

昆明宝琢化工有限公司黄磷装置矿粉综
合利用技改项目（2×10万吨/年矿粉制
球一期）项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：昆明宝琢化工有限公司

编制单位：昆明市生态环境工程评估中心（昆明市生态环境
保护技术应用中心）

2024年9月

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项目负责人:

填表人:

建设单位 昆明宝琢化工有限公司
(盖章)

电话: 15752688248

传真:

邮编: 650000

地址: 昆明市西山区小海口中轻
依兰(集团)有限公司生
产区

编制单位 昆明市生态环境工程
评估中心(昆明市生态环
境保护技术应用中心)
(盖章)

电话: 15288433697

传真:

邮编: 650000

地址: 昆明市官渡区银海金岸广
场(A2地块)D栋4层、5
层

目录

概述.....	4
表一.....	6
表二.....	9
表三.....	26
表四.....	34
表五.....	54
表六.....	57
表七.....	59
表八.....	72
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	78

附图

附图1 项目所在地理位置图

附图2 项目所在区域水系图

附图3 本项目在公司厂区位置示意图

附图4 项目所在厂区雨污分流示意图

附图5 项目总平面布置图

附图5-1 项目竣工平面布置图

附图6 项目保护目标分布图及周边企业分布图

附图7 宝琢、中轻依兰、福石科技位置示意图

附图8 验收监测布点图

附件

附件1 验收委托书

附件2 环评批复

附件3 关于盛宏新材建设主体生态环境责任主体变更的情况说明、环保手续单位名称变更及法定代表人变更的复函

附件4 营业执照

附件5 排污许可证

附件6 危废处置合同

附件7 环境监理总结

附件8 黄磷尾气成分、矿粉成分检测报告（原辅料）

附件9 验收监测报告

附件 10 环境应急预案备案表

附件 11 危废暂存间防渗等施工材料

附件 12 竣工、调试公示

昆明宝珠化工

概述

昆明宝琢化工有限公司（云天化集团下属公司云南福石科技有限公司的下属子公司）成立于 2021 年 10 月 12 日，位于云南省昆明市西山区小海口中轻依兰（集团）有限公司生产区，是黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球一期）项目的环保责任单位。“昆明宝琢化工有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球一期）项目”原项目名称为“昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）项目”。本项目环评阶段建设单位为昆明盛宏新材料制造有限公司（云天化集团下属公司云南福石科技有限公司的下属子公司，现已注销）。

昆明盛宏新材料制造有限公司于 2022 年 12 月 23 日取得《昆明市生态环境局西山分局关于昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）环境影响报告表的批复》（西环管发[2022]55 号，见附件），根据《报告表》所述工程内容、规模、功能以及环保对策措施，同意《报告表》结论，同意项目建设，并要求项目严格按照《报告表》提出的工程内容进行建设并落实《报告表》提出的环保对策措施。

2022 年 10 月 12 日，昆明盛宏新材料制造有限公司、昆明宝琢化工有限公司共同向昆明市生态环境局西山分局递交《关于昆明盛宏新材料制造有限公司建设项目生态环境保护责任主体变更的情况说明》（见附件），于 2023 年 1 月 9 日取得《昆明市生态环境局西山分局关于昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）相关环保手续单位名称及法定代表人变更的复函》（西环管复[2023]1 号，见附件），同意将“昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）”环评文件及相关环保手续的单位名称变更为：昆明宝琢化工有限公司，法人同时变更。变更后，相应的环保治理设施不变，项目《报告表》中所述建设项目的其余描述及环保对策措施等均不变。

目前，由于“黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）”仅建设完成一条 1×10 万吨/年矿粉制球生产线，建设单位决定对其进行分期验收，所以本次验收仅针对原环评包含的一条已建成的 1×10 万吨/年矿粉制球生

产线及配套设施进行验收，未建成部分待建成后另行验收。根据建设单位变更情况、分期验收情况确定本次验收项目名称为“昆明宝琢化工有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10万吨/年矿粉制球一期）项目（以下简称项目或本项目）”。

昆明宝琢化工有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10万吨/年矿粉制球一期）于2022年12月28日开工建设，2023年5月30日竣工，本项目取得环评批复后2023年5月18日取得昆明市生态环境局发的包含本项目内容的排污许可证（证书编号：91530112MA7BDX166J001V），2024年2月1日-4月30日进行调试，2024年8月5日因其他项目建设最新申请排污许可证（编号为：91530112MA7BDX166J001V）。本项目设计单位为云南化工设计院有限公司，施工单位为云南啸南建筑工程有限公司，工程及环境监理单位为昆明建设咨询管理有限公司；环保设施设计单位为云南化工设计院有限公司，环保设施施工单位为云南啸南建筑工程有限公司。

根据关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环环评[2017]4号）等相关法律法规，同时结合当地环境管理相关要求、建设单位提供的有关资料，在现场环保检查的基础上，2024年2月19日昆明市生态环境工程评估中心（昆明市生态环境保护技术应用中心）制定了《昆明宝琢化工有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10万吨/年矿粉制球一期）环保设施竣工验收监测方案》，云南鑫田环境分析测试有限公司依据验收监测方案于2024年3月6~7日对废气、噪声进行了现场采样、监测，于2024年7月16~17日对依托使用的福石科技生活污水处理站出水进行了现场采样、监测。根据现场检查、监测及监测分析结果等，编制单位编制了本项目《验收监测报告表》，作为项目竣工环境保护验收的技术依据。

表一

建设项目名称	昆明宝琢化工有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10万吨/年矿粉制球一期）				
建设单位名称	昆明宝琢化工有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	云南省昆明市西山区海口工业园区内小海口中轻依兰（集团）				
主要产品名称	磷矿球团				
设计生产能力	1×10万 t/a				
实际生产能力	1×10万 t/a				
建设项目环评时间	2022.12.23	开工建设时间	2022.12.28		
调试时间	2024.2.1~2024.4.30	验收现场监测时间	2024.3.6~2024.3.7 2024.7.16~2024.7.17		
环评报告表 审批部门	昆明市生态环境局西山分局	环评报告表 编制单位	丽江智德环境咨询有限公司		
环保设施设计单位	云南化工设计院有限公司	环保设施施工单位	云南啸南建筑工程有限公司		
投资总概算（万元）	2756.09	环保投资总概算（万元）	65	比例	2.36%
实际总概算（万元）	一期 1446.09	环保投资（万元）	一期 248.15	比例	17.16%
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1、国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行。 2、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规 环评[2017]4 号）。 3、国家环保部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。 4、《昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10万吨/年矿粉制球）环境影响报告表》。 5、《昆明市生态环境局西山分局关于昆明盛宏新材料制 				

	<p>造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目(2×10万吨/年矿粉制球)环境影响报告表的批复》(西环管发[2022]55号,2022年12月23日)。</p> <p>6、昆明盛宏新材料制造有限公司、昆明宝琢化工有限公司《关于昆明盛宏新材料制造有限公司建设项目生态环境保护责任主体变更的情况说明》(2022年10月12日)。</p> <p>7、《昆明市生态环境局西山分局关于昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目(2×10万吨/年矿粉制球)相关环保手续单位名称及法定代表人变更的复函》(西环管复[2023]1号,2023年1月9日)。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、根据环评批复,矿粉料仓废气和烘干废气经收集处理后通过25m高的排气筒有组织排放。有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准排放限值,即:颗粒物$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$、$14.45\text{kg}/\text{h}$;二氧化硫$\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$、$9.65\text{kg}/\text{h}$;氮氧化物$\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$、$2.85\text{kg}/\text{h}$;氟化物$\leq 9.0\text{mg}/\text{m}^3$、$0.38\text{kg}/\text{h}$;砷及其化合物排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表3排放限值要求,即:砷及其化合物$\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求,即:颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$、氟化物$\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>环评中提及的废气中的五氧化二磷,暂无标准,批复未要求监测该指标,验收时包含在颗粒物中进行验收。</p> <p>2、项目运营期无生产废水产生,员工洗手、冲厕废水依托</p>

	<p>已建污水收集设施收集后定期清运至福石科技生活污水处理站处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫标准后回用于福石科技公司内绿化及运输道路洒水降尘,废水严禁外排。执行 GB/T18920-2020 标准, pH 6.0~9.0、色度(倍)≤30、嗅:无不快感、浊度(NTU)≤10、五日生化需氧量≤10mg/L、氨氮≤8mg/L、阴离子表面活性剂≤0.5mg/L、溶解性总固体≤1000mg/L、溶解氧≥2.0mg/L、总氯≥0.2 mg/L(管网末端),用于城市绿化时,总氯不应超过 2.5mg/L、大肠埃希氏菌(MPN/100mL):不应检出。</p> <p>3、本项目噪声排放项目界外 1 米处的噪声值达 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准,即:昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。</p> <p>4、项目一般固体废物在项目内的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>原环评要求危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)中相关要求进行贮存、管理和处置,由于该标准已更新,本次验收参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表二

工程建设内容:

2.1 地理位置及平面布置

本项目位于西山区海口工业园区内小海口中轻依兰(集团)有限公司生产区, 厂房中心地理坐标为东经 102°30'23.225", 北纬 24°50'52.294"。项目在现生产区闲置厂房内进行建设。根据项目功能要求, 以西侧已建黄磷生产烘干厂房处为生产线布置起点, 沿厂房西侧依次布置烘干机、热风炉、提升机、压球机、搅拌机, 沿厂房北侧至南依次布置热风炉、压球机、搅拌机、振动筛、料层等等, 各设备之间物料输送通过皮带输送机完成, 工艺流程顺畅, 物流短捷。项目排气筒设置在厂区下风向, 产生的废气对员工生产、生活影响较小; 高噪声设备设置于厂房内并做减震、隔音等处理, 也可尽可能减少噪声对员工生活的影响。

综上, 项目平面布置遵循紧凑布局、节约用地的原则, 使项目内原料及成品运输线路短捷, 总运输量少, 从而提高了产品的生产效率和降低运输成本。企业在功能单元设置方面, 做到了功能完整、分区合理明确, 有利于提高企业生产效率和环境管理可操作性。

项目周边环境保护目标及保护标准见表 2-1。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	保护目标坐标		方向/距离 (m)	保护人数	保护级别
大气环境	项目厂界外 500m 范围内无大气敏感点					
声环境	项目厂界外 50m 范围内无噪声敏感点					
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 无地下水环境保护目标。					
地表水环境	螳螂川	/	/	东侧 1.8km		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
生态环境	用地范围内无国家级、省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布, 也无古树名木、大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种, 同时也无当地特有物种, 无生态环境保护目标。					

本次验收调查, 主要保护目标无变化。

2.2 项目主体工程建成情况

企业根据实际生产需求，目前原料来源仅能生产 1×10 万吨/年矿粉制球，矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）项目采取分期建设、分期验收，目前一期 1×10 万吨/年矿粉制球已建成，二期 1×10 万吨/年矿粉制球未建设，昆明宝琢化工有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球一期）项目仅针对 2×10 万吨/年矿粉制球项目中已建成的 1×10 万吨/年矿粉制球进行验收，剩余 1×10 万吨/年矿粉制球在建设完成后按二期进行验收。

项目名称：昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球一期）

建设地点：项目位于昆明市西山区海口工业园区内小海口中轻依兰（集团）有限公司生产区，厂房中心地理坐标为东经 102°30'23.225"，北纬 24°50'52.294"。

建设单位：昆明宝琢化工有限公司

建设性质：改建

项目投资：1446.09 万元（环评总投资概算一期、二期共为 2756.09 万元，一期实际总投资 1446.09 万元，本次验收一期）。

建设规模：2×10 万 t/a 矿粉制球，分期建设，一期 1×10 万 t/a、二期 1×10 万 t/a，本次仅对一期进行验收。

占地面积：利用空置厂房进行生产，不新增占地，厂房占地面积 2717m²。

本项目在现有厂区内利用厂区闲置的厂房（约 2717m²）内设对辊压球机、双轴搅拌机、振动筛等设备，建设磷矿粉制球团生产线，依托现有公辅设施进行运营并新建配套环保工程。

项目实施情况及与环评对比情况见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容对比情况一览表

分类	工程名称	环评情况		一期实际建设情况 (本次验收, 1×10 万吨/年矿粉制球)	二期剩余建设内容 (未建, 1×10 万吨/年矿粉制球)	一期内容是否涉及重大变动
		2×10 万吨/年矿粉制球建设内容	备注			
主体工程	生产厂房	占地面积 2717m ² , 高 12m。项目所涉及各类生产设备均在厂房内布置, 包括储料仓(筒仓)、搅拌设备、输送装置、压球设备、烘干机等, 共 2 条生产线。	依托现有闲置厂房, 新增生产设备	依托现有占地面积 2717m ² , 高 12m 厂房。在厂房内部已建一期, 项目所涉及各类生产设备均在厂房内布置, 包括储料仓(筒仓)、搅拌设备、输送装置、压球设备、烘干机等, 共 1 条生产线。	依托现有占地面积 2717m ² , 高 12m 厂房。在厂房内部已建一期的基础上建设二期, 项目所涉及各类生产设备均在厂房内布置, 包括储料仓(筒仓)、搅拌设备、输送装置、压球设备、烘干机等, 共 1 条生产线。	不涉及重大变动
公辅工程	供水系统	生活用水依托公司场内现有的供水系统, 本项目生产用水来源于公司净化后的生产废水。	依托已有	生活用水依托公司场内现有的供水系统, 本项目生产用水来源于公司净化后的生产废水。	生活用水依托公司场内现有的供水系统, 本项目生产用水来源于公司净化后的生产废水。	无变化
	排水系统	项目采取雨污分流制, 项目无生产废水产生, 员工生活污水依托厂内已建生活污水收集池收集后由运至云南福石科技有限公司已建的生活污水处理站处理, 雨水通过现有雨水系统收集回用。	依托已有	项目采取雨污分流制, 项目无生产废水产生, 员工生活污水依托厂内已建生活污水收集池收集后由运至云南福石科技有限公司已建的生活污水处理站处理, 雨水通过现有雨水系统收集回用。	项目采取雨污分流制, 项目无生产废水产生, 员工生活污水依托厂内已建生活污水收集池收集后由运至云南福石科技有限公司已建的生活污水处理站处理, 雨水通过现有雨水系统收集回用。	无变化

	供电系统	依托公司场内现有的供电系统。	依托已有	依托公司场内现有的供电系统。	依托公司场内现有的供电系统。	无变化
	供气工程	本项目所需燃料为黄磷尾气，采用公司黄磷电炉尾气供给，其热值约为 10472KJ/Nm ³ 。尾气通过厂区尾气净化装置净化处理后，通过架设的专用管道输送至本项目内使用。	依托公司现有尾气	本项目所需燃料为黄磷尾气，采用公司黄磷电炉尾气供给，其热值约为 10472KJ/Nm ³ 。尾气通过厂区尾气净化装置净化处理后，通过架设的专用管道输送至本项目内使用。	本项目所需燃料为黄磷尾气，采用公司黄磷电炉尾气供给，其热值约为 10472KJ/Nm ³ 。尾气通过厂区尾气净化装置净化处理后，通过架设的专用管道输送至本项目内使用。	无变化
储运工程	储运设施	<p>(1) 烘干机除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，长度约 300 米；</p> <p>(2) 振动筛除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，长度约 300 米；</p> <p>(3) 振动筛筛粉采用管道负压风送至磷矿粉料仓，长度约 200 米；</p> <p>(4) 2#3#炉除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，长度约 600 米；</p> <p>(5) 1#炉除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，长度约 600 米；</p>	新建	<p>(1) 烘干机除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，长度约 135 米；</p> <p>(2) 振动筛除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，长度约 160 米；</p> <p>(3) 振动筛筛粉采用管道负压风送至磷矿粉料仓，长度约 120 米；</p> <p>(4) 2#3#炉除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，长度约 310 米；</p> <p>(5) 1#炉除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，长度约 160 米；</p>	<p>(1) 烘干机除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，二期建设长度约 165 米；</p> <p>(2) 振动筛除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，二期建设长度约 140 米；</p> <p>(3) 振动筛筛粉采用管道负压风送至磷矿粉料仓，二期建设长度约 80 米；</p> <p>(4) 2#3#炉除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，二期建设长度约 290 米；</p> <p>(5) 1#炉除尘器收尘点粉尘采用管道负压风送至磷矿粉料仓，二期建设长度约 440 米；</p>	按实际设计，管径减小，不涉及重大变动

		(6) 黄磷尾气采用管道输送至厂房, 新增的输送管道长约 50m, 管径为 0.8m。		(6) 黄磷尾气采用管道输送至厂房, 本项目建设的输送管道长约 50m, 实际建设管径为 $\phi 219\text{mm}$ 。	(6) 黄磷尾气采用管道输送至厂房, 一期已建管道满足二期共同使用要求。	
	粉矿料仓	设置 2 个矿粉料仓对磷矿粉进行储存。	新建	设置 2 个矿粉料仓对磷矿粉进行储存。	二期依托使用。	无变化
	成品库	设置 1 个成品库, 成型的球团在成品库中暂存后通过输送机输送至公司黄磷生产工序。	新建	设置 1 个成品库, 成型的球团在成品库中暂存后通过输送机输送至公司黄磷生产工序。	二期依托使用。	无变化
环保设施	固废治理	除尘灰: 收集后回用于生产。	环评提出	除尘灰: 收集后回用于生产。	除尘灰: 收集后回用于生产。	无变化
		生活垃圾: 依托厂区内现有垃圾桶。	依托已有	生活垃圾: 依托厂区内现有垃圾桶。	生活垃圾: 依托厂区内现有垃圾桶。	无变化
		废机油、含油废棉纱手套暂存于项目区南侧的危废暂存间, 危废暂存间占地面积为 5m^2 , 贮存能力为 0.46t。 本项目废机油产生量约为 0.02t/a, 依托现有的危废暂存间收集暂存, 用于公司生产设备润滑保养使用, 若回用不完部分需委托有资质的单位进行处置。	依托已有	机油、含油废棉纱手套暂存于项目区南侧的危废暂存间, 危废暂存间占地面积为 5m^2 , 贮存能力为 0.46t。 本项目废机油产生量约为 0.01t/a, 依托现有的危废暂存间收集暂存, 用于公司生产设备润滑保养使用, 若回用不完部分委托有资质的云南广莱再生资源回收有限公司进行处置。	机油、含油废棉纱手套暂存于项目区南侧的危废暂存间, 危废暂存间占地面积为 5m^2 , 贮存能力为 0.46t。 本项目废机油产生量约为 0.01t/a, 依托现有的危废暂存间收集暂存, 用于公司生产设备润滑保养使用, 若回用不完部分需委托有资质的单位进行处置。	不涉及重大变动

	<p>废水治理</p>	<p>依托现有生活污水收集池（28.8m³）收集，并定期清运至上级公司云南福石科技有限公司已建污水处理站处理，经污水处理站处理后用于福石科技公司内绿化或道路降尘使用。</p>	<p>依托已有</p>	<p>依托现有生活污水收集池（28.8m³）收集，并定期清运至上级公司云南福石科技有限公司已建污水处理站处理，经污水处理站处理后用于福石科技公司内绿化或道路降尘使用。</p>	<p>依托现有生活污水收集池（28.8m³）收集，并定期清运至上级公司云南福石科技有限公司已建污水处理站处理，经污水处理站处理后用于福石科技公司内绿化或道路降尘使用。</p>	<p>无变化</p>
	<p>废气治理</p>	<p>粉矿仓储废气经料仓自带布袋除尘器处理；烘干机废气经布袋除尘器处理。处理后的料仓废气与烘干废气通过同1根排气筒进行排放，排气筒高25m。</p>	<p>环评提出</p>	<p>粉矿仓储废气经料仓自带布袋除尘器处理；烘干机废气经布袋除尘器处理。处理后的料仓废气与烘干废气通过同1根排气筒进行排放，排气筒高25m。</p>	<p>依托一期已建使用，粉矿仓储废气经料仓自带布袋除尘器处理；烘干机废气经布袋除尘器处理。处理后的料仓废气与烘干废气通过同1根排气筒进行排放，排气筒高25m。</p>	<p>无变化</p>

项目环保投资情况:

一期、二期总投资概算 2756.09 万元，其中环保投资 65 万元，占总投资的 2.36%，本次对一期进行验收，其中一期实际总投资为 1446.09 万元，实际环保投资 248.15 万元，占总投资的 17.16%。环保投资对比详见下表：

表 2-3 环境保护投资估算表（万元）

序号	项目	工程内容	环评投资估算	一期实际投资	变化情况
1	废水治理	依托厂区已建生活污水收集设施。	/	/	/
2	废气治理	粉矿仓储废气经料仓自带布袋除尘器处理；烘干机废气经布袋除尘器处理。处理后的料仓废气与烘干废气通过同 1 根排气筒进行排放，排气筒高 25m。	60	239.65	+179.65
3	噪声治理	选用低噪设备、基础固定、基座安装减震垫，定期维护保养，风机进出口安装消声器。	5	8.5	+3.5
4	固废治理	废机油依托已建危废暂存间临时暂存，面积 5.0m ² ，用于生产设备润滑保养使用，若回用不完则委托有资质单位进行处置。	/	（危废间按新标整改，不在本项目支出）	/
合计			65	248.15	+183.15

一期已投入的实际环保投资比原环评总环保投资增加 183.15 万元，主要为废气收集治理环保投资增加。

2.3 项目实际建设规模及产品方案

原环评批复总建设规模为 2×10 万 t/a 矿粉制球，建设时按一期 1×10 万 t/a、二期 1×10 万 t/a，本次仅对一期进行验收，目前二期未建设。

本项目产品方案与生产规模如表 2-4 所示。

表 2-4 产品方案与生产规模

序号	产品名称	规格型号	性能指标	含水率	年产量 (t/a)
1	磷矿球团	Φ32*20mm	抗压：7~8MPA	≤2.0%	总计约 18.4055 万（其中一期、二期各一半，约 9.2028 万）

经对比，一期实际建成规模与环评一致。一期实际产品方案与环评时一致。

2.4 劳动定员及工作制度

根据该公司生产制度，全年生产操作日按 300 日计，每日操作时间按 24 小时计，采取模式由原环评四班两倒变为四班三倒。本项目劳动定员 12 人，通过社会招聘予以解决，另外原有管理人员 1 名。与环评相比无变化。

2.5 项目主要设备

项目主要设备对比情况如下表所示，详见表 2-5。

表 2-5 本项目主要生产设备对比情况一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量	一期数量	二期剩余数量	备注
1	粉矿料仓	Φ5000*5000/2414/Φ300	2 个	2	/	二期依托
2	成品库	Φ3500*3500/1610/Φ300	1 个	1	/	二期依托
3	星行下料器	YJD10-B	4 个	3	1	
4	螺旋运输机	L*2040	2 台	2	/	
5	双轴搅拌机	SJ60-A.0WG	4 台	2	2	
6	耐腐蚀泵	/	4 台	2	2	
7	振动筛	/	4 台	2	2	
8	压球机	TYQ1500	2 台	1	1	
9	塔式烘干机	KH1-1	2 台	1	1	
10	热风炉	/	2 台	1	1	
11	胶带输送机	B800 L=50000	2 个	/	/	取消
12	胶带输送机	B800 L=30000	2 个	/	/	取消
13	胶带输送机	B600 L=10000	2 个	/	/	取消
14	胶带输送机	B600 L=15000	2 台	/	/	取消
15	胶带输送机	B600 L=4000	2 台	/	/	取消
16	1#皮带输送机	输送量:Q=20t/h;输送长度:L=1500;电机:N=2.2KW	/	1	/	根据实际设计,替换原环评所写 10 个输送机(总长度 109000),
17	2#皮带输送机	输送量:Q=20t/h;输送长度:L=1500;电机:N=2.2KW	/	1	/	
18	3#皮带输送机	输送量:Q=40t/h;输送长度:L=12500;电机:N=4KW	/	1	/	
19	1#大倾角皮	输送量:Q=40t/h;输送长	/	1	/	

	带输送机	度:L=13500;输送角度:60° , 电机:N=5.5KW				替换后实际输送长度 169500。
20	4#皮带输送机	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=8500, 输送角度:0° , 电机:N=3KW	/	1	/	
21	5#皮带输送机	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=2000, 电机:N=2.2KW	/	1	/	
22	6#皮带输送机(带皮带秤)	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=2000, 电机:N=2.2KW	/	1	/	
23	2#大倾角皮带输送机	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=19500, 输送角度:60° , 电机:N=7.5KW	/	1	/	
24	3#大倾角皮带输送机	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=14500, 输送角度:50° , 电机:N=5.5KW	/	1	/	
25	7#皮带输送机	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=2500, 输送角度:0° , 电机:N=2.2KW	/	1	/	
26	5#大倾角皮带输送机	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=22500, 电机:N=7.5KW	/	1	/	
27	4#大倾角皮带输送机	输送量:Q=5t/h, 输送长度:L=19500, 电机:N=7.5KW	/	1	/	
28	8#皮带输送机	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=7000, 输送角度:5° , 电机:N=3KW	/	1	/	
29	9#皮带输送机	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=4500, 输送角度:8° , 电机:N=3KW	/	1	/	
30	6#大倾角皮带输送机	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=36000, 输送角度:60° , 电机:N=11KW	/	1	/	
31	10#皮带输送机	输送量:Q=20t/h, 输送长度:L=2000, 输送角度:60° , 电机:N=1.5KW	/	1	/	

2.6 变动情况

对照《昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10万吨/年矿粉制球）环境影响报告表》及其批复（西环管发[2022]55号），根据现场踏勘调查，项目性质、地点、主体工程、收贮、污染防治措施、依托设施等均未发生重大变化。实际环保投资增加183.15万元，其他均无变化。

基于项目变化情况，对照环办环评函（2020）688号《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》判定项目变动情况是否属于重大变动，具体如下。

表 2-6 项目变动情况分析一览表

重大变动清单（环办环评函（2020）688号）		本项目（一期）情况	是否属重大变动
分类	内容		
一、性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	开发、使用功能未发生变化。	无变动
二、规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	生产、处置或储存能力无变化。	无变动
	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。	生产、处置或储存能力无变化。	无变动
	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，相应污染物为超标污染因子）；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。	项目位于达标区，生产、处置或储存能力无变化。	无变动
三、地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无变化。	无变动
四、生产工艺	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：	无新增产品品种或生产工艺。	无变动

删除了：及

删除了：本项目变化情况

	(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); (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; (3) 废水第一类污染物排放量增加的; (4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的。		
	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。	物料运输、装卸、贮存方式无变化。	无变动
五、环境保护措施	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。	无变化。	无变动
	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。	无变化。	无变动
	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。	无变化。	无变动
	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。	无变化。	无变动
	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。	无变化。	无变动
	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。	无变化。	无变动
<p>对照环办环评函(2020)688号《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》判定, 本项目无重大变动情况。</p>			

原辅材料消耗及水平衡：

2.7 主要原辅材料及燃料

原环评批准的原辅材料及燃料用量为2×10万t/a矿粉制球总用量，涉及一期1×10万t/a一条生产线、二期1×10万t/a一条生产线，每条生产线使用原辅料总量的一半。本次仅对一期进行验收。项目原辅材料及能源消耗详见下表2-7。

表 2-7 项目主要原辅材料用量对比情况一览表

序号	名称	环评情况 年总用量	一期实际 设计用量	二期剩余 年用量	变化 情况	来源	运输方式
1	磷矿粉	200000吨	100000吨	100000吨	无	公司磷矿石筛分、烘干以及电炉收尘器收集的磷矿粉，磷矿石矿山上外购部分	管道
2	尾气	8221925m ³	4110962.5m ³	4110962.5m ³	无	公司黄磷电炉产生，尾气处理车间引入	管道
3	水	18000吨	9000吨	9000吨	无	公司厂内净化后的废水	管道运输
4	电	215.98万kwh/a	166.943万kwh/a		无	园区电网	电缆
5	粘结剂	6000吨	3000吨	3000吨	无	外购	汽车运输

(1) 磷矿粉

本项目所需磷粉矿主要是宝琢化工生产过程中产生的磷矿粉、粉尘，目前年产约7-10万吨，待4万吨/年黄磷投产后每年产约15-18万吨，粉矿不足的部分外购磷矿石矿山上生产精矿剩下的矿粉。矿粉通过管道从厂区磷矿石筛分、烘干、电炉除尘器收尘点风送至本项目粉矿料仓中，根据项目矿粉成分分析报告，磷矿粉主要成分见表2-8。

表 2-8 磷矿粉成分表 %

组份	灼失量	SiO ₂	P ₂ O ₅	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	氟化物	砷
自有矿粉	5.67	22.31	23.45	36.49	1.35	1.25	4.25	3.51	0.0018

(2) 黄磷尾气

本项目所需燃料为黄磷尾气，采用公司黄磷电炉尾气供给，根据黄磷尾气检测报告（附件 8），其热值为 10472KJ/Nm³。尾气通过厂区尾气处理车间净化处理后，通过架设的专用管道输送至本项目内使用。

根据下文可知，2×10 万 t/a 项目将球团烘干至含水率为 2%所要蒸发的水量为 28600t/a，通过查阅相关资料，将 1 吨水加热成 100 度，0.3MPa 的蒸汽需要的热量计算如下：100 度 0.3MPa 的水的汽化热，查找得到为 2676kJ/kg，水的比热容是 4.2kJ/(kg·°C)，需要的热量为：1000×4.2×(100-20)+1000×2676=30.12×10⁵kJ。

2×10 万 t/a 项目蒸发 1 吨水需要的热量：28600×30.12×10⁵kJ=8.61×10¹⁰kJ

黄磷尾气的发热值为 10472KJ/m³（详见附件 8 黄磷尾气检测报告）。

2×10 万 t/a 项目将球团利用烘干至 2.0%的含水率需要的黄磷尾气量：
8.61×10¹⁰kJ÷10472KJ/m³=8221925m³（其中一期 4110962.5m³、二期 4110962.5m³）。

因此本次验收项目（一期）满负荷运行每年需要黄磷尾气 4110962.5m³，约 571m³/h（年运行时间 300 天，每天 24 小时）。

表 2-9 本项目（一期）燃料需用量及来源

序号	燃料名称	单位	年消耗量	供应来源	运输方式
1	黄磷尾气	Nm ³	4110962.5 m ³	尾气处理车间	管道输送

根据建设单位提供的磷炉尾气分析结果统计表，黄磷尾气成分见下表。

表 2-10 黄磷尾气成分分析表

主要组分	CO	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	CH ₄	AsH ₃
含量（体积），%	87.33	4.48	0.66	4.54	0.08	0.036	0.000021
杂质组分	COS	H ₂ S	CS ₂	PH ₃	HCN	粉尘	/
含量（体积），%	0.0399	0.14	0.00179	0.0206	0.0027	877mg/m ³	/

2.8 水源及水平衡

项目生活用水依托公司场内现有的供水系统，本项目生产用水来源于公司净化后的生产废水。

项目主要有生产用水和生活用水。

①生活用水

本项目新增劳动定员 12 人，年工作约 300 天，不在项目区内食宿，主要废

水为员工清洁废水，根据建设单位提供资料，项目废水产生量约为 1m³/d，300m³/a，生活污水依托厂内已建生活污水收集池收集后定期通过罐车清运至上级公司云南福石科技有限公司污水处理站处理，处理后用于福石科技绿化或道路洒水降尘，不外排。

②原料带入水

本次一期项目磷矿粉用量约 10 万 t，含水率为 7.3%，则原料带入水为 7300t/a，24.34t/d，全部在烘干工序蒸发损失。

③工艺用水

根据《昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）节能报告》（安宁市安航管理咨询有限公司，2022 年 6 月），本次一期项目年产磷矿球团 10 万 t，用水量为 0.9 吨/吨产品，总用水量为 9000m³/a。项目年工作 300 天，则生产磷矿球团工艺用水量折算为 30m³/d，工艺用水与矿粉、粘接剂混合后制成球团，最终球团在烘干固结过程中部分蒸发损失，烘干后球团含水率约为 2%，则原料带入和添加的水分蒸发损失量为 7150t/a，47.67t/d。

表 2-11 项目水平衡表 单位：m³/d

用水分类	总用水量	损耗量	产生及处理量	排放量
原料带入水	24.34	47.67	0（产品带走 6.67）	0
工艺用水	30			
生活用水	1.2	0.20	1.0（依托厂内已有生活污水收集池收集后清运至云南福石科技有限公司污水处理站处理）	0
合计	55.54	47.91	1.0	0

项目供排水平衡图见图 2-1。

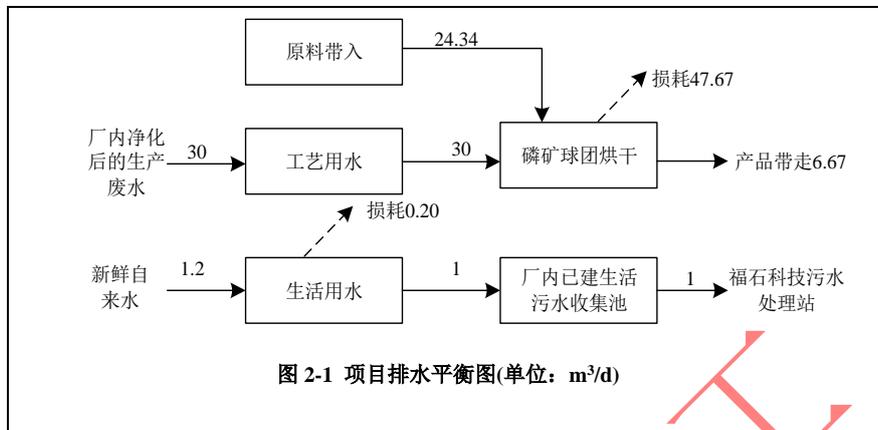


图 2-1 项目排水平衡图(单位: m³/d)

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

2.9 生产工艺

公司目前年产约 7-10 万吨，待 4 万吨/年黄磷投产后每年产约 15-18 万吨，粉矿不足的部分外购磷矿石矿山上生产精矿剩下的矿粉。

公司磷矿石筛分、烘干产生的磷矿粉和电炉除尘器收集的粉尘通过管道从收尘点输送至矿粉综合利用储料仓，输送方式采用管道负压风送。储料仓自带布袋除尘器以平衡进气量与出气量。储料仓的粉料由星形下料机（星形下料机，又称旋转阀、卸灰阀、关风机，它具有封闭卸料的优点，是机械化和自动控制系统中均匀连续配料、输送、卸料设备。整机具有体积小、重量轻、封闭性好，生产能力强、维修操作方便等特点）连续排出，经螺旋给料机（螺旋给料机是集粉体物料稳流输送、称重计量和定量控制为一体的新一代产品；适用于各种工业生产环境的粉体物料连续计量和配料；采用了多项先进技术，运行可靠，控制精度高，其结构密封，能有效减少无组织粉尘排放）送入双轴搅拌机（双轴搅拌机利用两根呈对称状的螺旋轴的同步旋转，在输送干灰等粉状物料的同时加水搅拌，均匀加湿干灰粉状物料，达到使加湿物料不冒干灰又不会渗出水滴的目的，从而便于转入其它输送设备），同时加入计量粘结剂（水剂，专利产品，专利见附件）和水进行搅拌混合，配比方式为磷矿粉：水：粘结剂为 100:9:3。搅拌好后的物料（泥团状物质，含水率 12%）用皮带输送至压球机压制成球（φ32*20mm）。对球团的成型情况进行筛选，挤压成型过程产生的未完全成型的拌和料通过皮带输

送机返送回压球机中再次挤压成型。

成型后的球团通过皮带输送至立式烘干机内进行热风物理性烘干固化，烘干机内温度控制在 130℃左右。烘干机以公司磷炉尾气作为热源，磷炉尾气在热风炉内燃烧产生的高温气体经供热风机引至烘干机内，与球团直接接触，使球团在高温下烘干固结。

本项目采用塔式烘干机，烘干机为采用上进下出方式连续进行，热源采用热风炉黄磷生产尾气低氮燃烧供热。烘干固结后的磷矿球团出炉温度约 50-70℃，经皮带（封闭式）输送至振动筛进行筛分，筛上物即为合格的成品磷矿球团，筛下物为未成型的球团，经皮带（封闭式）输送至前端工序回用于生产。

烘干机尾气经引风机通过脉冲布袋收尘器收集后通过排气筒排放。成球、干燥、筛分过程中产生的粉尘经返回作为成球的原料循环使用，所有输送系统均采用密闭、负压的方式，可有效地避免扬尘，确保清洁生产。

低氮燃烧主要工艺原理如下：对于燃气的加热炉燃烧中脱氮技术主要通过控制燃烧措施来实现。控制燃烧措施主要是在燃烧过程中采用各种适当的方法，如减缓燃烧速率、控制燃烧强度、降低燃烧区温度、降低氧气分压等，从而减少氮氧化物生成，这些主要通过低氮燃烧器来实现。此种方法是比较经济实用的氮氧化物减排途径，减排放率一般可以达到在 30%~60%左右。

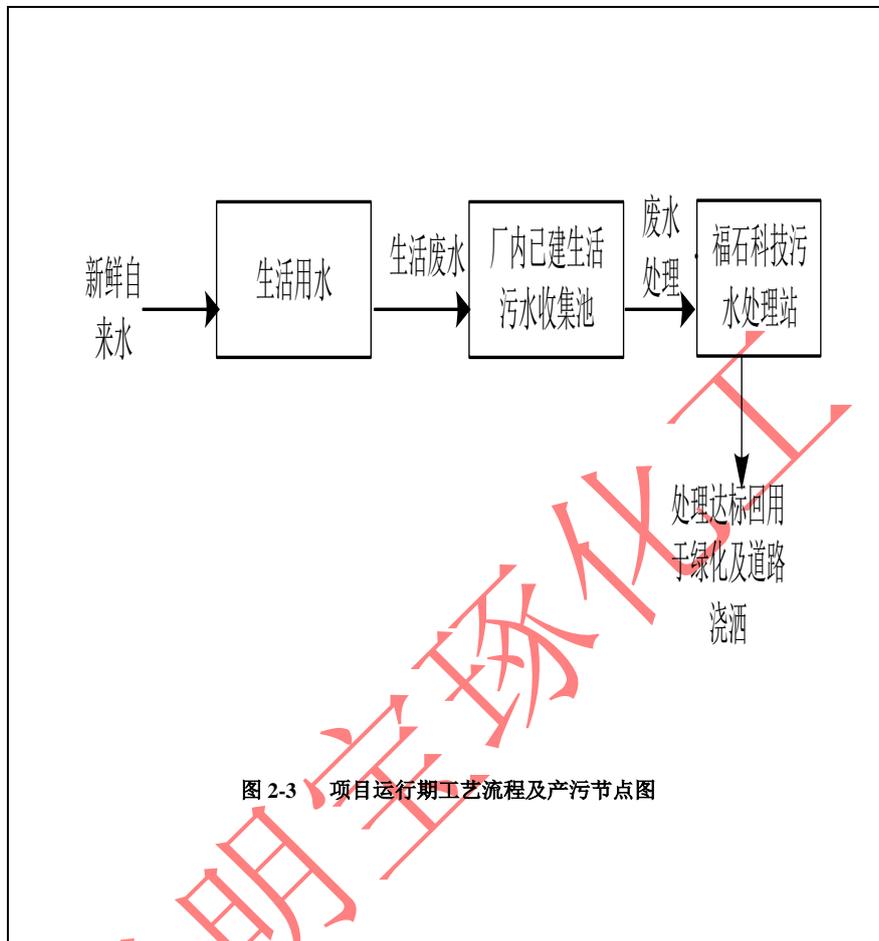


图 2-3 项目运行期工艺流程及产污节点图

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

根据对各生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，确定本项目在生产过程中产生的污染因素如下：

表 3-1 运行期污染物产生情况一览表

类别	产污位置	污染物	污染因子
废水	办公室、厕所	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP
废气	料仓	粉尘	颗粒物
	搅拌机	粉尘	颗粒物
	烘干机	粉尘	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、P ₂ O ₅ 、砷及其化合物
	振动筛	粉尘	颗粒物
	成品库	粉尘	颗粒物
噪声	设备运行	噪声	Leq dB (A)
固废	职工办公区	生活垃圾	/
	除尘器	除尘器收尘灰	磷矿粉
	设备维修	废机油	矿物油
		含油废棉纱手套	矿物油

3.1 废水

本项目运营期废水主要为生活污水。

本项目新增劳动定员 12 人，年工作约 300 天，厂区不设置食堂和宿舍，员工不在项目区食宿，主要废水为员工如厕清洗废水，项目废水产生量约为 1m³/d，300m³/a，生活污水污染因子主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP。

本项目员工 12 人，生活用水量为 1.2m³/d，生活污水排放量约为 1m³/d，公司厂内总员工约为 60 人，本次新增后共 72 人，则公司厂区内产生的生活污水量为 5.8m³/d，现有生活污水收集池容积为 28.8m³（3m×3m×3.2m），可完全容纳本项目产生的生活污水，可收集厂区内约 5 天的废水量，故本项目新增生活污水依托现有生活污水收集池处理可行。

项目生活污水经已建生活污水收集池收集后定期清运至云南福石科技有限公司已建生活污水处理站处理，福石科技污水处理站处理规模为 20m³/d，处理工艺为 MBR 法，本项目新增员工与公司员工及福石科技员工共计约 180 人，根

据实际调查建设单位提供资料，废水产生量为 15m³/d，污水处理站可全部处理。根据建设单位提供的资料，福石科技生活污水处理站采用的工艺为 MBR 工艺。污水处理站已在原有项目中通过验收，生活污水经处理后可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化和城市清扫标准，经处理后的废水由福石科技进行统一处置，废水全部回用于福石科技公司内绿化及运输道路洒水降尘。

项目污水处理流程示意图见图 3-1。

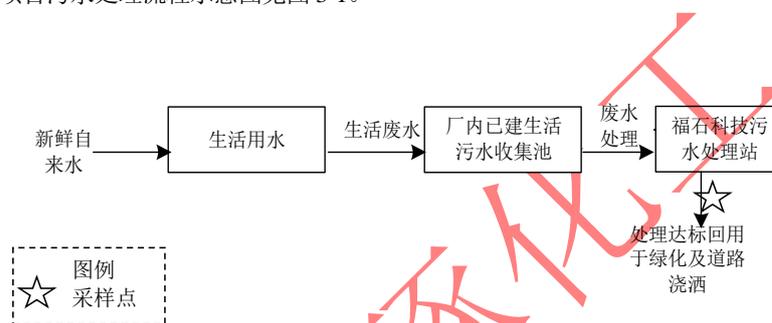


图 3-1 项目污水处理流程示意图

福石科技生活污水处理站采用工艺为 MBR 工艺，工艺说明及流程图如下：

设备工艺构成：缺氧池、好氧池、二沉池、MBR 膜池、清水消毒池、设备房。其他配套设备包括：粗机械格栅、细机械格栅、调节池污水提升泵、排泥系统、曝气系统、回流单元、二氧化氯消毒器、控制系统、生物弹性填料、MBR 膜、微孔曝气器及配套管材配件。

工艺流程说明

本项目生活污水采用 AO+MBR 一体化技术，具体工艺流程说明如下：

(1)生活污水经收集管网排入污水格栅渠,格栅渠内安装粗、细格栅,除去大颗粒的杂物,在格栅渠内设有沉砂区域,需定期清理沉砂。

(2)经格栅渠处理后的污水自流进入调节池,调节池可调节污水水质水量，同时具有同步硝化、反硝化的功能。

调节池内根据实际情况，可安装曝气系统。

(3)污水在调节池内充分调节稳定水质后,经提升泵提升至一体化设备内,在设备内污水依次经过缺氧区、好氧区、沉淀区、MBR 过滤区,污水中污染因子被

微生物充分降解分解或与水分离。

(4)好氧区的混合液通过回流装置回流至缺氧区,沉淀区的底部污泥通过回流装置回流至调节池。

(5)好氧区出水流入至沉淀区进行固液分离。

(6)沉淀池的上清液经过重力流经 MBR 膜过滤区,污水经自吸泵增压通过 MBR 膜, 去除剩余部分污染物。

(7) MBR 出水进入清水消毒池,消毒装置投加消毒剂混合消毒后达标排放或回用。

(8)污泥定期自动外排至污泥池或调节池,污泥池或调节池污泥定期外运。

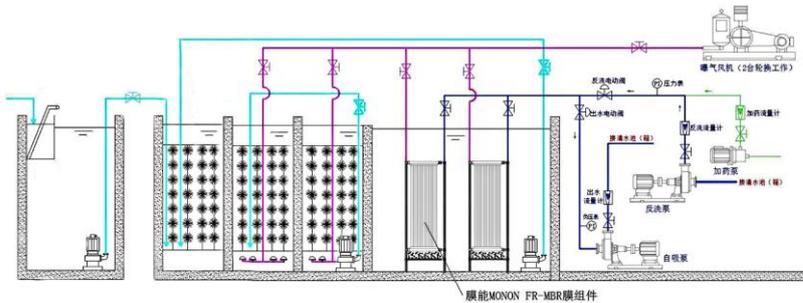


图 3-2 项目依托使用的福石科技生活污水处理站工艺流程图

3.2 废气

项目运营过程中产生废气主要来自物料输送至储料仓时产生的粉尘; 烘干废气等。

3.2.1 有组织废气

(1) 粉料储料仓废气

本项目把磷矿粉从筛分、烘干、收尘等节点通过管道直接风送至矿粉成球系统储料仓, 储料仓为筒仓, 矿粉进入储料仓后, 空气通过储料仓顶部出风口排出, 出风口设置有布袋除尘器, 储料仓产生的粉尘经料仓顶部布袋除尘装置处理后通过排气管导出排放, 设计除尘效率为 99%, 矿粉储料仓产生的粉尘经除尘后由排气筒排放 (DA010), 排气筒高度为 25m。被收集的粉尘回落至料仓做原料。

(2) 烘干废气

热风炉以公司净化后的磷炉尾气作燃料，尾气在热风炉内燃烧产生的高温烟气经供热风机引至烘干机烘干固结球团，燃烧产生的污染物也随高温烟气一并引至烘干机内，高温烟气气流与球团直接接触，烘干固结时产生的烘干废气经脉冲袋式除尘器（除尘效率 99%）处理后，通过 25m 高排气筒（DA010）排放。项目采用低氮燃烧工艺，可有效将氮氧化物降低 30%~60%，设计取中间值 45%。项目尾气燃烧控制温度较电炉燃烧控制温度有所降低，烘干温度 130℃左右，不足以使磷矿粉中氟、硫等有害物质逸出。烘干机废气主要为黄磷尾气燃烧废气，黄磷尾气燃烧主要污染物为粉（烟）尘、SO₂、氟化物、氮氧化物、五氧化二磷、砷及其化合物。

本项目排气筒情况如下：

表 3-2 项目排气筒设置情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 (°C)
					经度	纬度			
1	DA010	储料仓废气、烘干废气排气筒	一般排放口	颗粒物（含 P ₂ O ₅ ）、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、砷及其化合物	102.506556E	24.847758N	25	2.0	约 48

废气处理流程示意图见图 3-3，大部分收集处理后有组织排放，少量呈无组织排放。

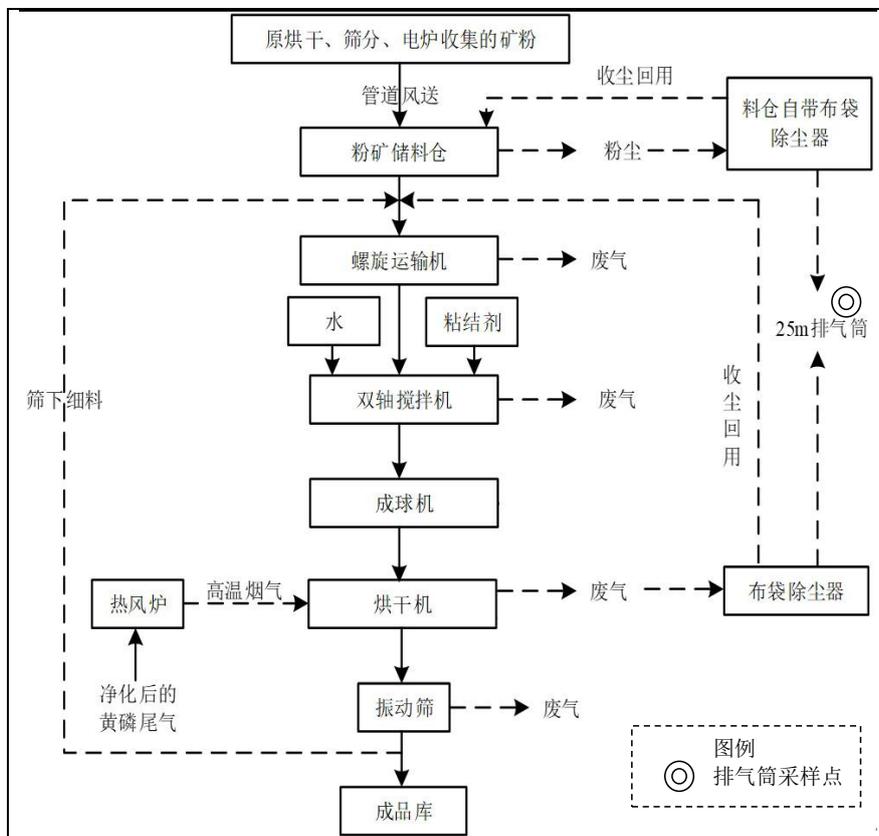


图 3-3 项目运行期废气处理流程示意图

3.2.2 无组织废气

(1) 前期矿粉堆场废气

①堆场扬尘

公司现有矿粉堆场占地面积约为 3638m²，矿粉堆存过程中会产生粉尘。

本次项目建成后将对该部分矿粉进行综合利用，利用完后将不再有堆放粉尘产生，后期公司产生的磷矿粉直接从产生工序通过管道风送至本项目矿粉料仓，不再进行矿粉堆放。

②运输废气

目前，公司粉矿堆存有大量矿粉，本项目建成后需对其进行综合利用，堆场距离本项目厂房约 300m，本次评价要求现有矿粉运输至本项目需采取严格措施

做好降尘，在装车过程中进行喷淋，减少矿粉扬散，装车之后车辆喷水并加盖篷布，运输道路洒水降尘并及时清扫，待运输至本项目之后，卸载期间进行喷淋。在严格采取降尘措施之后，矿粉运输至本项目产生的粉尘大部分可削减。堆场矿粉全部运输完成，不再会有运输粉尘产生，之后黄磷生产系统产生的磷矿粉通过密闭管道、负压送至本项目。

(2) 混料搅拌粉尘

项目磷矿粉贮存于储料仓，通过阀门控制矿粉量，矿粉通过密闭的螺旋输送机输送至双轴搅拌机，在磷矿粉输送过程中全部为密闭过程，几乎无粉尘外逸。

磷矿粉输送至双轴搅拌机之后，水、粘结剂通过管道进入搅拌机，一期项目使用的磷矿粉量为 10 万 t/a，水量为 0.9 万 m³/a，粘接剂 3000t/a。经查阅资料，双轴搅拌机由驱动系统、物料混合系统、加湿系统等组成，壳体密封严密，基本不会产生飞灰外扬、漏灰现象。本项目磷矿粉输送采用密闭、负压的方式，矿粉、粘结剂和水进入双轴搅拌机中进行充分混合之后，混合之后含水率较大，该工序粉尘产生量极少，呈无组织排放。

(3) 振动筛废气

本项目经过烘干后的球团通过振动筛进行筛分，筛上物为满足规格球团通过输送皮带运至成品库，筛下物为未成型团块和边角料，通过皮带输送机输送至前端工序进行混合搅拌。该工序筛分的球团粒径较大，筛下的边角料量较小，且粒径较大，不易起尘，粉尘产生量极少。

(4) 成品库废气

项目经过筛分后，成品球团由输送皮带转运至封闭的成品料仓后通过输送机运至公司黄磷生产的原料仓库，该工序废气产生量极少。

3.3 噪声

本项目固定噪声源主要为项目运营时使用的生产设备，噪声值约 70dB~90dB。

表 3-3 项目主要噪声设备噪声级

设备名称	初始源强 dB (A)	1m 内治理措施	治理后 1m 处声级 dB (A)	传播过程治理措施
振动筛	90	选用低噪设备、基础固定、基座安装减震垫，定期维护保养	80	设备四周设隔音墙，合理布局、厂房隔声、距离衰减
下料器	70		55	
双轴搅拌机	70		55	
压球机	75		60	
螺旋运输机	75		6	
热风机	80	风机进出口安装消声器，选择低噪声设备，基础固定、基座	65	
塔式烘干机	80	安装减震垫，定期维护保养	65	

3.4 固体废物

本项目运营期产生的固废主要包括：生活垃圾、除尘器收尘灰、含油废棉纱手套和生活垃圾、废机油。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，生活垃圾平均产生量按 0.5kg/d·人计，年产生量为 1.8t/a。生活垃圾依托厂区内现有的垃圾桶收集。产生的生活垃圾每日清扫集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 一般固废

本项目产生的一般固废主要为布袋除尘器收集的粉尘，根据粉尘产生及处理情况，储料仓收集的粉尘回落至料仓做原料，烘干机布袋除尘器收集的粉尘量为 39.21t/a，集中收集后返回生产线回用于生产。

(3) 危险废物

①含油废棉纱手套

工人戴手套作业，添加润滑油时会使用棉纱对设备进行擦拭，棉纱、手套会沾染润滑油、液压油，含油废棉纱手套产生量约 0.01t/a。查阅《国家危险废物名录》（2021 年版）附录危险废物豁免管理清单，含油废棉纱手套属于“HW49 其他废物中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，含油废棉纱手套集中收集的按危废处置。

②废机油

项目生产过程中需要使用润滑油以减轻设备摩擦，在进行设备维护检修时会产生废机油约 0.01t/a。查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油认定为“HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，属于危险废物，依托现有的危废暂存间收集暂存，用于生产设备润滑保养使用，若回用不完部分委托有资质的单位云南广莱再生资源回收有限公司进行清运处置。

采取以上措施后项目固体废弃物处置、利用率 100%。

废水、废气、噪声监测点位见附图。

昆明宝珠化工

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）符合国家产业政策、当地规划以及相关法律法规要求，建设单位需认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，项目营运过程中各污染物均能达标排放，可满足当地环境质量要求，对区域环境造成影响较小。因此，从环境影响角度看，该项目是可行的。

4.2 审批部门审批决定

（1）环评批复

昆明盛宏新材料制造有限公司：

你单位委托丽江智德环境咨询有限公司编制的《昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。我局已委托昆明市生态环境工程评估中心对该项目进行技术审查，根据该中心《关于对<昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）环境影响报告表>的技术评估意见》（昆环评估意见 西山[2022]73 号）的结论，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条、《建设项目环境保护管理条例》第十条，经研究，批复如下：

一、项目建设地点位于云南省昆明市西山区海口工业园区小海口中轻依兰（集团）有限公司生产区内，厂房占地 2717m²，建设磷矿粉制球团生产线，依托现有公辅设施进行运营并新建配套环保工程，建成后年综合利用 2×10 万吨/年矿粉。项目总投资 2756.09 万元，其中环保投资 65 万元。

根据《报告表》所述工程内容、规模、功能以及环保对策措施，同意《报告表》结论。

二、项目施工期无土建工程，仅有少量的洗手废水和如厕废水产生，废水经

已建污水收集设施收集后定期清运至福石科技生活污水处理站处理后回用于绿化及运输道路洒水降尘，废水严禁外排。

三、项目施工过程中应严格落实《报告表》提出的各项扬尘防治措施，施工场界外粉尘应达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求，即：颗粒物无组织排放监控浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

四、施工场界应采取合理有效的噪声污染防治措施，确保达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，即：昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

五、项目运营期应严格落实《报告表》提出的各项环境空气污染防治措施。

(一) 矿粉料仓废气和烘干机废气经收集处理后通过 25m 高的排气筒有组织排放。有组织废气中颗粒物、 SO_2 、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准排放限值，即：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14.45\text{kg}/\text{h}$ ，氟化物 $\leq 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.38\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.65\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.85\text{kg}/\text{h}$ ；砷及其化合物排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 3 排放限值要求；即：砷及其化合物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(二) 项目运营期无组织外排废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求，即：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

六、运营期无生产废水产生，员工洗手、冲厕废水依托已建污水收集设施收集后定期清运至福石科技生活污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫标准后回用于福石科技公司内绿化及运输道路洒水降尘，废水严禁外排。

七、项目运营期应合理布置产生噪声的设备，对产生噪声的设备应采取有效降噪措施，确保噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，严禁发生噪声污染扰民。

八、项目运营期应严格落实《报告表》提出的各项固体废物污染防治措施。项目产生的含油废棉纱手套、废机油属危险废物，应集中收集后规范暂存于危险

废物暂存间，并委托有资质的单位进行处置；必须加强危险废物管理，危险废物暂存间要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行设置；要严格落实危险废物转移联单制度，定期向生态环境行政主管部门上报。

九、《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实《报告表》提出各项环保对策措施和环境风险防范措施，环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

十、严格遵守《建设项目环境保护管理条例》，项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

十一、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件；建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应报我局重新审核。

十二、请西山区生态环境保护综合执法大队及海口街道办事处做好项目日常监察监管工作。

(2) 环境主管部门相关环保手续单位名称及法定代表人变更的复函

昆明宝琢化工有限公司：

你单位所报关于“昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）”相关环保手续单位名称及法定代表人变更的申请已收悉。经研究，函复如下：

一、该项目位于云南省昆明市西山区海口工业园区小海口中轻依兰（集团）有限公司生产区内，2022 年 1 2 月 23 日通过了昆明市生态环境局西山分局的行政审批，批准文件为关于《昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目(2×10 万吨/年矿粉制球)环境影响报告表的批复》(西环管发(2022)55 号)的批复。

二、同意将“昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）”环评文件及相关环保手续的单位名称变更为：昆明宝琢化工有限公司，同时法定代表人变更为：符宗国。

三、变更后，相应的环保治理设施不变，项目《报告表》中所述建设项目的其余描述及环保对策措施等均不变。

四、请你公司及时做好相关环保档案交接工作，建立健全环保管理机制，认真落实各项环保措施，并及时办理排污许可证等手续的变更。

五、项目的性质、规模、地点、采用的工艺或污染防治措施等若发生重大变动，应当重新向我局报批建设项目环境影响评价文件。

六、昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10万吨/年矿粉制球），在运营中的环境保护法律主体责任由昆明宝琢化工有限公司承挡。

环评批复及环评报告措施落实情况见表 4-1、表 4-2。

昆明宝琢化工

表 4-1 环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求	一期执行情况	比对结果/备注
1	项目建设地点位于云南省昆明市西山区海口工业园区小海口中轻依兰（集团）有限公司生产区内，厂房占地 2717m ² ，建设磷矿粉制球团生产线，依托现有公辅设施进行运营并新建配套环保工程，建成后年综合利用 2×10 万吨/年矿粉。项目总投资 2756.09 万元，其中环保投资 65 万元。	项目建设地点位于云南省昆明市西山区海口工业园区小海口中轻依兰（集团）有限公司生产区内，所在厂房占地 2717m ² ，建设磷矿粉制球团生产线，依托现有公辅设施进行运营并新建配套环保工程，建成后年综合利用 1×10 万吨/年矿粉。一期项目实际总投资 1446.09 万元，其中环保投资 248.15 万元。	满足环评批复要求。 一期已投入的实际环保投资比原环评总环保投资增加 183.15 万元。
2	项目施工期无土建工程，仅有少量的洗手废水和如厕废水产生，废水经已建污水收集设施收集后定期清运至福石科技生活污水处理站处理后回用于绿化及运输道路洒水降尘，废水严禁外排。	项目施工期无土建工程，仅有少量的洗手废水和如厕废水产生，废水经已建污水收集设施收集后定期清运至福石科技生活污水处理站处理后回用于绿化及运输道路洒水降尘，废水无外排。根据施工期环境监理总结，施工期无废水污染投诉事件发生。	施工期无废水污染投诉事件发生，满足环评批复要求。
3	项目施工过程中应严格落实《报告表》提出的各项扬尘防治措施，施工场界外粉尘应达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值要求，即：颗粒物无组织排放监控浓度≤1.0mg/m ³ 。	根据施工期环境监理总结，项目施工过程中严格落实《报告表》提出的各项扬尘防治措施，施工期无废气污染投诉事件发生。	施工期无废气污染投诉事件发生，满足环评批复要求。

4	<p>施工场界应采取合理有效的噪声污染防治措施，确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，即：昼间$\leq 70\text{dB(A)}$，夜间$\leq 55\text{dB(A)}$。</p>	<p>根据施工期环境监理总结，施工期严格落实环评提出的各项措施，有效降低噪声影响，施工期无噪声污染投诉事件发生。</p>	<p>施工期无噪声污染投诉事件发生，满足环评批复要求。</p>
5	<p>项目运营期应严格落实《报告表》提出的各项环境空气污染防治措施。</p> <p>(一) 矿粉料仓废气和烘干机废气经收集处理后通过25m高的排气筒有组织排放。有组织废气中颗粒物、SO_2、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准排放限值，即：颗粒物$\leq 120\text{mg/m}^3$、14.45kg/h，氟化物$\leq 9.0\text{mg/m}^3$、0.38kg/h，二氧化硫$\leq 550\text{mg/m}^3$、9.65kg/h，氮氧化物$\leq 240\text{mg/m}^3$、2.85kg/h；砷及其化合物排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表3排放限值要求；即：砷及其化合物$\leq 0.5\text{mg/m}^3$。</p> <p>(二) 项目运营期无组织外排废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求，即：颗粒物$\leq 1.0\text{mg/m}^3$、二氧化硫$\leq 0.4\text{mg/m}^3$、氟化物$\leq 0.02\text{mg/m}^3$。</p>	<p>项目运营期严格落实《报告表》提出的各项环境空气污染防治措施。</p> <p>(一) 矿粉料仓废气和烘干机废气经收集处理后通过25m高的排气筒有组织排放。DA010排气筒有组织废气中颗粒物、SO_2、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准排放限值，即：颗粒物$\leq 120\text{mg/m}^3$、14.45kg/h，氟化物$\leq 9.0\text{mg/m}^3$、0.38kg/h，二氧化硫$\leq 550\text{mg/m}^3$、9.65kg/h，氮氧化物$\leq 240\text{mg/m}^3$、2.85kg/h；砷及其化合物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表3排放限值要求；即：砷及其化合物$\leq 0.5\text{mg/m}^3$。</p> <p>(二) 项目运营期无组织外排废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求，即：颗粒物$\leq 1.0\text{mg/m}^3$、二氧化硫$\leq 0.4\text{mg/m}^3$、氟化物$\leq 0.02\text{mg/m}^3$。</p>	<p>根据验收监测结果，满足环评批复要求。</p>

6	<p>运营期无生产废水产生，员工洗手、冲厕废水依托已建污水收集设施收集后定期清运至福石科技生活污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫标准后回用于福石科技公司肉绿化及运输道路洒水降尘，废水严禁外排。</p>	<p>运营期无生产废水产生，员工洗手、冲厕废水依托已建污水收集设施收集后定期清运至福石科技生活污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫标准后回用于福石科技公司肉绿化及运输道路洒水降尘，无废水外排。</p>	<p>根据验收监测结果，满足环评批复要求。</p>
7	<p>项目运营期应合理布置产生噪声的设备，对产生噪声的设备应采取有效降噪措施，确保噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，严禁发生噪声污染扰民。</p>	<p>合理布置产生噪声的设备，对产生噪声的设备采取了减震等有效降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，未发生噪声污染扰民事件。</p>	<p>根据验收监测结果，满足环评批复要求。</p>
8	<p>项目运营期应严格落实《报告表》提出的各项固体废物污染防治措施。项目产生的含油废棉纱手套、废机油属危险废物，应集中收集后规范暂存于危险废物暂存间，并委托有资质的单位进行处置；必须加强危险废物管理，危险废物暂存间要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行设置；要严格落实危险废物转移联单制度，定期向生态环境行政主管部门上报。</p>	<p>项目运营期严格落实《报告表》提出的各项固体废物污染防治措施。产生的含油废棉纱手套、废机油属危险废物，集中收集后规范暂存于危险废物暂存间，并委托有资质的云南广莱再生资源回收有限公司进行处置，少量废棉纱手套混入生活垃圾中的按豁免与生活垃圾一起处理；危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行设置；严格落实危险废物转移联单制度，同时做好台账记录。严格按照危险废物管理要求，定期向生态环境行政主管部门上报。</p>	<p>满足环评批复要求。</p>

9	<p>《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实《报告表》提出各项环保对策措施和环境风险防范措施，环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p>	<p>《报告表》作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，建设单位认真落实了《报告表》提出各项环保对策措施和环境风险防范措施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。已将本项目内容纳入厂区最新环境应急预案，最新预案备案时间 2024 年 01 月 23 日，备案号 530112-2024-002-H（见附件）。</p>	<p>满足环评批复要求。</p>
10	<p>严格遵守《建设项目环境保护管理条例》，项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p>	<p>严格遵守《建设项目环境保护管理条例》，项目竣工后，本次建设单位按照国务院生态环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p>	<p>满足环评批复要求。</p>
11	<p>项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件；建设项目的环评文件自批准之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应报我局重新审核。</p>	<p>一期项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动的；建设项目环境影响评价文件自批准之日起未超过五年，一期项目已建设完成。本次验收一期项目不存在需要重新审核或报批环评文件的情形。</p>	<p>满足环评批复要求。</p>

表 4-2 环评措施落实情况

序号	环评要求措施	落实情况	比对结果/备注
1	<p>施工期废气治理措施:</p> <p>(1) 严格管理, 文明施工, 加快主体生产车间、辅助设施及环保设施的建设, 不拖延工期。</p> <p>(2) 建设过程中遇大风或干燥气候时, 施工场地应喷洒水, 减少扬尘(或粉尘)的产生。</p> <p>(3) 临时堆放场应有遮盖篷遮蔽, 定期洒水, 有效控制施工场地扬尘。</p> <p>(4) 施工现场物料堆放应设围挡, 并避免长时间堆放; 水泥砂浆拌合应设围挡或在室内进行。</p> <p>(5) 运输建筑材料和设备的车辆不得超载, 运输粒状散料车辆的装载高度不得超过挡板, 并用篷布遮盖, 不得抛撒。</p> <p>(6) 施工作业过程尽量关闭门窗。</p>	<p>施工期做到:</p> <p>(1) 严格管理, 文明施工。</p> <p>(2) 建设过程中遇大风或干燥气候时, 施工场地喷洒水, 减少扬尘产生。</p> <p>(3) 临时堆放场用遮盖篷遮蔽, 定期洒水。</p> <p>(4) 施工现场物料堆放设围挡, 无长时间堆放; 水泥砂浆拌合设围挡。</p> <p>(5) 运输建筑材料和设备的车辆无超载情况, 运输粒状散料车辆的装载高度不超过挡板, 用篷布遮盖。</p> <p>(6) 施工作业过程在原有厂房内进行。</p> <p>根据施工期环境监理总结, 全体环境监理人员按照项目环评及批复要求对施工现场、施工工艺以及施工活动开展严格环境监理, 有效降低了施工粉尘排放对周边环境不利环境影响, 施工期无废气污染投诉事件发生。</p>	<p>已落实, 满足要求。</p>

2	<p>施工期废水治理措施:</p> <p>本项目仅进行设备设施的安装,不会使用水,因此不产生生产废水,因此项目仅产生施工人员生活用水,本项目施工期不在项目区设施工营地,施工人员不在施工现场食宿,施工期间废水主要是施工人员的冲刷、洗手产生的生活污水,主要污染物为SS、COD、BOD₅、氨氮等,项目施工人员产生的废水进入已有生活污水收集池收集后由定期清运至云南福石科技有限公司已建生活污水处理站处理后回用,不外排。</p>	<p>施工期仅产生施工人员生活用水,本项目施工期不在项目区设施工营地,施工人员不在施工现场食宿,施工期间废水主要是施工人员的冲刷、洗手产生的生活污水,主要污染物为SS、COD、BOD₅、氨氮等,项目施工人员产生的废水进入已有生活污水收集池收集后由定期清运至云南福石科技有限公司已建生活污水处理站处理后回用,不外排。施工期无废水污染投诉事件发生。</p> <p>根据施工期环境监理总结,全体环境监理人员按照项目环评及批复要求对施工现场、施工工艺以及施工活动开展严格环境监理,有效降低了施工废水对周边环境不利环境影响。</p>	已落实,满足要求。
3	<p>施工期固废治理措施:</p> <p>(1) 按照《城市建筑垃圾管理规定》的规定,能回收利用的建筑垃圾,如废钢筋、废木材、废塑料等可送废品收购站回收利用;不能回收利用的建筑垃圾,如废弃的砖石、水泥凝结废渣等,由建设单位委托具备资质的建筑垃圾承运企业运至指定的建筑垃圾消纳处置场。</p> <p>(2) 施工期生活垃圾集中收集后,由环卫部门统一清运处置。</p>	<p>根据施工期环境监理,施工期建筑垃圾,能回收利用的送废品收购站回收利用;不能回收利用的建筑垃圾,如废弃的砖石、水泥凝结废渣等,由建设单位委托具备资质的建筑垃圾承运企业运至指定的建筑垃圾消纳处置场。</p> <p>施工期生活垃圾集中收集后,由环卫部门统一清运处置。</p> <p>施工期无固体废物污染投诉事件发生。</p>	已落实,满足要求。

4	<p>施工期噪声治理措施:</p> <p>(1) 选用低噪声施工机械设备, 淘汰高噪声设备和落后工艺。工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量, 超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养, 避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。</p> <p>(2) 施工尽量在昼间, 使用电钻、切割机等高噪声设备时关闭门窗, 并禁止夜间施工作业。</p> <p>(3) 加强管理, 按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声, 并对工人进行环保方面的教育, 做到文明作业, 减少作业噪声。</p> <p>(4) 项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料, 减少现场切割。施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具, 尽量减少噪声。</p> <p>(5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理, 施工企业应文明施工, 做好区内交通组织, 施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣, 设立专人负责。</p> <p>(6) 建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话, 建设单位在接到报案后及时和昆明市生态环境局西山分局取得联系, 及时处理各种环境纠纷。</p>	<p>(1) 施工期选用合格的低噪声施工机械设备。施工过程中经常对设备进行维修保养, 避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。</p> <p>(2) 施工在昼间进行, 无夜间施工, 使用电钻、切割机等高噪声设备均在厂房内进行。</p> <p>(3) 加强管理, 按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声, 并对工人进行环保方面的教育, 做到文明作业。</p> <p>(4) 项目所涉及建筑材料采用定尺定料, 现场切割较少。施工作业时已严禁敲打钢管、模板等施工器具。</p> <p>(5) 环境监理加强对施工场地的噪声管理, 做到文明施工, 做好区内交通组织, 施工场地车辆出入现场时低速、禁鸣, 设立专人负责。</p> <p>(6) 施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话, 无噪声扰民环境纠纷发生。</p> <p>根据施工期环境监理总结, 全体环境监理人员按照项目环评及批复要求对施工现场、施工工艺以及施工活动开展严格环境监理, 有效降低了施工噪声对周边环境不利环境影响。施工期无施工噪声影响的相关投诉事件发生。</p>	<p>已落实, 满足要求。</p>
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

5	<p>运营期废气治理措施:</p> <p>有组织废气: 粉矿仓储废气经料仓自带布袋除尘器处理; 烘干机废气经布袋除尘器处理。处理后的料仓废气与烘干废气通过同 1 根排气筒进行排放, 排气筒高 25m。</p> <p>无组织废气: 本项目产生无组织废气的节点主要为混料搅拌、振动筛分和成品存储, 混料过程在密闭的混料机内进行, 且添加大量水分, 产生的无组织粉尘极少; 成品振动筛分过程中筛分的成品球团粒径较大, 筛下的边角料量较小, 且粒径较大, 不易起尘, 粉尘产生量极少; 成品球团在储存运输过程中基本无废气产生。项目置于厂房内部, 厂房呈半封闭式, 大部分无组织废气(颗粒物)均在厂房内沉降, 很少外溢出厂外, 无组织废气经厂房阻隔、沉降。</p>	<p>有组织废气: 粉矿仓储废气经料仓自带布袋除尘器处理; 烘干机废气经布袋除尘器处理。处理后的料仓废气与烘干废气通过同 1 根排气筒进行排放, 排气筒高 25m。</p> <p>在 L2101、L2102、L2103、L2104、L2105、L2107、L2108、L2109、L2115、L2116 皮带上加装扬尘处理防护罩及灰尘治理抽风管; 在 M2101 双轴搅拌机、M2102 双轴搅拌机、M2103 压球机上加装抽灰管进行扬尘治理。</p> <p>无组织废气: 本项目产生无组织废气的节点主要为混料搅拌、振动筛分和成品存储, 混料过程在密闭的混料机内进行, 且添加大量水分, 产生的无组织粉尘极少; 成品振动筛分过程中筛分的成品球团粒径较大, 筛下的边角料量较小, 且粒径较大, 不易起尘, 粉尘产生量极少; 成品球团在储存运输过程中基本无废气产生。项目置于厂房内部, 厂房呈半封闭式, 大部分无组织废气(颗粒物)均在厂房内沉降, 很少外溢出厂外, 无组织废气经厂房阻隔、沉降。</p>	<p>已落实, 满足要求。</p>
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

6	<p>运营期废水治理措施:</p> <p>本项目生活污水经已建 28.8m³ (3m×3m×3.2m) 生活污水收集池收集后定期清运至云南福石科技有限公司已建生活污水处理站处理, 福石科技污水处理站处理规模为 25m³/d, 处理工艺为 MBR 法, 项目区生活污水经污水处理站处理后, 出口浓度可以达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准, 经处理后的废水由福石科技进行统一处置, 废水全部回用于福石科技公司内绿化及运输道路洒降尘。</p>	<p>本项目生活污水经已建 28.8m³ (3m×3m×3.2m) 生活污水收集池收集后定期清运至云南福石科技有限公司已建生活污水处理站处理, 福石科技污水处理站处理规模为 20m³/d, 处理工艺为 MBR 法, 项目区生活污水经污水处理站处理后, 出口浓度可以达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准, 经处理后的废水由福石科技进行统一处置, 废水全部回用于福石科技公司内绿化及运输道路洒降尘。</p>	<p>已落实, 满足要求。福石科技污水处理站处理规模变为 20m³/d, 经调查实际使用规模约 15m³, 满足依托使用要求。</p>
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

7	<p>运营期固废治理措施:</p> <p>①生活垃圾依托厂区内现有的垃圾桶收集。产生的生活垃圾每日清扫集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理。</p> <p>②本项目产生的一般固废主要为布袋除尘器收集的粉尘,根据粉尘产生及处理情况,储料仓收集的粉尘回落至料仓做原料,烘干机布袋除尘器收集的粉尘量为 78.42t/a,集中收集后返回生产线回用于生产。</p> <p>③危险废物</p> <p>含油废棉纱手套:废弃的含油抹布、劳保用品(900-041-49)豁免环节为全部环节,豁免条件为未分类收集,豁免内容为全过程不按危险废物管理。因此,本次评价要求对含油废棉纱手套进行集中收集;若不小心混入生活垃圾则按豁免处理,同生活垃圾后由环卫部门统一清运。</p> <p>废机油:依托现有的危废暂存间收集暂存,用于生产设备润滑保养使用,若回用不完部分要求委托有资质的单位进行清运处置。</p>	<p>①生活垃圾依托厂区内现有的垃圾桶收集。产生的生活垃圾每日清扫集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理。</p> <p>②一期产生的一般固废主要为布袋除尘器收集的粉尘,根据粉尘产生及处理情况,储料仓收集的粉尘回落至料仓做原料,烘干机布袋除尘器收集的粉尘量为 39.21t/a,集中收集后返回生产线回用于生产。</p> <p>③危险废物</p> <p>含油废棉纱手套:废弃的含油抹布、劳保用品(900-041-49)豁免环节为全部环节,豁免条件为未分类收集,豁免内容为全过程不按危险废物管理。含油废棉纱手套进行集中收集的按危险废物处理;混入生活垃圾则按豁免处理,同生活垃圾后由环卫部门统一清运。</p> <p>废机油:依托现有的危废暂存间收集暂存,用于生产设备润滑保养使用,若回用不完部分要求委托有资质的云南广莱再生资源回收有限公司进行清运处置。</p>	已落实,满足要求。
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

8	<p>运营期噪声治理措施:</p> <p>为确保噪声值达《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准,环评要求企业采取以下措施:</p> <p>①设备在采购时优先选用噪声值相对较低的先进、环保设备,并提高设备的安装质量和精度,从源头减轻设备的噪声量。</p> <p>②热风机、废气处理风机进出口安装消声器。</p> <p>③合理布局:所有产噪设备均布置在生产厂房内,将高噪声设备置于厂房内合理位置,以有效利用噪声距离衰减作用并利用厂房隔声。</p> <p>④设备安装时应固定基础,避免工作时引起不必要的震动,并在基座下安装减震垫减震。</p> <p>⑤应注意设备的日常维护,防止出现因机器不正常运转造成噪声值升高的问题。</p> <p>⑥在物料堆放、运输过程中做到文明生产,减少碰撞,降低噪声污染。</p> <p>⑦通过对运输车辆加强管理,在厂内尽量少鸣笛,合理设置运输时段等措施,减小交通噪声对周围环境造成的影响。</p>	<p>①设备在采购时优先选用噪声值相对较低的先进、环保设备,并提高设备的安装质量和精度,从源头减轻设备的噪声量。</p> <p>②热风机、废气处理风机进出口安装消声器等。</p> <p>③合理布局:所有产噪设备均布置在生产厂房内,将高噪声设备置于厂房内合理位置,以有效利用噪声距离衰减作用并利用厂房隔声。</p> <p>④设备安装时固定基础,避免工作时引起不必要的震动,并在基座下安装减震垫减震。</p> <p>⑤做好设备的日常维护,防止出现因机器不正常运转造成噪声值升高的问题。</p> <p>⑥在物料堆放、运输过程中做到文明生产,减少碰撞,降低噪声污染。</p> <p>⑦通过对运输车辆加强管理,在厂内尽量少鸣笛,合理设置运输时段等措施,减小交通噪声对周围环境造成的影响。</p>	<p>已落实,满足要求。</p>
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

9	<p>土壤、地下水污染防治措施:</p> <p>(1) 源头控制措施</p> <p>①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理,采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中采取了加强巡检,及时处理污染物跑、冒、滴、漏等措施,同时定期对防渗工程进行检查,及时维修更换老化或损坏的防渗密封材料。</p> <p>②对工艺、管道、设备、污水处理构筑物等采取控制措施,防止污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。</p> <p>③建设单位应设置危险废物暂存间,同时做好“防风、防雨、防流失”三防措施。废机油采用专用桶包装储存,废机油储存区设置围堰和收集井,防止泄漏废油流出暂存间。</p> <p>(2) 分区防治措施</p> <p>本项目所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域,根据环评,重点防渗区为危废暂存间、一般防渗区无,简单防渗区为道路和生产车间:</p> <p>①重点防渗区防渗措施:铺设防渗混凝土+至少 2mm 厚 HDPE 膜防渗(或其他等效人工材料),通过防腐、防渗措施可使重点污染防治区各单元等效黏土防渗层$\geq 6\text{m}$,防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$。</p> <p>②一般防渗区防渗措施:铺设防渗混凝土。通过上述措施可使一般污染区各单元等效黏土防渗层$\geq 1.5\text{m}$,防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$。</p> <p>③简单防渗区防渗措施:采取了一般水泥地面硬化。</p> <p>④其它要求:严格加强厂区环境管理,严禁废渣乱堆乱弃,确保各类固体废物做到规范暂存,合理处置。</p>	<p>①项目根据国家现行相关规范加强环境管理,采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中采取了加强巡检,及时处理污染物跑、冒、滴、漏等措施,同时定期对防渗工程进行检查,及时维修更换老化或损坏的防渗密封材料。</p> <p>②对工艺、管道、设备、污水处理构筑物等采取控制措施,防止污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。</p> <p>③建设单位依托已按要求设置的并通过验收的危险废物暂存间,同时做好“防风、防雨、防流失”三防措施。废机油采用专用桶包装储存,废机油储存区设置围堰和收集井,防止泄漏废油流出暂存间。</p> <p>已按要求做好分区防治措施,重点防渗区为依托使用的危废暂存间,无一般防渗区,简单防渗区为道路、生产车间,已进行水泥地面硬化。</p> <p>重点防渗区危废暂存间为依托使用原有,已通过竣工环境保护验收,满足防渗要求。</p>	<p>已落实,满足要求。</p> <p>— 49 —</p>
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

10	<p>环境风险防范措施:</p> <p>环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应,运用科学的技术手段和管理方法,对环境风险进行有效的预防、监控、响应。</p> <p>(1) 泄漏风险防范</p> <p>废机油储存于危废暂存间,环评要求地面进行重点防渗,地面铺设防渗混凝土+至少 2mm 厚 HDPE 膜防渗(或其他等效人工材料),通过防腐、防渗措施可使重点污染防治区各单元等效黏土防渗层$\geq 6\text{m}$,防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$;危废暂存间设置围堰及收集池,以防废润滑油泄漏后可通过围堰阻挡及导流、收集于收集池中,避免泄漏后流出危废暂存间而污染地表水、地下水或土壤。</p> <p>黄磷尾气输送管道,尤其是管道间连接处,定期进行检验,确保管道处于正常状态,无泄漏点,避免尾气泄漏,引起窒息的危险性;输送管道周围严禁烟火,避免尾气泄漏遇火引起火灾、爆炸。一旦发现输送管道存在安全隐患应立即进行处理。</p> <p>(2) 火灾风险防范</p> <p>① 严禁吸烟、携带火种进入易燃场所,如危废暂存间等。热风炉内燃烧黄磷尾气应严格按规程操作,防止尾气泄漏引起窒息、火灾、爆炸事故。</p> <p>② 严格按规范进行操作,作业人员必须持证上岗,禁止无证作业。</p>	<p>(1) 泄漏风险防范</p> <p>废机油储存于危废暂存间,已进行重点防渗,地面铺设防渗混凝土+至少 2mm 厚 HDPE 膜防渗(或其他等效人工材料),采取防腐、防渗措施,危废暂存间为依托使用原有,已通过验收,满足环保要求;危废暂存间设置围堰及收集池,以防废润滑油泄漏后可通过围堰阻挡及导流、收集于收集池中,避免泄漏后流出危废暂存间而污染地表水、地下水或土壤。</p> <p>黄磷尾气输送管道,尤其是管道间连接处,定期进行检验,确保管道处于正常状态,无泄漏点,避免尾气泄漏,引起窒息的危险性;输送管道周围严禁烟火,避免尾气泄漏遇火引起火灾、爆炸。</p> <p>(2) 火灾风险防范</p> <p>① 严禁吸烟、携带火种进入易燃场所,如危废暂存间等。热风炉内燃烧黄磷尾气严格按规程操作,防止尾气泄漏引起窒息、火灾、爆炸事故。</p> <p>② 严格按规范进行操作,作业人员必须持证上岗,禁止无证作业。</p> <p>③ 生产厂房、危废暂存间配置必要的消防灭火设施,并定期维护检查;消防器材放置在明显、易拿取又安全的地方,其周围不得有障碍物或堆放杂物,道路畅通。配备必要的救灾防毒</p>	<p>已落实,满足要求。</p>
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

<p>③生产厂房、危废暂存间配置必要的消防灭火设施，并定期维护检查；消防器材应放置在明显、易拿取又安全的地方，其周围不得有障碍物或堆放杂物，道路畅通。配备必要的救灾防毒器具及防护用品。</p> <p>(3) 黄磷尾气泄漏风险防范措施</p> <p>①公司采取巡检方式，对黄磷尾气（主要包含 CO 等）进行监视和监控。</p> <p>②供气管道、热风炉等重要位置设置视频监控系统，24 小时不间断监控，一旦发生泄漏、火灾等事故，能在第一时间发现并得到处置。</p> <p>③公司设置值班人员，对供气管道、热风炉等实行 24 小时巡回检查。</p> <p>④设置专职安全管理人员，对厂内安全进行监督和管理。</p> <p>⑤制定供气管道、热风炉等维修、养护台账，定期维护、保养。</p> <p>⑥厂区设置固定式 CO 报警仪监控黄磷尾气泄漏。</p> <p>⑦厂区设置紧急截断阀等应急设施，一旦黄磷尾气发生泄漏，及时下令停止生产，关闭相关阀门，启动相应应急预案。</p> <p>(4) 废气事故排放风险防范</p> <p>废气处理装置应定期维护检查，一旦发现装置故障，应暂停相应工序作业，待废气处理装置检修可正常运行后，相应工序方可继续作业。</p> <p>(5) 其他风险防范</p> <p>①公司应建立健全的健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。</p> <p>②消除电器火花，为确保易燃易爆场所中使用电气设备的安全，应</p>	<p>器具及防护用品。</p> <p>(3) 黄磷尾气泄漏风险防范措施</p> <p>①公司采取巡检方式，对黄磷尾气（主要包含 CO 等）进行监视和监控。</p> <p>②供气管道、热风炉等重要位置设置视频监控系统，24 小时不间断监控，一旦发生泄漏、火灾等事故，能在第一时间发现并得到处置。</p> <p>③公司设置值班人员，对供气管道、热风炉等实行 24 小时巡回检查。</p> <p>④设置专职安全管理人员，对厂内安全进行监督和管理。</p> <p>⑤制定供气管道、热风炉等维修、养护台账，定期维护、保养。</p> <p>⑥厂区设置固定式 CO 报警仪监控黄磷尾气泄漏。</p> <p>⑦厂区设置紧急截断阀等应急设施，一旦黄磷尾气发生泄漏，及时下令停止生产，关闭相关阀门，启动相应应急预案。</p> <p>(4) 废气事故排放风险防范</p> <p>废气处理装置定期维护检查，一旦发现装置故障，应暂停相应工序作业，待废气处理装置检修可正常运行后，相应工序方可继续作业。</p> <p>(5) 其他风险防范</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>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、规程的规定及要求执行，在爆炸危险场所安装合格的防爆电器设备。</p> <p>③严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最低限度的清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。</p> <p>④加强厂区的安全环保管理，对全厂职工进行安全环保的教育和培训，实行上岗证制度。</p> <p>⑤建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。</p> <p>⑥危废暂存间加强巡查巡检，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。</p> <p>⑦明确 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。</p>	<p>①公司建立健全的健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。</p> <p>②消除电器火花，为确保易燃易爆场所中使用电气设备的安全，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、规程的规定及要求执行，在爆炸危险场所安装合格的防爆电器设备。</p> <p>③严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最低限度的清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。</p> <p>④加强厂区的安全环保管理，对全厂职工进行安全环保的教育和培训，实行上岗证制度。</p> <p>⑤建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。</p> <p>⑥危废暂存间加强巡查巡检，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。</p> <p>⑦明确 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。</p>	
11	<p>以新带老措施：</p> <p>①整改措施：公司决定建设 2×10 万吨/年矿粉制球项目，以实现黄磷生产粉尘的综合利用，减少矿粉堆存、运输等产生的无组织排放问题。</p>	<p>已建设 1×10 万吨/年矿粉制球项目，以实现黄磷生产粉尘的综合利用，减少矿粉堆存、运输等产生的无组织排放问题，满足现有矿粉综合利用要求。</p> <p>在露天物料堆场设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有</p>	<p>已落实，满足要求。</p>

	<p>②整改措施：建议在露天物料堆场设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染，同时加大洒水降尘的力度。</p>	<p>效覆盖措施防治扬尘污染，同时加大洒水降尘的力度。</p>	
12	<p>其他环境管理要求：</p> <p>①项目在建设和营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地环保部门的要求及时反映发生的环保问题，随时接受各级环保部门的检查监督。</p> <p>②建设单位以后如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。</p> <p>③排污口设置必须规范化，便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470号文件要求进行规范化管理；采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在项目总排口处。排污口应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）设置图形标志牌，并且应设置在采样点的醒目位置，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。使用并按要求填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。</p>	<p>①项目在建设和营运中认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地环保部门的要求及时反映发生的环保问题，随时接受各级环保部门的检查监督。</p> <p>②本项目以外的项目按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。</p> <p>③规范化设置排污口，便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口的位置合理，按环监（1996）470号文件要求进行规范化管理；采样点设置按《污染源监测技术规范》要求，设置在项目总排口处。排污口按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）设置图形标志牌。主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况等按照排污许可管理要求记录存档。</p>	<p>已落实，满足要求。</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制:

5.1 监测分析方法

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	项目	监测方法及标准号	检出限
一、噪声			
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/
二、有组织废气			
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3mg/m ³
4	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	6×10 ⁻² mg/m ³
5	砷	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ1133-2020	0.1 μg/m ³
三、无组织废气			
6	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	168 μg/m ³
7	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007 mg/m ³
8	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5 μg/m ³
四、废水			
9	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0~14 (无量纲)
10	色度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (4.1 铂-钴标准比色法) GB/T 5750.4-2023	(5-50) 度
11	臭	文字描述法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年)文字描述法(B)、臭阈值法(B)3.1.3	/
12	浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (5.2 目视比浊法-福尔马肼标准) GB/T 5750.4-2023	1NTU
13	生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
14	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
15	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	0.05mg/L
16	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (11.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2023	/
17	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/
18	总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ586-2010	0.03mg/L
19	大肠埃希氏菌	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标(7.1 多管发酵法)GB/T 5750.12-2023	2MPN/100mL

根据监测单位提供, 以上监测分析方法属于监测单位认证范围。

5.2 监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

序号	项目	监测仪器	检出限
一、噪声			
1	厂界噪声	AWA5688 型多功能声级计	/
二、有组织废气			
2	二氧化硫	TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪	3mg/m ³
3	氮氧化物	TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪	3mg/m ³
4	氟化物	PXSJ-216F 离子计	6×10 ⁻² mg/m ³
5	砷	AFS-11B 原子荧光光度计	0.1 μg/m ³
三、无组织废气			
6	总悬浮颗粒物	崂应 2050 型环境空气综合采样器 API25WD 十万分之一分析天平	168 μg/m ³
7	二氧化硫	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.007 mg/m ³
8	氟化物	PXSJ-216F 离子计	0.5 μg/m ³
四、废水			
9	pH	A326 多参数测试仪 (pH/Do)	0~14 (无量纲)
10	色度	比色管	(5-50) 度
11	臭	锥形瓶	/
12	浊度	比色管	1NTU
13	生化需氧量	JPSJ-605E 溶解氧测定仪 SPX-250 生化培养箱	0.5mg/L
14	氨氮	UV-8000 紫外/可见分光光度计	0.025mg/L
15	阴离子表面活性剂	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
16	溶解性总固体	AL104 万分之一分析天平 101-1AB 电热鼓风干燥箱	/
17	溶解氧	A326 多参数测试仪 (pH/Do)	/
18	总氯	UV-8000 紫外/可见分光光度计	0.03mg/L
19	大肠埃希氏菌	BSC-400 恒温恒湿箱	2MPN/100mL

根据监测单位提供，以上监测仪器均在检定有效期内。

5.3 人员资质

序号	项目	检测人员	检出限
一、噪声			
1	厂界噪声	王亭、聂根宇	/
二、有组织废气			
2	二氧化硫	王亭、聂根宇	3mg/m ³
3	氮氧化物	王亭、聂根宇	3mg/m ³

4	氟化物	周妮	$6 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$
5	砷	李金建	$0.1 \mu\text{g/m}^3$
三、无组织废气			
6	总悬浮颗粒物	王亭、聂根宇、杨婕	$168 \mu\text{g/m}^3$
7	二氧化硫	王志春	0.007mg/m^3
8	氟化物	周妮	$0.5 \mu\text{g/m}^3$
四、废水			
9	pH	聂根宇、杜辉、李俊澄	0~14（无量纲）
10	色度	周妮	（5-50）度
11	臭	周妮	/
12	浊度	周妮	1NTU
13	生化需氧量	李金建	0.5mg/L
14	氨氮	张焕	0.025mg/L
15	阴离子表面活性剂	邵艳敏	0.05mg/L
16	溶解性总固体	宋玉珺	/
17	溶解氧	聂根宇、杜辉、李俊澄	/
18	总氯	张焕	0.03mg/L
19	大肠埃希氏菌	周妮	2MPN/100mL

根据监测单位提供，以上监测人员均经培训合格上岗。

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

在气体监测采样过程中做到：（1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校核，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

表六

验收监测内容:

6.1 环境保护设施调试

通过对各类污染物达标排放情况的监测,来说明环境保护设施调试效果,具体监测内容如下:

6.1.1 废气

6.1.1.1 无组织废气

监测点位:共4个点位,厂界上风向1个、下(侧)风向3个,详见监测点位图;

监测因子:3项,颗粒物、二氧化硫、氟化物;

监测频次:连续监测2天,每天监测4次;

执行标准:执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求,即:颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6.1.1.2 有组织废气

监测点位:共1个点位,25m高排气筒出口,详见监测点位图;

监测因子:共5项,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物(这4项监测排放浓度、排放速率);砷及其化合物(监测排放浓度);

监测频次:连续监测2天,每天监测3次;

执行标准:颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准排放限值,即:颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14.45\text{kg}/\text{h}$;二氧化硫 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.65\text{kg}/\text{h}$;氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.85\text{kg}/\text{h}$;氟化物 $\leq 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.38\text{kg}/\text{h}$;砷及其化合物排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表3排放限值要求,即:砷及其化合物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6.1.2 废水监测

监测点位：共 1 个点位，福石科技生活污水处理站回用水出水口，详见监测点位图；

监测因子：共 11 项，pH、色度、嗅、浊度/NTU、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、总氯、大肠埃希氏菌；

监测频次：连续监测 2 天，每天监测 2 次；

执行标准：《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准，即：pH 6.0~9.0、色度 ≤ 30 （铂铂色度单位）、嗅：无不快感、浊度/NTU ≤ 10 、五日生化需氧量 ≤ 10 mg/L、氨氮 ≤ 8 mg/L、阴离子表面活性剂 ≤ 0.5 mg/L、溶解性总固体 ≤ 1000 mg/L、溶解氧 ≥ 2.0 mg/L、总氯 ≥ 1.0 （出厂），0.2（管网末端）mg/L，用于城市绿化不应超过 2.5mg/L、大肠埃希氏菌 \leq 无（不应检出）。

6.1.3 厂界噪声监测

监测点位：4 个：厂区厂界界外 1m 处，详见监测点位图；

监测因子：等效连续 A 声级 dB(A)；

监测频次：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各测 1 次；

执行标准：项目界外 1 米处的噪声值达 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准，即：昼间 ≤ 65 dB（A），夜间 ≤ 55 dB（A）。

表七

验收监测期间生产工况记录:

根据国家环保部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求,验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行,并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数,如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标。本次验收检测期间,该项目运营正常,监测期间各环保设施均处于满负荷状态,正常稳定运行,验收监测数据有效。

验收监测结果:

7.1 污染物达标排放监测结果

7.1.1 废气

本项目运营期的废气主要为粉料储料仓废气、烘干废气,矿粉料仓废气和烘干机废气经收集处理后通过 25m 高的排气筒有组织排放。有组织废气中污染因子为颗粒物、SO₂、氮氧化物、氟化物。无组织废气主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氟化物。

根据《昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目(2×10 万吨/年矿粉制球)环境影响报告表》、《昆明市生态环境局西山分局关于昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目(2×10 万吨/年矿粉制球)环境影响报告表的批复》(西环管发[2022]55 号,2022 年 12 月 23 日)文件的要求;对一期项目有组织废气、全厂区厂界外无组织废气做了检测。

根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果,本项目排气筒排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准排放限值,即:颗粒物≤120mg/m³、14.45kg/h;二氧化硫≤550mg/m³、9.65kg/h;氮氧化物≤240mg/m³、2.85kg/h;氟化物≤9.0mg/m³、0.38kg/h;砷及其化合物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 3 排放限值要求,即:砷及其化合物≤0.5mg/m³。

根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果,全厂区厂界外无组织颗粒物、二氧化硫、氟化物排放达到《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求, 即: 颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

昆明宝珠化工

表 7-1 有组织废气检测结果表

时间		粉矿成球尾气排口			
采样点	分析内容	2024-03-06		2024-03-07	
烟(尾)气流量 (m ³ /h)	/				
	样品 1	31658		36622	
	样品 2	34086		36144	
	样品 3	36866		34764	
	平均值	34203		35843	
颗粒物监测值	/	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
	样品 1	39	1.23	38	1.39
	样品 2	47	1.60	49	1.77
	样品 3	43	1.59	44	1.53
	平均值	43	1.47	44	1.58
执行标准值		120	14.45	120	14.45
达标情况		达标	达标	达标	达标
二氧化硫监测值	/	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
	样品 1	31	0.981	30	1.10
	样品 2	29	0.988	27	0.976
	样品 3	33	1.22	34	1.18
	平均值	31	1.06	30	1.08
执行标准值		550	9.65	550	9.65
达标情况		达标	达标	达标	达标
氮氧化物监测值	/	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
	样品 1	75	2.37	68	2.49
	样品 2	79	2.69	77	2.78

	样品 3	70	2.58	71	2.47
	平均值	75	2.57	72	2.58
执行标准值		240	2.85	240	2.85
达标情况		达标	达标	达标	达标
备注		本项目排气筒排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放限值，即：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、14.45kg/h；二氧化硫 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、9.65kg/h；氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、2.85kg/h；氟化物 $\leq 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、0.38kg/h；砷及其化合物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 3 排放限值要求，即：砷及其化合物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。			

时间		粉矿成球尾气排口			
采样点	分析内容	2024-03-06		2024-03-07	
烟（尾）气流 量（m ³ /h）	/	32701		36801	
	样品 1	31176		35444	
	样品 2	36645		31333	
	样品 3	33507		34526	
	平均值	33507		34526	
砷监测值	/	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
	样品 1	9×10^{-4}	2.94×10^{-5}	3×10^{-4}	1.10×10^{-5}
	样品 2	4×10^{-4}	1.25×10^{-5}	1×10^{-4}	3.54×10^{-5}
	样品 3	3×10^{-4}	1.10×10^{-5}	2×10^{-4}	6.27×10^{-5}
	平均值	5×10^{-4}	1.68×10^{-5}	2×10^{-4}	2.91×10^{-5}
执行标准值		0.5	/	0.5	/
达标情况		达标	/	达标	/
备注		本项目排气筒排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放限值，即：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、14.45kg/h；二氧化硫 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、9.65kg/h；			

氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.85\text{kg}/\text{h}$ ；氟化物 $\leq 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.38\text{kg}/\text{h}$ ；砷及其化合物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表3排放限值要求，即：砷及其化合物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。					
时间		粉矿成球尾气排口			
采样点					
分析内容		2024-03-06		2024-03-07	
烟（尾）气流量（ m^3/h ）	/				
	样品1	32681		30421	
	样品2	36522		33943	
	样品3	35512		36550	
	平均值	34905		33638	
氟化物监测值	/	排放浓度（ mg/m^3 ）	排放速率（ kg/h ）	排放浓度（ mg/m^3 ）	排放速率（ kg/h ）
	样品1	1.09	0.0356	1.12	0.0341
	样品2	1.08	0.0394	1.09	0.0370
	样品3	1.01	0.0359	1.13	0.0413
	平均值	1.06	0.0370	1.11	0.0373
执行标准值		9.0	0.38	9.0	0.38
达标情况		达标	达标	达标	达标
备注		本项目排气筒排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准排放限值，即：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14.45\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.65\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.85\text{kg}/\text{h}$ ；氟化物 $\leq 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.38\text{kg}/\text{h}$ ；砷及其化合物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表3排放限值要求，即：砷及其化合物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。			

表 7-2 厂界无组织废气排放检测结果分析表

监测因子		颗粒物 (mg/m ³)							
采样点/时间		2024-03-06				2024-03-07			
监测时间		数据 1	数据 2	数据 3	数据 4	数据 1	数据 2	数据 3	数据 4
监测点 位	/	数据 1	数据 2	数据 3	数据 4	数据 1	数据 2	数据 3	数据 4
	厂界上风向, 1#	0.217	0.249	0.238	0.267	0.249	0.239	0.258	0.266
	厂界下(侧)风向, 2#	0.634	0.670	0.664	0.662	0.652	0.668	0.592	0.671
	厂界下(侧)风向, 3#	0.654	0.693	0.719	0.705	0.737	0.757	0.719	0.743
	厂界下(侧)风向, 4#	0.576	0.531	0.608	0.678	0.642	0.688	0.705	0.763
最大值		0.757							
执行标准值		1.0							
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测因子		氟化物 (μg/m ³)							
采样点/时间		2024-03-06				2024-03-07			
监测时间		数据 1	数据 2	数据 3	数据 4	数据 1	数据 2	数据 3	数据 4
监测点 位	/	数据 1	数据 2	数据 3	数据 4	数据 1	数据 2	数据 3	数据 4
	厂界上风向, 1#	1.2	1.1	1.1	1.2	1.3	1.2	1.2	1.4
	厂界下(侧)风向, 2#	2.1	2.0	1.6	1.9	2.1	1.9	1.8	1.9
	厂界下(侧)风向, 3#	2.9	2.6	2.3	2.5	2.4	2.4	2.3	1.6
	厂界下(侧)风向, 4#	1.6	1.9	1.8	1.7	1.8	2.0	1.9	1.7
最大值		2.9							
执行标准值		20 (0.02mg/m ³)							
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测因子		二氧化硫 (mg/m ³)							
采样点/时间		2024-03-06				2024-03-07			
监测时间		数据 1	数据 2	数据 3	数据 4	数据 1	数据 2	数据 3	数据 4
监测点 位	/	数据 1	数据 2	数据 3	数据 4	数据 1	数据 2	数据 3	数据 4
	厂界上风向, 1#	0.012	0.013	0.012	0.016	0.012	0.014	0.011	0.013

厂界下(侧)风向, 2#	0.021	0.020	0.028	0.030	0.025	0.028	0.025	0.030
厂界下(侧)风向, 3#	0.033	0.039	0.043	0.044	0.035	0.041	0.045	0.039
厂界下(侧)风向, 4#	0.031	0.033	0.037	0.031	0.029	0.034	0.037	0.033
最大值	0.045							
执行标准值	0.4							
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求, 即: 颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。							

昆明宝珠文化

7.1.2 废水

本项目运营期的废水主要为生活污水。项目生活污水经已建一个 28.8m³ 生活污水收集池收集后定期清运至云南福石科技有限公司已建生活污水处理站处理，福石科技污水处理站处理规模为 20m³/d。根据建设单位提供的资料，福石科技生活污水处理站采用的工艺为 MBR 工艺。污水处理站已在原有项目中通过验收，生活污水经处理后可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化和城市清扫标准，经处理后的废水由福石科技进行统一处置，废水全部回用于福石科技公司内绿化及运输道路洒降尘。

根据《昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）环境影响报告表》、《昆明市生态环境局西山分局关于昆明盛宏新材料制造有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球）环境影响报告表的批复》（西环管发[2022]55 号，2022 年 12 月 23 日）文件的要求；本次对福石科技生活污水处理站回用水出水口回用水做了检测。

根据 2024 年 07 月 16 日、2024 年 07 月 17 日 2 日监测结果，福石科技生活污水处理站回用水出水口水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准，即：pH 6.0~9.0、色度≤30（铂铂色度单位）、嗅：无不快感、浊度/NTU≤10、五日生化需氧量≤10 mg/L、氨氮≤8 mg/L、阴离子表面活性剂≤0.5 mg/L、溶解性总固体≤1000 mg/L、溶解氧≥2.0 mg/L、总氯≥1.0（出厂），0.2（管网末端）mg/L，用于城市绿化不应超过 2.5mg/L、大肠埃希氏菌≤无（不应检出）。

表 7-3 回用水监测结果分析表 单位：mg/L

检测点	福石科技生活污水处理站回用水出水口				平均值	标准限值要求	达标分析
样品编号	XTS2024 D1848	XTS2024 D1849	XTS2024 D1850	XTS2024 D1851			
采样日期	2024/07/16		2024/07/17				
pH（无量纲）	7.4	7.5	7.3	7.4	7.4	6.0~9.0	达标
色度（度）	5L	5L	5L	5L	5L	≤30	达标
臭（级）	0	0	0	0	0	无不快感	达标
浊度(NTU)	2	2	2	2	2	≤10	达标

生化需氧量	6.8	7.3	7.5	7.4	7.3	≤10	达标
氨氮	1.50	1.45	1.72	1.70	1.6	≤8	达标
阴离子表面活性剂	0.156	0.151	0.296	0.289	0.223	≤0.5	达标
溶解性总固体	747	732	778	761	755	≤1000	达标
溶解氧	3.32	3.20	3.48	3.61	3.4	≥2.0	达标
总氯	2.24	2.14	2.41	2.40	2.3	≥1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)	达标
大肠埃希氏菌(MPN/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	不应检出	达标

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于分析方法最低检出限；
 执行标准：《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫标准；“0级”表示无任何臭和味；用于城市绿化总氯不应超过2.5mg/L。

7.1.3 厂界噪声

本次验收监测分别在厂区东、南、西、北侧界外1米处各设置一个噪声监测点位。根据2024年03月06日、2024年03月07日2日监测结果，东、南、西、北厂界噪声达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。监测结果见下表7-4：

表 7-4 噪声监测结果表 单位：Leq(A)(dB)

序号	监测地点	2024.03.06		2024.03.07	
		昼间噪声	夜间噪声	昼间噪声	夜间噪声
1	N1 点位 (项目东)	58	48	58	49
2	N2 点位 (项目南)	57	47	59	48
3	N3 点位 (项目西)	61	51	62	52
4	N4 点位 (项目北)	60	50	61	51
执行 GB12348-2008 3 类区标准		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标
验收结论	本次监测项目东、南、西、北厂界噪声达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。				
备注	1、监测期间项目正常运行； 2、以上数据来源于云南鑫田环境分析测试有限公司检测报告（见附件）。				

7.1.4 污染物排放执行情况

项目无生产废水产生,员工生活污水经厂内已有生活污水收集池收集后定期清运至上级公司云南福石科技有限公司已建的生活污水处理站处理后回用于福石科技绿化和道路洒水降尘,不外排,不设总量控制指标。

项目固体废物处置率为 100%, 固体废物不纳入总量控制指标。

废气排放口为一般排放口,环评批复及排污许可均未要求排放总量控制,主要对污染物排放浓度和速率进行控制,根据监测结果均可以做到达标排放。

公司已取得云南省排放污染物许可证,编号为:91530112MA7BDX166J001V,重新申报排污许可证获取为 2024 年 8 月 5 日,有效期自 2024 年 08 月 05 日起至 2029 年 08 月 04 日止。排污许可关于本项目排气筒规定如下:

表 7-5 污染物排污许可要求

序号	废气排放源名称	排气筒编号	污染物名称	排污许可证规定情况			排气筒高度(m)
				许可排放浓度(mg/m ³)	许可排放速率(kg/h)	允许年排放量(t/a)	
1	粉矿成球烘干排放口	DA010	二氧化硫	550	9.65	/	25
			五氧化二磷	/	/	/	
			氮氧化物	240	2.85	/	
			颗粒物	120	14.45	/	
			砷及其化合物	0.5	/	/	
			氟化物	9	0.38	/	

根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果,颗粒物排放浓度 43~44mg/m³、排放速率 1.47~1.58kg/h; 二氧化硫排放浓度 30~31mg/m³、排放速率 1.06~1.08kg/h; 氮氧化物排放浓度 70~71mg/m³、排放速率 2.57~2.58kg/h; 氟化物排放浓度 1.06~1.11mg/m³、排放速率 0.037~0.0373kg/h; 砷及其化合物排放浓度 2×10⁻⁴~5×10⁻⁴mg/m³。

综上,本项目排气筒排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准排放限值,即:颗粒物≤120mg/m³、14.45kg/h; 二氧化硫≤550mg/m³、9.65kg/h; 氮氧化物≤240mg/m³、2.85kg/h; 氟化物≤9.0mg/m³、0.38kg/h; 砷及其化合物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 3 排放限

值要求，即：砷及其化合物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足排污许可要求。

7.2 工程建设对环境的影响

(1) 废气

项目运营过程中产生废气主要来自物料输送至储料仓时产生的粉尘；烘干废气等。有组织废气包括粉料储料仓废气、烘干废气，经收集处理后经同一根 25m 高排气筒排放。项目废气大部分收集处理后有组织排放，少量呈无组织排放，无组织废气包括堆场扬尘、运输扬尘、混料搅拌扬尘、振动筛扬尘等。项目已采取有效措施减小对环境的影响。

根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果，本项目排气筒排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放限值，即：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14.45\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.65\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.85\text{kg}/\text{h}$ ；氟化物 $\leq 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.38\text{kg}/\text{h}$ ；砷及其化合物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 3 排放限值要求，即：砷及其化合物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果，全厂区厂界外无组织颗粒物、二氧化硫、氟化物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，即：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目废气达标排放。

综上，项目废气对环境的影响较小。

(2) 废水

本项目运营期废水主要为生活污水。项目生活污水经已建生活污水收集池收集后定期清运至云南福石科技有限公司已建生活污水处理站处理，福石科技污水处理站处理规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为 MBR 法，规模和工艺满足本项目及福石全厂使用要求，污水处理站已在原有项目中通过验收，本次验收也对污水处理站出水进行了监测，根据 2024 年 07 月 16 日、2024 年 07 月 17 日 2 日监测结果，福石科技生活污水处理站回用水出水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准，即：pH 6.0~9.0、色度 ≤ 30 （铂铂色度单位）、嗅：无不快感、浊度/NTU ≤ 10 、五日生化需氧量 ≤ 10

mg/L、氨氮 ≤ 8 mg/L、阴离子表面活性剂 ≤ 0.5 mg/L、溶解性总固体 ≤ 1000 mg/L、溶解氧 ≥ 2.0 mg/L、总氯 ≥ 1.0 （出厂），0.2（管网末端）mg/L，用于城市绿化不应超过 2.5mg/L、大肠埃希氏菌 \leq 无（不应检出）。

项目废水不外排，经处理达标后回用，故项目废水不会对地表水环境产生大的不利影响。

（3）噪声

昆明宝琢化工有限公司全厂噪声源主要为振动筛、下料器、双轴搅拌机、压球机、螺旋运输机、热风机、塔式烘干机等，其噪声源强约为 70~90dB(A)。

项目选用低噪设备，并采取一定的减振、消声措施，采取基础固定、基座安装减震垫，定期维护保养，安装消声器等，并经建筑阻隔和距离衰减。

根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果，东、南、西、北厂界噪声达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，即昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)。噪声达标排放，周边 500m 范围内没有声环境保护目标，项目声环境影响较小。

（4）固体废物

生活垃圾：产生的生活垃圾每日清扫集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

一般固废粉尘：根据粉尘产生及处理情况，储料仓收集的粉尘回落至料仓做原料，烘干机布袋除尘器收集的粉尘集中收集后返回生产线回用于生产。

危险废物：①含油废棉纱手套，工人戴手套作业，添加润滑油时会使用棉纱对设备进行擦拭，棉纱、手套会沾染润滑油、液压油。查阅《国家危险废物名录》（2021 年版）附录危险废物豁免管理清单，含油废棉纱手套属于“HW49 其他废物中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，根据《危险废物豁免管理清单》，废弃的含油抹布、劳保用品（900-041-49）豁免环节为全部环节，豁免条件为未分类收集，豁免内容为全过程不按危险废物管理。含油废棉纱手套集中收集的按危废处置；混入生活垃圾则按豁免处理，同生活垃圾后由环卫部门统一清运。②废机油，项目生产过程中需要使用润滑油以减轻设备摩擦，在进行设备维护检修时会产生废机油，属于危险废物，依托现有的危废暂存间收集暂存，用于生产设备润滑保养使用，若回用不完部分委托有资质

的单位云南广莱再生资源回收有限公司进行清运处置。

只要加强管理，合理处置，可完全消除固体废物对周围环境的影响。

采取以上措施后项目固体废弃物处置、利用率 100%，对周边环境影响较小。

(5) 总结

综上所述，本项目各项污染物可做到达标排放，固体废物处置率 100%，对环境的影响较小。

昆明宝珠化工

表八

验收监测结论:

8.1 环境保护设施调试效果

(1) 废气

本项目运营期的废气主要为粉料储料仓废气、烘干废气，矿粉料仓废气和烘干机废气经收集处理后通过 25m 高的排气筒有组织排放。空气通过储料仓顶部出风口排出，出风口设置有布袋除尘器，储料仓产生的粉尘经料仓顶部布袋除尘装置处理后通过排气管导出排放，设计除尘效率为 99%，矿粉储料仓产生的粉尘经除尘后由排气筒排放。项目采用低氮燃烧工艺，烘干固结时产生的烘干废气经脉冲袋式除尘器处理后，通过 25m 高排气筒排放。

通过对环保设施进行调试及废气检测，根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果，本项目排气筒排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准排放限值，即：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14.45\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.65\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.85\text{kg}/\text{h}$ ；氟化物 $\leq 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.38\text{kg}/\text{h}$ ；砷及其化合物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 中表 3 排放限值要求，即：砷及其化合物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果，全厂区厂界外无组织颗粒物、二氧化硫、氟化物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求，即：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。废气环境保护设施满足环评要求，废气达标排放。

(2) 噪声

通过对环保设施进行调试及噪声检测，本次验收监测分别在厂区东、南、西、北侧界外 1 米处各设置一个噪声监测点位。根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果，东、南、西、北厂界噪声达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。噪声防治设施满足环评要求，噪声达标排放。

8.2 工程建设对环境的影响

(1) 废气

项目运营过程中产生废气主要来自物料输送至储料仓时产生的粉尘；烘干废气等。有组织废气包括粉料储料仓废气、烘干废气，经收集处理后经同一根 25m 高排气筒排放。项目废气大部分收集处理后有组织排放，少量呈无组织排放，无组织废气包括堆场扬尘、运输扬尘、混料搅拌扬尘、振动筛扬尘等。项目已采取有效措施减小对环境的影响。

根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果，本项目排气筒排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放限值，即：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14.45\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.65\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.85\text{kg}/\text{h}$ ；氟化物 $\leq 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.38\text{kg}/\text{h}$ ；砷及其化合物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 3 排放限值要求，即：砷及其化合物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果，全厂区厂界外无组织颗粒物、二氧化硫、氟化物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，即：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目废气达标排放。

综上，项目废气对环境的影响较小。

(2) 废水

本项目运营期废水主要为生活污水。项目生活污水经已建生活污水收集池收集后定期清运至云南福石科技有限公司已建生活污水处理站处理，福石科技污水处理站处理规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为 MBR 法，规模和工艺满足本项目及福石全厂使用要求，污水处理站已在原有项目中通过验收，本次验收也对污水处理站出水进行了监测，根据 2024 年 07 月 16 日、2024 年 07 月 17 日 2 日监测结果，福石科技生活污水处理站回用水出水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准，即：pH 6.0-9.0、色度 ≤ 30 （铂钴色度单位）、嗅：无不快感、浊度/NTU ≤ 10 、五日生化需氧量 $\leq 10\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 8\text{mg}/\text{L}$ 、阴离子表面活性剂 $\leq 0.5\text{mg}/\text{L}$ 、溶解性总固体 $\leq 1000\text{mg}/\text{L}$ 、溶解氧 $\geq 2.0\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 ≥ 1.0 （出厂）， 0.2 （管网末端） mg/L ，用于城市绿化不应超过 $2.5\text{mg}/\text{L}$ 、大肠埃希氏菌 \leq 无（不应检出）。

项目废水不外排，经处理达标后回用，故项目废水不会对地表水环境产生大的不利影响。

(3) 噪声

昆明宝琢化工有限公司全厂噪声源主要为振动筛、下料器、双轴搅拌机、压球机、螺旋运输机、热风机、塔式烘干机等，其噪声源强约为 70~90dB(A)。

项目选用低噪设备，并采取一定的减振、消声措施，采取基础固定、基座安装减震垫，定期维护保养，安装消声器等，并经建筑阻隔和距离衰减。

根据 2024 年 03 月 06 日、2024 年 03 月 07 日 2 日监测结果，东、南、西、北厂界噪声达 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。噪声达标排放，周边 500m 范围内没有声环境保护目标，项目声环境影响较小。

(4) 固体废物

生活垃圾：产生的生活垃圾每日清扫集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

一般固废粉尘：根据粉尘产生及处理情况，储料仓收集的粉尘回落至料仓做原料，烘干机布袋除尘器收集的粉尘集中收集后返回生产线回用于生产。

危险废物：①含油废棉纱手套，工人戴手套作业，添加润滑油时会使用棉纱对设备进行擦拭，棉纱、手套会沾染润滑油、液压油。查阅《国家危险废物名录》（2021 年版）附录危险废物豁免管理清单，含油废棉纱手套属于“HW49 其他废物中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，根据《危险废物豁免管理清单》，废弃的含油抹布、劳保用品（900-041-49）豁免环节为全部环节，豁免条件为未分类收集，豁免内容为全过程不按危险废物管理。含油废棉纱手套集中收集的按危废处置；混入生活垃圾则按豁免处理，同生活垃圾后由环卫部门统一清运。②废机油，项目生产过程中需要使用润滑油以减轻设备摩擦，在进行设备维护检修时会产生废机油，属于危险废物，依托现有的危废暂存间收集暂存，用于生产设备润滑保养使用，若回用不完部分委托有资质的单位云南广莱再生资源回收有限公司进行清运处置。

只要加强管理，合理处置，可完全消除固体废物对周围环境的影响。

采取以上措施后项目固体废弃物处置、利用率 100%，对周边环境影响较小。

(5) 总结

综上所述，本项目各项污染物可做到达标排放，固体废物处置率 100%，对环境的影响较小。

8.3 验收监测总结论

(1) 总结论

昆明宝琢化工有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目（2×10 万吨/年矿粉制球一期）自立项到投入试运行的全过程，能够执行环保管理各项规章制度；落实环评及批复提出的环保对策措施和建议；设施运转正常；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。

根据 2024 年 03 月 06 日~07 日 2 日监测结果，本项目排气筒排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放限值，即：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14.45\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.65\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.85\text{kg}/\text{h}$ ；氟化物 $\leq 9.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.38\text{kg}/\text{h}$ ；砷及其化合物排放浓度达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 3 排放限值要求，即：砷及其化合物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；全厂区厂界外无组织颗粒物、二氧化硫、氟化物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，即：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目废气达标排放；厂界噪声达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。根据 2024 年 07 月 16 日~17 日 2 日监测结果，福石科技生活污水处理站回用水出水口水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准，即：pH 6.0~9.0、色度 ≤ 30 （铂钴色度单位）、嗅：无不快感、浊度/NTU ≤ 10 、五日生化需氧量 $\leq 10\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 8\text{mg}/\text{L}$ 、阴离子表面活性剂 $\leq 0.5\text{mg}/\text{L}$ 、溶解性总固体 $\leq 1000\text{mg}/\text{L}$ 、溶解氧 $\geq 2.0\text{mg}/\text{L}$ 、总氯 ≥ 1.0 （出厂）， 0.2 （管网末端） mg/L ，用于城市绿化不应超过 $2.5\text{mg}/\text{L}$ 、大肠埃希氏菌 ≤ 0 （不应检出），废水全部处理达标回用。固体废物均已采取原环评提出的措施进行妥善处置。

废水、废气、噪声及固体废物均已按照环评及批复中的对策要求进行了有

效控制，并建设了相应的环保设施，各环保设施均正常稳定运行，综上所述总体上符合建设项目竣工环保验收的要求，建议对该项目组织竣工环保验收，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规 环评[2017]4号）不得提出验收合格的九种情形，建议验收结论为合格。

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规 环评〔2017〕4号）第八条中不得提出验收合格的九种情形，本项目不涉及不得提出验收合格意见的任意一条，符合验收合格要求。不得提出验收合格意见情况对比分析详见表8-1。

表8-1 本项目对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条分析情况

序号	“办法”中不得提出验收合格意见情况	本项目实际情况	对比情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	项目环保工程与主体工程同时建成并投入使用。	不存在所列情形
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	污染物排放符合环评报告表及审批部门批复、排污许可证许可要求。	不存在所列情形
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。	不存在所列情形
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	项目建设期间未造成重大环境污染。	不存在所列情形
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	已取得排污许可证，并按证排污。	不存在所列情形
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目分二期建设，二期未建设，本次对一期进行验收，配套环境保护设施满足项目主体工程需要。	不存在所列情形
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	建设单位没有因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚。	不存在所列情形
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告基础资料详实，严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》等相关规范进行编制。	不存在所列情形
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目不涉及其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不存在所列情形

(2) 建议

1. 强化环保意识，按环境保护的有关规定，落实和完善环境管理规章制度；对项目管理人员和职工进行必要的环保培训，增强职工的环保意识。

2. 进一步加强废气、废水处理设施的运行维护管理工作，加强噪声防治设施维护管理，运营期做好固废管理。

昆明宝珠化工

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 昆明宝琢化工有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	昆明宝琢化工有限公司黄磷装置矿粉综合利用技改项目(2×10万吨/年矿粉制球一期)				项目代码	2205-530112-04-02-350513		建设地点	云南省昆明市西山区海口工业园区内小海口中轻依兰(集团)			
	行业类别(分类管理名录)	二十三、化学原料和化学制品制造业 44 基础化学原料制造中的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	1×10万 t/a				实际生产能力	1×10万 t/a		环评单位	丽江智德环境咨询有限公司			
	环评文件审批机关	昆明市生态环境局西山分局				审批文号	西环管发[2022]55号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2022年12月28日				竣工日期	2023年5月30日		排污许可证申领时间	包含本项目的2023年5月18日首次变更申领,2024年8月5日其他项目建设最新申请			
	环保设施设计单位	云南化工设计院有限公司				环保设施施工单位	云南城南建筑工程有限公司		本工程排污许可证编号	91530112MA7BDX166J001V			
	验收单位	昆明宝琢化工有限公司				环保设施监测单位	云南鑫田环境分析测试有限公司		验收监测时工况	生产负荷为满负荷			
	投资总概算(万元)	2756.09(含一二期)				环保投资总概算(万元)	65		所占比例(%)	2.36			
	实际总投资	一期 1446.09				实际环保投资(万元)	248.15		所占比例(%)	17.16			
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	239.65	噪声治理(万元)	8.5	固体废物治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7200				
运营单位	昆明宝琢化工有限公司				运营单位统一社会信用代码	91530112MA7BDX166J		验收时间	2024.08				
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放量(2)	本期工程允许排放量(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	
	废水	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	31	550	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	44	120	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	71	240	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其它特征污染物	总磷	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

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