

湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级 项目竣工环境保护验收监测报告书

精检竣监[2019]153号



建设单位：湖南昊华生物制品有限公司

编制单位：湖南精科检测有限公司

二〇一九年十月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：181812051320

名称：湖南精科检测有限公司

地址：长沙市岳麓区振华路 519 号聚合工业园 16 栋 604-605

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的检测报告和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由湖南精科检测有限公司承担。

许可使用标志



181812051320

发证日期：2019年09月29日

有效期至：2024年02月08日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

仅用于湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目竣工环境保护验收监测报告使用

报告说明

- 1.本报告无湖南精科检测有限公司检测专用章、骑缝章无效。
- 2.本报告不得涂改、增删。
- 3.本报告对采样样品监测结果负责。
- 4.本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 5.未经湖南精科检测有限公司书面批准，不得部分复制报告。
- 6.对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
- 7.除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

声明：复制本报告中的部分内容无效。

目 录

| | |
|--|-----------|
| 1 验收项目概况 | 1 |
| 2 验收依据 | 3 |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度..... | 3 |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范..... | 3 |
| 2.3 建设项目环境影响评价报告书及其审批部门审批决定..... | 3 |
| 2.4 其他相关文件..... | 4 |
| 3 建设项目工程概况 | 5 |
| 3.1 地理位置及平面布置..... | 5 |
| 3.2 建设内容..... | 6 |
| 3.3 主要原辅材料..... | 12 |
| 3.4 水源及水平衡..... | 17 |
| 3.5 生产工艺..... | 24 |
| 3.6 项目变动情况..... | 31 |
| 4 环境保护设施 | 32 |
| 4.1 污染物处置设施..... | 32 |
| 4.2 其他环保设施..... | 43 |
| 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况..... | 48 |
| 5 建设项目环评报告书的主要结论及审批部门审批决定 | 52 |
| 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议..... | 52 |
| 5.2 审批部门审批决定..... | 52 |
| 6 验收执行标准 | 55 |
| 6.1 污染物排放标准..... | 55 |
| 6.2 环境质量标准..... | 57 |
| 6.6 污染物总量控制指标..... | 58 |
| 7 验收监测内容 | 59 |
| 7.1 环境保护设施调试运行效果..... | 59 |
| 7.2 环境质量监测..... | 60 |

| | |
|--|------------|
| 8 质量保证及质量控制 | 62 |
| 8.1 监测分析方法及监测仪器..... | 62 |
| 8.2 质量控制及质量保证..... | 66 |
| 9 验收监测结果 | 70 |
| 9.1 生产工况..... | 70 |
| 9.2 环保设施调试运行效果..... | 70 |
| 9.3 工程建设对环境的影响..... | 92 |
| 10 环境管理检查结果 | 95 |
| 10.1 环保审批手续履行情况..... | 95 |
| 10.2 环保档案资料管理情况..... | 95 |
| 10.3 环保管理机构及环保管理制度建立情况..... | 95 |
| 10.4 环保设施建设、管理及运行情况..... | 95 |
| 10.5 排污口规范化情况检查..... | 95 |
| 10.6 施工期及试运行期扰民事件调查..... | 96 |
| 10.7 防护距离内居民搬迁落实情况..... | 96 |
| 11 验收监测结论 | 97 |
| 11.1 环保设施调试运行效果..... | 97 |
| 11.2 污染物排放监测结果..... | 97 |
| 11.3 工程建设对环境的影响..... | 98 |
| 11.4 总结论..... | 98 |
| 11.5 建议..... | 99 |
| 12 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 | 100 |
| 附件 | 101 |
| 附件 1：验收项目环评批复..... | 101 |
| 附件 2：建设单位营业执照..... | 106 |
| 附件 3：安全生产许可证..... | 107 |
| 附件 4：排污许可证..... | 108 |
| 附件 5：不动产权证..... | 110 |

| | |
|-----------------------------|------------|
| 附件 6: 突发环境事件应急预案评审意见表..... | 114 |
| 附件 7: 验收监测委托函..... | 115 |
| 附件 8: 工况证明..... | 116 |
| 附件 9: 项目环保竣工验收资料真实情况说明..... | 117 |
| 附件 10: 环保投资..... | 118 |
| 附件 11: 食堂合同..... | 119 |
| 附件 12: 工业废水接纳协议..... | 123 |
| 附件 13: 重大危险源备案(二甲胺)..... | 125 |
| 附件 14: 重大危险源备案(黄磷库)..... | 128 |
| 附件 15: 重大危险源备案(氯气)..... | 131 |
| 附件 16: 重大危险源备案(氰化钠)..... | 134 |
| 附件 17: 危险化学品登记证..... | 137 |
| 附件 18: 工程竣工验收备案表..... | 138 |
| 附件 19: 废气处理工程..... | 142 |
| 附件 20: 废水处理工程..... | 143 |
| 附件 21: 可行性研究报告..... | 144 |
| 附件 22: 危险化学品安全管理制度..... | 145 |
| 附件 23: 环保治理设施运行管理制度..... | 149 |
| 附件 24: 环境保护管理制度..... | 153 |
| 附件 25: 初期雨水收集、排放管理制度..... | 156 |
| 附件 26: 废气处理系统管理制度..... | 157 |
| 附件 27: 危险废物处理协议..... | 160 |
| 附件 28: 企业自查报告..... | 161 |
| 附件 29: 验收意见及签到表..... | 196 |
| 附件 30: 公示截图..... | 206 |
| 附图..... | 208 |
| 附图 1: 项目地理位置图..... | 208 |
| 附图 2: 项目平面布置图..... | 209 |

| | |
|-------------------|-----|
| 附图 3：项目监测点位图..... | 210 |
| 附图 4：现场监测照片..... | 211 |

1 验收项目概况

湖南昊华生物制品有限公司（简称“昊华生物”）是湖南昊华化工有限责任公司（简称“湖南昊华”）的全资子公司，注册资金 5000 万元，将承接湖南昊华整体绿色搬迁的所有项目。湖南昊华原名为“湖南金源农药化工厂”。始建于 1970 年 7 月，原隶属于广州军区后勤部。曾用名“广州军区五·七农药厂”、“中国人民解放军第九七六三工厂”，1998 年遵照中共中央办公厅、国务院办公厅和中央军委办公厅[1998]24 号文件规定，与部队脱钩交地方政府管理，1999 年 7 月，正式移交湖南省石油化学工业局，更名为湖南金源农药化工厂。2001 年经国家经贸委和财政部批准，整体划归中国化工集团公司下属的中国昊华化工（集团）总公司，2014 年 4 月，转交中国化工装备总公司管理的国有全资子公司，2015 年 12 月公司实行改制，湖南昊华由深圳前海量科归元金融控股有限公司收购。

湖南昊华地处南方交通枢纽湖南省株洲市，位于株洲市石峰区清水塘，占地 13 万平方米，铁路专线直达厂区，水、电、汽等设施完备。以生产、销售杀虫剂及配套化工产品为主，总资产 2.58 亿元。企业目前主要产品及年产能：95%杀虫单 10000 吨；98%杀螟丹 2500 吨；6000 吨三氯化磷；副产 29%杀虫双 15200 吨，99%亚磷酸 2000 吨。其中主要产品杀螟丹、杀虫单产能产量在国内排名第二，分别占全球市场份额的 33.3%、20.0%以上，其工艺技术、质量、成本在同行中处于领先地位，尤其是杀螟丹生产工艺通过与日本住友株式会社长达 10 年的技术合作，其质量、成本均达到国内最优水平。

由于湖南昊华地处湖南省株洲市清水塘老工业区，该工业区是国家“一五”“二五”期间重点建设的冶炼、化工基地，位于长沙、株洲、湘潭三市城区的结合部。2007年，长株潭城市群被国务院批准为全国“两型”社会建设试验区后，湖南省政府将清水塘老工业区列入首批启动的五大示范区之一，2011年，国务院批准的《湘江流域重金属污染治理实施方案》，将清水塘老工业区列入七大重点区域之首。2014年4月国家发改委出台了《关于做好城区老工业区搬迁改造试点工作通知》，清水塘老工业区搬迁改造被正式纳入国家21个老工业城市试点范围。根据湖南省政府下发的湘政办函〔2014〕133号《关于支持清水塘老工业区整体搬迁改造的通知》中做出的“三年内企业基本关停、五年内搬迁完毕、十年内建成生态科技城”的精神要求，株洲市委市政府于2014年11月召开了“清水塘老工业区企业搬迁转型发展专题会”，确定五矿株冶、中盐株化、柳化智成、湖

南昊华、湖南海利为首批重点整体搬迁五家企业，2015年全面启动，2018年完成搬迁工作。

湖南昊华化工有限责任公司借助株洲清水塘老工业区企业绿色搬迁改造的契机，在株洲攸县攸州工业园，成立新的全资子公司——湖南昊华生物制品有限公司，实施公司整体绿色搬迁。本项目建设内容有7500t/a杀虫单原药生产装置、4000t/a杀螟丹原药生产装置、400t/a杀虫环原药生产装置及原料库、溶剂罐区、供配电所、给水系统、冷却水循环系统、废水和循环水处理系统等组成，项目建在株洲攸县攸州工业园三类工业用地上，占地约132.21亩，总投资31450.32万元。

湖南昊华生物制品有限公司委托湖南葆华环保有限公司编制了《湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响评价报告书》，湖南省生态环境厅以“湘环评[2019]17号”文件对该项目予以批复。

湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目2018年2月开始建设，2019年6月项目竣工进入设备调试，2019年7月取得排污许可证，2019年9月根据国家有关建设项目竣工环境保护验收管理规定的要求，委托湖南精科检测有限公司承担湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目竣工环境保护验收监测工作。受湖南昊华生物制品有限公司委托我公司于2019年9月20日-21日进行了现场勘察，在现场勘察和资料调研的基础上，编制了验收监测工作方案。2019年10月14日至10月15日我公司对本项目废气、废水、噪声、固废等环保处理设施进行了竣工环境保护验收监测。依据验收监测结果和建设单位提供的资料，编制完成《湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目竣工环境保护验收监测报告书》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修正，2015年1月1日起施行；

(2) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第682号，2017年6月21日修订，2017年10月1日起施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018年10月26日修正；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996年10月29日通过，2018年12月29日修正；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正；

(7) 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理规程（试行）》，环发[2009]150号，2009年12月17日；

(8) 中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施；

(9) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，中国环境监测总站验字[2005]188号，2005年12月；

(10) 《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，湘环发[2004]42号，2004年5月；

(11) 中国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，2017年11月20日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），2018年5月15日。

2.3 建设项目环境影响评价报告书及其审批部门审批决定

(1) 《湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书》湖南

葆华环保有限公司，2019年3月；

(2) 《湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书的批复》湘环评[2019]17号，2019年4月16日；

(3) 《湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目可行性研究报告》（编制单位：安徽化工设计院，2017年4月）；

(4) 湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目施工合同。

2.4 其他相关文件

(1) 《排污许可证》（证书编号：91430223MA4LJHTK1F001P），株洲市生态环境局，2019年7月15；

(2) 建设单位营业执照；

(3) 建设单位提供的其他技术材料及证明文件。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

攸县位于湖南省东南部，攸州工业园位于攸县西部，北至攸衡路，南达工业路，东以内环路为界，西至外环路。本项目位于湖南省株洲市攸县攸州工业园禹王路1号，厂区中心地理坐标为东经113°18'00"，北纬27°00'36"，项目地理位置见附图1。

3.1.2 平面布置

项目大门设在厂区北边，紧邻禹王路。配电间，研发楼，动力中心，消防泵房，循环水池位于厂区东侧；五金机修车间位于厂区西边，紧邻吉龙路；1号罐区，2号罐区和污水处理站位于厂区南侧；1号，2号仓库，危险品库在北边，紧邻2号大门。厂区中间区域为两列生产车间，由北往南依次为制剂车间，杀虫环车间，杀虫单2号楼，杀虫单1号楼靠近西侧，干燥车间，杀螟丹2号楼，杀螟丹1号楼，液氯气化车间在厂区中间位置。项目总平面布局图详见附图2。周边主要环境保护目标见表3-1。

表 3-1 主要环境保护目标一览表

| 项目 | 保护目标 | 相对方位及距离 | 功能 | 保护级别 |
|------|-------------|-----------|-----------------------------------|-----------------------|
| 空气环境 | 谢家垅村新屋组居民 | 西面 700 米 | 居住，9 栋 30 人 | GB3095-2012 二级 |
| | 龙湖村月岭组居民 | 南面 920 米 | 居住，21 栋 80 人 | |
| | 龙湖村小学 | 南面 1400 米 | 居住，在校师生 150 人 | |
| | 湖南爱敬堂制药有限公司 | 北面 630 米 | 制药企业 | |
| 声环境 | 青山寺 | 南面 | 寺庙，约 3 人 | GB3096-2008 2 类 |
| 地表水 | 龙山水库 | 西南 | 灌溉用水 | GB/T14848-2017 中Ⅲ类 |
| | 农灌渠 | 南面 | 主要功能为农业灌溉，但周边现基本上无需要灌溉农田，水流直接汇入沘水 | |
| 生态环境 | 项目周边植被 | 项目周边 | 绿化、林地 | — |
| 社会环境 | 青山寺 | 南面 | 不影响其功能 | |
| | 胡公庙 | 北面 | | |

3.2 建设内容

3.2.1 原有工程情况简介

(1) 湖南昊华化工有限责任公司位于株洲市石峰区丁山路，始建于 1970 年，占地 13 万 m²，铁路专线直达厂区，水、电、汽等设施完备，主要以生产、销售杀虫剂及配套化工产品为主，现有杀虫双、杀虫单、杀螟丹、三氯化磷、亚磷酸等产品。2015 年公司总资产 2.5 亿元，年出口额 1.8 亿元。现有员工 800 余人，其中：技术人员 128 人，高级技术人员 30 人。

(2) 公司以农药化工产业为主业，现拥有 4400 吨/年折 100%杀虫双水剂，10000 吨/年杀虫单原药，2500 吨/年杀螟丹原药，6000 吨/年三氯化磷的生产规模，同时副产 98%亚磷酸 2000 吨/年。生产装置中杀虫双、杀虫单生产能力目前国内最大，杀螟丹排第二位。产品的销售主要为国内和国际两个市场，国内和国际市场各占总量的 35% 和 65%。

(3) 公司原有的 10000t/a 生产装置建于上个世纪 80 年代，其生产能力一直处于国内第一。2003 年企业利用杀虫单原料进行深加工，建设 400t/a 杀螟丹生产装置并得到当时的湖南省环保局的批复（湘环评[2003]5 号）和竣工验收批复。现有的 2500t/a 的杀螟丹生产装置是在 400t/a 的基础上、在适当的填平补齐的前提下，依靠优化工艺、缩短反应时间、提高收率，使其实际生产能力达到 2000-2500t/a 的规模，株洲市环保局按其规模核发了企业的排污许可证。

(4) 由于湖南昊华地处湖南省株洲市清水塘老工业区，该工业区是国家“一五”“二五”期间重点建设的冶炼、化工基地，位于长沙、株洲、湘潭三市城区的结合部。2007 年，长株潭城市群被国务院批准为全国“两型”社会建设试验区后，湖南省政府将清水塘老工业区列入首批启动的五大示范区之一，2011 年，国务院批准的《湘江流域重金属污染治理实施方案》，将清水塘老工业区列入七大重点区域之首。2014 年 4 月国家发改委出台了《关于做好城区老工业区搬迁改造试点工作通知》，清水塘老工业区搬迁改造被正式纳入国家 21 个老工业城市试点范围。根据湖南省政府下发的湘政办函（2014）133 号《关于支持清水塘老工业区整体搬迁改造的通知》中做出的“三年内企业基本关停、五年内搬迁完毕、十年内建成生态科技城”的精神要求，株洲市委市政府于 2014 年 11 月召开了“清水塘老工业区企业搬迁转型发展专题会”，确定

五矿株冶、中盐株化、柳化智成、湖南昊华、湖南海利为首批重点整体搬迁五家企业，2015年全面启动，2018年完成搬迁工作。

(5)湖南昊华化工有限责任公司借助株洲清水塘老工业区企业绿色搬迁改造的契机，在拟选地——株洲攸县攸州工业园，成立新的全资子公司——湖南昊华生物制品有限公司，实施公司整体绿色搬迁。

(6)本次整体搬迁项目是原址设备全部拆除，异地新建，和旧址的生产实施无缝对接。剩余的原料运至新址使用，废水处理达标后排放，废渣按相关环保要求分类委外处置。

(7)昊华化工原有厂区已与株洲市石峰区政府签订土地收储协议，按照土地收储政策与企业责任主体要求，由企业自行处置完区域内残渣、废液、废水以及危险废弃物。为详细调查清楚区域内遗留残存物的状况，公司另行委托第三方编制场地遗留化学品及废渣残液调查与处置方案，作为后续场地的处置技术依据，场地处置完毕经主管部门验收合格后移交政府。

3.2.2 本项目基本情况

项目基本情况一览表见表 3-2。

表3-2 建设项目基本情况一览表

| | | | |
|----------------|---|-------|---------------------|
| 项目名称 | 湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目 | | |
| 建设单位 | 湖南昊华生物制品有限公司 | | |
| 建设地点 | 湖南省株洲市攸县攸州工业园禹王路1号 | | |
| 建设性质 | 异地改扩建 | | |
| 行业类别及代码 | 化学农药制造 | | |
| 法人代表 | 晏梓桂 | | |
| 统一社会信用代码 | 91430223MA4LJHTK1F | | |
| 产品及规模 | 95%杀虫单原药：7500吨/年； 98%杀螟丹原药：4000吨/年； 90%杀虫环原药：400吨/年 | | |
| 占地面积 | 88140m ² | 建筑面积 | 42307m ² |
| 启动日期 | 2018年2月 | 试运行日期 | 2019年6月 |
| 环评文件编制单位及编制日期 | 湖南葆华环保有限公司，2019年3月 | | |
| 环评文件审批部门、日期及文号 | 湖南省生态环境厅，2019年4月16日，湘环评[2019]17号 | | |

| | | | | | |
|-----------|---|--------|--------|----|--------|
| 投资总概算 | 31450.32万元 | 环保投资概算 | 5810万元 | 比例 | 18.47% |
| 实际总投资 | 34001.56万元 | 实际环保投资 | 8810万元 | 比例 | 25.91% |
| 劳动定员及工作制度 | 项目劳动定员为397人，年工作日300天，年生产小时为7200小时，生产实行四班三运转，每班8小时工作制。 | | | | |

3.2.3 项目主要工程建设内容

项目主要构筑物一览表详见表 3-3；主要仓储建设明细见表 3-4；主要工程建设内容详见表 3-5。

表 3-3 主要构筑物一览表

| 序号 | 主项号 | 环评主要构筑物名称 | 项目实际建设情况 |
|----|-----------|------------------------|-------------|
| 一 | 生产装置 | | |
| 1 | 01 | 1#、2#杀虫单车间 | 已建成 |
| 2 | 02 | 1#、2#杀螟丹车间 | 已建成 |
| 3 | 03 | 杀虫环车间 | 已建成 |
| 4 | 04 | 三氯化磷车间 | 已建成 |
| 5 | 05 | 干燥厂房 | 已建成 |
| 6 | 06 | 制剂车间 | 已建成 |
| 二 | 辅助生产及公用工程 | | |
| 1 | 07 | 酸碱罐区 | 与 1#危险品罐区合并 |
| 2 | 08 | 危险品罐区 | 已建成 |
| 3 | 09 | 液氯气化 | 已建成 |
| 4 | 10 | 黄磷罐区 | 已建成 |
| 5 | 11 | 1#-2#综合库 | 已建成 |
| 6 | 12 | 成品库 | 已建成 |
| 7 | 13 | 危险品库 | 已建成 |
| 8 | 14 | 剧毒品库 | 已建成 |
| 9 | 15 | 动力中心 | 已建成 |
| 10 | 16 | 消防及循环水站 | 已建成 |
| 11 | 17 | 污水处理站(含事故池、初期雨水池、固废堆场) | 已建成 |
| 12 | 18 | 总变 | 已建成 |
| 13 | 19 | 中控 | 已建成 |

| 序号 | 主项号 | 环评主要构筑物名称 | 项目实际建设情况 |
|----|-----------|-----------|----------|
| 三 | 办公及生活服务装置 | | |
| 1 | 20 | 综合楼 | 未建 |
| 2 | 21 | 研发质检楼 | 已建成 |
| 3 | 22 | 浴室 | 已建成 |

表 3-4 项目仓储建设明细表

| 序号 | 建(构)筑物名称 | 生产类别 | 建筑面积(m ²) | 建构筑物大小(长×宽)(m×m) | 占地面积(m ²) | 环评建设内容(储罐) | 实际建设内容 |
|----|----------|------|-----------------------|------------------|-----------------------|---|--|
| 1 | 1#危险品罐区 | 甲 | / | 28.3×34.5 | 976.35 | 二氯乙烷储罐Φ3800x4500 50m ³ 1个 乙醇储罐Φ3800x4500 50m ³ 1个 甲醇储罐Φ4800x6000 100m ³ 3个 甲醛储罐Φ3800x4500 50m ³ 1个 | 二氯乙烷储罐Φ2400*7500 30 m ³ 2个 乙醇储罐Φ3600*4500 50 m ³ 1个 甲醇储罐Φ3200*9500 80 m ³ 3个 甲醛储罐Φ3600*4500 50 m ³ 1个 |
| | 2#危险品罐区 | 甲 | / | 19.5×25.2 | 491.4 | 氯丙烯储罐Φ3200x9500 80m ³ 3个 二甲胺储罐(压力罐)Φ3200x11500 100m ³ 2个 | 氯丙烯储罐Φ3200*9500 2个 二甲胺储罐Φ3200*11500 2个 |
| 2 | 酸碱罐区 | 戊 | / | 31.4×12.6 | 421.44 | 液碱储罐Φ7500x6500 250m ³ 盐酸储罐Φ6550x6550 200m ³ | 液碱储罐Φ3200*9500 60 m ³ 2个, 30m ³ 1个 盐酸储罐Φ3200*7600 100 m ³ 3个 |
| 3 | 黄磷罐区 | 甲 | / | 14.7×10.8 | 158.76 | 黄磷储罐Φ7500x3500(黄磷顶面须用厚度为15厘米以上的水层覆盖) | 按要求建设了黄磷储罐Φ7500x3500 |
| 4 | 液氯气化 | 乙 | 672 | 16×33+8×18 | 672 | 液氯, 储罐Φ3000x10200 80m ³ 2个 | 使用钢瓶储存, 占地/建筑面积: 607.56 m ² |
| 5 | 危险品库 | 甲 | 432 | 36×12 | 732 | 甲苯等桶装原料 | 占地/建筑面积: 497.76 m ² |
| 6 | 剧毒品库 | 丁 | 762 | 25.4×30 | 762 | 氰化钠储罐Φ3200x9500 80m ³ 4个 | 氰化钠储罐Φ3200x9500 3个 占地/建筑面积: 523.55 m ² |
| 7 | 1#综合库 | 丙 | 768 | 24×32 | 768 | / | 占地/建筑面积: 795.44 m ² |

| 序号 | 建(构)筑物名称 | 生产类别 | 建筑面积(m ²) | 建构筑物大小(长×宽)(m×m) | 占地面积(m ²) | 环评建设内容(储罐) | 实际建设内容 |
|----|----------|------|-----------------------|------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 8 | 2#综合库 | 丙 | 840 | 24×35 | 840 | / | 占地/建筑面积: 893.04 m ² |
| 9 | 成品库 | 丙 | 1440 | 72×20 | 1440 | 杀虫单(袋装)、杀螟丹(桶装)、杀虫环(袋装) | 占地/建筑面积: 1481.04 m ² |
| 10 | 杀虫双罐区 | 丙 | | | | 2500 m ³ 半埋式储罐 1 个 | 已建成 |
| 11 | 暂存罐 | -- | -- | -- | -- | 三氯化磷暂存罐 24m ³ 1 个, 氯化车间旁 | 已建成 |

表 3-5 项目主要建设内容一览表

| 设施 | 环评设计及建设内容 | 实际建设情况 | |
|------|----------------|---|-----|
| 主体工程 | 杀虫单原药生产装置 | 生产车间二座, 主要包括杀虫单原药生产线, 主要有胺化、酸化、氯化、磺化和中和结晶五大工序, 主要设备有 6300L 搪玻璃反应釜 24 个、5000L 搪玻璃反应釜 21 个、2000L 搪玻璃反应釜 9 个、尾气吸收塔 4 台、活性炭吸收塔 2 台。 | 已建成 |
| | 杀螟丹原药生产装置 | 生产车间二座, 主要包括杀螟丹制备、亚磷酸及三氯化磷副产(自用)、液氯气化等生产线, 主要有氰化、醇解两大工序, 设有 8 台 6300L 氰化釜、16 台 6300L 醇解釜、8 台 3000L 结晶釜、14 台 10000L 破氰釜 | 已建成 |
| | 杀虫双水剂制剂车间和干燥车间 | 主要包括杀虫双水剂配置和原药的干燥, 设有 5000L 搪玻璃配制釜 4 个、干燥机 2 台。 | 已建成 |
| | 杀虫环原药生产装置 | 生产车间一座, 主要有环化反应, 成盐、干燥等工序。主要设有 3000L 搪玻璃环化釜 4 个、2000L 搪玻璃成盐釜 2 个、干燥烘箱 2 台。 | 已建成 |

| 设 施 | | 环评设计及建设内容 | 实际建设情况 |
|------|------|--|--------|
| 辅助工程 | 仓储 | 设置二座综合库、一座成品库、一座危险品库、液氯气化、黄磷罐区及一座剧毒品库。大宗原辅料储存天数约为 7-10 天，成品储存天数为 30 天。 | 已建成 |
| 公用工程 | 供热 | 满负荷生产所需蒸汽（1.0MPa）用量约为 69850t/a，最大用汽量为 12t/h，由园区集中供热系统（热电站）供给。 | 已建成 |
| | 供电 | 采用 1 路 10kV 专线电源进线及 1 路 10kV 保安电源，电源引自攸州工业园区高压开关站。 | 已建成 |
| | 供水 | 新鲜用水总量约 698085.00m ³ /a，依托园区内给排水管网。 | 已建成 |
| | 办公生活 | 建综合楼，占地面积 853.1m ² ，共 4 层，总建筑面积 3412m ² ，不建职工宿舍。 | 综合楼未建 |
| 环保工程 | 废水处理 | 车间设置废水预处理设施，并新建总废水处理站，设计能力 1600m ³ /d；初期雨水收集池 1080m ³ ，事故池 950m ³ 。 | 已建成 |
| | 废气处理 | 各车间工艺废气按照不同类型的废气分类收集处理，处理能力共 35000m ³ /h，排气筒 5 个，事故排气筒 2 个，最低高度 15m | 已建成 |
| | 渣处理 | 评按危废管理要求暂存。拟自建废盐渣处理装置，处理后的清灰剂外卖 | 正在筹备建设 |

项目主要产品设计生产规模详见表 3-6。

表 3-6 项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 规格 | 设计产量 | 设计说明 |
|----|----------|-----|----------|--|
| 1 | 杀虫单原药 | 95% | 7500t/a | 其中 6200t/a 用于杀螟丹生产 816t/a 用于杀虫环生产，外售 484t/a |
| 2 | 杀螟丹原药 | 98% | 4000t/a | / |
| 3 | 杀虫环原药 | 90% | 400t/a | 其中 50t/a 用于粉剂生产 |
| 4 | 杀虫环可溶性粉剂 | 50% | 100t/a | / |
| 5 | 杀虫双水剂 | 29% | 11315t/a | 副产品 |
| 6 | 亚磷酸 | 98% | 2000t/a | 副产品 |
| 7 | 三氯化磷 | 99% | 6000t/a | 中间产品，实际生产 2500t/a，用于杀螟丹生产 |

3.3 主要原辅材料

3.3.1 主要原辅材料

项目主要原辅材料及能源消耗详见表 3-7。

表 3-7 原辅材料消耗一览表 单位：t/a

| 项目 | 名称 | 规格 | 单耗 kg/t 产品 | 数量 (t/a) | 运输方式 | 包装 |
|-------------------------|-------|--------|------------|----------|-------|----|
| 杀虫单 95%, 7500 t/a | 3-氯丙烯 | 98% | 387.147 | 2903.6 | 槽车 | 袋装 |
| | 二甲胺 | 100% | 239.167 | 1793.7 | 槽车 | 槽罐 |
| | 二氯乙烷 | 98% | 25.2 | 189.0 | 槽车 | 桶装 |
| | 盐酸 | 30% | 926.141 | 6946.0 | 槽车 | 槽罐 |
| | 液碱 | 30% | 689.606 | 5172.0 | 槽车 | 槽罐 |
| | 液氯 | 99% | 351.261 | 2634.4 | 槽车 | 罐装 |
| | 甲醇 | 98% | 57.0 | 427.5 | 槽车 | 桶装 |
| | 硫代硫酸钠 | 98% | 2350.928 | 17632.0 | 火车/汽车 | 袋装 |
| | 蒸汽 | 0.6MPa | 5.04t/t | 37800t/a | / | / |
| 杀螟丹 98%, 4000 t/a | 杀虫单 | 95% | 1445.663 | 5782.6 | 自产 | 袋装 |
| | 氰化钠 | 30% | 1372.713 | 5490.8 | 外购 | 槽罐 |
| | 二氯乙烷 | 98% | 152.8 | 611.2 | 外购 | 桶装 |
| | 黄磷 | 98% | 141.234 | 564.9 | 槽车 | 槽罐 |
| | 液氯 | 99% | 480.037 | 1920.1 | / | / |
| | 盐酸 | 30% | 21.724 | 86.9 | 自产 | 槽罐 |
| | 液碱 | 30% | 531.498 | 2126.0 | 外购 | 槽罐 |
| | 甲醇 | 98% | 431.51 | 1726.0 | 外购 | 桶装 |
| | 蒸汽 | 0.6MPa | 6t/t | 24000t/a | / | / |
| 杀虫环 90%, 400 t/a | 硫化钠 | 65% | 1052.742 | 421.1 | 汽车 | 袋装 |
| | 甲醛 | 37% | 900 | 360 | 槽车 | 槽罐 |
| | 甲苯 | 99% | 155.57 | 62.21 | 槽车 | 桶装 |
| | 氯化钠 | 99.5% | 3500 | 1400 | 自产 | 槽罐 |
| | 无水硫酸钠 | 99% | 200 | 80 | 汽车 | 袋装 |
| | 草酸 | 99.6% | 474.534 | 189.81 | 汽车 | 槽罐 |
| | 乙醇 | 99.5% | 800 | 320 | 槽车 | 桶装 |

| 项目 | 名称 | 规格 | 单耗 kg/t 产品 | 数量 (t/a) | 运输方式 | 包装 |
|----|-----|--------|------------|----------|------|----|
| | 液碱 | 30% | 20 | 8 | 汽车 | 槽罐 |
| | 甲醇 | 99.5% | 800 | 320 | 汽车 | 槽罐 |
| | 蒸汽 | 0.6MPa | 0.5t/t | 300t/a | / | / |
| | 杀虫单 | 95% | 1360.666 | 544.3 | 自产 | 袋装 |

3.3.2 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 3-8、表 3-9、表 3-10。

表 3-8 杀虫单（杀虫双合成）车间主要设备一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 项目环评数量 | 项目实际数量 |
|----|-------|----|--------|--------|
| 1 | 蒸胺釜 | 台 | 2 | 2 |
| 2 | 胺化釜 | 台 | 6 | 6 |
| 3 | 酸化釜 | 台 | 4 | 4 |
| 4 | 脱水釜 | 台 | 6 | 6 |
| 5 | 氯化釜 | 台 | 12 | 12 |
| 6 | 高温脱溶釜 | 台 | 3 | 3 |
| 7 | 中和釜 | 台 | 6 | 6 |
| 8 | 溶解釜 | 台 | 3 | 3 |
| 9 | 磺化釜 | 台 | 12 | 12 |
| 10 | 结晶釜 | 台 | 30 | 30 |
| 11 | 调配池 | 台 | 2 | 2 |
| 12 | 液碱贮槽 | 台 | 1 | 1 |
| 13 | 浓胺受槽 | 台 | 3 | 3 |
| 14 | 胺化物贮罐 | 台 | 1 | 1 |
| 15 | 盐酸贮槽 | 台 | 1 | 1 |
| 16 | 酸化物贮槽 | 台 | 2 | 2 |
| 17 | 溶剂贮槽 | 台 | 8 | 8 |
| 18 | 脱水受槽 | 台 | 6 | 6 |
| 19 | 氯化物贮罐 | 台 | 3 | 3 |
| 20 | 空气储罐 | 台 | 1 | 1 |

| 序号 | 名称 | 单位 | 项目环评数量 | 项目实际数量 |
|----|---------|----|--------|--------|
| 21 | 母液贮罐 | 台 | 8 | 8 |
| 22 | 杀虫双储液罐 | 台 | 1 | 1 |
| 23 | 干燥机 | 台 | 2 | 2 |
| 24 | 混合机 | 台 | 3 | 3 |
| 25 | 二次结晶釜 | 台 | 12 | 12 |
| 26 | 刮板薄膜蒸发器 | 台 | 2 | 2 |
| 27 | 尾气吸收塔 | 台 | 2 | 2 |
| 28 | 尾气吸收塔 | 台 | 2 | 2 |
| 29 | 尾气水循环槽 | 台 | 4 | 4 |
| 30 | 尾气水循环泵 | 台 | 4 | 4 |
| 31 | 活性炭吸附塔 | 台 | 2 | 2 |
| 32 | 干燥尾气塔 | 台 | 1 | 1 |
| 33 | 吊装葫芦 | 台 | 1 | 1 |
| 34 | 吊装葫芦 | 台 | 1 | 1 |

表 3-9 杀螟丹车间主要设备一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 项目环评数量 | 项目实际数量 |
|----|--------|----|--------|--------|
| 一 | 杀螟丹 | | | |
| 1 | 氰化釜 | 台 | 8 | 6 |
| 2 | 醇解釜 | 台 | 16 | 12 |
| 3 | 盐酸发生釜 | 台 | 16 | 12 |
| 4 | 脱溶釜 | 台 | 8 | 6 |
| 5 | 氯化氢吸收釜 | 台 | 2 | 2 |
| 6 | 结晶釜 | 台 | 8 | 6 |
| 7 | 破氰釜 | 台 | 14 | 10 |
| 8 | 冷凝器 | 台 | 20 | 2 |
| 9 | 离心机 | 台 | 8 | 6 |
| 10 | 氰化钠储罐 | 台 | 8 | 6 |
| 11 | 甲醇贮槽 | 台 | 2 | 1 |
| 12 | 盐酸贮槽 | 台 | 2 | 1 |

| 序号 | 名称 | 单位 | 项目环评数量 | 项目实际数量 |
|----|---------|----|--------|--------|
| 13 | 液碱贮槽 | 台 | 1 | 1 |
| 14 | 硫氰化物分层罐 | 台 | 4 | 3 |
| 15 | 含氰废水贮槽 | 台 | 3 | 1 |
| 16 | 干燥机 | 台 | 1 | 1 |
| 17 | 干燥尾气塔 | 台 | 2 | 2 |
| 18 | 成品混合机 | 台 | 2 | 3 |
| 19 | 各类输送泵 | 台 | 48 | 48 |
| 20 | 各类真空泵 | 台 | 12 | 18 |
| 21 | 各类计量罐 | 台 | 60 | 15 |
| 22 | 尾气冷凝器 | 台 | 6 | 2 |
| 23 | 尾气吸收塔 | 台 | 2 | 3 |
| 24 | 尾气吸收塔 | 台 | 2 | 3 |
| 25 | 尾气水循环槽 | 台 | 4 | 3 |
| 26 | 尾气水循环泵 | 台 | 4 | 3 |
| 27 | 活性炭吸附塔 | 台 | 2 | 1 |
| 28 | 尾气压缩机 | 台 | 1 | 1 |
| 29 | 吊装葫芦 | 台 | 1 | 1 |
| 30 | 吊装葫芦 | 台 | 1 | 1 |
| 二 | 亚磷酸 | | | |
| 1 | 结晶釜 | 台 | 5 | 6 |
| 2 | 脱酸加热器 | 台 | 9 | 2 |
| 3 | 稀亚磷酸贮槽 | 台 | 3 | 3 |
| 4 | 盐酸吸收罐 | 台 | 3 | 1 |
| 5 | 脱酸闪蒸罐 | 台 | 6 | 2 |
| 6 | 盐酸贮槽 | 台 | 1 | 1 |
| 7 | 离心机 | 台 | 3 | 3 |
| 8 | 各类泵 | 台 | 12 | 19 |
| 三 | 三氯化磷 | | | |
| 1 | 反应釜 | 台 | 1 | 1 |
| 2 | 贮罐 | 台 | 1 | 1 |
| 3 | 贮罐 | 台 | 1 | 1 |

| 序号 | 名称 | 单位 | 项目环评数量 | 项目实际数量 |
|----|---------|----|--------|--------|
| 4 | 贮罐 | 台 | 1 | 1 |
| 5 | 磷计量罐 | 台 | 1 | 1 |
| 6 | 三氯化磷计量罐 | 台 | 2 | 2 |
| 7 | 精馏塔 | 台 | 1 | 1 |
| 8 | 冷凝器 | 台 | 1 | 1 |
| 9 | 冷凝器 | 台 | 1 | 1 |
| 四 | 液氯气化 | | | |
| 1 | 液氯贮槽 | 台 | 3 | 2 |
| 2 | 热水加热槽 | 台 | 1 | 1 |
| 3 | 氯气缓冲罐 | 台 | 2 | 2 |
| 4 | 排污槽 | 台 | 1 | 1 |
| 5 | 碱液喷淋槽 | 台 | 1 | 1 |
| 6 | 碱液槽 | 台 | 1 | 1 |
| 7 | 液氯气化器 | 台 | 2 | 2 |
| 8 | 残液输送泵 | 台 | 1 | 1 |
| 9 | 液氯输送泵 | 台 | 2 | 2 |
| 10 | 热水循环泵 | 台 | 1 | 2 |
| 11 | 碱液泵 | 台 | 1 | 2 |
| 12 | 文丘里型混合器 | 台 | 1 | 1 |
| 13 | 废氯气吸收塔 | 台 | 1 | 1 |
| 14 | 引风机 | 台 | 1 | 1 |

表 3-10 杀虫环装置主要设备一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 项目环评数量 | 项目实际数量 |
|----|-------|----|--------|--------|
| 1 | 环化釜 | 台 | 6 | 4 |
| 2 | 成盐釜 | 台 | 6 | 2 |
| 3 | 抽滤槽 | 台 | 6 | 2 |
| 4 | 溶解釜 | 台 | 3 | 1 |
| 5 | 干燥机 | 台 | 2 | 1 |
| 6 | 混合机 | 台 | 2 | 1 |
| 7 | 母液处理釜 | 台 | 3 | 3 |

| | | | | |
|----|-------|---|---|---|
| 8 | 液碱贮槽 | 台 | 1 | 1 |
| 9 | 离心机 | 台 | 6 | 2 |
| 10 | 高位槽 | 台 | 3 | 2 |
| 11 | 甲醇贮槽 | 台 | 2 | 1 |
| 12 | 乙醇贮槽 | 台 | 2 | 1 |
| 13 | 甲苯贮槽 | 台 | 2 | 1 |
| 14 | 甲醛贮槽 | 台 | 2 | 1 |
| 15 | 母液贮罐 | 台 | 2 | 1 |
| 16 | 甲苯回收釜 | 台 | 2 | 2 |
| 17 | 厢式干燥器 | 台 | 1 | 2 |

根据表 3-8、表 3-9、表 3-10 可知，在生产产量不变的情况下，优化生产效率减少了生产设备，有利于减少对环境的影响。

3.4 水源及水平衡

3.4.1、给水

本项目给水系统包括生产用水系统、生活用水系统、循环水及消防给水系统。本项目实施的新鲜用水总量约 698085m³/a，其中：生产用水为 694485m³/a，生活用水约 3600.00m³/a，循环水补水约 417600m³/a，地坪及设备冲洗水约 4200m³/a，道路浇洒及绿化用水 4000m³/h。

表 3-12 项目新鲜水用水量表（单位：m³/a）

| 序号 | 工序名称 | 生活用水 | 新鲜生产用水 | 循环冷却水 | 备注 |
|----|-----------|------|-----------|----------|----|
| 1 | 杀虫单车间生产用水 | / | 101698.56 | 9331200 | / |
| 2 | 杀螟丹车间生产用水 | / | 63512.64 | 3110400 | / |
| 3 | 杀虫环车间 | / | 11664 | 1036800 | / |
| 4 | 动力中心 | / | 15552 | 1555200 | / |
| 5 | 尾气处理系统 | / | 1026 | / | / |
| 6 | 生活用水 | 2592 | / | / | / |
| 7 | 设备及地面冲洗水 | / | 3024 | / | / |
| 8 | 循环水站补水 | / | 300672 | / | / |
| 9 | 道路绿化用水 | / | 2880 | / | / |
| 合计 | | 2592 | 500029.2 | 15033600 | / |

项目位于湖南攸州工业园区，区内给排水管网设施齐全，市政管网及自备水源的水质、水量均能满足本项目用水要求。

厂内各给水系统如下：

a 生产用水系统

本系统用水量主要为工艺生产用水、循环水补水等，采用独立的管网，直接将各补水点与生产管网相接即可。

b 生活用水系统

本系统用水量采用独立的管网，直接将厂内的生活用水点与生活管网相连即可。

c 循环水

本项目所需循环水由厂区内循环水站供应。循环水站主要由冷却塔、冷却水池、旁滤装置、加药间、配电室、化验、值班室组成。本项目的循环水站总量 $2900\text{ m}^3/\text{h}$ ，补水量 $58\text{ m}^3/\text{h}$ 。选用 2 台 500 m^3 冷却塔（主要参数 $1000\text{ m}^3/\text{h}$, $P=55\text{ Kw}$ ）。上水压力约 0.4 MPa ，回水压力约 0.15 MPa ，循环水上水温度约 33°C ，回水温度约 43°C 。

d 消防给水系统

本项目最大消防用水量为 50 L/S ，其中室外消防用水量 25 L/S ，室内消防用水量 25 L/S ，需消防水压 0.35 MPa ，连续时间 3 h ，所需最大消防水量约 540 m^3 。

火灾时消防供水压力最大的地点为危险品罐区，罐区处所需的总消防用水量约 435 m^3 ，最大消防用水强度约 44.7 L/S 。

因此，本项目新建一套稳高压消防给水系统， 1250 m^3 消防水池两座，消防水泵房与循环水站合建。

3.4.2、排水

本项目排水采用清污分流，清净雨水通过雨水排水管网系统收集后排至园区的市政雨水管网。生活污水及生产废水先由厂内污水处理站处理达到园区接管标准后集中送至园区污水处理厂处理，排水量为 420082.8 t/a ，即 1400 t/d ，开发区污水处理厂一期处理能力为 1 万 t/d ，而本次拟建项目排水 1400 t/d ，园区污水处理站能够满足本项目排水要求。

本项目实际排水总量约 294741 t/a ，其中工艺生产排水约 237254.4 t/a ，生活污水约 2332.8 t/a ，设备及地坪冲洗排水约 3024 t/a ，循环水排水约 75168 t/a 。废水排放量表见

表 3-13。

表3-13 废水排放量表（单位：m³/a）

| 序号 | 排水项目 | 排放量 (m ³ /a) | 主要污染物 | 备注 |
|-----|-----------|-------------------------|------------------------------------|--------------|
| 1 | 杀虫单车间生产废水 | 146251.44 | 高浓度 COD _{Cr} 、BOD、无机盐、 | 预处理后去厂区污水处理站 |
| 2 | 杀螟丹车间生产废水 | 72969.84 | 高浓度 COD _{Cr} 、BOD、无机盐、氰化物 | 预处理后去厂区污水处理站 |
| 3 | 杀虫环车间生产废水 | 14952.384 | 高浓度 COD _{Cr} 、BOD、无机盐 | 预处理后去厂区污水处理站 |
| 4 | 尾气处理系统 | 3080.736 | 高浓度 COD _{Cr} 、BOD、无机盐 | 去厂区污水处理站 |
| 5 | 生活污水 | 2332.8 | COD _{Cr} 、BOD | 去厂区污水处理站 |
| 6 | 设备及地坪冲洗排水 | 3024 | COD _{Cr} 、灰尘等 | 去厂区污水处理站 |
| 7 | 循环水排水 | 75168 | 灰尘等 | 去厂区污水处理站 |
| 8 | 预处理后水量减少 | 23038.2 | / | / |
| 总 计 | | 294741 | / | / |

水系统平衡图见图 3-1。

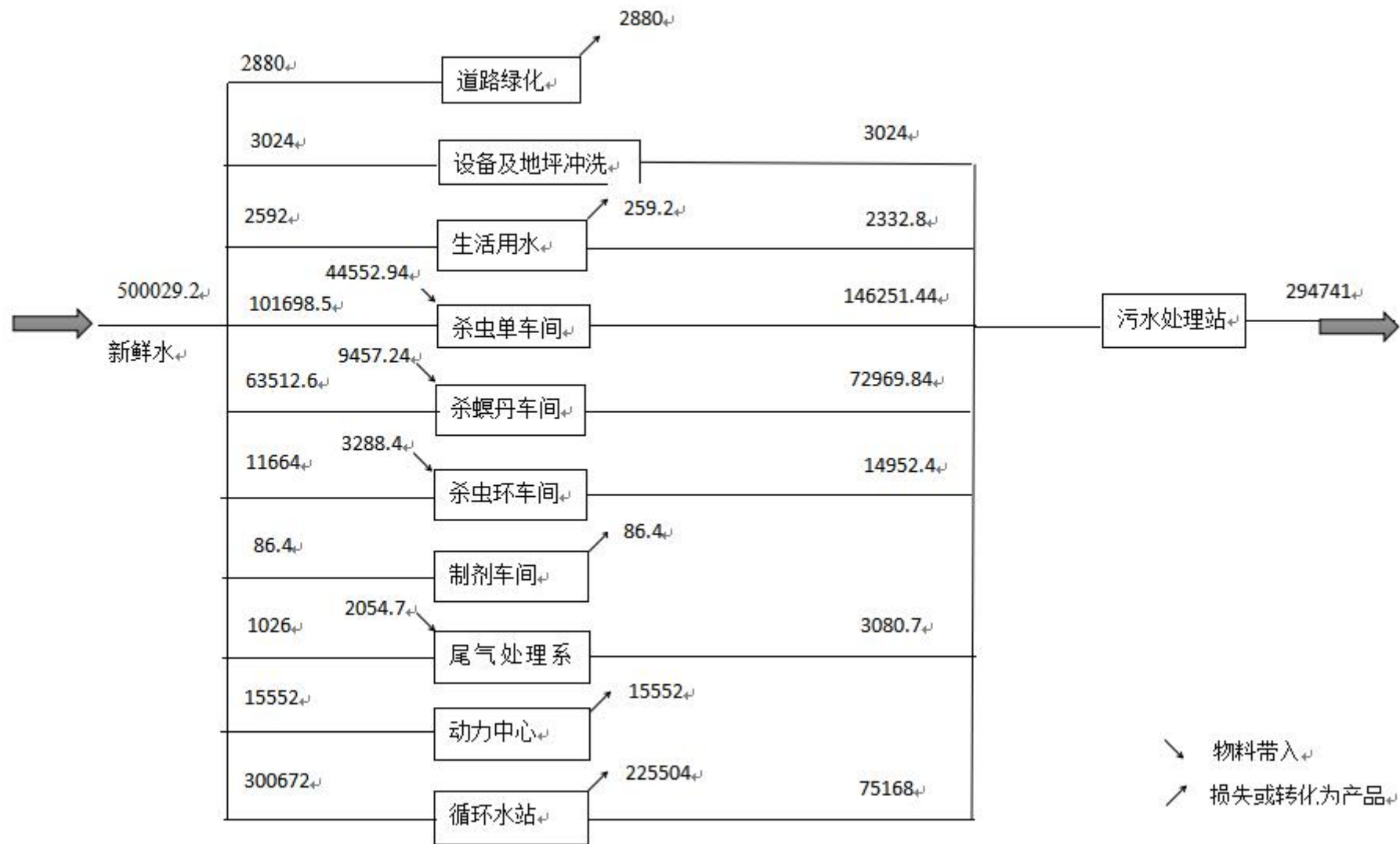


图 3-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

本项目排水系统主要有：

a 生活污水

生活污水经化粪池排入厂内污水处理站，与生产废水混合，处理达到湖南攸州工业园区污水处理厂接管标准后排入市政污水管网。本项目实施后的生活污水量约3240.00m³/a。

b 生产排水

本项目生产过程中产生的废水主要来自工艺生产装置排水，废水量约为325241.20m³/a。生产废水属于高浓度废水，拟送厂区污水处理站处理；对于含盐废水和含氰废水分别经过预处理后，送至厂区污水处理站处理；厂区污水处理站采用耐高盐菌生化处理。

c 雨水

1) 污染雨水排水

罐区内的初期雨水和后期雨水在装置排出口设置切换阀，初期雨水切换排入污水收集管网，后期雨水切换排入雨水管网。

2) 清浄雨水排水

系统用于收集厂区内除污染区初期雨水以外的全部雨水，以及生产排出的无污染清浄下水。

3.4.3 污水收集与处理

(1) 事故池与初期雨水池

事故池与初期雨水池合建，中间分隔，并做防渗处理。事故池有效容积按2500m³，主要用来收集事故状态下和消防时的污染水；罐区的的围堰可有效的收集部分事故状态下的污染水及消防水；事故池考虑收集消防排水540m³，事故状态下的生产排水为390m³，化学品泄漏及其它液体20m³。

初期雨水池有效容积按1300m³设计，主要用于收集初期雨水和管道系统残留液体。

事故池与初期雨水池位于厂区最低位置，确保所有事故排放或泄漏的液体能自流至事故池与初期雨水池。事故池与初期雨水池采用地下式钢筋混凝土结构，池壁防腐处理，池口周遍设防护栏，以防人员跌落，平时处于空池状态。事故池中设事故水泵，

事故水泵选用2台50WQ200-15-30 型水泵（一用一备），其功率为11kW，扬程15m，流量为20m³/h。

（2）污水处理站

本项目生产过程中产生的废水主要来自工艺生产装置排水，废水量约为 409362.5m³/a。包括高浓度废水、含盐废水、含氰废水，均经过车间预处理后，送至厂区污水处理站处理。废水总处理站设计规模为：1500t/d，处理工艺为：微电解、芬顿氧化、物化、生化、深度氧化，处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（园区污水处理厂接纳水质）后进入园区污水处理厂。

3.5 生产工艺

3.5.1 杀虫单、杀虫双生产工艺流程

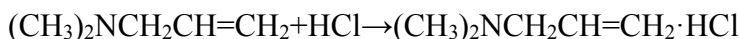
以氯丙烯为原料与二甲胺反应生成胺化物，经盐酸酸化、脱水，与氯气反应生成氯化物，又经烧碱中和后，再与大苏打发生磺化反应，然后经结晶、离心、干燥得杀虫单成品。离心后的杀虫单母液，经浓缩、结晶、再离心、加碱、调配得杀虫双副产品。

主要反应流程如下：

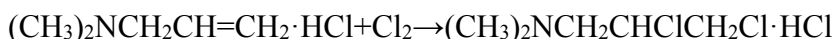
1) 胺化反应：



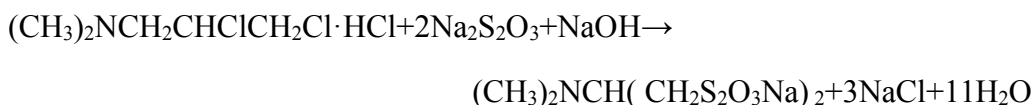
2) 酸化反应：



3) 氯化反应：



4) 中和、磺化反应：



5) 杀虫双盐酸化反应：



6) 杀虫单母液制备杀虫双反应：



工艺流程简述：

(1) 胺化：二甲氨基丙烯的制备

在蒸胺釜中加入二甲胺盐酸溶液（回用）和液碱加热蒸胺，蒸出的二甲胺冷凝进入已加氯丙烯的胺化反应釜中，氯丙烯和二甲胺反应生产胺化物，分层后回收二甲胺盐酸溶液套用，胺化物进入酸化反应釜。其中二甲胺过量，反应过程控制无水。

蒸胺工序二甲胺冷凝回收后的未凝气体喷淋吸收后经光催化处理后高空排放。

(2) 酸化：二甲基丙烯胺盐酸盐的合成

将计量的胺化物投入酸化反应釜中，加入一定量的盐酸（31%）发生酸化反应，然后脱水分离得到二甲基丙烯胺盐酸盐。其中盐酸过量。基本控制无水。

(3) 氯化：氯化物的合成

酸化反应产物经脱水后加入二氯乙烷，投入氯化釜中，然后通入足量的氯气，通过加成反应生成氯化物。经分层脱溶，二氯乙烷冷凝回收后循环套用，氯化物进入磺化工艺。

其中二氯乙烷做为溶剂；氯气不过量，稍有过量相互吸收；沉降分层脱溶，二氯乙烷冷凝媒介为低温冷冻盐水，两级，回收率 99%以上。未冷凝气经水、碱喷淋吸收后，已无氯气，再进光催化处理设备，活性炭吸附。脱溶后产物控制溶剂含量在水中溶解度以下。

(4) 磺化：杀虫双的合成

将氯化物加入至磺化装置中，冷却至 8℃ 以内，加入 30% 的烧碱溶液中和至 pH6.6 左右，中和温度控制在 15℃ 以下，按照氯化物盐酸盐的质量比为 1:0.5~0.8 加入甲醇，再加入工业大苏打硫代硫酸钠。搅拌升温至 50℃ 至 60℃，反应 2.5-3.0 小时后冷却，经过滤除盐得到磺化液。磺化液进行真空蒸馏脱溶，脱溶后溶剂重复利用，脱溶后的磺化液进入结晶。

磺化时，甲醇的作用是作溶剂。磺化液是采用真空蒸馏脱溶的方式。用低温冷冻水两冷凝回收回甲醇，回收率达 92% 以上，脱后产物中含溶剂量在 1% 以下，未凝气采用两级喷淋吸收后，进光催化处理器，高空排放。磺化反应时不产生水。

(5) 结晶：杀虫单的制备

磺化液先用 31% 盐酸中和至 pH4.0~4.8，加入少量晶种在 0~5℃ 低温下搅拌结晶，保持 3-4h，经离心过滤得到含水率 ≤ 15% 杀虫单湿粉及结晶母液，湿粉在常压 80℃ 左右干燥得到成品干粉，结晶母液经二次结晶再次回收杀虫单产品，剩余的结晶母液调成杀虫双水剂销售。

(6) 杀虫双水剂制备

杀虫单母液直接加水和烧碱生产杀虫双水剂。

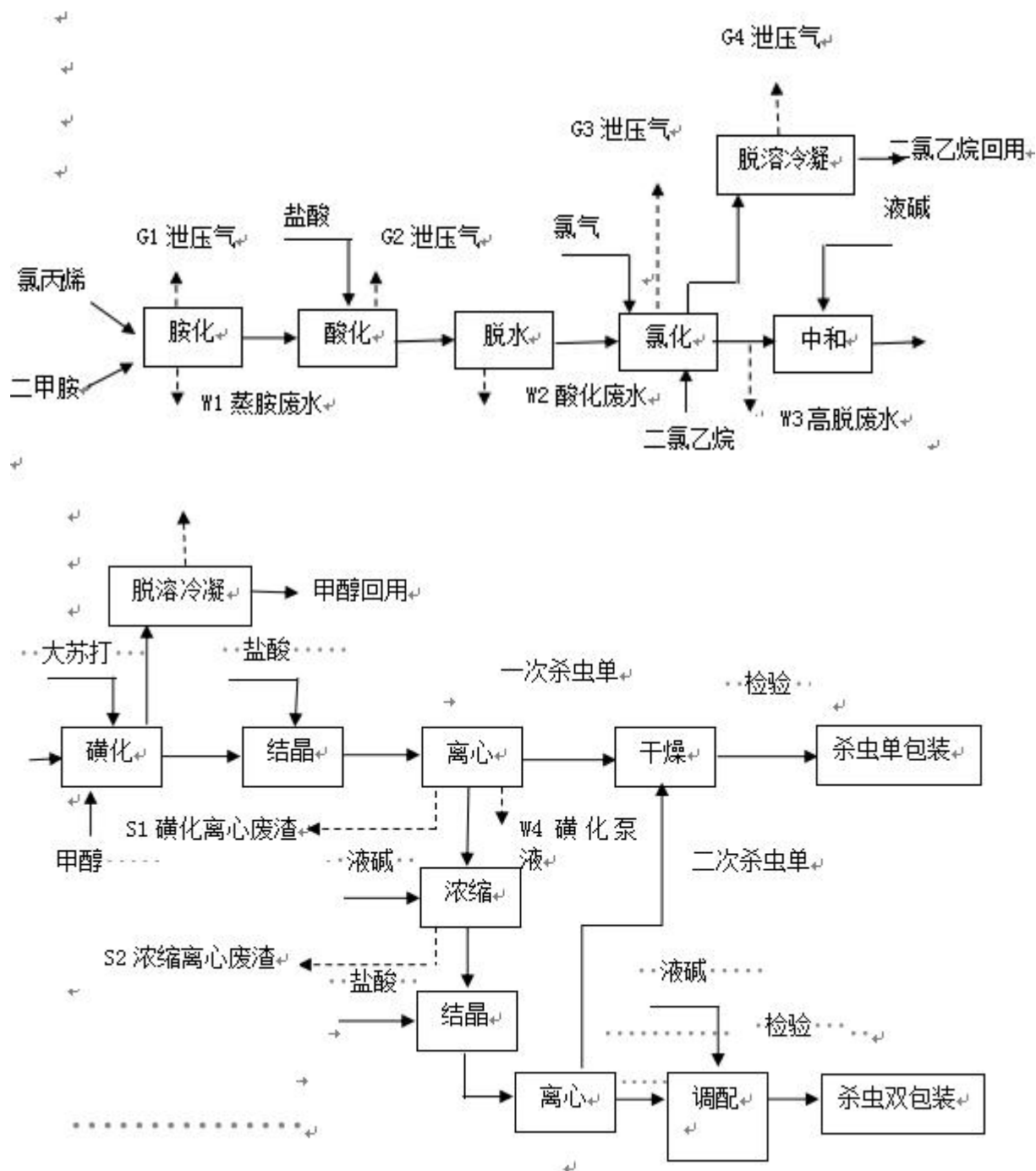


图 3-2 杀虫单、杀虫双生产工艺流程及产排污环节简图

3.5.2 杀螟丹、亚磷酸生产工艺流程

以杀虫单为原料与氰化钠反应生成硫氰化物，再与氯化氢发生醇解反应，再经脱溶、结晶、离心、干燥得成品。

稀亚磷酸经脱盐酸，脱出的盐酸经冷凝 HCl 吸收后达到 30%送杀螟丹生产车间，剩余溶液经浓缩、结晶、离心干燥得成品。

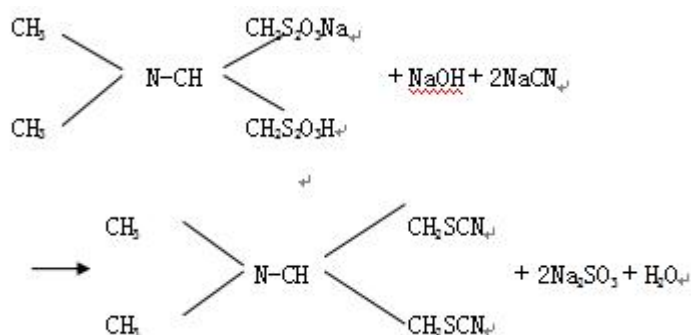
氯化氢由盐酸和三氯化磷制备，副产亚磷酸。

杀螟丹生产过程主要包括氰化反应、氯化氢制备、水解脱溶、结晶过滤、包装等工序。

(1) 氰化反应

本项目自产的杀虫单配制成水溶液后投入氰化反应釜，加入二氯乙烷溶剂，然后滴加氢氧化钠缓慢转化成杀虫双水溶液。接着加入 30%的氰化钠溶液，经氰化反应得到杀螟丹中间体硫氰酸酯，再经分层后引出碱性含氰废水。氰化反应产物硫氰化物收率 98%，氰化物转化率 97%。此废水经破氰后送现有污水处理站生化处理。硫氰酸酯二氯乙烷溶液则进入水解釜用以合成杀螟丹。

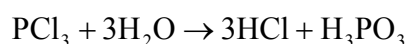
氰化工艺主要反应方程式为：



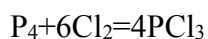
(2)、氯化氢制备

将 31%盐酸加入反应釜，冷冻盐水降温，滴加三氯化磷使之反应生成氯化氢气体与副产品亚磷酸，此过程密闭。氯化氢气体送水解反应釜，亚磷酸放入结晶釜冷却结晶，再经离心机离心得到亚磷酸副产品，为避免三氯化磷反应不完全发生安全风险事故，亚磷酸结晶釜过程加入适量水，离心母液含盐酸，且随着循环结晶次数增加盐酸浓度增高，本项目拟定期引入降膜吸收塔制备盐酸。

氯化氢制备主要反应方程式为：



其中三氯化磷来自拟建的三氯化磷车间，将干燥的氯气通入熔融的黄磷中，保持温度 85℃左右，反应合成为三氯化磷。

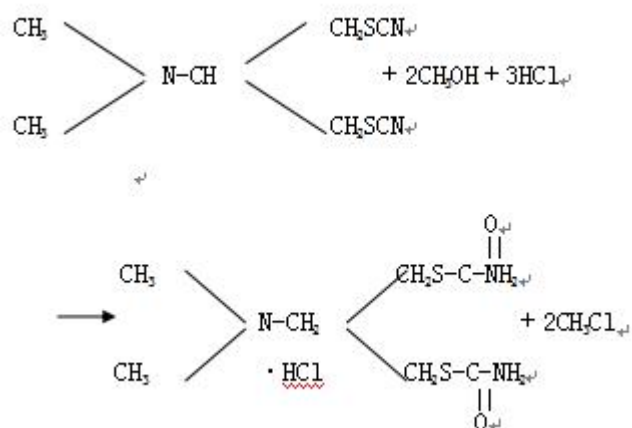


(3)水解脱溶

将计量好的硫氰酸酯二氯乙烷溶液投入水解反应釜中，再加入水，然后缓慢通入氯化氢，升温至 15-20℃，并保持 18-20 小时，得到杀螟丹溶液。杀螟丹收率 96%，水解后溶液在 70~80℃负压的条件下进行蒸馏脱溶，蒸出气体主要是甲醇、二氯乙烷、

HCl 和水份等，通过两级低温盐水冷凝后得到二氯乙烷与甲醇、氯化氢水溶液。经分层，二氯乙烷回用氰化工序，甲醇、氯化氢水溶液回用水解。脱溶不凝尾气与水解釜废气一并进入吸收塔，通过两级水吸收制备盐酸，制盐酸尾气干燥脱水压缩回收氯甲烷。吸收塔得到的盐酸回用于杀虫单车间。

水解工艺主要反应方程式为：



(4) 结晶干燥

脱溶后的杀螟丹溶液经负压蒸发到一定浓度以后，转入结晶釜在低温状态下进行结晶，再通过离心即得 85% 的杀螟丹湿粉。湿粉经干燥得到所需规格 98% 的杀螟丹可溶性粉剂。然后包装入库。经收集产品粉尘后的干燥尾气直接送集中吸收塔处理。

结晶离心母液（含有 HCl、甲醇和杀螟丹）循环结晶一定次数后拟送废水处理站处理。

杀螟丹原药（副产亚磷酸）生产工艺流程及产污环节见下图。

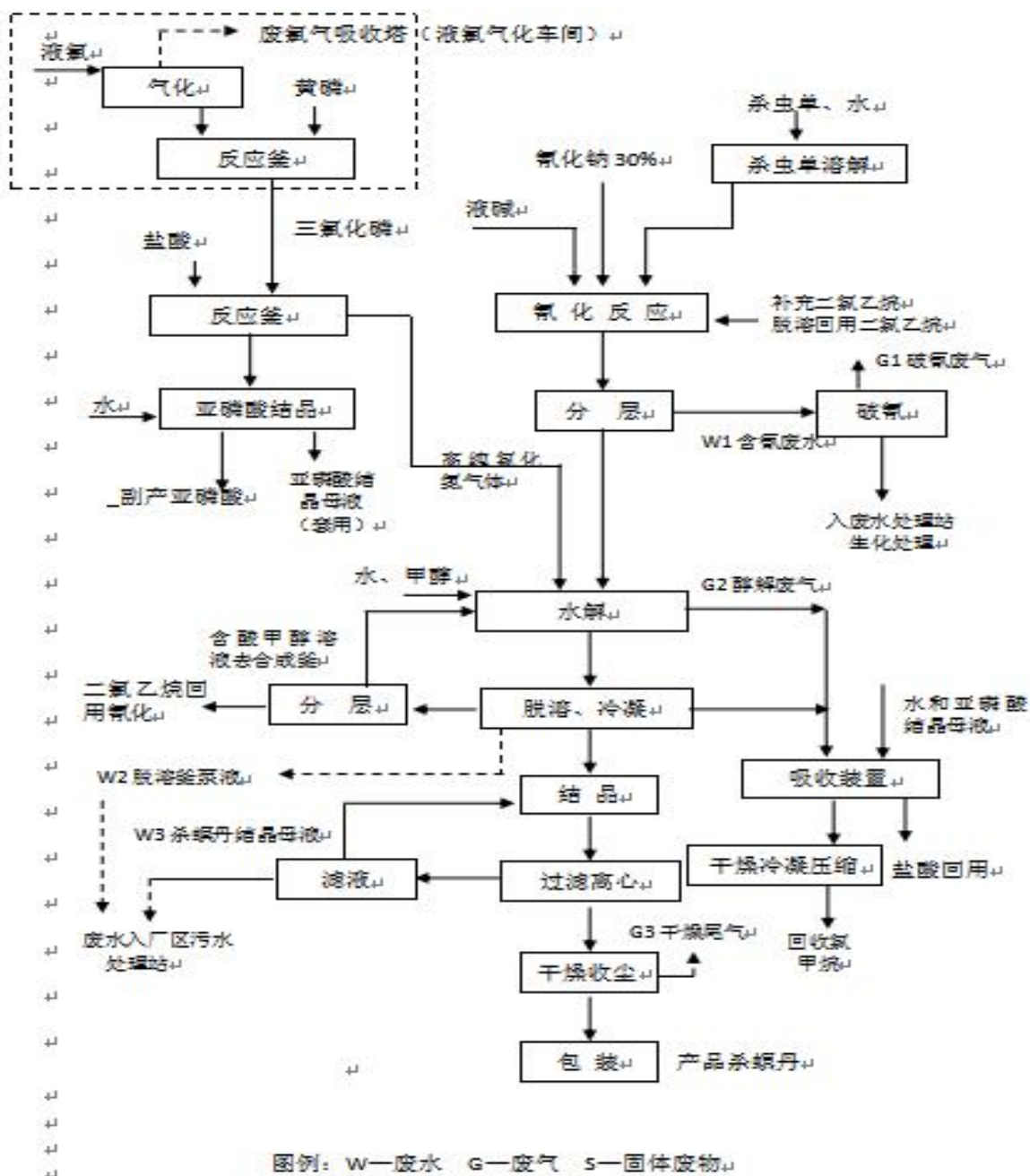


图 3-3 杀螟丹（副产亚磷酸）生产工艺流程及产排污节点图

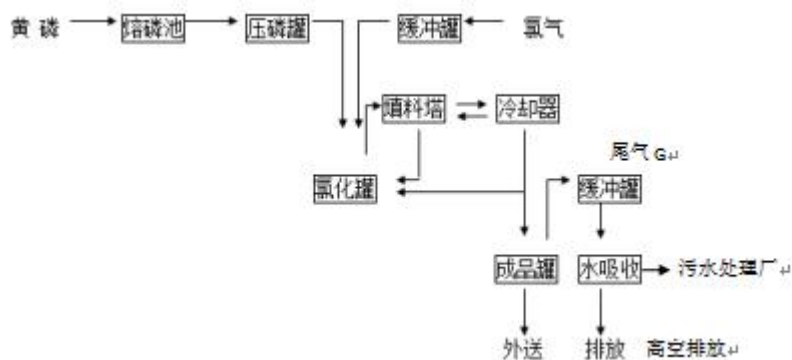


图 3-4 三氯化磷生产工艺流程及产排污节点图

3.6 项目变动情况

根据本项目环境影响报告书及其批复内容，对照项目实际建设情况，主要变动内容如下：

表 3-14 本项目变动情况一览表

| 序号 | 环评报告情况 | 实际情况 | 原因分析 |
|----|--|---|--|
| 1 | 总投资 31450.32 万元，其中环保投资 5810 万元，环保投资占总投资比例 18.47% | 总投资 34001.56 万元，其中环保投资 8810 万元，环保投资占总投资比例 25.91% | 项目总投资增加，主要为环保投资增加，以保证污染物达标排放 |
| 2 | 杀虫单车间氯化含氯废气和一、二次离心杀虫单干燥尾气分别经过处理设施处理后由一根 25m 排气筒排放 | 杀虫单车间氯化含氯废气经处理设施处理后由一根 25m 排气筒排放。杀虫单一、二次离心杀虫单干燥尾气由干燥车间废气处理设施处理后，由干燥车间 25m 排气筒排放 | 杀虫单和杀螟丹干燥部分合建于一个厂房，便于生产管理，废气均有处理设施，处理能力及处理效率能够满足污染物的处理要求 |
| 3 | 杀螟丹破氰废气、杀螟丹干燥尾气和水解釜泄压气一起进入处理设施处理后由一根 15m 排气筒排放 | 杀螟丹破氰废气经处理设施处理后由一根 25m 排气筒排放；杀螟丹干燥尾气由干燥车间废气处理设施处理后，由干燥车间 25m 排气筒排放；水解釜泄压气进入单独的处理设施处理。 | 均上处理设施，处理设施的能力及处理效率能够满足污染物的处理要求 |
| 4 | 杀虫单车间一、二次离心杀虫单干燥尾气和杀螟丹干燥尾气分别由杀虫单和杀螟丹车间其他废气一起经处理后排放 | 杀虫单车间一、二次离心杀虫单干燥尾气和杀螟丹干燥尾气合建于干燥车间，两股尾气分别经过各自的处理设施处理后由一根 25m 排气筒排放 | 便于生产管理，废气均上处理设施，有利于污染物的处理，做到达标排放 |
| 5 | 废水处理站废气收集与处理未予以说明 | 新建了一套废气收集与处理系统，采用吸收+光催化+生物处理的方法，废气经处理后由一根 25m 排气筒排放 | 收集处理废水池产生的废气，减少无组织排放，改善现场工作环境 |
| 6 | 罐区盐酸储罐采用水封罐处理，水封废水排至厂区总废水处理站处理 | 罐区盐酸储罐采用水封罐处理，吸收了盐酸气体的少量水封废水由收集槽收集后送回盐酸储罐 | 盐酸储罐水封废水产生量很少，少量水封废水送回盐酸储罐不影响盐酸的品质和后续的使用 |
| 7 | 盐渣企业对其进行综合利用 | 暂未建设危废废渣处理设施 | 建设危废暂存间暂存，委托瀚洋环保公司处置 |

根据表 3-14，对比环评及批复要求，该项目建设地点、性质、规模、生产工艺没有发生重大变动，会议认为环境保护设施建设有变动是有利于环境质量的改善和污染物排放量减少，不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要包括蒸胺废水、酸化废水、浓缩冷凝废水、含氰废水、杀螟丹结晶母液蒸馏冷凝废水和工艺废气处理废水、地面冲洗水、生活污水等。按照各股废水分质处理的原则，含氰废水破氰预处理、高盐分的废水，预处理后的废水和其他废水混合后进入厂区总废水处理站，处理达到园区接管标准后进入园区污水处理厂处理。整个废水在车间外均采用明管输送。

进公司污水处理站的有蒸胺废水、酸化废水、磺化中和废水、含氰废水、杀螟丹结晶母液蒸馏冷凝废水、亚磷酸结晶母液和工艺废气处理废水，其他废水包括地面冲洗水、初期雨水、生活污水等。由于园区污水厂针对高盐量废水处理正在进行升级改造，故高盐量废水暂存于厂区污水处理站暂未排放至园区污水处理站。

本项目废水经地沟及废水管道分别收集，含氰废水经破氰釜预处理脱氰，再与其他废水一并排入污水收集池；厂区进行雨污分流、污污分流，生产区设置初期雨收集系统，将初期雨水收集处理。

蒸胺废水为氨氮废水，亚磷酸结晶母液为含磷废水，酸化废水、磺化中和废水为高浓度高盐有机废水；杀螟丹结晶母液蒸馏冷凝液除了含大量的甲醇、二氯乙烷外，还含有部分的杀螟丹产品。蒸胺废水、环化废水以及废气喷淋处理后的废水等经离心预处理后排入厂区污水处理站集中处理。

氰化废水，采用破氰釜进行高温高压破氰处理达标后，直接高温泵入亚钠三效蒸发处理装置，对破氰废水中的亚钠进行全部回收，蒸发冷凝水排入污水处理站进行集中综合处理。

胺化废水有二种：一是蒸胺的废水，直接排入厂区污水处理站综合处理；二是胺化尾气吸收废水，主要用于二甲胺的稀释用水直接回用。

巴丹废水，采用搪瓷釜浓缩结晶回收产品后，排入厂区污水处理站。

磺化废水、洗盐废水经收集后，排入厂区污水处理站。

各类废水预处理流程图，见图 4-1；

厂内污水处理站按1500吨/天建设，工艺流程图见图4-2。

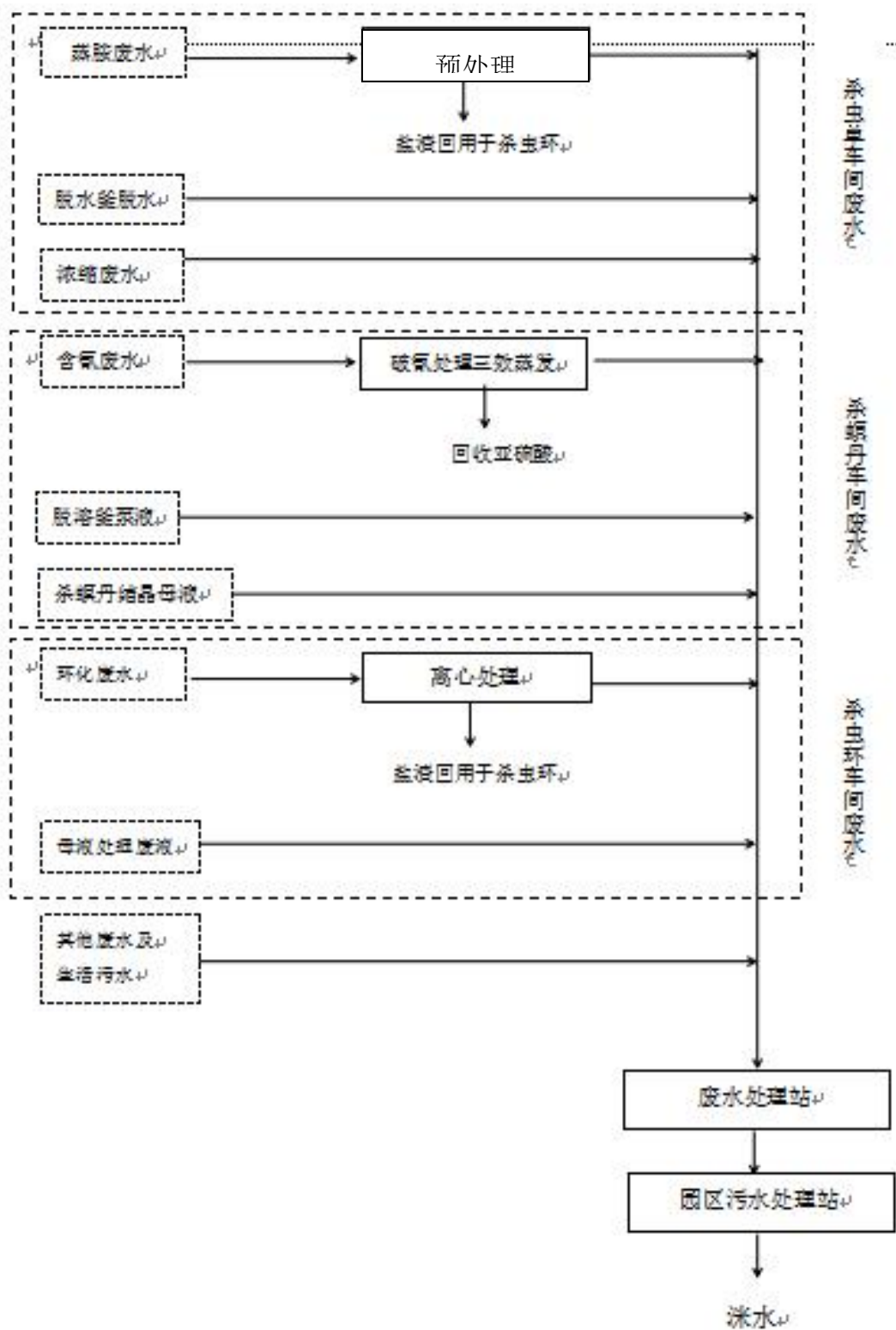


图 4-1 各类废水预处理流程图

湖南昊华污水处理站工艺流程图

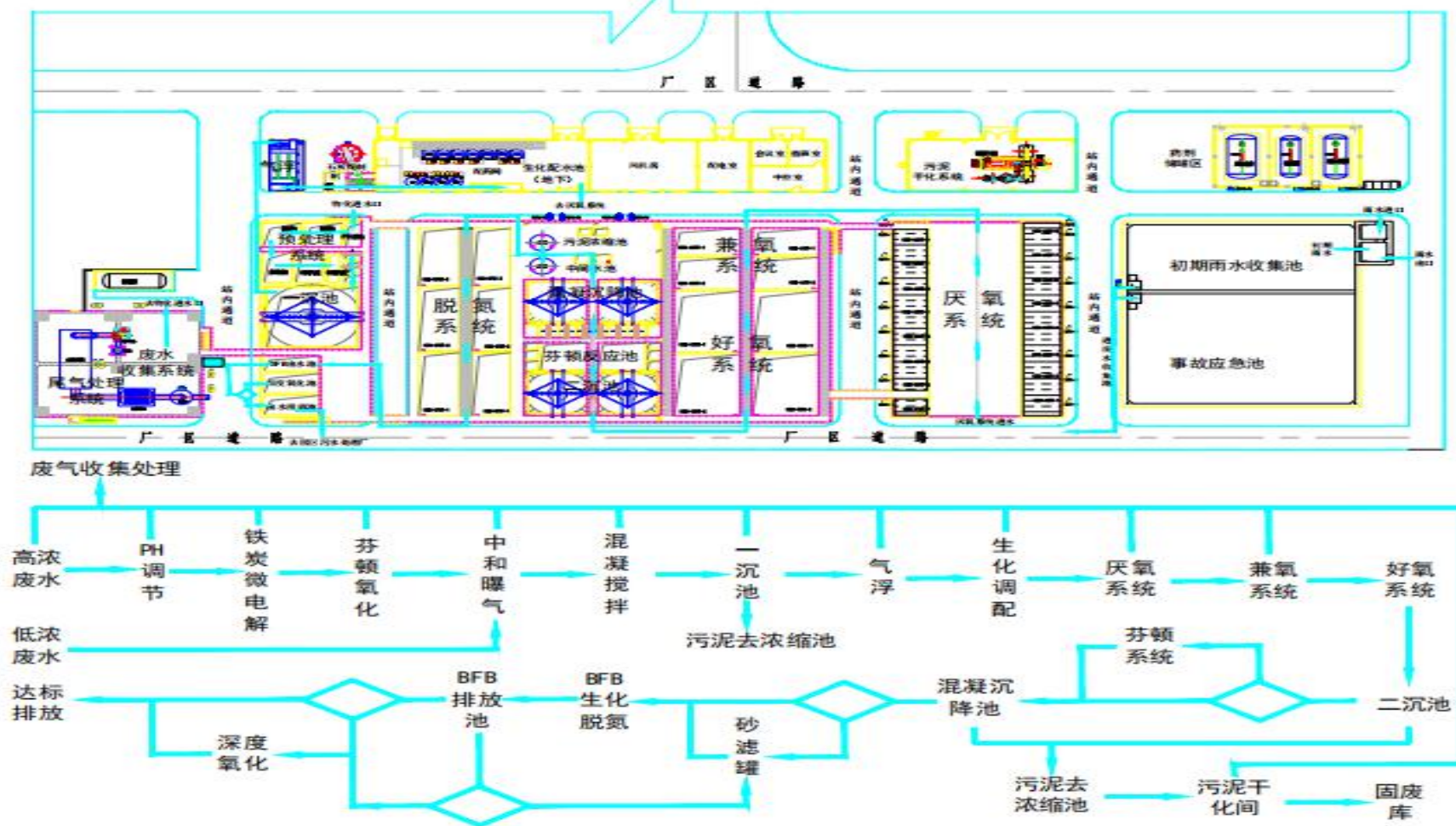


图 4-2 污水处理站工艺流程图

废水的物化预处理：

①高浓废水通过水泵将其提升至 pH 调节池，在此池内将废水 pH 调至 2-3，以满足铁碳微电解工艺的要求；

②经 pH 调节后的废水自流至微电解池，利用微电解填料的氧化、还原作用，初步实现对该废水的改性；

③经微电解改性后的废水含有大量的 Fe^{2+} ，其自流至均相催化氧化池，通过向池内投加双氧水，使其构成 Fenton 体系，氧化、去除废水中的有机物，改善废水的可生化性；

④经氧化后的废水自流中和曝气池，并与低浓废水在该池混合，完成中和沉淀除磷后，流入辐流式沉淀池，完成泥水分离，上清液自流至气浮池进一步去除水中的悬浮物，自流至生化进水池。

废水生物处理工艺：

①生化进水池内的废水经水泵提升，泵入 HEM-ABR 厌氧反应池内，该池由高效复合菌种和生物填料构成。生物填料为微生物菌种提供生存固载的环境，有效的增加了单位体积微生物的生物量，减少了微生物的流失，提高了反应器内部菌种负荷的耐冲击能力；通过利用池内生物菌种的新陈代谢作用，对废水中的有机物进行降解、矿化或将大分子物质进行开环、断键、变为小分子物质，对含氮有机物进行氨化作用，实现有机氮的无机化，同时实现有机磷的无机化，进一步对废水水质的进行改性。

②经 HEM-ABR 厌氧反应器处理后的废水，自流至 HEM-ACR 兼氧池，在该池完成有机物的降解及硝态氮的反硝化，实现 TN 的去除。经 HEM-ACR 兼氧池处理后，废水自流至 HEM-CBR 好氧池，进行有机物的降解和氨氮的硝化。废水中的绝大部分有机物在此工艺段实现降解，同时废水中的氨氮也发生硝化反应转化为硝态氮，实现有机物、氨氮的去除。菌种载体混合物在二沉池进行分离，上清液进入至下一级处理设施，菌种和载体回流至 HEM-CBR 好氧池。

废水深度处理工艺：

①经二沉池泥水分离后，上清液进入 Fenton 反应池反应，进入混凝沉淀池进行泥水分离，上清液自流至中间水池，通过泵经砂滤罐提升至 HEM-BFB 池中，利用投加的 HEM-I 型细菌，完成废水中氨氮的硝化反应及反硝化，实现氨氮、总氮的去除（说明：，若出水稳定，则不开启 Fenton，Fenton 反应池仅做中间过水池使用；若出水或来水不稳定，则开启 Fenton 反应氧化废水中的有机物，进一步改善废水可生化性）。

②若 BFB 水质有波动时，出水 COD 或氨氮偏高时，可采用投加 NaClO 氧化剂的形式，快速氧化废水中的有机物的方法进行去除 COD 及脱除氨氮，以保正出水达到排放要求。

污泥处理系统：

该废水处理工程中，产生两类污泥，一类是物化污泥，一类是生化污泥。

①物化污泥主要来源有三方面：一般工艺废水经微电解、均相催化氧化中和后，在竖流式沉淀池内产生的污泥；气浮池产生的污泥浮渣；二沉池出水进行混凝沉淀池反应后产生的污泥；这些污泥都属于化学污泥，主要含钙、铁等沉淀。这些污泥输送到污泥浓缩池，经过重力浓缩及固液分离后的污泥由气动隔膜泵输送到板框压滤机进行脱水处理。脱水后的污泥进行污泥干燥处理。

②生化污泥处理主要来源于 HEM-ABR、HEM-CBR、二沉池需要排放多余的生化污泥。主要含有的是微生物菌体。经过浓缩后，污泥由泵输送到板框压滤机进行脱水。脱水后的污泥进行污泥干燥处理。

废气处理系统：

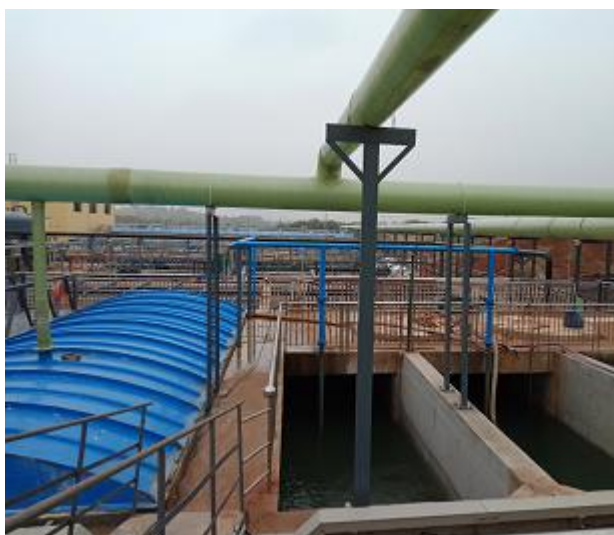
污水站需要处理的废气主要来源于污水处理构筑物产生的废气、污泥干燥产生的废气以及污泥堆放车间的废气三个方面，针对废气的性质，采用化学喷淋吸收+光催化氧化+生物滴滤除臭组合工艺进行处理。项目废水污染源及其环保措施情况统计如下：

表 4-1 项目废水污染源及其环保措施情况统计一览表

| 序号 | 车间名称 | 污染源 | 主要污染物 | 预处理措施 | 排放去向 | 废水处理站 | 最终排放去向 |
|----|-----------|-------|----------------------------|-----------------|-------------|-------------------------------------|--------------|
| 1 | 杀虫单车间生产废水 | 蒸胺废水 | 二甲胺、胺化物、碱、氯化钠、水 | / | 排放至公司总废水处理站 | 工艺：沉淀、PH 调节、气浮、微电解、芬顿、厌氧、好氧、BFB 生化。 | 攸州工业园区污水收集管网 |
| 2 | | 脱水釜脱水 | 水、杂质 | 混合 | | | |
| 3 | | 浓缩废水 | 甲醇、水杂质 | 混合 | | | |
| 4 | 杀螟丹车间生产废水 | 破氰废水 | 甲酸钠、二氯乙烷、亚硫酸钠、水、杂质、氰化物、碱、氨 | 破氰处理，三效蒸发回收亚硫酸钠 | | | |
| 5 | | 脱溶釜泵液 | 氯化氢、二氯乙烷、甲醇、氯甲烷 | 混合 | | | |
| 6 | | 结晶母液 | 甲醇、杂质、杀螟丹 | 混合 | | | |

| 序号 | 车间名称 | 污染源 | 主要污染物 | 预处理措施 | 排放去向 | 废水处理站 | 最终排放去向 |
|----|-----------|----------|---------------|-------|------|--|--------|
| 7 | 杀虫环车间生产废水 | 环化废水 | 甲醛、硫化钠、氯化钠 | 离心回收盐 | | 主要污染因子： 总氮、PH值、 全盐量、化学需氧量、挥发酚、 悬浮物、五日生化需氧量、总磷、色度、氨氮 | |
| 8 | | 母液处理废液 | 甲苯、甲醇、乙醇、杀虫环、 | 混合 | | | |
| 9 | 生活及辅助设施废水 | 工艺废气处理废水 | PH、COD、盐分 | 混合 | | | |
| 10 | | 地面冲洗水 | PH、COD | 混合 | | | |
| 11 | | 生活废水 | PH、COD | 混合 | | | |

项目废水处理设施建设情况如下：



污水处理站



高、低浓度废水收集池



应急池



雨水收集池

图 4-3 项目废水处理设施照片

4.1.2 废气

4.1.2.1 有组织废气处理设施

本项目产生废气主要为杀虫单车间氯化物含氯废气、杀螟丹车间破氰废气、杀虫环车间废气、干燥车间尾气、废水处理站池体废气。废气污染源及其治理措施详见表 4-2，有组织废气治理设施监测点设置及采样口情况见表 4-3。

表 4-2 有组织废气污染源及治理措施一览表

| 序号 | 类别 | 污染源 | 主要污染物 | 环评要求 | 实际治理措施 | 应急治理措施 | 设计参数 | 排放去向 |
|----|------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------------|---|-----------|
| 1 | 有组织废气 | 杀虫单车间氯化物含氯废气 2# | 氯（氯气）、挥发性有机物、甲醇 | 碱液喷淋+除雾+光催化 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+除雾+三级光催化 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+活性炭吸附 | 杀虫单氯化含氯废气处理设施按 4000m ³ /h 设计 | 25m 排气筒排放 |
| 2 | | 杀螟丹车间破氰废气 5# | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢 | 碱液喷淋+除雾+光催化 | 一级水喷淋+一级碱液喷淋+活性炭吸附 | / | 杀螟丹车间破氰废气处理设施按 4000m ³ /h 设计 | 25m 排气筒排放 |
| 3 | | 杀虫环车间废气 4# | 颗粒物、挥发性有机物、甲醇 | 尾气冷凝+光催化 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+除雾+三级光催化+一级碱液喷淋 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+一级碱液喷淋+活性炭吸附 | 杀虫环尾气处理设施按 10000m ³ /h 设计 | 25m 排气筒排放 |
| 4 | | 干燥车间杀虫单尾气 3# | 颗粒物、挥发性有机物、甲醇 | 尾气冷凝+干燥尾气喷淋塔 | 一级水喷淋+一级碱液喷淋 | / | 杀虫单干燥尾气处理设施按 7000m ³ /h 设计 | 单独处理后合并经 |
| | | 干燥车间杀螟丹尾气 3# | 颗粒物、挥发性有机物、甲醇 | 尾气冷凝+干燥尾气喷淋塔 | 一级水喷淋+一级碱液喷淋 | / | 杀螟丹干燥尾气处理设施 18000m ³ /h 设计 | 25m 排气筒排放 |
| 5 | 废水处理站废气 1# | 臭气浓度、挥发性有机物、硫化氢、氨（氨气） | / | 废气密闭收集后经一级碱洗+光催化+生物喷淋 | / | 废气处理量按 17000m ³ /h 设计 | 25m 排气筒排放 | |

表 4-3 有组织废气治理设施监测点设置及采样口情况表

| 序号 | 类别 | 治理设施名称 | 监测点设置位置 | 监测点采样口是否符合规范要求（电源、安全平台等） | |
|----|---------|------------------|------------------|--|----|
| 1 | 有组织废气 | 杀虫单车间氯化含氯废气 | 氯化含氯废气处理设施进口、出口 | 符合 | |
| 2 | | 杀螟丹车间破氰废气 | 破氰废气处理设施进口、出口 | 符合 | |
| 3 | | 杀虫环车间废气 | 杀虫环车间废气处理设施进口、出口 | 符合 | |
| 4 | | 干燥车间 | 杀虫单干燥车间尾气 | 杀虫单干燥车间尾气处理设施进口、杀螟丹干燥车间尾气处理设施进口、干燥车间处理设施尾气出口 | 符合 |
| | | | 杀螟丹干燥车间尾气 | | |
| 5 | 废水处理站废气 | 废水处理站废气处理设施进口、出口 | 符合 | | |

4.1.2.2 无组织废气处理设施

表 4-4 无组织废气污染源及治理措施表

| 序号 | 类别 | 污染源 | 主要污染物 | 治理措施 |
|----|-------|---------|------------------------------|---|
| 1 | 无组织废气 | 杀虫单1号车间 | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢、氯（氯气）、颗粒物、臭气浓度 | 生产过程采用密闭设备、负压运行，物料反应釜呼吸废气通过收集后经一级水洗+一级碱洗处理后排放、挥发性有机物料储罐采取水封、真空泵水气通过一级碱水吸收 |
| 2 | | 杀虫单2号车间 | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢 | 呼吸罐、储罐废气收集后经一级水洗+一级碱洗处理 |
| 3 | | 杀螟丹1号车间 | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢 | 呼吸罐、储罐废气收集后经一级水洗+一级碱洗处理 |
| 4 | | 杀螟丹2号车间 | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢 | 呼吸罐、储罐废气收集后经一级水洗+一级碱洗处理 |



排气筒



生物喷淋



水喷淋塔



碱液喷淋塔



废水处理站密封集气



三级光催化



干燥车间处理设备管理制度



杀螟丹车间处理设备管理制度



杀虫单车间处理设备管理制度

图 4-4 项目废气处理设施照片

4.1.3 噪声

本工程主要噪声来源于水泵、风机、离心装置等机械设备。工艺生产时的声源均不大，且较分散，对周围环境不会造成大的影响。声源较大的设备通过增加隔音、消声、减振等措施，以减少声源对周围环境的影响。噪声污染源及其治理措施详见表 4-5。

表 4-5 项目噪声产生、治理及排放情况一览表

| 序号 | 主要产噪设备 | 噪声产生声级 dB(A) | 消声措施 |
|----|--------|--------------|-------------------|
| 1 | 常温水泵 | <85 | 基础减震、车间墙体隔声、远离敏感点 |
| 2 | 风机类 | <85 | 基础减震、车间墙体隔声、远离敏感点 |
| 3 | 离心机 | <85 | 选用低噪声设备，规范操作 |
| 4 | 干燥器 | <80 | 车间墙体隔声、远离敏感点 |



图 4-5 项目噪声处理设施照片

4.1.4 固体废物

本工程废渣主要来源于工艺产生的固废、治理设施产生的固废，生活固废等，固废污染源及其治理措施详见表 4-6。

1、生产固废

生产工艺产生的固废主要是杀虫单车间磺化离心废渣，浓缩离心废渣；杀虫环车间磺化过滤废渣。

2、治理设施产生的固废

治理设施产生的固废主要包括污水处理站污泥，离心分离后的盐渣，废活性炭。

3、生活固废

本项目现有员工 397 余人，生活固废统一交环卫部门处置。

生产固废和污水处理站污泥，离心盐渣，废活性炭属于危险废物，收集后储存于危废暂存间（126m²），后交由瀚洋环保公司处置。废盐渣处理装置不在此次验收范围，该装置以后另做环评和验收。

项目固废污染源及其环保措施情况统计如下：

表 4-6 固废污染源及治理措施一览表

| 序号 | 来源 | 属性 | 处置措施及方式 |
|----|-------------|--------------------------|------------|
| 1 | 杀虫单车间磺化离心废渣 | 危废 HW04 263-008-04 | 委托瀚洋环保公司处理 |

| 序号 | 来源 | 属性 | 处置措施及方式 |
|----|-------------|--------------------------|-------------|
| | 杀虫单车间浓缩离心废渣 | 危废 HW04 263-008-04 | |
| 2 | 杀虫环车间环化过滤废渣 | 危废 HW04 263-008-04 | 委托瀚洋环保公司处理 |
| 3 | 废水处理站污泥 | 危废 HW04 263-011-04 | 委托瀚洋环保公司处理 |
| 4 | 离心分离后的盐渣 | 危废 HW04 263-011-04 | 委托瀚洋环保公司处理 |
| 5 | 废活性炭 | 危废 HW49 900-039-49 | 委托瀚洋环保公司处理 |
| 6 | 生活垃圾 | 一般固废 | 环卫清运，送填埋场填埋 |



危险品库



危废暂存间

图 4-6 项目固废暂存间照片

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

根据建设单位提供资料及现场踏勘情况，本项目车间内已进行地面硬化，具体如下：

- (1) 全厂地面、路面采用高标号水泥进行硬化防渗。
- (2) 各类废水/废液收集和处理池池底及池壁防腐防渗。
- (3) 车间内废水循环池以及车间排水沟均进行防腐防渗。
- (4) 为防止生产废水发生事故性排放，本项目在厂内设置一个容积 2500m³ 事故应急池,两个消防水池容积共 2500m³。
- (5) 循环水池等设备四周设围堰,厂区设置导流沟保证事故排放情况下收集的废

水或废液均能引流至事故应急池，应急池平时留空。

同时，厂内已设置了较为完善的消防灭火系统，配备了便携式干粉灭火器等消防器材。建设单位已设置了企业内部应急组织，厂内配备了相应的应急物资，并按照国家相关规定编制了《湖南昊华生物制品有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 6 月由株洲市环境应急指挥中心予以备案。

本项目环境风险防范设施见表 4-7、表 4-8。

4-7 应急设施建设情况表

| 应急设施名称 | 车间/位置 | 装置/物资名称 | 尺寸(m)/数量 | 备注 |
|----------------|----------|---------|-------------------------------|---------------------|
| 液氯事故废气处理设施 | 液氯车间 | / | 1套 | 碱液喷淋吸收后由 25 米高排气筒排放 |
| 三氯化磷车间事故废气处理设施 | 三氯化磷车间 | / | | |
| 危险废物暂存库 | 循环水系统旁 | | 126m ² | |
| 围堰 | 1#危险品罐区 | | 34.8*16.1*0.9+3 1.4*16*0.9 | |
| 围堰 | 2#危险品罐区 | | 25.2*19.5*0.9 | |
| 围堰 | 黄磷罐区 | | 11.4*10.7*4 | |
| 围堰 | 剧毒品罐区 | | 28*18*1.4 | |
| 围堰 | 三氯化磷暂存罐区 | | 15.2*7.2*0.3 | |
| 围堰 | 1#杀虫单车间 | | 47.3*7.1*0.4 | |
| 围堰 | 2#杀虫单车间 | | 65.5*7.4*0.4 | |
| 围堰 | 杀虫环车间 | | 32.5*6.8*0.4 | |
| 围堰 | 1#杀螟丹车间 | | 23.4*6.2*0.4 +27*5.8*0.4 | |
| 围堰 | 2#杀螟丹车间 | | 41*4.8*0.4 | |
| 围堰 | 液氯气化车间 | | 24.2*8*0.3 | |
| 围堰 | 破氰区车间 | | 21.4*20*0.3 | |
| 1#地下水监测(控)井 | 研发楼旁 | | 1个 | |
| 2#地下水监测(控)井 | 废水处理站 | | 1个 | |
| 事故池 | 厂区东南角 | | 2500 立方米 | |
| 初期雨水收集池 | 厂区东南角 | | 1300 立方米 | |
| 危险气体报警器 | | | | 常设报警限值 |
| | | | | L |

| | | | | | |
|----------|-------|-------|------|----|----------|
| 可燃性气体 | 1#罐区 | 甲醇 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#罐区 | 二氯乙烷 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#罐区 | 甲醛 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 2#罐区 | 二甲胺 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 2#罐区 | 氯丙烯 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#杀虫单 | 氯丙烯 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#杀虫单 | 氯化氢 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#杀虫单 | 二甲胺 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 2#杀虫单 | 甲醇 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#杀螟丹 | 甲醇 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#杀螟丹 | 二氯乙烷 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 杀虫环 | 甲苯 | | 25 | 50 |
| 有毒气体 | 三氯化磷 | 氯气 | | 2 | 5 |
| 有毒气体 | 液氯汽化 | 氯气 | | 2 | 5 |
| 有毒气体 | 1#杀虫单 | 氯气 | | 2 | 5 |
| 事故报警系统 | | | 1套 | | |
| 消防系统 | | | 1套 | | |
| 气体泄漏报警系统 | | | 15套 | | 分布于厂区各车间 |
| 应急物资 | | | | | |
| 污染物控制类 | | 彩条布 | 5捆 | | |
| 污染物控制类 | | 土工布 | 5捆 | | |
| 污染物控制类 | | 导流管件 | 20捆 | | |
| 污染物搜集类 | | 潜水泵 | 3台 | | |
| 污染物搜集类 | | 吸污袋 | 10个 | | |
| 污染物搜集类 | | 吸油棉 | 10块 | | |
| 污染物搜集类 | | 空桶 | 30桶 | | |
| 污染物搜集类 | | 储罐 | 2个 | | |
| 污染物搜集类 | | 事故池 | 1个 | | |
| 污染物搜集类 | | 雨水收集池 | 1个 | | |
| 污染物降解类 | | 盐酸 | 150t | | |
| 污染物降解类 | | 液碱 | 150t | | |
| 污染物降解类 | | 聚丙烯酰胺 | 5t | | |

| | | | | |
|--------|--|----------|------|--|
| 污染物降解类 | | 硫代硫酸钠 | 100t | |
| 污染物降解类 | | 双氧水 | 5t | |
| 安全防护类 | | 可燃气体预警装置 | 38套 | |
| 安全防护类 | | 有毒气体预警装置 | 18套 | |
| 安全防护类 | | 防化服 | 30件 | |
| 安全防护类 | | 防毒面具 | 30件 | |
| 安全防护类 | | 防化靴 | 50双 | |
| 安全防护类 | | 防静电内衣 | 50件 | |
| 安全防护类 | | 正压式空气呼吸器 | 50件 | |
| 安全防护类 | | 安全帽 | 100件 | |
| 安全防护类 | | 手套 | 300双 | |
| 安全防护类 | | 安全鞋 | 300双 | |
| 安全防护类 | | 工作服 | 300件 | |
| 安全防护类 | | 安全警示背心 | 200件 | |
| 安全防护类 | | 安全绳 | 30付 | |
| 安全防护类 | | 急救毯 | 2个 | |
| 安全防护类 | | 应急药品 | 5箱 | |
| 安全防护类 | | 佩带式防爆照明灯 | 30个 | |



厂区标识标牌



围堰



淋洗装置



导流沟

图 4-7 风险防范设施照片

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废气排气筒已开孔,废水总排口安装了废水在线监测装置,监测因子为 pH、化学需氧量、氨氮和总磷,在线装置情况见表 4-8。

表 4-8 在线监测装置情况表

| 名称 | 安装位置 | 数量 | 型号 | 监测因子 | 监测数据是否联网 |
|----------|--------|-----|---|-----------------------|----------|
| 废水在线监测装置 | 废水总排放口 | 1 套 | HSJ-NH4-N 型氨氮在线监测仪 HSJ-CODcr 型 COD 在线监测仪 | pH、 COD, 氨 氮、总磷 | 已联网 |



在线监测装置



在线设备间

图 4-8 在线监测设施照片

4.2.3 其他设施

(1) “以新代老”改造工程

本项目建设性质为新建,不涉及“以新带老”改造工程。

(2) 关停或拆除现有工程

本项目为异地改扩建项目,不涉及关停或拆除现有工程的情况。

(3) 淘汰落后生产装置

根据《产业结构调整指导目录（2013年修正）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目使用的生产设备均不属于淘汰类。因此，本项目不存在淘汰落后生产装置的情况。

(4) 生态恢复工程

本项目不涉及生态恢复工程。

(5) 绿化工程

本项目占地面积88140平方米，绿化面积约11442平方米，绿化率为12.98%。

(6) 边坡防护工程

本厂区不涉及边坡防护工程。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 34001.56 万元，其中实际环保投资 8810 万元，实际环保投资 占总投资的 25.91%，主要环保设施见表 4-9。

表 4-9 项目主要环保设施实际建设情况与环评及批复要求对照表

| 污染源 | 环评及批复要求 | 环评预期投资（万元） | 实际建设情况 | 实际投资（万元） |
|-----|----------------------------|------------|----------------------------|----------|
| 废气 | 反应釜泄压气、不凝工艺尾气收集处理系统（4套） | 600 | 反应釜泄压气、不凝工艺尾气收集处理系统（4套） | 710 |
| | 含氯、氯化氢尾气降膜吸收塔制酸系统 | 60 | 含氯、氯化氢尾气降膜吸收塔制酸系统 | 75 |
| 废水 | 含氰废水预处理装置一套 | 120 | 含氰废水预处理装置一套 | 120 |
| | 三效蒸发系统 | 600 | 三效蒸发系统 | 620 |
| | 全厂废水处理站 | 2400 | 全厂废水处理站 | 5600 |
| | 清污分流系统、管道、蒸汽冷凝水收集系统、初期雨水池等 | 400 | 清污分流系统、管道、蒸汽冷凝水收集系统、初期雨水池等 | 400 |
| 噪声 | 隔声、降噪、消声设施等 | 30 | 隔声、降噪、消声设施等 | 35 |
| 固废 | 固废分类收集暂存设施 | 100 | 固废分类收集暂存设施 | 100 |
| | 盐渣综合利用装置 | 400（待建） | 盐渣综合利用装置 | 正在筹建 |
| 地下水 | 污染区进行防渗处理，设围堰，导流渠及至污水站管路 | 200 | 与环评一致 | 200 |

| | | | | |
|------|--|------------|--|------------|
| 环保监测 | 各类监测仪器、标示牌等 | 100 | 各类监测仪器、标示牌等 | 120 |
| 绿化 | 绿化面积 11442m ² | 200 | 绿化面积 11442m ² | 150 |
| 风险防范 | 风险防范（围堰、防火堤、报警、事故池、消防系统、救援设备、药品等）和应急预案（应急监测、专业救援、应急物资、员工培训、公众教育等，其中事故池 950m ³ 消防水池：540m ³ 雨水池：1080m ³ | 600 | 风险防范（围堰、防火堤、报警、事故池、消防系统、救援设备、药品等）和应急预案（应急监测、专业救援、应急物资、员工培训、公众教育等，其中事故池 2500m ³ 消防水池：2500m ³ 雨水池：1300m ³ | 680 |
| 合计 | | 5810（不含待建） | / | 8810（不含待建） |

项目环评批复落实情况详见下表。

表4-10 批复落实情况

| 环评批复意见 | 落实情况 | 是否落实 |
|--|--|-----------|
| <p>做好工程废水污染防治，项目区排水实施“雨污分流、清污分流、污污分流”，配套建设废水分质收集处理系统，按报告书建议要求，杀螟丹生产工艺废水中的含氰废水经高温高压破氰处理并回收亚硫酸钠后进入厂污水处理总站；杀虫单、杀虫环生产中的蒸胺废水、环化废水，工艺废气处理废水等高含盐废水经回收去除盐分后进入厂污水处理总站，其他工艺废水，设备地面冲洗水、初期雨水等均混合排入厂污水处理总站处理，优化各类废水预处理设施及厂区污水处理总站的规模、工艺设计，规范化设置排污口，厂区污水处理总站出水应达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及园区污水处理厂进管接纳要求后，经独立的管道排入园区污水处理厂进一步深度处理。</p> | <p>项目厂区排水实施“雨污分流、清污分流、污污分流”，建设废水分质收集处理系统，杀螟丹生产工艺废水中的含氰废水经高温高压破氰处理并回收亚硫酸钠后进入厂污水处理总站；杀虫单、杀虫环生产中的其他工艺废水，设备地面冲洗水、初期雨水等均混合排入厂污水处理总站处理，厂区总排口规范化设置排污口，厂区污水处理总站出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及园区污水处理厂进管接纳要求，经1.5km独立的管道排入园区污水处理厂进一步深度处理。</p> | <p>落实</p> |
| <p>落实工程废气污染防治措施，按报告书要求做好有组织工艺废气处理，各排气筒高度符合环评要求，其中：生产装置有组织有机废气经冷凝器冷凝回收后进入光催化处理系统处理后通过不低于15m高排气筒高空排放，含氯和氯化氢等的无机废气经多级碱洗喷淋吸收处理后通过25m高排气筒高空排放；外排工艺废气中粉尘，氯化氢，甲醇，氯气等应满足《大气污染物综合排放标准》(DB16297-96)表2二级排放标准要求，VOCs、，甲苯参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2014)表2其它行业排放限值要求，氨气应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准。</p> | <p>杀虫单生产车间废气的氯化含氯废气经碱液喷淋+除雾+光催化+活性炭处理后排气筒排放，排气筒内径 0.4m，高度 25m；杀螟丹车间破氰废气经碱液喷淋+除雾+活性炭（应急）处理设施处理后排气筒排放，排气筒内径 0.3m，高度 15m；杀虫环车间环化、离心、干燥尾气经喷淋+光催化+活性炭（应急）处理设施处理后经排气筒排放，排气筒内径 0.4m，高度 15m；干燥车间杀虫单、杀螟丹干燥尾气经碱液喷淋设施处理后经排气筒排放，排气筒内径 0.4m，高度 15m；废水处理站池体废气经吸收+光催化+吸附处理设施处理后排气筒排放，排气筒内径 0.4m，高度 15m。</p> | <p>落实</p> |
| <p>加强无组织废气污染防治。生产过程中采用密闭设备、负压运行：物料包括废水均采用管道明管输送，所有设备和阀门落实检漏检测与修复计划，反应釜呼吸废气应通过收集后进入车间处理设施处理后排放，对挥发性物料储罐采取水封等措施减少无组织废气的排放量。</p> | <p>生产过程中采用密闭设备、负压运行；物料、废水均采用管道明管输送，设备和阀门落实泄漏检测与修复计划，反应釜呼吸废气应通过收集后进入车间处理设施处理后排放，挥发性物料储罐采取水封等措施。</p> | <p>落实</p> |

| 环评批复意见 | 落实情况 | 是否落实 |
|--|---|------|
| 按环评报告书分析核算对杀虫单装置，盐酸储罐分别设置300m、100m的卫生防护距离，地方政府和园区管理部门应做好园区内部及周边用地控规，其内不得保有和新建居民住宅等各类环境敏感建构筑物。 | 杀虫单装置、盐酸储分别设置 300m、100m 的卫生防护距离，满足要求。 | 落实 |
| 规范落实工业固废管理措施，厂内按规范分别建设危险废物暂存库和一般工业固废暂存库，其建设、使用管理应相应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物储存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)标准要求；做好固体废物分类收集管理，对杀虫单生产过程中产生的磺化离心废渣，浓缩离心废渣，杀虫环生产过程中产生的环化过滤废渣，污水处理站的污泥等危险废物做好厂内收集、暂存，送有相应危废处置资质的单位处理处置，危废转移应严格执行联单制度，切实防止管理不当造成二次污染，积极开展固废危废的资源化利用研究，后续研究成果转化项目应另行报批环评。 | 厂内按规范已分别建设危险废物暂存库和一般工业固废暂存库，其建设、使用管理应相应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物储存、处置场所污染控制标准》(GB 18599-2001)标准要求；固体废物分类收集管理，对杀虫单生产过程中的磺化离心废渣、浓缩离心废渣，杀虫环生产过程中的环化过滤废渣，污水处理厂的污泥等危险废物厂内收集、暂存。送有相应危废处置资质的单位处理。 | 落实 |
| 加强噪声污染控制。优化工程平面布局，选用低噪声机泵设备，并采取基础减振、厂房隔声、设备降噪、绿化隔离等综合措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。 | 本工程主要噪声来源于机械泵、风机、离心装置等，主要产噪设备经过了合理布局安放、经距离衰减、墙体隔音、绿化阻隔、加减振垫处理；厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。 | 落实 |
| 配备专职环保管理人员，建立健全安环管理制度，严格执行清洁生产，按照报告书中环境风险评价章节和环境风险应急预案备案要求切实做好工程所涉各危化品在运输、储存及使用全过程的管理，设置一定容积的围堰、事故池等风险防范应急设施装置并确保正常运行，防范事故环境风险排放。 | 公司成立了安环部，设部长1人、副部长1人、工作人员4人；编制了环境风险应急预案，并已备案；危险化学品罐、槽均设置了围堰，建设了事故池2500m ³ 、初期雨水收集池1300m ³ 。 | 落实 |

5 建设项目环评报告书的主要结论及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 结论

本项目建设符合国家产业政策，其选址于攸州工业园三类工业用地内，无明显环境制约因素。在认真落实报告书及专家评审提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，主要污染物满足总量控制要求，项目建成后不会改变区域大气、水、声等环境质量的现有功能要求；从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

5.1.2 建议

(1) 严格执行“三同时”制度，确保环保设施投入正常运行，保证污染物达标排放。并定期对污染物处理设施进行检查和维护，严禁污染物不经处理直接排放。

(2) 本工程主要原辅材料、中间品、副产物及固废等在部份为危险化学品或危险废物，应切实加强管理，严格按照《危险化学品管理条例》要求规范危险化学品采购、运输、贮存、使用全过程的行为，严格按照危险废物处置要求规范其处置行为。

5.2 审批部门审批决定

湖南省生态环境厅《关于湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书》湘环评[2019]17号，2019年4月16日。批复如下：

湖南昊华生物制品有限公司：

你公司《关于湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书》省环境工程评估中心《湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书技术评估报告》株洲市生态环境局的预审意见及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、湖南昊华化工有限责任公司为株洲清水塘老工业区已确定整体搬迁的企业之一。公司选址攸州工业园，成立全资子公司湖南昊华生物制品有限公司，实施公司整体绿色搬迁项目，拟建项目占地约132.21亩，计划投资约31450.32万元，采用先进生产工艺路线，产品方案保留企业优势产品杀虫单(原规模10000吨/年，搬迁后7500吨/年)、杀螟丹(原规模2500吨/年，搬迁后4000吨/年)、副产品杀虫双、亚磷酸(保持原规模2000吨/年)等，并新增400t/a杀虫环生产线；工程主要建设内容包括各生产车间

主体工程、罐区、成品库、危化品库以及污水处理站、办公综合楼等环保、公辅设施等；项目不自建锅炉，所需蒸汽由园区集中供热提供。拟建项目建设符合国家相关产业政策和清水塘老工业区整治规划，选址符合攸州工业园选址用地和产业规划要求，根据湖南葆华环保有限公司编制的环评报告书的分析结论和株洲市环保局的预审意见，在建设单位认真落实报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施后，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制，我厅原则同意该工程环境影响报告书中的环境影响评价结论和生态环境保护措施。

二、在工程设计，建设和运营管理过程中，必须全面落实环评报告书提出的各项污染防治措施并着重做好如下工作：

(一)切实做好施工期环境保护工作，落实施工期间各项污染防治措施，减小施工期间施工噪声、废气、废水及固体废物等对周边环境产生的不利影响。

(二)做好工程废水污染防治，项目区排水实施“雨污分流、清污分流、污污分流”，配套建设废水分质收集处理系统，按报告书建议要求，杀螟丹生产工艺废水中的含氰废水经高温高压破氰处理并回收亚硫酸钠后进入厂污水处理总站；杀虫单、杀虫环生产中的蒸胺废水、环化废水，工艺废气处理废水等高含盐废水经回收去除盐分后进入厂污水处理总站，其他工艺废水，设备地面冲洗水、初期雨水等均混合排入厂污水处理总站处理，优化各类废水预处理设施及厂区污水处理总站的规模、工艺设计，规范化设置排污口，厂区污水处理总站出水应达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及园区污水处理厂进管接纳要求后，经独立的管道排入园区污水处理厂进一步深度处理。

(三)落实工程废气污染防治措施，按报告书要求做好有组织工艺废气处理，各排气筒高度符合环评要求，其中：生产装置有组织有机废气经冷凝器冷凝回收后进入光催化处理系统处理后通过不低于15m高排气筒高空排放，含氯和氯化氢等的无机废气经多级碱洗喷淋吸收处理后通过25m高排气筒高空排放；外排工艺废气中粉尘，氯化氢，甲醇，氯气等应满足《大气污染物综合排放标准》(DB16297-96)表2二级排放标准要求，VOCs、，甲苯参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2014)表2其它行业排放限值要求，氨气应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准。

加强无组织废气污染防治。生产过程中采用密闭设备、负压运行：物料包括废水均采用管道明管输送，所有设备和阀门落实检漏检测与修复计划，反应釜呼吸废气应通过收集后进入车间处理设施处理后排放，对挥发性物料储罐采取水封等措施减少无组织废气的排放量。

按环评报告书分析核算对杀虫单装置，盐酸储罐分别设置 300m、100m 的卫生防护距离，地方政府和园区管理部门应做好园区内部及周边用地控规，其内不得保有和新建居民住宅等各类环境敏感建构筑物。

(四)规范落实工业固废管理措施，厂内按规范分别建设危险废物暂存库和一般工业固废暂存库，其建设、使用管理应相应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物储存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)标准要求；做好固体废物分类收集管理，对杀虫单生产过程中产生的磺化离心废渣，浓缩离心废渣，杀虫环生产过程中产生的环化过滤废渣，污水处理站的污泥等危险废物做好厂内收集、暂存，送有相应危废处置资质的单位处理处置，危废转移应严格执行联单制度，切实防止管理不当造成二次污染，积极开展固废危废的资源化利用研究，后续研究成果转化项目应另行报批环评。

(五)加强噪声污染控制。优化工程平面布局，选用低噪声机泵设备，并采取基础减振、厂房隔声、设备降噪、绿化隔离等综合措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

(六)配备专职环保管理人员，建立健全安环管理制度，严格执行清洁生产，按照报告书中环境风险评价章节和环境风险应急预案备案要求切实做好工程所涉各危化品在运输、储存及使用全过程的管理，设置一定容积的围堰、事故池等风险防范应急设施装置并确保正常运行，防范事故环境风险排放。

(七)本项目污染物排放总量指标按环保部门总量控制管理要求执行。

三、建设单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批复批准后的项目环评报告书送株洲市生态环境局和攸县环保局。拟建项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由株洲市生态环境局和攸县环保局具体负责。

6 验收执行标准

本项目验收的执行标准，均执行最新颁布的环境质量标准。原则上执行环境报告表（表）及其审批部门审批决定所规定的污染物排放标准，在环境报告表（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本次验收的执行标准如下：

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水验收执行标准

项目废水排放执行标准见表 6-1。

表 6-1 项目废水排放执行标准表

| 类别 | 标准名称 | 标准级别 | 标准限值 | |
|----|--|-------|------------------------|---------|
| 废水 | 污水综合排放标准 (GB8978-1996) | 三级 | 色度 | 70 倍 |
| | | | 五日生化需氧量 | 300mg/L |
| | | | 总氮（以 N 计） | / |
| | | | 悬浮物 | 400mg/L |
| | | | 挥发酚 | 1mg/L |
| | | | 总磷（以 P 计） | / |
| | | | pH 值 | 6-9 无量纲 |
| | | | 全盐量 | / |
| | | | 氨氮（NH ₃ -N） | / |
| | | | 化学需氧量 | 500mg/L |
| | | | 石油类 | 20mg/L |
| | | | 总氰化合物 | 1mg/L |
| | | | 硫化物 | 1mg/L |
| | | | 苯 | 0.5mg/L |
| | | | 甲苯 | 0.5mg/L |
| | 二甲苯 | 1mg/L | | |
| | 攸州工业园管委会、湖南昊华生物制品有限公司、株洲攸州污水处理有限公司三方于 2019 年 3 月 15 日签订的《攸州工业园污水处理厂接纳湖 | / | 色度 | 70 倍 |
| | | | 五日生化需氧量 | 300mg/L |
| | | | 总氮（以 N 计） | 40mg/L |
| | | | 悬浮物 | 400mg/L |

| | | |
|---|------------------------|-----------|
| 南昊华生物制品有限公司污水的进水标准的协议》，协议对湖南昊华生物制品有限公司废水排放指标提出的标准要求 | 挥发酚 | 1mg/L |
| | 总磷（以 P 计） | 8mg/L |
| | pH 值 | 6-9 无量纲 |
| | 全盐量 | 10000mg/L |
| | 氨氮（NH ₃ -N） | 35mg/L |
| | 化学需氧量 | 500mg/L |

6.1.2 废气验收执行标准

项目废气排放执行标准见表 6-2。

表 6-2 项目有组织和无组织废气排放执行标准表

| 类别 | 标准名称 | 标准级别 | 标准限值 | |
|-----------|---------------------------------------|------|--------------|------------------------|
| 有组织 废气 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) | 二级 | 氯（氯气） | 65mg/m ³ |
| | | | 甲醇 | 190mg/m ³ |
| | | | 颗粒物 | 120mg/m ³ |
| | | | 氯化氢 | 100mg/m ³ |
| | | | 氰化氢 | 2.3mg/m ³ |
| | | | 甲苯 | 40mg/m ³ |
| | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12 524-2014) | / | 挥发性有机物 | 80mg/m ³ |
| | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) | / | 臭气浓度 | 2000（无量纲） |
| | | | 硫化氢 | 速率限值 0.33kg/h |
| 氨（氨气） | | | 速率限值 4.9kg/h | |
| 无组织 废气 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) | 厂界 | 氰化氢 | 0.024mg/m ³ |
| | | | 甲醇 | 12mg/m ³ |
| | | | 氯化氢 | 0.2mg/m ³ |
| | | | 氯（氯气） | 0.4mg/m ³ |
| | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12 524-2014) | 厂界 | 挥发性有机物 | 2mg/Nm ³ |
| | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) | 厂界 | 臭气浓度 | 20（无量纲） |

6.1.3 噪声验收执行标准

本项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 6-3 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)

| 类别 | 执行标准 | 监测项目 | 排放限值 dB (A) | | |
|----|------------------------------------|--------|-------------|----|----|
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) | 厂界环境噪声 | 3 类 | 昼间 | 65 |
| | | | | 夜间 | 55 |

6.2 环境质量标准

6.2.1 地表水执行标准

本项目地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准值、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)。

表 6-4 地表水执行标准

| 类别 | 标准名称 | 标准级别 | 标准限值 | |
|-----|------------------------------|----------|---------|-------------|
| 地表水 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) | III 类 | pH | 6-9 无量纲 |
| | | | 化学需氧量 | 20mg/L |
| | | | 氨氮 | 1.0mg/L |
| | | | 硫化物 | 0.2mg/L |
| | | | 氰化物 | 0.2mg/L |
| | | | 总磷 | 0.2mg/L |
| | | | 硫酸盐 | 250mg/L |
| | | | 氯化物 | 250mg/L |
| | | | 二氯乙烷 | 0.03mg/L |
| | | | 甲苯 | 0.7mg/L |
| | | | 二甲苯 | 0.5mg/L |
| | | | 甲醛 | 0.9mg/L |
| | 石油类 | 0.05mg/L | | |
| | 《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) | / | pH | 5.5-8.5 无量纲 |
| | | | 化学需氧量 | 150mg/L |
| | | | 氨氮 | / |
| | | | 硫化物 | 1mg/L |
| | | | 氰化物 | 0.5mg/L |
| | | | 总磷 | 5mg/L |
| | | | 氯化物 | 250mg/L |
| 苯 | | | 2.5mg/L | |
| 石油类 | 5mg/L | | | |

6.2.2 地下水执行标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准值。

表 6-5 地下水执行标准

| 类别 | 标准名称 | 标准级别 | 标准限值 | |
|-----|------------------------------|------|------|-------------|
| 地表水 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) | III类 | pH | 6.5-8.5 无量纲 |
| | | | 氨氮 | 0.5mg/L |
| | | | 氰化物 | 0.05mg/L |
| | | | 氯化物 | 250mg/L |

6.2.2 环境空气执行标准

环境空气执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准值、《室内空气质量标准》（GB/T18882-2002）标准值。

表 6-6 环境空气执行标准

| 类别 | 标准名称 | 标准级别 | 标准限值 | |
|------|--------------------------------|------|------|-----------------------|
| 环境空气 | 《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) | / | 氯化氢 | 0.05mg/m ³ |
| | | | 氯气 | 0.10mg/m ³ |
| | | | 二氯乙烷 | / |
| | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) | 二级 | 臭气浓度 | 20 无量纲 |
| | 《室内空气质量标准》 (GB/T18882-2002) | / | TVOC | 0.6mg/m ³ |

6.6 污染物总量控制指标

根据国家总量控制的有关规定，结合该公司生产实际情况，确定本工程总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD_{Cr}、氨氮

大气污染物总量控制因子：VOCs、甲醇、氯化氢（建议指标）

本项目实施后废气排放总量为 25200 万 m³/a，氯化氢 1.47t/a、甲醇 36.45t/a、VOCs15.7t/a；废水量 420082.5m³/a，COD_{Cr}21.00t/a、氨氮 3.36t/a。

建设单位已于 2019 年 7 月 15 日取得了《排污许可证》（证书编号：91430223MA4LJHTK1F001P）。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

废水监测内容，见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

| 序号 | 监测类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|------|------------|---|----------------------|
| 1 | 废水 | 废水处理站进口 | 总氮、pH 值、全盐量、化学需氧量、挥发酚、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、色度、氨氮、石油类、氰化物、硫化物、苯、甲苯、二甲苯 | 每天监测 3 次 连续监测 2 天 |
| 2 | | 废水处理站出口 | | |
| 3 | 破氰废水 | 破氰废水处理设施进口 | 氰化物 | 每天监测 3 次 连续监测 2 天 |
| 4 | | 破氰废水处理设施出口 | | |

7.1.2 有组织废气

有组织废气监测内容，见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测内容

| 序号 | 监测类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|-----------|--------------------|---------------------------|----------------------|
| 1 | 有组织 废气 | 杀虫单车间氯化含氯废气处理设施进口 | 氯（氯气）、挥发性有机物、甲醇、臭气浓度 | 每天监测 3 次 连续监测 2 天 |
| 2 | | 杀虫单车间氯化含氯废气处理设施排放口 | | |
| 3 | | 杀螟丹车间破氰废气处理设施进口 | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢、臭气浓度、氰化氢、氯气 | 每天监测 3 次 连续监测 2 天 |
| 4 | | 杀螟丹车间破氰废气处理设施排放口 | | |
| 5 | | 杀虫环车间废气处理设施进口 | 颗粒物、挥发性有机物、甲醇、臭气浓度、甲苯 | 每天监测 3 次 连续监测 2 天 |
| 6 | | 杀虫环车间废气处理设施排放口 | | |
| 7 | | 干燥车间杀虫单尾气处理设施进口 | 颗粒物、挥发性有机物、臭气浓度 | 每天监测 3 次 连续监测 2 天 |
| 8 | | 干燥车间杀虫单尾气处理设施排放口 | | |

| 序号 | 监测类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|------|------------------|-----------------------|----------------------|
| 9 | | 干燥车间杀螟丹尾气处理设施进口 | 颗粒物、挥发性有机物、臭气浓度 | 每天监测 3 次 连续监测 2 天 |
| 10 | | 干燥车间杀螟丹尾气处理设施排放口 | | |
| 11 | | 废水处理站废气处理设施进口 | 臭气浓度、挥发性有机物、硫化氢、氨（氨气） | 每天监测 3 次 连续监测 2 天 |
| 12 | | 废水处理站废气处理设施排放口 | | |

7.1.3 无组织废气

无组织废气监测内容，见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测内容

| 序号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|------------|------------------------------|----------------------|
| 1 | 项目地北面（上风向） | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢、氯（氯气）、氰化物、臭气浓度 | 每天监测 3 次 连续监测 2 天 |
| 2 | 项目地东面（下风向） | | |
| 3 | 项目地南面（下风向） | | |

7.1.4 厂界环境噪声

厂界环境噪声监测内容，见表 7-4。

表 7-4 厂界环境噪声监测内容表

| 监测点名称 | 监测点位置 | 监测因子 | 监测频次 |
|-------|-------|--------------|-------------------------|
| N1 | 厂界东 | 噪声 LeqdB (A) | 连续监测 2 天， 昼夜各监测各 1 次 |
| N2 | 厂界西 | | |
| N3 | 厂界南 | | |
| N4 | 厂界北 | | |

7.2 环境质量监测

7.2.1 地表水

地表水监测内容，见表 7-5。

表 7-5 地表水监测内容

| 监测断面 | 监测点名称 | 环境特征 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|---------------|-------|---|-------------------|
| W1 | 园区排污口下游 1000m | 工业用水区 | pH、COD、氨氮、硫化物、氰化物、总磷、硫酸盐、氯化物、二氯乙烷、甲苯、二甲苯、甲醛、石油类 | 连续监测 2 天，每天监测 1 次 |
| W2 | 龙山水库 | 农业灌溉 | | |

7.2.2 地下水

地下水监测内容，见表 7-6。

表 7-6 地下水监测内容

| 采样井编号 | 监测点名称 | 监测项目 | 监测频次 |
|-------|----------|---|-------------------|
| D1 | 1#地下水监测井 | pH、耗氧量、氨氮、氰化物、色度、挥发酚、硫酸盐、氯化物、二氯乙烷、甲苯、甲醛 | 连续监测 2 天，每天监测 1 次 |
| D2 | 2#地下水监测井 | | |

7.2.3 环境空气

环境空气监测内容，见表 7-7。

表 7-7 环境空气质量监测内容表

| 编号 | 名称 | 经纬度 | 于项目所在地位置 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|-------------|----------------------------|----------|-----------------------|-------------------|
| G1 | 龙湖村月岭组(上风向) | N27.000328, E113.290793 | SW92 | 氯化氢、氯气、二氯乙烷、臭气浓度、TVOC | 连续监测 2 天，每天监测 1 次 |
| G2 | 谢家垅村新屋组居民点 | N27.005104, E113.291623 | W700 | | |
| G3 | 龙湖村居民点/龙湖小学 | N26.991718, E113.296432 | S1400 | | |
| G4 | 爱敬堂(项目地旁) | N27.011531, E113.295762 | NW630 | | |

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

本次验收监测分析方法及使用仪器见表 8-1。

表 8-1 监测方法及使用仪器统计表

| 类别 | 检测项目 | 分析方法 | 使用仪器 | 检出限 |
|-------|--|---|-----------------------------|-------------------------|
| 有组织废气 | 颗粒物 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ836-2017) | LE204E 电子天平, JKFX-012 | 0.001mg/m ³ |
| | 氯气 | 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) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.2mg/m ³ |
| | 挥发性有机物 | 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 (HJ 734-2014) | 气相色谱质谱联用仪 JKFX-002 | / |
| | 甲醇 | 固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 (HJ/T 33-1999) | Trce1300 气相色谱仪 JKFX-078 | 2mg/m ³ |
| | 氯化氢 | 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 (HJ/T 27-1999) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.9mg/m ³ |
| | 氰化氢 | 《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》 (HJ/T 28-1999) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.002mg/m ³ |
| | 臭气浓度 | 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 (GB/T 14675-1993) | 3L 气袋 | / |
| | 氨 | 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 533-2009) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.01mg/m ³ |
| | 甲苯 | 《空气和废气监测分析方法》 (第六篇 第二章 一 (一) 活性炭吸附-二硫化碳解析气相色谱法) (第四版-增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) | Trce1300 气相色谱仪 JKFX-078 | 0.001mg/m ³ |
| 硫化氢 | 污染源废气 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版-增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.001mg/m ³ | |
| 无组织废气 | 氰化氢 | 《空气和废气监测分析方法》 (第三篇 第一章 九 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) (第四版-增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.0015mg/m ³ |
| | 挥发性有机物 | 《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》 (HJ 644-2013) | 气相色谱质谱联用仪 JKFX-002 | / |

| 类别 | 检测项目 | 分析方法 | 使用仪器 | 检出限 |
|------|--------|--|-----------------------------|-----------------------|
| | 氯化氢 | 《空气和废气监测分析方法》（第三篇第一章 十三(一)硫氰酸汞分光光度法）（第四版-增补版）国家环境保护总局（2003年） | UV-5100 紫外可见分光光度计,JKFX-010 | 0.05mg/m ³ |
| | 氯气 | 《空气和废气监测分析方法》（第三篇第一章 十二 甲基橙分光光度法）（第四版-增补版）国家环境保护总局（2003年） | UV-5100 紫外可见分光光度计,JKFX-010 | 0.03mg/m ³ |
| | 臭气浓度 | 恶臭的测定 三点比较式臭袋法（GB/T 14675-1993） | 3L 气袋 | / |
| | 甲醇 | 《空气和废气监测分析方法》（第六篇第一章 六（一）气相色谱法）（第四版-增补版）国家环境保护总局（2003年） | Trce1300 气相色谱仪 JKFX-078 | 2mg/m ³ |
| 环境空气 | 氯化氢 | 《空气和废气监测分析方法》（第三篇第一章 十三(一)硫氰酸汞分光光度法）（第四版-增补版）国家环境保护总局（2003年） | UV-5100 紫外可见分光光度计,JKFX-010 | 0.05mg/m ³ |
| | 氯气 | 《空气和废气监测分析方法》（第三篇第一章 十二 甲基橙分光光度法）（第四版-增补版）国家环境保护总局（2003年） | UV-5100 紫外可见分光光度计,JKFX-010 | 0.03mg/m ³ |
| | 臭气浓度 | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法（GB/T 14675-1993） | 3L 气袋 | / |
| | 挥发性有机物 | 《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ 644-2013） | 气相色谱质谱联用仪 JKFX-002 | / |
| | 二氯乙烷 | 《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ 644-2013） | 气相色谱质谱联用仪 JKFX-002 | 0.4μg/m ³ |
| 废水 | pH 值 | 水质 pH 的测定 玻璃电极法（GB 6920-1986） | FE20KpH 计, JKFX-016 | / |
| | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（HJ828-2017） | KHCOD 消解器, JKFX-FZ-013 | 4mg/L |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法（GB11901-1989） | LE204E 电子天平, JKFX-013 | 4mg/L |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009） | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.025mg/L |
| | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取分光光度法）（HJ 503-2009） | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.01mg/L |

| 类别 | 检测项目 | 分析方法 | 使用仪器 | 检出限 | |
|-----|---------|---|---------------------------------|------------------------|-------|
| | 五日生化需氧量 | 水质 五日化学需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009) | 50ml 滴定管 | 0.5mg/L | |
| | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-1989) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.01mg/L | |
| | 色度 | 水质 色度的测定 (稀释倍数法) (GB 11903-1989) | 10mL 比色管 | 2 倍 | |
| | 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 (HJ 636-2012) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.05mg/L | |
| | 石油类 | 《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 (HJ 637-2018) | MAI-50G 红外测油仪, JKFX-009 | 0.06mg/L | |
| | 氰化物 | 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (异烟酸-巴比妥酸光度法) (HJ 484-2009) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.001mg/L | |
| | 硫化物 | 水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 (GB/T 16489-1996) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.005mg/L | |
| | 苯 | 水质 苯系物的测定 气相色谱法 (GB 11890-1989) | Trce1300 气相色谱仪 JKFX-078 | 0.05mg/L | |
| | 甲苯 | | | 0.05mg/L | |
| | 二甲苯 | | | 0.05mg/L | |
| | 全盐量 | 水质 全盐量的测定 重量法 (HJ/T 51-1999) | LE204E 电子天平, JKFX-013 | 10mg/L | |
| | 地表水 | pH | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (GB 6920-1986) | FE20K pH 计, JKFX-016 | / |
| | | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ828-2017) | KHCOD 消解器, JKFX-FZ-013 | 4mg/L |
| 氨氮 | | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ535-2009) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.025mg/L | |
| 硫化物 | | 水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 (GB/T 16489-1996) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.005mg/L | |
| 氰化物 | | 水质 氰化物的测定 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 (HJ484-2009) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.001mg/L | |
| 总磷 | | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-1989) | UV-5100 紫外可见分光光度计, JKFX-010 | 0.01mg/L | |
| 硫酸盐 | | 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法(HJ 84-2016) | ICS-600 离子色谱仪, JKFX-001 | 0.018mg/L | |
| 氯化物 | | 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2.2 离子色谱法) (GB/T 5750.5-2006) | ICS-600 离子色谱仪, JKFX-001 | 0.15mg/L | |

| 类别 | 检测项目 | 分析方法 | 使用仪器 | 检出限 |
|-----|---------------------------------------|---|---|-------------|
| | 二氯乙烷 | 生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法) (GB/T 5750.8-2006) | TRACE1300/ISQ700 0 气相色谱质谱联用 仪, JKFX-002 | 0.008mg/L |
| | 甲苯 | 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法(HJ 639-2012) | TRACE1300/ISQ700 0 气相色谱质谱联用 仪, JKFX-002 | 1.4µg/L |
| | 二甲苯 | 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法(HJ 639-2012) | TRACE1300/ISQ700 0 气相色谱质谱联用 仪, JKFX-002 | 0.0014mg/L |
| | 甲醛 | 水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 (HJ 601-2011) | UV-5100 紫外可见 分光光度计, JKFX-010 | 0.05mg/L |
| | 石油类 | 水质 石油类的测定 紫外分光 光度法(试行) (HJ 970-2018) | UV-5100 紫外可见 分光光度计, JKFX-010 | 0.01mg/L |
| 地下水 | pH | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (GB 6920-1986) | FE20KpH 计, JKFX-016 | / |
| | 耗氧量 | 酸性高锰酸钾滴定法 (GB/T 5750.7-2006) | 50ml 滴定管 | 0.05mg/L |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法 (HJ535-2009) | UV-5100 紫外可见分 光光度计, JKFX-010 | 0.025mg/L |
| | 氰化物 | 水质 氰化物的测定 异烟酸-巴比妥酸 分光光度法 (HJ484-2009) | UV-5100 紫外可见 分光光度计, JKFX-010 | 0.001mg/L |
| | 色度 | 水质 色度的测定(铂钴比色法) (GB 11903-1989) | 10mL 比色管 | 5 度 |
| | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法(方法 1 萃取分光光度法) (HJ 503-2009) | UV-5100 紫外可见 分光光度计, JKFX-010 | 0.0003mg/L |
| | 硫酸盐 | 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法(HJ 84-2016) | ICS-600 离子色谱 仪, JKFX-001 | 0.018mg/L |
| | 氯化物 | 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法(HJ 84-2016) | ICS-600 离子色谱 仪, JKFX-001 | 0.007mg/L |
| | 二氯乙烷 | 生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法) (GB/T 5750.8-2006) | TRACE1300/ISQ700 0 气相色谱质谱联用 仪, JKFX-002 | 0.00006mg/L |
| | 甲苯 | 生活饮用水标准检验方法 有机物指标 (附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法) (GB/T 5750.8-2006) | TRACE1300/ISQ700 0 气相色谱质谱联用 仪, JKFX-002 | 0.00011mg/L |
| 甲醛 | 水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 (HJ 601-2011) | UV-5100 紫外可见 分光光度计, JKFX-010 | 0.05mg/L | |
| 噪声 | 厂界环境 噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008) | AWA5688 多功能 声级计, JKCY-017 | / |

8.2 质量控制及质量保证

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

(1) 按监测规定对废气测定仪器进行校准，采样前用标准气体流量计进行流量校准。

(2) 严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版-增补版）和标准分析方法进行采样及测试。

(3) 对废气样品，采集指标 10%的现场空白。

(4) 对废水样品，采集 10%的现场空白及现场平行样，在室内分析中采取平行双样、质控样等质控措施，质控数据应占每批分析样品的 10~20%。

(5) 所用分析仪器经过了周期性计量检定。

(6) 实验室分析人员按国家或行业标准分析方法对样品进行分析，水质样品每批抽取

10%的自控平行样及带质控样。平行样、质控样分析结果如表 8-2、表 8-3。

(7) 噪声测量前后测量仪器均经校准，灵敏度相差不大 0.5dB(A)。监测时测量仪器配置防风罩，风速>5m/s 停止测试，噪声校准结果详见表 8-4。

表 8-2 平行样分析结果统计表

| 项目 | 采样日期 | 样品编号 | 测定结果 (mg/L) | 相对偏差 (%) | 允许相对 偏差 (%) | 结果 评价 | 备注 |
|-----------|------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------|----------------|
| 总磷 | 2019.10.14 | HH191014W10301 | 28.6 | 3.4 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014W10302 | 26.7 | | | | |
| 氨氮 | 2019.10.14 | HH191014W10303 | 71.4 | 2.1 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014W10304 | 68.4 | | | | |
| 硫化物 | 2019.10.14 | HH191014W20301 | 0.005L | 0.0 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014W20302 | 0.005L | | | | |
| 氨氮 | 2019.10.14 | HH191014W20303 | 5.73 | 2.0 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014W20304 | 5.51 | | | | |
| 氰化物 | 2019.10.14 | HH191014W40301 | 15.7 | 3.1 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014W40302 | 16.7 | | | | |
| 氨氮 | 2019.10.14 | HH191014S10101 | 0.389 | 4.9 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014S10102 | 0.352 | | | | |
| 甲苯 | 2019.10.14 | HH191014S10103 | 0.05L | 0.0 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014S10104 | 0.05L | | | | |
| 化学需 氧量 | 2019.10.14 | HH191014S20101 | 35 | 2.9 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014S20102 | 33 | | | | |
| 耗氧量 | 2019.10.14 | HH191014D10101 | 1.63 | 3.8 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014D10102 | 1.51 | | | | |
| 挥发酚 | 2019.10.14 | HH191014D10103 | 0.0003L | 0.0 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014D10104 | 0.0003L | | | | |
| 氰化物 | 2019.10.14 | HH191014D20101 | 0.001L | 0.0 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191014D20102 | 0.001L | | | | |
| 总氮 | 2019.10.15 | HH191015W10301 | 86.7 | 2.1 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015W10302 | 83.1 | | | | |

| 项目 | 采样日期 | 样品编号 | 测定结果 (mg/L) | 相对偏差 (%) | 允许相对 偏差 (%) | 结果 评价 | 备注 |
|-----|------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------|----------------|
| 挥发酚 | 2019.10.15 | HH191015W10303 | 0.66 | 3.9 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015W10304 | 0.61 | | | | |
| 总磷 | 2019.10.15 | HH191015W20301 | 0.63 | 4.1 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015W20302 | 0.58 | | | | |
| 总氮 | 2019.10.15 | HH191015W20303 | 14.6 | 3.2 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015W20304 | 13.7 | | | | |
| 氰化物 | 2019.10.15 | HH191015W30301 | 16.8 | 6.0 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015W30302 | 14.9 | | | | |
| 总磷 | 2019.10.15 | HH191015S10101 | 0.09 | 5.9 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015S10102 | 0.08 | | | | |
| 甲醛 | 2019.10.15 | HH191015S10103 | 0.08 | 6.7 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015S10104 | 0.07 | | | | |
| 氰化物 | 2019.10.15 | HH191015S20101 | 0.001L | 0.0 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015S20102 | 0.001L | | | | |
| 氨氮 | 2019.10.15 | HH191015D10101 | 0.127 | 4.5 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015D10102 | 0.116 | | | | |
| 氯化物 | 2019.10.15 | HH191015D10103 | 5.96 | 2.5 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015D10104 | 5.67 | | | | |
| 甲醛 | 2019.10.15 | HH191015D20101 | 0.05L | 0.0 | ≤10 | 合格 | 现场 密码 平行 |
| | | HH191015D20102 | 0.05L | | | | |

表 8-3 质控样分析结果统计表

| 项目 | 分析日期 | 批号 | 标准值及不确定度 | 分析结果 | 结果评价 |
|--------|--------------|----------|-----------------|-----------|------|
| pH | 2019.10.14 | 202171 | 7.15±0.05 无量纲 | 7.24 无量纲 | 合格 |
| 化学需氧量 | 2019.10.14 | 2001130 | 44.7±2.6mg/L | 45.3mg/L | 合格 |
| 氨氮 | 2019.10.14 | 2005126 | 6.48±0.29mg/L | 6.54mg/L | 合格 |
| 苯 | 2019.10.14 | A1810139 | 61.1±3.7mg/L | 62.2mg/L | 合格 |
| 甲苯 | 2019.10.14 | A1810139 | 60.3±3.6mg/L | 61.4mg/L | 合格 |
| 高锰酸盐指数 | 2019.10.14 | 203166 | 3.42±0.27mg/L | 3.45mg/L | 合格 |
| 挥发酚 | 2019.10.14 | 200350 | 40.2±2.7mg/L | 40.8mg/L | 合格 |
| 甲醛 | 2019.10.15 | 204528 | 1.71±0.08mg/L | 1.75mg/L | 合格 |
| 氯化物 | 2019.10.15 | 201845 | 7.43±0.24mg/L | 7.49mg/L | 合格 |
| 氰化物 | 2019.10.15 | 202260 | 68.8±6.4ug/L | 69.6ug/L | 合格 |
| 石油类 | 2019.10.15 | 20181113 | 53.4±3.3mg/L | 54.4mg/L | 合格 |
| 总磷 | 2019.10.15 | 203969 | 0.392±0.018mg/L | 0.394mg/L | 合格 |
| 总氮 | 2019.10.15 | B1804009 | 4.32±0.22mg/L | 4.39mg/L | 合格 |
| 质控样来源 | 环境保护部标准样品研究所 | | | | |

表 8-4 噪声仪器校验表

| 校准日期 | 声级计校准型号 | 声级计仪器编号 | 检测前校准值 dB(A) | 检测后校准值 dB(A) | 前后差值 dB(A) |
|------------|---------|----------|-----------------|-----------------|---------------|
| 2019.10.14 | AWA5688 | JKCY-017 | 94.0 | 94.1 | 0.1 |
| 2019.10.15 | AWA5688 | JKCY-017 | 93.8 | 94.0 | 0.2 |

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2019年10月14日至10月15日，湖南精科检测有限公司对湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目开展了验收监测。监测期间，项目生产线及公用、环保设施运行正常，生产工况情况见表9-1。

表9-1 监测期间生产负荷统计表

| 产品 | 监测日期 | 实际运行负荷 (吨/天) | 设计生产负荷 (吨/天) | 负荷率 (%) | 备注 |
|----------|------------|-----------------|-----------------|---------|---------|
| 杀虫单原药 | 2019.10.14 | 19.25 | 25 | 77 | 按300天计算 |
| | 2019.10.15 | 18.97 | | 75.88 | |
| 杀螟丹原药 | 2019.10.14 | 9.98 | 13.3 | 75 | |
| | 2019.10.15 | 10.14 | | 76.24 | |
| 杀虫环原药 | 2019.10.14 | 1.02 | 1.3 | 78.5 | |
| | 2019.10.15 | 1.03 | | 79 | |
| 杀虫环可溶性粉剂 | 2019.10.14 | 0.26 | 0.33 | 80.34 | |
| | 2019.10.15 | 0.27 | | 81.2 | |
| 杀虫双水剂 | 2019.10.14 | 28.81 | 37.7 | 76.41 | |
| | 2019.10.15 | 29.59 | | 78.5 | |
| 亚磷酸 | 2019.10.14 | 5.4 | 6.67 | 80.95 | |
| | 2019.10.15 | 5.13 | | 76.9 | |
| 三氯化磷 | 2019.10.14 | 16.4 | 20 | 82 | |
| | 2019.10.15 | 15.4 | | 77 | |

由上表数据可知，本次验收监测期间，项目生产负荷达到设计生产能力的75%以上，满足竣工环保验收监测规范要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

本次验收对项目废水治理设施进出口污染物浓度进行了监测，并根据监测结果进行主要污染物的去除率计算，其具体数据情况如下：

表 9-2 项目废水治理设施去除效率一览表

| 监测项目 | | 2019年10月14日 | | | 2019年10月15日 | | |
|---------|-----|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|
| | | 进口浓度 (mg/L) | 出口浓度 (mg/L) | 去除效率 (%) | 进口浓度 (mg/L) | 出口浓度 (mg/L) | 去除效率 (%) |
| 化学需氧量 | 第一次 | 36700 | 67 | 99.8 | 37800 | 53 | 99.9 |
| | 第二次 | 33400 | 51 | 99.8 | 32900 | 61 | 99.8 |
| | 第三次 | 38200 | 56 | 99.9 | 39800 | 69 | 99.8 |
| 五日生化需氧量 | 第一次 | 12400 | 11.4 | 99.9 | 14200 | 11.2 | 99.9 |
| | 第二次 | 15200 | 10.2 | 99.9 | 12600 | 12.4 | 99.9 |
| | 第三次 | 16700 | 10.9 | 99.9 | 15700 | 13.7 | 99.9 |
| 总氮 | 第一次 | 89.1 | 15.6 | 82.5 | 92.1 | 12.5 | 86.4 |
| | 第二次 | 93.7 | 17.1 | 81.8 | 81.4 | 16.7 | 79.5 |
| | 第三次 | 85.2 | 13.8 | 83.8 | 86.7 | 14.6 | 83.2 |
| 全盐量 | 第一次 | 196 | 87 | 55.6 | 191 | 82 | 57.1 |
| | 第二次 | 195 | 76 | 61.0 | 192 | 89 | 53.6 |
| | 第三次 | 193 | 81 | 58.0 | 191 | 78 | 59.2 |
| 挥发酚 | 第一次 | 0.74 | 0.06 | 91.9 | 0.52 | 0.07 | 86.5 |
| | 第二次 | 0.57 | 0.09 | 84.2 | 0.83 | 0.06 | 92.8 |
| | 第三次 | 0.69 | 0.05 | 92.8 | 0.66 | 0.09 | 86.4 |
| 悬浮物 | 第一次 | 206 | 23 | 88.8 | 209 | 26 | 87.6 |
| | 第二次 | 208 | 21 | 89.9 | 207 | 20 | 90.3 |
| | 第三次 | 210 | 25 | 88.1 | 205 | 24 | 88.3 |
| 总磷 | 第一次 | 31.6 | 0.49 | 98.4 | 29.7 | 0.52 | 98.2 |
| | 第二次 | 35.7 | 0.61 | 98.3 | 34.7 | 0.59 | 98.3 |
| | 第三次 | 28.6 | 0.57 | 98.0 | 32.8 | 0.63 | 98.1 |
| 色度 | 第一次 | 32 | 8 | 75.0 | 64 | 8 | 87.5 |
| | 第二次 | 32 | 8 | 75.0 | 32 | 16 | 50.0 |
| | 第三次 | 32 | 16 | 50.0 | 64 | 8 | 87.5 |
| 氨氮 | 第一次 | 67.6 | 6.21 | 90.8 | 74.8 | 7.80 | 89.6 |
| | 第二次 | 73.9 | 5.46 | 92.6 | 70.6 | 6.36 | 91.0 |
| | 第三次 | 71.4 | 5.73 | 92.0 | 68.9 | 7.52 | 89.1 |
| 石油类 | 第一次 | 0.34 | 0.07 | 79.4 | 0.34 | 0.08 | 76.5 |
| | 第二次 | 0.37 | 0.08 | 78.4 | 0.37 | 0.07 | 81.1 |
| | 第三次 | 0.35 | 0.07 | 80.0 | 0.36 | 0.07 | 80.6 |
| 氰化物 | 第一次 | 0.007 | 0.002 | 66.7 | 0.013 | 0.003 | 76.9 |
| | 第二次 | 0.009 | 0.004 | 56.3 | 0.008 | 0.005 | 37.5 |
| | 第三次 | 0.012 | 0.005 | 58.3 | 0.009 | 0.004 | 55.6 |
| 硫化物 | 第一次 | 0.009 | 0.005L | / | 0.007 | 0.005L | / |
| | 第二次 | 0.011 | 0.005L | / | 0.013 | 0.005L | / |
| | 第三次 | 0.008 | 0.005L | / | 0.008 | 0.005L | / |

| 监测项目 | | 2019年10月14日 | | | 2019年10月15日 | | |
|------|-----|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|
| | | 进口浓度 (mg/L) | 出口浓度 (mg/L) | 去除效率 (%) | 进口浓度 (mg/L) | 出口浓度 (mg/L) | 去除效率 (%) |
| 苯 | 第一次 | 0.05L | 0.05L | / | 0.05L | 0.05L | / |
| | 第二次 | 0.05L | 0.05L | / | 0.05L | 0.05L | / |
| | 第三次 | 0.05L | 0.05L | / | 0.05L | 0.05L | / |
| 甲苯 | 第一次 | 9.12 | 0.05L | / | 9.10 | 0.05L | / |
| | 第二次 | 9.05 | 0.05L | / | 9.25 | 0.05L | / |
| | 第三次 | 9.22 | 0.05L | / | 9.01 | 0.05L | / |
| 二甲苯 | 第一次 | 1.51 | 0.05L | / | 1.51 | 0.05L | / |
| | 第二次 | 1.49 | 0.05L | / | 1.51 | 0.05L | / |
| | 第三次 | 1.50 | 0.05L | / | 1.53 | 0.05L | / |

验收监测期间，污水处理站的去除效率为总氮 79.5~86.4、全盐量 53.6~61.0、化学需氧量 99.8~99.9、挥发酚 84.2~92.8、悬浮物 87.6~90.3、五日生化需氧量 99.9、总磷 98.0~98.4、色度 50~87.5、氨氮 89.1~92.6、石油类 76.5~81.1、氰化物 37.5-76.9；由于硫化物、苯、甲苯、二甲苯出口检测值低于检出限，故未对其进行去除效率计算。

9.2.1.2 废气治理设施

本次验收对项目废气治理设施进出口污染物浓度进行了监测，并根据监测结果进行主要污染物的去除率计算，其具体数据情况如下：

表 9-3 项目废气治理设施去除效率计算内容一览表

| 点位 | 监测项目 | 2019年10月14日 | | | 2019年10月15日 | | | |
|-----------|------------|------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------|-------------|------|
| | | 进口浓度 (mg/m ³) | 出口浓度 (mg/m ³) | 去除效率 (%) | 进口浓度 (mg/m ³) | 出口浓度 (mg/m ³) | 去除效率 (%) | |
| 杀虫单 车间 | 氯气 | 第一次 | 127 | 18 | 85.8 | 111 | 20 | 82.0 |
| | | 第二次 | 156 | 21 | 86.5 | 103 | 18 | 82.5 |
| | | 第三次 | 103 | 15 | 85.4 | 96 | 15 | 84.4 |
| | 挥发性有 机物 | 第一次 | 85.5 | 14.2 | 83.4 | 83.6 | 14.7 | 82.4 |
| | | 第二次 | 86.9 | 12.1 | 86.1 | 81.6 | 13.4 | 83.6 |
| | | 第三次 | 82.7 | 13.9 | 83.2 | 85.4 | 13.8 | 83.8 |
| | 甲醇 | 第一次 | 43.1 | 4.37 | 89.9 | 32.1 | 4.24 | 86.8 |
| | | 第二次 | 40.6 | 5.06 | 87.5 | 36.7 | 4.58 | 87.5 |
| | | 第三次 | 41.8 | 4.79 | 88.5 | 34.2 | 4.11 | 88.0 |
| | 臭气浓度 | 第一次 | 3162 | 575 | 81.8 | 3162 | 427 | 86.5 |
| | | 第二次 | 2399 | 759 | 68.4 | 3162 | 427 | 86.5 |
| | | 第三次 | 2399 | 427 | 82.2 | 2399 | 575 | 76.0 |

| 点位 | 监测项目 | | 2019年10月14日 | | | 2019年10月15日 | | | |
|------------|------------|-----|------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------|-------------|------|
| | | | 进口浓度 (mg/m ³) | 出口浓度 (mg/m ³) | 去除效率 (%) | 进口浓度 (mg/m ³) | 出口浓度 (mg/m ³) | 去除效率 (%) | |
| 杀螟丹 车间 | 挥发性有 机物 | 第一次 | 63.40 | 10.6 | 83.2 | 41.5 | 4.32 | 89.6 | |
| | | 第二次 | 68.70 | 13.4 | 80.5 | 38.6 | 3.87 | 90.0 | |
| | | 第三次 | 64.6 | 11.8 | 81.7 | 40.2 | 4.06 | 89.9 | |
| | 甲醇 | 第一次 | 33.60 | 4.88 | 85.5 | 26.70 | 4.65 | 82.6 | |
| | | 第二次 | 32.10 | 4.61 | 85.6 | 30.60 | 3.69 | 87.9 | |
| | | 第三次 | 35.2 | 4.93 | 86.0 | 28.9 | 4.56 | 84.2 | |
| | 氯化氢 | 第一次 | 25.9 | 4.3 | 83.4 | 27.2 | 4.7 | 82.7 | |
| | | 第二次 | 21.4 | 3.8 | 82.2 | 24.3 | 5.6 | 77.0 | |
| | | 第三次 | 23.7 | 4.9 | 79.3 | 25.2 | 4.2 | 83.3 | |
| | 臭气浓度 | 第一次 | 4169 | 1023 | 75.5 | 3162 | 1380 | 56.4 | |
| | | 第二次 | 3162 | 1380 | 56.4 | 3162 | 1820 | 42.4 | |
| | | 第三次 | 3162 | 1380 | 56.4 | 2399 | 1380 | 42.5 | |
| | 氰化氢 | 第一次 | 1.65 | 0.21 | 87.3 | 1.12 | 0.16 | 85.7 | |
| | | 第二次 | 1.43 | 0.18 | 87.4 | 1.98 | 0.27 | 86.4 | |
| | | 第三次 | 1.81 | 0.24 | 86.7 | 1.67 | 0.21 | 87.4 | |
| | 氯气 | 第一次 | 102 | 16 | 84.3 | 82 | 14 | 82.9 | |
| | | 第二次 | 111 | 13 | 88.3 | 96 | 17 | 82.3 | |
| | | 第三次 | 106 | 19 | 82.1 | 84 | 15 | 82.1 | |
| | 杀虫环 车间 | 颗粒物 | 第一次 | 64.6 | 9.2 | 85.8 | 57.2 | 8.1 | 85.8 |
| | | | 第二次 | 68.9 | 7.7 | 88.8 | 51.4 | 7.5 | 85.4 |
| | | | 第三次 | 65.3 | 8.5 | 87.0 | 53.9 | 8.6 | 84.0 |
| 挥发性有 机物 | | 第一次 | 86.7 | 16.2 | 81.3 | 93.6 | 15.4 | 83.5 | |
| | | 第二次 | 90.4 | 14.1 | 84.4 | 83.6 | 13.4 | 84.0 | |
| | | 第三次 | 81.2 | 12.6 | 84.5 | 90.4 | 14.4 | 84.1 | |
| 甲醇 | | 第一次 | 56.9 | 6.67 | 88.3 | 37.9 | 5.99 | 84.2 | |
| | | 第二次 | 59.4 | 6.35 | 89.3 | 40.6 | 6.05 | 85.1 | |
| | | 第三次 | 57.6 | 5.98 | 89.6 | 38.9 | 6.110 | 84.3 | |
| 臭气浓度 | | 第一次 | 3162 | 575 | 81.8 | 2399 | 759 | 68.4 | |
| | | 第二次 | 3162 | 759 | 76.0 | 3162 | 575 | 81.8 | |
| | | 第三次 | 2399 | 427 | 82.2 | 2399 | 759 | 68.4 | |

| 点位 | 监测项目 | | 2019年10月14日 | | | 2019年10月15日 | | |
|-------------|--------|-----|------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------|-------------|
| | | | 进口浓度 (mg/m ³) | 出口浓度 (mg/m ³) | 去除效率 (%) | 进口浓度 (mg/m ³) | 出口浓度 (mg/m ³) | 去除效率 (%) |
| | 甲苯 | 第一次 | 25.20 | 3.58 | 85.8 | 12.70 | 1.54 | 87.9 |
| | | 第二次 | 23.70 | 3.58 | 84.9 | 13.90 | 1.35 | 90.3 |
| | | 第三次 | 26.90 | 3.56 | 86.8 | 11.80 | 1.42 | 88.0 |
| 干燥车间杀螟丹尾气 | 颗粒物 | 第一次 | 46.7 | 6.6 | 85.9 | 56.7 | 7.9 | 86.1 |
| | | 第二次 | 49.6 | 7.5 | 84.9 | 51.8 | 8.8 | 83.0 |
| | | 第三次 | 47.8 | 6.2 | 87.0 | 54.2 | 9.4 | 82.7 |
| | 挥发性有机物 | 第一次 | 88.9 | 13.6 | 84.7 | 81.9 | 14.2 | 82.7 |
| | | 第二次 | 92.6 | 15.7 | 83.0 | 86.9 | 13.9 | 84.0 |
| | | 第三次 | 85.7 | 12.9 | 84.9 | 83.7 | 15.2 | 81.8 |
| | 甲醇 | 第一次 | 1820 | 427 | 76.5 | 1380 | 316 | 77.1 |
| | | 第二次 | 1820 | 427 | 76.5 | 1380 | 427 | 69.1 |
| | | 第三次 | 1380 | 575 | 58.3 | 1820 | 316 | 82.6 |
| 干燥车间杀虫单尾气 | 颗粒物 | 第一次 | 56.9 | 5.8 | 89.8 | 56.9 | 6.8 | 88.0 |
| | | 第二次 | 54.7 | 4.9 | 91.0 | 54.6 | 5.3 | 90.3 |
| | | 第三次 | 58.3 | 5.5 | 90.6 | 55.2 | 6.2 | 88.8 |
| | 挥发性有机物 | 第一次 | 82.1 | 12.9 | 84.3 | 86.7 | 14.6 | 83.2 |
| | | 第二次 | 87.2 | 15.2 | 82.6 | 81.6 | 13.1 | 83.9 |
| | | 第三次 | 85.4 | 13.6 | 84.1 | 83.7 | 12.7 | 84.8 |
| | 甲醇 | 第一次 | 1820 | 427 | 76.5 | 1380 | 427 | 69.1 |
| | | 第二次 | 1820 | 427 | 76.5 | 1820 | 575 | 68.4 |
| | | 第三次 | 1380 | 575 | 58.3 | 1380 | 427 | 69.1 |
| 废水处理站废气处理设施 | 臭气浓度 | 第一次 | 2399 | 575 | 76.0 | 3162 | 759 | 76.0 |
| | | 第二次 | 2399 | 427 | 82.2 | 3162 | 575 | 81.8 |
| | | 第三次 | 3162 | 575 | 81.8 | 2399 | 575 | 76.0 |
| | 挥发性有机物 | 第一次 | 35.4 | 5.46 | 84.6 | 34.2 | 5.72 | 83.3 |
| | | 第二次 | 32.1 | 5.12 | 84.0 | 36.7 | 6.34 | 82.7 |
| | | 第三次 | 33.7 | 5.96 | 82.3 | 31.5 | 5.97 | 81.0 |
| | 硫化氢 | 第一次 | 0.31 | 0.041 | 86.8 | 0.24 | 0.032 | 86.7 |
| | | 第二次 | 0.42 | 0.039 | 90.7 | 0.27 | 0.042 | 84.4 |
| | | 第三次 | 0.38 | 0.052 | 86.3 | 0.210 | 0.029 | 86.2 |

| 点位 | 监测项目 | 2019年10月14日 | | | 2019年10月15日 | | | |
|----|------|------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------|-------------|------|
| | | 进口浓度 (mg/m ³) | 出口浓度 (mg/m ³) | 去除效率 (%) | 进口浓度 (mg/m ³) | 出口浓度 (mg/m ³) | 去除效率 (%) | |
| | 氨气 | 第一次 | 3.66 | 0.44 | 88.0 | 3.87 | 0.56 | 85.5 |
| | | 第二次 | 4.23 | 0.62 | 85.3 | 4.18 | 0.51 | 87.8 |
| | | 第三次 | 3.89 | 0.54 | 86.1 | 3.96 | 0.48 | 87.9 |

验收监测期间，废气处理设施的去除效率为氯气 82.0~88.3、挥发性有机物 81.0~86.1、甲醇 82.6~89.9、臭气浓度 42.4~86.5、甲苯 84.9~90.3、颗粒物 82.7~91.0、硫化氢 84.4~90.7、氯化氢 77.0~83.4、氰化氢 85.7~87.4、氨气 85.3~88.0。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

本项目废水监测结果统计表分别见表 9-4、9-5。

表 9-4 污水处理站废水监测结果

| 采样点位 | 采样日期 | 样品状态 | 检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲) | | | | | | | |
|---------|------------|--------|------------------------|----------------------|----------------------|-------|-------|-------|------|------|
| | | | pH 值 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 总氮 | 全盐量 | 挥发酚 | 悬浮物 | 总磷 |
| 污水处理站进口 | 2019.10.14 | 黄色较臭较清 | 2.37 | 3.67*10 ⁴ | 1.24*10 ⁴ | 89.1 | 196 | 0.74 | 206 | 31.6 |
| | | 黄色较臭较清 | 2.05 | 3.34*10 ⁴ | 1.52*10 ⁴ | 93.7 | 195 | 0.57 | 208 | 35.7 |
| | | 黄色较臭较清 | 1.87 | 3.82*10 ⁴ | 1.67*10 ⁴ | 85.2 | 193 | 0.69 | 210 | 28.6 |
| 采样点位 | 采样日期 | 样品状态 | 色度 | 氨氮 | 石油类 | 氰化物 | 硫化物 | 苯 | 甲苯 | 二甲苯 |
| 污水处理站进口 | 2019.10.14 | 黄色较臭较清 | 32 | 67.6 | 0.34 | 0.007 | 0.009 | 0.05L | 9.12 | 1.51 |
| | | 黄色较臭较清 | 32 | 73.9 | 0.37 | 0.009 | 0.011 | 0.05L | 9.05 | 1.49 |
| | | 黄色较臭较清 | 32 | 71.4 | 0.35 | 0.012 | 0.008 | 0.05L | 9.22 | 1.50 |
| 采样点位 | 采样日期 | 样品状态 | pH 值 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 总氮 | 全盐量 | 挥发酚 | 悬浮物 | 总磷 |
| 污水处理站进口 | 2019.10.15 | 黄色较臭较清 | 2.16 | 3.78*10 ⁴ | 1.42*10 ⁴ | 92.1 | 191 | 0.52 | 209 | 29.7 |
| | | 黄色较臭较清 | 1.62 | 3.29*10 ⁴ | 1.26*10 ⁴ | 81.4 | 192 | 0.83 | 207 | 34.7 |
| | | 黄色较臭较清 | 2.29 | 3.98*10 ⁴ | 1.57*10 ⁴ | 86.7 | 191 | 0.66 | 205 | 32.8 |
| 采样点位 | 采样日期 | 样品状态 | 色度 | 氨氮 | 石油类 | 氰化物 | 硫化物 | 苯 | 甲苯 | 二甲苯 |
| 污水处理站进口 | 2019.10.15 | 黄色较臭较清 | 64 | 74.8 | 0.34 | 0.013 | 0.007 | 0.05L | 9.10 | 1.51 |
| | | 黄色较臭较清 | 32 | 70.6 | 0.37 | 0.008 | 0.013 | 0.05L | 9.25 | 1.51 |
| | | 黄色较臭较清 | 64 | 68.9 | 0.36 | 0.009 | 0.008 | 0.05L | 9.01 | 1.53 |

(续)表 9-4 废水监测结果

| 采样点位 | 采样日期 | 样品状态 | 检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲) | | | | | | | |
|---------|------------|--------|------------------------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | | | pH 值 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 总氮 | 全盐量 | 挥发酚 | 悬浮物 | 总磷 |
| 污水处理站出口 | 2019.10.14 | 无色无味澄清 | 6.42 | 67 | 11.4 | 15.6 | 87 | 0.06 | 23 | 0.49 |
| | | 无色无味澄清 | 6.59 | 51 | 10.2 | 17.1 | 76 | 0.09 | 21 | 0.61 |
| | | 无色无味澄清 | 6.37 | 56 | 10.9 | 13.8 | 81 | 0.05 | 25 | 0.57 |
| 标准限值 | | | 6-9 | 500 | 300 | 40 | 10000 | 1 | 400 | 8 |
| 采样点位 | 采样日期 | 样品状态 | 色度 | 氨氮 | 石油类 | 氰化物 | 硫化物 | 苯 | 甲苯 | 二甲苯 |
| 污水处理站出口 | 2019.10.14 | 无色无味澄清 | 8 | 6.21 | 0.07 | 0.002 | 0.005L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |
| | | 无色无味澄清 | 8 | 5.46 | 0.08 | 0.004 | 0.005L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |
| | | 无色无味澄清 | 16 | 5.73 | 0.07 | 0.005 | 0.005L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |
| 标准限值 | | | 70 | 35 | 20 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 |
| 采样点位 | 采样日期 | 样品状态 | pH 值 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 总氮 | 全盐量 | 挥发酚 | 悬浮物 | 总磷 |
| 污水处理站出口 | 2019.10.15 | 无色无味澄清 | 6.52 | 53 | 11.2 | 12.5 | 82 | 0.07 | 26 | 0.52 |
| | | 无色无味澄清 | 6.44 | 61 | 12.4 | 16.7 | 89 | 0.06 | 20 | 0.59 |
| | | 无色无味澄清 | 6.61 | 69 | 13.7 | 14.6 | 78 | 0.09 | 24 | 0.63 |
| 标准限值 | | | 6-9 | 500 | 300 | 40 | 10000 | 1 | 400 | 8 |
| 采样点位 | 采样日期 | 样品状态 | 色度 | 氨氮 | 石油类 | 氰化物 | 硫化物 | 苯 | 甲苯 | 二甲苯 |
| 污水处理站出口 | 2019.10.1 | 无色无味澄清 | 8 | 7.80 | 0.08 | 0.003 | 0.005L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |
| | | 无色无味澄清 | 16 | 6.36 | 0.07 | 0.005 | 0.005L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |
| | | 无色无味澄清 | 8 | 7.52 | 0.07 | 0.004 | 0.005L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |
| 标准限值 | | | 70 | 35 | 20 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 |

由上表内容可知，验收监测期间，污水处理站的 pH 值、总氮、全盐量、化学需氧量、挥发酚、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、色度、氨氮、石油类、氰化物、硫化物、苯、甲苯、二甲苯均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放限值要求及《攸州工业园污水处理厂的进水标准》限值要求。

表 9-5 破氰废水监测结果

| 检测点位 | 采样日期 | 检测项目 | 样品状态 | 检测结果 (mg/L) | 标准限值 (mg/L) | |
|--------|------------|------|------|-------------|----------------------|----|
| 破氰废水进口 | 2019.10.14 | 氰化物 | 第一次 | 棕色较臭较清 | 2.12*10 ³ | / |
| | | | 第二次 | 棕色较臭较清 | 2.04*10 ³ | / |
| | | | 第三次 | 棕色较臭较清 | 1.96*10 ³ | / |
| 破氰废水进口 | 2019.10.15 | 氰化物 | 第一次 | 棕色较臭较清 | 2.27*10 ³ | / |
| | | | 第二次 | 棕色较臭较清 | 2.52*10 ³ | / |
| | | | 第三次 | 棕色较臭较清 | 2.19*10 ³ | / |
| 破氰废水出口 | 2019.10.14 | 氰化物 | 第一次 | 无色无味澄清 | 14.9 | 20 |
| | | | 第二次 | 无色无味澄清 | 18.6 | |
| | | | 第三次 | 无色无味澄清 | 15.7 | |
| 破氰废水出口 | 2019.10.15 | 氰化物 | 第一次 | 无色无味澄清 | 13.4 | |
| | | | 第二次 | 无色无味澄清 | 19.2 | |
| | | | 第三次 | 无色无味澄清 | 16.8 | |

由上表内容可知，验收监测期间，破氰废水预处理设施出口的氰化物满足设计标准限值要求。

9.2.2.2 废气

(1) 有组织废气

本项目有组织排放废气监测结果统计表分别见表 9-6。

表 9-6 有组织废气监测结果

| 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 (mg/m ³) |
|----------------|------------|-------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|------------------------------|
| | | | | 第 1 次 | 第二次 | 第 3 次 | |
| A1 杀虫单 车间进口 | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 1198 | 1026 | 1152 | / |
| | | 氯气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 127 | 156 | 103 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.152 | 0.160 | 0.119 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 85.5 | 86.9 | 82.7 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.1024 | 0.0892 | 0.0953 | / |
| | | 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | 43.1 | 40.6 | 41.8 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0516 | 0.0417 | 0.0482 | / |
| | 臭气浓度 | 无量纲 | 3162 | 2399 | 2399 | / | |
| | 2019.10.15 | 废气量 (m ³ /h) | | 1211 | 1124 | 1065 | / |
| | | 氯气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 111 | 103 | 96 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.134 | 0.116 | 0.102 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 83.6 | 81.6 | 85.4 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.1012 | 0.0917 | 0.0910 | / |
| | | 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | 32.1 | 36.7 | 34.2 | / |
| 排放速率 (kg/h) | | | 0.0389 | 0.0413 | 0.0364 | / | |
| 臭气浓度 | 无量纲 | 3162 | 3162 | 2399 | / | | |
| A2 杀虫单 车间出口 | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 1026 | 989 | 1066 | / |
| | | 氯气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 18 | 21 | 15 | 65 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.018 | 0.021 | 0.016 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 14.2 | 12.1 | 13.9 | 80 |

| 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 (mg/m ³) |
|----------------|------------|------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|------------------------------|
| | | | | 第1次 | 第二次 | 第3次 | |
| A3 杀螟丹 车间进口 | 2019.10.15 | | 排放速率 (kg/h) | 0.0146 | 0.0120 | 0.0148 | / |
| | | 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | 4.37 | 5.06 | 4.79 | 190 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0045 | 0.0050 | 0.0051 | / |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 575 | 759 | 427 | 2000 |
| | 2019.10.15 | 废气量 (m ³ /h) | | 994 | 1057 | 1031 | / |
| | | 氯气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 20 | 18 | 15 | 65 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.020 | 0.019 | 0.015 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 14.7 | 13.4 | 13.8 | 80 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0146 | 0.0142 | 0.0142 | / |
| | | 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | 4.24 | 4.58 | 4.11 | 190 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0042 | 0.0048 | 0.0042 | / |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 427 | 427 | 575 | 2000 |
| | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 781 | 824 | 798 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 63.40 | 68.70 | 64.6 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0495 | 0.0566 | 0.0516 | / |
| | | 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | 33.60 | 32.10 | 35.2 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0262 | 0.0265 | 0.0281 | / |
| 氯化氢 | | 实测浓度 (mg/m ³) | 25.9 | 21.4 | 23.7 | / | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.0202 | 0.0176 | 0.0189 | / | |
| 臭气浓度 | | 无量纲 | 4169 | 3162 | 3162 | / | |

| 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 (mg/m ³) |
|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|------------------------------|
| | | | | 第 1 次 | 第二次 | 第 3 次 | |
| | 2019.10.15 | 氰化氢 | 实测浓度 (mg/m ³) | 1.65 | 1.43 | 1.81 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0013 | 0.0012 | 0.0014 | / |
| | | 氯气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 102 | 111 | 106 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0797 | 0.0915 | 0.0846 | / |
| | | 废气量 (m ³ /h) | | 802 | 789 | 814 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 41.5 | 38.6 | 40.2 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0333 | 0.0305 | 0.0327 | / |
| | | 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | 26.70 | 30.60 | 28.9 | / |
| | 排放速率 (kg/h) | | 0.0214 | 0.0241 | 0.0235 | / | |
| | 氯化氢 | 实测浓度 (mg/m ³) | 27.2 | 24.3 | 25.2 | / | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.0218 | 0.0192 | 0.0205 | / | |
| | 臭气浓度 | 无量纲 | 3162 | 3162 | 2399 | / | |
| | 氰化氢 | 实测浓度 (mg/m ³) | 1.12 | 1.98 | 1.67 | / | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.001 | 0.002 | 0.001 | / | |
| 氯气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 82 | 96 | 84 | / | | |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.0658 | 0.0757 | 0.0684 | / | | |
| A4 杀螟丹 车间出口 | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 675 | 657 | 686 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 10.6 | 13.4 | 11.8 | 80 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00717 | 0.00880 | 0.00809 | / |

| 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 (mg/m ³) |
|------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|------------------------------|
| | | | | 第1次 | 第二次 | 第3次 | |
| | | 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | 4.88 | 4.61 | 4.93 | 190 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00329 | 0.00303 | 0.00338 | / |
| | | 氯化氢 | 实测浓度 (mg/m ³) | 4.3 | 3.8 | 4.9 | 100 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00290 | 0.00250 | 0.00336 | / |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 1023 | 1380 | 1380 | 2000 |
| | | 氰化氢 | 实测浓度 (mg/m ³) | 0.21 | 0.18 | 0.24 | 2.3 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.000142 | 0.000118 | 0.000165 | / |
| | | 氯气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 16 | 13 | 19 | 65 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0108 | 0.0085 | 0.0130 | / |
| | | 废气量 (m ³ /h) | | 663 | 695 | 676 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 4.32 | 3.87 | 4.06 | 80 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00286 | 0.00269 | 0.00274 | / |
| | | 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | 4.65 | 3.69 | 4.56 | 190 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00308 | 0.00256 | 0.00308 | / |
| 氯化氢 | 实测浓度 (mg/m ³) | 4.7 | 5.6 | 4.2 | 100 | | |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.00312 | 0.00389 | 0.00284 | / | | |
| 臭气浓度 | 无量纲 | 1380 | 1820 | 1380 | 2000 | | |
| 氰化氢 | 实测浓度 (mg/m ³) | 0.16 | 0.27 | 0.21 | 2.3 | | |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.000106 | 0.000188 | 0.000142 | / | | |
| 氯气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 14 | 17 | 15 | 65 | | |

| 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 (mg/m ³) |
|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|------------------------------|
| | | | | 第 1 次 | 第二次 | 第 3 次 | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0093 | 0.0118 | 0.0101 | / |
| A5 杀虫环 车间进口 | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 5561 | 5237 | 5411 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 64.6 | 68.9 | 65.3 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.359 | 0.361 | 0.353 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 86.7 | 90.4 | 81.2 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.4821 | 0.4734 | 0.4394 | / |
| | | 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | 56.9 | 59.4 | 57.6 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.3164 | 0.3111 | 0.3117 | / |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 3162 | 3162 | 2399 | / |
| | 甲苯 | 实测浓度 (mg/m ³) | 25.20 | 23.70 | 26.90 | / | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.140 | 0.124 | 0.146 | / | |
| | 2019.10.15 | 废气量 (m ³ /h) | | 5682 | 5344 | 8496 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 57.2 | 51.4 | 53.9 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.325 | 0.275 | 0.458 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 93.6 | 83.6 | 90.4 | / |
| 排放速率 (kg/h) | | | 0.5318 | 0.4468 | 0.7680 | / | |
| 甲醇 | | 实测浓度 (mg/m ³) | 37.9 | 40.6 | 38.9 | / | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.2153 | 0.2170 | 0.3305 | / | |
| 臭气浓度 | | 无量纲 | 2399 | 3162 | 2399 | / | |
| 甲苯 | 实测浓度 (mg/m ³) | 12.70 | 13.90 | 11.80 | / | | |

| 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 (mg/m ³) | |
|----------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|--------|--------|------------------------------|-----|
| | | | | 第1次 | 第二次 | 第3次 | | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.072 | 0.074 | 0.100 | / | |
| A6 杀虫环 车间出口 | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 5413 | 5237 | 5366 | / | |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 9.2 | 7.7 | 8.5 | 120 | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.050 | 0.040 | 0.046 | / | |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 16.2 | 14.1 | 12.6 | 80 | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0877 | 0.0738 | 0.0676 | / | |
| | | 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | 6.67 | 6.35 | 5.98 | 190 | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0361 | 0.0333 | 0.0321 | / | |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 575 | 759 | 427 | 2000 | |
| | | 甲苯 | 实测浓度 (mg/m ³) | 3.58 | 3.58 | 3.56 | 40 | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.019 | 0.019 | 0.019 | / | |
| | | 2019.10.15 | 废气量 (m ³ /h) | | 5187 | 5298 | 5366 | / |
| | | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 8.1 | 7.5 | 8.6 | 120 |
| | | | | 排放速率 (kg/h) | 0.042 | 0.040 | 0.046 | / |
| | | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 15.4 | 13.4 | 14.4 | 80 |
| 排放速率 (kg/h) | 0.0799 | | | 0.0710 | 0.0773 | / | | |
| 甲醇 | 实测浓度 (mg/m ³) | | 5.99 | 6.05 | 6.110 | 190 | | |
| | 排放速率 (kg/h) | | 0.0311 | 0.0321 | 0.0328 | / | | |
| 臭气浓度 | 无量纲 | | 759 | 575 | 759 | 2000 | | |
| 甲苯 | 实测浓度 (mg/m ³) | | 1.54 | 1.35 | 1.42 | 40 | | |

| 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 (mg/m ³) |
|----------------|------------|------------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|------------------------------|
| | | | | 第1次 | 第二次 | 第3次 | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00799 | 0.00715 | 0.00762 | / |
| A7 干燥车间杀螟丹尾气进口 | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 17907 | 16894 | 17358 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 46.7 | 49.6 | 47.8 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.836 | 0.838 | 0.830 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 88.9 | 92.6 | 85.7 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 1.592 | 1.564 | 1.488 | / |
| | 臭气浓度 | 无量纲 | 1820 | 1820 | 1380 | / | |
| | 2019.10.15 | 废气量 (m ³ /h) | | 16632 | 17426 | 18024 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 56.7 | 51.8 | 54.2 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.943 | 0.903 | 0.977 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 81.9 | 86.9 | 83.7 | / |
| 排放速率 (kg/h) | | | 1.362 | 1.514 | 1.509 | / | |
| 臭气浓度 | 无量纲 | 1380 | 1380 | 1820 | / | | |
| A8 干燥车间杀螟丹尾气出口 | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 13241 | 12891 | 12365 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 6.6 | 7.5 | 6.2 | 120 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0874 | 0.0967 | 0.0767 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 13.6 | 15.7 | 12.9 | 80 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.1801 | 0.2024 | 0.1595 | / |
| | 臭气浓度 | 无量纲 | 427 | 427 | 575 | 2000 | |
| | 2019.10.15 | 废气量 (m ³ /h) | | 13064 | 12987 | 13369 | / |
| 颗粒物 | | 实测浓度 (mg/m ³) | 7.9 | 8.8 | 9.4 | 120 | |

| 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 (mg/m ³) |
|-----------------|------------|-------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|------------------------------|
| | | | | 第1次 | 第二次 | 第3次 | |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.103 | 0.114 | 0.126 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 14.2 | 13.9 | 15.2 | 80 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.1855 | 0.1805 | 0.2032 | / |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 316 | 427 | 316 | 2000 |
| A9 干燥车间杀虫单尾气进口 | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 5548 | 5122 | 5384 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 56.9 | 54.7 | 58.3 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.316 | 0.280 | 0.314 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 82.1 | 87.2 | 85.4 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.4555 | 0.4466 | 0.4598 | / |
| | 臭气浓度 | 无量纲 | 1820 | 1820 | 1380 | / | |
| | 2019.10.15 | 废气量 (m ³ /h) | | 5281 | 5466 | 5592 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 56.9 | 54.6 | 55.2 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.300 | 0.298 | 0.309 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 86.7 | 81.6 | 83.7 | / |
| 排放速率 (kg/h) | | | 0.4579 | 0.4460 | 0.4681 | / | |
| 臭气浓度 | 无量纲 | 1380 | 1820 | 1380 | / | | |
| A10 干燥车间杀虫单尾气出口 | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 6615 | 6326 | 6512 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 5.8 | 4.9 | 5.5 | 120 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0384 | 0.0310 | 0.0358 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 12.9 | 15.2 | 13.6 | 80 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0853 | 0.0962 | 0.0886 | / |

| 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 (mg/m ³) |
|-------------------|------------|---------------------------|---------------------------|---------|---------|---------|------------------------------|
| | | | | 第1次 | 第二次 | 第3次 | |
| A11 废水处理站废气处理设施进口 | 2019.10.15 | 臭气浓度 | 无量纲 | 427 | 427 | 575 | 2000 |
| | | 废气量 (m ³ /h) | | 6234 | 6387 | 6422 | / |
| | | 颗粒物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 6.8 | 5.3 | 6.2 | 120 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0424 | 0.0339 | 0.0398 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 14.6 | 13.1 | 12.7 | 80 |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.0910 | 0.0837 | 0.0816 | / |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 427 | 575 | 427 | 2000 |
| | 2019.10.14 | 废气量 (m ³ /h) | | 13314 | 11628 | 12846 | / |
| | | 臭气浓度 | 实测浓度 (mg/m ³) | 2399 | 2399 | 3162 | / |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 35.4 | 32.1 | 33.7 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.471 | 0.373 | 0.433 | / |
| | | 硫化氢 | 实测浓度 (mg/m ³) | 0.31 | 0.42 | 0.38 | / |
| | | | 排放速率 (kg/h) | 0.00413 | 0.00488 | 0.00488 | / |
| | | 氨气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 3.66 | 4.23 | 3.89 | / |
| 排放速率 (kg/h) | | | 0.0487 | 0.0492 | 0.0500 | / | |
| 2019.10.15 | | 废气量 (m ³ /h) | | 12325 | 13654 | 12968 | / |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 3162 | 3162 | 2399 | / |
| | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 34.2 | 36.7 | 31.5 | / | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.422 | 0.501 | 0.408 | / | |
| | 硫化氢 | 实测浓度 (mg/m ³) | 0.24 | 0.27 | 0.210 | / | |

| 采样点位 | 采样日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | 标准限值 (mg/m ³) |
|-------------------|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------|---------|------------------------------|
| | | | | 第 1 次 | 第二次 | 第 3 次 | |
| A12 废水处理站废气处理设施出口 | 2019.10.14 | | 排放速率 (kg/h) | 0.00296 | 0.00369 | 0.00272 | / |
| | | | 氨气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 3.87 | 4.18 | 3.96 |
| | | 排放速率 (kg/h) | | 0.0477 | 0.0571 | 0.0514 | / |
| | | 废气量 (m ³ /h) | | 11062 | 10654 | 11462 | / |
| | | 臭气浓度 | 无量纲 | 575 | 427 | 575 | 2000 |
| | | 挥发性有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 5.46 | 5.12 | 5.96 | 80 |
| | 排放速率 (kg/h) | | 0.0604 | 0.0545 | 0.0683 | / | |
| | 硫化氢 | 实测浓度 (mg/m ³) | 0.041 | 0.039 | 0.052 | / | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.000454 | 0.000416 | 0.000596 | 0.33 | |
| | 氨气 | 实测浓度 (mg/m ³) | 0.44 | 0.62 | 0.54 | / | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.00487 | 0.00661 | 0.00619 | 4.9 | |
| | 2019.10.15 | 废气量 (m ³ /h) | | 10892 | 11026 | 10434 | / |
| 臭气浓度 | | 无量纲 | 759 | 575 | 575 | 2000 | |
| 挥发性有机物 | | 实测浓度 (mg/m ³) | 5.72 | 6.34 | 5.97 | 80 | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.0623 | 0.0699 | 0.0623 | / | |
| 硫化氢 | | 实测浓度 (mg/m ³) | 0.032 | 0.042 | 0.029 | / | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.000349 | 0.000463 | 0.000303 | 0.33 | |
| 氨气 | | 实测浓度 (mg/m ³) | 0.56 | 0.51 | 0.48 | / | |
| | | 排放速率 (kg/h) | 0.00610 | 0.00562 | 0.00501 | 4.9 | |

由上表内容可知, 验收监测期间, 废气排气筒的颗粒物、氯(氯气)、甲醇、氯化氢、氰化氢、甲苯浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2

中二级排放限值要求；挥发性有机物满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12 524-2014）排放限值要求；臭气浓度、硫化氢、氨均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放限值要求。

（2）无组织废气

本项目无组织排放废气监测期间气象参数及监测结果如下：

表 9-7 采样期间气象参数

| 日期 | 采样日期 | 温度（℃） | 气压（kPa） | 风向 | 风速（m/s） |
|-------|------------|-------|---------|-----|---------|
| 厂界上风向 | 2019.10.14 | 20.6 | 100.1 | 西北风 | 1.1 |
| | 2019.10.15 | 21.6 | 100.2 | 西北风 | 1.5 |
| 厂界下风向 | 2019.10.14 | 20.9 | 100.1 | 西北风 | 1.2 |
| | 2019.10.15 | 21.1 | 100.1 | 西北风 | 1.8 |
| 厂界下风向 | 2019.10.14 | 19.6 | 100.0 | 西北风 | 1.1 |
| | 2019.10.15 | 20.5 | 100.2 | 西北风 | 1.7 |

表 9-8 本项目无组织废气监测结果一览表

| 采样点位 | 监测项目 | | 检测结果（mg/m ³ ） | | | 标准限值 |
|-------|--------|------------|--------------------------|--------|--------|---------------------------|
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | |
| 厂界上风向 | 挥发性有机物 | 2019.10.14 | 1.24 | 1.31 | 1.12 | 2（mg/Nm ³ ） |
| | | 2019.10.15 | 1.14 | 1.27 | 1.09 | |
| | 甲醇 | 2019.10.14 | 0.31 | 0.41 | 0.38 | 12（mg/m ³ ） |
| | | 2019.10.15 | 0.33 | 0.48 | 0.41 | |
| | 氯化氢 | 2019.10.14 | 0.015 | 0.016 | 0.019 | 0.2（mg/m ³ ） |
| | | 2019.10.15 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | |
| | 氯气 | 2019.10.14 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.4（mg/m ³ ） |
| | | 2019.10.15 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | |
| | 氰化物 | 2019.10.14 | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.024（mg/m ³ ） |
| | | 2019.10.15 | 0.002L | 0.002L | 0.002L | |
| | 臭气浓度 | 2019.10.14 | 11 | 12 | 13 | 20（无量纲） |
| | | 2019.10.15 | 10 | 12 | 11 | |

| | | | | | | |
|-----------|------------|------------|--------|--------|--------|----------------------------|
| 厂界 下风向 | 挥发性 有机物 | 2019.10.14 | 1.67 | 1.87 | 1.59 | 2 (mg/Nm ³) |
| | | 2019.10.15 | 1.54 | 1.94 | 1.67 | |
| | 甲醇 | 2019.10.14 | 0.61 | 0.69 | 0.62 | 12 (mg/m ³) |
| | | 2019.10.15 | 0.56 | 0.74 | 0.65 | |
| | 氯化氢 | 2019.10.14 | 0.025 | 0.032 | 0.024 | 0.2 (mg/m ³) |
| | | 2019.10.15 | 0.023 | 0.031 | 0.026 | |
| | 氯气 | 2019.10.14 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.4 (mg/m ³) |
| | | 2019.10.15 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | |
| | 氰化物 | 2019.10.14 | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.024 (mg/m ³) |
| | | 2019.10.15 | 0.002L | 0.002L | 0.002L | |
| | 臭气浓度 | 2019.10.14 | 17 | 15 | 18 | 20 (无量纲) |
| | | 2019.10.15 | 16 | 18 | 15 | |
| 厂界 下风向 | 挥发性 有机物 | 2019.10.14 | 1.72 | 1.83 | 1.63 | 2 (mg/Nm ³) |
| | | 2019.10.15 | 1.68 | 1.88 | 1.79 | |
| | 甲醇 | 2019.10.14 | 0.55 | 0.65 | 0.59 | 12 (mg/m ³) |
| | | 2019.10.15 | 0.57 | 0.68 | 0.52 | |
| | 氯化氢 | 2019.10.14 | 0.027 | 0.037 | 0.031 | 0.2 (mg/m ³) |
| | | 2019.10.15 | 0.025 | 0.034 | 0.029 | |
| | 氯气 | 2019.10.14 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.4 (mg/m ³) |
| | | 2019.10.15 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | |
| | 氰化物 | 2019.10.14 | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.024 (mg/m ³) |
| | | 2019.10.15 | 0.002L | 0.002L | 0.002L | |
| | 臭气浓度 | 2019.10.14 | 15 | 17 | 19 | 20 (无量纲) |
| | | 2019.10.15 | 16 | 18 | 15 | |

由上表内容可知，验收监测期间，本项目无组织废气中挥发性有机物执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12 524-2014）无组织排放要求；甲醇、氯化氢、氯（氯气）、氰化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中无组织排放要求。

9.2.2.3 厂界环境噪声

本项目噪声监测结果如下：

表 9-9 本项目厂界环境噪声监测结果一览表

| 检测点位 | 检测日期 | 检测结果 Leq[dB(A)] | |
|------|------------|-----------------|------|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 厂界东 | 2019.10.14 | 54.3 | 42.9 |
| | 2019.10.15 | 53.9 | 43.4 |
| 厂界南 | 2019.10.14 | 55.7 | 44.5 |
| | 2019.10.15 | 54.8 | 43.9 |
| 厂界西 | 2019.10.14 | 56.7 | 45.6 |
| | 2019.10.15 | 56.2 | 45.2 |
| 厂界北 | 2019.10.14 | 54.4 | 44.7 |
| | 2019.10.15 | 54.8 | 44.1 |
| 标准限值 | | 65 | 55 |

注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的三类标准。

由上表内容可知，验收监测期间，项目（东、南、西、北侧外 1m 处）4 个监测点位中测得昼间、夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

9.2.2.4 污染物排放总量核算

根据本次验收监测实测值计算，湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目实际排放量指标比较详见表 9-10。

表 9-10 验收实测值与总量控制指标对比一览表 单位：t/a

| 项目 | 环评报告中建议污染物排放总量 | 实际排放总量 |
|--------|----------------|--------|
| 化学需氧量 | 21 | 14.7 |
| 氨氮 | 3.36 | 1.92 |
| 氯化氢 | 1.47 | 0.138 |
| 甲醇 | 36.45 | 0.11 |
| 挥发性有机物 | 15.7 | 7.31 |

注：根据本次验收检测数据可知，化学需氧量：50mg/L；氨氮：6.5mg/L；废水量 294741m³/a；挥发性有机物 0.2032kg/h；氯化氢 0.0192kg/h；甲醇 0.0051kg/h；工作时间 7200h。

2. 污染物排放总量计算方法如下：浓度×废水量×10⁻⁶
速率×工作时间×10⁻³。

由上表内容可知，本项目主要污染物实际排放总量低于购买指标，满足相关要求。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地表水环境质量监测结果

本次验收对地表水进行了检测，具体如下：

表 9-11 地表水水质监测结果一览表

| 采样 点位 | 采样日期 | 样品状态 | 检测结果（mg/L，pH 值：无量纲） | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------------|--------|---------------------|-----------|-------|--------|--------|------|------|------|---------|-------|-------|------|------|
| | | | pH 值 | 化学 需氧量 | 氨氮 | 硫化物 | 氰化物 | 总磷 | 硫酸盐 | 氯化物 | 二氯乙烷 | 甲苯 | 二甲苯 | 甲醛 | 石油类 |
| 园区 排污 口下 游 1000m | 2019.10.14 | 无色无味较清 | 7.26 | 9 | 0.389 | 0.005L | 0.001L | 0.07 | 8.67 | 6.94 | 0.0014L | 0.05L | 0.05L | 0.06 | 0.07 |
| | 2019.10.15 | 无色无味较清 | 7.46 | 12 | 0.412 | 0.005L | 0.001L | 0.09 | 8.45 | 6.88 | 0.0014L | 0.05L | 0.05L | 0.08 | 0.06 |
| 标准限值 | | | 6-9 | 20 | 1.0 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 250 | 250 | 0.03 | 0.7 | 0.5 | 0.9 | 0.05 |
| 龙山 水库 | 2019.10.14 | 微黄无味微浊 | 7.34 | 35 | 2.32 | 0.005L | 0.001L | 0.13 | 7.97 | 10.6 | 0.0014L | 0.05L | 0.05L | 0.17 | 0.06 |
| | 2019.10.15 | 微黄无味微浊 | 7.15 | 34 | 2.19 | 0.005L | 0.001L | 0.11 | 8.05 | 10.1 | 0.0014L | 0.05L | 0.05L | 0.19 | 0.07 |
| 标准限值 | | | 5.5-8.5 | 150 | / | 1 | 0.5 | 5 | / | 250 | / | 2.5 | / | / | 5 |

由上表内容可知，验收监测期间，本项目园区排污口下游 1000m 点位中 pH、化学需氧量、氨氮、硫化物、氰化物、总磷、硫酸盐、氯化物、二氯乙烷、甲苯、二甲苯、甲醛、石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；龙山水库 pH、化学需氧量、氨氮、硫化物、氰化物、总磷、硫酸盐、氯化物、二氯乙烷、甲苯、二甲苯、甲醛、石油类均满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准要求。

9.3.2 地下水环境质量监测结果

本次验收对地下水进行了检测，具体如下：

表 9-12 地下水水质监测结果一览表

| 采样点位 | 采样日期 | 样品状态 | 检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲) | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|--------|------------------------|------|-------|--------|----|---------|------|------|---------|-------|-------|
| | | | pH 值 | 耗氧量 | 氨氮 | 氰化物 | 色度 | 挥发酚 | 硫酸盐 | 氯化物 | 二氯乙烷 | 甲苯 | 甲醛 |
| 1#地下水 监测井 | 2019.10.14 | 无色无味澄清 | 6.34 | 1.63 | 0.141 | 0.001L | 8 | 0.0003L | 47.6 | 6.03 | 0.0014L | 0.05L | 0.05L |
| | 2019.10.15 | 无色无味澄清 | 6.46 | 1.56 | 0.127 | 0.001L | 8 | 0.0003L | 45.6 | 5.96 | 0.0014L | 0.05L | 0.05L |
| 2#地下水 监测井 | 2019.10.14 | 无色无味澄清 | 6.52 | 0.90 | 0.094 | 0.001L | 8 | 0.0003L | 8.22 | 7.78 | 0.0014L | 0.05L | 0.05L |
| | 2019.10.15 | 无色无味澄清 | 6.37 | 0.88 | 0.115 | 0.001L | 8 | 0.0003L | 8.05 | 7.58 | 0.0014L | 0.05L | 0.05L |
| 标准限值 | | | 6.5-8.5 | 3.0 | 0.5 | 0.05 | 15 | 0.002 | 250 | 250 | 0.03 | 0.7 | / |

由上表内容可知，验收监测期间，本项目厂区 1#地下水监测井、2#地下水监测井中 pH、耗氧量、氨氮、氰化物、色度、挥发酚、硫酸盐、氯化物、二氯乙烷、甲苯、甲醛均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准值。

9.3.2 环境空气质量监测结果

本次验收对环境空气进行了检测，具体如下：

表 9-13 采样期间气象参数

| 日期 | 采样日期 | 温度 (°C) | 气压 (kPa) | 风向 | 风速 (m/s) |
|-------------|------------|---------|----------|-----|----------|
| 龙湖村月岭组 | 2019.10.14 | 21.2 | 100.2 | 西北风 | 0.9 |
| | 2019.10.15 | 20.7 | 100.1 | 西北风 | 1.2 |
| 谢家垅村新屋组居民点 | 2019.10.14 | 22.4 | 100.2 | 西北风 | 1.1 |
| | 2019.10.15 | 21.3 | 100.1 | 西北风 | 1.6 |
| 龙湖村居民点/龙湖小学 | 2019.10.14 | 21.3 | 100.1 | 西北风 | 1.1 |
| | 2019.10.15 | 20.2 | 100 | 西北风 | 1.7 |
| 爱敬堂(项目地旁) | 2019.10.14 | 21.6 | 100.2 | 西北风 | 1.2 |
| | 2019.10.15 | 20.8 | 100.1 | 西北风 | 1.8 |

表 9-14 环境空气监测结果一览表

| 采样点位 | 采样日期 | 日均浓度 (mg/m ³ , 臭气浓度: 无量纲) | | | | |
|-------------|------------|--------------------------------------|-------|---------|------|-------|
| | | 氯化氢 | 氯气 | 二氯乙烷 | 臭气浓度 | TVOC |
| 龙湖村月岭组 | 2019.10.14 | 0.034 | 0.03L | 0.0004L | 10L | 0.126 |
| | 2019.10.15 | 0.026 | 0.03L | 0.0004L | 10L | 0.147 |
| 谢家垅村新屋组居民点 | 2019.10.14 | 0.028 | 0.03L | 0.0004L | 10L | 0.151 |
| | 2019.10.15 | 0.033 | 0.03L | 0.0004L | 10L | 0.134 |
| 龙湖村居民点/龙湖小学 | 2019.10.14 | 0.021 | 0.03L | 0.0004L | 10L | 0.119 |
| | 2019.10.15 | 0.019 | 0.03L | 0.0004L | 10L | 0.127 |
| 爱敬堂(项目地旁) | 2019.10.14 | 0.019 | 0.03L | 0.0004L | 10L | 0.106 |
| | 2019.10.15 | 0.022 | 0.03L | 0.0004L | 10L | 0.114 |
| 标准限值 | | 0.05 | 0.10 | / | 20 | 0.6 |

由上表内容可知，验收监测期间，本项目龙湖村月岭组、谢家垅村新屋组居民点、龙湖村居民点/龙湖小学、爱敬堂（项目地旁）中氯化氢、氯气、二氯乙烷均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；挥发性有机物满足《室内空气质量标准》（GB/T18882-2002）。

10 环境管理检查结果

10.1 环保审批手续履行情况

2019年3月，湖南昊华生物制品有限公司委托湖南葆华环保有限公司编制了《湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书》，湖南省生态环境厅于2019年4月16日以“湘环评[2019]17号”文予以批复。项目于2018年2月开始建设，2019年6月竣工。本项目环评及批复手续履行完整。

10.2 环保档案资料管理情况

本项目环境保护档案资料主要有：环境影响报告书及其批复、环境管理制度、企业突发环境事件应急预案等。根据现场了解，本项目的环保档案资料均由建设单位安全环保部负责保存，资料齐全。

10.3 环保管理机构及环保管理制度建立情况

湖南昊华生物制品有限公司设立了专人对企业的环保、健康、消防、安全等制度进行管理与监督、执行，公司制定了《企业环境管理制度》，将环境保护职责进行分解、落实到有关责任部门和相关人员。

10.4 环保设施建设、管理及运行情况

根据现场踏勘情况，本项目主要安装的环保设施有：

- (1) 针对项目生产废水，建设单位已建设污水处理站；
- (2) 针对初期雨水，建设单位已建设初期雨水收集池；
- (3) 针对厂区废气，根据各车间污染物建设单位建设了废气处理设施+25m 排气筒。
- (4) 针对地下水，建设单位已进行分区管理，并在地面进行硬化、防腐、防渗。

以上环保设施均已建设完成并运转正常，建设单位同步进行环保设施运行记录。同时，本项目于厂内设置厂区绿化，加强区域生态保护。

10.5 排污口规范化情况检查

本项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后，经独立的管道排入园区污水处理厂进一步深度处理后外排。厂内废气根据各车间污染物建设废气处理设施+排气筒处

理，排气筒已设置监测孔等。

10.6 施工期及试运行期扰民事件调查

经项目周边群众走访及现场踏勘得知，本项目施工期及试运行期间未造成较大环境影响，无遗留环境问题，未造成扰民事件；无环保危化事件发生。

10.7 防护距离内居民搬迁落实情况

根据环评要求，本项目卫生防护距离为盐酸储罐 100m，杀虫单装置 300m，其余设施防护距离均为 50m。经验收期间现场勘察项目位于工业园区内，该区域范围内均为园区的工业用地，防护距离内无学校、医院、集中居民区等环境敏感点。

11 验收监测结论

2019年10月14日至10月15日，湖南精科检测有限公司对湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目开展了验收监测。监测期间，项目生产线及公用、环保设施运行正常，生产工况达到设计生产能力的75%以上，满足竣工环保验收监测规范要求。

11.1 环保设施调试运行效果

验收监测期间，污水处理站的去除效率为总氮79.5~86.4、全盐量53.6~61.0、化学需氧量99.8~99.9、挥发酚84.2~92.8、悬浮物87.6~90.3、五日生化需氧量99.9、总磷98.0~98.4、色度50~87.5、氨氮89.1~92.6、石油类76.5~81.1、氰化物37.5~76.9；由于硫化物、苯、甲苯、二甲苯出口检测值低于检出限，故未对其进行去除效率计算。

验收监测期间，废气处理设施的去除效率为氯气82.0~88.3、挥发性有机物81.0~86.1、甲醇82.6~89.9、臭气浓度42.4~86.5、甲苯84.9~90.3、颗粒物82.7~91.0、硫化氢84.4~90.7、氯化氢77.0~83.4、氰化氢85.7~87.4、氨气85.3~88.0。

11.2 污染物排放监测结果

(1) 废气

验收监测期间，废气排气筒的颗粒物、氯（氯气）、甲醇、氯化氢、氰化氢、甲苯浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求；挥发性有机物满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12 524-2014）排放限值要求；臭气浓度、硫化氢、氨均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放限值要求。

验收监测期间，本项目无组织废气中挥发性有机物执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12 524-2014）无组织排放要求；甲醇、氯化氢、氯（氯气）、氰化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中无组织排放要求。

(2) 噪声

验收监测期间，项目（东、南、西、北侧外1m处）4个监测点位中测得昼间、夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的

3 类标准限值要求。

(3) 废水

验收监测期间，污水处理站的 pH 值、总氮、全盐量、化学需氧量、挥发酚、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、色度、氨氮、石油类、氰化物、硫化物、苯、甲苯、二甲苯均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放限值要求及《攸州工业园污水处理厂的进水标准》限值要求。

(4) 固废

本工程废渣主要来源于工艺产生的固废、治理设施产生的固废，生活固废等，生产工艺产生的固废主要是杀虫单车间磺化离心废渣，浓缩离心废渣；杀虫环车间磺化过滤废渣；治理设施产生的固废主要包括污水处理站污泥，离心分离后的盐渣，废活性炭，收集后储存于危废暂存间，后交由有资质的公司处置或者外售。生活垃圾在厂区内设置垃圾桶，定期交由环卫部门统一处理。

11.3 工程建设对环境的影响

验收监测期间，本项目园区排污口下游 1000m 点位中 pH、化学需氧量、氨氮、硫化物、氰化物、总磷、硫酸盐、氯化物、二氯乙烷、甲苯、二甲苯、甲醛、石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；龙山水库 pH、化学需氧量、氨氮、硫化物、氰化物、总磷、硫酸盐、氯化物、二氯乙烷、甲苯、二甲苯、甲醛、石油类均满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准要求。

验收监测期间，本项目厂区 1#地下水监测井、2#地下水监测井中 pH、耗氧量、氨氮、氰化物、色度、挥发酚、硫酸盐、氯化物、二氯乙烷、甲苯、甲醛均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准值。

验收监测期间，本项目龙湖村月岭组、谢家垅村新屋组居民点、龙湖村居民点/龙湖小学、爱敬堂（项目地旁）中氯化氢、氯气、二氯乙烷均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；挥发性有机物满足《室内空气质量标准》（GB/T18882-2002）。

11.4 总结论

项目环保手续齐全，各项环境保护设施已按环评报告及其批复落实。根据验收检

测结果分析可知，项目各项环保措施可实现污染物达标排放，项目运营未改变周边环境功能区划，项目污染物排放总量满足审批文件要求。因此，本项目已具备竣工环境保护验收条件，满足竣工环境保护验收要求。

11.5 建议

- (1) 进一步改善生产车间生产环境，以符合对工人的劳动卫生保护的要求；
- (2) 加强项目危废储存、运输和管理工作，按相关标准要求落实；
- (3) 对初期雨水收集、处理形成相应的管理文件；
- (4) 制定废气处理设施技术规范和运行管理制度；

12 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------|---|---------------|---------------|-----------------------|------------------------|---|---|------------------|------------|-------------|---------------|-----------|
| 建设项目 | 项目名称 | 湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目 | | | | 项目代码 | | 建设地点 | 湖南省株洲市攸县攸州工业园 | | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | 化学农药制造 | | | | 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 | <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | | | |
| | 设计生产能力 | 95%杀虫单原药：7500吨/年；98%杀螟丹原药：4000吨/年；90%杀虫环原药：400吨/年 | | | | 实际生产能力 | 95%杀虫单原药：7500吨/年；98%杀螟丹原药：4000吨/年；90%杀虫环原药：400吨/年 | | 环评单位 | 湖南葆华环保有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | 湖南省生态环境厅 | | | | 审批文号 | 湘环评[2019]17号 | | 环评文件类型 | 报告书 | | | |
| | 开工日期 | 2018年2月 | | | | 竣工日期 | 2019年6月 | | 排污许可证申领时间 | 2019.7.15 | | | |
| | 环保设施设计单位 | / | | | | 环保设施施工单位 | / | | 本工程排污许可证编号 | / | | | |
| | 验收单位 | 湖南昊华生物制品有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | 湖南精科检测有限公司 | | 验收监测时工况 | 75%-81% | | | |
| | 投资总概算（万元） | 31450.32 | | | | 环保投资总概算（万元） | 5810 | | 所占比例（%） | 18.47% | | | |
| | 实际总投资（万元） | 34001.56 | | | | 实际环保投资（万元） | 8810 | | 所占比例（%） | 25.91% | | | |
| | 废水治理（万元） | 6940 | 废气治理（万元） | 785 | 噪声治理（万元） | 35 | 固体废物治理（万元） | 100 | 绿化及生态（万元） | 150 | 其它（万元） | 800 | |
| 新增废水处理设施能力 | 1500m ³ /d | | | | 新增废气处理设施能力 | 35000m ³ /h | | 年平均工作时 | 7200h/a | | | | |
| 运营单位 | 湖南昊华生物制品有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | 91430223MA4LJHTK1F | | 验收时间 | 2019年10月 | | | | |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放量(9) | 全厂核定排放量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) |
| | 化学需氧量 | | 50 | | | | 14.7 | 21 | | 14.7 | 21 | | |
| | 氨氮 | | 6.5 | | | | 1.92 | 3.36 | | 1.92 | 3.36 | | |
| | 氯化氢 | | | | | | 0.138 | 1.47 | | 0.138 | 1.47 | | |
| | 甲醇 | | | | | | 0.11 | 36.45 | | 0.11 | 36.45 | | |
| | 挥发性有机物 | | | | | | 7.31 | 15.7 | | 7.31 | 15.7 | | |
| 与项目有关的其他特征污染物 | | | | | | | | | | | | | |

附件

附件 1：验收项目环评批复

湖南省生态环境厅文件

湘环评〔2019〕17号

湖南省生态环境厅

关于湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁 升级项目环境影响报告书的批复

湖南昊华生物制品有限公司：

你公司《关于湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书申请批复的报告》、省环境工程评估中心《湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书技术评估报告》、株洲市生态环境局的预审意见及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、湖南昊华化工有限责任公司为株洲清水塘老工业区已确定整体搬迁的企业之一。公司选址攸州工业园，成立全资子公司湖南昊华生物制品有限公司，实施公司整体绿色搬迁项目。拟建项目占地约 132.21 亩，计划投资约 31450.32 万元，采用先进生产工艺路线，产品方案保留企业优势产品杀虫单（原规模 10000 吨/年，搬迁后 7500 吨/年）、杀螟丹（原规模 2500 吨/年，搬迁后 4000 吨/年）、副产品杀虫双、亚磷酸（保持原规模 2000 吨/年）等，并新增 400t/a 杀虫环生产线；工程主要建设内容包括各生产车间主体工程、罐区、成品库、危化品库以及污水处理站、办公综合楼等环保、公辅设施等；项目不自建锅炉，所需蒸汽由园区集中供热提供。拟建项目建设符合国家相关产业政策和清水塘老工业区整治规划，选址符合攸州工业园选址用地和产业规划要求，根据湖南葆华环保有限公司编制的环评报告书的分析结论和株洲市环保局的预审意见，在建设单位认真落实报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施后，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我厅原则同意该工程环境影响报告书的环境影响评价结论和生态环境保护措施。

二、在工程设计、建设和运营管理过程中，必须全面落实环评报告书提出的各项污染防治措施并着重做好如下工作：

（一）切实做好施工期环境保护工作，落实施工期间各项污染防治措施，减小施工期间施工噪声、废气、废水及固体废物等

对周边环境产生的不利影响。

(二)做好工程废水污染防治。项目区排水实施“雨污分流、清污分流、污污分流”，配套建设废水分质收集处理系统，按报告书建议要求，杀螟丹生产工艺废水中的含氟废水经高温高压破氟处理并回收亚硫酸钠后进入厂污水处理总站；杀虫单、杀虫环生产中的蒸胺废水、环化废水、工艺废气处理废水等高含盐废水经回收去除盐分后进入厂污水处理总站，其他工艺废水、设备地面冲洗水、初期雨水等均混合排入厂污水处理总站处理。优化各类废水预处理设施及厂区污水处理总站的规模、工艺设计，规范化设置排污口。厂区污水处理总站出水应达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及园区污水处理厂进管接纳要求后，经独立的管道排入园区污水处理厂进一步深度处理。

(三)落实工程废气污染防治措施。按报告书要求做好有组织工艺废气处理，各排气筒高度符合环评要求，其中：生产装置有组织有机废气经冷凝器冷凝回收后进入光催化处理系统处理后通过不低于15m高排气筒高空排放，含氯和氯化氢等的无机废气经多级碱洗喷淋吸收处理后通过25m高排气筒高空排放；外排工艺废气中粉尘、氯化氢、甲醇、氯气等应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表2二级排放标准要求，VOCs、甲苯参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12 524-2014)表2其它行业排放限值要求，氨气应满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表1二级标准。

加强无组织废气污染防治。生产过程中采用密闭设备、负压运行；物料包括废水均采用管道明管输送，所有设备和阀门落实泄漏检测与修复计划，反应釜呼吸废气应通过收集后进入车间处理设施处理后排放，对挥发性物料储罐采取水封等措施减少无组织废气的排放量。

按环评报告书分析核算对杀虫单装置、盐酸储罐分别设置300m、100m的卫生防护距离，地方政府和园区管理部门应做好园区内部及周边用地控规，其内不得保有和新建居民住宅等各类环境敏感建构物。

(四)规范落实工业固废管理措施。厂内按规范分别建设危险废物暂存库和一般工业固废暂存库，其建设、使用管理应相应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)标准要求；做好固体废物分类收集管理，对杀虫单生产过程中产生的磺化离心废渣、浓缩离心废渣，杀虫环生产过程中产生的环化过滤废渣，污水处理站的污泥等危险废物做好厂内收集、暂存，送有相应危废处置资质的单位处理处置。危废转移应严格执行联单制度，切实防止管理不当造成二次污染。积极开展固废危废的资源化利用研究，后续研究成果转化项目应另行报批环评。

(五)加强噪声污染控制。优化工程平面布局，选用低噪声

机泵设备，并采取基础减振、厂房隔声、设备降噪、绿化隔离等综合措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类标准要求。

(六) 配备专职环保管理人员，建立健全安环管理制度，严格执行清洁生产，按照报告中环境风险评价章节和环境风险应急预案备案要求切实做好工程所涉各危化品在运输、储存及使用全过程的管理，设置一定容积的围堰、事故池等风险防范应急设施装置并确保正常运行，防范事故环境风险排放。

(七) 本项目污染物排放总量指标按环保部门总量控制管理要求执行。

三、建设单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批复批准的项目环评报告书送株洲市生态环境局和攸县环保局。拟建项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由株洲市生态环境局和攸县环保局具体负责。



附件 2：建设单位营业执照



国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

附件 3：安全生产许可证

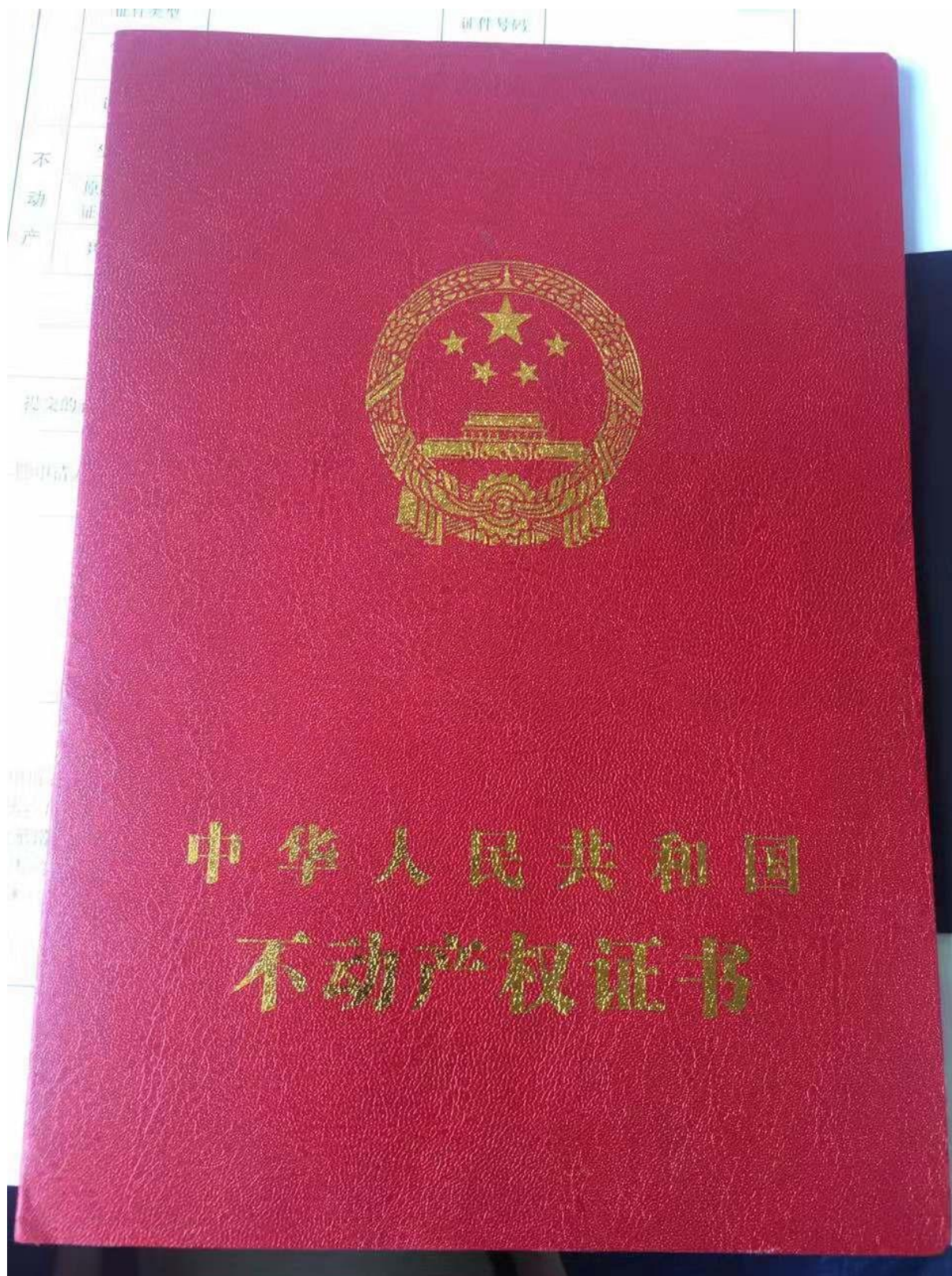


附件 4：排污许可证





附件 5：不动产权证



由 Autodesk 教育版产品制作



宗地图

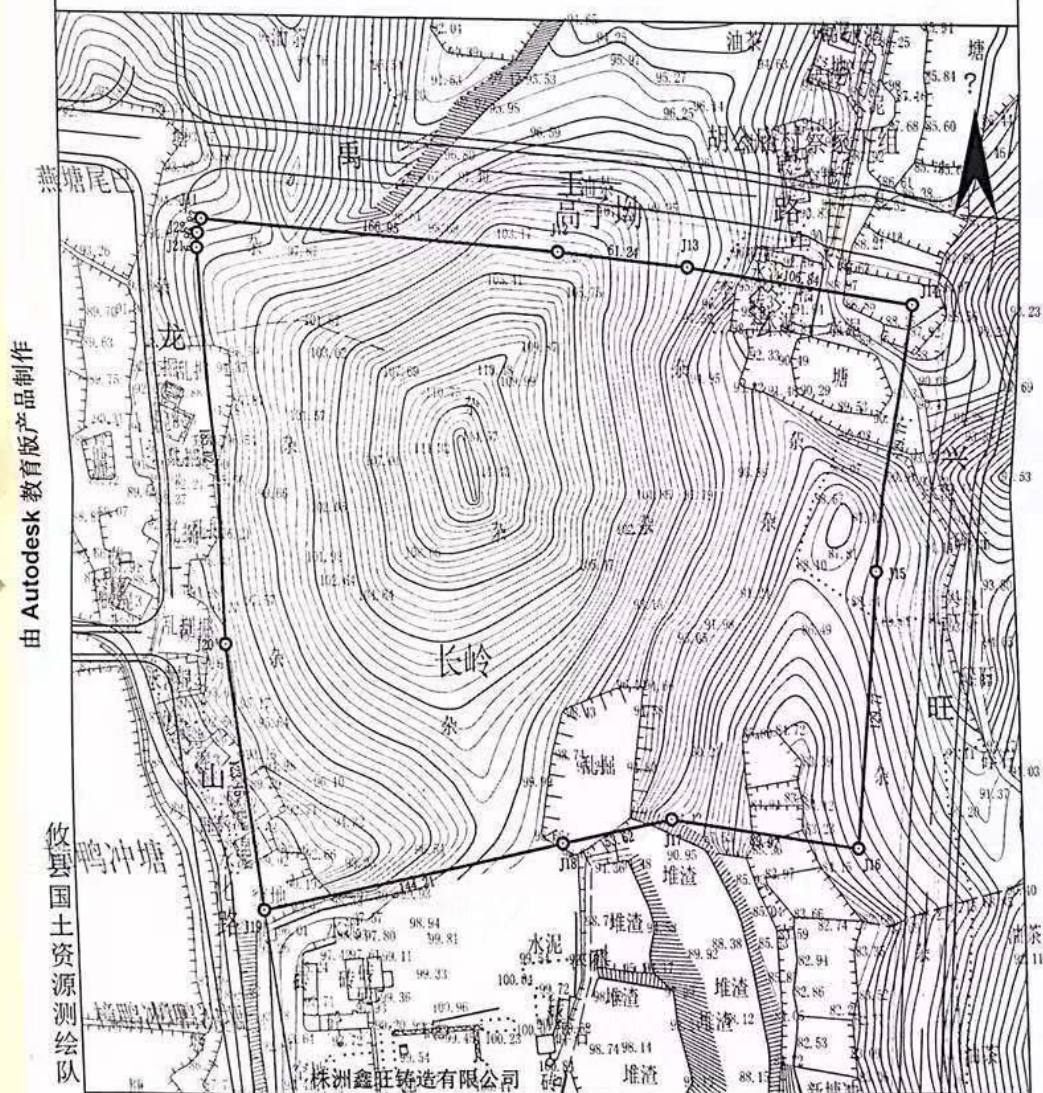
单位: m.m²

宗地代码: 430223002006GB00016

土地权利人: 湖南昊华生物制品有限
公司

所在图幅号: 2988.25-430.25

宗地面积: 88091.98



2017年2月解析法测绘界址点
制图日期: 2018年6月4日
审核日期: 2018年6月4日

1:2500

制图者:
审核者:

由 Autodesk 教育版产品制作

收 据 号

攸县不动产登记申请表

| | | |
|----|----|-----|
| 收件 | 编号 | 收件人 |
| | 日期 | |

单位: 平方米 公顷(亩)、万元

| | | | | |
|------------------|----------------|--|------|--------------------|
| 事 项 内 容 | 权利 登记 类型 | <input type="checkbox"/> 集体土地使用权 <input type="checkbox"/> 宅基地使用权 <input type="checkbox"/> 房屋(建筑物、构筑物)所有权 <input type="checkbox"/> 集体建设用地使用权 <input type="checkbox"/> 国有建设用地使用权 <input type="checkbox"/> 土地承包经营权 <input type="checkbox"/> 林地使用权 <input type="checkbox"/> 森林、林木所有权 <input type="checkbox"/> 森林、林木使用权 <input type="checkbox"/> 抵押权 <input type="checkbox"/> 地役权 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| | 登记 类型 | <input type="checkbox"/> 首次登记 <input type="checkbox"/> 转移登记 <input type="checkbox"/> 变更登记 <input type="checkbox"/> 抵押登记 <input type="checkbox"/> 注销登记 | | |
| | 其他登记 | <input type="checkbox"/> 预告登记 <input type="checkbox"/> 注销预告登记 <input type="checkbox"/> 更正登记/ <input type="checkbox"/> 异议登记 <input type="checkbox"/> 注销异议登记 <input type="checkbox"/> 补证 <input type="checkbox"/> 换证 <input type="checkbox"/> 撤回登记申请(受理编号: _____, 事由: _____) | | |
| 申 请 人 | 登 记 申 请 人 | | | |
| | 权利人姓名 (名 称) | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| | 证件类型 | 营业执照 | 联系电话 | |
| | 证件号码 | 91430223MA4LJHTK1F | | |
| | 法定代表人 或 负责人 | 晏梓桂 | 联系电话 | |
| | 证件类型 | 身份证 | 证件号码 | 420106196401064494 |
| | 代理人姓名 | 周勇 | 联系电话 | |
| | 证件类型 | 身份证 | 证件号码 | 43020319700120303X |
| | 代理机构 名 称 | | 联系电话 | |
| | 证件类型 | | 证件号码 | |
| 登 记 申 请 人 | | | | |
| 义务人姓名 (名 称) | | | | |
| 证件类型 | | 联系电话 | | |
| 证件号码 | | | | |

| | | | | |
|--|---------------|---|---|---|
| | 法定代表人 或负责人 | | 联系电话 | |
| | 证件类型 | | 证件号码 | |
| | 代理人姓名 | | 联系电话 | |
| | 证件类型 | | 证件号码 | |
| | 代理机构 名称 | | 联系电话 | |
| | 证件类型 | | 证件号码 | |
| 不动 产 | 坐落 | 攸县江桥街道工业园区内 | | |
| | 原不动产权 证书号 | 湘(2018)攸县不动产权 第0004291号 | 宗地号 | 430223002006GB00016 |
| | 共有情况 | <input type="checkbox"/> 单独所有 <input type="checkbox"/> 共同共有 <input type="checkbox"/> 按份共有(所占比例%) | | |
| 询问笔录 | | | | |
| 询问事项 | | | 询问结果 | |
| 1、提交的有关材料及本表是否为你本人或代理人自愿签署的? | | | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | |
| 2、除申请人之外,申请登记的不动产是否还有其他共有人? | | | 权利人 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | | | 义务人 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| 备 注 | | | | |
| 申请人承诺 | | | | |
| 本申请表填写内容和询问记录真实,并且为申请人真实的意思表示;所提交的登记申请材料真实、合法、有效。如有任何虚假,由申请人承担法律责任。 特此承诺。 申请人(签章): 代理人(签章): | | | | |
| 申请日期: 年 月 日 | | | | |

附件 6：突发环境事件应急预案评审意见表

| 湖南昊华生物制品有限公司 突发环境事件 应急预案评审意见表 | |
|--|---------------|
| 评审时间： 2019.9.8 | 地点： 长沙市 |
| 评审方式： <input type="checkbox"/> 函审， <input checked="" type="checkbox"/> 会议评审， <input type="checkbox"/> 函审、会议评审结合， <input type="checkbox"/> 其他 | |
| 评审结论： <input checked="" type="checkbox"/> 通过评审， <input type="checkbox"/> 原则通过但需进行修改复核， <input type="checkbox"/> 未通过评审 | |
| 评审过程： 业主在长沙能化研院进行外审，五位评审组长及相关会议 | |
| 总体评价： 预案编制较规范，风险分析较全面，应急措施比较完善，预案修订及完善后及时报备。 | |
| 问题清单： | |
| 修改意见和建议： 详见汇总表 | |
| 评审人员人数： 5人 | |
| 评审组长签字： | 邵正 |
| 其他评审人员签字： | 李阳 陈永华 杨华 李华 |
| 企业负责人签字： | 李华 |
| | 2019年 9 月 8 日 |

附：定量打分结果和各评审专家评审表。

附件 7：验收监测委托函

委托函

湖南精科检测有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收管理条例》及《建设项目环境保护设施验收管理办法》等有关法律法规的规定，特委托贵公司承担“湖南吴华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目”的竣工环保验收工作。

委托方：湖南吴华生物制品有限公司



附件 8：工况证明

工况证明

2019年10月14日~10月15日,湖南精科检测有限公司对湖南吴华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目开展了验收监测。监测期间,项目生产线及公用、环保设施运行正常,生产工况情况见下表。

验收监测期间工况一览表

| 产品 | 监测日期 | 实际运行负荷(吨/天) | 设计生产负荷(吨/天) | 负荷率(%) | 备注 |
|----------|------------|-------------|-------------|--------|-----------|
| 杀虫单原药 | 2019.10.14 | 19.25 | 25 | 77 | 按 300 天计算 |
| | 2019.10.15 | 18.97 | | 75.88 | |
| 杀螟丹原药 | 2019.10.14 | 9.98 | 13.3 | 75 | |
| | 2019.10.15 | 10.14 | | 76.24 | |
| 杀虫环原药 | 2019.10.14 | 1.02 | 1.3 | 78.5 | |
| | 2019.10.15 | 1.03 | | 79 | |
| 杀虫环可溶性粉剂 | 2019.10.14 | 0.26 | 0.33 | 80.34 | |
| | 2019.10.15 | 0.27 | | 81.2 | |
| 杀虫双水剂 | 2019.10.14 | 28.81 | 37.7 | 76.41 | |
| | 2019.10.15 | 29.59 | | 78.5 | |
| 亚磷酸 | 2019.10.14 | 5.4 | 6.67 | 80.95 | |
| | 2019.10.15 | 5.13 | | 76.9 | |
| 三氯化磷 | 2019.10.14 | 16.4 | 20 | 82 | |
| | 2019.10.15 | 15.4 | | 77 | |

填表单位(盖章): 湖南吴华生物制品有限公司



附件 9：项目环保竣工验收资料真实情况说明

关于建设项目环保竣工验收资料真实情况说明

湖南吴华生物制品有限公司于 2019 年 3 月由湖南葆华环保有限公司完成湖南吴华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响评价报告表，湖南省生态环境厅，湘环评[2019]17 号《湖南吴华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书的批复》，2019 年 4 月 16 日。

我司湖南吴华生物制品有限公司生产设施及配套设施运行正常，初步具备了项目竣工环境保护验收的基础条件。鉴于上述条件，我司湖南吴华生物制品有限公司于 2019 年 10 月委托湖南精科检测有限公司负责湖南吴华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书的竣工环境保护验收工作。

湖南精科检测有限公司所编制的湖南吴华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书的竣工环境保护验收监测报告里面的工程内容、废气、废水、噪声、固体废物污染防治等除监测以外的其它文本内容均由我公司提供相关材料给其单位编制验收监测报告文本。我司湖南吴华生物制品有限公司保证湖南精科检测有限公司所编制的《湖南吴华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响报告书竣工环境保护验收监测报告》文本内容的真实性。如我公司对湖南精科检测有限公司提供的相关资料进行隐瞒或者虚报相关材料，其相关法律责任由我湖南吴华生物制品有限公司自行承担。

湖南吴华生物制品有限公司



附件 10：环保投资

本项目实际总投资 34000 万元，其中实际环保投资 8810 万元，实际环保投资占总投资的 25.91%。

项目环境保护投资一览表

| 类型 | 环保设施 | 环评预期投资 (万元) | 实际投资 (万元) |
|---------|---|----------------|----------------|
| 废气 | 反应釜泄压气、不凝工艺尾气收集处理系统(1套) | 600 | 710 |
| | 含氯、氯化氢尾气降膜吸收塔制酸系统 | 60 | 75 |
| 废水 | 含氯废水预处理装置一套 | 120 | 120 |
| | 三效蒸发系统 | 600 | 620 |
| | 全厂废水处理站 | 2400 | 5000 |
| | 清污分流系统、管道、蒸汽冷凝水收集系统、初期雨水池等 | 400 | 400 |
| 地下水污染防治 | 污染区进行防渗处理,设围堰,导流渠及至污水站管路 | 200 | 200 |
| 固体废物 | 固废分类收集暂存设施 | 100 | 100 |
| | 盐渣综合利用装置 | 400(待建) | 正在筹建 |
| 噪声 | 隔声、降噪、消声设施等 | 30 | 35 |
| 环保监测 | 各类监测仪器,标示牌等 | 100 | 120 |
| 绿化 | 绿化面积 11442m ² | 200 | 150 |
| 风险防范措施 | 风险防范(围堰,防火墙,报警,事故池,消防系统,救援设备,药品等)和应急预案(应急监测,专业救援,应急物资,员工培训,公众教育等) | 600 | 680 |
| 合计 | | 5810 (不含待建) | 8810 (不含待建) |

填表单位(盖章): 湖南昊华生物制品有限公司



附件 11：食堂合同

门面租赁合同

出租方（甲方）：湖南省凯峰亚明电线电缆有限公司

法人代表：赵振诗

联系电话：17347330999

承租方（乙方）：湖南昊华生物制品有限公司

法人代表：晏梓程

联系电话：139 0246 4245

经甲、乙双方协商，甲方同意将名下公租房临街门面 7 空租赁给乙方，为明确租赁双方的权利义务，维护双方的合法权益，特签订本合同。

一、租赁范围及用途

甲方将攸县凯峰电缆厂临街门面 7 空租赁给乙方，共计面积 386 平方米，用于乙方做员工食堂。

二、租赁期

（一）租赁期限为壹年，自 2019 年 5 月 9 日起至 2020 年 5 月 8 日止。

（二）合同到期如需续租，乙方在合同期满前一个月持本合同向甲方提出申请，门面租金保持不变。甲方若不同意续租给乙方，必须将乙方装修费用全额对乙方进行赔偿。乙方不再续租，甲方不承担装修费用。

三、门面租金及付款方式

按含税价 5.00 元/平方米，月租金 1930.00 元，年租金 23160.00 元（大写：贰万叁仟壹佰陆拾元整）在本合同签订后，乙方凭甲方提供增值税专用发票，在 5 个工作日内将年租金一次性支付给甲方。

四、水电费用结算办法

1、甲方应保证向乙方提供稳定、充足的水、电供应，按表计量，按月结算。水电价格按电业局、自来水公司的供电、供水价格及电 1.00 元/度、水 3.50 元/吨执行，甲方不得随意更改，如遇电业局、自来水公司调价可做相应调整，甲方须提前持相关主管部门调价文件向乙方说明并及时抄计调价时的水电底数以便结算。

2、每月抄表后，甲方提供正规的水电费收据并附同期自来水公司和电业局开具给甲方的水、电发票复印件并加盖甲方公章，乙方 5 个工作日内支付给甲方。

五、权利和义务

（一）甲方的权利和义务

1. 依法行使门面管理权利，对损坏房屋的行为依法依规追究赔偿责任。
2. 按合同规定收取租金，按月收取水、电费。
3. 对出租门面主体结构及附属建筑定期进行检查，保证使用安全。
4. 除有明确约定外，不得干涉乙方正常的管理、运营。
5. 保证门面前坪路面及停车场的平整优化，保证门面周边的绿化和环境卫生。
6. 根据乙方的使用要求预埋厨房污水、厕所污水排放管道，并保证乙方食堂内各股污水正常排放。

（二）乙方的权利和义务

1. 在租赁期内对其租赁房屋享有使用权。
2. 遵守国家法律、法规和其他相关规范性文件规定，依法、依规、安全用电、用火，不能私自乱搭乱接电线。
3. 按本合同约定按时交纳租金和水、电费。
4. 乙方在租赁期间，不得进行以下行为：

- （1）改变房屋结构、外貌和用途。

(2) 对房屋的内外承重墙、梁、柱、走廊通道、屋面及管道等进行违章凿、拆、搭、占等。

(3) 在租赁范围内饲养家禽、家畜。

(4) 将承租房屋转租、转让、转借、私自调换。

(5) 乙方在租赁期间，应注意人身安全，无故不准随意进入甲方生产区，不攀爬楼梯、走廊围栏、室内门窗，不随意挪移消防设备，安全用水、用电，否则由此造成的伤害甲方不承担任何责任。

六、合同的变更和解除

(一) 任何一方无正当理由不得擅自解除合同，一方在租赁期内要求解除合同的，应提前一个月通知对方，经协商同意后方可解除，并办理相关手续。

(二) 发生下列情形之一的，本合同自动终止，甲、乙双方互不承担因此产生的任何责任：

- 1、有效期届满。
- 2、遇不可抗力致本合同无法履行。
- 3、市建需拆除或国家政策性规定致本合同无法履行。

七、违约责任：乙方有下列情形之一的，甲方有权利解除合同并无偿收回出租房屋，由此造成甲方损失的，乙方应向甲方赔偿。

- 1、不按约定加纳租金，不及时交纳水、电费。
- 2、损坏租赁房屋及其附属设施的。
- 3、租赁房屋从事生产经营有重大安全隐患和严重污染环境的。

八、其它预定事宜

1、甲、乙双方就履行本合同发生争议时，应通过协商解决，协商解决不成的，通过法律途径解决。

2、未尽事宜，双方另行协商，签订补充协议，补充协议经双方签字认可与本合同具有同等效力。

3、本合同一式三份，甲方执壹份、乙方执两份，自签订之日起生效。

甲方（签字盖章）：

法人（委托代理人）：

联系电话：

账户信息：

单位名称：

注册号：

地址：

联系电话：

开户行：中国建设银行攸县支行

账号：43001520062052505011

乙方（签字盖章）：

法人（委托代理人）：刘峰

联系电话：13762799161

账户信息：

单位名称：

注册号：

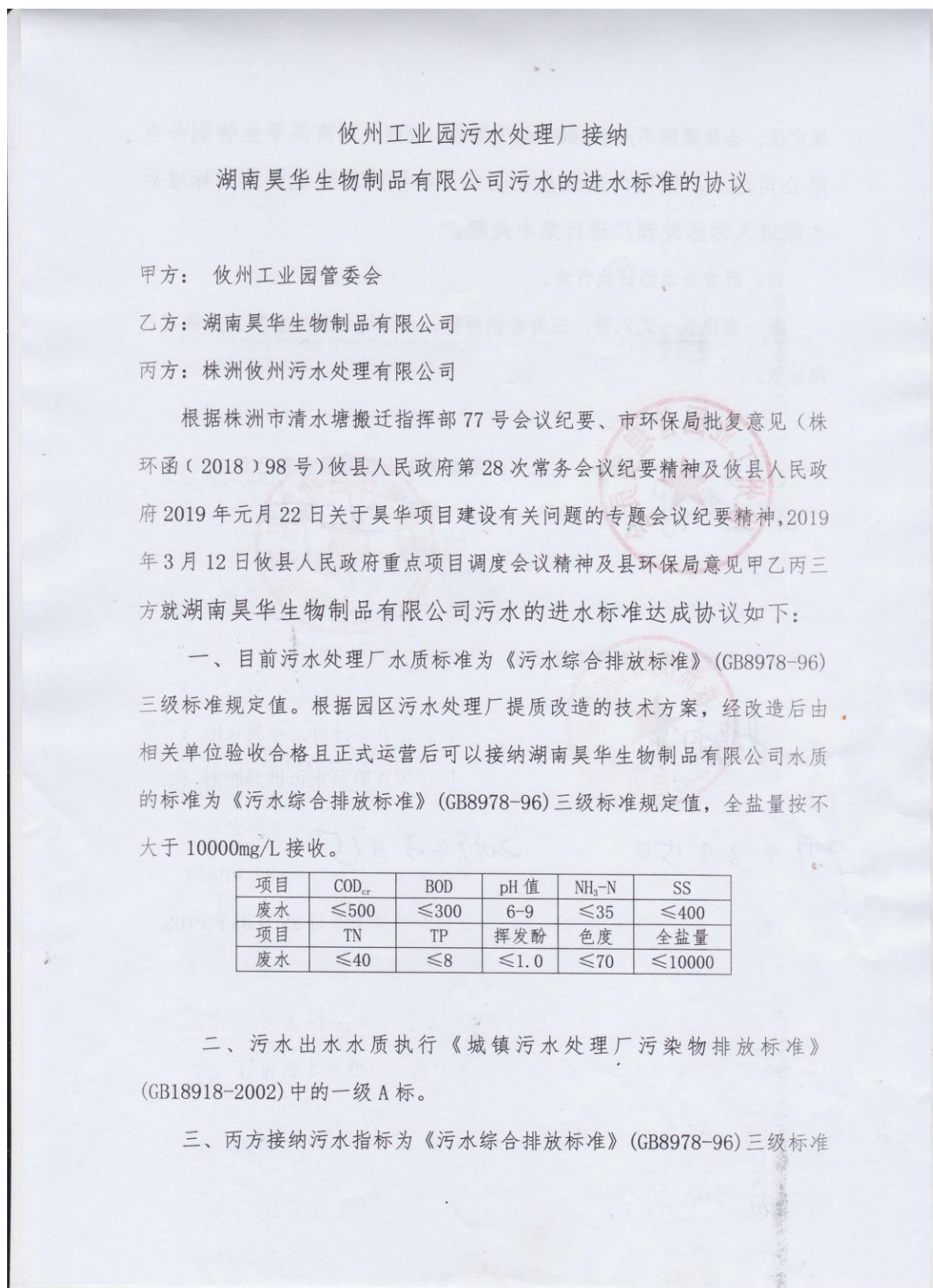
地址：

联系电话：

开户行：

账号：

附件 12：工业废水接纳协议



规定值，全盐量按不大于 10000mg/L 接收，仅限于湖南昊华生物制品有限公司污水，园区内其他企业必须严格按照环评批复达到标准后才能进入污水处理厂进行集中处理。

四、丙方为本协议执行方。

五、本协议一式六份，三方各执两份，本协议自双方签字、盖章之日起生效。

甲方：攸州工业园管委会 乙方：湖南昊华生物制品有限公司

丙方：株洲攸州污水处理厂有限公司

2019 年 3 月 15 日

2019 年 3 月 15 日

附件 13：重大危险源备案（二甲胺）

危险化学品重大危险源备案告知书

湖南昊华生物制品有限公司：

你单位 2019 年 7 月 19 日上报的 2 号危化品储罐区（BA 湘 430223（2019）001）重大危险源备案材料，经审阅符合要求，给予备案，有效期为 2019 年 7 月 19 日-2022 年 7 月 18 日。


联系人：肖新辉

联系电话：13517336065




2019 年 7 月 19 日

危险化学品重大危险源备案申请表

| | | | |
|---|--|---------|---------------------|
| 法人单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位地址 | 湖南省株洲市攸县攸州工业园兴业路1号 | 邮政编码 | 412300 |
| 重大危险源名称 | 2号危化品储罐区 | | |
| 重大危险源所在地址 | (与填报单位地址不同时填写) | | |
| 填报单位负责人姓名 | 晏梓柱 | 电 话 | 13902464245 |
| 填报人姓名 | 肖新辉 | 电 话 | 13517336065 |
| 电子邮箱 | 858423520@qq.com | 传 真 | |
| 单位从业人员数量 | 400人 | 占地面积 | 88014m ² |
| 备案申请类型 | <input type="checkbox"/> 现有企业初次备案 <input checked="" type="checkbox"/> 新、改、扩项目备案 <input type="checkbox"/> 更新备案 | | |
| 危险化学品单位类型 | <input checked="" type="checkbox"/> 生产 <input type="checkbox"/> 储存 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 经营 | | |
| 所在行业 | 危险化学品生产企业：生物农药 | 重大危险源级别 | 三级 |
| 企业类型 | 有限责任公司 | | |
| 备案材料清单： <input type="checkbox"/> 重大危险源辨识、分级记录 <input type="checkbox"/> 重大危险源基本特征表 <input type="checkbox"/> 化学品安全技术说明书 <input type="checkbox"/> 区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备表 <input type="checkbox"/> 重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程清单 <input type="checkbox"/> 安全监测监控系统、措施说明和检测检验结果 <input type="checkbox"/> 事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告 <input type="checkbox"/> 安全评价或评估报告 <input type="checkbox"/> 重大危险源关键装置、重点部位责任人、责任机构名称 <input type="checkbox"/> 重大危险源场所安全警示标志的设置情况 <input type="checkbox"/> 其他文件、资料 | | | |
| 根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的有关规定，现将我单位的[重大危险源名称]重大危险源备案材料报上，请予备案。 | | | |
|  2019年 7 月 18 日 | | | |

危险化学品重大危险源备案登记表

备案编号: BA湘430223(2019)001 有效期: 2019年7月19日-2022年7月18日

| | | | |
|---|--------------------|------|-------------|
| 法人单位名称 | 湖南昊华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位名称 | 湖南昊华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位地址 | 湖南省株洲市攸县攸州工业园兴业路1号 | 邮政编码 | 412300 |
| 重大危险源名称 | 2号危化品储罐区 | | |
| 重大危险源所在地址 | (与填报单位地址不同时填写) | | |
| 填报单位负责人姓名 | 晏梓柱 | 电 话 | 13902464245 |
| 填报人姓名 | 肖新辉 | 电 话 | 13517336065 |
| 电子邮箱 | 858423520@qq.com | 传 真 | |
| 承办机构审查意见:   2019年7月19日 | | | |



附件 14: 重大危险源备案 (黄磷库)

危险化学品重大危险源备案申请表

| | | | |
|---|---|---------|---------------------|
| 法人单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位地址 | 湖南省株洲市攸县攸州工业园兴业路 1 号 | 邮政编码 | 412300 |
| 重大危险源名称 | 黄磷库 | | |
| 重大危险源所在地址 | (与填报单位地址不同时填写) | | |
| 填报单位负责人姓名 | 晏梓桂 | 电 话 | 13902464245 |
| 填报人姓名 | 肖新辉 | 电 话 | 13517336065 |
| 电子邮箱 | 858423520@qq.com | 传 真 | |
| 单位从业人员数量 | 400 人 | 占地面积 | 88014m ² |
| 备案申请类型 | <input type="checkbox"/> 现有企业初次备案 <input checked="" type="checkbox"/> 新、改、扩项目备案 <input type="checkbox"/> 更新备案 | | |
| 危险化学品单位类型 | <input checked="" type="checkbox"/> 生产 <input type="checkbox"/> 储存 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 经营 | | |
| 所在行业 | 危险化学品生产企业: 生物农药 | 重大危险源级别 | 四级 |
| 企业类型 | 有限责任公司 | | |
| 备案材料清单: | <input type="checkbox"/> 重大危险源辨识、分级记录 <input type="checkbox"/> 化学品安全技术说明书 <input type="checkbox"/> 重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程清单 <input type="checkbox"/> 事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告 <input type="checkbox"/> 重大危险源关键装置、重点部位责任人、责任机构名称 <input type="checkbox"/> 重大危险源基本特征表 <input type="checkbox"/> 区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备表 <input type="checkbox"/> 安全监测监控系统、措施说明和检测检验结果 <input type="checkbox"/> 安全评价或评估报告 <input type="checkbox"/> 重大危险源场所安全警示标志的设置情况 <input type="checkbox"/> 其他文件、资料 | | |
| <p>根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的有关规定, 现将我单位的[重大危险源名称]重大危险源备案材料报上, 请予备案。</p> <p style="text-align: right;">  2019年7月21日 </p> | | | |

危险化学品重大危险源备案登记表

备案编号: BA 湘 430223 (2019) 003 有效期: 2019年7月19日-2022年7月18日

| | | | |
|--|--------------------|------|-------------|
| 法人单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位地址 | 湖南省株洲市攸县攸州工业园兴业路1号 | 邮政编码 | 412300 |
| 重大危险源名称 | 黄磷库 | | |
| 重大危险源所在地址 | (与填报单位地址不同时填写) | | |
| 填报单位负责人姓名 | 晏梓桂 | 电 话 | 13902464245 |
| 填报人姓名 | 肖新辉 | 电 话 | 13517336065 |
| 电子邮箱 | 858423520@qq.com | 传 真 | |
| 承办机构审查意见: <div style="text-align: center;">   2019 </div> | | | |

危险化学品重大危险源备案告知书

湖南吴华生物制品有限公司：

你单位 2019 年 7 月 19 日上报的黄磷库(BA 湘 430223(2019)003)重大危险源备案材料，经审阅符合要求，给予备案，有效期为 2019 年 7 月 19 日-2022 年 7 月 18 日。

联系人：肖新辉

联系电话：13517336065



2019 年 7 月 19 日

附件 15: 重大危险源备案 (氯气)

| 危险化学品重大危险源备案申请表 | | | |
|---|--|---------|---------------------|
| 法人单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位地址 | 湖南省株洲市攸县攸州工业园兴业路 1 号 | 邮政编码 | 412300 |
| 重大危险源名称 | 液氯汽化车间 | | |
| 重大危险源所在地址 | (与填报单位地址不同时填写) | | |
| 填报单位负责人姓名 | 姜梓柱 | 电 话 | 13902464245 |
| 填报人姓名 | 肖新辉 | 电 话 | 13517336065 |
| 电子邮箱 | 858423520@qq.com | 传 真 | |
| 单位从业人员数量 | 400 人 | 占地面积 | 88014m ² |
| 备案申请类型 | <input type="checkbox"/> 现有企业初次备案 <input checked="" type="checkbox"/> 新、改、扩项目备案 <input type="checkbox"/> 更新备案 | | |
| 危险化学品单位类型 | <input checked="" type="checkbox"/> 生产 <input type="checkbox"/> 储存 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 经营 | | |
| 所在行业 | 危险化学品生产企业: 生物农药 | 重大危险源级别 | 二级 |
| 企业类型 | 有限责任公司 | | |
| 备案材料清单: <input type="checkbox"/> 重大危险源辨识、分级记录 <input type="checkbox"/> 重大危险源基本特征表 <input type="checkbox"/> 化学品安全技术说明书 <input type="checkbox"/> 区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备表 <input type="checkbox"/> 重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程清单 <input type="checkbox"/> 安全监测监控系统、措施说明和检测检验结果 <input type="checkbox"/> 事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告 <input type="checkbox"/> 安全评价或评估报告 <input type="checkbox"/> 重大危险源关键装置、重点部位责任人、责任机构名称 <input type="checkbox"/> 重大危险源场所安全警示标志的设置情况 <input type="checkbox"/> 其他文件、资料 | | | |
| 根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的有关规定, 现将我单位的[重大危险源名称]重大危险源备案材料报上, 请予备案。 | | | |
|  2019年 7 月 18 日 | | | |

危险化学品重大危险源备案登记表

备案编号: BA 湘 430223 (2019) 002 有效期: 2019 年 7 月 19 日-2023 年 7 月 18 日

| | | | |
|---|----------------------|------|-------------|
| 法人单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位地址 | 湖南省株洲市攸县牧州工业园兴业路 1 号 | 邮政编码 | 412300 |
| 重大危险源名称 | 液氨汽化车间 | | |
| 重大危险源所在地址 | (与填报单位地址不同时填写) | | |
| 填报单位负责人姓名 | 晏梓桂 | 电 话 | 13902464245 |
| 填报人姓名 | 肖新辉 | 电 话 | 13517336065 |
| 电子邮箱 | 858423520@qq.com | 传 真 | |
| 承办机构审查意见: <div style="text-align: center;">  <p>同 意</p> <p>2019 年 7 月 19 日</p> </div> | | | |

危险化学品重大危险源备案告知书

湖南昊华生物制品有限公司：

你单位 2019 年 7 月 19 日上报的液氯汽化车间（BA 湘 430223
（2019）002）重大危险源备案材料，经审阅符合要求，给予备案，
有效期为 2019 年 7 月 19 日-2022 年 7 月 18 日。

联系人：肖新辉

联系电话：13517336065



附件 16: 重大危险源备案 (氰化钠)

| 危险化学品重大危险源备案申请表 | | | |
|---|--|---------|---------------------|
| 法人单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位地址 | 湖南省株洲市攸县攸州工业园兴业路 1 号 | 邮政编码 | 412300 |
| 重大危险源名称 | 剧毒品库 (氰化钠库) | | |
| 重大危险源所在地址 | (与填报单位地址不同时填写) | | |
| 填报单位负责人姓名 | 晏梓桂 | 电 话 | 13902464245 |
| 填报人姓名 | 肖新辉 | 电 话 | 13517336065 |
| 电子邮箱 | 858423520@qq.com | 传 真 | |
| 单位从业人员数量 | 400 人 | 占地面积 | 89014m ² |
| 备案申请类型 | <input type="checkbox"/> 现有企业初次备案 <input checked="" type="checkbox"/> 因新、改、扩项目备案 <input type="checkbox"/> 更新备案 | | |
| 危险化学品单位类型 | <input checked="" type="checkbox"/> 生产 <input type="checkbox"/> 储存 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 经营 | | |
| 所在行业 | 危险化学品生产企业: 生物农药 | 重大危险源级别 | 四级 |
| 企业类型 | 有限责任公司 | | |
| 备案材料清单: <input type="checkbox"/> 重大危险源辨识、分级记录 <input type="checkbox"/> 重大危险源基本特征表 <input type="checkbox"/> 化学品安全技术说明书 <input type="checkbox"/> 区域位置图、平面布置图、工艺流程图和主要设备表 <input type="checkbox"/> 重大危险源安全管理规章制度及安全操作规程清单 <input type="checkbox"/> 安全监测监控系统、措施说明和检测检验结果 <input type="checkbox"/> 事故应急预案、评审意见、演练计划和评估报告 <input type="checkbox"/> 安全评价或评估报告 <input type="checkbox"/> 重大危险源关键装置、重点部位责任人、责任机构名称 <input type="checkbox"/> 重大危险源场所安全警示标志的设置情况 <input type="checkbox"/> 其他文件、资料 | | | |
| 根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的有关规定, 现将我单位的[重大危险源名称]重大危险源备案材料报上, 请予备案。 <div style="text-align: right;">  (申报单位盖章) 2019 年 7 月 18 日 </div> | | | |

危险化学品重大危险源备案登记表

备案编号: BA 湘 430223 (2019) 004 有效期: 2019 年 7 月 19 日-2022 年 7 月 18 日

| | | | |
|---|----------------------|------|-------------|
| 法人单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 填报单位地址 | 湖南省株洲市攸县攸州工业园兴业路 1 号 | 邮政编码 | 412300 |
| 重大危险源名称 | 剧毒品库 (氰化钠库) | | |
| 重大危险源所在地址 | (与填报单位地址不同时填写) | | |
| 填报单位负责人姓名 | 晏梓桂 | 电 话 | 13902464245 |
| 填报人姓名 | 肖新辉 | 电 话 | 13517336065 |
| 电子邮箱 | 858423520@qq.com | 传 真 | |
| 承办机构审查意见: <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> </div> | | | |

危险化学品重大危险源备案告知书

湖南昊华生物制品有限公司：

你单位 2019 年 7 月 19 日上报的剧毒品库（氰化钠库）（BA 湘 430223（2019）004）重大危险源备案材料，经审阅符合要求，给予备案，有效期为 2019 年 7 月 19 日-2022 年 7 月 18 日。

联系人：肖新辉

联系电话：13517336065



附件 17：危险化学品登记证

| | |
|---|--|
|  | |
| <h1>危险化学品登记证</h1> <p>(正本)</p> | |
| 证书编号: | 430212026 |
| 企业名称: | 湖南昊华生物制品有限公司 |
| 注册地址: | 株洲市攸县攸州工业园兴业路1号 |
| 企业性质: | 危险化学品生产企业 |
| 登记品种: | 1,3-二(氨基甲酰硫)-2-二甲氨基丙烷、亚磷酸、三氯化磷等 详见登记品种附页 |
| 有效期: | 2017 年 1 月 12 日至 2020 年 1 月 11 日 |
|  |  |
| <p>国家安全生产监督管理总局制</p> | |

附件 18：工程竣工验收备案表

湘质监统编
备 2015-1

共 4 页 第 1 页

| | |
|--------|---------|
| 监督登记号: | 2018-38 |
| 备案号: | 2019-06 |

工程竣工验收备案表

湖南昊华生物制品有限公司

工程名称: 整体绿色搬迁升级项目

建设单位: 湖南昊华生物制品有限公司

湖南省住房和城乡建设厅制

2019 年 5 月 22 日

整体绿色搬迁升级项目 工程

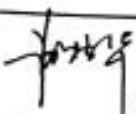




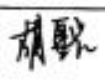

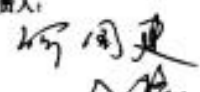



竣工验收备案表


共4页 第2页

| | | | |
|------------------------|------------------------|------|---|
| 建设单位名称 | 湖南吴华生物制品有限公司 | | |
| 备案日期 | 2019年5月21日 | | |
| 工程名称 | 整体绿色搬迁升级项目 | | |
| 工程地点 | 攸县江桥街道办枚州工业园内 | | |
| 建筑面积 (m ²) | 14858.94m ² | | |
| 结构类型 | 框架 | | |
| 工程用途 | 工业用房 | | |
| 开工日期 | 2018年1月26日 | | |
| 竣工验收日期 | 2019年3月12日 | | |
| 施工许可证号 | 022320180720026 | | |
| 施工图审查意见 | 合格 | | |
| 勘察单位名称 | 湖南地质工程勘察院 | 资质等级 | 甲 |
| 设计单位名称 | 安徽省化工设计院 | 资质等级 | 甲 |
| 施工单位名称 | 株洲火炬工程有限责任公司 | 资质等级 | 壹 |
| 监理单位名称 | 湖南华越工程管理有限公司 | 资质等级 | 甲 |
| 工程质量监督机构名称 | 攸县建设工程质量安全监督管理站 | | |

本表一式五份，建设单位、施工单位、备案机关、城建档案馆、房屋产权行政主管部门各一份。

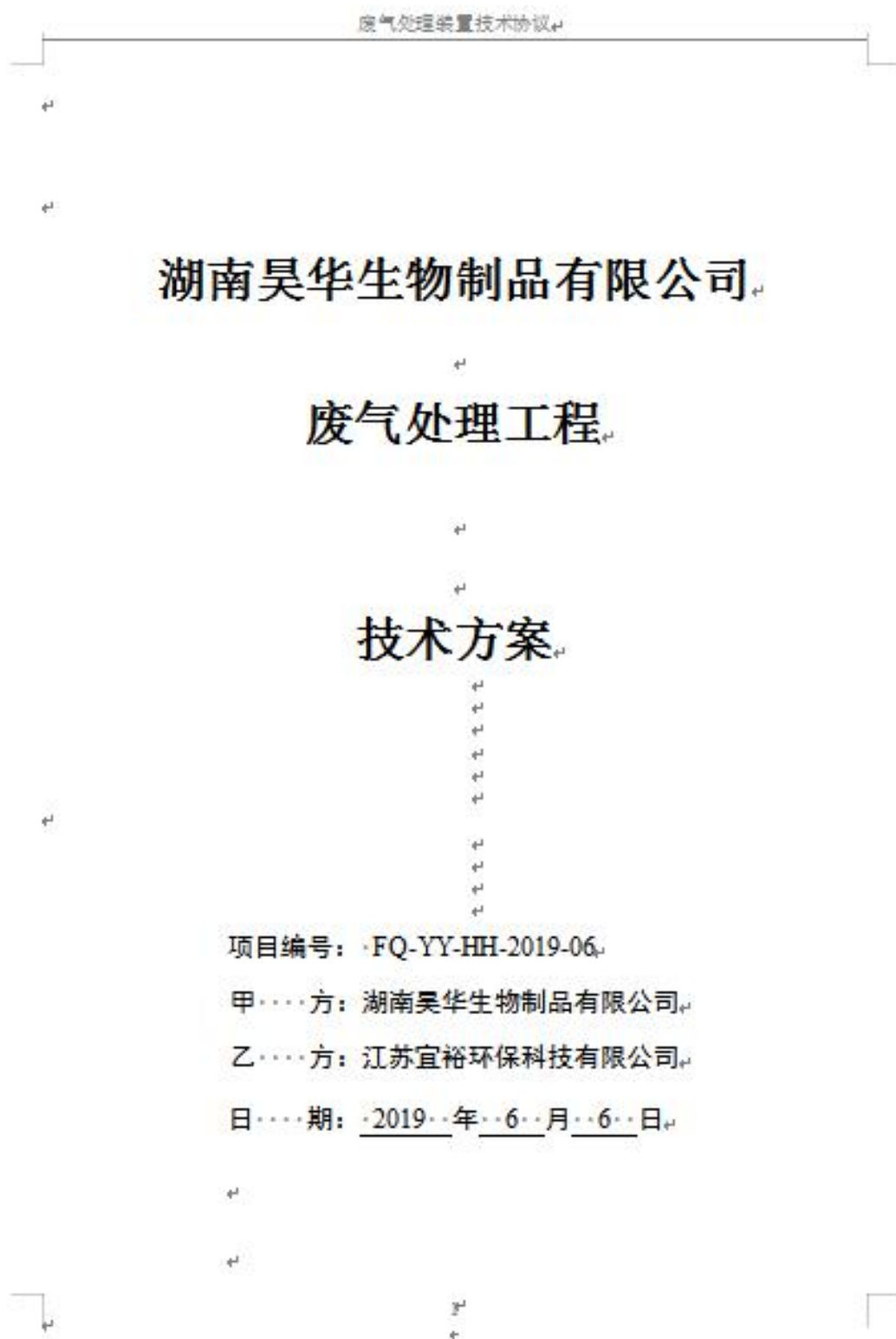
共4页 第3页

| | | | |
|----------------|----------------|--|--|
| 竣工 验收 意见 | 勘察 单位 意见 | 项目负责人:  合格 单位负责人签名:  |  |
| | 设计 单位 意见 | 项目负责人:  合格 单位负责人签名: 王旭文 |  |
| | 施工 单位 意见 | 项目负责人:  合格 单位负责人签名: 阳波 |  |
| | 监理 单位 意见 | 项目负责人:  合格 单位负责人签名: 刘正 |  |
| | 建设 单位 意见 | 项目负责人:  合格 单位负责人签名: 晏梓程 |  |

| | |
|--|---|
| <p>工程 竣工 验收 备案 文件 目录</p> | <p>1、工程竣工验收报告； 2、工程施工许可证； 3、施工图设计文件审查意见； 4、单位工程质量综合验收文件（含勘察、设计、施工、工程监理等单位分别签署的质量合格文件、施工单位出具的工程竣工报告，建设单位出具的工程竣工验收申请报告，监理单位出具的工程质量评价报告等）； 5、市政基础设施的有关质量检测和功能性试验资料； 6、法律、行政法规规定应当由规划、环保等部门出具的认可文件或者准许使用文件； 7、法律规定应当由公安消防部门出具的对大型的人员密集场所和其他特殊建设工程验收合格的证明文件； 8、施工单位签署的工程质量保证书； 9、商品住宅的《住宅质量保证书》和《住宅使用说明书》； 10、法规、规章规定必须提供的其他文件。</p> |
| <p>备案 意见</p> | <p>湖南吴华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目 工程的竣工验收备案文件已于 2019 年 5 月 22 日收讫。 经各责任单位竣工验收合格，同意各责任单位验收合格的意见，具备备案条件。</p> <p>备案层数： 1~4 层， 备案面积： 14858.94 平方米。 1#公厕 44.41m²；1#杀虫单车间 2025.7m²；2#杀虫单车间 2572.2m²；1#杀蝇丹车间 2875.75m²；2#杀蝇丹车间 1295.92m²；三氯化磷车间 708.25m²；杀虫环车间 1100m²；杀虫汽化 607.56m²；干燥厂房 3116.75m²；</p> <p>结论： 同意 （同意/不同意）备案。</p> <p>备案经办人签字：  备案机关负责人签字：  (公章)</p> <p style="text-align: right;">2019 年 5 月 22 日</p> |
| <p>备案机关处理意见：</p> | <p>建设单位无违反国家住建部 2 号令的行为，同意备案。</p> <p style="text-align: right;"></p> |

注：1、表中 内填写齐全或基本齐全，不齐全或其他原因不能备案。
2、处理意见主要指建设单位是否违反国家住房和城乡建设部第 2 号令《房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案管理办法》的有关规定，如有违反行为，则按该办法第八条至第十三条规定处罚。

附件 19：废气处理工程



附件 20：废水处理工程



湖南昊华生物制品有限公司废水处理工程-投标书

湖南昊华生物制品有限公司

废水处理工程

第二部分

(技术标书)

工程和标段名称： 湖南昊华生物制品有限公司废水处理工程

授 权 代 表： 殷 文 若


投 标 单 位： 江苏宜裕环保科技有限公司

日 期： 2018.09.28

投标单位：江苏宜裕环保科技有限公司
单位地址：江苏省宜兴市新街街道百合工业集中区

联系方式：0510-68668866
网 址：www.yyep.cn

附件 21：可行性研究报告

| | |
|--|--|
| <small>湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目</small> | |
| 湖南昊华生物制品有限公司 | |
| 整体绿色搬迁升级项目 | |
| 可行性研究报告 | |
| 工程编号: K5927-15097(补2) | |
| 编制负责人: _____ | |
| 项目审核: _____ | |
| 总工程师: _____ | |
| 安徽省化工设计院 | |
| 工程咨询资格证书编号: 工咨甲 11420070014 | |
| 二〇一七年四月·合肥 | |
|  安徽省化工设计院 网址: www.ahhgjy.com | |

附件 22：危险化学品安全管理制度

危险化学品安全管理制度

FLHH-SHE-ZD-33-2019

1. 目的

为了加强对危险化学品的安全管理，规范对危险化学品的生产、经营行为，根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号）的有关规定及相关法律、法规、条例等要求，特制定本制度。

2. 适用范围

适用所有危险化学品管理，包括爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品等。

3. 职责与分工

1) 安全环保部负责危险化学品安全监督和归口管理。安全管理部门负责与上级安全生产监督管理部门的对口业务联系工作，安全管理部门负责组织危险化学品安全生产许可证的办理。负责组织从事生产、经营、储存、使用危险化学品活动人员的培训和发证。负责废弃危险化学品处置的管理。

2) 人力资源部门负责危险化学品的公共安全管理工作。并负责与上级公安部门的对口业务联系工作。负责组织办理上级部门要求的危险化学品、剧毒化学品的购买凭证和准购证。负责对爆炸品、剧毒化学品、易制毒化学品在生产、使用、储存和销售过程中的防被盗、被抢、防丢失监督管理工作。负责易制毒化学品、剧毒化学品向上级公安部门备案工作。

3) 生产管理部门负责组织公司生产的危险化学品工艺规程的制定，负责危险化学品生产许可证的办理。

4) 供应公司负责危险化学品的采购、验收、委托运输及上述过程中的安全管理。

5) 销售部门负责公司所生产的危险化学品的销售及委托运输。负责公司所生产的危险化学品防误售的监督管理和危险化学品的“一书一签”工作。

6) 仓库负责危险化学品的验收、储存、发放及上述过程中的安全管理。

7) 生产单位负责危险化学品生产、使用过程中的控制管理。

4. 管理内容与要求

4.1 生产与使用

4.1.1 新建、改建、扩建生产危险化学品项目时须报请省、市安全管理部门审查和批准。项目建成后须经有关部门验收合格方可投产。

4.1.2 凡生产、使用危险化学品的单位，必须编制相应的安全管理制度，并经主管部门批准。

4.1.3 凡从事生产、使用危险化学品的人员，必须熟知物品的危险性、预防措施、物品保管、使用、安全防护及火灾扑救方法等。会报警、会使用消防器材和防护器材、会处理事故。

4.1.4 使用危险化学品的受压设备（贮罐、塔、各类容器等）和使用危险化学品场所的电气、仪表、报警、联锁等设施，应符合国家有关安全规定，并要经常对其进行维护检测。

4.1.5 凡生产危险化学品的场所，必须根据物品种类和性质设置相应的防火、防爆、防毒、通风降温、防腐、防潮、泄压、监测、报警、避雷及接地等安全设施。

4.1.6 生产危险化学品的场所，必须配备相应的安全消防设施和防护器材。

4.1.7 危险化学品的包装内，应附有与危险化学品完全一致的化学品安全技术说明书，并在包装（包括外包装件）上加贴或者拴挂与包装内危险化学品完全一致的化学品安全标签。如发现有了新的危害特性时，应当及时修订安全技术说明书和安全标签。

4.1.8 生产危险化学品能产生静电的场所，均须有导除静电的设施。

4.2 储存与保管

4.2.1 储存和保管危险化学品，必须进行验收登记，并定期检查。临时存放废旧危险化学品及时上报上级安全环保部门进行处理。保管人员要选派责任心强、熟知危险化学品性质和安全管理知识的人员担任。

4.2.2 危险化学品要按其化学性质分类、分区，储存不准超量。到达

储存限量时，储存时间不得超过3天。并留有相应的防火间距（通道）和通风口，储存地点距生产装置、罐区、管廊、电缆桥架、下水井等设施的安全防火距离不得小于30米。

4.2.3 相互接触能引起燃烧、爆炸或灭火方法等不同的危险化学品，不得同库储存，应设专用仓库、场地或专用储存室。

4.2.4 遇火、遇潮易燃烧爆炸或产生有毒气体的危险化学品，不准在露天、潮湿处存放，要按产品说明书的要求存放。对于怕冻、晒的危险化学品，应有防冻、防晒设施。

4.2.5 储存和保管危险化学品的场所，应采用先进的消防、通讯、报警、灭火装置，有毒物品应配备防护面具及隔离、消除、吸收毒物的设施，并设有明显的警示标志。

4.2.6 储存和保管危险化学品的仓库，须符合国家有关《建筑设计防火规范》的要求，并纳入要害部位的安全管理。

4.3 装卸与运输

4.3.1 液化气充装站的危险化学品运输车辆，必须通过交通部门资质认定。未经资质认定的车辆，不得运输危险化学品。

4.3.2 危险化学品运输的驾驶员、押运人员等，必须掌握危险化学品运输的安全知识，并经市交通部门考核合格，取得上岗资格证，方可上岗作业。运输危险化学品的驾驶员、押运人员等，必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

4.3.3 危险化学品包装容器要牢固、密封，包装材料要适应物品的性能，发现破损、残缺、变形、分解等情况，应立即妥善处理。

4.3.4 回收的危险化学品包装容器，不准改做他用。

4.3.5 包装和运输危险化学品要贴印警示标志，标志应符合《危险货物包装标志》（GB190-1990）的规定。

4.3.6 危险化学品不准超量充装，充装速度不得大于规定值。

4.3.7 装卸和运输危险化学品要轻拿轻放，防止撞击、磨擦、拖拉、重压和倾倒。

4.3.8 化学性质或灭火方法相互抵触的危险化学品不准混合装运。

4.3.9 装运危险化学品车辆通过市区时，应遵守地方公安部门规定的行车路线和时间，中途不准随意停车。

4.3.10 运输危险化学品的车辆，必须配备押运人员或保安人员。

4.4 报废与销毁

4.4.1 报废和销毁有燃烧、爆炸、中毒和其他危险的废弃危险化学品时，必须征得公司主管安全的部门和公司主管领导的同意。

4.4.2 批量报废、销毁危险化学品时，必须制定安全处理方案。

4.4.3 负责报废、销毁危险化学品的人员（包括监护人员），必须熟知物品的化学、物理特性及其安全注意事项。

4.4.4 危险化学品在报废、销毁处理前，应进行分析、检验，根据物品的性质，分别采取分解、中和、深埋、燃烧等相应处理方法。

4.4.5 剧毒或对环境有污染的危险化学品，不准直接排入下水，不准倾倒在地面上。

4.4.6 化学性质相抵触的危险化学品，不准混合销毁。

5. 报告与记录

附件 23：环保治理设施运行管理制度

环保治理设施运行管理制度

FLHH-SHE-ZD-20-2019

1. 目的

为加强环保治理设施运行管理工作,保证环保治理设施的正常稳定运行、污染物达标排放,制定本制度。

2. 范围

本制度适用于公司生产经营活动中所有的环保治理设施运行管理工作。

3. 定义

3.1 环保治理设施包括:

3.1.1 处理粉尘的各类除尘器及配套设施;

3.1.2 收集、排放、处理和循环利用工业废水的设备设施及配套设施(冷却水循环利用系统除外);

3.1.3 收集、贮存和处理废渣的设备、设施;

3.1.4 污染源自动监控设施及配套设施;

3.1.5 噪声治理设施。

4. 职责

4.1 安全环保部是环保治理设施运行的监管部门。负责环保治理设施日常运行、维护、技术改造的监督管理。

4.2 质监中心负责公司环保治理设施运行效果的监测工作。

4.3 生产部负责组织环保治理设施选型、设备验收、更新报废及委外检维修、运行调度工作。

4.4 技术部配合安全环保部做好环保治理设施操作法修订及环保治理设施的技术改造工作。

4.7 动力车间负责环保治理设施的检修维工作。

5. 工作要求

5.1 环保治理设施的运行

5.1.1 环保治理设施投入运行时,应满足以下条件:

5.1.1.1 环保治理设施处于正常稳定状态,能满足所处理处置污染

物的需要并能连续正常运行，污染物排放能达到国家或地方排放标准的要求；

5.1.1.2 配备设施故障或污染事件发生时的预警和污染预防应急处置设施；

5.1.1.3 符合法律法规对环保管理的要求；

5.1.1.4 通过公司内部验收或环境保护行政主管部门的项目竣工验收；

5.1.1.5 经过批准实施的岗位操作法；

5.1.1.6 岗位操作人员经过操作技能培训、考核合格。

5.1.2 安全环保部应制订环保治理设施岗位操作法，经分管生产副总经理审核、批准后实施。

5.1.3 操作人员负责环保治理设施的运行操作、清洁和日常维护保养，并作好运行、维护记录。

5.1.4 生产装置投入运行时，要同步开启配套的环保治理设施，投入正常稳定运行；对于间断运行的生产装置，环保治理设施要与生产装置同步开启、停运。

5.1.5 生产装置停车检修时，要同步检查、清理、检修配套的环保治理设施。

5.1.6 环保治理设施运行效果下降，责任单位应组织进行分析，制订措施，调整运行参数、负荷和采取应急处置措施消除影响运行效果的因素，确保污染物达标排放。

5.1.7 根据法律法规规定或公司污染治理需要，环保治理设施需要实行第三方运营，第三方运营单位必须具备环保部门或其它政府主管部门颁布的运营资质，并签订第三方运营合同。

5.2 环保治理设施运行效果监测

5.2.1 安全环保部会同质监中心对环保治理设施的运行效果进行监测。

5.2.2 安全环保部根据工作需要将现有的环保治理设施的运行效果监测列入年度环境监测计划，确定需要监测的项目、监测频次、监测时间、监测取样点。

5.2.3 质监中心按监测计划进行监测。

5.2.4 新建环保治理设施的验收监测，由安全环保部编制临时环境监测计划，由质监中心按计划进行监测。

5.2.5 需要委托地方环境监测机构进行验收监测时，由安全环保部负责委托具有相应资质的监测机构进行监测。

5.3 环保治理设施设备管理、技术改造

5.3.1 环保治理设施的前期管理、安装调试、使用、维护保养、检维修纳入设备设施管理范围，与生产设备设施统一管理。

5.3.2 安全环保部应定期检查环保治理设施，及时消除设备设施缺陷和隐患，当环保治理设施出现故障，安全环保部应及时通知动力车间维修人员进行检查、维修。

5.3.3 环保治理设施故障检修需要在生产装置停车才能进行时，安全环保部应制订检修计划，包括停车检修时间、检修项目等内容；在停车检修前，应降低生产装置负荷，减少排放；停车检修完成后；安全环保部副部长组织进行效果验证。

5.3.4 现有环保治理设施出现以下情况时，安全环保部应申报技术改造项目：

5.3.4.1 现有的环保治理设施经检维修后仍达不到原来的效果时；

5.3.4.2 现有的环保治理设施达不到新的污染物排放标准或要求时；

5.3.4.3 公司环保管理工作需要。

5.3.5 实行第三方运营的环保治理设施，按照第三方运营合同规定公司负责检维修和技术改造费用的，由第三方运营方提出检维修和技术改造要求，设施所在部门会同动力车间进行确认，申报立项后实施。

5.4 环保治理设施的停运、闲置报废拆除

5.4.1 环保治理设施运行过程中出现故障无法运行或故障检修需要停运时，要及时报告安全环保部。

5.4.2 环保治理设施计划检维修、技术改造（生产装置停车大检修除外）需要停运时，安全环保部应编制实施计划，报公司分管生产副总经理审批。

5.4.3 根据环保法律法规要求，停运环保治理设施需要报当地政府环保主管部门批准同意时，安全环保部报告当地政府环保主管部门批准同时后，才能停运。

5.4.4 污染治理设施的闲置报废拆除，安全环保部要编制<关于申请环保治理设施闲置报废的报告>，完成审批打印、盖章，报当地政府环保主管部门批准同意后，再通知生产部按照固定资产管理程序办理闲置报废拆除手续。

5.5 环保治理设施运行记录、台帐

5.5.1 环保设施治理操作人员应按照岗位操作法要求，填写运行、巡回检查记录台帐；

5.5.2 环保治理设施操作人员、维修人员应按照岗位操作法要求，做好维护保养和检维修工作，并做好相关的维护保养和检维修记录。

5.5.3 安全环保部应建立环保治理设施记录，记录中包括设施的名称、规格型号、制造厂家、治理的污染物、投资、投入运行时间等内容。

5.5.4 污水处理站每月底前应将本月环保治理设施的运行情况，包括运行效果、运行时间、同步运转率、停止运行进行检修的原因和时间等内容，报送安全环保部。

5.6 检查考核

5.6.1 安全环保部应将环保治理设施纳入检查考核内容，对环保治理设施的运行情况、运行效果和设备管理进行检查考核。

5.6.2 安全环保部、生产部和技术部在进行专业检查时，应将环保治理设施的运行情况、运行效果、设备管理情况列入专业检查内容，检查中发现的问题应组织整改，并按 SHE 考核办法进行考核。

附件 24：环境保护管理制度

环境保护管理制度

第一章 总 则

第一条 我厂环境保护工作坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则；坚持推行清洁生产、实行生产全过程污染控制的原则；实行污染物达标排放和污染物总量控制的原则；坚持环境保护工作作为评选先进的必要条件，实行一票否定制。

第二条 环境保护工作的主要负责人，应对环境保护工作实施统一监督管理，行政一把手是环境保护第一责任人。

第三条 配备与开展工作相适应的环保管理人员，掌握生产工艺技术及生产运行状况。

第二章 环境监测工作

第四条 每年根据公司下达的《环境监测计划》开展环境监测工作。监测时如有超标情况，要按照程序文件要求及时通知相关部门，不得私自减少监测次数或停止监测。

第五条 每月月初上报前一个月的《环境报表》。

第六条 生产办除开展常规监测外，要承担对突发性的污染事故的应急监测工作。

第七条 外排污水和大气的监测进行。

第三章 环境保护工作日常管理

第八条 把环境保护工作纳入日常生产经营活动的全过程中，实现全过程、全天候、全员的环保管理，在布置、检查、总结、评比的同时，必须有环保工作内容。

第九条 积极开展环境保护宣传教育活动，普及环保知识，提高全员的环保意识。重点要作好“4.22 世界地球日”和“6.5 世界环境日”的宣传工作。

第十条 完善环保各项基础资料。

第十一条 加强对外来施工单位施工作业的环境管理，承揽环保设施施工的单位，要持有上级或政府主管部门的施工许可证，在施工过程要防止产生污染，施工后要达

到工完、料净、场地清，对有植被损坏情况的，施工单位要采取恢复措施。

第十二条 污染防治与三废资源综合利用：

（一）对生产中产生的“三废”进行回收或处理，防止资源浪费和环境污染，对暂时不能利用而须转移给其它单位利用的三废，必须由公司安全环保部批准，严格执行逐级审批手续，防止污染转移造成污染事故；

（二）开展节水减污活动，采取一水多用，循环使用，提高水的综合利用率；

（三）在生产过程中，要加强检查，减少跑、冒、滴、漏现象。对检修中清洗出的污染物要妥善收集和处理，防止二次污染。对检修中拆卸的受污染的设备材料要进行处理，避免造成污染转移；

（四）在生产中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向公司安全环保部汇报，以便做好协调工作；

（五）对于具有挥发性及产生异味的物品，要采取措施防止挥发性气体造成污染环境或产生气味，避免污染环境或气味扰民事件的发生；

（六）凡在生产过程中，开停工、检修过程产生噪声和震动的部位，应采取消音、隔音、防震等措施，使噪声达标排放。

第四章 建设项目的环境管理

第十三条 新、改、扩建和技术改造项目（以下简称为建设项目），必须严格执行有关环境保护法律法规，严格执行“三同时”制度。

第十四条 建设项目应积极推行清洁生产，采用清洁生产工艺。

第十五条 凡由于设计原因，使建设项目排污不达标，设计单位除负设计责任外，还应免费负责修改设计，直至排污达标，并承担在此期间由于排污不达标造成的排污费和污染赔款，对由于施工质量造成生产装置污染处理不能正常运行，施工单位应免费限期进行整改，直至达到要求。在此期间，发生的环保费用由施工单位承担。

第五章 环境保护设施的管理

第十六条 生产办要将环保设施的管理纳入设备的统一管理。

第十七条 环保设施需检修或临时抢修，要对其处理或产生的污染物制定应急处理

方案，并上报公司安全环保部批准，保证污染物得到有效处理和达标排放。

第六章 环境污染事故的管理

第十八条 污染事故是由于作业者违反环保法规的行为以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民财产受到损失，造成不良社会影响的污染事件，事故的处理按环境保护管理办法中的有关规定执行。

第十九条 污染事故级别划分根据国家污染事故划分有关规定执行。

第二十条 凡发生污染事故后，必须立即采取应急处理措施，控制污染事态的发展，并立即上报公司安全环保部，开展事故调查等工作（最迟不得超过 2 小时），12 小时内将事故报告或简报上报公司安全环保部，公司安全环保部按照有关事故处理规定分级负责，逐级上报，接受处理。

第二十一条 凡外来施工的承包单位，在签订工程合同时，签订双方要明确环保要求及规定，施工队伍主管部门要监督检查，发生污染事故，一切后果由责任方承担。

第七章 附 则

附件 25：初期雨水收集、排放管理制度

湖南昊华初期雨水收集、排放管理制度

一、初期雨水自动收集应用原理：

初期雨水池的有效池容为 1232 m³（尺寸规格：25.6m×11.2m×4.3m），采用低进高出的原理对厂区范围内前 15 分钟的初期雨水可进行自动收集(假设满截面 DN800 来水流速为 0.8m/s，按照环评要求设计暴雨雨水收集时间为 15 分钟，则实际需要收集的初期雨水量为：361m³)，利用加长杆闸板阀（不下雨则常开）控制进水，当初期雨水池内的水位淹没闸板阀体时(自动保水高度为：2.7m，可自动收集存放初期雨水的量为 774m³)，关闭阀门完成初期雨水的收集后进行处理。后续雨水则通过雨水井以溢流的方式自动汇入园区雨水井。

二、初期雨水收集、排放管理制度：

1. 每天对雨水池的设备情况至少进行一次检查，若发现设备故障及时联系机修人员处理。
2. 每天对雨水排放口进行清洗，确保无明显污物、青苔等。
3. 当值人员每天监检雨水池液位情况，非下雨天雨水收集阀禁止关闭，不允许对外排放。雨天时，雨水收集池到达液位时要及时关闭收集阀。
4. 发生事故或其他原因而导致雨水系统污染值超标，或因消防系统、自来水系统故障，水流经地面进入雨水系统时，当值人员应立即对雨水系统进行取样监测，并启动污水转输泵，将污染的雨水送至低浓废水收集池。
5. 定期对雨水进行取样监测，监测周期为每周两次，下雨天每天监测。若发现异常，及时向安环部进行汇报。
6. 凡有环保部门来取样检查的，必须同时跟进取样监测，并及时报告结果。
7. 安环部负责厂区雨水排放口和厂外雨水责任区的巡查管理，生产部负责厂内各车间、部门雨水责任区的巡查管理。

责任人：

联系电话：

环保监督电话：

附件 26：废气处理系统管理制度

各个车间废气处理系统管理制度

一、杀虫单车间废气管理制度

1、每隔 1~2 小时巡检水箱内的水位是否正常（水箱的水位不要低于 20cm）、一级喷淋塔为水洗塔，二级喷淋塔和三级喷淋塔为碱洗塔，确保碱洗塔水箱内的循环水 pH=10~12。

2、每隔 1~2 小时巡检压差变送器的读数是否在-100Pa 左右，如果不在此范围内应及时调节引风机的频率，确保压差变送器读数在-100Pa 左右。

3、每隔 1~2 小时巡检水泵、风机、UV 光氧等设备是否正常工作。

4、喷淋塔水箱里的杂质要经常清理，以免堵塞喷淋塔内的喷头。

5、当喷淋塔运行一段时间后，水箱内的水会变浑浊发臭，此时需要将水箱内的水更换掉，可以采用放掉一半废水加一半新水形式，注意换水的过程中避免水箱的液位不要低于 20cm。

6、定期做好引风机、水泵等设备维护保养。

7、不定期检查喷淋塔内填料层是否堵塞，如果发现堵塞的现象要及时用水冲洗。

8、认真详细填写《湖南昊华生物制品有限公司废气运行记录表》。

二、杀螟丹车间废气管理制度

1、每隔 1~2 小时巡检水箱内的水位是否正常（水箱的水位不要低于 20cm）、一级喷淋塔为水洗塔，二级喷淋塔为碱洗塔，确保碱洗塔水箱内循环水的 pH=10~12。

2、每隔 1~2 小时巡检压差变送器的读数是否在-200Pa 左右，如果不在范围内应及时调节引风机的频率，确保压差变送器读数在-200Pa 左右。

3、每隔 1~2 小时巡检水泵、风机等设备是否正常工作。

4、喷淋塔水箱里杂质要经常清理，以免堵塞喷淋塔内的喷头。

5、当喷淋塔运行一段时间后，水箱内的水会变浑浊发臭，此时需要将水箱内的水更换掉，可以采用放掉一半废水加一半新水形式，注意换水的过程中避免水箱的液位不要低于 20cm。

6、定期做好引风机、水泵等设备维护保养。

7、不定期检查喷淋塔内填料层是否堵塞，如果发现堵塞的现象要及时用水冲洗。

8、认真详细填写《湖南昊华生物制品有限公司废气运行记录表》。

三、干燥车间废气管理制度(杀虫单干燥车间和杀螟丹干燥车间共用)

1、每隔 1~2 小时巡检水箱内的水位是否正常（水箱的水位不要低于 20cm）、一级喷淋塔为水洗塔，二级喷淋塔为碱洗塔，确保碱洗塔水箱内循环水的 pH=10~12。

2、每隔 1~2 小时巡检水泵、风机等设备是否正常工作。

3、水箱里杂质要经常清理，以免堵塞喷淋塔内的喷头。

4、当喷淋塔运行一段时间后，水箱内的水会变浑浊发臭，此时需要将水箱内的水更换掉，可以采用放掉一半废水加一半新水形式，注意换水的过程中避免水箱的液位不要低于 20cm。

5、定期做好引风机、水泵等设备维护保养；引风机需要 3~5 月更换一次 46 号油。

6、不定期检查喷淋塔内填料层是否堵塞，如果发现堵塞的现象要及时用水冲洗。

7、认真详细填写《湖南昊华生物制品有限公司废气运行记录表》。

四、杀虫环车间废气管理制度

1、每隔 1~2 小时巡检水箱内的水位是否正常（水箱的水位不要低于 20cm）、一级喷淋塔为水洗塔，二级喷淋塔、三级喷淋塔、四级喷淋塔为碱洗塔，确保碱洗塔水箱内循环水的 pH=10~12。

2、每隔 1~2 小时巡检水泵、风机、UV 光解等设备是否正常工作。

3、每隔 1~2 小时巡检压差变送器的读数是否在小于-400Pa，如果不在范围内及时调节引风机的频率，确保压差变送器读数小于-400Pa。

4、水箱里杂质要经常清理，以免堵塞喷淋塔内的喷头。

5、当喷淋塔运行一段时间后，水箱内的水会变浑浊发臭，此时需要将水箱内的水更换掉，可以采用放掉一半废水加一半新水形式，注意换水的过程中避免水箱的液位不要低于 20cm。

6、定期做好引风机、水泵等设备维护保养。

7、不定期检查喷淋塔内填料层是否堵塞，如果发现堵塞的现象要及时用水冲洗。

8、认真详细填写《湖南昊华生物制品有限公司废气运行记录表》。

附件 27：危险废物处理协议



危险废物接纳意向协议

HWXY-191030-01

甲方：湖南吴华化工有限责任公司
地址：湖南省株洲市攸县高新技术产业开发区禹王路1号
联系人：肖新辉
联系电话：13517336065

乙方：湖南瀚洋环保科技有限公司
地址：湖南省长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭
联系人：石晓玲
联系电话：0731-89961780

鉴于：乙方为一家合法的专业废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力与资质，湖南吴华化工有限责任公司将年产生废盐渣、废渣及污水处理厂污泥及废水（HW02）若干，拟委托“湖南瀚洋环保科技有限公司”（乙方）处置。根据“湖南瀚洋环保科技有限公司”的项目许可情况，可以接纳处置上述的危险废物。

本意向协议有效期自 2019 年 10 月 30 日至 2020 年 10 月 29 日。

乙方在签定本意向协议时收取甲方履约保证金人民币伍仟元整，该保证金将不予退还。在意向协议有效期内，甲方项目建成投产产生危险废物后，将作为预付服务费，抵扣后续服务费，最终的服务合同将通过进一步的技术和商务谈判另行确定。

收款人名称：湖南瀚洋环保科技有限公司
开户行：中国银行长沙市四方坪支行
帐号：5885 5863 0256

本意向协议一式两份，双方各执一份，由双方共同签署如下：

甲方：湖南吴华化工有限责任公司
委托代理人：肖新辉
日期：2019年10月30日

乙方：湖南瀚洋环保科技有限公司(章)
委托代理人：石晓玲
日期：2019年10月30日

附件 28：企业自查报告

湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁

升级项目自查报告

湖南昊华生物制品有限公司（简称“昊华生物”）是湖南昊华化工有限责任公司（简称“湖南昊华”）的全资子公司，注册资金 5000 万元，将承接湖南昊华整体绿色搬迁的所有项目。湖南昊华地处南方交通枢纽湖南省株洲市，位于株洲市石峰区清水塘，占地 13 万平方米，铁路专线直达厂区，水、电、汽等设施完备。以生产、销售杀虫剂及配套化工产品为主，总资产 2.58 亿元。企业主要产品及年产能：95%杀虫单 10000 吨；98%杀螟丹 2500 吨；6000 吨三氯化磷；副产 29%杀虫双 15200 吨，99%亚磷酸 2000 吨。

由于湖南昊华地处湖南省株洲市清水塘老工业区，该工业区是国家“一五”“二五”期间重点建设的冶炼、化工基地，位于长沙、株洲、湘潭三市城区的结合部。2007年，长株潭城市群被国务院批准为全国“两型”社会建设试验区后，湖南省政府将清水塘老工业区列入首批启动的五大示范区之一，2011年，国务院批准的《湘江流域重金属污染治理实施方案》，将清水塘老工业区列入七大重点区域之首。2014年4月国家发改委出台了《关于做好城区老工业区搬迁改造试点工作通知》，清水塘老工业区搬迁改造被正式纳入国家21个老工业城市试点范围。根据湖南省政府下发的湘政办函〔2014〕133号《关于支持清水塘老工业区整体搬迁改造的通知》中做出的“三年内企业基本关停、五年内搬迁完毕、十年内建成生态科技城”的精神要求，株洲市委市政府于2014年11月召开了“清水塘老工业区企业搬迁转型发展专题会”，确定五矿株冶、中盐株化、柳化智成、湖南昊华、湖南海利为首批重点整体搬迁五家企业，2015年全面启动，2018年完成搬迁工作。

清水塘搬迁改造是国家试点任务，也是省市1号重点工程。。为了响应国家和政府的搬迁决定，湖南昊华化工有限责任公司在攸州工业园成立新的全资子公司——湖南昊华生物制品有限公司，注册资金 5000 万元，承接湖南昊华化工有限责任公司整体绿色搬迁的所有项目。公司建设内容有7500t/a杀虫单原药生产装置、4000t/a杀螟丹原药生产装置、400t/a杀虫环原药生产装置及原料库、溶剂罐区、供配电所、给水系统、冷却水循环系统、废水和循环水处理系统等组成，项目占地132.21亩，总投资34001.56万元。

目前，该项目主体工程、共用辅助工程、环保工程等均已完成建设和调试工作，现开展竣工环境保护验收自查工作，具体内容如下：

一、环保手续履行情况

公司委托湖南葆华环保有限公司编制了《湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响评价报告书》，湖南省生态环境厅以“湘环评[2019]17号”文件对该项目予以批复。

二、项目实际建设情况

公司基本情况、建设内容、产品规模、主要构筑物见表2-1、2-2、2-3、2-4。

表 2-1 基本情况一览表

| | |
|------|--|
| 项目名称 | 湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目 |
| 项目性质 | 异地改扩建 |
| 建设规模 | 本项目产品的生产规模为 95%杀虫单原药：7500 吨/年； 98%杀螟丹原药：4000 吨/年； 90%杀虫环原药：400 吨/年 |
| 建设地点 | 湖南省株洲市攸县攸州工业园 |
| 投资规模 | 34001.56 万元 |
| 人员 | 本项目总定员为 400 人，其中：生产工人 370 人，管理技术人员 30 人。 |
| 占地面积 | 88140m ² （约 132.21 亩），总建筑面积 42307m ² |
| 年操作日 | 年工作日 300 天，年生产小时为 7200 小时，生产实行四班三运转，每班 8 小时工作制。 |

表 2-2 项目主要工程建设内容一览表

| 设 施 | | 环评设计及建设内容 | 实际建设情况 |
|------------------|--|--|--|
| 主 体 工 程 | 杀虫 单原 药生 产装 置 | 生产车间二座，主要包括杀虫单原药生产线，主要有胺化、酸化、氯化、磺化和中和结晶五大工序，主要设备有 6300L 搪玻璃反应釜 24 个、5000L 搪玻璃反应釜 21 个、2000L 搪玻璃反应釜 9 个、尾气吸收塔 4 台、活性炭吸收塔 2 台。 | 建设了杀虫单生产车间二座，主要包括杀虫单原药生产线，主要有胺化、酸化、氯化、磺化和中和结晶五大工序有 6300L 搪玻璃反应釜 24 个、5000L 搪玻璃反应釜 21 个、2000L 搪玻璃反应釜 9 个、尾气吸收塔 4 台、活性炭吸收塔 2 台。 |
| | 杀螟 丹原 药生 产装 置 | 生产车间二座，主要包括杀螟丹制备、亚磷酸及三氯化磷副产（自用）、液氯气化等生产线，主要有氰化、醇解两大工序，设有 8 台 6300L 氰化釜、16 台 6300L 醇解釜、8 台 3000L 结晶釜、14 台 10000L 破氰釜 | 建设了杀螟丹生产车间二座，主要包括杀螟丹制备、亚磷酸及三氯化磷副产（自用）、液氯气化等生产线，主要有氰化、醇解两大工序，现有 6 个 6300L 氰化釜、12 个 6300L 醇解釜、6 个 3000L 结晶釜、10 个 DN1500*5100 破氰釜 |
| | 杀虫 双水 剂制 剂车 间和 干燥 车间 | 主要包括杀虫双水剂配置和原药的干燥，设有 5000L 搪玻璃配制釜 4 个、干燥机 2 台。 | 已建成 |
| | 杀虫 环原 药生 产装 置 | 生产车间一座，主要有环化反应，成盐、干燥等工序。主要设有 3000L 搪玻璃环化釜 4 个、2000L 搪玻璃成盐釜 2 个、干燥烘箱 2 台。 | 建设了杀虫环生产车间一座，主要有环化反应，成盐、干燥等工序。主要设有 3000L 搪玻璃环化釜 4 个、3000L 搪玻璃成盐釜 2 个、干燥烘箱 2 台。 |
| 辅 助 工 程 | 仓储 | 设置二座综合库、一座成品库、一座危险品库、液氯气化、黄磷罐区及一座剧毒品库。大宗原辅料储存天数约为 7-10 天，成品储存天数为 30 天。 | 已建成 |
| 公 用 工 程 | 供热 | 满负荷生产所需蒸汽（1.0MPa）用量约为 69850t/a，最大用汽量为 12t/h，由园区集中供热系统（热电站）供给。 | 已建成 |

| | | | |
|------|------|--|--|
| | 供电 | 采用 1 路 10kV 专线电源进线及 1 路 10kV 保安电源，电源引自攸州工业园区高压开关站。 | 已建成 |
| | 供水 | 新鲜用水总量约 698085.00m ³ /a，依托园区内给排水管网。 | 已建成 |
| | 办公生活 | 建综合楼，占地面积 853.1m ² ，共 4 层，总建筑面积 3412m ² ，不建职工宿舍。 | 综合楼未建 |
| 环保工程 | 废水处理 | 车间设置废水预处理设施，并新建总废水处理站，设计能力 1600m ³ /d；初期雨水收集池 1080m ³ ，事故池 950m ³ 。 | 初期雨水收集池 1300m ³ ，事故池 2500m ³ |
| | 废气处理 | 各车间工艺废气按照不同类型的废气分类收集处理，处理能力共 35000m ³ /h，排气筒 5 个，事故排气筒 2 个，最低高度 15m | 已建成，增加了 1 套废水处理站的废气处理设施，设排气筒 1 个 |
| | 渣处理 | 评按危废管理要求暂存。拟自建废盐渣处理装置，处理后的清灰剂外卖 | 正在筹备建设 |

表 2-3 主要产品规模表

| 序号 | 产品名称 | 规格 | 设计产量 | 设计说明 |
|----|----------|-----|----------|---|
| 1 | 杀虫单原药 | 95% | 7500t/a | 其中6200t/a用于杀螟丹生产 816t/a用于杀虫环生产 外售484t/a |
| 2 | 杀螟丹原药 | 98% | 4000t/a | |
| 3 | 杀虫环原药 | 90% | 400t/a | 其中 50t/a 用于粉剂生产 |
| 4 | 杀虫环可溶性粉剂 | 50% | 100t/a | |
| 5 | 杀虫双水剂 | 29% | 11315t/a | 副产品 |
| 6 | 亚磷酸 | 98% | 2000t/a | 副产品 |
| 7 | 三氯化磷 | 99% | 6000t/a | 中间产品，实际生产2500t/a， 用于杀螟丹生产 |

表 2-4 主要构筑物一览表

| 序号 | 主项号 | 环评主要构筑物名称 | 项目实际建设情况 |
|----|-----------|------------------------|-------------|
| 一 | 生产装置 | | |
| 1 | 01 | 1#、2#杀虫单车间 | 已建成 |
| 2 | 02 | 1#、2#杀螟丹车间 | 已建成 |
| 3 | 03 | 杀虫环车间 | 已建成 |
| 4 | 04 | 三氯化磷车间 | 已建成 |
| 5 | 05 | 干燥厂房 | 已建成 |
| 6 | 06 | 制剂车间 | 已建成 |
| 二 | 辅助生产及公用工程 | | |
| 1 | 07 | 酸碱罐区 | 与 1#危险品罐区合并 |
| 2 | 08 | 危险品罐区 | 已建成 |
| 3 | 09 | 液氯气化 | 已建成 |
| 4 | 10 | 黄磷罐区 | 已建成 |
| 5 | 11 | 1#-2#综合库 | 已建成 |
| 6 | 12 | 成品库 | 已建成 |
| 7 | 13 | 危险品库 | 已建成 |
| 8 | 14 | 剧毒品库 | 已建成 |
| 9 | 15 | 动力中心 | 已建成 |
| 10 | 16 | 消防及循环水站 | 已建成 |
| 11 | 17 | 污水处理站(含事故池、初期雨水池、固废堆场) | 已建成 |
| 12 | 18 | 总变 | 已建成 |
| 13 | 19 | 中控 | 已建成 |
| 三 | 办公及生活服务装置 | | |
| 1 | 20 | 综合楼 | 未建 |
| 2 | 21 | 研发质检楼 | 已建成 |
| 3 | 22 | 浴室 | 已建成 |

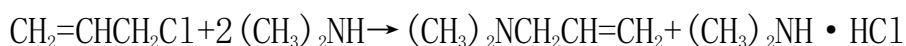
三、项目生产工艺相关情况自查

1、杀虫单、杀虫双生产工艺流程

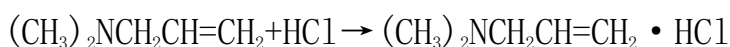
以氯丙烯为原料与二甲胺反应生成胺化物，经盐酸酸化、脱水，与氯气反应生成氯化物，又经烧碱中和后，再与大苏打发生磺化反应，然后经结晶、离心、干燥得杀虫单成品。离心后的杀虫单母液，经浓缩、结晶、再离心、加碱、调配得杀虫双副产品。

主要反应流程如下：

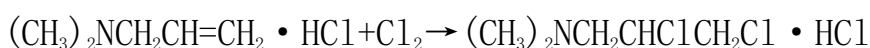
1) 胺化反应：



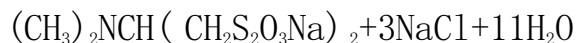
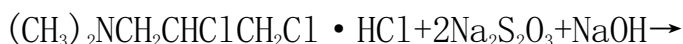
2) 酸化反应：



3) 氯化反应：



4) 中和、磺化反应：



5) 杀虫双盐酸化反应：



6) 杀虫单母液制备杀虫双反应：



工艺流程简述：

(1) 胺化：二甲氨基丙烯的制备

在蒸胺釜中加入二甲胺盐酸溶液（回用）和液碱加热蒸胺，蒸出的二甲胺冷凝进入已加氯丙烯的胺化反应釜中，氯丙烯和二甲胺反应生产胺化物，分层后回收二甲胺盐酸溶液套用，胺化物进入酸化反应釜。其中二甲胺过量，反应过程控制无水。

蒸胺工序二甲胺冷凝回收后的未凝气体喷淋吸收后经光催化处理后高空排放。

（2）酸化：二甲基丙烯胺盐酸盐的合成

将计量的胺化物投入酸化反应釜中，加入一定量的盐酸（31%）发生酸化反应，然后脱水分离得到二甲基丙烯胺盐酸盐。其中盐酸过量。基本控制无水。

（3）氯化：氯化物的合成

酸化反应产物经脱水后加入二氯乙烷，投入氯化釜中，然后通入足量的氯气，通过加成反应生成氯化物。经分层脱溶，二氯乙烷冷凝回收后循环套用，氯化物进入磺化工艺。

其中二氯乙烷做为溶剂；氯气不过量，稍有过量相互吸收；沉降分层脱溶，二氯乙烷冷凝媒介为低温冷冻盐水，两级，回收率99%以上。未凝气经水、碱喷淋吸收后，已无氯气，再进光催化处理设备，活性炭吸附。脱溶后产物控制溶剂含量在水中溶解度以下。

（4）磺化：杀虫双的合成

将氯化物加入至磺化装置中，冷却至8℃以内，加入30%的烧碱溶液中和至pH6.6左右，中和温度控制在15℃以下，按照氯化物盐酸盐的质量比为1:0.5~0.8加入甲醇，再加入工业大苏打硫代硫酸钠。搅拌升温至50℃至60℃，反应2.5-3.0小时后冷却，经过滤除盐得到磺化液。磺化液进行真空蒸馏脱溶，脱溶后溶剂重复利用，脱溶后的磺化液进入结晶。

磺化时，甲醇的作用是作溶剂。磺化液是采用真空蒸馏脱溶的方式。用低温冷冻水两冷凝回收回甲醇，回收率达92%以上，脱后产物中含溶剂

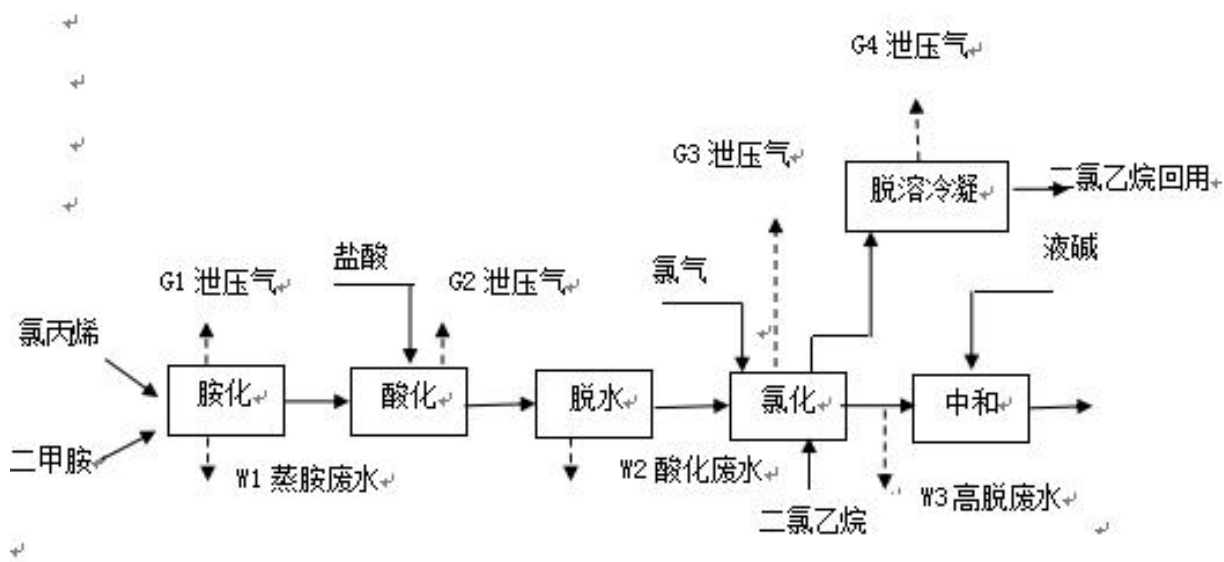
量在 1%以下，未凝气采用两级喷淋吸收后，进光催化处理器，高空排放。
磺化反应时不产生水。

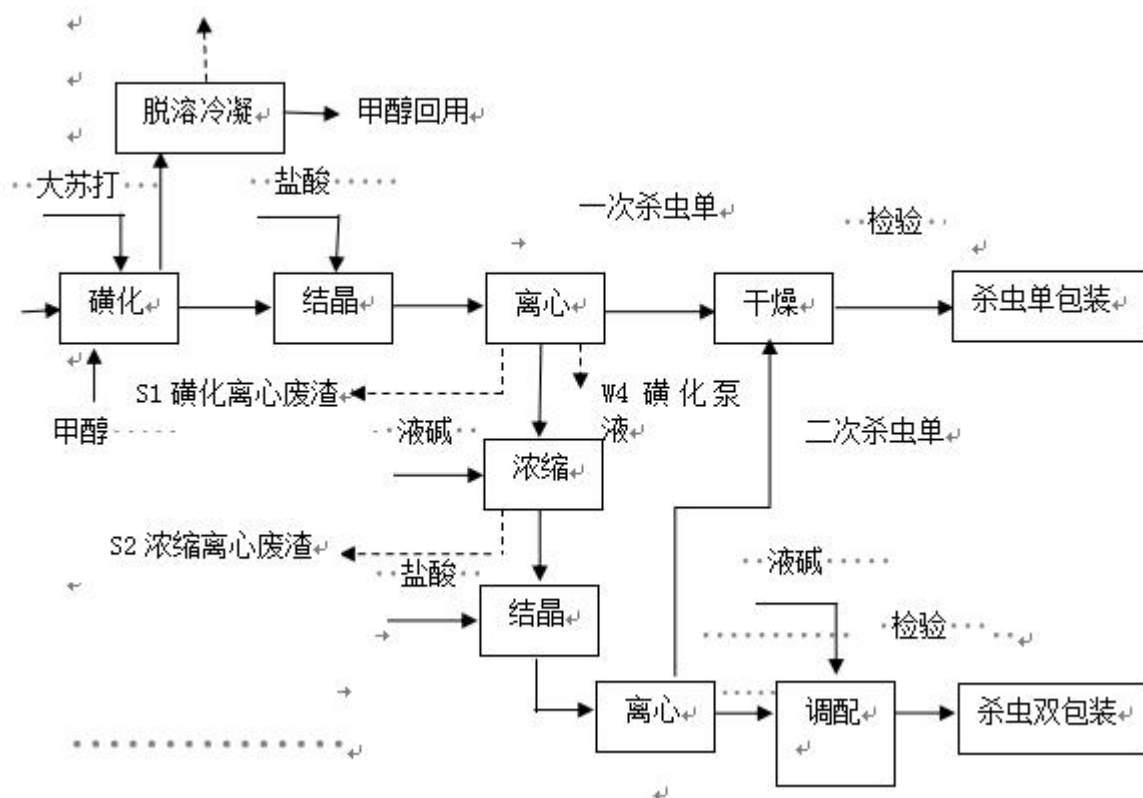
(5) 结晶：杀虫单的制备

磺化液先用 31%盐酸中和至 pH4.0~4.8，加入少量晶种在 0~5℃低温下搅拌结晶，保持 3-4h，经离心过滤得到含水率≤15%杀虫单湿粉及结晶母液，湿粉在常压 80℃左右干燥得到成品干粉，结晶母液经二次结晶再次回收杀虫单产品，剩余的结晶母液调成杀虫双水剂销售。

(6) 杀虫双水剂制备

杀虫单母液直接加水和烧碱生产杀虫双水剂。





杀虫单、杀虫双生产工艺流程

2、杀螟丹、亚磷酸生产工艺流程

以杀虫单为原料与氰化钠反应生成硫氰化物，再与氯化氢发生醇解反应，再经脱溶、结晶、离心、干燥得成品。

稀亚磷酸经脱盐酸，脱出的盐酸经冷凝 HCl 吸收后达到 30%送杀螟丹生产车间，剩余溶液经浓缩、结晶、离心干燥得成品。

氯化氢由盐酸和三氯化磷制备，副产亚磷酸。

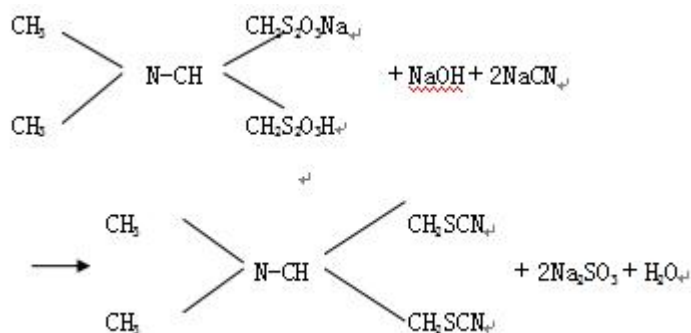
杀螟丹生产过程主要包括氰化反应、氯化氢制备、水解脱溶、结晶过滤、包装等工序。

(1) 氰化反应

本项目自产的杀虫单配制成水溶液后投入氰化反应釜，加入二氯乙烷溶剂，然后滴加氢氧化钠缓慢转化成杀虫双水溶液。接着加入 30%的氰化钠溶液，经氰化反应得到杀螟丹中间体硫氰酸脂，再经分层后引出碱性含氰

废水。氰化反应产物硫氰化物收率 98%，氰化物转化率 97%。此废水经破氰后送现有污水处理站生化处理。硫氰酸酯二氯乙烷溶液则进入水解釜用以合成杀螟丹。

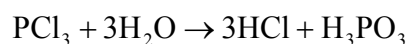
氰化工艺主要反应方程式为：



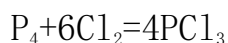
(2)、氯化氢制备

将 31% 盐酸加入反应釜，冷冻盐水降温，滴加三氯化磷使之反应生成氯化氢气体与副产品亚磷酸，此过程密闭。氯化氢气体送水解反应釜，亚磷酸放入结晶釜冷却结晶，再经离心机离心得到亚磷酸副产品，为避免三氯化磷反应不完全发生安全风险事故，亚磷酸结晶釜过程加入适量水，离心母液含盐酸，且随着循环结晶次数增加盐酸浓度增高，本项目拟定期引入降膜吸收塔制备盐酸。

氯化氢制备主要反应方程式为：



其中三氯化磷来自拟建的三氯化磷车间，将干燥的氯气通入熔融的黄磷中，保持温度 85℃ 左右，反应合成为三氯化磷。

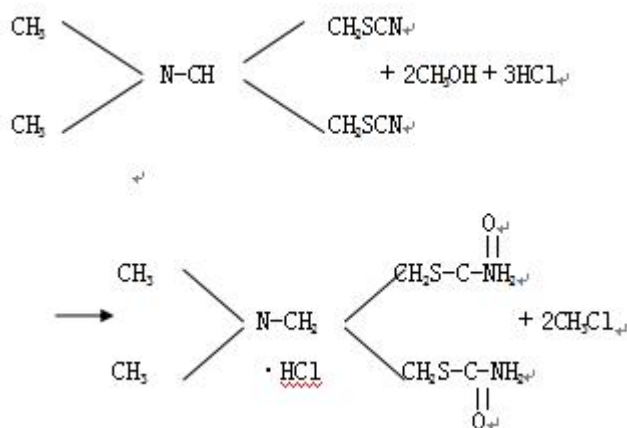


(3) 水解脱溶

将计量好的硫氰酸酯二氯乙烷溶液投入水解反应釜中，再加入水，然后缓慢通入氯化氢，升温至 15-20℃，并保持 18-20 小时，得到杀螟丹溶液。杀螟丹收率 96%，水解后溶液在 70~80℃ 负压的条件下进行蒸馏脱溶，

蒸出气体主要是甲醇、二氯乙烷、HCl 和水份等，通过两级低温盐水冷凝后得到二氯乙烷与甲醇、氯化氢水溶液。经分层，二氯乙烷回用氰化工序，甲醇、氯化氢水溶液回用水解。脱溶不凝尾气与水解釜废气一并进入吸收塔，通过两级水吸收制备盐酸，制盐酸尾气干燥脱水压缩回收氯甲烷。吸收塔得到的盐酸回用于杀虫单车间。

水解工艺主要反应方程式为：

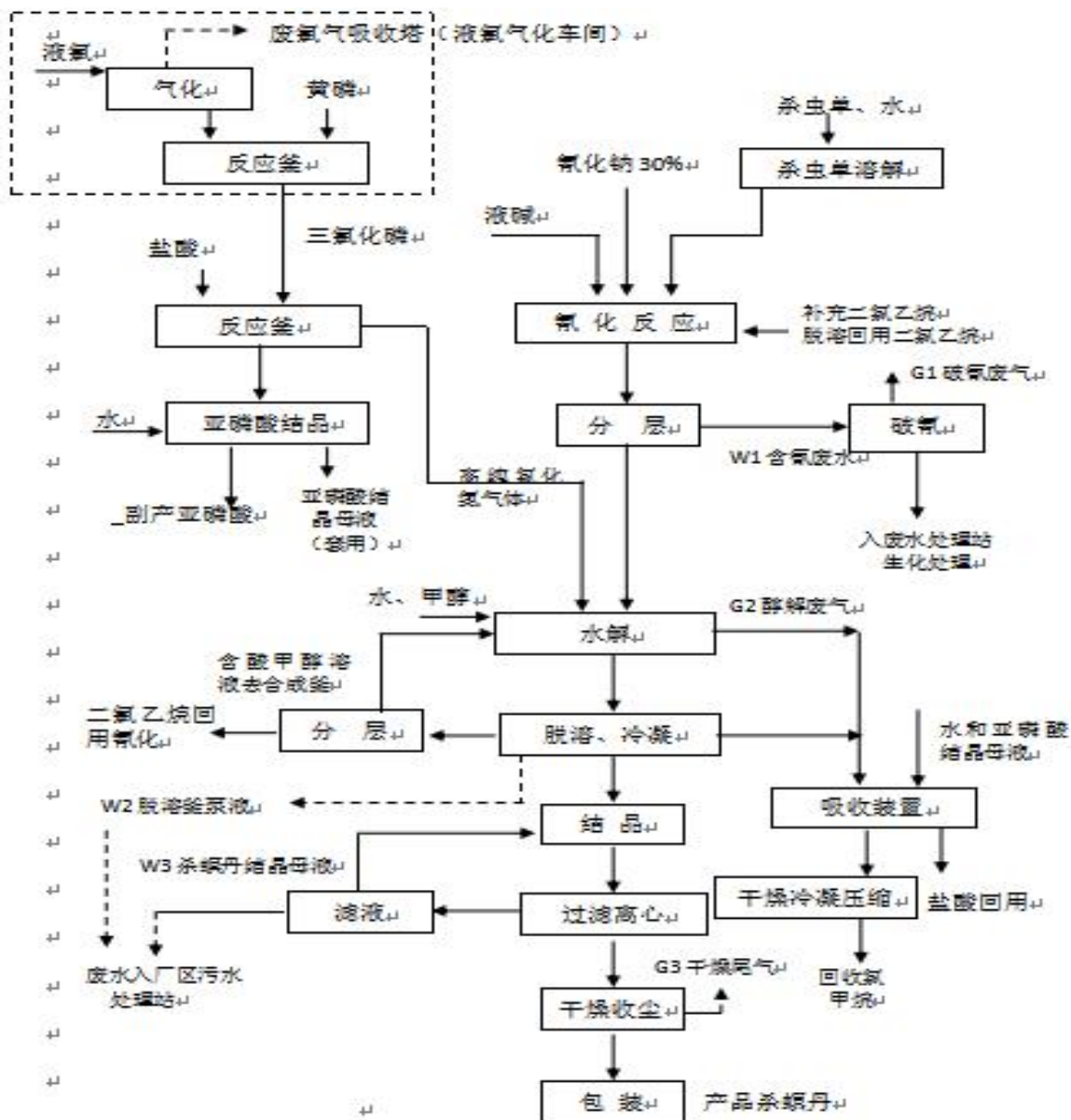


(4) 结晶干燥

脱溶后的杀螟丹溶液经负压蒸发到一定浓度以后，转入结晶釜在低温状态下进行结晶，再通过离心即得 85% 的杀螟丹湿粉。湿粉经干燥得到所需规格 98% 的杀螟丹可溶性粉剂。然后包装入库。经收集产品粉尘后的干燥尾气直接送集中吸收塔处理。

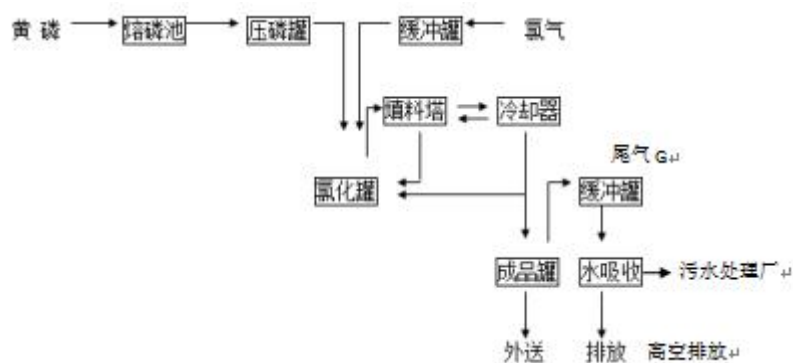
结晶离心母液（含有 HCl、甲醇和杀螟丹）循环结晶一定次数后拟送废水处理站处理。

杀螟丹原药（副产亚磷酸）生产工艺流程及产污环节见下图。



图例：W—废水 G—废气 S—固体废物

杀螟丹（副产亚磷酸）生产工艺流程



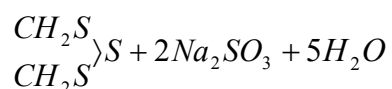
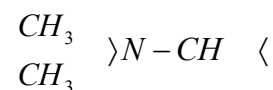
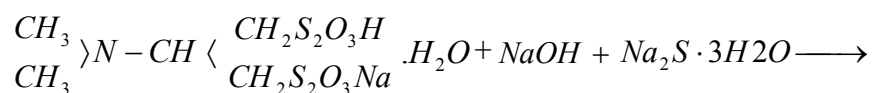
三氯化磷生产工艺流程

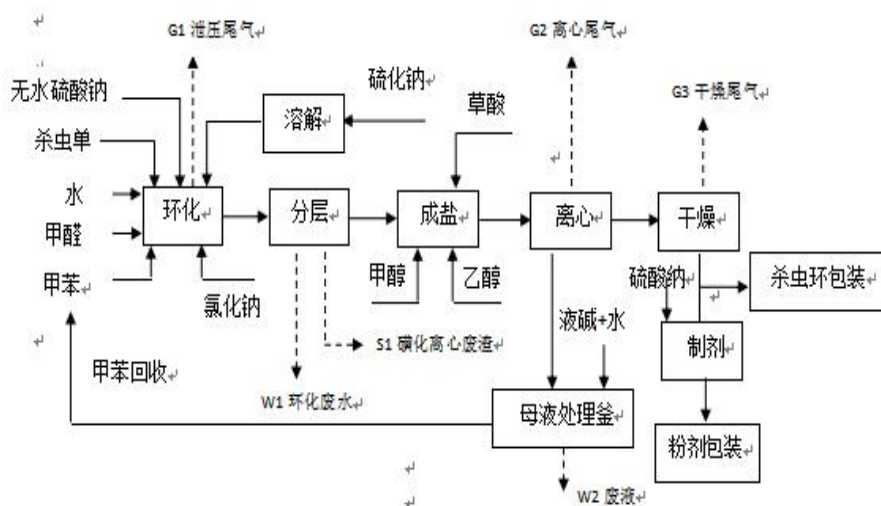
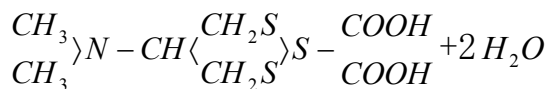
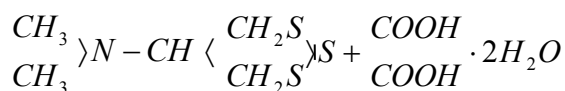
3、杀虫环生产工艺流程

杀虫环的生产工艺是将 2-N, N-二甲胺基-1-硫代硫酸基-3-硫代硫酸钠基丙烷（杀虫单）水溶液在介质甲苯（溶剂）、甲醛（反应保护剂）、氯化钠中混合后，先降温至 0℃ 以下，然后缓慢加入硫化钠水溶液，进行环化反应，加水洗涤后分去下层水，将上层油层经抽滤槽（内加无水硫酸钠），抽入高位槽待滴加。

将甲醇，乙醇投入成盐釜中，加入草酸，开启搅拌，待草酸全部溶解后，开始滴加高位槽中的环化液，成盐后离心甩滤得成品杀虫环进行干燥。母液经处理后循环使用。

反应方程式如下：





图例：W-废水 G-废气 S-固体废物

杀虫环原药工艺流程图

四、环保设施建设情况

1、建设过程

项目于2018年2月开始启动，2019年6月项目竣工，2019年7月取得排污许可证，2019年9月投入试生产。项目主体工程与环保工程同时设计、建设并投入试运行。本项目实际总34001.56万元，实际环保投资8810万元，实际环保投资占总投资比例为25.91%。

2、污染治理设施情况

2.1 废气

公司委托江苏宜裕环保科技有限公司负责杀虫单、杀螟丹、杀虫环和

干燥车间尾气处理装置的设计与施工。

2.1.1 杀虫单尾气系统

① 2#杀虫单尾气首先进入缓冲罐，再经水洗后，由风机输送经管廊 DN200 管道与 1#杀虫单缓冲罐出来的尾气总管合并。

② 合并后的废气先进入水洗塔进行喷淋洗涤。二氯乙烷尾气洗涤后的废水进入沉降罐，分层后，二氯乙烷回收利用，上清水回到喷淋洗涤塔循环使用。

③ 两路尾气再合并后，经总管进入碱洗塔，与碱液接触进行中和反应，主要去除尾气中氯化氢。确保后续设备的使用寿命。

碱洗塔采用填料塔型式，下部设置水槽。

④ 尾气接着进入三级光氧催化装置，尾气中剩余二甲胺、二氯乙烷等分解。

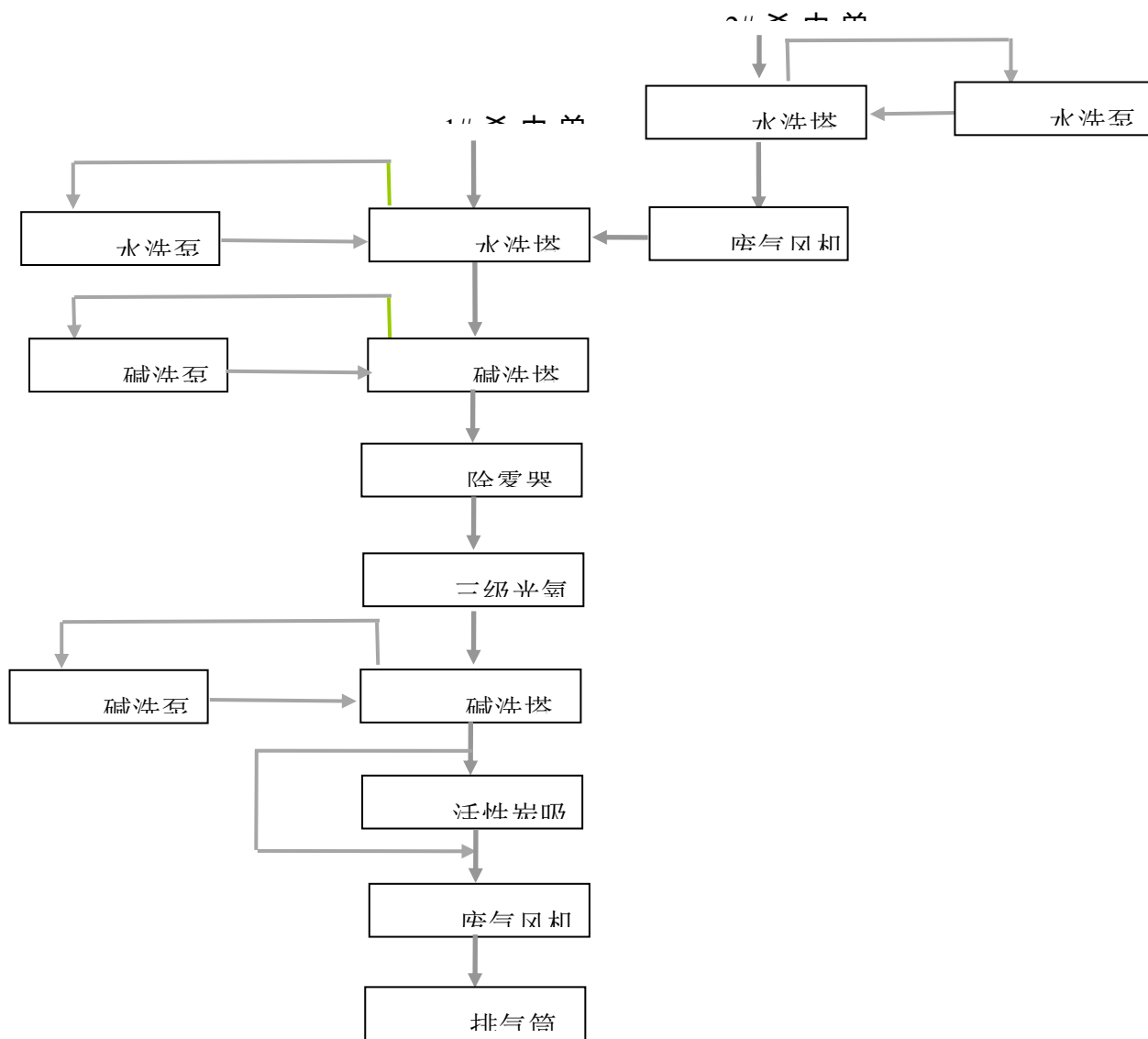
⑤ 尾气接着进入二级碱洗塔，与碱液接触进行中和反应，去除光氧催化装置分解后氯化氢气体。

⑥ 尾气经除雾器除雾后，进入活性炭装置。

活性炭装置为备用装置，设置有旁路系统，旁路和活性炭进出口均设有切换阀门。

⑦ 尾气最后由风机抽吸，经排气筒排放。

工艺流程图



2.1.2 1#号杀螟丹尾气系统

废气成分分析

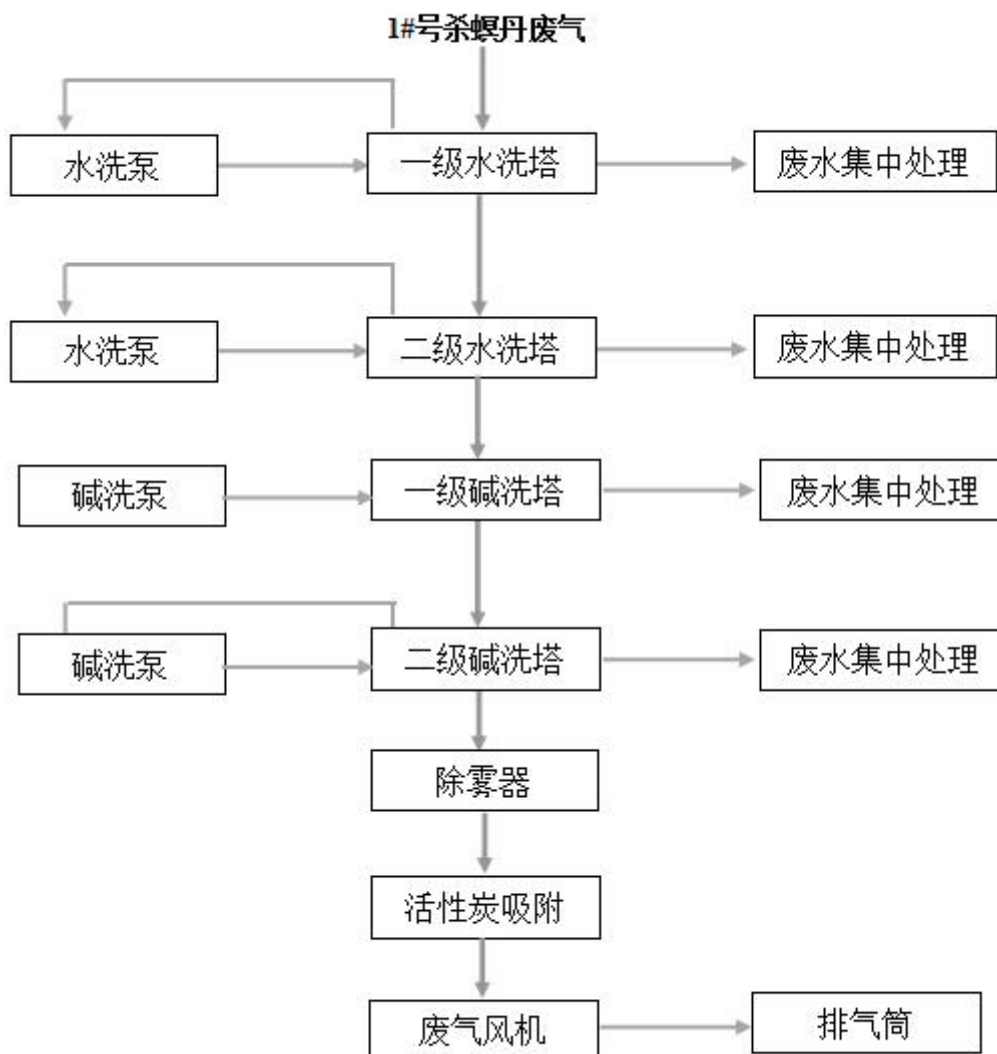
1#杀螟丹车间的废气主要以二氯乙烷、甲醇、氯甲烷、氯化氢为主，设计废气量 4000m³/h 尾气中含有二氯乙烷、氯甲烷、甲醇、氯化氢等成份。二氯乙烷比重为 1.23，利用重力分层在吸收塔底部进行回收。

甲醇、氯化氢均易溶于水，可以采用二级水吸收和一级碱吸收后完全去除。常温下氯甲烷在水中的溶解度为 5.32 g/L，一级水吸收吸收量为：31.92kg/h，其对应的理论去除率为 17.82%；二级水吸收的理论去除率约为 32.46%。氯甲烷在碱存在下能发生热水解反应，消耗碱同时转化为易溶于水体的盐，经过二级水喷淋吸收+二级碱喷淋吸收后氯甲烷的实际氯甲烷的去除率可以达到 99.32%。最后微量的氯甲烷气体，末端通过活性炭吸附，确保达标排放。

工艺流程概述

- ① 废气进入二级水洗塔，与洗涤水接触，废气中甲醇和氯化氢溶于水中。水洗塔采用填料塔型式，水洗泵一备一用。
- ② 尾气接着进入二级碱洗塔，与碱液接触进行中和反应、水解反应，主要去除尾气中氯化氢、氯甲烷。碱洗塔采用填料塔型式，下部设置水槽，碱洗泵一备一用。
- ③ 尾气经除雾器除雾后，进入活性炭装置。最后由风机抽吸，去排气筒。

工艺流程图



2.1.3 2#杀螟丹尾气处理系统

废气成分

2#杀螟丹单尾气主要为氨气和氯化氢，由于氨气和氯化氢在水溶液中进行中和反应，采用水洗+碱洗的工艺。

工艺流程概述

- ① 氨气和氯化氢废气首先进入水洗塔，与洗涤水接触，废气中氨气

和氯化氢溶于水中。水洗塔采用填料塔型式，下部设置水槽。

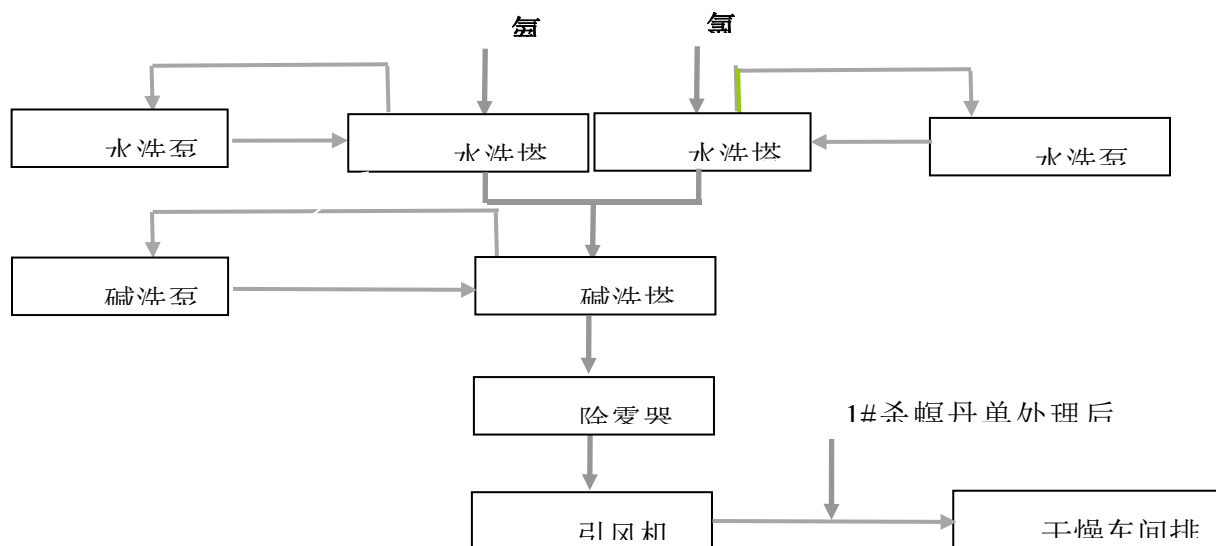
② 尾气接着进入碱洗塔，中和剩余的氨气和氯化氢气体。

碱洗塔采用填料塔型式，下部设置水槽。

③ 尾气经除雾器除雾后，由风机抽吸，与1#杀螟丹单尾气合并后，经管廊由DN600管道输送至干燥车间排气筒。

吸收后的废水入车间某废水收集池统一输送至污水处理站

工艺流程图



2.1.4 杀虫环尾气处理

废气成分：

废气中主要含有甲苯，甲醇和乙醇少量，850kg/d 二氧化硫，480kg/d 氯化氢，还有：氯代三乙酯，甲基丙烯酸乙酯，三乙胺，乙酰乙酸乙酯，硫酰氯。

甲苯不溶于水，甲醇乙醇溶于水。因此可以采用两级碱洗系统去除废气中甲醇乙醇，再增加一级水洗和终极碱洗，保证二氧化硫和氯化氢达标，

甲苯经光氧催化和活性炭吸附。

工艺流程概述：

① 尾气经总管首先进入一级水洗塔，废气中甲醇和氯化氢及其他酯类被吸收下来。水洗塔采用填料塔型式

② 尾气再进入两级碱洗塔，与碱液接触，废气中甲醇和氯化氢及其他酯类被吸收下来。碱洗塔采用填料塔型式。

③ 尾气接着进入三级光氧催化装置，尾气中甲苯分解。

④ 尾气接着进入终极碱洗塔，与碱液接触进行中和反应，去除光氧催化装置分解后氯化氢气体和 SO_2 气体。

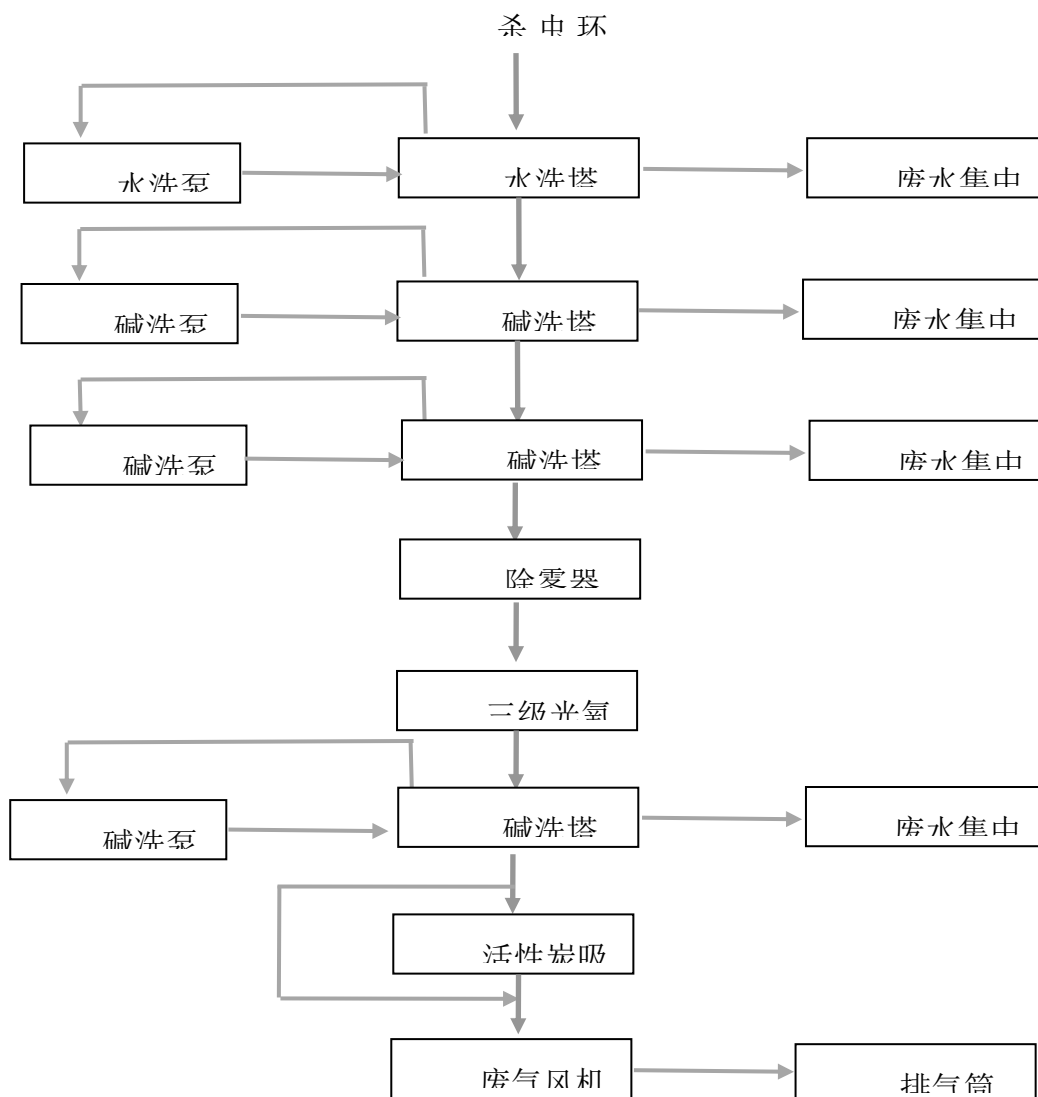
⑤ 尾气经除雾器除雾后，进入活性炭装置。

活性炭装置为备用装置，设置有旁路系统，旁路和活性炭进出口均设有切换阀门。

⑥ 尾气最后由风机抽吸，经排气筒排放。

吸收后的废水收集后输送至污水处理站的浓废水收集池。

工艺流程图



2.1.5 杀虫单杀螟丹干燥尾气系统

废气成分：

尾气主要为甲醇和氯化氢，由于甲醇和氯化氢都溶于水，采用水吸收+碱液吸收的工艺。

两套系统：杀虫单干燥风量按 7000m³/h，杀螟丹干燥按 18000m³/h。

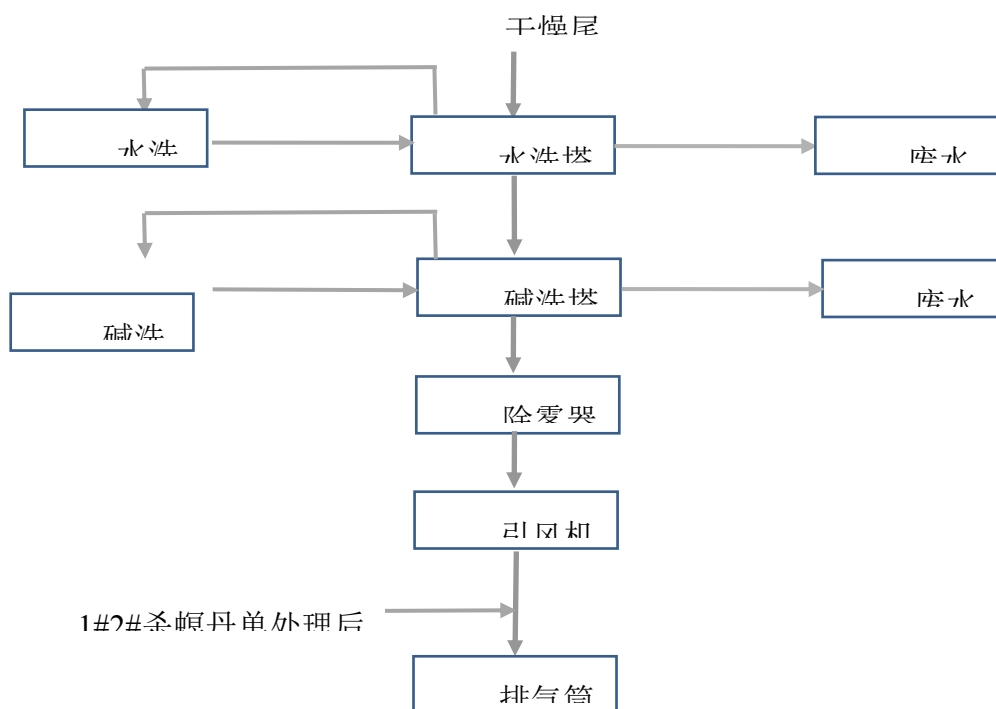
工艺流程概述：

① 尾气总管来废气首先经缓冲罐进入水洗塔，与洗涤水接触，废气中甲醇和氯化氢溶于水。水洗塔采用填料塔型式，下部设置水槽。

② 尾气接着进入碱洗塔，与碱液接触进行中和反应，去除尾气中甲醇和氯化氢。碱洗塔采用填料塔型式，下部设置水槽。

③ 尾气经除雾器除雾后，由风机抽吸，经排气筒排放。吸收后的废水通过稀废水收集管直接排入稀废水中转池内。

工艺流程图



有组织废气污染源及治理措施一览表

| 序号 | 类别 | 污染源 | 主要污染物 | 环评要求 | 实际治理措施 | 应急治理措施 | 设计参数 | 排放去向 |
|----|------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|--------------------------------|--|------------------|
| 1 | 有组织废气 | 杀虫单车间氯化物含氯废气 2# | 氯(氯气)、挥发性有机物、甲醇 | 碱液喷淋+除雾+光催化 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+除雾+三级光催化 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+活性炭吸附 | 杀虫单氯化物含氯废气处理设施按4000m ³ /h设计 | 25m排气筒排放 |
| 2 | | 杀螟丹车间破氰废气 5# | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢 | 碱液喷淋+除雾+光催化 | 一级水喷淋+一级碱液喷淋+活性炭吸附 | / | 杀螟丹车间破氰废气处理设施按4000m ³ /h设计 | 25m排气筒排放 |
| 3 | | 杀虫环车间废气 4# | 颗粒物、挥发性有机物、甲醇 | 尾气冷凝+光催化 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+除雾+三级光催化+一级碱液喷淋 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+一级碱液喷淋+活性炭吸附 | 杀虫环尾气处理设施按10000m ³ /h设计 | 25m排气筒排放 |
| 4 | | 干燥车间杀虫单尾气 3# | 颗粒物、挥发性有机物、甲醇 | 尾气冷凝+干燥尾气喷淋塔 | 一级水喷淋+一级碱液喷淋 | / | 杀虫单干燥尾气处理设施按7000m ³ /h设计 | 单独处理后合并经25m排气筒排放 |
| | | 干燥车间杀螟丹尾气 3# | 颗粒物、挥发性有机物、甲醇 | 尾气冷凝+干燥尾气喷淋塔 | 一级水喷淋+一级碱液喷淋 | / | 杀螟丹干燥尾气处理设施按18000m ³ /h设计 | 25m排气筒排放 |
| 5 | 废水处理站废气 1# | 臭气浓度、挥发性有机物、硫化氢、氨(氨气) | / | 废气密闭收集后经一级碱洗+光催化+生物喷淋 | / | 废气处理量按17000m ³ /h设计 | 25m排气筒排放 | |

有组织废气治理设施监测点设置及采样口情况表

| 序号 | 类别 | 治理设施名称 | 监测点设置位置 | 监测点采样口是否符合规范要求（电源、安全平台等） | |
|----|---------|------------------|------------------|--|----|
| 1 | 有组织废气 | 杀虫单车间氯化含氯废气 | 氯化含氯废气处理设施进口、出口 | 符合 | |
| 2 | | 杀螟丹车间破氰废气 | 破氰废气处理设施进口、出口 | 符合 | |
| 3 | | 杀虫环车间废气 | 杀虫环车间废气处理设施进口、出口 | 符合 | |
| 4 | | 干燥车间 | 杀虫单干燥车间尾气 | 杀虫单干燥车间尾气处理设施进口、杀螟丹干燥车间尾气处理设施进口、干燥车间处理设施尾气出口 | 符合 |
| | | | 杀螟丹干燥车间尾气 | | |
| 5 | 废水处理站废气 | 废水处理站废气处理设施进口、出口 | 符合 | | |

无组织废气污染源及治理措施表

| 序号 | 类别 | 污染源 | 主要污染物 | 治理措施 |
|----|-------|---------|------------------------------|---|
| 1 | 无组织废气 | 杀虫单1号车间 | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢、氯（氯气）、颗粒物、臭气浓度 | 生产过程采用密闭设备、负压运行，物料反应釜呼吸废气通过收集后经一级水洗+一级碱洗处理后排放、挥发性有机物料储罐采取水封、真空泵水气通过一级碱水吸收 |
| 2 | | 杀虫单2号车间 | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢 | 呼吸罐、储罐废气收集后经一级水洗+一级碱洗处理 |
| 3 | | 杀螟丹1号车间 | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢 | 呼吸罐、储罐废气收集后经一级水洗+一级碱洗处理 |
| 4 | | 杀螟丹2号车间 | 挥发性有机物、甲醇、氯化氢 | 呼吸罐、储罐废气收集后经一级水洗+一级碱洗处理 |

2.2 废水

公司废水主要包括蒸胺废水、酸化废水、浓缩冷凝废水、含氰废水、

杀螟丹结晶母液蒸馏冷凝废水和工艺废气处理废水、地面冲洗水、生活污水等。按照各股废水分质处理的原则，含氰废水破氰预处理、高盐分的废水经三效蒸发预处理，预处理后的废水和其他废水混合后进入厂区总废水处理站，处理达到园区接管标准后进入园区污水处理厂处理。废水污染源及其治理措施详见下表。

废水污染源及治理措施一览表

| 序号 | 车间名称 | 污染源 | 主要污染物 | 预处理措施 | 排放去向 | 公司总废水处理站 | 最终排放去向 |
|----|-----------|----------|----------------------------|-----------------|-------------|---|--------------|
| 1 | 杀虫单车间生产废水 | 蒸胺废水 | 二甲胺、胺化物、碱、氯化钠、水 | 离心回收盐渣 | 排放至公司总废水处理站 | 工艺：沉淀、PH调节、气浮、微电解、芬顿、厌氧、好氧、BFB生化。 主要污染因子：总氮、PH值、全盐量、化学需氧量、挥发酚、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、色度、氨氮 | 攸州工业园区污水收集管网 |
| 2 | | 脱水釜脱水 | 水、杂质 | 混合 | | | |
| 3 | | 浓缩废水 | 甲醇、水杂质 | 混合 | | | |
| 4 | 杀螟丹车间生产废水 | 破氰废水 | 草酸钠、二氯乙烷、亚硫酸钠、水、杂质、氰化物、碱、氨 | 破氰处理，三效蒸发回收亚硫酸钠 | | | |
| 5 | | 脱溶釜泵液 | 氯化氢、二氯乙烷、甲醇、氯甲烷 | 混合 | | | |
| 6 | | 结晶母液 | 甲醇、杂质、杀螟丹 | 混合 | | | |
| 7 | 杀虫环车间生产废水 | 环化废水 | 甲醛、硫化钠、氯化钠 | 离心回收盐 | | | |
| 8 | | 母液处理废液 | 甲苯、甲醇、乙醇、杀虫环、 | 混合 | | | |
| 9 | 生活及辅助设施废水 | 工艺废气处理废水 | PH、COD、盐分 | 混合 | | | |
| 10 | | 地面冲洗水 | PH、COD | 混合 | | | |
| 11 | | 生活废水 | PH、COD | 混合 | | | |

2.2.1 破氰废水蒸发回收亚硫酸钠

杀螟丹车间的含氰废水进入破氰釜破氰后闪蒸蒸发水后，进入三效顺流蒸发系统。工艺为闪蒸蒸发+三效顺流蒸发+离心分离工艺。破氰后的废水中氰化物浓度 $\leq 20\text{mg/l}$

物料流程为：来自破氰釜 150°C - 160°C 的废水--闪蒸循环泵的出料管--一效蒸发分离器（停留时间 6 小时）--一效循环泵--二效蒸发器--二效出料泵--三效蒸发器--三效蒸发泵--晶浆稠厚槽--离心机--亚硫酸钠结晶送出系统。

蒸发冷凝水流程： 150°C 进料闪蒸出的二次蒸汽和一效蒸发出来的二次蒸汽--二效加热器冷凝放热、冷凝水--三效加热器闪蒸冷凝、冷凝水--冷凝水平衡罐--冷凝水送出系统。

2.2.1 废水处理站

进公司污水处理站的有蒸胺废水、酸化废水、磺化中和废水、含氰废水、杀螟丹结晶母液蒸馏冷凝废水、亚磷酸结晶母液和工艺废气处理废水，其他废水包括地面冲洗水、初期雨水、生活污水等。

废水经地沟及废水管道分别收集，含氰废水首先预处理脱氰，再与其他废水一并排入污水收集池；厂区进行雨污分流、污污分流，生产区设置初期雨收集系统，将初期雨水收集处理。

蒸胺废水为氨氮废水，亚磷酸结晶母液为含磷废水，酸化废水、磺化中和废水为高浓度高盐有机废水；杀螟丹结晶母液蒸馏冷凝液除了含大量的甲醇、二氯乙烷外，还含有部分的杀螟丹产品。蒸胺废水、环化废水以及废气喷淋处理后的废水等经三效蒸发去除盐分后全部进入废水中。

公司委托江苏宜裕环保科技有限公司负责厂内污水处理站的设计与施工，污水处理站按1500吨/天设计。

废水处理工艺流程图：见附件

废水的物化预处理：

①高浓废水通过水泵将其提升至 pH 调节池，在此池内将废水 pH 调至 2-3，以满足 铁碳微电解工艺的要求；

②经 pH 调节后的废水自流至微电解池，利用微电解填料的氧化、还原作用，初步实现对该废水的改性；

③经微电解改性后的废水含有大量的 Fe^{2+} ，其自流至均相催化氧化池，通过向池内投加双氧水，使其构成 Fenton 体系，氧化、去除 废水中的有机物，改善废水的可生化性；

④经氧化后的废水自流中和曝气池，并与低浓 废水在该池混合，完成中和沉淀除磷后，流入辐流式沉淀池，完成泥水分离，上清液自流至气浮池进一步去除水中的悬浮物，自流至生化进水池。

废水生物处理工艺：

①生化进水池内的废水经水泵提升，泵入 HEM-ABR 厌氧反应池内，该池由高效 复合菌种和生物填料构成。生物填料为微生物菌种提供生存固载的环境，有效的增加了 单位体积微生物的生物量，减少了微生物的流失，提高了反应器内部菌种负荷的耐冲击 能力；通过利用池内生物菌种的新陈代谢作用，对废水中的有机物进行降解、矿化或将 大分子物质进行开环、断键、变为小分子物质，对含氮有机物进行氨化作用，实现有机氮的无机化，同时实现有机磷的无机化，进一步对废水水质的进行改性。

②经 HEM-ABR 厌氧反应器处理后的废水，自流至 HEM-ACR 兼氧池，在该池完成 有机物的降解及硝态氮的反硝化，实现 TN 的去除。经 HEM-ACR 兼氧池处理后，废水自流至 HEM-CBR 好氧池，进行有机物的降解 和氨氮的硝化。废水中的绝大部分有机物在此工艺段实现降解，同时废水中的氨氮也发 生硝化反应转化为硝态氮，实现有机物、氨氮的去除。菌种载体混合物在二沉池进行分 离，上清液进入至下一级处理设施，菌

种和载体回流至 HEM-CBR 好氧池。

废水深度处理工艺：

①经二沉池泥水分离后，上清液进入 Fenton 反应池反应，进入混凝沉淀池进行泥水分离，上清液自流至中间水池，通过泵经砂滤罐提升至 HEM-BFB 池中，利用投加的 HEM-I 型细菌，完成废水中氨氮的硝化反应及反硝化，实现氨氮、总氮的去除（说明：，若出水稳定，则不开启 Fenton，Fenton 反应池仅做中间过水池使用；若出水或来水不稳定，则开启 Fenton 反应氧化废水中的有机物，进一步改善废水可生化性）。

②若 BFB 水质有波动时，出水 COD 或氨氮偏高时，可采用投加 NaClO 氧化剂的形式，快速氧化废水中的有机物的方法进行去除 COD 及脱除氨氮，以保正出水达到排放要求。

污泥处理系统：

该废水处理工程中，产生两类污泥，一类是物化污泥，一类是生化污泥。

①物化污泥主要来源有三方面：一般工艺废水经微电解、均相催化氧化中和后，在竖流式沉淀池内产生的污泥；气浮池产生的污泥浮渣；二沉池出水进行混凝沉淀池反应后产生的污泥；这些污泥都属于化学污泥，主要含钙、铁等沉淀。这些污泥输送到污泥浓缩池，经过重力浓缩及固液分离后的污泥由气动隔膜泵输送到板框压滤机进行脱水处理。脱水后的污泥进行污泥干燥处理。

②生化污泥处理主要来源于 HEM-ABR、HEM-CBR、二沉池需要排放多余的生化污泥。主要含有的是微生物菌体。经过浓缩后，污泥由泵输送到板框压滤机进行脱水。脱水后的污泥进行污泥干燥处理。

废气处理系统：

污水站需要处理的废气主要来源于污水处理构筑物产生的废气、污泥干燥产生的废气以及污泥堆放车间的废气三个方面，针对废气的性质，

采用化学喷淋吸收+光催化氧化+生物滴滤除臭组合工艺进行处理。

2.3 雨水

公司实施了雨污分流，所有污水经管道送入废水处理站，储罐设施设置了围堰，建设了 1300m³ 的初期雨水收集池，雨水排放口设置了排放阀，收集初期雨水（15 分钟），后期雨水从雨水口直接排放。收集的初期雨水通过污水泵逐步送入废水处理系统处理进行处理。

2.4 噪声

本工程主要噪声来源于水泵、风机、离心装置等机械设备。工艺生产时的声源均不大，且较分散，对周围环境不会造成大的影响。声源较大的设备通过增加隔音、消声、减振等措施，以减少声源对周围环境的影响。噪声污染源及其治理措施详见下表。

噪声污染源及治理措施一览表

| 序号 | 主要产噪设备 | 噪声产生声级 dB(A) | 消声措施 |
|----|--------|--------------|-------------------|
| 1 | 常温水泵 | <85 | 基础减震、车间墙体隔声、远离敏感点 |
| 2 | 风机类 | <85 | 基础减震、车间墙体隔声、远离敏感点 |
| 3 | 离心机 | <85 | 选用低噪声设备，规范操作 |
| 4 | 干燥器 | <80 | 车间墙体隔声、远离敏感点 |

2.5 固体废物

本工程废渣主要来源于工艺产生的固废、污水处理站污泥等，固废污染源及其治理措施详见下表。

固废污染源及治理措施一览表

| 序号 | 来源 | 属性 | 处置措施及方式 |
|----|-------------|--------------------------|-----------------|
| 1 | 杀虫单车间磺化离心废渣 | 危废 HW04 263-008-04 | 按照危废进行处理，送瀚洋环保处 |
| | 杀虫单车间浓缩离心废渣 | 危废 HW04 263-008-04 | |

| | | | |
|---|-------------|--------------------------|------------------|
| 2 | 杀虫环车间环化过滤废渣 | 危废 HW04 263-008-04 | 按照危废进行处理,送瀚洋环保处置 |
| 3 | 废水处理站污泥 | 危废 HW04 263-011-04 | 按照危废进行处理,送瀚洋环保处置 |
| 4 | 离心分离后的盐渣 | 危废 HW04 263-011-04 | 按照危废进行处理,送瀚洋环保处置 |
| 5 | 废活性炭 | 危废 HW49 900-039-49 | 按照危废进行处理,送瀚洋环保处置 |
| 6 | 生活垃圾 | 一般固废 | 环卫清运,送填埋场填埋 |

五、环境风险防范措施

1、公司已采取的环境风险防范措施

(6) 全厂地面、路面采用高标号水泥进行硬化防渗。

(7) 各类废水/废液收集和处理池池底及池壁防腐防渗。

(8) 车间内废水循环池以及车间排水沟均进行防腐防渗。

(9) 为防止生产废水发生事故性排放,在厂内设置一个容积 2500m³ 事故应急池,两个消防水池容积共 2500m³。

(10) 循环水池等设备四周设围堰,厂区设置导流沟保证事故排放情况下收集的废水或废液均能引流至事故应急池,应急池平时留空。

同时,厂内已设置了较为完善的消防灭火系统,配备了便携式干粉灭火器等消防器材。已设置了企业内部应急组织,厂内配备了相应的应急物资,并按照国家相关规定编制了《湖南昊华生物制品有限公司突发环境事件应急预案》。

环境风险防范设施见下表。

应急设施建设情况表

| 应急设施名称 | 车间/位置 | 装置/物资名称 | 尺寸(m)/数量 | 备注 | |
|----------------|----------|---------|-------------------------------|-------------------|----|
| 液氯事故废气处理设施 | 液氯车间 | / | 1套 | 碱液喷淋吸收后由25米高排气筒排放 | |
| 三氯化磷车间事故废气处理设施 | 三氯化磷车间 | / | | | |
| 危险废物暂存库 | 循环水系统旁 | | 126m ² | | |
| 围堰 | 1#危险品罐区 | | 34.8*16.1*0.9 +31.4*16*0.9 | | |
| 围堰 | 2#危险品罐区 | | 25.2*19.5*0.9 | | |
| 围堰 | 黄磷罐区 | | 11.4*10.7*4 | | |
| 围堰 | 剧毒品罐区 | | 28*18*1.4 | | |
| 围堰 | 三氯化磷暂存罐区 | | 15.2*7.2*0.3 | | |
| 围堰 | 1#杀虫单车间 | | 47.3*7.1*0.4 | | |
| 围堰 | 2#杀虫单车间 | | 65.5*7.4*0.4 | | |
| 围堰 | 杀虫环车间 | | 32.5*6.8*0.4 | | |
| 围堰 | 1#杀螟丹车间 | | 23.4*6.2*0.4 +27*5.8*0.4 | | |
| 围堰 | 2#杀螟丹车间 | | 41*4.8*0.4 | | |
| 围堰 | 液氯气化车间 | | 24.2*8*0.3 | | |
| 围堰 | 破氰区车间 | | 21.4*20*0.3 | | |
| 1#地下水监测(控)井 | 研发楼旁 | | 1个 | | |
| 2#地下水监测(控)井 | 废水处理站 | | 1个 | | |
| 事故池 | 厂区东南角 | | 2500立方米 | | |
| 初期雨水收集池 | 厂区东南角 | | 1300立方米 | | |
| 危险气体报警器 | | | | 常设报警限值 | |
| | | | | L | H |
| 可燃性气体 | 1#罐区 | 甲醇 | | 25 | 50 |

| 应急设施名称 | 车间/位置 | 装置/物资名称 | 尺寸(m)/数量 | 备注 | |
|----------|-------|---------|----------|----------|----|
| 可燃性气体 | 1#罐区 | 二氯乙烷 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#罐区 | 甲醛 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 2#罐区 | 二甲胺 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 2#罐区 | 氯丙烯 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#杀虫单 | 氯丙烯 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#杀虫单 | 氯化氢 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#杀虫单 | 二甲胺 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 2#杀虫单 | 甲醇 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#杀螟丹 | 甲醇 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 1#杀螟丹 | 二氯乙烷 | | 25 | 50 |
| 可燃性气体 | 杀虫环 | 甲苯 | | 25 | 50 |
| 有毒气体 | 三氯化磷 | 氯气 | | 2 | 5 |
| 有毒气体 | 液氯汽化 | 氯气 | | 2 | 5 |
| 有毒气体 | 1#杀虫单 | 氯气 | | 2 | 5 |
| 事故报警系统 | | | 1套 | | |
| 消防系统 | | | 1套 | | |
| 气体泄漏报警系统 | | | 15套 | 分布于厂区各车间 | |
| 应急物资 | | | | | |
| 污染物控制类 | | 彩条布 | 5捆 | | |
| 污染物控制类 | | 土工布 | 5捆 | | |
| 污染物控制类 | | 导流管件 | 20捆 | | |
| 污染物搜集类 | | 潜水泵 | 3台 | | |
| 污染物搜集类 | | 吸污袋 | 10个 | | |
| 污染物搜集类 | | 吸油棉 | 10块 | | |
| 污染物搜集类 | | 空桶 | 30桶 | | |
| 污染物搜集类 | | 储罐 | 2个 | | |
| 污染物搜集类 | | 事故池 | 1个 | | |
| 污染物搜集类 | | 雨水收集池 | 1个 | | |
| 污染物降解类 | | 盐酸 | 150t | | |
| 污染物降解类 | | 液碱 | 150t | | |

| 应急设施名称 | 车间/位置 | 装置/物资名称 | 尺寸(m)/数量 | 备注 |
|--------|-------|----------|----------|----|
| 污染物降解类 | | 聚丙烯酰胺 | 5t | |
| 污染物降解类 | | 硫化钠 | 100t | |
| 污染物降解类 | | 双氧水 | 5t | |
| 安全防护类 | | 可燃气体预警装置 | 38套 | |
| 安全防护类 | | 有毒气体预警装置 | 18套 | |
| 安全防护类 | | 防化服 | 30件 | |
| 安全防护类 | | 防毒面具 | 30件 | |
| 安全防护类 | | 防化靴 | 50双 | |
| 安全防护类 | | 防静电内衣 | 50件 | |
| 安全防护类 | | 正压式空气呼吸器 | 50件 | |
| 安全防护类 | | 安全帽 | 100件 | |
| 安全防护类 | | 手套 | 300双 | |
| 安全防护类 | | 安全鞋 | 300双 | |
| 安全防护类 | | 工作服 | 300件 | |
| 安全防护类 | | 安全警示背心 | 200件 | |
| 安全防护类 | | 安全绳 | 30付 | |
| 安全防护类 | | 急救毯 | 2个 | |
| 安全防护类 | | 应急药品 | 5箱 | |
| 安全防护类 | | 佩带式防爆照明灯 | 30个 | |

2、监测设施及在线监测装置

公司废气排气筒已开孔，废水总排口安装了废水在线监测装置，该套在线设施已建成并与株洲市环境监测数据平台联网，进行数据比对后申请专项验收。

在线监测装置情况表

| 名称 | 安装位置 | 数量 | 型号 | 监测因子 | 监测数据是否联网 |
|----------|--------|----|---|---------|----------|
| 废水在线监测装置 | 废水总排放口 | 1套 | HSJ-NH4-N型氨氮在线监测仪 HSJ-CODcr型COD在线监测仪 | COD, 氨氮 | 已联网 |

六、重大变动情况

自查发现，建设项目性质、规模、地点、工艺、主要污染防治措施均未发生重大变动，具体变动情况详见下表。

项目变动情况一览表

| 序号 | 环评报告情况 | 实际情况 | 原因分析 |
|----|---|---|--|
| 1 | 总投资 31450.32 万元，其中环保投资 5810 万元，环保投资占总投资比例 18.47% | 总投资 34001.56 万元，其中环保投资 8810 万元，环保投资占总投资比例 25.91% | 项目总投资增加，主要为环保投资增加，以保证污染物达标排放 |
| 2 | 杀虫单车间氯化含氯废气和一、二次离心杀虫单干燥尾气分别经过处理设施处理后由一根 25m 排气筒排放 | 杀虫单车间氯化含氯废气经处理设施处理后由一根 25m 排气筒排放。杀虫单一、二次离心杀虫单干燥尾气由干燥车间废气处理设施处理后，由干燥车间 25m 排气筒排放 | 杀虫单和杀螟丹干燥部分合建于一个厂房，便于生产管理，废气均有处理设施，处理能力 & 处理效率能够满足污染物的处理要求 |
| 3 | 杀螟丹破氰废气、杀螟丹干燥尾气和水解釜泄压气一起进入处理设施处理后由一根 15m 排气筒排放 | 杀螟丹破氰废气经处理设施处理后由一根 25m 排气筒排放；杀螟丹干燥尾气由干燥车间废气处理设施处理后，由干燥车间 25m 排气筒排放；水解釜泄压气进入单独的处理设施处理。 | 均上处理设施，处理设施的能力及处理效率能够满足污染物的处理要求 |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 4 | 杀虫单车间一、二次离心杀虫单干燥尾气和杀螟丹干燥尾气分别由杀虫单和杀螟丹车间其他废气一起经处理后排放 | 杀虫单车间一、二次离心杀虫单干燥尾气和杀螟丹干燥尾气合建于干燥车间，两股尾气分别经过各自的处理设施处理后由一根 25m 排气筒排放 | 便于生产管理，废气均上处理设施，有利于污染物的处理，做到达标排放 |
| 5 | 废水处理站废气收集与处理未予以说明 | 新建了一套废气收集与处理系统，采用吸收+光催化+生物处理的方法，废气经处理后由一根 25m 排气筒排放 | 收集处理废水池产生的废气，减少无组织排放，改善现场工作环境 |
| 6 | 罐区盐酸储罐采用水封罐处理，水封废水排至厂区总废水处理站处理 | 罐区盐酸储罐采用水封罐处理，吸收了盐酸气体的少量水封废水由收集槽收集后送回盐酸储罐 | 盐酸储罐水封废水产生量很少，少量水封废水送回盐酸储罐不影响盐酸的品质和后续的使用 |
| 7 | 盐渣企业对其进行综合利用 | 暂未建设危废废渣处理设施 | 建设危废暂存间暂存，委托瀚洋环保公司处置 |

七、自查结论

该项目按照环评报告书及环评批复要求建设，严格执行“三同时”制度，项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的相关要求。

湖南昊华生物制品有限公司

二〇一九年十月十五日

附件 29：验收意见及签到表

湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁 升级项目竣工环境保护验收意见

2019 年 10 月 31 日，湖南昊华生物制品有限公司根据该公司整体绿色搬迁升级项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和湖南省生态环境厅审批决定湘环评【2019】17 号等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

该建设项目位于湖南省株洲市攸县攸州工业园禹王路 1 号，项目建设内容有 7500t/a 杀虫单原药生产装置、4000t/a 杀螟丹原药生产装置、400t/a 杀虫环原药生产装置及原料库、溶剂罐区、供配电所、给排水系统、冷却水循环系统、废气和废水处理系统等组成，项目占地 132.21 亩，总建筑面积 42307m²。

（二）建设过程及环保审批情况

2007 年，长株潭城市群被国务院批准为全国“两型”社会建设试验区后，湖南省政府将清水塘老工业区列入首批启动的五大示范区之一。2011 年，国务院批准的《湘江流域重金属污染治理实施方案》，将清水塘老工业区列入七大重点区域之首。2014 年 4 月国家发改委出台了《关于做好城区老工业区搬迁改造试点工作通知》，清水塘老工业区搬迁改造被正式纳入国家 21 个老工业城市试点范围。根据湖南省政府下发的湘政办函(2014)

133号《关于支持清水塘老工业区整体搬迁改造的通知》中做出的“三年内企业基本关停、五年内搬迁完毕、十年内建成生态科技城”的精神要求，株洲市委市政府于2014年11月召开了“清水塘老工业区企业搬迁转型发展专题会”，2015年全面启动工作，2018年完成搬迁工作。

清水塘搬迁改造是国家试点任务，也是省市1号重点工程。为了响应国家和政府的搬迁决定，湖南昊华化工有限责任公司在攸州工业园成立新的全资子公司——湖南昊华生物制品有限公司，注册资金5000万元，承接湖南昊华化工有限责任公司整体绿色搬迁的所有项目。并于2017年6月委托湖南葆华环保有限公司编制了《湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目环境影响评价报告书》，2019年4月，湖南省生态环境厅以“湘环评[2019]17号”文件对该项目予以批复。

项目于2018年2月开始启动，2019年6月项目竣工，2019年7月取得排污许可证，2019年9月项目投入调试。该项目建设从环评审批至生产调试无环境违法和处罚记录。

（三）投资情况

本项目实际总投资34001.56万元，其中环保投资8810万元，环保投资占总投资的25.91%。

（四）验收范围

本次验收的范围为“湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目”环保整体验收。

二、工程变动情况

根据本项目环境影响报告书及其批复决定，对照项目实际建设情况，综合楼未建设，其余主要变动内容如下：

| 序号 | 环评报告情况 | 实际情况 | 原因分析 |
|----|--|--|---|
| 1 | 总投资 31450.32 万元，其中环保投资 5810 万元，环保投资占总投资比例 18.47% | 总投资 34001.56 万元，其中环保投资 8810 万元，环保投资占总投资比例 25.91% | 项目总投资增加，主要为环保投资增加，以保证污染物达标排放 |
| 2 | 杀虫单车间氯化含氟废气经过碱液喷淋+除雾+光催化处理设施处理后由一根 25m 排气筒排放。 | 杀虫单车间氯化含氟废气经过一级水喷淋+二级碱喷淋+除雾+三级光催化氧化+二级碱喷淋+应急活性炭吸附等一系列废气处理设施处理后由 25m 排气筒排放。同时，楼顶增加了储罐呼吸气体、反应釜、离心机设备及无组织排放气体的吸收处理装置：一级水喷淋+一级碱喷淋对设备呼吸及无组织排放废气进行了有效治理。 | 昊华化工重视环保投入，特别是废气治理方面，根据废气产生的特点及性质，建设有针对性的装置对不同类型的排放形为进行分类控制，保证处理能力及处理效率均满足不同污染物的处理要求。 |
| 3 | 杀螟丹破氟废气、杀螟丹干燥尾气和水解釜泄压气一起进入处理设施处理后由一根 15m 排气筒排放 | 杀螟丹破氟废气经过处理设施处理后由一根 25m 排气筒排放；杀螟丹干燥尾气由干燥车间废气处理设施处理后，由干燥车间 25m 排气筒排放；水解釜泄压气进入单独的处理设施处理。 | 均上处理设施，处理设施的能力及处理效率能够满足污染物的处理要求 |
| 4 | 杀虫单车间一、二次离心杀虫单干燥尾气和杀螟丹干燥尾气分别由杀虫单和杀螟丹车间其他废气一起经处理后排放 | 杀虫单车间一、二次离心杀虫单干燥尾气和杀螟丹干燥尾气合建于干燥车间，两股尾气分别经过各自的处理设施处理后共用一根 25m 排气筒排放 | 由于生产工艺对两种产品干燥装置的性能要求不同，杀虫单干燥和杀螟丹干燥分别有独立的干燥装置，废气均采用独立有效的配套处理设施，有利于废气处理，做到达标排放 |

| | | | |
|---|--------------------------------|---|---|
| 5 | 废水处理站废气收集与处理未予以说明 | 新建了一套废气收集与处理系统，采用一级碱洗+二级光氧催化+生物吸附除臭工艺处理后由一根23m排气筒排放 | 对废水处理系统可能产生氨、硫化氢等臭气的池子全部进行加盖密封收集，有效的控制了无组织排放，保障了周边空气环境质量。 |
| 6 | 罐区盐酸储罐采用水封罐处理，水封废水排至厂区总废水处理站处理 | 罐区盐酸储罐采用水封罐处理，吸收了盐酸气体的少量水封废水由收集槽收集后返回盐酸储罐 | 盐酸储罐水封废水产生量很少，少量水封废水返回盐酸储罐不影响盐酸的品质和后续的使用 |
| 7 | 盐渣企业对其进行综合利用 | 暂未建设危废废渣处理设施 | 已委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置 |

该项目其建设地点、性质、规模、生产工艺均没有发生重大变动。验收评审入会专家一致认为该项目环境保护设施建设变动的主要原因是环保治理方面企业增加了更多的装备投入，企业领导环保意识强，在技术方面部分装置还增加异常排放时的应急处理设施，这样做有利于环境质量的改善和污染物排放量减少，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

项目废水主要包括蒸胺废水、酸化废水、浓缩冷凝废水、含氰废水、杀螟丹结晶母液蒸馏冷凝废水和工艺废气处理废水、地面冲洗水、生活污水等。按照各股废水分质处理的原则，含氰废水破氰预处理、高盐分的废水经三效蒸发预处理，预处理后的废水和其他废水混合后进入厂区总废水处理站，处理达到园区接管标准后进入园区污水处理厂处理。

含氰废水送入破氰釜中，用蒸汽升温达到规定的破氰工艺温度，保温一定时间后，取样测氰根离子浓度，合格后将废水送入厂区总废水处理站进行后续处理。氰化废水处理装置实际规模 120m³/d。

进污水处理站的有蒸胺废水、酸化废水、磺化中和废水、含氰废水、杀螟丹结晶母液蒸馏冷凝废水、亚磷酸结晶母液和工艺废气处理废水，其他废水包括地面冲洗水、初期雨水、生活污水等。厂区进行了雨污分流、污污分流，生产区设置初期雨收集系统，将初期雨水收集后进入厂区污水处理站处理。厂区总废水处理站设计处理能力为 1500 吨/天，处理工艺主要为：铁碳微电解+ABR 厌氧+ACR/CBR 好氧+BFB 生化脱氮+末端深度氧化，主要特征污染物为 COD、氨氮。厂区总废水处理站处理废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及园区污水处理厂纳管要求后采用专管排入园区污水处理厂进行深度处理。

(二) 废气

本项目产生废气主要为杀虫单车间氯化物含氯废气、杀螟丹车间破氰废气、杀虫环车间废气、干燥车间尾气、废水处理站池体废气。有组织和无组织废气污染源及其治理措施详见下表。

| 序号 | 类别 | 污染源 | 主要污染物 | 环评要求 | 实际治理措施 | 应急治理措施 | 设计参数 | 排放去向 |
|----|-------|-----------------|-----------------------|--------------|------------------------------|---------------------------|--|--------------------|
| 1 | 有组织废气 | 杀虫单车间氯化物含氯废气 2# | 氯(氯气)、挥发性有机物、甲醇 | 碱液喷淋+除雾+光催化 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+除雾+光催化 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+活性炭吸附 | 杀虫单氯化物含氯废气处理设施按 4000m ³ /h 设计 | 25m 排气筒排放 |
| 2 | | 杀螟丹车间破氟废气 5# | 挥发性有机物、甲醇、氟化氢 | 碱液喷淋+除雾+光催化 | 一级水喷淋+一级碱液喷淋+活性炭吸附 | / | 杀螟丹车间破氟废气处理设施按 4000m ³ /h 设计 | 25m 排气筒排放 |
| 3 | | 杀虫环车间废气 4# | 颗粒物、挥发性有机物、甲醇 | 尾气冷凝+光催化 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+除雾+三级光催化+一级碱液喷淋 | 一级水喷淋+二级碱液喷淋+一级碱液喷淋+活性炭吸附 | 杀虫环尾气处理设施按 10000m ³ /h 设计 | 25m 排气筒排放 |
| 4 | | 干燥车间杀虫单尾气 3# | 颗粒物、挥发性有机物、甲醇 | 尾气冷凝+干燥尾气喷淋塔 | 一级水喷淋+一级碱液喷淋 | / | 杀虫单干燥尾气处理设施按 7000m ³ /h 设计 | 单独处理后合并经 25m 排气筒排放 |
| 5 | | 废水处理站废气 1# | 臭气浓度、挥发性有机物、硫化氢、氨(氨气) | / | 废气密闭收集后经一级碱洗+光催化+生物喷淋 | / | 废气处理量按 17000m ³ /h 设计 | 25m 排气筒排放 |

湖南昊华生物制品有限公司

| 序号 | 类别 | 治理设施名称 | 监测点设置位置 | 监测点采样口是否符合规范要求（电源、安全平台等） | |
|----|---------|------------------|------------------|--|----|
| 1 | 有组织废气 | 杀虫单车间氯化含氯废气 | 氯化含氯废气处理设施进口、出口 | 符合 | |
| 2 | | 杀螟丹车间破氟废气 | 破氟废气处理设施进口、出口 | 符合 | |
| 3 | | 杀虫环车间废气 | 杀虫环车间废气处理设施进口、出口 | 符合 | |
| 4 | | 干燥车间 | 杀虫单干燥车间尾气 | 杀虫单干燥车间尾气处理设施进口、杀螟丹干燥车间尾气处理设施进口、干燥车间处理设施尾气出口 | 符合 |
| | | | 杀螟丹干燥车间尾气 | | |
| 5 | 废水处理站废气 | 废水处理站废气处理设施进口、出口 | 符合 | | |

（三）噪声

项目主要噪声来源于螺杆压缩机、水泵、风机、离心装置等通用机械设备。企业在设计、安装过程中均采取了防噪降噪方案，通过设计平面合理布局、距离衰减、墙体阻隔、设备加装消音降噪设施等措施实现噪声可控。

（四）固体废物

项目固体废物一般固废主要为生活垃圾，经收集后由园区环卫部门定期清理外运；危险废物主要为杀虫单车间磺化和浓缩离心废渣、杀虫环车间环化过滤废渣、废水处理站污泥、离心分离后的盐渣、废活性炭，危废暂存于暂存间（126m²），定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。

（五）其他环境保护设施

1. 环境风险防范设施

项目采取的环境风险防范设施有：

- a、全厂地面、路面采用高标号水泥进行硬化防渗。
- b、各类废水/废液收集和处置池池底及池壁防腐防渗。

- c、车间内废水循环池以及车间排水沟均进行防腐防渗。
 - d、为防止生产废水发生事故性排放，设置一个容积 2500m³ 事故应急池。
 - e、生产装置、原料储罐区等设备四周设围堰，厂区设置导流沟保证事故排放情况下收集的废水或废液均能引流至事故应急池，应急池平时留空。
- d、项目建设和初期雨水收集池，有效池容为 1300 m³。

同时，厂内已设置了较为完善的消防灭火系统，配备了火灾自动报警系统、可燃/有毒气体自动监测报警系统、室外消火栓灭火系统、室内消火栓灭火系统、ABC 干粉灭火器、移动式消防泡沫炮、七氟丙烷气体灭火系统，且危化品罐区还设置了储罐防护冷却喷淋系统等消防设施。企业设置了内部应急组织，配备了相应的应急物资，并按照国家相关规定编制了《湖南昊华生物制品有限公司突发环境事件应急预案》，已报生态环保部门备案。

2. 在线监测装置

企业废水总排口安装了废水在线监测装置，监测因子为化学需氧量和氨氮，该套在线设施已建成并与株洲市联网。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物达标排放情况

1. 废水

验收监测期间，监测结果显示，污水处理站排口的 pH 值、总氮、全盐量、化学需氧量、挥发酚、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、色度、氨氮、石油类、氰化物、硫化物、苯、甲苯、二甲苯均满足《污

水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放限值要求及《攸州工业园污水处理厂的进水标准》限值要求。

2. 废气

有组织排放：验收监测期间，监测结果显示，废气排气筒的颗粒物、氯（氯气）、甲醇、氯化氢、氟化氢、甲苯浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求；挥发性有机物满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12 524-2014）排放限值要求；臭气浓度、硫化氢、氨均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放限值要求。

无组织排放：验收监测期间，监测结果显示，无组织废气中挥发性有机物执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12 524-2014）无组织排放要求；甲醇、氯化氢、氯（氯气）、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中无组织排放要求。

3. 厂界噪声

验收监测期间，在厂界（东、南、西、北侧外1m处）4个监测点位中测得昼间、夜间厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。

4. 污染物排放总量

根据验收监测实测值计算主要污染物实际排放总量低于环评审批的总量控制指标，满足相关要求。

五、工程建设对环境的影响

建设单位于2019年10月委托湖南精科检测有限公司对该项目环境保护验收进行了监测，并编制了该项目环境保护验收监测报告，监测结果表明：外排主要污染物均达到了环评及审批的排放标准要求；地表水、地下水、环境空气质量均满足环评及审批决定的环境质量标准要求；固体废物得到妥善处置，因此建设项目对环境的影响极小。

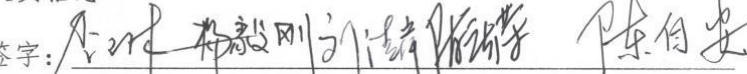
六、验收结论

该项目按照环评报告书及环评批复要求建设，没有发生重大变动；验收监测期间，经现场检查 and 监测，废气、废水、噪声、地下水、地表水、环境空气质量监测结果符合相应标准限值的要求；固体废物得到妥善处置；已制定了突发环境事件应急预案且已报行政部门备案；排放总量满足总量控制要求；已申请了排污许可证；验收资料较齐全，项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的相关验收要求，会议经认真讨论，同意该项目竣工环境保护验收合格。

七、后续要求

- 1、按规范加快盐渣综合利用处置建设，变废为宝；
- 2、加快攸县攸州工业园污水处理厂接收该厂废水深度处理工程的建设和验收工作。

八、验收人员信息

专家签字：

湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁
升级项目竣工环境保护验收工作组

二〇一九年十月三十一日

湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目竣工环境保护自行验收工作组签到表

时间:

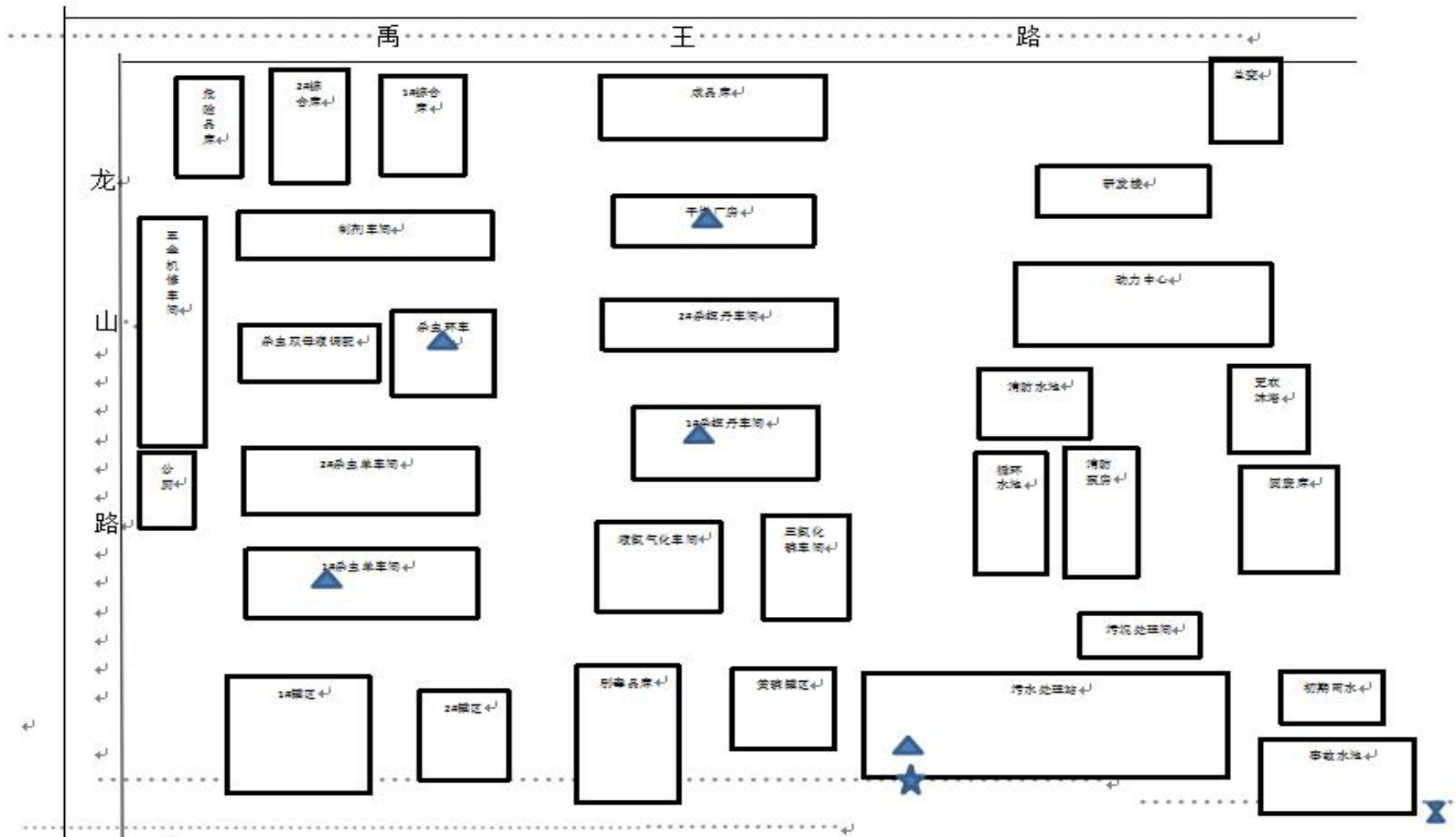
地点:

| 验收工作组 | 姓名 | 单位 | 职务/职务 | 电话 | 身份证号码 | 签名 |
|-------|-----|------|-------|-------------|--------------------|-----|
| 组长 | 李俊 | 湖南昊华 | 总经理 | 13707330480 | 440203196603093014 | 李俊 |
| 成员 | 张红 | 湖南昊华 | 副总经理 | 13807326605 | 430203196707013018 | 张红 |
| 成员 | 刘红 | 湖南昊华 | 副总经理 | 13574005701 | 430203198507133033 | 刘红 |
| 成员 | 李俊 | 湖南昊华 | 副总经理 | 13517338597 | 430203196411283031 | 李俊 |
| 成员 | 肖新辉 | 湖南昊华 | 副总经理 | 13517336065 | 430203197001231111 | 肖新辉 |
| 成员 | 李俊 | 湖南昊华 | 副总经理 | 17707333712 | 430203195702240010 | 李俊 |
| 成员 | 李俊 | 湖南昊华 | 副总经理 | 18073324932 | 430203196608210039 | 李俊 |
| 成员 | 李俊 | 湖南昊华 | 副总经理 | 19073329909 | 430203195912090050 | 李俊 |
| 成员 | 李俊 | 湖南昊华 | 副总经理 | 15807332098 | 430203198208010058 | 李俊 |
| 成员 | 李俊 | 湖南昊华 | 副总经理 | 18073129915 | 43020319640505045X | 李俊 |
| 成员 | 李俊 | 湖南昊华 | 副总经理 | 18675972257 | 43062619880505021X | 李俊 |
| 成员 | 李俊 | 湖南昊华 | 副总经理 | 18374967258 | 430903199105783318 | 李俊 |
| 成员 | 李俊 | 湖南昊华 | 副总经理 | 13910291732 | 370983198207061381 | 李俊 |
| 成员 | | | | | | |
| 成员 | | | | | | |
| 成员 | | | | | | |

附件 30：公示截图

附图 2：项目平面布置图

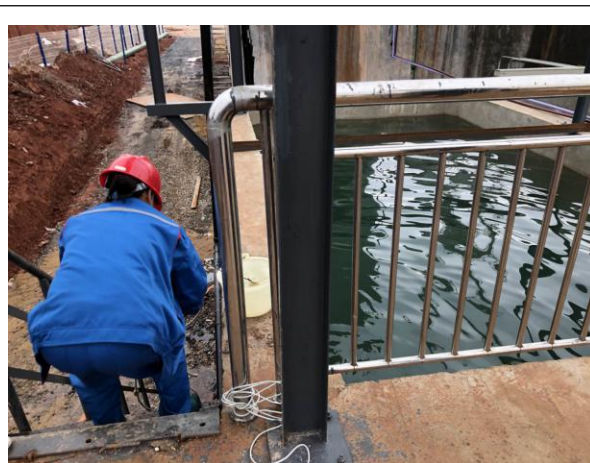
湖南昊华生物制品有限公司整体绿色搬迁升级项目厂区平面布置图



附图 4：现场监测照片



废水处理站



废水处理站



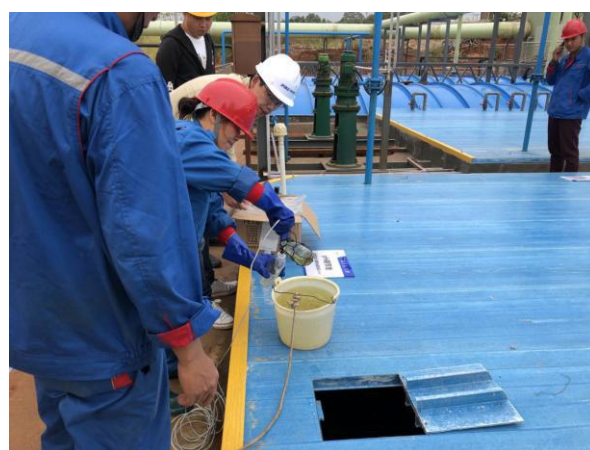
地表水



地表水



地下水



地下水



有组织废气



有组织废气



有组织废气



有组织废气



无组织废气



无组织废气



环境空气



环境空气



噪声



噪声