内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司

编制单位：内蒙古恒胜测试科技有限公司

二〇二二年十一月

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：220500340012

名称：内蒙古恒胜测试科技有限公司

地址：内蒙古自治区包头市稀土开发区青工南路14号（内蒙古寅岗建设集团有限公司办公楼二楼）

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA

发证日期：2022年01月06日

有效期至：2028年01月05日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

建　设　单　位　：　内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司

建设单位法人代表：　　（签字）

项　目　负　责　人　：　　（签字）

编　制　单　位　：　内蒙古恒胜测试科技有限公司

编制单位法人代表：　　（签字）

填　　表　　人　　：

建设单位：内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司
电话：15332926466
邮编：014080
地址：内蒙古自治区包头市白云鄂博矿区稀土路2号303G

建设单位：内蒙古恒胜测试科技有限公司
电话：0472-5114530
邮编：014030
地址：包头市稀土高新区青工南路14号寅岗大楼二楼

表一

建设项目名称	内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目				
建设单位名称	内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司				
建设项目性质	☑新建（迁建） □改扩建 □技改 □迁建				
建设地点	包头市白云鄂博矿区宝山矿业闲置土地（原白云矿区稀土冶炼厂）				
主要产品名称	粉煤灰、炉渣及脱硫石膏				
设计贮存能力	粉煤灰 15 万吨，炉渣 5 万吨，石膏 5 万吨				
实际贮存能力	粉煤灰 15 万吨，炉渣 5 万吨，石膏 5 万吨				
建设项目环评时间	2020 年 9 月 22 日	开工建设时间	2020 年 10 月 10 日		
调试时间	2022 年 6 月	验收现场监测时间	2022 年 7 月 12 日-13 日		
环评报告表审批部门	包头市生态环境局白云鄂博矿区分局	环评报告表编制单位	北京中企环能科技有限公司		
环保设施设计单位	—	环保设施施工单位	—		
投资总概算（万元）	1730	环保投资总概算（万元）	1730	比例%	100
实际总概算（万元）	1730	环保投资（万元）	1730	比例%	100
验收监测依据	(1)《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日实施； (2)《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)； (3)《中华人民共和国大气污染防治法》((2018 年 10 月 26 日起施行)； (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行)； (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起施行)； (6)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行)； (7)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)； (8)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 5 月 15 日起施行) (9)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；				

	(10)《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）； (11)《空气和废气监测分析方法》（第四版）； (12)《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020； (13)《内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目环境影响报告表》； (14)《关于内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目环境影响报告表的批复》（白环审[2020]5号）； (15)《内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目环境保护验收检测委托书》； (16)《内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目环境保护验收监测方案》。
验收监测评价标准、标号、级别、限值	**1、废气排放标准** 本项目环境空气 TSP 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值，标准值见下表 1-1。 **表 1-1 企业边界大气污染物浓度限值** **2、噪声排放标准** 本项目噪声主要是设备噪声，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。标准值见下表 1-2。 **1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）** **3、固体废弃物** 一般工业固废执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定

序号	污染物	限值	单位	执行标准
1	颗粒物	1.0	mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

表二

工程建设内容：

1 项目概况

1.1 项目由来

内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目位于包头市白云鄂博矿区宝山矿业闲置土地（原白云矿区稀土冶炼厂）。本项目不涉及加工生产设备，仅为工业固体废物暂存使用。产品为包钢集团宝山矿业公司生产废物粉煤灰、炉渣、石膏固体废料，外售至附近企业再次利用。项目占地面积 20000m^2，总建筑面积为 12652.25m^2。

内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司委托北京中企环能科技有限公司进行内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目的环境影响评价工作，于 2020 年 9 月完成了《内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目环境影响报告表》的编制。2020 年 9 月 22 日取得包头市生态环境局白云鄂博矿区分局的批复文件：（白环审[2020]5 号）。本项目于 2020 年 8 月 24 日在包头市生态环境局白云鄂博矿区分局进行了突发环境事件应急预案备案，备案编号为：150206-2020-008-L。2022 年 8 月 19 日取得排污许可登记，登记编号：91150206MA13PGJQ55001X。

项目于 2020 年 10 月 10 日开工建设，2022 年 6 月所有主体工程及配套工程全部建设完成。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”（环境保护部 国环规环评[2017]4 号文）及附件《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的有关要求，内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司组织开展该项目的废气、废水、噪声、固废环境保护设施自主验收工作。

2022 年 07 月 01 日，内蒙古恒胜测试科技有限公司受内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司的委托，组织相关技术人员对企业进行了现场勘查，2022 年 7 月 7 日编制验收监测方案，2022 年 07 月 12 日～2022 年 07 月 13 日内蒙古恒胜测试科技有限公司对本项目无组织废气、厂界噪声进行了环保验收监测。内蒙古恒胜测试科技有限公司在此基础上编制了《内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司

包钢集团宝山矿业固废综合利用项目竣工环境保护验收监测报告表》。

1.2 项目所在位置

本项目位于包头市白云鄂博矿区宝山矿业闲置土地（原白云矿区稀土冶炼厂），项目地理坐标为北纬 41° 45’56.75″，东经 110° 0’12.11″，项目所在区域为矿区，东侧毗邻矿区运输道路，周围分布零散小型企业，距离最近居民点为西侧 1932m 的白云鄂博矿区，厂区 500m 范围内没有居民区，没有敏感点。

项目地理位置图见附图 1。

项目厂区平面布置图见附图 2。

项目与外环境关系图见附图 3。

项目四邻关系见表 2-1。

表 2-1　四邻关系表

项目区四邻关系						调查情况
环评阶段			验收期间调查			
东侧	矿区运输道路		矿区运输道路			已调查
南侧	空地		空地			
西侧	企业		氧气厂			
北侧	企业		废弃车间			
项目区环境保护目标						调查情况
环评阶段			验收期间调查			
序号	名称	距离、方位	序号	名称	距离、方位	
1	白云鄂博矿区	W1932m	1	白云鄂博矿区	W1932m	已调查

1.3 项目验收范围

本次验收内容主要为贮存矿业固体废物 25 万吨的粉煤灰库、炉渣库和石膏库的建设及其配套的厂区运输道路的硬化；粉煤灰装卸过程中用到的风机、泵、提升机、筒仓等的环保设施的配套情况。

1.4 项目投资情况

项目总投资 1730 万元，环保投资 1730 万元，占总投资比例的 100%。项目实际总投资 1730 万元，环保投资 1730 万元，占总投资比例的 100%。

表 2-2　项目建设环保投资一览表

类别	污染源	环评阶段	实际建设	备注	环评投资(万元)	实际投资(万元)
		环保设施	环保设施			
废气治理	粉煤灰库	混凝土浇筑全封闭库，仓顶滤袋式收尘器	混凝土浇筑全封闭库，仓顶设有通风口，通风口里设有透气布，可有效	仓顶滤袋式收尘器改用透气	1730	1300

措施			阻截粉尘逸散到大气中	布，可有效阻截粉尘逸散到大气中		
	炉渣、脱硫石膏库	封闭储存库，定期洒水抑尘，加强管理；	封闭储存库，加强管理	炉渣、石膏均为湿料，且储存于封闭储库，定期洒水保持物料表面湿润		
废水治理措施	生活污水	厂区设化粪池1座（10m³），生活污水排入化粪池，定期清运至白云污水处理厂	厂区设化粪池1座（10m³），生活污水排入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理	项目生活污水排入厂区化粪池后委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理		10
	生产废水	三级物理沉淀池（防渗处理，等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数小于 K≤10^{-7}cm/s）	车辆冲洗水池（防渗处理，渗透系数小于 K≤10^{-7}cm/s）	进出厂车辆通过车辆冲洗池冲洗，不设三级物理沉降池		
噪声治理措施	汽车和设备噪声	汽车和设备噪声	汽车噪声通过距离衰减基本不影响，泵、风机等设备位于全封闭储库内，隔绝噪声，提升机筒仓采用基础减振措施	汽车噪声通过距离衰减基本不影响，泵、风机等设备位于全封闭储库内，隔绝噪声，提升机筒		300

				仓采用基础减振措施		
固体废物治理措施	沉淀池底泥	暂存于储存库随产品外售，不外排	车辆冲洗池底泥定期清掏拉运，暂存于储存库随产品外售，不外排	项目不设置沉淀池，车辆冲洗产生的底泥暂存于储存库随产品外售，不外排		120
	生活垃圾	由环卫部门定期清运	定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理	定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理		
	检修废物	废机油暂存于危废暂存间，由有资质单位定期清运；厂区设置危废暂存间 1 座，容积 2m^3,地面的防渗系数≤10^{-10}cm/s，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m。废抹布同生活垃圾一同处置。	废机油暂存于危废暂存间，由内蒙古新宝拓环境科技有限责任公司定期清运；厂区设置危废暂存间 1 座，面积为 9m^2，地面的防渗系数≤10^{-10}cm/s，废抹布同生活垃圾一同处置。			
合计					1730	1730

1.5 项目建设规模及建设内容

本项目主要建设贮存区（粉煤灰库、炉渣库、石膏库）、办公区及其他附属设施，项目可贮存矿业固体废物 25 万吨。

项目固体废物贮存情况见表 2-3 所示。

表 2-3　项目固体废物贮存情况

序号	产品名称	单位	最大贮存量	物料性状	备注
1	粉煤灰	万 t	15	粉末	外售
2	炉渣	万 t	5	块状	外售
3	石膏	万 t	5	粉末	外售

项目工程实际建设内容与环评建设内容对照情况见表 2-4 所示。

表 2-4　项目实际建设内容与环评建设内容对照表

工程类别	工程名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	粉煤灰储存区	15 万吨全封闭式粉煤灰储存库 1 座，混凝土浇筑结构，占地面积为 4500m^2，高 18m，最大库容约为 2.5 万吨，库区地面均采用混凝土基础防渗处理，渗透系数相当于 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。	15 万吨全封闭式粉煤灰储存库 1 座，混凝土浇筑结构，占地面积为 4500m^2，高 18m，最大库容约为 2.5 万吨，库区地面均采用混凝土基础防渗处理，渗透系数相当于 1.0 × 10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能，满足《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。	与环评一致
	炉渣及脱硫石膏库	5 万吨封闭式炉渣储存库 1 座及 5 万吨封闭式石膏储存库 1 座，彩钢结构，占地面积分别为 3645m^2、2100 m^2，高度均为 15m，最大库容分别为 2 万 t 和 1 万 t。库区地面均采用混凝土基础防渗处理，渗透系数相当于 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。	5 万吨封闭式炉渣储存库 1 座及 5 万吨封闭式石膏储存库 1 座，混凝土浇铸结构，占地面积分别为 3645m^2、2100 m^2，高度均为 15m，最大库容分别为 2 万 t 和 1 万 t。库区地面均采用混凝土基础防渗处理，渗透系数相当于 1.0 × 10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能，满足《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。	与环评一致
储运工程	场内运输	场内运输道路全部硬化，硬化面积 1200m^2。	场内运输道路全部硬化，硬化面积 1200m^2。	与环评一致
	场外运输	场外依托现有运输道路，路面宽 8m，全部采用汽车运输。	场外依托现有运输道路，路面宽 8m，全部采用汽车运输。	与环评一致
公用工程	供电	供电电源来源于区域电网。	供电电源来源于区域电网	与环评一致
	给水	本项目生活用水由附近拉运供给；生产用水拟采用附近矿区中水，由罐车装运入厂，厂暂存于厂区水箱。	本项目生产生活用水由白云铁矿区管网供给	项目生产生活用水改为由白云铁矿区管网供给
	供暖	项目生产区无需供暖，办公区冬季采用电供暖。	项目生产区无需供暖，办公区冬季采用电供暖。	与环评一致
环保工程	废气	粉煤灰库混凝土浇筑全封闭库，仓顶滤袋式收尘器；脱硫石膏及炉渣封闭储存库，定期洒水抑尘，加强管理	粉煤灰库混凝土浇筑全封闭库，在灰库北墙上方并排设置 4 个通风口，通风口里设有 25cm 厚的透	粉煤灰库北墙上方并排设置 4 个通风口，安装透气布代

			气布（采用优质合成纤维原料经整体编织成的透气布，具有表面光滑平整、整体性好、透气性均匀稳定等特点），空气流通过程中含有的粉尘经透气布阻截不会逸散到大气中；炉渣、石膏均为湿料，储存于封闭储存库，定期喷洒保持物料表面湿润，可有效抑尘	替袋式收尘器，可达到抑尘效果，炉渣、石膏均为湿料，定期喷洒保持物料表面湿润
	废水	厂区设化粪池1座（10m³），生活污水排入化粪池，定期由吸污车运往白云污水处理厂。本项目无生产废水产生。项目车辆冲洗废水进入厂区三级物理沉淀池，废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。	厂区设化粪池1座（10m³），生活污水排入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理。本项目无生产废水产生。项目车辆冲洗废水定期清运，回用于生产，不外排。	生活污水排入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理；项目未建设三级物理沉降池——因车辆冲洗目的是使轮胎湿润，抑制携带尘土扬散，对水质无特殊要求，因此，车辆冲洗池也可达到该目的，冲洗废水可循环使用，故改为车辆冲洗池代替，废水不外排
	噪声	厂房封闭隔声，采用低噪声设备，维持设备处于良好的运转状态。	厂房封闭隔声，采用低噪声设备	与环评一致
	固体废物	沉淀池底泥暂存于储存库随产品外售，不外排；生活垃圾集中收集环卫部门统一处理；废机油属于危险废物，暂存于危废暂存间，由有资质单位定期清运。厂区储存库西侧建设容积为2m³的危废暂存间，危废暂存间渗透系数≤10^{-10}cm/s；废抹布为豁免类，集中收集，同生活垃圾一同处理。	车辆冲洗池底泥定期清运，暂存于储存库，随产品外售；厂区建设一座生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运；生产设备由设备厂家定期维修，产生的废机油暂存于危废暂存间，委托内蒙古新宝拓环境科技有限责任公司定期清运；废抹布集中收集，同生活垃圾一同处理	项目建设一座20m³车辆冲洗池代替沉淀池，车辆冲洗池底泥定期清运，暂存于储存库，随产品外售
附属工程	办公区	占地面积400m²，用于办公和员工休息。	占地面积400m²，用于办公和员工休息。	与环评一致

	门卫、地磅	占地面积 50㎡，彩钢结构。	占地面积 50㎡，彩钢结构。	与环评一致

1.6 项目主要生产设备：

项目实际生产设备与环评文件要求生产设备对照情况见表 2-5 所示。

表 2-5　项目实际生产设备与环评文件要求生产设备对照表

建设项目环评阶段生产设备		建设项目实际生产设备		备注
设备名称	数量	设备名称	数量	
气箱脉冲袋式收尘器	1 台	通风口+透气布	/	项目改用透气布（4 个）（采用优质合成纤维原料经整体编织成的透气布，具有表面光滑平整、整体性好、透气性均匀稳定等特点，空气流通过程中含有的粉尘经透气布阻截不会散逸到大气中），代替气箱脉冲袋式收尘器，可达到抑尘效果
空气输送斜槽	—	空气输送斜槽	—	
离心通风机	1 台	罗茨风机	1 台	
粉煤灰输送管道及管件	40 米	粉煤灰输送管道及管件	40 米	
入孔门	1 个	/	/	
仓孔盖	1 个	/	/	
罗灰风机送风管道	30 米	罗茨风机送风管道	30 米	
压缩空气管道及管件	80 米	压缩空气管道及管件	80 米	
空气输送斜槽	—	空气输送斜槽	—	
风管道	30 米	/	/	
装车罐	2 个	装车罐	1 个	
板链式斗提	2 条	板链式斗提	1 台	
ZLY50 型装载机	2 台	ZLY50 型装载机	2 台	
自卸式载重汽车	4 台	自卸式载重汽车	4 台	

1.7 劳动定员以及生产制度

项目劳动定员 5 人，每天工作 8 小时，年工作日为 365 天。

1.8 项目变更情况

根据《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）分析内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目的变动情况，变动清单见表 2-6 所示。

表 2-6　　变动清单

《污染影响类建设项目重大变动清单》（试行）	环评阶段建设内容	实际建设内容	变动说明
性质			
建设项目开发、使用功能发生变化的	固废综合利用	固废综合利用	未变动
规模			
生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	储存矿业固体废物 25 万吨	储存矿业固体废物 25 万吨	未变动
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	项目不产生工艺废水	项目不产生工艺废水	未变动
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	依据本项目环境影响评价报告表中环境空气质量现状中 1、2019 年全市 SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3（日最大 8 小时平均）年均浓度分别为 22μg/m^3、36μg/m^3、82μg/m^3、40μg/m^3、2.6mg/m^3、143μg/m^3，除 PM10、PM2.5 外其余各污染物平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求。该区域属于非达标区。项目炉渣和石膏储存过程中定期洒水抑尘；粉煤灰装卸车过程全部为密闭环节，堆存、装卸过程车产生的无组织粉尘在全封闭储库沉降。	本项目只产生无组织颗粒物，粉煤灰库全封闭结构，装卸过程全部为密闭环节，堆存、装卸过程产生的无组织粉尘在全封闭储库沉降；炉渣、石膏均为湿料，且位于封闭储库，定期喷洒保持物料表面湿润，可有效抑尘，厂区地面全部硬化，采取上述措施后，无组织颗粒物达标排放	炉渣、石膏均为湿料，且储库为全封闭结构，储库全部硬化处理，车辆运输通过全封闭通廊（全部硬化）进出储库，可有效抑制无组织粉尘

			产生，不属于重大变更
地点			
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	包头市白云鄂博矿区宝山矿业闲置土地（原白云矿区稀土冶炼厂）	包头市白云鄂博矿区宝山矿业闲置土地（原白云矿区稀土冶炼厂）	未变动
生产工艺			
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： （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。	项目产品为粉煤灰、炉渣及石膏，粉煤灰经罐车拉运入厂，卸料储存，外售出厂；炉渣及石膏经自卸车拉运入厂，卸料储存，外售出厂，产生少量无组织颗粒物；炉渣及石膏库定期洒水抑尘，粉煤灰装卸车过程全部为密闭环节，堆存、装卸过程车产生的无组织粉尘在全封闭储库沉降。	项目产品为粉煤灰、炉渣及石膏，粉煤灰经罐车拉运入厂，卸料储存，外售出厂；炉渣及石膏经自卸车拉运入厂，卸料储存，外售出厂，产生少量无组织颗粒物；粉煤灰库全封闭结构，装卸过程全部为密闭环节，堆存、装卸过程产生的无组织粉尘在全封闭储库沉降；炉渣、石膏自身含水，定期喷洒保持物料表面湿润，且储库为全封闭机构，厂区地面全部硬化，采取上述措施后，无组织颗粒物达标排放	炉渣、石膏均为湿料，且储库为全封闭结构，储库全部硬化，处车辆通过全封闭通廊（全部硬化）进出储库，有效抑制无组织粉尘产生，不属于重大变更
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。	物料均在全封闭车间储存。	物料均在全封闭车间储存。	未变动
环境保护措施			

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。	废气：运输过程主要产生运输扬尘，粉煤灰库全封闭结构，炉渣及石膏库洒水抑尘	废气：运输过程主要产生运输扬尘，粉煤灰库全封闭结构，粉尘在全封闭储库沉降；炉渣、石膏均为湿料，且位于封闭储库，定期喷洒保持物料表面湿润，厂区地面全部硬化，运输车辆进出储库全部通过全封闭通廊	炉渣石膏均为湿料，且储库为全封闭结构，储库全部硬化处理，车辆运输通过全封闭通廊（全部硬化）进出储库，可有效抑制无组织粉尘产生，不属于重大变更
	废水：生产废水经三级物理沉降池沉降后循环使用，不外排，生活污水排入化粪池。	废水：车辆冲洗废水定期补充回用冲洗，不外排，项目不产生生产废水，生活污水排入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理。	车辆冲洗废水定期补充回用冲洗，不外排，不属于重大变更
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。	废水：冲洗废水经三级物理沉降池沉降后循环使用，不外排，生活污水排入化粪池。	废水：车辆冲洗废水定期补充回用冲洗，不外排，项目不产生生产废水，生活污水排入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理。	车辆冲洗废水定期补充回用冲洗，不外排，不属于重大变更
新增废气主要排放口	废气：运输过程主要产生	废气：运输过程主要产生	炉渣及

（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。	运输扬尘，粉煤灰库全封闭结构，炉渣及石膏库洒水抑尘	运输扬尘，粉煤灰库全封闭结构，粉尘在全封闭储库沉降；炉渣、石膏均为湿料，且位于封闭储库，定期喷洒保持物料表面湿润，厂区地面全部硬化，运输车辆进出储库全部通过全封闭通廊	石膏均为湿料，在全封闭储库储存，运输全过程全通过封闭通廊进出储库，所有地面硬化处理，有效抑尘及颗粒物产生，不属于重大变更
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。	项目噪声主要来源于运输汽车、罐车、风机、泵类等设备运转过程中产生的噪声，生产用水进入三级物理沉降池，循环使用，不外排，生活用水进入化粪池，定期清运至白云生活污水处理厂	项目噪声主要来源于运输汽车、罐车、风机、泵类等设备运转过程中产生的噪声，不产生生产用水，生活用水进入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理	未变动
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。	沉淀池底泥暂存于储库，随产品一起外售；生活垃圾收集后，定期交由环卫部门统一收集处理；废机油暂存于危废间，委托有资质单位处置，废抹布集中收集后，与生活垃圾一同处置	车辆冲洗池底泥定期清运，暂存于储存库，随产品外售；生活垃圾收集后，定期交由环卫部门统一收集处理，设备维修产生的废机油暂存于危废间，委托内蒙古新宝拓环境科技有限责任公司定期清运，废抹布属于豁免类废物，集中收集后，与生活垃圾一同处置	未变动
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。	无事故废水收集池	无事故废水收集池	未变动

以上变更情况不属于重大变更，无需重新进行环评，不影响该项目验收，验

收工作可以进行。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料情况见表 2-7 所示。

表 2-7 项目主要原辅料情况

编号	名称	单位	贮存能力	备注
1	粉煤灰	$\times10^4$t	15	罐车运输
2	炉渣	$\times10^4$t	5	汽车运输
3	脱硫石膏	$\times10^4$t	5	汽车运输

2、水平衡：

（1）供水：本项目用水主要为生活用水，用水总量为 10.2m^3/d（3723m^3/a)。

①生活用水

本项目劳动定员 5 人，生活用水量为 0.2m^3/d（73m^3/a）。

②生产用水

道路、路渣库及石膏库喷洒用水为 8m^3/d（2920m^3/a)

车辆进出厂区内经车辆冲洗池冲洗，冲洗用水量为 2m^3/d（730m^3/a)

（2）排水

项目无生产废水产生。生活污水排入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理。

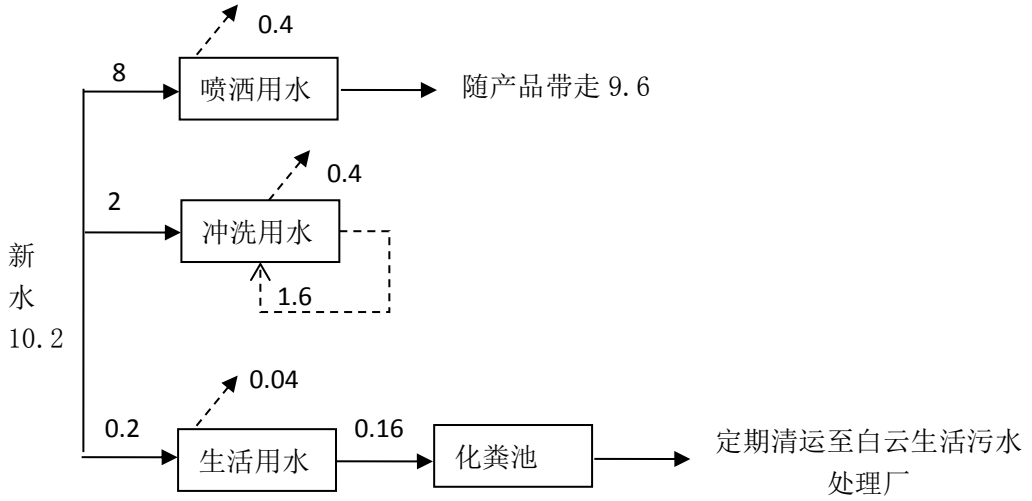


图 2-1　　项目水平衡图（单位：m^3/d）

（3）供电：供电电源来源于区域电网。

（4）供暖：项目生产区无需供暖，办公区冬季采用电供暖。

能源消耗见表 2-8。

表 2-8　能源消耗一览表

序号	名称	年耗	备注
1	水	3723m³/a	白云铁矿管网供给
2	电	30000KWh/a	区域电网

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目工艺流程包括炉渣、脱硫石膏及粉煤灰的原料运输、储运及外售。

1、炉渣及脱硫石膏库

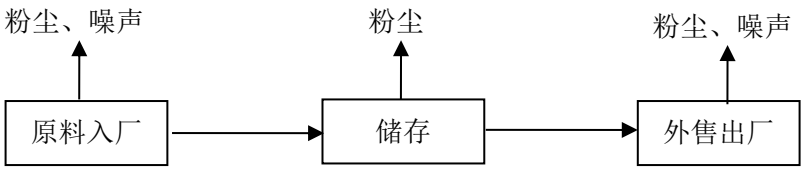


图 2-2　　生产工艺流程图

（1）原料运输

原料由场外经汽车运输至厂址库区。

运输过程中主要产生运输扬尘及运输车辆噪声。

（2）储存

炉渣及脱硫石膏从包钢集团宝山矿业有限公司分别运至厂区储存库堆放区储存，储存库底部均进行硬化处理。

储存过程中产生的废气污染源主要为炉渣及脱硫石膏卸料储存过程中产生的粉尘，本项目各物料分别堆放于不同封闭式储存库，炉渣石膏均为湿料，同时定期喷洒，保持物料表面湿润，可有效抑制粉尘产生。

（3）外售出厂：接到外售需求后，运输汽车入场装满物料后驶出厂区。炉渣及脱硫石膏直接由装载机装车外运。

本环节中主要产生运输扬尘及运输车辆噪声。运输车辆减速慢行，车辆加盖苫布，道路均进行硬化，进出炉渣及石膏库通过全封闭通廊，可有效减少粉尘对周围环境影响。

2、粉煤灰库

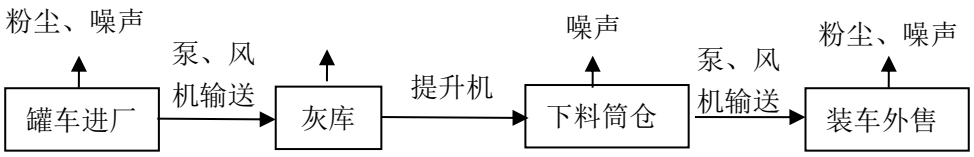


图 2-3　生产工艺流程图

（1）原料运输

粉煤灰原料由场外经专用粉煤灰罐车运输至厂址库区。

运输过程中主要产生运输扬尘及运输车辆噪声。

（2）卸车储存

本项目采用“气体流化和气力管道相结合的特殊气化”卸料方式。粉煤灰罐车入场，装好卸料管，打开二次风管并接通压缩空气，向罐内加压。待达到卸料压力后，打开卸料阀，开始卸料。卸料结束后打开放气阀门，放尽罐内余气，关闭各类阀门。

本环节卸车过程均为密闭环节，粉煤灰储库堆存、装卸产生的无组织粉尘通过全封闭输送管道吸附返回储库，产生的污染主要为粉煤灰库库顶通风口排放的粉尘。

（3）装车外售：接到外售需求后开始装车，粉煤灰装车罐设有出料口，将出料口对接到罐车，罐车设置负压工作环境，通过自吸式装车法完成装车后运走。

本环节装车车过程均为密闭环节，粉煤灰储库堆存、装卸产生的无组织粉尘通过全封闭输送管道吸附返回储库，产生的废气污染主要为粉煤灰库库顶通风口排放的粉尘。主要产生运输扬尘及运输车辆噪声。运输车辆减速慢行，车辆加盖苫布，可有效减少粉尘对周围环境影响。

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）

1、废水

（1）生产废水

本项目生产用水主要为少量喷洒用水及车辆冲洗用水，用水量 10m³/d（3650m³/a)。

图 3-1 车辆冲洗池

治理措施：喷洒用水均随物料进入产品，车辆冲洗用水定期清运，回用于车辆冲洗，无外排污水。

（2）生活污水

本项目劳动定员 5 人，用水量为 0.2m³/d（73m³/a)。

治理措施：生活污水排入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理。

2、废气

本项目废气来源主要为车辆运输过程中产生的扬尘，炉渣、脱硫石膏及粉煤灰运输装卸过程中产生的粉尘。

（1）炉渣及脱硫石膏库废气

原料由场外经汽车运输至厂址库区，储存于储存库，接到外售需求后，由装载机装车，经汽车外运。

治理措施：汽车运输过程中使用苫布覆盖，通过全封闭通廊进出储库，储库

全封闭，储存过程中定期洒水抑尘，地面硬化处理。

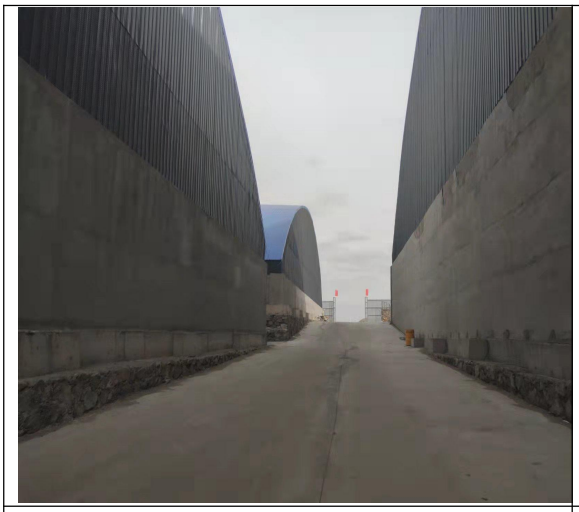


图 3-2　厂区道路硬化

图 3-3　防风抑尘围栏

图 3-4　进出库通廊

（2）粉煤灰库废气

粉煤灰原料由场外经专用粉煤灰罐车运输至厂址库区，储存于储存库，接到外售需求后由罐车装运外运。

治理措施：由罐车装运，储库全封闭，装卸过程全部为密闭环节，粉煤灰储库堆存、装卸产生的粉尘通过全封闭输送管道吸附返回储库，通过库顶透气布（采用优质合成纤维原料经整体编织成的透气布，具有表面光滑平整、整体性好、透气性均匀稳定等特点，空气流通过程中含有的粉尘经透气布阻截不会散逸到大气中）排放。

图 3-5 全封闭储库

图 3-6 粉煤灰入库管道

图 3-7 透气布

3、噪声

本项目噪声主要来自运输汽车、罐车、风机、泵类等设备运转过程中产生的噪声。

治理措施：车辆进出厂区减速慢行，并经距离衰减后降噪效果良好，选用低噪声设备，且设备均置于全封闭储库内，可有效降低噪声。

图 3-8 粉煤灰库下料桶仓及斗提

4、固废

项目固体废弃物主要为车辆冲洗池底泥、生活垃圾及检修废物。

（1）车辆冲洗池底泥

项目车辆进冲洗池冲洗产生底泥。

治理措施：定期清运，暂存于储存库随产品外售，不外排。

（2）生活垃圾

本项目劳动定员 5 人，产生的生活垃圾为 0.9t/a。

治理措施：收集后定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理。

（3）检修废物

本项目中的机械设备在检修的过程中会产生少量的废机油 HW08（900-249-08）、废抹布等，废机油的产生量为 0.02t/a，废抹布产生量为 0.003t/a。

治理措施：废机油委托内蒙古新宝拓环境科技有限责任公司处置，废抹布属豁免废物，集中收集后与生活垃圾一同处理。

图 3-9　厂区垃圾桶

图 3-10　危废暂存间

表 3-1　项目污染物产生及处置情况

污染物名称	来源	性质	产生量 t/a	处置去向
颗粒物	粉煤灰库	大气污染物	—	混凝土浇筑全封闭库，仓顶设置透气布
颗粒物	炉渣、脱硫石膏库	大气污染物	—	封闭储存库，定期洒水抑尘，加强管理
COD BOD SS	生活污水	水污染物	—	厂区设化粪池 1 座（10m³），生活污水排入化粪池，定期清运至白云污水处理厂，不外排
SS	生产废水	水污染物	—	车辆冲洗池定期清运回用于生产
底泥	车辆冲洗池	一般固废	—	暂存于储存库随产品外售，不外排
生活垃圾	生活	一般固废	0.9	定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理
检修废物	废机油	危险废物	0.02	委托内蒙古新宝拓环境科技有限

				责任公司处置
	废抹布	豁免废物	0.003	同生活垃圾一同处置

5、其他环境保护设施

5.1 环境风险防范设施

粉煤灰、石膏、炉渣均属Ⅱ类固废，本项目对粉煤灰库、炉渣库、石膏库、车辆冲洗池、化粪池都进行了防渗，防渗系数小于等于 10^{-7}cm/s，危废间防渗系数小于等于 10^{-10}cm/s。

项目防渗区域见表 3-2 所示。

表 3-2　防渗区建设情况表

序号	区域名称	分区类别	防渗要求
1	3 个库区	一般防渗区	地面均采用混凝土基础防渗处理，渗透系数相当于 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。
2	车辆冲洗池		冲洗池底板浇筑 C20 混凝土，厚度 10cm，沉淀池按上诉尺寸砌筑，墙体砌筑 24 墙，通水沟砌筑 12 墙，宽度高度均为 30cm，遇水面水泥砂浆抹面 1cm 后用沥青涂刷，贴塑料薄膜，防止污水渗出，确保防渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s。
3	化粪池		抗渗砼结构，渗透系数满足≤10^{-7}cm/s
4	危废暂存间	重点防渗区	地面采取厚度为 2mm 的聚乙烯高分子复合防水卷材 2 层，防水卷材上墙 15-20cm，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

图 3-11　车辆冲洗池施工照片

图 3-12　化粪池施工照片

图 3-13　危废暂存间施工照片

5.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，大气污染源监测频次详见表 3-3。

表 3-3 环境监测一览表

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次
废气	厂界	颗粒物	每年 1 次
噪声	厂界噪声测点	连续等效 A 声级	每年 2 次，每次 2 天，每天昼、夜各 1 次

6、竣工环保验收监测示意图

本次竣工环保验收监测，对本次验收项目无组织废气、厂界噪声进行了监测，监测点位图见图 3-14。

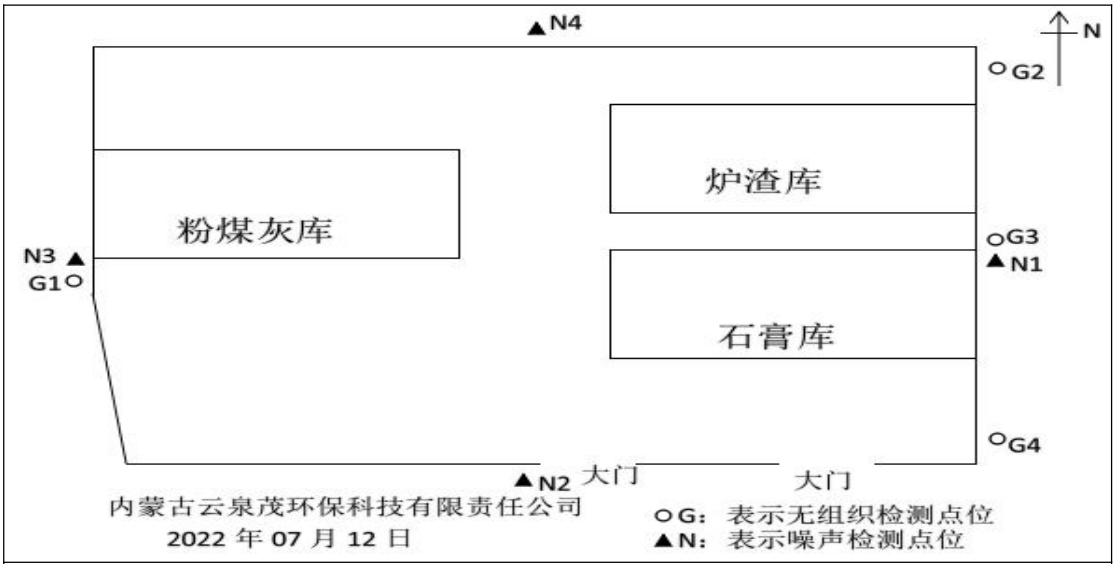


图 3-14　项目监测点位示意图

7、环境保护措施

本项目在设计、施工和试生产期间，严格落实环保设施的“三同时”制度，可实现污染物达标排放。环评与实际环境保护措施落实情况见表 3-4，环评批复与实际落实情况见表 3-5。

表 3-4 环评与实际保护措施落实情况对照表

验收类别	污染源	环评阶段防治措施	验收监测因子	验收标准	实际情况	落实情况
废气治理措施	粉煤灰库	混凝土浇筑全封闭库，仓顶滤袋式收尘器	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	混凝土浇筑全封闭库，灰库北墙上方并排设置4个通风口，通风口内设置透气布抑尘。	仓顶改用透气布代替滤袋式收尘器抑尘
	炉渣、脱硫石膏库	封闭储存库，定期洒水抑尘，加强管理	颗粒物		封闭储存库，炉渣、石膏均为湿料，定期喷洒保持物料表面湿润，加强管理	已落实
废水治理措施	生活污水	厂区设化粪池 1 座（10m³），生活污水排入化粪池，定期清运至白云污水处理厂	COD BOD SS	不外排	厂区设化粪池 1 座（10m³），生活污水排入化粪池，定期清运至白云污水处理厂	已落实
	生产废水	沉淀池沉淀后回用生产	SS		车辆冲洗池定期清运回用于生产	已落实
噪声治理措	厂界噪声	本项目噪声污染源主要为装载机、运输车辆等，产噪设备设置	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	运输车辆经全封闭通廊进出储库，产噪设备设置减震设施，并设置于封闭车间	已落实

施		减震设施或设置封闭车间隔声降噪来控制噪声源对周围声环境的影响，降噪效果良好			隔声降噪来控制噪声源对周围声环境的影响，降噪效果良好	
固体废物治理措施	沉淀池底泥	暂存于储存库随产品外售，不外排	底泥	合理处置	冲洗池底泥暂存于储存库随产品外售，不外排	已落实
	生活垃圾	由环卫部门定期清运	生活垃圾		由环卫部门定期清运	已落实
	检修废物	暂存于危废暂存间，由有资质单位定期清运	废机油		暂存于危废暂存间，由内蒙古新宝拓环境科技有限责任公司定期清运	已落实
		同生活垃圾一同处置	废抹布		同生活垃圾一同处置	已落实

项目环评批复与实际落实情况见表 3-5。

表 3-5　环评批复要求与实际建设内容对照表

环评批复文件要求 （白环审[2020]5 号）	项目实际情况	落实情况
内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目位于包头市白云鄂博矿区宝山矿业闲置土地（原白云矿区稀土冶炼厂），占地面积 20000 平方米（30 亩），属新建项目。项目新建 15 万吨全封闭式煤灰储库 1 座、5 万吨封闭式炉渣储存库 1 座、5 万吨封闭式石膏储存库 1 座、储运工程、附属工程、公用工程以及环保工程等工程。项目总投资 1730 万元，其中环保投资共计 1730 万元，占总投资的 100%。	内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目位于包头市白云鄂博矿区宝山矿业闲置土地（原白云矿区稀土冶炼厂），占地面积 20000 平方米（30 亩），属新建项目。项目新建 15 万吨全封闭式煤灰储库 1 座、5 万吨封闭式炉渣储存库 1 座、5 万吨封闭式石膏储存库 1 座、储运工程、附属工程、公用工程以及环保工程等工程。项目总投资 1730 万元，其中环保投资共计 1730 万元，占总投资的 100%。	已落实
项目粉煤灰库混凝土浇铸全封闭库，仓顶滤袋式收尘器，收尘器中粉煤灰最终返回库中；炉渣、脱硫石膏库装卸工序置于封闭式储存库，定期洒水抑尘，运输道路洒水抑尘。粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》	项目粉煤灰库混凝土浇铸全封闭库，仓库北墙上方设置 4 个通风口，内设 25cm 厚的透气布（采用优质合成纤维原料经整体编织成的透气布，具有表面光滑平整、整体性好、透气性均匀稳定等特点）粉尘经透气布阻截不会散逸到大气中；	项目改用通风口+透气布代替滤袋式收尘

（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。	炉渣、脱硫石膏库装卸工序置于封闭式储存库，运输道路洒水抑尘。粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。	器抑尘
项目噪声主要为生产设备和车辆陨石运行时产生的噪声，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。	项目噪声主要为生产设备和车辆运行时产生的噪声，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。	已落实
项目固体废弃物主要为沉淀池底泥，暂存于储存库随产品外售，不外排。本项目生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一收集处理。检修废抹布属于《国家危险废物名录（2016）》900-01-049 豁免类废物，集中收集与生活垃圾一同处置。废机油桶装收集后暂存于容积 2m³的危险废物暂存间内，委托有资质单位进行回收处置。	项目固体废物为车辆冲洗池底泥，暂存于储存库随产品外售，不外排；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理，废抹布收集后桶生活垃圾一同处理，废机油桶装收集后暂存于面积为 9m²的危险废物暂存间内，委托内蒙古新宝拓环境科技有限责任公司进行回收处置。	项目未建设沉淀池，改用车辆冲洗池冲洗进出厂车辆
粉煤灰储存区、炉渣及脱硫石膏库地面采用混凝土基础防渗处理，防渗系数满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。	粉煤灰储存区、炉渣及脱硫石膏库地面采用混凝土基础防渗处理，防渗系数满足《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。	已落实
本项目无生产废水产生，冲洗废水经三级物理沉淀池沉淀后回用生产。项目生活污水排入化粪池，定期清运至白云污水处理厂，不外排。	本项目无生产废水产生，冲洗废水回用于车辆冲洗。项目生活污水排入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理，不外排。	已落实
你公司必须制定切实可行的突发环境事件应急预案，并加强日常监察和监督管理，严防事故发生。一旦发生事故后，立即启动应急措施，确保环境安全。	已取得突发环境事件应急预案备案表，备案编号为 150206-2020-008-L	已落实
项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，认真开展环境监理工作。项目竣工后，你公司必须按规定程序进行建设项目竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。	本项目严格执行“三同时”制度	已落实

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：

1、环境影响报告表主要结论：

（1）项目概况

项目名称：内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目。

建设性质：新建

项目建设规模：本项目主要建设储存区、办公区及其他附属设施，项目建成后可储存矿业固体废物 25 万吨/a。

工程投资和环保投资：项目总投资 1730 万元，其中环保投资 1730 万元，占总投资的 100%

占地：本项目占地面积 20000 平方米（30 亩），属于包头市白云鄂博矿区宝山矿业闲置土地。

劳动定员和工作制度：项目劳动定员 13 人；每天工作 8 小时，年工作 365 天。

（2）项目选址与产业政策

本项目位于白云鄂博矿区东宝山矿业闲置土地（原白云矿区稀土冶炼厂）。项目项目所在区域为矿区，东侧毗邻矿区运输道路，周围分布零散小型企业。厂区建筑物完善，道路畅通运输方便。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“四十三、环境保护与资源节约综合利用，15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”，属于鼓励类项目；本项目已在白云鄂博矿区发展和改革委员会备案，备案号 2020-150206-77-03-013307。因此，符合国家和地方的产业政策。

2、区域环境质量现状

（1）环境空气质量现状

本项目环境空气质量现状引用内蒙古自治区生态环境保护厅与 2020 年 5 月发布的“2019 年内蒙古自治区生态环境状况公报”，采用国控自动监测站点监测数据及达标区判定结果。2019 年全市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3（日最大 8

小时平均）年均浓度分别为 22μg/m^3、36μg/m^3、82μg/m^3、40μg/m^3、2.6mg/m^3、143μg/m^3，除 PM_{10}、$PM_{2.5}$外其余各污染物平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求。该区域属于非达标区。

根据监测结果可知，厂界声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（2）区域主要环境问题

根据现场勘察，评价区域内没有重点文物、自然保护区、珍稀动植物资源等重点保护目标。根据项目性质及周围环境特征，本次评价将评价区域内的居民点作为大气环境保护对象，厂界作为声环境保护目标。

3、环境影响分析

（1）大气环境影响分析

粉煤灰库混凝土浇筑全封闭库，仓顶滤袋式收尘器；炉渣、脱硫石膏库装卸工序置于封闭式储存库，定期洒水抑尘，运输道路洒水抑尘。

（2）水环境影响分析

本项目无生产废水产生，冲洗废水经三级物理沉淀池沉淀后回用生产。项目生活污水排入化粪池，定期清运至白云污水处理厂，不外排。

（3）声环境影响分析

项目噪声主要为生产设备和车辆运输运行时产生的噪声，声压级为 68~90dB(A)。通过选用低噪声设备，基础减震并经距离衰减后可有效减轻噪声对外界的影响。综上分析，本项目在采取一定的防治措施后，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，运营过程中对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

项目固体废弃物主要为沉淀池底泥，暂存于储存库随产品外售，不外排。本项目生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一收集处理。检修废抹布属于《国家危险废物名录（2016）》900-04-49 豁免类废物，集中收集与生活垃圾一同处置。废机油桶装收集后暂存在容积为 2m^{3}的危险废物暂存间内，定期由有资质单位进行回收处置。

4、总量控制

本项目运营过程产生的废气污染物无二氧化硫、氮氧化物排出，所以无需申请总量控制。

5、环评总结论

内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目符合国家产业政策，项目选址符合城市总体规划。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环保角度出发，本项目的建设可行。

6、建议

为保护环境，确保环保设施正常运行和污染物达标排放，针对工程特点，本评价提出如下要求与建议：

（1）搞好日常环境管理工作，加强环境保护宣传力度，提高职工的环保意识。

（2）加强各种环保治理设施的维护管理，确保其正常运行。

审批部门审批决定：

白环审[2020]5 号

内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司：

你公司报送的《内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设基本情况及总体意见

内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目位于包头市白云鄂博矿区宝山矿业闲置土地（原白云矿区稀土冶炼厂），占地面积 20000 平方米（30 亩），属新建项目。项目新建 15 万吨全封闭式煤灰储库 1 座、5 万吨封闭式炉渣储存库 1 座、5 万吨封闭式石膏储存库 1 座、储运工程、附属工程、公用工程以及环保工程等工程。项目总投资 1730 万元，其中环保投资共计 1730 万元，占总投资的 100%。

根据《报告表》结论，在落实《报告表》提出的各项污染防治措施及风险防范措施后，不利影响能够得到缓解和控制。从环境保护角度分析，我局原则同意你公司《报告表》所列建设项目的地点、规模、生产工艺和环境保护措施。

二、项目建设运营应重点做好的工作

（一）项目粉煤灰库混凝土浇铸全封闭库，仓顶滤袋式收尘器，收尘器中粉煤灰最终返回库中；炉渣、脱硫石膏库装卸工序置于封闭式储存库，定期洒水抑尘，运输道路洒水抑尘。粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

（二）项目噪声主要为生产设备和车辆陨石运行时产生的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（三）项目固体废弃物主要为沉淀池底泥，暂存于储存库随产品外售，不外排。本项目生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一收集处理。检修废抹布属于《国家危险废物名录（2016）》900-01-049 豁免类废物，集中收集与生活垃圾一同处置。废机油桶装收集后暂存于容积 2㎥的危险废物暂存间内，委托有资质单位进行回收处置。

粉煤灰储存区、炉渣及脱硫石膏库地面采用混凝土基础防渗处理，防渗系数满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修

改单要求。

（四）本项目无生产废水产生，冲洗废水经三级物理沉淀池沉淀后回用生产。项目生活污水排入化粪池，定期清运至白云污水处理厂，不外排。

（五）你公司必须制定切实可行的突发环境事件应急预案，并加强日常监察和监督管理，严防事故发生。一旦发生事故后，立即启动应急措施，确保环境安全。

（六）项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，认真开展环境监理工作。项目竣工后，你公司必须按规定程序进行建设项目竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

三、项目的环境保护监督管理工作由包头市生态环境局包运鄂博矿区分局负责。

包头市生态环境局白云鄂博矿区分局

2020 年 9 月 22 日

表五

验收监测质量保证及质量控制：

内蒙古恒胜测试科技有限公司建立并实施质量保证与控制措施方案，以保证自行监测数据的质量。

1 监测分析方法

本项目验收监测项目及分析方法、方法检出限如表 5-1。

表 5-1　验收监测项目及分析方法

序号	检测项目	分析方法依据	方法检出限
1	总悬浮颗粒物	《 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m³
2	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/

2 监测仪器

本次验收监测所使用的监测仪器有空盒气压表、数字风速仪等，仪器的编号、型号、状态详见表 5-2。

表 5-2　监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效期
1	多功能声级计	AWA5680	HS-YQ-0057	2022.12.30
2	声校准器	AWA6022A	HS-YQ-0140	2023.01.04
3	综合大气采样器	KB6120	HS-YQ-0116	2022.08.03
4	综合大气采样器	KB6120	HS-YQ-0117	2022.08.03
5	综合大气采样器	KB6120	HS-YQ-0118	2022.08.03
6	综合大气采样器	KB6120	HS-YQ-0119	2022.08.03
7	空盒气压表	DYM3	HS-LJ-020	2023.04.11
8	风速测试仪	QDF-6	HS-YQ-0042	2023.02.28
9	温湿度测试仪	TH-40	HS-YQ-0143	2023.03.03
10	电子分析天平	EX125DZH	HS-YQ-0111	2023.02.22

3 人员资质

内蒙古恒胜测试科技有限公司于 2022 年 01 月 06 日取得了资质认定证书，能力覆盖本项目。公司地址位于内蒙古包头市稀土开发区青工南路 14 号 （内蒙古寅岗建设集团有限公司办公楼二楼），公司所有监测人员持证上岗，每年例行学习，

本项目监测人员都在自己持证范围内工作，监测能力覆盖本项目。相关资质见图5-1。

图 5-1　　内蒙古恒胜测试科技有限公司监测人员及资质证书

4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）属于国家强制检定目录内的工作计量器具必须按期送计量部门检定，检定合格，取得检定证书后方可用于监测工作；其他计量器具定期进行校准，达到相应校准要求后，方可用于监测工作，例如定位电解法烟气（SO_2、NO_X、CO）测定仪，应根据仪器使用频率，每 3 个月至半年校准一次，在使用频率较高的情况下，应增加较准次数，用仪器量程中点值附近浓度的标准气校准，若仪器示值偏差不高于±5%，则为合格。

（2）监测仪器设备的质量应达到相关标准的规定，如对微压计、皮托管和烟气采样系统进行气密性检验，按 GB/T16157-1996 中 5.2.2.3 进行检漏试验，当系统漏气时，应在分段检查、堵漏或重新安装采样系统，直到检验合格，

（3）监测期间应有专人负责监督工况，污染源生产设备、治理设置应处于正常的运行工况。

（4）采集废气样品时，采样管进气口应靠近管道中心位置，连接采样管与吸

收瓶的导管应尽可能耐，必要时要用保温材料保温。

（5）采样前，在采样系统连接好以后，应对采样系统进行气密性检查，如发现漏气应分段检查，找出问题，及时解决。

（6）采样结束后，立即封闭样品吸收瓶或吸附管两端，尽快送实验室进行分析，在样品运送和保存期间，应注意避光和控温。

（7）属于国家强制检定目录内的实验室分析仪器及设备必须按期送计量部门检定，检定合格，取得检定证书后方可用于样品分析工作。

（8）分析用的各种试剂和纯水的质量必须符合分析方法的要求。

（9）应使用经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递，标准物质应按要求妥善保存，不得使用超过有效期的标准物质。

（10）送实验室的样品应及时分析，否则必须按各项目的要球保存，并在规定的期限内分析完毕。每批样品至少应做一个全程空白样，实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定。

（11）滤筒（膜）的称量应在恒温恒湿的天平室中进行，应保持采样前和采样后称量条件一致。

监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

质量控制按照国家《环境监测技术》噪声部分和标准方法《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。具体要求是：监测时使用经计量部门检定、并在有效期内的声级计；声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。测量时传声器加防风罩。声级计时间计权特性设为“F”挡，采样时间间隔不大于 1s。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。一般情况下，测点选在工业企业厂界外 1m，高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。分别在昼间、夜间两个时段测量。测量时需做测量记录，记录内容包括被测量单位名称、地址、厂界所处声环境功能区类别、测量时气象条件、测量仪器等相关信息。各个测点的测定结果应单独评价，同一测点每天的测定结果按昼间、夜间进行评价。

表六

验收监测内容：

1 无组织废气

本项目委托内蒙古恒胜测试科技有限公司于 2022 年 07 月 12 日～2022 年 07 月 13 日对无组织废气进行现场监测，监测因子及频次见表 6-1 所示。

表 6-1　无组织废气监测

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周（厂界上风向设一个参照点，下风向呈扇形设三个监控点）	颗粒物	连续监测 2 天，4 次/天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级

2 厂界噪声

本项目委托内蒙古恒胜测试科技有限公司于 2022 年 07 月 12 日～2022 年 07 月 13 日对厂界噪声进行现场监测，监测因子及频次见表 6-2 所示。

表 6-2　噪声监测

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
东、西、南、北厂界外 1m 处	昼、夜间等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次，连续测 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

表七

验收监测期间生产工况记录：

内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司委托内蒙古恒胜测试科技有限公司对本项目运营过程中产生的废气和噪声进行监测，在验收监测期间，该项目已正常运营，各项环保设施运行正常，满足验收监测工况要求。

监测期间气象条件见表 7-1 所示。

表 7-1　项目监测期间气象条件一览表

日期	时间	频次	天气状况	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(KPa)
2022年07月12日	10:00-11:00	010101	晴	西（265°）	1.87	27.2	83.79
	12:00-13:00	010102	晴	西（270°）	2.36	27.9	83.51
	14:00-15:00	010103	晴	西（260°）	2.47	29.1	83.47
	16:00-17:00	010104	晴	西（275°）	1.92	27.6	83.66
2022年07月13日	09:00-10:00	010201	晴	西（290°）	1.41	26.4	83.94
	11:00-12:00	010202	晴	西（260°）	1.92	27.2	83.81
	13:00-14:00	010203	晴	西（270°）	2.37	30.2	83.32
	15:00-16:00	010204	晴	西（285°）	1.97	29.4	83.40

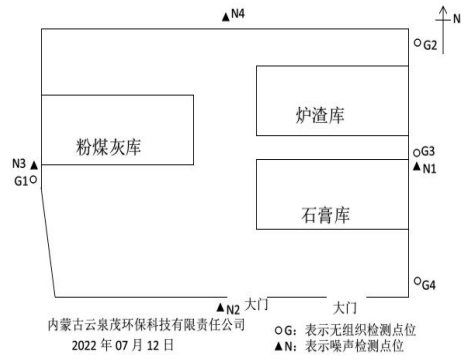
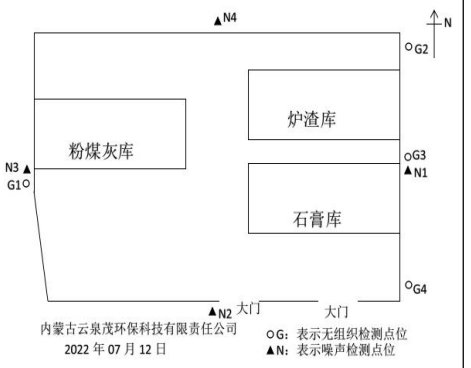
验收监测结果：

1、厂界噪声

本项目厂界噪声监测结果见表 7-2 所示。

表 7-2　厂界噪声监测结果

检测项目	检测结果（dB）				
	2022 年 07 月 12 日			2022 年 07 月 13 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
Leq 值 dB（A）	N1	52.1	49.0	53.4	48.2
	N2	53.7	47.0	54.7	46.1
	N3	51.6	48.5	52.7	47.8
	N4	51.0	47.3	50.5	48.0

排放限值（dB）	≤60	≤50	≤60	≤50
检测布点图				
备注	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类			

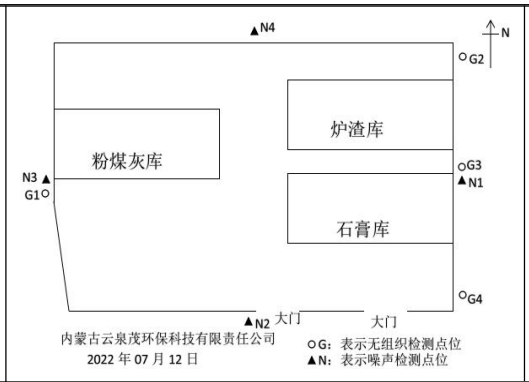
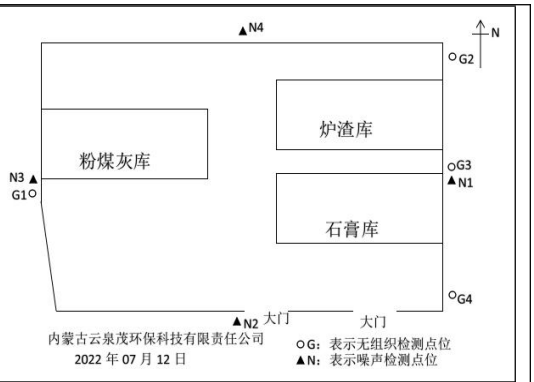
监测结果表明，厂界四周点位昼间噪声监测最大值 54.7dB（A）、夜间噪声监测最大值为 49.0dB（A）。厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）厂界声环境功能区类别 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的限值要求。

2、无组织废气

项目厂界无组织废气监测结果见表 7-3 所示。

表 7-3 项目无组织废气监测结果　　单位：mg/m³

检测项目	监测日期	点位	检测结果				周界最高浓度	浓度限值
			1-1	1-2	1-3	1-4		
总悬浮颗粒物	2022 年 07 月 12 日	G1	0.072	0.093	0.082	0.090	0.528	≤1.0
		G2	0.367	0.313	0.330	0.527		
		G3	0.267	0.528	0.330	0.200		
		G4	0.230	0.253	0.155	0.212		
	2022 年 07 月 13 日	G1	0.088	0.078	0.068	0.097	0.502	
		G2	0.338	0.332	0.362	0.502		
		G3	0.270	0.362	0.337	0.255		
		G4	0.242	0.222	0.168	0.273		

检测布点图	 
备注	TSP 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级

监测结果表明，厂界无组织颗粒物监测最大值为 0.528mg/m³，标准限值为 1.0mg/m³，厂界无组织废气颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值要求。

表八

验收监测结论：

1、环境管理检查

1.1 各种批复文件检查

内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司环评文件及批复文件齐全，严格执行了国家有关建设项目环保审批手续。

1.2 环评批复内容落实情况

严格落实环评及批复建设内容及污染治理设施，验收监测期间，各污染物均能满足达标排放。

1.3 环保机构

企业制定了《环境保护管理制度》，设立环保管理组织机构图见图 8-1 所示。

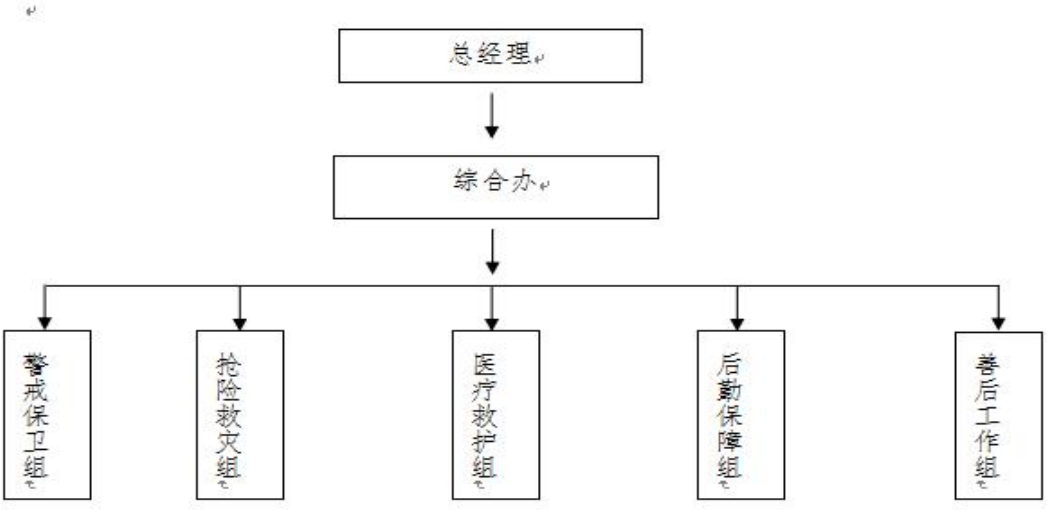


图 8-1 环保管理组织机构图

2 各类污染物排放情况

本次验收监测内容主要为厂界噪声、无组织废气，监测结果如下：

（1）噪声监测

监测结果表明，厂界四周点位昼间噪声监测最大值 54.7dB（A）、夜间噪声

监测最大值为 49.0dB（A）。厂界昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界声环境功能区类别 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的限值要求。

（2）无组织废气监测

监测结果表明，厂界无组织颗粒物监测最大值为 0.528mg/m³，标准限值为 1.0mg/m³，厂界无组织废气颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值要求。

（3）固废

项目运营过程中生活垃圾集中收集后，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理；废机油暂存于危废暂存间，定期委托内蒙古新宝拓环境科技有限责任公司处置；废抹布集中收集后与生活垃圾一同处置。

3 工程建设对环境的影响

本项目运营过程中不产生工艺废水；生活污水排入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理，不外排；生活垃圾定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理；废气、噪声等污染物经相应措施处理后，可实现达标排放；固体废物得到妥善处置。项目各项污染物通过相应治理设施及妥善处理后对环境影响较小。

本项目于 2020 年开工生产到验收期间未收到环保局任何处罚和附近居民信访。

4 结论：

本项目在建设及运营期间，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求进行建设和试运营，项目厂界无组织废气颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度；厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准限值，厂界噪声达标排放；生产过程中不产生工艺废水，生活污水排入化粪池，定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理，不外排；生活垃圾定期委托包头市白云矿区博源给排水有限责任公司处理；废机油由委托内蒙古新宝拓环境科技有限责任公司处置；废抹布集中收集后与生活垃圾一同处置。项目落实了环评报告表和环评报告表批复的要求，基本符合建设项目环境保护设施竣工验收的条件。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司包钢集团宝山矿业固废综合利用项目			项目代码		建设地点	包头市白云鄂弼矿区宝山矿业闲置土地（原白云矿区稀土冶炼厂）				
	行业类别（分类管理名录）	N7723 固体废物治理	建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技改			项目厂区中心经度/纬度	北纬 41° 45′ 56.75″，东经 110° 0′ 12.11″				
	设计生产能力	粉煤灰 15 万吨，炉渣 5 万吨，石膏 5 万吨		实际生产能力		粉煤灰 15 万吨，炉渣 5 万吨，石膏 5 万吨		环评单位	北京中企环能科技有限公司			
	环评文件审批机关	包头市生态环境局白云鄂博矿区分局		审批文号	白环审[2020]5 号		环评文件类型	环评报告表				
	开工日期	2020 年 10 月 10 日		生产日期	2022 年 6 月		排污许可证申领时间	2022 年 8 月 19 日				
	环保设施设计单位	——		环保设施施工单位		——	本工程排污许可证编号	91150206MA13PGJQ55001X				
	验收单位	内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司		环保设施监测单位		内蒙古恒胜测试科技有限公司		验收监测时工况	75%以上			
	投资总概算（万元）	1730		环保投资总概算（万元）		1730	所占比例（%）	100				
	实际总投资（万元）	1730		实际环保投资（万元）		1730	所占比例（%）	100				
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	1000	噪声治理（万元）	300	固体废物治理（万元）	120	绿化及生态（万元）		其他（万元）	300
	新增废水处理设施能力	无		新增废气处理设施能力		无	年平均工作时间	365 天				
运营单位		内蒙古云泉茂环保科技有限责任公司		运营单位社会统一信用代码		91150206MA13PGJQ55	验收时间	2022 年 09 月 23 日				

污染物排放达标与总量控制《工业建设项目详填》	排放量及主要污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全场实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	化学需氧量	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
		氨氮				——								——
	废气		——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	固体废物	生活垃圾	——	——	——	0.9×10^{-4}	——	——	——	——	——	——	——	1.44×10^{-4}
		废机油	——	——	——	0.02×10^{-4}	——	——	——	——	——	——	——	0.02×10^{-4}
		废抹布	——	——	——	0.003×10^{-4}	——	——	——	——	——	——	——	0.003×10^{-4}
			——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——
	与项目有关其它特征污染物的		——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	
			——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——

住：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