

四川嘉能机电有限公司

电机、水泵、农机具扩建项目

# 环境影响后评价报告

四川嘉能机电有限公司

二〇二二年十二月

# 目 录

概 述.....	I
<b>1 总则 .....</b>	<b>1</b>
1.1 编制依据 .....	1
1.2 评价目的及原则 .....	3
1.3 评价方法及主要内容 .....	4
1.4 评价因子 .....	4
1.5 评价标准 .....	5
1.6 评价等级和评价范围 .....	7
1.7 项目外环境关系 .....	7
1.8 环境保护目标 .....	8
1.9 评估重点 .....	8
<b>2 建设项目过程回顾 .....</b>	<b>9</b>
2.1 企业概况 .....	9
2.2 公司发展历程及环保手续履行情况 .....	10
2.3 环保措施落实情况 .....	12
2.4 环境管理 .....	14
2.5 原环评污染物排放情况 .....	17
<b>3 建设项目工程评价 .....</b>	<b>21</b>

3.1 工程概况 .....	21
3.2 污染物产生及排放 .....	28
3.3 项目现有污染源监测及排放情况 .....	35
<b>4 项目主要变化情况汇总分析 .....</b>	<b>41</b>
4.1 建设内容及生产规模变化情况 .....	41
4.2 主要原辅料变化情况 .....	42
4.3 生产设备变化情况 .....	43
4.4 生产工艺流程变化情况 .....	44
4.5 污染防治措施变化情况 .....	46
4.6 污染物排放变化情况 .....	47
<b>5 项目区域环境概况 .....</b>	<b>48</b>
5.1 地理位置 .....	48
5.2 地质 .....	48
5.3 地形、地貌 .....	49
5.4 气候 .....	49
5.5 水文 .....	49
5.6 生态环境 .....	50
<b>6 区域环境变化评价 .....</b>	<b>51</b>
6.1 环境质量现状及变化情况 .....	51
6.2 环境敏感目标核实 .....	62
<b>7 环境保护措施有效性评估 .....</b>	<b>64</b>

7.1 废气排放措施有效性评估 .....	64
7.2 废水排放措施有效性评估 .....	68
7.3 声环境影响措施有效性评估 .....	69
7.4 固体废物防治措施有效性评估 .....	72
7.5 环境风险分析 .....	72
<b>8 环境影响预测论证 .....</b>	<b>74</b>
8.1 大气环境影响分析 .....	74
8.2 水环境影响分析 .....	75
8.3 声环境影响分析 .....	76
8.4 固体废物影响分析 .....	77
<b>9 污染物总量控制 .....</b>	<b>78</b>
<b>10 环境管理及监测计划 .....</b>	<b>80</b>
10.1 环境管理 .....	80
10.2 监测计划 .....	80
<b>11 环境保护改进措施 .....</b>	<b>82</b>
<b>12 结论 .....</b>	<b>83</b>

# 概 述

## 一、项目由来

眉山市佳能电机水泵厂是一家专业生产农用电机、水泵的机械加工企业。公司原位于眉山东坡区石人村，占地 7 亩，生产电机及水泵 3000 台/年，王志云为独资法人。随着农业现代化进程的发展，农用电机、水泵需求量较大。为适应市场发展的需要，将公司做大做强，公司扩大生产能力，降低生产成本，使公司产品更具备市场竞争能力，2008 年眉山市佳能电机水泵厂决定进行搬迁扩建，在位于原厂址东面 1.5 公里处(原省道 106 号线旁)购买土地 60 亩进行建设，新建 3 座钢结构厂房，建设一条生产能力为 6 万台/年的生产线。根据《中华人民共和国环境环保法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，该项目应开展环境影响评价。为此建设单位向眉山市东坡区环保局进行了申报，经批准，确定该项目的环境影响评价形式为报告表。眉山市佳能电机水泵厂委托信息产业电子第十一设计研究院有限公司开展环评工作。

眉山市佳能电机水泵厂于 2008 年 3 月委托信息产业电子第十一设计研究院有限公司编制了《眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响报告表》，于 2008 年 3 月 31 日获得了眉山市东坡区环境保护局审批意见（眉东环函[2008]21 号），于 2014 年 12 月委托仁寿县环境监测站完成了该项目的验收工作。公司于 2015 年 12 月 11 日取得排污许可证（川环许 Z10072）。2020 年 3 月 24 日四川嘉能机电有限公司取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91511402579634255R001X）。

表 1 公司历年相关环保手续履行情况一览表

项目名称	实施时间	文号	验收时间
眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响报告表	2008 年	眉东环函[2008]21 号	2014 年 12 月
眉山市佳能电机水泵厂排污许可证	2015 年	川环许 Z10072	/
四川嘉能机电有限公司	2020 年	91511402579634255R001X	

2009 年 6 月王志勇成立眉山市东坡区大众机械厂（后文统称“大众机械厂”），并于同月收购眉山市佳能电机水泵厂部分厂房及其前端铸造生产线，生产产品为水泵、电机机芯半成品、水泵、电机外壳半成品。后端表面处理、组装生产线仍

归眉山市佳能电机水泵厂所有，生产主要原料为水泵、电机机芯半成品、水泵、电机外壳半成品。2011年由于业务需求，王志云成立四川嘉能机电有限公司（后文统称“嘉能公司”）在眉山市佳能电机水泵厂厂内生产活动。经过以上变更，原眉山市佳能电机水泵厂前端铸造生产线责任主体为眉山市东坡区大众机械厂（法人王志勇），原眉山市佳能电机水泵厂后端表面处理、组装生产线责任主体为四川嘉能机电有限公司（法人王志云）。

由于在项目建设及运行期间，相关部门相继颁布了《空气环境质量标准》（GB3095-2012）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）等一系列新的技术规范和环保要求，为满足最新的技术规范及国家污染防治、节能减排要求，提高公司生产线清洁生产水平，进一步削减污染物排放量，控制有机废气排放量，嘉能公司相继实施了以下环保升级改造工程，具体内容如下：

①生活废水原为化粪池处理后用于农灌，升级改造为废水一体化处理设备处理后厂区绿化灌溉。（2016年完成）

②淘汰原有的油（煤油）膜漆雾净化器+15m 排气筒的环保设备，升级改造为活性炭+UV 光解+15m 排气筒。（2018年）

四川嘉能机电有限公司运行至今未发生任何环保事故，未收到环保投诉及整改通知。2022年1月，由于公司业务发展需求，嘉能公司将部分喷漆产品变为喷塑产品，增加喷塑生产工艺。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021年版），本项目属于通用设备制造业34（使用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下），本项目不需进行环评。

根据中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，本项目不属于重大变动类。本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照表如下：

表2 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照表

类别	变动清单	本项目情况	备注
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化。	不属于重大变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%以上的。	本项目位于	不属于重

	<p>3. 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。</p> <p>4. 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	环境质量达标区，但生产、处置或储存能力未发生变化。	大变动
地点	5. 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境卫生防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目选址无变化。	不属于重大变动
生产工艺	<p>6. 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p> <p>7. 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>	本项目新增生产工艺，但不新增污染物种类，且污染物排放量减少。	不属于重大变动
环保措施	<p>8. 废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> <p>9. 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>10. 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。</p> <p>11. 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>12. 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>13. 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	本项目废气处理方式正向改进，噪声、土壤或地下水污染防治措施以及固体废物处置方式未发生变化，本项目事故废水拦截设施不变。	不属于重大变动

根据《建设项目环境影响后评价管理办法》（试行）（环保部令第 37 号）第三条规定：“下列建设项目运行过程中产生不符合经审批的环境影响报告书情形的，应当开展环境影响后评价：（一）水利、水电、采掘、港口、铁路行业中实际环境影响程度和范围较大，且主要环境影响在项目建成运行一定时期后逐步显现的建设项目，以及其他行业中穿越重要生态环境敏感区的建设项目；（二）冶

金、石化和化工行业中有重大环境风险，建设地点敏感，且持续排放重金属或者持久性有机污染物的建设项目；（三）审批环境影响报告书的环境保护主管部门认为应当开展环境影响后评价的其他建设项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》：第二十七条在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，建设单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案；原环境影响评价文件审批部门也可以责成建设单位进行环境影响的后评价，采取改进措施。因此，本项目需编制环境影响后评价。

本项目主要针对公司原有污染治理措施进行了优化升级；调整了总平布置；技改升级了相应的环保设备；公司责任主体变更；前端生产工艺转让，后端生产工艺增加喷塑工艺。公司后端生产能力与原环评报告及批复相比均未发生任何改变；原环评设计生产力为电机3万台/a，水泵3万台/a，原验收中生产力为电机3万台/a，水泵3万台/a，目前实际生产能力不变，部分工艺发生变化，原材料发生变化。本项目产污情况发生变化。经建设单位自查及当地环境保护部门的要求，针对四川嘉能机电有限公司环保升级改造后的实际运行情况开展后评价，以评价该公司实际运行过程中的环境影响分析、污染防治措施等情况。

## 二、环境影响后评价工作过程

2022年7月，四川嘉能机电有限公司委托我公司对其公司原“电机、水泵、农机具扩建项目”进行后评价，我司技术人员接受委托后根据原项目环境影响报告表、环评批复、项目竣工环境保护验收意见、项目区域环境质量现状监测报告以及建设项目变化前后相关资料、在数次现场踏勘、走访调查的基础上，依据“达标排放”、“总量控制”的原则，通过对项目建设前后工程污染物排放变化分析，给出现阶段项目的污染物排放特征、种类和排放量情况，污染防治措施的经济技术论证以及总量控制等方面的分析，明确工程达标可行性，编制完成了《四川嘉能机电有限公司电机、水泵、农机具扩建项目环境影响后评价报告》，送相关环保行政主管部门备案。

## 三、关注的主要环境问题

根据项目特点及周边环境调查，本次后评价关注的主要环境问题：

- （1）项目所在区域环境现状调查、项目存在的环境问题和已采取的整改措施

及可行性分析；

(2) 项目废气排放的变化情况，已采取的环保治理措施后，项目废气排放的变化情况；

(3) 项目废水处理的变化情况；

(4) 危险废物的产生情况和处理情况；

(5) 项目主要噪声源采取相应的环保治理措施后，噪声影响的变化情况。

#### 四、主要结论

四川嘉能机电有限公司（简称嘉能公司），位于四川省眉山市东坡区三苏乡凉风村7组，公司占地约30亩。公司目前拥有2条生产线，1条为电机表面处理及组装生产线，1条为水泵表面处理及组装生产线。（外购半成品进行表面处理后再组装）

项目已建成运营约20年，未发生环境风险事故。项目建设符合国家相关产业政策，符合东坡区土地利用规划。项目建设没有对区域环境空气质量、声环境质量及地表水、地下水环境质量造成影响。

经本次后评价分析，通过项目有机废气处理设施的升级改造、喷漆产品产量减少，项目废气排放对周围环境的影响有所降低，项目噪声对周围敏感点的影响也有所降低。建设单位应严格执行和落实相关环境污染防治、环境管理方面的各项要求，污染物能做到达标排放，污染物总量亦能得到控制，项目所造成的环境影响在可以接受的范围内。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 环境保护法律、法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- 5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；
- 7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- 9) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日）；
- 10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- 11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号）；
- 12) 国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知（国办发〔2010〕33号）；
- 13) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；
- 14) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》（国家环境保护总局令第27号）；
- 15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，（环发〔2012〕77号）；
- 16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- 17) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- 18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- 19) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- 20) 《四川省大气污染防治行动计划实施细则》（川府发〔2014〕4号）；
- 21) 《四川省灰霾污染防治实施方案》（川环发〔2013〕78号）；
- 22) 《四川省灰霾污染防治办法》（四川省人民政府令第288号）；

23)《四川省蓝天保卫行动方案(2017—2020年)》(川污防“三大战役”办(2017)33号)；

24)四川省人民政府办公厅《关于印发<四川省大气污染防治行动计划实施细则2017年度实施计划>的通知》(川办函(2017)102号)；

25)中共四川省委办公厅 四川省人民政府办公厅关于印发《四川省污染防治“三大战役”实施方案》的通知(川委厅(2016)92号)；

26)四川省人民政府关于印发《水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》(川府发(2015)59号)；

27)关于印发《<水污染防治行动计划四川省工作方案>2018年度实施方案》的通知(川污防“三大战役”办(2018)24号)；

28)《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》(川府发(2016)63号)；

29)关于印发《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知，环境保护部办公厅，2015年1月9日；

30)关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知，环境保护部办公厅，环办[2014]34号；

31)《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》，环境保护部，2016年1月1日

32)《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021年版)。

### 1.1.2 规范与技术文件

1)《建设项目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》(HJ2.2-2018)；

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 地下水环境》(HJ610-2016)；

5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

6)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；

7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

8)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；

9)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

10)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

### 1.1.3 其他文件依据及参考资料

- 1) 眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响报告表
- 2) 原眉山市东坡区环境保护局《关于眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响报告表的批复》“眉东环函[2008]21号”；
- 3) 原眉山市东坡区环境保护局《关于眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境保护试生产的批复》“眉东环建验[2014]28号”；
- 4) 原眉山市东坡区环境保护局《关于眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响评价执行标准的批复》“眉东环函[2008]15号”；
- 5) 眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目验收监测报告。
- 6) 2018年至2021年例行监测报告。
- 7) 环境保护管理台账等。

## 1.2 评价目的及原则

### 1.2.1 评估目的

环境影响后评估的目的是：检查环境影响报告的各项环保措施是否落实。在建设过程中工艺流程和环保设施以及对环境的影响贡献值是否发生变化。验证环境影响评价的模式、预测的结论是否符合当地的环境实际。系数是否要修正。当地环境质量、环境保护目标和环境标准有无变化，原有的环境影响评价结论是否要修正。目前的环保设施能否满足环境变化的需要，是否需要调整。对环境影响评价中的缺项、漏项或调整后的情况进行补充评价。

### 1.2.2 评估原则

环境影响后评价应当遵循科学、客观、公正的原则，全面反映建设项目的实际环境影响，客观评估各项环境保护措施的实施效果。

### 1.2.3 评估意义

- 1) 对环境影响预测和环保设计成果进行验证；
- 2) 为进一步加强过程环境管理提供科学依据；
- 3) 为其他项目环境影响评价和环保设计提供借鉴；
- 4) 检查过程项目环保设施“三同时”制度执行情况；

5) 检查环境监测设施的运行情况，为环境监测断面和监测项目的调整和优化提供依据。

### 1.3 评价方法及主要内容

(一) 建设项目过程回顾。包括环境影响评价、环境保护措施落实、环境保护设施竣工验收、环境监测情况等；

(二) 建设项目工程评价。包括项目地点、规模、生产工艺或者运行调度方式，环境污染或者生态影响的来源、影响方式、程度和范围等；

(三) 区域环境变化评价。包括建设项目周围区域环境敏感目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等；

(四) 环境保护措施有效性评估。包括环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求等；

(五) 环境影响预测验证。包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响报告书内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、累积性和不确定性环境影响的表现等；

(六) 环境保护补救方案和改进措施；

(七) 环境影响后评价结论。

### 1.4 评价因子

#### 1、现状评价因子

地表水：氨氮（以 N 计）、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧等

环境空气：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>

噪声：敏感点噪声

#### 2、环境影响评价因子

环境空气：颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯

噪声：厂界噪声

地表水：浊度、嗅、色度、pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总氯、氯化物、阴离子表面活性剂

## 1.5 评价标准

### 1.5.1 环境质量标准

#### 1、环境空气

项目区域为环境空气质量功能为二类区，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

表 1-1 环境空气质量评价标准

评价因子	平均时段	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
PM <sub>2.5</sub>	日平均值	$\leq 75$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
PM <sub>10</sub>	日平均值	$\leq 150$	
SO <sub>2</sub>	日平均值	$\leq 150$	
	1 小时平均值	$\leq 500$	
NO <sub>2</sub>	日平均值	$\leq 80$	
	1 小时平均值	$\leq 200$	
CO	日平均值	$\leq 4$	
	1 小时平均值	$\leq 10$	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值	$\leq 160$	
	1 小时平均值	$\leq 200$	

#### 2、地表水环境

项目无外排废水产生，本次地表水环境调查收集项目所在区域主要地表水系——岷江河监测资料，旨在了解岷江水质环境现状情况。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。见下表。

表 1-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准

项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮
标准 值 mg/L	6-9	5	6	20	4	1.0
	总磷	总氮	铜	锌	氟化物	硒
	0.2	1.0	1.0	1.0	1.0	0.01
	砷	贡	镉	铬（六价）	铅	氰化物
	0.05	0.001	0.005	0.05	0.05	0.2
	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群（个/L）	
0.005	0.05	0.2	0.2	10000		

#### 3、声环境

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，见下表。

表 1-3 声环境质量标准

执行的标准与级别		标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类区	60	50

## 1.5.2 污染物排放标准

### 1、大气污染物

项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的二级限值，相关限值如下：

表 1-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值
		排气筒 (m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	1.0

项目非甲烷总烃排放标准参照 VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）表 3 标准要求；非甲烷总烃厂内无组织排放标准参照 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 特别排放限值要求；苯、甲苯、二甲苯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）表 3 标准要求；相关限值如下：

表 1-5 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）表 3 标准要求

污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15m 高排气筒最高排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
VOCs	60	3.4	周界外浓度最高点	2.0
苯	1	0.2		0.1
甲苯	5	0.6		0.2
二甲苯	15	0.9		0.2
苯乙烯	20	0.7		0.4

表 1-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1

项目污染物	排放限制 (mg/m <sup>3</sup> )	特别排放限制 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

### 2、水污染物

本项目废水经处理后用于厂区绿化，执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GBT 25499-2010）。

表 1-7 《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GBT 25499-2010）

控制项目	浊度	嗅	色度	pH 值	溶解性总固体	五日生化需氧量	总余氯	氯化物	LAS	氨氮
标准值	10	无不快感	30 ≤	6-9	≤1000	≤20	0.2≤管网末端≤0.5	≤250	≤1.0	≤20

### 3、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。噪声评价标准见下表。

表 1-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准

执行的标准与级别	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	60	50

#### 4、固体废物

一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、中的有关规定要求处置。

#### 5、危险废物

危险废物《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的标准修改单及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的有关规定要求处置。

## 1.6 评价等级和评价范围

### 1.6.1 评价等级

本报告为后评价，通过厂内污染源、厂界及敏感目标的实际监测结果，分析项目对区域水、气、声环境影响的程度。故水、气、声环境影响分析内容不参照 HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ610-2016 等划分评价等级。

### 1.6.1 评价范围

本报告为后评价，根据工程特点、环境特征（敏感目标分布），本评价将在现状调查与监测的基本上，参考《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，对各环境影响进行分析评估。

其中水污染影响主要调查废水产生情况、处理及达标情况；声环境调查项目厂界及外延 50m 范围；大气环境评价范围为厂界外 500m 范围。

## 1.7 项目外环境关系

四川嘉能机电有限公司位于眉山市东坡区三苏乡凉风村 7 组，占地面积约 21000m<sup>2</sup>，公司所在地平均海拔+444m。公司紧邻 351 国道（原 106 省道）。距离本项目最近的地表水体为思蒙河，位于本项目南侧约 1370m，主要水体功能为农灌，无饮用水功能，为 III 类水体。

东面：凉风村七组农户 2 户，距东厂界约 50m；南面：与 351 国道（原 106 省道）紧邻，凉风村七组农户 1 户，距东厂界约 40m；西面：大众机械厂。其余各面均为农田。

## 1.8 环境保护目标

根据现场勘察，评价范围内，无地表饮用水水源保护区及地下饮用水水源防护敏感区，无自然保护区及野生动物保护区，无森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹，无生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境敏感点。

根据环境影响因素识别结果，本项目评价范围内各环境要素涉及的环境环保目标及关心点情况详见下表。

表 1-9 本项目主要环境保护目标一览表

环境保护目标	居住人数 (户)	方位	距厂界距离(m)	保护类别	保护级别
散居农户	2	东面	50	环境空气 声环境	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二类标准 《声环境质量标准》 GB3096-2008 中 2 类标准
散居农户	1	南面	40		

## 1.9 评估重点

根据现场踏勘，全面梳理与分析公司实际建设情况（建设内容、产品方案及规模、主要设备、主要原辅料、污染物治理措施和总平面布置）与已批复环评文件及竣工验收报告的变化情况。根据现阶段公司厂区主要污染源监测数据和区域环境质量现状监测数据，重点评估现阶段公司对周围环境的影响程度，提出必要环境保护补救方案和改进措施。

## 2 建设项目过程回顾

### 2.1 企业概况回顾

四川嘉能机电有限公司（简称嘉能公司），位于四川省眉山市东坡区三苏乡凉风村7组，公司占地30余亩，前身为眉山市佳能电机水泵厂。眉山市佳能电机水泵厂始建于2001年，法人为王志云，由王志云、王志园共同经营。

2001年眉山市佳能电机水泵厂在东坡区石人村占地7亩进行电机及水泵生产，年生产电机及水泵3000台/年。2008年，由于市场需求，眉山市佳能电机水泵厂搬迁扩建，在眉山市东坡区三苏乡凉风村购买60亩土地进行扩建，新建3座钢结构厂房，建设一条生产能力为6万台/年的生产线。该项目于2008年建成，并于2014年验收。

2009年，王志勇成立眉山市东坡区大众机械厂，并于同月收购眉山市佳能电机水泵厂部分厂房及其前端铸造生产线（佳能厂西侧厂房），生产产品为水泵、电机机芯半成品、水泵、电机外壳半成品，生产能力为6万台/年。东侧厂房及后端表面处理生产线仍为眉山市佳能电机水泵厂所有，并正常经营生产，生产原料为水泵、电机机芯半成品、水泵、电机外壳半成品，生产产品为电机、水泵，生产能力为6万台/年。

2011年，由于业务需求，王志云成立四川嘉能机电有限公司，眉山市佳能电机水泵厂以四川嘉能机电有限公司名义进行生产活动，生产规模、产品、工艺不变。2022年，由于公司业务发展需求，嘉能公司将部分喷漆产品变为喷塑产品，增加喷塑生产工艺。

目前，嘉能公司生产原料为水泵、电机机芯半成品、水泵、电机外壳半成品，生产产品为电机、水泵，生产能力为6万台/年。

企业历年发展情况如下表：

表 2-1 公司历年发展情况

公司名称	时间	占地面积	主要生产原料	生产产品	生产规模	备注
眉山市佳能电机水泵厂	2008年至2009年	60亩	铸造生铁、漆	电机、水泵	6万台/年	
眉山市东坡区大众机械厂	2009年至今	30亩	铸造生铁	水泵、电机机芯半成品、水泵、电机外壳半成品	可组装6万台水泵、电机/年	

眉山市佳能电机水泵厂	2009年至2011年	30亩	水泵、电机机芯半成品、水泵、电机外壳半成品、漆	水泵、电机	6万台/年	嘉能公司前身
四川嘉能机电有限公司	2011年至2021年	30亩	水泵、电机机芯半成品、水泵、电机外壳半成品、漆	水泵、电机	6万台/年	组装原料由大众机械厂购入

## 2.2 项目环评及验收情况

眉山市佳能电机水泵厂于2008年3月委托信息产业电子第十一设计研究院有限公司编制了《眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响报告表》，于2008年3月31日获得了眉山市东坡区环境保护局审批意见（眉东环函[2008]21号），于2014年12月委托仁寿县环境监测站完成了该项目的验收工作。

### 2.2.1 环评批复意见（摘录）

眉山市佳能电机水泵厂于2008年3月委托信息产业电子第十一设计研究院有限公司编制了《眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响报告表》，于2008年3月31日获得了眉山市东坡区环境保护局审批意见（眉东环函[2008]21号）。审批意见如下：

眉山市佳能电机水泵厂：

你厂扩建“电机、水泵、农机具生产项目环境影响报告表”和“专家评审意见”收悉。经研究，现批复如下：

一、该“环境影响报告表”的编制目的明确，评价依据充分，项目与环境概况介绍基本清楚，工程分析与环境影响评价基本上反映了项目及当地环境特征，环评结论总体可信，提出的环保措施基本可行，可作为该项目建设及环保“三同时”管理和项目竣工验收的依据，可作为该项目营运期环境保护的监督管理依据。

二、本建设项目符合国家现行产业政策，建设地址符合环保和规划要求，项目内容：扩建电机、水泵、农机具生产线及配套设施。从环保角度分析，我局原则同意你厂按照报告表中所述建设项目的形式、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护措施及下述要求进行项目建设。

三、项目建设应重点做好如下工作：

1、该项目必须按照环评报告表提出的各项要求和各种建设性意见，选用先进的

治污技术和设备，认真落实环保措施和对策，确保环保设施正常运行及各类污染物稳定达标排放。

2、加强各类环境风险防范措施的落实，按环评要求成立机构，健全组织，确定岗位分工，确保不发生环境污染事故，在报告表中确定的卫生防护距离内，不得新建居民居住点等环境敏感设施。

3、应严格按照清洁生产管理要求降低生产中的能耗、物耗、水耗、减少污染物排放总量。按照“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则，加强清洁生产管理，结合项目特征，加强生产过程中的用水管理。

4、该项目无生产性废水排放，产生的生产性废水按报告表要求经循环池处理后再利用；产生的生活污水必须全部经沼气式化粪池收集处理后由周围农户定期清运，用作农肥，不得排放，确保环境安全。

5、按报告表要求，采取可靠措施确保项目产生的大气污染物达标排放。

6、采取可靠的防噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中 II 类标准要求不得扰民。

7、做好报告表中确定的固体废弃物的分类收集工作，及时清运，避免造成二次污染，确保环境安全。

四、项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。具备试生产条件后，必须依法向眉山市东坡区环境保护局书面提出试生产申请，经同意后方可进入试生产。项目竣工时，建设单位必须按规定程序书面申请环境保护验收、验收合格后，主体工程方可正式投入生产。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号)第二十六条、第二十七条、第二十八条的规定予以处罚。

## 2.2.2 竣工环保验收意见（摘录）

### 1、废气

本项目生产过程中的废气主要为频炉产生的炉窑烟气；喷漆、烘干产生的有机废气；铁水浇注、抛丸清理机废砂回用产生的粉尘；焊接烟气；职工食堂餐饮油烟等。熔炼炉产生的粉尘采用布袋除尘器处理后通过 15 米的排气筒高空排放；铁水浇注产生的无组织排放粉尘，主要采取在砂房加强通风措施。抛丸清理粉尘采用布袋除尘器处理，通过 15 米的排气筒排放。有机溶剂废气通过油(煤油)膜漆雾净化器处理后经 15 米的排气筒排放。焊接烟尘通过移动式焊烟除尘器处理后通过 15 米的排

气筒排放。食堂产生的少量油烟废气，经油烟净化装置净化处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的相关要求后经排气筒排放。

本项目对大气环境质量无明显不良影响。

## 2、废水

本项目无生产废水产生。厕所、食堂等生活污水利用原有防渗旱厕收集处理后用作农灌，不外排。

本项目对地表水环境质量不产生影响。

## 3、噪声

本项目噪声主要为生产车间设备运行噪声。项目通过减震、消声器消声、建筑墙体及装饰材料的吸声、隔音处理后，厂界噪声基本能满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2类标准的要求，不会对厂界环境敏感点产生扰民影响。

本项目不会对周围环境造成影响。

## 4、固体废弃物处置情况检查

本项目产生的固体废物分为危险废物和一般废物。危险废物包括废乳化油和废矿物油，由有资质的单位进行处置。一般废物包括包装材料、废铁(铜)屑、钢材废边角余料和办公生活垃圾等。

通过上述措施，项目固体废物可得到妥善处置，不会对环境造成影响。

综上所述，该项目在建设过程中，认真执行了“三同时”制度，其环保审批手续完备。该项目总投资1000万元，环保投资65万元，占总投资的6.5%。该项目无生产废水产生，厕所等生活污水经防渗旱厕收集后用作农肥使用不外排；该项目针对各噪声源的声频特征，合理布局，并分别采取密闭、隔声、减震等综合治理措施，可使设备噪声大大降低，使厂界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2类要求；该项目生产过程中产生的粉尘达到了《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值。综上所述，该项目的改扩建对周围环境影响不大，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

## 2.3 公众参与回顾

本项目未进行公众参与调查。

## 2.4 环境影响评价回顾（摘录）

根据《眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响报告表》及原眉山市东坡区环境保护局《关于眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响报告表的批复》（眉东环函[2008]21号），项目原环境影响评价情况如下。

### 2.4.1 项目产业政策回顾

本项目属于通用设备制造业，查阅国家发展和改革委员会第40号令《产业结构调整指导目录(2005年本)》，本项目不属于鼓励类、限止类、淘汰类，说明国家产业政策对该行业未进行限止，属于允许行业，符合国家当前产业政策。

### 2.4.2 规划符合性分析回顾

目前项目所在地为农村环境，根据眉山市东坡区三苏乡人民政府出具的《证明》(见附件)可知，本项目用地全部为非耕地，符合三苏乡工业用地规划，同意该项目的建设。项目周围仅有少量零散农户，无明显制约因素。

### 2.4.3 区域环境质量现状回顾

#### 1、空气环境质量

项目所在区域环境空气SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP等监测指标均达到环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级要求，项目所在区域环境空气质量良好。

#### 2、地表水环境质量

岷江各监测指标Pi值均不大于1，能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准要求，表明项目所在区域地表水环境质量良好。

#### 3、声学环境质量

项目所在区域为农村环境，项目所在区域声学环境质量良好。

### 2.4.4 主要建设内容回顾

参照环评、验收报告及公司实际建设情况对主要建设内容进行回顾，情况如下。

表 2-2 主要建设内容情况一览表

		环评批复的建设内容及规模	验收阶段建设情况	现实际建设内容	备注
主体工程	生产厂房 1	熔炼区、成型区、浇筑区	熔炼区、成型区、浇筑区	熔炼区、成型区、浇筑区、清砂区、打磨区	属于大众机械
	生产厂房 2	清砂区、打磨区、嵌线区、浸漆烘干区、精加工区	清砂区、打磨区、嵌线区	嵌线区、精加工区、组装区、喷漆车间、打包区	/
辅助工程	生产厂房 3	组装区、喷漆房、库房	组装区、喷漆房、库房	喷塑区、库房	/
公用工程	变电房	/	/	/	/
	冷却塔	60m <sup>3</sup> /h	60m <sup>3</sup> /h	60m <sup>3</sup> /h	属于大众机械
	取水设施	取用地下水	取用地下水	取用地下水	属于大众机械
		/	/	自来水	/
办公及生活设施	宿舍	6000m <sup>2</sup>	6000m <sup>2</sup>	6000m <sup>2</sup>	属于大众机械
	办公区	办公室及技术员宿舍, 3200m <sup>2</sup>	办公室及技术员宿舍, 3200m <sup>2</sup>	办公室及技术员宿舍, 3200m <sup>2</sup>	属于大众机械
	门卫	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	/
仓储及其他	绿化	13000m <sup>2</sup>	13000m <sup>2</sup>	13000m <sup>2</sup>	/

## 2.4.4 达标排放回顾

### 1、废水

本项目废水主要为员工办公生活污水，产生量约 7.2 m<sup>3</sup>/d。主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、LAS、NH<sub>3</sub>-N 和 pH 等。生活污水经沼气化粪池处理后全部用于农灌，不直接排入地表水体。

### 2、废气

工艺废气包括：（1）中频炉炉窑烟气：粉尘产生浓度为 350 mg/m<sup>3</sup>，通过布袋除尘器处理效率约 90%，风量为 10000 m<sup>3</sup>/h，处理后排放浓度 35 mg/m<sup>3</sup>，通过 15 米排气筒高空排放；可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准要求。（2）抛丸清理粉尘：产生的粉尘浓度为 500mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 10 kg/h，排风量为 20000m<sup>3</sup>/h，采取布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放，能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求；（3）喷漆废气：产生浓度约 1000 mg/m<sup>3</sup>，排放速率约 3.0 kg/h；通过油(煤油)膜漆雾净化器处理后，通过 15m 高排气筒排放，能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中

二级标准要求；(4) 油漆烘房废气：有机废气浓度约 375 mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 2.25 kg/h，通过油(煤油)膜净化器处理后，通过 15m 高排气筒排放，能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求；(5) 焊接烟尘：起始浓度为 150 mg/m<sup>3</sup>，通过移动式焊烟除尘器处理后，通过 15m 高排气筒直接排放，完全能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求。(6)职工食堂油烟：食堂的油烟排放量为 12g/天。通过油烟净化器的处理后，油烟排放浓度为 0.8 mg/m<sup>3</sup>。完全能够达到《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 油烟排放限值(2.0mg/m<sup>3</sup>)的要求。

### 3、噪声

本项目噪声源主要有车床、钻床、空压机、抛丸清理机、刨床等设备运行噪声，经过合理布置总平、将高噪声设备布于生产厂房内、安装减振垫等措施后，厂界能达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) II 类标准的要求。

### 4、固体废物

本项目固体废物年产生量 128 t/a，分为危险废物和一般废物两类：危险废物产生量 3t/a，包括废乳化液、废矿物油等。拟采取在厂区集中统一收集，设立专用危险废物临时存放库：分类存放，按规定设立标志牌，对存放库地面作防雨、防逸散、防渗漏处理：废机油及废矿物油送有资质单位处置。

一般废物产生量 125t/a，包括废包装材料；废铁(铜)屑、钢材废边角余料；废型砂；办公生活垃圾等，设立一般废物存放区，集中分类存放。其中废边角料、废铁屑、废包装材料等一般固废由废品收购站统一回收；废型砂送垃圾填埋场填埋处理；办公生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目产生的固体废物能做到妥善处置，可有效地防止固体废弃物的逸散和对环境的二次污染。

## 2.4.5 清洁生产回顾

眉山佳能电机水泵厂迁扩建后，大大降低能耗、物耗、水耗，并大大减少污染物的排放，降低产品的生产成本。本环评认为，眉山市佳能电机水泵厂迁扩建后，清洁生产水平有明显提高，较好地实现了清洁生产。

## 2.4.6 总量控制回顾

### 1、废水

本项目无外排废水，故无废水总量控制指标。

### 2、废气

废气总量控制指标建议为：

工业粉尘：0.32 t/a

特征污染物排放总量控制指标建议为：

非甲烷总烃：0.75 t/a。

## 2.4.7 污染防治措施有效性回顾

本项目拟采取的废气、噪声处理方法采用的都是一些通用、成熟和有效的方法；系统运行稳定、处理费用适中、可行；固体废物去向明确，能得到妥善处置。本项目环境保护措施选择适当，运行稳定、可靠，是行之有效的，完全能达到环保标准要求。

## 2.4.8 建设项目环境可行性结论回顾

眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目拟在四川省眉山市东坡区三苏乡凉风村七组进行建设，项目符合国家产业政策，符合三苏乡工业用地规划。项目总图布置合理，其拟建厂区周边区域无大的环境制约因素，能满足清洁生产的要求。项目建成投产后，具有良好的经济、社会和环境效益。废水、废气、噪声、固废采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。只要公司认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，从环保角度而言，本项目在眉山市东坡区三苏乡凉风村七组进行建设是可行的。

## 2.5 环境保护措施落实情况

对比《眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响报告表》及原眉山市东坡区环境保护局《关于眉山市佳能电机水泵厂电机、水泵、农机具扩建项目环境影响报告表的批复》（眉东环函[2008]21号），根据现场调查，项目环保措施落实情况如下表所示：

表 2-3 项目环评环保措施落实情况一览表

项目	污染源	污染物	原环评拟采取措施	实际落实情况	备注
废气	中频炉炉窑烟气	粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	/	大众机械厂
	抛丸清理粉尘	粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	/	大众机械厂
	喷漆废气	非甲烷总烃	油（煤油）膜漆雾净化器+15m 排气筒	活性炭+UV 光解+15m 排气筒	/
	油漆烘房废气	非甲烷总烃	油（煤油）膜漆雾净化器+15m 排气筒		/
	焊接烟气	颗粒物	移动式焊烟除尘器+15m 排气筒	取消焊接工序	/
	食堂油烟	油烟	油烟净化器处理	/	大众机械厂
废水	生产废水	设备冷却水	存入循环池全部循环使用，不外排	已落实	/
	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油等	沼气化粪池处理后全部用于农灌	经一体化设备处理后用于厂区绿化用水	/
噪声	设备噪声	噪声	厂房隔音，底部进行基础减震，设置隔音罩	已落实	/
固废	办公、生活场所	生活垃圾	市政环卫部门统一收集、定期清运，最终运往城市垃圾处理厂处理	已落实	/
	生产车间	废乳化液、废矿物油	建危废间，分类收集，废机油采用铁桶存储，定期交由有资质的危废处理单位处理	已落实	/
		废铁屑、钢材废边角余料	外卖给资源再利用回收站	已落实	大众机械厂
		废型砂	垃圾填埋场填埋	已落实	大众机械厂

## 2.6 环境监测情况回顾

根据建设单位提供的验收监测报告、历年例行监测报告，对本项目环境监测情况进行回顾，具体内容如下。

### 2.6.1 项目 2018 年监测回顾

#### 1、检测结果（川华检字(2018)第 HJ0315 号）

受建设单位委托四川省华检技术监测服务有限公司于 2018 年 9 月 3 日对本公司处理后的生活废水进行现场检测，于 2018 年 9 月 4 日至 9 日进行分析检测，检测结果如下：

表 2-4 废水检测结果表

点位信息			检测结果 (mg/L)					
采样日期	点位名称	点位编号	pH (无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	动植物油
20180903	处理设施排口	1#	7.21	64	17.6	12.9	12	0.04
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 一级			6-9	100	20	15	70	10

## 2、检测结论

此次检测结果表明：废水检测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。

## 2.6.2 项目 2020 年监测回顾

### 1、检测结果（中晟检(M202011)第 1069 号）

受建设单位委托四川省中晟环保科技有限公司于 2020 年 11 月 13 日对本公司有组织废气、废水进行了采样和现场检测，并于 2020 年 11 月 13 日起对该批样品进行分析检测，检测结果如下：

表 2-5 有组织排放废气检测结果表

检测项目	喷漆车间排口（排气筒高度 15m）（2020.11.13）							单位	
	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	标准限值	评价		
烟气流量	11552	11713	11990	11672	11732	/	/	m <sup>3</sup> /h	
非甲烷总烃	排放浓度	5.21	4.12	3.00	4.38	4.18	60	达标	mg/m <sup>3</sup>
	排放速率	6.02×10 <sup>-2</sup>	4.83×10 <sup>-2</sup>	3.60×10 <sup>-2</sup>	5.11×10 <sup>-2</sup>	4.89×10 <sup>-2</sup>	3.4	达标	kg/h

表 2-6 废水检测结果表

检测项目	生活污水排放口（2020.11.13）						单位
	第一次	第二次	第三次	均值	标准限值	评价	
pH	7.14	7.08	7.10	7.08-7.14	6-9	达标	无量纲
化学需氧量	12	11	12	12	500	达标	mg/L
五日生化需氧量	2.0	1.8	2.0	1.9	300	达标	mg/L
氨氮	0.830	0.797	0.763	0.797	/	/	mg/L
悬浮物	6	7	8	7	400	达标	mg/L
动植物油类	0.09	0.08	0.09	0.09	100	达标	mg/L

## 2、检测结论

此次检测结果表明：废水检测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值。有组织给其非甲烷总烃检测结果符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 表面涂装标准限值要求。

## 2.6.3 项目 2021 年监测回顾

1、检测结果（中晟检(M202112)第 1029 号）、（中晟检(M202112)第 1013 号）

受建设单位委托四川省中晟环保科技有限公司于 2021 年 11 月 26 日对本公司有组织废气、废水进行了采样和现场检测，并于 2021 年 11 月 26 日起对该批样品进行分析检测。受建设单位委托四川省中晟环保科技有限公司于 2021 年 12 月 7 日对本公司废水进行了采样和现场检测，并于 2021 年 12 月 7 日起对该批样品进行分析检测。两次检测结果如下：

表 2-7 有组织排放废气检测结果表

检测点位		废气总排口（排气筒高度：15m）（2021.11.26）							
检测项目		检测结果							单位
		1	2	3	4	均值	标准限值	评价	
苯	烟气流量	8167	8440	8247	/	8285	/	/	m <sup>3</sup> /h
	实测浓度	未检出	未检出	未检出	/	未检出	1	达标	mg/m <sup>3</sup>
	排放速率	<8.17×10 <sup>-5</sup>	<8.44×10 <sup>-5</sup>	<8.25×10 <sup>-5</sup>	/	<8.29×10 <sup>-5</sup>	0.2	达标	kg/h
甲苯	烟气流量	8167	8440	8247	/	8285	/	/	m <sup>3</sup> /h
	实测浓度	未检出	未检出	未检出	/	未检出	5	达标	mg/m <sup>3</sup>
	排放速率	<8.17×10 <sup>-5</sup>	<8.44×10 <sup>-5</sup>	<8.25×10 <sup>-5</sup>	/	<8.29×10 <sup>-5</sup>	0.6	达标	kg/h
二甲苯	烟气流量	8167	8440	8247	/	8285	/	/	m <sup>3</sup> /h
	实测浓度	未检出	未检出	未检出	/	未检出	15	达标	mg/m <sup>3</sup>
	排放速率	<8.17×10 <sup>-5</sup>	<8.44×10 <sup>-5</sup>	<8.25×10 <sup>-5</sup>	/	<8.29×10 <sup>-5</sup>	0.9	达标	kg/h
非甲烷总烃	烟气流量	8167	8322	8440	8247	8294	/	/	m <sup>3</sup> /h
	实测浓度	2.03	2.03	1.97	1.94	1.99	60	达标	mg/m <sup>3</sup>
	排放速率	0.017	0.017	0.017	0.016	0.017	3.4	达标	kg/h

表 2-8 废水检测结果表

检测日期	检测项目	废水总排口						单位
		第一次	第二次	第三次	均值	标准限值	评价	
2021.11.26	pH	7.29	7.32	7.40	7.29-7.40	6-9	达标	无量纲
	化学需氧量	48	47	46	47	500	达标	mg/L
	氨氮	27.1	28.1	29.1	28.1	/	/	mg/L
	悬浮物	6	6	4	5	400	达标	mg/L
	动植物油类	0.14	0.10	0.15	0.13	100	达标	mg/L
	五日生化需氧量	7.6	7.3	7.1	7.3	300	达标	mg/L
2021.12.07	pH	7.31	7.28	7.35	7.28-7.35	6-9	达标	无量纲
	化学需氧量	14	15	14	14	500	达标	mg/L
	氨氮	4.56	4.73	4.94	4.74	/	/	mg/L
	悬浮物	4	未检出	未检出	未检出	400	达标	mg/L
	动植物油类	0.66	0.63	0.62	0.64	100	达标	mg/L

	五日生化需氧量	2.7	2.8	2.6	2.7	300	达标	mg/L
--	---------	-----	-----	-----	-----	-----	----	------

## 2、检测结论

检测结果表明：废水检测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准限值。有组织给其非甲烷总烃检测结果符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3 表面涂装标准限值要求。

### 3 建设项目工程评价

#### 3.1 项目建设情况

##### 3.1.1 项目基本情况

项目名称：电机、水泵、农机具扩建项目

建设单位：四川嘉能机电有限公司（眉山市佳能电机水泵厂）

建设地点：四川省眉山市东坡区三苏乡凉风村7组

用地性质：工业用地

占地面积：30亩

##### 3.1.2 产品方案

本项目实际生产产品能力与原环评及原验收阶段一致，但是原料由生铁变为电机、水泵半成品，原有部分喷漆产品调整为喷塑产品。本公司实际生产能力为年加工电机、水泵6万件，本项目目前产品方案如下：

表 3-1 产品方案

序号	名称	单位	型号	生产能力及规模		
				喷塑产品	喷漆产品	合计
1	电机	万台	YL90-1600R-2	0.3	0.7	1.0
		万台	YL90-1800R-2	0.4	0.6	1.0
		万台	YL90-2200R-2	0.3	0.7	1.0
2	水泵	万台	QDX3-30-0.75	/	1.0	1.0
		万台	WQD8-15-1.1	/	1.0	1.0
		万台	WQD10-18-1.5	/	1.0	1.0

##### 3.1.3 项目建设内容及规模

本项目建设内容主要分为主体工程、辅助工程、公用工程、办公生活设施、环保工程、仓储工程几部分构成，用地面积约30亩。形成年加工电机、水泵6万件的生产线。具体项目组成如下：

表 3-2 项目现有组成一览表

实际建设内容			备注
主体工程	生产厂房1	熔炼区、成型区、浇筑区、清砂区、打磨区	属于大众机械
	生产厂房2	嵌线区、精加工区、组装区、喷漆车间、打包区	/
辅助工程	生产厂房3	喷塑区、库房	/
公用工程	变电房	/	/
	冷却塔	60m <sup>3</sup> /h	属于大众机械

实际建设内容			备注
	取水设施	取用地下水	属于大众机械
		自来水	/
办公及生活设施	宿舍	6000m <sup>2</sup>	属于大众机械
	办公区	办公室及技术员宿舍, 3200m <sup>2</sup>	属于大众机械
	门卫	10m <sup>2</sup>	/
仓储及其他	绿化	13000m <sup>2</sup>	/

### 3.1.4 项目主要生产设备

公司现有主要设备见下表：

表 3-3 厂区现有主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	数控车床	CK6132	19 台
2	数控车床	CK6140	10 台
3	数控车床	Ck6150	5 台
4	数控外圆磨床	1320H	2 台
5	万能圆磨床	M115W	1 台
6	钻铣床	ZX7550W	1 台
7	钻铣床	ZX6350C	1 台
8	数控铣床	ZX32B	1 台
9	动力头(双面铣)	HX-7.5	1 台
10	双轴同步钻铣攻丝机	ZS4132X2	1 台
11	攻丝机	/	2 台
12	台式钻床	Z4016A	7 台
13	多轴钻床	/	10 台
14	中频淬火设备	/	1 台
15	数控锯床	G24235	1 台
16	中心孔打孔设备	0632	1 台
17	多头排线自动绕线机	JK-RX11	2 台
18	嵌线机	JK-QX02-U08.01	1 台
19	中间整形机	JK-ZX03-1001	1 台
20	最终整形机	JK-ZX05-1001	3 台
21	自动绑线机	JK-BX08	1 台
22	智能型电机测试系统		1 台
23	动平衡测试仪	SMC-2000	1 台
24	真空浸漆烘干成套设备	FNH-1400	1 台
25	铸铝转子测试仪	YBT-2	1 台
26	喷漆流水线	/	1 台

序号	设备名称	规格型号	数量
27	燃油叉车		1 台
28	液压机	20 吨	1 台
29	液压机	10 吨	3 台
30	空气压缩机	22/7.5kW 380V	2 台
31	电动液压叉车	DYC1000KG	1 台
32	手动液压叉车	/	1 台
33	总装流水线	/	1 台
34	喷漆废气处理设备		1 台
35	行车	2.8t	1 台
36	托盘搬运车	CBD-20QB 型	2 台
37	定子综合测试台	QST-2B	1 台
38	绕线机	JK-LR04	1 台
39	绕线机	JK-LR03	1 台
40	嵌线机	JK-QS02L	1 台
41	插纸机	CZ09	1 台
42	插纸机	CZ03A	1 台
43	中间整形机	JK-ZX03D	5 台
44	水泵微机测试系统		1 台
45	电机综合测试系统		1 台
46	葫芦吊	0.6t	1 台
47	打包机		4 台
48	木箱激光打标机		1 套
49	铭牌激光打标机		2 套
50	标签打印机		2 套
51	喷漆烘干流水线		1 套
52	光氧废气处理设备		1 套
53	喷塑工作台、烘箱、活性炭环保吸附箱		1 套
54	砂轮机		3 台
55	智能型电机测试系统		1 套
56	一体化废水处理设备		1 套

### 3.1.5 主要原辅料及能源消耗

厂区现有原辅料及主要能源消耗情况见下表

表 3-4 厂区主要原辅材料及能耗表

名称	主要成分	单位	年使用量	来源	
原料	水泵、电机半成品	/	万台	6	大众机械厂

	水泵、电机外壳半成品	/	万套	6	大众机械厂
辅料	绝缘漆	环氧树脂、有机溶剂	t/a	4.3	
	氨基烘干漆	醇酸树脂、氨基树脂、有机溶剂	t/a	4.2	
	密封件		万个	9	
	叶轮		万个	3	
	螺钉螺栓标准件		万颗	108	
	稀释剂	苯、二甲苯	t/a	1.5	
	热固性粉末涂料	环氧树脂、硫酸钡	t/a	0.7	
能源	电能	/	Kw·h/a	120000	/
水	水	/	t/a	7590	自来水

项目主要原辅材料理化性质：

### (1) 绝缘漆

**化学品名称：**844-K F 级绝缘树脂

**有害成分：**(1) 苯乙烯，浓度：20-30%；(2) 不饱和聚酯，浓度：45-50%；(3) 环氧树脂，浓度：10-20%；(4) 阻燃剂，浓度：8-10%；(5) 对叔丁基邻苯二酚，浓度：0.19-0.22%；(6) DCP，浓度：0.8-1.3%。

**危险特性：**其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯、硫酸等都产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

**理化特性：**外观与性状：黄棕色透明液体；熔点：-30.6℃；相对密度（水=1）：0.91；沸点：146℃；相对蒸汽密度：（空气=1）：3.6；闪点：34.4℃；爆炸上限%：6.1；引燃温度：490℃；爆炸下限%：1.1；燃烧热（KJ/mol）4376.9；饱和蒸气压（kPa）：1.33；溶解性：不溶于水，易溶于甲苯、二甲苯、苯乙烯等有机溶剂。

### (2) 稀释剂

**化学品名称：**844-X 专用稀释剂(苯乙烯)

**有害成分：**苯乙烯，含量≥99.5%%

**危险特性：**其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

**理化特性：**外观与性状：无色透明油状液体；熔点：-30.6℃；相对密度（水=1）：0.91；沸点：146℃；相对蒸汽密度：（空气=1）：3.6；闪点：34.4℃；爆炸上限%：6.1；引燃温度：490℃；爆炸下限%：1.1；燃烧热（KJ/mol）4376.9；饱和蒸气压（kPa）：1.33；溶解性：不溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。

### **（3）热固性粉末涂料**

**化学品名称：**环氧/聚酯型粉末涂料

**主要成分：**环氧树脂 20%；聚酯树脂 20%；硫酸钡 52%；安息香 1%；颜料 2%；砂纹剂 5%。

**危险特性：**不易燃烧，不易爆炸。中等火灾，不易被明火点燃，加热到分解温度时不释放烟雾。

**理化特性：**外观和形状：干性粉末状；气味：无气味；固化条件：180-200℃/15min；熔点：120℃；水溶解度：0；溶解性：微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂。

## **3.1.6 劳动定员及工作制度**

较原环评相比，本公司年工作天数以及日工作时未发生改变（年工作 250 天，每天工作 8h），劳动定员为 68 人，较原环评减少 52 人。

## **3.1.7 项目生产工艺**

四川嘉能机电有限公司全厂采取机械化生产工艺，具体工艺流程简述如下：

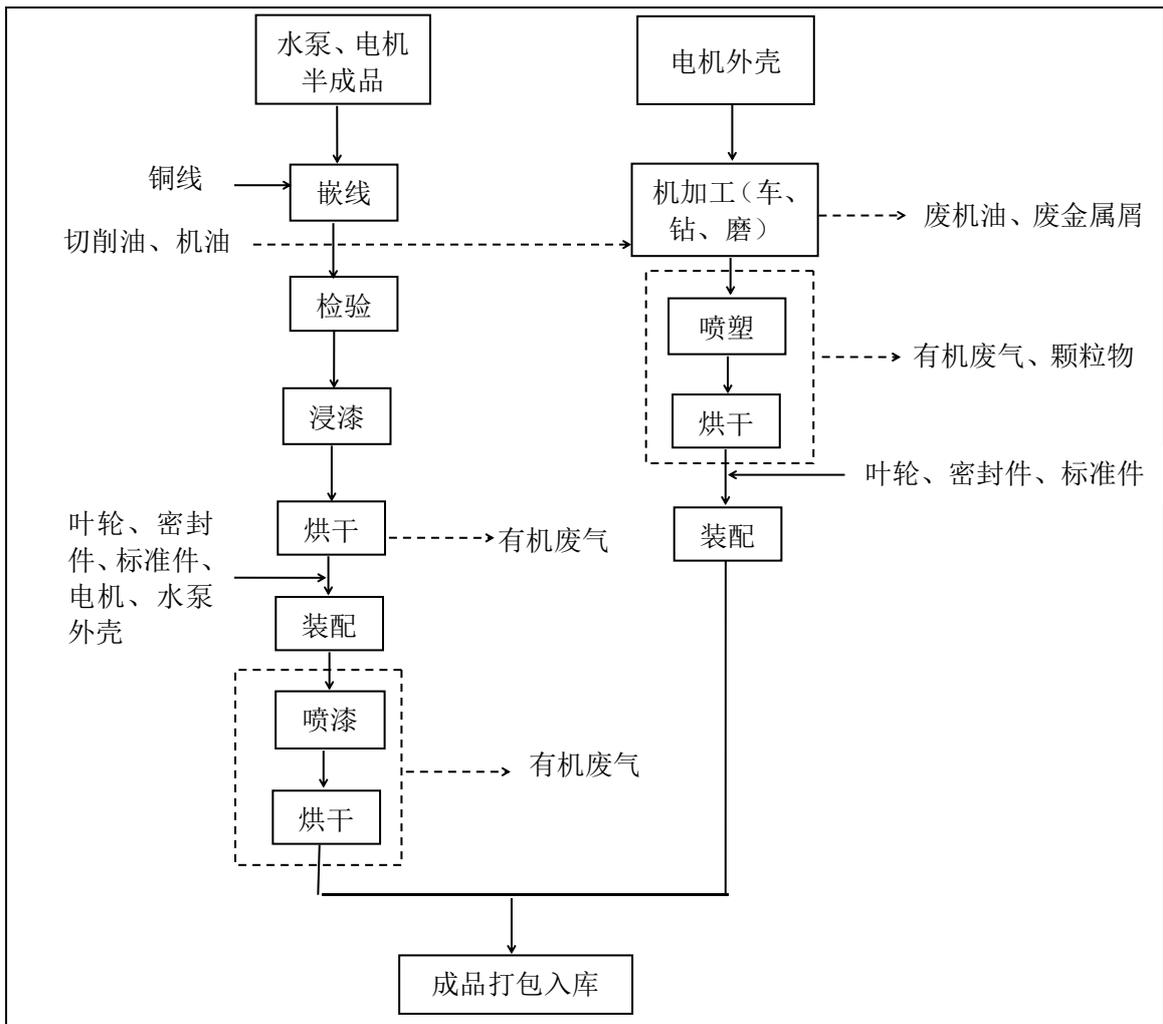


图 3-1 生产工艺及产污位置图

生产工艺简述：

- 1、嵌线：将铜线缠绕于电机、水泵机芯半成品表面；
- 2、检验：对嵌线完工的半成品进行质检，不合格产品返回供应商，合格产品进入下一个工序；
- 3、浸漆：将嵌线后的水泵、电机机芯半成品浸入绝缘漆中，在真空浸漆一体机中的浸漆槽中停留一定时间后，使其表面覆漆均匀；
- 4、烘干：浸漆后在真空浸漆一体机中进行烘干，通过天然气加热烘干；
- 5、车、钻、磨：通过钻床、车床及数控车床等设备对部分电机外壳进行车、钻加工；部分电机外壳通过机加工后先进行喷塑、烘干后再进行装配；
- 6、装配：将水泵、电机外壳及机芯与外购的叶轮、密封件及标准件(螺钉、螺栓)等装配成完整的水泵、电机半成品；
- 7、喷漆：将水泵、电机外壳半成品采用氨基烘干漆进行表面喷漆；

- 8、喷塑：将水泵、电机外壳半成品采用热固性粉末涂料进行表面喷塑；  
9、烘干：喷塑后在烘箱内进行固化，固化温度 180-200℃，固化 15min。

### 3.1.8 水平衡

本项目用水为生活用水、生产用水及绿化用水，总用水量约 30.36m<sup>3</sup>/d。

项目年生产天数 250 天，劳动定员 68 人，现均不住宿。《四川省用水定额》川府函〔2021〕8 号及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），食宿人员用水按 0.10 m<sup>3</sup>/（d/人）计算，生活污水产污系数以 0.8 计。则员工生活用水量约 6.80m<sup>3</sup>/d，1700m<sup>3</sup>/a，排水量约 5.44m<sup>3</sup>/d，1360m<sup>3</sup>/a。

本项目喷漆工艺采取水帘喷漆的方式，需要对喷漆水帘用水循环利用，循环水量约 8m<sup>3</sup>/d，仅需要对水帘定期补充新鲜水。根据实际情况，水帘喷漆每天需补充新鲜水约 2m<sup>3</sup>/d。

厂区内绿化面积共计 13000m<sup>2</sup>，根据《四川省用水定额》川府函〔2021〕8 号绿化用水标准为 0.77m<sup>3</sup>（m<sup>2</sup>/a），经计算，本项目绿化用水量约为 10010m<sup>3</sup>/a（27m<sup>3</sup>/d）。本项目生活废水经一体化设备处理后全部用于厂区绿化，则绿化还需新鲜水 21.56m<sup>3</sup>/d。

总计，本项目新鲜用水量为 30.36m<sup>3</sup>/d，废水量为 5.44m<sup>3</sup>/d，进入一体化处理设备水量为 5.44m<sup>3</sup>/d。

本项目用水及排水情况见下表：

表 3-5 本项目后环评阶段水平衡表

序号	用水项目	用水指标	计算最大数量	用水量 m <sup>3</sup> /d	废水量 m <sup>3</sup> /d	排放去向
1	生活用水	0.10m <sup>3</sup> /d	68 人	6.80	5.44	厂区绿化
2	绿化用水	0.77m <sup>3</sup> （m <sup>2</sup> /a）	13000m <sup>2</sup>	21.56	0	蒸发、植物生长
3	喷漆水帘用水	2m <sup>3</sup> /d	/	2	0	损耗
合计				30.36	0（回用于绿化）	

水平衡图如下：

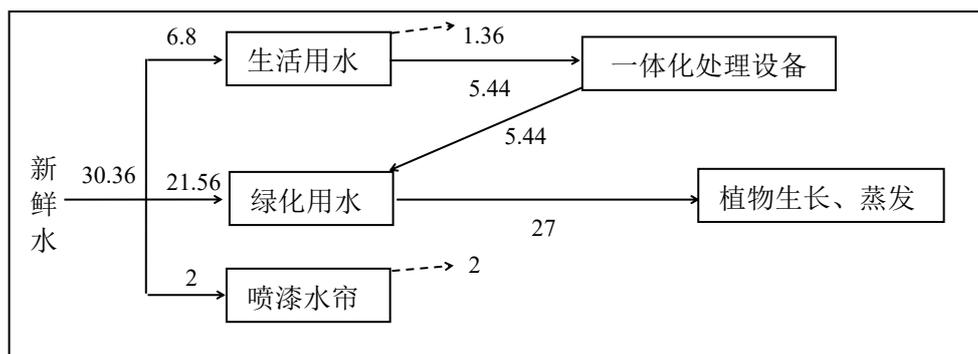


图 3-2 项目水平衡图

## 3.2 项目污染物的产生及排放

### 3.2.1 废气产生及排放

#### 1、有组织废气

##### (1) 有机废气

本项目有机废气主要为喷漆车间、烘干车间产生的废气以及喷塑固化产生的有机废气。

##### 1) 喷漆有机废气

目前，喷漆车间、烘干车间产生废气的车间进行负压抽风收集有机废气，收集后的有机废气经过“光解氧化+活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒（P1）达标排放大气。本次后环评利用监测数据作为污染源强核算，监测数据为 80%工况下的监测值，核算为 100%工况下污染物源强，根据监测报告（雨燃环检字（2022）第 1711-1 号）可知，后环评阶段 P1 排气筒非甲烷总烃检测浓度均低于  $14.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均低于  $0.122\text{kg}/\text{h}$ ；苯检测浓度均低于  $1.5 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均低于  $1.24 \times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ；甲苯检测浓度均低于  $3.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均低于  $0.032\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯检测浓度均低于  $2.91\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均低于  $0.024\text{kg}/\text{h}$ 。经核算 P1 排气筒非甲烷总烃排放量为  $0.305\text{t}/\text{a}$ 。

##### 2) 喷塑有机废气

目前，喷塑固化产生的有机废气通过设备自带的收集系统收集，收集后的有机废气经过“光解氧化+活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒（P2）达标排放大气。本次后环评利用监测数据作为污染源强核算，监测数据为 80%工况下的监测值，核算为 100%工况下污染物源强，根据监测报告（雨燃环检字（2022）第 1711-1 号）可知，后环评阶段 P2 排气筒非甲烷总烃检测浓度均低于  $13.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速

率均低于 0.094kg/h；苯乙烯检测浓度均低于 0.564mg/m<sup>3</sup>，排放速率均低于 4.10×10<sup>-3</sup>kg/h。经核算 P2 排气筒非甲烷总烃排放量为 0.19t/a。

因此，后环评阶段，本项目非甲烷总烃排放量为 0.495t/a。与原环评比较，非甲烷总烃年排放量减少，非甲烷总烃排放量在总量控制内。

## **(2) 颗粒物**

本项目颗粒物主要为喷塑产生的粉尘。

目前，喷塑车间喷塑工序产生的粉尘经设备自带的收集系统收集后通过 P2 排气筒排放。本次后环评利用监测数据作为污染源强核算，监测数据为 80%工况下的监测值，核算为 100%工况下污染物源强，根据监测报告（雨燃环检字（2022）第 1711-1 号）可知，后环评阶段 P2 排气筒颗粒物检测浓度均低于 4.0mg/m<sup>3</sup>，排放速率均低于 0.029kg/h。经核算 P2 排气筒颗粒物排放量为 0.058t/a。

本项目取消焊接工序，根据原环评及验收，焊接工序排放的颗粒物为 0.18t/a。因此，本项目现颗粒物排放量减少。

## **2、无组织废气**

### **(1) 有机废气**

本项目无组织有机废气主要为未收集到的废气及原料储存过程挥发的有机废气，根据根据监测报告（雨燃环检字（2022）第 1711-1 号）可知，厂界内的非甲烷总烃计检测浓度最大值为 1.03mg/m<sup>3</sup>，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 标准（6mg/m<sup>3</sup>）；厂界处的非甲烷总烃计检测浓度最大值为 0.94mg/m<sup>3</sup>，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）表 3 标准要求（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

### **(2) 颗粒物**

本项目喷塑过程中，采用全自动喷塑机，加料后喷塑机全部封闭，但仍然会产生少量粉尘，热固性粉末涂料拆封作业时也会产生少量粉尘。根据监测报告（雨燃环检字（2022）第 1711-1 号）可知，厂界处的颗粒物检测浓度最大值为 0.267mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的二级限值（1.0mg/m<sup>3</sup>）。

## **3.2.2 废水**

### **1、废水产生**

项目年生产天数 250 天，劳动定员 68 人，现均不住宿。《四川省用水定额》川府函〔2021〕8 号及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），食宿人员用水按 0.10 m<sup>3</sup>/（d/人）计算，生活污水产污系数以 0.8 计。则员工生活用水量约 6.80m<sup>3</sup>/d，1700m<sup>3</sup>/a，排水量约 5.44m<sup>3</sup>/d，1360m<sup>3</sup>/a。

本项目喷漆工艺采取水帘喷漆的方式，需要对喷漆水帘用水循环利用，循环水量约 8m<sup>3</sup>/d，仅需要对水帘定期补充新鲜水。根据实际情况，水帘喷漆每天需补充新鲜水约 2m<sup>3</sup>/d。

厂区内绿化面积共计 13000m<sup>2</sup>，根据《四川省用水定额》川府函〔2021〕8 号绿化用水标准为 0.77m<sup>3</sup>（m<sup>2</sup>/a），经计算，本项目绿化用水量约为 10010m<sup>3</sup>/a（27m<sup>3</sup>/d）。本项目生活废水经一体化设备处理后全部用于厂区绿化，则绿化还需新鲜水 21.56m<sup>3</sup>/d。

总计，本项目新鲜用水量为 30.36m<sup>3</sup>/d，废水量为 5.44m<sup>3</sup>/d，进入一体化处理设备水量为 5.44m<sup>3</sup>/d。

## 2、废水污染物产生量

本项目进入一体化处理设备处理水量为 5.44m<sup>3</sup>/d，生活废水水质为 COD350mg/L，悬浮物 300mg/L，氨氮 30mg/L，动植物油 10mg/L，BOD<sub>5</sub>200mg/L。经计算，本项目产生 COD：0.47t/a，悬浮物：0.40t/a，氨氮：0.04t/a，动植物油：0.01t/a，BOD<sub>5</sub>：0.27t/a。

表 3-6 后环评阶段废水污染物产生情况

污染物种类	污染物浓度（mg/L）	污染物产生量（t/a）
废水	/	1360
pH	6-7	/
COD	350	0.47
BOD <sub>5</sub>	200	0.27
氨氮	30	0.04
悬浮物	300	0.40
动植物油	10	0.01

## 3、废水处理工艺

本项目废水进入一体化处理设备处理后达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（BG/T25499-2010）表 1 中非限制性绿地标准后用于厂区内绿化灌溉。废水一体化处理设备工艺流程如下：

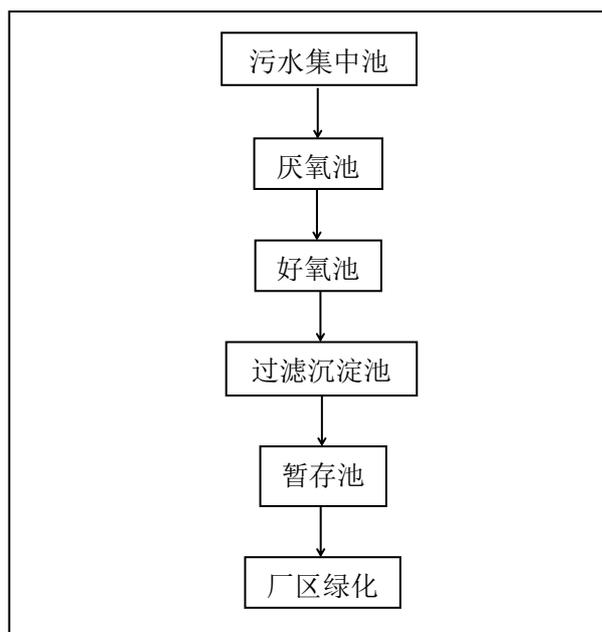


图 3—3 废水一体化设备处理工艺流程图

#### 4、废水处理达标情况

2022 年 11 月 1 日委托四川省雨燃环境科技有限公司对四川嘉能机电有限公司的废水一体化处理设备处理后的水质进行检测，检测数据如下：

表 3-7 后环评阶段废水处理后的水质情况

监测位点	监测时间	监测内容	监测结果 (mg/l)				标准限值 (mg/l)
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
废水蓄水池	2022.11.1	pH (无量纲)	7.12	7.16	7.14	7.09	6-9
		浑浊度 (NTU)	2	2	4	2	≤5
		色度 (倍)	5	5	5	5	≤30
		臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无不快感
		五日生化需氧量	9.4	9.6	9.5	9.4	≤20
		化学需氧量	46	48	49	48	≤100
		氨氮	16.6	17.8	18.1	17.4	≤20
		总氯	0.34	0.33	0.36	0.35	0.2≤管网末端≤0.5
		氯化物	60.9	58.7	60.6	61.6	≤250
		阴离子表面活性剂	0.091	0.098	0.102	0.105	≤1.0
废水蓄水池	2022.11.2	pH (无量纲)	7.16	7.13	7.08	7.14	6-9
		浑浊度 (NTU)	2	4	2	2	≤5
		色度 (倍)	6	6	6	6	≤30
		臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无不快感
		五日生化需氧量	10.2	10.3	10.4	10.8	≤20
		化学需氧量	52	53	54	57	≤100
		氨氮	18.6	18.8	18.3	18.0	≤20

	总氯	0.39	0.42	0.40	0.43	0.2≤管网末端≤0.5
	氯化物	64.4	65.4	67.2	63.8	≤250
	阴离子表面活性剂	0.113	0.107	0.098	0.100	≤1.0
COD 参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准						

根据以上检测数据可知，本报告对废水一体化处理设备废水处理情况分析符合实际情况，废水水质排放可达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（BG/T25499-2010）表 1 中非限制性绿地标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

## 5、废水去向

本项目废水经废水一体化设备处理后用于厂区绿化。

### 3.2.3 噪声

本项目噪声主要产生于机加工设备，其噪声源强度一般在 60~95dB(A)之间。为了控制噪声对外界的影响，公司从降低声源及传播途径上对噪声加以控制，已采用噪声较低的设备，对所有产生噪声的车间进行隔音设计，并在设备底部采取减震、设置隔音罩等措施，以降低设备的噪声。噪声设备主要分布在厂房内部，通过厂房隔音加距离，噪声有一定的衰减，同时，加强生产车间之间空地的绿化，通过厂界围墙降噪等，噪声能得到有效控制。

### 3.2.4 固废

本项目在生产运营期产生的固废分为危险废物和一般废物两种。

#### （1）一般固体废物

一般固体废物包括废包装材料、废金属屑、废边角料及生活办公垃圾。

根据现有情况核实，本项目废包装材料产生量约 1t/a，统一收集后外售；本项目废金属屑产生量约为 2t/a，统一收集后外售；本项目废边角料产生量约为 2t/a，统一收集后外售；本项目劳动定员 68 人，以每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，项目产生的生活垃圾量为 8.5t/a，由环卫部门清运和统一处理。

#### （2）危险废物

本项目危险废物为生产车间机加工产生的废机油，环保设备产生的废活性炭。本项目废活性炭产生量约为 2t/a，废机油产生量约为 0.1t/a，项目产生的废活性炭储存在厂区内的危废间内，采用专用容器收集后，定期交有资质单位处理。

表 3-8 后评价阶段固体废物产生及排放汇总表

项目	污染物名称	产生量 (t/a)	处理方式
一般固体废物	废包装材料	1	统一收集后外售
	废金属屑	2	统一收集后外售
	废边角料	2	统一收集后外售
	生活办公垃圾	8.5	由环卫部门清运和统一处理
危险废物	废机油	0.1	定期交有资质单位处理
	废活性炭	2	

### 3.2.5 项目后评价阶段全厂污染物排放情况汇总

公司主要污染源及其处理设施对照如下表所示：

表 3-9 公司现有（后环评阶段）污染源及处理设施一览表

污染类型	污染源	污染物	处理设施	排放口	排放去向
废气	有组织				
	喷漆工序	非甲烷总烃	活性炭+UV 光解	15m 排气筒 (P1)	大气环境
	喷塑工序	非甲烷总烃、颗粒物	活性炭+UV 光解	15m 排气筒 (P2)	
	无组织				
厂界	非甲烷总烃、颗粒物	通风	/		
废水	生产废水	COD、总磷、氨氮、pH、BOD 等	循环使用	/	不外排
	生活污水	COD、总磷、氨氮、pH、BOD 等	废水一体化处理设备	厂区绿化灌溉	
噪声	数控机床、钻铣床、攻丝机等	设备噪声	减振、封闭式车间		
一般固体废物	废包装材料		统一收集后外售		
	废金属屑		统一收集后外售		
	废边角料		统一收集后外售		
	生活办公垃圾		由环卫部门清运和统一处理		
危险废物	废机油		定期交有资质单位处理		
	废活性炭		定期交有资质单位处理		

表 3-10 公司厂区现有（后环评阶段）污染物产生及排放一览表

内容类型	排放源	污染物名称	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	喷漆生产线	非甲烷总烃	1.05mg/m <sup>3</sup> ; 0.031t/a
	喷塑生产线	非甲烷总烃	1.05mg/m <sup>3</sup> ; 0.031t/a
		颗粒物	1.05mg/m <sup>3</sup> ; 0.031t/a
	厂界	非甲烷总烃	1.05mg/m <sup>3</sup> ; 0.031t/a
		颗粒物	1.05mg/m <sup>3</sup> ; 0.031t/a
水污染	生活废水	5.44m <sup>3</sup> /d; 1360m <sup>3</sup> /a	厂区绿化灌溉, 不外排
固体废物	生产活动	废包装材料	统一收集后外售

	机加工工序	废金属屑	统一收集后外售		
	机加工工序	废边角料	统一收集后外售		
	办公生活	生活办公垃圾	由环卫部门清运和统一处理		
危险废物	危废间	废机油	定期交有资质单位处理		
	危废间	废活性炭	定期交有资质单位处理		
噪声	生产车间	生产设备	60-95dB (A)	隔声 减震	昼: ≤65; 夜: ≤55

### 3.2.6 项目原环评、后评价阶段全厂污染物排放情况对比

表 3-11 原环评、后评价阶段全厂污染物排放情况

内容 类型	原环评阶段			后环评阶段		增减量 (t/a)	备注
	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		
大气 污染物	中频炉粉尘	35	0.70	/	/	/	属大众机械厂
	抛丸机粉尘	50	0.70	/	/	/	属大众机械厂
	喷漆设备	100	0.30				通过 1 根排气 筒排放 (P1)
	烘干机	37.50	0.45				
	焊接工序	15	0.18	0	0	-0.18	取消焊接工序
	喷塑工序	/	/				新增喷塑工序
	食堂	0.8	0.00075	/	/	/	属大众机械厂
水污 染物	废水量	1800t/a		1360t/a		-440t/a	均不外排
一般 固体 废物	废包装材料	5	统一收集后外 售	1	统一收集后外 售	-4	/
	废金属屑	98		2		-94	/
	废边角料			2		/	
	生活办公垃圾	9.0	由环卫部门清 运和统一处理	8.5	由环卫部门清 运和统一处理	-0.5	/
	废型砂	13	统一收集后外售	0	统一收集后外售	-13	属大众机械厂
危险 废物	废乳化液	1.6	交由有资质公司 处理	0	交由有资质公司 处理	-1.6	属大众机械厂
	废机油	1.4		0.1		-1.3	/
	废活性炭	0		2		+2	环保设备产生
噪声	主要产噪设备均设于厂房内, 经隔音及距离衰减后厂界: 昼间 < 60dB, 夜间 < 50dB。						

由上表排污情况可知, 后环评阶段危险废物(活性炭)排放量增加, 原因为淘汰了油(煤油)膜漆雾净化器, 升级改造为活性炭+UV 光解环保设备, 升级改造后的环保设备会产生废活性炭。除以上几项污染物, 本项目其他污染物排放量均减小。

### 3.3 项目现有污染源监测及排放情况

#### 3.3.1 废气排放

##### 1、有组织废气排放

本次后评价委托四川省雨燃环境技术有限公司对项目有组织废气排放情况进行了检测，具体的监测及评价结果如下。厂区有组织废气排放检测时间为2022年11月1日至11月3日。监测结果如下：

表 3-12 有组织废气排放监测结果

检测时间	检测位置	监测项目		监测结果				标准限值
				第1次	第2次	第3次	均值	
2022.11.1	喷漆工序排气筒 P1	非甲烷总烃	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8189				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	13.3	12.6	13.0	13.0	60mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.109	0.103	0.106	0.106	3.4kg/h
		苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8189				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	<1.23 ×10 <sup>-5</sup>	<1.23 ×10 <sup>-5</sup>	<1.23 ×10 <sup>-5</sup>	<1.23 ×10 <sup>-5</sup>	0.2kg/h
		甲苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8189				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.54	3.86	3.73	3.38	5mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.021	0.032	0.031	0.028	0.6kg/h
		二甲苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8189				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.874	2.91	1.34	1.71	15mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	7.16× 10 <sup>-3</sup>	0.024	0.011	0.014	0.9kg/h
2022.11.2	喷漆工序排气筒 P1	非甲烷总烃	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8253				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	14.8	14.5	13.4	14.2	60mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.122	0.120	0.111	0.117	3.4kg/h
		苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8253				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	<1.24 ×10 <sup>-5</sup>	<1.24 ×10 <sup>-5</sup>	<1.24 ×10 <sup>-5</sup>	<1.24 ×10 <sup>-5</sup>	0.2kg/h
		甲苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8253				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.17	2.98	1.29	2.48	5mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.026	0.025	0.011	0.020	0.6kg/h
		二甲苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8253				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.56	0.744	0.869	1.39	15mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.021	6.14× 10 <sup>-3</sup>	7.17× 10 <sup>-3</sup>	0.011	0.9kg/h
2022.11.1	喷塑工序排气筒 P2	颗粒物	标干流量 m <sup>3</sup> /h	7317	7283	7235	7278	/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.6	4.0	3.6	3.4	120mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.019	0.029	0.026	0.025	3.5kg/h
		非甲烷	标干流量 m <sup>3</sup> /h	7278				/

		总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	11.7	12.3	11.6	11.9	60mg/m <sup>3</sup>		
			排放速率 kg/h	0.085	0.090	0.084	0.087	3.4kg/h		
		苯乙烯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	7278				/		
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.564	0.0856	0.484	0.378	20mg/m <sup>3</sup>		
			排放速率 kg/h	4.10×10 <sup>-3</sup>	6.23×10 <sup>-4</sup>	3.52×10 <sup>-3</sup>	2.75×10 <sup>-3</sup>	0.7kg/h		
		2022.11.2	喷塑工序排气筒 P2	颗粒物	标干流量 m <sup>3</sup> /h	7128	7176	7217	7174	/
					排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.8	3.9	2.7	3.1	120mg/m <sup>3</sup>
排放速率 kg/h	0.020				0.028	0.019	0.022	3.5kg/h		
非甲烷总烃	标干流量 m <sup>3</sup> /h			7174				/		
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>			13.1	12.2	12.4	12.6	60mg/m <sup>3</sup>		
	排放速率 kg/h			0.094	0.088	0.089	0.090	3.4kg/h		
苯乙烯	标干流量 m <sup>3</sup> /h			7174				/		
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>			0.0191	0.0963	0.427	0.181	20mg/m <sup>3</sup>		
	排放速率 kg/h			1.37×10 <sup>-4</sup>	6.91×10 <sup>-4</sup>	3.06×10 <sup>-3</sup>	1.30×10 <sup>-3</sup>	0.7kg/h		

根据监测结果公司现有废气有组织排放均能满足各项标准要求。非甲烷总烃、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯排放均能满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）表3标准要求。颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的二级限值标准。

## 2、无组织废气排放

本次后评价委托四川省雨燃环境技术有限公司对项目无组织废气排放情况进行了检测，具体的监测及评价结果如下。厂区无组织废气排放检测时间为2022年11月1日至11月3日。监测结果如下：

表 3-13 无组织废气排放监测结果

检测日期	点位名称	检测项目	检测结果			标准限值	单位
			第1次	第2次	第3次		
2022.11.1	厂区北侧 厂界外约 10m处	非甲烷总烃	0.93	0.90	0.92	2.0	mg/m <sup>3</sup>
		总悬浮颗粒物	0.233	0.250	0.217	1.0	
		苯	未检出	未检出	未检出	0.1	
		甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		二甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		苯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.4	
2022.11.2	厂区北侧 厂界外约 10m处	非甲烷总烃	0.92	0.94	0.91	2.0	mg/m <sup>3</sup>
		总悬浮颗粒物	0.200	0.217	0.250	1.0	
		苯	未检出	未检出	未检出	0.1	
		甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		二甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		苯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.4	
2022.11.3	厂区北侧	非甲烷总	0.90	0.94	0.94	2.0	mg/m <sup>3</sup>

	厂界外约 10m 处	烃					
		总悬浮颗粒物	0.267	0.233	0.217	1.0	
		苯	未检出	未检出	未检出	0.1	
		甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		二甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		苯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.4	
2022.11.1	车间窗外 1m 处	非甲烷总 烃（1h 平 均浓度 值）	0.98	0.99	1.01	6	mg/m <sup>3</sup>
2022.11.2			1.03	1.01	1.02		
2022.11.3			1.01	1.02	1.04		

根据监测结果公司现有废气无组织排放均能满足各项标准要求。非甲烷总烃、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯厂界无组织排放均能满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）表 3 标准要求。颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的二级限值标准。非甲烷总烃厂内无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 特别排放限值要求。

### 3.3.2 废水排放

2022 年 11 月 1 日委托四川省雨燃环境科技有限公司对四川嘉能机电有限公司的废水一体化处理设备处理后的水质进行检测，检测数据如下：

表 3-14 废水处理后的水质情况

监测位点	监测时间	监测内容	监测结果（mg/l）				标准限值（mg/l）
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
废水蓄水池	2022.11.1	pH（无量纲）	7.12	7.16	7.14	7.09	6-9
		浑浊度（NTU）	2	2	4	2	≤5
		色度（倍）	5	5	5	5	≤30
		臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无不快感
		五日生化需氧量	9.4	9.6	9.5	9.4	≤20
		化学需氧量	46	48	49	48	≤100
		氨氮	16.6	17.8	18.1	17.4	≤20
		总氯	0.34	0.33	0.36	0.35	0.2≤管网末端≤0.5
		氯化物	60.9	58.7	60.6	61.6	≤250
		阴离子表面活性剂	0.091	0.098	0.102	0.105	≤1.0
废水蓄水池	2022.11.2	pH（无量纲）	7.16	7.13	7.08	7.14	6-9
		浑浊度（NTU）	2	4	2	2	≤5
		色度（倍）	6	6	6	6	≤30
		臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无不快感

	五日生化需氧量	10.2	10.3	10.4	10.8	≤20
	化学需氧量	52	53	54	57	≤100
	氨氮	18.6	18.8	18.3	18.0	≤20
	总氯	0.39	0.42	0.40	0.43	0.2≤管网末端≤0.5
	氯化物	64.4	65.4	67.2	63.8	≤250
	阴离子表面活性剂	0.113	0.107	0.098	0.100	≤1.0

COD 参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准

根据以上检测数据可知，废水水质排放可达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（BG/T25499-2010）表 1 中非限制性绿地标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

### 3.3.3 噪声

本次评价委托四川省雨燃环境技术有限公司对项目厂界噪声进行了检测，具体的监测及评价结果如下。厂界噪声监测时间为 2022 年 11 月 1 日至 11 月 3 日。

表 3-15 项目厂界环境噪声监测结果一览表

检测点位编号	检测点位置	检测日期	检测时段	检测结果	限值
1#	厂区东厂界外 1m, 高 1.2m 处	2022.11.1-2	13: 48-13: 53	55	60
			22: 01-22: 06	46	50
			16: 34-16: 42	55	60
			00: 04-00: 09	45	50
2#	厂区南厂界外 1m, 高 1.2m 处		13: 56-14: 01	54	60
			22: 09-22: 14	46	50
			16: 45-16: 50	54	60
			00: 12-00: 17	44	50
3#	厂区北厂界外 1m, 高 1.2m 处		14: 05-14: 10	52	60
			22: 19-22: 24	45	50
			16: 53-16: 58	54	60
			00: 20-00: 25	44	50
4#	厂区东侧约 50m 住宅, 高 1.2m 处	14: 15-14: 25	47	60	
		22: 29-22: 39	45	50	
		17: 04-17: 14	50	60	
		00: 29-00: 39	44	50	
5#	厂区南侧约 40m 住宅, 高 1.2m 处	14: 31-14: 41	57	60	
		22: 45-22: 55	46	50	
		17: 19-17: 29	58	60	
		00: 43-00: 53	47	50	
1#	厂区东厂界外 1m, 高 1.2m 处	2022.11.2-3	09: 10-09: 15	56	60
			22: 00-22: 05	45	50
			11: 12-11: 17	56	60
			00: 01-00: 06	45	50
2#	厂区南厂界外 1m, 高 1.2m 处		09: 19-09: 24	55	60
			22: 08-22: 13	45	50

		11: 21-11: 26	55	60
		00: 09-00: 14	45	50
3#	厂区北厂界外 1m, 高 1.2m 处	09: 27-09: 32	56	60
		22: 16-22: 21	45	50
		11: 30-11: 35	55	60
		00: 17-00: 22	44	50
4#	厂区东侧约 50m 住宅, 高 1.2m 处	09: 37-09: 47	51	60
		22: 26-22: 36	43	50
		11: 40-11: 50	50	60
		00: 28-00: 38	42	50
5#	厂区南侧约 40m 住宅, 高 1.2m 处	09: 53-10: 03	55	60
		22: 40-22: 50	46	50
		11: 54-12: 04	57	60
		00: 43-00: 53	45	50

由以上监测结果可知，项目厂区厂界环境噪声昼间监测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，敏感点《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

### 3.3.4 检测结论

本次无组织废气 1#检测点位中苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃（以 VOCs 计）检测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 5 中无组织排放监控浓度其他限值要求，苯乙烯检测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 6 中无组织排放监控浓度其他限值要求，颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，2#检测点位中 非甲烷总烃（以 NMHC 计）检测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 表 A.1 中特别排放限值要求。

有组织废气 1#检测点位中非甲烷总烃（以 VOCs 计）、苯、甲苯、二甲苯，2 出检测点位中非甲烷总烃（以 VOCs 计）检测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 中表面涂装标准要求，2#检测点位中苯乙烯检测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 4 中标准要求，颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。

噪声 1#、2#、3#检测点位中工业企业厂界环境噪声检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类标准要求，4#、5#检测点

位中环境噪声检测结果均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 1 中 2 类标准要求。

## 4 项目主要变化情况汇总分析

### 4.1 建设内容及生产规模变化情况

项目建设规模变化情况见下表。

表 4-1 项目建设规模变化情况表

序号	原环评阶段生产规模	验收阶段生产规模	后评价阶段生产规模	变化情况
1	生产电机3万台、水泵3万台	生产电机3万台、水泵3万台	生产电机3万台、水泵3万台	不变

项目建设内容主要变化情况见下表。

表 4-2 项目建设内容主要变化情况表

		环评批复的建设内容及规模	验收阶段建设情况	现实际建设内容	变化情况
主体工程	生产厂房 1	熔炼区、成型区、浇筑区	熔炼区、成型区、浇筑区	熔炼区、成型区、浇筑区、清砂区、打磨区	属于大众机械
	生产厂房 2	清砂区、打磨区、嵌线区、浸漆烘干区、精加工区	清砂区、打磨区、嵌线区	嵌线区、精加工区、组装区、喷漆车间、打包区	布局改变，清砂区、打磨区搬至 1 车间，设置精加工区、组装区、喷漆车间、打包区
辅助工程	生产厂房 3	组装区、喷漆房、库房	组装区、喷漆房、库房	喷塑区、库房	将组装区、喷漆区搬至 2 车间，增加喷塑区
公用工程	变电房	/	/	/	/
	冷却塔	60m <sup>3</sup> /h	60m <sup>3</sup> /h	60m <sup>3</sup> /h	属于大众机械
	取水设施	取用地下水	取用地下水	取用地下水	属于大众机械
办公及生活设施	宿舍	6000m <sup>2</sup>	6000m <sup>2</sup>	6000m <sup>2</sup>	属于大众机械
	办公区	办公室及技术员工宿舍，3200m <sup>2</sup> 。	办公室及技术员工宿舍，3200m <sup>2</sup> 。	办公室及技术员工宿舍，3200m <sup>2</sup> 。	属于大众机械
	门卫	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	/
仓储及其他	绿化	13000m <sup>2</sup>	13000m <sup>2</sup>	13000m <sup>2</sup>	/
环保工程	中频炉炉窑烟气	布袋除尘器+15m 排气筒	布袋除尘器+15m 排气筒	/	属于大众机械
	抛丸清理粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	布袋除尘器+15m 排气筒	/	属于大众机械
	喷漆废气	油（煤油）膜漆雾净化器+15m 排气筒	油（煤油）膜漆雾净化器+15m 排气筒	活性炭+UV 光解+15m 排气筒	对原有环保设备升级改造

	环评批复的建设内容及规模	验收阶段建设情况	现实际建设内容	变化情况
油漆烘房废气	油(煤油)膜漆雾净化器+15m排气筒	筒		
喷塑废气	/	/	活性炭+UV光解+15m排气筒	新增
焊接烟气	移动式焊烟除尘器+15m排气筒	移动式焊烟除尘器+15m排气筒	取消焊接工序	取消焊接工序
食堂油烟	油烟净化器处理	油烟净化器处理	/	属于大众机械
生产废水	存入循环池全部循环使用,不外排。	存入循环池全部循环使用,不外排。	循环使用	/
生活污水	沼气化粪池处理后全部用于农灌	沼气化粪池处理后全部用于农灌	经一体化设备处理后用于厂区绿化用水	废水处理用于厂区绿化

项目后评价阶段较原验收阶段而言,生产线、产品及产品量均不变,生产工艺进行调整;淘汰原验收阶段的油(煤油)膜漆雾净化器+15m排气筒措施,升级改造为活性炭+UV光解+15m排气筒;生活污水由化粪池处理后农灌升级为废水一体化处理设备处理后用于厂区绿化;新增喷塑工艺,并配套活性炭+UV光解+15m排气筒的环保措施;生产车间布局进行调整。其他建设内容和建设规模与原验收阶段情况一致。

## 4.2 主要原辅料变化情况

公司原辅料主要用于电机、水泵生产,电机的原辅料主要是电机半成品、电机外壳半成品等;水泵产品的原辅料主要是水泵半成品、水泵外壳半成品等。通过现场调查,项目后评价阶段与原环评阶段及验收阶段主要原辅料发生变化,变化情况及原因如下。

表 4-3 项目原辅料主要变化情况表

序号	环评阶段原辅料	验收阶段原辅料	现实际原辅料	变化原因
1	铸造生铁	铸造生铁	水泵、电机半成品	水泵电机半成品、水泵电机外壳半成品均由大众机械厂生产
2	石灰石	石灰石	水泵、电机外壳半成品	
3	石英砂	石英砂	/	
4	膨润土	膨润土	/	
5	煤粉	煤粉	/	
6	钢丸	钢丸	/	
7	黄砂	黄砂	/	

序号	环评阶段原辅料	验收阶段原辅料	现实际原辅料	变化原因
8	绝缘漆	绝缘漆	绝缘漆	/
9	氨基烘干漆	氨基烘干漆	氨基烘干漆	/
10	稀释剂	稀释剂	稀释剂	/
11	叶轮	叶轮	叶轮	/
12	密封件	密封件	密封件	/
13	螺钉、螺栓标准件	螺钉、螺栓标准件	螺钉螺栓标准件	/
14	漆雾吸收液	漆雾吸收液	/	拆除原有油（煤油）膜漆雾净化器+15m排气筒
15	/	/	热固性粉末涂料	新增喷塑工艺

### 4.3 生产设备变化情况

根据公司清洁生产审核，对比原验收情况，公司对一些工艺设备和环保设备进行了技改，主要变化情况如下。

表 4-4 公司主要环保设备改造情况一览表

序号	改造设备名称	改造内容	环境效益
1	喷漆工序环保设备升级改造	淘汰原有油（煤油）膜漆雾净化器+15m 排气筒，升级为活性炭+UV 光解+15m 排气筒。	减少 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物的排放
2	废水处理工艺升级改造	原有生活废水由化粪池处理后用于农田灌溉，升级改造为废水一体化处理设备处理后厂区绿化灌溉。	废水资源化利用

表 4-5 公司主要生产设备对照表

序号	原环评主要生产设备				现有主要生产设备		
	设备名称	规格型号	数量	备注	设备名称	规格型号	数量
1	中频炉	1t; GW-1-(0.5-1)1750	1 台	归属大众机械厂	数控车床	CK6132	19 台
2	履带式抛丸清理机	Q326	1 套		数控车床	CK6140	10 台
3	双轱轮式混砂机	C112C	1 台		数控车床	Ck6150	5 台
4	车床	CWY6140	7 台	/	数控外圆磨床	1320H	2 台
5	车床	C620B	4 台	/	万能圆磨床	M115W	1 台
6	车床	C615	1 台	/	钻铣床	ZX7550W	1 台
7	车床	C620	1 台	/	钻铣床	ZX6350C	1 台
8	车床	C616-B	10 台	/	数控铣床	ZX32B	1 台
9	车床	CJK6132	5 台	/	动力头(双面铣)	HX-7.5	1 台

10	车床	C636	4台	/	双轴同步钻铣攻丝机	ZS4132X2	1台
11	数控车床	C2-35K	1台	/	攻丝机	/	2台
12	数控车床	CAK6140	1台	/	台式钻床	Z4016A	7台
13	数控车床	CJK1632	4台	/	多轴钻床	/	10台
14	钻床	Z4016A	3台	/	中频淬火设备	/	1台
15	钻床	ZQ4113	6台	/	数控锯床	G24235	1台
16	钻床	Z4116	7台	/	中心孔打孔设备	0632	1台
17	钻床	Z4012A	3台	/	多头排线自动绕线机	JK-RX11	2台
18	攻丝机	LS-10	2台	/	嵌线机	JK-QX02-U0 8.01	1台
19	同步钻铣床	ZS4132×2	3台	/	中间整形机	JK-ZX03-100 1	1台
20	镗床	T716	4台	/	最终整形机	JK-ZX05-100 1	3台
21	刨床	B665	3台	/	自动绑线机	JK-BX08	1台
22	刨床	B650	4台	/	智能型电机测试系统		1台
23	磨床	M115W	2台	/	动平衡测试仪	SMC-2000	1台
24	液压机	Y41-25A	3台		真空浸漆烘干成套设备	FNH-1400	1台
25	液压机	10T	2台		铸铝转子测试仪	YBT-2	1台
26	液压机	25T	2台		喷漆流水线	/	1台
27	空压机	7.5KW	3台	归属 大众 机械 厂	燃油叉车		1台
28	空压机	1.1KW	2台		液压机	20吨	1台
29	空压机	0.75KW	2台		液压机	10吨	3台
30	烘烤箱	DB212	3套	淘汰	空气压缩机	22/7.5kW 380V	2台
31	烘烤箱	DB213SC	3套		电动液压叉车	DYC1000KG	1台
32	检测系统	GDW340B	2套	/	手动液压叉车	/	1台
33	线圈碰焊机	XJ-300	2台	淘汰	总装流水线	/	1台
34					喷漆废气处理设备		1台
35					行车	2.8t	1台
36					托盘搬运车	CBD-20QB 型	2台
37					定子综合测试台	QST-2B	1台
38					绕线机	JK-LR04	1台

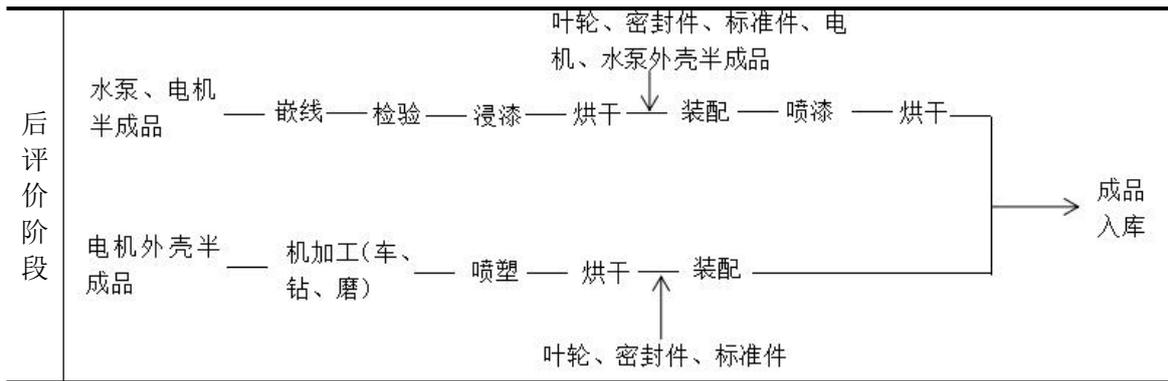
39					绕线机	JK-LR03	1 台
40					嵌线机	JK-QS02L	1 台
41					插纸机	CZ09	1 台
42					插纸机	CZ03A	1 台
43					中间整形机	JK-ZX03D	5 台
44					水泵微机测试系统		1 台
45					电机综合测试系统		1 台
46					葫芦吊	0.6t	1 台
47					打包机		4 台
48					木箱激光打标机		1 套
49					铭牌激光打标机		2 套
50					标签打印机		2 套
51					喷漆烘干流水线		1 套
52					光氧废气处理设备		1 套
53					喷塑工作台、烘箱、 活性炭环保吸附箱		1 套
54					砂轮机		3 台
55					智能型电机测试系统		1 套
56					一体化废水处理设备		1 套

#### 4.4 生产工艺流程变化情况

项目生产工艺流程变化情况见下表。

表 4-6 项目生产工艺主要变化情况一览表

时期	变化情况
原环评阶段	
原验收阶段	



项目后评价阶段与原环评、原验收阶段生产工艺流程相比发生较大变化。原有水泵、电机半成品前的前道工序由大众机械厂完成，本公司从大众机械厂购入水泵、电机半成品进行后端生产。本项目后端工序新增喷塑工序，减少原有喷漆产品，新增喷塑产品，总的产品产能不变。

#### 4.5 污染防治措施变化情况

项目采用的污染防治措施变化情况对比情况见下表。

表 4-7 项目污染防治措施变化情况一览表

污染类型	污染防治措施		变化情况	
	原环评及验收阶段	后评价阶段		
废气	中频炉炉窑烟气	布袋除尘器+15m 排气筒	属大众机械厂 /	
	抛丸清理粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	属大众机械厂 /	
	喷漆废气	油(煤油)膜漆雾净化器处理+15m 排气筒	活性炭+UV 光解+15m 排气筒	环保设备升级改造
	油漆烘房废气			
	焊接烟尘	移动式焊烟除尘器+15m 排气筒	取消焊接工序	/
	职工食堂油烟	油烟净化器	属大众机械厂	/
	喷塑废气	/	活性炭+UV 光解+15m 排气筒	新增
废水	生产废水	存入循环池全部循环使用，不外排。	循环使用 /	
	生活废水	沼气化粪池处理后全部用于农灌	经一体化设备处理后用于厂区绿化用水	废水处理用于厂区绿化
噪声	各噪声源采用减振、封闭式车间等措施。	各噪声源采用减振、封闭式车间等措施。	未发生变化	

固废	废边角料、废铁屑、废包装材料等一般固废由废品收购站统一回收；废型砂送垃圾填埋场填埋处理；办公生活垃圾由环卫部门统一清运。	废包装材料统一收集后外售；废金属屑统一收集后外售；废边角料统一收集后外售；生活垃圾由环卫部门清运和统一处理。	固废种类减少
危险废物	废机油及废矿物油送有资质单位处置。	废机油、废切削液、废活性炭送有资质单位处置。	新增环保设备产生的废活性炭

## 4.6 污染物排放变化情况

表 4-8 原环评、后评价阶段全厂污染物排放情况

内容 类型	原环评阶段			后环评阶段		增减量 (t/a)	备注
	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		
大气 污染 物	中频炉粉尘	35	0.70	/	/	/	属大众机械厂
	抛丸机粉尘	50	0.70	/	/	/	属大众机械厂
	喷漆设备	100	0.30				通过 1 根排气筒排放 (P1)
	烘干机	37.50	0.45				
	焊接工序	15	0.18	0	0	-0.18	取消焊接工序
	喷塑工序	/	/				新增喷塑工序
	食堂	0.8	0.00075	/	/	/	属大众机械厂
水污 染物	废水量	1800t/a		1360t/a		-440t/a	均不外排
一般 固体 废物	废包装材料	5	统一收集后外售	1	统一收集后外售	-4	/
	废金属屑	98		2		-94	/
	废边角料			2		/	
	生活办公垃圾	9.0	由环卫部门清运和统一处理	8.5	由环卫部门清运和统一处理	-0.5	/
	废型砂	13	统一收集后外售	0	统一收集后外售	-13	属大众机械厂
危险 废物	废乳化液	1.6	交由有资质公司处理	0	交由有资质公司处理	-1.6	属大众机械厂
	废机油	1.4		0.1		-1.3	/
	废活性炭	0		2		+2	环保设备产生
噪声	主要产噪设备均设于厂房内，经隔音及距离衰减后厂界：昼间<60dB，夜间<50dB。						

由上表排污情况可知，后环评阶段危险废物（活性炭）排放量增加，原因为淘汰了油（煤油）膜漆雾净化器，升级改造为活性炭+UV 光解环保设备，升级改造后的环保设备会产生废活性炭。除以上几项污染物，本项目其他污染物排放量均减小。

## 5 项目区域环境概况

### 5.1 地理位置

四川嘉能机电有限公司位于四川省眉山市东坡区三苏乡凉风村 7 组。

东坡区是眉山市政治、经济、文化中心。北面与浦江、邛崃和彭山交界，东与仁寿相邻，南与青神相襟，西同丹棱接壤，西南与夹江毗邻。区内成昆铁路，成乐、成雅高速公路，省道 103 线、351 国道（原 106 省道）和岷江水道纵横交织，四通八达，是成都平原通联川南、川西的重要交通枢纽和物质集散中心。

三苏乡地处东坡区西部，东与尚义镇为邻，东南接修文镇，南连崇仁镇，西与丹棱县接壤，北接秦家镇、万胜镇，区域面积 151.38 平方千米。

项目地理位置详见附图 1。

### 5.2 地质

东坡区位于总岗山与龙泉山之间，地势西北高，东南角低。境内地质构成最早形成于 8 亿年前的晋宁运动，历经加里东、东吴、印支、燕山、喜马拉雅山等一系列地壳运动，最终形成了西被总岗山、东被龙泉山断裂所挟，从西向东形成两排背向斜构造：第一排，熊坡背斜，背斜轴向东北--西南走向，主体在蒲江县。境内西北部是背斜东南翼中段部分，地表构造呈单箱状，与蒲江交界有三迭系上统须家河组出露，南、东翼依次分布侏罗系、白垩系紫色岩层。第二排，盐井沟背斜、里仁向斜、三苏场背斜。盐井沟背斜主体在彭山县双江乡，背斜西南端在太和镇东北岷江边倾伏，为白垩系和第四系地层；里仁向斜在盐井沟背斜南侧开阔槽地，由白垩西灌口组组成核部，为第四系地层所覆盖；三苏背斜主体在夹江，其北部倾伏端部分在境内西南部，倾角 4~8 度。属侏罗系、白垩系和第四系地层。两排背斜间为宽阔完整的彭（山）眉（山）大向斜，全被第四系地层所掩盖。境内地貌分为五个亚类：平坝、阶地、浅丘、深丘、低山，依次沿河向山地展布。土壤以冲积土、紫色土、水稻土和黄壤为主，其余为红壤。

项目所在区域地势平坦，地质构造简单，无断裂、崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地下溶洞等不良地质现象。

### 5.3 地形、地貌

眉山地处总岗山与龙泉山之间，东、西面是丘陵、浅山，中部是河川平原，地势相对平坦，且由西北向东南逐渐倾斜。全区最高海拔高 948.5 米，最低点海拔高 391.4 米，其间相差 557.1 米。境内兼有各种地形，大致分为五个类型：平坝、阶地、浅丘、深丘、低山。其中平坝占 33.8%。浅丘占 53.8%，低山仅占 12.4%。项目所在地区地处岷江平原，属河漫滩，江岸两侧带状平原和冰水堆积扇状平原。平原分为沙坝，由冲积物构成，海拔 400~415 米，潮泥坝，由泛滥物构成，高于沙坝 2~3 米；再积平坝：系黄色老冲积物经水再搬运形成，高于潮泥坝 2~3 米，海拔 403~420 米，国家地震局划定眉山一带地震烈度为 7 度。

### 5.4 气候

东坡区属于亚热带湿润性气候区。气候温和，四季分明，冬无严寒，夏无酷暑，霜雪少见，雨量充沛。春早，气温多变化；夏无酷暑雨集中；秋雨较多，湿度大；冬无严寒，霜雪少。全年阴天多，日照不足。各类灾害性天气常有发生。

主要气象参数为：

多年平均气温：17.1℃

多年极端最高气温：42.5℃

多年极端最低气温：-3.4℃

全年无霜期：318d

多年平均气压：964.8mba

全年平均相对湿度：81%

多年平均降水量：1121.1mm

年平均光照时长：1193.8h

全年主导风向：N

多年平均风速：1.4m/s

多年平均静风频率：35%

### 5.5 水文

眉山市东坡区所辖区域属长江流域岷沱江水系。东部仁寿县大部分流域处于沱江一级支流球溪河的上、中游，也是支流龙水河、青水河、通江河、吴家坝河

及绛溪河发源地。岷江干流位于辖区中部，从北部向南纵贯彭山县、东坡区、青神县、丹棱思蒙河、金牛河流域，仁寿岷江河、芦溪河、筒车河、芒溪河、越溪河流域属岷江水系，位于岷江中游。在市境两岸岷江干流接纳了数条支流汇入。西部洪雅县和丹棱安溪河属青衣江中游，青衣江境内两岸接纳了数条支流汇入。

本项目临近思蒙河，与思蒙河直线距离约 1.37km，思蒙河最终汇入岷江。岷江发源于阿坝州松潘县岷山南麓的弓松岭和朗架岭，流经阿坝州、成都市数县后在双流县黄龙溪入彭山境内，流经东坡区青神县后在羌峡出境。岷江在眉山境内流长 99.26 公里，境内流域面积 3104.1 平方公里，出境断面河床平均比降 0.77‰。岷江在市境内接纳的主要支流有：位于左岸的府河、王店河、岷江河、沙溪河、筒车河；位于右岸的梓潼河、毛河、东西体泉江、思蒙河、金牛河。另外，还有部分集雨面积汇入越溪河、芒溪河在境外注入岷江。

## 5.6 生态环境

东坡区内自然条件得天独厚，自古“山川灵秀，物产丰富，甲于西蜀”。境内地势平坦，土壤肥沃，气候温和，四季分明，雨量充沛，很适合农作物生长，是农副产品产出基地，盛产水稻、小麦、油菜、水果、蔬菜、甘蔗和生猪、家禽、水产品等农副产品。

东坡区属亚热带常绿林区，是川中散生林区之一。全区植被类型不多，林相比较单纯，马尾松占林区总面积的 82.4%，分布在全区各地。动物主要有：兽类、禽类、雀类、鱼类、虫类等；野生动物有：兽类、鱼类、介壳类、两栖类、爬虫类、鸟类、药用动物等。

本项目所在地，主要作物为水稻、油菜等。动物主要是家禽的饲养。评价区域内无需特殊保护的珍稀野生动物、植物分布。经调查，本项目评价区域内无自然保护区、无列入国家及地方保护名录的珍惜濒危动植物分布。

## 6 区域环境变化评价

### 6.1 环境质量现状及变化情况

#### 6.1.1 环境空气质量现状评价及变化趋势

本项目后评价环境空气质量评价选取 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、6 项常规因子。

##### 1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状调查与评价中规定，项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目区域环境质量现状评价数据来源为 2020 年眉山市环境质量公报及针对本项目进行的现状监测。

##### (1) 眉山市环境空气质量现状

1) 二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)：2020 年，眉山市（东坡区）二氧化硫浓度为 9.3 微克/立方米，与 2019 年相比，浓度下降 5.1%。眉山市（东坡区）及各区县二氧化硫浓度均达到一级标准。与 2019 年相比，所有区县均有不同程度下降，下降最大的是彭山区（下降 21.0%）

2) 二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)：2020 年，眉山市（东坡区）二氧化氮浓度为 33.8 微克/立方米，与 2019 年相比，浓度下降 7.4%。眉山市（东坡区）及各区县二氧化氮浓度均达到一级标准。与 2019 年相比，除丹棱县（上升 9.4%）外，其它区县均不同程度下降，下降最大的是青神县（下降 21.2%）。

3) 可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)：2020 年，眉山市（东坡区）可吸入颗粒物浓度为 54.3 微克/立方米，与 2019 年相比，浓度下降 10.2%。眉山市（东坡区）及各区县可吸入颗粒物浓度均达到二级标准，其中青神县达到一级标准。与 2019 年相比，所有区县均不同程度下降，下降最大的是彭山区（下降 26.4%）。

4) 细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)：2020 年，眉山市（东坡区）细颗粒物浓度为 32.0 微克/立方米，与 2019 年相比，浓度下降 12.1%。眉山市（东坡区）及各区县细颗粒物浓度均达到二级标准。与 2019 年相比，所有区县均不同程度下降，下降最大的是彭山区（下降 31.7%）。

5) 臭氧 (O<sub>3</sub>)：2020 年，眉山市（东坡区）臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度第 90 百分位数（以下简称“臭氧浓度”）156.0 微克/立方米，与 2019 年相比，浓度上升 2.6%。眉山市（东坡区）及各区县臭氧浓度均达到二级标准。与 2019 年相比，所有区县均不同程度上升，上升最大的是仁寿县（上升 12.1%）。

6) 一氧化碳 (CO)：2020 年，眉山市（东坡区）一氧化碳日均浓度第 95 百分位数（以下简称“一氧化碳浓度”）为 1.1 毫克/立方米，与 2019 年相比，浓度下降 8.3%。眉山市（东坡区）及各区县一氧化碳浓度均达到一级标准。与 2019 年相比，除彭山区（上升 10.0%）外，其它区县均不同程度下降，下降最大的为洪雅县（下降 23.1%）。

2020 年眉山市中心城区及各区县环境空气质量六项指标均达到国家二级标准，正式迈入达标城市行列，提前七年完成环境空气质量达标规划，成为成都平原经济区第二个实现辖区空气质量全域达标的城市。“2020 中国蓝天百强城市榜”中，眉山位列成效榜第 3 位。

## 2、环境空气质量历史数据

本项目环境质量历史数据引用本项目原环评中的环境空气质量、2018 年眉山市环境质量公报及 2019 年眉山市环境质量公报。

### (1) 原环评环境空气质量

原环评空气质量现状引用眉山市东坡区白马镇的德华建材厂 2007 年 10 月 24 日~26 日监测资料，监测的结果统计见下表。

表 6-1 项目所在区域大气环境监测结果（2007 年）

监测点位	监测项目	监测结果及标准	
		浓度范围 (mg/Nm <sup>3</sup> )	标准 (mg/Nm <sup>3</sup> )
眉山市东坡区白马镇	SO <sub>2</sub>	0.038~0.044	0.50
	NO <sub>2</sub>	0.028~0.032	0.24
	TSP	0.14~0.16	0.30
评价标准	《环境空气质量标准》GB3095-1996		

根据监测结果，项目所在区域环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 等指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级要求，项目所在区域环境空气质量良好。

### (2) 环境空气质量（2018）

根据《眉山市 2018 年环境质量公报》，环境空气基本污染物单因子评价结论：2018 年，眉山市城市环境空气质量总体呈改善趋势。

(1) 二氧化硫：2018 年，眉山市二氧化硫年均值 9.8 微克每立方米，日均值

浓度范围 4~30 微克每立方米，二氧化硫年均值达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准限值。二氧化硫年均浓度同比 2017 年下降 24.6%。

（2）二氧化氮：2018 年，眉山市二氧化氮年均值 34.9 微克每立方米，日均值浓度范围 12~78 微克每立方米。二氧化氮年均值达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准限值。二氧化氮年均浓度同比 2017 年下降 17.3%。

（3）可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)：2018 年，眉山市可吸入颗粒物年均值 60.6 微克每立方米，日均值浓度范围 11~204 微克每立方米，可吸入颗粒物年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。可吸入颗粒物年均浓度同比 2017 年下降 23.0%。

（4）细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)：2018 年，眉山市细颗粒物年均值 35.4 微克每立方米，日均值浓度范围 7~155 微克每立方米，细颗粒物年均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，超标 1.1%。细颗粒物年均浓度同比 2017 年下降 27.6%。

（5）臭氧：2018 年，眉山市臭氧年均值 155 微克每立方米，日均值浓度范围 9~234 微克每立方米，臭氧年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。臭氧年均浓度同比 2017 年下降 3.8%。

（6）一氧化碳：2018 年，眉山市一氧化碳年均值 1.1 毫克每立方米，日均值浓度范围 0.2-1.6 毫克每立方米，一氧化碳年均浓度与 2016 年相比下降了 15.4 个百分点。达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

2018 年眉山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、臭氧、一氧化碳的年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 的年均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。2018 年，眉山市城市环境空气优良率 83.5%，与去年相比，提高 9.2 个百分点。全年综合污染指数为 4.16，与去年相比，下降 18.1 个百分点，空气质量总体呈改善趋势，完成年度环境空气质量既定目标；影响环境空气质量的首要污染物是细颗粒物和臭氧；与上年相比，除一氧化碳与去年持平外，其余指标均不同程度下降。

2018 年，项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

### （3）环境空气质量（2019）

根据《眉山市 2019 年环境质量公报》，环境空气基本污染物单因子评价结论：2019 年，眉山市环境空气质量不达标，属于不达标区。

(1) SO<sub>2</sub>: 2019年,眉山市二氧化硫年均值 9.8 微克每立方米,日均值浓度范围 4~30 微克每立方米,二氧化硫年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准限值。二氧化硫浓度年均值同比 2018 无变化。

(2) NO<sub>2</sub>: 2019年,眉山市二氧化氮年均值 36.5 微克每立方米,日均值浓度范围 11~80 微克每立方米。二氧化氮年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。二氧化氮年均浓度同比 2018 年上升 4.58%。

(3) 可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>): 2019年,眉山市可吸入颗粒物年均值 60.5 微克每立方米,日均值浓度范围 14~158 微克每立方米,除彭山区外,其他区县可吸入颗粒物年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。可吸入颗粒物年均浓度同比 2018 年下降 0.17%。

(4) 细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>): 2019年,眉山市细颗粒物年均值 36.4 微克每立方米,日均值浓度范围 6~112 微克每立方米。除青神县年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值外,眉山市及其余区县均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)限值,其中眉山市(东坡区)超标 4%、彭山区超标 23.4%、仁寿超标 19.1%、洪雅超标 13.7%、丹棱超标 16.9%。颗粒物年均浓度同比 2018 年上升 2.82%。

2019年眉山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)的年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)的年均值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,属于不达标区。2019年,眉山市城市环境空气优良率 85.8%,与去年相比,提高 2.2 个百分点,空气质量总体呈改善趋势。眉山市其他区县首要污染物为细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>),同比去年有所降低。眉山市全面完成省定空气质量考核目标:PM<sub>2.5</sub>浓度 36.4ug/m<sup>3</sup>,优于考核指标 10.4ug/m<sup>3</sup>(考核值 46.8ug/m<sup>3</sup>);优良率优于考核指标 5.6%(考核指标 80.2%),未发生重度污染。各区县城市空气质量优良率稳步提升,均完成市定 PM<sub>2.5</sub>年度考核目标。

### 3、变化趋势

根据原环评中的大气环境质量现状数据、《眉山市环境质量公报(2018)》、《眉山市环境质量公报(2019)》、《眉山市环境质量公报(2020)》,环境空气常规因子监测结果可知,2018年、2019年较 2007 年 SO<sub>2</sub>日均值有所降低,2018年、2019年较 2007 年 NO<sub>2</sub>日均值有所增加,但是,本项目建设至今区域内 SO<sub>2</sub>、

NO<sub>2</sub>均未超当年执行的《环境空气质量标准》二级标准限值。现区域内 2018 年、2019 年细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）有所超标，2007 年区域内 TSP 未超标。因此，项目所在区域环境空气质量不达标。

## 6.1.2 地表水质量现状评价及变化趋势

### 1、地表水环境质量现状

本项目废水经处理后用于厂区绿化灌溉，不外排。距离本项目最近的水体为思蒙河。眉山市生态环境局对眉山市地表水水质每月进行监测，本项目收集近 3 个月思蒙河东坡区段（思蒙河丹东交界）水质情况。根据收集的监测情况可知，思蒙河丹东交界水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。

## 2022年9月眉山地表水水质月报

2022-09-21 09:31 市生态环境局 [字号：大 中 小] 打印  

2022年9月眉山地表水水质（月报）

2022年9月眉山河流水质评价结果表

断面名称	所在地	规定类别	上月类别	上年同期	本月类别	主要污染指标/超标倍数
金牛河口	青神县	III	III	III	IV	高锰酸盐指数/0.22、化学需氧量/0.10
思蒙河口	青神县	III	IV	III	IV	化学需氧量/0.10、高锰酸盐指数/0.03
体泉河口	东坡区	III	III	III	IV	高锰酸盐指数/0.05、总磷/0.05
桥江桥	东坡区	III	IV	III	III	---
东风桥	仁寿县	III	II	III	II	---
岷江彭东交界	彭山区、东坡区	III	II	II	III	---
思蒙河丹东交界	丹棱县、东坡区	III	III	III	III	---
笏箴坝	仁寿县	III	IV	/	IV	高锰酸盐指数/0.03

【关闭窗口】

2022年9月地表水水质监测

## 2022年10月眉山地表水水质月报

2022-10-20 09:38 市生态环境局 [字号：大 中 小] 打印  

2022年10月眉山地表水水质（月报）

2022年10月眉山河流水质评价结果表

断面名称	所在地	规定类别	上月类别	上年同期	本月类别	主要污染指标/超标倍数
金牛河口	青神县	III	IV	III	III	---
思蒙河口	青神县	III	IV	III	III	---
体泉河口	东坡区	III	IV	IV	III	---
桥江桥	东坡区	III	III	IV	III	---
东风桥	仁寿县	III	II	II	II	---
岷江彭东交界	彭山区、东坡区	III	III	III	II	---
思蒙河丹东交界	丹棱县、东坡区	III	III	III	III	---
箩筐坝	仁寿县	III	IV	/	III	---

【关闭窗口】

2022年10月地表水水

## 2022年11月眉山地表水水质月报

2022-11-16 15:03 市生态环境局 [字号：大 中 小] 打印  

2022年11月眉山地表水水质（月报）

2022年11月眉山河流水质评价结果表

断面名称	所在地	规定类别	上月类别	上年同期	本月类别	主要污染指标/超标倍数
金牛河口	青神县	III	III	III	III	---
思蒙河口	青神县	III	III	III	III	---
体泉河口	东坡区	III	III	IV	III	---
桥江桥	东坡区	III	III	IV	III	---
东风桥	仁寿县	III	II	II	II	---
岷江彭东交界	彭山区、东坡区	III	II	II	II	---
思蒙河丹东交界	丹棱县、东坡区	III	III	III	III	---
箩筐坝	仁寿县	III	III	/	III	---

【关闭窗口】

2022年11月地表水水质监测情况

## 2、地表水环境质量历史数据

本项目地表水环境质量历史数据引用本项目原环评中的环境质量、《眉山市环境质量公报（2018）》、《眉山市环境质量公报（2019）》。

### （1）原环评地表水环境质量

原环评中引用眉山市环境监测站对岷江的现状监测结果，监测结果如下：

表 6-2 原环评中地表水环境质量现状监测结果

断面	监测项目	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	DO	挥发分	氨氮	悬浮物
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类水域标准	6—9	4	20	5	0.005	1.0	/
I 断面	日均监测值	7.51	2.8	10.2	6.1	0.002	0.385	11
	单因子指数	0.25	0.7	0.51	0.75	0.4	0.385	/
II 断面	日均监测值	7.65	3	11.5	5	0.002	0.636	12.5
	单因子指数	0.32	0.75	0.58	1	0.4	0.636	/

由上表可知，该项目建设前地表水的各项环境监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类水域标准要求。

### （2）地表水环境质量（2018）

本项目引用《眉山市 2018 年环境质量报告书》中的水质监测数据。监测数据详见下表：

表 6-3 2018 年眉山市地表水监测断面水质评价结果

水系	河流	断面名称	规定类别	实测类别	水质状况	主要污染指标/超标倍数
岷江水系	南河	董坝子	III	III	良好	/
	府河	黄龙溪	III	IV	轻度污染	氨氮/0.29，总磷/0.06
	干流	彭山岷江大桥	III	III	良好	/
	干流	岷江彭东交界	III	III	良好	/
	干流	眉山白糖厂	III	III	良好	/
	干流	岷江东青交界	III	III	良好	/
	干流	青神罗波渡	III	III	良好	/
	金牛河	金牛河口	III	IV	轻度污染	总磷/0.31
	思蒙河	思蒙河丹东交界	III	IV	轻度污染	氨氮/0.47，总磷/0.23
	思蒙河	思蒙河东青交界	III	IV	轻度污染	总磷/0.40
	思蒙河	思蒙河口	III	IV	轻度污染	总磷/0.37
	醴泉河	仲辉大桥	III	V	中度污染	氨氮/0.82、总磷/0.64
	醴泉河	醴泉河口	III	劣V	重度	总磷/1.15、氨氮/0.10、化学需

					污染	氧量/0.04
	毛河	桥江桥	III	V	中度污染	总磷/0.78
	东风渠	东风桥	III	III	良好	/
	通济堰	通济堰东干渠彭东交界	III	V	中度污染	总磷/0.72
	通惠河	通惠河出城入醴泉河处	III	劣V	重度污染	氨氮/1.69、总磷/0.99
	越溪河	于佳乡黄龙桥	III	III	良好	/
	东坡湖	东坡湖进口	III	III	良好	/
	东坡湖	东坡湖中心	III	III	良好	/
	东坡湖	东坡湖出口	III	III	良好	/
沱江水系	球溪河	北斗	III	劣V	重度污染	总磷/1.20

由上表可知，本项目所在区域地表水思蒙河，总体水质为轻度污染，主要污染指标为总磷、氨氮。

### (3) 地表水环境质量 (2019)

本项目引用《眉山市 2019 年环境质量报告书》中的水质监测数据。监测数据详见下表：

表 6-4 2019 年眉山市地表水监测断面水质评价结果

水系	河流	断面名称	规定类别	实测类别	水质状况	主要污染指标/超标倍数
岷江水系	南河	董坝子	III	III	良好	/
	府河	黄龙溪	III	IV	轻度污染	氨氮/0.18
	干流	彭山岷江大桥	III	/	/	/
	干流	岷江彭东交界	III	III	良好	/
	干流	眉山白糖厂	III	III	良好	/
	干流	岷江东青交界	III	III	良好	/
	干流	青神罗波渡	III	III	良好	/
	金牛河	金牛河口	III	III	良好	/
	思蒙河	思蒙河丹东交界	III	IV	轻度污染	氨氮/0.03, 总磷/0.02
	思蒙河	思蒙河东青交界	III	IV	轻度污染	总磷/0.25
	思蒙河	思蒙河口	III	IV	轻度污染	总磷/0.21
	体泉河	仲辉大桥	III	V	中度污染	总磷/0.62、氨氮/0.23
	体泉河	体泉河口	III	IV	轻度污染	总磷0.42
	毛河	桥江桥	III	IV	轻度污染	总磷/0.28
	东风渠	东风桥	III	II	清洁	/
	通济堰	通济堰东干渠彭东交界	III	IV	轻度污染	总磷/0.24
	通惠河	通惠河出城入醴泉河处	III	V	中度污染	氨氮/0.37、总磷/0.79
越溪河	于佳乡黄龙桥	III	III	良好	/	

	东坡湖	东坡湖进口	III	III	良好	/
	东坡湖	东坡湖中心	III	III	良好	/
	东坡湖	东坡湖出口	III	III	良好	/
沱江水系	球溪河	北斗	III	V	中度污染	总磷/0.55

由上表可知，本项目所在区域地表水思蒙河，总体水质为轻度污染，主要污染指标为总磷、氨氮。

### (3) 地表水环境质量 (2020)

本项目引用《眉山市 2020 年环境质量公报》中的水环境评价结论。

2020 年，全市总体水质为优，其中 I~III 类水质的断面 14 个，占 93.3%，与 2019 年相比上升 40.0 个百分点；IV 类水质的断面 1 个，占 6.7%，与 2019 年相比下降 26.6 个百分点；无 V 类、劣 V 类水质。河流的主要污染指标为总磷，总磷超标的断面有 1 个。

#### 1. 青衣江干流 (眉山段)

青衣江干流 (眉山段) 水质为优，水质类别为 II 类，木城镇断面水质月达标率为 100%。

#### 2. 岷江干流 (眉山段)

岷江干流 (眉山段) 水质为优，6 个断面均为 II~III 类水质，水质月达标率均为 100%。

#### 3. 思蒙河

思蒙河水质为良好，3 个断面水质类别均为 III 类，丹东交界、东青交界、思蒙河口断面水质月达标率分别为 75.0%、75.0%、83.3%。

#### 4. 体泉河

体泉河水质为轻度污染，水质类别为 IV 类，主要污染指标为总磷，体泉河口断面水质月达标率为 25.0%。

#### 5. 毛河

毛河水质为良好，水质类别为 III 类，桥江桥断面水质月达标率为 75.0%。

#### 6. 金牛河

金牛河水质为良好，水质类别为 III 类，金牛河口断面水质月达标率为 91.7%。

#### 7. 越溪河

越溪河水质为良好，水质类别为 III 类，于佳乡黄龙桥断面水质月达标率为 58.3%。

## 8.球溪河

球溪河水质为良好,水质类别为 III 类,球溪河口断面水质 月达标率为 66.7%。

眉山市“十三五”环境保护规划涉及 10 项约束性指标全面完成,与 2015 年相比,全市全面消除 V 类和劣 V 类水体,水环境质量实现“三个 100%”,纳入国考的 3 个断面水质优良率 100%,纳入市考的 7 个断面水质优良率 100%,市、县集中市饮用水水源地水质达标率稳定为 100%,纳入省考的 5 个断面水质优良率 80%。

### 3、地表水环境质量变化趋势

根据原环评中的地表水环境质量现状数据、《眉山市环境质量公报(2018)》、《眉山市环境质量公报(2019)》、《眉山市环境质量公报(2020)》及 2022 年 9-11 月思蒙河水质监测数据结果可知,2018 年、2019 年思蒙河轻度污染,主要超标污染因为为氨氮、总磷。但是,根据数据显示,思蒙河氨氮、总磷浓度呈下降区域。2022 年 9 月至 11 月,思蒙河各类污染因子均达标,均满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III 类水域标准要求。

## 6.1.3 声环境质量现状评价

### 1、声环境质量现状

本次评价委托四川省雨燃环境技术有限公司对项目厂界噪声进行了检测,具体的监测及评价结果如下。厂界噪声监测时间为 2022 年 11 月 1 日至 11 月 3 日。

声环境质量现状评价使用《检验检测报告》(雨燃环检字(2022)第 1711-1 号)

监测项目:噪声等效 A 声级

监测时间及频率:2022.11.1—2022.11.3,每天昼夜各 2 次。

本次评价在项目周围共布置噪声监测点 5 个,各监测点位置具体见附图。

表 6-5 环境噪声监测点位布置

编号	测点位置
1#	厂区东厂界外 1m, 高 1.2m 处
2#	厂区南厂界外 1m, 高 1.2m 处
3#	厂区北厂界外 1m, 高 1.2m 处
4#	厂区东侧约 50m 住宅, 高 1.2m 处
5#	厂区南侧约 40m 住宅, 高 1.2m 处

区域环境噪声监测结果见下表:

表 6-6 环境噪声检测结果

检测点位编号	检测点位置	检测日期	检测时段	检测结果	限值
1#	厂区东厂界外 1m, 高 1.2m 处	2022.11.1-2	13: 48-13: 53	55	60
			22: 01-22: 06	46	50
			16: 34-16: 42	55	60
			00: 04-00: 09	45	50
2#	厂区南厂界外 1m, 高 1.2m 处		13: 56-14: 01	54	60
			22: 09-22: 14	46	50
			16: 45-16: 50	54	60
			00: 12-00: 17	44	50
3#	厂区北厂界外 1m, 高 1.2m 处		14: 05-14: 10	52	60
			22: 19-22: 24	45	50
			16: 53-16: 58	54	60
			00: 20-00: 25	44	50
4#	厂区东侧约 50m 住宅, 高 1.2m 处		14: 15-14: 25	47	60
			22: 29-22: 39	45	50
			17: 04-17: 14	50	60
			00: 29-00: 39	44	50
5#	厂区南侧约 40m 住宅, 高 1.2m 处		14: 31-14: 41	57	60
			22: 45-22: 55	46	50
			17: 19-17: 29	58	60
			00: 43-00: 53	47	50
1#	厂区东厂界外 1m, 高 1.2m 处	2022.11.2-3	09: 10-09: 15	56	60
			22: 00-22: 05	45	50
			11: 12-11: 17	56	60
			00: 01-00: 06	45	50
2#	厂区南厂界外 1m, 高 1.2m 处		09: 19-09: 24	55	60
			22: 08-22: 13	45	50
			11: 21-11: 26	55	60
			00: 09-00: 14	45	50
3#	厂区北厂界外 1m, 高 1.2m 处		09: 27-09: 32	56	60
			22: 16-22: 21	45	50
			11: 30-11: 35	55	60
			00: 17-00: 22	44	50
4#	厂区东侧约 50m 住宅, 高 1.2m 处		09: 37-09: 47	51	60
			22: 26-22: 36	43	50
			11: 40-11: 50	50	60
			00: 28-00: 38	42	50
5#	厂区南侧约 40m 住宅, 高 1.2m 处		09: 53-10: 03	55	60
			22: 40-22: 50	46	50
			11: 54-12: 04	57	60
			00: 43-00: 53	45	50

## 2、声环境质量历史数据

引用原环评中声环境现状监测及评价。本项目位于农村环境，原环评采用收集资料法对项目所在区域声学环境进行调查，根据调查区域声环境质量良好，噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-1993）中规定的 2 类标准限值。

表 6-7 环境噪声检测结果历史数据

监测点位	时段	Leq	达标情况	评价标准
1#	昼间	45.6	达标	《声环境质量标准》 (GB3096-1993)中规定的 2类标准限值  昼间: 60dB (A)  夜间: 50dB (A)
	夜间	41.5	达标	
2#	昼间	50.2	达标	
	夜间	42.8	达标	
3#	昼间	45.5	达标	
	夜间	41.0	达标	
4#	昼间	42.2	达标	
	夜间	38.7	达标	

2014年,仁寿环境监测站对本项目进行了竣工验收监测,噪声监测设置4个点,监测两天,监测结果统计情况如下表,由表中可见,本项目位于农村环境,区域声环境质量良好,噪声能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的2类标准限值。

表 6-8 环境噪声检测结果历史数据(2014年)

位点	12月8日		12月9日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	43.1	40.4	51.9	39.3
2#	51.3	43.3	54.1	41.6
3#	46.9	36.7	48.3	40.1
4#	51.0	38.2	53.5	40.9
标准限值	60	50	60	50

### 3、声环境质量变化趋势

根据原环评中的噪声环境质量现状数据、本项目竣工验收噪声监测数据及本次评价噪声现状监测数据可知,本项目噪声能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的2类标准限值。

#### 6.1.4 生态环境质量现状评价

项目位于眉山市东坡区三苏乡凉风村7组,区域现状为农村环境。目前,区域内暂未发现有珍稀动植物。

#### 6.2 环境敏感目标核实

原环评报告中项目外环境关系表述如下:“项目周围除东面50米、东北面30米、西北面110米及西面10米处零散分布着几户凉风村七组农户外,无其它需要关注的敏感点。外环境对本项目建设无明显制约因素。”。由于原项目竣工环境保护验收的时间为2014年,距离现在已经有8年,项目外环境关系及主要环境保护目标也发生了变化。根据本次后评价实际踏勘情况,嘉能公司现阶段外环境关系

及主要环境保护目标如下。

表 6-9 后评价阶段项目主要环境保护目标一览表

环境保护目标	居住人数 (户)	方位	距厂界距离(m)	保护类别	保护级别
散居农户	2	东面	50	环境空气 声环境	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二类标准 《声环境质量标准》 GB3096-2008 中 2 类标准
散居农户	1	南面	40		

## 7 环境保护措施有效性评估

### 7.1 废气排放措施有效性评估

#### 7.1.1 原环评阶段废气排放及达标分析

本项目原环境影响报告表结论：“本项目各类大气污染物排放较小，不会改变项目所在区域大气环境功能类别。加之项目所在区域的大气环境质量较好，故本项目对项目所在区域大气环境影响甚微。”

仁寿县环境监测站于 2014 年对本项目进行验收监测，监测内容及结果如下：

废气监测内容：无组织废气

废气监测结果：

表 7-1 原环评验收监测结果

采样日期	采样编号	粉尘浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
2014 年 12 月 8 日	1#	0.52	监控点
	2#	0.44	监控点
	3#	0.68	监控点
	4#	0.38	监控点
2014 年 12 月 9 日	1#	0.40	监控点
	2#	0.44	监控点
	3#	0.68	监控点
	4#	0.58	监控点
执行标准	无组织排放粉尘最高允许浓度≤1.0mg/m <sup>3</sup>		

项目原环评阶段颗粒物无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 表 2 标准限值。

本项目验收监测结论：“本项目生产过程中的废气主要为频炉产生的炉窑烟气；喷漆、烘干产生的有机废气；铁水浇注、抛丸清理机废砂回用产生的粉尘；焊接烟气；职工食堂餐饮油烟等。熔炼炉产生的粉尘采用布袋除尘器处理后通过 15 米的排气筒高空排放；铁水浇注产生的无组织排放粉尘，主要采取在砂房加强通风措施。抛丸清理粉尘采用布袋除尘器处理，通过 15 米的排气筒排放。有机溶剂废气通过油(煤油)膜漆雾净化器处理后经 15 米的排气筒排放。焊接烟尘通过移动式焊烟除尘器处理后通过 15 米的排气筒排放。食堂产生的少量油烟废气，经油烟净化装置净化处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483- -2001) 的相关要求后经排气筒排放。本项目对大气环境质量无明显不良影响。”

## 7.1.2 后评价阶段废气排放及达标分析

本次后评价委托四川省雨燃环境技术有限公司对项目有组织废气、无组织废气排放情况进行了检测，具体的监测及评价结果如下。

### 1、监测点位

本次后评价共设置 4 个监测点，具体情况见下表。

表 7-2 废气排放监测点位布设一览表

监测点位编号	监测类型	监测点位置	监测项目
1#	有组织	喷漆工序排气筒 P1	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯
2#		喷塑工序排气筒 P2	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯
3#	无组织	厂区北侧厂界外约 10m 处	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、总悬浮颗粒物、苯乙烯
4#		车间窗外 1m 处	非甲烷总烃

### 2、监测项目

监测项目确定为非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、苯乙烯共 6 项。

### 3、监测时间及频率

监测时间：2022 年 11 月 1 日~11 月 3 日，连续 3 天，每天采样 3 次。

### 4、评价标准

非甲烷总烃、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）表 3 标准要求。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的二级限值标准。非甲烷总烃厂内无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 特别排放限值要求。

表 7-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值
		排气筒 (m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	1.0

表 7-4 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）表 3 标准要求

污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15m 高排气筒最高排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
VOCs	60	3.4	周界外浓度最高点	2.0
苯	1	0.2		0.1
甲苯	5	0.6		0.2
二甲苯	15	0.9		0.2
苯乙烯	20	0.7		0.4

表 7-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1

项目污染物	排放限制 (mg/m <sup>3</sup> )	特别排放限制 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

### 5、监测结果及分析

本项目废气排放检测结果如下表。

表 7-6 后环评阶段有组织废气排放监测结果

检测时间	检测位置	监测项目	监测结果				标准限值	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值		
2022.11.1	喷漆工序排气筒 P1	非甲烷总烃	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8189				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	13.3	12.6	13.0	13.0	60mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.109	0.103	0.106	0.106	3.4kg/h
		苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8189				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	<1.23 ×10 <sup>-5</sup>	<1.23 ×10 <sup>-5</sup>	<1.23 ×10 <sup>-5</sup>	<1.23 ×10 <sup>-5</sup>	0.2kg/h
		甲苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8189				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.54	3.86	3.73	3.38	5mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.021	0.032	0.031	0.028	0.6kg/h
		二甲苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8189				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.874	2.91	1.34	1.71	15mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	7.16× 10 <sup>-3</sup>	0.024	0.011	0.014	0.9kg/h
2022.11.2	喷漆工序排气筒 P1	非甲烷总烃	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8253				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	14.8	14.5	13.4	14.2	60mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.122	0.120	0.111	0.117	3.4kg/h
		苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8253				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	<1.5 ×10 <sup>-3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	<1.24 ×10 <sup>-5</sup>	<1.24 ×10 <sup>-5</sup>	<1.24 ×10 <sup>-5</sup>	<1.24 ×10 <sup>-5</sup>	0.2kg/h
		甲苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8253				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.17	2.98	1.29	2.48	5mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.026	0.025	0.011	0.020	0.6kg/h
		二甲苯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	8253				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.56	0.744	0.869	1.39	15mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.021	6.14× 10 <sup>-3</sup>	7.17× 10 <sup>-3</sup>	0.011	0.9kg/h
2022.11.1	喷塑工序排气筒 P2	颗粒物	标干流量 m <sup>3</sup> /h	7317	7283	7235	7278	/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.6	4.0	3.6	3.4	120mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.019	0.029	0.026	0.025	3.5kg/h
		非甲烷总烃	标干流量 m <sup>3</sup> /h	7278				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	11.7	12.3	11.6	11.9	60mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.085	0.090	0.084	0.087	3.4kg/h
		苯乙烯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	7278				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.564	0.0856	0.484	0.378	20mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	4.10×	6.23×	3.52×	2.75×	0.7kg/h

				10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-3</sup>	
2022.11.2	喷塑工序排气筒 P2	颗粒物	标干流量 m <sup>3</sup> /h	7128	7176	7217	7174	/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.8	3.9	2.7	3.1	120mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.020	0.028	0.019	0.022	3.5kg/h
		非甲烷总烃	标干流量 m <sup>3</sup> /h	7174				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	13.1	12.2	12.4	12.6	60mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	0.094	0.088	0.089	0.090	3.4kg/h
		苯乙烯	标干流量 m <sup>3</sup> /h	7174				/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.0191	0.0963	0.427	0.181	20mg/m <sup>3</sup>
			排放速率 kg/h	1.37×10 <sup>-4</sup>	6.91×10 <sup>-4</sup>	3.06×10 <sup>-3</sup>	1.30×10 <sup>-3</sup>	0.7kg/h

表 7-7 后环评阶段无组织废气排放监测结果

检测日期	点位名称	检测项目	检测结果			标准限值	单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2022.11.1	厂区北侧 厂界外约 10m 处	非甲烷总烃	0.93	0.90	0.92	2.0	mg/m <sup>3</sup>
		总悬浮颗粒物	0.233	0.250	0.217	1.0	
		苯	未检出	未检出	未检出	0.1	
		甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		二甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		苯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.4	
2022.11.2	厂区北侧 厂界外约 10m 处	非甲烷总烃	0.92	0.94	0.91	2.0	mg/m <sup>3</sup>
		总悬浮颗粒物	0.200	0.217	0.250	1.0	
		苯	未检出	未检出	未检出	0.1	
		甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		二甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		苯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.4	
2022.11.3	厂区北侧 厂界外约 10m 处	非甲烷总烃	0.90	0.94	0.94	2.0	mg/m <sup>3</sup>
		总悬浮颗粒物	0.267	0.233	0.217	1.0	
		苯	未检出	未检出	未检出	0.1	
		甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		二甲苯	未检出	未检出	未检出	0.2	
		苯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.4	
2022.11.1	车间窗外 1m 处	非甲烷总烃 (1h 平均浓度值)	0.98	0.99	1.01	6	mg/m <sup>3</sup>
2022.11.2			1.03	1.01	1.02		
2022.11.3			1.01	1.02	1.04		

根据后评价阶段废气排放监测结果可知，非甲烷总烃、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯厂界无组织排放均能满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）表 3 标准要求。颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中的二级限值标准。非甲烷总烃厂内无组织排放满足

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 特别排放限值要求。因此，后环评阶段废气排放措施有效。

## 7.2 废水排放措施有效性评估

### 7.2.1 环评阶段废水排放及达标分析

项目原环境影响报告表“地表水环境影响分析”结论：项目生产过程冷却水循环使用，定期补充即可，不外排；生活污水经沼气化粪池处理后全部用于农灌，项目废水做到零排放。因此，本项目废水不会对当地地表水环境产生影响。

仁寿县环境监测站于 2014 年对本项目进行验收监测，由于项目无外排废水，因此验收时仅对生活废水处理设备进行了验收。验收期间，生活污水经沼气化粪池处理后全部农灌，与环评一致。

本项目验收监测结论：本项目无生产废水产生。厕所、食堂等生活污水利用原有防渗旱厕收集处理后用作农灌，不外排。本项目对地表水环境质量不产生影响。

### 7.2.2 后评价阶段废水排放及达标分析

根据现场调查，后评价阶段厂区内排放的废水主要为生活污水，本项目生活污水经一体化设备处理后用于厂区绿化。本次后评价阶段对处理后的废水进行监测，监测出水是否达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（BG/T25499-2010）表 1 中非限制性绿地标准。

1、监测点位：废水一体化处理设备废水蓄水池

2、监测项目：pH、浑浊度、色度、嗅和味、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氯、氯化物、阴离子表面活性剂

3、监测时间及频次：2022 年 11 月 1 日、2022 年 11 月 2 日，1 天 4 次

4、评价标准

废水经废水一体化处理设备处理后达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（BG/T25499-2010）表 1 中非限制性绿地标准（COD 参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）。

5、监测结果及分析

本项目废水排放检测结果如下表。

表 7-8 废水处理后的水质监测结果

监测位点	监测时间	监测内容	监测结果 (mg/l)				标准限值 (mg/l)
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
废水蓄水池	2022.11.1	pH (无量纲)	7.12	7.16	7.14	7.09	6-9
		浑浊度 (NTU)	2	2	4	2	≤5
		色度 (倍)	5	5	5	5	≤30
		臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无不快感
		五日生化需氧量	9.4	9.6	9.5	9.4	≤20
		化学需氧量	46	48	49	48	≤100
		氨氮	16.6	17.8	18.1	17.4	≤20
		总氯	0.34	0.33	0.36	0.35	0.2≤管网末端≤0.5
		氯化物	60.9	58.7	60.6	61.6	≤250
		阴离子表面活性剂	0.091	0.098	0.102	0.105	≤1.0
废水蓄水池	2022.11.2	pH (无量纲)	7.16	7.13	7.08	7.14	6-9
		浑浊度 (NTU)	2	4	2	2	≤5
		色度 (倍)	6	6	6	6	≤30
		臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无不快感
		五日生化需氧量	10.2	10.3	10.4	10.8	≤20
		化学需氧量	52	53	54	57	≤100
		氨氮	18.6	18.8	18.3	18.0	≤20
		总氯	0.39	0.42	0.40	0.43	0.2≤管网末端≤0.5
		氯化物	64.4	65.4	67.2	63.8	≤250
		阴离子表面活性剂	0.113	0.107	0.098	0.100	≤1.0

COD 参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准

根据后评价阶段废水排放监测结果表明, 本项目废水排放满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(BG/T25499-2010) 表 1 中非限制性绿地标准 (COD 参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准)。因此, 后环评阶段废水排放保护措施有效。

## 7.3 声环境影响措施有效性评估

### 7.3.1 原环评阶段噪声排放及达标分析

原环境影响报告表声环境影响分析结论: 本项目生产运营噪声对项目所在区域声学环境影响甚微, 受噪声影响人群不会因本项目新建而有明显增加。

仁寿县环境监测站于 2014 年 12 月对本项目进行验收监测, 监测情况如下:

监测位点：围绕厂界布设 4 个噪声监测点位。

监测频次：连续两天，每天昼夜各一次。

监测结果如下：

表 7-9 原环评验收监测结果

位点	12月8日		12月9日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	43.1	40.4	51.9	39.3
2#	51.3	43.3	54.1	41.6
3#	46.9	36.7	48.3	40.1
4#	51.0	38.2	53.5	40.9
标准限值	60	50	60	50

由监测结果可知，本项目原环评阶段昼夜厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348- -2008) 2 类标准。

本项目验收监测结论：本项目噪声主要为生产车间设备运行噪声。项目通过减震、消声器消声、建筑墙体及装饰材料的吸声、隔音处理后，厂界噪声基本能满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348- -2008) 2 类标准的要求，不会对厂界环境敏感点产生扰民影响。

### 7.3.2 后评价阶段噪声排放及达标分析

本项目后评价阶段，在公司正常生产的前提下，对厂界噪声进行了监测，具体的监测结果如下：

#### 1、监测点布设及监测频次

表 7-10 项目噪声监测点布设及监测频次

编号	监测布点具体位置	监测频次	备注
1#	厂区东厂界外 1m，高 1.2m 处	2 天，每天 4 次	厂界噪声
2#	厂区南厂界外 1m，高 1.2m 处		
3#	厂区北厂界外 1m，高 1.2m 处		
4#	厂区东侧约 50m 住宅，高 1.2m 处		声环境质量
5#	厂区南侧约 40m 住宅，高 1.2m 处		

#### 2、评价标准

项目厂区厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，标准限值为昼间  $L_{Aeq} \leq 60dB$ ，夜间  $L_{Aeq} \leq 50dB$ 。敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，标准限值为昼间  $L_{Aeq} \leq 60dB$ ，夜间  $L_{Aeq} \leq 50dB$ 。

#### 3、监测结果

项目厂区厂界噪声监测结果如下。

表 7-11 项目厂界环境噪声监测结果一览表

检测点位编号	检测点位置	检测日期	检测时段	检测结果	限值
1#	厂区东厂界外 1m, 高 1.2m 处	2022.11.1-2	13: 48-13: 53	55	60
			22: 01-22: 06	46	50
			16: 34-16: 42	55	60
			00: 04-00: 09	45	50
2#	厂区南厂界外 1m, 高 1.2m 处		13: 56-14: 01	54	60
			22: 09-22: 14	46	50
			16: 45-16: 50	54	60
			00: 12-00: 17	44	50
3#	厂区北厂界外 1m, 高 1.2m 处		14: 05-14: 10	52	60
			22: 19-22: 24	45	50
			16: 53-16: 58	54	60
			00: 20-00: 25	44	50
4#	厂区东侧约 50m 住宅, 高 1.2m 处	14: 15-14: 25	47	60	
		22: 29-22: 39	45	50	
		17: 04-17: 14	50	60	
		00: 29-00: 39	44	50	
5#	厂区南侧约 40m 住宅, 高 1.2m 处	14: 31-14: 41	57	60	
		22: 45-22: 55	46	50	
		17: 19-17: 29	58	60	
		00: 43-00: 53	47	50	
1#	厂区东厂界外 1m, 高 1.2m 处	2022.11.2-3	09: 10-09: 15	56	60
			22: 00-22: 05	45	50
			11: 12-11: 17	56	60
			00: 01-00: 06	45	50
2#	厂区南厂界外 1m, 高 1.2m 处		09: 19-09: 24	55	60
			22: 08-22: 13	45	50
			11: 21-11: 26	55	60
			00: 09-00: 14	45	50
3#	厂区北厂界外 1m, 高 1.2m 处		09: 27-09: 32	56	60
			22: 16-22: 21	45	50
			11: 30-11: 35	55	60
			00: 17-00: 22	44	50
4#	厂区东侧约 50m 住宅, 高 1.2m 处	09: 37-09: 47	51	60	
		22: 26-22: 36	43	50	
		11: 40-11: 50	50	60	
		00: 28-00: 38	42	50	
5#	厂区南侧约 40m 住宅, 高 1.2m 处	09: 53-10: 03	55	60	
		22: 40-22: 50	46	50	
		11: 54-12: 04	57	60	
		00: 43-00: 53	45	50	

由以上监测结果可知, 项目厂区厂界 1#---3#噪声昼夜间监测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。敏感点声环境均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。因此, 后环评阶段, 噪声防

治措施有效。

## 7.4 固体废物防治措施有效性评估

### 7.4.1 原环评阶段固体废物治理措施有效性分析

原环评报告表“固体废物影响分析”结论：本项目废乳化液及废矿物油送有资质单位处置；废铁屑、废边角料和废包装材料由废品回收站回收；废型砂送垃圾填埋场填埋；办公生活垃圾统一收集后由当地环卫部门收集处置。项目产生的固废去向明确，措施有效，可有效地防止固体废弃物的逸散，渗漏和对环境的二次污染，对环境造成影响很小。

仁寿县环境监测站于 2014 年 12 月对本项目原环评进行验收监测。验收报告固体废物处置情况检查如下：本项目产生的固体废物分为危险废物和一般废物。危险废物包括废乳化油和废矿物油，由有资质的单位进行处置。一般废物包括包装材料、废铁(铜)屑、钢材废边角余料和办公生活垃圾等。通过上述措施，项目固体废物可得到妥善处置，不会对环境造成影响。

### 7.4.2 后评价阶段固体废物治理措施有效性分析

本项目后评价阶段，固体废物处置措施如下：公司固体废物主要是生产废物和生活固体垃圾。废包装材料统一收集后外售；废金属屑统一收集后外售；废边角料统一收集后外售；生活垃圾由环卫部门清运和统一处理。

后环评阶段有危险废物的产生。本项目废活性炭产生量约为 2t/a，废机油约 0.1t/a，后环评要求项目产生的废活性炭、废机油储存在厂区内的危废间内，采用专用容器收集后，定期交有资质单位处理。

通过现场调查，公司固体废物全部可以得到综合利用和妥善处置；危险废物储存在厂区内的危废间内，采用专用容器收集后，定期交有资质单位处理。因此，本项目后环评阶段，固体废物防治措施有效。

## 7.5 环境风险分析

### 7.5.1 原环评阶段环境风险治理措施有效性分析

原环评报告表“风险分析”结论：本项目属机械加工行业，风险事故发生率低，通过采取相应的风险管理措施，制定应急预案，对环境的风险影响水平是可接受

的。

原环评主要的环境风险为煤油，原环评煤油最大储存量为 0.05t。主要的环境风险防范措施为加强煤油管理、制定应急预案。

项目运行多年，未发生任何环境事故，原有环境风险措施有效可行。

### **7.5.2 后环评阶段环境风险分析**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目产品使用的稀释剂、绝缘漆等物质均为易燃物质或有毒物质，本项目的环境风险为火灾和泄漏导致的安全及大气污染事故。

通过现场调查，公司已按照原环评要求做出的环境风险事故防范措施，且已编制应急预案，企业已按突发环境事件应急预案要求落实。

## 8 环境影响预测论证

### 8.1 大气环境影响论证

#### 8.1.1 原环评阶段大气环境影响论证

本项目原环境影响报告表结论：“本项目各类大气污染物排放较小，不会改变项目所在区域大气环境功能类别。加之项目所在区域的大气环境质量较好，故本项目对项目所在区域大气环境影响甚微。”

卫生防护距离：原环评以砂房（现属大众机械厂）划 50m 卫生防护距离，卫生防护距离未出厂界。

本项目验收监测结论：“本项目生产过程中的废气主要为频炉产生的炉窑烟气；喷漆、烘干产生的有机废气；铁水浇注、抛丸清理机废砂回用产生的粉尘；焊接烟气；职工食堂餐饮油烟等。熔炼炉产生的粉尘采用布袋除尘器处理后通过 15 米的排气筒高空排放；铁水浇注产生的无组织排放粉尘，主要采取在砂房加强通风措施。抛丸清理粉尘采用布袋除尘器处理，通过 15 米的排气筒排放。有机溶剂废气通过油(煤油)膜漆雾净化器处理后经 15 米的排气筒排放。焊接烟尘通过移动式焊烟除尘器处理后通过 15 米的排气筒排放。食堂产生的少量油烟废气，经油烟净化装置净化处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483- -2001) 的相关要求后经排气筒排放。本项目对大气环境质量无明显不良影响。”

#### 8.1.2 后评价阶段大气环境影响论证

此次项目后评价阶段，环境质量现状评价数据引用 2020 年眉山市环境质量公报，具体数据如下：

7) 二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)：2020 年，眉山市（东坡区）二氧化硫浓度为 9.3 微克/立方米，与 2019 年相比，浓度下降 5.1%。眉山市（东坡区）及各区县二氧化硫浓度均达到一级标准。与 2019 年相比，所有区县均有不同程度下降，下降最大的是彭山区（下降 21.0%）

8) 二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)：2020 年，眉山市（东坡区）二氧化氮浓度为 33.8 微克/立方米，与 2019 年相比，浓度下降 7.4%。眉山市（东坡区）及各区县二氧化氮浓度均达到一级标准。与 2019 年相比，除丹棱县（上升 9.4%）外，其它区县均不

同程度下降，下降最大的是青神县（下降 21.2%）。

9) 可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>): 2020 年,眉山市(东坡区)可吸入颗粒物浓度为 54.3 微克/立方米,与 2019 年相比,浓度下降 10.2%。眉山市(东坡区)及各区县可吸入颗粒物浓度均达到二级标准,其中青神县达到一级标准。与 2019 年相比,所有区县均不同程度下降,下降最大的是彭山区(下降 26.4%)。

10) 细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>): 2020 年,眉山市(东坡区)细颗粒物浓度为 32.0 微克/立方米,与 2019 年相比,浓度下降 12.1%。眉山市(东坡区)及各区县细颗粒物浓度均达到二级标准。与 2019 年相比,所有区县均不同程度下降,下降最大的是彭山区(下降 31.7%)。

11) 臭氧(O<sub>3</sub>): 2020 年,眉山市(东坡区)臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度第 90 百分位数(以下简称“臭氧浓度”)156.0 微克/立方米,与 2019 年相比,浓度上升 2.6%。眉山市(东坡区)及各区县臭氧浓度均达到二级标准。与 2019 年相比,所有区县均不同程度上升,上升最大的是仁寿县(上升 12.1%)。

12) 一氧化碳(CO): 2020 年,眉山市(东坡区)一氧化碳日均浓度第 95 百分位数(以下简称“一氧化碳浓度”)为 1.1 毫克/立方米,与 2019 年相比,浓度下降 8.3%。眉山市(东坡区)及各区县一氧化碳浓度均达到一级标准。与 2019 年相比,除彭山区(上升 10.0%)外,其它区县均不同程度下降,下降最大的为洪雅县(下降 23.1%)。

2020 年眉山市中心城区及各区县环境空气质量六项指标均达到国家二级标准,正式迈入达标城市行列,提前七年完成环境空气质量达标规划,成为成都平原经济区第二个实现辖区空气质量全域达标的城市。“2020 中国蓝天百强城市榜”中,眉山位列成效榜第 3 位。

根据后评价阶段环境空气现状监测结果可知,项目评价范围内环境空气质量六项指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

## 8.2 水环境影响论证

### 8.2.1 环评阶段地表水环境影响论证

项目原环境影响报告表“地表水环境影响分析”结论:项目生产过程冷却水循环使用,定期补充即可,不外排;生活污水经沼气化粪池处理后全部用于农灌,

项目废水做到零排放。因此，本项目废水不会对当地地表水环境产生影响。

原环评竣工验收监测报告结论如下：本项目无生产废水产生。厕所、食堂等生活污水利用原有防渗旱厕收集处理后用作农灌，不外排。本项目对地表水环境质量不产生影响。

### **8.2.2 后评价阶段地表水环境影响论证**

根据现场调查，后评价阶段厂区内排放的项目生产废水主要是生活废水，生活废水经一体化设备处理后全部用于厂区绿化，不外排。本项目临近思蒙河，与思蒙河直线距离约 1.37km，思蒙河最终汇入岷江。

本项目收集近 3 个月思蒙河东坡区段（思蒙河丹东交界）水质情况。根据收集的监测情况可知，思蒙河丹东交界水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。

## **8.3 声环境影响论证**

### **8.3.1 环评阶段声环境影响论证**

原环境影响报告书声环境影响分析结论：本项目生产运营噪声对项目所在区域声学环境影响甚微,受噪声影响人群不会因本项目新建而有明显增加。

原环评竣工验收监测报告结论如下：项目噪声主要来自生产中的设备运行噪声。控制措施主要采取产噪设备设置在厂房内部，对巴氏消毒机及水泵采取减震措施，通过厂房隔音加之距离衰减，可有效控制噪声。项目夜间不生产。车辆进出厂区减速慢行，禁止鸣笛。

### **8.3.2 后评价阶段声环境影响论证**

本项目后评价阶段，在公司正常生产的前提下，对厂界噪声进行了监测，由监测结果可知，项目厂区厂界噪声昼夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，说明厂区噪声未对区域周围声环境产生不利影响。本项目 50m 范围内存在敏感点，分别位于本项目东侧、南侧。根据对敏感点的声环境质量监测，敏感点声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-1993）中规定的 2 类标准限值。

## 8.4 固体废物影响论证

### 8.4.1 环评阶段固体废物影响论证

原环评报告表“固体废物影响分析”结论：本项目废乳化液及废矿物油送有资质单位处置；废铁屑、废边角料和废包装材料由废品回收站回收；废型砂送垃圾填埋场填埋；办公生活垃圾统一收集后由当地环卫部门收集处置。项目产生的固废去向明确，措施有效，可有效地防止固体废弃物的逸散，渗漏和对环境的二次污染，对环境造成影响很小。

仁寿县环境监测站于 2014 年 12 月对本项目原环评进行验收监测。验收报告固体废物处置情况检查如下：本项目产生的固体废物分为危险废物和一般废物。危险废物包括废乳化油和废矿物油，由有资质的单位进行处置。一般废物包括包装材料、废铁(铜)屑、钢材废边角余料和办公生活垃圾等。通过上述措施，项目固体废物可得到妥善处置，不会对环境造成影响。

本项目运行多年，未发生任何固体废物泄露、乱排放的情况。

### 8.4.2 后评价阶段固体废物影响论证

本项目后评价阶段，固体废物处置措施如下：公司固体废物主要是生产废物和生活固体垃圾。废包装材料统一收集后外售；废金属屑统一收集后外售；废边角废料统一收集后外售；生活垃圾由环卫部门清运和统一处理。

后环评阶段有危险废物的产生。本项目废活性炭产生量约为 2t/a，废机油约 0.1t/a，后环评要求项目产生的废活性炭、废机油储存在厂区内的危废间内，采用专用容器收集后，定期交有资质单位处理。

通过现场调查，公司固体废物全部可以得到综合利用和妥善处置；危险废物储存在厂区内的危废间内，采用专用容器收集后，定期交有资质单位处理。因此，本项目后环评阶段，固体废物防治措施有效。

## 9 污染物总量控制

### 1、废水污染物

本项目废水进入一体化处理设备处理后达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（BG/T25499-2010）表 1 中非限制性绿地标准后用于厂区内绿化灌溉，不外排。因此，后环评阶段，无废水污染物总量。

### 2、大气污染物

根据 3.2 章分析，后环评阶段 P1 排气筒非甲烷总烃检测浓度均低于  $14.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均低于  $0.122\text{kg}/\text{h}$ ，经核算 P1 排气筒非甲烷总烃排放量为  $0.305\text{t}/\text{a}$ ；P2 排气筒非甲烷总烃检测浓度均低于  $13.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均低于  $0.094\text{kg}/\text{h}$ ，经核算 P2 排气筒非甲烷总烃排放量为  $0.19\text{t}/\text{a}$ 。后环评阶段 P2 排气筒颗粒物检测浓度均低于  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均低于  $0.029\text{kg}/\text{h}$ ，经核算 P2 排气筒颗粒物排放量为  $0.058\text{t}/\text{a}$ 。

### 3、后环评阶段污染物总量

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院 682 号，2017 年 10 月 1 日）中规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

据建设项目所在区域环境质量现状和项目自身外排污染物特征，本次后环评将污染物排放总量控制因子确定为：非甲烷总烃、颗粒物。

表 9-1 污染物核定排放量一览表

污染物类别和名称		后环评阶段污染物排放量(t/a)	
废气	污染物	非甲烷总烃	0.495
		颗粒物	0.058
废水	/	/	/

本项目后环评阶段，总量控制指标为：非甲烷总烃： $0.495\text{t}/\text{a}$ ；颗粒物： $0.058\text{t}/\text{a}$ 。

### 4、污染物总量控制变化情况

本项目后环评阶段污染物总量控制较原环评阶段有所变化，具体变化情况见下表：

表 9-2 污染物总量控制变化对比表

污染物类别和名称			后环评阶段污染物 总量控制(t/a)	原环评阶段污染物 总量控制(t/a)	变化量(t/a)	备注
废气	污染物	烟尘(颗粒物)	0.058	0.32	/	原有总量为大众机械厂与本公司共用

	非甲烷 总烃	0.495	0.75	-0.255	
--	-----------	-------	------	--------	--

由上表可知，本项目非甲烷总烃总量较原环评均减小。本项目取消焊接工序，根据原环评及验收，焊接工序减少排放颗粒物 0.18t/a，本项目新增喷塑工序，喷塑工序颗粒物排放量为 0.058t/a。因此，本项目现颗粒物排放量减少。

## 10 环境管理及监测计划

### 10.1 环境管理

公司应强化以下环境管理制度：

#### (1) 污染治理设施

①废气净化装置应先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭。

②为了保证废气净化设备高效正常运行，确保污染物能够达标排放，要求建设方加强设备日常运行管理，对废气处理装置进行日常检查和维护，并做好记录台账。

#### (2) 环境管理机构与职能

环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，负责制定公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保设施的运行效果，配合环保部门对企业的的目标考核。环境管理机构由企业法人代表主管，并有专人分管和负责环保工作。环境管理内容如下：

①组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针、政策、法令、条例，进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。

②编制并实施企业环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划。

③建立环境管理制度，包括机构的工作任务，档案及人员管理，环保设施的运行管理，排污监督和考核，事故应急措施等方面内容。

④进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。

### 10.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）规定的监测要求，对企业提出以下环境监测计划见下表：

表 10-1 日常监测计划

监测时期	类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
运营期	废气	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	P1 排气筒 (喷漆工序)	1 次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB512377-2017)
		非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯	P2 排气筒 (喷塑工序)	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放

					标准》(DB512377-2017)
		非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、苯乙烯	厂界外约10m处	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB512377-2017)
		非甲烷总烃	车间窗外1m处	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)
废水		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N等	一体化处理设备废水蓄水池	1次/年	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(BG/T25499-2010)
噪声		Leq (A)	厂区边界外1m、敏感点	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

## 11 环境保护改进措施

根据现场勘察及以上分析，本项目存在以下几个问题，并提出相关建议：

1、本项目有危险废物产生，设置有危废间，因此，本方案建议业主方加强危废管理制度，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行管理。危废间做到“四防”；张贴相关标志标牌；做好危险废物出入台账等。

2、建议本项目设置专人负责厂区环境管理，制定环境管理制度，定期开展员工环境教育培训，符合要求。

3、建议业主尽快变更与实际情况相符合的排污许可证。

## 12 结论

根据前述章节对企业现状进行分析，四川嘉能机电有限公司现状生产内容较原环评内容级验收内容有以下调整：（1）生活废水原为化粪池处理后用于农灌，升级改造为废水一体化处理设备处理后厂区绿化灌溉。（2）淘汰原有的油（煤油）膜漆雾净化器+15m 排气筒的环保设备，升级改造为活性炭+UV 光解+15m 排气筒。（3）前端生产线为大众机械厂负责，本公司仅进行后端生产线生产，原料为大众机械厂生产的水泵、电机机芯半成品、水泵、电机外壳半成品。（4）将部分喷漆产品变为喷塑产品，增加喷塑生产工艺，总的产量不变。

针对上述变动，企业做到喷塑废气经活性炭+UV 光解处理后通过 15m 排气筒有组织排放；不会降低项目所在地环境空气质量。现有项目生活废水经废水一体化设备处理后用于厂区绿化灌溉，对周边水环境影响较小。通过采取降噪措施后，企业厂界噪声满足要求。产生的固体废物做到 100%处理，实现零排放，不产生二次污染，不会对周围环境造成不良影响。危险废物定期交至有资质的单位处理。在此基础上，企业现有项目运行满足环保要求。

由此得出以下结论：

1、本项目生产工艺与原验收相比发生变化，仅进行后端生产，增加喷塑工序。本项目生产工艺与原验收相比生产量不变。大气污染物种类较原验收情况相比增不变，大气污染物排放量减小。固体废物较原环评相比，种类增加，增加废活性炭，危险废物产生量较原环评相比减少。

2、本项目废水一体化处理设备于 2016 年完成了技改，根据实际运行效果及监测数据可知废水一体化处理设备满足厂区需求。因此，废水一体化处理设备改造为正面改造。根据监测数据，废水一体化处理设备处理后能够达标用于厂区绿化灌溉，不对地表水环境产生负面影响。

3、本项目喷漆废气环保处理设备于 2018 年由油（煤油）膜漆雾净化器+15m 排气筒排放改为活性炭+UV 光解+15m 排气筒排放。活性炭+UV 光解处理效果更好，且属于可行技术。因此，喷漆废气环保处理改造为正面改造。本项目喷漆废气环保处理后排放的污染物均达标排放，不对环境空气产生负面影响。

4、本项目设置危废间，并与危废处理公司签订危废处理协议。本项目危废处理合理合法，不对环境产生负面影响。

5、本项目现阶段情况较原验收阶段情况相比，无重大变化，所有改造均为正向改造，污染物排放量减少。本项目现阶段对周边环境产生的影响较原竣工验收阶段均有所减少，本项目现阶段的环保措施均可行。