

沧州蓝润生物制药有限公司  
生物制药及中间体项目  
竣工环境保护验收报告

建设单位：沧州蓝润生物制药有限公司

编制单位：沧州蓝润生物制药有限公司

2021 年 12 月



# 目 录

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 1 项目概况 .....               | 1   |
| 2 验收编制依据 .....             | 3   |
| 2.1 法律、法规.....             | 3   |
| 2.2 验收技术规范.....            | 3   |
| 2.3 工程技术文件及批复文件.....       | 4   |
| 3 项目工程概况 .....             | 5   |
| 3.1 地理位置及平面布置.....         | 5   |
| 3.2 建设内容.....              | 5   |
| 3.3 产品规模及主要设备.....         | 9   |
| 3.4 产品原辅材料及主要设备.....       | 10  |
| 3.5 公用工程.....              | 33  |
| 3.6 工艺流程.....              | 36  |
| 3.7 项目变动情况.....            | 61  |
| 4 环境保护措施 .....             | 62  |
| 4.1 污染治理措施.....            | 62  |
| 4.2 项目环保设施投资.....          | 85  |
| 4.3 环境保护“三同时”落实情况 .....    | 86  |
| 5 环评主要结论及环评批复要求 .....      | 92  |
| 5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议..... | 92  |
| 5.2 审批部门审批意见.....          | 99  |
| 5.3 审批意见落实情况.....          | 104 |
| 6 验收评价标准 .....             | 107 |
| 7 验收监测内容 .....             | 110 |
| 7.1 检测内容.....              | 110 |
| 8 验收监测内容 .....             | 112 |
| 8.1 监测分析方法及监测仪器.....       | 112 |
| 8.2 质量保障体系.....            | 114 |
| 9 验收检测结果及分析 .....          | 115 |
| 9.1 废气检测结果.....            | 115 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 9.2 检测结果分析.....    | 128 |
| 9.3 污染物排放总量核算..... | 133 |
| 10 环境管理检查 .....    | 134 |
| 11 验收检测结论.....     | 135 |
| 11.1 生产工况.....     | 135 |
| 11.2 废气检测结果.....   | 135 |
| 11.3 噪声检测结果.....   | 138 |
| 11.4 废水检测结果.....   | 138 |
| 11.5 固体废物.....     | 138 |
| 11.6 环境风险.....     | 138 |
| 11.7 总量控制要求.....   | 139 |

## 附图

- 1、项目地理位置图
- 2、项目周边敏感点分布图
- 3、渤海新区总体规划图
- 4、临港经济技术开发区西区选址布局图
- 5、项目周边关系图
- 6、项目厂区平面布置图
- 7、项目厂区废气管道流向图
- 8、项目厂区雨污水管网布置图
- 9、项目厂区分区防渗图

## 附件

- 1、《沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目环境影响报告书》批复意见
- 2、《沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目环境影响补充报告》批复意见
- 3、《沧州蓝润生物制药有限公司废气治理系统改造项目环境影响登记表》
- 4、固定污染源排污证
- 5、突发环境事件应急预案备案文件
- 6、危废协议
- 7、检验检测报告及验收监测表



# 1 项目概况

沧州蓝润生物制药有限公司成立于 2017 年 12 月 06 日(统一社会信用代码: 91130931MA09ETHU4D), 企业类型为其他有限责任公司, 企业注册地址位于沧州临港化工园区经四路以东、化工大道以南, 经营范围为生产销售农药原药、农药制剂、农药中间体(上述产品危险化学品除外), 生产销售微量元素肥、技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、农药进出口(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动), \*\*\*。

沧州蓝润生物制药有限公司投资建设的沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目为新建项目, 总投资 30537.13 万元, 位于河北省沧州临港经济技术开发区西区, 用地为工业用地。项目主要建设内容包括建设原药一车间、原药二车间、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间、丙类库一、丙类库二、甲类仓库、液氯瓶库、罐区、综合办公楼、变配电室(主要包括: 变配电室、备件库、维修间、换热站)、动力车间(主要包括: 消防泵房、制冷和空压制氮机房、循环水泵房、机柜间、罐区配电间、备件库、厕所)、配套的消防水池、循环水池、初期雨水池、事故水罐、污水处理站、门卫等。项目建成后年产噁霉灵 1000t、2-氯烟酸 500t、氯溴异氰尿酸 1000t、双硫磷 500t 及多个制剂 5000t。项目选址位置中心地理坐标为东经北纬 38°20'11.36", 东经 117°31'37.34"。

2019 年 4 月 3 日, 沧州蓝润生物制药有限公司委托河北奇正环境科技有限公司编制的《沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目环境影响报告书》取得沧州临港经济技术开发区行政审批局批复, 批复文号: 沧港审环字[2019]07 号。

2019 年 3 月 1 日, 项目开工建设, 2020 年 3 月 28 日, 项目主体工程建设完成。

项目建设过程中, 工艺及设备发生变动, 2020 年 5 月沧州蓝润生物制药有限公司委托河北奇正环境科技有限公司编制的《沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目环境影响补充报告》, 并于 2020 年 6 月 1 日取得沧州临港经济技术开发区行政审批局批复, 批复文号: 沧港环涵字[2020]12 号。

2020 年 12 月 20 日, 《沧州蓝润生物制药有限公司废气治理系统改造项目环境影响登记表》备案完成, 备案号: 20201309000300000314。

2021 年 01 月 26 日，沧州蓝润生物制药有限公司取得排污许可证，证书编号：91130931MA09ETHU4D001P。

2021 年 4 月 20 日，项目投入试生产运行。

2021 年 11 月，沧州蓝润生物制药有限公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的有关要求，开展相关验收调查工作，同时沧州蓝润生物制药有限公司委托河北拓维检测技术有限公司于 2021 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 22 日进行了竣工验收检测并于 2021 年 11 月 30 日出具检测报告，报告编号：拓维验字（2021）第 111105 号。我公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。



## 2 验收编制依据

### 2.1 法律、法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，(2015 年 1 月 1 日起施行)；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，(2018 年 12 月 29 日起施行)；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》，( 2018 年 10 月 26 日施行)；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，(2018 年 12 月 29 日施行)；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，(2020 年 9 月 1 日施行)。

### 2.2 验收技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 2018.12.1；
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，自 2019 年 3 月 1 日实施；
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6)《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单要求；
- (7)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
- (8)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
- (9)《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (10)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- (11)《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；
- (12)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (13)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (14)《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；
- (15)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的要求。
- (16)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(环境保护部)；
- (17)《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施

验收工作指引（试行）》（河北省环境保护厅）。

## 2.3 工程技术文件及批复文件

（1）《沧州蓝润生物制药有限公司生物制剂及中间体项目环境影响报告书》（河北奇正环境科技有限公司，2018 年 11 月）；

（2）河北沧州临港经济技术开发区行政审批局关于《沧州蓝润生物制药有限公司生物制剂及中间体项目环境影响报告书》的审批意见，批复文号：沧港审环字 [2019]07 号；

（3）《沧州蓝润生物制药有限公司生物制剂及中间体项目环境影响补充报告》（河北奇正环境科技有限公司，2020 年 05 月）；

（4）沧州临港经济技术开发区行政审批局关于《沧州蓝润生物制药有限公司生物制剂及中间体项目环境影响补充报告》的批复意见，批复文号：沧港环函字[2020]12 号。

（5）《沧州蓝润生物制药有限公司废气治理系统改造项目环境影响登记表》，备案号：20201309000300000314。

（6）《沧州蓝润生物制药有限公司生物制剂及中间体项目竣工环境保护验收检验检测报告及验收监测表》（拓维验字（2021）第 111105 号）；

（7）沧州蓝润生物制药有限公司提供的其它相关资料。

### 3 项目工程概况

#### 3.1 地理位置及平面布置

**地理位置：**项目位于沧州临港经济技术开发区西区。项目厂址中心地理坐标为北纬 38°20'11.36"，东经 117°31'37.34"。

项目周边情况见下表：

**表 3.1-1 验收项目所在位置周边情况**

|          |    |                      |
|----------|----|----------------------|
| 项目周边环境情况 | 东侧 | 隔经六路为沧州临港友谊化工有限公司    |
|          | 南侧 | 河北天源兴合科技有限公司         |
|          | 西侧 | 北京华素制药股份有限公司沧州分公司    |
|          | 北侧 | 北京东华原医疗设备有限责任公司沧州分公司 |

**平面布置：**沧州蓝润生物制药有限公司厂区东部为行政办公区、动力设施、仓储区；中部为生产区、仓储区；西部为生产区、环保设施、仓储区。厂区整体从东往西分三列布置，第一列由北往南依次为综合办公楼、门卫、变配电室（主要包括：变配电室、备件库、维修间、换热站）、丙类仓库二。第二列由北往南依次为制剂二车间、制剂三车间、丙类库一、罐区、液氯瓶库、装卸车区。第三列由北往南依次为制剂一车间、原药二车间、原药一车间、动力车间。

#### 3.2 建设内容

项目主要建设内容包括建设原药一车间、原药二车间、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间、丙类库一、丙类库二、甲类仓库、液氯瓶库、罐区、综合办公楼、变配电室（主要包括：变配电室、备件库、维修间、换热站）、动力车间（主要包括：消防泵房、制冷和空压制氮机房、循环水泵房、机柜间、罐区配电间、备件库、厕所）、配套的消防水池、循环水池、初期雨水池、事故水罐、污水处理站、门卫等。

项目位于沧州临港经济技术开发区西区，51152.48m<sup>2</sup>(76.72 亩)，厂区用地面积 49235.58m<sup>2</sup>，为园区规划的工业用地，绿化面积 794m<sup>2</sup>，绿化率 1.61%。总投资 30537.13 万元，环保投资 2355 万元，占总投资比例 7.7%。

项目劳动定员共计 100 人，年工作 300 天（7200 小时/年），四班三运转，每班 8 小时。

项目审批建设内容与实际建设内容对比见下表。

**表 3.2-1 审批建设内容与实际建设内容对比**

| 序号 | 审批建设内容                      |                                                                                                                                           | 实际建设内容 | 备注 |
|----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| 1  | 建设单位：沧州蓝润生物制药有限公司           |                                                                                                                                           | 一致     | -- |
| 2  | 建设地点：沧州临港经济技术开发区西区          |                                                                                                                                           | 一致     | -- |
| 3  | 项目名称：沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目 |                                                                                                                                           | 一致     | -- |
| 4  | 建设性质：新建                     |                                                                                                                                           | 一致     | -- |
| 5  | 主体工程                        | 原药一车间：1座，2层，内设噁霉灵生产线2条，主要设备有合成釜、环合釜、中和釜、结晶釜、溶解釜、重结晶釜、萃取釜、结晶釜、萃取釜设备、蒸馏设备、烘干设备等，用于生产噁霉灵；内设2-氯烟酸生产线1条，主要设备有反应釜、冷凝器、压滤机、接收罐、离心机等设备，用于生产2-氯烟酸。 | 一致     | -- |
|    |                             | 原药二车间：1座，2层，内设氯溴异氰尿酸生产线2条，主要设备有氯化釜、缩合釜、离心机、干燥设备等，用于生产氯溴异氰尿酸；内设双硫磷生产线1条，主要设备有反应釜、冷凝器、接受罐、计量罐、烘干设备等，用于生产双硫磷。                                | 一致     | -- |
|    |                             | 制剂一车间：1座，2层，内设制剂生产线5条，主要设备有配制剪切釜、缓冲釜、中间釜、砂磨机、后剪切釜、成品釜、全自动灌装线等，用于生产除草类制剂。                                                                  | 一致     | -- |
|    |                             | 制剂二车间：1座，1层，内设制剂生产线3条，主要设备有调节剂配制釜、成品釜、悬浮剂配制釜、剪切釜、成品釜、砂磨机、中间罐、自动包装线、双锥螺旋混料机、气流粉碎机、布袋除尘器、空压机、冷干机、自动灌装线等，用于生产调节剂、悬浮剂、粉剂和可（溶）湿性粉剂等。           | 一致     | -- |
|    |                             | 制剂三车间：1座，1层，内设制剂生产线4条，主要设备有转筒整粒机、混配釜、自动上料机、乳油配制釜、成品釜、过滤器、混合机、烟剂压片机、自动包装机等，用于生产颗粒剂、乳油水剂、烟剂等。                                               | 一致     | -- |
| 6  | 辅助工程                        | 办公楼：1座，3层，用于产品研发、检测、办公及就餐。                                                                                                                | 一致     | -- |
|    |                             | 仓库：丙类仓库一：1座，1层，用于存放项目非危化品类原辅材料等。<br>丙类仓库二：1座，1层，用于存放项目产品等。<br>甲类仓库：1座，1层，用于存放项目危险化学品等。                                                    | 一致     | -- |
|    |                             | 危废间：1间，90m <sup>2</sup> ，位于甲类仓库内，用于存放危险废物等。                                                                                               | 一致     | -- |
|    |                             | 罐区：共设储罐2座10m <sup>3</sup> 卧式罐池式地上罐，8座47m <sup>3</sup> 立式固定顶地上罐，2座200m <sup>3</sup> 立式固定顶地上罐。罐区                                            | 一致     | -- |
|    |                             |                                                                                                                                           |        |    |

|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |                            |          |
|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------|
|   |      | 外围堰高度 1.2m，内围堰 0.5m。                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |                            |          |
| 7 | 公用工程 | 供水：沧州临港经济技术开发区西区自来水管网                                                                                                                                                                                                                                                |                                           | 一致                         | --       |
|   |      | 排水：高浓度含盐有机废水经甲苯萃取，分离有机相进行蒸馏，回收甲苯，釜残暂存危废暂存间；水相进入 MVR 除盐工艺除盐，废盐暂存危废暂存间，蒸馏液经回收甲醇后剩余废水进入污水处理站进一步处理。<br>设 120m <sup>3</sup> /d 污水站 1 座，处理工艺为“集水池+铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+调节池+预酸化+A <sup>2</sup> O+沉淀池”，生活污水经化粪池处理后，与地面冲洗水、循环冷却系统排水、MVR 除盐废水一同排入厂区污水站处理，处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。   |                                           | 一致                         | --       |
|   |      | 供电：由沧州临港经济技术开发区变电所提供，厂区设 1 台 500kVA 变压器，2 台 1600- kVA 变压器。                                                                                                                                                                                                           |                                           | 一致                         | --       |
|   |      | 供热：沧州临港经济技术开发区供热系统供给                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           | 一致                         | --       |
|   |      | 冷冻水站：位于动力车间，设 20 万大卡冷冻机 1 台，10 万大卡冷冻机 1 台，介质采用乙二醇；设 20 万大卡冷冻机 2 台，介质采用氯化钙水溶液；设 110kw 空压机 1 台，最大产气量 20Nm <sup>3</sup> /min，配套冷干机 1 台，缓冲罐 2 个；设 55kw 空压机 1 台，最大产气量 10Nm <sup>3</sup> /min，配套冷干机 1 台，缓冲罐 2 个；设产气量 100Nm <sup>3</sup> /h 制氮机 1 台，3m <sup>3</sup> 储罐 1 个。 |                                           | 一致                         | --       |
| 8 | 环保工程 | 废气                                                                                                                                                                                                                                                                   | 原药一车间、原药二车间有机废气：冷凝回流+1#二级碱吸收塔（水+10%氢氧化钠）  | 一致                         | --       |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 危废间废气                                     | 一致                         | --       |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 原药一车间、原药二车间上料废气、噁霉灵包装废气、双硫磷包装废气：集气罩+布袋除尘器 | 一致                         | --       |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 罐区有机废气：冷凝回流                               | 一致                         | --       |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 罐区酸性废气：1#二级碱吸收塔                           | 二级碱吸收塔改为经由罐区一级事故碱液吸收塔吸收后排放 | 根据实际情况调整 |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 废水预处理工序蒸馏废气：冷凝回流                          | 一致                         | --       |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 原药一车间、原药二车间酸性废气：二级碱吸收塔（水+10%氢氧化钠）         | +25m 高排气筒 P2               | --       |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 氯溴异氰尿酸含尘废气、包装废气：集气罩+布袋除尘器                 |                            | --       |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 原药一车间碱性废气：二级酸吸收塔（水+10%硫酸）                 | +15m 高排气筒 P3               | --       |
|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2-氯烟酸含尘废气：集气罩+布袋除尘器                       |                            | --       |

|  |  |    |                                                                                                                                                                       |                                                                               |                    |
|--|--|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  |  |    | 制剂车间有机废气：集气罩+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+15m 排气筒 P4 排放。                                                                                                                        | 制剂一车间有机废气处理工艺为集气罩+活性炭吸附+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+15m 高排气筒 P4 排放，制剂二、制剂三车间有机废气处理工艺不变 | 根据实际情况调整           |
|  |  |    | 制剂车间含尘废气、包装废气：集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 P5 排放                                                                                                                                 | 布袋除尘器改为滚筒除尘器，其余一致                                                             | 根据实际情况调整           |
|  |  |    | 餐饮油烟：经油烟净化器处理后采用专用烟道引至楼顶排放。                                                                                                                                           | 一致                                                                            | --                 |
|  |  |    | 无组织废气：①生产车间：采取设备密闭，加强有组织收集处理，加强操作管理；②危废间、罐区：采取设备密闭，加强有组织收集处理；③污水处理站：各产臭单元密闭式，臭气集中收集经生物降解除臭反应器净化后排放。                                                                   | 污水处理站各产臭单元密闭，臭气集中收集经生物滤池处理后进入光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+25m 高排气筒 P1 排放，其余一致           | 污水站废气收集处理后经排气筒排放   |
|  |  |    | 在线监测装置：排气筒 P1、P4 分别安装 VOCs 在线监测装置                                                                                                                                     | P1、P2、P3 安装颗粒物在线监测设备其余不变                                                      | 根据规范及要求安装颗粒物在线监测装置 |
|  |  | 废水 | 预处理：高浓度含盐有机废水经甲苯萃取，分离有机相进行蒸馏，回收甲苯，釜残暂存危废暂存间；水相进入 MVR 除盐工艺除盐，废盐暂存危废暂存间，蒸馏液经回收甲醇后剩余废水进入污水处理站进一步处理。                                                                      | 一致                                                                            | --                 |
|  |  |    | 污水处理站：设 120m <sup>3</sup> /d 污水站 1 座，处理工艺为“集水池+铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+调节池+预酸化+A <sup>2</sup> O+沉淀池”，生活污水经化粪池处理后，与地面冲洗水、循环冷却系统排水、MVR 除盐废水一同排入厂区污水站处理，处理后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂。 | 一致                                                                            | --                 |
|  |  |    | 噪声治理：主要产噪设备车间布置，设置减振基座、风机设消声器。                                                                                                                                        | 一致                                                                            | --                 |
|  |  |    | 固废治理：各类釜残、滤渣、残渣、除尘灰、污水站污泥、废活性炭、废溶剂、废吸附剂均密闭桶装暂存于危废间（90m <sup>2</sup> ），定期送有资质单位处理；生活垃圾收集后由环卫部门处理。                                                                      | 一致                                                                            | --                 |
|  |  |    | 风险措施：每个生产车间设置 1 座 10m <sup>3</sup> 事故池，收集泄露废液；厂区内设置 1 个 463m <sup>3</sup> 的初期雨水池配套 1                                                                                  | 一致                                                                            | --                 |

|  |  |                                                                                                                                          |    |    |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|  |  | 个 1500m <sup>3</sup> 水罐；设置 1 个 103m <sup>3</sup> 的事故水池配套 1 个 1500m <sup>3</sup> 水罐收集事故废水；抽水泵为双系统，安装有应急发电机，确保事故停电状态下，能正常运行。               |    |    |
|  |  | 防腐防渗：重点污染防治区：主要为原药一车间、原药二车间、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间、罐区、污水处理站、危废间与甲类仓库、初期雨水池、事故水池；一般污染防治区：主要为丙类库一、丙类库二、消防水池、液氯瓶库；简单防渗区：主要包括其他非污染区除预留用地及绿化用地外区域。 | 一致 | -- |

### 3.3 产品规模及主要设备

表 3.3-1 验收项目产品规模

| 生产方案 | 年产量 (t/a) | 产品名称   | 年产量 (t/a) | 规格  | 性状 | 包装形式    | 储存地点 | 最大储存量 (t) |
|------|-----------|--------|-----------|-----|----|---------|------|-----------|
| 合成类  | 3000      | 噁霉灵    | 1000      | 97% | 固体 | 25kg/桶  | 甲类仓库 | 60        |
|      |           | 2-氯烟酸  | 500       | 99% | 固体 | 25kg/桶  | 甲类仓库 | 20        |
|      |           | 氯溴异氰尿酸 | 1000      | 90% | 固体 | 200kg/桶 | 甲类仓库 | 20        |
|      |           | 双硫磷    | 500       | 95% | 固体 | 25kg/桶  | 甲类仓库 | 60        |
| 复配类  | 5000      | 油悬剂    | 2100      | --  | 液体 | 500ml/瓶 | 甲类仓库 | 48        |
|      |           | 悬乳剂    | 700       | --  | 液体 | 500ml/瓶 | 甲类仓库 | 20        |
|      |           | 除草剂乳油  | 10        | --  | 液体 | 25ml/瓶  | 甲类仓库 | 10        |
|      |           | 烟剂     | 380       | --  | 固体 | 200g/袋  | 甲类仓库 | 5         |
|      |           | 悬浮剂    | 5         | --  | 液体 | 200ml/瓶 | 甲类仓库 | 5         |
|      |           | 调节剂    | 5         | --  | 液体 | 100ml/瓶 | 甲类仓库 | 5         |
|      |           | 粉剂     | 980       | --  | 固体 | 2kg/袋   | 甲类仓库 | 10        |
|      |           | 杀虫剂乳油  | 200       | --  | 液体 | 500ml/瓶 | 甲类仓库 | 20        |
|      |           | 微乳剂    | 120       | --  | 液体 | 100ml/瓶 | 甲类仓库 | 5         |
|      |           | 颗粒剂    | 500       | --  | 固体 | 5kg/袋   | 甲类仓库 | 5         |

注：项目验收阶段产品名称及生产规模、储存地点均不变。

表 3.3-2 验收项目储运工程主要设备对比一览表

| 序号 | 名称       | 环评情况                       |     |         | 验收情况                       |     |         | 备注        |
|----|----------|----------------------------|-----|---------|----------------------------|-----|---------|-----------|
|    |          | 规格                         | 数量  | 材质      | 规格                         | 数量  | 材质      |           |
| 1  | 甲苯罐      | 47m <sup>3</sup> ,地上立式固定顶罐 | 1 个 | 304 不锈钢 | 47m <sup>3</sup> ,地上立式固定顶罐 | 1 个 | 304 不锈钢 | 噁霉灵、双硫磷工序 |
| 2  | 甲醇储罐     | 47m <sup>3</sup> ,地上立式固定顶罐 | 1 个 | 304 不锈钢 | 47m <sup>3</sup> ,地上立式固定顶罐 | 1 个 | 304 不锈钢 | 双硫磷工序     |
| 3  | 油酸甲酯储罐   | 47m <sup>3</sup> ,地上立式固定顶罐 | 2 个 | 304 不锈钢 | 47m <sup>3</sup> ,地上立式固定顶罐 | 2 个 | 304 不锈钢 | 制剂工序      |
| 4  | 乙酰乙酸甲酯储罐 | 47m <sup>3</sup> ,地上立式固定顶罐 | 1 个 | 304 不锈钢 | 47m <sup>3</sup> ,地上立式固定顶罐 | 1 个 | 304 不锈钢 | 噁霉灵工序     |
| 5  | 溶剂油储     | 47m <sup>3</sup> ,地上立式     | 2 个 | 304 不锈钢 | 47m <sup>3</sup> ,地上立式     | 2 个 | 304 不锈钢 | 制剂工序      |

|    |       |                              |     |         |                              |     |        |              |
|----|-------|------------------------------|-----|---------|------------------------------|-----|--------|--------------|
|    | 罐     | 固定顶罐                         |     |         | 固定顶罐                         |     |        |              |
| 6  | 盐酸储罐  | 200m <sup>3</sup> , 地上立式固定顶罐 | 1 个 | 玻璃钢     | 200m <sup>3</sup> , 地上立式固定顶罐 | 1 个 | 玻璃钢    | 噁霉灵、氯溴异氰尿酸工序 |
| 7  | 溴储罐   | 10m <sup>3</sup> , 地下卧式固定顶罐  | 2 个 | 搪玻璃     | 10m <sup>3</sup> , 地下卧式固定顶罐  | 2 个 | 搪玻璃    | 氯溴异氰尿酸工序     |
| 8  | 双氧水储罐 | 40m <sup>3</sup> , 地上立式固定顶罐  | 1 个 | PE      | 40m <sup>3</sup> , 地上立式固定顶罐  | 1 个 | PE     | 2-氯烟酸工序      |
| 9  | 液碱储罐  | 200m <sup>3</sup> , 地上立式固定顶罐 | 1 个 | 碳钢      | 200m <sup>3</sup> , 地上立式固定顶罐 | 1 个 | 碳钢     | 噁霉灵、氯溴异氰尿酸工序 |
| 10 | 液氯专库  | 内设 1t 液氯钢瓶 6 个               | 1 个 | 304 不锈钢 | 内设 1t 液氯钢瓶 6 个               | 1 个 | 304 碳钢 | 双硫磷、氯溴异氰尿酸工序 |

### 3.4 产品原辅材料及主要设备

#### 3.4.1 噁霉灵

##### 3.4.1.1 主要设备一览表

噁霉灵生产线主要设备见下表。

表 3.4.1-1 噁霉灵生产线主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称      | 环评情况                 |        |     | 验收情况                 |        |     | 备注 |
|----|-----------|----------------------|--------|-----|----------------------|--------|-----|----|
|    |           | 规格型号                 | 材质     | 数量  | 规格型号                 | 材质     | 数量  |    |
| 1  | 合成釜       | φ1600×2000(直边) 4500L | 不锈钢    | 2 台 | φ1600×2000(直边) 4500L | 不锈钢    | 2 台 | -- |
| 2  | 环合釜       | FK-6300              | CSGL   | 2 台 | FK-6300              | CSGL   | 2 台 | -- |
| 3  | 中和结晶釜     | FK-6300              | CSGL   | 8 台 | FK-6300              | CSGL   | 8 台 | -- |
| 4  | 萃取釜       | FK-8000              | CSGL   | 2 台 | FK-8000              | 搪玻璃    | 2 台 | -- |
| 5  | 回收釜(萃取剂)  | FK-8000              | CSGL   | 1 台 | FK-8000              | CSGL   | 1 台 | -- |
| 6  | 溶解釜       | FK-3000              | CSGL   | 2 台 | FK-3000              | 搪玻璃    | 2 台 | -- |
| 7  | 重结晶釜      | FK-3000              | CSGL   | 2 台 | FK-3000              | 搪玻璃    | 2 台 | -- |
| 8  | 蒸馏釜       | FK-8000              | CSGL   | 1 台 | FK-8000              | 搪玻璃    | 1 台 | -- |
| 9  | 母液结晶釜     | FK-6300              | CSGL   | 2 台 | FK-6300              | 搪玻璃    | 2 台 | -- |
| 10 | 压滤釜       | GXG2000              | 衬氟     | 2 台 | GXG2000              | 衬氟     | 2 台 | -- |
| 11 | 离心机       | LG1250               | 不锈钢    | 2 台 | LG1250               | 不锈钢    | 2 台 | -- |
| 12 | 液碱计量罐     | 2m <sup>3</sup>      | Q235-B | 2 台 | 2m <sup>3</sup>      | S30408 | 2 台 | -- |
| 13 | 水计量罐      | 1m <sup>3</sup>      | Q235-B | 1 台 | 1m <sup>3</sup>      | 碳钢     | 1 台 | -- |
| 14 | 乙酰乙酸甲酯计量罐 | φ800*1400            | S304   | 2 台 | φ800*1400            | S304   | 2 台 | -- |
| 15 | 盐酸计量罐     | Φ1400*2500           | FRP    | 1 台 | Φ1400*2500           | FRP    | 1 台 | -- |
| 16 | 甲醇中转罐     | φ2000*3500(卧)        | FRP    | 1 台 | φ2000*3500(卧)        | FRP    | 1 台 | -- |



|    |           |                   |        |     |                   |        |     |    |
|----|-----------|-------------------|--------|-----|-------------------|--------|-----|----|
| 17 | 萃取相中转罐    | φ2000*3500 (卧)    | FRP    | 1 台 | φ2000*3500 (卧)    | FRP    | 1 台 | -- |
| 18 | 萃取相中转罐    | φ2000*3500 (卧)    | FRP    | 1 台 | φ2000*3500 (卧)    | FRP    | 1 台 | -- |
| 19 | 液碱计量罐     | 1m <sup>3</sup>   | Q235-B | 2 台 | 1m <sup>3</sup>   | S30408 | 2 台 | -- |
| 20 | 水计量罐      | Φ800*1400         | Q235-B | 2 台 | Φ800*1400         | Q235-B | 2 台 | -- |
| 21 | 残液中转罐     | φ1000*3000 (卧)    | Q235-B | 1 台 | φ1000*3000 (卧)    | Q235-B | 1 台 | -- |
| 22 | 萃取剂中转罐    | 18m <sup>3</sup>  | Q235-B | 1 台 | 18m <sup>3</sup>  | Q235-B | 1 台 | -- |
| 23 | 液碱计量罐     | 18m <sup>3</sup>  | Q235-B | 1 台 | 18m <sup>3</sup>  | Q235-B | 1 台 | -- |
| 24 | 甲苯中转罐     | 18m <sup>3</sup>  | 不锈钢    | 1 台 | 18m <sup>3</sup>  | Q235-B | 1 台 | -- |
| 25 | 热水罐       | 18m <sup>3</sup>  | Q234-B | 1 台 | 18m <sup>3</sup>  | Q234-B | 1 台 | -- |
| 26 | 冷凝液罐      | φ1000*800         | 不锈钢    | 2 台 | φ1000*800         | 不锈钢    | 2 台 | -- |
| 27 | 真空缓冲罐     | 0.5m <sup>3</sup> | PP     | 1 台 | 0.5m <sup>3</sup> | PP     | 1 台 | -- |
|    |           | 0.5m <sup>3</sup> | 碳钢     | 1 台 | 0.5m <sup>3</sup> | 碳钢     | 1 台 | -- |
|    |           | 1.5m <sup>3</sup> | 碳钢     | 2 台 | 1.5m <sup>3</sup> | 碳钢     | 2 台 | -- |
| 28 | 一级吸收塔     | φ2600*3000        | FRP    | 1 台 | φ2600*3000        | FRP    | 1 台 | -- |
| 29 | 二级吸收塔     | φ2600*3000        | FRP    | 1 台 | φ2600*3000        | FRP    | 1 台 | -- |
| 30 | 汽液分离罐     | 5m <sup>3</sup>   | Q234-B | 1 台 | 5m <sup>3</sup>   | Q234-B | 1 台 | -- |
| 31 | 冷凝器       | CHA400-15(F)立     | 搪玻璃    | 2 台 | CHA400-15(F)立     | 搪玻璃    | 2 台 | -- |
| 32 | 预冷器 (冷盐水) | CHA500-25(F)立     | 石墨     | 2 台 | CHA500-25(F)立     | 石墨     | 2 台 | -- |
| 33 | 冷凝器 (乙二醇) | φ400×3000 40 双    | 不锈钢    | 1 台 | φ400×3000 40 双    | 不锈钢    | 1 台 | -- |
| 34 | 冷凝器       | CHA400-15(F)立     | 石墨     | 2 台 | CHA400-15(F)立     | 石墨     | 2 台 | -- |
| 35 | 冷凝器 (乙二醇) | φ400×3000 40 双    | 不锈钢    | 1 台 | φ400×3000 40 双    | 不锈钢    | 1 台 | -- |
| 36 | 冷凝器 (尾气)  | φ600×6000 80 立    | 不锈钢    | 2 台 | φ600×6000 80 立    | 不锈钢    | 2 台 | -- |
| 37 | 精馏塔       | φ600×6000         | 不锈钢    | 1 台 | φ600×6000         | S30408 | 1 台 | -- |
| 38 | 电动葫芦      | BCD/2t/12m        | 液压     | 1 台 | BCD/2t/12m        | 液压     | 1 台 | -- |
| 39 | 耙式干燥机     | ZB-5000           | 不锈钢    | 2 台 | ZB-5000           | 不锈钢    | 2 台 | -- |
| 40 | 甲苯回收罐     | 10m <sup>3</sup>  | 不锈钢    | 1 台 | 10m <sup>3</sup>  | S30408 | 1 台 | -- |
| 41 | 板式换热器     | MBR0.25-10        | 不锈钢    | 2 台 | MBR0.25-10        | 不锈钢    | 2 台 | -- |
| 42 | 盐酸中转罐     | 18m <sup>3</sup>  | 玻璃钢    | 1 台 | 18m <sup>3</sup>  | 玻璃钢    | 1 台 | -- |
| 43 | 甲醇回收罐     | 18m <sup>3</sup>  | 不锈钢    | 1 台 | 18m <sup>3</sup>  | Q235-B | 1 台 | -- |
| 44 | 甲苯回流罐     | 10m <sup>3</sup>  | 不锈钢    | 1 台 | 10m <sup>3</sup>  | 不锈钢    | 1 台 | -- |

|    |       |                  |     |     |                  |     |     |    |
|----|-------|------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|----|
| 45 | 氯仿回流罐 | 10m <sup>3</sup> | 不锈钢 | 1 台 | 10m <sup>3</sup> | 不锈钢 | 1 台 | -- |
| 46 | 热水罐   | 1m <sup>3</sup>  | 不锈钢 | 1 台 | 1m <sup>3</sup>  | 不锈钢 | 1 台 | -- |
| 47 | 盐酸罐   | 5m <sup>3</sup>  | 玻璃钢 | 2 台 | 5m <sup>3</sup>  | 玻璃钢 | 2 台 | -- |

### 3.4.1.2 主要原辅材料

#### (1) 主要原辅材料消耗

噁霉灵生产线主要原材料消耗一览表见下表。

表 3.4.1-2 噁霉灵生产线主要原材料消耗一览表

| 序号 | 原辅料名称  | 环评情况 |               |              | 验收情况 |               |              | 备注 |
|----|--------|------|---------------|--------------|------|---------------|--------------|----|
|    |        | 形态   | 规格<br>(含量, %) | 年消耗<br>(t/a) | 形态   | 规格<br>(含量, %) | 年消耗<br>(t/a) |    |
| 1  | 乙酰乙酸甲酯 | 液态   | 99%           | 1623         | 液态   | 99%           | 1623         | -- |
| 2  | 盐酸羟胺   | 固态   | 99%           | 1045         | 固态   | 99%           | 1045         | -- |
| 3  | 液碱     | 液态   | 30%           | 1955         | 液态   | 30%           | 1955         | -- |
| 4  | 盐酸     | 液态   | 30%           | 4950         | 液态   | 30%           | 4950         | -- |
| 5  | 碳酸钠    | 固态   | 98%           | 1952         | 固态   | 98%           | 1952         | -- |
| 6  | 氯仿     | 液态   | 99%           | 27.5         | 液态   | 99%           | 27.5         | -- |
| 7  | 甲苯     | 液态   | 99%           | 27.5         | 液态   | 99%           | 27.5         | -- |

#### (2) 储运方案

噁霉灵生产线物料储存情况及贮存量见下表。

表 3.4.1-3 物料贮存情况一览表

| 序号 | 物料名称   | 环评情况 |      |             |               | 验收情况 |      |             |               | 备注 |
|----|--------|------|------|-------------|---------------|------|------|-------------|---------------|----|
|    |        | 形态   | 存放位置 | 储存方式<br>及规格 | 最大储存<br>量 (t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式<br>及规格 | 最大储<br>存量 (t) |    |
| 1  | 乙酰乙酸甲酯 | 液态   | 罐区   | 储罐          | 40            | 液态   | 罐区   | 储罐          | 40            | -- |
| 2  | 盐酸羟胺   | 固态   | 原料库  | 25kg/袋      | 20            | 固态   | 原料库  | 25kg/袋      | 20            | -- |
| 3  | 液碱     | 液态   | 罐区   | 储罐          | 150           | 液态   | 罐区   | 储罐          | 150           | -- |
| 4  | 盐酸     | 液态   | 罐区   | 储罐          | 150           | 液态   | 罐区   | 储罐          | 150           | -- |
| 5  | 氯仿     | 液态   | 原料库  | 200kg/桶     | 10            | 液态   | 原料库  | 200kg/桶     | 10            | -- |
| 6  | 甲苯     | 液态   | 罐区   | 储罐          | 35            | 液态   | 罐区   | 储罐          | 35            | -- |
| 7  | 碳酸钠    | 固态   | 原料库  | 25kg/袋      | 10            | 固态   | 原料库  | 25kg/袋      | 10            | -- |

### 3.4.2 2-氯烟酸

#### 3.4.2.1 主要设备一览表

2-氯烟酸生产线主要设备见下表。

表 3.4.2-1 2-氯烟酸生产线主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称      | 环评情况               |      |    | 验收情况               |      |     | 备注       |
|----|-----------|--------------------|------|----|--------------------|------|-----|----------|
|    |           | 设备型号               | 数量   | 材质 | 设备型号               | 数量   | 材质  |          |
| 1  | 反应釜（氯化）   | K2000              | 10 台 | -- | K2000              | 10 台 | 搪玻璃 | --       |
| 2  | 反应釜（水解酸化） | K6300              | 15 台 | -- | K6300              | 15 台 | 搪玻璃 | --       |
| 3  | 反应釜（氧化）   | K3000              | 6 台  | -- | K3000              | 6 台  | 搪玻璃 | --       |
| 4  | 离心机       | 1250               | 1 台  | -- | 1250               | 1 台  | 不锈钢 | --       |
| 5  | 全自动板框压滤机  | --                 | 3 台  | -- | --                 | --   | --  | 根据生产需要调整 |
| 6  | 真空泵       | 280                | 7 台  | -- | 280                | 7 台  | --  | --       |
| 7  | 搪瓷片式冷凝器   | F=12m <sup>2</sup> | 10 台 | -- | F=12m <sup>2</sup> | 10 台 | 搪玻璃 | --       |
| 8  | 冷凝器       | F=30m <sup>2</sup> | 1 台  | -- | F=30m <sup>2</sup> | 1 台  | 碳钢  | --       |
| 9  | 压滤机       | 20M <sup>2</sup>   | 2 台  | -- | 20M <sup>2</sup>   | 3 台  | 碳钢  | 根据生产需要调整 |
| 10 | 压滤机       | 40M <sup>2</sup>   | 2 台  | -- | 40M <sup>2</sup>   | 3 台  | 碳钢  |          |
| 11 | 压滤机       | --                 | --   | -- | 10M <sup>2</sup>   | 1 台  | 碳钢  | 根据生产需要调整 |
| 12 | 压滤机       | --                 | --   | -- | 60M <sup>2</sup>   | 1 台  | 碳钢  |          |
| 13 | PP 真空罐    | V=200L             | 7 台  | -- | V=200L             | 7 台  | PP  | --       |
| 14 | 闪蒸干燥机     | XSG-600            | 2 台  | -- | XSG-600            | 2 台  | 不锈钢 | --       |
| 15 | 接收罐       | V=1000L            | 5 台  | -- | V=1000L            | 5 台  | PP  | --       |
| 16 | 双氧水高位罐    | V=1000L            | 6 台  | -- | V=1000L            | 6 台  | 304 | --       |
| 17 | 硫酸高位罐     | V=200L             | 1 台  | -- | V=200L             | 1 台  | PP  | --       |
| 18 | 碳铵高位罐     | V=200L             | 6 台  | -- | V=200L             | 6 台  | PP  | --       |
| 19 | 三乙胺高位罐    | V=1000L            | 10 台 | -- | V=1000L            | 10 台 | PP  | --       |
| 20 | 盐酸高位罐     | V=500L             | 1 台  | -- | V=1000L            | 1 台  | PP  | --       |
| 21 | 液碱高位罐     | V=500L             | 2 台  | -- | V=500L             | 1 台  | PP  | --       |
| 22 | 应急处置罐     | V=5000L            | 1 台  | -- | V=5000L            | 1 台  | PP  | --       |
| 23 | 烘箱        | --                 | --   | -- | 7.5kw              | 1 台  | 不锈钢 | 根据生产需要调整 |

#### 3.4.2.2 主要原辅材料

##### (1) 主要原辅材料消耗

2-氯烟酸生产线主要原材料消耗情况见下表。

表 3.4.2-2 2-氯烟酸生产线原辅材料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅料名称     | 环评情况 |               |              | 验收情况 |                   |              | 备注 |
|----|-----------|------|---------------|--------------|------|-------------------|--------------|----|
|    |           | 形态   | 规格<br>(含量, %) | 年消耗<br>(t/a) | 形态   | 规格<br>(含<br>量, %) | 年消耗<br>(t/a) |    |
| 1  | 3-氰基吡啶    | 固态   | 99%           | 390          | 固态   | 99%               | 390          | -- |
| 2  | 双氧水       | 液态   | 35%           | 135          | 液态   | 35%               | 135          | -- |
| 3  | 浓硫酸       | 液态   | 98%           | 13.5         | 液态   | 98%               | 13.5         | -- |
| 4  | 催化剂(三氧化钼) | 固态   | 98%           | 9.6          | 固态   | 98%               | 9.6          | -- |
| 5  | 液碱        | 液态   | 30%           | 500          | 液态   | 30%               | 500          | -- |
| 6  | 片碱        | 固态   | 98%           | 75           | 固态   | 98%               | 75           | -- |
| 7  | 碳酸铵       | 固态   | 99%           | 20.25        | 固态   | 99%               | 20.25        | -- |
| 8  | 三氯氧磷      | 液态   | 99%           | 525          | 液态   | 99%               | 525          | -- |
| 9  | 三乙胺       | 液态   | 99%           | 409          | 液态   | 99%               | 409          | -- |
| 10 | 活性炭       | 固态   | --            | 60           | 固态   | --                | 60           | -- |
| 11 | 浓盐酸       | 液态   | 30%           | 450          | 液态   | 30%               | 450          | -- |

(2) 储运方案

2-氯烟酸生产线物料储存情况见下表。

表 3.4.2-3 物料贮存情况一览表

| 序号 | 物料名称      | 环评情况 |      |             |              | 验收情况 |      |             |               | 备注 |
|----|-----------|------|------|-------------|--------------|------|------|-------------|---------------|----|
|    |           | 形态   | 存放位置 | 储存方式<br>及规格 | 最大储<br>存量(t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式<br>及规格 | 最大储<br>存量 (t) |    |
| 1  | 3-氰基吡啶    | 固态   | 原料库  | 200kg/桶     | 20           | 固态   | 原料库  | 200kg/桶     | 20            | -- |
| 2  | 双氧水       | 液态   | 罐区   | 储罐          | 32           | 液态   | 罐区   | 储罐          | 32            | -- |
| 3  | 浓硫酸       | 液态   | 原料库  | 200kg/桶     | 3            | 液态   | 原料库  | 200kg/桶     | 3             | -- |
| 4  | 催化剂(三氧化钼) | 固态   | 原料库  | 25kg/袋      | 2            | 固态   | 原料库  | 25kg/袋      | 2             | -- |
| 5  | 液碱        | 液态   | 罐区   | 储罐          | 150          | 液态   | 罐区   | 储罐          | 150           | -- |
| 6  | 片碱        | 固态   | 原料库  | 25kg/袋      | 5            | 固态   | 原料库  | 25kg/袋      | 5             | -- |
| 7  | 碳酸铵       | 固态   | 原料库  | 25kg/袋      | 5            | 固态   | 原料库  | 25kg/袋      | 5             | -- |
| 8  | 三氯氧磷      | 液态   | 原料库  | 200kg/桶     | 5            | 液态   | 原料库  | 200kg/桶     | 5             | -- |
| 9  | 三乙胺       | 液态   | 原料库  | 200kg/桶     | 10           | 液态   | 原料库  | 200kg/桶     | 10            | -- |

|    |     |    |     |        |     |    |     |        |     |    |
|----|-----|----|-----|--------|-----|----|-----|--------|-----|----|
| 10 | 活性炭 | 固态 | 原料库 | 25kg/袋 | 5   | 固态 | 原料库 | 25kg/袋 | 5   | -- |
| 11 | 浓盐酸 | 液态 | 罐区  | 储罐     | 150 | 液态 | 罐区  | 储罐     | 150 | -- |

### 3.4.3 氯溴异氰尿酸

#### 3.4.3.1 主要设备一览表

氯溴异氰尿酸生产线主要设备见下表。

表 3.4.3-1 氯溴异氰尿酸主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称  | 环评情况                         |     |    | 验收情况                         |     |     | 备注 |
|----|-------|------------------------------|-----|----|------------------------------|-----|-----|----|
|    |       | 设备型号                         | 数量  | 材质 | 设备型号                         | 数量  | 材质  |    |
| 1  | 氯化釜   | K500                         | 2 台 | -- | K500                         | 2 台 | 搪玻璃 | -- |
| 2  | 中和缩合釜 | K3000                        | 2 台 | -- | K3000                        | 2 台 | 搪玻璃 | -- |
| 3  | 压滤机   | --                           | 2 台 | -- | XZGA40/800-UK                | 2 台 | 碳钢  | -- |
| 4  | 真空泵   | --                           | 1 台 | -- | --                           | 1 台 | --  | -- |
| 5  | 汽化罐   | --                           | 1 台 | -- | 2m <sup>3</sup>              | 1 台 | 碳钢  | -- |
| 6  | 烘干机   | --                           | 1 套 | -- | 5.5KW                        | 1 套 | 不锈钢 | -- |
| 7  | 粉碎机   | --                           | 1 台 | -- | 43.75KW                      | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 8  | 包装机   | --                           | 2 台 | -- | 1.5KW                        | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 9  | 真空缓冲罐 | 0.5m <sup>3</sup>            | 1 台 | -- | 0.5m <sup>3</sup>            | 1 台 | PP  | -- |
| 10 | 热水罐   | 4m <sup>3</sup>              | 1 台 | -- | 4m <sup>3</sup>              | 1 台 | 碳钢  | -- |
| 11 | 氯气缓冲罐 | 1m <sup>3</sup>              | 1 台 | -- | 1m <sup>3</sup>              | 1 台 | 碳钢  | -- |
| 12 | 氯气汽化罐 | 盘管式                          | 1 台 | -- | 盘管式                          | 1 台 | 碳钢  | -- |
| 13 | 母液打料罐 | φ2600*4500 25m <sup>3</sup>  | 1 台 | -- | φ2600*4500 25m <sup>3</sup>  | 1 台 | 玻璃钢 | -- |
| 14 | 盐酸打料罐 | φ1500*3750 5.4m <sup>3</sup> | 1 台 | -- | φ1500*3750 5.4m <sup>3</sup> | 1 台 | 玻璃钢 | -- |
| 15 | 水计量罐  | 3m <sup>3</sup>              | 1 台 | -- | 3m <sup>3</sup>              | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 16 | 盐酸计量罐 | φ1000*1700 1m <sup>3</sup>   | 2 台 | -- | φ1000*1700 1m <sup>3</sup>   | 2 台 | 搪玻璃 | -- |
| 17 | 液碱计量罐 | 1m <sup>3</sup>              | 2 台 | -- | 1m <sup>3</sup>              | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 18 | 溴素中间罐 | 500L                         | 1 台 | -- | 500L                         | 1 台 |     | -- |

#### 3.4.3.2 主要原辅材料

##### (1) 主要原辅材料消耗

氯溴异氰尿酸生产线主要原材料消耗情况见下表。

**表 3.4.3-2 氯溴异氰尿酸生产线原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 原辅料名称 | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|-------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |       | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 氰尿酸   | 固态   | 98%       | 540      | 固态   | 98%       | 540      | -- |
| 2  | 氢氧化钠  | 固态   | 98%       | 612      | 固态   | 98%       | 612      | -- |
| 3  | 溴素    | 液态   | 99%       | 684      | 液态   | 99%       | 684      | -- |
| 4  | 液氯    | 液态   | 99%       | 324      | 液态   | 99%       | 324      | -- |
| 5  | 盐酸    | 液态   | 30%       | 720      | 液态   | 30%       | 720      | -- |

(2) 储运方案

氯溴异氰尿酸生产线物料储存情况见下表。

**表 3.4.3-3 物料贮存情况一览表**

| 序号 | 物料名称 | 环评情况 |      |          |          | 验收情况 |      |          |          | 备注 |
|----|------|------|------|----------|----------|------|------|----------|----------|----|
|    |      | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格  | 最大储存量(t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格  | 最大储存量(t) |    |
| 1  | 氰尿酸  | 固态   | 原料库  | 25kg/袋   | 30       | 固态   | 原料库  | 25kg/袋   | 30       | -- |
| 2  | 片碱   | 固态   | 原料库  | 25kg/袋   | 20       | 固态   | 原料库  | 25kg/袋   | 20       | -- |
| 3  | 溴素   | 液态   | 罐区   | 储罐       | 17       | 液态   | 罐区   | 储罐       | 17       | -- |
| 4  | 液氯   | 液态   | 原料库  | 1000kg/瓶 | 1        | 液态   | 原料库  | 1000kg/瓶 | 1        | -- |
| 5  | 盐酸   | 液态   | 罐区   | 储罐       | 150      | 液态   | 罐区   | 储罐       | 150      | -- |

### 3.4.4 双硫磷

#### 3.4.4.1 主要设备一览表

双硫磷生产线主要设备情况见下表。

**表 3.4.4-1 双硫磷生产线主要生产设备一览表**

| 序号       | 设备名称 | 环评情况                    |     |     | 验收情况                    |     |     | 备注 |
|----------|------|-------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|----|
|          |      | 设备型号                    | 数量  | 材质  | 设备型号                    | 数量  | 材质  |    |
| 二氯化硫合成工段 |      |                         |     |     |                         |     |     |    |
| 1        | 反应釜  | K500                    | 1 台 | 搪玻璃 | K500                    | 1 台 | 搪玻璃 | -- |
| 2        | 反应釜  | K1000                   | 2 台 | 搪玻璃 | K1000                   | 2 台 | 搪玻璃 | -- |
| 3        | 冷凝器  | Φ200,F=5m <sup>2</sup>  | 2 台 | 石墨  | Φ200,F=5m <sup>2</sup>  | 2 台 | 石墨  | -- |
| 4        | 冷凝器  | Φ500,F=15m <sup>2</sup> | 1 台 | 石墨  | Φ500,F=15m <sup>2</sup> | 1 台 | 石墨  | -- |

| 序号   | 设备名称      | 环评情况                             |     |     | 验收情况                             |     |     | 备注 |
|------|-----------|----------------------------------|-----|-----|----------------------------------|-----|-----|----|
|      |           | 设备型号                             | 数量  | 材质  | 设备型号                             | 数量  | 材质  |    |
| 5    | 冷凝器       | $\Phi 300, F=5\text{m}^2$        | 1 台 | 石墨  | $\Phi 300, F=5\text{m}^2$        | 1 台 | 石墨  | -- |
| 6    | 氯气缓冲罐     | V=1000L                          | 1 台 | 碳钢  | V=1000L                          | 1 台 | 碳钢  | -- |
| 7    | 氯气汽化器     | V=1m <sup>3</sup>                | 1 台 | 碳钢  | V=1m <sup>3</sup>                | 1 台 | 碳钢  | -- |
| 8    | 接收釜       | K1000                            | 1 台 | 搪玻璃 | K1000                            | 1 台 | 搪玻璃 | -- |
| 硫醚合成 |           |                                  |     |     |                                  |     |     |    |
| 9    | 反应釜（硫醚反应） | K2000                            | 2 台 | 搪玻璃 | K2000                            | 2 台 | 搪玻璃 | -- |
| 10   | 反应釜（脱溶）   | K3000                            | 4 台 | 搪玻璃 | K3000                            | 4 台 | 搪玻璃 | -- |
| 11   | 计量釜       | K1000                            | 2 台 | 搪玻璃 | K1000                            | 2 台 | 搪玻璃 | -- |
| 12   | 接收罐（甲苯）   | V=1500L, $\Phi 1200 \times 1200$ | 2 台 | 搪玻璃 | V=1500L, $\Phi 1200 \times 1200$ | 2 台 | 搪玻璃 | -- |
| 13   | 接收罐（甲苯）   | V=1000L                          | 1 台 | 304 | V=1000L                          | 1 台 | 304 | -- |
| 14   | 接收罐（离心母液） | V=10m <sup>3</sup> , $\Phi 1800$ | 1 台 | 玻璃钢 | V=10m <sup>3</sup> , $\Phi 1800$ | 1 台 | 玻璃钢 | -- |
| 15   | 真空泵       | -0.095MPa                        | 1 台 | 组合件 | -0.095MPa                        | 1 台 | 组合件 | -- |
| 16   | 气动泵       | Q=10m <sup>3</sup> /h            | 2 台 | PP  | Q=10m <sup>3</sup> /h            | 2 台 | PP  | -- |
| 17   | 冷凝器（脱溶）   | F=25m <sup>2</sup>               | 2 台 | 石墨  | F=25m <sup>2</sup>               | 2 台 | 石墨  | -- |
| 18   | 冷凝器       | F=15m <sup>2</sup>               | 2 台 | 石墨  | F=15m <sup>2</sup>               | 2 台 | 石墨  | -- |
| 19   | 自动离心机     | PLD1250                          | 1 台 | 不锈钢 | PLD1250                          | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 20   | 溶料罐（甲苯）   | V=10m <sup>3</sup>               | 1 台 | 碳钢  | V=10m <sup>3</sup>               | 1 台 | 碳钢  | -- |
| 精制干燥 |           |                                  |     |     |                                  |     |     |    |
| 21   | 甲醇罐       | V=6m <sup>3</sup>                | 1 台 | 不锈钢 | V=6m <sup>3</sup>                | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 22   | 计量罐（甲醇）   | V=1000L                          | 1 台 | 不锈钢 | V=1000L                          | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 23   | 反应釜       | K5000                            | 2 台 | 搪玻璃 | K5000                            | 2 台 | 搪玻璃 | -- |
| 24   | 过滤釜       | K5000                            | 1 台 | 搪玻璃 | K5000                            | 1 台 | 搪玻璃 | -- |
| 25   | 回收釜       | K5000                            | 1 台 | 搪玻璃 | K5000                            | 1 台 | 搪玻璃 | -- |
| 26   | 自动离心机     | PLD1250                          | 1 台 | 不锈钢 | PLD1250                          | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 27   | 耙式干燥机     | V=3m <sup>3</sup>                | 2 台 | 不锈钢 | V=3m <sup>3</sup>                | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 28   | 甲醇接收罐     | V=3000L, $\Phi 1500 \times 1600$ | 1 台 | 不锈钢 | V=3000L, $\Phi 1500 \times 1600$ | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 29   | 接收罐（甲苯）   | V=1000L, $\Phi 1000 \times 1200$ | 1 台 | 不锈钢 | V=1000L, $\Phi 1000 \times 1200$ | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 30   | 接收罐（甲醇）   | V=1000L, $\Phi 1000 \times 1200$ | 1 台 | 搪玻璃 | V=1000L, $\Phi 1000 \times 1200$ | 1 台 | 搪玻璃 | -- |
| 31   | 接收罐（离心    | V=6m <sup>3</sup>                | 1 台 | 玻璃钢 | V=6m <sup>3</sup>                | 1 台 | 玻璃钢 | -- |

| 序号    | 设备名称       | 环评情况                     |     |     | 验收情况                  |     |     | 备注     |
|-------|------------|--------------------------|-----|-----|-----------------------|-----|-----|--------|
|       |            | 设备型号                     | 数量  | 材质  | 设备型号                  | 数量  | 材质  |        |
|       | 母液)        |                          |     |     |                       |     |     |        |
| 32    | 接收罐(热水)    | V=6m <sup>3</sup>        | 1 台 | 不锈钢 | V=6m <sup>3</sup>     | 1 台 | 不锈钢 | --     |
| 33    | 冷凝器(甲醇)    | F=30m <sup>2</sup>       | 1 台 | 不锈钢 | F=30m <sup>2</sup>    | 1 台 | 不锈钢 | --     |
|       |            | F=40m <sup>2</sup>       | 1 台 | 不锈钢 | F=40m <sup>2</sup>    | 1 台 | 不锈钢 | --     |
| 34    | 冷凝器(甲苯)    | F=15m <sup>2</sup> ,Φ500 | 1 台 | 石墨  | F=25m <sup>2</sup>    | 1 台 | 石墨  | 根据实际调整 |
| 35    | 冷凝器(溶解釜)   | F=15m <sup>2</sup> ,Φ500 | 1 台 | 搪玻璃 | F=15m <sup>2</sup>    | 1 台 | 搪玻璃 | --     |
| 36    | 屏蔽泵        | --                       | 2 台 | 不锈钢 | --                    | 2 台 | 不锈钢 | --     |
| 37    | 气动泵        | Q=10m <sup>3</sup> /h    | 2 台 | PP  | Q=10m <sup>3</sup> /h | 2 台 | PP  | --     |
| 38    | 真空泵        | -0.095MPa                | 1 台 | 组合件 | -0.095MPa             | 1 台 | 组合件 | --     |
| 双硫磷合成 |            |                          |     |     |                       |     |     |        |
| 39    | 甲苯罐        | V=6m <sup>3</sup>        | 1 台 | 不锈钢 | V=6m <sup>3</sup>     | 1 台 | 不锈钢 | --     |
| 40    | 计量罐(二氯甲烷)  | V=1000L                  | 2 台 | 不锈钢 | V=1000L               | 2 台 | 不锈钢 | --     |
| 41    | 计量罐        | V=2000L,Φ1200×1600       | 1 台 | 搪玻璃 | V=2000L,Φ1200×1600    | 1 台 | 搪玻璃 | --     |
|       |            | V=3000L                  | 1 台 | 搪玻璃 | V=3000L               | 1 台 | 搪玻璃 | --     |
| 42    | 反应釜(缩合、萃取) | K5000                    | 2 台 | 搪玻璃 | K5000                 | 2 台 | 搪玻璃 | --     |
| 43    | 反应釜(蒸馏)    | K3000                    | 1 台 | 搪玻璃 | K3000                 | 1 台 | 搪玻璃 | --     |
| 44    | 分层器        | V=5000L,Φ1600×2500       | 2 台 | 不锈钢 | V=5000L,Φ1600×2500    | 2 台 | 不锈钢 | --     |
| 45    | 缓冲罐        | V=1000L,Φ1000×1200       | 3 台 | PP  | V=1000L,Φ1000×1200    | 3 台 | PP  | --     |
| 46    | 冷凝器        | F=15m <sup>2</sup>       | 1 台 | 不锈钢 | F=15m <sup>2</sup>    | 1 台 | 不锈钢 | --     |
|       |            | F=25m <sup>2</sup>       | 1 台 | 不锈钢 | F=25m <sup>2</sup>    | 1 台 | 不锈钢 | --     |
| 47    | 冷凝器        | F=10m <sup>2</sup> ,Φ400 | 1 台 | 不锈钢 | F=10m <sup>2</sup>    | 1 台 | 不锈钢 | --     |
| 48    | 冷凝器        | F=25m <sup>2</sup>       | 1 台 | 不锈钢 | F=25m <sup>2</sup>    | 1 台 | 不锈钢 | --     |
| 49    | 真空泵        | -0.095MPa                | 1 台 | PP  | -0.095MPa             | 1 台 | PP  | --     |
| 50    | 高真空泵       | --                       | 1 台 | PP  | --                    | 1 台 | PP  | --     |
| 51    | 刮板蒸发器      | F=20m <sup>2</sup>       | 1 台 | 不锈钢 | F=20m <sup>2</sup>    | 1 台 | 不锈钢 | --     |
| 52    | 双硫磷粗品接收罐   | 2m <sup>3</sup>          | 1 台 | 不锈钢 | 2m <sup>3</sup>       | 1 台 | 不锈钢 | --     |
| 53    | 双硫磷暂存罐     | 2m <sup>3</sup>          | 1 台 | 不锈钢 | 2m <sup>3</sup>       | 1 台 | 不锈钢 | --     |



| 序号 | 设备名称    | 环评情况            |     |     | 验收情况            |     |     | 备注 |
|----|---------|-----------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|----|
|    |         | 设备型号            | 数量  | 材质  | 设备型号            | 数量  | 材质  |    |
| 54 | 二氯甲烷接收罐 | 2m <sup>3</sup> | 1 台 | 不锈钢 | 2m <sup>3</sup> | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 55 | 溶剂接收罐   | 500L            | 1 台 | 不锈钢 | 500L            | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 56 | 萃取剂接收槽  | 1000L           | 1 台 | 不锈钢 | 1000L           | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 57 | 周转罐     | 1500L           | 1 台 | 不锈钢 | 1500L           | 1 台 | 不锈钢 | -- |

### 3.4.4.2 主要原辅材料

#### (1) 主要原辅材料消耗

双硫磷生产线主要原材料消耗情况见下表。

**表 3.4.4-2 双硫磷生产线原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 原辅料名称        | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|--------------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |              | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 硫磺           | 固态   | ≥99       | 49.2     | 固态   | ≥99       | 49.2     | -- |
| 2  | 液氯           | 液态   | ≥99       | 108.6    | 液态   | ≥99       | 108.6    | -- |
| 3  | 甲苯           | 液态   | ≥99       | 6        | 液态   | ≥99       | 6        | -- |
| 4  | 苯酚           | 液态   | ≥99       | 240      | 液态   | ≥99       | 240      | -- |
| 5  | 甲醇           | 液态   | ≥99       | 6        | 液态   | ≥99       | 6        | -- |
| 6  | 氢氧化钠         | 固态   | ≥99       | 120      | 固态   | ≥99       | 120      | -- |
| 7  | O,O-二甲基硫代磷酰氯 | 液态   | ≥99       | 390      | 液态   | ≥99       | 390      | -- |
| 8  | 二氯甲烷         | 液态   | ≥99       | 6        | 液态   | ≥99       | 6        | -- |

#### (2) 储运方案

双硫磷生产线物料储存情况见下表。

**表 3.4.4-3 物料贮存情况一览表**

| 序号 | 物料名称 | 环评情况 |      |              |          | 验收情况 |      |              |          | 备注 |
|----|------|------|------|--------------|----------|------|------|--------------|----------|----|
|    |      | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格      | 最大储存量(t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格      | 最大储存量(t) |    |
| 1  | 硫磺   | 固态   | 甲类仓库 | 袋装, 25kg/袋   | 3        | 固态   | 甲类仓库 | 袋装, 25kg/袋   | 3        | -- |
| 2  | 液氯   | 液态   | 液氯瓶库 | 液氯瓶装, 1000kg | 6        | 液态   | 液氯瓶库 | 液氯瓶装, 1000kg | 6        | -- |
| 3  | 甲苯   | 液态   | 罐区   | 储罐           | 35       | 液态   | 罐区   | 储罐           | 35       | -- |

|   |               |    |      |             |    |    |      |             |    |    |
|---|---------------|----|------|-------------|----|----|------|-------------|----|----|
| 4 | 苯酚            | 固态 | 丙类库一 | 桶装, 200kg/桶 | 13 | 固态 | 丙类库一 | 桶装, 200kg/桶 | 13 | -- |
| 5 | 甲醇            | 液态 | 罐区   | 储罐          | 35 | 液态 | 罐区   | 储罐          | 35 | -- |
| 6 | 氢氧化钠          | 固态 | 丙类库一 | 袋装, 25kg/袋  | 10 | 固态 | 丙类库一 | 袋装, 25kg/袋  | 10 | -- |
| 7 | O,O'-二甲基硫代磷酰氯 | 液态 | 丙类库一 | 桶装, 200kg/桶 | 10 | 液态 | 丙类库一 | 桶装, 200kg/桶 | 10 | -- |
| 8 | 二氯甲烷          | 液态 | 丙类库一 | 桶装, 200kg/桶 | 2  | 液态 | 丙类库一 | 桶装, 200kg/桶 | 2  | -- |

### 3.4.5 可分散油悬浮剂（制剂一车间）

#### 3.4.5.1 主要设备一览表

可分散油悬浮剂生产设备情况见下表。

表 3.4.5-1 可分散油悬浮剂生产线主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称   | 环评情况             |      |       | 验收情况             |      |     | 备注 |
|----|--------|------------------|------|-------|------------------|------|-----|----|
|    |        | 规格型号             | 数量   | 材质    | 规格型号             | 数量   | 材质  |    |
| 1  | 调制釜    | 2000L            | 11 台 | 搪瓷    | 2000L            | 11 台 | 搪瓷  | -- |
| 2  | 调制釜    | 3000L            | 13 台 | 搪瓷    | 3000L            | 13 台 | 不锈钢 | -- |
| 3  | 中转搅拌釜  | 3000L            | 2 台  | 搪瓷    | 3000L            | 2 台  | 不锈钢 | -- |
| 4  | 转料罐    | 100L             | 6 台  | 不锈钢   | 100L             | 6 台  | 不锈钢 | -- |
| 5  | 砂磨机    | WMSD100          | 6 台  | 不锈钢   | WMSD100          | 6 台  | 不锈钢 | -- |
| 6  | 均质剪切釜  | 3000L            | 6 台  | 搪瓷    | 3000L            | 6 台  | 不锈钢 | -- |
| 7  | 成品罐（釜） | 10000L           | 3 台  | 不锈钢   | 10000L           | 3 台  | 不锈钢 | -- |
|    |        | 6000L            | 1 台  | 不锈钢   | 6000L            | 1 台  | 不锈钢 | -- |
| 8  | 计量罐    | 10m <sup>3</sup> | 1 台  | 304 钢 | 10m <sup>3</sup> | 1 台  | 不锈钢 | -- |
| 9  | 真空上料系统 | --               | 2 台  | 不锈钢   | --               | 2 台  | 不锈钢 | -- |
| 10 | 砂磨机    | WMSD20           | 2 台  | --    | WMSD20           | 2 台  | 不锈钢 | -- |
| 11 | 全自动灌装机 | CDP90-12         | 3 台  | --    | CDP90-12         | 3 台  | 不锈钢 | -- |
| 12 | 全自动旋盖机 | FX2-6            | 3 台  | --    | FX2-6            | 3 台  | 不锈钢 | -- |
| 13 | 全自动喷码机 | 威利 430 型         | 3 台  | --    | 威利 430 型         | 3 台  | 不锈钢 | -- |
| 14 | 自动封口机  | CFL-4            | 3 台  | --    | CFL-4            | 3 台  | 不锈钢 | -- |
| 15 | 全自动贴标机 | TN150            | 3 台  | --    | TN150            | 3 台  | 不锈钢 | -- |
| 16 | 全自动包装机 | DXD              | 3 台  | --    | DXD              | 3 台  | 不锈钢 | -- |

### 3.4.5.2 主要原辅材料

#### (1) 主要原辅材料消耗

可分散油悬浮剂主要原材料消耗情况见下表。

**表 3.4.5-2 可分散油悬浮剂生产线原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 原辅料名称 | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|-------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |       | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 烟嘧磺隆  | 固态   | 98        | 340.2    | 固态   | 98        | 340.2    | -- |
| 2  | 乳化剂 a | 液态   | --        | 105      | 液态   | --        | 105      | -- |
| 3  | 有机膨润土 | 固态   | --        | 105      | 固态   | --        | 105      | -- |
| 4  | 油酸甲酯  | 液态   | 99        | 1549.8   | 液态   | 99        | 1549.8   | -- |

#### (2) 储运方案

可分散油悬浮剂生产线物料储存情况见下表。

**表 3.4.5-3 物料贮存情况一览表**

| 序号 | 物料名称  | 环评情况 |      |         |           | 验收情况 |      |         |           | 备注 |
|----|-------|------|------|---------|-----------|------|------|---------|-----------|----|
|    |       | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量 (t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量 (t) |    |
| 1  | 烟嘧磺隆  | 固态   | 丙库一  | 25kg/桶  | 10        | 固态   | 丙库一  | 25kg/桶  | 10        | -- |
| 2  | 乳化剂 a | 液态   | 丙类库一 | 100kg/桶 | 10        | 液态   | 丙类库一 | 100kg/桶 | 10        | -- |
| 3  | 有机膨润土 | 固态   | 丙类库一 | 25kg/袋  | 2         | 固态   | 丙类库一 | 25kg/袋  | 2         | -- |
| 4  | 油酸甲酯  | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70        | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70        | -- |

### 3.4.6 悬乳剂（制剂一车间）

#### 3.4.6.1 主要设备一览表

悬乳剂生产线主要设备情况见下表。

**表 3.4.6-1 悬乳剂生产线主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称  | 环评情况   |     |    | 验收情况   |     |     | 备注 |
|----|-------|--------|-----|----|--------|-----|-----|----|
|    |       | 规格型号   | 数量  | 材质 | 规格型号   | 数量  | 材质  |    |
| 1  | 乳油配制釜 | 3000L  | 1 台 | 搪瓷 | 3000L  | 1 台 | 搪瓷  | -- |
| 2  | 成品调配釜 | 3000L  | 1 台 | 搪瓷 | 3000L  | 1 台 | 搪瓷  | -- |
| 3  | 成品釜   | 10000L | 2 台 | 搪瓷 | 10000L | 2 台 | 不锈钢 | -- |

| 序号 | 设备名称   | 环评情况     |     |     | 验收情况     |     |     | 备注 |
|----|--------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----|
|    |        | 规格型号     | 数量  | 材质  | 规格型号     | 数量  | 材质  |    |
| 4  | 中转泵    | 隔膜泵      | 6 台 | --  | 隔膜泵      | 6 台 | --  | -- |
| 5  | 周转罐    | 3000L    | 1 台 | 搪瓷  | 3000L    | 1 台 | 搪瓷  | -- |
| 6  | 真空上料系统 | --       | 1 台 | 不锈钢 | --       | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 7  | 电子称重模块 | --       | --  | --  | --       | --  | --  | -- |
| 8  | 齿轮泵    | 2 寸      | 4 台 | --  | 2 寸      | 4 台 | --  | -- |
| 9  | 全自动灌装机 | CDP90-12 | 1 台 | --  | CDP90-12 | 1 台 | --  | -- |
| 10 | 全自动旋盖机 | FX2-6    | 1 台 | --  | FX2-6    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 11 | 自动喷码机  | 威利 430 型 | 1 台 | --  | 威利 430 型 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 12 | 自动封口机  | CFL-4    | 1 台 | --  | CFL-4    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 13 | 全自动贴标机 | TN150    | 1 台 | --  | TN150    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 14 | 全自动包装机 | DXD      | 1 台 | --  | DXD      | 1 台 | 不锈钢 | -- |

### 3.4.6.2 主要原辅材料

#### (1) 主要原辅材料消耗

悬乳剂主要原材料消耗情况见下表。

表 3.4.6-2 悬乳剂生产线原辅材料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅料名称 | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|-------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |       | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 异丙草胺  | 液态   | 92        | 280      | 液态   | 92        | 280      | -- |
| 2  | 乳化剂 a | 液态   | --        | 28       | 液态   | --        | 28       | -- |
| 3  | 乳化剂 d | 液态   | --        | 28       | 液态   | --        | 28       | -- |
| 4  | 黄原胶   | 固态   | 99%       | 21       | 固态   | 99%       | 21       | -- |
| 5  | 乙二醇   | 液态   | 99        | 28       | 液态   | 99        | 28       | -- |
| 6  | 水     | 液态   | --        | 315      | 液态   | --        | 315      | -- |

#### (2) 储运方案

悬乳剂生产线物料储存情况见下表。

**表 3.4.6-3 物料贮存情况一览表**

| 序号 | 物料名称  | 环评情况 |      |         |           | 验收情况 |      |         |           | 备注 |
|----|-------|------|------|---------|-----------|------|------|---------|-----------|----|
|    |       | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量 (t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量 (t) |    |
| 1  | 异丙草胺  | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 2         | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 2         | -- |
| 2  | 乳化剂 a | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10        | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10        | -- |
| 3  | 乳化剂 d | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10        | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10        | -- |
| 4  | 黄原胶   | 固态   | 丙类库一 | 25kg/桶  | 1         | 固态   | 丙类库一 | 25kg/桶  | 1         | -- |
| 5  | 乙二醇   | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 1         | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 1         | -- |

### 3.4.7 乳油除草剂（制剂一车间）

#### 3.4.7.1 主要设备一览表

乳油（除草型）药剂生产线主要设备情况见下表。

**表 3.4.7-1 乳油（除草型）药剂生产线主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称   | 环评情况     |     |     | 验收情况     |     |     | 备注 |
|----|--------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----|
|    |        | 规格型号     | 数量  | 材质  | 规格型号     | 数量  | 材质  |    |
| 1  | 乳油配制釜  | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | 3000L    | 1 台 | 搪瓷  | -- |
| 2  | 成品调配釜  | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | 3000L    | 1 台 | 搪瓷  | -- |
| 3  | 成品釜    | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | 3000L    | 1 台 | 搪瓷  | -- |
| 4  | 周转罐    | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | 3000L    | 1 台 | 搪瓷  | -- |
| 5  | 全自动灌装机 | CDP90-12 | 1 台 | --  | CDP90-12 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 6  | 全自动旋盖机 | FX2-6    | 1 台 | --  | FX2-6    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 7  | 自动喷码机  | 威利 430 型 | 1 台 | --  | 威利 430 型 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 8  | 自动封口机  | CFL-4    | 1 台 | --  | CFL-4    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 9  | 全自动贴标机 | TN150    | 1 台 | --  | TN150    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 10 | 全自动包装机 | DXD      | 1 台 | --  | DXD      | 1 台 | 不锈钢 | -- |

#### 3.4.7.2 主要原辅材料

##### （1）主要原辅材料消耗

乳油（除草型）药剂生产主要原材料消耗情况见下表。

表 3.4.7-2 乳油（除草型）药剂生产线原辅材料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅料名称 | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|-------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |       | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 精喹禾灵  | 液态   | 95        | 0.88     | 液态   | 95        | 0.88     | -- |
| 2  | 乳化剂 c | 液态   | --        | 0.5      | 液态   | --        | 0.5      | -- |
| 3  | 乳化剂 g | 液态   | --        | 0.3      | 液态   | --        | 0.3      | -- |
| 4  | 油酸甲酯  | 液态   | 99        | 7.32     | 液态   | 99        | 7.32     | -- |
| 5  | 溶剂油   | 液态   | 99        | 1        | 液态   | 99        | 1        | -- |

## （2）储运方案

乳油（除草型）药剂生产线物料储存情况见下表。

表 3.4.7-3 物料贮存情况一览表

| 序号 | 物料名称  | 环评情况 |      |         |          | 验收情况 |      |         |          | 备注 |
|----|-------|------|------|---------|----------|------|------|---------|----------|----|
|    |       | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) |    |
| 1  | 乳化剂 c | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | -- |
| 2  | 乳化剂 g | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | -- |
| 3  | 油酸甲酯  | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70       | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70       | -- |
| 4  | 溶剂油   | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70       | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70       | -- |
| 5  | 精喹禾灵  | 液态   | 丙库一  | 200kg/桶 | 0.5      | 液态   | 丙库一  | 200kg/桶 | 0.5      | -- |

## 3.4.8 烟剂（制剂三车间）

### 3.4.8.1 主要设备一览表

烟剂生产线设备情况见下表。

表 3.4.8-1 烟剂生产线主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称  | 环评情况     |     |     | 验收情况     |     |     | 备注 |
|----|-------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----|
|    |       | 规格型号     | 数量  | 材质  | 规格型号     | 数量  | 材质  |    |
| 1  | 真空上料机 | --       | 1 台 | --  | --       | 1 台 | 不锈钢 |    |
| 2  | 螺旋输送机 | --       | 1 台 | --  | --       | 1 台 | 不锈钢 |    |
| 3  | 圆筒混合机 | 500L     | 1 台 | 不锈钢 | 500L     | 1 台 | 不锈钢 |    |
| 4  | 四柱液压机 | 850kg 液压 | 2 台 | 碳钢  | 850kg 液压 | 2 台 | 碳钢  |    |

|   |       |    |     |     |    |     |     |  |
|---|-------|----|-----|-----|----|-----|-----|--|
| 5 | 电子称   | -- | 3 台 | 不锈钢 | -- | 3 台 | 不锈钢 |  |
| 6 | 自动包装机 | -- | 1 台 | 不锈钢 | -- | 1 台 | 不锈钢 |  |

### 3.4.8.2 主要原辅材料

#### (1) 主要原辅材料消耗

烟剂主要原材料消耗情况见下表。

**表 3.4.8-2 烟剂生产线原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 原辅料名称  | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|--------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |        | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 高效氯氰菊酯 | 液态   | 95        | 19       | 液态   | 95        | 19       | -- |
| 2  | 高氯酸钾   | 粉状   | 99        | 57       | 粉状   | 99        | 57       | -- |
| 3  | 粗细土    | 粉状   | --        | 216.6    | 粉状   | --        | 216.6    | -- |
| 4  | 碳酸镁    | 粉状   | --        | 3.8      | 粉状   | --        | 3.8      | -- |
| 5  | 粗糖     | 粉状   | --        | 83.6     | 粉状   | --        | 83.6     | -- |

#### (2) 储运方案

烟剂生产线物料储存情况见下表。

**表 3.4.8-3 物料贮存情况一览表**

| 序号 | 物料名称   | 环评情况 |      |         |          | 验收情况 |      |         |          | 备注 |
|----|--------|------|------|---------|----------|------|------|---------|----------|----|
|    |        | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) |    |
| 1  | 高效氯氰菊酯 | 液态   | 丙库一  | 200kg/桶 | 0.4      | 液态   | 丙库一  | 200kg/桶 | 0.4      | -- |
| 2  | 高氯酸钾   | 粉状   | 甲类库  | 25kg/袋  | 2        | 粉状   | 甲类库  | 25kg/袋  | 2        | -- |
| 3  | 粗细土    | 粉状   | 丙类库一 | 50kg/袋  | 2        | 粉状   | 丙类库一 | 50kg/袋  | 2        | -- |
| 4  | 碳酸镁    | 粉状   | 丙类库一 | 50kg/袋  | 2        | 粉状   | 丙类库一 | 50kg/袋  | 2        | -- |
| 5  | 粗糖     | 粉状   | 丙类库一 | 50kg/袋  | 3        | 粉状   | 丙类库一 | 50kg/袋  | 3        | -- |

### 3.4.9 悬浮剂（制剂二车间）

#### 3.4.9.1 主要设备一览表

悬浮剂生产线设备情况见下表。

**表 3.4.9-1 悬浮剂生产线主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称    | 环评情况     |     |     | 验收情况     |     |     | 备注 |
|----|---------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----|
|    |         | 规格型号     | 数量  | 材质  | 规格型号     | 数量  | 材质  |    |
| 1  | 配制釜     | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 2  | 周转釜     | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 3  | 卧式砂磨机   | WSH-20   | 2 台 | --  | WSH-20   | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 4  | 混合调速分散釜 | 3000L    | 1 台 | --  | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 5  | 全自动灌装机  | CDP90-12 | 1 台 | --  | CDP90-12 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 6  | 全自动旋盖机  | FX2-6    | 1 台 | --  | FX2-6    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 7  | 自动喷码机   | 威利 430 型 | 1 台 | --  | 威利 430 型 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 8  | 自动封口机   | CFL-4    | 1 台 | --  | CFL-4    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 9  | 全自动贴标机  | TN150    | 1 台 | --  | TN150    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 10 | 成品釜     | 5000L    | 1 台 | --  | 5000L    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 11 | 真空上料机   | ZK-100   | 1 台 | --  | ZK-100   | 1 台 | 不锈钢 | -- |

### 3.4.9.2 主要原辅材料

#### (1) 主要原辅材料消耗

悬浮剂主要原材料消耗情况见下表。

**表 3.4.9-2 悬浮剂生产线原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 原辅料名称 | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|-------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |       | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 吡唑醚菌酯 | 固态   | 98        | 1.25     | 固态   | 98        | 1.25     | -- |
| 2  | 乳化剂 a | 液态   | --        | 0.25     | 液态   | --        | 0.25     | -- |
| 3  | 乳化剂 d | 液态   | --        | 0.2      | 液态   | --        | 0.2      | -- |
| 4  | 黄原胶   | 固态   | 99%       | 0.05     | 固态   | 99%       | 0.05     | -- |
| 5  | 乙二醇   | 液态   | 99        | 0.25     | 液态   | 99        | 0.25     | -- |
| 6  | 水     | 液态   | --        | 3        | 液态   | --        | 3        | -- |

#### (2) 储运方案

悬浮剂生产线物料储存情况见下表。



**表 3.4.9-3 物料贮存情况一览表**

| 序号 | 物料名称  | 环评情况 |      |         |          | 验收情况 |      |         |           | 备注 |
|----|-------|------|------|---------|----------|------|------|---------|-----------|----|
|    |       | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量 (t) |    |
| 1  | 吡唑醚菌酯 | 固态   | 丙类库一 | 25kg/桶  | 0.1      | 固态   | 丙类库一 | 25kg/桶  | 0.1       | -- |
| 2  | 乳化剂 a | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10        | -- |
| 3  | 乳化剂 d | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10        | -- |
| 4  | 黄原胶   | 固态   | 丙类库一 | 25kg/桶  | 1        | 固态   | 丙类库一 | 25kg/桶  | 1         | -- |
| 5  | 乙二醇   | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 1        | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 1         | -- |

### 3.4.10 调节剂（制剂二车间）

#### 3.4.10.1 主要设备一览表

调节剂生产线设备情况见下表。

**表 3.4.10-1 调节剂生产线主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称   | 环评情况     |     |     | 验收情况     |     |     | 备注 |
|----|--------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----|
|    |        | 规格型号     | 单位  | 材质  | 规格型号     | 单位  | 材质  |    |
| 1  | 调配釜    | 2000L    | 1 台 | 不锈钢 | 2000L    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 2  | 沉降罐    | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 3  | 成品储罐   | 6000L    | 1 台 | 不锈钢 | 6000L    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 4  | 过滤器    | 管道型      | 1 台 | 不锈钢 | 管道型      | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 5  | 隔膜泵    | 2 寸      | 1 台 | --  | 2 寸      | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 6  | 全自动灌装机 | CDP90-12 | 1 台 | --  | CDP90-12 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 7  | 全自动旋盖机 | FX2-6    | 1 台 | --  | FX2-6    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 8  | 自动喷码机  | 威利 430 型 | 1 台 | --  | 威利 430 型 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 9  | 自动封口机  | CFL-4    | 1 台 | --  | CFL-4    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 10 | 全自动贴标机 | TN150    | 1 台 | --  | TN150    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 11 | 全自动包装机 | DXD      | 1 台 | --  | DXD      | 1 台 | 不锈钢 | -- |

#### 3.4.10.2 主要原辅材料

##### （1）主要原辅材料消耗

调节剂主要原材料消耗情况见下表。

**表 3.4.10-2 调节剂生产线原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 原辅料名称 | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|-------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |       | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 复硝酚钠  | 固态   | 98        | 0.07     | 固态   | 98        | 0.07     | -- |
| 2  | 溶剂油   | 液态   | 99        | 0.25     | 液态   | 99        | 0.25     | -- |
| 3  | 乳化剂 c | 液态   | --        | 0.25     | 液态   | --        | 0.25     | -- |
| 4  | 乳化剂 b | 液态   | --        | 0.15     | 液态   | --        | 0.15     | -- |
| 5  | 水     | 液态   | --        | 4.03     | 液态   | --        | 4.03     | -- |
| 6  | 乙二醇   | 液态   | 99        | 0.25     | 液态   | 99        | 0.25     | -- |

(2) 储运方案

调节剂生产线物料储存情况见下表。

**表 3.4.10-3 物料贮存情况一览表**

| 序号 | 物料名称  | 环评情况 |      |         |          | 验收情况 |      |         |          | 备注 |
|----|-------|------|------|---------|----------|------|------|---------|----------|----|
|    |       | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) |    |
| 1  | 溶剂油   | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70       | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70       | -- |
| 2  | 复硝酚钠  | 固态   | 丙类库一 | 25kg/桶  | 0.1      | 固态   | 丙类库一 | 25kg/桶  | 0.1      | -- |
| 3  | 乳化剂 c | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | -- |
| 4  | 乳化剂 b | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | -- |
| 5  | 乙二醇   | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 1        | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 1        | -- |

### 3.4.11 粉剂（制剂二车间）

#### 3.4.11.1 主要设备一览表

粉剂生产线主要设备情况见下表。

**表 3.4.11-1 粉剂生产线主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称     | 环评情况        |     |     | 验收情况        |     |     | 备注 |
|----|----------|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|----|
|    |          | 规格型号        | 数量  | 材质  | 规格型号        | 数量  | 材质  |    |
| 1  | 双螺旋锥形混合机 | DSH-A 2000L | 2 台 | 不锈钢 | DSH-A 2000L | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 2  | 气流粉碎机    | QLM-10      | 2 台 | 不锈钢 | QLM-10      | 2 台 | 不锈钢 | -- |

|   |           |                                   |     |     |                                   |     |     |    |
|---|-----------|-----------------------------------|-----|-----|-----------------------------------|-----|-----|----|
| 3 | 空压机       | XK06-110-00057(12m <sup>3</sup> ) | 1 台 | 不锈钢 | XK06-110-00057(12m <sup>3</sup> ) | 1 台 | 碳钢  | -- |
| 4 | 真空上料系统    | --                                | 2 台 | 不锈钢 | --                                | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 5 | 螺带混合机     | SYH-1000L                         | 1 台 | --  | SYH-1000L                         | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 6 | 全自动粉剂包装机  | DXD-130                           | 2 台 | --  | DXD-130                           | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 7 | 自动定量粉剂包装机 | AT-F                              | 6 台 | --  | AT-F                              | 6 台 | 不锈钢 | -- |
| 8 | 成品混料机     | DSH-2P1C                          | 1 台 | --  | DSH-2P1C                          | 1 台 | 不锈钢 | -- |

### 3.4.11.2 主要原辅材料

#### (1) 主要原辅材料消耗

可溶粉剂主要原材料消耗情况见下表。

表 3.4.11-2 粉剂生产线原辅材料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅料名称  | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|--------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |        | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 氯溴异氰尿酸 | 固态   | 90        | 450      | 固态   | 90        | 450      | -- |
| 2  | 硫酸铵    | 固态   | 99        | 45       | 固态   | 99        | 45       | -- |
| 3  | 硫酸钠    | 固态   | 99%       | 405      | 固态   | 99%       | 405      | -- |

#### (2) 储运方案

粉剂生产线物料储存情况见下表。

表 3.4.11-3 物料贮存情况一览表

| 序号 | 物料名称   | 环评情况 |      |         |          | 验收情况 |      |         |          | 备注 |
|----|--------|------|------|---------|----------|------|------|---------|----------|----|
|    |        | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) |    |
| 1  | 氯溴异氰尿酸 | 固态   | 丙类库一 | 500kg/袋 | 100      | 固态   | 丙类库一 | 500kg/袋 | 100      |    |
| 2  | 硫酸铵    | 固态   | 丙类库一 | 25kg/袋  | 1.5      | 固态   | 丙类库一 | 25kg/袋  | 1.5      |    |
| 3  | 硫酸钠    | 固态   | 丙类库一 | 25kg/袋  | 45       | 固态   | 丙类库一 | 25kg/袋  | 45       |    |

### 3.4.12 乳油（杀虫、杀菌型）（制剂三车间）

#### 3.4.12.1 主要设备一览表

乳油（杀虫、杀菌型）药剂生产线主要设备情况见下表。

**表 3.4.12-1 乳油（杀虫、杀菌型）药剂生产线主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称   | 环评情况     |     |     | 验收情况     |     |     | 备注 |
|----|--------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----|
|    |        | 规格型号     | 数量  | 材质  | 规格型号     | 数量  | 材质  |    |
| 1  | 高位计量罐  | 1000L    | 2 台 | 不锈钢 | 1000L    | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 2  | 成品罐    | 8000L    | 2 台 | 不锈钢 | 8000L    | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 3  | 搅拌罐    | 3000L    | 2 台 | 不锈钢 | 3000L    | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 4  | 沉降罐    | 8000L    | 2 台 | 不锈钢 | 8000L    | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 5  | 过滤器    | 管道型      | --  | 不锈钢 | 管道型      | --  | 不锈钢 | -- |
| 6  | 真空上料系统 | --       | 2 台 | --  | --       | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 7  | 全自动灌装机 | CDP90-12 | 1 台 | --  | CDP90-12 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 8  | 全自动旋盖机 | FX2-6    | 1 台 | --  | FX2-6    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 9  | 自动喷码机  | 威利 430 型 | 1 台 | --  | 威利 430 型 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 10 | 自动封口机  | CFL-4    | 1 台 | --  | CFL-4    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 11 | 全自动贴标机 | TN150    | 1 台 | --  | TN150    | 1 台 | 不锈钢 | -- |

### 3.4.12.2 主要原辅材料

#### （1）主要原辅材料消耗

乳油（杀虫、杀菌型）药剂生产主要原材料消耗情况见下表。

**表 3.4.12-2 乳油（杀虫、杀菌型）药剂生产线原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 原辅料名称 | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|-------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |       | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 辛硫磷   | 液态   | 91        | 80       | 液态   | 91        | 80       | -- |
| 2  | 乳化剂 c | 液态   | --        | 10       | 液态   | --        | 10       | -- |
| 3  | 乳化剂 g | 液态   | --        | 6        | 液态   | --        | 6        | -- |
| 4  | 油酸甲酯  | 液态   | 99        | 84       | 液态   | 99        | 84       | -- |
| 5  | 溶剂油   | 液态   | 99        | 20       | 液态   | 99        | 20       | -- |

#### （2）储运方案

乳油（杀虫、杀菌型）药剂生产线物料储存情况见下表。

**表 3.4.12-3 物料贮存情况一览表**

| 序号 | 物料名称  | 环评情况 |      |         |           | 验收情况 |      |         |           | 备注 |
|----|-------|------|------|---------|-----------|------|------|---------|-----------|----|
|    |       | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量 (t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量 (t) |    |
| 1  | 辛硫磷   | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 6         | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 6         | -- |
| 2  | 乳化剂 c | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10        | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10        | -- |
| 3  | 乳化剂 g | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10        | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10        | -- |
| 4  | 油酸甲酯  | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70        | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70        | -- |
| 5  | 溶剂油   | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70        | 液态   | 罐区   | 储罐      | 70        | -- |

### 3.4.13 微乳剂（制剂三车间）

#### 3.4.13.1 主要设备一览表

微乳剂生产线主要生产设备情况见下表。

**表 3.4.13-1 微乳剂生产线主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称     | 环评情况     |     |     | 验收情况     |     |     | 备注 |
|----|----------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----|
|    |          | 规格型号     | 数量  | 材质  | 规格型号     | 数量  | 材质  |    |
| 1  | 搅拌罐      | 3000L    | 2 台 | 不锈钢 | 3000L    | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 2  | 沉降罐      | 8000L    | 2 台 | 不锈钢 | 8000L    | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 3  | 成品储罐     | 8000L    | 3 台 | 不锈钢 | 8000L    | 3 台 | 不锈钢 | -- |
| 4  | 过滤器      | 管道型      | 2 台 | 不锈钢 | 管道型      | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 5  | 缓冲罐      | 3000L    | 1 台 | --  | 3000L    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 6  | 缓冲罐      | 8000L    | 1 台 | --  | 8000L    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 7  | 真空上料系统   | --       | 1 台 | --  | --       | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 8  | 全自动灌装机   | CDP90-12 | 1 台 | --  | CDP90-12 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 9  | 全自动旋盖机   | FX2-6    | 1 台 | --  | FX2-6    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 10 | 自动喷码机    | 威利 430 型 | 1 台 | --  | 威利 430 型 | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 11 | 自动封口机    | CFL-4    | 1 台 | --  | CFL-4    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 12 | 全自动贴标机   | TN150    | 1 台 | --  | TN150    | 1 台 | 不锈钢 | -- |
| 13 | 全自动液体包装机 | DXD-130  | 1 台 | --  | DXD-130  | 1 台 | 不锈钢 | -- |

### 3.4.13.2 主要原辅材料

#### (1) 主要原辅材料消耗

微乳剂生产主要原材料消耗情况见下表。

**表 3.4.13-2 微乳剂生产线原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 原辅料名称  | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|--------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |        | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 高效氯氰菊酯 | 固态   | 95        | 6.075    | 液态   | 95        | 6.075    | -- |
| 2  | 乳化剂 b  | 液态   | --        | 20.25    | 液态   | --        | 20.25    | -- |
| 3  | 水      | 液态   | --        | 108.68   | 液态   | --        | 108.68   | -- |

#### (2) 储运方案

微乳剂生产线物料储存情况见下表。

**表 3.4.13-3 物料贮存情况一览表**

| 序号 | 物料名称   | 环评情况 |      |         |          | 验收情况 |      |         |          | 备注 |
|----|--------|------|------|---------|----------|------|------|---------|----------|----|
|    |        | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) |    |
| 1  | 高效氯氰菊酯 | 固态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 0.4      | 固态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 0.4      | -- |
| 2  | 乳化剂 b  | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | -- |

### 3.4.14 颗粒剂（制剂三车间）

#### 3.4.14.1 主要设备一览表

颗粒剂生产线主要设备情况见下表。

**表 3.4.14-1 颗粒剂生产线主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称    | 环评情况   |     |     | 验收情况   |     |     | 备注 |
|----|---------|--------|-----|-----|--------|-----|-----|----|
|    |         | 规格型号   | 数量  | 材质  | 规格型号   | 数量  | 材质  |    |
| 1  | 转筒整粒机   | 1500L  | 2 台 | 不锈钢 | 1500L  | 2 台 | 碳钢  | -- |
| 2  | 隔膜泵     | --     | 2 台 | PP  | --     | 2 台 | PP  | -- |
| 3  | 调配釜     | 1000L  | 2 台 | 搪瓷  | 1000L  | 2 台 | 搪瓷  | -- |
| 4  | 震动筛     | --     | 2 台 | 不锈钢 | --     | 2 台 | 不锈钢 | -- |
| 5  | 颗粒自动包装机 | DXDK80 | 3 台 | 不锈钢 | DXDK80 | 3 台 | 不锈钢 | -- |

### 3.4.14.2 主要原辅材料

#### (1) 主要原辅材料消耗

颗粒剂生产主要原材料消耗情况见下表。

**表 3.4.14-2 颗粒剂生产线原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 原辅料名称          | 环评情况 |           |          | 验收情况 |           |          | 备注 |
|----|----------------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|----|
|    |                | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) | 形态   | 规格(含量, %) | 年消耗(t/a) |    |
| 1  | 辛硫磷            | 液态   | 91        | 24       | 液态   | 91        | 24       | -- |
| 2  | 警戒色(对硝基邻甲氧基苯胺) | 粉状   | --        | 0.4      | 粉状   | --        | 0.4      | -- |
| 3  | 钙粉             | 粉状   | --        | 735.6    | 粉状   | --        | 735.6    | -- |
| 4  | 乳化剂 a          | 液态   | --        | 40       | 液态   | --        | 40       | -- |

#### (2) 储运方案

颗粒剂生产线物料储存情况见下表。

**表 3.4.14-3 物料贮存情况一览表**

| 序号 | 物料名称  | 环评情况 |      |         |          | 验收情况 |      |         |          | 备注 |
|----|-------|------|------|---------|----------|------|------|---------|----------|----|
|    |       | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) | 形态   | 存放位置 | 储存方式及规格 | 最大储存量(t) |    |
| 1  | 辛硫磷   | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 0.6      | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 0.6      | -- |
| 2  | 警戒色   | 固态   | 丙类库一 | 50kg/袋  | 0.1      | 固态   | 丙类库一 | 50kg/袋  | 0.1      | -- |
| 3  | 钙粉    | 固态   | 丙类库一 | 50kg/袋  | 2        | 固态   | 丙类库一 | 50kg/袋  | 2        | -- |
| 4  | 乳化剂 a | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | 液态   | 丙类库一 | 200kg/桶 | 10       | -- |

## 3.5 公用工程

### 3.5.1 供电

本项目用电直接由园区供电电网引进。根据工艺流程及总平面布置以及负荷分布情况,拟在厂区内设置 1 台 500kVA、2 台 1600kVA 变压器,可以满足项目用电需求。

### 3.5.2 供热

项目用热主要为生活用热和生产用热,蒸汽由园区供热管网提供,蒸汽管网已经铺设至厂区门口,可以满足项目需求。

生产设备采用夹套加热，热媒使用园区蒸汽换热。

### 3.5.3 空压制氮

项目空压站布置在仓库动力中心内，空压站为工艺、仪表专业提供净化压缩空气和氮气。压缩空气供气能力  $27\text{Nm}^3/\text{min}$ ，供气压力  $0.7\text{MPa (G)}$ ，可满足项目用气的需求。

氮气供应站布置在仓库动力中心内，设置  $80\text{m}^3/\text{h}$  制氮机 1 台，制氮机是根据变压吸附原理，采用高品质的碳分子筛作为吸附剂，在一定的力学效应，氧在碳分子筛微孔中扩散速率远大于氮，在吸附未达到平衡时，氮在气相中被富集起来，形成成品氮气。然后减压至常压，可提供纯度 99% 的氮气，通过管道将气化后的氮气输送至氮气总管，供各用气点使用。

### 3.5.4 冷冻水

本项目设冷冻水站 1 座，位于动力车间，设 3 台 20 万大卡、1 台 10 万大卡冷冻机，采用 R22 制冷剂（不属于保护臭氧层公约中限制使用的物质），冷媒采用乙二醇溶液和硫化钙溶液，冷冻站为生产提供  $-10/-15^\circ\text{C}$  冷媒，可满足项目需求。

### 3.5.5 循环水站

项目循环冷却水主要用于项目生产，项目建设循环水站 1 座，循环冷却水循环水量均为  $600\text{m}^3/\text{h}$ 。循环水系统包括循环水泵、旁滤器、水质稳定处理系统、供水回水管网等，可满足项目需要。

### 3.5.6 给排水

#### （1）给水

本项目新鲜水由园区供水管网提供，项目最大日用水量为  $14471.6\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜用水量为  $171.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### 1) 新鲜水

新鲜水总用水量为  $171.7\text{m}^3/\text{d}$ ，其中原药用水  $54.7\text{m}^3/\text{d}$ ，制剂用水  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，水吸收用水  $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ，地面冲洗用水  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水补水  $100\text{m}^3/\text{d}$ ；生活用水主要为盥洗、饮用、餐饮，用水按  $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，员工人数 100 人，则生活用水量为  $8\text{m}^3/\text{d}$ ，绿化用水量  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### 2) 循环冷却水



项目循环冷却水主要用于项目生产，项目建设循环冷却水站 1 座，正常循环水量为  $600\text{m}^3/\text{h}$ ，循环系统用水补水  $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

## （2）排水系统

本项目排水系统采用雨污分流制，项目废水产生总量为  $115.4\text{m}^3/\text{d}$ ，包括生产废水及生活污水，其中生产废水主要有生产工艺废水、吸收塔排水、地面冲洗水、循环冷却水排水；生活污水主要为职工盥洗废水与食堂废水。

1) 生产工艺废水：项目生产工艺废水最大排放量为  $83.4\text{m}^3/\text{d}$ ，采用管道收集，经 MVR 蒸发除盐后送厂区污水站处理；

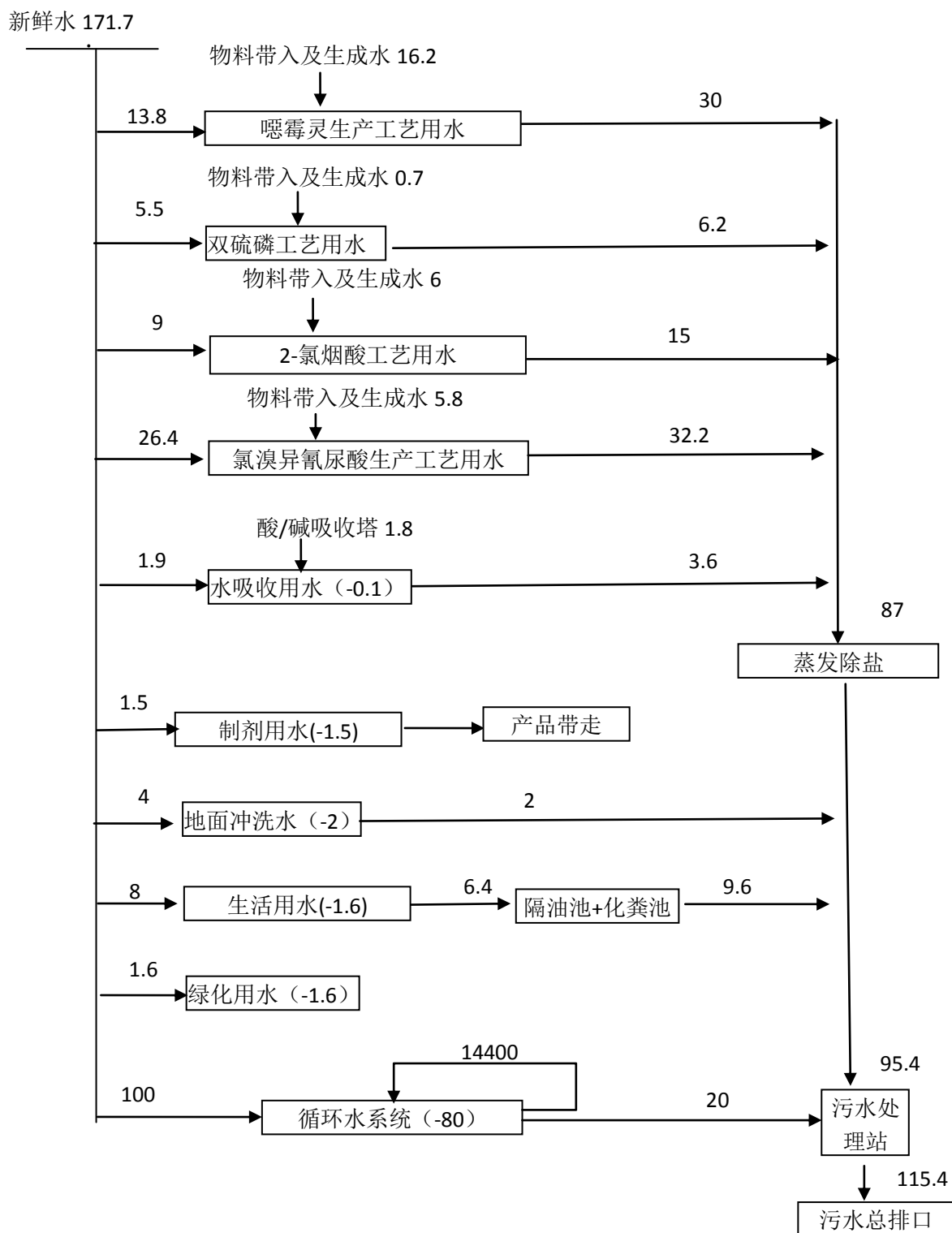
2) 吸收塔排水：项目生产废水最大排放量为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，采用管道收集，经 MVR 蒸发除盐后送厂区污水站处理；

3) 地面冲洗废水：项目全厂地面冲洗废水总排放量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后排入厂区污水站；

4) 循环冷却水：循环冷却系统排水量为  $20\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后排入厂区污水站；

5) 生活污水：全厂生活污水产生量为  $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油池+化粪池处理后排入厂区污水站；

以上废水经厂区污水站处理后排入园区污水处理厂。



注：生产工艺水量为最大日用水量

图 3.5-1 全厂给排水水量平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 3.6 工艺流程

项目年产噁霉灵 1000t、2-氯烟酸 500t、氯溴异氰尿酸 1000t、双硫磷 500t 及多个制剂 5000t。

项目采取统一备料：

(1) 物料的投加与输送方式

本项目物料的投加分三种：

A、储罐储存液体物料采用管道密闭输送，并采用高位计量罐或计量泵投加方式，高位罐呼吸废气经放空管道收集处理。

B、桶装液体物料由仓库采用人工和机械（叉车）运至原药车间内的桶装液体上料间，桶装液体经吸入泵打入相应的高位计量罐或直接计量泵打入反应釜中；上料间原料桶上方设集气罩，收集挥发废气进行集中处理。

C、本项目固体物料采用真空投料机投加。

在投加物料期间，含非甲烷总烃物料的釜、罐等容器（除气体放空管、固体投料外）保持密闭的状态，置换气体应从抽真空管道排出。

袋装粉料加料至真空投料机，会有少量粉尘产生，在车间布置专门加料区，设置集气罩收集废气，经布袋除尘器处理后经排气筒 P1 排放。

含非甲烷总烃物料的转移和卸放优先采用管道密闭方式，直接进入下一步工序或中间储罐；部分物料因工艺限制或安全生产需要无法做到密闭转移和卸放的，均在转移或卸放口部位设置废气收集措施。

(2) 物料的反应及搅拌过程

反应釜、罐等容器在反应、搅拌过程中，其进料口、出料口、观察孔、设备维护孔以及搅拌口等均保持密闭。各反应的尾气均通过放空管排放，排放的废气输送至相应的回收、净化处理系统进行处理。

(3) 物料的分离操作

本项目中含非甲烷总烃物料的固液分离干燥主要采用密闭式分离设备、烘箱等设备。操作过程中所产生的废气输送至非甲烷总烃回收、净化系统进行处理。

(4) 产品包装

本项目原药生产完毕，在包装过程中会有少量粉尘产生，采取集气罩收集，通过布袋除尘器处理后经排气筒排放。

### 3.6.1 噁霉灵

项目以盐酸羟胺、乙酰乙酸甲酯、液碱、盐酸、碳酸钠、氯仿为原料，以水为溶剂，生产噁霉灵产品。主要反应过程以乙酰乙酸甲酯在碱性溶液中与盐酸羟

胺反应生成中间产物乙酰乙酸氧肟酸( $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CONHOH}$ ), 而后在盐酸介质中产生闭环反应而得噁霉灵水剂, 经中和、结晶、压滤、萃取、重结晶、烘干, 得到噁霉灵产品。成品噁霉灵含量 97%, 总收率 80%。

项目年生产噁霉灵 1000t, 每年生产 2750 批, 每批生产 363.7kg。主要工艺  
工艺及产污节点如下:

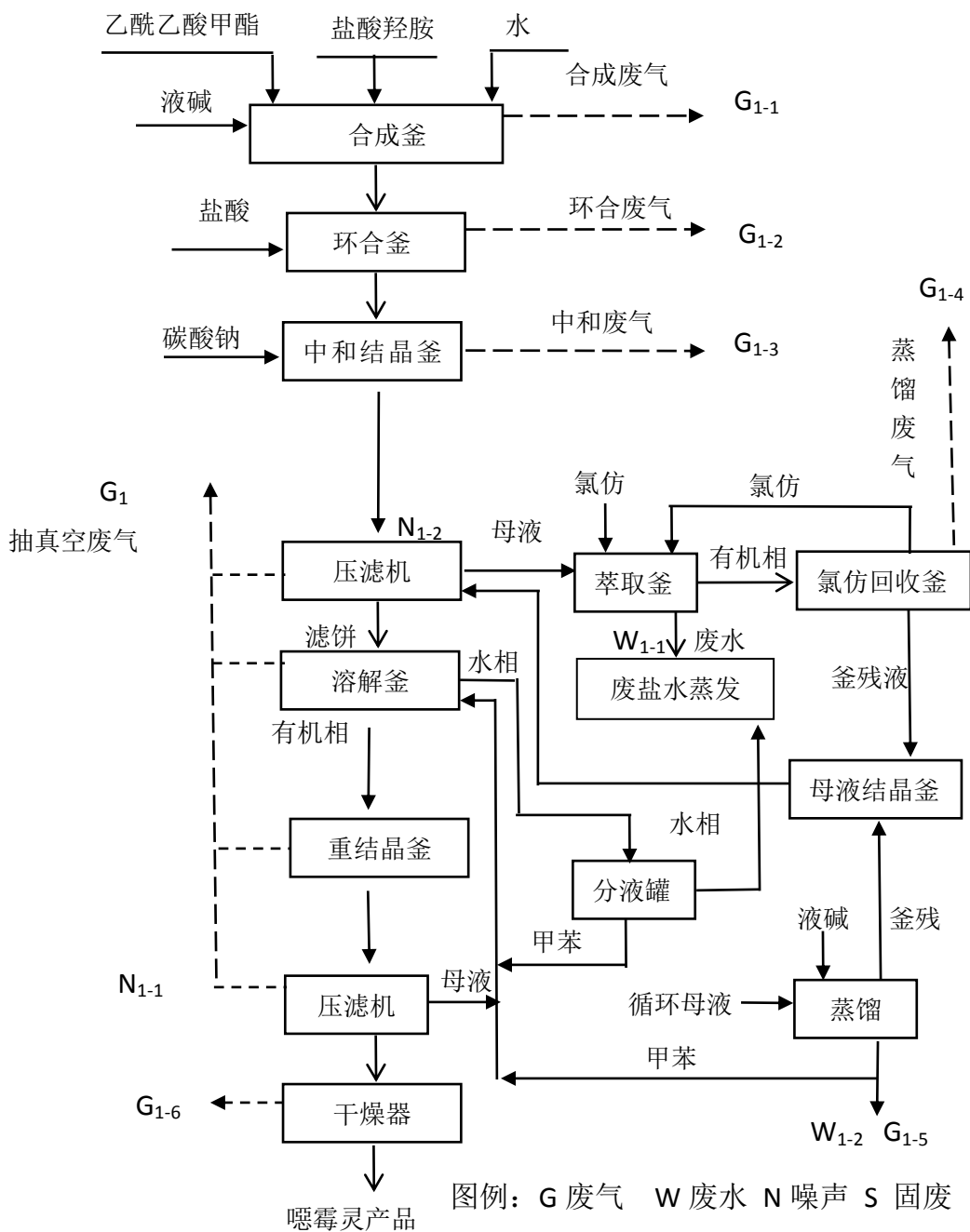


图 3.6-1 噁霉灵生产工艺流程及排污节点图

工艺流程简述：

### （1）合成乙酰乙酸氧肟酸

工艺目的：该工序以乙酰乙酸甲酯、盐酸羟胺、液碱、水为原料，通过合成反应生产中间产物乙酰乙酸氧肟酸。

合成反应：首先将原料乙酰乙酸甲酯、盐酸羟胺按摩尔比 1:1.1 备料，将乙酰乙酸甲酯、液碱分别通过真空系统送料至高位罐待用。向合成釜中加入一定量新鲜水，通过真空加料机投入盐酸羟胺，开搅拌溶解，打开夹套冷冻水降温至 0℃，通过高位罐向合成釜中加入液碱和乙酰乙酸甲酯。加料过程中控制温度 0~5℃，加料完毕，继续保温 2h。合成反应时长 3.5h/批（4812.5h/a）。

本工序主要污染物为：合成釜反应过程产生的合成废气 G<sub>1-1</sub>，主要成分为甲醇。

### （2）合成噁霉灵

工艺目的：以乙酰乙酸氧肟酸为原料，在酸性条件下，经环合反应生成噁霉灵。

环合反应：通过真空系统将合成釜中物料转至环合釜，将盐酸通过真空系统加入环合釜中。搅拌混合后加热升温至 80℃左右，反应 2h。乙酰乙酸氧肟酸发生环合反应，生产噁霉灵和水。环合反应时长 3h/批（4125h/a）。

本工序主要污染物为：环合釜反应过程产生的酸性废气 G<sub>1-2</sub>，主要成分为氯化氢、甲醇。

### （3）中和结晶

工艺目的：通过中和、结晶工序，得到噁霉灵粗品。

中和：通过真空系统将环合釜中物料转至中和釜，开启冷却水降温至 30℃以下，通过真空加料机加入碳酸钠，调节 pH 值至 5。中和时长 2h/批（2750h/a）。

结晶：将中和液通过真空系统转移至结晶釜，冷却至 0℃结晶。保持 1 小时后放料，结晶经压滤后得到含量 90%的噁霉灵粗品。粗产品去重结晶工序进一步精制；母液经收集后进萃取釜进行萃取，回收噁霉灵产品。

母液处理：向萃取釜中加入氯仿，开始搅拌混合均匀，静置分层。上层水相为废盐水，送至 MVR 除盐工序回收副产品氯化钠。下层有机相为氯仿，转移至蒸馏釜在 70℃下进行蒸馏，蒸馏的氯仿回收使用，釜残液过滤后滤液去母液结

晶釜，回收产品，滤渣交由有资质单位处理。母液处理时长 2h/批（2750h/a）。

本工序主要污染物为：中和过程产生的中和废气  $G_{1-3}$ ，主要成分为甲醇、氯化氢、二氧化碳；蒸馏釜废气  $G_{1-4}$ ，主要成分为氯仿；萃取后的废盐水（ $W_{1-1}$ ），主要成分为 COD、SS、氯化钠；搅拌机产生的噪声（ $N_{1-1}$ ）；过滤产生的滤渣（ $S_{1-1}$ ）。

#### （4）重结晶

工艺目的：通过重结晶工序，提纯噁霉灵粗品。

重结晶：将压滤后得到的噁霉灵粗品通过螺旋输送机密闭输送至溶解釜，通过真空系统加入甲苯，开始搅拌升温至粗品溶解，静置分层，将水相转移至分液器进行蒸发回收副产品；有机相返回溶解釜。将溶解釜内料液转移至重结晶釜，进行冷却结晶。结晶形成后转移至压滤釜压滤，压滤后的得到结晶；压滤后的母液返回溶解釜循环使用。

母液蒸馏：重结晶母液循环使用后期需要定期蒸馏处理，先向蒸馏釜中加入液碱调母液 PH 值 6~7，分离水相有机相，然后按工艺要求就行蒸馏操作，回收甲苯回用于重结晶生产，废水去污水处理站处理，釜残进母液结晶釜回收产品。母液蒸馏时长 2h/批（2750h/a）。

本工序主要污染物为：溶解、重结晶、压滤产生的抽真空废气  $G_{1-5}$ ，主要成分为非甲烷总烃；蒸馏产生的有机废气  $G_{1-6}$ ，主要成分为甲苯、甲醇、非甲烷总烃；蒸馏废水（ $W_{1-2}$ ）。

#### （5）产品烘干

工艺目的：压滤后的结晶体通过干燥，得到产品噁霉灵。

烘干：将压滤后的结晶体螺旋输送机密闭输送至盘式干燥器，在 60~70℃烘干，得到产品噁霉灵，包装入库。产品噁霉灵含量 97%，总收率 80%。时长 2h/批（2750h/a）。

本工序主要污染物为：产品烘干产生的废气（ $G_{1-6}$ ），主要成分为非甲烷总烃；鼓风机、引风机等运转设备运转产生的噪声  $N_{1-2}$ 。

表 3.6-1 噁霉灵产品生产排污节点表

| 类别 | 节点        | 排污节点 | 主要污染物  | 处理情况及去向                 |                   | 排放规律 | 排放时长    |
|----|-----------|------|--------|-------------------------|-------------------|------|---------|
| 废气 | $G_{1-1}$ | 合成釜  | 甲醇     | 二级碱吸收塔+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭 | +25m<br>排气筒<br>P1 | 间断   | 9625h/a |
|    | $G_{1-2}$ | 环合釜  | HCl、甲醇 |                         |                   | 间断   | 8250h/a |
|    | $G_{1-3}$ | 中和釜  | HCl、甲醇 |                         |                   | 间断   | 5500h/a |

|    |                  |        |                    |                           |    |    |         |
|----|------------------|--------|--------------------|---------------------------|----|----|---------|
|    | G <sub>1-4</sub> | 氯仿回收釜  | 氯仿                 | 吸附                        |    | 间断 | 5500h/a |
|    | G <sub>1-5</sub> | 蒸馏釜    | 甲苯                 |                           |    | 间断 | 5500h/a |
|    | G <sub>1-6</sub> | 烘干     | 甲苯                 |                           |    | 间断 | 5500h/a |
|    | G <sub>1</sub>   | 抽真空废气  | 非甲烷总烃              |                           |    | 间断 | 5500h/a |
|    | G <sub>1-7</sub> | 包装废气   | 颗粒物                | 布袋除尘器                     |    | 间断 | 5500h/a |
|    | G <sub>1-8</sub> | 上料废气   | 颗粒物                |                           |    | 间断 | 4800h/a |
| 废水 | W <sub>1-1</sub> | 过滤废水   | COD、BOD、SS、盐类      | 厂区污水处理站                   | 间断 | -- |         |
|    | W <sub>1-2</sub> | 蒸馏废水   | COD、BOD、SS、盐类      |                           | 间断 | -- |         |
| 噪声 | N <sub>1-1</sub> | 泵类     | A 声级               | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机加装隔声罩 | 间断 | -- |         |
|    | N <sub>1-2</sub> | 干燥机、风机 | A 声级               |                           | 间断 | -- |         |
| 固废 | S <sub>1-1</sub> | 过滤残渣   | 噁霉灵、噁霉灵异构体、乙酰乙酸氧肟酸 | 交由有资质单位处理                 | 间断 | -- |         |
|    | S <sub>1-2</sub> | 废溶剂    | 氯仿、甲苯              | 交由有资质单位处理                 | 间断 | -- |         |

### 3.6.2 2-氯烟酸

本项目以 3-氰基吡啶、双氧水、浓硫酸、液碱、片碱、碳酸铵、三氯氧磷、三乙胺、浓盐酸为原料，在催化剂（三氧化钼）的作用下，经过烟酰胺-N-氧化物制备、2-氯烟酸钠制备、2-氯烟酸制备等反应工序，得到最终反应产物 2-氯烟酸。

项目年产 2-氯烟酸 500t，每天生产 5 批，年生产 1500 批，每批生产 333.3kg，2-氯烟酸含量为 99%。产品生产工艺及排污节点如下：

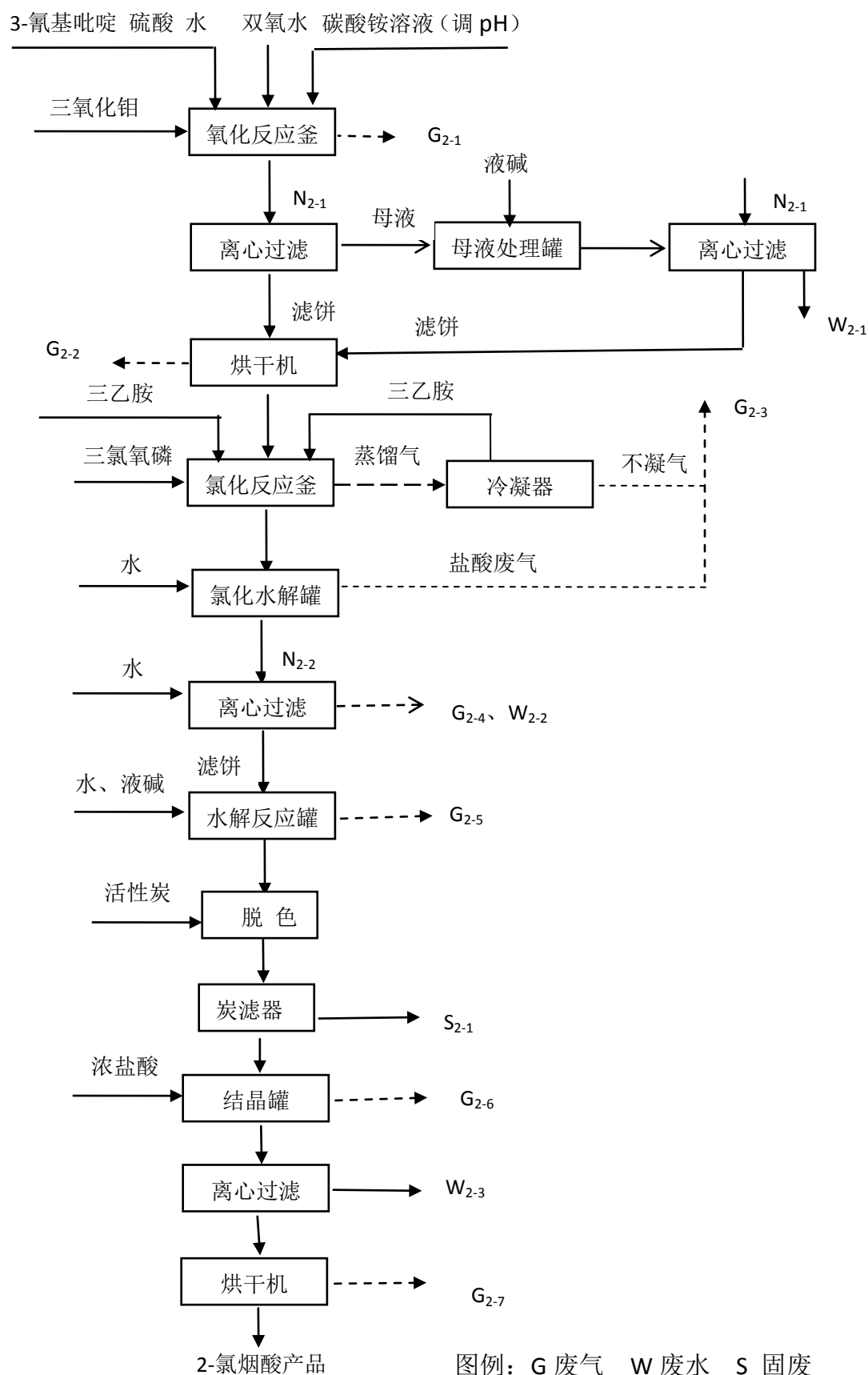


图 3.6-2 2-氯烟酸生产工艺流程及排污节点图



工艺流程简述:

#### (1) 烟酰胺-N-氧化物制备

工艺目的: 以 3-氰基吡啶、双氧水、硫酸为原料, 三氧化钼为催化剂, 制造烟酰胺-N-氧化物。

氧化反应: 在氧化反应釜中, 真空抽入事先在溶料槽计量的融化好的 3-氰基吡啶, 通过计量罐加入一定量的水、浓硫酸, 通过真空上料机投入催化剂三氧化钼搅拌均匀。再通过计量罐将一定量的双氧水滴加到氧化反应釜中, 与 3-氰基吡啶进行氧化反应。该反应为放热反应, 调节反应釜夹套冷冻水流量和双氧水溶液滴加速度, 控温在常温下反应约 5 小时, 生成烟酰胺-N-氧化物。氧化反应时长 6h/批 (4500h/a)。

中和: 氧化反应完成后, 通过计量罐加入一定量的加入碳酸铵溶液调节 pH 至中性, 得到固体悬浮液。

离心: 固体悬浮液经离心机离心后过滤, 得到滤饼烟酰胺-N-氧化物和氧化母液。氧化母液经真空转料系统转入母液处理罐中, 投入液碱(30%), 降温至 0℃, 静置, 经压滤机压滤, 得到滤饼烟酰胺-N-氧化物和压滤废水。压滤废水进入污水处理站进行处理。

烘干: 通过真空转料系统将滤饼转移到烘干机, 滤饼在 120~130℃左右烘干约 3 小时, 得到烟酰胺-N-氧化物粉末。烘干时长 3h/批 (2250h/a)。

本工序主要污染物为氧化废气 ( $G_{2-1}$ ), 主要成分为硫酸雾、二氧化碳; 抽真空废气 ( $G_2$ )、烘干废气 ( $G_{2-2}$ ), 主要成分为水、颗粒物; 压滤废水 ( $W_{2-1}$ )、离心机噪声 ( $N_{2-1}$ )。

#### (2) 2-氯烟腈制备

工艺目的: 以烟酰胺-N-氧化物、三氯氧磷、三乙胺为原料经氯化反应、水解、离心过滤、萃取等工序制取 2-氯烟腈 (3-氯-3-氰基吡啶)。

氯化反应: 在氯化反应釜中先加入干燥的烟酰胺-N-氧化物, 用真空抽入定量的三氯氧磷进入反应釜内, 开启搅拌降温。把一定量的三乙胺用真空抽入到计量罐中补齐, 当反应釜温度降到 0℃后, 采用自动控制滴加计量罐中的三乙胺。该反应为放热反应, 调节氯化釜夹套冷冻水流量和三乙胺滴加速度, 控制温度在 0~5℃。滴加完毕后升温至 40~50℃, 恒温下反应 2 小时, 进行减压蒸馏, 控制

真空度 0.09MPa，温度 80℃，回收过量的三乙胺循环使用。氯化反应时长 2h/批（1500h/a）。

氯化水解：反应浓缩物自然放料至已经加好定量水的水解釜，并控制温度 ≤40℃，得到 2-氯烟腈（2-氯-3-氰基吡啶）固体悬浮液。

水解结束后把物料泵入离心机离心，得到滤饼和氯化母液。滤饼用水洗涤，得氯化物和洗涤废水。氯化母液和洗涤废水经地槽用泵泵入板框压滤机，压滤，得到的湿滤饼（2-氯烟腈湿品）合并后投料入碱解釜。废水进入污水处理站回收处理。水解时三乙胺盐酸盐分解生成三乙胺和含氯化氢的废气。

本工序主要污染物为，氯化反应釜减压蒸馏产生的不凝气及水解产生的酸性废气（G<sub>2-3</sub>），主要成分为三乙胺、氯化氢；过滤产生的酸性废气（G<sub>2-4</sub>），主要成分为氯化氢；萃取、蒸馏后产生的废水（W<sub>2-2</sub>）及设备运行噪声（N<sub>2-2</sub>）。

（3）2-氯烟酸制备

工艺目的：以 2-氯烟腈为原料经碱性水解、调酸制取 2-氯烟酸。

水解反应：向水解反应罐中依次加入计量的水、2-氯烟腈粗品、液碱，2-氯烟腈水解生成 2-氯烟酸钠和氨气，该反应热很小，需夹套通蒸汽升温至 80℃后回流，氨气经过微负压酸吸收水吸收后排放。水解完成加入活性炭脱色 1h；经板框压滤机过滤出废活性炭，废活性炭做危废处理，送危废暂存间；滤液则进入结晶罐中。水解反应时长 4h/批（3000h/a）。

结晶：向结晶罐中滴加浓盐酸酸化，该反应热很小，需夹套通蒸汽维持 90-100℃。酸化后冷却结晶，2-氯烟酸固体析出，经离心过滤、洗涤得到 2-氯烟酸滤饼，母液及洗涤废水再经板框压滤机压滤，合并滤饼经烘干、冷却、包装得到 2-氯烟酸产品，废水泵入污水站处理。

本工序主要污染物为，水解反应产生的水解废气（G<sub>2-5</sub>），主要组成为氨；结晶废气（G<sub>2-6</sub>），主要成分为氯化氢；烘干废气（G<sub>2-7</sub>），主要成分为水和粉尘；离心过滤产生的废水（W<sub>2-3</sub>），脱色液过滤产生的废活性炭（S<sub>4-1</sub>）及设备运行噪声（N<sub>2-3</sub>）。

表 3.6-2 项目工序排污节点一览表

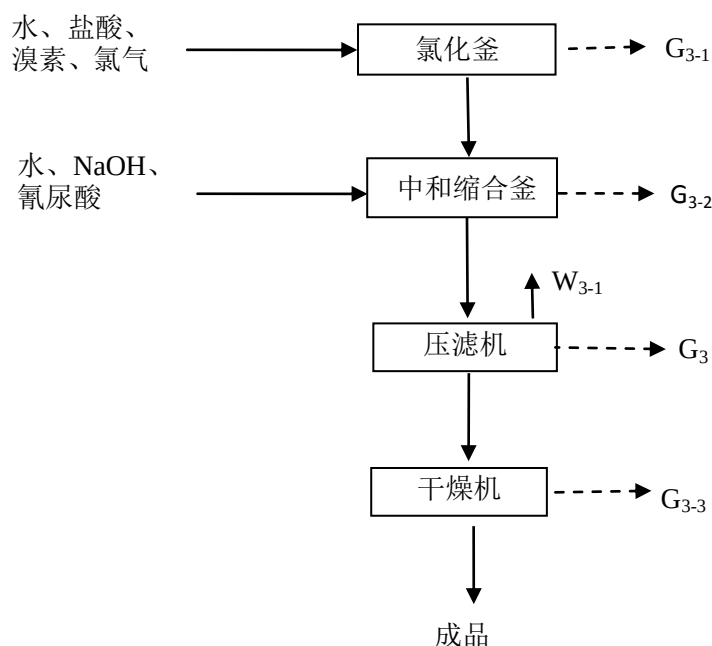
| 类别 | 序号               | 产污环节 | 污染物                  | 治理措施              | 产污特征 | 排放时长  |
|----|------------------|------|----------------------|-------------------|------|-------|
| 废  | G <sub>2-1</sub> | 氧化废气 | CO <sub>2</sub> 、硫酸雾 | 二级碱吸收塔+25m 排气筒 P2 | 间断   | 4500h |

|    |                  |       |                                |                   |    |       |
|----|------------------|-------|--------------------------------|-------------------|----|-------|
| 气  | G <sub>2-2</sub> | 烘干废气  | 水、粉尘                           | 布袋除尘器+15m 排气筒 P3  | 间断 | 2250h |
|    | G <sub>2-3</sub> | 氯化废气  | 氯化氢、三乙胺                        | 二级碱吸收塔+25m 排气筒 P2 | 间断 | 1500h |
|    | G <sub>2-4</sub> | 过滤废气  | 氯化氢                            |                   | 间断 | 750h  |
|    | G <sub>2-5</sub> | 水解废气  | 氨                              | 二级酸吸收塔+15m 排气筒 P3 | 间断 | 3000h |
|    | G <sub>2-6</sub> | 结晶废气  | 氯化氢                            | 二级碱吸收塔+25m 排气筒 P2 | 间断 | 3000h |
|    | G <sub>2-7</sub> | 烘干废气  | 水、粉尘                           | 布袋除尘器+15m 排气筒 P3  | 间断 | 2250h |
|    | G <sub>2-8</sub> | 包装废气  | 颗粒物                            | 布袋除尘器+15m 排气筒 P3  | 间断 | 2250h |
|    | G <sub>2</sub>   | 抽真空废气 | 氯化氢                            | 二级碱吸收塔+25m 排气筒 P2 | 间断 | 4800h |
| 废水 | W <sub>2-1</sub> | 离心废水  | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、无机盐   | 送去污水处理站处理         | 间断 | --    |
|    | W <sub>2-2</sub> | 萃取废水  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 | 送去污水处理站处理         | 间断 | --    |
|    | W <sub>2-3</sub> | 离心废水  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 | 送去污水处理站处理         | 间断 | --    |
| 噪声 | N <sub>2-1</sub> | 离心机   | Leq(A)                         | 选用低噪设备、基础减震       | 连续 | --    |
|    | N <sub>2-2</sub> | 搅拌机   | Leq(A)                         | 选用低噪设备、基础减震       | 连续 | --    |
|    | N <sub>2-3</sub> | 鼓风机   | Leq(A)                         | 选用低噪设备、基础减震       | 连续 | --    |
|    | N <sub>2-4</sub> | 引风机   | Leq(A)                         | 选用低噪设备、基础减震       | 连续 | --    |
|    | N <sub>2-5</sub> | 污水泵   | Leq(A)                         | 选用低噪设备、基础减震       | 连续 | --    |
| 固废 | S <sub>2-1</sub> | 脱色    | 废活性炭                           | 置于危废暂存间，送有资质单位    | 间歇 | --    |

### 3.6.3 氯溴异氰尿酸

项目以氰尿酸、氢氧化钠、溴素、液氯、盐酸为原料，经氯化反应、中和反应、缩合反应、压滤干燥得到产品氯溴异氰尿酸。

项目年生产氯溴异氰尿酸 1000t，年生产 3600 批，每批生产 277.8kg/批。产品生产工艺及排污节点如下：



图例：G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图 3.6-3 氯溴异氰尿酸生产工艺流程及排污节点图

工艺流程简述：

#### (1) 氯化溴合成

工艺目的：以氯气、溴素、盐酸、水为原料，在低温下进行合成反应，生产氯化溴中间产物。

氯化反应：首先通过真空系统向氯化釜内加入一定量水。加水的目的主要为稀释反应液，液封兼冲洗设备作用。加水完毕后按工艺要求向釜内加溴素。溴素来自溴素储罐，通过专用泵、计量罐将一定量的溴素注入氯化釜，再按一定比例通过计量罐注入盐酸。加入盐酸的目的是通过增加副反应产物氯化氢的浓度，从而抑制氯化过程中氯气与水的副反应发生，确保主反应正常进行。然后打开冷盐水阀对物料进行间接降温，温度降至规定值时，进行氯化。依次打开液氯钢瓶喷淋阀、液氯阀和两个气化罐上的氯化阀，开始向釜内通氯气，与釜内溴素在盐酸介质下进行氯化反应，通过视镜观察，当釜内物料由不透明逐渐变为棕红色，并呈现沸腾状时，氯化反应完毕，关液氯阀，停一段时间后再关闭氯气阀，静置待用。氯化反应时长 1h/批（3600h/a）。

本工序主要污染物为：釜内氯化过程中产生酸性废气（G<sub>3-1</sub>），主要组成为氯化氢、溴化氢、氯气、氯化溴。

## （2）氰尿酸钠合成

工艺目的：让氰尿酸与氢氧化钠在常温下发生中和反应，生成氰尿酸钠。

中和反应：通过真空系统向中和反应釜内加入一定量的水。加水的目的主要为溶解氰尿酸、片碱，兼冲洗设备作用。然后开启反应釜搅拌，采取真空投料机依次加入一定量的氰尿酸、片碱，打开冷却水阀，通入循环水对反应釜进行间接降温，搅拌至反应完全。中和反应时长 0.5h/批（1800h/a）。

本工序主要污染物为：抽真空废气（ $G_3$ ）、搅拌机运行时产生噪声（ $N_{3-1}$ ）。

## （3）氯溴异氰尿酸合成

工艺目的：将氰尿酸钠反应液与氯化溴反应液在低温下进行缩合反应，生成氯溴异氰尿酸。

缩合反应：通过真空转料方式将氯化釜内反应混合液转入氰尿酸钠反应釜，进行缩合反应。开启搅拌、开冷却水阀通入冷却水进行间接降温至规定值时，打开氯化釜底阀缓慢加料，搅拌至反应结束。缩合反应时长 1h/批（3600h/a）。

本工序主要污染物为：合成氯溴异氰尿酸产生的少量酸性废气（ $G_{3-2}$ ），主要组成为氯化氢、氯化溴、氯气、溴；搅拌机运行时产生噪声（ $N_{3-2}$ ）。

中和：通过真空转料系统将反应液转到中和釜，向中和釜中加入片碱，调 PH 值至 6~8。

## （4）压滤分离

工艺目的：本工序主要任务，是将缩合釜反应完成的氯溴异氰尿酸生成液通过压滤机分离，得到含固量 80%的氯溴异氰尿酸湿料。其主要步骤为：

压滤：打开缩合反应釜底部放料阀门，将缩合釜反应完成的氯溴异氰尿酸生成液边搅拌边放料注入压滤机内，经压滤过滤，得到含固物 80%的氯溴异氰尿酸产品湿料。产品通过螺旋给料机烘干工序；母液排入污水处理站进行统一处理。

本工序主要污染物为：压滤分离工序产生的抽真空废气（ $G_3$ ）、压滤母液（ $W_{3-1}$ ）压滤机噪声（ $N_{3-1}$ ）。

## （5）烘干

烘干：开启干燥机系统进行预热升温，当干燥机温度达到工艺条件后，通过螺旋给料机缓缓加入氯溴异氰尿酸湿料，在干燥机内水分迅速蒸发，形成产品。干燥废气经脉冲式布袋除尘器除尘后排入下一处理工序，除尘灰作为产品一并进

行冷却包装，入库待售。烘干反应时长 1h/批（3600h/a）。

本工序主要污染物为：烘干机旋风分离后的含尘废气（G<sub>3-3</sub>）、干燥机系统鼓风机、引风机噪声（N<sub>3-2</sub>）。

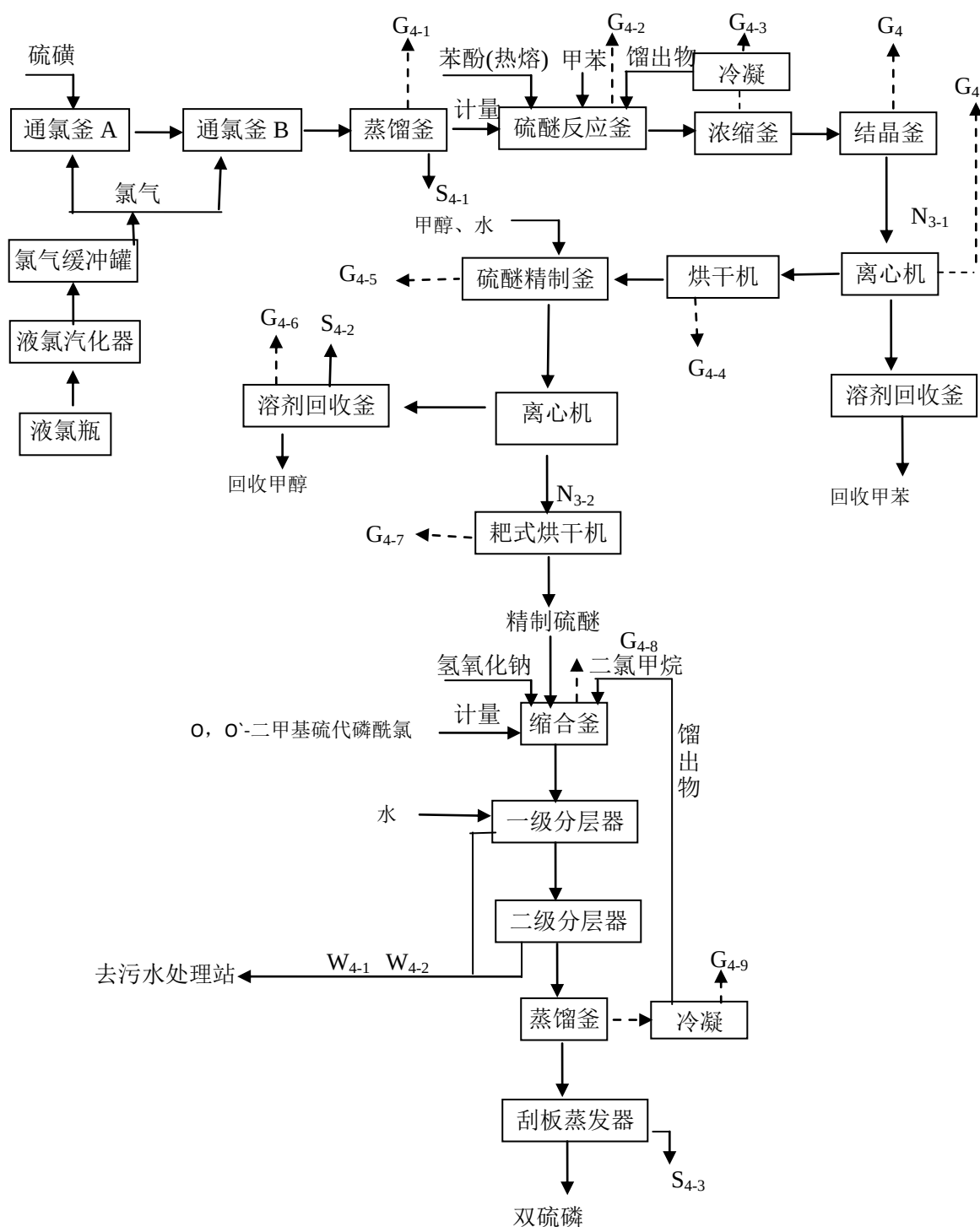
**表 3.6-3 氯溴异氰尿酸产品生产排污节点表**

| 类别 | 节点               | 排污节点     | 主要污染物                         | 处理情况及去向                   | 排放规律 | 排放时长(h/a) |
|----|------------------|----------|-------------------------------|---------------------------|------|-----------|
| 废气 | G <sub>3-1</sub> | 氯化溴合成    | 氯溴酸雾、HCl、Cl <sub>2</sub> 、氯化氢 | 二级碱吸收塔+25m 排气筒 P2         | 间断   | 3600      |
|    | G <sub>3-2</sub> | 氯溴异氰尿酸合成 | 氯溴酸雾、HCl、溴化氢                  |                           | 间断   | 3600      |
|    | G <sub>3-3</sub> | 烘干工序     | 粉尘                            | 布袋除尘器+15m 排气筒 P2          | 间断   | 3600      |
|    | G <sub>3-4</sub> | 包装废气     | 颗粒物                           | 布袋除尘器+15m 排气筒 P2          | 间断   | 3600      |
|    | G <sub>3</sub>   | 抽真空废气    | 酸性废气                          | 二级碱吸收塔+25m 排气筒 P2         | 间断   | 4800      |
| 废水 | W <sub>3-1</sub> | 压滤母液     | pH、COD、盐类                     | 送厂区污水处理站处理                | 间断   | --        |
| 噪声 | N <sub>3-1</sub> | 搅拌机      | A 声级                          | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机加装隔声罩 | 间断   | --        |
|    | N <sub>3-2</sub> | 干燥器      | A 声级                          |                           | 间断   | --        |

### 3.6.4 双硫磷

本项目双硫磷生产，是以氯气、硫磺、苯酚、甲苯、甲醇、氢氧化钠、O,O-二甲基硫代磷酰氯、二氯甲烷为原料，经过二氯化硫合成、硫醚合成、硫醚精制、双硫磷合成等反应工序，得到最终反应产物双硫磷。该项目工艺操作条件温和，易控制，工艺可靠，产品质量稳定。

项目年产双硫磷 500t，833.3kg/批，共计 600 批/年，项目生产工艺及排污节点如下：



图例：G 废气 W 废水 N 噪声 S 固废

图 3.6-4 双硫磷生产工艺流程及排污节点图

工艺流程简述：

(1) 二氯化硫合成

工艺目的：本工序以硫磺、氯气为原料，通过加温氯化、低温氯化两步反应

制取二氯化硫；反应后料液再通过蒸馏，得到二氯化硫。

合成反应：首先将一定量硫磺采取密闭投料方式加入到氯化反应釜 A 中，开启蒸汽间接升温至融化。然后以 50kg/h 的速度往釜内通氯气。氯气来自液氯钢瓶，经液氯气化器、氯气缓冲罐引至反应釜。一直保持釜内反应液温度在 90—105℃。氯化结束后开循环水降温至室温，得到一氯化硫。

将釜内物料一氯化硫以氮气压入氯化反应釜 B 中，以冷盐水间接降温到-5℃以下，继续以 50kg/h 速度通氯，保持温度在-7℃—0℃，通氯完毕保温反应半小时得到二氯化硫。二氯化硫合成反应时长 5h/批（3000h/a）。

蒸馏：氯化完成后，打开放料阀用氮气转料至蒸馏釜内，采取热水以间接加热方式进行蒸馏，控制釜温 70℃，接收 59—64℃的馏分即为二氯化硫，下一步直接使用。蒸馏釜残（S<sub>4-1</sub>）返回冷通氯釜，循环使用 5 次后，放料做危废处理。以上均采用 DCS 控制系统控制液氯流速、质量、氯化釜温度等控制参数。。蒸馏时长 4h/批（2400h/a）。

本工序主要污染物为：蒸馏釜废气（G<sub>4-1</sub>），主要组成为二氯化硫、一氯化硫、氯气；蒸馏釜残（S<sub>4-1</sub>）。

## （2）硫醚合成

工艺目的：以苯酚、二氯化硫为原料，在甲苯溶液中、低温条件下反应生成硫醚，经浓缩、结晶、离心分离、烘干、精制等处理过程后制成干硫醚备用。

硫醚合成：苯酚常温下为固态，须事先在溶化槽内以水浴加热至 42℃熔化，然后真空抽入反应釜内，再按配制要求分别将一定量的甲苯（或母液）以真空加料方式注入反应釜内，加料完成后开启搅拌，打开冷冻水阀降温。再将接收罐内的二氯化硫通过隔膜泵输送至计量罐，当反应釜内温度降至-10℃时，打开计量罐阀门开始往反应釜内定量滴加二氯化硫，滴加过程中控温至-7℃左右。滴加完毕后保温 1h。然后开尾气吸收；关闭冷冻自然升温到 0-2℃，氮气转料到浓缩釜。本工序为双反应釜，反应时长 6h/批（3600h/a）。

浓缩：将浓缩釜内的硫醚反应液进行加热浓缩蒸馏。开尾气吸收阀门，采取蒸汽间接加热方式缓慢升温至 30℃，保持 1h；继续升温至 110℃，控制回流温度在 105~110℃，保持 1h。关尾气吸收阀门，控制真空开始蒸甲苯，蒸出的甲苯液达到一定体积后停止浓缩。真空脱出后的甲苯经二级冷凝后回收套用。然后浓



缩液经氮气转料至结晶釜。蒸馏工序 2h/批（1200h/a）。

结晶：结晶釜内料液自然降温到 70~85℃，开冷冻阀门缓慢降温结晶。结晶温度到 30℃ 以下保持 0.5h 后，开大结晶釜的冷冻阀门，将料液快速降温至 5℃，放料至离心机。结晶时间 2h/批（1200h/a）。

离心：通过离心机进行固液分离，母液经收集后直接进行回用，硫醚湿料进入真空耙式烘干机，离心时间 1h/批（600h/a）。

烘干：真空耙式烘干机采用热水间接加热方式，温度控制在 70℃，保持 2h，得到中间产物，溶剂甲苯经冷凝回收后循环套用。烘干时间 2h/批（1200h/a）。

本工序主要污染物为：硫醚反应釜废气（G<sub>4-2</sub>），主要组成为氯气、氯化氢、二氯化硫、硫醚、甲苯；冷凝废气（G<sub>4-4</sub>），主要组成为甲苯；抽真空废气（G<sub>4</sub>）；搅拌机、离心机、烘干机噪声（N<sub>4-1</sub>）。

### （3）硫醚精制

工艺目的：利用硫醚不溶于水、易溶于热的甲醇水溶液的物理性质，采取重结晶的方法，对粗硫醚进一步提纯，再经过离心分离、真空烘干，得到精制硫醚。

精制过程：将干硫醚、甲醇、水按照摩尔比 1:6.8: 11.6 的比例加入到硫醚精制釜，启动搅拌，开蒸汽间接升温至 80℃，回流 1h 后停止加热，开冷冻阀门缓慢降温结晶。结晶到 30℃ 以下后，开大精制釜的冷冻阀门，将料液降温至 5℃，放料至离心机进行固液分离，离心时间 2h/批（1200h/a）。

甲醇/水母液收集至溶剂回收釜进行常压蒸馏，蒸馏温度到 90℃，馏出物经二级冷凝回收后循环套用，釜残趁热放料，蒸馏时间 4h/批（2400h/a）。

精制硫醚湿料进真空耙式烘干机烘干，温度控制在 60℃，保持 1h，经取样合格后，放料装袋下一步使用，烘干时间 1h/批（600h/a），精制工序硫醚的收率为 90.78%。

本工序主要污染物为：硫醚精制釜废气（G<sub>4-8</sub>）、离心废气（G<sub>4-9</sub>）、冷凝废气（G<sub>4-10</sub>）、烘干废气（G<sub>4-11</sub>）；搅拌机、离心机、烘干机噪声（N<sub>4-2</sub>）、蒸馏残渣（S<sub>4-2</sub>）。有机废气通过光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭处理。

### （4）双硫磷合成

工艺目的：以精制硫醚、氢氧化钠、O，O'-二甲基硫代磷酰氯为原料，二氯甲烷为溶剂，经合成、缩合反应、蒸馏蒸发等工艺过程制取双硫磷。

缩合反应：将精硫醚、氢氧化钠、水按摩尔比 1:5.5 的比例分别投至缩合釜中，开搅拌，在常温下溶解，溶解完全后开冷冻阀门开始降温。将计量桶装原料 O，O-二甲基硫代磷酰氯用真空抽到计量罐内，当反应釜温度降至 10℃左右，打开计量罐阀门开始滴加 O，O-二甲基硫代磷酰氯。滴加过程中温度不超过 20℃，滴毕保温 2h。静置 10min 后，取样分析硫醚残留<1%为合格，否则适量补加 O，O-二甲基硫代磷酰氯。反应完毕后，将定量二氯甲烷（为精硫醚质量的 1.65 倍）通过计量罐加入反应釜，搅拌 1h 后静置分层，用专用料泵将釜内下层料液移送至分层器进行洗涤，缩合反应时间 4h/批（2400h/a）。

本工序主要污染物为：反应釜废气（G<sub>4-12</sub>），机泵运转噪声（N<sub>4-3</sub>）。

蒸馏浓缩：在两台串联分层器中，按质量比 1:1 的比例加入水，将有机相水洗二遍后，下层有机相送入蒸馏釜进行蒸馏，上层水相送污水处理站进行处理。蒸馏釜为常压蒸馏，控制釜内温度 85℃，馏出物经二级冷凝后循环套用，不凝气经收集后进行二级碱吸收塔+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭处理。蒸馏时间 4h/批（2400h/a）。

釜内液恒量泵入刮板蒸发器真空浓缩，控制真空度为 0.098Mpa，温度≤80℃，脱至无馏出物后放料，蒸馏后的浓缩液泵入成品釜，冷却至常温称重包装即为成品双硫磷，蒸发时间 2h/批(1200h/a)。本工序主要污染物为：蒸馏冷凝废气(G<sub>4-13</sub>)、薄膜蒸发产生的有机不凝气（G<sub>4-14</sub>），两步水洗产生的碱性有机废水（W<sub>4-2</sub>），机泵运转噪声（N<sub>4-4</sub>），薄膜蒸发产生的馏出物（S<sub>4-3</sub>）。馏出物收集后做固废处理，有机废气通过冷凝装置进一步处理。

表 3.6-4 项目工序排污节点一览表

| 类别 | 序号               | 产污环节  | 污染物                            | 治理措施                             |             | 产污特征 | 反应时长 |
|----|------------------|-------|--------------------------------|----------------------------------|-------------|------|------|
| 废气 | G <sub>4-1</sub> | 氯化蒸馏釜 | 一氯化硫、二氯化硫、四氯化硫、Cl <sub>2</sub> | 冷凝回流+吸收塔（水/碱）+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附 | +25m 排气筒 P1 | 间歇   | 2500 |
|    | G <sub>4-2</sub> | 硫醚合成  | 氯化氢、二氯化硫、硫醚、甲苯、Cl <sub>2</sub> |                                  |             | 间歇   | 3600 |
|    | G <sub>4-3</sub> | 硫醚浓缩釜 | 甲苯                             |                                  |             | 间歇   | 2400 |
|    | G <sub>4-4</sub> | 溶剂回收  | 甲苯                             |                                  |             | 间歇   | 2400 |
|    | G <sub>4-5</sub> | 硫醚精制  | 甲苯、甲醇                          |                                  |             | 间歇   | 3600 |
|    | G <sub>4-6</sub> | 溶剂回收  | 甲苯、甲醇                          |                                  |             | 间歇   | 2400 |

|        |                   |             |                                    |                    |    |       |      |
|--------|-------------------|-------------|------------------------------------|--------------------|----|-------|------|
|        | G <sub>4-7</sub>  | 烘干          | 甲醇                                 |                    |    | 间歇    | 1200 |
|        | G <sub>4-8</sub>  | 双硫醚缩合       | 二氯甲烷、O，O`-二甲基硫代磷酰氯                 |                    |    | 间歇    | 2400 |
|        | G <sub>4-9</sub>  | 蒸馏          | 二氯甲烷                               |                    |    | 间歇    | 2400 |
|        | G <sub>4</sub>    | 抽真空废气       | 非甲烷总烃                              |                    |    | 间歇    | 6000 |
|        | G <sub>4-10</sub> | 包装废气        | 颗粒物                                | 布袋除尘器              | 间歇 | 2400  |      |
|        | G <sub>4-11</sub> | 上料废气        | 颗粒物                                |                    | 间歇 | 15h/d |      |
| 废<br>水 | W <sub>4-1</sub>  | 有机相水洗<br>废水 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、<br>甲苯 | 去污水处理站处理           |    | 间歇    | --   |
|        | W <sub>4-1</sub>  | 有机相水洗<br>废水 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS        | 去污水处理站处理           |    | 间歇    | --   |
| 噪<br>声 | N <sub>4-1</sub>  | 离心机         | Leq(A)                             | 选用低噪设备、基础<br>减震    |    | 间歇    | --   |
|        | N <sub>4-2</sub>  | 烘干机         | Leq(A)                             | 选用低噪设备、基础<br>减震    |    | 间歇    | --   |
| 固<br>废 | S <sub>4-1</sub>  | 蒸馏          | 二氯化硫、一氯化硫、硫                        | 危废间暂存，送有资<br>质单位处理 | 间歇 | --    |      |
|        | S <sub>4-2</sub>  | 蒸馏          | 蒸馏釜残渣（硫醚、苯酚、<br>二氯化硫、二苯二硫醚）        |                    | 间歇 | --    |      |
|        | S <sub>4-3</sub>  | 蒸馏          | 馏出物（硫醚、双硫磷、<br>O，O`-二甲基硫代磷酰<br>氯）  |                    | 间歇 | --    |      |
|        | S <sub>4-4</sub>  | --          | 甲醇、甲苯、二氯甲烷                         |                    | 间歇 | --    |      |

### 3.6.5 可分散油悬浮剂

项目以烟嘧磺隆原药、乳化剂 a、有机膨润土、油酸甲酯作为原料，经混配制取烟嘧磺隆可分散油悬浮剂。项目年生产烟嘧磺隆可分散油悬浮剂共计 2100t，50t/批，共计 42 批/年。

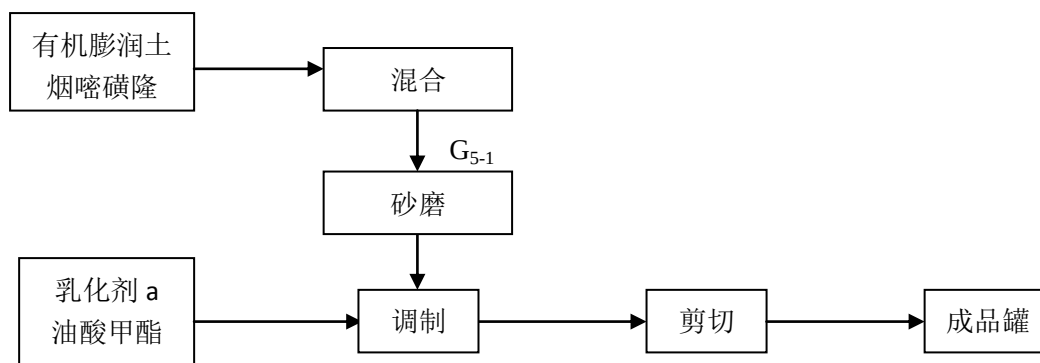


图 3.6-5 悬浮剂生产工艺及排污节点图

工艺流程简述：

首先采用真空上料系统将称重好的烟嘧磺隆原药、有机膨润土输送至搅拌釜中，输送完成后密闭混合 10 分钟，随后通过管道输送至串联砂磨机进行砂磨（3 台砂磨机串联为一组），砂磨至细度符合技术要求后通过管道输送至调制釜，乳化剂 a 经计量后通过隔膜泵输送至调制釜、油酸甲酯从罐区经管道输送至计量罐，计量完成后进入调制釜；物料均输送至调制釜后进行混合，混合完成后进入均质剪切釜中进行剪切，达到标准要求后进行检验，检验合格后在成品罐暂存。

本工序污染源主要为砂磨废气 G<sub>5-1</sub>，主要成分为粉尘及挥发性有机物；设备运行噪声 N<sub>5-1</sub>。

表 3.6-5 可分散油悬浮剂生产排污节点表

| 类别 | 节点               | 排污节点 | 主要污染物 | 排放规律 | 排放时长 (h/a) | 处理情况及去向           |
|----|------------------|------|-------|------|------------|-------------------|
| 废气 | G <sub>5-1</sub> | 砂磨   | 粉尘    | 间断   | 42         | 滚筒除尘器             |
| 噪声 | N <sub>5-1</sub> | 设备运行 | A 声级  | 连续   | --         | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声 |

注：排放时长为污染物产生及排放时长。

### 3.6.6 悬乳剂

项目以异丙草胺、乳化剂 a、乳化剂 d、黄原胶、乙二醇为原料，经混配制取悬乳剂农药。项目年生产悬乳剂农药 700t，5t/批，共计 140 批/年。

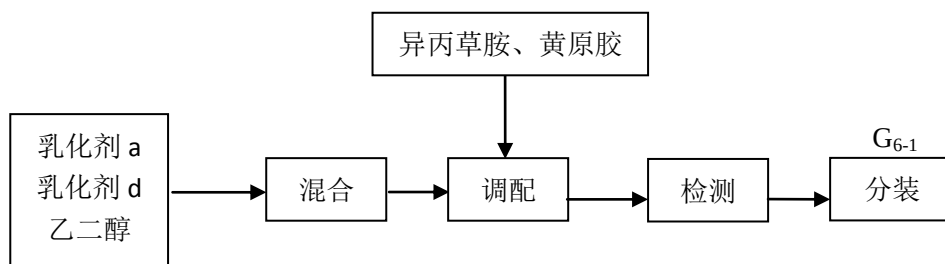


图 3.6-6 悬乳剂生产工艺及排污节点图

工艺流程简述：

计量好的乳化剂、乙二醇由隔膜泵泵入乳油配置釜进行搅拌混合，混合完成后与异丙草胺、水一同采用隔膜泵输送至调配釜，黄原胶采用真空上料系统输送至调配釜，物料输送完成后在调配釜内进行混合，混合完成后进行检验，合格后

进行分装，包装规格为 500ml/瓶。

本工序污染源主要为分装废气 G<sub>6-1</sub>，主要成分为挥发性有机物；设备运行噪声 N<sub>6-1</sub>。

表 3.6-6 悬乳剂生产排污节点表

| 类别 | 节点               | 排污节点 | 主要污染物 | 排放规律 | 排放时长 (h/a) | 处理情况及去向                  |
|----|------------------|------|-------|------|------------|--------------------------|
| 废气 | G <sub>6-1</sub> | 分装   | 乙二醇   | 间歇   | 280        | 活性炭吸附+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附 |
| 噪声 | N <sub>6-1</sub> | 设备运行 | A 声级  | 连续   | --         | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声        |

### 3.6.7 乳油

项目以原药、乳化剂 c、乳化剂 g、油酸甲酯、溶剂油 200#制取精喹禾灵乳油（除草型）。年产 10t，2.5t/批，共计 4 批/年。

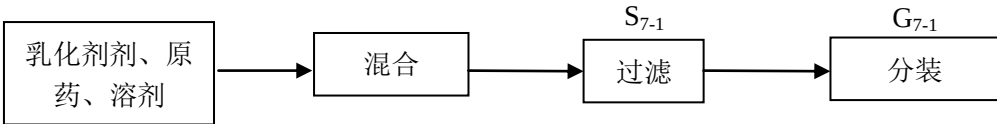


图 3.6-7 乳油（除草型）药剂生产工艺及排污节点图

工艺流程简述：

计量好的原药由真空上料机输送至搅拌罐，乳化剂 c、乳化剂 g 经计量后通过隔膜泵抽至搅拌罐，溶剂油、油酸甲酯由罐区抽至高位计量罐，计量完成后进入搅拌罐，物料均输送至搅拌罐后开始进行密闭混合，混合完成后泵入成品罐，经检验合格后进行分装，包装规格为 25ml/瓶。

本工序污染源主要为分装废气 G<sub>7-1</sub>，主要成分为挥发性有机物；设备运行噪声 N<sub>7-1</sub>。

表 3.6-7 乳油（除草型）药剂生产排污节点表

| 类别 | 节点               | 排污节点 | 主要污染物  | 排放规律 | 排放时长 (h/a) | 处理情况及去向                  |
|----|------------------|------|--------|------|------------|--------------------------|
| 废气 | G <sub>7-1</sub> | 分装   | 挥发性有机物 | 间歇   | 8          | 活性炭吸附+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附 |
| 噪声 | N <sub>7-1</sub> | 混合   | A 声级   | 连续   | --         | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声        |
| 固废 | S <sub>7-1</sub> | 过滤   | 精喹禾灵   | 间歇   | --         | 有资质单位处置                  |

注：排放时长为污染物产生及排放时长。

### 3.6.8 烟剂

项目以高效氯氰菊酯、高氯酸钾、粗细土、碳酸镁、粗糖作为原料，经混配制取烟剂。项目年生产烟剂共计 380t，0.5t/批，共计 760 批/年。

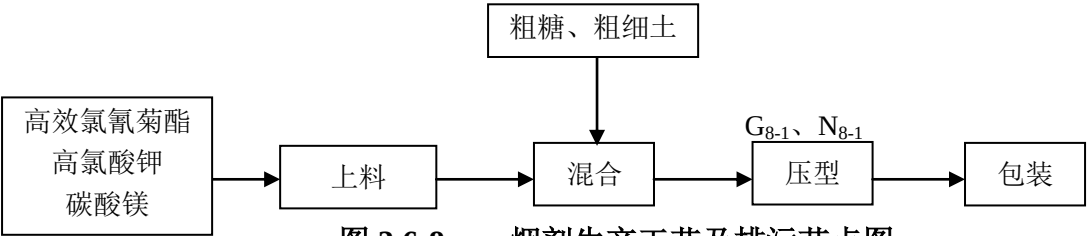


图 3.6-8 烟剂生产工艺及排污节点图

工艺流程简述：

外购的原料仓库托板上码垛储存，叉车运送到车间由人工上料，投料口设吊钩秤计量、采用固定投料装置，投料口设真空上料机，包装袋下部开包后放入固定投料装置，采用真空上料机使其在真空状态下由管道气压输送至四筒混合机，粗糖、粗细土经计量后采用螺旋输送机输送至圆筒混合机，物料投加完后混合 40 分钟。之后转入四柱液压机，物料从模具中一次液压成型，形成圆柱形物料随后进入包装车间进行包装，包装规格为 200g/袋。

本工序污染源主要为压型废气 G<sub>8-1</sub>，主要成分为挥发性颗粒物；设备运行噪声 N<sub>8-1</sub>。

表 3.6-8 烟剂产品生产排污节点表

| 类别 | 节点               | 排污节点   | 主要污染物 | 排放规律 | 排放时长（h/a） | 处理情况及去向           |
|----|------------------|--------|-------|------|-----------|-------------------|
| 废气 | G <sub>8-1</sub> | 压型     | 颗粒物   | 间歇   | 760       | 滚筒除尘器             |
| 噪声 | N <sub>8-1</sub> | 设备运行噪声 | A 声级  | 连续   | --        | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声 |

注：排放时长为污染物产生及排放时长。

### 3.6.9 悬浮剂

项目以吡啶醚菌酯、乳化剂 a、乳化剂 d、黄原胶、乙二醇作为原料，经混配制取悬浮剂。项目年生产悬浮剂共计 5t，1t/批，共计 5 批/年。

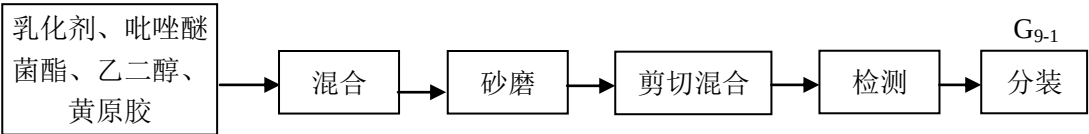


图 3.6-9 悬浮剂生产工艺及排污节点图

工艺流程简述：

将吡唑醚菌酯通过真空上料机输送至配置釜，乳化剂 a、乳化剂 d、黄原胶、乙二醇、水计量后经隔膜泵输送至配置釜，物料投加完成后混合 10 分钟，随后通过胶体磨、砂磨机砂磨至细度符合技术要求，最后进入分散釜混合均匀，经检验合格后分装，包装规格为 200ml/瓶。

本工序污染源主要为分装废气  $G_{9-1}$ ，主要成分为乙二醇；设备运行噪声  $N_{9-1}$ 。

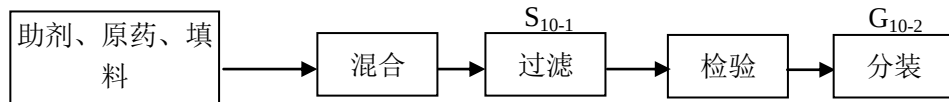
表 3.6-9 悬浮剂产品生产排污节点表

| 类别 | 节点        | 排污节点   | 主要污染物 | 排放规律 | 排放时长 (h/a) | 处理情况及去向            |
|----|-----------|--------|-------|------|------------|--------------------|
| 废气 | $G_{9-1}$ | 分装     | 乙二醇   | 间歇   | 5          | 光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附 |
| 噪声 | $N_{9-1}$ | 设备运行噪声 | A 声级  | 连续   | --         | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声  |

注：排放时长为污染物产生及排放时长。

### 3.6.10 调节剂

项目以溶剂油、复硝酚钠、乳化剂 c、乳化剂 b、乙二醇作为原料，经混配制取调节剂。项目年生产调节剂共计 5t，1 t/批，共计 5 批/年。



工艺流程简述：

复硝酚钠通过真空上料机输送至调配釜，乳化剂、溶剂、水由隔膜泵泵入调配釜，物料输送完成后进行混合，混合后泵入沉降釜沉淀其中不溶物，之后经管道过滤后输送至成品罐，根据需求进行分装，包装规格为 100ml/瓶。

本工序污染源主要为分装废气  $G_{10-1}$ ，主要成分为乙二醇；过滤滤渣  $S_{10-1}$ ，主要成分为复硝酚钠；设备运行噪声  $N_{10-1}$ 。

表 3.6-10 调节剂产品生产排污节点表

| 类别 | 节点         | 排污节点   | 主要污染物  | 排放规律 | 排放时长 (h/a) | 处理情况及去向            |
|----|------------|--------|--------|------|------------|--------------------|
| 废气 | $G_{10-1}$ | 分装     | 挥发性有机物 | 间歇   | 5          | 光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附 |
| 噪声 | $N_{10-1}$ | 调配釜及泵类 | A 声级   | 连续   | --         | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声  |

|    |                   |    |    |    |    |         |
|----|-------------------|----|----|----|----|---------|
| 固废 | S <sub>10-1</sub> | 过滤 | 滤渣 | 间歇 | -- | 有资质单位处置 |
|----|-------------------|----|----|----|----|---------|

注：排放时长为污染物产生及排放时长。

### 3.6.11 粉剂

项目以氯溴异氰尿酸、硫酸铵、硫酸钠为原料，经混配制取粉剂。项目年生产粉剂 945t，1t/批，共计 950 批/年。

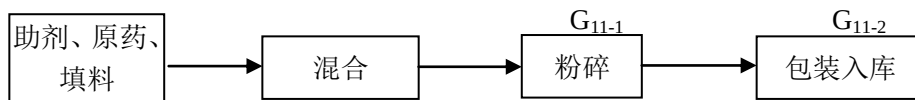


图 3.6-11 粉剂生产工艺及排污节点图

工艺流程简述：

将符合加工要求的氯溴异氰尿酸、硫酸铵、硫酸钠经计量后由真空上料机进入混料机进行混合，混合完成后采用管道气压输送至气流粉碎机进行粉碎，经检验细度达到要求后进行分装，包装规格为 2kg/袋。

本工序污染源主要为粉碎废气 G<sub>11-1</sub> 以及包装废气 G<sub>11-2</sub>，主要成分为颗粒物；设备运行噪声 N<sub>11-1</sub>。

表 3.6-11 粉剂生产排污节点表

| 类别 | 节点                | 排污节点 | 主要污染物 | 排放规律 | 排放时长 (h/a) | 处理情况及去向           |
|----|-------------------|------|-------|------|------------|-------------------|
| 废气 | G <sub>11-1</sub> | 粉碎   | 颗粒物   | 间歇   | 1900       | 滚筒除尘器             |
|    | G <sub>11-2</sub> | 分装   | 颗粒物   | 间歇   | 1900       |                   |
| 噪声 | N <sub>11-1</sub> | 设备运行 | A 声级  | 连续   | --         | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声 |

注：排放时长为污染物产生及排放时长。

### 3.6.12 乳油（杀虫、杀菌型）

项目以辛硫磷、乳化剂 c、乳化剂 g、油酸甲酯、溶剂油制取乳油（杀虫、杀菌型）产品。项目年产乳油（杀虫、杀菌型）药剂共计 200t，5t/批，共计 40 批/年。

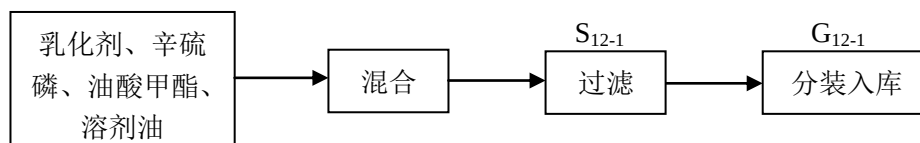


图 3.6-12 乳油（杀虫、杀菌型）药剂生产工艺及排污节点图



工艺流程简述：

将符合加工要求的辛硫磷采用真空上料加入搅拌罐，乳化剂 c、乳化剂 g 采用隔膜泵输送，油酸甲酯、溶剂油由罐区直接泵入高位计量罐，计量后进入搅拌罐，所有物料均投加完成后进行混合，混合均匀后泵入成品罐，经检验合格后进行分装，包装规格为 500ml/瓶。

本工序污染源主要为混合投料、出料废气  $G_{12-1}$  及分装废气  $G_{12-2}$ ，主要成分为颗粒物；设备运行噪声  $N_{12-1}$ 。

表 3.6-12 乳油（杀虫、杀菌型）药剂生产排污节点表

| 类别 | 节点         | 排污节点 | 主要污染物  | 排放规律 | 排放时长<br>(h/a) | 处理情况及去向            |
|----|------------|------|--------|------|---------------|--------------------|
| 废气 | $G_{12-1}$ | 分装   | 挥发性有机物 | 间歇   | 200           | 光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附 |
| 噪声 | $N_{12-1}$ | 设备运行 | A 声级   | 连续   | --            | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声  |
| 固废 | $S_{12-1}$ | 过滤   | 辛硫磷    | 间歇   | --            | 有资质单位处置            |

注：排放时长为污染物产生及排放时长。

### 3.6.13 微乳剂

项目以高效氯氰菊酯、乳化剂 b、水为原料，经混配制取高效氯氰菊酯微乳剂。项目年生产高效氯氰菊酯共计 135t，1t/批，共计 135 批/年。

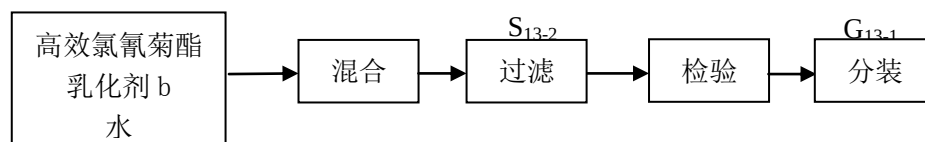


图 3.6-13 微乳剂生产工艺及排污节点图

工艺流程简述：

将符合要求的高效氯氰菊酯采用真空上料机输送至调配釜，乳化剂 b、水由隔膜泵输送至调配釜，混合完成后抽至沉降釜沉降其中杂质，之后，经检验合格后分装成品，包装规格为 100ml/瓶。

本工序污染源主要为分装废气  $G_{13-1}$ ，主要成分为挥发性有机物；设备运行噪声  $N_{13-1}$ 。

表 3.6-13 微乳剂生产排污节点表

| 类别 | 节点                | 排污节点 | 主要污染物  | 排放规律 | 排放时长 (h/a) | 处理情况及去向           |
|----|-------------------|------|--------|------|------------|-------------------|
| 废气 | G <sub>13-1</sub> | 分装   | 颗粒物    | 间歇   | 135        | 滚筒除尘器             |
| 噪声 | N <sub>13-1</sub> | 泵类   | A 声级   | 连续   | --         | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声 |
| 固废 | S <sub>13-2</sub> | 过滤   | 高效氯氰菊酯 | 间歇   | --         | 有资质单位处置           |

注：排放时长为污染物产生及排放时长。

### 3.6.14 颗粒剂

项目以辛硫磷、警戒色、钙粉、乳化剂 a 作为原料，经混配制取 3% 辛硫磷颗粒剂；项目年生产 3% 辛硫磷颗粒剂 800t，1t/批，共计 800 批/年。

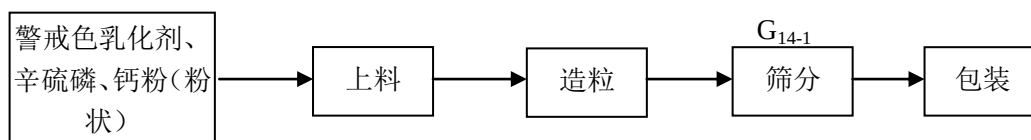


图 3.6-14 颗粒剂生产工艺及排污节点图

工艺流程简述：

外购的原料性状由颗粒变为粉状，不再需要破碎，粉状物料为袋装，在仓库托板上码垛储存，叉车运送到车间由人工上料。投料口设吊钩秤计量、采用固定投料装置，投料口设真空上料机，包装袋下部开包后放入固定投料装置，采用真空上料机使其在真空状态下采用管道气压输送至调配釜，同时用隔膜泵将乳化剂抽至调配釜，物料投加完成后混合 30 分钟。之后将混合好的物料依次加入转筒整粒机，物料从震动筛筛网均匀挤出，挤出的圆柱形物料进入颗粒自动包装机。震动筛出料口设置集气罩，废气由集气管路引至车间废气处理装置。

本工序污染源主要为震动筛筛分废气 G<sub>14-1</sub>，主要成分为颗粒物；设备运行噪声 N<sub>14-1</sub>。

表 3.6-14 颗粒剂产品生产排污节点表

| 类别 | 节点                | 排污节点  | 主要污染物 | 排放规律 | 排放时长 (h/a) | 处理情况及去向           |
|----|-------------------|-------|-------|------|------------|-------------------|
| 废气 | G <sub>14-1</sub> | 筛分    | 颗粒物   | 间歇   | 500        | 滚筒除尘器             |
| 噪声 | N <sub>14-1</sub> | 造粒及筛分 | A 声级  | 连续   | --         | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声 |

注：排放时长为污染物产生及排放时长。

### 3.7 项目变动情况

项目建设情况和环评基本一致，无重大变动。

## 4 环境保护措施

### 4.1 污染治理措施

#### 4.1.1 废气

##### 4.1.1.1 有组织废气

本项目车间产生的废气污染源主要为合成反应有机废气、冷凝器不凝气、罐区呼吸废气和危废间废气，上述废气主要为非甲烷总烃；含有部分酸性废气、碱性废气和少量含尘废气。根据其特性，按照废气产生类别进行分类，主要分类及收集方式见下表。

**表 4.1-1 车间主要废气产生类别及收集处理方式一览表**

| 序号 | 名称           | 类别特点               | 收集处理方式                                                                  |
|----|--------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 有机废气         | 反应过程中产生的废气与抽真空废气   | 设置常开阀并与车间排气系统管道连接，经碱液吸收后，不溶于水的有机废气送至“光氧催化装置+碱液吸收塔+活性炭吸附装置”处理后，经排气筒排放    |
| 2  | 冷凝器不凝气       | 蒸馏操作产生的不凝气         | 局部排风装置排出的废气单独设置废气收集系统，经冷凝回流后，废气送至“光氧催化装置+碱液吸收塔+活性炭吸附装置”处理后，经排气筒排放       |
| 3  | 罐区呼吸废气、危废间废气 | 储罐储存过程中、危废间产生的废气   | 有机废气由专用管线收集后，废气送至“光氧催化装置+碱液吸收塔+活性炭吸附装置”处理后，经排气筒排放；酸性废气送罐区事故一级碱液吸收塔处理后排放 |
| 4  | 酸性废气         | 生产过程中产生的酸性废气       | 由专用管线收集后，经“二级碱液吸收塔”处理后排放                                                |
| 5  | 碱性废气         | 生产过程中产生的碱性废气       | 由专用管线收集后，经“二级酸吸收塔”处理后排放                                                 |
| 6  | 含尘废气         | 上料、烘干、包装过程中产生的含尘废气 | 设置集气罩，收集后送滚筒除尘器处理后排放                                                    |

##### (1) 噁霉灵生产线废气

项目年生产噁霉灵 1000t，每年生产 2750 批，每批生产 363.7kg。噁霉灵生产线废气污染物产生、收集及治理措施情况见下表。

**表 4.1-2 噁霉灵生产线废气污染物产生情况及治理措施**

| 编号               | 污染源名称 | 排污节点 | 污染物 | 排放特点 | 收集措施 | 处理措施         | 排放去向 |
|------------------|-------|------|-----|------|------|--------------|------|
| G <sub>1-1</sub> | 合成废气  | 合成釜  | 甲醇  | 间歇   | 管道   | 冷凝回收+二级碱液吸收塔 | P1   |
| G <sub>1-2</sub> | 环合废气  | 环合釜  | 甲醇  | 间歇   | 管道   |              |      |

| 编号               | 污染源名称 | 排污节点  | 污染物   | 排放特点 | 收集措施           | 处理措施                             | 排放去向 |
|------------------|-------|-------|-------|------|----------------|----------------------------------|------|
|                  |       |       | 氯化氢   | 间歇   | 管道             | +光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+25m 排气筒      |      |
| G <sub>1-3</sub> | 中和废气  | 中和结晶釜 | 甲醇    | 间歇   | 管道             |                                  |      |
|                  |       |       | 氯化氢   | 间歇   | 管道             |                                  |      |
| G <sub>1-4</sub> | 萃取废气  | 氯仿回收釜 | 氯仿    | 间歇   | 管道             |                                  |      |
| G <sub>1-5</sub> | 蒸馏废气  | 蒸馏釜   | 甲苯    | 间歇   | 管道             |                                  |      |
| G <sub>1-6</sub> | 烘干废气  | 干燥器   | 甲苯    | 间歇   | 管道             |                                  |      |
| G <sub>1</sub>   | 抽真空废气 | 抽真空废气 | 非甲烷总烃 | 间歇   | 管道             | 布袋除尘器+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+25m 排气筒 |      |
| G <sub>1-7</sub> | 包装废气  | 包装废气  | 颗粒物   | 间歇   | 密闭/密闭措施+管道/集气罩 |                                  |      |
| G <sub>1-8</sub> | 上料废气  | 上料废气  | 颗粒物   | 间歇   | 半封闭/密闭措施+集气管道  |                                  |      |

注：光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附装置与双硫磷生产线、罐区、危废间、废水预处理及污水处理站共用。





## (2) 2-氯烟酸生产线废气

项目年产 2-氯烟酸 500t，年生产 1500 批，每批生产 333.3kg。2-氯烟酸生产线废气污染物产生、收集及治理措施情况见下表。

**表 4.1-3 2-氯烟酸生产线废气污染物产生情况及治理措施**

| 编号               | 污染源名称 | 排污节点  | 污染物 | 排放特点 | 收集措施    | 处理措施             | 排放去向 |
|------------------|-------|-------|-----|------|---------|------------------|------|
| G <sub>2-1</sub> | 氧化废气  | 氧化反应釜 | 硫酸雾 | 间歇   | 管道      | 2#二级碱吸收塔+25m 排气筒 | P2   |
| G <sub>2-2</sub> | 烘干废气  | 烘干机   | 粉尘  | 间歇   | 管道      | 布袋除尘器+15m 排气筒    | P3   |
| G <sub>2-3</sub> | 反应废气  | 氯化反应釜 | 氯化氢 | 间歇   | 管道      | 2#二级碱吸收塔+25m 排气筒 | P2   |
|                  |       |       | 三乙胺 | 间歇   | 管道      |                  |      |
| G <sub>2-4</sub> | 过滤废气  | 离心机   | 氯化氢 | 间歇   | 管道      |                  |      |
| G <sub>2-5</sub> | 水解废气  | 水解反应釜 | 氨   | 间歇   | 管道      | 二级酸吸收塔+15m 排气筒   | P3   |
| G <sub>2-6</sub> | 结晶废气  | 结晶釜   | 氯化氢 | 间歇   | 管道      | 2#二级碱吸收塔+25m 排气筒 | P2   |
| G <sub>2-7</sub> | 烘干废气  | 烘干机   | 粉尘  | 间歇   | 封闭设备+管道 | 布袋除尘器+15m 排气筒    | P3   |



| 编号               | 污染源名称 | 排污节点  | 污染物 | 排放特点 | 收集措施        | 处理措施            | 排放去向 |
|------------------|-------|-------|-----|------|-------------|-----------------|------|
| G <sub>2-7</sub> | 包装废气  | 包装废气  | 粉尘  | 间歇   | 集气罩         | 布袋除尘器+15m排气筒    |      |
| G <sub>2</sub>   | 抽真空废气 | 抽真空废气 | 氯化氢 | 间歇   | 管道          | 2#二级碱吸收塔+25m排气筒 | P2   |
| /                | 投料废气  | 固体投料  | 粉尘  | 间歇   | 半封闭投料口+集气管道 | 布袋除尘器+15m排气筒    | P3   |



反应釜密闭投料及集气管线



车间碱吸收塔



封闭固体投料口及集气管道



车间集气罩



车间酸吸收塔

### (3) 氯溴异氰尿酸生产线废气

项目年生产氯溴异氰尿酸 1000t，每年生产 3600 批，每批生产 277.8kg/批。

氯溴异氰尿酸生产线废气污染物产生、收集及治理措施情况见下表。

**表 4.1-4 氯溴异氰尿酸生产线废气污染物产生情况及治理措施**

| 编号               | 污染源名称   | 排污节点      | 污染物        | 排放特点 | 收集措施           | 处理措施             | 排放去向 |
|------------------|---------|-----------|------------|------|----------------|------------------|------|
| G <sub>3-1</sub> | 氯化废气    | 氯化溴合成釜    | 氯气         | 间歇   | 管道             | 2#二级碱吸收塔+25m 排气筒 | P2   |
|                  |         |           | 氯化氢        | 间歇   | 管道             |                  |      |
|                  |         |           | 氯化溴        | 间歇   | 管道             |                  |      |
|                  |         |           | 氯溴酸        | 间歇   | 管道             |                  |      |
| G <sub>3-2</sub> | 合成废气    | 氯溴异氰尿酸合成釜 | 氯化氢        | 间歇   | 管道             |                  |      |
|                  |         |           | 氯化溴        | 间歇   | 管道             |                  |      |
|                  |         |           | 氯溴酸        | 间歇   | 管道             |                  |      |
| G <sub>3-3</sub> | 烘干废气    | 烘干机       | 颗粒物        | 间歇   | 封闭设备+管道        | 布袋除尘器+25m 排气筒    |      |
| G <sub>3-4</sub> | 包装废气    | 包装工序      | 颗粒物        | 间歇   | 封闭设备+管道/集气罩    | 布袋除尘器+25m 排气筒    |      |
| G <sub>3</sub>   | 抽真空废气   | 抽真空设备     | (酸性废气) 氯化氢 | 间歇   | 管道             | 2#二级碱吸收塔+25m 排气筒 |      |
| /                | 出料及投料废气 | 固体出料/投料   | 颗粒物        | 间歇   | 封闭/密闭措施+管道/集气罩 | 布袋除尘器+25m 排气筒    |      |







#### (4) 双硫磷生产线废气

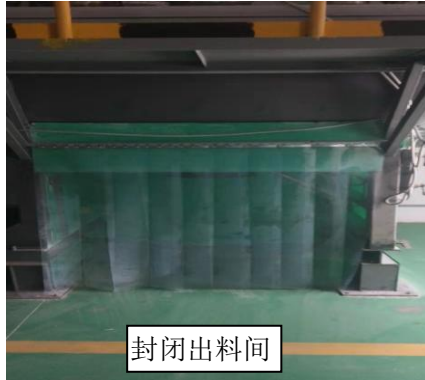
项目年生产双硫磷 500t，年生产 600 批，每批生产 833.3kg，双硫磷生产线废气产生、收集及治理措施情况见下表。

**表 4.1-5 双硫磷生产线废气污染物产生情况及治理措施**

| 编号               | 污染源名称   | 排污节点  | 污染物   | 排放特点 | 收集措施 | 处理措施                                  | 排放去向 |
|------------------|---------|-------|-------|------|------|---------------------------------------|------|
| G <sub>4-1</sub> | 氯化蒸馏釜   | /     | 氯气    | 间歇   | 管道   | 冷凝回流+二级碱吸收塔+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+25m排气筒 | P1   |
|                  |         |       | 一氯化硫  | 间歇   | 管道   |                                       |      |
|                  |         |       | 二氯化硫  | 间歇   | 管道   |                                       |      |
|                  |         |       | 四氯化硫  | 间歇   | 管道   |                                       |      |
| G <sub>4-2</sub> | 硫醚合成    | 硫醚合成釜 | 氯气    | 间歇   | 管道   |                                       |      |
|                  |         |       | 氯化氢   | 间歇   | 管道   |                                       |      |
|                  |         |       | 硫醚    | 间歇   | 管道   |                                       |      |
|                  |         |       | 甲苯    | 间歇   | 管道   |                                       |      |
| G <sub>4-3</sub> | 硫醚反应蒸馏釜 | /     | 甲苯    | 间歇   | 管道   |                                       |      |
| G <sub>4-4</sub> | 烘干      | 烘干机   | 甲苯    | 间歇   | 管道   |                                       |      |
| G <sub>4-5</sub> | 硫醚精制    | 硫醚精制釜 | 甲苯    | 间歇   | 管道   |                                       |      |
|                  |         |       | 甲醇    | 间歇   | 管道   |                                       |      |
| G <sub>4-6</sub> | 溶剂回收    | 蒸馏釜   | 甲苯    | 间歇   | 管道   |                                       |      |
|                  |         |       | 甲醇    | 间歇   | 管道   |                                       |      |
| G <sub>4-7</sub> | 烘干      | 烘干机   | 甲醇    | 间歇   | 管道   |                                       |      |
|                  |         |       | 非甲烷总烃 | 间歇   | 管道   |                                       |      |
| G <sub>4-8</sub> | 缩合      | 双硫醚缩  | 非甲烷总烃 | 间歇   | 管道   |                                       |      |

| 编号                | 污染源名称 | 排污节点 | 污染物   | 排放特点 | 收集措施     | 处理措施             | 排放去向 |
|-------------------|-------|------|-------|------|----------|------------------|------|
|                   |       | 合釜   | 二氯甲烷  | 间歇   | 管道       |                  |      |
| G <sub>4-9</sub>  | 蒸馏    | 蒸馏釜  | 二氯甲烷  | 间歇   | 管道       |                  |      |
| G <sub>4</sub>    | 抽真空   | /    | 非甲烷总烃 | 间歇   | 管道       |                  |      |
| G <sub>4-10</sub> | 包装工序  | /    | 颗粒物   | 间歇   | 封闭措施+集气罩 | 布袋除尘器+光氧催化设施+碱液吸 |      |
| G <sub>4-11</sub> | 上料工序  | /    | 颗粒物   | 间歇   | 密闭投料/集气罩 | 收塔+活性炭吸附+25m 排气筒 |      |

注：光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附装置与噁霉灵生产线、罐区、危废间、废水预处理及污水处理站共用。





布袋除尘器



车间二级碱洗塔

#### (5) 制剂车间

制剂车间年生产制剂 5000t，共计 300 天，制剂车间生产线废气产生、收集及治理措施情况见下表。

**表 4.1-6 制剂车间生产线废气污染物产生情况及治理措施**

| 编号 | 污染源名称 | 排污节点     | 污染物   | 排放特点 | 收集措施           | 处理措施                                                                               | 排放去向 |
|----|-------|----------|-------|------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| /  | 制剂废气  | 上料、加工、包装 | 非甲烷总烃 | 间歇   | 封闭措施、集气罩、管道    | 制剂一车间：活性炭吸附+2#光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+15m 排气筒<br>制剂二、制剂三车间：2#光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+15m 排气筒 | P4   |
|    |       |          | 颗粒物   | 间歇   | 封闭/密闭措施、集气罩、管道 | 滚筒除尘器+15m 排气筒                                                                      | P5   |

注：制剂车间光氧催化+碱液吸收塔+活性炭吸附装置共用，制剂一车间前面增加 1 套活性炭吸附装置。





密闭上料管道



真空上料管道



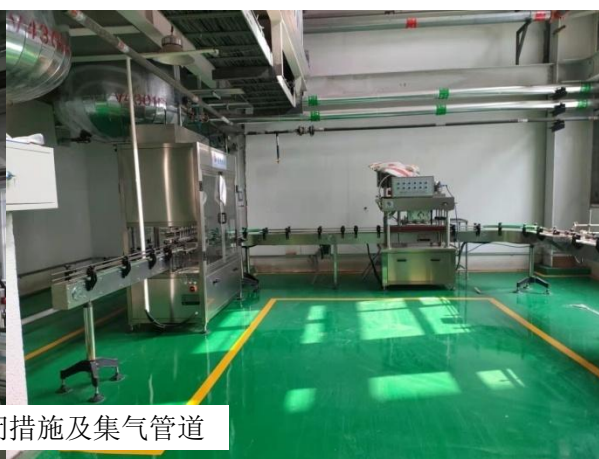
密闭集气管道



密闭上料及集气管道



包装工序封闭措施及集气管道





#### (6) 危废间废气

项目设危废间，危险废物均存于密闭桶内存放于危废间，不可避免产生一定量废气，主要为非甲烷总烃，项目危废间密闭，并利用引风机定时将库内废气抽至废气处理装置处理，废气产生及治理情况见下表。

**表 4.1-7 危废间废气污染物产生情况及治理措施**

| 编号 | 污染源名称 | 排污节点 | 污染物   | 排放特点 | 收集措施        | 处理措施                      | 排放去向 |
|----|-------|------|-------|------|-------------|---------------------------|------|
| /  | 危废间废气 | /    | 非甲烷总烃 | 连续   | 危废间封闭、设集气设施 | 光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+25m排气筒 | P1   |

注：光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附装置与噁霉灵、双硫磷生产线、罐区、废水预处理及污水处理站共用。





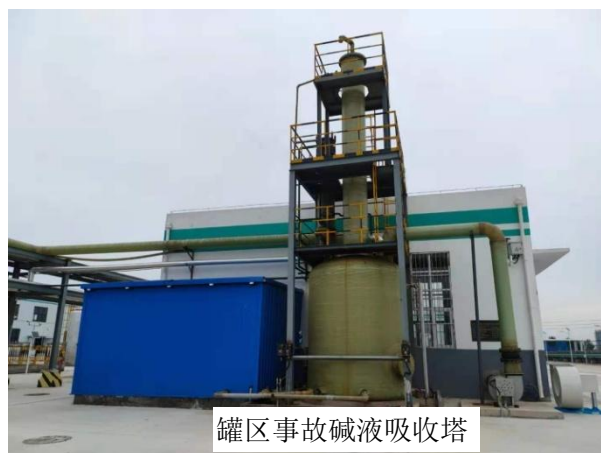
### (7) 罐区废气

项目储罐均为地上储罐，储罐有机废气先经过冷凝回流入罐，剩余废气经光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+25m 排气筒 P1 排放，酸性废气经罐区一级碱吸收塔吸收后排放。废气产生及治理情况见下表。

**表 4.1-8 罐区废气污染物产生情况及治理措施**

| 编号 | 污染源名称 | 排污节点              | 污染物   | 排放特点 | 收集措施 | 处理措施       |                            | 排放去向 |
|----|-------|-------------------|-------|------|------|------------|----------------------------|------|
| /  | 罐区废气  | 甲苯储罐              | 甲苯    | 连续   | 管道   | 冷凝回流       | 光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+25m 排气筒 | P1   |
|    |       | 甲醇储罐              | 甲醇    | 连续   | 管道   |            |                            |      |
|    |       | 油酸甲酯、乙酰乙酸甲酯、溶剂油储罐 | 非甲烷总烃 | 连续   | 管道   |            |                            |      |
|    |       | 液溴储罐              | 液溴    | 连续   | 管道   | 罐区事故一级碱吸收塔 |                            | 大气环境 |
|    |       | 盐酸储罐              | 氯化氢   | 连续   | 管道   |            |                            |      |

注：光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附装置与噁霉灵、双硫磷生产线、危废间、废水预处理及污水处理站共用。



### (8) 废水预处理工序蒸馏废气

项目废水预处理工序用甲苯萃取有机物后，经蒸馏釜蒸馏，有机废气经冷凝回流后，剩余废气经光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附+25m 排气筒 P1 排放。废气产生、收集及治理措施情况见下表。

**表 4.1-9 废水预处理工序蒸馏废气污染物产生情况及治理措施**

| 编号 | 污染源名称     | 排污节点 | 污染物 | 排放特点 | 收集措施 | 处理措施           | 排放去向 |
|----|-----------|------|-----|------|------|----------------|------|
| /  | 废水预处理蒸馏阶段 | /    | 甲苯  | 间歇   | 管道   | 冷凝回流+光氧催化设施+碱液 | P1   |

| 编号 | 污染源名称 | 排污节点 | 污染物 | 排放特点 | 收集措施 | 处理措施              | 排放去向 |
|----|-------|------|-----|------|------|-------------------|------|
|    |       |      |     |      |      | 吸收塔+活性炭吸附+25m 排气筒 |      |

注：光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附装置与噁霉灵、双硫磷生产线、罐区、危废间及污水处理站共用。



#### （9）食堂餐饮油烟

项目建一座食堂，燃料天然气属清洁能源，在灶台上方设置抽风排气罩，收集的含油烟废气送一台油烟净化器处理。

#### （10）污水处理站废气

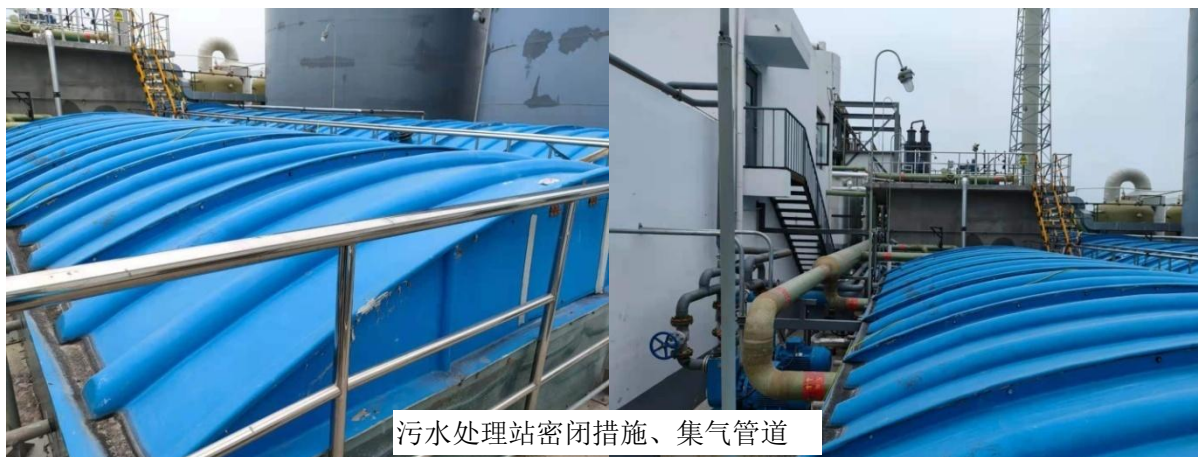
污水处理站各产气单元均采取密闭措施，废气由管道收集经生物滤池处理后进入光氧催化+碱液吸收塔+活性炭吸附装置+25m 排气筒排放（P1）。污水处理站废气产生、收集及治理措施情况见下表。

**表 4.1-10 污水处理站废气污染物产生情况及治理措施**

| 编号 | 污染源名称   | 排污节点  | 污染物   | 排放特点 | 收集措施 | 处理措施                                             | 排放去向 |
|----|---------|-------|-------|------|------|--------------------------------------------------|------|
| /  | 污水处理站废气 | 各产气单元 | 氯气    | 连续   | 管道   | 各产臭单元密闭，废气收集经生物滤池处理后进入光氧催化+碱液吸收塔+活性炭吸附装置+25m 排气筒 | P1   |
|    |         |       | 氯化氢   | 连续   | 管道   |                                                  |      |
|    |         |       | 甲醇    | 连续   | 管道   |                                                  |      |
|    |         |       | 甲苯    | 连续   | 管道   |                                                  |      |
|    |         |       | 非甲烷总烃 | 连续   | 管道   |                                                  |      |

| 编号 | 污染源名称 | 排污节点 | 污染物  | 排放特点 | 收集措施 | 处理措施 | 排放去向 |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|
|    |       |      | 氨    | 连续   | 管道   |      |      |
|    |       |      | 硫化氢  | 连续   | 管道   |      |      |
|    |       |      | 臭气浓度 | 连续   | 管道   |      |      |

注：光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附装置与噁霉灵、双硫磷生产线、罐区、危废间及废水预处理共用。





# (11) 各车间废气处理工艺流程

## 原药一车间废气处理工艺流程:

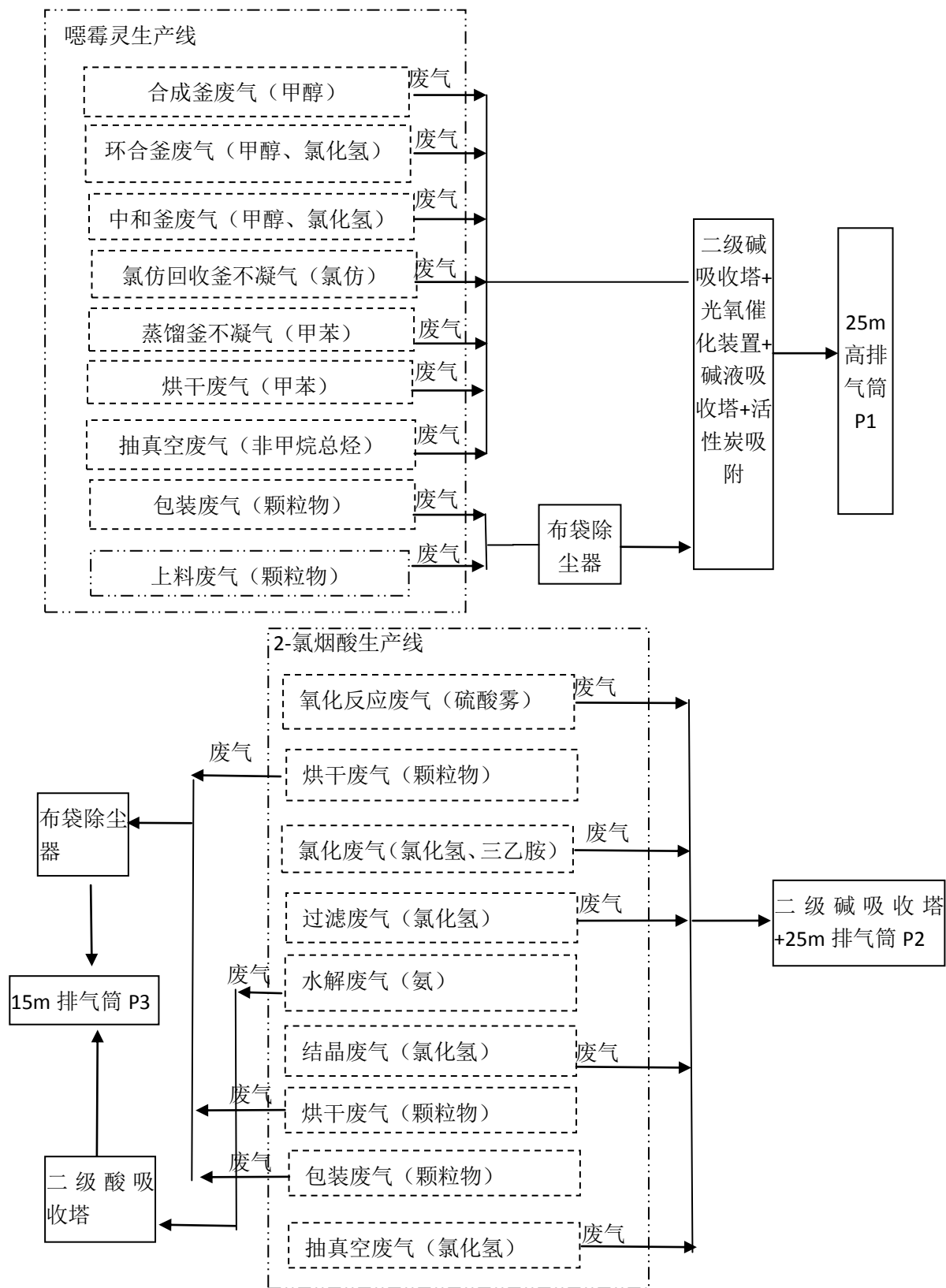


图 4.1-1 原药一车间废气处理工艺流程图

### 原药二车间废气处理工艺流程：

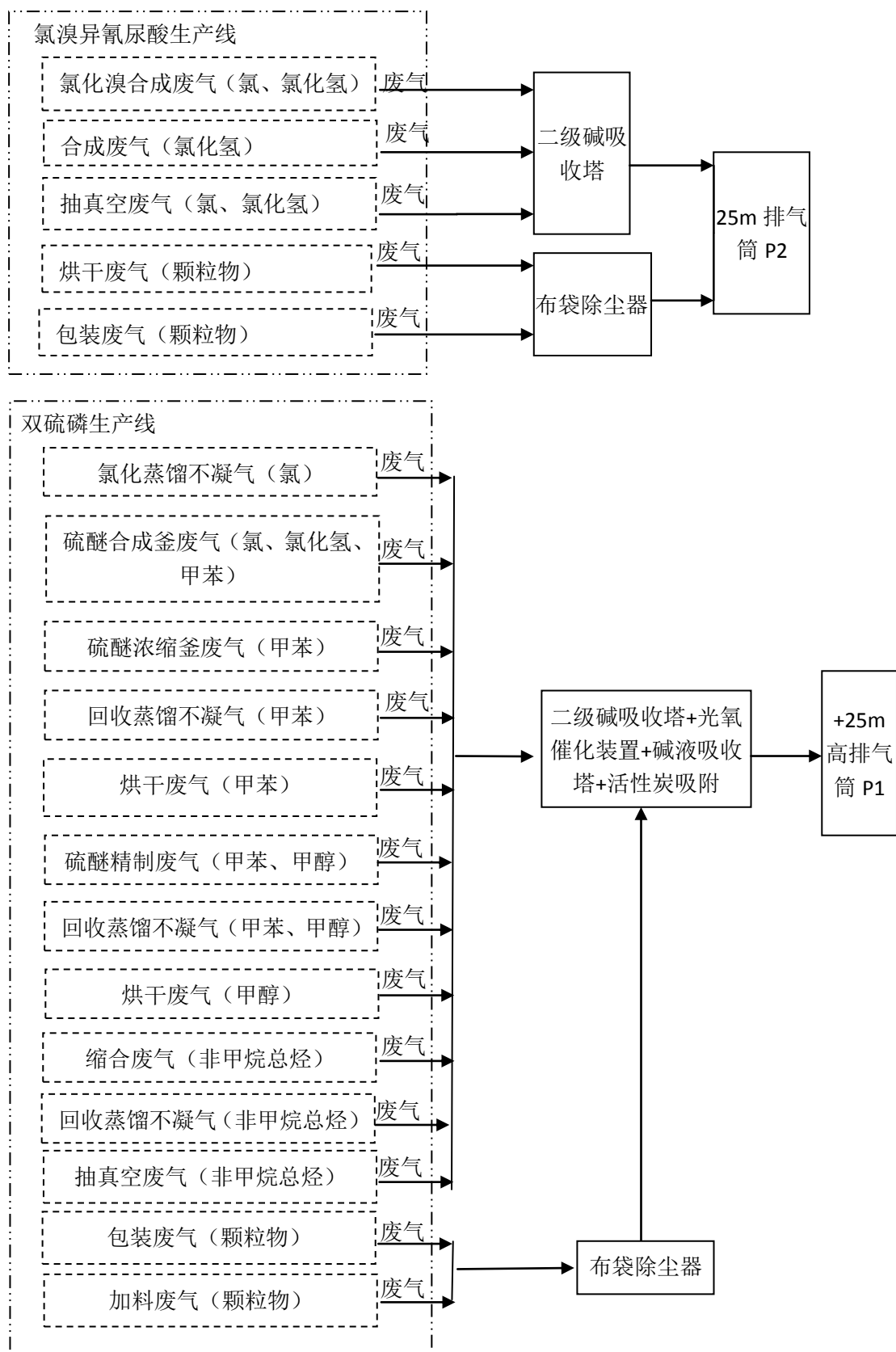


图 4.1-2 原药二车间废气处理工艺流程图

制剂车间废气处理工艺流程：

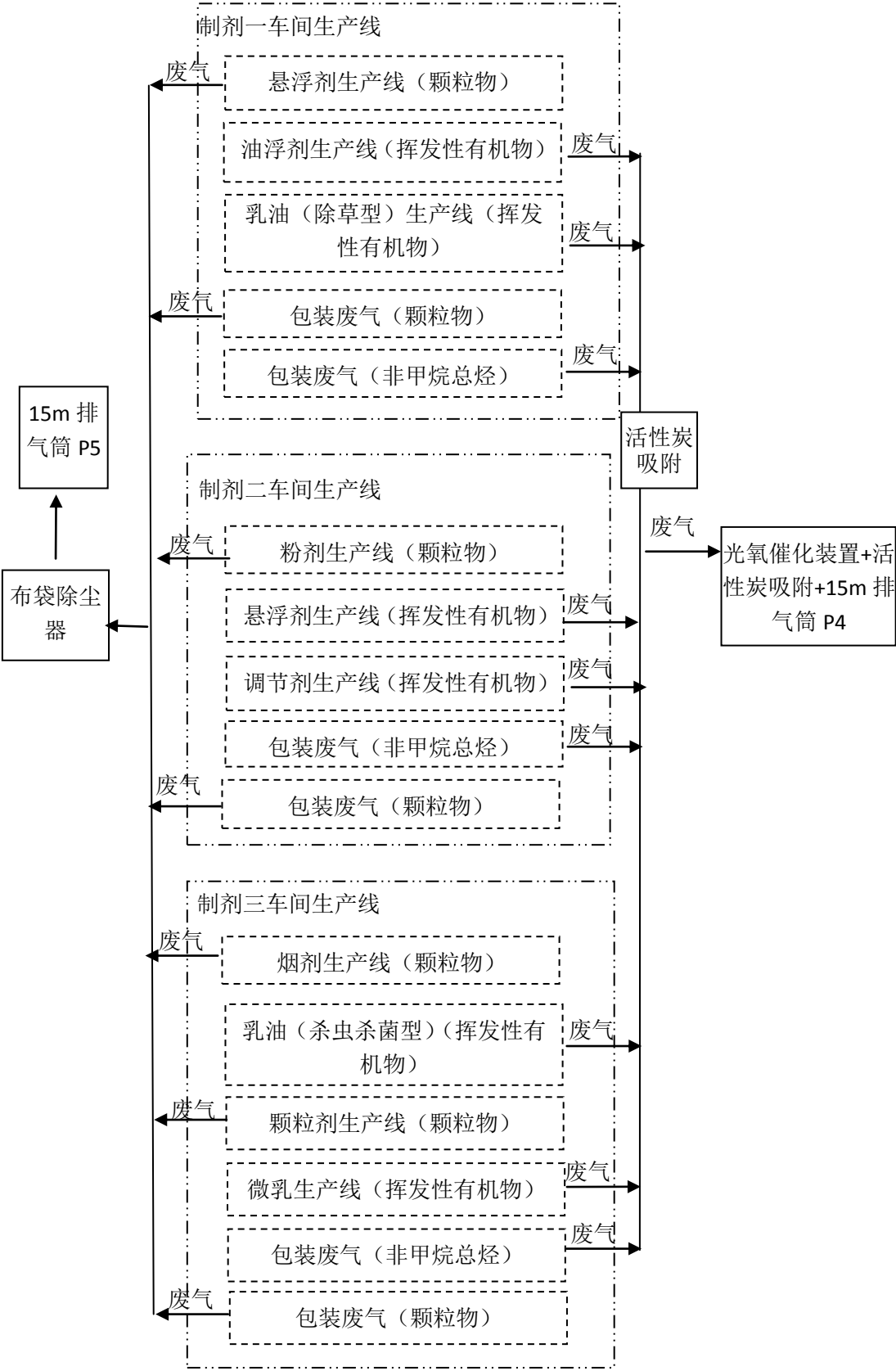


图 4.1-3 制剂车间废气处理工艺流程图

项目其他废气处理工艺流程:

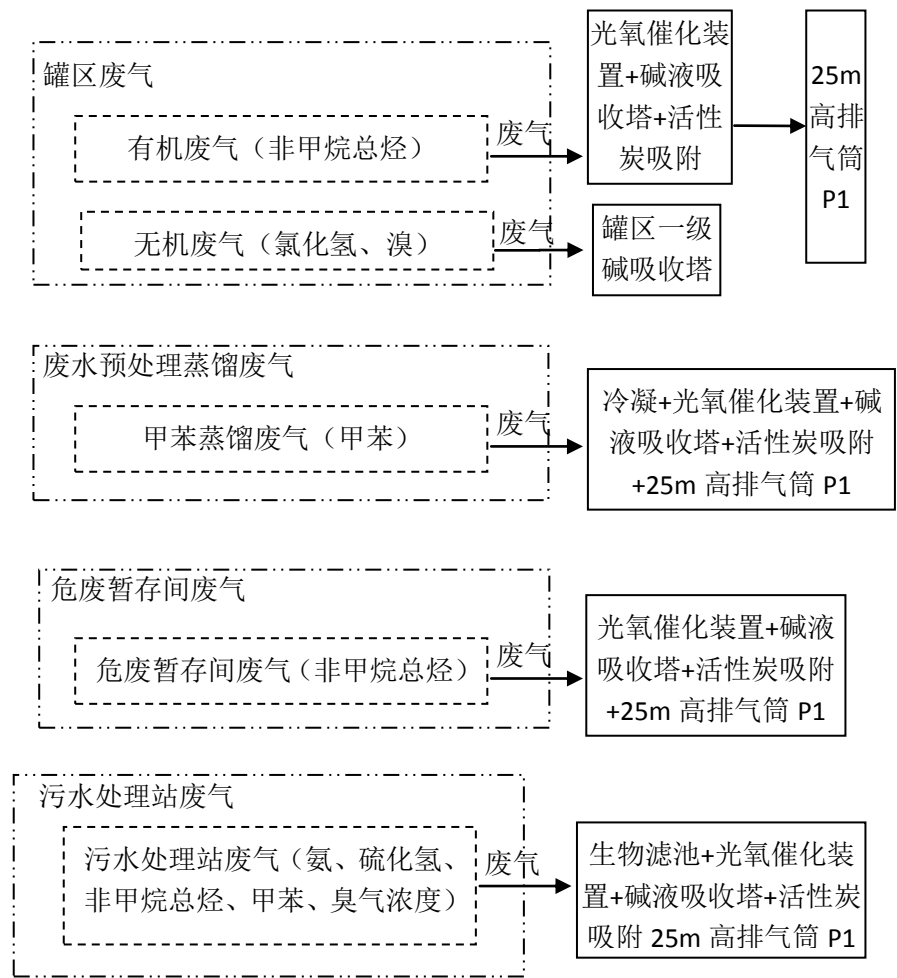
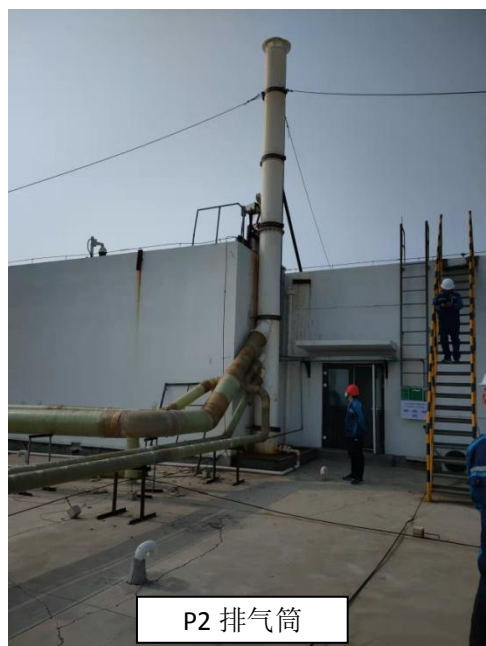


图 4.1-4 项目其他废气处理工艺流程图





#### 4.1.1.2 无组织废气

项目无组织排放主要为 HCl、NH<sub>3</sub>、甲醇、硫酸雾、甲苯、非甲烷总烃、非甲烷总烃、恶臭等，主要来自车间、罐区及污水处理站废气，为有效控制污染物的无组织排放，采取以下措施：

(1) 在设备设计及安装时，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺、减少物料与外界接触频率。采用先进输送设备，优化进

出料方式,投料和出料均应设置集气装置,实现有组织处理。提高冷凝回收效率,采用多级梯度式冷凝,提高有机溶剂的回收效率,不凝气经收集后进一步净化处理。采用先进的密闭式二合一设备进行离心、洗涤,先进的“三合一”设备进行离心、洗涤、干燥一体化,干燥过程产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成分后接入废气处理系统。规范物料液体储存,并对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。

(2) 生产中做好工艺指标控制,保证生产稳定有序进行,消除及避免潜在的事故隐患,减少污染物的无组织排放。项目反应釜清洗采用高压水射流清洗方式,禁止人工进釜手工清除,可有效减少清洗时无组织废气排放。

(3) 企业应制定严格的内部管理制度,强化设备的维护和维修管理,杜绝生产设备、管道阀门的跑冒滴漏,使生产设备和设施达到化工行业无泄漏企业的标准要求;同时应建立“泄漏检测与修复”管理制度,运行期间加强设备巡检,定期检测,建立信息管理平台全面分析泄漏点信息,对易泄漏环节采取针对性改进措施,对泄漏点要及时修复,通过源头控制减少污染物泄漏排放。

(4) 生产工艺中恶臭气体的产生环节为 2-氯烟酸生产线水解工序,双硫磷生产线氯化工序、硫醚合成工序,通过加强设备密闭、加强收集措施,可有效减少物料的无组织排放。

(5) 液溴、盐酸储罐采用碱封。其余储罐采用冷凝回流罐,采取以上措施可有效减少废气排放。

(6) 污水处理站各池体密闭,加强废气收集处理,减少废气无组织排放。

#### 4.1.2 废水

项目废水包括生产废水和生活污水。

##### (1) 生产废水

1) 生产工艺废水: 本项目生产工艺废水产生量  $83.4\text{m}^3/\text{d}$ , 主要污染物为 pH、COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS, 废水经 MVR 工艺蒸发除盐后, 送厂区污水站处理;

2) 吸收塔废水: 本项目吸收塔废水产生量  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ , 主要污染物为 pH、COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS, 经 MVR 工艺蒸发除盐后送厂区污水站处理;

3) 地面冲洗废水: 本项目全厂地面冲洗水产生量  $2\text{m}^3/\text{d}$ , 主要污染物为, COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮, 经管道排入厂区污水处理站。



4) 循环冷却系统排水：本项目全厂循环冷却水排水量为  $20\text{m}^3/\text{d}$ ，直接排入厂区污水处理站。

(2) 生活污水：本项目全厂生活污水产生量为  $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮，经隔油池、化粪池处理后，排入厂区污水处理站。

综上，项目废水产生总量为  $118.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目预处理阶段拟设 MVR 除盐设备一套，设计处理能力  $120\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“预热+加热+蒸发+加热+蒸发+增稠+离心”，通过蒸发水分，使盐类浓度饱和，自废水中析出；预处理阶段先经甲苯萃取，有机相经蒸馏回收甲苯，釜残送危废暂存间；液相经 MVR 工艺得到废盐，送危废暂存间；冷凝水送入厂区污水处理站。

厂区设污水站 1 座，设计处理能力  $120\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺确定为“集水池+铁碳微电解+芬顿预处理+混凝沉淀+调节池+预酸化+ $\text{A}^2\text{O}$ +沉淀池”，达标处理后出水排至园区污水处理厂进一步处理。



### 4.1.3 固体废物

项目固体废物主要包括：各类釜残、滤渣、残渣、除尘灰、废活性炭、废溶剂、废吸附剂及吸附材料、废过滤材料、废包装、实验废液、在线废液、废试剂瓶、UV 灯管、废矿物油和污水处理站污泥等危险废物以及生活垃圾。

本项目危险废物利用专用容器分质、分类收集后暂存于危废间内（90m<sup>2</sup>），危废间分区设置围堰分类储存，做耐腐蚀、防渗漏处理，并且应具有防雨、防风、防晒设施，还需标有危废标志，避免污染物泄漏污染环境。以上危险废物均定期送有资质单位处理。生活垃圾收集后由当地环卫部门处理。

具体处置情况见下表

表 4.1-11 固体废物类别与防治措施

| 固体废物名称 | 类别        | 废物代码       | 危险特性    | 包装及储存方式 | 储存位置 | 处置方式      |
|--------|-----------|------------|---------|---------|------|-----------|
| 滤渣     | 危险废物 HW04 | 263-008-04 | T       | 桶装密闭    | 危废间  | 委托有资质单位处理 |
| 废活性炭   | 危险废物 HW49 | 900-039-49 | T       | 袋装密封    |      |           |
| 废活性炭   | 危险废物 HW49 | 900-039-49 | T/In    | 袋装密封    |      |           |
| 蒸馏釜釜残  | 危险废物 HW04 | 263-008-04 | T       | 桶装密闭    |      |           |
| 除尘灰    | 危险废物 HW04 | 263-006-04 | T       | 袋装密封    |      |           |
| 污泥     | 危险废物 HW04 | 263-011-04 | T       | 袋装密封    |      |           |
| 蒸馏残渣   | 危险废物 HW04 | 263-008-04 | T       | 桶装密闭    |      |           |
| 残渣（废盐） | 危险废物 HW04 | 263-008-04 | T       | 桶装密闭    |      |           |
| 废溶剂    | 危险废物 HW04 | 263-008-04 | T       | 桶装密闭    |      |           |
| 废吸附剂   | 危险废物 HW49 | 900-041-49 | T/In    | 桶装密闭    |      |           |
| 废包装袋   | 危险废物 HW49 | 900-041-49 | T/In    | 袋装密封    |      |           |
| 废油漆桶   | 危险废物 HW49 | 900-041-49 | T/In    | 桶口密封    |      |           |
| 废剂桶    | 危险废物 HW49 | 900-041-49 | T/In    | 桶口密封    |      |           |
| 废保温棉   | 危险废物 HW36 | 900-032-36 | T       | 袋装密封    |      |           |
| 实验室废液  | 危险废物 HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 桶装密闭    |      |           |
| UV 灯管  | 危险废物 HW29 | 900-023-29 | T       | 纸箱密封    |      |           |
| 废弃过滤棉  | 危险废物 HW49 | 900-041-49 | T/In    | 袋装密封    |      |           |
| 废弃过滤板  | 危险废物 HW49 | 900-041-49 | T/In    | 袋装密封    |      |           |
| 废机油    | 危险废物 HW08 | 900-214-08 | T, I    | 桶装密闭    |      |           |
| 废齿轮油   | 危险废物 HW08 | 900-214-08 | T, I    | 桶装密闭    |      |           |
| 废润滑油   | 危险废物 HW08 | 900-214-08 | T, I    | 桶装密闭    |      |           |
| 废试剂瓶   | 危险废物 HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 袋装密封    |      |           |
| 在线监测废液 | 危险废物 HW49 | 900-047-49 | T/C/I/R | 桶装密闭    |      |           |
| 废机油桶   | 危险废物 HW08 | 900-249-08 | T, I    | 桶口密封    |      |           |
| 生活垃圾   | --        | --         | --      | 垃圾桶     | /    | 交环卫部门处理   |

危险废物由专人进行管理，危废间定期检修维护，密封桶根据实际使用情况进行更换，危险废物存储及转运均按照相关要求进行管理。





#### 4.1.4 噪声

本项目主要噪声设备为泵类、空压机、风机等，噪声值在 65~105dB(A) 之间。项目选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声、厂区合理布局等措施，采取以上措施后，经距离衰减、围墙隔挡。

项目主要噪声源及治理措施见下表。

表 4.1-12 项目主要噪声源及治理措施一览表

| 序号 | 噪声源 | 设备数<br>台(套) | 噪声源强 dB(A) |     | 治理措施                      |
|----|-----|-------------|------------|-----|---------------------------|
|    |     |             | 治理前        | 治理后 |                           |
| 1  | 泵类  | --          | 65~75      | 60  | 低噪声设备、基础减振、厂房隔音、<br>安装消声器 |
| 2  | 空压机 | 3           | 95         | 65  |                           |
| 3  | 风机  | 16          | 75~105     | 65  |                           |

#### 4.1.5 防腐、防渗措施

项目主要建设车间、仓库、罐区、化学品库、环保设施及相关配套设施。

为防止对地下水的污染，根据车间使用功能的不同采取相应的防渗措施，将全厂分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。全厂根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016) 及《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T

50934-2013) 中相关要求, 具体防渗措施见下表。

**表 4.1-13 项目防渗分区及防渗要求**

| 防渗级别  | 防渗区域                                                                   | 防渗技术要求                                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 重点污染防治区: 主要为原药一车间、原药二车间、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间、罐区、污水处理站、危废间与甲类仓库、初期雨水池、事故水池 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ; 或参照 GB/T50934 执行 |
| 一般防渗区 | 主要为丙类库一、丙类库二、消防水池、液氯瓶库                                                 | 等效黏土防渗 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参考 GB/T 50934 执行  |
| 简单防渗区 | 其他非污染区除预留用地及绿化用地外区域                                                    | 其他非污染区除预留用地及绿化用地外进行一般地面硬化或根据企业情况, 制定相应防渗措施                                   |

为确保防渗措施的防渗效果, 在施工过程中建设单位加强施工期的管理, 严格按防渗设计要求进行施工, 加强防渗措施的日常维护, 使防渗措施达到应有的防渗效果。同时加强各种生产设施及环保设施的管理, 避免跑冒滴漏。

#### 4.1.6 环境风险

企业设有安全联锁和事故停车措施, 各车间全部采用 DCS 对生产系统进行监视和管理, 设紧急停车系统, 设防护站并在主要生产装置区设防毒面具, 各车间设可燃气体、有毒气体检测、记录、报警装置, 变配电室及中控室设自动探火灭火装置及超细干粉自动灭火系统、移动式磷酸盐灭火器; 每个生产车间及化学品库物料分区放置并采取防腐防渗措施, 设环形水沟, 化学品库及每个车间设置 1 座  $10m^3$  事故池, 收集泄露废液; 罐区设安全警示标志, 设备用储罐, 地上储罐设围堰并采取防腐防渗措施, 地下储罐位于罐池并采取防腐防渗措施, 池内设防渗漏监测立管并位于池子最低处; 厂区内设置 1 个  $463m^3$  的初期雨水池配套 1 个  $1500m^3$  水罐; 设置 1 个  $103m^3$  的事故水池配套 1 个  $1500m^3$  水罐收集事故废水; 抽水泵为双系统, 安装有应急发电机, 确保事故停电状态下, 能正常运行; 厂区内分区防渗, 原药一车间、原药二车间、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间、罐区、污水处理站、危废间与甲类仓库、初期雨水池、事故水池为重点防渗区, 丙类库一、丙类库二、消防水池、液氯瓶库为一般防渗区, 其他废污染区除预留用地及绿化用地外区域为简单防渗区, 各防渗区防渗系数达到相应要求。

项目已编制突发环境事件应急预案, 并于 2020 年 8 月 24 日经沧州市生态环

境局渤海新区分局备案，备案编号为 130962-2020-089-M。

## 4.2 项目环保设施投资

实际环境保护投资见下表所示。

表 4.2-1 实际环保投资情况说明

| 阶段      | 项目     | 投资内容                                                                                     |                                       |                                      | 环评中投资(万元) | 实际投资(万元) |
|---------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------|----------|
| 施工期     | 施工扬尘   | 施工期封闭围挡，施工现场出入口设洗车设备；施工现场道路、作业场地硬化；洒水设备、防尘遮布等                                            |                                       |                                      | 100       | 100      |
|         | 施工废水   | 设简易沉淀池，回用喷洒抑尘；设旱厕、生活污水抑尘                                                                 |                                       |                                      | 25        | 25       |
|         | 施工噪声   | 施工设备降噪，进出车辆减速                                                                            |                                       |                                      | 25        | 25       |
|         | 施工固废   | 建筑垃圾、生活垃圾清运                                                                              |                                       |                                      | 25        | 25       |
|         | 管理     | 施工期环境监理、监测等                                                                              |                                       |                                      | 100       | 100      |
|         | 小计     |                                                                                          |                                       | 275                                  | 275       |          |
| 营运期     | 废气     | 原药车间有机废气                                                                                 | 二级碱吸收塔                                | 光氧催化净化装置+碱液吸收塔+活性炭吸附装置+1根 25m 排气筒 P1 | 100       | 100      |
|         |        | 罐区酸性废气                                                                                   |                                       |                                      |           |          |
|         |        | 罐区有机废气                                                                                   | 冷凝回流                                  |                                      |           |          |
|         |        | 危废间废气                                                                                    | --                                    |                                      |           |          |
|         |        | 废水预处理工序蒸馏废气                                                                              | 冷凝回流                                  |                                      |           |          |
|         |        | 原药车间酸性废气                                                                                 | 二级碱吸收塔                                | +1 根 25m 排气筒 P2                      | 30        | 30       |
|         |        | 原药车间二含尘废气                                                                                | 布袋除尘器                                 |                                      |           |          |
|         |        | 原药车间碱性废气                                                                                 | 二级酸吸收塔                                | +1 根 15m 排气筒 P3                      | 20        | 20       |
|         |        | 原药车间一含尘废气                                                                                | 布袋除尘器                                 |                                      |           |          |
|         |        | 制剂车间有机废气                                                                                 | 光氧催化净化装置+碱液吸收塔+活性炭吸附装置+1 根 15m 排气筒 P4 |                                      | 80        | 80       |
|         |        | 制剂车间含尘废气                                                                                 | 集气罩+布袋除尘器+1 根 15m 排气筒 P5              |                                      | 20        | 20       |
|         |        | 污水站废气                                                                                    | 各产臭单元密闭，臭气集中收集经生物滤池净化后排放              |                                      | 15        | 15       |
|         | 食堂餐饮油烟 | 油烟净化器、专用烟道                                                                               |                                       | 5                                    | 5         |          |
|         | 排气筒    | VOCs 在线监测装置                                                                              |                                       | 5                                    | 5         |          |
|         | 废水     | 厂区设 120m <sup>3</sup> /d 污水站 1 座，工艺为“调节池+铁碳微电解池+芬顿预处理+混凝初沉池+水解池+A <sup>2</sup> /O+沉淀池工艺” |                                       |                                      | 300       | 300      |
|         |        | 厂区设 120m <sup>3</sup> /dMVR 除盐工艺 1 套，工艺为“预热+加热+蒸发+加热+蒸发+增稠+离心”                           |                                       |                                      | 120       | 120      |
| 化粪池 1 个 |        |                                                                                          | 5                                     | 5                                    |           |          |

| 阶段 | 项目 | 投资内容                        | 环评中投资(万元) | 实际投资(万元) |
|----|----|-----------------------------|-----------|----------|
|    | 噪声 | 选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声及合理布局 | 50        | 50       |
|    | 固废 | 设 90m <sup>2</sup> 危废间 1 座。 | 30        | 30       |
|    | 风险 | 防腐、防渗、事故池、初期雨水池、应急装备及防范措施等  | 1300      | 1300     |
| 合计 |    |                             | 2355      | 2355     |

### 4.3 环境保护“三同时”落实情况

本工程环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见下表。

表 4.3-1 环保“三同时”落实情况

| 项目   | 污染源    |                                | 主要污染物                          | 治理措施                               |                             | 验收指标                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 验收标准                                                                                                       | 落实情况                                           |
|------|--------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 废气   | 噁霉灵生产线 | 合成釜                            | 甲醇                             | 冷凝回收+1#二级碱吸收塔+1#光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附 | +25m 排气筒<br>P1+VOCs<br>在线监测 | HCl 浓度<br>≤100mg/m <sup>3</sup> 、<br>速率<br>≤0.915kg/h;<br>颗粒物浓度<br>≤120mg/m <sup>3</sup> 、<br>速率<br>≤14.35kg/h;<br>甲醇浓度<br>≤20mg/m <sup>3</sup> ;<br>甲苯浓度<br>≤40mg/m <sup>3</sup><br>①;<br>非甲烷总烃浓度<br>≤60mg/m <sup>3</sup> 、<br>最低去除率<br>90%; 氯气浓度<br>≤65mg/m <sup>3</sup> ,<br>速率<br>≤0.52kg/h | 颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准, 甲醇、甲苯、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 医药制药工业标准; | 落实                                             |
|      |        | 环合釜                            | HCl、甲醇                         |                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                |
|      |        | 中和釜                            | HCl、甲醇                         |                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                |
|      |        | 氯仿回收釜                          | 氯仿                             |                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                |
|      |        | 蒸馏釜                            | 甲苯                             |                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                |
|      |        | 烘干                             | 甲苯                             |                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                |
|      |        | 抽真空废气                          | 非甲烷总烃                          |                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                |
|      |        | 包装废气                           | 颗粒物                            | 1#布袋除尘器                            |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            | 落实, 废气经布袋除尘器+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附处理, 安装颗粒物在线监测设施 |
|      | 上料废气   | 颗粒物                            |                                |                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                |
|      | 双硫磷生产线 | 氯化蒸馏釜                          | 一氯化硫、二氯化硫、四氯化硫、Cl <sub>2</sub> | 冷凝回收+1#二级碱吸收塔+1#光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附 |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                |
| 硫醚合成 |        | 氯化氢、二氯化硫、硫醚、甲苯、Cl <sub>2</sub> |                                |                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                |

|    |         |        |                    |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|----|---------|--------|--------------------|------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------|-------------------------|--|
|    |         | 硫醚浓缩釜  | 甲苯                 |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 溶剂回收   | 甲苯                 |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 烘干     | 甲苯、苯酚              |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 硫醚精制   | 甲苯、甲醇              |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 溶剂回收   | 甲苯、甲醇              |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 烘干     | 甲醇                 |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 双硫醚缩合  | 二氯甲烷、O，O`-二甲基硫代磷酰氯 |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 蒸馏     | 二氯甲烷               |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 抽真空废气  | 非甲烷总烃              |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
| 废气 | 双硫磷生产线  | 包装废气   | 颗粒物                | 1#布袋除尘器                            | +25m 排气筒 P1 | HCl 浓度≤100mg/m³、速率≤0.915kg/h；颗粒物浓度≤120mg/m³、速率≤14.35kg/h；甲醇浓度≤20mg/m³；甲苯浓度≤40mg/m³①；非甲烷总烃浓度≤60mg/m³、最低去除率90%； | 颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，甲醇、甲苯、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 医药制药工业标准； | 落实，废气经布袋除尘器+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附处理，安装颗粒物在线监测设施 |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 上料废气   | 颗粒物                |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    | 罐区废气    | 有机废气   | 非甲烷总烃              | 冷凝回收+1#二级碱吸收塔+1#光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附 |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 无机废气   | 氯化氢、溴              |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    | 废水预处理阶段 | 废气蒸馏废气 | 甲苯                 |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    | 危废间     | 危废间废气  | 非甲烷总烃              |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    | 2-氯烟    | 氧化废气   | 硫酸雾                | 2#二级碱吸收塔                           |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              | +25m 排气筒 P2 | 颗粒物浓度≤120mg/m³、速率 | 氯化氢、硫酸雾、颗粒物执行《大 | 落实，增加非甲烷总烃（三乙胺）污染物，执行《工 |  |
|    |         | 过滤废气   | 氯化氢                |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |
|    |         | 氯化废气   | 氯化氢、               |                                    |             |                                                                                                               |                                                                                                           |                                              |             |                   |                 |                         |  |

|              |                                           |                                  |                                                           |                  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 酸<br>生<br>产<br>线                          |                                  | 三乙胺                                                       |                  |                                                            | ≤3.5kg/h;<br>硫酸雾浓度<br>≤60mg/m <sup>3</sup> ;<br>HCl 浓度<br>≤100mg/m <sup>3</sup> 、<br>速率<br>≤0.915kg/h;<br><b>氯气浓度<br/>≤65mg/m<sup>3</sup>,<br/>速率<br/>≤0.52kg/h;<br/>非甲烷总烃<br/>浓度<br/>≤60mg/m<sup>3</sup>、<br/>最低去除率<br/>90%</b> | 气污染物<br>综合排放<br>标准》<br>(GB16297-<br>1996)表 2<br>二级标准; | 业企业挥发性有<br>机物排放控制标<br>准》<br><b>(DB13/2322-201<br/>6)表 1 医药制药<br/>工业标准</b>           |
|              |                                           | 结晶废气                             | 氯化氢                                                       |                  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                                                     |
|              |                                           | 抽真空废<br>气                        | 氯化氢                                                       |                  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                                                     |
|              |                                           | 包装废气                             | 颗粒物                                                       |                  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       | 2#布袋<br>除尘器                                                                         |
|              | 氯<br>溴<br>异<br>氰<br>尿<br>酸<br>生<br>产<br>线 | 氯化溴合<br>成                        | 氯溴酸<br>雾、<br>HCl、<br>Cl <sub>2</sub> 、氯<br>化氢             | 2#二级<br>碱吸收<br>塔 |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       | 落实，增加氯气<br>污染物，执行《大<br>气污染物综合排<br>放标准》<br><b>(GB16297-1996)<br/>表 2 二级排放标<br/>准</b> |
|              |                                           | 氯溴异氰<br>尿酸合成                     | 氯溴酸<br>雾、<br>HCl、溴<br>化氢                                  |                  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                                                     |
|              |                                           | 抽真空废<br>气                        | 酸性废<br>气                                                  |                  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                                                     |
|              |                                           | 烘干工序                             | 粉尘                                                        | 2#布袋<br>除尘器      |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       | 落实，安装颗粒<br>物在线监测设施                                                                  |
|              |                                           | 包装废气                             | 颗粒物                                                       |                  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                                                                     |
|              | 废<br>气                                    | 2-<br>氯<br>烟<br>酸<br>生<br>产<br>线 | 水解废气                                                      | 氨                |                                                            | 1#二级<br>酸吸收<br>塔                                                                                                                                                                                                                 | +15m 排<br>气筒 P3                                       | NH <sub>3</sub> 速率<br>≤14kg/h;<br>颗粒物浓度<br>≤120mg/m <sup>3</sup> 、<br>速率≤3.5kg/h    |
| 烘干废气         |                                           |                                  | 水、粉尘                                                      | 3#布袋<br>除尘器      |                                                            | 落实，安装颗粒<br>物在线监测设施                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                                                                     |
| 制剂车间有机废<br>气 |                                           | 非甲烷<br>总烃                        | 2#光氧催化设施+<br>碱液吸收塔+活性<br>炭吸附+25m 排<br>气筒 P4+VOCs 在<br>线监测 |                  | 非甲烷总<br>烃排放浓<br>度≤60mg/m <sup>3</sup> ,<br>最低去除<br>效率≥90%; | 非甲烷总<br>烃执行《工<br>业企业挥<br>发性有机<br>物排放控<br>制标准》                                                                                                                                                                                    | 落实，制剂一车<br>间增加活性炭吸<br>附装置                             |                                                                                     |

|    |                                      |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                    |                                                                                        |                                                                                     |
|----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                      |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                    | (DB13/2322-2016)表 1<br>医药制药<br>工业标准                                                    |                                                                                     |
|    | 制剂车间含尘废气                             | 粉尘                                                                                                                 | 4#布袋除尘器+15m<br>排气筒 P5                                  | 颗粒物排放<br>浓度<br>≤120mg/m³,<br>排放速率<br>≤3.5kg/h;                                     | 颗粒物执行《大气污<br>染物综合<br>排放标准》<br>(GB16297-<br>1996)表 2<br>二级标准                            | 落实                                                                                  |
|    | 无组织废气                                | (1) 生产车间、罐区：采取<br>设备密闭式，车间密闭式，<br>加强有组织收集处理，加强<br>操作管理；<br>(2) 污水处理站：各产臭单<br>元密闭式，臭气集中收集经<br>生物滤池净化后排放，污泥<br>及时清运。 |                                                        | 厂界：甲醇<br>≤1.0mg/m³                                                                 | 河北省地<br>标《工业企<br>业挥发性<br>有机物排<br>放控制标<br>准》<br>(DB13/232<br>2-2016)表 2<br>其它企业<br>浓度限值 | 落实，污水处理<br>站废气收集经生<br>物滤池处理后进<br>入光氧催化设施<br>+碱液吸收塔+活<br>性炭吸附装置处<br>理后经 P1 排气<br>筒排放 |
|    | 厂界：甲苯<br>≤0.6mg/m³                   |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                    |                                                                                        |                                                                                     |
|    | 厂界：非甲烷<br>总烃<br>≤2.0mg/m³            |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                    |                                                                                        |                                                                                     |
|    | 厂界：颗粒物<br>＜1.0mg/m³                  |                                                                                                                    |                                                        | 《大气污<br>染物综合<br>排放标准》<br>(GB16297-<br>1996)表 2<br>无组织排<br>放监控浓<br>度限值              |                                                                                        |                                                                                     |
|    | 厂界：氯气<br>≤0.4mg/m³                   |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                    |                                                                                        |                                                                                     |
|    | 厂界：<br>HCl≤0.2mg/<br>m³              |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                    |                                                                                        |                                                                                     |
|    | 厂界：硫酸雾<br>≤1.2mg/m³                  |                                                                                                                    |                                                        | 《恶臭污<br>染物排放<br>标准》<br>(GB14554-<br>93)表 1 新<br>扩改二级<br>标准                         |                                                                                        |                                                                                     |
|    | 厂界：臭气浓<br>度≤20（无量<br>纲）              |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                    |                                                                                        |                                                                                     |
|    | 厂界：<br>NH <sub>3</sub> ≤1.5mg/<br>m³ |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                    |                                                                                        |                                                                                     |
| 废水 | 生产及生活污水                              | 化粪池+隔油池 1<br>套, MVR 除盐工艺<br>1 套、污水处理站 1<br>座(调节池+铁碳微<br>电解池+芬顿预处<br>理+混凝初沉池+<br>水解池+A2/O+沉                         | 规范排污<br>口、设标志<br>牌, 设流<br>量、pH、<br>COD、氨氮<br>在线监测<br>仪 | PH 6~9;<br>COD≤200mg/<br>L;<br>BOD <sub>5</sub> ≤150mg<br>/L;<br>SS≤100mg/L;<br>氨氮 | 出水水质满<br>足与沧州绿<br>源水处理有<br>限公司临港<br>污水处理厂<br>签订的《污<br>水排放协                             | 落实,<br>COD≤150mg/L;<br>BOD <sub>5</sub> ≤30mg/L;                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |                                  |                                                                                   |                                                           |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 淀池),出水排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂                                     |                                  | ≤20mg/L; 总磷≤4mg/L; 盐类≤4500mg/L; 甲苯≤0.2mg/L; 硫化物≤1.0mg/L; AOX≤5.0mg/L; 挥发酚≤0.5mg/L | 议》(见附件), 协议中未列明的特征因子满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中二级标准要求。 |    |
| 噪声   | 泵类、空压机、风机等                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 采取厂区合理布局、选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声等措施                             | 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)           |                                                                                   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准                     | 落实 |
| 固废   | 危险废物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 各类釜残、滤渣、残渣、除尘灰、废活性炭、废溶剂、废吸附剂和污水站污泥, 均采用密封桶装暂存危废库内, 定期送有资质单位处理。 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单 |                                                                                   |                                                           | 落实 |
|      | 其他固废                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 生活垃圾送环卫部门处理                                                    | --                               |                                                                                   |                                                           | 落实 |
| 防腐防渗 | (1)重点污染防治区: 主要为原药一车间、原药二车间、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间、罐区、污水处理站、危废间与甲类仓库、初期雨水池、事故水池。防渗要求为: 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s; 或参照 GB/T 50934 执行;(2)一般污染防治区: 主要为丙类库一、丙类库二、消防水池、液氯瓶库。防渗要求为: 等效黏土防渗 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参考 GB/T 50934 执行;(3)简单防渗区: 主要包括其他非污染区除预留用地及绿化用地外区域。防渗要求为: 一般地面硬化或根据企业情况, 制定相应防渗措施。 |                                                                |                                  |                                                                                   |                                                           | 落实 |
| 风险设施 | 甲类仓库设置一座 10m <sup>3</sup> 事故池; 原药、制剂车间分别设置 1 座 10m <sup>3</sup> 事故池; 设置 1 个 463m <sup>3</sup> 的初期雨水池配套 1 个 1500m <sup>3</sup> 水罐; 设置 1 个 103m <sup>3</sup> 的事故水池配套 1 个 1500m <sup>3</sup> 水罐, 抽水泵采用双系统, 安装应急发电机, 确保事故状态下正常运行。废水收集后, 分批排入厂区污水站处理。                                                                         |                                                                |                                  |                                                                                   |                                                           | 落实 |
| 其他   | 分表计电: 废气处理设备、污水处理站分别安装 1 台专用电表                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |                                  |                                                                                   |                                                           | 落实 |

注: ①参照“甲苯与二甲苯合计”最高允许排放浓度。



环境风险防范设施“三同时”验收落实情况见下表。

**表 4.3-2 风险防范设施“三同时”验收一览表**

| 验收项目            | 风险防范措施内容                                                                                                                                                                            | 落实情况 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 生产车间            | 物料分区放置，并采取防腐防渗措施；设置环形水沟，每个生产车间设置 1 座 10m <sup>3</sup> 事故池                                                                                                                           | 落实   |
| 化 学 品 库<br>风险措施 | 物料分区储存；分区设置围堰，容积按围堰内所存原料的容积确定，并采取防腐防渗措施；设置环形水沟，并设置 1 座 10m <sup>3</sup> 事故池                                                                                                         | 落实   |
| 罐区              | 设置安全警示标志；物料检测时应设置备用储罐，储罐材质、容量应满足事故转移物料的要求，备用储罐正常情况下应保持空置，事故存料应在正常后及时转移并达到备用要求；地上储罐设围堰，容积按围堰内储罐的容积确定，并采取防腐防渗措施；地下储罐位于罐池内，罐池容积按池内储罐的容积确定，保证可容纳泄漏物料，罐池采取防腐防渗措施，池内设防渗漏监测立管，立管下端位于池子最低处。 | 落实   |
| 生产车间<br>风险措施    | 设置安全警示标志；设置环形水沟，对各工艺控制点设置连锁报警装置                                                                                                                                                     | 落实   |
| 自动控制设<br>施      | 工艺设计中设置有安全连锁和事故停车措施，各生产车间全部采用 DCS 对生产系统进行监视和管理，设紧急停车系统。                                                                                                                             | 落实   |
| 气体泄漏报<br>警应急措施  | 各车间专门设有可燃气体、有毒气体检测、记录、报警装置，一旦检测到可燃气体、有毒气体泄漏，马上报警。                                                                                                                                   | 落实   |
| 灭火措施            | 变配电室及中控室设计自动探火灭火装置及超细干粉自动灭火系统，设置移动式磷酸铵盐灭火器。                                                                                                                                         | 落实   |
| 初期雨水/事<br>故废水收集 | 厂区内设置 1 个 463m <sup>3</sup> 的初期雨水池配套 1 个 1500m <sup>3</sup> 水罐；设置 1 个 103m <sup>3</sup> 的事故水池配套 1 个 1500m <sup>3</sup> 水罐；应急发电机 1 套。                                                | 落实   |
| 事故急救措<br>施      | 厂区内设置防护站；主要生产装置区设置防毒面具、空气呼吸器、胶靴、胶手套和防护眼镜、洗眼器。                                                                                                                                       | 落实   |
| 防腐防渗            | (1)重点污染防治区：主要为原药一车间、原药二车间、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间、罐区、污水处理站、危废间与甲类仓库、初期雨水池、事故水池；(2)一般污染防治区：主要为丙类库一、丙类库二、消防水池、液氯瓶库；(3)简单防渗区：主要包括其他非污染区除预留用地及绿化用地外区域。                                        | 落实   |

## 5 环评主要结论及环评批复要求

### 5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

#### 5.1.1 结论

##### 5.1.1.1 建设项目概况

###### (1) 工程概况

项目名称：沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目。

建设单位：沧州蓝润生物制药有限公司。

建设性质：新建。

工程投资：项目总投资 30537.13 万元，环保投资 2355 万元，占总投资比例 7.7%。

建设规模：项目建成后年产噁霉灵 1000t、2-氯烟酸 500t、氯溴异氰尿酸 1000t、双硫磷 500t 及多个制剂 5000t。

建设内容：项目建设内容包括：原料车间、制剂车间、综合办公楼、变配电室、动力车间、罐区、仓库、环保设施及相关配套设施。

###### (2) 建设地点

建设地点：项目位于沧州市渤海新区沧州临港经济技术开发区西区，经六路以西，厂址中心地理坐标为北纬 38°20'26.23"，东经 117°31'49.28"。项目北侧为北京京华原医疗设备有限责任公司沧州分公司，南侧为河北天源兴合科技有限公司，西侧为北京华素制药股份有限公司沧州分公司，东侧为经六路，项目最近环境保护目标为项目东北侧约 1110m 处的刘官庄村。

###### (3) 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正），项目产品、生产工艺和设备均不属于鼓励、限制和淘汰类之列，为允许类项目，且不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》（冀政办发[2015]7 号）的限制类和淘汰类之列。项目已在沧州临港经济技术开发区行政审批局进行备案（备案编号：沧港审备字[2018]119 号），项目符合国家及地方产业政策。

###### (4) 项目衔接

###### 1) 供电

本项目用电量为 2952 万 kW•h/a，直接由园区供电电网引进。根据工艺流程及总平面布置以及负荷分布情况，拟在厂区内设置 1 台 500kVA、2 台/1600kVA 变压器，可以满足项目用电需求。

## 2) 供热

项目用热主要为生活用热和生产用热，蒸汽由园区提供，蒸汽总用量为 1.25t/h，蒸汽管网已经铺设至厂区门口，可以满足项目需求。生产设备采用夹套加热，热媒采用乙二醇，使用园区蒸汽换热。

## 3) 给排水

给水：本项目新鲜水由园区供水管网提供，项目用水包括生产用水和生活用水。生产用水主要包生产工艺用水、吸收塔补水、地面冲洗水、循环系统用水补水，生活用水主要为盥洗、饮用用水。

排水：本项目排水系统采用雨污分流制，项目废水包括生产工艺废水、吸收塔排水、地面冲洗水、循环冷却水排水及生活污水，其中生产工艺废水、吸收塔排水经 MVR 工艺除盐后与地面冲洗水、循环冷却系统排水、生活污水排入厂区污水站，处理达标后排入园区污水处理厂。

### 5.1.1.2 环境质量现状

#### (1) 环境质量现状监测

##### 1) 环境空气质量现状

监测结果表明，项目所在区域除 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 指标外，其余因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单要求、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D、《河北省地方标准 非甲烷总烃》(DB13/1577-2012)。

##### 2) 地下水环境质量现状

由监测结果可知，建设项目评价区域范围内地下水现状各项监测指标的标准指数除溶解性总固体、总硬度、氯化物超标外，其他因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。溶解性总固体、总硬度、氯化物超标原因为区域地质影响，该地区地下水为苦咸水，地下水本底值矿化度较高，造成地下水中溶解性总固体、总硬度、氯化物超标，其余因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

### 3) 声环境质量现状

现状监测表明,各监测点声级值昼间、夜间声级值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

### 4) 土壤环境质量现状

检测结果表明,项目所在区域土壤中污染物浓度均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值

### (2) 环境保护目标

本项目环保目标为厂址周围居民点、村庄大气环境、厂界声环境。项目周围无自然保护区、风景名胜区和珍稀动植物资源、重点文物等保护单位等。

## 5.1.1.3 污染物排放情况及环境保护措施

### (1) 废气

项目年生产 4 种原料药及多种制剂,有组织废气主要为工艺废气、危废间废气、罐区废气、废水预处理工序蒸馏废气和食堂油烟。

#### 1) 工艺废气

项目工艺废气包括有机废气、含尘废气、酸性废气、碱性废气。

A、原药一车间、原药二车间有机废气组成复杂,上料废气、噁霉灵包装废气、双硫磷包装废气通过布袋除尘器处理后经 25m 排气筒 P1 排放;蒸馏废气先经冷凝回流,有机废气先经二级碱吸收塔,去除废气中易溶于水的有机物与酸性废气,剩余废气经光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附处理后经 25m 排气筒 P1 排放。

B、原药一车间、原药二车间酸性废气经二级碱吸收塔处理后与经布袋除尘器处理后的氯溴异氰尿酸含尘废气一同经 25m 排气筒 P2 排放。

C、2-氯烟酸含尘废气经布袋除尘器处理后与经二级酸吸收塔处理后的 2-氯烟酸碱性废气一同经 15m 排气筒 P3 排放。

D、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间有机废气经集气罩收集,经光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 P4 排放。

E、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间含尘废气经集气罩收集,经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 P5 排放。

## 2) 危废间废气

项目设 1 座甲类仓库，内含危险间 1 座，危险废物均存于密闭桶内存放于危废间，不可避免产生一定量废气，主要为非甲烷总烃，项目危废间密闭，并利用引风机定时将库内废气抽至废气处理装置处理，废气处理采用集气罩+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附装置+25m 排气筒 P1 排放。

## 3) 罐区废气

项目罐区有机废气经冷凝回流后，酸性废气经二级碱吸收塔吸收后，剩余废气经光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附后，经 25m 排气筒 P1 排放。

## 4) 废水预处理工序蒸馏废气

废水预处理阶段蒸馏废气经冷凝回流后，剩余废气经光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附后，经 25m 排气筒 P1 排放。

甲醇、甲苯、非甲烷总烃满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 1 医药制造工业、表 2 其他企业标准；NH<sub>3</sub>、臭气浓度厂界可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新、扩、改二级标准要求；HCl、氯气、硫酸雾、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求，措施可行。

## 5) 食堂餐饮油烟

项目建一座食堂 (2 灶头)，设一台油烟净化设施，在灶台上方设置抽风排气罩，收集到含油烟废气送一台油烟净化器处理，外排油烟浓度小于 2mg/m<sup>3</sup>，由专用烟道引至食堂屋顶高空排放，满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 中型标准要求，措施可行。

## 6) 无组织废气

项目无组织排放主要为硫酸雾、颗粒物、HCl、氯气、NH<sub>3</sub>、甲醇、甲苯、非甲烷总烃、恶臭等，主要来自原药车间、制剂车间、罐区和厂区污水站无组织废气，为有效控制污染物的无组织排放，采取以下措施：

A、在设备设计及安装时，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺、减少物料与外界接触频率。采用先进输送设备，优化进出料方式，投料和出料均应设置集气装置，实现有组织处理。提高冷凝回收效率，采用多级梯度式冷凝，提高有机溶剂的回收效率，不凝气经收集后进一步净化处

理。采用先进的密闭式离心、压滤设备，及先进的干燥设备，干燥过程产生的挥发性溶剂需冷凝回收有效成分后接入废气处理系统。规范物料液体储存，并对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。

B、生产中做好工艺指标控制，保证生产稳定有序进行，消除及避免潜在的事故隐患，减少污染物的无组织排放。

C、企业应制定严格的内部管理制度，强化设备的维护和维修管理，杜绝生产设备、管道阀门的跑冒滴漏，使生产设备和设施达到化工行业无泄漏企业的标准要求；同时应建立“泄漏检测与修复”管理制度，运行期间加强设备巡检，定期检测，建立信息管理平台全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节采取针对性改进措施，对泄漏点要及时修复，通过源头控制减少污染物泄漏排放。

D、对厂区污水站格栅、隔油池、调节池、混凝初沉池、铁碳微电解池、水解池、生化池、污泥池、污泥脱水等产臭单元采取密闭式措施，并将上述废气集中收集经生物滤池净化后排放，可减少臭气排放。

采取以上措施后，HCl、氯气、硫酸雾、颗粒物无组织排放厂界浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放源周界外最高浓度限值的要求；NH<sub>3</sub>、臭气浓度厂界可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新、扩、改二级标准要求；甲醇、甲苯、非甲烷总烃的无组织排放厂界浓度，可满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其它企业边界大气污染物浓度限值要求。

综上所述，本项目的大气环境保护措施从技术和经济上都是可行的。

## （2）废水

项目废水主要为生产废水与生活污水，其中生产废水主要有生产工艺废水、吸收塔排水、地面冲洗水、循环冷却水排水；生活污水主要为职工盥洗废水与食堂废水。生产工艺废水、吸收塔排水经预处理阶段除去有机物及盐类后与地面冲洗水、循环冷却系统排水、生活污水排入厂区污水站，处理达标后排入园区污水处理厂。

项目预处理阶段拟设MVR除盐设备一套，设计处理能力120m<sup>3</sup>/d，处理工艺为“预热+加热+蒸发+加热+蒸发+增稠+离心”，通过蒸发水分，使盐类浓度饱和，自废水中析出；预处理阶段先经甲苯萃取，有机相经蒸馏回收甲苯，釜残送

危废暂存间；液相经 MVR 工艺得到废盐，送危废暂存间；冷凝水送入厂区污水处理站。

厂区设污水处理站 1 座，设计处理能力 120m<sup>3</sup>/d，采用“调节池+铁碳微电解池+芬顿预处理+混凝初沉池+水解池+A<sup>2</sup>/O+沉淀池工艺”的污水处理工艺。污水处理站出水水质满足废水排放执行沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂签订的《污水排放协议》(见附件)，协议中未列明的特征因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中二级标准要求，项目在采取完善的防渗措施后，不会对区域地下水造成影响。

### (3) 噪声

本项目主要噪声设备为泵类、空压机、风机等，噪声值在 65~105dB(A) 之间。项目采取低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声、厂区合理布局等措施，采取以上措施后，经距离衰减、围墙隔挡，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，措施可行。

### (4) 固体废物

项目固体废物主要包括：各类釜残、滤渣、残渣、除尘灰、污水站污泥、废活性炭、废溶剂、废吸附剂及生活垃圾。

本项目危险废物类别包括“HW04 农药废物”中“其他农药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物”、“农药生产过程中产生的废水处理污泥”、“产品研磨和包装工序集(除)尘装置收集的粉尘和地面清扫废物”，“HW49 其他废物”中“化工行业生产过程中产生的废活性炭”。项目危险废物分质、分类暂存于危废间 1 内(90m<sup>2</sup>)，各危险废物分别采用密闭的塑料桶密封收集，危废间分区设置围堰分类储存，做耐腐蚀、防渗漏处理，并且应具有防雨、防风、防晒设施，还需标有危废标志，避免污染物泄漏污染环境。以上危险废物均定期送有资质单位处理。生活垃圾收集后由当地环保部门处理。

项目产生的固废均可得到有效处置，措施可行。

## 5.1.1.4 环境影响评价结论

### (1) 大气环境影响

由预测可知，项目采取防治措施后各废气污染因子各类污染物浓度最大落地浓度均较小，均满足相关排放标准要求，因此项目运营后对周围大气环境影响较

小。

#### (2) 地表水环境影响评价结论

本项目完成后，污水经厂区污水站处理后达标后全部排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂处理，对区域地表水体影响较小。

#### (3) 地下水影响分析

本次地下水评价，在搜集大量当地的历史水文地质条件资料的基础上，开展了详细的水文地质勘查、现场试验和水文地质条件分析，通过建立数值模型，设置了非正常工况情景进行预测分析对项目附近区域地下水环境的影响，结果显示：若不采取防渗措施，一旦发生泄漏，将会对厂区及一定范围内地下水环境造成影响，但均未对周围分散式饮用水水源地造成影响。针对可能出现的情景，报告制定了相应的监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对水环境的影响是可以接受的，从环境保护角度讲，该项目选址合理，项目可行。

#### (4) 声环境影响分析

工程投产后，噪声源对各厂界的贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，工程距厂址周围最近的居民点较远，对居民点声环境无影响。

#### (5) 固体废物影响分析

项目所有固体废物均得到妥善处置和综合利用，不直接排入外环境，不会对周边环境产生不良影响。

### 5.1.1.5 公众意见采纳情况

根据建设方提供公众参与调查报告，建设单位在敏感点以张贴公告的形式进行了两次公示，并在第二次公示结束后发放了公众参与调查表。调查结果表明：绝大多数公众对该项目的建设和选址表示赞同，没有人反对项目的建设。

### 5.1.1.6 环境影响经济损益分析

工程的建设对促进地方经济发展和环境保护起到积极的作用，具有巨大社会效益。工程的建设对改善区域环境起到积极作用。

### 5.1.1.7 环境管理与监测计划

项目设置专门环境管理机构，并由一名副总分管环保工作，设安全环保部，负责专管全公司环境管理工作。



项目制定了污染源监测计划及环境质量监测计划，监测工作由当地环境监测站承担，负责对企业废气、废水、噪声等污染源及环境质量进行必要的监测。

#### **5.1.1.8 总量控制**

总量控制指标为：COD：7t/a、氨氮：0.7t/a；SO<sub>2</sub>：0t/a、NO<sub>x</sub>：0t/a、非甲烷总烃：2.2t/a；颗粒物：0.3t/a。

#### **5.1.1.9 工程建设可行性结论**

沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目符合国家产业政策，工程选址符合沧州市渤海新区沧州临港经济技术开发区产业定位及布局，工程污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，可以满足当地的环境功能区划的要求；项目符合清洁生产要求；项目的风险在落实各项措施和加强管理的条件下，在可接受范围之内；污染物排放总量符合污染物总量控制要求，绝大多数公众支持该项目建设，项目具有良好的经济和社会效益。综上所述，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，工程的建设是可行的。

### **5.1.2 建议**

(1) 严格执行“三同时”制度，打足用好环保资金，确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。

(3) 搞好厂区防渗处理和硬化，减少污染物下渗对地下水环境的影响。

(4) 做好环境管理及环境监测工作，如有不正常情况出现，应及时查明原因，并采取补救措施，减少对环境造成的污染。

## **5.2 审批部门审批意见**

### **5.2.1 关于《沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目环境影响报告书》的批复**

本项目环境影响报告书于2019年4月3日由沧州临港经济技术开发区行政审批局审批通过，并出具审批意见，批复文号：沧港审环字[2019]07号。其批复如下：

沧州蓝润生物制药有限公司：

你单位所报《沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目环境影响报

告书》收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，结合专家组评审意见，经研究，现批复如下：

一、拟建项目位于沧州临港经济技术开发区西区，东临经六路，南侧为河北天源兴合科技有限公司，西侧为北京华素制药股份有限公司沧州分公司，北侧为北京东华原医疗设备有限公司沧州分公司。项目总投资 30537.13 万元，其中环保投资 2355 万元，占总投资的 7.7%。工程主要建设两座原药车间、三座制剂车间，配套建设公用及辅助设施，主要包括办公楼、一座甲类仓库、两座丙类仓库、危废间及罐区等。项目建成后，年产噁霉灵 1000t、2-氯烟酸 500t、氯溴异氰尿酸 1000t、双硫磷 500t、油悬剂 2100t、悬乳剂 700t、除草剂乳油 10t、烟剂 380t、悬浮剂 5t、调节剂 5t、粉剂 980t、杀虫剂乳油 200t、微乳剂 120t、颗粒剂 500t。该项目符合渤海新区总体规划和沧州临港经济技术开发区规划、符合国家产业政策及清洁生产标准，在全面落实环境影响报告书提出的各项防治环境污染措施及投资的前提下，其环境不利影响能够得到控制。我局同意你厂按照环境影响报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及要求进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中产生的扬尘、废水、固废、噪声必须采取相应的环保治理措施，必须按照环境影响评价报告书建设和完善各项环保设施和措施，按照批复要求达标排放。

1、加强废气污染防治。本项目原药一车间、原药二车间有机废气组成复杂，上料废气、噁霉灵包装废气、双硫磷包装废气通过布袋除尘器处理后经 25m 排气筒 P1 排放，蒸馏废气先经冷凝回流，有机废气先经二级碱吸收塔，去除废气中易溶于水的有机物与酸性废气，剩余废气经光氧催化设施+碱液吸收+活性炭吸附处理后经 25m 排气筒 P1 排放，外排废气中的非甲烷总烃、甲醇、甲苯须满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中表 1 医药制造工业标准，氯气、HCl、颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。原药一车间、原药二车间酸性废气经二级碱吸收塔处理后与经布袋除尘器处理后的氯溴异氰尿酸含尘废气一同经 25m 排气筒 P2 排放，外排废气中的氯气、HCl、硫酸雾、颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。2-氯烟酸含尘废气经布袋除尘器处理后与经二级酸吸收塔处理后的 2-氯烟酸碱性废气一同经 15m 排气筒 P3 排放，

外排废气中的  $\text{NH}_3$  须满足《恶臭污染物排放标准》(GB16297-1996) 表 1 中二级新扩改建标准和表 2 中标准限值, 颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间有机废气收集后, 经光氧催化设施+碱液吸收他+活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 P4 排放, 外排废气中的非甲烷总烃须满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 1 医药制造工业、表 2 其他企业标准。制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间含尘废气经集气罩收集, 经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 P5 排放, 外排废气中颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。项目危废间密闭, 并利用引风机定时将库内废气抽至废气处理装置处理, 罐区储罐有机废气经冷凝回流后, 剩余废气同危废间废气一同经光氧催化设施+碱液吸收他+活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒 P1 排放, 外排废气中甲醇、甲苯、非甲烷总烃须满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 1 医药制造工业标准。MVR 工艺处蒸馏回收甲苯, 蒸馏废气先经冷凝回流, 剩余废气同危废暂存间废气一起经光氧催化设施+碱液吸收他+活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒 P1 排放, 外排废气中的甲苯须满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 1 医药制造工业标准。项目建一座食堂(2 灶头) 设一台油烟净化设施, 在灶台上放设置抽风排气罩, 收集到含油烟废气送一台油烟净化器处理, 由专用烟道引至食堂屋顶高空排放, 外排废气须满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型标准要求。

项目需采取有效措施减少无组织排放, 确保厂界甲醇、甲苯、非甲烷总烃满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 2 其他企业浓度限值要求, 颗粒物、氯气、HCl、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求, 臭气浓度、 $\text{NH}_3$  满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建二级标准。

2、加强废水污染防治。本项目新建 MVR 除盐设备一套, 处理能力为  $120\text{m}^3/\text{d}$ , 采用“预热+加热+蒸发+加热+蒸发+增稠+离心”工艺; 新建污水处理站一座, 处理能力为  $120\text{m}^3/\text{d}$ , 采用“调节池+铁碳微电解池+芬顿预处理+混凝初沉池+水解池+A<sup>2</sup>/O+沉淀池”工艺。产品生产排放的废水, 与吸收塔排水一同经管道收集后

经 MVR 工艺除盐后送厂区污水站；地面冲洗水、循环冷却系统排水收集后直接排入厂区污水站；生活污水经化粪池处理后排入厂区污水站；厂区污水站处理达标后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂，外排水质须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求。

3、加强固废污染防治。项目运行过程中产生的固体废物采取分类管理，妥善贮存、处置，严格按照规定做到“资源化、减量化、无害化”。认真落实环评报告书规定的固体废物处理、处置措施，严格按照《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》和固体废物分类管理名录进行妥善处理，不准随意外排。危险废物必须委托有危险废物处理资质的单位进行安全妥善处置，厂内危险废物临时贮存地点采取相关措施后符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，危险废物厂内贮存不得超过一年。

4、加强噪声污染防治。本项目选用低噪声设备，采取基础减振、风机消声、厂房隔音等措施，确保项目实施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

5、加强防腐、防渗措施。按要求对一般污染防治区和重点污染防治区进行防渗施工。

6、根据《环评报告书》计算结果，项目不需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求请建设单位、有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

三、严格落实环评报告书提出的其他环境管理措施，确保项目实施后满足相关环保要求。严格执行安全生产有关规定，认真落实安全评价相关内容和要求，按风险评价进一步完善应急预案，并落实相关措施，确保事故风险情况下环境安全。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求进行突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施工作，风险防范设施和措施列入项目验收内容。

四、认真落实环评报告书中规定的各项清洁生产、污染防治和总量措施。主要污染物总量指标完成交易之前，项目不得投入试运行。工程投产后污染物排放总量必须控制在确定的总量指标内。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施、防止生态破坏的措施和环境风险防范措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

六、以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设和管理中认真予以落实，确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目经验收，达到国家环境保护标准和要求，方能投入正式生产。

七、你单位在接到本批复后 10 个工作日内，须将环境影响报告书及其批复送沧州渤海新区临港经济技术开发区环境保护分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

八、该项目的“三同时”现场监督检查由沧州渤海新区临港经济技术开发区环境保护分局负责。

### **5.2.1 关于《沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目环境影响补充报告》意见的函**

沧州蓝润生物制药有限公司：

你单位所报《沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目环境影响补充报告书》收悉。结合专家组意见，经研究，现函复如下：

一、《沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目环境影响补充报告书》于 2019 年 4 月 3 日经沧州临港经济技术开发区行政审批局批复（批复文号：沧港审环字[2019]07 号）。该项目位于沧州临港经济技术开发区西区，在实际建设过程中，该项目发生以下变化：

#### **1、原料形态发生变更**

原批复中颗粒剂和烟剂为颗粒状。变更后颗粒剂和烟剂为粉状。

#### **2、设备发生变更**

反应釜、调制釜减少 25 台，总容积减少  $88.3\text{m}^3$ ；重结晶釜增加 1 台，总容积减少  $2\text{m}^3$ ；中间罐、缓冲罐增加 20 台，总容积增加  $17.2\text{m}^3$ ；计量罐增加 10 台，冷凝器减少 7 台，换热面积增加  $52\text{m}^2$ ；冷凝液罐、回流罐增加 5 台，总容积增

加 48.6m<sup>3</sup>；原过滤机变更为离心机，数量不变，原离心机变更为板框压滤机，数量不变。

二、经环境影响评价补充报告论证，项目变更内容可行，满足环境保护要求，同意你公司按以上变更内容建设，其它环境管理要求仍按照原环境影响报告书批复执行。

三、该项目的“三同时”现场监督检查由沧州渤海新区临港经济技术开发区环境保护分局负责。

### 5.3 审批意见落实情况

结合环境影响报告，审批意见落实情况详见下表。

表 5-1 环评审批意见落实情况

| 序号 | 审批意见内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 落实情况                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1  | 建设单位：沧州蓝润生物制药有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 落实                                          |
| 2  | 项目名称：沧州蓝润生物制药有限公司生物制药及中间体项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 落实                                          |
| 3  | 建设情况：拟建项目位于沧州临港经济技术开发区西区，东临经六路，南侧为河北天源兴合科技有限公司，西侧为北京华素制药股份有限公司沧州分公司，北侧为北京东华原医疗设备有限公司沧州分公司。项目总投资 30537.13 万元，其中环保投资 2355 万元，占总投资的 7.7%。工程主要建设两座原药车间、三座制剂车间，配套建设公用及辅助设施，主要包括办公楼、一座甲类仓库、两座丙类仓库、危废间及罐区等。项目建成后，年产噁霉灵 1000t、2-氯烟酸 500t、氯溴异氰尿酸 1000t、双硫磷 500t、油悬剂 2100t、悬乳剂 700t、除草剂乳油 10t、烟剂 380t、悬浮剂 5t、调节剂 5t、粉剂 980t、杀虫剂乳油 200t、微乳剂 120t、颗粒剂 500t。该项目符合渤海新区总体规划和沧州临港经济技术开发区规划、符合国家产业政策及清洁生产标准，在全面落实环境影响报告书提出的各项防治环境污染措施及投资的前提下，其环境不利影响能够得到控制。同意按照环境影响报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及要求进行项目建设  | 落实                                          |
| 4  | 项目建<br>设与运<br>行管理<br>中产生<br>的扬尘<br>、废水<br>、固废<br>、噪声<br>必须采<br>取相应<br>的环境<br>保护措<br>施<br>（1）废气：加强废气污染防治。本项目原药一车间、原药二车间有机废气组成复杂，上料废气、噁霉灵包装废气、双硫磷包装废气通过布袋除尘器处理后经 25m 排气筒 P1 排放，蒸馏废气先经冷凝回流，有机废气先经二级碱吸收塔，去除废气中易溶于水的有机物与酸性废气，剩余废气经光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附处理后经 25m 排气筒 P1 排放，外排废气中的非甲烷总烃、甲醇、甲苯须满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 1 医药制造工业标准，氯气、HCl、颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。原药一车间、原药二车间酸性废气经二级碱吸收塔处理后与经布袋除尘器处理后的氯溴异氰尿酸含尘废气一同经 25m 排气筒 P2 排放，外排废气中的氯气、HCl、硫酸雾、颗粒物须满足《大气污染 | 落实，噁霉灵及双硫磷上料、包装废气经布袋除尘器+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附处 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>保治理措施, 经布袋除尘器处理后与经二级酸吸收塔处理后的2-氯烟酸碱性废气一同必须按照环境经 15m 排气筒 P3 排放, 外排废气中的 NH<sub>3</sub> 须满足《恶臭污染物排放标准》(GB16297-1996) 表 1 中二级新扩改建标准和表 2 中标准限值, 颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间有机废气收集后, 经光氧催化设施+碱液吸收他+活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 P4 排放, 外排废气中的非甲烷总烃须满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 1 医药制造工业、表 2 其他企业标准。制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间含尘废气经集气罩收集, 经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 P5 排放, 外排废气中颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。项目危废间密闭, 并利用引风机定时将库内废气抽至废气处理装置处理, 罐区储罐有机废气经冷凝回流后, 剩余废气同危废间废气一同经光氧催化设施+碱液吸收他+活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒 P1 排放, 外排废气中甲醇、甲苯、非甲烷总烃须满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 1 医药制造工业标准。MVR 工艺处蒸馏回收甲苯, 蒸馏废气先经冷凝回流, 剩余废气同危废暂存间废气一起经光氧催化设施+碱液吸收他+活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒 P1 排放, 外排废气中的甲苯须满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 1 医药制造工业标准。项目建一座食堂(2 灶头) 设一台油烟净化设施, 在灶台上放设置抽风排气罩, 收集到含油烟废气送一台油烟净化器处理, 由专用烟道引至食堂屋顶高空排放, 外排废气须满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型标准要求。</p> <p>项目需采取有效措施减少无组织排放, 确保厂界甲醇、甲苯、非甲烷总烃满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 2 其他企业浓度限值要求, 颗粒物、氯气、HCl、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求, 臭气浓度、NH<sub>3</sub> 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建二级标准。</p> <p>(2) 加强废水防治。本项目新建 MVR 除盐设备一套, 处理能力为 120m<sup>3</sup>/d, 采用“预热+加热+蒸发+加热+蒸发+增稠+离心”工艺; 新建污水处理站一座, 处理能力为 120m<sup>3</sup>/d, 采用“调节池+铁碳微电解池+芬顿预处理+混凝初沉池+水解池+A<sup>2</sup>/O+沉淀池”工艺。产品生产排放的废水, 与吸收塔排水一同经管道收集后经 MVR 工艺除盐后送厂区污水站; 地面冲洗水、循环冷却系统排水收集后直接排入厂区污水站; 生活污水经化粪池处理后排入厂区污水站; 厂区污水站处理达标后排入沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂, 外排水质须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中二级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求。</p> <p>(3) 加强固废污染防治。项目运行过程中产生的固体废物采取分类管理, 妥善贮存、处置, 严格按照规定做到“资源化、减量化、无害化”。认真落实环评报告书规定的固体废物处理、处置措施, 严格按照《中华人民</p> | <p>理后 25m 排气筒 P1 排放, 增加污水处理站废气, 污水处理站各池体采取密闭措施, 废气收集进入生物滤池处理后进入光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附装置处理后经由 25m 高 P1 排气筒排放</p> <p>落实</p> <p>落实</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                      |    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | <p>共和国固体废物环境污染防治法》和固体废物分类管理名录进行妥善处理，不准随意外排。危险废物必须委托有危险废物处理资质的单位进行安全妥善处置，厂内危险废物临时贮存地点采取相关措施后符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，危险废物厂内贮存不得超过一年。</p>                                     |    |
|    | <p>（4）加强噪声污染防治。本项目选用低噪声设备，采取基础减振、风机消声、厂房隔音等措施，确保项目实施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。</p>                                                                              | 落实 |
|    | <p>（5）加强防腐、防渗措施。按要求对一般污染防治区和重点污染防治区进行防渗施工。</p>                                                                                                                                       | 落实 |
|    | <p>（6）根据《环评报告书》计算结果，项目不需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求请建设单位、有关部门按照国家卫生、安全、产业等主观部门相关规定予以落实。</p>                                                                                                | 落实 |
| 5  | <p>严格落实环评报告书提出的其他环境管理措施，确保项目实施后满足相关环保要求。严格执行安全生产有关规定，认真落实安全评价相关内容和要求，按风险评价进一步完善应急预案，并落实相关措施，确保事故风险情况下环境安全。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求进行突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施工作，风险防范设施和措施列入项目验收内容。</p> | 落实 |
| 6  | <p>认真落实环评报告书中规定的各项清洁生产、污染防治和总量措施。主要污染物总量指标完成交易之前，项目不的投入试运行。工程投产后污染物排放总量必须控制在确定的总量指标内。</p>                                                                                            | 落实 |
| 7  | <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施、防止生态破坏的措施和环境风险防范措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。</p>                                  | 落实 |
| 8  | <p>以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设和管理中认真予以落实，确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目经验收，达到国家环境保护标准和要求，方能投入正式生产。</p>               | 落实 |
| 9  | <p>你单位在接到本批复后 10 个工作日内，须将环境影响报告书及其批复送沧州渤海新区临港经济技术开发区环境保护分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。</p>                                                                                              | 落实 |
| 10 | <p>项目的“三同时”现场监督检查由沧州渤海新区临港经济技术开发区环境保护分局负责。</p>                                                                                                                                       | 落实 |



## 6 验收评价标准

(1) 废气：氯气、HCl、硫酸雾、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；甲醇、甲苯、非甲烷总烃执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 1 医药制造工业、表 2 其他企业标准，非甲烷总烃无组织排放同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 标准；臭气浓度、硫化氢、NH<sub>3</sub> 排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB16297-1996) 表 1 中二级新扩改建标准和表 2 中标准限值；食堂餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准 (试行) 》(GB18483-2001) 中型标准要求。

表 6-1 废气排放执行标准

| 污染源                | 污染物       | 最高允许<br>排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率     |              | 无组织排放浓<br>度最高点浓度<br>限值(mg/m <sup>3</sup> )  | 依据                                                                                                                                    |
|--------------------|-----------|--------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |           |                                      | 排气筒<br>高度(m) | 二级<br>(kg/h) |                                             |                                                                                                                                       |
| 原药车间有机<br>废气 P1    | 氯气        | 65                                   | 25           | 0.52         | 0.40                                        | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表 2 二级标<br>准及无组织排放监控浓度限值<br>要求                                                                        |
|                    | HCl       | 100                                  | 25           | 0.915        | 0.2                                         |                                                                                                                                       |
|                    | 颗粒物       | 120                                  | 25           | 14.35        | 1.0                                         |                                                                                                                                       |
|                    | 甲醇        | 20                                   | 25           | --           | 1.0                                         | 河北省地方标准《工业企业挥<br>发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016) 中表 1 医药<br>制造工业、表 2 其他企业标准，<br>《挥发性有机物无组织排放控<br>制标准》(GB37822-2019) 附录<br>A 表 A.1 标准 |
|                    | 甲苯        | 40                                   | 25           | --           | 0.6                                         |                                                                                                                                       |
|                    | 非甲烷<br>总烃 | 60, 最低去<br>除率 90%                    | 25           | --           | 2.0                                         |                                                                                                                                       |
|                    |           |                                      |              |              | 监控点处 1h<br>平均浓度值 6<br>监控点处任意<br>一次浓度值<br>20 |                                                                                                                                       |
| 酸性废<br>气排气<br>筒 P2 | 非甲烷<br>总烃 | 60, 最低去<br>除率 90%                    | 25           | --           | 2.0                                         | 河北省地方标准《工业企业挥<br>发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016) 中表 1 医药<br>制造工业、表 2 其他企业标准，<br>《挥发性有机物无组织排放控<br>制标准》(GB37822-2019) 附录<br>A 表 A.1 标准 |
|                    |           |                                      |              |              | 监控点处 1h<br>平均浓度值 6                          |                                                                                                                                       |
|                    |           |                                      |              |              | 监控点处任意<br>一次浓度值<br>20                       |                                                                                                                                       |
|                    | 氯气        | 65                                   | 25           | 0.52         | 0.40                                        | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表 2 二级标<br>准及无组织排放监控浓度限值<br>要求                                                                        |
|                    | HCl       | 100                                  | 25           | 0.915        | 0.2                                         |                                                                                                                                       |
|                    | 硫酸雾       | 45                                   | 25           | 5.7          | 1.2                                         |                                                                                                                                       |
|                    | 颗粒物       | 120                                  | 25           | 14.35        | 1.0                                         |                                                                                                                                       |
| 碱性废                | 颗粒物       | 120                                  | 15           | 3.5          | 1.0                                         |                                                                                                                                       |

|             |                 |                 |    |      |                 |                                                                                                               |
|-------------|-----------------|-----------------|----|------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 气排气筒 P3     | NH <sub>3</sub> | --              | 15 | 4.9  | 1.5             | 《恶臭污染物排放标准》(GB16297-1996) 表 1 二级新扩改建标准和表 2 标准限值                                                               |
| 制剂车间有机废气 P4 | 非甲烷总烃           | 60, 最低去除率 90%   | 15 | --   | 2.0             | 河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中表 1 医药制造工业、表 2 其他企业标准,《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 标准 |
|             |                 |                 |    |      | 监控点处 1h 平均浓度值 6 |                                                                                                               |
|             |                 |                 |    |      | 监控点处任意一次浓度值 20  |                                                                                                               |
| 制剂车间含尘废气 P5 | 颗粒物             | 120             | 15 | 3.5  | 1.0             | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值要求                                                            |
| 污水处理站废气 P1  | 氨               | --              | 25 | 14   | 1.5             | 《恶臭污染物排放标准》(GB16297-1996) 表 1 中二级新扩改建标准和表 2 中标准值                                                              |
|             | 硫化氢             | --              | 25 | 0.90 | 0.06            |                                                                                                               |
|             | 臭气浓度            | 6000(无量纲)       | 25 | --   | 20(无量纲)         |                                                                                                               |
| 食堂          | 油烟              | 2.0, 最低去除效率 75% | -- | --   | --              | 《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)中型标准要求                                                                          |

(2) 废水：污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 二级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求。

表 6-2 污水排放执行标准

| 污染物<br>执行标准                      | pH  | COD  | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮   | 盐类   | 总磷   | 甲苯   | 硫化物  | AOX  | 挥发酚  |
|----------------------------------|-----|------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                  | 无量纲 | mg/L | mg/L             | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| 沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求         | 6-9 | 150  | 30               | 100  | 20   | 4500 | 4    | 0.2  | 1.0  | 5.0  | 0.5  |
| 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 二级标准 | 6-9 | 150  | 30               | 150  | 25   | --   | --   | 0.2  | 1.0  | 5.0  | 0.5  |
| 本次评价采用标准                         | 6-9 | 150  | 30               | 100  | 20   | 4500 | 4    | 0.2  | 1.0  | 5.0  | 0.5  |

(3) 噪声：营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放标准。

**表 6-3 噪声排放执行标准**

| 环境要素 | 时段          | 标准值                      | 标准来源                                     |
|------|-------------|--------------------------|------------------------------------------|
| 厂界噪声 | 东、南、西<br>厂界 | 昼间 65dB(A)<br>夜间 55dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 3 类标准 |

(4) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 及修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中的有关规定。

## 7 验收监测内容

河北拓维检测技术有限公司于 2021 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 22 日进行了竣工验收检测并于 2021 年 11 月 30 日出具检测报告。

监测期间，企业正常生产，且企业生产负荷为 90%，满足环保验收检测技术要求。

### 7.1 检测内容

#### (1) 废气

表 7-1 废气检测内容

| 污染源       | 检测点位                                                                        | 检测项目                                         | 检测频次              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
| 有组织<br>废气 | 制剂车间含尘废气<br>滚筒除尘进口 GY01                                                     | 颗粒物                                          | 检测 2 天，<br>每天 3 次 |
|           | 制剂车间含尘废气<br>滚筒除尘排气筒出口 GY02                                                  | 低浓度颗粒物                                       |                   |
|           | 2-氯烟酸生产线、氯溴异氰尿酸生产线<br>二级碱吸收塔+布袋除尘器排气筒出口<br>GY03                             | 低浓度颗粒物、氯气、非甲烷<br>总烃、氯化氢、硫酸雾                  |                   |
|           | 食堂油烟净化器进口 GY04                                                              | 油烟                                           |                   |
|           | 食堂油烟净化器排气筒出口 GY05                                                           |                                              |                   |
|           | 2-氯烟酸生产线二级碱吸收塔+布袋除<br>尘器排气筒出口 GY06                                          | 低浓度颗粒物、氨                                     |                   |
|           | 噁霉灵生产线、双硫磷生产线、罐区废<br>气、废水预处理、危废间二级碱吸收+<br>光氧催化+碱液吸收+活性炭吸附+布袋<br>除尘器进口 GY11  | 非甲烷总烃                                        |                   |
|           | 噁霉灵生产线、双硫磷生产线、罐区废<br>气、废水预处理、危废间二级碱吸收+<br>光氧催化+碱液吸收+活性炭+布袋除尘<br>器排气筒出口 GY07 | 低浓度颗粒物、非甲烷总烃、<br>氯化氢、氯气、硫化氢、氨、<br>臭气浓度、甲苯、甲醇 |                   |
|           | 制剂车间有机废气<br>活性炭+碱液吸收塔+活性炭进口 GY08                                            | 非甲烷总烃                                        |                   |
|           | 制剂车间有机废气<br>活性炭+碱液吸收塔+活性炭进口 GY09                                            |                                              |                   |
|           | 制剂车间有机废气<br>活性炭+碱液吸收塔+活性炭排气筒出<br>口 GY10                                     |                                              |                   |
| 无组织<br>废气 | 厂界下风向 CW01、CW02、CW03、厂<br>界上风向 CW04、车间口 CW05、CW06、                          | 非甲烷总烃                                        | 检测 2 天，<br>每天 4 次 |

|  |                                 |                                    |  |
|--|---------------------------------|------------------------------------|--|
|  | CW07、CW08                       |                                    |  |
|  | 厂界下风向 CW01、CW02、CW03、厂界上风向 CW04 | 甲醇、甲苯、总悬浮颗粒物、氯气、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度、氨、硫化氢 |  |

(2) 废水

表 7-2 废水检测内容

| 污染源 | 检测点位       | 检测项目                                                | 检测频次           |
|-----|------------|-----------------------------------------------------|----------------|
| 废水  | 废水总排口 FS01 | pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、全盐量、甲苯、硫化物、可吸附有机卤素、挥发酚 | 检测 2 天, 每天 4 次 |

(3) 噪声

表 7-3 噪声检测内容

| 污染源    | 检测点位            | 检测项目      | 检测频次                   |
|--------|-----------------|-----------|------------------------|
| 厂界环境噪声 | 厂界东、西、南、北各设 1 点 | 等效连续 A 声级 | 检测 2 天, 昼间 1 次, 夜间 1 次 |

## 8 验收监测内容

### 8.1 监测分析方法及监测仪器

表 8-1 废气检测分析方法及仪器情况表

| 序号 | 项目名称   |     | 检测方法名称及国标代号                                     | 检出限                            | 检测仪器                                |              |            |
|----|--------|-----|-------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------|------------|
|    |        |     |                                                 |                                | 仪器名称、型号、编号                          | 检定/校准单位      | 有效截止日期     |
| 1  | 非甲烷总烃  | 有组织 | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》<br>HJ 38-2017    | 0.07mg/m <sup>3</sup><br>(以碳计) | 气相色谱仪<br>GC9790 II JC-24            | 河北中测计量检测有限公司 | 2022.01.14 |
|    |        | 无组织 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》<br>HJ 604-2017 |                                |                                     |              |            |
| 2  | 总悬浮颗粒物 | 有组织 | /                                               | /                              | 电子天平 GL224I-1SCN<br>JC-30           |              | 2022.10.14 |
|    |        | 无组织 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》<br>GB/T 15432-1995 及修改单    | 0.001mg/m <sup>3</sup>         |                                     |              |            |
| 3  | 颗粒物    | 有组织 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单   | /                              | 电子天平 GL224I-1SCN<br>JC-30           |              | 2022.10.14 |
|    |        | 无组织 | /                                               |                                |                                     |              |            |
| 4  | 低浓度颗粒物 | 有组织 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017              | 1.0mg/m <sup>3</sup>           | 电子天平 ME155DU<br>JC-25               |              | 2022.03.30 |
|    |        | 无组织 | /                                               |                                | 恒温恒湿间 HST-5-FB<br>JC-27             |              | 2022.03.30 |
| 5  | 氯气     | 有组织 | 《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999            | 0.2mg/m <sup>3</sup>           | 可见分光光度计<br>721 JC-10                |              | 2022.07.11 |
|    |        | 无组织 |                                                 | 0.03mg/m <sup>3</sup>          |                                     |              |            |
| 6  | 硫化氢    | 有组织 | 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）<br>5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法     | 0.01mg/m <sup>3</sup>          | 紫外可见分光光度计<br>UV754N JC-11           |              | 2022.07.11 |
|    |        | 无组织 | 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）<br>3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法     | 0.001mg/m <sup>3</sup>         |                                     |              |            |
| 7  | 氨      | 有组织 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009              | 0.01mg/m <sup>3</sup>          | 可见分光光度计<br>721 JC-10                |              | 2022.07.11 |
|    |        | 无组织 |                                                 |                                |                                     |              |            |
| 8  | 氯化氢    | 有组织 | 《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》<br>HJ 549-2016           | 0.2mg/m <sup>3</sup>           | 离子色谱仪<br>CIC-100 JC-14              |              | 2023.08.29 |
|    |        | 无组织 |                                                 |                                |                                     |              |            |
| 9  | 甲醇     | 有组织 | 《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999               | 2mg/m <sup>3</sup>             | 气相色谱仪<br>GC9790Plus JC-23           |              | 2022.01.14 |
|    |        | 无组织 | 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）<br>6.1.6.1 气相色谱法          | 0.1mg/m <sup>3</sup>           |                                     |              |            |
| 10 | 甲苯     | 有组织 | 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》<br>HJ 584-2010  | 0.0015mg/m <sup>3</sup>        | 气质联用仪 Agilent<br>GC6890/5973N JC-20 |              | 2023.03.30 |
|    |        | 无组织 |                                                 |                                |                                     |              |            |
| 11 | 硫酸雾    | 有组织 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》                          | 0.2mg/m <sup>3</sup>           | 离子色谱仪<br>CIC-100 JC-14              |              | 2023.08.29 |

|    |      |     |                                                          |                        |                        |   |            |
|----|------|-----|----------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|---|------------|
|    |      | 无组织 | HJ 544-2016                                              | 0.005mg/m <sup>3</sup> |                        |   |            |
| 12 | 油烟   | 有组织 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》<br>GB 18483-2001 附录 A：金属滤筒<br>吸收和红外分光光度法 | /                      | 红外分光测油仪<br>OL580 JC-12 |   | 2022.07.11 |
|    |      | 无组织 | /                                                        |                        |                        |   |            |
| 13 | 臭气浓度 | 有组织 | 《空气质量 恶臭的测定 三点比<br>较式臭袋法》<br>GB/T 14675-1993             | /                      | /                      | / | /          |
|    |      | 无组织 |                                                          |                        |                        |   |            |

表 8-2 废水检测分析方法及仪器情况表

| 序号 | 项目名称    | 检测方法名称及国标代号                                                  | 检出限        | 检测仪器                       |              |            |
|----|---------|--------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|--------------|------------|
|    |         |                                                              |            | 仪器名称、型号、编号                 | 检定/校准单位      | 有效截止日期     |
| 1  | pH 值    | 《水和废水监测分析方法》<br>（第四版增补版）<br>3.1.6.2 便携式 pH 计法                | /          | 便携式 pH 计<br>SX811 CY-150   | 河北中测计量检测有限公司 | 2022.07.11 |
| 2  | 化学需氧量   | 《水质 化学需氧量的测定<br>重铬酸盐法》<br>HJ 828-2017                        | 4mg/L      | 具塞（50mL）滴定管                |              | 2023.12.22 |
| 3  | 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量<br>（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接<br>种法》 HJ 505-2009 | 0.5mg/L    | 生化培养箱<br>SPX-150BIII JC-03 |              | 2022.07.11 |
| 4  | 氨氮      | 《水质 氨氮的测定 纳氏<br>试剂分光光度法》<br>HJ 535-2009                      | 0.025mg/L  | 可见分光光度计<br>721 JC-10       |              | 2022.07.11 |
| 5  | 总磷      | 《水质 总磷的测定 钼酸<br>铵分光光度法》<br>GB/T 11893-1989                   | 0.01mg/L   | 可见分光光度计<br>721 JC-10       |              | 2022.07.11 |
| 6  | 悬浮物     | 《水质 悬浮物的测定 重<br>量法》<br>GB/T 11901-1989                       | /          | 电子天平<br>GL2004B JC-39      |              | 2020.12.23 |
| 7  | 全盐量     | 《水质 全盐量的测定 重<br>量法》 HJ/T51-1999                              | /          | 电子天平<br>GL2004B JC-39      |              | 2021.12.22 |
| 8  | 甲苯      | 《水质 苯系物的测定 气<br>相色谱法》<br>GB 11890-1989                       | 0.05mg/L   | 气相色谱仪<br>GC9790Plus JC-15  |              | 2022.09.02 |
| 9  | 硫化物     | 《水质 硫化物的测定 亚<br>甲基蓝分光光度法》<br>GB/T16489-1996                  | 0.005mg/L  | 可见分光光度计<br>721 JC-33       |              | 2022.10.14 |
| 10 | 可吸附有机卤素 | 水质 可吸附有机卤素<br>（AOX）的测定 离子色谱<br>法》 HJ/T 83-2001               | 5-15μg/L   | 离子色谱仪<br>CIC-100 JC-14     |              | 2023.08.29 |
| 11 | 挥发酚     | 《水质 挥发酚的测定 4-<br>氨基安替比林分光光度法》<br>HJ 503-2009                 | 0.0003mg/L | 可见分光光度计<br>721 JC-33       |              | 2022.10.14 |

表 8-3 厂界噪声检测分析方法及仪器情况表

| 序号 | 项目 | 分析方法及方法来源                          | 检测仪器                    |                  |            |
|----|----|------------------------------------|-------------------------|------------------|------------|
|    |    |                                    | 仪器名称、型号、编号              | 检定/校准单位          | 有效截止日期     |
| 1  | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排<br>放标准》（GB12348-2008） | 多功能声级计<br>AWA5688 CY-17 | 河北省计量监督检测<br>研究院 | 2022.06.29 |
|    |    |                                    | 数字风速表 GM8901<br>CY-136  | 河北省气象计量站         | 2022.09.02 |

## 8.2 质量保障体系

本次监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

1、生产处于正常。监测期间生产在大于 75%额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

2、参加监测采样和实验分析人员，均经培训、考核合格后持证上岗。具备从事检验检测活动的的能力。

3、仪器设备：检测仪器均经计量部门检定/校准合格，符合检测标准要求并在有效期内；计量器具定期进行维护校准；采用符合分析方法所规定等级的化学试剂及能够溯源到 SI 单位或有证的标准物质。

4、样品管理：严格按照相关监测技术规范和检测标准要求对样品的采集、运输、接收、流转、处置、存放以及样品的识别等各个环节实施了有效的质量控制。

5、分析方法：分析方法采用现行有效的标准方法（国家颁布标准或国家推荐标准，行业标准或行业推荐标准等），使用前进行适用性检验。

6、环境设施：实验室整洁、安全、通风良好、布局合理，相互有干扰的监测项目不在同一实验内操作，能够满足仪器设备及检测标准的要求。当监测项目或监测仪器设备对环境条件有具体要求和限制时配备了对环境条件进行有效监控的设施。

7、检测分析：检测过程严格按照标准要求进行，通过有效的质量控制措施确保检测数据的准确性、有效性。原始记录及检测报告严格实行三级审核制度。



## 9 验收检测结果及分析

本项目各生产线无共用设备，不存在共线生产情况。现场监测期间，各生产设备正常运行，生产负荷达到 90%以上。监测期间生产工况统计见下表。

表 9 生产工况统计表

| 日期          | 产品名称   | 设计生产能力 t/a | 实际生产能力 t/a | 负荷 (%) |
|-------------|--------|------------|------------|--------|
| 11.16-11.18 | 噁霉灵    | 1000       | 900        | 90     |
| 11.16-11.18 | 双硫磷    | 500        | 450        | 90     |
| 11.16-11.18 | 氯溴异氰尿酸 | 1000       | 900        | 90     |
| 11.16-11.18 | 2-氯烟酸  | 500        | 450        | 90     |
| 11.16-11.18 | 各种制剂   | 5000       | 5000       | 100    |

### 9.1 废气检测结果

#### 9.1.1 有组织废气检测结果

表 9-1 有组织废气检测结果

| 检测点位及日期                                                                | 检测项目       | 单位                 | 检测结果                  |                       |                       |                       | 执行标准及限值                                                |        | 达标情况 |
|------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                        |            |                    | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   | 执行标准                                                   | 排放限值   |      |
| 制剂车间含尘废气<br>滚筒除尘进口<br>GY01<br>2021.11.16                               | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 16986                 | 17028                 | 16850                 | 16955                 | /                                                      | /      | /    |
|                                                                        | 颗粒物产生浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | 50                    | 47                    | 55                    | 51                    | /                                                      | /      | /    |
|                                                                        | 颗粒物产生速率    | kg/h               | 0.849                 | 0.800                 | 0.927                 | 0.859                 | /                                                      | /      | /    |
| 制剂车间含尘废气<br>滚筒除尘排气筒出口 GY02<br>(P5, 15m)<br>2021.11.16                  | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 19072                 | 18926                 | 18915                 | 18971                 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2 二级排放标准          | /      | /    |
|                                                                        | 低浓度颗粒物排放浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 2.5                   | 2.2                   | 2.7                   | 2.5                   |                                                        | ≤120   | 达标   |
|                                                                        | 低浓度颗粒物排放速率 | kg/h               | 0.0477                | 0.0416                | 0.0511                | 0.0468                |                                                        | ≤3.5   | 达标   |
|                                                                        | 低浓度颗粒物去除效率 | %                  | 94.4                  | 94.8                  | 94.5                  | 94.6                  |                                                        | /      | /    |
| 2-氯烟酸生产线、氯溴异氰尿酸生产线二级碱吸收塔+布袋除尘器排气筒出口<br>GY03<br>(P2, 25m)<br>2021.11.16 | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 7170                  | 7114                  | 7071                  | 7118                  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)<br>表 1 医药制药工业标准 | /      | /    |
|                                                                        | 非甲烷总烃排放浓度  | mg/Nm <sup>3</sup> | 4.82                  | 4.90                  | 4.75                  | 4.82                  |                                                        | ≤60    | 达标   |
|                                                                        | 非甲烷总烃排放速率  | kg/h               | 0.0346                | 0.0349                | 0.0336                | 0.0343                |                                                        | /      | /    |
|                                                                        | 氯气排放浓度     | mg/Nm <sup>3</sup> | 2.9                   | 2.7                   | 3.0                   | 2.9                   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2 二级              | ≤65    | 达标   |
|                                                                        | 氯气排放速率     | kg/h               | 0.0208                | 0.0192                | 0.0212                | 0.0204                |                                                        | ≤0.52  | 达标   |
|                                                                        | 氯化氢排放浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | 1.4                   | 1.5                   | 1.7                   | 1.5                   |                                                        | ≤100   | 达标   |
|                                                                        | 氯化氢排放速率    | kg/h               | 0.0100                | 0.0107                | 0.0120                | 0.0109                |                                                        | ≤0.915 | 达标   |
|                                                                        | 硫酸雾排放浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | 0.5                   | 0.6                   | 0.4                   | 0.5                   |                                                        | ≤45    | 达标   |
|                                                                        | 硫酸雾排放速率    | kg/h               | 3.58×10 <sup>-3</sup> | 4.27×10 <sup>-3</sup> | 2.83×10 <sup>-3</sup> | 3.56×10 <sup>-3</sup> |                                                        | ≤5.7   | 达标   |
|                                                                        | 低浓度颗粒物排放浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 5.3                   | 5.0                   | 5.1                   | 5.1                   |                                                        | ≤120   | 达标   |
|                                                                        | 低浓度颗粒物排放速率 | kg/h               | 0.0380                | 0.0356                | 0.0361                | 0.0365                |                                                        | ≤14.35 | 达标   |

续表 9-1 有组织废气检测结果

| 检测点位<br>及时间                                    | 检测项目          | 单位                | 检测结果  |       |       |       |       |       | 执行标准及限值                                               |      | 达标<br>情况 |
|------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------------------------------|------|----------|
|                                                |               |                   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 平均值   | 执行标准                                                  | 排放限值 |          |
| 食堂油烟<br>净化器进<br>口 GY04<br><br>2021.11.16       | 单个灶头基准<br>风量  | m <sup>3</sup> /h | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | /                                                     | /    | /        |
|                                                | 运行灶对应投<br>影面积 | m <sup>2</sup>    | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  | /                                                     | /    | /        |
|                                                | 折算基准灶头<br>数   | 个                 | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | /                                                     | /    | /        |
|                                                | 标干流量          | m <sup>3</sup> /h | 10105 | 10213 | 10187 | 10246 | 10113 | 10173 | /                                                     | /    | /        |
|                                                | 实测油烟浓度        | mg/m <sup>3</sup> | 2.7   | 2.8   | 2.5   | 2.2   | 2.4   | 2.5   | /                                                     | /    | /        |
|                                                | 折算油烟浓度        | mg/m <sup>3</sup> | 3.0   | 3.1   | 2.8   | 2.5   | 2.7   | 2.8   | /                                                     | /    | /        |
| 食堂油烟<br>净化器排<br>气筒出口<br>GY05<br><br>2021.11.16 | 单个灶头基准<br>风量  | m <sup>3</sup> /h | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | /     | 《饮食业油<br>烟排放标准<br>(试行)》<br>(GB18483-<br>2001)中型标<br>准 | /    | /        |
|                                                | 运行灶对应投<br>影面积 | m <sup>2</sup>    | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  |                                                       | /    | /        |
|                                                | 折算基准灶头<br>数   | 个                 | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  |                                                       | /    | /        |
|                                                | 标干流量          | m <sup>3</sup> /h | 8247  | 8094  | 8006  | 8180  | 8060  | 8117  |                                                       | /    | /        |
|                                                | 实测油烟排放<br>浓度  | mg/m <sup>3</sup> | 0.8   | 0.8   | 0.7   | 0.6   | 0.7   | 0.7   |                                                       | /    | /        |
|                                                | 折算油烟排放<br>浓度  | mg/m <sup>3</sup> | 0.7   | 0.7   | 0.6   | 0.5   | 0.6   | 0.6   |                                                       | ≤2.0 | 达标       |
|                                                | 油烟去除效率        | %                 | 75.8  | 77.4  | 78.0  | 78.2  | 76.8  | 76.8  |                                                       | ≥75  | 达标       |

续表 9-1 有组织废气检测结果

| 检测点位及日期                                                                                  | 检测项目       | 单位                 | 检测结果                  |                       |                       |                       | 执行标准及排放限值                                           |        | 达标情况 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                          |            |                    | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   | 执行标准                                                | 排放限值   |      |
| 2-氯烟酸生产线二级酸吸收塔+布袋除尘器排气筒出口 GY06 (P3, 15m)<br>2021.11.16                                   | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 2421                  | 2264                  | 2468                  | 2384                  | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 2 标准                  | /      | /    |
|                                                                                          | 氨排放浓度      | mg/Nm <sup>3</sup> | 1.31                  | 1.19                  | 1.24                  | 1.25                  |                                                     | /      | /    |
|                                                                                          | 氨排放速率      | kg/h               | 3.17×10 <sup>-3</sup> | 2.69×10 <sup>-3</sup> | 3.06×10 <sup>-3</sup> | 2.97×10 <sup>-3</sup> |                                                     | ≤4.9   | 达标   |
|                                                                                          | 低浓度颗粒物排放浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 3.2                   | 3.6                   | 3.1                   | 3.3                   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表 2 二级              | ≤120   | 达标   |
|                                                                                          | 低浓度颗粒物排放速率 | kg/h               | 7.75×10 <sup>-3</sup> | 8.15×10 <sup>-3</sup> | 7.65×10 <sup>-3</sup> | 7.85×10 <sup>-3</sup> |                                                     | ≤3.5   | 达标   |
| 噁霉灵生产线、双硫磷生产线、罐区废气、废水预处理、危废间二级碱吸收+光氧化+碱液吸收+活性炭吸附+布袋除尘器进口 GY11<br>2021.11.16              | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 7581                  | 7768                  | 7646                  | 7665                  | /                                                   | /      | /    |
|                                                                                          | 非甲烷总烃产生浓度  | mg/Nm <sup>3</sup> | 14.8                  | 17.5                  | 17.1                  | 16.5                  | /                                                   | /      | /    |
|                                                                                          | 非甲烷总烃产生速率  | kg/h               | 0.112                 | 0.136                 | 0.131                 | 0.126                 | /                                                   | /      | /    |
| 噁霉灵生产线、双硫磷生产线、罐区废气、废水预处理、危废间二级碱吸收+光氧化+碱液吸收+活性炭吸附+布袋除尘器排气筒出口 GY07 (P1, 25m)<br>2021.11.16 | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 8526                  | 8480                  | 8593                  | 8533                  | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表 2 二级              | /      | /    |
|                                                                                          | 低浓度颗粒物排放浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 6.9                   | 6.7                   | 6.4                   | 6.7                   |                                                     | ≤120   | 达标   |
|                                                                                          | 低浓度颗粒物排放速率 | kg/h               | 0.0588                | 0.0568                | 0.0550                | 0.0569                |                                                     | ≤14.35 | 达标   |
|                                                                                          | 氯气排放浓度     | mg/Nm <sup>3</sup> | 2.8                   | 2.9                   | 2.4                   | 2.7                   |                                                     | ≤65    | 达标   |
|                                                                                          | 氯气排放速率     | kg/h               | 0.0239                | 0.0246                | 0.0206                | 0.0230                |                                                     | ≤0.52  | 达标   |
|                                                                                          | 氯化氢排放浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | 1.4                   | 1.3                   | 1.5                   | 1.4                   |                                                     | ≤100   | 达标   |
|                                                                                          | 氯化氢排放速率    | kg/h               | 0.0119                | 0.0110                | 0.0129                | 0.0119                |                                                     | ≤0.915 | 达标   |
|                                                                                          | 非甲烷总烃排放浓度  | mg/Nm <sup>3</sup> | 5.03                  | 4.86                  | 4.75                  | 4.88                  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016) 表 1 医药制药工业标准 | ≤60    | 达标   |
|                                                                                          | 非甲烷总烃排放速率  | kg/h               | 0.0429                | 0.0412                | 0.0408                | 0.0416                |                                                     | /      | /    |
|                                                                                          | 非甲烷总烃去除速率  | %                  | 61.8                  | 69.7                  | 68.8                  | 66.7                  |                                                     | ≥90    | 不达标  |
|                                                                                          | 甲苯排放浓度     | mg/Nm <sup>3</sup> | 0.204                 | 0.244                 | 0.230                 | 0.226                 |                                                     | ≤40    | 达标   |
|                                                                                          | 甲苯排放速率     | kg/h               | 1.74×10 <sup>-3</sup> | 2.07×10 <sup>-3</sup> | 1.98×10 <sup>-3</sup> | 1.93×10 <sup>-3</sup> |                                                     | /      | /    |
|                                                                                          | 甲醇排放浓度     | mg/Nm <sup>3</sup> | 9                     | 10                    | 9                     | 9                     |                                                     | ≤20    | 达标   |
|                                                                                          | 甲醇排放速率     | kg/h               | 0.0767                | 0.0848                | 0.0773                | 0.0796                |                                                     | /      | /    |
|                                                                                          | 硫化氢排放浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | 0.12                  | 0.11                  | 0.13                  | 0.12                  | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 2 标准                  | /      | /    |
|                                                                                          | 硫化氢排放速率    | kg/h               | 1.02×10 <sup>-3</sup> | 9.33×10 <sup>-4</sup> | 1.12×10 <sup>-3</sup> | 1.02×10 <sup>-3</sup> |                                                     | ≤0.90  | 达标   |
|                                                                                          | 氨排放浓度      | mg/Nm <sup>3</sup> | 1.08                  | 1.14                  | 1.03                  | 1.08                  |                                                     | /      | /    |
|                                                                                          | 氨排放速率      | kg/h               | 9.21×10 <sup>-3</sup> | 9.67×10 <sup>-3</sup> | 8.85×10 <sup>-3</sup> | 9.24×10 <sup>-3</sup> |                                                     | ≤14    | 达标   |
|                                                                                          | 臭气浓度       | 无量纲                | 724                   | 549                   | 549                   | 607                   |                                                     | ≤6000  | 达标   |

续表 9-1 有组织废气检测结果

| 检测点位及日期                                                       | 检测项目       | 单位                 | 检测结果                  |                       |                       |                       | 执行标准及限值                                        |        | 达标情况 |
|---------------------------------------------------------------|------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------|--------|------|
|                                                               |            |                    | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   | 执行标准                                           | 排放限值   |      |
| 制剂一车间有机废气 活性炭吸附+碱液吸收塔+光氧催化+活性炭吸附进口 GY08 2021.11.17            | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 4529                  | 4497                  | 4441                  | 4489                  | /                                              | /      | /    |
|                                                               | 非甲烷总烃产生浓度  | mg/Nm <sup>3</sup> | 8.41                  | 8.32                  | 8.53                  | 8.42                  | /                                              | /      | /    |
|                                                               | 非甲烷总烃产生速率  | kg/h               | 0.0381                | 0.0374                | 0.0379                | 0.0378                | /                                              | /      | /    |
| 制剂二、制剂三车间有机废气 光氧催化+碱液吸收塔+活性炭吸附排气筒进口 GY09 2021.11.17           | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 6530                  | 6442                  | 6579                  | 6517                  | /                                              | /      | /    |
|                                                               | 非甲烷总烃产生浓度  | mg/Nm <sup>3</sup> | 10.4                  | 10.0                  | 10.3                  | 10.2                  | /                                              | /      | /    |
|                                                               | 非甲烷总烃产生速率  | kg/h               | 0.0679                | 0.0644                | 0.0678                | 0.0667                | /                                              | /      | /    |
| 制剂车间有机废气 活性炭吸附+光氧催化+碱液吸收塔+活性炭排气筒出口 GY10 (P4, 15m) 2021.11.17  | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 7052                  | 7127                  | 7188                  | 7122                  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 医药制药工业标准 | /      | /    |
|                                                               | 非甲烷总烃排放浓度  | mg/Nm <sup>3</sup> | 4.90                  | 4.55                  | 4.92                  | 4.79                  |                                                | ≤60    | 达标   |
|                                                               | 非甲烷总烃排放速率  | kg/h               | 0.0346                | 0.0324                | 0.0354                | 0.0341                |                                                | /      | /    |
|                                                               | 非甲烷总烃去除效率  | %                  | 67.4                  | 68.2                  | 66.5                  | 67.4                  |                                                | ≥90    | 不达标  |
| 制剂车间含尘废气 滚筒除尘进口 GY01 2021.11.17                               | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 17073                 | 16940                 | 17000                 | 17004                 | /                                              | /      | /    |
|                                                               | 颗粒物产生浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | 44                    | 49                    | 41                    | 45                    | /                                              | /      | /    |
|                                                               | 颗粒物产生速率    | kg/h               | 0.751                 | 0.830                 | 0.697                 | 0.759                 | /                                              | /      | /    |
| 制剂车间含尘废气 滚筒除尘排气筒出口 GY02 (P5, 15m) 2021.11.17                  | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 19066                 | 19019                 | 18901                 | 18995                 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级              | /      | /    |
|                                                               | 低浓度颗粒物排放浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 2.2                   | 2.4                   | 2.0                   | 2.2                   |                                                | ≤120   | 达标   |
|                                                               | 低浓度颗粒物排放速率 | kg/h               | 0.0419                | 0.0456                | 0.0378                | 0.0418                |                                                | ≤3.5   | 达标   |
|                                                               | 低浓度颗粒物去除效率 | %                  | 94.4                  | 94.5                  | 94.6                  | 94.5                  |                                                | /      | /    |
| 2-氯烟酸生产线、氯溴异氰尿酸生产线二级碱吸收塔+布袋除尘器排气筒出口 GY03 (P2, 25m) 2021.11.17 | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 7023                  | 7122                  | 7143                  | 7096                  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 医药制药工业标准 | /      | /    |
|                                                               | 非甲烷总烃排放浓度  | mg/Nm <sup>3</sup> | 4.77                  | 4.60                  | 4.45                  | 4.61                  |                                                | ≤60    | 达标   |
|                                                               | 非甲烷总烃排放速率  | kg/h               | 0.0335                | 0.0328                | 0.0318                | 0.0327                |                                                | /      | /    |
|                                                               | 氯气排放浓度     | mg/Nm <sup>3</sup> | 2.3                   | 2.6                   | 2.7                   | 2.5                   | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级              | ≤65    | 达标   |
|                                                               | 氯气排放速率     | kg/h               | 0.0162                | 0.0185                | 0.0193                | 0.0180                |                                                | ≤0.52  | 达标   |
|                                                               | 氯化氢排放浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | 1.4                   | 1.6                   | 1.3                   | 1.4                   |                                                | ≤100   | 达标   |
|                                                               | 氯化氢排放速率    | kg/h               | 9.83×10 <sup>-3</sup> | 0.114                 | 9.29×10 <sup>-3</sup> | 0.102                 |                                                | ≤0.915 | 达标   |
|                                                               | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 7142                  | 7219                  | 7182                  | 7181                  |                                                | /      | /    |
|                                                               | 硫酸雾排放浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | 0.7                   | 0.4                   | 0.5                   | 0.5                   |                                                | ≤45    | 达标   |
|                                                               | 硫酸雾排放速率    | kg/h               | 4.92×10 <sup>-3</sup> | 2.85×10 <sup>-3</sup> | 3.57×10 <sup>-3</sup> | 3.78×10 <sup>-3</sup> |                                                | ≤5.7   | 达标   |
|                                                               | 低浓度颗粒物排放浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 4.9                   | 5.3                   | 5.1                   | 5.1                   |                                                | ≤120   | 达标   |
|                                                               | 低浓度颗粒物排放速率 | kg/h               | 0.0344                | 0.0377                | 0.0364                | 0.0362                |                                                | ≤14.35 | 达标   |

续表 9-1 有组织废气检测结果

| 检测点位<br>及时间                                | 检测项目          | 单位                | 检测结果  |       |       |       |       |       | 执行标准及限值                                                |      | 达标<br>情况 |
|--------------------------------------------|---------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------|------|----------|
|                                            |               |                   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 平均值   | 执行标准                                                   | 排放限值 |          |
| 食堂油烟<br>净化器进<br>口 GY04<br>2021.11.17       | 单个灶头基准<br>风量  | m <sup>3</sup> /h | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 200   | /                                                      | /    | /        |
|                                            | 运行灶对应投<br>影面积 | m <sup>2</sup>    | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  | /                                                      | /    | /        |
|                                            | 折算基准灶头<br>数   | 个                 | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | /                                                      | /    | /        |
|                                            | 标干流量          | m <sup>3</sup> /h | 10279 | 10201 | 10146 | 10090 | 10253 | 10194 | /                                                      | /    | /        |
|                                            | 实测油烟浓度        | mg/m <sup>3</sup> | 2.5   | 2.7   | 2.3   | 2.7   | 2.6   | 2.6   | /                                                      | /    | /        |
|                                            | 折算油烟浓度        | mg/m <sup>3</sup> | 2.8   | 3.0   | 2.6   | 3.0   | 2.9   | 2.9   | /                                                      | /    | /        |
| 食堂油烟<br>净化器排<br>气筒出口<br>GY05<br>2021.11.17 | 单个灶头基准<br>风量  | m <sup>3</sup> /h | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 2000  | 200   | 《饮食业油<br>烟排放标准<br>(试行)》<br>(GB18483-<br>2001) 小型<br>标准 | /    | /        |
|                                            | 运行灶对应投<br>影面积 | m <sup>2</sup>    | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  | 5.00  |                                                        | /    | /        |
|                                            | 折算基准灶头<br>数   | 个                 | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  | 4.55  |                                                        | /    | /        |
|                                            | 标干流量          | m <sup>3</sup> /h | 8122  | 8192  | 8278  | 8022  | 8183  | 8159  |                                                        | /    | /        |
|                                            | 实测油烟排放<br>浓度  | mg/m <sup>3</sup> | 0.6   | 0.7   | 0.5   | 0.6   | 0.5   | 0.6   |                                                        | /    | /        |
|                                            | 折算油烟排放<br>浓度  | mg/m <sup>3</sup> | 0.5   | 0.6   | 0.5   | 0.5   | 0.4   | 0.5   |                                                        | ≤2.0 | 达标       |
|                                            | 油烟去除效率        | %                 | 81.0  | 79.2  | 82.3  | 82.3  | 84.7  | 81.9  |                                                        | ≥75  | 达标       |

续表 9-1 有组织废气检测结果

| 检测点位及日期                                                                         | 检测项目       | 单位                 | 检测结果                  |                       |                       |                       | 执行标准及限值                                                  |        | 达标情况 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------|--------|------|
|                                                                                 |            |                    | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   | 执行标准                                                     | 排放限值   |      |
| 2-氯烟酸生产线二级碱吸收塔+布袋除尘器排气筒出口 GY06 (P3, 15m)<br>2021.11.17                          | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 2267                  | 2365                  | 2565                  | 2399                  | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 2 标准                       | /      | /    |
|                                                                                 | 氨排放浓度      | mg/Nm <sup>3</sup> | 1.22                  | 1.21                  | 1.29                  | 1.24                  |                                                          | /      | /    |
|                                                                                 | 氨排放速率      | kg/h               | 2.77×10 <sup>-3</sup> | 2.86×10 <sup>-3</sup> | 3.31×10 <sup>-3</sup> | 2.98×10 <sup>-3</sup> |                                                          | ≤4.9   | 达标   |
|                                                                                 | 低浓度颗粒物排放浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 3.7                   | 3.5                   | 3.8                   | 3.7                   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表 2 二级                   | ≤120   | 达标   |
|                                                                                 | 低浓度颗粒物排放速率 | kg/h               | 8.39×10 <sup>-3</sup> | 8.28×10 <sup>-3</sup> | 9.75×10 <sup>-3</sup> | 8.80×10 <sup>-3</sup> |                                                          | ≤3.5   | 达标   |
| 噁霉灵生产线、双硫磷生产线、罐区废气、废水预处理、危废间                                                    | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 7470                  | 7537                  | 7615                  | 7541                  | /                                                        | /      | /    |
|                                                                                 | 非甲烷总烃产生浓度  | mg/Nm <sup>3</sup> | 17.5                  | 15.8                  | 15.5                  | 16.3                  | /                                                        | /      | /    |
|                                                                                 | 非甲烷总烃产生速率  | kg/h               | 0.131                 | 0.119                 | 0.118                 | 0.123                 | /                                                        | /      | /    |
| 噁霉灵生产线、双硫磷生产线、罐区废气、废水预处理、危废间<br>二级碱吸收+光氧化+碱液吸收+活性炭吸附+布袋除尘器进口 GY11<br>2021.11.17 | 标干流量       | Nm <sup>3</sup> /h | 8386                  | 8472                  | 8578                  | 8479                  | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表 2 二级                   | /      | /    |
|                                                                                 | 低浓度颗粒物排放浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 6.6                   | 7.0                   | 6.8                   | 6.8                   |                                                          | ≤120   | 达标   |
|                                                                                 | 低浓度颗粒物排放速率 | kg/h               | 0.0553                | 0.0593                | 0.0583                | 0.0577                |                                                          | ≤14.35 | 达标   |
|                                                                                 | 氯气排放浓度     | mg/Nm <sup>3</sup> | 3.1                   | 2.7                   | 2.4                   | 2.7                   |                                                          | ≤65    | 达标   |
|                                                                                 | 氯气排放速率     | kg/h               | 0.0260                | 0.0229                | 0.0206                | 0.0232                |                                                          | ≤0.52  | 达标   |
|                                                                                 | 氯化氢排放浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | 1.2                   | 1.3                   | 1.3                   | 1.3                   |                                                          | ≤100   | 达标   |
|                                                                                 | 氯化氢排放速率    | kg/h               | 0.0101                | 0.0110                | 0.0112                | 0.0107                |                                                          | ≤0.915 | 达标   |
|                                                                                 | 非甲烷总烃排放浓度  | mg/Nm <sup>3</sup> | 4.81                  | 4.77                  | 4.52                  | 4.70                  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016) 表 1 医药制药工业及其他行业标准 | ≤60    | 达标   |
|                                                                                 | 非甲烷总烃排放速率  | kg/h               | 0.0403                | 0.0404                | 0.0388                | 0.0398                |                                                          | /      | /    |
|                                                                                 | 非甲烷总烃去除效率  | %                  | 69.1                  | 66.1                  | 67.2                  | 67.5                  |                                                          | ≥90    | 不达标  |
|                                                                                 | 甲苯排放浓度     | mg/Nm <sup>3</sup> | 0.285                 | 0.299                 | 0.259                 | 0.281                 |                                                          | ≤40    | 达标   |
|                                                                                 | 甲苯排放速率     | kg/h               | 2.39×10 <sup>-3</sup> | 2.53×10 <sup>-3</sup> | 2.22×10 <sup>-3</sup> | 2.38×10 <sup>-3</sup> |                                                          | /      | /    |
|                                                                                 | 甲醇排放浓度     | mg/Nm <sup>3</sup> | 10                    | 9                     | 9                     | 9                     |                                                          | ≤20    | 达标   |
|                                                                                 | 甲醇排放速率     | kg/h               | 0.0839                | 0.0762                | 0.0772                | 0.0791                |                                                          | /      | /    |
|                                                                                 | 硫化氢排放浓度    | mg/Nm <sup>3</sup> | 0.11                  | 0.12                  | 0.12                  | 0.12                  | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 2 标准                       | /      | /    |
|                                                                                 | 硫化氢排放速率    | kg/h               | 9.22×10 <sup>-4</sup> | 1.02×10 <sup>-3</sup> | 1.03×10 <sup>-3</sup> | 9.89×10 <sup>-4</sup> |                                                          | ≤0.90  | 达标   |
|                                                                                 | 氨排放浓度      | mg/Nm <sup>3</sup> | 0.96                  | 1.04                  | 0.97                  | 0.99                  |                                                          | /      | /    |
|                                                                                 | 氨排放速率      | kg/h               | 8.05×10 <sup>-3</sup> | 8.81×10 <sup>-3</sup> | 8.32×10 <sup>-3</sup> | 8.39×10 <sup>-3</sup> |                                                          | ≤14    | 达标   |
|                                                                                 | 臭气浓度       | 无量纲                | 416                   | 724                   | 549                   | 563                   |                                                          | ≤6000  | 达标   |

续表 9-1 有组织废气检测结果

| 检测点位及日期                     | 检测项目      | 单位                 | 检测结果   |        |        |        | 执行标准及限值                                                |      | 达标情况 |
|-----------------------------|-----------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------------------------------|------|------|
|                             |           |                    | 第一次    | 第二次    | 第三次    | 平均值    | 执行标准                                                   | 排放限值 |      |
| 制剂一车间有机废气                   | 标干流量      | Nm <sup>3</sup> /h | 4404   | 4508   | 4566   | 4493   | /                                                      | /    | /    |
| 活性炭吸附+光氧化+碱液吸收塔+活性炭进口 GY08  | 非甲烷总烃产生浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 8.66   | 8.30   | 8.39   | 8.45   | /                                                      | /    | /    |
| 2021.11.18                  | 非甲烷总烃产生速率 | kg/h               | 0.0381 | 0.0374 | 0.0383 | 0.0380 | /                                                      | /    | /    |
| 制剂二、制剂三车间有机废气               | 标干流量      | Nm <sup>3</sup> /h | 6607   | 6508   | 6489   | 6535   | /                                                      | /    | /    |
| 光氧化+碱液吸收塔+活性炭排气筒进口 GY09     | 非甲烷总烃产生浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 11.2   | 11.0   | 10.5   | 10.9   | /                                                      | /    | /    |
| 2021.11.18                  | 非甲烷总烃产生速率 | kg/h               | 0.0740 | 0.0716 | 0.0681 | 0.0712 | /                                                      | /    | /    |
| 制剂车间有机废气                    | 标干流量      | Nm <sup>3</sup> /h | 7161   | 7093   | 7104   | 7119   | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)<br>表 1 医药制药工业标准 | /    | /    |
| 活性炭+光氧化+碱液吸收塔+活性炭排气筒出口 GY10 | 非甲烷总烃排放浓度 | mg/Nm <sup>3</sup> | 5.05   | 4.87   | 4.80   | 4.91   |                                                        | ≤60  | /    |
| (P4, 15m)                   | 非甲烷总烃排放速率 | kg/h               | 0.0362 | 0.0345 | 0.0341 | 0.0349 |                                                        | /    | /    |
| 2021.11.18                  | 非甲烷总烃去除效率 | %                  | 67.8   | 68.3   | 68.0   | 68.0   |                                                        | ≥90  | 不达标  |

## 9.1.2 无组织废气检测结果

表 9-2 无组织废气检测结果

| 检测项目及日期                                     | 检测点位     | 检测结果 |      |      |      |      | 执行标准及限值                                                                                                |      | 达标情况 |
|---------------------------------------------|----------|------|------|------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
|                                             |          | 第一次  | 第二次  | 第三次  | 第四次  | 最大值  | 执行标准                                                                                                   | 限值   |      |
| 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.16 | 下风向 CW01 | 1.06 | 1.17 | 1.04 | 1.08 | 1.17 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)中表 2 其他企业标准                                                      | ≤2.0 | 达标   |
|                                             | 下风向 CW02 | 1.12 | 1.16 | 1.04 | 1.13 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 下风向 CW03 | 1.08 | 1.13 | 1.14 | 1.12 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 上风向 CW04 | 0.82 | 0.94 | 0.98 | 0.83 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 车间口 CW05 | 1.32 | 1.49 | 1.48 | 1.42 | 1.55 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)中表 2 其他企业标准,《挥发性有机物无组织排放控制标准》<br>(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 标准     | ≤4.0 | 达标   |
|                                             | 车间口 CW06 | 1.53 | 1.40 | 1.37 | 1.40 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 车间口 CW07 | 1.38 | 1.43 | 1.41 | 1.32 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 车间口 CW08 | 1.55 | 1.45 | 1.40 | 1.47 |      |                                                                                                        |      |      |
| 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.17 | 下风向 CW01 | 1.07 | 1.06 | 1.18 | 1.07 | 1.18 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)中表 2 其他企业标准                                                      | ≤2.0 | 达标   |
|                                             | 下风向 CW02 | 1.05 | 1.11 | 1.15 | 1.03 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 下风向 CW02 | 1.07 | 1.11 | 1.07 | 1.14 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 上风向 CW04 | 0.97 | 0.93 | 0.78 | 0.91 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 车间口 CW05 | 1.50 | 1.32 | 1.43 | 1.42 | 1.56 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)中表 2 其他企业标准,《挥发性有机物无组织排放控制标准》<br>(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 特别排放限值 | ≤4.0 | 达标   |
|                                             | 车间口 CW06 | 1.46 | 1.48 | 1.47 | 1.56 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 车间口 CW07 | 1.47 | 1.54 | 1.34 | 1.54 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 车间口 CW08 | 1.43 | 1.38 | 1.39 | 1.44 |      |                                                                                                        |      |      |
| 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.16     | 下风向 CW01 | 0.23 | 0.19 | 0.20 | 0.21 | 0.25 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准                                                                | ≤1.5 | 达标   |
|                                             | 下风向 CW02 | 0.21 | 0.20 | 0.24 | 0.25 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 下风向 CW03 | 0.22 | 0.21 | 0.19 | 0.25 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 上风向 CW04 | 0.13 | 0.15 | 0.14 | 0.15 |      |                                                                                                        |      |      |
| 氨<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.17     | 下风向 CW01 | 0.21 | 0.24 | 0.25 | 0.24 | 0.25 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准                                                                | ≤1.5 | 达标   |
|                                             | 下风向 CW02 | 0.20 | 0.19 | 0.19 | 0.23 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 下风向 CW03 | 0.22 | 0.24 | 0.21 | 0.25 |      |                                                                                                        |      |      |
|                                             | 上风向 CW04 | 0.15 | 0.12 | 0.16 | 0.14 |      |                                                                                                        |      |      |



续表 9-2 无组织废气检测结果

| 检测项目及日期                                          | 检测点位     | 检测结果  |       |       |       |       | 执行标准及限值                                            |       | 达标情况 |
|--------------------------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------------------|-------|------|
|                                                  |          | 第一次   | 第二次   | 第三次   | 第四次   | 最大值   | 执行标准                                               | 限值    |      |
| 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.16        | 下风向 CW01 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.017 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 1 二级<br>新扩改建标准       | ≤0.06 | 达标   |
|                                                  | 下风向 CW02 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 下风向 CW03 | 0.016 | 0.017 | 0.014 | 0.015 |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 上风向 CW04 | 0.009 | 0.010 | 0.008 | 0.009 |       |                                                    |       |      |
| 硫化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.17        | 下风向 CW01 | 0.014 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.016 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 1 二级<br>新扩改建标准       | ≤0.06 | 达标   |
|                                                  | 下风向 CW02 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.016 |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 下风向 CW03 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 上风向 CW04 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.009 |       |                                                    |       |      |
| 臭气浓度<br>(无量纲)<br>2021.11.16                      | 下风向 CW01 | 15    | 16    | 13    | 14    | 16    | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 1 二级<br>新扩改建标准       | ≤20   | 达标   |
|                                                  | 下风向 CW02 | 12    | 15    | 14    | 16    |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 下风向 CW03 | 13    | 15    | 16    | 11    |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 上风向 CW04 | <10   | <10   | <10   | <10   |       |                                                    |       |      |
| 臭气浓度<br>(无量纲)<br>2021.11.17                      | 下风向 CW01 | 13    | 15    | 11    | 16    | 16    | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 1 二级<br>新扩改建标准       | ≤20   | 达标   |
|                                                  | 下风向 CW02 | 13    | 12    | 15    | 16    |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 下风向 CW03 | 14    | 15    | 13    | 11    |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 上风向 CW04 | <10   | <10   | <10   | <10   |       |                                                    |       |      |
| 总悬浮颗粒<br>物<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.16 | 上风向 CW01 | 0.369 | 0.352 | 0.402 | 0.352 | 0.402 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)<br>表 2 无组织排放监控浓度<br>限值 | ≤1.0  | 达标   |
|                                                  | 下风向 CW02 | 0.385 | 0.369 | 0.351 | 0.402 |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 下风向 CW03 | 0.352 | 0.386 | 0.369 | 0.351 |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 下风向 CW04 | 0.235 | 0.217 | 0.251 | 0.200 |       |                                                    |       |      |
| 总悬浮颗粒<br>物<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.17 | 上风向 CW01 | 0.402 | 0.369 | 0.352 | 0.387 | 0.403 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)<br>表 2 无组织排放监控浓度<br>限值 | ≤1.0  | 达标   |
|                                                  | 下风向 CW02 | 0.369 | 0.336 | 0.352 | 0.386 |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 下风向 CW03 | 0.403 | 0.384 | 0.352 | 0.368 |       |                                                    |       |      |
|                                                  | 下风向 CW04 | 0.201 | 0.251 | 0.252 | 0.234 |       |                                                    |       |      |

续表 9-2 无组织废气检测结果

| 检测项目<br>及日期                               | 检测点位      | 检测结果  |       |       |       |       | 执行标准及限值                                                    |      | 达标<br>情况 |
|-------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------------------------------|------|----------|
|                                           |           | 第一次   | 第二次   | 第三次   | 第四次   | 最大值   | 执行标准                                                       | 限值   |          |
| 氯气<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.16  | 下风向 CW01  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 《大气污染物综合排<br>放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2 无组织排放监控<br>浓度限值 | ≤0.4 | 达标       |
|                                           | 下风向 CW02  | ND    | ND    | ND    | ND    |       |                                                            |      |          |
|                                           | 下风向 CW03  | ND    | ND    | ND    | ND    |       |                                                            |      |          |
|                                           | 上风向 CW04  | ND    | ND    | ND    | ND    |       |                                                            |      |          |
| 氯气<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.17  | 下风向 CW01  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    | 《大气污染物综合排<br>放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2 无组织排放监控<br>浓度限值 | ≤0.4 | 达标       |
|                                           | 下风向 CW02  | ND    | ND    | ND    | ND    |       |                                                            |      |          |
|                                           | 下风向 CW03  | ND    | ND    | ND    | ND    |       |                                                            |      |          |
|                                           | 上风向 CW04  | ND    | ND    | ND    | ND    |       |                                                            |      |          |
| 氯化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.16 | 下风向 CW01  | 0.13  | 0.15  | 0.16  | 0.14  | 0.16  | 《大气污染物综合排<br>放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2 无组织排放监控<br>浓度限值 | ≤0.2 | 达标       |
|                                           | 下风向 CW02  | 0.14  | 0.16  | 0.13  | 0.15  |       |                                                            |      |          |
|                                           | 下风向 CW03  | 0.15  | 0.16  | 0.14  | 0.14  |       |                                                            |      |          |
|                                           | 上风向 CW04  | 0.09  | 0.11  | 0.10  | 0.09  |       |                                                            |      |          |
| 氯化氢<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.17 | 下风向 CW01  | 0.15  | 0.14  | 0.13  | 0.16  | 0.16  | 《大气污染物综合排<br>放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2 无组织排放监控<br>浓度限值 | ≤0.2 | 达标       |
|                                           | 下风向 CW02  | 0.14  | 0.15  | 0.14  | 0.13  |       |                                                            |      |          |
|                                           | 下风向 CW03  | 0.15  | 0.14  | 0.15  | 0.13  |       |                                                            |      |          |
|                                           | 上风向 CW04  | 0.11  | 0.12  | 0.11  | 0.10  |       |                                                            |      |          |
| 硫酸雾<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.16 | 下风向 CW01  | 0.055 | 0.066 | 0.064 | 0.053 | 0.069 | 《大气污染物综合排<br>放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2 无组织排放监控<br>浓度限值 | ≤1.2 | 达标       |
|                                           | 下风向 CW02  | 0.058 | 0.062 | 0.058 | 0.056 |       |                                                            |      |          |
|                                           | 下风向 CW03  | 0.066 | 0.064 | 0.056 | 0.069 |       |                                                            |      |          |
|                                           | 上风向 CW04  | 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.043 |       |                                                            |      |          |
| 硫酸雾<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.17 | 下风向 CW01  | 0.052 | 0.058 | 0.063 | 0.053 | 0.064 | 《大气污染物综合排<br>放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2 无组织排放监控<br>浓度限值 | ≤1.2 | 达标       |
|                                           | 下风向 CW02  | 0.058 | 0.060 | 0.064 | 0.059 |       |                                                            |      |          |
|                                           | 下风向 CW03  | 0.061 | 0.060 | 0.061 | 0.048 |       |                                                            |      |          |
|                                           | 上风向 CW04  | 0.037 | 0.032 | 0.047 | 0.037 |       |                                                            |      |          |
| 备注                                        | “ND”代表未检出 |       |       |       |       |       |                                                            |      |          |

续表 9-2 无组织废气检测结果

| 检测项目及日期                                  | 检测点位      | 检测结果 |     |     |     |     | 执行标准及限值                                           |      | 达标情况 |
|------------------------------------------|-----------|------|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------|------|------|
|                                          |           | 第一次  | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 最大值 | 执行标准                                              | 限值   |      |
| 甲醇<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.16 | 下风向 CW01  | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)中表 2 其他企业标准 | ≤1.0 | 达标   |
|                                          | 下风向 CW02  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
|                                          | 下风向 CW03  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
|                                          | 上风向 CW04  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
| 甲醇<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.17 | 下风向 CW01  | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)中表 2 其他企业标准 | ≤1.0 | 达标   |
|                                          | 下风向 CW02  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
|                                          | 下风向 CW03  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
|                                          | 上风向 CW04  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
| 甲苯<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.16 | 下风向 CW01  | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)中表 2 其他企业标准 | ≤0.6 | 达标   |
|                                          | 下风向 CW02  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
|                                          | 下风向 CW03  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
|                                          | 上风向 CW04  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
| 甲苯<br>(mg/m <sup>3</sup> )<br>2021.11.17 | 下风向 CW01  | ND   | ND  | ND  | ND  | ND  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)中表 2 其他企业标准 | ≤0.6 | 达标   |
|                                          | 下风向 CW02  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
|                                          | 下风向 CW03  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
|                                          | 上风向 CW04  | ND   | ND  | ND  | ND  |     |                                                   |      |      |
| 备注                                       | “ND”代表未检出 |      |     |     |     |     |                                                   |      |      |

### 9.1.3 废水检测结果

表 9-3 废水检测结果

| 检测点位<br>及时间                  | 检测项目              | 检测结果                 |                      |                      |                      |                      | 执行标准及限值                                                                        |          | 达标<br>情况 |
|------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                              |                   | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 第四次                  | 平均值                  | 执行标准                                                                           | 限值       |          |
| 废水总排<br>口 FS01<br>2021.11.16 | pH（无量纲）           | 7.2                  | 7.2                  | 7.2                  | 7.3                  | 7.2                  | 《污水综合排放标<br>准》（GB 8978-1996）<br>表 4 中二级标准及<br>沧州绿源水处理有<br>限公司临港污水处<br>理厂进水水质要求 | 6~9      | 达标       |
|                              | 悬浮物（mg/L）         | 14                   | 16                   | 15                   | 13                   | 14                   |                                                                                | ≤100     | 达标       |
|                              | 化学需氧量<br>（mg/L）   | 108                  | 91                   | 99                   | 101                  | 100                  |                                                                                | ≤150     | 达标       |
|                              | 五日生化需氧<br>量（mg/L） | 26.4                 | 25.2                 | 27.5                 | 25.8                 | 26.2                 |                                                                                | ≤30      | 达标       |
|                              | 氨氮（mg/L）          | 5.88                 | 5.73                 | 6.34                 | 6.07                 | 6.00                 |                                                                                | ≤20      | 达标       |
|                              | 总磷（mg/L）          | 0.46                 | 0.50                 | 0.43                 | 0.46                 | 0.46                 |                                                                                | ≤4       | 达标       |
|                              | 全盐量（mg/L）         | 2.91×10 <sup>3</sup> | 3.02×10 <sup>3</sup> | 3.10×10 <sup>3</sup> | 2.98×10 <sup>3</sup> | 3.00×10 <sup>3</sup> |                                                                                | ≤4500    | 达标       |
|                              | 硫化物（mg/L）         | 0.005L               | 0.005L               | 0.005L               | 0.005L               | 0.005L               |                                                                                | ≤1.0     | 达标       |
|                              | 甲苯（mg/L）          | 0.3L                 | 0.3L                 | 0.3L                 | 0.3L                 | 0.3L                 |                                                                                | ≤0.2     | 达标       |
|                              | 挥发酚（mg/L）         | 0.0003L              | 0.0003L              | 0.0003L              | 0.0003L              | 0.0003L              |                                                                                | ≤0.5     | 达标       |
|                              | 可吸附有机卤<br>素（μg/L） | 614                  | 614                  | 611                  | 600                  | 610                  |                                                                                | ≤5.0mg/L | 达标       |
| 废水总排<br>口 FS01<br>2021.11.17 | pH（无量纲）           | 7.2                  | 7.3                  | 7.2                  | 7.2                  | 7.2                  | 《污水综合排放标<br>准》（GB 8978-1996）<br>表 4 中二级标准及<br>沧州绿源水处理有<br>限公司临港污水处<br>理厂进水水质要求 | 6~9      | 达标       |
|                              | 悬浮物（mg/L）         | 14                   | 16                   | 14                   | 15                   | 15                   |                                                                                | ≤100     | 达标       |
|                              | 化学需氧量<br>（mg/L）   | 109                  | 94                   | 106                  | 98                   | 102                  |                                                                                | ≤150     | 达标       |
|                              | 五日生化需氧<br>量（mg/L） | 25.9                 | 27.1                 | 25.2                 | 27.7                 | 26.5                 |                                                                                | ≤30      | 达标       |
|                              | 氨氮（mg/L）          | 6.00                 | 6.40                 | 6.27                 | 6.51                 | 6.30                 |                                                                                | ≤20      | 达标       |
|                              | 总磷（mg/L）          | 0.46                 | 0.44                 | 0.48                 | 0.46                 | 0.46                 |                                                                                | ≤4       | 达标       |
|                              | 全盐量（mg/L）         | 3.10×10 <sup>3</sup> | 3.16×10 <sup>3</sup> | 2.85×10 <sup>3</sup> | 2.95×10 <sup>3</sup> | 3.02×10 <sup>3</sup> |                                                                                | ≤4500    | 达标       |
|                              | 硫化物（mg/L）         | 0.005L               | 0.005L               | 0.005L               | 0.005L               | 0.005L               |                                                                                | ≤1.0     | 达标       |
|                              | 甲苯（mg/L）          | 0.3L                 | 0.3L                 | 0.3L                 | 0.3L                 | 0.3L                 |                                                                                | ≤0.2     | 达标       |
|                              | 挥发酚（mg/L）         | 0.0003L              | 0.0003L              | 0.0003L              | 0.0003L              | 0.0003L              |                                                                                | ≤0.5     | 达标       |
|                              | 可吸附有机卤<br>素（μg/L） | 640                  | 615                  | 733                  | 731                  | 680                  |                                                                                | ≤5.0mg/L | 达标       |
| 备注                           | “检出限+L”代表未检出      |                      |                      |                      |                      |                      |                                                                                |          |          |

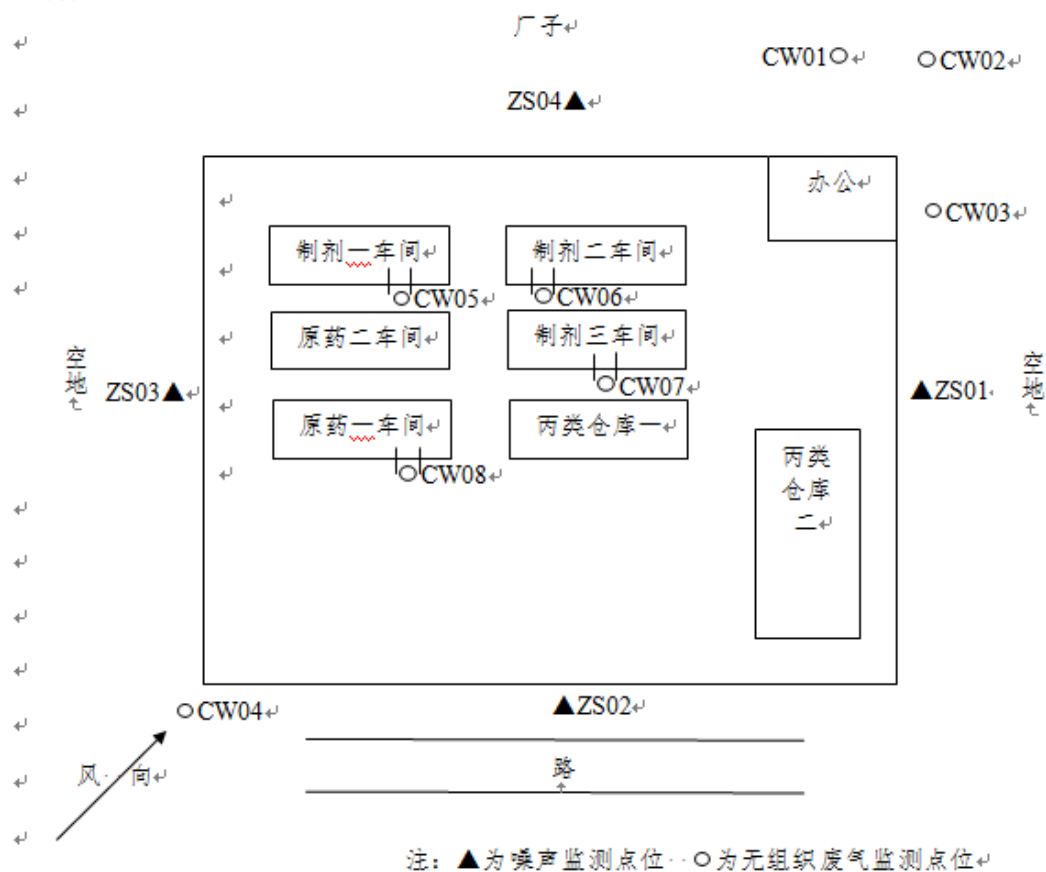
### 9.1.4 噪声检测结果

表 9-4 噪声检测结果 单位: dB (A)

| 检测时间<br>检测点位 | 2021.11.16 |      | 2021.11.17 |      | 执行标准及限值                                   |         | 达标情况 |
|--------------|------------|------|------------|------|-------------------------------------------|---------|------|
|              |            |      |            |      | 执行标准                                      | 限值      |      |
|              | 昼间         | 夜间   | 昼间         | 夜间   |                                           | 昼间 夜间   |      |
| 东厂界 ZS01     | 54.4       | 46.1 | 56.3       | 45.4 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008)<br>3 类 | ≤65 ≤55 | 达标   |
| 南厂界 ZS02     | 55.0       | 45.7 | 55.2       | 45.1 |                                           | ≤65 ≤55 | 达标   |
| 西厂界 ZS03     | 55.3       | 45.8 | 56.1       | 46.0 |                                           | ≤65 ≤55 | 达标   |
| 北厂界 ZS04     | 55.7       | 45.9 | 56.2       | 45.7 |                                           | ≤65 ≤55 | 达标   |

附无组织废气及噪声检测点位示意图:

日期: 2021.11.16



附无组织废气及噪声检测点位示意图：

日期：2021.11.17

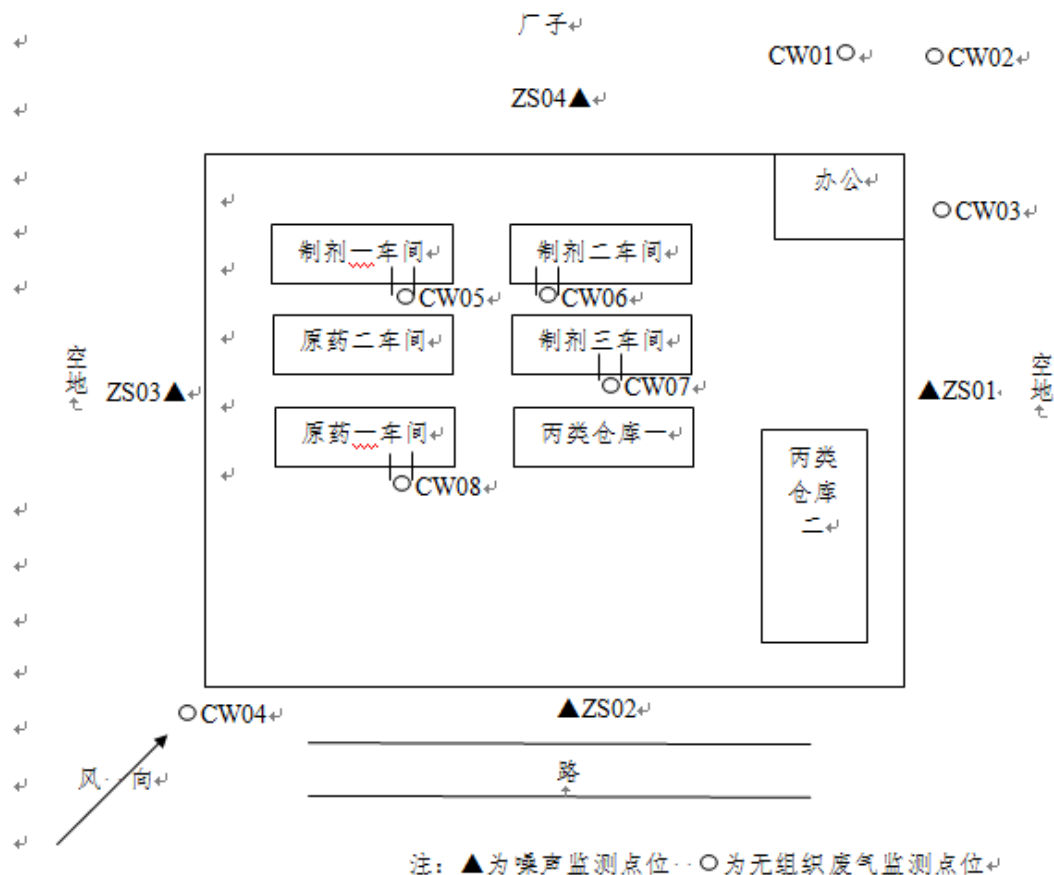


图 9-1 无组织废气及噪声检测点位示意图

## 9.2 检测结果分析

### 9.2.1 生产工况

河北拓维检测技术有限公司于 2021 年 11 月 16 日~2021 年 11 月 22 日对该项目进行了建设项目环境保护竣工验收监测，监测期间该项目运行负荷为 90%，现场检测期间满足生产负荷 75%以上的工况要求。因此，本次验收结果为有效工况下的监测数据，可作为该工程竣工环境保护验收的依据。

### 9.2.2 废气

#### 9.2.2.1 有组织废气

##### (1) 制剂车间含尘废气

检测结果表明，项目制剂车间含尘废气除尘设施排气筒（P5，15m）出口颗

颗粒物两日排放浓度最大值为  $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.0511\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（15m 排气筒：最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

#### （2）2-氯烟酸及氯溴异氰尿酸生产线酸性废气

检测结果表明，2-氯烟酸及氯溴异氰尿酸生产线酸性废气二级碱吸收塔排气筒（P2，25m）出口非甲烷总烃两日排放浓度最大值为  $4.90\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 医药制药工业标准要求（ $60\text{mg}/\text{m}^3$ ），车间口非甲烷总烃检测浓度最大值为  $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 限值（非甲烷总烃浓度限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氯气两日排放浓度最大值为  $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.0212\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢两日排放浓度最大值为  $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.0120\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾两日排放浓度最大值为  $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.00492\text{kg}/\text{h}$ ，低浓度颗粒物两日排放浓度最大值为  $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.0380\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准（25m 排气筒：氯气最高允许排放浓度  $65\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $0.52\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢最高允许排放浓度  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $0.915\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾最高允许排放浓度  $45\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $5.7\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $14.35\text{kg}/\text{h}$ ）。

#### （3）2-氯烟酸生产线碱性废气、含尘废气

检测结果表明，2-氯烟酸生产线碱性废气二级酸吸收塔及布袋除尘器排气筒（P3，15m）出口氨两日排放浓度最大值  $1.31\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.00331\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（15m 排气筒：氨最高允许排放速率  $4.9\text{kg}/\text{h}$ ）；低浓度颗粒物两日排放浓度最大值为  $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.00975\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准（15m 排气筒：颗粒物最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

#### （4）噁霉灵及双硫磷生产线、罐区、危废间及污水处理站有机废气、酸性废气及含尘废气

检测结果表明，噁霉灵及双硫磷生产线、罐区、危废间及污水处理站有机废

气、酸性废气及含尘废气二级碱吸收塔+光氧催化设施+碱液吸收+活性炭吸附及布袋除尘器排气筒(P1, 25m)出口非甲烷总烃两日排放浓度最大值为  $5.03\text{mg}/\text{m}^3$ , 最低去除效率为 61.8%, 甲苯两日排放浓度最大值为  $0.299\text{mg}/\text{m}^3$ , 甲醇两日排放浓度最大值为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ , 非甲烷总烃、甲苯及甲醇排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 医药制药工业及其他行业标准要求(非甲烷总烃最高允许排放浓度  $60\text{mg}/\text{m}^3$ , 甲苯与二甲苯合计最高允许排放浓度  $40\text{mg}/\text{m}^3$ , 甲醇最高允许排放浓度  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ), 非甲烷总烃最低去除效率不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 医药制药工业标准要求(最低去除效率 90%), 车间口非甲烷总烃检测浓度最大值为  $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 限值(非甲烷总烃浓度限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ); 氯气两日排放浓度最大值为  $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.0260\text{kg}/\text{h}$ , 氯化氢两日排放浓度最大值为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.0129\text{kg}/\text{h}$ , 低浓度颗粒物两日排放浓度最大值为  $7.0\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.0593\text{kg}/\text{h}$ , 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准(25m 排气筒: 氯气最高允许排放浓度  $65\text{mg}/\text{m}^3$ , 最高允许排放速率  $0.52\text{kg}/\text{h}$ , 氯化氢最高允许排放浓度  $100\text{mg}/\text{m}^3$ , 最高允许排放速率  $0.915\text{kg}/\text{h}$ , 颗粒物最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ , 最高允许排放速率  $14.35\text{kg}/\text{h}$ ); 硫化氢两日排放速率最大值为  $0.00112\text{kg}/\text{h}$ , 氨两日排放速率最大值为  $0.00967\text{kg}/\text{h}$ , 臭气浓度两日排放最大值 724 (无量纲), 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准(25m 排气筒: 氨最高允许排放速率  $14\text{kg}/\text{h}$ , 硫化氢最高允许排放速率  $0.90\text{kg}/\text{h}$ , 臭气浓度最高允许排放浓度 6000 (无量纲))。

#### (5) 制剂车间有机废气

检测结果表明, 制剂车间有机废气活性炭+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附排气筒(P4, 15m)出口非甲烷总烃两日排放浓度最大值为  $5.05\text{mg}/\text{m}^3$ , 最低去除效率最小值为 66.5%, 排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 医药制药工业标准:  $60\text{mg}/\text{m}^3$ , 最低去除效率不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 医药制药工业标准要求(最低去除效率 90%), 车间口非甲烷总烃浓度最大值为  $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 限值(非甲



烷总烃浓度限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。

#### (6) 食堂油烟

检测结果表明，食堂油烟两日排放浓度折算最大值为  $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最低去除效率为 75.8%，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准（油烟最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最低去除效率 75%）。

#### 9.2.2.2 无组织废气

检测结果表明，项目厂界无组织排放非甲烷总烃两日检测浓度最大值为  $1.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇两日检测浓度最大值均未检出，甲苯两日检测浓度最大值均未检出，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业标准要求（非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ），车间口监控点处非甲烷总烃两日监控浓度最大值为  $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值标准（监控点处 1h 平均浓度 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氨两日检测浓度最大值为  $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢两日检测浓度最大值为  $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度两日检测最大值为 16（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准（厂界标准：氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲））；总悬浮颗粒物两日检测浓度最大值为  $0.403\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气两日检测浓度最大值未检出，氯化氢两日检测浓度最大值为  $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾两日检测浓度最大值为  $0.069\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（厂界浓度限值：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾 $\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### 9.2.3 废水

检测结果表明，该企业废水总排口各项污染物监测指标的浓度最大值分别为 pH 值：7.3（无量纲）、悬浮物： $16\text{mg}/\text{L}$ 、化学需氧量： $109\text{mg}/\text{L}$ 、五日生化需氧量： $27.7\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $6.51\text{mg}/\text{L}$ 、总磷： $0.50\text{mg}/\text{L}$ 、全盐量： $3160\text{mg}/\text{L}$ 、硫化物  $0.005\text{L}$ 、甲苯  $0.3\text{L}$ 、挥发酚  $0.0003\text{L}$ 、可吸附有机卤素  $733\mu\text{g}/\text{L}$ （ $0.733\text{mg}/\text{L}$ ），均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求（pH 值：6~9（无量纲）、悬浮物 $\leq 100\text{mg}/\text{L}$ ，化学需氧量 $\leq 150\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $\leq 20\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量 $\leq 30\text{mg}/\text{L}$ ，总磷 $\leq 4\text{mg}/\text{L}$ ，

全盐量 $\leq 4500\text{mg/L}$ ，硫化物 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ，甲苯 $\leq 0.2\text{mg/L}$ ，挥发酚 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，可吸附有机卤素 $\leq 5.0\text{mg/L}$ 。

#### 9.2.4 噪声

检测结果表明，项目企业东、西、南、北侧厂界环境噪声两日昼间值范围为 54.4-56.3dB(A)，夜间值范围为 45.1-46.1dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ )。

#### 9.2.5 固废

经核查，本项目运营期间产生的各类釜残、滤渣、残渣、除尘灰、废活性炭、废溶剂、废吸附剂及吸附材料、废过滤材料、废包装、实验废液、在线废液、废试剂瓶、UV 灯管、废矿物油和污水处理站污泥等固体废物均属于危险废物，分别利用带有标志的专用容器收集、封口密闭后贮存于危废暂存间内，委托有资质处理单位处理处置(详见附件)；厂区员工产生的生活垃圾收集后由环卫清运处理。

#### 9.2.6 环境风险

经核查，企业设有安全联锁和事故停车措施，各车间全部采用 DCS 对生产系统进行监视和管理，设紧急停车系统，设防护站并在主要生产装置区设防毒面具，各车间设可燃气体、有毒气体检测、记录、报警装置，变配电室及中控室设自动探火灭火装置及超细干粉自动灭火系统、移动式磷酸盐灭火器；每个生产车间及化学品库物料分区放置并采取防腐防渗措施，设环形水沟，化学品库及每个车间设置 1 座  $10\text{m}^3$  事故池，收集泄露废液；罐区设安全警示标志，设备用储罐，地上储罐设围堰并采取防腐防渗措施，地下储罐位于罐池并采取防腐防渗措施，池内设防渗漏监测立管并位于池子最低处；厂区内设置 1 个  $463\text{m}^3$  的初期雨水池配套 1 个  $1500\text{m}^3$  水罐；设置 1 个  $103\text{m}^3$  的事故水池配套 1 个  $1500\text{m}^3$  水罐收集事故废水；抽水泵为双系统，安装有应急发电机，确保事故停电状态下，能正常运行；厂区内分区防渗，原药一车间、原药二车间、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间、罐区、污水处理站、危废间与甲类仓库、初期雨水池、事故水池为重点防渗区，丙类库一、丙类库二、消防水池、液氯瓶库为一般防渗区，其他废污染区除预留用地及绿化用地外区域为简单防渗区，各防渗区防渗系数达到相应要

求。项目废气及废水排放口均已设采样口，并设置排污口标识牌。

企业已编制突发环境事件应急预案，并于 2020 年 8 月 24 日经沧州市生态环境局渤海新区分局备案，备案编号为 130962-2020-089-M。

### 9.3 污染物排放总量核算

项目不涉及二氧化硫及氮氧化物的排放，故污染物排放总量  $\text{SO}_2$ : 0t/a,  $\text{NO}_x$ : 0t/a, 根据检测结果，项目各污染物实际排放量按检测报告中的实测最大值核算，废水量为环评中数值  $34620\text{m}^3/\text{a}$ ，计算过程为：

废水：

$$\text{COD}=34620\text{m}^3/\text{a}\times 109\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=3.774\text{t}/\text{a};$$

$$\text{氨氮}=34620\text{m}^3/\text{a}\times 6.51\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.225\text{t}/\text{a};$$

废气：

颗粒物：

$$=(19072\text{m}^3/\text{h}\times 2.7\text{mg}/\text{m}^3(\text{P5})+7170\text{m}^3/\text{h}\times 5.3\text{mg}/\text{m}^3(\text{P2})+2565\text{m}^3/\text{h}\times 3.8\text{mg}/\text{m}^3(\text{P3})+8593\text{m}^3/\text{h}\times 7.0\text{mg}/\text{m}^3(\text{P1}))\times 7200\text{h}/\text{a}\times 10^{-9}=1.148\text{t}/\text{a};$$

非甲烷总烃：

$$=(7170\text{m}^3/\text{h}\times 4.90\text{mg}/\text{m}^3(\text{P2})+8593\text{m}^3/\text{h}\times 5.03\text{mg}/\text{m}^3(\text{P1})+7188\text{m}^3/\text{h}\times 5.05\text{mg}/\text{m}^3(\text{P4}))\times 7200\text{h}/\text{a}\times 10^{-9}=0.826\text{t}/\text{a}$$

综上，该企业污染物排放总量为  $\text{COD}$ : 3.774t/a; 氨氮: 0.225t/a;  $\text{SO}_2$ : 0t/a;  $\text{NO}_x$ : 0t/a; 颗粒物 1.148t/a、非甲烷总烃: 0.826t/a。满足环评中总量控制要求： $\text{COD}$ : 7t/a、氨氮: 0.7t/a、 $\text{SO}_2$ : 0t/a、 $\text{NO}_x$ : 0t/a、颗粒物、非甲烷总烃满足排污许可证排放总量控制要求：颗粒物 9.90t/a、非甲烷总烃 4.95t/a。

## 10 环境管理检查

### （1）环保管理机构

沧州蓝润生物制药有限公司环境管理由公司 EHS 安全环保部负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

### （2）施工期环境管理

本工程在施工中严格按设计文件施工，特别是按环保设计要求提出的措施要求进行施工。在施工过程中落实工程环评阶段及批复文件提出的环境保护措施，使工程施工对周围环境的影响降至最低。

### （3）运行期环境管理

沧州蓝润生物制药有限公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

公司建立环境管理体系，并邀请评价公司每年对 ISO14000 环境管理体系进行评估。公司与有资质的检测单位签订协议，定期对公司废水、废气、噪声进行检测。

### （4）社会环境影响情况调查

经咨询当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

### （5）环境管理情况分析

建设单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

## 11 验收检测结论

### 11.1 生产工况

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷 90%，达到 75%以上，满足验收检测技术规范要求。

### 11.2 废气检测结果

#### 11.2.1 有组织废气检测结果

##### (1) 制剂车间含尘废气

检测结果表明，项目制剂车间含尘废气除尘设施排气筒（P5，15m）出口颗粒物两日排放浓度最大值为  $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.0511\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（15m 排气筒：最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

##### (2) 2-氯烟酸及氯溴异氰尿酸生产线酸性废气

检测结果表明，2-氯烟酸及氯溴异氰尿酸生产线酸性废气二级碱吸收塔排气筒（P2，25m）出口非甲烷总烃两日排放浓度最大值为  $4.90\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 医药制药工业标准要求（ $60\text{mg}/\text{m}^3$ ），车间口非甲烷总烃检测浓度最大值为  $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 限值（非甲烷总烃浓度限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氯气两日排放浓度最大值为  $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.0212\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢两日排放浓度最大值为  $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.0120\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾两日排放浓度最大值为  $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.00492\text{kg}/\text{h}$ ，低浓度颗粒物两日排放浓度最大值为  $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为  $0.0380\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准（25m 排气筒：氯气最高允许排放浓度  $65\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $0.52\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢最高允许排放浓度  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $0.915\text{kg}/\text{h}$ ，硫酸雾最高允许排放浓度  $45\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $5.7\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率  $14.35\text{kg}/\text{h}$ ）。

##### (3) 2-氯烟酸生产线碱性废气、含尘废气

检测结果表明，2-氯烟酸生产线碱性废气二级酸吸收塔及布袋除尘器排气筒

(P3, 15m) 出口氨两日排放浓度最大值  $1.31\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.00331\text{kg}/\text{h}$ , 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准 (15m 排气筒: 氨最高允许排放速率  $4.9\text{kg}/\text{h}$ ); 低浓度颗粒物两日排放浓度最大值为  $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.00975\text{kg}/\text{h}$ , 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放标准 (15m 排气筒: 颗粒物最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ , 最高允许排放速率  $3.5\text{kg}/\text{h}$ )。

(4) 噁霉灵及双硫磷生产线、罐区、危废间及污水处理站有机废气、酸性废气及含尘废气

检测结果表明, 噁霉灵及双硫磷生产线、罐区、危废间及污水处理站有机废气、酸性废气及含尘废气二级碱吸收塔+光氧催化设施+碱液吸收+活性炭吸附及布袋除尘器排气筒(P1, 25m)出口非甲烷总烃两日排放浓度最大值为  $5.03\text{mg}/\text{m}^3$ , 最低去除效率为 61.8%, 甲苯两日排放浓度最大值为  $0.299\text{mg}/\text{m}^3$ , 甲醇两日排放浓度最大值为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ , 非甲烷总烃、甲苯及甲醇排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 医药制药工业及其他行业标准要求 (非甲烷总烃最高允许排放浓度  $60\text{mg}/\text{m}^3$ , 甲苯与二甲苯合计最高允许排放浓度  $40\text{mg}/\text{m}^3$ , 甲醇最高允许排放浓度  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ), 非甲烷总烃最低去除效率不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 医药制药工业标准要求(最低去除效率 90%), 车间口非甲烷总烃检测浓度最大值为  $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 限值 (非甲烷总烃浓度限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ); 氯气两日排放浓度最大值为  $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.0260\text{kg}/\text{h}$ , 氯化氢两日排放浓度最大值为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.0129\text{kg}/\text{h}$ , 低浓度颗粒物两日排放浓度最大值为  $7.0\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率最大值为  $0.0593\text{kg}/\text{h}$ , 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放标准(25m 排气筒: 氯气最高允许排放浓度  $65\text{mg}/\text{m}^3$ , 最高允许排放速率  $0.52\text{kg}/\text{h}$ , 氯化氢最高允许排放浓度  $100\text{mg}/\text{m}^3$ , 最高允许排放速率  $0.915\text{kg}/\text{h}$ , 颗粒物最高允许排放浓度  $120\text{mg}/\text{m}^3$ , 最高允许排放速率  $14.35\text{kg}/\text{h}$ ); 硫化氢两日排放速率最大值为  $0.00112\text{kg}/\text{h}$ , 氨两日排放速率最大值为  $0.00967\text{kg}/\text{h}$ , 臭气浓度两日排放最大值 724 (无量纲), 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准 (25m 排气筒: 氨最高允许排放速率  $14\text{kg}/\text{h}$ , 硫化氢最高允许排放速率  $0.90\text{kg}/\text{h}$ ,

臭气浓度最高允许排放浓度 6000（无量纲）。

#### （5）制剂车间有机废气

检测结果表明，制剂车间有机废气活性炭+光氧催化设施+碱液吸收塔+活性炭吸附排气筒（P4，15m）出口非甲烷总烃两日排放浓度最大值为  $5.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，最低去除效率最小值为 66.5%，排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 医药制药工业标准： $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，最低去除效率不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 医药制药工业标准要求（最低去除效率 90%），车间口非甲烷总烃浓度最大值为  $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 3 限值（非甲烷总烃浓度限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### （6）食堂油烟

检测结果表明，食堂油烟两日排放浓度折算最大值为  $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最低去除效率为 75.8%，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准（油烟最高允许排放浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最低去除效率 75%）。

### 11.2.2 无组织废气检测结果

检测结果表明，项目厂界无组织排放非甲烷总烃两日检测浓度最大值为  $1.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇两日检测浓度最大值均未检出，甲苯两日检测浓度最大值均未检出，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业标准要求（非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醇 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ），车间口监控点处非甲烷总烃两日监控浓度最大值为  $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值标准（监控点处 1h 平均浓度 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氨两日检测浓度最大值为  $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢两日检测浓度最大值为  $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度两日检测最大值为 16（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准（厂界标准：氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲））；总悬浮颗粒物两日检测浓度最大值为  $0.403\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气两日检测浓度最大值未检出，氯化氢两日检测浓度最大值为  $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾两日检测浓度最大值为  $0.069\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（厂界浓度限值：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气

$\leq 0.4\text{mg/m}^3$ ，氯化氢 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ ，硫酸雾 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ ）。

### 11.3 噪声检测结果

检测结果表明，企业东、西、南、北侧厂界环境噪声两日昼间值范围为 54.4-56.3dB(A)，夜间值范围为 45.1-46.1dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

### 11.4 废水检测结果

检测结果表明，该企业废水总排口各项污染物监测指标的浓度最大值分别为 pH 值：7.3（无量纲）、悬浮物：16mg/L、化学需氧量：109mg/L、五日生化需氧量：27.7mg/L、氨氮：6.51mg/L、总磷：0.50mg/L、全盐量：3160mg/L、硫化物 0.005L、甲苯 0.3L、挥发酚 0.0003L、可吸附有机卤素 733 $\mu\text{g/L}$ （0.733mg/L），均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准及沧州绿源水处理有限公司临港污水处理厂进水水质要求（pH 值：6~9（无量纲）、悬浮物 $\leq 100\text{mg/L}$ ，化学需氧量 $\leq 150\text{mg/L}$ ，氨氮 $\leq 20\text{mg/L}$ ，五日生化需氧量 $\leq 30\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ ，全盐量 $\leq 4500\text{mg/L}$ ，硫化物 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ，甲苯 $\leq 0.2\text{mg/L}$ ，挥发酚 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，可吸附有机卤素 $\leq 5.0\text{mg/L}$ ）。

### 11.5 固体废物

经核查，本项目运营期间产生的各类釜残、滤渣、残渣、除尘灰、废活性炭、废溶剂、废吸附剂及吸附材料、废过滤材料、废包装、实验废液、在线废液、废试剂瓶、UV 灯管、废矿物油和污水处理站污泥等固体废物均属于危险废物，分别利用带有标志的专用容器收集、封口密闭后贮存于危废暂存间内，委托有资质处理单位处理处置（详见附件）；厂区员工产生的生活垃圾收集后由环卫清运处理。

### 11.6 环境风险

经核查，企业设有安全联锁和事故停车措施，各车间全部采用 DCS 对生产系统进行监视和管理，设紧急停车系统，设防护站并在主要生产装置区设防毒面具，各车间设可燃气体、有毒气体检测、记录、报警装置，变配电室及中控室设自动探火灭火装置及超细干粉自动灭火系统、移动式磷酸盐灭火器；每个生产车间及化学品库物料分区放置并采取防腐防渗措施，设环形水沟，化学品库及每个



车间设置 1 座  $10\text{m}^3$  事故池，收集泄露废液；罐区设安全警示标志，设备用储罐，地上储罐设围堰并采取防腐防渗措施，地下储罐位于罐池并采取防腐防渗措施，池内设防渗漏监测立管并位于池子最低处；厂区内设置 1 个  $463\text{m}^3$  的初期雨水池配套 1 个  $1500\text{m}^3$  水罐；设置 1 个  $103\text{m}^3$  的事故水池配套 1 个  $1500\text{m}^3$  水罐收集事故废水；抽水泵为双系统，安装有应急发电机，确保事故停电状态下，能正常运行；厂区内分区防渗，原药一车间、原药二车间、制剂一车间、制剂二车间、制剂三车间、罐区、污水处理站、危废间与甲类仓库、初期雨水池、事故水池为重点防渗区，丙类库一、丙类库二、消防水池、液氯瓶库为一般防渗区，其他废污染区除预留用地及绿化用地外区域为简单防渗区，各防渗区防渗系数达到相应要求。项目废气及废水排放口均已设采样口，并设置排污口标识牌。

企业已编制突发环境事件应急预案，并于 2020 年 8 月 24 日经沧州市生态环境局渤海新区分局备案，备案编号为 130962-2020-089-M。

## 11.7 总量控制要求

经核算，该企业污染物排放总量为 COD：3.774t/a；氨氮：0.225t/a； $\text{SO}_2$ ：0t/a； $\text{NO}_x$ ：0t/a；颗粒物 1.148t/a、非甲烷总烃：0.826t/a。满足环评中总量控制要求：COD：7t/a、氨氮：0.7t/a、 $\text{SO}_2$ ：0t/a、 $\text{NO}_x$ ：0t/a、颗粒物、非甲烷总烃满足排污许可证排放总量控制要求：颗粒物 9.90t/a、非甲烷总烃 4.95t/a。