

国环评证乙字  
第 3257 号

# 建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：新增 1200 吨球形氧化铝项目

建设单位（盖章）：雅安百图高新材料股份有限公司

编制日期：2017 年 8 月

国家环境保护部制

四川省环境保护厅印

# 雅安百图高新材料股份有限公司

## 新增 1200 吨球形氧化铝项目环境影响报告表修改清单

修改意见	修改结果
1、完善项目由来介绍，补充说明项目产品方案的变化情况，给出产品质量标准；给出不同产品的原辅料性状、用量及贮存方式；完善现有环保问题查找，提出“以新带老”措施；	已经完善了项目由来介绍（见 P1-2），补充说明项目产品方案的变化情况,并给出了产品的质量标准的（见 P4），已经给出不同产品的原辅料性状、用量及贮存方式（见 P6-7）；已经完善了环保问题查找，提出“以新带老”措施，明确了原项目不存在环保问题，无以新带老的措施（见 P14）；
2、补充同期建设项目介绍，校核全厂污染物排放总量，落实指标来源；完善依托设施的情况介绍，分析依托能力的可行性和有效性；	已经补充了同期建设项目的介绍（见 P1-2），并校核了全长污染物排放总量，并落实了总量来源（见 P55 及 33）；已经完善依托设施的情况介绍，并分析依托能力的可行性和有效性；（见 P15-16）
3、强化工程分析；结合不同的产品标准要求，补充说明工艺选择的合理性；强化废气的收集、净化措施，补充治理工艺选择的经济技术论证；细化上料、下料、转运工程中的无组织排放控制措施；针对工艺的变化，完善废水的水质、水量的变化情况；	已经强化了工程分析，并结合了不同的产品标准要求，补充说明工艺选择的合理性见 P39-44；已经强化废气的收集、净化措施，见 P45-47；补充治理工艺选择的经济技术论证，见 P78-80；已经细化上料、下料、转运工程中的无组织排放控制措施，见 P48、66-68；针对工艺的变化，完善废水的水质、水量的变化情况（本项目的工艺与项目基本相同，故水质和水量无较大差异），水量水质见 P68-69。
4、完善环境影响分析；完善废气的影响预测，校核卫生防护距离，提出控制性要求；声环境影响叠加同期建设项目；补充施工期的环保措施要求；	已经完善了环境影响分析，见 P62-72；已经完善废气的影响预测，见 P62-68；已经校核了卫生防护距离，提出控制性要求（见 P67-68 及附图 5）；声环境影响已经叠加同期建设项目（见 P70-71），补充施工期的环保措施要求；（见 P35-39）
5、完善环保投资一览表，校核文本，完善附图附件。	已经完善了环保投资一览表（见 77-78），校核文本，完善附图附件。

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 1、建设项目基本情况

项目名称	新增 1200 吨球形氧化铝项目				
建设单位	雅安百图高新材料股份有限公司				
法人代表	郭庆	联系人	孙式江		
通讯地址	四川雅安工业园区				
联系电话	18981621606	传真	-	邮政编码	625100
建设地点	四川省雅安市名山区大弓路 8 号 (E103°6 '1 .7440343999", N 30°3 '48.829968")				
立项审批部门	名山区经济和信息化局	批准文号	川投资备【2017-511803-30-03-169724】JXQB-0106 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别及代码	C3099 其他非金属矿物制品制造		
占地面积(平方米)	4150		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2100	环保投资(万元)	212.5	环保投资占总投资比例	10.12
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2019 年 2 月	
<h2>1.1 工程内容及规模</h2> <h3>1.1.1 项目背景</h3> <p>高纯球形氧化铝微粉是一种新型的电子材料，有高纯度、高填充性、高导热率、高绝缘性、高流动性、低热膨胀率、低磨损性和球形高度等优点，主要应用于高档导热胶片、导热胶黏剂、导热填隙材料，散热膏、散热片、散热基板用填充剂、散热油脂、电子封装、陶瓷过滤器等，在抛光剂以及相关行业也有应用。</p> <p>雅安百图高新材料股份有限公司主要经营功能性粉体材料及其衍生制品的研发、生产、销售；粉体设备的研发、生产、销售；粉体工艺技术的研究开发及成果转让；进出口业务等，目前公司已经拥有 1000 吨/年高纯球形氧化铝粉体生产线，由于目前国内对高纯球形氧化铝微粉的需求越来越大，高纯球形氧化铝微粉市场前景较好，现有的生产规模已经不能满足市场要求，故公司拟在现有的规模下，新增 1200 吨/年高纯球形氧化铝粉体生产线技改项目。</p>					

随着隔膜行业市场每年超过 50% 的增长率，相应的亚微米氧化铝的需求量也会增加，因此亚微米氧化铝在隔膜涂覆领域的市场前景十分看好，除此之外，亚微米氧化铝还可以应用在陶瓷膜，精密陶瓷方面，市场应用广泛。故公司拟在现有的规模下，新建 300 吨/年亚微米氧化铝粉生产线项目。该项目主要是外购氧化铝原料进入球磨与砂磨工序，对原料进行粒度调整，再经离心机脱水处理，球磨、砂磨与沉降均为封闭式作业，中间依靠管道运输。对脱水后的湿料进行微波干燥处理，干燥后使用高温推板窑进行高温处理提高粒粉的机械强度，使粒粉致密化。最后经气流磨粉碎制得成品后包装待售。

300 吨/年亚微米氧化铝粉项目与 1200 吨/年高纯球形氧化铝粉体生产线技改项目为同期建设项目，300 吨/年亚微米氧化铝粉项目的建设时间为 2017 年 9 月至 2017 年 10 月，1200 吨/年高纯球形氧化铝粉体生产线技改项目的建设时间为 2017 年 9 月至 2019 年 2 月，本次的评价范围只针对新增 1200 吨球形氧化铝项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，雅安百图高新材料股份有限公司新增 1200 吨球形氧化铝项目应编制《建设项目环境影响报告表》。为此，雅安百图高新材料股份有限公司委托四川国投环保科技有限公司承担该项目环境影响报告表编制工作。我单位接受委托后，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和存在的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制完成了本环境影响报告表。

### 1.1.2 产业政策符合性分析

本项目系新增 1200 吨球形氧化铝项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）划分，本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造。对照《产业结构调整指导目录》（2013 年本修正本），本项目属于第一类“鼓励类”中第二十八条“信息产业”中第 22 项“半导体、光电子器件、新型电子元器件等电子产品用材料”以及第 42 项“半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料等”条文要求。同时项目经名山区经济和信息化局备案，备案号为：川投资备【2017-510184-21-03-172243】FGQB-1286 号。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

### 1.1.3 项目规划符合性与选址合理性分析

#### 1.1.3.1 规划符合性分析

本项目位于四川雅安经济开发区，根据《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》审查意见，项目所在地四川雅安经济开发区产业定位：发展以新材料、新能源等战略新兴产业为主导，机械制造、精细化工机械制造、精细化工为支撑的先进制造业、现代物流、科技研发为纽带的生产性服务业，形成现代产业体系结构，将园区打造成为雅安经济增长的核心引擎。本项目氧化铝粉属于电子用产品材料生产，属于“新材料、新能源”主导行业，因此本项目的建设符合四川雅安经济开发区产业规划相符。

同时根据《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》审查意见中的入园企业环境门槛要求可知，本项目属于“名山园区”鼓励类中第一条“以新材料、新能源等战略新兴产业”类，因此，本项目符合园区企业环境门槛要求。

本项目有利于促进雅安经济开发区高新技术产业和工业的发展，符合园区产业定位、土地利用及功能分区规划。

#### 1.1.3.2 选址合理性分析

根据现场踏勘，本项目位于四川省雅安市名山区大弓路8号，本项目拟建于百图高新有限公司原生产厂区预留空地，项目所在地为工业用地。根据项目外环境可知，项目北面约90m处为成雅高速公路，再往北面为格纳斯生产厂房；项目西边为中际磁业有限公司（停产），从西往南依次为万利橡塑有限公司（正常运营）、四川中雅科技有限公司（正常运营）；厂界南侧紧邻远创陶瓷（正常运营）和大众塑胶有限公司（停产）；厂界东面主要为空地，隔空地120m处为名山河。详见项目外环境关系图（附图2）

项目周围主要为已建的企业，项目周围无学校、食品厂、无医院、无福利社区，周围无名胜古迹和重点文物保护单位，也无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的對象，周边环境对工程的建设、运营没有制约因素；周边主要的企业以机械电子等生产加工为主，无对企业、环境要求高的行业，与本项目不冲突。项目建设完成后，企业在严格落实各项环保措施，其所排放的废气、废水、噪声等污染均能达到国家相应的污染物排放标准。

综上所述，本项目的建设符合外环境相容，无环境制约因素，项目选址合理，

用地合法。

#### 1.1.4 项目概况

##### 1.1.4.1 项目名称、性质及建设基本情况

- (1) 项目名称：新增 1200 吨球形氧化铝项目；
- (2) 建设单位：雅安百图高新材料股份有限公司；
- (3) 项目性质：改扩建；
- (4) 建设地址：四川省雅安市名山区大弓路 8 号；
- (5) 项目投资：项目总投资 2100 万元，属于自筹资金。

##### 1.1.4.2 产品方案

表 1-1 全厂产品方案

项目名称	产品名称	单位	产量	备注
新增 1000t/a 高纯球形氧化铝粉体生产线技改项目	高纯球形氧化铝粉体	t/a	1000	已建项目
新增 1200 吨球形氧化铝项目	高纯球形氧化铝粉体	t/a	1200	本项目
300 吨/年亚微米氧化铝粉项目	亚微米氧化铝粉	t/a	300	未建项目

表 1-2 高纯球形氧化铝粉体产品主要经济技术指标

项目名称	主要经济技术指标
产品规格	AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≥99.6%
粒度	1—100 微米
球形率	≥90%
白度	≥80
电导率	<20us/cm
PH	6~9

用途：主要应用于高档导热胶片、导热胶黏剂、导热填隙材料、散热膏、散热片、散热基板用填充剂、散热油脂、电子封装、陶瓷过滤器等，在抛光剂以及行业也有应用。

##### 1.1.4.3 项目组成

本项目为新增 1200 吨球形氧化铝项目，本项目主要建设规模为：新建厂房 1 栋，面积约为 4150m<sup>2</sup>，新增 5 套球化炉设备以及其他的附属设备。

本项目组成及主要环境问题见下表。

表 1-3 本项目组成及主要环境问题

工程	项目	建设内容	可能产生的环境问题	备注
----	----	------	-----------	----

分类	名称	及规模	施工期	运营期	
主体工程	生产车间	将原已建车间（3150m <sup>2</sup> ）（原 1000t/a 氧化铝项目的物料车间）改造后，建设 5 条球形氧化铝粉生产线，使产能达到 1200 吨/年。	施工废 水、粉 尘、固 废、噪 声	粉尘、固 废、噪声、 废气	依托 原有 厂房， 新增 设备
		新建厂房 1 栋，面积约 4150 平方米， 用于堆存物料			新建
辅助工程	成品清洗、 包装车间	位于厂区西侧，用于成品清洗烘干混料 包装等工序，本项目新增烘干箱、混料 机和氧气站等，厂房依托原项目		废水、噪声	依托
	原料清洗 车间	位于现有 1000 氧化铝车间的东侧，本 项目将依托该车间对本项目的原料进 行清洗		废水、噪声	依托
	供热系统	依托原项目的锅炉房，增加热功率为 1.4MW 的热水锅炉一台并新购纯水制 备系统一套		噪声	依托
	冷却系统	冷却水循环池 40m <sup>3</sup>		/	依托
公用工程	供水系统	利用现有的供水管网，由园区供水		/	依托
	排水系统	利用现有的雨污分流系统，生活废水经 过地理式生活污水处理设施处理与经 过三级沉淀的生产废水一起排入园区 污水管网，经园区污水处理厂处理达标 后外排		/	依托
	供电系统	利用现有的配电室及一座 10KV 的变电 站，由园区供电		/	依托
	供气系统	由园区供气		/	依托
	仓储 或其 他	原材料库		轻钢结构 1F，建筑面积 2763.88m <sup>2</sup> ， 库房位于厂区东侧	/
硝酸库房		1F，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，位于厂区西侧		/	依托
成品库		轻钢结构 1F，建筑面积 3196m <sup>2</sup> ，库 房位于厂区东侧，本次新增一台要摇 摆筛		/	依托
办公 及生 活	办公楼	混砖结构，2F，建筑面积 500m <sup>2</sup> ，位于 现有 1000 吨/年氧化铝生产线车间 2 楼		噪声、固废	依托
	门卫值班 室	1F，建筑面积 468m <sup>2</sup>		依托	
	食堂	1F 混砖结构，建筑面积 468m <sup>2</sup>	生活垃圾、 食堂油烟	依托	



环保工程	废水	食堂废水经过隔油池 2m <sup>2</sup> 处理后与生活污水一起经过现有的 7.5m <sup>3</sup> /d 的埋式生活污水处理设施处理后排至园区管网。生产废水经过现有的三级沉淀池 100m <sup>3</sup> 后排至园区管网。		废水	依托
	废气	食堂油烟：油烟净化器		油烟	依托
		粉尘：布袋除尘器+15m 排气筒		粉尘	新建
	固废	生活垃圾：环卫部门统一清运		危废	新建
	噪声	采用基础减震、柔性连接、厂房隔声等措施		噪声	/

#### 1.1.4.4 主要原、辅材料及能源消耗

本项目主要原、辅材料及能源消耗见下表。

表 1-4 主要原、辅材料及能源消耗表

类别	名称	重要组分	性状	年耗量	最大储量及储存方式	来源及运输方式
原料	氧化铝粉	氧化铝	固体	1224.02t	150t, 袋装	自购、汽运
辅料	筛网	不锈钢	固体	1200m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup> , 袋装	自购、汽运
	编织袋	编织袋	固体	2 万个	3000 个, 袋装	自购、汽运
	硝酸 63%	硝酸	液体	7500L	800L, 瓶装	自购、汽运
包装	纸塑袋	编织袋	固体	5 万个	8000 个, 瓶装	自购、汽运
	PE 袋	PE 袋	固体	10 万个	20000 个, 瓶装	自购、汽运
供气	压缩氧气	氧气	气体	2000 万 m <sup>3</sup>	/	冠峰有限公司
能源	新鲜水	自来水	液体	8 万 m <sup>3</sup>	/	自购
	电	/	/	360 万度	/	自购
	天然气	/	气体	300 万 m <sup>3</sup>	/	自购

部分原辅材料理化性质如下：

##### (1) 氧化铝粉

氧化铝，又称三氧化二铝，是铝和氧的化合物，分子式为 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>。分子量 102，通常称为“铝氧”，是一种白色无定形粉状物，在矿业、制陶业和材料科学上又称为矾土。属原子晶体，CAS 号：1344-28-1。主要作分析试剂、有机溶剂的脱水、吸附剂、有机反应催化剂、研磨剂、抛光剂、冶炼铝的原料、耐火材料等。

性状：难溶于水的白色固体,为中性氧化物，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解（灼烧过的不吸湿）。两性氧化物，能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂。相对密度(d204) 4.0。熔点约 2000℃。本项目的铝粉由中国铝业股份有限公司提供，根据中国铝业股份有限公司提供的资料，项目

的原料成分如下所示：

表 1-5 氧化铝粉主要化学成分

化学成分	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	灼碱	Na <sub>2</sub> O
含量 (%)	0.007	98.7	0.007	0.9	0.39

## (2) 硝酸

硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸，是一种重要的化工原料。在工业上可用于制化肥、农药、炸药、染料、盐类等；在有机化学中，浓硝酸与浓硫酸的混合液是重要的硝化试剂，其水溶液俗称硝镪水或镪水。

纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色。有强酸性。能使羊毛织物和动物组织变成嫩黄色。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度(d204)1.41，熔点-42℃（无水），沸点 120.5℃（68%）。对于稀硝酸，一般我们认为浓稀之间的界线是 6mol/L，市售普通试剂级硝酸浓度约为 68%左右，而工业级浓硝酸浓度则为 63%，通常发烟硝酸浓度约为 98%。

与硝酸蒸气接触有很大危险性。硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮（硝酞）遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。人在低于 12ppm（30mg/m<sup>3</sup>）左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC50 49 ppm/4 小时。

本项目的硝酸主要用于清洗水碱性中和（调节 PH）以及去除钠、镁离子作用。

### 1.1.4.5 主要设备

本项目主要设备详见下表。

表 1-6 拟建项目主要设备一览表

类别	名称	数量	规模、型号	产地	用途	备注
生产设备	球化炉	5		青白江	烧球过程	含环保设施/新增

	气流磨	1			气磨分级	新增
	摇摆筛	1	Ybs1200	河南	原料分级	新增
	清洗反应釜	4			清洗工序	新增
	高搅机	1	500 型 YE2-280S-4	张家港	烧球工序	新增
	V 型混料机	1	1000 型	无锡	混料工序	利旧
	回转窑	1			烘干工序	新增
	振动筛	5	100RM	河南	筛分工序	利旧
	烘箱	4	CT-C-1	四川	成品烘干	新增
	空压机	2		宁波	上料工序	新增
	抽滤设备	4			滤干工序	新增
	磁选机	1			清洗磁选	新增
	混料机	2			混料工序	新增
	清洗膜设备	2			清洗工序	新增
	燃气锅炉	1	CWNS1.4-85/ 65-YQ		清洗工序	新增
	纯水制备系统	1			/	新增
环保设备	污水处池	5				利旧
	污水处理设备	1	WSZ-A	四川		利旧
	油水分离器	1				利旧
	油烟净化器	1	JM-YJ-D-4A	山东		利旧

#### 1.1.4.6 工作制度与劳动定员

工作制度：本项目有较高的自动化程度，主要生产过程实行自动控制；全年工作天数为 250 天，生产车间定为 3 班制，每班工作 8 小时，24 小时连续工作制，每周用一班的时间进行设备检修，交接班时间为 30 分钟，用于检查设备和生产交接和清扫场地。

劳动定员：原项目人数为 60 人，本项目新增劳动定员大约 40 人，主要为技术人员，其余人员依托原项目，本项目建成后，全厂总人数达到 100 人。

#### 1.1.4.7 建设进度

项目预计施工期为 18 个月，预计 2017 年 9 月动工，2019 年 2 月竣工验收，并投入运营。

#### 1.1.5 公用工程

##### (1) 给水

##### 1) 生活用水

本项目新增人数 40 人，均不在厂区住宿，项目实行三班工作制，生活用水

量按照 100L/人·d 计，食堂用水按 20L/人·次，项目用水量为 5.6m<sup>3</sup>/d，污水产生量按其用水量的 85%计，则污水产生量为 4.76m<sup>3</sup>/d（1190m<sup>3</sup>/a）。

## 2) 生产用水

### ①冷却水

本项目将使用冷却水对专用烧结炉窑进行间接冷却，冷却水循环使用不外排，每天的补充用水量为 5m<sup>3</sup>/d。

### ②原料、成品清洗及场地冲洗废水

氧化铝粉在水中呈弱碱性，因此需加入少量的硝酸进行中和和去除部分钠离子。该部分水主要是软水，预计清洗软水用水量约为 28t/d，排水量为 24.5t/d。

### ③纯水制备系统用水

纯水制备系统采用“R0 反渗透制备工艺”，产污率为 5%，据企业提供的资料可知：项目纯水用量约为 28m<sup>3</sup>/d，则本项目制纯水的总用水量为 29m<sup>3</sup>/d，本项目的浓水产生量为 1.4m<sup>3</sup>/d，该部分水属于清下水，可直接外排至雨水管网。

本项目用水量见下表。

表 1-7 项目营运期用水量估算表

序号	用水项目	用水定额	数量	最大用水量(m <sup>3</sup> /d)
1	生活用水	100L/人·d	40 人	4
2	食堂用水	20L/人·d	40 人	1.6
3	软水系统用水	/		29
4	冷却水	/		5
6	消防及未预见用水	按以上用水总量的 10%计算		3.96
	合计	/	/	43.56

## (2) 排水

项目废水采用雨污分流制原则，雨水由专门的雨污管接入就近的雨污干管，再经干管排入名山河下游，项目冷却水依托现有的冷却循环池，循环使用不外排。原料清洗废水经三级沉淀后上清液经高效过滤处理系统处理后排放至园区污水处理厂。项目食堂废水通过隔油池后与生活污水通过地埋式污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后进入雅安市经济开发区污水管网，由雅安市经济开发区名山污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后外排至名山河。

四川雅安经济开发区名山片区工业污水处理厂位于污水处理厂位于名山片

区南部的名山河西岸。污水处理厂近期设计规模 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期总规模 3.0 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理采用以改良的 A<sup>2</sup>/O 工艺为主体的处理工艺；深度处理采用以 D 型纤维滤池为主体的处理工艺。排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标。雅安市经济开发区污水处理厂的污水处理范围为雅安经开区的名山片区，具体位置为名山县城南侧。主要为经济开发区工业废水及生活污水。

四川雅安经济开发区名山片区工业污水处理厂目前已经投入运行，日处理能力达到 10000m<sup>3</sup>/d。本项目营运期的废水量为 29.26m<sup>3</sup>/d，远小于其处理规模，且该处理工艺能满足本项目废水处理要求。因此，本项目的废水经项目内预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入雅安市经济开发区污水处理厂进行处理可行。

### （3）供电

项目供电由的雅安经开区变电所引入 10KV 电源至项目变配电房，变配电房依托原厂，本次不新增。

### （4）供气

目前，项目的天然气管网依托厂区已建的供气系统，主要来源为蒙阳镇燃气公司。烧球炉氧气量来源为附近的冠峰气体有限公司。

#### 1.1.6 项目平面布置合理性分析

本项目遵循现行国家有关总图运输设计规范和建筑防火设计规范。在满足生产工艺流程，运输路线合理以及防火卫生要求的前提下，尽量使各功能分区明确，便于生产管理，人流、物流、信息流的流向清晰、明确，避免相互交叉，并考虑风向及噪声的影响。

根据工艺流程及物流方向，结合现有工程及场地地形地貌，确定本项目的总体布置，全厂分为四大区，办公区、生活区、生产区、仓储区等，每个区域之间均由绿化设备隔开，互不干扰。项目入口设置于西侧与园区道路相邻，物流运输便捷。

项目位于雅安市经济开发区内，用地性质为工业用地，周围无居民点等环境敏感点，四周全部为工厂，项目平面布置方式对周围环境影响不大。

综上，厂区布置较好的满足了工艺需求，厂区功能分区明确，道路运输组织顺畅，为安全、文明生产创造了良好条件，项目周围无居民点等环境敏感点，项

目总图布置合理。

## 1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1.2.1 原有项目概况

企业原名为雅安斯诺威石英材料有限公司，该公司成立于 2006 年，主要从事高纯石英砂和高纯超细硅微粉生产和销售。2009 年 4 月经四川省雅安工商行政管理局同意将“雅安斯诺威石英材料有限公司”变更为“雅安百图高新材料有限公司”。2006 年 7 月开始建设《新建年产硅微粉 11000 吨生产线项目》，并于 2011 年建成并投入使用（一期 2000 吨硅微粉），由于硅微粉市场不景气，工艺、原矿含量以及经营管理不善等原因，造成公司严重亏损。故导致该项目于 2014 年全部停产。2015 年，公司抓住铝粉的生产商机，淘汰原有的硅微粉生产线，新建一栋厂房并拆除原有硅微粉的生产线，建成一条 1000 吨/年球形氧化铝项目，该项目已经于 2015 年 12 月投入运行，并取得环评验收，目前公司同时筹备新增 1200 吨球形氧化铝项目（本项目），新建 300 吨/年亚微米氧化铝粉生产线项目。本项目的运营时间是 2019 年 2 月，新建 300 吨/年亚微米氧化铝粉生产线项目的运营时间为 2017 年 9 月。

### 1.2.2 原有项目审批情况

表 1-8 原有项目审批情况

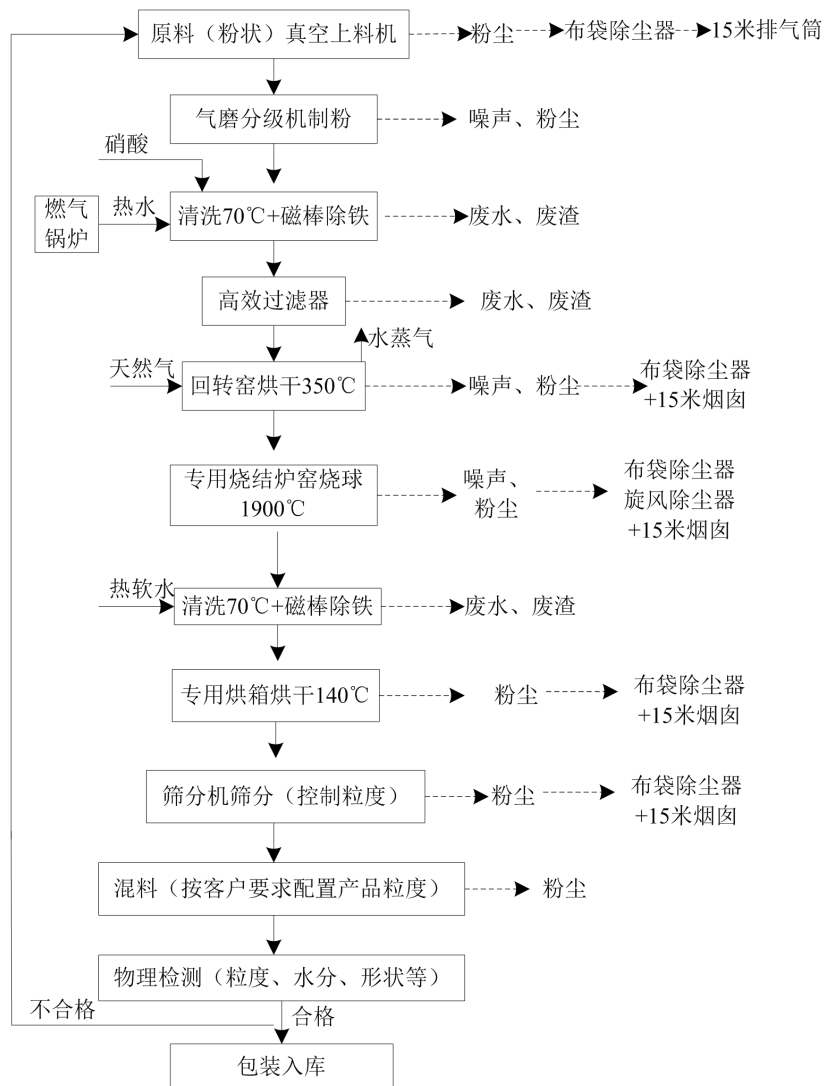
项目名称	产品方案	环评情况	验收情况	运营情况
新建年产硅微粉 11000 吨生产线项目	11000 吨 硅微粉	2006 年取得环评批复（名环函（2006）建 39 号）	2011 年取得验收批复（环验 2011 书 01 号）	已经拆除
新增 1000t/a 高纯球形氧化铝粉体生产线技改项目	1000t/a 高纯球形氧化铝粉体	2015 年取得环评批复（雅经开环审批【2015】11 号）	2015 年取得验收批复（雅经开环验收（2015）01 号）	验收了三条生产线，有一条生产线未建，正常运营
新建 300 吨/年亚微米氧化铝粉生产线项目	300 吨/年亚微米氧化铝粉	与本项目为同期项目，目前正在办理环评手续	未验收	未运营

由于目前硅微粉 11000 吨生产线项目已经全部拆除，不存在原有情况污染，下文分析，目前，由于企业资金问题，原环评的 4 条生产线只验收了三条生产线，现有的产能能够达到 880t/a，下文仅针对该项目产生的工艺、污染及存在的环境

问题做简要分析。

### 1.2.3 原有项目工艺流程

外购原料进入制粉工序进行分级，获得所需的粒度分布；进入清洗工序，用软水浸泡，加入少量硝酸调节 PH 至中性 6-8，清洗后粉料经过滤液过滤后，送入回转窑烘干，烘干后物料进入烧球工序，在约 1500 度高温下瞬间熔融冷却成球，成球后物料进入清洗工序用纯水清洗去除钠离子，用烘箱烘干后进入筛分混料工序，用筛分机去除粗粉料，用混料机把筛分机出来的合格品进行混合均匀后包装出厂。具体的工艺流程图如下：



### 1.2.4 原有项目污染源强

#### (1) 废气

原有项目废气主要为气磨、干燥、炉窑出灰、筛分、包装等工段产生的氧化

铝粉尘；以及食堂油烟废气等。

#### ①有组织排放的粉尘

项目生产过程中主要污染物为粉尘，并具有排放点多，分布广、源点低的特点，主要粉尘排放点如上料、制粉、烘干、烧球等工序安装高效率的布袋除尘器。上料、烘干、烧球等工序均在全封闭且在引风机的作用下，收集大部分产品；少量粉尘选用先进高效的收尘器和布袋除尘措施，收集粉尘作为产品，约有少量的粉尘经 15m 高排气筒排至大气。经过雅安市环境监测站于 2015 年 10 月 29 日对该项目的竣工验收监测报告可知，气流磨、筛分机、高搅机生产过程中产的颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。烧结窑 1#~3#回转窑生产过程中产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

#### ②无组织排放的源

项目无组织排放源的来源为氧化铝烘干出料、炉尾出料及包装等工段。在主要粉尘排放点安装布袋除尘器，未完全收集的粉尘呈无组织排放。经过验收监测对厂界的无组织排放浓度可知，厂界外的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

#### ③食堂油烟

原项目的劳动定员主要有 60 人，公司提供 2 餐/d，产生的食堂油烟通过油烟净化器处理后，能够达标排放，对外环境的影响较小。

#### (2) 废水

原项目主要废水为生产工艺中原料的清洗及场地冲洗污水，由于氧化铝粉在水中呈弱碱性，因此需加入少量的硝酸进行中和去除部分钠离子，该部分废水的主要污染因子为粒度微小氧化铝粉、硝酸盐、钠离子等，无其他有毒有害物质。

目前现有的生产废水排至清洗池后，加入少量的硝酸中和后，排入产区已建的三级沉淀池，经过沉降处理之后，排入园区污水处理厂处理达标后外排。

现有的食堂废水经过隔油池处理后与生活污水一起经过化粪池处理后，再进入埋地式污水处理厂处理后排至园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后外排至名山河。

项目的废水对外环境的影响较小。



### (3) 噪声

原有项目主要噪声源为各类设备，由于项目无夜间生产制度，项目主要选用的低噪声设备、合理布置噪声源，加强厂房隔声处理，主要噪声设备增设降噪措施，加强设备基础减震处理，各噪声源的噪声值在厂界能够达标排放。本次监测处理厂区正常运营的情况下，项目的噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）3类标准。

### (4) 固体废弃物

原项目主要的固体废弃物主要来源于清扫沉降粉尘、磁选废渣、沉淀池的污泥，二级生化处理池污泥以及厂区职工的生活垃圾。

项目产生的磁选废渣属于一般固体废物，交由原料厂商回收。车间沉降粉尘作为原料回收利用，不外排。沉淀池的污泥交由厂家回收，不外排。生活垃圾及二沉池的污泥交由环卫部门处理，不外排。

原项目“三废”排放统计表

表 1-9 原项目“三废”排放情况一览表

污染物名称	产生量		治理措施	排放量
废气	生产废气	颗粒物: 249.12t/a	布袋除尘器	颗粒物: 12.456t/a
		NO <sub>x</sub> : 1.247t/a		NO <sub>x</sub> : 1.247t/a
	食堂油烟		油烟净化器	0.005t/a
废水	生活污水 2509.2t/a	主要污染 COD、 NH <sub>3</sub> -N	隔油池→化粪池→园区 污水处理厂	COD 进入污水处理厂: 1.25t/a 进入名山河: 0.125t/a
	生产废水 7800t/a	主要污染为 SS	三级沉降池→园区污水 处理厂	NH <sub>3</sub> -N 进入污水处理厂: 0.113t/a 进入名山河: 0.0125t/a
固废	磁选废渣	0.2t/a	收集并回收利用	零排放
	沉降粉尘	1.0t/a	收集并回收利用	零排放
	沉淀池污泥	13.0t/a	收集并回收利用	零排放
	生活垃圾	7.5t/a	定期交由环卫部门处理	零排放
	反渗透膜	0.5t/a	厂家回收	零排放
	废包装材料	0.5t/a	废品回收站回收	零排放

### 1.2.5 原项目存在的环境问题

根据原环评报告及验收批复可知，在项目运营期间，未发生扰民事件，环

保部门未收到相关环境投诉，原项目不存在较大环保问题。

### 1.2.6 原有项目的总量控制指标

原项目所在地，项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，由于该项目验收前，园区污水处理厂未投入运营，故该项目的废水下达的总量控制指标。废气的总量控制指标主要为氮氧化物和二氧化硫。

表 1-10 总量审核表

项目	环评核算	排污许可证((临)川环许 TJ0002)	验收监测
CODcr	0.096t/a	0.072t/a	0.04046875t/a
NH <sub>3</sub> -N	0.015t/a	0.01125t/a	0.0109285t/a
SO <sub>2</sub>	0.36t/a	0.27t/a	未检出
NO <sub>x</sub>	3.52t/a	2.64t/a	1.246875t/a
颗粒物	2.509t/a	-	12.456t/a

### 1.2.7 原项目与本项目的联系

本项目属于扩建项目，主要内容是拟建设 1200 吨球形氧化铝项目，包括生产厂房及配套的生产设备。本项目新建的厂房将用于物料准备，建设地点位于原物料准备车间的北侧，本项目将依托原项目的物料准备车间建设 1200 吨球形氧化铝生产线。本项目的供水由工业园区供水，供电利用原厂区的变电站。生产废水处理措施依托原有的三级沉淀池，生活废水依托原有的隔油池和化粪池。

本项目不新建锅炉房和原料清洗车间，本项目新增的锅炉及清洗设备均依托原项目相应的生产车间。

本项目不新建办公室和食堂，均依托现有的办公生活设施。

具体的依托关系如下所示：

表 1-11 本项目与原厂依托情况一览表

	名称	数量	内容	依托可行性
主体工程	生产车间	1 间	1F，原项目的物料准备车间，厂房建筑面积 3150m <sup>2</sup> ，本项目经过改造后，用于建设 1200 吨氧化铝生产线	原有的物料准备车间属于空置状态，本次通过改造后，建设 5 条球形氧化铝生产线，使产能达到 1200 吨。现有的物料准备车间能够满足 1200 吨的生产能力，依托可行
公辅设	成品清洗、包装车间	1 间	将利用原有的清洗及成品包装车间，并新增烘干箱、混料机。筛分机	本项目的将新购烘干箱和混料机，放置于该车间，该车间有预留空间，能满足要求

	名称	数量	内容	依托可行性
施			等	
	原料清洗车间	1 间	位于现有 1000 氧化铝车间的东侧，本项目将依托该车间对本项目的原料进行清洗	本次将新增劳动定员，该车间的容量能满足要求，依托可行
	供热系统	1 间	依托原项目的锅炉房，增加热功率为 1.4MW 的热水锅炉一台并新购纯水制备系统一套	该锅炉房有预留空间，能满足本项目的要求
	预处理池	1 个	厂区内设 1 个预处理池，有效容积 30m <sup>3</sup>	本项目废水排放量为 4.76m <sup>3</sup> /d，预处理池剩余容积 22m <sup>3</sup> ，依托可行
	隔油池	1 个	厂区内设 1 个隔油池，有效容积 2m <sup>3</sup>	本项目食堂废水产生量为 1.36m <sup>3</sup> ，依托可行
	三级沉淀池	1 套	厂区内设有三级沉淀池，处理量为 100m <sup>3</sup>	本次的生产废水量为 24.5m <sup>3</sup> ，依托可行
仓储或其它	原料库房	1 间	轻钢结构 1F，建筑面积 2763.88m <sup>2</sup> ，库房位于厂区东侧	该库房有预留空间，能满足要求，依托可行
	硝酸库房	1 间	1F，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，位于厂区西侧	该库房有预留空间，能满足要求，依托可行
	成品库房	1 间	轻钢结构 1F，建筑面积 3196m <sup>2</sup> ，库房位于厂区东侧，本次新增一台要摇摆筛	该库房有预留空间，能满足要求，依托可行
办公及生活	办公楼、食堂	1 套	混砖结构，位于 1000 氧化铝车间的 2 楼	新增员工 40 人，主要是技术人员，为当地居民，依托可行

## 2、建设项目所在地自然环境

### 2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性）

#### 2.1.1 项目地理位置

名山县位于四川盆地与青藏高原的过渡地带，属盆周山区，紧邻雅安市域一级中心城市雅安市东部。名山县境东西长约 32 公里（东经 103°2′~103°23′），南北宽约 30.5 公里（北纬 29°58′~30°16′）。县域东临蒲江县，南连丹棱县、洪雅县，西靠雅安市，北界邛崃县，县域覆盖面积 614.27km<sup>2</sup>。海拔 557~1456 米，最低处为红岩小河子，最高处在蒙山之巔。地处东经 103°2′~103°23′，北纬 29°58′~30°16′，东临蒲江，南连丹陵、洪雅，西靠雅安雨城区，北接邛崃。

项目地理位置图见附图 1，外环境关系见附图 2。

#### 2.1.2 地形、地貌、地质特征

名山县在地质构造上处于天台山—籍江雁行带、成都凹陷和熊坡——盐井沟雁行带结合部。县境西北边缘为蒙顶山背斜。地层向东南倾斜 50°左右。东南边缘为总岗山背斜的一部分，地层向西北倾斜 60°左右，并有一较大逆断层。西南角为地层倾斜 30°左右的金鸡关背斜。西部为名山向斜，呈南北走向，核部平坦开阔，两翼倾斜 25°左右。中部和东北部为成都凹陷南端，系一西南高，东北低，开口朝北的“撮箕”形，地层多呈水平分布。此外，在东南部尚有三个小背斜和两个小向斜。我县地形三面环山，中部和东北部坪岗交错，溪谷纷呈，整个地形犹如“U”字，为川西南台状丘陵地区之一。县境最高点为蒙顶山颠，海拔 1440 米，最低点为红岩乡的小河子，海拔 557 米，全县相对高差 883 米，地貌类型以台状丘陵和缓丘平坝为主，仅在县境边缘有低山分布。沿名山河、延镇河、百丈河沿岸一、二级阶地，属缓丘平坝，海拔 650 米以下，占幅员面积的 22.1%。蒙顶山、莲花山、总岗山一带属低山地貌，海拔 850 米以上，占幅员面积的 13.7%。其余大部地区均为台状丘陵地貌，可分出一至五级阶地，海拔 650-860 米，占幅员面积的 64.2%。其中，城南、前进、车岭、红星等地为低丘坪岗、冲沟多为中谷和宽谷，650—700 米，占幅员面积的 82.9%，新店、红光、中峰、解放等地为

中丘坪岗，冲沟多为中谷，海拔 700—800 米，占幅员面积约 27.8%；城东、万古等地为高丘坪岗，冲沟多为窄谷，海拔 700-850 米，占幅员面积的 3.5%。

### 2.1.3 水资源

名山县溪流较多，渠埝纵横，塘库密布，水源丰富，水质良好，已基本实现水利化。水源主要来自大气降水和外来过境水，地下水利用较少，据水利部门资料，按 80%保证率计算，全县年平均水量 7.43 亿方，其中自产水 6.94 亿方，平均每平方公里 123 万方。地下水埋藏较深。全县自然河流分属青衣江水系和岷江水系，其流域分界线在横山庙—余光坡—新庙坪—和尚老—太阳坪—月儿岗—骑龙场—老峨山—一线。属青衣江水系的有名山河、延镇河；属岷江水系的有百丈河、两合水、朱场河。这些河流多源于本境，源近流短，水量较小、水位季节性变化大，不通船只，仅供灌溉和发电。

项目厂区东南面临名山河。名山河为青衣江左岸一级支流，古称清溪、小溪、名山水、蒙水。河流发源于雅安市下里乡蒙山(王家山),东绕名山北坡,于鸳鸯桥入名山县境,左纳横山庙沟,折向南流,左纳双溪沟,南流经名山县城东,右纳槐溪,折而东流,左纳陆家沟,右纳夙鸣沟；以下有 S 形河曲,曲折南流,经永兴镇、罗土扁,左纳楠庙沟(沼海),又东流至红岩,左纳延镇河,南流入雅安市境,过合江镇,转南至龟都府止水岩,汇入青衣江。流域面积 212.7 km<sup>2</sup>, 多年平均流量 6.5 m<sup>3</sup>/s, 年均水资源量 3.6 亿 m<sup>3</sup>, 主流长约 41km, 水能理论蕴量 2859kw, 可开发量 325kw, 已开发了 325kw。

本项目排污接纳水体为名山河，经调查，名山河评价河段，水体功能为农灌及泄洪，无饮用水源取水口等敏感点，目前为名山县城的纳污河。

### 2.1.4 气候特征

名山县位于我国亚热带湿润气候区，气候温和，降水充沛，四季分明，春旱、冬暖、无霜期长，年均气温 15.4℃，以 1 月最冷，平均气温 5.4℃；7 月最热，平均气温 24.3℃，极端最高气温 35.2℃，极端最低气温-5.7℃，年平均降水量 1454.7mm，年平均日照系数 936.9 小时，年平均无霜期 298 天，年平均相对湿度 83%，属空气潮湿地区，平均年风速 1.7m/s。

全年降水量 1519.9 毫米，最高年 2118.7 毫米，最低年 1107 毫米。降雨日数 212 天，占全年总天数的 58.1%，夜雨较多，夜间降水量占总降水量的 69%，故有“天漏中心多夜雨”之说。降水多集中在 6—9 月，占全年降水量的 72.6%。其中 7—8 月暴雨较多，累年平均 7 月份 1.7 次，8 月 2.0 次，共占全年暴雨次数的 77%。往往造成局部性洪涝灾害。全年降水量地区分布的特点是由西向东递减，西部蒙顶山全年降水量 2125.4 毫米，东部的茅河为 1251 毫米。由于降水频繁，相对湿度较大，累年各月平均相对湿度为 82%。9 月和 10 月最高，均为 86%，5 月最低，为 77%。全年蒸发量 1029.6 毫米，占降水量的 67.7%。仅春末、夏初蒸发量大于降水量，某些年分有短暂旱象威胁。全年无霜期 298 天，最长年 344 天，最短年 258 天。初霜期为 12 月 11 日，终霜期为 2 月 15 日，年平均实际霜日 12.3 天。阴雨天多，日照偏少，年平均阴雨天数为 277.2 天，全年日照时数仅 1053.5 小时，日照率为 24%。其中 8—9 月为 772.4 小时，占全年日照时数的 73.3%，大春生产具有较大的光能资源优势。

### 2.1.5 生态环境

#### 1、土地资源

名山县境内大部为老冲积台地，南北两端有较为开阔的冲积平坝，东南和西北边缘为低山地形。低山广泛分布着砂岩，丘陵多出露泥岩和页岩，台地复盖着大量第四纪黄色堆积物（即老冲积）。南北部份和低山地区之间的气候差异较大，低山与平坝、丘陵的植被也不相同这些较为复杂的自然因素，加之长期人为生产活动的影响，形成了各种各样的土壤类型。

名山县出露地层较新，有侏罗纪、白垩纪、第三纪和第四纪地层，以第四纪和白垩纪为主。主要成土母质有 8 种：侏罗系上统蓬莱镇组，白垩系上统夹关组、灌口组，下第三系名山群，第四系中更新统老冲积物，全新统紫色新冲积、黄色新冲积和再积黄壤。夹关组和灌口组呈条带状分布于县境西北和东南两侧，名山群主要分布在西部名山向斜核部，河流沿岸为新冲积，广大坪平岗丘陵地区为老冲积，蓬莱镇组仅在低山区有零星出露。

#### 2、动物资源

名山县森林覆盖率为 32%，由于森林资源保护较差，野生动物日趋减少。搬迁项目选址位于雅安市雅安工业园区名山片区原为多年开发的农业种植区，现为已经完成基础设施建设及部分企业入驻的工业区。野生动物仅有鼠类、蛙类、麻雀等鸟类等。野生动物资源匮乏。

### 3、植物资源

名山县农垦历史悠久，垦殖指数已达 48.7%，但自然植被保存较好，全县现有森林面积 22.4 万亩，加上经济林木，森林复盖率为 24.8%。

全县栽培作物种类较多，大春主要种植水稻、玉米、红苕、黄豆、巴山豆等，甘蔗、花生、芝麻、烟叶、黄麻也有少量种植。小春主要种植小麦、油菜、葫豆、豌豆、洋芋。以紫云英为主的绿肥作物也有一定面积。在县城附近，还有少量的蔬菜专用地。

我县自然植被为中亚热带常绿阔叶林，其林种、树种的分布情况如下：

(1) 低山地区，以常绿阔叶林和常绿针叶林为主，落叶阔叶林也较多。常绿阔叶树有扁刺栲，全苞石栎、石栎、丝栎、栲、刺果米储、十大功劳、雅安琼楠、白毛新木姜子、润楠、杜英、薯豆、灰木、木荷等。常绿针叶树有杉木、马尾松等。落叶树有栓皮栎、麻栎、楠栎、杨叶木姜子、山胡椒、领春木、珙桐、灯台树等。地被物有四块瓦、大蕨箕等。

(2) 坪岗丘陵地区，在老冲积黄壤上，以马尾松林为主，但也有大量常绿阔叶树生长，如黄杞、灰木、川灰木、大头茶、栲树、油茶等。还有少量落叶阔叶树如麻栎、八角枫等。主要地被物为铁芒箕。在紫色土上，主要生长栓皮栎、柏树、杉树、桉木、水香、桢楠、黄荆、马桑等。

(3) 缓丘坪坝地区，除马尾松外，还有杉树、麻栎，丝栎、桢楠、栓皮栎、山茶、柏树、桉木等生长。

(4) 道路、溪河和渠系防护林主要有桉树、云南梧桐、干丈、枫杨、柏杨、桉木、苦栋等树种，农村住宅周围多种植竹子、桢楠、香樟、茶叶、柑桔等经济林木。

搬迁项目选址位于雅安市经济开发区名山片区原为多年开发的农业种植区，现为已经完成部分基础设施建设及部分企业入驻的工业区。项目用地为已征备用地，无野生珍稀动植被分布。

### 2.1.6 矿产资源

名山县境出露地层较新，矿物能源和金属矿产资源贫乏，境内矿产以沉积矿藏为主，可开发利用的非金属矿产主要有芒硝、石灰石和泥炭，其中最为丰富的尤其是芒硝，地质储量达 1616 亿吨以上。

项目选址范围目前无矿产开发。

本项目评价区域范围内无自然保护区、风景名胜区、无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

## 2.2 雅安经济开发区概况

四川雅安工业园区（现命名为雅安经济开发区）前生为雅安市生态科技工业园区，于 2002 年 8 月由雅安市人民政府批准设立，园区选址在名山区的蒙阳镇。2006 年，四川省人民政府以“川府函【2006】29 号”《关于设立四川雅安工业园区的批复》文件，将其更名为四川雅安工业园区，设定为省级开发区、定位主要发展食品、机械、化工等产业，并明确经国土资源部门审核的面积为 1.25km<sup>2</sup>；国家发展和改革委员会以“公告 2006 第 23 号”公布四川雅安工业园区第五批通过审核，确定其主要产业为食品、机械、化工。在“雅府函（2008）19 号”中明确：《四川雅安工业园区》拓展区结合名山区域总体规划，主要向成雅高速以南区域发展，拓展区规划面积 6.95km<sup>2</sup>，园区总占地面积约为 8.2km<sup>2</sup>，重点发展机械制造、化工、电子、食品加工等产业。

2010 年，雅安市人民政府决定将现有永兴工业园区和草坝工业集中区并入四川雅安经济开发区，形成“一心、两片”的空间结构。“一心”为位于名山区域西南的名山工业园区；“两片”位于永兴镇的永兴工业园区和位于草坝镇的草坝工业园区。本项目位于“一心”的名山工业园区内。规划将经济开发区产业定位分为四片，分别是名山高新技术片区、永兴装备制造片区、草坝科教商务片区和现代保税物流片区。依托贯穿基地南北的名兴草大道打造开发区空间发展轴线，沿轴线设置三级服务中心体系，构建灾后重建项目空间景观序列。名山综合商务服务中心是雅安经济开发区的综合服务中心，主要服务于名山、保税物流园和永兴三大产业片区。布局有行政管理、商业休闲、技术研发、商务办公等；永兴片区邻



里服务中心是主要服务于永兴片区内部企业，布局功能包括有居住、集宿、商业购物、休闲娱乐等；草坝生产性服务区（CBD）是未来雅安市高端商务中心，服务于雅安市以及川西地区，功能设置有总部经济、电子商务、金融贸易、研发孵化、酒店会议等。

根据四川雅安经济开发区土地利用规划及功能分区图可知，本项目用地属于一、二类工业用地，项目的用地符合园区土地利用规划。

### 3、环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

本项目大气环境现状监测数据引用《四川航空工业川西机器有限责任公司“4.20”灾后异地重建项目环境现状监测》（川工环监（2015）第 862 号）中的监测数据，项目与本项目位于均位于雅安经开区内，距离小于 2km，监测点位基本与本项目重合，监测时间为 2015 年 12 月 7 日~2015 年 12 月 13 日，属可引用范围，因此该引用数据有效。

本项目敏感点大气环境现状监测数据引用《年产 1000 吨超分散性高活性纳米氧化锆复合粉体及 800 吨结构氧化锆陶瓷扩建项目环境现状监测》（凯乐检字（2017）第 06044H 号）中的监测数据，项目与本项目紧邻，敏感点都为大弓坝安置区，监测时间为 2017 年 6 月 23 日~2017 年 6 月 29 日，属可引用范围，因此该引用数据有效。

本项目地表水环境质量的监测数据引用《四川航空工业川西机器有限责任公司“4.20”灾后异地重建项目环境现状监测》（川工环监（2015）第 862 号）中的监测数据，该项目与本项目位于均位于雅安经开区内，距离小于 2km，且监测点位基本与本项目重合，监测时间为 2015 年 12 月 7~2015 年 12 月 9 日，属可引用范围因此该引用数据有效。

本项目声环境质量现状监测数据引用《新建 300 吨/年亚微米氧化铝粉生产线项目》（凯乐检字（2017）第 07090H 号）中的监测数据，该项目与本项目为同一个厂区，监测时间为 2017 年 7 月 27 日~2017 年 7 月 28 日，属可引用范围，因此该引用数据有效。

##### 3.1.1 评价区域空气环境质量现状监测和评价

###### （1）监测点位

①在四川航空工业川西机器有限责任公司项目厂区上风向和厂区下风向布设 2 个大气监测点进行现状监测

②在本项目所在地西南侧 430 米处大工坝安置区布设 1 个大气监测点进行现状监测，监测点布设于本项目厂区上风向和厂区下风向。

###### （2）监测指标

环境空气监测指标为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、

### (3) 监测时间

①四川航空工业川西机器有限责任公司项目厂区上风向和厂区下风向监测时间为2015年12月7日~2015年12月13日。

②本项目所在地西南侧430米处大工坝安置区监测时间为2017年6月23日~2017年6月29日。

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>连续监测7天，每天监测4次（北京时间02：00、08：00、14：00、20：00时各监测一次）；PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>连续监测7天，每天20小时连续监测。

### (4) 监测方法及来源

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》、《空气与废气监测分析方法》进行。采样与分析方法见表3-1。

表 3-1 空气污染物采样及分析方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺比色法	HJ482-2009	UV2550 分光光度计	0.003
NO <sub>2</sub>	Saltzman	GB/T15435-1995	UV2550 分光光度计	0.005
TSP	重量法	HJ618-2011	AR2140 电子天平	0.010
PM <sub>10</sub>	重量法	HJ618-2011	AR2140 电子天平	0.010

### (5) 现状监测结果统计及评价结果

表3-2给出了各大气污染物的质量浓度变化范围，并计算出了各污染物最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果统计表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	指标	监测时间	检测结果				平均值	标准值	Pi
			2: 00 -3:00	8: 00 -9:00	14: 00 -15:00	20: 00 -21:00			
四川航空工业川西机器有限	总悬浮颗粒物	2015.12.07	0.163				0.18	0.3	0.59
		2015.12.08	0.182						
		2015.12.09	0.182						
		2015.12.10	0.150						
		2015.12.11	0.206						
		2015.12.12	0.199						
		2015.12.13	0.164						
四川航空工业川西机器有限	PM <sub>10</sub>	2015.12.07	0.068				0.07	0.15	0.50
		2015.12.08	0.072						
		2015.12.09	0.070						
		2015.12.10	0.083						

责任公司 厂区 上风向 1km		2015.12.11	0.083							
		2015.12.12	0.071							
		2015.12.13	0.074							
	二氧化 硫		2015.12.07	0.009	0.011	0.014	0.007	0.015	0.5	0.03
			2015.12.08	0.012	0.013	0.015	0.018			
			2015.12.09	0.015	0.023	0.025	0.020			
			2015.12.10	0.007	0.020	0.016	0.015			
			2015.12.11	0.010	0.016	0.008	0.015			
			2015.12.12	0.020	0.035	0.009	0.016			
		2015.12.13	0.013	0.017	0.007	0.027				
	二氧化 化氮		2015.12.07	0.041	0.045	0.033	0.037	0.031	0.2	0.16
			2015.12.08	0.037	0.031	0.026	0.029			
			2015.12.09	0.042	0.027	0.019	0.028			
		2015.12.10	0.040	0.037	0.019	0.033				
		2015.12.11	0.016	0.056	0.027	0.030				
		2015.12.12	0.029	0.023	0.024	0.016				
		2015.12.13	0.037	0.043	0.030	0.025				
		2015.12.08	0.12	0.15	0.06	0.09				
		2015.12.09	0.10	0.15	0.05	0.20				
		2015.12.10	0.10	0.06	0.08	0.16				
		2015.12.11	0.09	0.09	0.08	0.14				
		2015.12.12	0.08	0.07	0.13	0.10				
	2015.12.13	0.08	0.10	0.11	0.07					
四川 航空 工业 川西 机器 有限 责任 公司 新厂 区下 风向 1km	总悬 浮颗 粒物		2015.12.07	0.174				0.165	0.3	0.55
			2015.12.08	0.141						
			2015.12.09	0.150						
			2015.12.10	0.155						
			2015.12.11	0.177						
			2015.12.12	0.173						
		2015.12.13	0.191							
	PM <sub>10</sub>		2015.12.07	0.095				0.085	0.15	0.57
			2015.12.08	0.081						
			2015.12.09	0.071						
			2015.12.10	0.076						
			2015.12.11	0.097						
			2015.12.12	0.082						
		2015.12.13	0.080							
	二氧化 硫		2015.12.07	0.014	0.019	0.007	0.009	0.018	0.5	0.04
			2015.12.08	0.022	0.019	0.014	0.011			
			2015.12.09	0.016	0.020	0.013	0.023			
			2015.12.10	0.019	0.022	0.026	0.020			
			2015.12.11	0.028	0.014	0.020	0.014			
			2015.12.12	0.015	0.008	0.024	0.015			
		2015.12.13	0.031	0.011	0.038	0.015				
二氧化 化氮		2015.12.07	0.048	0.040	0.017	0.035	0.033	0.2	0.17	
		2015.12.08	0.050	0.019	0.050	0.031				
		2015.12.09	0.052	0.058	0.032	0.016				
		2015.12.10	0.016	0.030	0.035	0.028				
		2015.12.11	0.029	0.034	0.016	0.034				
		2015.12.12	0.033	0.017	0.039	0.031				
	2015.12.13	0.041	0.049	0.030	0.022					

表 3-3 敏感点空气质量现状监测结果统计表 单位: mg/m<sup>3</sup>

点位名称	监测时间	监测内容	监测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )			
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
项目西南 侧 600 米 大工坝安 置区	6.23~6.29	小时值	0.014~0.026	0.019~0.035	/	/
		日均值	/	/	0.064~0.077	0.035~0.059
	<b>Pi (max)</b>		0.052	0.175	0.513	0.787
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准			0.5	0.2	0.15	0.075

由表 3-2 与表 3-3 可知, 项目所在区域环境空气中主要指标因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 TSP 均在《环境空气质量标准》(GB3095-2002) 及其修改单中的二级标准限值内, 各因子最大浓度值占标准浓度值的百分比均小于 1, 说明该区域环境空气质量良好。

### 3.1.2 项目所在区域水环境状况

本项目地表水环境质量的监测数据引用《四川航空工业川西机器有限责任公司“4.20”灾后异地重建项目环境现状监测》(川工环监(2015)第 862 号)中的监测数据, 该项目与本项目位于均位于雅安经开区内, 距离小于 2km, 部份监测点位基本与本项目重合, 监测时间为 2015 年 12 月 7-9 日, 属可引用范围因此该引用数据有效。具体监测结果如下:

#### (1) 监测断面

本次监测设置 3 个地表水监测点, 见下表。

表 3-4 水质监测断面设置

河流名称	本项目编号	测点位置	备注
名山河	1#	名山河(园区配套污水处理厂排污口上游 500m)	/
	2#	名山河(园区配套污水处理厂排污口下游 1000m)	/
	3#	名山河(园区配套污水处理厂排污口下游 3000m)	/

#### (2) 监测指标

监测因子为水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、锌、镍和锰共计 12 项。

#### (3) 监测时间

2015 年 12 月 7 日-12 月 9 日, 连续监测 3 天。

#### (4) 监测分析方法及来源

地表水采样及分析方法采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中有关规定进行。

### (5) 评价方法

按照《中华人民共和国环境保护行业标准环境影响评价技术导则——地面水环境，HJ/T2.3-93》，本次地面水环境影响评价采用单因子指数评价法，计算公式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,j}}$$

式中： $S_{i,j}$ ——单项水质评价因子  $i$  在  $j$  点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——单项水质评价因子  $i$  在  $j$  取样点的浓度，mg/L；

$C_{s,j}$ ——单项因子的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数；

$pH_j$ ——pH 实测值；

$pH_{sd}$ ——地表水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地表水质标准中规定的 pH 值上限。

本次评价水域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。地表水环境质量现状评价结果见表 3-5。

**表 3-5 地表水环境质量现状监测结果一览表（单位：mg/L pH：无量纲）**

监测项目	监测点位、时间及结果								
	名山河（园区配套污水处理厂排污口上游 500m）			名山河（园区配套污水处理厂排污口下游 1000m）			名山河（园区配套污水处理厂排污口下游 3000m）		
	2015.1 2.07	2015.1 2.08	2015.1 2.09	2015.1 2.07	2015.1 2.08	2015.1 2.09	2015.1 2.07	2015.1 2.08	2015.1 2.09
水温	12.1	11.9	12.2	12.4	12.0	12.6	12.0	11.8	12.3
pH	7.41	7.33	7.39	7.39	7.51	7.48	7.37	7.45	7.40
溶解氧	6.8	6.6	7.0	6.9	6.5	6.7	6.7	6.4	6.9
化学需氧	8.4	8.8	9.3	8.6	8.2	9.1	8.8	8.5	9.0

量									
五日生化需氧量	1.6	1.6	1.9	1.7	1.5	1.7	1.6	1.6	1.7
氨氮	0.198	0.203	0.211	0.206	0.220	0.214	0.207	0.189	0.210
总磷	0.054	0.041	0.048	0.044	0.050	0.052	0.049	0.038	0.043
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镍	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

**表 3-6 地表水环境质量现状评价结果一览表（单位：mg/L pH：无量纲）**

监测项目	监测点位、时间及结果								
	名山河（园区配套污水处理厂排污口上游 500m）			名山河（园区配套污水处理厂排污口下游 1000m）			名山河（园区配套污水处理厂排污口下游 3000m）		
	平均值	标准值	$S_{ij}$	平均值	标准值	$S_{ij}$	平均值	标准值	$S_{ij}$
水温	12.07	/	/	12.33	/	/	12.03	/	/
pH	7.38	6-9	/	7.46	6-9	/	7.41	6-9	/
溶解氧	6.80	$\geq 5$	/	6.70	$\geq 5$	/	6.67	$\geq 5$	/
化学需氧量	8.83	20	0.4	8.63	20	0.4	8.77	20	0.4
五日生化需氧量	1.70	4	0.4	1.63	4	0.4	1.63	4	0.4
氨氮	0.20	1.0	0.2	0.21	1.0	0.2	0.20	1.0	0.2
总磷	0.05	0.2	0.2	0.05	0.2	0.2	0.04	0.2	0.2
阴离子表面活性剂	未检出	0.2	/	未检出	0.2	/	未检出	0.2	/
石油类	未检出	0.05	/	未检出	0.05	/	未检出	0.05	/
锌	未检出	1.0	/	未检出	1.0	/	未检出	1.0	/
镍	未检出	0.02	/	未检出	0.02	/	未检出	0.02	/
锰	未检出	0.1	/	未检出	0.1	/	未检出	0.1	/

由表 3-5 和表 3-6 可见：项目所在地名山河上游与下游水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、锌、

镍和锰等指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，项目所在地地表水状况良好。

### 3.1.3 项目所在区域环境噪声状况

#### (1) 监测点位

本项目引用《新建 300 吨/年亚微米氧化铝粉生产线项目》（凯乐检字（2017）第 07090H 号）中的监测数据，监测点位为雅安百图高新材料股份有限公司厂界，本项目引用布设 4 个监测点（1-4#），具体见下表。

表 3-7 噪声监测布点

监测点位	监测点名称	备注
1#	雅安百图高新材料股份有限公司厂界东面外 1 米	厂界噪声
2#	雅安百图高新材料股份有限公司厂界南面外 1 米	厂界噪声
3#	雅安百图高新材料股份有限公司厂界西面外 1 米	厂界噪声
4#	雅安百图高新材料股份有限公司厂界北面外 1 米	厂界噪声

#### (2) 监测时间

监测时间为2017年7月27日~2017年7月28日，昼夜各监测一次。

#### (3) 监测、评价标准

按国家环保局颁布的《环境监测技术规范（噪声部分）》中的有关规定进行监测，分昼间和夜间测量。以等效连续 A 声级作为评价量，对照标准进行分析评价，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求。

#### (4) 现状监测结果统计及评价结果

声环境质量现状监测统计结果见下表。

表 3-8 环境现状监测结果一览表 单位：dB(A)

监测日期	点位序号	监测项目	昼间		夜间		单位
			监测时间	监测结果	监测时间	监测结果	
7.27	1#	等效声级	16:00~16:10	52	22:03~22:13	45	dB(A)
	2#	等效声级	16:13~16:23	53	22:15~22:25	45	dB(A)
	3#	等效声级	16:26~16:36	55	22:27~22:37	48	dB(A)
	4#	等效声级	16:38~16:48	54	22:40~22:50	46	dB(A)
7.28	1#	等效声级	14:41~14:51	56	23:20~23:00	46	dB(A)
	2#	等效声级	14:53~15:03	55	23:34~23:44	45	dB(A)
	3#	等效声级	15:06~15:16	57	23:46~23:56	47	dB(A)
	4#	等效声级	15:20~15:30	55	23:58~次日 00:08	45	dB(A)



由监测结果可知，各监测点环境噪声值均能达到GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准（昼间≤65 dB(A)，夜间≤55dB(A)）要求，说明项目选址区域声学环境质量较好。

## 3.2 主要环境保护目标

### 3.2.1 项目外环境关系

根据现场踏勘，本项目位于四川省雅安市名山区；本项目拟建于百图高新有限公司原生产厂区预留空地，项目所在地为工业用地。根据项目外环境可知，项目北面约 90m 处为成雅高度公路，再往北面为格纳斯生产厂房；项目西边为中际磁业有限公司（停产），从西往南依次为万利橡塑有限公司（正常运营）、四川中雅科技有限公司（正常运营）；厂界南侧紧邻远创陶瓷（正常运营）和大众塑胶有限公司（停产）；厂界东面主要为空地，隔空地 120m 处为名山河。详见项目外环境关系图（附图 2）

### 3.2.2 主要环境保护目标

本项目周围无重要保护文物、风景名胜区等保护目标。根据本项目排污特点和外环境特征，确保项目评价范围内的环境质量，符合所执行的环境质量标准要求；确保项目污染物排放，达到污染物排放标准要求，不导致项目所在地环境空气、地表水、声学环境的环境质量类别发生变化。综合上述，确定本项目环境保护目标见表 3-9。

表 3-9 主要环境敏感点保护目标

要素	敏感点名称	方向	距离厂界	规模	执行标准
地表水	名山河（纳污水体）	西	145m	小河	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准
环境空气	大弓坝安置区	西南	430m	500 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准；
声环境	/	/	/	/	GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准

## 4、评价适用标准

四川雅安经济开发区规划建设局和安全生产环境保护局对本项目执行的环境标准作出了批复（雅经开环函[2017]14号），具体执行标准如下：

### 一、环境空气质量

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准（见表4-1）

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

取值时段	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>
	二级	二级	二级	二级
年平均	0.06	0.04	0.35	0.07
日平均	0.15	0.08	0.75	0.15
1小时平均	0.50	0.20	-	-

### 二、地表水环境质量

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准。见表4-2

表 4-2 地表水水质评价标准（GB3838-2002III类）

项 目	III类水域标准
pH	6~9
BOD <sub>5</sub>	≤4
氨氮	≤1.0
COD <sub>Cr</sub>	≤20
TP	≤0.2
TN	≤1.0
石油类	≤0.05
备注	上述标准中，pH 无量纲，其余单位为 mg/L。

### 三、地下水环境质量标准

执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准，标准值见表4-3。

表 4-3 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准

项 目	标准限值
pH 值	6.5~8.5
高锰酸盐指数	≤3.0
硫酸盐	≤250

环  
境  
质  
量  
标  
准

	铅	≤0.05																						
	<p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》HJ610-2016，本项目属于环评类别 IV 类，因此不需要做地下水现状质量监测。</p> <p><b>四、噪声环境质量</b></p> <p>声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。见下表</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 声环境质量标准（GB3096-2008）3 类</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">标准类别</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">等效声级 L<sub>Aeq</sub> (dB)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">昼 间</th> <th style="text-align: center;">夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>				标准类别	等效声级 L <sub>Aeq</sub> (dB)		昼 间	夜 间	3 类	65	55												
标准类别	等效声级 L <sub>Aeq</sub> (dB)																							
	昼 间	夜 间																						
3 类	65	55																						
污 染 物 排 放 标 准	<p><b>一、废气</b></p> <p>SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-5 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）二级标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></th> <th style="text-align: center;">NO<sub>x</sub></th> <th style="text-align: center;">颗粒物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">最高允许排放浓度</td> <td style="text-align: center;">550</td> <td style="text-align: center;">240</td> <td style="text-align: center;">120</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织排放监控限值</td> <td style="text-align: center;">0.40</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放高度（m）</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放速率（kg/h）</td> <td style="text-align: center;">2.6</td> <td style="text-align: center;">0.77</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> </tr> </tbody> </table>				污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	最高允许排放浓度	550	240	120	无组织排放监控限值	0.40	0.12	1.0	排放高度（m）	15	15	15	排放速率（kg/h）	2.6	0.77	3.5
	污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物																				
	最高允许排放浓度	550	240	120																				
	无组织排放监控限值	0.40	0.12	1.0																				
	排放高度（m）	15	15	15																				
	排放速率（kg/h）	2.6	0.77	3.5																				
	<p><b>二、废水</b></p> <p>废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准，标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">pH*</th> <th style="text-align: center;">COD</th> <th style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="text-align: center;">SS</th> <th style="text-align: center;">NH<sub>3</sub>-N</th> <th style="text-align: center;">动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">标准值（mg/L）</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：* pH无量纲。</p>				项目	pH*	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	标准值（mg/L）	6-9	500	300	400	-	100						
	项目	pH*	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油																	
	标准值（mg/L）	6-9	500	300	400	-	100																	
	<p><b>三、噪声</b></p> <p>建筑施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的不同施工阶段噪声标准。标准值见下表。</p>																							

表 4-7 筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准。标准值见下表。

表 4-8 声环境执行标准

标准类别	等效声级 L <sub>Aeq</sub> [dB (A) ]	
	昼间	夜间
3 类	65	55

四、其它

排放标准按照国家有关规定执行

总量控制指标:

项目扩建后,对 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、粉尘五种污染物排放实行总量控制和计划管理,本项目的总量指标来源由园区区域调配。本环评建议厂区总量控制指标如下:

表 4-9 总量指标 (单位: 吨/年)

污染物名称		原项目 总量控 制	新建 300 吨/年亚微 米氧化铝粉生产线 项目总量控制	本项目 总量控 制指标	整个厂区 总量控制 指标	
废 气	颗粒物 (t/a)	12.456	1.5	16.8	30.756	
	NO <sub>x</sub> (t/a)	2.64	/	5.6	8.24	
	二氧化硫 (t/a)	0.27	/	1.2	1.47	
废 水	COD (t/a)	进入污水处理厂	1.25	0.268	1.46	1.518
		进入名山河	0.125	0.027	0.37	0.152
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	进入污水处理厂	0.113	0.024	0.18	0.137
		进入名山河	0.0125	0.003	0.04	0.0155

## 5、建设项目工程分析

### 5.1 施工期工程分析

#### 5.1.1 施工期工艺流程

本项目施工期仅对已经有的厂房进行简单装修改造和设备安装并新建一栋生产车间。施工期的具体的工艺流程如下：施工期主要工艺流程如下：

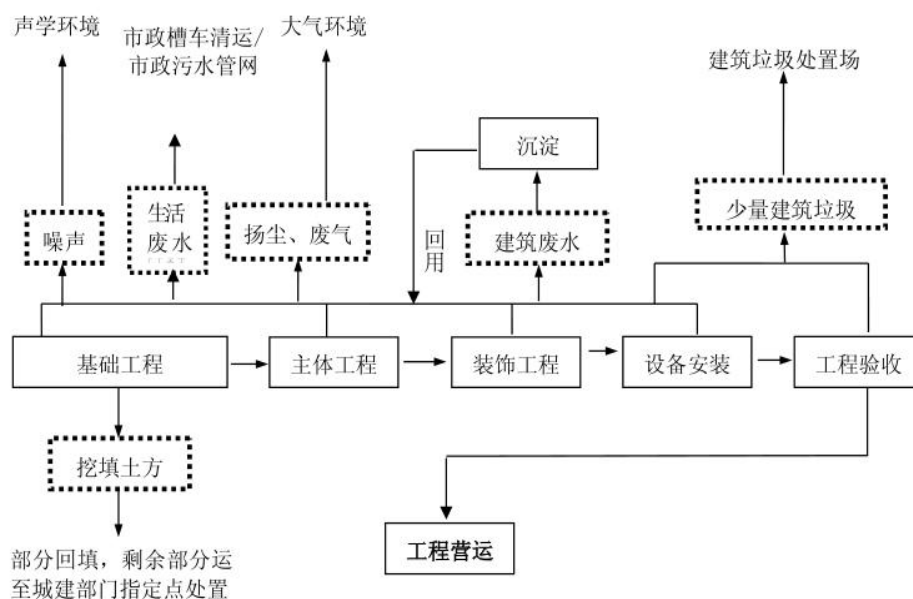


图 5-1 施工期工艺流程及产污位置图

本工程新建生产厂房及相关配套设施，购买并安装设备，主要施工工艺为土地平整、地基开挖、主体工程、内外装饰和设备安装等。

#### (1) 土地平整和地基开挖等基础工程施工

在土地平整和地基开挖等基础工程施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪音，同时产生扬尘。此外，基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成一定程度的水土流失。

#### (2) 主体工程及附属工程施工

施工机械运行时产生噪声，同时随着施工的进行还将产生原材料废弃物、施工和生活废水以及生活垃圾。

#### (3) 装饰工程施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水。

## 5.1.2 施工期污染物产生及治理

### 5.1.2.1 废气污染物产生及治理

本项目施工期废气的主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放的废气、装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。

#### (1) 施工期扬尘

工程开挖土石方、车辆运输、装卸建筑材料时将产生扬尘。施工期扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆泥砂量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

本项目建筑面积 4150m<sup>2</sup>，根据中国环境科学研究院研究的建筑扬尘排放经验因子 0.292kg/m<sup>2</sup>，可估算出本项目施工期建筑扬尘排放量为 1211.8kg。根据类比分析，扬尘浓度一般约为 3.5mg/m<sup>3</sup>，会对周围环境产生一定的影响。参考《雅安市人民政府办公室关于印发雅安市大气污染防治行动计划实施细则 2015 年度实施计划的通知》中提出的相关要求：继续落实城市施工工地扬尘整治管理制度，积极推进绿色施工，在房屋建筑、市政工程施工现场争取做到“六个 100%”。即：施工现场 100%围挡，工地裸土 100%覆盖，工地主要路面 100%硬化，拆除工程 100%洒水，出工地运输车辆 100%冲净车轮且车身密闭无撒漏，暂不开发的场地 100%绿化。

为达到上述要求，在施工过程中，施工单位应采取以下措施：

①在施工中应做到科学施工、文明施工，定期对地面洒水严格控制扬尘，对运送易产生扬尘物质的车辆实行密封运输等，并对撒落在路面的渣土尽快清除。

②施工现场架设 2.5~3 米高墙，封闭施工现场；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘。

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎，防止将泥土带出现场等。

④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不得在楼上向下倾倒，必须运送地面。

⑤禁止在风天进行渣土堆放作业，当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业；建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，堆场必须以毡布覆盖，不得有裸土，尽可能减少建材的露天堆放时间，及时将多余弃土外运。

同时，施工扬尘必须按照《防止城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）施工，防止扬尘污染，减少施工粉尘对环境的影响程度。

在项目施工期，对扬尘严格采取上述防治措施后，其浓度可降至  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生的扬尘可得到有效控制。

#### (2) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转均会排放一定量的  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_2$  以及未完全燃烧的  $\text{HC}$  等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。对此，本环评要求在施工期内多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，从而可以避免施工机械因病态而使产生的废气超标的现象发生。

#### (3) 油漆废气

油漆废气主要产生于室内室外装修阶段。油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。由于本项目规模较小，且所用油漆均属环保安全产品，因此，对其废气排放可以忽略，其对外界环境的影响也非常小。

### 5.1.2.2 施工废水

项目施工期间产生的污水主要包括暴雨的地表径流夹带大量泥砂、建筑施工废水、施工人员的生活污水。

#### 1、建筑施工污水

工程施工污水包括开挖填埋产生的基坑排水、施工现场清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗水以及施工机械、车辆洗涤冲洗用水，这部分污水主要污染物为油污、建筑垃圾和大量的泥沙。该污水悬浮物浓度较大，但不含其它可溶性的有害物质。本评价要求施工单位应设临时沉砂池，污水经沉淀处理后回用或施工期间洒水抑尘，禁止未经处理直接排放，池底泥沙作为固废运往建筑垃圾堆放场。

#### 2、施工人员生活污水

项目施工人员会产生生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、悬浮物和氨氮。

生活污水量以 120L/人·天计，根据本项目的性质和规模，类比同类工程的情况，初步估计项目的施工人员在 50 人左右，故生活污水产生量为 6t/d。生活污水的主要污染物及其含量为 COD 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、SS 250 mg/L、TP 4mg/L。施工周期以 4 个月计算，一个月按 25 天计算，总工作时间为 100 天，总施工废水产生量为 600t。建设项目施工期的主要水污染物及其产生量预测值见下表。

**表 5-1 施工期主要污染物及其产生量**

主要污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量	
		日产生量 (kg/d)	总产生量 (t)
COD	400	2.4	0.24
NH <sub>3</sub> -N	30	0.18	0.018
SS	250	1.5	0.15
TP	4	0.024	0.0024

施工期生活污水总产生量不是很大，施工期间工作人员产生的生活污水利用周边农户进行处理。

### 5.1.2.3 施工噪声

建筑噪声是施工工地主要的污染因素之一，主要是设备噪声和机械噪声。设备噪声多来自推土机、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声。项目在施工时不使用打桩机，因此，机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机撞击噪声、装卸材料碰击噪声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，参考有关资料，各施工阶段主要施工机械和设备的声功率级见表 5-2。

**表 5-2 施工期主要噪声源声级值范围**

施工设备名称		运输车辆	塔吊	水泥震捣器	电锯	装载机	推土机	挖掘机
噪声值	距机械 5 米处	90	88	91	90	93	82	89
[dB(A)]	距机械 10 米处	84	82	85	84	87	76	83

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据计算，叠加后的噪声增值约为 3~8dB。由于各施工机械噪声大多在 80dB 以上，为使其能够达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）要求，必须采取减缓措施，其具体治理措施如下：

(1)施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。



(2)对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

(3)合理设计施工总平面图。结合项目外环境关系情况可以看出，建设期间项目产生施工噪声对大渡河和原厂区的职工影响较大，项目方只要在施工过程中尽可能将木工房、钢筋加工间等产生高噪声的作业点置于项目地块以北，以有效利用施工场地的距离衰减作用，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高，将高噪声设备置于有隔声效果的工棚中使用。

(4)合理安排施工时间，对于确需夜间施工的施工活动，施工单位必须事前报经主管政府部门批准，同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地环境保护主管部门申报，并领取《夜间作业许可证》。

(5)合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。

(6)最大限度地降低人为噪音：不要采取噪声较大的钢模板作业方式；在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；木工房使用前应完全封闭；尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，运输车辆进入现场应减速、并控制汽车鸣笛等。

施工期噪声经过治理后，必须使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界噪声限值》GB12523-90 标准的要求，实现达标排放。

#### **5.1.2.4 施工固体废物**

项目施工期固体废物包括建筑垃圾及弃土、生活垃圾、装修垃圾等。

##### **1、建筑垃圾及弃土**

建筑垃圾主要来自于施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等，产生量约为 4t。按照施工方案，项目方在施工现场设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到政府部门指定的建筑垃圾堆放场，严禁随意倾倒、填埋，从而可以避免工程废料造成二次污染。本评价建议将建筑废弃物临时堆场设置在场区西南角，既可以方便废料的运出，又可以最大限度的减小其对外界环境的影响。

## 2、生活垃圾

施工人员会产生的生活垃圾，由于生活垃圾有机物含量较高，若不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响环境卫生。施工人员生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则施工期施工人员的生活垃圾总产生量为 0.025t/d，施工期工作日按 100 天计算，则总的产生量为 2.5t。生活垃圾由环卫人员集中收集处理后，运至当地的垃圾填埋场集中处置，避免造成环境的影响。

## 3、装修垃圾

房子装修阶段，将产生很多的装修垃圾，其排放量较难计算，影响期将达 2~3 年，影响范围为建设区域外界 100m 以内。根据类比，工程的装修垃圾约 80t，应做到及时清运，并按雅安市有关规定妥善处理。

综上，项目施工期是应加强施工期的环境管理，对施工期的产生的污染要依照本环评的要求进行防治，将施工期对周围环境的影响降至最低。从上述情况来看，只要施工单位做到文明施工并加强施工人员的环境保护安全意识教育，尽量降低本项目对周围环境影响，施工结束后，以上影响将随之消除。

## 5.2运营期工程分析

### 5.2.1 运营期工艺流程

工艺总述及选择本工艺的合理性：外购原料进入制粉工序进行分级，获得所需的粒度分布；进入清洗工序，用软水浸泡，加入少量硝酸调节 PH 至中性 6—8，清洗后粉料经过滤液过滤后，送入回转窑烘干，烘干后物料进入烧球工序，在约 1500 度高温下瞬间熔融冷却成球，成球后物料进入清洗工序用纯水清洗去除钠离子，用烘箱烘干后进入筛分混料工序，用筛分机去除过粗粉料，用混料机把筛分机出来的合格品进行混合均匀后包半装出厂。

综上，本项目主要是将氧化铝粉通过分级、清洗、烘干、烧球工序后，得到高纯度的球形氧化铝粉体，工艺较先进，无淘汰类设备，工艺选择合理。

具体工艺流程图如下：

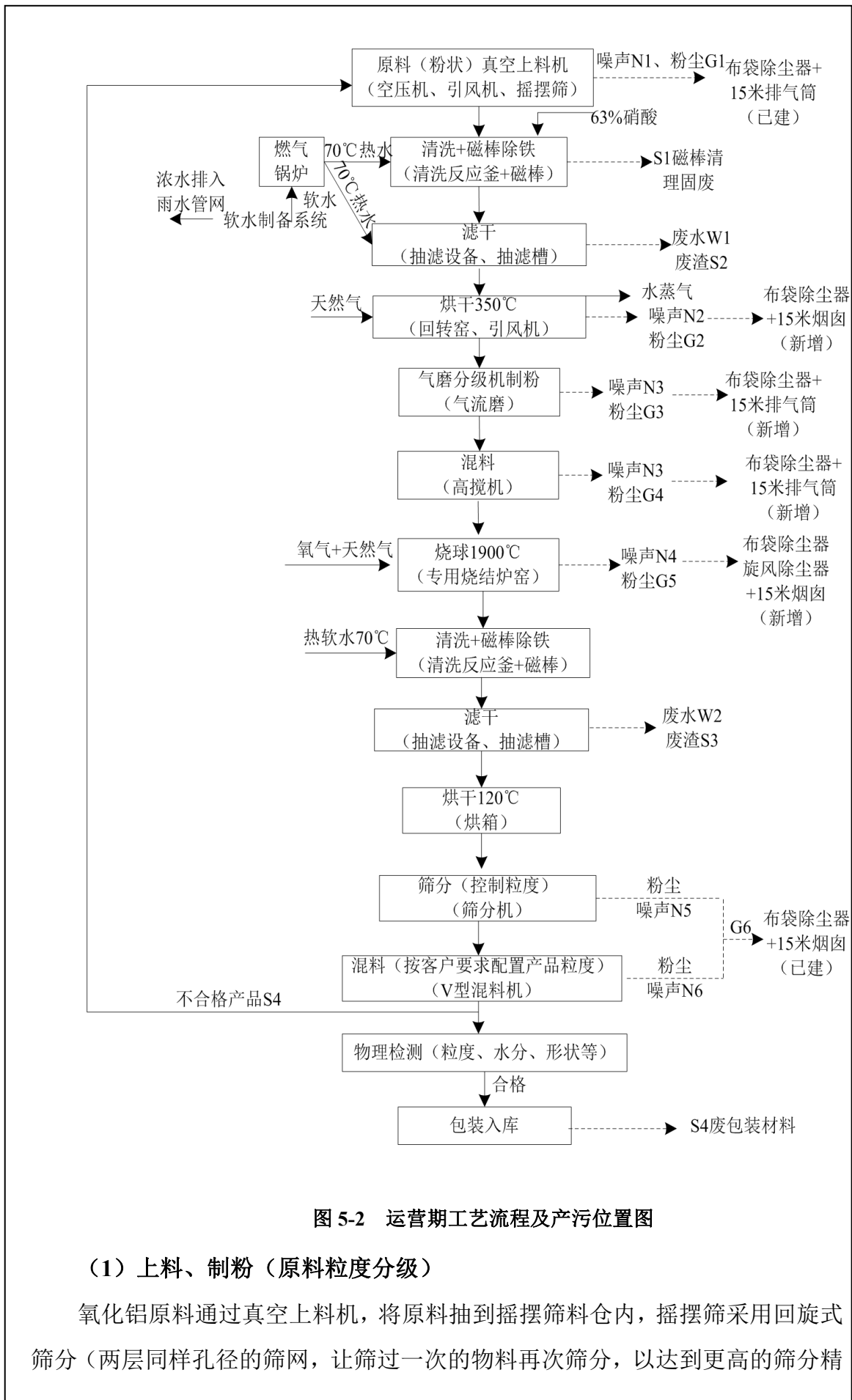


图 5-2 运营期工艺流程及产污位置图

(1) 上料、制粉（原料粒度分级）

氧化铝原料通过真空上料机，将原料抽到摇摆筛料仓内，摇摆筛采用回旋式筛分（两层同样孔径的筛网，让筛过一次的物料再次筛分，以达到更高的筛分精

度)使原料进行粒度分级后,合格的产品进入清洗系统。

**该过程主要产生粉尘 G1 及设备噪声 N1。**

### **(2) 清洗、磁选**

氧化铝产品经过粒度分级后,进入到清洗工序(每条生产线):年产 1200 吨氧化铝粉(年生产日 250 天,每天 24 小时,每天 5 条生产线),则每条生产线每天生产量约为 1 吨。

每反应釜洗料: 400 公斤 用水量: 1300L 硝酸量(硝酸 63%): 2.0L

纯水技术参数: 电导 $\leq$ 7 纯水温度: 70 °C

物料进入清洗工序后,先用纯水洗净反应釜,再加入约 70 °C 的纯水,约 1300L 纯水时,加入 400 公斤物料进行搅拌清洗,约 30 分钟,加入 8 根磁棒除铁(规格: 20mm\*1000mm),磁选约 30 分钟后,将浆料放入抽滤槽。

**该过程主要产生磁选废渣 S1。**

### **(3) 滤干、烘干工序**

滤干:通过真空抽滤设备将抽滤槽物料中的水分滤干,含水量约为:15%。后加纯水在抽滤槽里进行冲洗,反复三次,去除残余的硝酸后,再用的滤布滤干,滤干的物料送至烘干系统。该工序中的清洗废水主要含酸性,故需在三级沉淀池中加入石灰石进行中和反应,使废水达到中性后,再经过高效过滤器处理,上清液直接排放至园区管网。

**该过程主要产生废水 W1 及沉淀渣 S2。**

烘干:回转窑烘干,主要目的:将清洗后的氧化铝产品水分烘干。回转窑型号:GZT0.6\*7.5m 将待烘干的氧化铝粉,转运至回转窑窑头进料口处。点燃回转窑(通过天然气燃烧产生热量在引风机的作用下,将热能通过窑体尾部向窑头输送,物料则由窑头方向向窑尾运动,在运动过程中通过天然气的热能烘干物料)将物料在窑头投入,窑尾收合格产品。收尘器收集粉尘外售氧化铝粉生产厂商作回收利用。产量:200 公斤/小时。氧化铝质量要求:烘干后水分 $\leq$ 1%。天然气用气量:13m<sup>3</sup>/小时,工作温度:350°C。

**该过程主要产生粉尘 G2 及设备噪声 N2。**

### **(4) 气磨分级制筛分**

清洗烘干后的物料通过真空泵抽气磨料仓内,再由料仓自动给料到碎仓,通

过气流吹动物料使物料在料仓内互相碰撞，使每一个颗粒具有相同的运动状态。在粉碎区，被加速的颗粒在各喷咀交汇点相互对撞粉碎。粉碎后的物料被上升气流输送至分级区，由水平布置的分级轮筛选出达到粒度要求的细粉，未达到粒度要求的粗粉返回粉碎区继续粉碎。合格细粉随气流进入高效旋风分离器得到收集，进入下一道工序，含尘气体经收尘器过滤净化后排入大气。

生产设备技术参数：空压机 2 台（40m<sup>3</sup>），喷头 13mm 4 个直通，转速 100r/min，保护压力 0.3-0.35Mpa，密封气压 0.2-0.25Mpa，气压压力：5Mpa，产量：100 公斤---300 公斤/小时。

气流磨型号：QLM—750 型主机，WLF700、304 不锈钢旋风收尘器 BDS—180 收尘器，引风机 9-26-5A-18.5KW。

产品粒度要求技术指标：D10：20-25μm，D50：50-53μm，D90：85μm。

**该过程主要产生粉尘 G3 及设备噪声 N3。**

#### **(5) 烧球**

烧球前经过对原料确认，合格后将物料输送到进料平台（用高搅机混料），预先按照《烧球岗位操作规程》正确无误开启设备，参数设定：燃气=70m<sup>3</sup>/h，内氧=83-84m<sup>3</sup>/h，外氧=45-46m<sup>3</sup>/h，载气用 O<sub>2</sub>，拉杆位置为 1.5，频率为 8—9Hz，风机电流为 140A，一次风门全开，二次风门固定在从右到左第五号位置。此燃烧方式为全氧燃烧，火焰中心最高温度达到 1900℃。炉温达到 700-750℃ 时开始进料，料斗里剩余料到料斗的 1/3 位置时必须加料。进料量：90 公斤/小时。物料通过火焰中心迅速通过，瞬间被高温熔融，瞬间被冷却，瞬间由菱形状态变为球形，在引风机的作用下由炉体运动到旋风器，在炉体到旋风段，又有冷风补入进行降温，主要物料由旋风收集。其余部分细颗粒由旋风后的收尘器收集。为达到为物料及设备降温，在炉体段、管道段加装了冷却水降温段，由循环水泵循环降温，循环水流入循环水池循环使用。

本工序的主要检测项目：

- 1.松装密度标准 SA0400，控制标准：≥1.5。
- 2.形貌观察：显微镜下目视，成球率≥95%。
- 3.粒度测量：D50：35±3μm，D10：≥14μm，D90：≤85μm
- 4.比表面积：≤0.2 m<sup>2</sup>/g

该过程主要产生粉尘 G4、G5 及设备噪声 N4。

#### (6) 清洗、磁选、滤干

烧球后粉料一般呈弱碱性，并有较高的电导率，需要进行清洗作业：

1.往反应釜中加纯水，水温约 70 度（采用天然气锅炉供热）。至磁棒上套板，用水量约为 1300L 开启搅拌（转速 40Hz），加入烧球粉料—球形氧化铝：400 公斤。搅拌 20 分钟，将浆料倒入抽滤槽，进行抽滤，抽滤后滤饼在抽滤槽中加入热纯水反复搅拌约 30 分钟后，其电导率达到 $\leq 10\mu\text{s}/\text{cm}$ ，滤干后进入下一烘干工序。

该过程主要产生废水 W2 及废渣 S3。

#### (7) 烘干

烘箱烘干：物料清洗抽滤完成后，将滤饼转移入烘盘（每盘装料量控制在 10-12Kg），送入烘箱（电加热）进行干燥，推入装料车前应检查箱体内部是否清洁，如箱底有积尘，需要清理干净再将料车推入。开启电源，运行烘箱前检查设备有无异常，特别是风机是否在运转。

检查温度设置是否为要求温度（暂定原料干燥温度为 120℃，如有临时工艺参数调整，如有需要，则将温度调整至要求的参数。确认烘箱箱门正确关闭，将烘箱左上的指针扳至“排湿”档，先按下“风机启动”按钮，再按下“加热”3 组按钮，并记录下开机时间。

温度升到指定参数后 2 小时，将“排湿”改为“循环”，记录下换挡时间，此后每 15 分钟切换到“排湿”1 次，每次持续时间为 1 分钟，然后再切换回“循环”。干燥作业时间

暂定为 8 小时，干燥完成后拉出小车，将粉料转移至料桶内，待进入下一工序。氧化铝质量要求：水分 $\leq 1\%$ 。

#### (8) 筛分

物料烘干、晾凉后，进入筛分工序，筛分的主要目的：清除大颗粒，控制 D90 粒度比例。将物料倒入料仓，打开料仓底阀门，球形氧化铝自动流入下面的旋振筛中，旋振筛型号：XZJ—1000 型。筛网目数：200 目。产量：200 公斤/次。

该过程主要产生粉尘 G6、噪声 N5。

#### (9) 混料

混料工序只在粒度达不到要求是调节粒度使用。V 型混料机，主要目的：将不同粒度的氧化铝成品按比例投入并搅拌均匀，达到客户所需要的产品。

每次混料量：500 公斤。混料时间根据不同的产品调整参数，一般为：30 分钟。

该过程主要产生粉尘 G6、噪声 N6。

### (10) 包装

混料完毕，经质检员检验合格，质检负责人审核并出具产品检验报告单的成品，按规定重量包装并做好准确的标识，办理入库手续后入库。包装规格：25 公斤/袋。

该过程主要产生不合格产品 S3、废包装材料 S4。

## 5.2.2 物料平衡

### 1、项目氧化品粉平衡分析

球形氧化铝粉生产是将氧化铝原料经制（磨）粉、清洗、烘干、烧球、清洗、烘干、筛分、混料、包装等工序后成为产品。根据企业资料：生产 1200t/a 的纯度为 99.6%氧化铝粉所需约 1224.02t/a 的 98.7%氧化铝原料，因项目天然气及电均为能源，不进入生产工段，故不计算煤物料平衡。根据工艺计算损耗（有、无组织排放）的氧化铝粉尘量约 17.04t/a，

清扫车间沉降粉尘 1.2t/a；磁选废渣 2.4t/a，沉淀池清掏污泥 3.38t/a。具体物料平衡见下图所示。

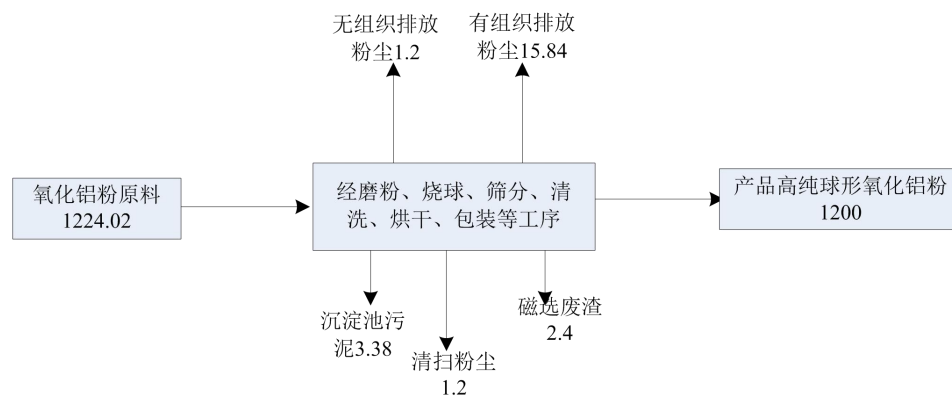


图 5-3 项目物料平衡图 单位 (t/a)

### 2、硝酸平衡分析

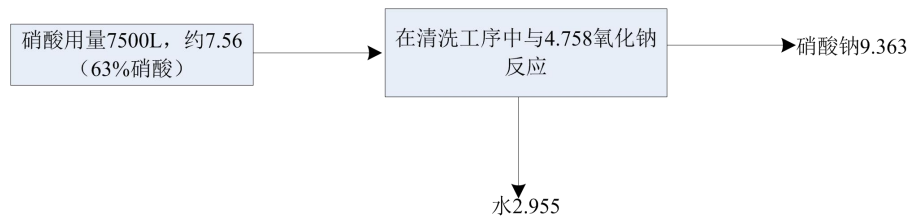


图 5-4 硝酸物料平衡图 单位 (t/a)

### 5.2.3 运营期产污环节及治理措施

根据生产工艺及产污示意图可知，本项目运营期产污环节分析如下：

- (1) 废气：气磨、烘干、炉窑、筛分、包装等工段产生的粉尘。
- (2) 废水：原料、成品清洗废水、员工生活废水。
- (3) 噪声：主要为生产车间设备（例如气磨机、风机、搅拌机、回转窑等）产生的噪声。
- (4) 固体废弃物：磁选杂质、清洗沉淀池污泥、废包装材料、不合格产品、员工生活垃圾、废机油。

#### 5.2.3.1 废气污染物产生及治理

运营期项目产生废气主要为：炉窑及锅炉及食堂燃料废气、生产车间粉尘以及食堂油烟等。

##### (1) 原料筛分、回转窑、气流磨、高搅机、炉窑、成品筛分等工段产生的有组织粉尘 G1、G2、G3、G4、G5、G6、G7

“旋风+布袋”收尘设施工作原理：当含有氧化铝粉体的气体，在引风机的作用下由炉体向旋风及收尘器运动。当进入到旋风后，一部分大颗粒由于惯性碰撞、自然下沉等原因旋转落入下部的料仓通过星型卸料阀（主要产品出料口）排出，其他部分细颗粒氧化铝粉会随着气流通过管道上升至收尘箱，同样一部分颗粒由于惯性碰撞、自然下沉等原因落入下部的料仓通过星型卸料阀排出，部分氧化铝粉会随气体进入布袋区，经过收尘布袋过滤后，氧化铝粉被阻留在收尘布袋的外面，净化后的气体由布袋的内部进入箱体，箱体上有出风口（引风机的引风）排出气体，收尘布袋会附有很多氧化铝粉，通过间接式的对布袋进行反吹，把粉尘抖落，达到收尘及净化空气的目的。

拟建项目投入生产后主要污染物为粉尘，并具有排放点多、分布广、源点低的特点，拟建项目在工艺设计上到在主要粉尘排放点如上料、气流磨、（回转窑）



烘干、烧球等工序安装高效率的布袋除尘器。根据同类型企业（氧化铝粉生产）相同收尘设施类比资料得：

烧球炉在全封闭且在引风机的作用下，除尘选用先进高效的收尘器和布袋除尘措施，捕集率为 99%，布袋和收尘器收集的粉尘作为产品；本项目共有 5 台球化炉，由于工艺原因，每台球化炉均配置旋风除尘器和布袋除尘器收集后，由 15m 排气筒排放（排气筒编号 1#~5#），其中配置的风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h。每台烧球炉的产量为 240t/a，则本项目每台烧球炉的废气排放量为 2.4t/a。

本项目气流磨、回转窑、高搅机、筛分等工序产生的合格细粉随气流进入高效旋风分离器得到收集，含尘气体经布袋收尘器过滤净化后经 15 米排气筒排入大气。高效旋风收尘器能收集 90% 产品，剩余 10% 的产品经收集效率为 99% 的布袋除尘器处理，布袋除尘器配套的风量为 4000m<sup>3</sup>/h，本项目原料筛分、成品筛分混料过程产生的粉尘将依托原有项目的除尘措施后经 15m 的排气筒排放。本项目将新增布袋除尘器对气流磨、回转窑等工序产生的粉尘进行收集后再由 15m 排气筒排放。本项目年产 1200t 氧化铝粉，结合原项目验收监测情况可知，本项目气流磨、回转窑、筛分等粉尘产生量为别为 96t/a，经布袋收尘器处理后排放量为 0.96t/a，排放速率为 0.16kg/h。本项目具体的有组织排放情况见下表：

表 5-1 有组织废气排放情况一览表

污染源	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物	污染物产生情况			净化装置	污染物排放情况			浓度限 值	排放速 率限值	排气筒 编号	备注 (位置)
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速 率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	产生 量 t/a				
1~5号球化 炉 (G5)	10000	粉尘	4000	40	240	旋风+布袋 除尘器	40	0.4	2.4	120	3.5	1#~5#	1200t/a 车间外
回 转 窑 (G2)	4000	粉尘	4000	16	96	布袋除尘器	40	0.16	0.96	120	3.5	6#	1000t/a 车间外
气 流 磨 (G3)	4000	粉尘	4000	16	96		40	0.16	0.96	120	3.5	7#	1200t/a 车间外
高 搅 机 (G4)	4000	粉尘	4000	16	96		40	0.16	0.96	120	3.5	8#	1200t/a 车间外
原料摇摆 筛 (G1)	4000	粉尘	4000	16	96		40	0.16	0.96	120	3.5	利旧	原 料 库 房
成品振动 筛 (G6)	4000	粉尘	4000	16	96		40	0.16	0.96	120	3.5	利旧	成 品 库 房

## (2) 氧化铝粉烘干出料、上料、炉尾出料及包装的无组织排放粉尘

项目无组织排放源的来源有氧化铝粉烘干出料、炉尾出料及包装等工段。根据同类企业类比资料，项目无组织排放约占产量的 0.2%，故粉尘量为 2.4t/a，因氧化铝粉比重较大，在封闭车间内经过阻隔、沉降后约有 50%能自然沉降车间内，专人及时清扫作生产原料；其余 50%，约 1.2t/a 呈无组织形式经抽风机排至大气，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m<sup>3</sup> 标准要求，对外环境无大的影响。

## (3) 天然气废气

据项目可研资料，该建设项目将设置 5 台日产 100 吨氧化铝烧球炉和 0.48kw 锅炉、1 台 200 kg/h 回转窑，所用燃料为天然气。根据企业提供资料，年产 1200 吨氧化铝粉的生产规模，预计所需天然气总用量约为 300 万 m<sup>3</sup> /a；天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。在天然气燃烧过程中，将产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，天然气的排污系数参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中相关系数计算，天然气锅炉产排污系数见下表：

表 5-2 天然气锅炉产污系数

污染物	单位	产污系数
工业废气量	标立方米/万 m <sup>3</sup>	136259.17
二氧化硫	千克/万 m <sup>3</sup>	0.02S①
氮氧化物	千克/万 m <sup>3</sup>	18.71

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示，含硫量为 200mg/m<sup>3</sup>，燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 的天然气将产生 4kg；②由烟尘无排污系数，参照同类项目，燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 的天然气将产生 1kg。

天然气废气排放一览表如下：

表 5-3 天然气废气排放一览表

污染物	天然气用量 300 万 m <sup>3</sup> /a			
	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	
废气量（万 m <sup>3</sup> /a）	4087.775			
估算产生	产生量（t/a）	1.2	5.6	0.3
	最大产生速率（kg/h）	0.2	0.94	0.05

	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	29.36	137.31	7.34
预计排放	排放量 (t/a)	1.2	5.6	0.3
	最大排放速率 (kg/h)	0.2	0.94	0.05
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	29.36	137.31	7.34
排放标准 锅炉大气污染物排放标准 (13271-2014)		50	150	20
达标排放估算污染物总量 (按排放标准计算)		2.04	6.13	0.82

经过上表分析可知,项目的各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准 (13271-2014)》中表 3 的排放限值,能够达标排放。本项目的锅炉的排气筒高度约为 8m、回转窑、球化炉的排气筒为 15m,满足《锅炉大气污染物排放标准 (13271-2014)》的有关规定。

#### (4) 厨房的油烟

项目建成后,工厂新增 40 人,结合之前的员工 60 人,共有 100 个员工在食堂用餐,食堂炉灶以天然气为燃料对环境影响很小。

据同类规模食堂资料知,餐厅食用油消耗系数为 5kg/100 人·d,则本项目食用油消耗量为 5kg/d。厨房不同的炒炸工况油的挥发量不同,平均约占总耗油量的 2%~4%,本评价以 3%计,则油烟的产生量为 0.1kg/d, 0.025t/a。

治理措施:油烟设置油烟收集净化处理后经烟囱排放,厨房设计排放口朝向避开易受影响的建筑物。净化设施油烟去除率≥85%,风量 4000m<sup>3</sup>/h,工作时间为 6h/d,经处理后排放的烟气浓度为 0.625mg/m<sup>3</sup>,符合《饮食业油烟排放标准 (GB18483-2001)》油烟≤2.0mg/m<sup>3</sup>。则经油烟净化装置处理后,油烟的排放量为 0.015kg/d, 0.00375t/a,对外环境影响不大。

#### 5.2.3.2 水污染物排放及治理

##### (1) 生活污水:

本项目新增人数 40 人,均不在厂区住宿,项目实行三班工作制,生活用水量按照 100L/人·d 计,食堂用水按 20L/人·次,污水产生量按其用水量的 85%计,则污水产生量为 4.76m<sup>3</sup>/d (1190m<sup>3</sup>/a)。

##### (2) 生产废水:

###### ①冷却水

本项目将使用冷却水对专用烧结炉窑进行间接冷却,冷却水循环使用不外排,每天的补充用水量为 5m<sup>3</sup>/d。

###### ②原料、成品清洗及场地冲洗废水

氧化铝粉在水中呈弱碱性，因此需加入少量的硝酸进行中和和去除部分钠离子。预计清洗用水量约为 28t/d，排水量为 24.5t/d。该部分废水主要呈酸性，故需要在三级沉淀池中加入石灰石进行中和反应。

### ③纯水制备系统用水

本项目将新增纯水制备系统，采用“RO 反渗透制备工艺”，反渗透是用足够的压力使溶液中的溶剂（一般常指自来水）通过反渗透膜（一种半透膜）而分离出来，方向与渗透方向相反，可使用大于渗透压的反渗透法进行分离、提纯和浓缩溶液。利用反渗透技术可以有效的去除水中的溶解盐、胶体，细菌、病毒、细菌内毒素和大部分有机物等杂质。反渗透膜的主要分离对象是溶液中的离子范围，无需化学品即可有效脱除水中盐份，系统除盐率一般为 98%以上。所以反渗透是最先进的也是最节能、环保的一种脱盐方式，也已成为了主流的预脱盐工艺。制软水工段无废水排放。锅炉将软水加热至 70 度左右后用于原料清洗。

纯水制备系统产污率为 5%，据企业提供的资料可知：项目纯水用量约为 28m<sup>3</sup>/d，故本项目的浓水产生量为 1m<sup>3</sup>/d，该部分水属于清下水，可直接外排至雨水管网。

本项目与原项目相比，工艺基本相同，故废水的水质和水量基本相同，故本项目的废水处理措施依托原项目的废水处理可行。

本项目的水平衡图和废水排放情况见下表和下图：

**表 5-3 污水主要污染物污染负荷**

污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
生活污水 1190t/a	产生浓度 (mg/L)	500	300	180	48	100
	产生量 (t/a)	0.60	0.36	0.21	0.06	0.12
	治理措施	隔油池+化粪池				
	排放浓度 (mg/L)	350	150	100	45	30
	排放量 (t/a)	0.42	0.18	0.12	0.05	0.04
生产废水 6125t/a	产生浓度 (mg/L)	20	10	600	10	/
	产生量 (t/a)	0.12	0.06	3.68	0.06	/
	治理措施	三级沉淀池（加石灰石）				
	排放浓度 (mg/L)	20	10	200	10	/
	排放量 (t/a)	0.12	0.06	1.23	0.06	/
厂区排口排放浓度 (mg/L)		200	100	150	25	30
厂区排口排放总量 (t/a)		1.46	0.73	1.10	0.18	0.22

名山污水处理厂排放标准 (mg/L)	50	10	10	5	10
排放总量 (t/a)	0.37	0.07	0.07	0.04	0.07

项目水平衡如下图所示：

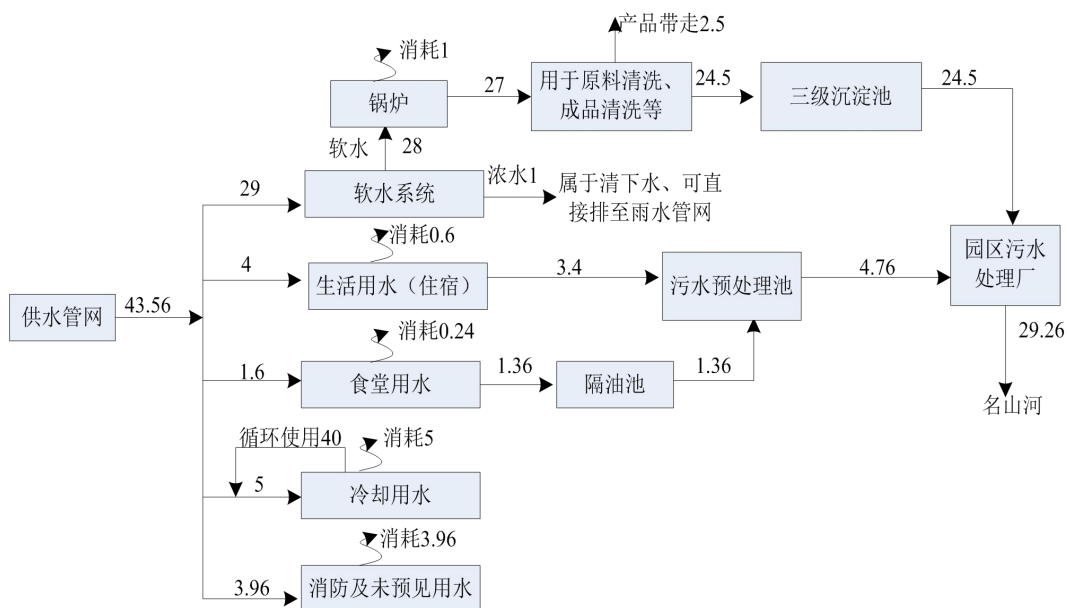


图 5-7 本项目水平衡图 (m³/d)

### 5.2.3.3 噪声污染排放及治理

本项目建成后，噪声影响主要来自回转窑、烧球机、风机、压缩机、烘干机等设备产生的噪声。据有关资料及同类车间调查，各声源的源强见下表。。

表 5-4 项目噪声源声级值及位置情况

工序名称	噪声源	源强 dB(A)	治理措施	降噪值 dB(A)	噪声 dB(A)	发声性质
生产车间	风机	95	室内、加减振垫、厂房隔音处理	20~25	70~75	间歇
	回转窑	80		20~25	55~60	间歇
	烧球机	80		20~25	55~60	间歇
	摇摆筛	85		20~25	60~65	间歇
	混料机	85		20~25		间歇
	高搅机	75		20~25	50~55	间歇
	烘干机	80		20~25	55~60	间歇
辅助生产车间	除尘设施风机	85	室外、加隔声罩、消声器	15~20	65~70	间歇
	空压机	95		15~20	65~70	间歇
	各类泵	85	建设泵房、加减振垫	15~20	65~70	间歇

营运后噪声经以上治理，厂界外 1 米处的噪声能满足《工业企业厂界环境

噪声排放标准》中 3 类标准。噪声污染控制措施：

1) 建设项目选用低噪声设备并对设备基础进行减震防噪处理。根据项目设计要求：对噪声值偏高的设备进行吸音与隔声处理；对高噪声的机械专门设置整体隔音室，使隔音室外噪声降至 70dB (A) 以下；主控室采用双层隔音玻璃及吸音天花板结构，使控制室噪音降至 65dB (A) 以下；转动机械装置设防振垫或防振弹簧以减少噪声频率，鼓风机入口及出口装设消音器；

2) 选用环保型低噪声设备。

3) 对噪声源设备集中布设于厂区中央。

4) 厂界不仅修建围墙，并在周围种植高大乔木等树木和矮小灌林等绿化带，达到既美观又降噪作用。以保证噪声达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

#### 5.2.3.4 固体废物排放及治理

本项目全部建成投入使用后，固体废弃物主要来源于清扫沉降粉尘、磁选废渣、沉淀池的污泥、二级生化处理设施污泥以及厂内职工的生活垃圾。

##### (1) 磁选废渣

项目采用氧化铝粉原料中  $\text{Al}_2\text{O}_3$  中纯度约为 98.7%，其含有少量的氧化铁、氧化硅和氧化钠等杂质，为使产品中  $\text{Al}_2\text{O}_3$  中纯度约达 99.6%以上，项目在清洗工段采用磁棒对杂质进行清除。根据项目质量报告分析知，项目去杂率约 0.2%，则项目产生的磁选废渣量约为 2.4t/a。该废渣属一般固体废物，集中收集交原料厂商回收利用。

##### (2) 车间沉降粉尘

根据建设单位提供的资料及工程分析，项目在各产粉车间安设旋风+布袋收尘设施，但在烘干出料，炉尾出料、成品包装等工段将有一定的粉尘遗出，遗出的粉尘经封闭车间阻隔及重力作用下，约有 1.2t/a 粉尘落至地面，专人及时清扫作生产原料。

##### (3) 沉淀池污泥

根据项目生产工艺知，项目在生产过程中需对氧化铝粉进行清洗，清洗废水经收集、沉淀、压滤后，上清液循外排。据同粉企业参考资料，该污水中 SS 浓度为 600mg/L，经计算沉淀池产生的污泥量约为 3.38t/a，该废渣属一般固废，

定期清掏集中收集交原料厂商回收利用。

#### (4) 废机油

本项目在使用空压机时，会产生一定的废机油。废机油属于《国家危险废物名录》HW08，本项目产生的废机油均由机油桶统一收集后暂存放于已建的危险废物暂存间（重点防渗、设置围堰），定期交友资质单位处置。废机油产生量约为0.01t/a。

#### (5) 废包装材料

生产原料拆包和产品包装时会产生废塑料薄膜、废纸等包装废料，属于一般固体废物，项目废塑料薄膜、废纸等包装废料产生量约为0.5t/a。废包装材料由废品回收商回收处理。

#### (6) 生活垃圾

该建设生活垃圾排放量按0.5kg/人·d计算，则每年的生活垃圾约为5t/a。定期收集交当地环卫部门处理。

#### (7) 反渗透膜

本项目将新增软水制水系统，采用反渗透膜的方式进行软水制备，根据业主提供的技术资料可知，反渗透膜需要2年更换一次，平均每年产生量预计0.5t/a。由厂家回收。

本项目固体废弃物产生量及处理方式见下表。

表 5-5 项目固体废弃物产生量及处理方式

污染源	污染物名称	性状	产生量 (t/a)	处理方式	废物性质
生产过程	磁选废渣	固体	2.4	厂商回收利用	一般固体废物
	沉降粉尘	固体	1.2	用作原料	一般固体废物
	沉淀池污泥	液体	3.38	厂商回收利用	一般固体废物
	废机油	固体	0.01	交由有资质单位处理	危险废物 HW08
	反渗透膜	固体	0.5	厂商回收利用	一般固体废物
仓储运输	废包装材料	固体	0.5	由废品回收站回收处理	一般固体废物
员工生活	生活垃圾	—	5	环卫部门定期清运	生活垃圾
合计			13.49	--	--

#### 危险废物处置及储存措施：

根据《国家危险废物名录》，本项目废机油属危险废物，必须集中收集，



密闭保存。本环评要求对废机油炭储存地采用 S-6 防水防渗漏混凝土做防渗处理，避免对地表水质产生影响，同时要求将废机油密闭保存后进行围栏处理，不允许外排和泄露，以保证得到安全、清洁的处置。

1、危险废物存储场地（包括临时存放）的地面要硬化并防止废液渗入地下，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，防渗层至少 1 米厚粘土层，或 2 毫米厚高密度聚乙烯或其它人工材料，要保证不对空气、土壤、地表水和地下水造成污染，存储场地周边要设置围堰及导流渠。

2、对危险废物应分类管理，并应设置专门危险废物仓库。

3、配有专用的废液收集装置和分类存放各种废液的专用密闭容器，废液要存放在不相容的开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中，各类容器有明确标识，容器能防漏、防洒溅。

4、具备符合国家有关规定消防设施，灭火器、消防水池、沙池等及消防通道。

本环评要求：危险废物应当由具有危险废物处理资质的公司进行安全处置，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《危险废物转移联单管理办法》的规定，办理有关转移手续，禁止随意倾倒或交给没有资质的公司或个人，防止发生意外风险事故。

#### **5.2.3.5 地下水污染防治措施**

本项目地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，本项目采取分区防渗措施，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，本项目分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区：重点区防渗区为危废间、硝酸等原料库（依托原项目，根据现场探勘可知，目前已经做好防渗措施，不需要整改）；一般防渗区为一般仓库、生产车间；简单防渗区为办公室。

重点防渗方式：重点防渗区铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 100cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒，在无法满足 100cm 厚粘土基础垫层的情况下，可采用 30cm 厚普通粘土垫层，并加铺 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

一般防渗方式：采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数约  $0.4 \times 10^{-7}$ cm/s，厚度不低于 20cm）硬化地面。

表 5-6 防渗类型与防渗措施表

防渗类型	污染物类型	防渗措施
简单防渗区	其他类型	一般地面硬化
一般防渗区	重金属、持久性有机污染物、其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
重点防渗区	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行

### 5.2.3.6 项目三本账情况

厂区现有废水主要包括生活废水与原料的清洗及场地冲洗污水，现有的处理工艺是：食堂废水经过隔油池处理后与生活污水一起经过化粪池处理后排至园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后外排至名山河；原料的清洗及场地冲洗污水，加入少量的硝酸中和后，排入产区已建的三级沉淀池，经过沉降处理之后，排入园区污水处理厂处理达标后外排。本项目为 1200t/a 的高纯球形氧化铝项目，依托现有的三级沉淀池，经过沉降处理之后，排入园区污水处理厂处理达标后外排。厂区现有的废气包括食堂油烟、粉尘；油烟经油烟净化器处理后达标外排，粉尘经布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒达标外排。

项目扩建前后“三本账”计算如下：

表 5-7 项目三本账一览表

污染物名称		原项目	本项目	300 吨微米氧化铝	全厂	增减量	
废气	颗粒物 (t/a)	12.456	16.8	1.5	30.756	+16.8	
	NO <sub>x</sub> (t/a)	2.64	5.6	-	8.24	+5.6	
	二氧化硫 (t/a)	0.27	1.2	-	1.47	+1.2	
	食堂油烟 (t/a)	0.006	0.00375	0.001	0.01075	+0.00375	
废水	COD (t/a)	进入污水处理厂	1.25	1.46	0.268	2.978	+1.46
		进入名山河	0.125	0.37	0.027	0.522	+0.37
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	进入污水处理厂	0.113	0.18	0.024	0.317	+0.18
		进入名山河	0.0125	0.04	0.003	0.0555	+0.04
固废	磁选废渣 (t/a)	0.2	2.4	-	2.6	+2.4	
	沉降粉尘 (t/a)	1.0	1.2	-	2.2	+1.2	
	生活垃圾 (t/a)	7.5	5	1.8	14.3	+5	
	沉淀池污泥 (t/a)	13	3.38	0.144	16.524	+3.38	
	废包装材料 (t/a)	0.5	0.5	0.1	1.1	+0.5	
	反渗透膜 (t/a)	0.5	0.5	-	1	+0.5	

备注：原项目的二氧化硫的总量校核的依据与本项目的依据不同，故有部分差异。

## 6、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产 生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污染物	施工期	设备安装	扬尘	少量	少量
	运营期	车间粉尘	1~5号球化炉 (G5)	240t/a	12t/a
			回转窑(G2)	96t/a	0.96t/a
			气流磨(G3)	96t/a	0.96t/a
			高搅机(G4)	96t/a	0.96t/a
			原料摇摆筛 (G1)	96t/a	0.96t/a
			成品振动筛 (G6)	96t/a	0.96t/a
		无组织排放	1.2t/a	1.2t/a	
	食堂	食堂油烟	0.025t/a	0.00375t/a	
水污 染物	施工期	施工人员	生活废水 (2.55m <sup>3</sup> /d)	施工人员生活污水经过厂区预处理池处理后排入园区污水管网。	
	运营期	生产废水 (6125t/a)	COD <sub>Cr</sub>	20mg/L, 0.12t/a	20mg/L, 0.12t/a
			BOD <sub>5</sub>	10mg/L, 0.06t/a	10mg/L, 0.06t/a
			SS	600mg/L, 3.68t/a	200mg/L, 1.23t/a
			NH <sub>3</sub> -N	10mg/L, 0.06t/a	10mg/L, 0.06t/a
		生活废水 (1190t/a)	COD <sub>Cr</sub>	500mg/L, 0.6t/a	350mg/L, 0.42t/a
			BOD <sub>5</sub>	300mg/L, 0.36t/a	150mg/L, 0.18t/a
			SS	180mg/L, 0.21t/a	100mg/L, 0.121t/a
			NH <sub>3</sub> -N	48mg/L, 0.06t/a	45mg/L, 0.05t/a
			动植物油	100mg/L, 0.12t/a	30mg/L, 0.04t/a
固体 废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	3.0kg/d	0
		施工人员	生活垃圾	5.0kg/d	0
	运营期	办公室、生产车间	磁选废渣	2.4t/a	厂商回收利用
			沉降粉尘	1.2t/a	用作原料
			沉淀池污泥	3.38t/a	厂商回收利用
			废机油	0.01t/a	交由有资质单位处理
		反渗透膜	0.5t/a	厂商回收利用	
		废包装材料	0.5t/a	由废品回收站回收处理	

			生活垃圾	5t/a	环卫部门定期清运
噪声	施工期	施工机械设备	设备噪声	80~105dB(A)	昼间：≤70dB(A) 夜间：≤55dB(A)
	营运期	各类产噪设备	主要是设备运行噪声	70~85dB(A)	昼间：≤65dB(A) 夜间：≤55dB(A)

本项目建设地点位于四川省雅安市名山区大弓路8号，区域内没有国家保护动物，土地利用类型为工业用地，该项目对周围生态环境影响较小。

## 7、环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

施工期主要为设备安装，项目在施工期将对近距离的大气环境产生一定的扬尘污染和噪声污染。项目四周均为生产厂，距居民区较远，土建施工（基础建设）时间较短，因此这种影响是短暂的、局部的，将随施工结束而消失。

#### 7.1.1 废气

施工期大气环境影响主要有建设过程中土方的挖掘、清运，建筑材料的装卸、运输、堆放及施工垃圾的堆放、车辆的往来产生的施工扬尘，参考《雅安市大气污染防治行动计划 2015 年度工作方案》中提出的相关要求：继续落实城市施工工地扬尘整治管理制度，积极推进绿色施工，在房屋建筑、市政工程施工现场争取做到“六个 100%”。即：施工现场 100%围挡，工地裸土 100%覆盖，工地主要路面 100%硬化，拆除工程 100%洒水，出工地运输车辆 100%冲净车轮且车身密闭无撒漏，暂不开发的场地 100%绿化。

建议采取以下防治措施：

1、对施工现场实行合理化管理，使砂料统一堆放，搬运时做到轻举轻放，并对堆存的砂料等建筑材料采取遮盖措施。另外注意精确计算用料，及时清理补缺，减少建材堆放时间，从而降低场地扬尘，减少对周围空气环境质量的影响。

2、运输车辆采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，尤其是在车辆出入口路面要及时保洁、湿润，以降低道路扬尘。

3、在施工场界周围设置临时围墙，既能起到隔离作用，又能减少扬尘对外界的影响。

4、企业外购商品混凝土。

通过以上措施并配合严格管理，可以将施工现场粉尘的污染程度降低到较小水平。

#### 7.1.2 废水

建设期的废水排放主要来自于工程建筑施工产生的生产废水和施工人员产生的生活污水。

##### (1) 建筑施工废水

施工场地产生的砂石清洗水、混凝土养护水、设备水压试验水及设备车辆洗涤水等，悬浮物浓度较高，根据不同的天气情况，SS 一般在 400-1000mg/L 的范围内。这部分废水不得随意排入水体，应导入事先设置的沉淀池进行沉淀处理，沉淀池对 SS 的去除效率可达到 85%左右，处理后的水可用于道路泼洒降尘或绿化。

## (2) 施工人员生活污水

施工人员产生的生活污水，主要污染因子为 COD、SS 和氨氮等，其污染物浓度分别为 COD 约 350mg/L、SS 约 200mg/L、氨氮约 25mg/L。项目施工人员按 50 人计，生活污水产生量以 120L/(人·d) 计算，则施工期每天产生的生活污水为 6m<sup>3</sup>/d，依托厂区已建的设施进行处理。

本项目施工期较短，废水量较小，对周围环境影响不大。

### 7.1.3 噪声

施工噪声源主要为施工设备及机械设备如钻孔机、切割机、振捣棒、挖掘机、搅拌机等运行时产生的噪声，其噪声值在 89~110dB(A)。

本项目施工噪声源可近似作为点源处理，根据点源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： $L_2$ —点声源在预测点产生的声压级；

$L_1$ —点声源在参考点产生的声压级；

$r_2$ —预测点距声源的距离；

$r_1$ —参考点距声源的距离；

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{\text{Aeq}}} \right)$$

式中： $n$  为声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$  为对于某点的总声压级。

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果详见下表。

表 7-1 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB(A)

施工阶段	机械名称	距机械不同距离处的声压级										
		1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土石方工程阶段	推土机	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
	挖掘机	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
	载重车	89	69	63	59	57	55	49	45	43	39	37
	运输车辆	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
基础施工阶段	液压桩	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
	钻机	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
结构施工阶段	振捣棒	110	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58
	吊车、升降机	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
	电锯	95	75	69	65	63	61	55	51	49	45	43
	搅拌机	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
装修阶段	切割机	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
	塔吊	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对不同距离总声压级见下表。

表 7-2 不同施工阶段施工机械同时运转的噪声预测值 单位: dB(A)

施工阶段	距机械不同距离处的总声压级 (m)											噪声限值*	
	1	10	20	30	40	50	100	150	200	300	400	昼间	夜间
土石方工程阶段	103	83	77	73	71	69	63	59	57	53	51	70	55
基础施工阶段	103	83	77	73	71	69	63	59	57	53	51		
结构施工阶段	110	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58		
装修阶段	93	73	67	63	61	59	53	49	47	43	41		

\*《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

由上表的预测结果可知，在不采取任何工程管理措施，也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，多台施工机械同时运转时，在土石方施工阶段，昼间距离噪声源 50m 左右达到建筑施工现场界噪声限值；在基础施工阶段，昼间距离噪声源 50m 左右达到建筑施工现场界噪声限值；在结构施工阶段，昼间距离噪声源 100m 左右达到建筑施工现场界噪声限值，本项目 100m 范围内的无敏感点。在装修施工阶段，昼间距离噪声源 20m 左右达到建筑施工现场界噪声限值。由于施工期噪声具有短暂性的特点，且噪声属无残留污染，因此其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。本评价要求施工单位合理规划安排施工场地（尽量远离敏感点），采取在施工场地边缘设置不低于 2m 的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。

总体而言，项目在施工期间，其产生的噪声将对周边的敏感点产生影响，施工单位应加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，尽量降低施工期噪声对敏感点的影响。为最大程度减少对周边敏感目标及环境的噪声影响，建议建设单位按以下要求执行：

（1）施工现场应遵照《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)指定降噪制度。

（2）强化午间及夜间施工噪声管理。严格按照《中华人民共和国环境噪声污染防治规定》中对建筑施工的有关管理规定和要求，严禁在中午(12:00~14:00)和夜间(22:00~次日早上 6:00)期间作业，因特殊需要延续施工时间的，应尽量采取降噪措施，做好周围群众工作，并报工地所在区或市环保局批准后方可施工。

（3）从声源上控制：①选用低噪声、低振动设备；②改善施工方法和操作方法，防止产生高噪声、高振动；③对设备采取消声减振措施。

（4）对工人和司机进行环保教育，不得喧哗，禁止按喇叭，散料装卸车时应轻装慢放，减少散料冲出车厢发出的声响。

（5）施工现场砼搅拌设备搭设在封闭隔音防护棚内。

（6）车辆噪声采取保持技术状态完好和适当减低速度的方法进行控制。

（7）将施工高噪声设备尽量远离边界，并避免高噪声设备同时运行。



(8) 必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m，在施工环境敏感点附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，降低施工噪声对敏感点造成的影响。

(9) 根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给与赔偿。

建设单位采取以上措施后，不会对周边及敏感点造成明显影响。

#### 7.1.4 固体废物

本项目施工过程中会产生一定量的建筑垃圾和施工人员生活垃圾，如不妥善处理，将对周围环境产生一定影响，如污染土壤和水体，生活垃圾会散发臭气。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定和建设部 2005 年 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，必须对这些固废妥善收集、合理处置。为此，建议采纳如下污染防范措施：

(1) 不需要的弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

(2) 进出运输车辆装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或采取密闭车斗。若用苫布遮盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按批准路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(3) 施工人员的生活垃圾，应有序分类堆放，不得随意丢弃，及时送往城市垃圾处理场处理，同时还有运输车辆散落的固体废物，应及时清理。

经以上措施处理后，本项目施工期产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

## 7.2 运营期环境影响分析

### 7.2.1 大气环境影响分析

本项目运营期产生的废气主要有工艺粉尘、燃料废气、食堂油烟等。

#### 1、有组织粉尘排放源

本项目为新增 1200t/a 球形氧化铝项目，拟建项目在主要粉尘排放点如上料、烧球、筛分、包装等工序安装高效率的布袋除尘器。氧化铝粉在全封闭且在引风

机的作用下，收集大部分（90%）为产品；少量粉尘选用先进高效的收尘器和布袋除尘措施，该除尘器捕集率为99%，收集粉尘作为产品；根据工程分析可知，项目粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物最高允许排放速率3.5kg/h标准要求，对外环境无大的影响。

建立适合该地区的大气估算模式和选择适当的参数，预测大气污染物对环境所产生的影响是十分必要的。根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2008）中的相关要求，结合工程所在地实际情况，本报告采用估算模式预测项目外排废气对外环境的影响。

### （1）预测参数

根据分析可知，本项目球化炉烧球系统配套设置5个布袋除尘器及15排气筒，气流磨新增1个布袋除尘器及15排气筒，位于1200t/a球形氧化铝生产车间，新增1个布袋除尘器及15排气筒位于1000t/a球形氧化铝生产车间，原料筛分车间及成品筛分车间的除尘措施依托原项目，结合本项目实际情况及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中附录A有关等效排气筒有关参数计算可知，本项目1、2号球化炉排气筒等效为一根排气筒为1#，3、4号球化炉排气筒等效为一根排气筒2#，5号球化炉、高搅机及气流磨排气筒等效为一根排气筒3#，1200t球形氧化铝项目排放情况如下表所示：

表 7-1 有组织排放参数表

排气筒编号	产生环节	污染物名称	正常排放状况		非正常排放情况		排放标准(kg/h)	排气筒参数			排放方式
			速率(kg/h)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	排放量(t/a)		高度m	直径m	温度℃	
1#	1、2号球化炉	粉尘	0.8	4.8	80	480	3.5	15	0.2	45	连续
2#	3、4号球化炉	粉尘	0.8	4.8	80	480	3.5	15	0.2	45	连续
3#	5号球化炉、高搅机及气流磨	粉尘	0.72	4.32	56	336	3.5	15	0.2	45	连续
4#	回转窑	粉尘	0.16	0.96	16	96	3.5	15	0.2	25	间歇
5#	摇摆筛	粉尘	0.16	0.96	16	96	3.5	15	0.2	25	间歇
6#	成品振动筛	粉尘	0.16	0.96	16	96	3.5	15	0.2	25	间歇

(2) 预测结果

表 7-2 1#、2#排气筒排放预测表

序号	距离(m)	除尘器正常工况下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	除尘器正常工况下风向占标率 C(mg/m <sup>3</sup> )	除尘器完全失效的工况下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	除尘器完全失效的工况下风向占标率 (%)
1	0	0.0	0.00	0.0	0.00
2	100	0.01171	7.81	1.171	780.67
3	193	0.01348	8.99	1.348	898.67
4	200	0.01345	8.97	1.345	896.67
5	300	0.01237	8.25	1.237	824.67
6	400	0.01169	7.79	1.169	779.33
7	500	0.01099	7.33	1.099	732.67
8	600	0.01017	6.78	1.017	678.00
9	700	0.009625	6.42	0.9625	641.67
10	800	0.009189	6.13	0.9189	612.60
11	900	0.008687	5.79	0.8687	579.13
12	1000	0.008471	5.65	0.8471	564.73
13	1100	0.008063	5.38	0.8063	537.53
14	1200	0.007639	5.09	0.7639	509.27
15	1300	0.007218	4.81	0.7218	481.20
16	1400	0.006812	4.54	0.6812	454.13
17	1500	0.006427	4.28	0.6427	428.47
18	2000	0.005044	3.36	0.5044	336.27
19	3000	0.004958	3.31	0.4958	330.53
20	4000	0.004317	2.88	0.4317	287.80
21		0.01348 (193m 处)	8.99 (193m 处)	1.348 (193m 处)	898.67 (193m 处)

表 7-3 3#排气筒排放预测表

序号	距离(m)	除尘器正常工况下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	除尘器正常工况下风向占标率 C(mg/m <sup>3</sup> )	除尘器完全失效的工况下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	除尘器完全失效的工况下风向占标率 (%)
1	0	0.0	0.00	0.0	0.00
2	100	0.0082	5.47	0.82	546.67
3	193	0.009436	6.29	0.9436	629.07
4	200	0.009415	6.28	0.9415	627.67
5	300	0.008661	5.77	0.8661	577.40
6	400	0.00818	5.45	0.818	545.33
7	500	0.007692	5.13	0.7692	512.80
8	600	0.007121	4.75	0.7121	474.73
9	700	0.006738	4.49	0.6738	449.20

10	800	0.006433	4.29	0.6433	428.87
11	900	0.006081	4.05	0.6081	405.40
12	1000	0.00593	3.95	0.593	395.33
13	1100	0.005644	3.76	0.5644	376.27
14	1200	0.005347	3.56	0.5347	356.47
15	1300	0.005053	3.37	0.5053	336.87
16	1400	0.004769	3.18	0.4769	317.93
17	1500	0.004499	3.00	0.4499	299.93
18	2000	0.003531	2.35	0.3531	235.40
19	3000	0.00347	2.31	0.347	231.33
20	4000	0.003022	2.01	0.3022	201.47
21		0.009436(193m 处)	6.29 (193m 处)	0.9436 (193m 处)	629.07 (193m 处)

表 7-4 4、5、6 排气筒排放预测表

序号	距离 (m)	除尘器正常工况下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	除尘器正常工况下风向占标率 C(mg/m <sup>3</sup> )	除尘器完全失效的工况下风向预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	除尘器完全失效的工况下风向占标率 (%)
1	0	0.0	0.00	0.0	0.00
2	100	0.002343	1.56	0.2343	156.20
3	193	0.002696	1.80	0.2696	179.73
4	200	0.00269	1.79	0.269	179.33
5	300	0.002474	1.65	0.2474	164.93
6	400	0.002337	1.56	0.2337	155.80
7	500	0.002198	1.47	0.2198	146.53
8	600	0.002035	1.36	0.2035	135.67
9	700	0.001925	1.28	0.1925	128.33
10	800	0.001838	1.23	0.1838	122.53
11	900	0.001737	1.16	0.1737	115.80
12	1000	0.001694	1.13	0.1694	112.93
13	1100	0.001613	1.08	0.1613	107.53
14	1200	0.001528	1.02	0.1528	101.87
15	1300	0.001444	0.96	0.1444	96.27
16	1400	0.001362	0.91	0.1362	90.80
17	1500	0.001285	0.86	0.1285	85.67
18	2000	0.001009	0.67	0.1009	67.27
19	3000	0.000992	0.66	0.09915	66.10
20	4000	0.000863	0.58	0.08633	57.55
21		0.002696(193m 处)	1.80 (193m 处)	0.2696 (193m 处)	179.73 (193m 处)

①正常情况或非正常情况下废气排放的影响

本项目周围具有代表性的环境敏感点是距离项目厂界西北侧约 430 米的大工坝安置区居民点，约有 500 人。其受影响的程度主要决定于风向，不同的风向

下其受影响的程度是不一样的，在此仅对最不利气象条件下，当项目运营过程中废气正常排放、非正常排放情况时，预测项目废气对周围各敏感点的影响。见下表。

表 7-5 各污染物在厂界的叠加值 mg/m<sup>3</sup>

排放情况	位置	污染物	本项目贡献值						300 吨/ 年亚 微米 氧化 铝粉 贡献 值	最大 背景 值 (以 PM <sub>10</sub> 计)	全 厂 叠 加 值	质 量 标 准	占 标 率 %
			1#	2#	3#	4#	5#	6#					
正常排放情况	厂界	粉尘	0.01 17	0.0 11 7	0.00 82	0.0 023	0.0 023	0.00 23	0.00 63	0.085	0.1 298	0.1 5	87
	大工 坝安 置区		0.01 17	0.0 11 7	0.00 818	0.0 023 4	0.0 023 4	0.00 234	0.00 7	0.088	0.1 336	0.1 5	89
非正常排放情况	厂界	粉尘	1.17 11 7	0.0 11 7	0.00 82	0.0 023	0.0 023	0.00 23	0.15 89	0.085	1.4 407	0.1 5	96 0
	大工 坝安 置区		1.16 9	0.0 11 7	0.00 818	0.0 023 4	0.0 023 4	0.00 234	0.17 52	0.088	1.4 591	0.1 5	97 3

在所有排气筒正常运营的情况下，本项目对外环境的影响较小，当部分除尘器出现事故的情况下，对环境影响较大。因此，本项目业主应采取相应事故防范措施，杜绝事故性排放。当出现设备设施故障时，企业应立即停产维修，以免造成污染事故。

## 2、无组织排放粉尘

项目无组织排放源的来源有氧化铝粉烘干出料、炉尾出料及包装等工段。根据同类企业类比资料，项目无组织排放约占产量的 0.2%，故粉尘量为 2.4t/a，因氧化铝粉比重较大，在封闭车间内经过阻隔、沉降后约有 50%能自然沉降车间内，专人及时清扫作生产原料；其余 50%，约 1.2t/a 呈无组织形式经抽风机排至大气，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m<sup>3</sup> 标准要求，对外环境无大的影响。

### ①大气环境保护距离计算

根据国家有关规定，凡不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放均属无组织排放，工业企业应采用合理的生产工艺流程，加强生产管理与设备维护，最大限度地减少有害气体的无组织排放。本项目运营期在生产过程中，会有少量的无组织排放粉尘产生。

根据导则 HJ2.2-2008 的要求，采用导则推荐模式中的大气环境保护距离模式计算本项目各无组织废气污染源的大气环境保护距离。计算参数及计算结果见下表。

表 7-6 项目大气环境保护距离计算参数及计算结果

污染源	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放量 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	大气环境保护距离计算结果
生产区	粉尘	106	25	8	0.2	0.9	无超标点

由上表可知，项目无组织排放无超标点，不需设置大气防护距离。

## ② 卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中计算公式进行计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/Nm<sup>3</sup>；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

根据污染物源强及当地的年均风速（1.7m/s），由卫生防护距离计算软件计算得出该拟建项目的卫生防护距离如下表所示。卫生防护距离计算系数：A=400；B=0.010；C=1.85；D=0.78。

表 7-7 卫生防护距离计算表

污染源	污染因子	排放源面积 (m <sup>2</sup> )	排放量 (kg/h)	环境标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
生产区	粉尘	4150	0.2	0.9	7.647	50

由表 7-7 中的计算结果可知对的卫生防护距离要求 50m，对粉尘的卫生防护距离要求 50m，因此本项目的卫生防护距离要求 50m。该卫生防护距离以生产区车间边界为起点。

由卫生防护距离包络线图（附图 5 卫生防护距离包络线图）可以看出，目前该卫生防护距离无居民区等敏感项目，今后在本项目卫生防护距离覆盖范围内也不应修建居住区、学校、医院等环境敏感建筑物。若政府有搬迁计划，建设单位应积极配合政府对周边居民实施搬迁。

综上所述，项目排放的废气对大气环境影响较小，不会改变项目所在区域的大气环境功能。

### 7.2.2 水环境影响分析

项目废水采用雨污分流制原则，雨水由专门的雨污管接入就近的雨污干管，再经干管排入名山河下游，项目冷却水依托现有的冷却循环池，循环使用不外排。原料清洗废水经三级沉淀后上清液经高效过滤处理系统处理后排放至园区污水处理厂。项目食堂废水通过隔油池后与生活污水通过地埋式污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后进入雅安市经济开发区污水管网，由雅安市经济开发区名山污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后外排至名山河。

本项目与原项目相比，工艺基本相同，故废水的水质和水量基本相同，故本项目的废水处理措施依托原项目的废水处理可行。

四川雅安经济开发区名山片区工业污水处理厂位于污水处理厂位于名山片区南部的名山河西岸。污水处理厂近期设计规模 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，远期总规模 3.0 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理采用以改良的 A<sup>2</sup>/O 工艺为主体的处理工艺；深度处理采用以 D 型纤维滤池为主体的处理工艺。排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标。雅安市经济开发区污水处理厂的污水处理范围为雅安经开区的名山片区，具体位置为名山县城南侧。主要为经济开发区工业废水及生活污水。

四川雅安经济开发区名山片区工业污水处理厂目前已经投入运行，日处理能力达到 10000m<sup>3</sup>/d。本项目营运期的废水量为 29.26m<sup>3</sup>/d，远小于其处理规模，且该处理工艺能满足本项目废水处理要求。因此，本项目的废水经项目内预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入雅安市经济开发区污水处理厂进行处理可行。

综上，本项目不会导致名山河评价河段水域功能类别发生改变，项目营运期废水的排放对名山河水环境质量影响小。

### 7.2.3 声环境影响分析

#### (1) 噪声源强分析

本项目建成后，噪声影响主要来自回转窑、烧球机、风机、压缩机、烘干机等设备产生的噪声。据有关资料及同类车间调查，各声源的源强见下表。。

表 7-8 项目噪声源声级值及位置情况

工序名称	噪声源	源强 dB(A)	治理措施	降噪值 dB(A)	噪声 dB(A)
生产车间	风机（2 台）	95	室内、加减振垫、 厂房隔音处理	20~25	70~75
	回转窑（1 台）	80		20~25	55~60
	球化炉（5 台）	80		20~25	55~60
	摇摆筛（1 台）	85		20~25	60~65
	混料机（1 台）	85		20~25	60~65
	高搅机（1 台）	75		20~25	50~55
	烘干机（1 台）	80		20~25	55~60
辅助生产车间	除尘设施风机（6 台）	85	室外、加隔声罩、 消声器	15~20	65~70
	空压机（1 台）	95		15~20	65~70
	各类泵（1 台）	85	建设泵房、加减 振垫	15~20	65~70

#### (2) 主要噪声源源强的确定

根据《环境影响评价技术导则-声环境》中关于噪声源简化处理原则，以独立房间视为一个点声源，将房间内的主要噪声源分别进行声级叠加，一个叠加声源经房间墙体的隔声衰减，传至室外的声级值作为一个等效室外声源。

房间内各噪声源声级叠加公式为：



$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值 dB(A)；

$L_i$ ——第 i 个声源的噪声值 dB(A)；

n——声源个数。

根据生产设备噪声源治理后的噪声级，按上式计算生产车间叠加噪声值为 78.31dB(A)。

### (3) 噪声影响预测

将建设项目主要噪声源进行能量叠加后的合成总声级值视为一个混合点噪声源，并以半球形向外辐射传播，在只考虑声源的距离衰减时，采用以下公式预测工程噪声对厂界的噪声影响。

噪声衰减公式：

$$L_{oct} = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点（线）声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的的声压级，dB(A)；

$r$ ——预测点距声源距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

根据项目厂区布局图和主要噪声源距离估算，并采用上述点源距离衰减模式求出该项目主要噪声源噪声对厂界的噪声贡献值。具体预测结果见下表。

表 7-9 项目厂界噪声预测结果

预测点位	预测时段	距离 (m)	声级值[dB (A)]					
			现状值	本项目贡献值 (max)	新建 300 吨/年亚微米氧化铝粉生产线项目贡献值	全厂预测值	标准值	超标值
东侧厂界	昼间	38	52	46.71	53.1	56.12	65	0
	夜间		45	46.71	53.1	54.51	55	0
南侧厂界	昼间	48	53	44.68	42.5	53.92	65	0
	夜间		45	44.68	42.5	48.96	55	0
西侧厂界	昼间	81	55	40.24	35.5	55.19	65	0
	夜间		48	40.24	35.5	48.88	55	0
北侧厂界	昼间	58	54	43.04	43.7	54.69	65	0

	夜间		46	43.04	43.7	49.21	55	0
--	----	--	----	-------	------	-------	----	---

由预测结果可以看出，项目在采取环评提出的降噪措施，项目厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，对区域声环境基本无影响。由于项目位于园区，噪声评价范围内无医院、学校、居民等噪声敏感目标。

综上所述，本项目产生噪声采取以上治理措施治理后，噪声能够得到有效控制，对区域声环境影响较小。

#### **（4）噪声污染应急预案**

本项目产噪设备较多，在正常情况下，经预测对外环境影响较小，但如出现设备故障运行导致噪声加大，设备噪声与车辆运行噪声叠加等情况，可能导致厂界外声环境达不到《声环境噪声标准》（GB3096-2008）3类标准。为此，本评价对可能出现有噪声超标风险提出如下预案：

##### **1、防止噪声的基本要求：**

- 1) 外环境噪声达到《声环境噪声标准》（GB3096-2008）3类标准
- 2) 作业场所噪声达到《工业企业噪声卫生标准（试行草案）》。

##### **2、噪声防治措施：**

1) 选用低噪设备：业主单位在项目设备选型时，应尽量选用低噪设备，从源头上减轻噪声。

2) 合理布置安装：在设备安装过程中，应考虑运行时可能造成的噪声危害，采取厂房内布置、加装基础减振垫、布设隔音材料、作好厂区绿化隔音、加装消声器等措施，特别对高噪声设备更应采取多种减噪措施。

3) 保持设备良好运行状态:设备运行过程中要注意检查，保持良好运行状态，禁止故障运行。

4) 合理安排作业时间：项目部分工段如破碎、均化等，应尽量安排在昼间进行。

5) 物流控制：项目物流量较大，在生产过程中，应安排在昼时进行物流作业，减少噪声叠加影响。在临近敏感目标区域，应减速慢行。

6) 对高噪声作业场所工作人员，应定期轮换岗位，配备防噪耳塞，减少连续作业时间，以减轻对人员健康的危害。

7) 如出现环境噪声超标时，应尽快查清超标噪声来源，停机处理。如在生

产过程中出现连续性多时段噪声超标，应查清是否存在设备布置、安装问题，针对问题调整设备安装位置，增加降噪措施。

#### 7.2.4 固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废物，主要包括磁选废渣、车间沉降粉尘、沉淀池污泥、废机油、废包装材料、生活垃圾、反渗透膜。

本项目固体废物产生量及处理方式见下表。

表 7-10 项目固体废物产生量及处理方式

污染源	污染物名称	性状	产生量 (t/a)	处理方式	废物性质
生产过程	磁选废渣	固体	2.4	厂商回收利用	一般固体废物
	沉降粉尘	固体	1.2	用作原料	一般固体废物
	沉淀池污泥	液体	3.38	厂商回收利用	一般固体废物
	废机油	固体	0.01	交由有资质单位处理	危险废物 HW08
	反渗透膜	固体	0.5	厂商回收利用	一般固体废物
	废包装材料	固体	0.5	由废品回收站回收处理	一般固体废物
员工生活	生活垃圾	—	5	环卫部门定期清运	生活垃圾
合计			13.49	--	--

综上所述，本项目各固体废物均能得到妥善处置和安全处置，对周围环境影响较小。

#### 7.2.5 地下水环境影响分析

本项目污水管网埋于地下，为避免污水渗漏对地下水造成污染。环评要求：建设单位在地理式污水处理系统的建设过程中注意防渗，相应建设工程底部应进行硬化并布设防渗层以避免对地下水的污染；定期对设备管道进行检修，及时修理、更换损坏的设备及管道，防止跑、冒、滴、漏的发生；加强管理，严禁事故性排放。生活污水经过地理式生活污水处理系统后，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标后排放。上述污水经处理达标后排入名山河，排水过程中不会对地下水产生影响。

环评认为，采取上述措施后，本项目的建设不会对区域水环境（地表水、地下水）造成影响。

## 7.3 风险评价

### 7.3.1 风险识别

#### 7.3.1.1 物质风险性识别

对项目所涉及的原料、辅料、中间产品、产品及废物等物质，凡属于有毒物质（极度危害、高度危害）、强反应或爆炸物、易燃物的均需列表说明其物理化学和毒理学性质、危险性类别、加工量、贮量及运输量等，并按其危险性或毒性结合相应的评价阈值进行分类排队，筛选风险评价因子。

氧化铝粉清洗时废水呈碱性，处理时需要加入少量的硝酸，预计年用量7500L，月用量为650L，厂区内的储存量为800L。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）中关于物质风险性标准和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的有关规定，依据《危险化学品名录》（2008年版）进行辨识，硝酸属于危险物品；依据《危险物品名表》（GB12268-2005）进行辨识，氧化铝不属于危险化学品。项目所涉及到的物物理化性质及毒性数据见下表

表 7-11 项目固体废弃物产生量及处理方式

标识	名称：硝酸	化学式：HNO <sub>3</sub>	分子量：63
理化性质	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体。有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为68%左右，易挥发，有强酸性。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶，能与水形成共沸混合物。相对密度(d <sub>20</sub> )1.41，熔点-42℃（无水），沸点120.5℃（68%）。		
危险性概述	与硝酸蒸气接触有很大危险性。硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮（硝酐）遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。侵入途径：吸入。		
健康危害	吸入硝酸烟雾可引起急性中毒。口服硝酸可引起腐蚀性口腔炎和胃肠炎，可出现休克或肾功能衰竭等。		
急救措施	喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰（CaO）、碎石灰石（CaCO <sub>3</sub> ）或碳酸氢钠（NaHCO <sub>3</sub> ）中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄		

漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO<sub>3</sub>)或碳酸氢钠(NaHCO<sub>3</sub>)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。

### 7.3.1.2 设施风险性识别

本项目存在的环境风险主要是①本项目布袋除尘器若发生故障，容易造成粉尘事故排放，污染大气环境，②项目污水泄漏主要有生产废水和生活污水。生产废水中虽无有害物质，但它呈酸性，故它的渗漏对区域水环境及土壤有一定的污染，如导致土壤板结，降低其使用价值。同时泄漏的液酸通过地表土壤下渗，污染浅层地下水，使地下水水质恶化。③硝酸泄漏会造成地下水、地表水等污染，挥发气体易引起急性中毒。

### 7.3.1.3 重大危险源辨识

重大危险源的识别是依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中有关危险物质的定义，以及危险物质在生产场所和贮存场所临界量来进行筛选。本项目的无重大危险源。本次评价将重点考虑硝酸泄漏为主要风险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1 和《重大危险源辨识》(GB18218-2000)的有关规定，硝酸为强氧化性物质，不构成重大危险源，且本项目不在环境敏感地区，根据风险评价级别划分标准该项目风险评价工作等级确定为二级。

## 7.3.2 风险事故及影响分析

### 1、环保设备风险事故

**布袋除尘器故障：**本项目在筛分、烘干、烧球炉等工段均安装了布袋除尘器集气罩，布袋除尘器既是环保设备，同时又是收尘（料）设备，是兼顾环保和工艺设计两方面考虑。布袋除尘器若发生故障，将使大量的粉尘进入环境，同时又损失了物料（产品）。

### 2、火灾事故

本工程中的变压器、配电室及厂内各种电气设备、配电盘（箱）、电缆、电线等，因故障、误操作等原因均可引发设备损坏。如果防雷装置设计、安装存在

缺陷，有雷电危害的危险。电气系统中的电力电缆存在火灾危险。

### 7.3.3 风险防范措施

#### (1) 除尘器故障

根据建设单位介绍，一旦布袋除尘器故障，在3—5分钟内整个系统将停止，风机紧急停机，粉尘将尽可能的保留在系统内部不会外排，而通过已失效的布袋除尘器排气筒排放的粉尘也会在短时间内停止排放。因此，建设单位应加强设备的保养和维护，实时监控设备的运行状态，避免事故工况的产生，一旦设备出现故障，应立即停车检修，防止高浓度粉尘进入环境，同时减少不必要的经济损失。

#### (2) 硝酸泄漏防范措施

喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO<sub>3</sub>)或碳酸氢钠(NaHCO<sub>3</sub>)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO<sub>3</sub>)或碳酸氢钠(NaHCO<sub>3</sub>)中和。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。

#### (3) 火灾爆炸事故的抢救措施

(1) 加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对厂房等可能出现的火灾事故进行消防演练；

(2) 严格明火管理，严禁吸烟、动火。消除电火花，严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。

(3) 厂区内设置消防水池与消防栓（本项目消防水池依托厂区既有体积为200m<sup>3</sup>的消防水池与消防栓）

(4) 厂房内配备足够数量的二氧化碳灭火器与干粉灭火器等消防器材，消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品与杂物。消防器材应当由专人管理，负责检查、维修、保养和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋

压和挪用。配备的消防器材与设施应当标识明确。

(5) 项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。

(6) 建设单位在项目竣工经过消防验收合格后，才能投入使用。

(7) 经常湿式打扫车间地面和设备，防止粉尘飞扬与聚集。

综上，本项目存在的环境风险较小，只要管理合适，操作得当，对环境的影响可接受。

#### 7.3.4 应急预案

企业应建立事故应急计划预案。若发生事故。各操作岗位能通过电话，与调度室联系，并及时启动事故应急授预案。项目的生产过程中潜伏着危险源和环境风险，虽然通过安全设计、操作、维护、检查等措施，可以预防事故，降低风险，但还达不到绝对的安全。因此，需要具备一个完善有效的事故应急救援系统，即通过事前计划和应急措施，充分利用一切可能的力量，在事故发生后迅速控制事故发展并尽可能排除事故，保护现场人员和场外人员的安全，将事故对人员财产和环境造成的损失降低到最小程度。2002年11月1日起正式实施的《中华人民共和国安全生产法》也要求企业和政府有关部门应制定事故应急救援预案，建立应急救援体系。事故应急救援系统的建立与实施，可以最大限度的减少事故发生或降低事故造成的损失。据国外统计，事故发上时及时应急救援，可将事故的损失降低到无救援的6%。因而，项目单位应当根据国家有关规定，制定本单位事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。同时，事故救援预案应当报当地卫生行政部门、安全生产监督管理部门和公安部门备案。企业应急救援系统应包括一下几个方面的内容：

(1) 应急救援组织机构。包括应急指挥、事故现场指挥、支持保障、媒体及信息管理机构，各机构要不断调整运行状态，协调关系，形成整体，使系统快速、有序、高效地开展现场的应急救援行动。

(2) 应急救援预案。一个完整的应急救援预案应包括：

预案概况——对紧急情况应急管理提供简述并做简要说明；

预防程序——对潜在事故进行分析并说明所采取的预防和控制事故的措施；

准备程序——说明应急行动前所采取的准备工作的；

基本应急程序——给出任何事故都可适用的应急行动程序；

专项应急程序——针对具体事故危险性的应急程序；

恢复程序——说明事故现场应急行动结束后所需采取的清除和恢复行动。

(3) 应急培训和演习。

(4) 应急救援行动。

(5) 现场清除与净化。

### 7.3.5 风险投资情况

根据项目风险情况，风险投资情况见下表：

表 7-12 风险投资估算一览表

序号	主要风险防范措施	投资(万元)	备注
1	风险防范培训	1	与项目主体工程同步完成
2	劳动保护防护用品的配备	0.5	
3	应急预案及管理措施建设	1	
合计		2.5	

## 7.4 环保投资

本项目总投资 2100 万元，环保投资 212.5 万，占总投资 10.12%。

表 7-13 环保设施（措施）及投资估算一览表

序号	类型	污染源	治理内容	环保投资(万元)	备注
1	大气污染物	食堂油烟	油烟净化器	0	利旧
		粉尘	5台球化炉分别配套旋风除尘器+布袋除尘器+15排气筒，共5套；回转窑、气流磨、高搅机布袋除尘器+15排气筒，共3套	200	新增
		粉尘	原料筛分、成品筛分布袋除尘器+15排气筒，共2套	0	利旧
2	噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声等措施	10	新增
3	固体废物	生活垃圾	厂内统一收集后交由环卫部门统一收集处理	0	利旧
		工业固废	危险废物依托现有的危险废物暂存间	0	利旧
4	水污染物	生活废水	2m <sup>3</sup> 隔油池→30m <sup>3</sup> 化粪池→园区管网→园区污水处理厂	0	利旧
		生产废水	100m <sup>3</sup> 三级沉淀池→园区管网→园区污水处理厂	0	利旧



5	环境风险	-	风险防范培训、劳动保护防护用品的配备、应急预案及管理措施建设	2.5	新增
合计				212.5	

## 7.5 跟踪和监测计划

### 7.5.1 环境监测机构

建议公司的日常监测工作委托有资质的监测公司（单位）完成，不单独建设环境监测站。

### 7.5.2 监测计划

为切实控制本工程治理设施的有效运行和“达标排放”，落实排污总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对建设项目实施环境监测建议。

根据《污染源监测管理办法》，公司可委托当地具有监测资质的单位开展废气、废水和噪声监测。对公司建成后委托环境监测机构开展定期监测的计划建议见下表。

表 7-7 环境例行监测建议

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
废水	生活废水总排口	1	pH、SS、COD、BOD、NH <sub>3</sub> -N	1次/年
废气	厂界外1m	2	无组织排放粉尘	1次/年
噪声	厂界外1m	4	厂界噪声	1次/年

### 7.5.3 环保管理、监测人员的培训计划

对从事环保工作的专职人员，应进行上岗前和日常的专业培训，环境监测人员应在环境监测专业部门，学习环境监测规范和分析技术，使其有一定的环境保护专业知识，要求其了解公司各种产品的生产工艺和产生的废水、废气、噪声等污染的治理技术，掌握废水、废气、噪声的监测规范和分析技能，确保废水、废气、噪声等污染物的达标排放和处理设备的正常运转。加强对从事环保工作的专职人员的环境保护法律、法规教育，提高工作责任感，杜绝人为因素造成的环保事故。

## 7.6 环境影响经济效益分析

### 7.6.1 环境影响经济效益的目的

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时在一定程

度上影响着项目拟建地区环境的变化。一个建设项目除经济效益外，还应考虑环境与社会效益。环境经济损益分析的目的就是考察建设项目投入的环境保护费用的实效性，采用环境经济评价的方法分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，更好地将环境、经济和社会效益统一。

### 7.6.2 环境经济损益分析的方法

环境经济损益分析采用国家环境保护总局推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法。其主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益；环境经济静态分析等。

### 7.6.3 社会效益分析

项目建成后，将实行部分员工本地化，对缓解当地的就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用。公司经济效益良好，项目建成后为当地的经济繁荣做出贡献。该项目符合国家的产业政策和当地总体发展规划。从本项目的财务分析指标来看，项目建成投产后，企业有一定的经济效益，还能增加地方财政收入，解决名山县约 40 人的就业问题，为未来下游产业链的延伸奠定了良好的基础，具有明显的社会效益。

项目建成投入运营后还能增强当地财政实力，直接拉动地方经济发展,从而为整个区域经济的发展起到良好的拉动作用。

### 7.6.4 环境经济损益分析

环境影响的经济损益分析即是就建设项目对环境影响而引起的费用和得到的效益进行经济分析。雅安百图高新材料股份有限公司在项目中采取了一系列环保和污染防治措施，使生产线各种污染物的排放均做到达标排放。本工程体现了“以防为主、综合治理”、清洁生产及总量控制的原则。

#### 7.6.4.1 工程环保设施投资分析

本项目总投资为 2100 万元，其中环保资金约 212.5 万元人民币，用于项目环保措施投资。环保投资约占本项目总投资的 10.12%。具体环保投资分项估算详见表 7-13。

#### 7.6.4.2 环保投资与工程总投资的比例分析

环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ=(ET/JT)*100\%$$

式中：HJ—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程基建投资费用，万元。

$$HZ=(ET/CE)*100\%$$

式中：HZ—环境运转费与总产值比例；

CE—总产值，万元。

本项目中，环境设施投资费用 ET=212.5 万元，该工程总投资 JT=2100 万元，所以：

$$HJ=(212.5/2100)*100\%=10.12\%$$

因此，该项目的环保投资约占总投资的 10.12%。

#### 7.6.5 小结

本项目技术上成熟可靠，资源上有一定保障，有一定的投资回报。本项目采用的生产工艺为国内较为成熟的工艺，已经被大量的氧化铝粉生产厂家所采用，取得了较好的经济效益。本项目符合国家西部大开发战略，属于国家鼓励的高新技术新材料产业，具有良好的发展前景。从本项目的财务分析指标来看，项目建成投产后，企业有一定的经济效益，还能增加地方财政收入，解决名山县约 40 人的就业问题，为未来下游产业链的延伸奠定了良好的基础，具有明显的社会效益。另外，环境经济损益分析结果表明：公司采取的环保措施能够取得良好的治理效果，很好地保护周围环境，能做到以较少的环保投资取得较大的环境效益，其环境效益、环境经济收益和社会效益显著

## 8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施		预期治理效果
大气污染物	生产车间	粉尘	布袋除尘器+15m排气筒		达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准的要求
	食堂厨房	油烟	油烟净化器净化		达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准的要求
水污染物	生产区	SS	沉降池与三级沉淀池	排入雅安市经济开发区污水处理厂,最终排放至名山河	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准
	生活区	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	/	经过预处理池处理后,再通过园区管网排入雅安市经济开发区污水处理厂,最终排放至名山河	
	食堂	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	隔油池预处理		
噪声	生产区	设备运行噪声	合理布局、尽量选用低噪声设备、加强设备保养、风机风口安装消声器,将高噪声设备安装在室内,墙体、门窗采用吸声、隔声材料等		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求
固体废弃物	生产车间及办公室	磁选废渣	厂商回收利用		无害化
		沉降粉尘	用作原料		无害化
		沉淀池污泥	厂商回收利用		无害化
		废机油	交由有资质单位处理		无害化
		反渗透膜	厂商回收利用		无害化
		废包装材料	由废品回收站回收处理		无害化
		生活垃圾	环卫部门定期清运		无害化
<p><b>生态保护措施及预期效果:</b></p> <p>在认真落实污染防治措施的基础上,加强厂区绿化建设,一方面美化厂区环境,另一方面起到吸尘、降噪的作用,而且可与厂区周边生态环境相协调。</p>					

## 9、结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

本项目位于四川省雅安市名山区大弓路8号，本项目为新增1200吨球形氧化铝项目，本项目主要建设规模为：新建厂房1栋，面积约为4150m<sup>2</sup>，新增5套球化炉设备以及其他的附属设备。

#### 9.1.2 产业政策符合性结论

本项目系新增1200吨球形氧化铝项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）划分，本项目属于C3099其他非金属矿物制品制造。对照《产业结构调整指导目录》（2013年本修正本），本项目属于第一类“鼓励类”中第二十八条“信息产业”中第22项“半导体、光电子器件、新型电子元器件等电子产品用材料”以及第42项“半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料等”条文要求。同时项目经名山区经济和信息化局备案，备案号为：川投资备【2017-510184-21-03-172243】FGQB-1286号。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

#### 9.1.3 规划符合性与选址合理性结论

##### （1）规划符合性结论

本项目位于四川雅安经济开发区，根据《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》审查意见，项目所在地四川雅安经济开发区产业定位：发展以新材料、新能源等战略新兴产业为主导，机械制造、精细化工机械制造、精细化工为支撑的先进制造业、现代物流、科技研发为纽带的生产性服务业，形成现代产业体系结构，将园区打造成为雅安经济增长的核心引擎。本项目氧化铝粉属于电子用产品材料生产，属于“新材料、新能源”主导行业，因此本项目的建设 with 四川雅安经济开发区产业规划相符。

同时根据《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》审查意见中的入园企业环境门槛要求可知，本项目属于“名山园区”鼓励类中第一条“以新材料、新能源等战略新兴产业”类，因此，本项目符合园区企业环境门槛要求。

本项目有利于促进雅安经济开发区高新技术产业和工业的发展，符合园区产业定位、土地利用及功能分区规划。

## (2) 选址合理性结论

项目周围主要为已建的企业，项目周围无学校、食品厂、无医院、无福利社区，周围无名胜古迹和重点文物保护单位，也无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的對象，周边环境对工程的建设、运营没有制约因素；周边主要的企业以机械电子等生产加工为主，无对企业、环境要求高的行业，与本项目不冲突。项目建设完成后，企业在严格落实各项环保措施，其所排放的废气、废水、噪声等污染均能达到国家相应的污染物排放标准。

综上所述，本项目的建设与外环境相容，无环境制约因素，项目选址合理，用地合法。

### 9.1.4 区域环境质量现状结论

**大气环境：**项目所在区域环境空气中主要指标因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 均在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值内，各因子最大浓度值占标准浓度值的百分比均小于 1，说明该区域环境空气质量良好。

**地表水：**名山河监测浓度值均低于 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水域标准值，单项因子标准指数均小于 1；项目所在区域地表水环境质量较好。

**声学环境：**厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，项目评价区域声环境质量良好。

### 9.1.5 污染防治措施与环境影响结论

**大气环境：**本项目产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15 米 1#排气筒。食堂油烟经过油烟净化器处理后排放；通过采取以上措施处理，各大气污染物均实现达标排放，对大气环境影响较小。

项目产生的废气经过有效的治理措施，工艺废气的排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB1627-1996）中二级标准要求，食堂油烟排放可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关标准的要求，对周围空气环境影响较小。

**地表水环境：**项目废水采用雨污分流制原则，雨水由专门的雨污管接入就近的雨污干管，再经干管排入名山河下游，项目冷却水依托现有的冷却循环池，循环使用不外排。原料清洗废水经三级沉淀后上清液经高效过滤处理系统处理后排放至园区污水处理厂。项目食堂废水通过隔油池后与生活污水通过地埋式污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后进入雅安市

经济开发区污水管网，由雅安市经济开发区名山污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后外排至名山河，对外环境的影响较小。

**声环境：**营运期噪声主要是设备运行噪声。本项目主要通过对设备基础减振、设置隔墙和减震消声等降噪措施，设备运行噪声达标排放。因此，本项目产生的噪声对周围环境影响较小。

**固废：**本项目产生的固体废物，主要包括磁选废渣、车间沉降粉尘、沉淀池污泥、废机油、废包装材料、生活垃圾、反渗透膜。磁选废渣、沉淀池污泥由原料供货商回收，车间沉降粉尘本项目回收利用，废机油交由资质单位处理，反渗透膜厂家回收，生活垃圾交由环卫部门处理，废包装材料交由废品回收站回收处理。

综上所述，本项目环保措施采用治理成熟、运行稳定、易于管理、资源化利用好的治理措施，对“三废”污染源进行有效治理，实现“三废”达标排放，对周围环境影响较小。

#### 9.1.6 环境风险

本项目无重大危险源存在，采取本环评提出的环境风险防范措施后对环境影响不大，本项目风险水平是可以接受的。

#### 9.1.7 总量控制

本项目总量控制指标建议如下：

表 9-1 项目总量指标（单位：吨/年）

污染物名称		本项目总量控制指标	
废气	颗粒物 (t/a)	16.8	
	NO <sub>x</sub> (t/a)	5.6	
	二氧化硫 (t/a)	1.2	
废水	COD (t/a)	进入污水处理厂	1.46
		进入名山河	0.37
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	进入污水处理厂	0.18
		进入名山河	0.04

#### 9.1.8 建设项目环境可行性结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合雅安市经济开发区规划，选址无明显环境制约因素，总图布置合理，在严格落实本环评提出的污染防治措施及风险防范措施后可实现废水、废气、噪声的达标排放，固废的合理处置，环境风险在可

接受范围。因此，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。

## 9.2 建议

建设单位应认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。



预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

县（市、区）环境保护主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

市（地、州）环保部门意见：

公 章

经办人：

年 月 日

省环境保护部门审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

## 附 录

一、本报告表应附以下附图、附件：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 外环境关系及引用噪声监测布点图
- 附图 3 引用监测布点图（大气、地表水）
- 附图 4 平面布置图
- 附图 5 卫生防护距离图

- 附件 1 项目备案表
- 附件 2 原环评批复
- 附件 3 原项目验收
- 附件 4 国土使用证
- 附件 5 雅安市规划环评批复
- 附件 6 执行环境标准
- 附件 7 引用监测报告（噪声）
- 附件 8 引用监测报告（地表水、大气）
- 附件 9 原料成分
- 附件 10 成品成分
- 附件 11 委托书
- 附件 12 专家意见

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。