

浙江久泽科技有限公司  
年产生物酶（溶胞菌类）6000吨及净水剂  
建设项目（先行）  
竣工环境保护验收报告

建设单位：浙江久泽科技有限公司  
编制单位：浙江国正安全技术有限公司

二〇二一年十二月

# 浙江久泽科技有限公司年产生物酶(溶胞菌类)6000 吨及净水剂建设项目(先行)

## 竣工环境保护验收自查报告

### 一、建设项目基本情况

浙江久泽科技有限公司（下文简称“久泽科技”）成立于 2017 年 05 月 23 日，注册地位于浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区新二路。企业通过与浙江大学等院校机构技术支持条件下，引进技术工艺，采用日本进口的原菌种作为活化培养对象生产溶胞菌类生物酶，以供应绍兴及周边地区污水处理剂市场的需求，服务当地污水处理厂，为当地提供更加优质的净水剂产品，同时能够为溶胞菌生物酶新型污泥减量处理剂的推广应用创造有利条件。

本次“年产生物酶(溶胞菌类)6000 吨及净水剂建设项目”为新建项目，于 2017 年 11 月通过立项审批，并由滨海工业区管委会备案赋码（项目代码：2017-330603-46-03-075573-000），项目环评委托煤科集团杭州环保研究院有限公司开展，环评报告于 2019 年 11 月完成编制和评审工作并上报审批，随后于 2019 年 12 月绍兴市柯桥区行政审批局对上报的环评文件出具了《关于浙江久泽科技有限公司年产生物酶(溶胞菌类)6000 吨及净水剂建设项目环境影响报告书的审查意见》（绍柯审批环审[2019]142 号），审查意见批复本项目建设规模为：生物酶(溶胞菌类)6000 吨/年；改性聚铁(液)10000 吨/年；液体硫酸亚铁(液)10000 吨/年；复合亚铁(液)3000 吨/年；脱色剂(液)5000 吨/年；液体乙酸钠(液)46000 吨/年；反硝化碳源(液)1000 吨/年；代用碱乳液(液)10000 吨/年；硫酸铁(液)10000 吨/年；氯化铝(液)5000 吨/年。

项目于 2019 年底动工，现已完成土建内容（主要包括综合楼 1 幢，生产车间 1 幢、仓库 1 幢、罐区 1 处、三废处理中心 1 处、消防水池 1 只、事故应急池 1 只等），并在车间内完成 46000 吨/年液体乙酸钠、1000 吨/年反硝化碳源和 10000 吨/年硫酸铁(液)3 个净水剂产品线及配套环保设施建设，由于其他产品产能和设备还未上齐，故久泽科技针对上述已投产的内容先行组织竣工环境保护验收。

### 二、污染物治理措施

在项目实施过程中，公司严格按照环评、环保审批要求及治污设计方案执行建设项目环保“三同时”，建成了“三废”治理设施。

#### 2.1 污染防治措施：

##### 2.1.1 废水治理措施

###### (1) 生产废水

本项目产生的生产废水主要包括设备清洗废水、废气喷淋废水和车间地面清洗废水，均为间歇性产生，在目前的产能条件下，产生的生产性废水量较少，设备清洗废水、车间地面清洗废水经管道或排水沟引入生产车间收集池暂存后，全部回用于生产，不外排。喷淋塔液碱喷淋水循环使用，定期补充，不外排。故现阶段无生产废水排放。

### （2）生活废水和雨水

本项目现阶段的生活污水（包括少量实验废水）经化粪池处理后纳管排放，后期计划回用于生产；雨水经收集后进入雨水收集池，回用于生产，降雨量较大期间生产无法消化的溢流雨水纳管外排。

### （3）规范化排放口设置

项目废水进网口设采样点，并设置排污标志牌。

## 2.1.2 废气治理措施

### （1）储罐区作业废气

储罐区作业废气主要是原料利用储罐储存、装卸期间产生的大小呼吸废气。储罐设呼吸阀，储罐卸料中转槽采用封闭设计，同时卸料槽和对应储罐顶部气相平衡管连通，卸料过程以及卸料中转后的残液挥发废气经引风收集后接入罐区两级碱喷淋塔吸收净化处理设施处理后20m高空排放。

### （2）产品工艺废气

生产工艺过程密闭化，并在搅拌罐顶部设废气收集管，废气经引风机收集后接入两级碱喷淋塔吸收净化处理设施处理后20m高空排放。

### （3）食堂油烟废气

食堂油烟废气经油烟机收集处理后向室外排放。

### （4）废气排放口规范化设置

废气排放口规范设置采样孔，并设置排污标志牌。

## 2.1.3 噪声治理措施

本项目营运过程中各种设施设备的运作会产生噪声，主要噪声源为设备搅拌电机、泵机和风机等运作时产生的噪声。项目主要通过声源降噪、合理布局、传播途径降噪、管理降噪等多方面着手进行防治。

（1）在满足生产需要的前提下，选购设备时选用低噪声的设备。

（2）高噪声风机安装隔声罩或消声器。

（3）采取合理的厂区布置和设备布局，生产车间靠近厂区中部布局，噪声设备的车间内布局尽量远离厂界一侧，将主要产噪设备集中布置，车间设置隔声门窗。

(4) 加强对生产设备维护管理和保护工作，避免因不正常运行所导致噪声增大。

(5) 加强日常生产管理，通过做好设备维护，减少人为操作噪声，加强厂区内运输进出车辆车速，设置禁鸣喇叭标志等，减少噪声污染。

#### 2.1.4 固废治理措施

项目现阶段固废主要为原料废包装材料、实验室固废以及职工生活垃圾，其中部分原材料的包装（主要为实验室试剂瓶、甲醇料桶）属于危废。上述固废中，一般原料废包装材料出售给回收的单位综合利用；危化品废包装桶和实验室固废属于危废，委托有资质单位处置，其中甲醇料桶由厂家当天回收，不储存；职工生活垃圾经袋装收集后放到指定地点由环卫部门统一清运、处置。

浙江久泽科技有限公司  
年产生物酶（溶胞菌类）6000 吨及净水剂  
建设项目（先行）  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江久泽科技有限公司  
编制单位：浙江国正安全技术有限公司

二〇二一年十二月

建设单位法人代表： 庞亚峰

编制单位法人代表： 白英

项目负责人： 孙桦烽

报告编制人： 董刘坚

建设单位 浙江久泽科技有限公司

电话： 18905753956

传真： /

邮编： 312073

地址： 浙江省绍兴市越城区越东路以东

编制单位 浙江国正安全技术有限公司

电话： 0575-84818999

传真： 0575-85566277

邮编： 312000

地址： 柯桥区齐贤高泽国际物流中心北大门东侧 1 号  
楼第 3、4 层

# 目录

<b>1 验收项目概况.....</b>	<b>1</b>
<b>2 验收依据.....</b>	<b>2</b>
2.1 我国及浙江省环境保护法律、法规.....	2
2.2 技术导则规范.....	2
2.3 主要环保技术文件及相关批复文件.....	2
<b>3 工程建设情况.....</b>	<b>3</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要设备和原辅材料.....	6
3.4 生产工艺.....	7
3.5 项目变动情况.....	9
<b>4 环境保护设施.....</b>	<b>10</b>
4.1 污染物治理/处置设施.....	10
4.2 其他环保设施.....	13
4.3 环保设施投资落实情况.....	14
<b>5 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定.....</b>	<b>16</b>
5.1 环评报告的主要结论.....	16
5.2 环评报告的建议与要求.....	19
5.3 环保“三同时”执行情况及环评批复落实情况.....	20
<b>6 验收执行标准.....</b>	<b>23</b>
6.1 废水.....	23
6.2 废气.....	23
6.3 噪声.....	24
6.4 固废.....	24
6.5 总量控制要求.....	24
<b>7 验收监测内容.....</b>	<b>25</b>
7.1 环境保护设施效果监测.....	25
7.2 环境质量监测.....	26
<b>8 质量保证及质量控制.....</b>	<b>27</b>
8.1 监测分析方法.....	27

8.2 监测仪器.....	27
8.3 质量保证和质量控制.....	28
<b>9 验收监测结果.....</b>	<b>29</b>
9.1 生产工况.....	29
9.2 环境保护设施监测结果.....	29
<b>10 验收监测结论及建议.....</b>	<b>35</b>
10.1 环境保设施监测结果.....	35
10.2 工程建设对环境的影响.....	36
10.3 结论.....	36
10.4 建议.....	36

## 附件资料

附件一、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件二、“三同时”验收监测期间工况说明

附件三、检测报告

附件四、环评批复

附件五、排污权交易证明

附件六、废水排放量证明

附件七、营业执照

附件八、产证

附件九、项目赋码表

附件十、应急预案备案回执

附件十一、危险废物处置联系单及处置单位资质

附件十二、总平面布局图

## 1 验收项目概况

浙江久泽科技有限公司（下文简称“久泽科技”）成立于 2017 年 05 月 23 日，注册地位于浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区新二路。企业通过与浙江大学等院校机构技术支持条件下，引进技术工艺，采用日本进口的原菌种作为活化培养对象生产溶胞菌类生物酶，以供应绍兴及周边地区污水处理剂市场的需求，服务当地污水处理厂，为当地提供更加优质的净水剂产品，同时能够为溶胞菌生物酶新型污泥减量处理剂的推广应用创造有利条件。

本次“年产生物酶（溶胞菌类）6000 吨及净水剂建设项目”为新建项目，项目于 2017 年 11 月通过立项审批，并由滨海工业区管委会备案赋码（项目代码：2017-330603-46-03-075573-000），项目环评委托煤科集团杭州环保研究院有限公司开展，环评报告于 2019 年 11 月完成编制和评审工作并上报审批，主要建设内容为：在位于柯桥区滨海工业区内设立厂区，项目总投资约 10000 万元，其中固定资产投资 7000 万元，新征用地 23.001 亩，新建厂房等建筑面积 15637.32 平方米，购置生产配套设备，最终形成年产生物酶（溶胞菌类）6000 吨以及净水剂 100000 吨的生产能力。

项目环评委托煤科集团杭州环保研究院有限公司开展，2019 年 12 月 02 日，绍兴市柯桥区行政审批局以（绍柯审批环审[2019]142 号）对本项目环评进行了审批。项目于 2019 年底动工，现已完成土建内容（主要包括综合楼 1 幢，生产车间 1 幢、仓库 1 幢、罐区 1 处、三废处理中心 1 处、消防水池 1 只、事故应急池 1 只等），并在车间内完成 46000 吨/年液体乙酸钠、1000 吨/年反硝化碳源和 10000 吨/年硫酸铁（液）3 个净水剂产品线及配套环保设施建设，由于其他产品产能和设备还未上齐，故久泽科技针对上述已投产的内容组织先行竣工环境保护验收。

我公司（浙江国正安全技术有限公司）受浙江久泽科技有限公司委托，承担该项目环保设施（先行）竣工环境保护验收监测工作。根据国家有关规定及建设项目竣工环境保护验收的要求，我公司于 2021 年 11 月对该项目进行现场勘察，按《浙江省建设项目环保设施竣工验收监测技术规范》布设了监测点位，分别于 2021 年 11 月 25 日至 11 月 26 日连续 2 个生产周期对项目已建工程内容的生产能力及配套设施的污染物产生、排放情况进行了验收监测，在此基础上编制本报告。

## 2 验收依据

### 2.1 我国及浙江省环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1 施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1 施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 施行）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2016.7.2 修订）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令（2017）第 682 号）；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）。
- (11) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）

### 2.2 技术导则规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。

### 2.3 主要环保技术文件及相关批复文件

- (1) 《浙江久泽科技有限公司年产生物酶（溶胞菌类）6000 吨及净水剂建设项目环境影响报告书》（煤科集团杭州环保研究院有限公司，2019.11）；
- (2) 《关于浙江久泽科技有限公司年产生物酶（溶胞菌类）6000 吨及净水剂建设项目环境影响报告书的审查意见》（绍柯审批环审[2019]142 号，绍兴市柯桥区行政审批局，2019.12.02）。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

浙江久泽科技有限公司位于绍兴市柯桥区滨海工业区，建设地块为西南至东北方向展布，东北侧临新二路，东南侧为浙江德欧化工制造有限公司，西南侧为空地，东北侧为浙江凯特新材料。

本项目主要建筑物包括：综合楼1幢，生产车间1幢、仓库1幢、罐区1处、三废处理中心1处（含产品贮池）、消防水池1只、事故应急池1只。厂区主要道路宽 $\geq 8m$ ，各主要单体南北向一字排开，周围设环形道路，道路转弯半径 $\geq 9m$ 。道路采用砂石基层、水泥硬化，道路两边设置绿化带。

项目位置及周边情况如图3.1-1所示，项目厂区平面布置示意图如图3.1-2所示。



图 3.1-1 本项目周围情况

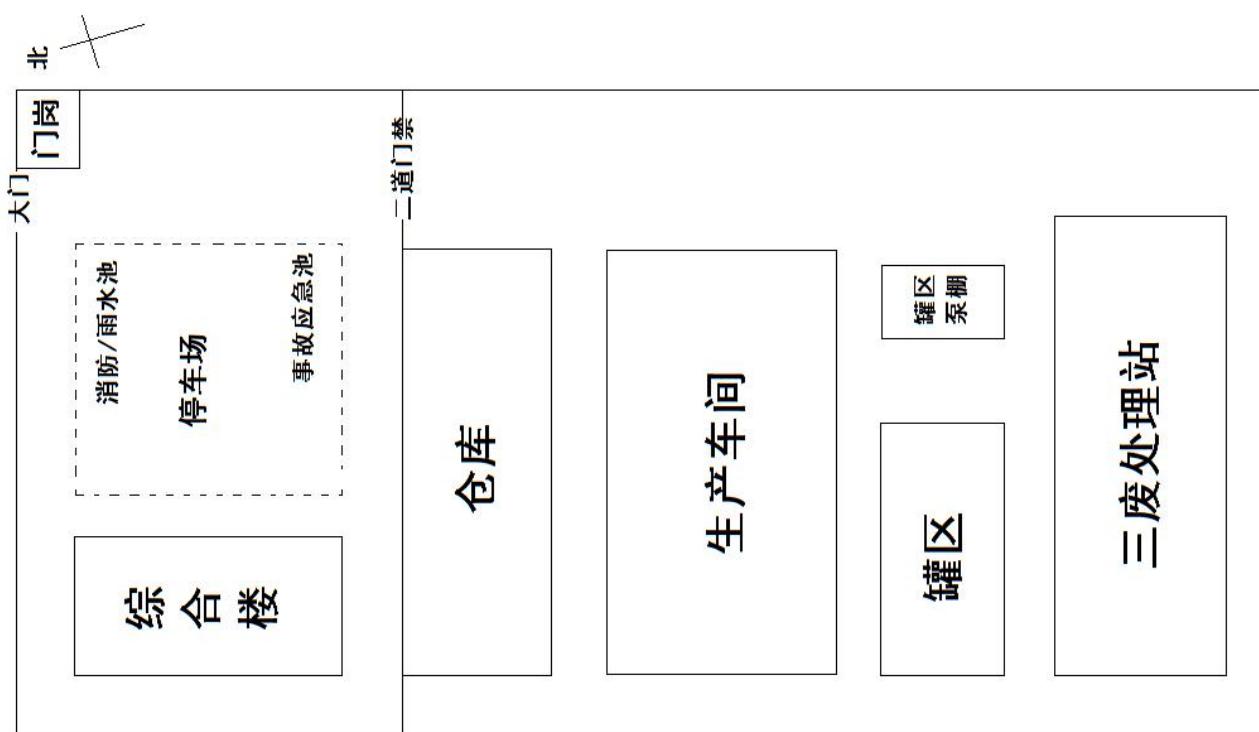


图3.1-2 项目厂区总平面布置示意图

### 3.2 建设内容

#### (1) 建设内容

项目基本信息见下表 3.2-1

表 3.2-1 项目基本信息情况

项目名称	年产生物酶（溶胞菌类）6000吨及净水剂建设项目		
建设单位	浙江久泽科技有限公司		
法人代表	庞亚峰	邮政编码	312073
注册地址	浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区新二路		
建设地点	浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区新二路		
建设单位性质	有限责任公司	行业类别及代码	C-2662, 专项化学用品制造
立项审批部门	滨海工业区管委会	项目代码	2017-330603-46-03-075573-000
建设性质	新建■扩建□技改□	计划总投资(万元)	10000
批复建设内容及规模	建设内容及规模: 新征用地 23.001 亩, 新建综合楼 1 幢, 生产车间 1 幢、仓库 1 幢、罐区 1 处、三废处理中心 1 处、消防水池 1 只、事故应急池 1 只, 购置配套生产设备, 最终形成年产生物酶（溶胞菌类）6000吨以及净水剂 100000 吨的生产能力。年产 100000 吨净水剂包括: 改性聚铁(液) 10000 吨/年; 液体硫酸亚铁(液) 10000 吨/年; 复合亚铁(液) 3000 吨/年; 脱色剂(液) 5000 吨/年; 液体乙酸钠(液) 46000 吨/年; 反硝化碳源(液) 1000 吨/年; 代用碱乳液(液) 10000 吨/年; 硫酸铁(液) 10000 吨/年; 氯化铝(液) 5000 吨/年。		
实际建设内容及规模	建设内容及规模: 实际新征用地约 23 亩, 建成综合楼 1 幢, 生产车间 1 幢、仓库 1 幢、罐区 1 处、三废处理中心 1 处、消防水池(雨水池) 1 只、事故应急池 1 只, 购置配套生产设备, 建成 46000 吨/年液体乙酸钠、1000 吨/年反硝化碳源和 10000 吨/年硫酸铁(液) 3 个净水剂产品的生产线和其他部分生产设施, 并为投产生产线配套建设环保设施。		

(2) 项目实际总投资为 7000 余万元, 环保投资 121 万元。已形成 46000 吨/年液体乙酸钠、

1000吨/年反硝化碳源和10000吨/年硫酸铁（液）生产能力。新增定员20人，年运行300天，单班制生产，每班8小时，不设住宿。

### （3）项目工程组成情况

主要建（构）筑物包括综合楼1幢，生产车间1幢、仓库1幢、罐区1处、三废处理中心1处、消防水池1只、事故应急池1只。

表 3.2-2 审批规模与实际建设规模对照表

序号	产品	单位	环评及审批 部门审批	实际建设情况	变化情况	备注
1	生物酶（溶胞菌类）	t/a	6000	0	/	暂未实施
2	改性聚铁（液）	t/a	10000	0	/	
3	液体硫酸亚铁（液）	t/a	10000	0	/	
4	复合亚铁（液）	t/a	3000	0	/	
5	脱色剂（液）	t/a	5000	0	/	
6	氯化铝（液）	t/a	5000	0	/	
7	代用碱乳液（液）	t/a	10000	0	/	
8	液体乙酸钠（液）	t/a	46000	46000	与批复一致	
9	反硝化碳源（液）	t/a	1000	1000	与批复一致	
10	硫酸铁（液）	t/a	10000	10000	与批复一致	
合计		t/a	106000	57000	/	/

表 3.2-3 项目环评设计与实际建设内容对照表

工程内容		环评设计	实际建设情况
主体工程	生产车间	建设生产车间1幢，建筑面积5294.82m <sup>2</sup> ，部分兼作液体产品成品仓库和甲类原料暂存区。产品规模见上表3.2-2。	建成3层生产车间1幢，1F西南角设甲类原料暂存库，成品储存于车间内成品储罐，已建成部分产品的生产规模与环评一致。
配套辅助工程	研发行政	建设5层综合楼一幢，5层建筑，建筑面积3812.83m <sup>2</sup> 。	与环评一致，1F设食堂和研发实验室。
	仓库	建设建筑层高3层仓库一幢，建筑面积2974.32m <sup>2</sup> 。	与环评一致，目前2F、3F暂时空置。
	原料罐区	设原料罐区一个，占地面积509.86m <sup>2</sup> ，设160m <sup>3</sup> 的液碱原料罐2个，80m <sup>3</sup> 的硫酸、盐酸、冰醋酸、双氧水原料罐各1只，配套设置泵棚。其中的1只液碱储罐和1只盐酸储罐尚未投入使用，目前空置。	已建设罐区1处，设160m <sup>3</sup> 的液碱原料罐2只，80m <sup>3</sup> 的硫酸、冰醋酸、双氧水原料罐各1只，配套设置泵棚。其中的1只液碱储罐和1只盐酸储罐尚未投入使用，目前空置。
公用工程	供水	由柯桥滨海工业区滨海第一水厂供水，DN200给水管道接入，压力0.3MPa。	由市政供水，与环评一致。
	排水	实行雨、污水分流，污水经厂内预处理达标后纳管排放去绍兴污水处理厂处理。	厂区采用雨污分流、清污分流制，现阶段正常生产情况下产生的废水经收集后全部回用于生产，车间设有废水预处理设施；雨水由收集池收集后回用于生产，暴雨时溢流的雨水纳管排放；生活污水经化粪池处理后纳管排放。

	供电	由园区就近 110kV 变电所 10kV 线引入厂区，厂区建设变电所 1 座，内置型号为 S13-500/10 变压器 1 台，总容量为 500kVA。	仓库 1F 东北角设配电房，内置变压器 1 台，与环评一致。
	供气	天然气由园区市政供气管网接入，主要作为食堂燃料用气，生产中无用气负荷。	目前食堂未使用天然气，采用瓶装液化气。天然气管道已接入。
环保工程	废水排放	生活污水设化粪池预处理，综合废水设中和沉淀+SBR 生化预处理设施一套，污水预处理达标后纳管排放。	厂区已建设污水预处理设施，现阶段正常生产情况下产生的废水经收集后全部回用于生产，目前在正常生产条件下无生产性废水排放；雨水由收集池收集后回用于生产；生活污水经化粪池处理后至排放池暂存后纳管排放。
	废气处理	储罐区呼吸废气以及卸料槽废气经收集后两级碱喷淋塔处理，车间净水剂产品搅拌罐收集废气经两级碱喷淋塔净化处理，生物酶培养罐活化工艺废气经收集后通过氧化喷淋+碱喷淋处理，投料间粉尘采用专门密闭式投料间，整体换气负压集气收集后经布袋除尘处理，废气均通过 15m 以上排气筒高空排放。	储罐呼吸废气以及卸料槽废气收集后由生产车间楼顶两级碱喷淋塔处理后经 20m 高排气筒排放；车间净水剂产品搅拌罐废气收集后由生产车间楼顶两级碱喷淋塔净化处理后经 20m 高排气筒排放。活化工艺和固体投料工艺尚未建设。
	固废储存场所	厂区设专门固废收集储存场地，固废分类收集，并做好防渗、防雨等措施。	在生产车间二楼设置了固废储存区。
	风险防范	要求厂区内设足够容量的应急池，要求应急池容积不小于 310m <sup>3</sup> 。	厂区设置了 >700m <sup>3</sup> 事故应急池。

### 3.3 主要设备和原辅材料

项目实施后设备清单详见表 3.3-1，原辅材料消耗见表 3.3-2。

表 3.3-1 主要设备一览表

序号	设备名称	环评审批情况		实际建设情况		备注
		型号	数量(台/套)	型号	数量(台/套)	
1	搅拌罐	ø5.2×6 120m <sup>3</sup>	1	/	0	改性聚铁专用
2	搅拌罐	ø5.2×6 120m <sup>3</sup>	1	/	0	液体硫酸亚铁专用
3	搅拌罐	ø5.2×6 120m <sup>3</sup>	2	ø5.2×6 120m <sup>3</sup>	2	液体乙酸钠专用
4	搅拌罐	ø5.2×6 120m <sup>3</sup>	1	/	0	代用碱乳液专用
5	搅拌罐	ø5.2×6 120m <sup>3</sup>	1	ø5.2×6 120m <sup>3</sup>	1	硫酸铁专用
6	搅拌罐	ø5.2×6 120m <sup>3</sup>	2	ø5.2×6 120m <sup>3</sup>	2	其他净水剂共用
7	成品储存罐	ø5.2×7.2 150m <sup>3</sup>	10	ø5.2×7.2 150m <sup>3</sup>	4	专罐专用
8	醋酸稀释罐	ø3.2×2.5 20m <sup>3</sup>	2	/	0	/
9	液碱原料储存罐	ø6×6.0 160m <sup>3</sup>	2	ø6×6.0 160m <sup>3</sup>	2	目前只使用 1 只
10	硫酸原料储存罐	ø4.2×6.0 80m <sup>3</sup>	1	ø4.2×6.0 80m <sup>3</sup>	1	/
11	盐酸原料储存罐	ø4.2×6.0 80m <sup>3</sup>	1	ø4.2×6.0 80m <sup>3</sup>	1	目前空置
12	冰醋酸原料储存罐	ø4.2×6.0 80m <sup>3</sup>	1	ø4.2×6.0 80m <sup>3</sup>	1	/
13	双氧水原料储存罐	ø4.2×6.0 80m <sup>3</sup>	1	ø4.2×6.0 80m <sup>3</sup>	1	/
14	地下槽(亚铁溶解)	ø3×1.5 10m <sup>3</sup>	2	/	0	/
15	搅拌槽出料泵	Q=100m <sup>3</sup> /h H=20m	8	Q=100m <sup>3</sup> /h	8	/
16	醋酸稀释槽出料泵	Q=70m <sup>3</sup> /h	2	Q=70m <sup>3</sup> /h	2	/
17	地下槽泵	Q=70m <sup>3</sup> /h	1	Q=70m <sup>3</sup> /h	1	/
18	(液碱、盐酸、硫酸、双氧水、冰醋酸) 原料卸料槽	ø1.5×1.5 2.5m <sup>3</sup>	(各 1 个) 共 5 台	ø1.5×1.5 2.5m <sup>3</sup>	5	目前盐酸卸料槽空置
19	固体原料溶解罐	ø 3×1.5 10m <sup>3</sup>	4	ø 3×1.5 10m <sup>3</sup>	1	/

序号	设备名称	环评审批情况		实际建设情况		备注
		型号	数量(台/套)	型号	数量(台/套)	
20	聚铁卸料槽	$\varnothing 3 \times 1.5$ 10m <sup>3</sup>	1	/	0	/
21	贮槽区卸料槽	$\varnothing 1.5 \times 1.5$ 2.5m <sup>3</sup>	1	$\varnothing 1.5 \times 1.5$ 2.5m <sup>3</sup>	1	/
22	卸料槽泵	Q=60m <sup>3</sup> /h H=15m	9	Q=60m <sup>3</sup> /h	9	/
23	水池区域成品输送泵	Q=90m <sup>3</sup> /h H=15m	5	Q=90m <sup>3</sup> /h	5	/
24	原料罐区成品输送泵	Q=90m <sup>3</sup> /h H=15m	5	Q=90m <sup>3</sup> /h	5	/
25	贮槽区域成品输送泵	Q=90m <sup>3</sup> /h H=15m	10	Q=90m <sup>3</sup> /h	10	/
26	污水泵	Q=40m <sup>3</sup> /h H=15m	2	Q=40m <sup>3</sup> /h	2	/
27	生物酶罐	15m <sup>3</sup>	4	/	0	/
28	生物酶罐出料泵	Q=40m <sup>3</sup> /h	2	/	0	/
29	鹤管	Q=60m <sup>3</sup> /h	8	/	0	/
30	冷却塔	Q=150m <sup>3</sup> /h	1	Q=150m <sup>3</sup> /h	1	/
31	冷却水输送泵	Q=100m <sup>3</sup> /h	2	Q=100m <sup>3</sup> /h	2	/

表 3.3-2 项目原辅材料消耗情况

产品	序号	原料名称	设计年消耗(t/a)	实际年耗(t/a)	备注
液体乙酸钠	1	90%冰醋酸	8047.5	8047.5	部分产品作原料
	2	30%液碱	17112.5	17112.5	
	3	水	21090.55	21090.55	
反硝化碳源	1	甲醇	50	50	/
	2	葡萄糖	50 (固体)	55 (90%水溶液)	环评设计使用固体葡萄糖，实际使用 90% 的葡萄糖水溶液
	3	20%醋酸钠	250	250	自产品作原料
	4	水	50	50	/
硫酸铁	1	98%浓硫酸	600	600	/
	2	90%硫酸亚铁	6500	6500	/
	3	双氧水	1200	1200	/
	4	水	1700.02	1700.02	/

### 3.4 生产工艺

#### 3.4.1 液体乙酸钠

液体乙酸钠工艺流程见图 3.4-1。

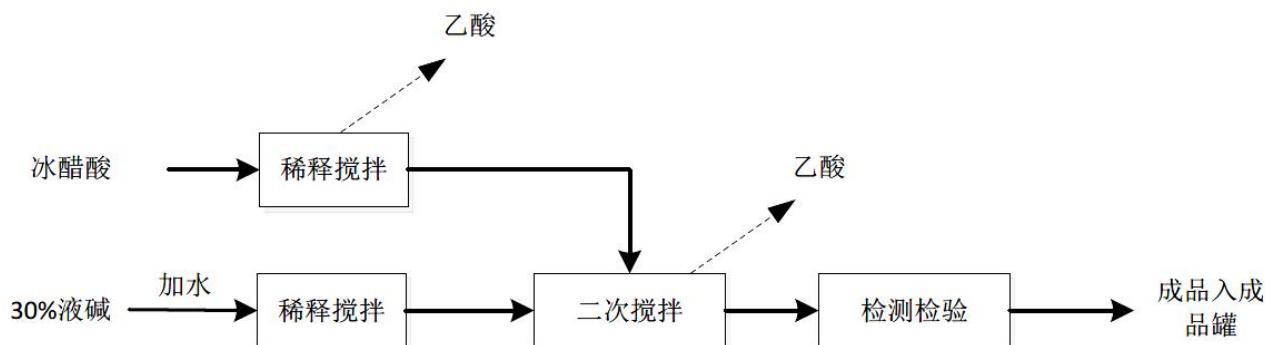


图 3.4-1 乙酸钠生产工艺流程图

工艺流程简述：根据工艺原料配比，将液碱和一定量的稀释水通过泵送入搅拌罐中，其余的水打入冰醋酸稀释罐中先用于稀释冰醋酸，然后用泵输送在 1h 内缓慢将稀释后的冰醋酸

从液下加入到搅拌罐中，结束后再连续搅拌3~4h左右，待搅拌罐中酸碱充分发生中和反应，经检测pH等相关指标合格后通过泵输送至成品罐储存待售或继续用于其它产品生产作原料。

物料平衡：

表 3.4-1 液体乙酸钠工艺物料平衡表

投入			产出		
物料名称	kg/批	t/a	物料名称	kg/批	t/a
冰醋酸	29232	8047.5	液体乙酸钠	168000	46250
30%液碱	62160	17112.5	乙酸废气	2	0.55
水	76610	21092.55			

### 3.4.2 反硝化碳源

反硝化碳源工艺流程见图 3.4-2。

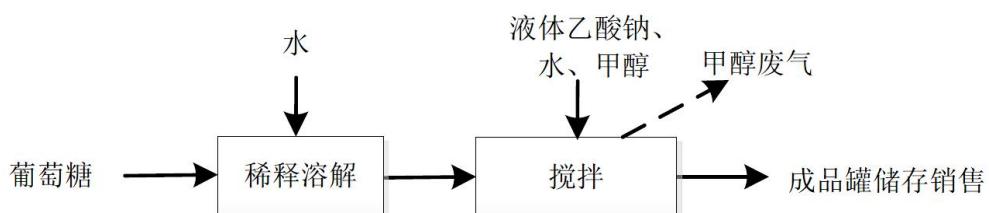


图 3.4-2 反硝化碳源生产工艺流程图

工艺流程简述：根据原料配比，葡萄糖溶液（90%）直接从槽车卸料至搅拌罐内加水稀释，再按原料配比用泵抽取加入定量液体乙酸钠、水和甲醇后经连续搅拌8~10h达到物料全部均匀后成品打入成品储罐储存。反硝化碳源生产过程主要是几种原料的稀释混配过程不存在化学反应。

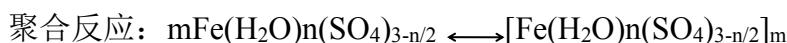
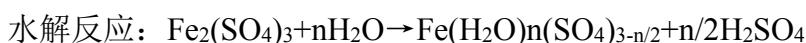
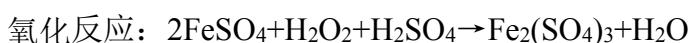
物料平衡：

表 3.4-2 反硝化碳源工艺物料平衡表

投入			产出		
物料名称	kg/批	t/a	物料名称	kg/批	t/a
甲醇	4200	50	反硝化碳源	84000	1000
90%葡萄糖	4666.7	55.6	甲醇废气	0.9	0.01
20%醋酸钠	21000	250			
水	54134.2	644.41			

### 3.4.3 硫酸铁

硫酸铁的生产过程主要是将硫酸亚铁中的二价铁氧化成三价铁并形成低聚合度的硫酸铁的过程，生成的硫酸铁相比硫酸亚铁具有更好的混凝效果。工艺反应原理如下：



硫酸铁工艺流程见图 3.4-3。

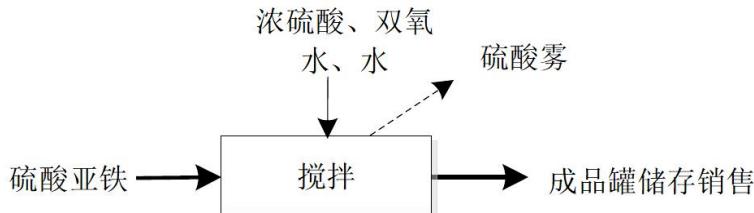


图 3.4-3 硫酸铁生产工艺流程图

工艺流程简述：外购硫酸亚铁溶液由槽车运输，按工艺原料配比硫酸亚铁溶液（约 90%）直接卸料进入搅拌罐，加入工艺水，然后缓慢加入浓硫酸，浓硫酸溶解过程会释放热量，硫酸亚铁溶解过程会吸收热量，通过控制浓硫酸投加速度控制搅拌罐内温度在 60℃以下，全部浓硫酸加完成后在 1~1.5h 内继续缓慢加入双氧水，经继续搅拌 7~9h 后检测产品中亚铁离子含量，若亚铁离子含量高，再补加双氧水，直至亚铁离子含量达标，保温熟化 1 小时，检测产品的铁含量，盐基度，pH 等指标，达标即为成品。

物料平衡：

表 3.4-3 硫酸铁工艺物料平衡分析

投入			产出		
物料名称	kg/批	t/a	物料名称	kg/批	t/a
98%浓硫酸	5040	600	硫酸铁	84000	10000
硫酸亚铁	54600	6500	硫酸雾废气	0.2	0.04
双氧水	10080	1200			
水	14280.2	1700.02			

### 3.5 项目变动情况

#### 1、设备变动情况：

本项目建成部分的设备种类、型号与环评一致，部分生产设备尚未建设，设备情况详见表 3.3-1。

#### 2、工艺变动情况

本项目取消液体乙酸钠和硫酸铁产品中固体原料的使用，故取消固体投料工艺，液体原料均由槽车运输，卸料至储罐暂存后泵送至搅拌釜或直接卸料进入搅拌罐进行生产，其他工艺内容与环评一致。

#### 3、治理设施变化情况

目前无固体投料工艺，固体投料间及配套除尘设施暂未建设；目前尚未建设活化产品线（生物酶（溶胞菌类））故“氧化喷淋+碱喷淋处理设施”暂未建设；食堂油烟采用油烟机处理，未安装静电式油烟净化装置，其他环保处理设施按环评要求建设。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本项目产生的废水主要包括设备清洗废水、废气喷淋废水、地面清洗废水、生活污水、地面雨水以及少量的化验废水：废气喷淋废水间歇产生，废水中主要含酸碱中和后的无机盐以及过量碱，因此废水有机污染浓度较低，以 pH 酸碱污染为主；设备、地面清洗废水间歇产生，废水污染以悬浮颗粒物为主，项目生产原料以无机物原料为主；地面雨水主要在露天厂区降雨产生，同样为间歇产生，初始冲刷效应引起以悬浮颗粒物为主；实验室化验废水以酸碱和 CODcr 有机污染为主；生活污水以有机污染为主。

厂区已实行雨污分流、清污分流，已按环评要求建成废水处理设施，现阶段的废水治理措施如下：

##### （1）生产废水

本项目产生的生产废水主要包括设备清洗废水、废气喷淋废水和车间地面清洗废水，均为间歇性产生。现阶段设备清洗废水、地面清洗喷淋废水经管道或排水沟引入生产车间收集池暂存后全部回用于生产，不外排。喷淋塔液碱喷淋水循环使用，定期补充，不外排。故本项目现阶段无生产性废水排放。

生产废水处理工艺流程见图4.1-1。

##### （2）生活废水

生活污水（包括少量实验废水）经化粪池处理后进入厂区污水处理站排放池暂存后纳管排放，送绍兴绍兴水处理发展有限公司处理。

##### （3）雨水废水

雨水经收集后于消防水池（雨水池）暂存后回用于生产，暴雨期间收集池溢流雨水至排放池暂存后纳管排放。

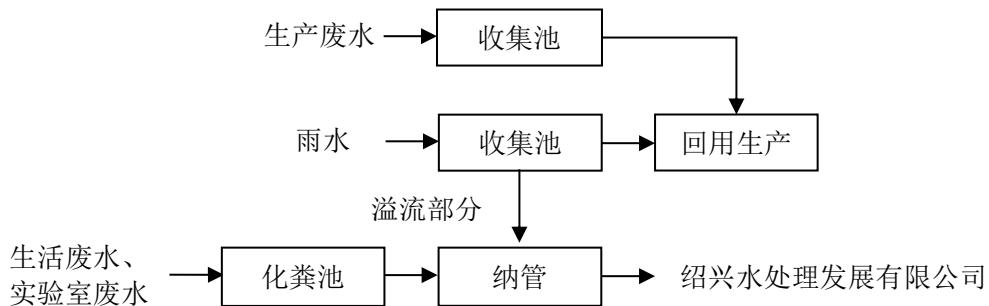


图 4.1-1 废水处理流程图

#### （4）规范化排放口设置

项目废水进网口设采样点，并设置排污标志牌。



图4.1-2 生活废水井及污水排放口

#### 4.1.2 废气

本项目产生的废气主要为生产工艺废气、储罐作业废气、食堂油烟废气。现阶段净水剂工艺废气和储罐作业废气主要污染因素为酸性气体（硫酸、醋酸）和有机气体（甲醇）。

##### （1）生产工艺废气

工艺过程密闭，产生的废气经位于生产车间楼顶的废气处理装置末端引风机收集后，经两级碱喷淋塔喷淋处理系统处理后通过 20m 高排气筒排放。废气处理装置见图 4.1-3。



图 4.1-3 工艺废气处理装置及排污标志牌

## （2）储罐作业废气

储罐呼吸废气经位于生产车间楼顶的废气处理装置末端引风机收集后，经两级碱喷淋塔喷淋处理系统处理后通过 20m 高排气筒排放。废气处理装置见图 4.1-4。



图 4.1-4 储罐区废气处理装置

## （3）油烟废气

油烟废气经油烟机收集处理后向室外排风。油烟机见图 4.1-5。



图 4.1-5 油烟机

#### （4）废气排放口规范化设置

废气排放口规范设置了采样孔，并设置了排污标志牌。

#### 4.1.3 噪声

本项目营运过程中各种设施设备的运作会产生噪声，主要噪声源为设备搅拌电机、泵机和风机等运作时产生的噪声。项目主要通过声源降噪、合理布局、传播途径降噪、管理降噪等多方面着手进行防治。

（1）选用低噪声的设备。

（2）高噪声风机安装隔声罩。

（3）合理布局设备，生产车间靠近厂区中部布局，噪声设备的车间内布局尽量远离厂界一侧，将主要产噪设备集中布置，车间设置隔声门窗。

（4）加强对生产设备维护管理和保护工作，避免设备不正常运行导致噪声增大。

（5）加强日常生产管理，通过做好设备维护，减少人为操作噪声，加强厂区内运输进出车辆车速，设置禁鸣喇叭标志等，减少噪声污染。

#### 4.1.4 固废

本项目生产过程中产生的固体废物主要是原料废包装材料、实验室固废以及职工生活垃圾，其中部分原材料的包装（主要为甲醇）属于危废。上述固废中，一般原料废包装材料出售给回收的单位综合利用；危化品废包装桶和实验室固废属于危废，委托有资质单位处置；职工生活垃圾经袋装收集后放到指定地点由环卫部门统一清运、处置，固废产生量核查情况见表 4.1-1，危废信息见表 4.1-2。

表 4.1-1 固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	环评预测产生量	实际产生量	处置方式
1	一般原料废包装袋	原料使用	固态	编织袋	一般固废	430t/a	0 t/a	/
2	废水处理污泥	污水处理	固态	污泥	一般固废	30t/a	0 t/a	/
3	实验室固废	检测试验	固态	化学试剂瓶	危险固废	0.3t/a	0.07 t/a	委托具备资质的单位定期清运、处置。
4	危化品废包装桶	原料使用	固体	PP	危险固废	5t/a	2.8 t/a	
5	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	生活固废	36t/a	25 t/a	袋装收集后由环卫部门统一处置

4.1.2 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	有害成分	产废周期	危险特性
1	实验室固废	HW49	900-047-49	固体	化学试剂	不定期	T/C/I/R
2	危化品废包装桶	HW49	900-041-49	固体	甲醇	不定期	T/In
注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）							

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 三废治理设施事故排放防范措施

制定管理制度，加强三废治理设施的管理和维护，由专人负责，发现三废处理装置事故时，及时停止相应产生废水的生产装置和工序，并对处理设施进行检修，待处理装置正常运行后，方可将生产装置重新开启；废气治理设施及时补充碱液和更换喷淋水，保证喷淋吸收净化效果。

#### 4.2.2 环境风险防范设施

企业制定了突发环境事件应急预案，已向环保主管部门备案；罐区设有围堰，并在厂区设置了事故应急池1处。

本次项目生产废水基本为间歇产生，废水处理设施为人工操作间歇排放，一般废水处理设施不会突发事故排放的现象，主要是加强日常管理工作。当发现废气处理设置故障时，及时停止相应产生废气的生产设备或工序，及时进行治理装置的修理，待装置正常后恢复生产。

项目产生固废主要是一般固废和少量实验室试剂瓶危险固废，及时处置，甲醇包装桶当天由生产厂家负责回收，不储存。

在进行事故处理过程中不可避免地会造成一些伴生/次生污染问题，根据项目事故风险特征，主要伴生/次生污染问题是事故引起火灾，进而在灭火过程可能产生消防废水、有毒烟气等的伴生/次生污染。当厂区发生火灾事故后，利用水进行灭火过程消防废水将直接进入厂区雨水系统，为防止消防废水直接外排对厂外雨水系统污染，厂区设置可封闭的厂区雨水系统，同时厂内设置事故应急池作为消防废水的缓冲池，一旦出现火灾事故发生消防水外溢情况，及时关闭厂区雨水系统闸门，并将雨水系统接入事故应急池。

#### 4.3 环保设施投资落实情况

本项目实际总投7000万，环保投资共121万，环保投资占总投资的1.7%。实际环保设施建设内容及投资情况见表4.2-1。

表 4.2-1 实际环保设施建设内容及投资情况一览表

序号	项目名称	环评设计		实际建设	
		内容	投资(万元)	内容	投资(万元)
1	废水	废水生活污水设化粪池预处理设施，综合废水经中和沉淀+SBR 生化处理系统一套，处理规模 50t/d。	35	生活污水设化粪池预处理设施，综合废水经中和沉淀+SBR 生化处理系统一套，处理规模 50t/d。	38.3
2		地下水污水采用明管输送，厂区根据分区防渗要求落实防渗措施。	15	污水采用明管输送，厂区根据分区防渗要求落实防渗措施。	14.1
3		其它清污分流、污水收集管系统建设、标准排放口建设雨水收集系统建设等。	30	清污分流、污水收集管系统建设、标准排放口。建设雨水收集系统和 1 只 >500m <sup>3</sup> 雨水收集池。	33.0

序号	项目名称	环评设计		实际建设	
		内容	投资(万元)	内容	投资(万元)
4	废气	净水剂产品工艺废气	搅拌罐设废气收集管，废气集中设1套两级碱喷淋净化措施处理后15m以上高空排放。	15	设两级碱喷淋塔吸收净化装置1套，配套设置收集管线和引风装置。
5		活化工艺废气	生物酶罐配套排气管，废气集中通过氧化喷淋+碱喷淋两级除臭处理后15m以上高空排放。	15	活化工艺尚未实施。
6		储罐作业废气	盐酸、冰醋酸等原料罐设呼吸阀，同硫酸储罐呼吸气排气一起经管道集中收集，并配套两级碱喷淋塔吸收净化处理后高空排放。	8	设两级碱喷淋塔吸收净化装置1套，配套设置收集管线和引风装置。
7		投料作业废	设封闭式固体投料间，同时设集中废气收集系统收集粉尘经高效布袋除尘处理后净化尾气15m以上高空排放。	8	固体投料工艺尚未实施。
8		油烟废气	食堂安装油烟净化装置1套	1	安装油烟机1台
7	噪声	设备基础减振、泵和电机安装隔声罩	10	设备基础减振、泵和电机安装隔声罩	5.0
8	固废	固废分类收集，建设符合规范的一般固废临时储存场地，实验室固废设固定符合危险固废临时储存要求专门室内储存场地	7	生产车间2楼设固废堆放间。	1.5
9	环境风险应急设备	事故应急池以及应急物资等	5	设>700m <sup>3</sup> 事故应急池1只，配套收集管线和泵机。	14.9
合计			149	/	121

## 5 环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 环评报告的主要结论

#### 5.1.1 环评基本结论

##### 1、环境质量现状结论

(1) 大气环境质量现状根据环境状况公报,柯桥区属于非达标区,区环境空气质量超标因子为 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub>, 目前柯桥区已制订绍兴市柯桥区空气质量达标进位专项行动方案, 主要从工业废气治理专项行动、扬尘污染治理专项行动、柴油货车治理专项行动、产业结构提升专项行动、能源结构优化专项行动、锅炉炉窑整治专项行动、面源污染治理专项行动等八个方面着手开展大气污染防治, 确保 2019 年, 柯桥区 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度力争达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下, 各镇(街道)站点 PM<sub>2.5</sub> 达到年度考核要求, O<sub>3</sub> 指标如期达标。根据环境空气质量监测结果的统计表明, 空气常规因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时浓度监测浓度以及 PM<sub>10</sub> 的 24 小时均值浓度最大比标值均小于 1, 超标率为 0, 特征废气因子硫酸雾和 HCl 的小时监测浓度最大比标值也均小于 1, 超标率为 0, 因此空气环境质量现状可满足《环境空气质量标准》二级标准, 硫酸雾和 HCl 满足导则附录 D 标准, 另外乙酸根据规划环评期间现状调查可以满足参考前苏联居住区标准要求。

##### (2) 水环境质量现状评价

①地表水环境质量现状根据上表监测结果分析, 监测的两个地表水断面各水质因子的监测浓度均值比标值均小于 1, 表明能满足《地表水环境质量标准》IV 类标准, 因此区域地表水环境质量现状质量较好。

②地下水环境质量现状根据地下水的监测结果评价, 各监测点各污染因子的监测结果均能够满足地下水 IV 类水质标准, 地下水质现状较好。

##### (3) 声环境质量现状评价

本次项目拟建地声环境功能为 3 类区, 现状可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准, 声环境质量较好。

##### (4) 土壤质量现状评价

根据土壤现状监测, 各监测点的各项监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB3600-2018) 中二类用地标准筛选值标准, 表明对人体健康的影响较小, 无需开展进一步详细调查和风险评估, 可正常进行使用。

#### 2、工程分析结论

##### (1) 工程概况

浙江久泽科技有限公司本次项目总投资 10000 万元, 其中固定资产投资 7000 万元, 流

动资金 3000 万元。项目建设地位于柯桥滨海工业区新二路，新征用土地 23.001 亩，最终形成年产生物酶（溶胞菌类）6000 吨和水处理剂 10 万吨生产规模。

## （2）项目主要污染源强结论

项目污染源强见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目污染物产生及排放情况汇总表 单位：除注明外t/a

“三废”种类及因子			产生量	削减量	排放量	
废气	净水剂产品工艺废气	硫酸雾	0.04	0.028	0.012	
		HCl	0.15	0.135	0.015	
		乙酸	0.55	0.495	0.055	
		甲醇	0.01	0.005	0.005	
	活化工艺废气	氨	少量	/	少量	
		硫酸雾	少量	/	少量	
	储罐呼吸废气	HCl	0.047	0.042	0.005	
		乙酸	0.222	0.2	0.022	
	投料作业废气	粉尘	0.32	0.32	0	
		甲醇	少量	/	少量	
废水	装置区无组织废气	硫酸雾	0.06	0	0.06	
		HCl	0.08	0	0.08	
		乙酸	0.72	0	0.72	
		甲醇	0.1	0	0.1	
	油烟废气	食堂油烟	0.12	0.09	0.03	
		合计 VOCs (以甲醇和乙酸量计)	1.602	0.7	0.902	
	综合废水	水量	12734	0	12734	
		CODcr	5.267	2.720	2.547	
				4.248	1.019	
		氨氮	0.113	-0.396	0.509	
				-0.014	0.127	
固废	一般原料废包装		430	430	0	
	实验室固废		0.3	0.3	0	
	废水处理污泥		30	30	0	
	危化品废包装桶		3	3	0	
	生活垃圾		36	36	0	
噪声	生产设备噪声		65~75dB(A)	/	达标排放	

注：废水污染物纳管排放量以纳管标准浓度核计，因此部分因子削减量有负值。

## 3、污染物治理措施结论

项目主要污染治理措施及治理效果如表 5.1-2。

表 5.1-2 主要污染治理对策措施及预期治理效果表

类别	治理对象	治理措施	预期治理效果
废水	废水处理	生活污水设化粪池预处理设施，综合废水经中和沉淀+SBR 生化处理系统一套，处理规模 50t/d	废水纳管排放满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)间接标准
	地下水	污水采用明管输送，厂区根据分区防渗要求落实防渗措施	
	其它	清污分流、污水收集管系统建设、标准排放口建设、雨水收集系统建设等建议企业要结合全厂废水和雨水产生特点，尽量积极开展对处理后废水以及后期雨水的收集利用，尽量减少废水和雨水外排，提高清洁生产水平	

废气	净水剂产品工艺废气	产生废气搅拌罐以及冰醋酸稀释罐设置废气收集管，废气集中设1套两级碱喷淋净化措施处理后15m以上高空排放	废气排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996二级标准，乙酸参考GBZ2.1-2017短时接触浓度限值达标，恶臭废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
	活化工艺废气	生物酶罐配套排气管，废气集中通过氧化+碱两级喷淋除臭处理后15m以上高空排放	
	储罐呼吸废气	盐酸、硫酸、冰醋酸等原料罐设呼吸阀和专门呼吸气排气系统，并配套两级碱喷淋塔吸收净化处理后高空排放；储罐储存原料卸料槽采用封闭设计，并设置连通平衡管和储罐顶部气相连通	
	投料间废气	设封闭式投料间，内进行定点拆包、计量和投料，同时固体投料间设集中式废气收集系统，收集粉尘经高效布袋除尘处理后净化尾气15m以上高空排放	
	油烟废气	食堂安装油烟净化装置1套	
			满足GB18483-2001中型规模标准
固废	一般原料废包装	出售综合利用	固废合理处置
	实验室固废	委托有危险固废处置资质单位处置	
	废水处理污泥	委托污泥焚烧合理处置	
	危化品废包装	委托危废处置	
	生活垃圾	环卫部门清运	
噪声	设备选型	选用低噪声设备	厂界噪声满足3类排放标准
	其它	设备隔声、降噪，合理厂区布局和设备布局，加强日常管理和设备维护等	

#### 4、环境影响分析结论

##### （1）废气影响分析

项目营运期间废气主要包括净水剂工艺废气，储罐装卸作业废气、投料作业废气、活化工艺废气、装置区无组织废气以及油烟废气等，根据对项目主要新增废气进行估算模式预测分析结果并选择估算结果最大浓度占标率超过1%的重要因子进一步预测分析，表明正常工况下最主要的废气污染物乙酸和氯化氢的小时、日均短期最大贡献浓度占标率均小于100%，在叠加环境质量现状背景后的浓度仍旧小于100%，表明项目新增废气排放在叠加现状背景后的影响浓度可以满足环境质量标准要求，其中HCl可以满足大气导则附录D标准要求，乙酸参考前苏联居住区环境空气质量标准达标，其余废气因子影响程度则影响更小。本项目无组织排放废气计算无需设置大气环境防护距离。

##### （2）废水影响分析

本次项目产生废水经设废水预处理设施处理达标后纳管排放，达标排放和纳管排放条件可行，项目排放废水水质简单，水量较小，不会对绍兴污水处理厂正常运行造成冲击负荷，影响较小，同时废水不排放周边水体，对周边内河影响较小。

项目对地下水污染主要是废水泄漏等原因造成污水渗透引起的地下水污染，根据典型情景预测分析在非正常情况下，发生废水处理池破裂并通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，长期影响范围在泄漏点周围15m范围内，污染影响区域比较有限，但同时企业在做好地

下水污染防治措施的同时必须重视并加强日常生产管理，以便及时发现一些可能对地下水造成污染的非正常泄漏现象，并及时采取截断和控制措施，尽量杜绝对地下水的污染。

### （3）固废影响分析

本次项目营运期间产生固废性质主要涉及一般固废、危险固废和生活垃圾，固废处理方式合理，最终可做到不排放环境，同时要求企业在固废临时储存期间按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求等标准做好规范储存工作，防治二次污染，则本项目产生固废对环境影响较小。

### （4）声环境影响分析

项目营运期间对各侧厂界的噪声贡献值昼间均低于 65dB，夜间均低于 55dB，表明能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12347-2008）中的 3 类标准，因此对声环境质量影响较小。

### （5）土壤污染影响分析

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，根据预测结果，项目营运期废气排放对土壤 pH 的变化影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

## 5.1.2 环评综合结论

浙江久泽科技有限公司年产生物酶（溶胞菌类）6000 吨及净水剂建设项目选址于柯桥区滨海工业园区新二路，基础设施较为完善，环境条件较为优越，项目建设符合城市总体规划及环境功能区划，符合国家产业政策。项目生产工艺和设备基本符合清洁生产要求，项目切实落实各项环境保护对策和措施、加强环保管理、严防事故性及非正常排放，并在实现污染物总量控制、达标排放的前提下，外排污染物对周围环境影响较小，可维持该区域环境质量符合功能要求，项目符合环保审批基本原则，保护目标环境基本可维持现状，从环保角度分析，项目在拟建地建设是可行的。

## 5.2 环评报告的建议与要求

（1）厂内设专职或兼职环保管理人员，制定相应的环境管理制度，加强员工环保意识教育，使各项目环保措施得到切实执行。

（2）项目建成投产后应及时进行竣工验收、ISO14000认证及清洁生产审核工作，厂方在项目建设中，应严格执行“三同时”的原则。

（3）加强安全管理，把安全生产放在头等重要的位置，把安全责任层层分解、落实到个

人，要求企业在试生产前完善事故应急预案应报生态环境备案，日常应加强事故应急的演练和总结，尽可能降低事故发生概率和事故风险损失。

（4）推行清洁生产工艺，坚持采用先进的工艺和设备，生产环境友好的产品。

（5）建设项目建成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。并依法向社会公开验收报告。

（6）须按本次环评向环境保护管理部门申报的具体产品方案、生产规模和生产工艺组织生产，如建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批。

### 5.3 环保“三同时”执行情况及环评批复落实情况

项目环评批复意见及实际落实情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目环评批复及实际落实情况表

序号	环评批复内容	实施情况	备注
1	一、根据你公司委托煤科集团杭州环保研究院有限公司编制的《浙江久泽科技有限公司年产生物酶（溶胞菌类）6000吨及净水剂建设项目环境影响报告书》（以下简称《环评报告书》）及落实环保措施的企业承诺，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划、生态环境功能区规划及水土保持方案等要求，并依法取得相关许可的前提下，原则同意《环评报告书》结论。企业须严格按照《环评报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保对策措施及要求实施项目的建设。	项目建设性质、规模、地点、生产工艺、环保对策措施及要求与环评一致。	已落实
2	二、项目内容：项目位于绍兴市柯桥区滨海工业区新二路，拟新征用地新建厂房，购置溶解罐、搅拌罐、储存罐、生物酶罐等相关生产配套设施，最终形成年产生物酶（溶胞菌类）6000吨以及净水剂100000吨的生产能力。本次项目产品方案详见报告（表3.1-2）。设备情况详见报告（表3.1-13）、原辅材料详见报告（表3.1-15）。	项目在绍兴市柯桥区滨海工业区新二路新征用地23亩，已建46000吨/年液体乙酸钠、1000吨/年反硝化碳源和10000吨/年硫酸铁（液）净水剂产品生产线及其他部分生产设施，已建工程内容建设规模与环评一致。	已落实
3	三、项目在建设和营运过程中应严格按照环评报告提出的要求，做好厂区各项污染防治措施，环境管理对策和建议，确保各项污染物达标排放。	项目在建设和营运过程中认真落实环评报告提出的各项污染防治措施、环境管理对策和建议。	已落实
4	三、（一）加强废水污染防治工作。本项目废水主要包括设备清洗废水、废气喷淋废水、地面清洗废水、生活污水、地面雨水以及少量的化验废水等。厂区实行清污分流和雨污分流，综合废水按照环评要求的废水处理工艺处理达标	项目实行雨污分流，清污分流。目前无生产废水排放。项目生活废水经和实验室废水经化粪池预处理后与溢流雨水一并纳	已落实

序号	环评批复内容	实施情况	备注
	后纳管排放。废水排放《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)间接标准,其中氨氮从严执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”限值标准,总铁参照执行DB33/844-2011中的二级标准。	入城市排污管网,送绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放。	
5	三、(二)做好废气污染防治工作。本项目废气主要为净水剂工艺废气、活化工艺废气、储罐作业废气、装置区无组织废气等。盐酸、硫酸、冰醋酸原料罐设置呼吸阀和专门呼吸气排气系统,做好卸料及投料工序的密闭工作,油烟废气经净化设施处理后达标排放。项目排气筒高度设置符合要求。HC1、硫酸雾排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)特别排放限值标准,醋酸(乙酸)排放建议执行(GBZ2.1-2017)《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》中的短时接触浓度限值,甲醇排放和颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度标准,生物酶活化工艺废气含恶臭气体排放,执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。	本项目罐区物料储存和工艺过程密闭,工艺废气和储罐呼吸废气经收集后由“两级碱喷淋装置”处理达标后经20m高排气筒排放。油烟废气经油烟机处理后排放。	已落实
6	三、(三)做好噪声污染防治工作。选用低噪声设备,落实好降噪隔音措施。确保四侧场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。	选用低噪声设备,风机安装隔声罩。加强设备的维护保养,厂区设绿化。厂界噪声达标。	已落实
7	三、(四)做好固体废物污染防治工作。进一步规范危废和固废的进场和暂存管理,按环评要求做好各类固废分类收集、综合利用和处置工作,严防二次污染。危险废物主要为实验室固废,须委托有资质的单位妥善处置,废水处理污泥委托相关单位焚烧处置。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告2013年第36号)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告2013年第36号)。	本项目已在厂区设置固废暂存间,危废和固废在暂存间暂存后联系有资质的单位转运、处置。	已落实
8	三、(五)加强风险防范工作。严格按环评报告书提出的各项风险防范要求,采取切实可行的措施,尽可能降低环境污染事故发生率,制定污染事故应急预案,落实风险防范措施,加强地面防渗防腐措施,特别是各类酸碱储存区域。风险事故一旦发生,须及时启动应急预案,有效控制风险事故造成的环境污染。	本项目已按环评要求编制公司突发环境事件应急预案,并在厂区设置了事故应急池。对酸碱储存区域地面做防渗防腐措施。	已落实
9	四、实行污染物总量控制制度。项目实施后核定公司废水污染物总量控制值:废水量1.287万吨/年(42.9吨/日)。CODcr量排环境为1.03吨/年、氨氮量排环境为0.13吨/	实行污染物总量控制制度,项目废气中VOCs排放总量为0.778吨/年;废水量为0.15万	已落实

序号	环评批复内容	实施情况	备注
	年；废气污染物总量控制值：VOCs 为 0.902 吨/年。项目投产前须取得相应污染物指标，并按要求申领排污许可证。	吨/年，废水中污染物 CODcr 排放总量为 0.183 吨/年，NH <sub>3</sub> -N 为 0.008 吨/年，均符合总量控制要求。项目已购买排污指标。详见 9.2.3。	
10	五、如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、拟采用的污染防治措施发生重大变动或自本环评批复之日起满 5 年方开工建设，须报我局重新审批或审核。	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、采用污染防治措施未发生重大变动。	已落实
11	六、严格执行“三同时”制度，严格执行环评提出的执行标准、总量控制、污染防治措施等要求，项目配套环保设施须验收合格后，方可投入正常生产。	严格执行环保“三同时”制度，落实环保资金，实施各项污染控制及事故防措施，各有关污染物在总量指标内达标排放。	已落实

## 6 验收执行标准

### 6.1 废水

项目废水纳管排放，纳管排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）间接排放标准，其中氨氮从严执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”限值标准，总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级标准。相关标准值详见表 6.1-1。

表 6.1-1 废水排放执行标准

序号	污染物项目	单位	标准值	备注
1	pH 值	无量纲	6~9	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015) 间接排放标准
2	悬浮物 (SS)	mg/m <sup>3</sup>	100	
3	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	/	
4	化学需氧量 (CODcr)	mg/m <sup>3</sup>	200	
5	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	mg/m <sup>3</sup>	35	
6	总铁	mg/m <sup>3</sup>	10	

### 6.2 废气

项目废气中 HCl、硫酸雾排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）特别排放限值标准，醋酸(乙酸)排放浓度限值目前尚未制定国标，环评建议执行 GBZ 2.1-2017《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》中的短时接触浓度限值，无组织排放按照环境质量标准浓度限值的 4 倍值计，甲醇排放和颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放监控浓度标准；生物酶活化工艺废气含恶臭气体排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)中的规模标准。相关标准值见表 6.2-1、表 6.2-2 和表 6.2-3。

表 6.2-1 工艺废气排放执行标准

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度	
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
硫酸雾	10	/	/	周界外浓度最高点	0.3
HCl	20	/	/		0.05
乙酸	20	/	/		0.8
颗粒物	10	/	/		1.0
甲醇	190	15/20	5.1/8.6		12

表 6.2-2 恶臭废气排放标准

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)		厂界标准值(mg/m <sup>3</sup> )
	排气筒(m)	二级标准	
NH <sub>3</sub>	15	4.9	1.5
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

表 6.2-3 饮食业油烟排放执行标准

规 模	小 型	中 型	大 型
基 准 灶 头 数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最 高 允 许 排 放 浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )		2.0	
净 化 设 施 最 低 去 除 效 率 (%)	60	75	85

注：本项目执行大型规模排放标准。

### 6.3 噪声

厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，噪声标准限值见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声标准限值

类别	标准限值 (dB)		适用范围
	昼 间	夜 间	
3类	65	55	厂界四侧

### 6.4 固废

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定要求。固体废物处置依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2007），来鉴别一般工业废物和危险废物，一般固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），同时需执行《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）的要求。

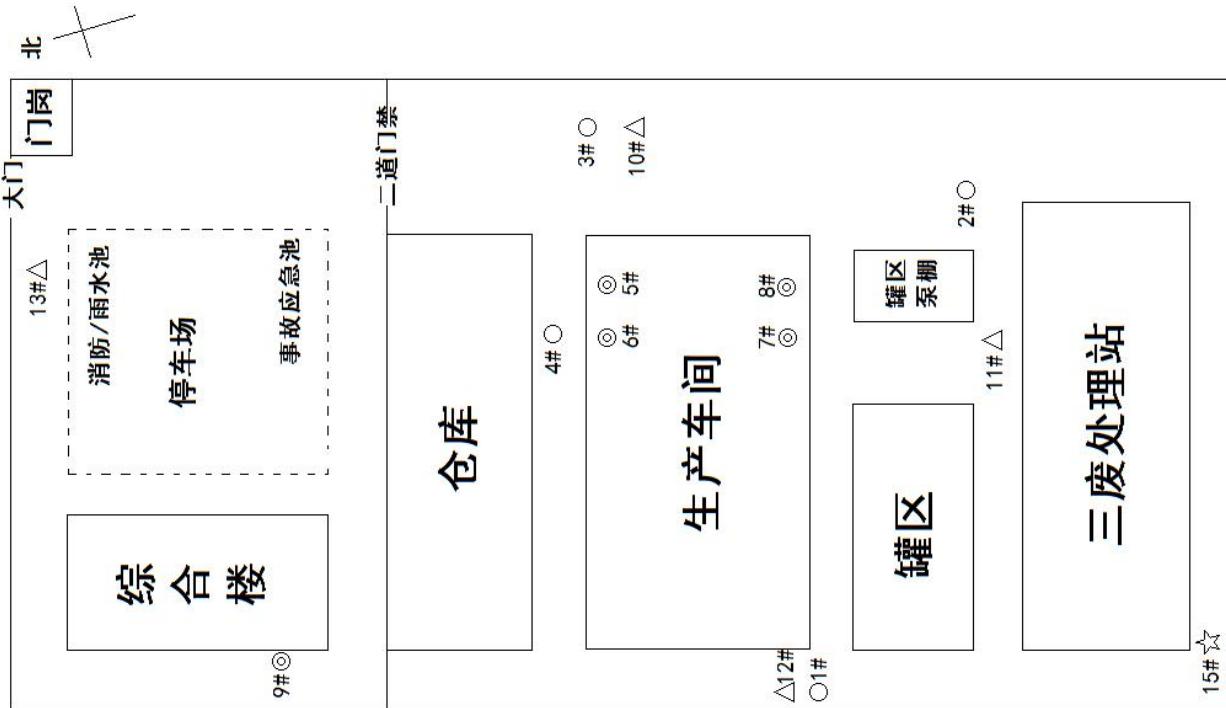
### 6.5 总量控制要求

根据2019年12月02日绍兴市柯桥区行政审批局环评批复（绍柯审批环审[2019]142号）的要求，企业本项目排入环境的主要污染物总量控制值为：废水量1.287万吨/年（42.9吨/日）；CODcr量排环境为1.03吨/年、氨氮量排环境为0.13吨/年；废气污染物总量控制值：VOCs为0.902吨/年。因企业废水为纳管间接排放，且环评批复中未对本项目污水的纳管污染物的总量控制做出具体批示，故本报告废水中CODcr和NH<sub>3</sub>-N的相关纳管总量控制指标参照环评建议执行，具体为：CODcr 2.547 t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.509 t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施效果监测

通过对各类污染物达标排放，来说明环境保护设施调试效果，监测点位布置图见下图 7.1-1。



说明：“☆”表示水质监测点位；“△”表示噪声检测点位；  
“◎”表示有组织废气检测点；“○”表示无组织废气检测点

图 7.1-1 监测点位布置图

具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水

项目现阶段无生产性废水排放，污水站废水处理设施尚不具备验收监测条件，本次主要对目前厂区废水总排放口正常排放的废水进行监测，排水主要为雨水和生活污水（含少量实验室废水）。废水监测内容包括废水类别、监测点位、监测因子、监测频次及监测周期。监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
废水	厂区废水总排放口 (☆15#)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总铁	4 次/天，2 天

#### 7.1.2 废气

因固体投料、活化产品工艺和相应环保设施暂未建设，尚未有恶臭污染物和氯化氢排放，本次废气监测内容主要针对现阶段投产的产品线，有组织废气监测断面见图 7.1-1，项目见表 7.1-2。

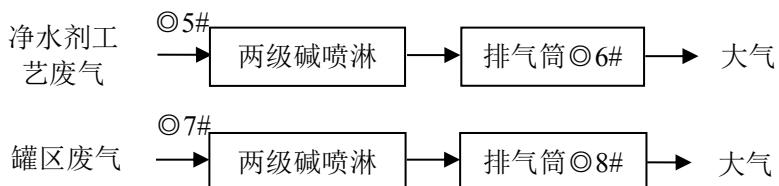


图 7.1-1 废气监测断面图

表 7.1-2 废气监测内容

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	备注
生产线废气处理设施	生产线废气净化装置进口 (⑤#)	废气参数、硫酸雾、乙酸、甲醇	3 次/天 2 天	生产车间 屋顶
	生产线废气净化装置出口 (⑥#)			
罐区废气处理设施	罐区废气净化装置进口 (⑦#)	废气参数、硫酸雾、乙酸、甲醇	3 次/天 2 天	生产车间 屋顶
	罐区废气净化装置出口 (⑧#)			
食堂油烟机	食堂油烟废气排放口 (⑨#)	饮食业油烟	5 次/天 2 天	综合楼
无组织废气	厂界四周 (⑩#~⑭#)	硫酸雾、乙酸、甲醇	3 次/天 2 天	围绕生产车间布置

### 7.1.3 厂界噪声监测

在项目地四周设置 4 个噪声测点，每个测点每天昼、夜各监测 1 次，监测 2 天，监测内容见表 7.1-3。

表 7.1-3 噪声监测内容

监测点位	主要声源	监测项目	监测频次
厂界东侧 (⑮#)	机械	噪声	每天昼/夜各 1 次 2 天
厂界南侧 (⑯#)	机械	噪声	
厂界西侧 (⑰#)	机械	噪声	
厂界北侧 (⑯#)	交通	噪声	

### 7.1.4 固（液）体废物监测

固废核查结果见表 4.1-1。

## 7.2 环境质量监测

项目周边无环境现状敏感点。

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	项目	方法依据	最低检出浓度	仪器设备
废水	pH 值	便携式 pH 计法 《水和 废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2006年)	/	便携式微机型酸度计 PHB-1
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	COD 恒温加热器 JH-YR
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量( $BOD_5$ )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-150
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平 ME204E/02
	总铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03 mg/L	原子吸收光谱仪 ICE3500
有组织废气	饮食业油烟	饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001 附录 A	/	红外测油仪 JH-OIL-8 型
	甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2007年)	0.1 mg/m <sup>3</sup>	热电气相色谱仪 Trace1310
	乙酸	工作场所空气有毒物质测定第 112 部分: 甲酸和乙酸 GBZ/T 300.112-2017	3.5 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪(岛津) GC-2014
	硫酸雾	铬酸钡分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2007年)	5 mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
无组织废气	甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2007年)	0.1 mg/m <sup>3</sup>	热电气相色谱仪 Trace1310
	乙酸	工作场所空气有毒物质测定第 112 部分: 甲酸和乙酸 GBZ/T 300.112-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪(岛津) GC-2014
	硫酸雾	铬酸钡分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2007年)	0.2 mg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	多功能声级计

### 8.2 监测仪器

项目验收监测所使用的仪器名称、型号、编号、有效期等信息详见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器信息

类别	项目	仪器名称	型号/规格	编号	有效期
废水	pH 值	便携式微机型酸度计	PHB-1	YQ-171	2022.05.05
	化学需氧量	COD 恒温加热器	JH-YR	YQ-163	2022.06.12
	氨氮	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	YQ-063	2022.01.10
	悬浮物	电子天平	ME204E/02	YQ-004	2022.01.10

类别	项目	仪器名称	型号/规格	编号	有效期
有组织废气	五日生化需氧量	生化培养箱	LRH-150	YQ-210	2022.08.11
		台式智能溶解氧分析仪	JPB-605	YQ-173	2022.06.12
	总铁	原子吸收光谱仪	ICE3500	YQ-002	2023.09.22
无组织废气	饮食业油烟	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	YQ-175-1	2022.06.12
		红外测油仪	JH-OIL-8 型	YQ-197	2022.06.13
	乙酸	空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050 型	YQ-174-1/2/3/4/5	2022.06.12
		气相色谱仪（岛津）	GC-2014	YQ-064	2022.01.12
	硫酸雾	大流量低浓度烟尘测试仪	崂应 3012H-D 型	YQ-324-1/2	2022.02.19
		紫外可见分光光度计	TU-1810PC	YQ-063	2022.01.12
噪声	甲醇	空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050 型	YQ-174-1/2/3/4/5	2022.06.15
		热电气相色谱仪	Trace1310	YQ-001	2023.09.22
	乙酸	空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050 型	YQ-174-1/2/3/4/5/6	2022.06.15
		气相色谱仪（岛津）	GC-2014	YQ-064	2022.01.12
工业企业厂界环境噪声	硫酸雾	空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050 型	YQ-174-1/2/3/4/5/6	2022.06.15
		紫外可见分光光度计	TU-1810PC	YQ-063	2022.01.12
	甲醇	空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050 型	YQ-174-1/2/3/4/5/6	2022.06.15
		热电气相色谱仪	Trace1310	YQ-001	2023.09.22

### 8.3 质量保证和质量控制

1. 及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求。
2. 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
3. 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有上岗证书。
4. 实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。
5. 噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差均不大于0.5分贝。
6. 本次验收监测废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的采样仪器均进行流量校准，按规定对设备进行现场检漏。烟气监测仪器在监测前按监测因子用标准气体进行校准，示值误差在允许范围内。
7. 本次验收监测水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》的要求进行。采样过程中采集了不少于 10%的平行样；实验室分析过程分析了不少于10%的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时均做了质控样品分析。采样平行样、实验室平行样分析结果均在允许偏差范围内，质控样分析结果均在允许误差范围内。
8. 测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由授权签字人审定。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

浙江国正安全技术有限公司于2021年11月25日至2021年11月26日对本项目进行了“三同时”验收监测，监测期间本项目的生产负荷如表9.1-1所示。

表9.1-1 生产负荷情况汇总

日期	名称	设计产能	检测日产量	生产负荷
2021-11-25	液体乙酸钠	46000吨/年（153.3吨/日）	116吨	75.7%
	反硝化碳源	1000吨/年（3.3吨/日）	3吨	90.9%
	硫酸铁	10000吨/年（33.3吨/日）	25吨	75.1%
2021-11-26	液体乙酸钠	46000吨/年（153.3吨/日）	118吨	77.0%
	反硝化碳源	1000吨/年（3.3吨/日）	3吨	90.9%
	硫酸铁	10000吨/年（33.3吨/日）	25吨	75.1%

在监测期间，生产线正常生产。由上表中汇总的信息可知，监测期间该项目的生产负荷基本满足验收要求。

### 9.2 环境保护设施监测结果

#### 9.2.1 污染物排放监测结果

##### 9.2.1.1 废水

废水监测结果见表9.2-1。

表9.2-1 废水监测结果

单位：mg/L，pH值无量纲

采样点	采样日期	采样序号	检测结果					
			pH	化学需氧量	氨氮	悬浮物	五日生化需氧量	总铁
15#厂区废水总排放口	2021-11-25	1	7.15	90	5.18	5	5.4	<0.03
		2	7.13	111	5.38	4	5.2	<0.03
		3	7.15	122	5.36	4	5.3	0.04
		4	7.09	121	5.54	4	5.2	<0.03
	2021-11-27	1	7.12	101	4.76	6	5.2	<0.03
		2	7.10	110	4.38	6	5.3	<0.03
		3	7.14	111	4.62	7	5.3	<0.03
		4	7.12	122	4.76	6	5.4	<0.03
《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015) 间接排放标准		6-9	200	-	100	-	-	-
《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013		-	-	35		-	-	-
《酸洗废水排放总铁浓度限值》 (DB33/844-2011) 二级标准		-	-	-	-	-	-	10
达标情况		达标	达标	达标	达标	-	-	达标

### 9.2.1.2 废气

废气处理设施排气筒废气监测结果见表 9.2-2 至表 9.2-4，食堂油烟废气排放口检测结果见表 9.2-5，无组织废气监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-2 生产线废气处理设施废气监测结果

监测因子			监测值		标准限值	达标情况	
监测断面			进口 (◎5#)		-	-	
监测周期			I	II	-	-	
甲醇	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	7981	7333	-	-	
		废气流速 (m/s)	12.2	11.2	-	-	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	62.1	59.2	-	-	-	
		排放速率 (kg/h)	4.96×10 <sup>-1</sup>	4.34×10 <sup>-1</sup>	-	-	
乙酸	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	7981	7333	-	-	
		废气流速 (m/s)	12.2	11.2	-	-	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	38.6	36.2	-	-	-	
		排放速率 (kg/h)	3.08×10 <sup>-1</sup>	2.65×10 <sup>-1</sup>	-	-	
硫酸雾	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	8094	7891	-	-	
		废气流速 (m/s)	12.4	11.2	-	-	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14	16	-	-	-	
		排放速率 (kg/h)	1.13×10 <sup>-1</sup>	1.26×10 <sup>-1</sup>	-	-	
监测断面			出口 (◎6#)		-	-	
监测周期			I	II	-	-	
甲醇	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	7419	8841	-	-	
		废气流速 (m/s)	7.9	9.4	-	-	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	19.6	19.3	190	达标		
		排放速率 (kg/h)	1.46×10 <sup>-1</sup>	1.71×10 <sup>-1</sup>	8.6	达标	
乙酸	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	7419	8841	-	-	
		废气流速 (m/s)	7.9	9.4	-	-	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3.5	<3.5	20	达标		
		排放速率 (kg/h)	<2.60×10 <sup>-2</sup>	<3.09×10 <sup>-2</sup>	-	-	
硫酸雾	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	8200	8570	-	-	
		废气流速 (m/s)	8.1	9.2	-	-	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<5	<5	10	达标		
		排放速率 (kg/h)	<4.02×10 <sup>-2</sup>	<4.29×10 <sup>-2</sup>	-	-	

表 9.2-3 罐区废气处理设施废气监测结果

监测因子			监测值		标准限值	达标情况
监测断面			进口 (◎7#)		-	-
监测周期			I	II	-	-
甲醇	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4885	4599	-	-

监测因子		监测值		标准限值	达标情况
	废气流速 (m/s)	11.8	11.0	-	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	63.9	63.2	-	-
	排放速率 (kg/h)	3.12×10 <sup>-1</sup>	2.91×10 <sup>-1</sup>	-	-
乙酸	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4885	4599	-
		废气流速 (m/s)	11.8	11.0	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		36.4	36.3	-
	排放速率 (kg/h)		1.78×10 <sup>-1</sup>	1.67×10 <sup>-1</sup>	-
硫酸雾	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5294	4496	-
		废气流速 (m/s)	11.7	10.8	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		14	17	-
	排放速率 (kg/h)		7.24×10 <sup>-2</sup>	7.65×10 <sup>-2</sup>	-
监测断面		出口 (◎8#)		-	-
监测周期		I	II	-	-
甲醇	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5880	5795	-
		废气流速 (m/s)	9.0	9.0	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		24.4	24.2	190
	排放速率 (kg/h)		1.43×10 <sup>-1</sup>	1.40×10 <sup>-1</sup>	8.6
乙酸	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5880	5795	-
		废气流速 (m/s)	9.0	9.0	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		<3.5	<3.5	20
	排放速率 (kg/h)		<2.06×10 <sup>-2</sup>	<2.03×10 <sup>-2</sup>	-
硫酸雾	废气参数	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	6308	5964	-
		废气流速 (m/s)	8.9	9.2	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		<5	<5	10
	排放速率 (kg/h)		<3.15×10 <sup>-2</sup>	<2.98×10 <sup>-2</sup>	-

表 9.2-4 食堂油烟处理设施废气监测结果

监测因子		监测值		标准限值	达标情况
监测断面		出口 (◎9#)		-	-
监测周期		I	II	-	-
废气参数	标干流量 (Nd) (m <sup>3</sup> /h)	963	1066	-	-
	实测流量 (Nd) (m <sup>3</sup> /h)	1049	1187	-	-
饮食业油烟	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.74	0.67	-	-
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.39	0.40	2.0	达标
	排放速率 (kg/h)	7.14×10 <sup>-4</sup>	7.18×10 <sup>-4</sup>	-	-

表 9.2-5 厂界无组织废气监测结果

采样点	采样日期	采样序号	检测项目			采样期间气象条件					
			甲醇(mg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾(mg/m <sup>3</sup> )	乙酸(mg/m <sup>3</sup> )	风向	风速(m/s)	气 温(℃)	大 气 压(Kpa)	天 气 情 况	
1#上风向	2021-11-25	1	1.3	<0.2	<0.5	西	2	14	101.4	晴	
		2	1.3	<0.2	<0.5						
		3	1.3	<0.2	<0.5						
2#下风向1		1	1.0	<0.2	<0.5						
		2	1.0	<0.2	<0.5						
		3	1.0	<0.2	<0.5						
3#下风向2		1	1.4	<0.2	<0.5						
		2	1.4	<0.2	<0.5						
		3	1.3	<0.2	<0.5						
4#下风向3		1	1.3	<0.2	<0.5						
		2	1.4	<0.2	<0.5						
		3	1.3	<0.2	<0.5						
1#上风向	2021-11-26	1	<0.1	<0.2	<0.5	西	3	12	101.2	晴	
		2	<0.1	<0.2	<0.5						
		3	<0.1	<0.2	<0.5						
2#下风向1		1	0.8	<0.2	<0.5						
		2	0.8	<0.2	<0.5						
		3	<0.1	<0.2	<0.5						
3#下风向2		1	1.3	<0.2	<0.5						
		2	1.3	<0.2	<0.5						
		3	1.3	<0.2	<0.5						
4#下风向3		1	1.3	<0.2	<0.5						
		2	1.3	<0.2	<0.5						
		3	1.3	<0.2	<0.5						
最大值			1.4	<0.2	<0.5	/	/	/	/	/	
标准限值			12	0.3	0.8						
达标情况			达标	达标	达标						

### 9.2.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 厂界噪声监测结果

单位: dB (A)

测点编号	监测位置	主要声源	2021.11.25		2021.11.26	
			昼间	夜间	昼间	夜间
10#	厂界东	机械噪声	60.3	48.3	58.5	49.9
11#	厂界南	交通噪声	60.8	51.3	57.4	47.4
12#	厂界西	机械噪声	59.2	48.5	59.0	47.7
13#	厂界北	机械噪声	59.2	47.7	58.9	47.8
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 级标准			<b>65</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>55</b>
达标情况			达标	达标	达标	达标

### 9.2.1.4 固（液）体废物

项目现阶段固废主要为原料废包装材料、实验室固废以及职工生活垃圾，其中部分原材料的包装（主要为实验室试剂瓶和甲醇料桶）属于危废。上述固废中，一般原料废包装材料出售给回收的单位综合利用；危化品废包装桶和实验室固废属于危废，其中甲醇料桶由厂家当天回收，不储存，实验室固废委托绍兴华鑫环保科技有限公司有资质单位处置；职工生活垃圾经袋装收集后放到指定地点由环卫部门统一清运、处置。

### 9.2.2 处理设施处理效率核算

项目 2 套废气处理系统的主要污染物处理效率见表 9.2-7。

表 9.2-7 废气处理设施主要污染物处理效率监测结果

处理装置	指标	监测结果	
		第一周期平均	第二周期平均
生产线废气处理设施	硫酸雾	处理系统进口 (kg/h)	$1.13 \times 10^{-1}$
		处理系统出口 (kg/h)	$<4.02 \times 10^{-2}$
		处理效率 (%)	64.4
	甲醇	处理系统进口 (kg/h)	$4.96 \times 10^{-1}$
		处理系统出口 (kg/h)	$1.46 \times 10^{-1}$
		处理效率 (%)	70.6
	乙酸	处理系统进口 (kg/h)	$3.08 \times 10^{-1}$
		处理系统出口 (kg/h)	$<2.60 \times 10^{-2}$
		处理效率 (%)	95.8
罐区废气处理设施	硫酸雾	处理系统进口 (kg/h)	$7.24 \times 10^{-2}$
		处理系统出口 (kg/h)	$<3.15 \times 10^{-2}$
		处理效率 (%)	56.5
	甲醇	处理系统进口 (kg/h)	$3.12 \times 10^{-1}$
		处理系统出口 (kg/h)	$1.43 \times 10^{-1}$
		处理效率 (%)	54.2

处理装置	指标	监测结果	
		第一周期平均	第二周期平均
乙酸	处理系统进口 (kg/h)	$1.78 \times 10^{-1}$	$1.67 \times 10^{-1}$
	处理系统出口 (kg/h)	$<2.06 \times 10^{-2}$	$<2.03 \times 10^{-2}$
	处理效率 (%)	94.2	93.9

废气收集处理设施中硫酸雾的处理效率在 56.5-66.0%，甲醇的处理效率在 51.9-70.6%，乙酸的处理效率在 94.2-95.8%，处理设施处理效率符合环评预期。

### 9.2.3 污染物排放总量核算

#### (1) 废水中污染物排放总量

根据企业提供信息，项目 2021 年 11 月 01 日至 2021 年 11 月 20 日排放污水约 100 吨，排放的废水主要为雨水和生活污水，经核算折合约 0.15 万吨/年，监测期间化学需氧量和氨氮的纳管排放浓度最高值分别为 122mg/L 和 5.54mg/L。依次计算化学需氧量和氨氮的纳管量分别为 0.183 吨/年和 0.008 吨/年，均符合环评总量控制要求（纳管：废水量 1.287 万吨/年、CODcr 2.547 t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.509 t/a）。环评批复排环境：废水量 1.287 万吨/年（42.9 吨/日）；CODcr 量排环境为 1.03 吨/年、氨氮量排环境为 0.13 吨/年，未批示纳管总量控制要求。

#### (2) 废气中污染物排放总量

以验收监测期间，各废气排气筒采样口污染物实测数据为基准核算，监测期间废气处理设施 VOCs (甲醇+乙酸) 平均排放速率：生产线废气处理系统为  $1.72 \times 10^{-1}$  kg/h，罐区废气处理设施为  $1.52 \times 10^{-1}$  kg/h。计算过程见下表 9.2-8。

根据企业实际生产情况，实行单班制生产，每班 8h，以年生产 300 天计，废气年排放时数为 2400h，计算得各废气处理装置废气排放口排放的废气中 VOCs 年排放总量为 0.778 吨/年，符合环评批复总量控制要求（总量控制值：VOCs 为 0.902 吨/年）。

表 9.2-8 各排放口 VOCs 排放速率计算表

处理装置	排放指标	监测结果 (kg/h)			
		第一周期平均	第二周期平均	两个周期平均	合计
生产线废气处理设施出口	VOCs	甲醇	$1.46 \times 10^{-1}$	$1.71 \times 10^{-1}$	$1.58 \times 10^{-1}$
		乙酸	$<2.60 \times 10^{-2}$	$<3.09 \times 10^{-2}$	$1.42 \times 10^{-2}$
罐区废气处理设施出口	VOCs	甲醇	$1.43 \times 10^{-1}$	$1.40 \times 10^{-1}$	$1.42 \times 10^{-1}$
		乙酸	$<2.06 \times 10^{-2}$	$<2.03 \times 10^{-2}$	$1.02 \times 10^{-2}$
合计					$3.24 \times 10^{-1}$

## 10 验收监测结论及建议

### 10.1 环境保护设施监测结果

2021 年 11 月 25 日至 2021 年 11 月 26 日验收监测期间：

#### 1、废水监测结果

(1) 项目废水排放口出水中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物最大日均值均符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 间接排放标准；氨氮最大日均值均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 表 1 中“其它企业”规定的限值要求；总铁最大日均值《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011) 二级标准。

(2) 经核算，本项目现阶段平均排放生活废水 0.15 万吨/年，生活污水中化学需氧量和氨氮的排放纳管总量分别为 0.183 吨/年和 0.008 吨/年，均符合环评总量建议控制要求（纳管：废水量 1.287 万吨/年、CODcr 2.547 t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.509 t/a）。

#### 2、废气监测结果

(1) 项目废气处理系统排放口废气中硫酸雾排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 特别排放限值；醋酸（乙酸）排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ 2.1-2017) 中的短时接触浓度限值；食堂油烟废气排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 中的标准限值。

(2) 企业无组织废气中甲醇排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值；醋酸（乙酸）排放浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ 2.1-2017) 中的短时接触浓度限值计算得到的限值；甲醇排放浓度和速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值。

(3) 废气处理装置废气排放口排放的废气中 VOCs 年排放总量为 0.778 吨/年，符合环评批复总量控制要求（废气污染物总量控制值：VOCs 为 0.902 吨/年）。

#### 3、噪声监测结果

项目主要噪声源为机械设备产生的噪声，监测结果表明，该项目厂界四周噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

#### 4、固废检查结果

项目现阶段固废主要为原料废包装材料、实验室固废以及职工生活垃圾，其中部分原材料的包装（主要为甲醇料桶和实验室试剂瓶）属于危废。上述固废中，一般原料废包装材料出售给回收的单位综合利用；危化品废包装桶和实验室固废属于危废，其中甲醇料桶由厂家当天回收，

不储存，实验室固废委托绍兴华鑫环保科技有限公司有资质单位处置；职工生活垃圾经袋装收集后放到指定地点由环卫部门统一清运、处置。

## 10.2 工程建设对环境的影响

本项目位于开发区内，各项污染物指标均能够按环评和环评批复要求达标排放，对周边环境影响较小。

## 10.3 结论

浙江久泽科技有限公司年产生物酶（溶胞菌类）6000 吨及净水剂建设项目（先行）环境保护设施竣工验收监测表明，该项目在实施过程及试运行过程中，按照建设项目环境保护竣工验收的有关要求，落实了环评以及批复意见中要求的环保设施和有关措施，具备建设项目环境保护设施竣工验收条件。

## 10.4 建议

- 1、企业应建立危废台账，并确保固废的日常处置符合规范。
- 2、企业应定期对废气处理设施进行保养，并建立环保设施运行和维护台账，确保环保处理设施正常有效运行，确保废气长期稳定达标排放。
- 3、企业应根据企业突发环境事件应急预案定期开展应急演练，保证企业应对突发环境事件的能力。

## 建设工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：浙江久泽科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称	年产生物酶（溶胞菌类）6000吨及净水剂建设项目（先行）				项目代码	2017-330603-46-03-075573-000		建设地点	浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区新二路		
	行业类别（分类管理名录）	专项化学用品制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 搬迁					
	设计生产能力	生物酶（溶胞菌类）6000吨/年；改性聚铁（液）10000吨/年；液体硫酸亚铁（液）10000吨/年；复合亚铁（液）3000吨/年；脱色剂（液）5000吨/年；液体乙酸钠（液）46000吨/年；反硝化碳源（液）1000吨/年；代用碱乳液（液）10000吨/年；硫酸铁（液）10000吨/年；氯化铝（液）5000吨/年				实际生产能力	液体乙酸钠（液）46000吨/年；反硝化碳源（液）1000吨/年；硫酸铁（液）10000吨/年		环评单位	煤科集团杭州环保研究院有限公司		
	环评文件审批机关	绍兴市柯桥区行政审批局				审批文号	绍柯审批环审[2019]142号		环评文件类型	报告书		
	开工日期	2019-12				竣工日期	2021-10		排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	杭州荣丰环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	浙江久泽科技有限公司				环保设施监测单位	浙江国正安全技术有限公司		验收监测时工况	75%以上		
	投资总概算（万元）	10000				环保投资总概算（万元）	149		所占比例（%）	1.5		
	实际总投资	7000				实际环保投资（万元）	121		所占比例（%）	1.7		
	废水治理（万元）	85.4	废气治理（万元）	14.2	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	1.5	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	14.9
新增废水处理设施能力	50t/d 废水处理能力				新增废气处理设施能力			年平均工作时	2400h			
运营单位		浙江久泽科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91330621MA29C2480H		验收时间	2021-12		
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)	本期工程核定实际排放量(6)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	0.15	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	122	500	/	/	0.183	2.547	/	/	/	
	氨氮	/	5.54	35	/	/	0.008	0.509	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	VOCs	/	/	/	/	/	0.778	0.902	/	/	1.804	-0.902
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、 $(12)=(6)-(8)-(11)$ ， $(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)$ 。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升