

白银山川陶瓷有限公司改扩建项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：白银山川陶瓷有限公司

编制单位：白银山川陶瓷有限公司

2023 年 08 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: 白银山川陶瓷有限公司

电 话: 18294888399

邮 编: 730900

地 址: 白银市平川经济开发区

目录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
3 项目建设情况	3
4 环境保护设施	22
5 环境影响报告书（表）主要结论及其审批部门审批决定	29
6 验收执行标准	38
7 验收监测内容	40
8 质量保证和质量控制	42
9 验收监测结果	47
10 验收监测结论	52
附件	56

1 项目概况

白银山川陶瓷有限公司成立于 2010 年 3 月，位于白银市平川经济开发区中区。项目占地面积 118 亩。现已建成年生产建筑陶瓷墙地砖 650 万 m² 生产线。

2021 年 07 月，白银山川陶瓷有限公司计划投资 4500 万元建设年生产建筑陶瓷墙地砖 650 万 m² 生产线，项目主要为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、消防工程等组成。2022 年 5 月 6 日，白银市生态环境局平川分局，对该项目的未批先建行为进行了处理。2022 年 06 月，委托甘肃天辰环境工程有限公司编制完成了《白银山川陶瓷有限公司改扩建项目环境影响报告书》。2022 年 10 月 28 日，白银市生态环境局予以批复（市环审[2022]46 号）。2023 年 5 月建设完成年生产建筑陶瓷墙地砖 650 万 m² 生产线。主体工程、配套工程和环保工程均已建设完成并投入试生产，目前，通过生产调试，主辅设施运行平稳，环保设施运行正常。

2023 年 08 月，依据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关文件的规定和要求，我公司组织有关技术人员于对该项目进行了现场勘察和相关资料收集、核实，按照国家有关建设项目竣工环境保护验收监测技术规范相关规定和要求，会同监测单位制定了该项目环境保护验收监测方案。2023 年 08 月 21 日—22 日进行了现场监测和环境管理调查，在此基础上编制了本验收监测报告，开展自主竣工环境保护验收工作。

项目已建设完成并投入生产，本次验收范围为：年生产建筑陶瓷墙地砖 650 万 m² 生产线主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、消防工程等设施。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日起施行）；

《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）；

《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），2017 年 10 月 1 日起施行；

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）2017 年 11 月 22 日实施；

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环

境部公告 2018 年第 9 号)；

《甘肃省环境保护条例》（2020 年 1 月 1 日起施行）；

《甘肃省水土保持条例》（2012 年 10 月 1 日实施）；

《甘肃省大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日实施）。

2.2 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

《白银山川陶瓷有限公司改扩建项目环境影响报告书》，甘肃天辰环境工程有限公司，2022 年 06 月；

《白银山川陶瓷有限公司改扩建项目环境影响报告书的批复》（市环审[2022]46 号），2022 年 10 月 28 日；

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

白银山川陶瓷有限公司位于白银市平川区经济开发区特澳特路 68 号。生产场所中心坐标 E104° 46' 40.04"，N36° 43' 13.58" 详见附图 1。项目厂区东侧为特澳特路，南侧为煜恒陶瓷厂，北侧为泰瑞陶瓷有限公司，西侧为水泉南路，较环评相比，周围环境基本无变化，。项目厂区平面布局与环评相比，基本无变化，厂区总平面布置图详见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 工程概况

项目名称：白银山川陶瓷有限公司改扩建项目。

建设单位：白银山川陶瓷有限公司。

建设性质：改扩建。

项目投资：项目概算总投资 4500 万元，实际总投资 5000 万元。

建设规模：年生产建筑陶瓷墙地砖 650 万 m²。

劳动定员和工作制度：项目劳动定员 186 人，每天工作 24 小时，年工作日为 270 天。

3.2.2 工程组成

项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程建设内容详见表 3-1。

表 3-1 项目工程组成一览表

名称	工程组成	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	矿料球磨车间	利用原有原料球磨车间，占地面积 720m ² ，内设轮式装载机 2 台、本次新增 2 套皮带输送机，共 4 套皮带输送机，湿式球磨机新增 1 台，共 5 台、90m ³ 泥浆池 4 座、30m ³ 水煤浆池 1 座。	原料球磨车间，占地面积 720m ² ，内设轮式装载机 2 台、4 套皮带输送机，湿式球磨机共 7 台、90m ³ 泥浆池 4 座、30m ³ 水煤浆池 1 座。	湿式球磨机 2 台备用
	喷雾干燥制粉车间	利用原有喷雾干燥制粉车间，占地面积 594m ² ，内设 1 座热风炉、一座喷雾干燥塔、干混配料系统增加 3 套，共 6 套，振动筛增加 4 套，共 6 套。	喷雾干燥制粉车间，占地面积 594m ² ，内设 1 座热风炉、一座喷雾干燥塔、干混配料系统 6 套，振动筛增加 3 套，共 5 套。	与环评一致
	联合车间	利用原有联合车间，占地面积 13150m ² ，	压型区：4 台自动压型机、新增 2 台翻坯机共 4 台翻坯机多设置 2 台储坯机 成型干燥系统：将原有型号为 L=217 双层干燥辊道窑	4 台自动压型机、翻坯机 4 台、2 台储坯机 L=217m 三层干燥辊道窑一条

名称	工程组成	环评建设内容	实际建设内容	备注
	联合车间主要 包括6个区(压型区、成型干燥系统、施釉与装饰、烧成系统、产品整修、包装)。	更换为型号为L=217m 三层干燥辊道窑一条		
		施釉与装饰: 施釉线2条, 釉泵20台, 施釉线储坯机2台, 印花机4台。	施釉线2条, 釉泵20台, 施釉线储坯机2台, 印花机2台。	减少2台印花机
		烧成系统: 更换型号为Ya3.11276-Q 釉烧辊道窑一座, 设备规模为903m ² /h	Ya3.11276-Q 釉烧辊道窑一座, 设备规模为903m ² /h	与环评一致
		产品整修: 保留原有干式自动磨边机、切割机等, 新增湿式抛光机、湿式自动磨边机	保留原有干式自动磨边机、切割机等, 新增湿式抛光机、湿式自动磨边机	与环评一致
		包装系统: 新增3条自动打包线	2条自动打包线	减少1条打包线
釉料球磨车间	利用原有制釉车间, 占地面积1080m ² , 内设11台湿式球磨机, 三台加料斗, 2台电磁除铁器。	利用原有制釉车间, 占地面积1080m ² , 内设11台湿式球磨机, 三台加料斗, 2台电磁除铁器。	与环评一致	
燃料系统	设置有煤气站一座, 占地面积800m ² , 煤气发生炉φ3.4m, 发气量8000-10500m ³ /h	煤气站一座, 占地面积800m ² , 煤气发生炉φ3.4m, 发气量8000-10500m ³ /h	与环评一致	
储运工程	釉料仓库	设置釉料仓库一座, 占地1500m ²	釉料堆厂一座, 占地1500m ²	与环评一致
	矿料仓库	设置矿料仓库一座, 占地5000m ² , 本次评价要求原料仓库搭建顶棚, 场地做好硬化	矿料堆厂一座, 占地5000m ² , 场地硬化, 抑尘网覆盖。	与环评一致
	成品仓库	设置成品仓库2座, 成品仓库四面封闭, 预留出车口, 占地面积共8000m ²	成品仓库2座, 四面封闭, 预留出车口, 占地面积共8000m ²	与环评一致
	煤堆场	设置煤堆场一座, 占地600m ² , 设有半封闭堆棚。	煤堆场一座, 占地600m ² , 设有半封闭堆棚。	与环评一致
辅助工程	办公区	设置综合办公楼一栋, 用于日常办公	综合办公楼一栋, 用于日常办公	与环评一致
	生活区	设置宿舍、食堂等, 用于职工日常生活。	宿舍、食堂用于职工日常生活	与环评一致
公用工程	供水	自来水供水管网。	自来水供水管网。	
	供电	供电工程两台3150kva变压器, 一台600kva变压器	供电工程两台3150kva变压器, 一台600kva变压器	与环评一致
环保	废气	热风炉新增低氮燃烧器+SNCR脱销, 喷雾干燥塔废气经一套旋风除尘+布袋除尘	热风炉通过低氮燃烧器+SNCR脱销, 喷雾干燥塔废气经一套旋风除尘+布袋除尘	排气筒增高

名称	工程组成	环评建设内容	实际建设内容	备注	
工程	治理塔、窑炉废气	袋除尘后，与经低氮燃烧器+SNCR脱硝处理的窑炉烟气合并进入三级碱喷淋塔除尘脱硫塔后，经26m排气筒排放。	旋风除尘+布袋除尘后，与经低氮燃烧器+SNCR脱硝处理的窑炉烟气合并进入三级碱喷淋塔除尘脱硫塔后，经32m排气筒排放。		
	压砖废气	压型粉尘收集后采用袋式除尘器处理，处理达标后通过15m高的排气筒排放。	采用袋式除尘器收集，返回到喂料球磨进行再次利用，不外排。	15m高的排气筒未安装	
	磨边废气	磨边废气经集气罩收集，风机牵引，收集后采用袋式除尘器处理，处理达标后通过15m高的排气筒排放。	磨边废气经集气罩收集，风机牵引，采用袋式除尘器收集，返回到喂料球磨进行再次利用，不外排。		
	无组织粉尘	①设置全封闭矿料仓库，地面硬化预留装载机出料口。②煤堆场建设顶棚和围墙，做好防风、防雨、防渗措施③矿料输送至球磨机的输送带上方设置防尘罩等抑尘措施，④矿料球磨机下料口密闭设置：釉料球磨机加料口四周设置围挡；⑤粉料的带式输送采用防尘罩密闭，料仓进料区域封闭，料仓的粉料通过密闭输送带送至压砖机。⑥压砖机配备移动式吸风罩和收尘装置。⑦釉前吹扫于吹扫方向设置围挡设施，喷雾法施釉在挡雾罩进行。	①矿料堆厂，地面硬化。②煤堆场建设顶棚和围墙，做好防风、防雨、防渗措施③矿料输送至球磨机的输送带上方设置防尘罩等抑尘措施，④矿料球磨机下料口密闭设置：釉料球磨机加料口四周设置围挡；⑤粉料的带式输送、料仓进料区域封闭，料仓的粉料通过密闭输送带送至压砖机。⑥压砖机配备移动式、收尘装置。⑦釉前吹扫于吹扫方向设置围挡设施，喷雾法施釉在挡雾罩进行。		与环评一致
	废水治理		生活废水：化粪池处理后排入经济开发区污水处理厂	化粪池处理后排入经济开发区污水处理厂	与环评一致
			含酚废水：含酚废水打入水煤浆球磨罐中与煤混合后，再经煤浆池后进入热风炉中燃烧，使酚水在炉内分生产废水：空压机排放的冷却废水，沉淀池340m ³ （12m×6.3m×4.5m）沉淀后循环使用。	含酚废水打入水煤浆球磨罐中与煤混合后，再经煤浆池后进入热风炉中燃烧，使酚水在炉内分生产废水：空压机排放的冷却废水，沉淀池340m ³ （12m×6.3m×4.5m）沉淀后循环使用。	与环评一致
			生产废水：空压机排放的冷却废水沉淀池340m ³ （12m×6.3m×4.5m）沉淀后循环使用。	空压机排放的冷却废水沉淀池340m ³ （12m×6.3m×4.5m）沉淀后循环使用。	与环评一致
			抛光磨边废水：新增湿式抛光线、磨边线废水经沉淀池473m ³ （18.3m×6.3m×4.1m）沉淀处理后回用于生	湿式抛光线、磨边线废水经沉淀池473m ³ （18.3m×6.3m×4.1m）沉淀处理后回用于生产	与环评一致

名称	工程组成	环评建设内容	实际建设内容	备注
		产线	线	
		清洗废水：清洗废水悬浮物浓度较高，经过沉淀池 216m ³ （12m×6m×3m）混凝、沉淀等工序处理后，回用于泥浆制备工段，不外排。	清洗废水悬浮物浓度较高，经过沉淀池 216m ³ （12m×6m×3m）混凝、沉淀等工序处理后，回用于泥浆制备工段，不外排。	与环评一致
		脱硫除尘器废水：除尘废水经过沉淀池 96.8m ³ （14.4m×2m×3.36m）处理后回用于脱硫塔除尘。	脱硫除尘器废水经过沉淀池 96.8m ³ （14.4m×2m×3.36m）处理后回用于脱硫塔除尘。	与环评一致
	噪声治理	选用低噪声设备，采取消声隔音及减振措施，最大限度的减少噪音传播。	选用低噪声设备，采取消声隔音及减振措施，最大限度的减少噪音传播。	与环评一致
	固废处置	灰渣	临时渣场贮存，定期外销将其作为筑路、建筑材料销售利用	与环评一致
		生产固废	一般工业固体废物：收尘灰、成型废坯、干燥废坯、施釉废品、烧成废品，车间内堆场贮存，作为生产原料	与环评一致
		生活垃圾	厂区内设置垃圾箱，对生活垃圾进行收集，生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理	与环评一致
		危险废物	依托现有一座 30m ² 的危废暂存间，公司危废定期委托资质单位回收处置。	一座 30m ² 的危废暂存间，公司危废定期委托资质单位回收处置。

3.2.3 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 3-2。

表 3-2 主要设备一览表

序号	设备名称	环评		实际	
		型号	数	型号	数
1	轮式装载机	ZL20	2	ZL20	2
2	皮带输送机	B6500	4	B6500	4
3	喂料机	WL/40	2	WL/40	2
4	湿式球磨机	40T	5	40T	7
5	平浆搅拌机	φ5 500	7	φ5 500	7
6	螺旋浆搅拌机	φ750(II I)	2	φ750(II I)	2
7	加料斗	非标	3	非标	3

序号	设备名称	环评		实际	
		型号	数	型号	数
8	输送泵	/	8	/	8
9	泥浆振动筛	XT-208	10	XT-208	10
10	电动葫芦	CD1-9	2	CD1-9	2
11	配料秤	2000kg	1	2000kg	1
12	电动葫芦	/	2	/	2
13	斗式提升机	D250	1	D250	1
14	湿式球磨机	8T	3	8T	3
15	湿式球磨机	300kg	4	300kg	4
16	湿式球磨机	5T	4	5T	4
17	配料秤	1500kg	2	1500kg	2
18	加料斗	非标	3	非标	3
19	输浆泵	/	2	/	2
20	电磁除铁器	TS-170B	2	TS-170B	2
21	釉浆振动筛	XT-20B	4	XT-20B	4
22	人力车	/	3	/	3
23	釉料仓	10t	8	10t	8
24	湿式球磨机	200kg	4	200kg	4
25	釉料转运仓	3t	6	3t	6
26	泥浆伺服罐	/	1	/	1
27	泥浆柱塞泵	YB2500	2	YB2500	2
28	喷雾干燥器	12000 型	1	12000 型	1
29	活动皮带输送机	B500	3	B500	3
30	斗式提升机	D250	2	D250	2
31	转筛	/	1	/	1
32	干混配料系统	/	6	/	6
33	振动筛	/	6	/	6
34	自动压砖机	萨克米 3590/3500/	4	萨克米 3590/3500/	4
35	翻坯机	/	4	/	4
36	储坯机	/	2	/	2
37	干燥辊道窑	188m×3.4m×3.0m	1	188m×3.4m×3.0m	1
38	釉烧辊道窑	YG3.11276.8-Q	1	YG3.11276.8-Q	1
39	丝网印花机	/	4	/	4
40	施釉线储坯机	/	2	/	2
41	干/湿式自动磨边	/	2	/	2
42	90° 转弯机	/	8	/	8
43	湿式抛光线	/	1	/	1
44	自动打包线	/	3	/	3
45	辊筒印花机	/	4	/	4

序号	设备名称	环评		实际	
		型号	数	型号	数
46	喷墨机	/	2	/	2
47	自动储坯系统	/	1	/	1
48	釉泵	/	20	/	20
49	施釉线	/	2	/	2
50	空压机	/	4	10m ³	4
51	煤气发生炉	φ 3. 4m, 发气量	1	φ 3. 4m, 发气量	1
52	酚水池	60m ³	1	60m ³	1
53	焦油池	30m ³	1	30m ³	1

3.2.4 产品方案

项目产品方案及技术指标详见表 3-3。

表 3-3 产品技术指标一览表

序号	项目名称	规模	单位	经济指标
1	亮光釉面陶瓷墙砖	600×600、800×800、 600×1200、750×1500	万 m ²	100
2	哑光釉面陶瓷墙砖		万 m ²	150
3	亮光釉面陶瓷地砖		万 m ²	200
4	哑光釉面陶瓷地砖		万 m ²	200

3.3 主要原、辅材料消耗及动力消耗

项目使用原、辅材料、动力消耗详见表 3-4。

表 3-4 原、辅材料消耗一览表

序号	类别	原料名称	单位	数量	备注
1	胚料	陶土	t/a	38000t	外购
2		膨润土	t/a	30000t	外购
3		煤矸石	t/a	10000t	外购
4		长石	t/a	32500t	外购
5		石碓沙	t/a	22500t	外购
6		减水剂	t/a	1800t	外购
7	釉料	长石	t/a	1820t	外购
8		熔块	t/a	600t	外购
9		铝粉	t/a	700t	外购
10		氧化锌	t/a	70t	外购
11		硅酸锆	t/a	112t	外购

序号	类别	原料名称	单位	数量	备注
12	喷墨	墨水	箱/a	10	外购
13	燃料	煤气发生炉块煤	t/a	18850	外购
14		制作水煤浆粉煤	t/a	13500	外购
15	新鲜水	/	t/a	87538.8	给水管网
16	电	/	万 kWh/a	2500	变电所

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给排水

项目主要用水环节是生产用水、生活用水，所需新鲜水全部由平川区供水管网统一供给。

(1) 生产给排水情况：

生产用水环节主要包括配料用水、清洗用水、废气水浴喷淋水以及压机循环冷却水、煤气站用水、抛光磨边用水。给排水情况如下：

① 配料用水

配料用水包括矿料球磨、釉料球磨用水。矿料和釉料浆料含水率约为 33%，矿料球磨球磨用水约为 166.98t/d，釉料球磨用水量约为 3.43t/d。配料用水在喷雾干燥工序蒸发损耗的水量约为 70%，119.287t/d；粉料和釉料在干燥、烧成等工序蒸发的水量约为 30%，51.123t/d，无废水产生。

② 清洗用水

深色矿料和浅色矿料球磨机固定专用，料仓根据颜色不同专仓专用，不进行清洗。设备清洗水主要为釉料球磨机清洗水、喷雾干燥塔清洗水、抛光清洗水，清洗水主要污染物为 SS，浓度为 500~800mg/L。

A. 釉料球磨机清洗水

釉料球磨机在完成一个批次球磨放料后须清洗，平均 1 天清洗 1 次，每次用球磨机 1/3 容积的水转动冲洗 1 次，项目釉料球磨车间配备 8t 球磨机 3 台、5t 球磨机 4 台、0.3t 球磨机 4 台，釉料球磨机清洗用水总量约 13.36t/d，损耗按照 10% 计算，废水量约为 12.024t/d。

B. 喷雾干燥塔清洗水

为防止泥浆在塔壁粘结过厚影响坯粉质量和雾化喷嘴效率，喷雾干燥塔一般每天清洗一次。项目 12000 型喷雾干燥塔清洗水量为 6.0t/d，损耗按照 10% 计算，废水量为 5.4t/d。

C. 施釉线清洗水

在釉料换色时需要对施釉线上的施釉机进行冲洗，同时对地板进行冲洗。冲洗水量与施釉线规模有关，冲洗水用量约为 200L/m²·d，本项目施釉线冲洗面积约 45m²，施釉线冲洗水量为 9t/d，损耗按照 10% 计算，废水量为 8t/d。

厂内的清洗用水总量为 28.36t/d，废水产生量为 25.424t/d，清洗废水通过厂内设置的排水明确排入废水处理设施沉淀池处理后全部回用作矿料球磨用水。

③ 废气喷淋用水

项目喷雾干燥塔废气和炉窑废气终端采用“湿法喷淋装置处理”，项目“湿法喷淋装置系统”改建前已投入使用，根据企业实际生产经

验可知，废气湿法喷淋每天需要的水量为 1200t/d，蒸发损耗量按 1% 计，则每天需补充水量约为 12t/d。喷淋液经沉淀池（96.8m³）沉淀后循环使用，不外排。

④压砖机循环冷却水

项目配备压砖机 4 台，压砖机循环冷却水总量为 500t/d，冷却损耗按照 5%计算，则补充水量为 25t/d，空压机冷却水循环使用不外排。

⑤煤气站用水

煤气站用水主要为煤气间接冷凝水，循环利用，但损耗量较大，主要为蒸发损耗和煤气生产耗水，间接冷却水循环利用量为 91t/d，损耗量为 7.2t/d，煤气生产过程中会产生一定的酚液，主要来源于煤气冷却，其产生的原因为过量的水蒸汽随煤气一起经过冷却器时冷却成水珠后沉淀而成，酚液的产生量为 1.3t/d，含酚废水打入水煤浆球磨罐中与煤混合后，再经煤浆池后进入热风炉中燃烧，使酚水在炉内分解。

⑥抛光磨边用水

项目改建后，增加一条湿式抛光线和湿式磨边线，工艺过程需消耗水量，根据同行业生产经验可知，湿式抛光线满负荷运行用水量为 30t/d，磨边线满负荷运行用水量为 20t/d，抛光磨边生产线日最大用水量为 50t/d，损耗量为 10%，则废水的产生量为 40t/d，该部分

废水采用地面设置的明渠排至设置的抛光磨边污水沉淀池，沉淀后回用于生产。

(2) 生活给排水情况：

本项目劳动定员 160 人，根据《甘肃省行业用水定额（2017 版）》（甘政办【2020】91 号），生活用水量按 90L/人·d 计，则生活用水量为 14.4m³/d（4320m³/a），生活废水排放量按用水量的 80%计算，厂区内生活污水 11.52t/d。

(3) 初期雨水

项目厂区已在厂区南侧设置初期雨水池对初期雨水进行收集，有效容积为 100m³（8m×5m×2.5m），当遇到连续暴雨等极端天气时，初期雨水进入收集池后可通过泵转至初期雨水收集池暂存，再分批送入矿料球磨机回用。

项目给排水平衡表详见表 3-5。

表 3-5 项目给排水平衡表 (单位: t/d)

用水工序(工段)		用水量 (t/d)				损耗量 (t/d)	排水量 (t/d)		
		新鲜水量	回用水量	循环水量	小计		产生量	处理后回用	排放量
生产用水	矿料、釉料、球磨用水	154.986	25.424	0	180.41	180.41	0	0	0
	釉料球磨机清洗	13.36	0	0	13.36	1.336	12.024	12.024	0
	干燥塔清洗	6.0	0	0	6.0	0.6	5.4	5.4	0
	施釉线清洗	9.0	0	0	9.0	1.0	8.0	8.0	0
	废气喷淋	12.0	0	1188	1200	12	0	0	0
	压砖机冷却	25.0	0	475	500	25	0	0	0
	煤气站	7.2	0	83.8	91	5.9	1.3	1.3	0

抛光磨边	50.0	0	0	50	5.0	45	45	0
生产用水小计	267.546	25.424	1746.8	2039.77	221.246	71.724	71.724	0
生活用水	14.4	0	0	14.4	2.88	11.52	0	0
合计	291.946	25.424	1746.8	2064.17	229.126	83.244	71.724	0

项目水平衡图详见图 3-1。

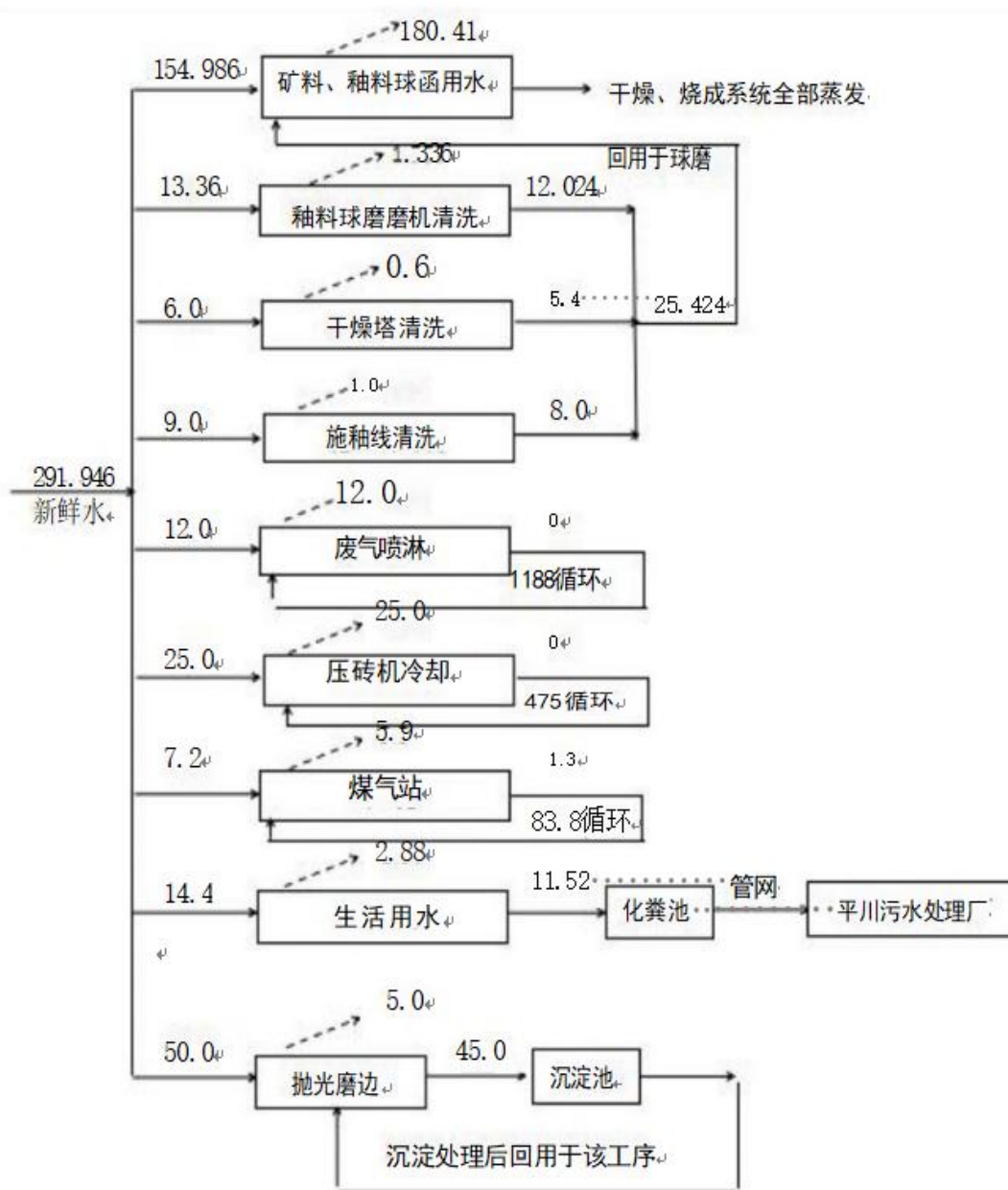


图 3-1 项目水平衡图

3.5 生产工艺

3.5.1 生产工艺流程

1、喂料球磨

生产所需的原料按配比由轮式装载机分别铲入到带有大屏幕显示电子秤的喂料机内，配好的白勺料经皮带运输机加入到球磨机内加水进行制浆，球磨周期为 12 小时（包括装、出磨时间），球磨细度控制在万孔筛筛余 2%以下。

2、制浆

球磨后浆料含水率在 33%左右，将球磨后的浆料送入浆池中进行充分混合制浆，同时不断的搅拌。搅拌不仅是使储存的泥浆保持悬浮状态，防止离析分层，还用于粘土和回坯泥的浸散。泥浆经过筛、除铁后入储浆池待下工序使用。

3、喷雾干燥制粉

将上工序制备好的泥浆经雾化装置分散为雾状细滴，并立即与干燥塔内稳定的气流接触，在短时间内使雾滴干燥至要求的残余水分。干燥的细粉依靠自重降落并与干燥介质分离，沿干燥塔下部锥壁滑至出料口，送至钢料仓内陈腐，陈腐期为 1 天。陈腐好的粉料，由叶轮给料器、皮带输送机和斗式提升机送至压机料仓内供成型使用。

喷雾干燥工艺的核心是喷雾干燥塔，在干燥塔内发生泥浆雾化、热风分配、换热传质过程以及物料和介质的分离过程：燃料

在热风炉中燃烧后产生的烟气通过热风管进入干燥塔。泥浆通过泥浆输送泵和泥浆输送线送到喷嘴或离心盘，使之雾化并进入塔内。雾滴与热风接触后迅速干燥成干粉，通过塔底的阀门送出。废气经旋风分离器净化后由风机排入二级净化装置处理。

喷雾干燥塔的干燥介质是燃料产生的烟气与空气的混合物，热风由塔的上部送入塔内，尾气则由塔的下部排出。为了使热风在塔的横截面上分布均匀，并且与泥浆的雾化方式配合得当，以保证干燥的液滴不会飞扬至塔壁导致粘壁现象，在塔顶的进风口处设有分风器。分风器可以将风分成几股打旋地进入塔内，热风由上向下，起初雾滴与热风逆向运动，至雾滴运动到最高点时，向下降落，则又与热风同向运动。热风与雾滴在相互运动中发生换热、传质过程，由于雾滴分散度很高（比表面积达 $300\text{m}^2/\text{g}$ ），此种过程通常在几秒到几十秒。

4、压坯成型

成型采用 3590、3550、8890 型全自动液压压砖机，在较高压力下于金属模具中压制成型，获得所需形状、尺寸和致密度的坯体。最大限度地提高生坯强度，减少工艺破损，提高半成品强度。成型合格的坯体经压机辅机进行擦边、翻坯后，由砖坯输送线送至辊干燥窑进坯机。

5、干燥

成型的坯体，在进入烧成工序以前，一般要进行干燥。干燥的目的：①提高坯体的机械强度；②经过干燥以后，由于水分的

排除，气孔率增加，使坯体具有足够的吸釉能力；③干燥可使坯体中大部分机械水排除，从而缩短烧成周期，加快窑炉的周转，提高窑炉的利用效率，降低燃料消耗。烘干窑干燥热源为烧成窑余热，烧成窑燃烧温度为 1250℃左右，经与瓷砖热交换后热烟气温度的 400℃~500℃，烘干窑干燥温度在 350℃左右，热风从干燥室的顶部分散送入，废气由干燥器底部分散排出，保证了坯体均匀地干燥。为使烧成窑余热满足烘干温度需求，在余热利用的同时需要引入一定的冷空气降温，混合后的热烟气进入烘干窑对砖坯进行烘干。

项目采用的干燥设备为链式干燥器，适用在成型、干燥和烧成流水作业线上。这种干燥器既是干燥设备，又是输送设备，可以使成型、干燥和烧成三道工序连续化。

6、施釉喷墨

釉用原料粉状袋装料入厂，进厂的粉状袋装矿物或化工原料分类存放，在制备釉料时把原料配比准确称量加入到料斗内，由电动单梁起重机把料加入到球磨机内，球磨周期为 14hr，釉浆比重为 1.67-1.7t/m³。釉浆经过筛、除铁后放入釉浆池陈腐时间为 12 小时，陈腐后的釉浆再由釉泵打入釉浆罐内（筛网、永久磁铁、釉浆罐和隔膜形成一体，可在球磨机间移动）。在使用时，由运釉小车送到施釉线处进行施釉、喷墨、印花，在施釉线上，除加釉料、添加印花膏由人工进行外，其他工作完全由控制系统自动控制，当产品规格调整时，施釉线的控制系统需要做出相应调整，釉线

主要用于多种规格产品的表面施釉，它能够实现清扫、喷水、施底、面釉、清洗边釉各种功能，同时配有 90° 弯机、印花机、喷墨机，可根据产品需要，印制不同的花色品种。

喷墨技术是一种新的无接触、无压力、无印版的印刷技术，将电子计算机中存储的信息输入喷墨印刷机即可将订单要求的图案印于坯体之上。

7、釉烧

将施釉后的砖坯送入辊道窑中烧成，辊道窑的燃料采用煤，燃烧过程中排放含有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化物等污染物的废气。烧成工段从炉前至炉尾依次发生如下过程：炉前蒸发阶段（常温~300℃）：本阶段所消耗的热量，主要用于排除坯体的机械结合水和吸附水，使坯体干燥。此阶段就坯体而言，不发生任何化学反应。物理变化表现在重量减轻，气孔率增加。本阶段所使用的热量主要来自晶形转变阶段和玻化成瓷阶段的余热。

晶形转变阶段（300℃~1000 烧成温度）：氧化及分解阶段是焙烧陶瓷制品的关键阶段之一。这一阶段主要的反应是碳酸盐、硫酸盐分解、结晶水排除及石英晶形和氧化铝的晶形转变。物理变化表现在重量减轻，气孔率增加，硬度、机械强度增加。炉尾冷却阶段（烧成温度~常温）：基本无化学变化过程，物理过程表现在液相凝固，白度、透明度增加，硬度、机械强度增加。

8、抛光磨边

釉烧窑烧制完成后，由自动下砖机转移至除坯车间，除坯后由叉车转运至抛光线、磨边线；产品的抛光和磨边均采用湿式处理。该过程主要污染为废水、固废和噪声。

9、检验分级

抛光、磨边后的产品，通过人工检验、分级后，自动打包机包装入库，外售。

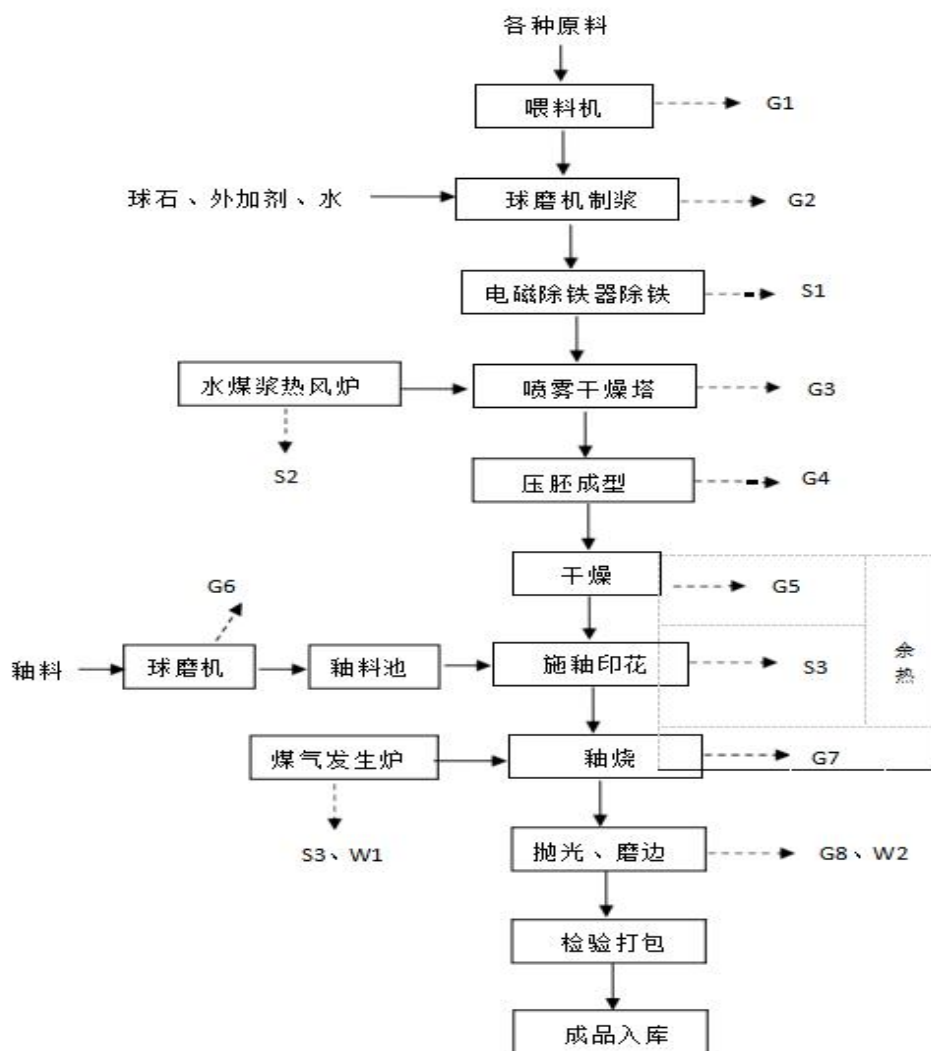


图 3-2 工艺流程图

3.5.2 产排污分析

项目生产工艺主要污染物排放情况详见表 3-6。

表 3-6 主要污染物排放情况一览表

类别	节点	产生工段	污染物	防治措施	
废气	G1	喂料机	颗粒物	车间围挡降尘	
	G2	矿料球磨机	颗粒物		
	G3	喷雾干燥塔	颗粒物、NO _x 、SO ₂	低氮燃烧器+SNCR+旋风+布袋	3级碱喷淋水浴除尘脱硫
	G5	辊道窑+干燥窑 废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物	低氮燃烧器+SNCR	
	G4	压型	颗粒物	布袋收集回用于矿料球磨机	
	G6	釉料喂料斗	颗粒物	车间围挡降尘	
	G7	釉料球磨机	颗粒物		
	G8	磨边	颗粒物	布袋收集回用于矿料球磨机	
固废	S1、S3	除铁工序	铁屑	外售综合利用	
	S2、S4	热风炉、煤气发生炉	炉渣	外售综合利用	
	S5	窑炉检修	废耐火材料	厂家回收	
	S6		废保温棉	回用于窑炉炉底保温	
	S7	废矿物油	设备检修	集中收集送危废暂存间暂存，最终交有资质单位处理	
	S8	废焦油	煤气站		
	S9	生活垃圾	员工生活	设垃圾桶收集，最终交环卫部门处置	
废水	W1	煤气发生炉	含酚废水	含酚废水打入水煤浆球磨罐中与煤混合后，再经煤浆池后进入热风炉中燃烧，使酚水在炉内分解	
	W2	湿磨工序	磨边废水	沉淀后回用	
	W3	釉料球磨机、喷雾干燥塔、施釉线设备清洗	清洗废水	沉淀处理后回用于矿料球磨机	

类别	节点	产生工段	污染物	防治措施
	W4	压型工序	压砖机冷却水	沉淀后回用
	W5	废气处理	废气喷淋水	沉淀后回用
	W6	生活污水	员工生活	化粪池处理后排入园区污水处理站

3.6 项目变动情况

依据《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（生态环境部 2020 年 12 月 13 日），经现场勘查实际建设情况，并对照项目环境影响报告表及环评批复，项目性质、规模、地点、采用生产工艺均未发生重大变化，项目变更说明见表 3-7。

表 3-7 项目变更

序号	重大变动清单内容	变动情况	是否属于重大变动
1	性质:建设项目开发、使用功能发生变	无	/
2	规模:生产、处置或储存能力增大 30%	无	/
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。	无	/
4	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。	无	/
5	地点: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	/
6	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。	无	/
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	无	/

	上的。		
8	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。	压砖废气和磨边废气未安装排放排气筒	布袋收集后回用于矿料球磨机,不外排,不会导致第6条中所列情形之一发生,所以不属于重大变更。
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	/
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	/
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	/
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	/
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	/

经查询《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),本项目表3-7列出的变更不属于重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

项目产生的废气主要包括有组织废气和无组织废气,具体分析如下:

(1) 有组织废气

项目设置1台12000型喷雾干燥塔和1条建筑陶瓷生产线,喷雾

干燥塔以水煤浆为燃料，辊道窑以煤气为燃料。项目有组织废气主要为喷雾干燥塔废气、窑炉废气(包括烧成窑废气和烘干窑废气)和粉尘废气。喷雾干燥塔废气中主要污染物为颗粒物、氮氧化物和 SO_2 ；窑炉废气中主要污染物为颗粒物、氮氧化物和 SO_2 ，并含有少量的氟化物、氯化物，铅及其化合物、镉及其化合物和镍及其化合物；粉尘废气主要污染物为颗粒物。

项目干燥塔、炉窑废气经旋风+布袋除尘器+水浴脱硫塔处理后通过 32m 排气筒排放，处理后干燥塔+炉窑废气能够达到《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 中排放限制要求。

(2) 无组织废气

项目无组织排放污染物主要为粉尘，无组织排放产尘点主要来自原料装卸扬尘、生产车间的投料、粉料输送等工序。项目生产车间粉料投料、输送采用密闭管道输送；因此，项目无组织粉尘产尘区域主要为矿料堆场、矿料球磨车间。

矿料堆厂地面进行硬化处理。矿料装卸作业时，尽量降低落料高度并平整压实，并采取洒水降尘等抑尘措施。因此矿料堆存过程中产生的粉尘较小。球磨车间设有顶棚和围墙，并在矿料输送带和矿料球磨机投料口上方设置喷雾设施，喷雾设施沿输送带设置多个雾化喷嘴，矿料输送和投料过程均采取喷雾抑尘。经喷雾降尘、顶棚和围挡等设施，能有效减少粉尘产生。

4.1.2 废水

生产用水环节主要包括配料用水、清洗用水、废气水浴喷淋水以及压机循环冷却水、煤气站用水、抛光磨边用水。给排水情况如下：

① 配料用水

配料用水包括矿料球磨、釉料球磨用水。矿料和釉料浆料含水率

约为 33%，矿料球磨球磨用水约为 166.98t/d，釉料球磨用水量约为 3.43t/d。配料用水在喷雾干燥工序蒸发损耗的水量约为 70%，119.287t/d；粉料和釉料在干燥、烧成等工序蒸发的水量约为 30%，51.123t/d，无废水产生。

②清洗用水

深色矿料和浅色矿料球磨机固定专用，料仓根据颜色不同专仓专用，不进行清洗。设备清洗水主要为釉料球磨机清洗水、喷雾干燥塔清洗水、抛光清洗水。

A. 釉料球磨机清洗水

釉料球磨机在完成一个批次球磨放料后须清洗，平均 1 天清洗 1 次，每次用球磨机 1/3 容积的水转动冲洗 1 次，项目釉料球磨车间配备 8t 球磨机 3 台、5t 球磨机 4 台、0.3t 球磨机 4 台，釉料球磨机清洗用水总量约 13.36t/d，损耗按照 10%计算，废水量约为 12.024t/d。

B. 喷雾干燥塔清洗水

为防止泥浆在塔壁粘结过厚影响坯粉质量和雾化喷嘴效率，喷雾干燥塔一般每天清洗一次。项目 12000 型喷雾干燥塔清洗水量为 6.0t/d，损耗按照 10%计算，废水量为 5.4t/d。

C. 施釉线清洗水

在釉料换色时需要对施釉线上的施釉机进行冲洗，同时对地板进行冲洗。冲洗水量与施釉线规模有关，冲洗水用量约为 200L/m²·d，

项目施釉线冲洗面积约 45m^2 ，施釉线冲洗水量为 9t/d ，损耗按照 10% 计算，废水量为 8t/d 。

厂内的清洗用水总量为 28.36t/d ，废水产生量为 25.424t/d ，清洗废水通过厂内设置的排水明确排入废水处理设施沉淀池处理后全部回用作矿料球磨用水。

③废气喷淋用水

项目喷雾干燥塔废气和炉窑废气终端采用“湿法喷淋装置处理”，项目“湿法喷淋装置系统”改建前已投入使用，根据企业实际生产经验可知，废气湿法喷淋每天需要的水量为 1200t/d ，蒸发损耗量按 1% 计，则每天需补充水量约为 12t/d 。喷淋液经沉淀池（ 96.8m^3 ）沉淀后循环使用，不外排。

④压砖机循环冷却水

项目配备压砖机 4 台，压砖机循环冷却水总量为 500t/d ，冷却损耗按照 5% 计算，则补充水量为 25t/d ，空压机冷却水循环使用不外排。

⑤煤气站用水

煤气站用水主要为煤气间接冷凝水，循环利用，但损耗量较大，主要为蒸发损耗和煤气生产耗水，间接冷却水循环利用量为 91t/d ，损耗量为 7.2t/d ，煤气生产过程中会产生一定的酚液，主要来源于煤气冷却，其产生的原因为过量的水蒸汽随煤气一起经过冷却器时冷

却成水珠后沉淀而成，酚液的产生量为 1.3t/d，含酚废水打入水煤浆球磨罐中与煤混合后，再经煤浆池后进入热风炉中燃烧，使酚水在炉内分解。

⑥抛光磨边用水

项目改建后，增加一条湿式抛光线和湿式磨边线，工艺过程需消耗水量，湿式抛光线满负荷运行用水量为 30t/d，磨边线满负荷运行用水量为 20t/d，抛光磨边生产线日最大用水量为 50t/d，损耗量为 10%，则废水的产生量为 40t/d，该部分废水采用地面设置的明渠排至设置的抛光磨边污水沉淀池，沉淀后回用于生产。

(2) 生活给排水情况：

项目劳动定员 186 人，生活污水化粪池处理后排入园区污水处理站。

4.1.3 噪声

项目主要噪声为球磨机、喷雾干燥塔、压砖机、各类风机和泵等高噪声设备运行产生噪声，单台设备噪声值范围在 80~110dB(A) 之间。设备优先选用低噪声设备，采取建筑隔声、减振等措施处理，本项目对其噪声源所采取的控制措施，均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，检测结果表明其控制效果明显。经采取上述控制措施后，厂区边界昼夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。项目周围无声环境敏感目标，不会造成噪声扰民。因此，本项目对其噪声源所采取的控制措施是可行有效的。

4.1.4 固体废物

4.1.4.1 危险废物

(1) 煤焦油

项目二段式煤气发生炉制备的煤气中含有一定的煤焦油，煤气站设置电捕焦油器对煤焦油进行收集，煤气站设置防渗防腐的煤焦油储存池，定期收集至危废暂存间储存，对照《国家危险废物名录》（2021）可知，属于HW11-精（蒸）馏残渣，危废代码为450-001-11，类比可知，项目年可收集煤焦油180t，暂存于厂区危废暂存间，有资质单位回收处理。

(2) 废矿物油

项目厂区设置机修车间，将产生部分废矿物油，主要为废润滑油等，对照《国家危险废物名录》（2021）可知，属于HW08-废矿物油与含矿物油废物，危废代码为900-214-08，年产生量大约为2.6t，暂存于厂区危废暂存间，有资质单位回收处理。

4.1.4.2 一般工业固体废物固废

(1) 一般固废

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3071 建筑陶瓷制品制造行业数表（续7）可知，辊道窑陶瓷地砖（一次烧成-饰釉）工艺，一般固废产生系数为12吨/万平方米-产品，项目年产650万平方米，则一般固废产生量为7800t/a，一般固废主要包括收尘灰、废瓷砖、废砖坯、污泥、施釉废品、烧成废品等，该部分固废收集后在原料仓库堆置，均可回用水生产。

(2) 炉渣：项目煤气站运行过程将产生一定量的炉渣，水煤浆

热风炉将产生一定量的煤灰，项目改建后炉渣的产生量约为 2400t，炉灰的产生量约为 100t，项目产生的炉渣由可利用范围收集处置，炉灰回用于生产。

(3) 除铁渣

球磨后的原浆磁选是除去磁性铁及磁性矿物，这部分杂质含量约为矿料的 0.05%，则磁选渣产生量约为 34.0t/a，由可利用厂家回收。

(4) 废旧耐火材料

废旧耐火材料包括废耐火砖、废辊棒等一般固废，其中废耐火砖为轻质高铝粘土砖，废辊棒主要成分为碳化硅。废耐火砖和废辊棒 3 年更换一次，烧成窑和烘干窑交替进行，废旧耐火材料产生量为 109.1t/次，平均约为 36.4t/a。

检索《国家危险废物名录》（2021 年版），项目产生的废旧耐火材料均不属于危险废物。根据《利用破损陶瓷和陶瓷废料制造陶瓷透水砖》和《一种利用陶瓷辊棒废料和城市污泥制备烧结透水砖的方法与流程》等文献表明，废耐火砖、废辊棒等陶瓷企业生产过程中产生的废料可用作环保透水砖的生产。项目废耐火砖、废辊棒等废旧耐火材料收集后由可利用厂家回收后生产环保砖。

4.1.4.3 生活垃圾

项目职工定员 186 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计算，年工作 300 天，项目生活垃圾总产生量为 24t/a。项目运营过程中擦拭废旧零部件、滴落的油滴及生产设备维修、保养时产生的废油抹布、含油手套，属于危险废物，产生量较少，年产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）中的附录“危险废物豁免管理清单”。集中收集后定期运往环卫部门指点垃圾收集点。

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目拟投资 4500 万元，其中环保投资约 251 万元，占总投资的

5.6%。据调查，实际投资 5000 万元，环保投资为 323 万元，占目前总投资的 6.5%，该项目环保措施及投资情况见表 4-1。

表 4-1 环保投资估算情况一览表

序号	项目	环评要求	投资(万元)	
			环评	实际
1	废气治理措施	低氮燃烧器+SNCR 脱硝处理设施、三级碱喷淋	60	80
		压机粉尘集气罩+布袋除尘器	2	2
		磨边粉尘集气罩+布袋除尘器	2	2
		矿料堆厂，地面硬化，设置喷雾装置	20	20
		废气排口设一套在线监测设备	100	160
2	废水治理	抛光磨边废水新增 473m ³ 沉淀池	20	15
3	噪声	低噪声设备、合理布局；车间设置吸声材料；安装时隔声减振；室外高噪声设备设隔声罩；新建设备做基础减震	10	10
4	固废	危废暂存间 1 座（30m ² ）	5	7
5	其他	危废、一般固废、排气筒等标志牌	2	2
	地下水防治	生产区、危废暂存间等区域防渗、硬化	30	25
合计			251	323

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

综合环境空气、水环境、声环境评价结论及废气、废水、噪声、地下水防治措施、固废治理措施可行性分析和环境风险评价结论等，本项目符合现行国家产业政策的要求，各项治理措施有效可行。在确保全面严格落实本次环评所提各项污染防治措施并正常运行的前提下，通过加强环境管理和环境监测，所排污染物均能作到达标排放，对周围环境影响较小，可被周围环境所接受，从环境角度分析，本项目建设是可行的。

5.2 环评要求环保设施落实情况

项目调试运行阶段建设单位通过加强环境管理，建立健全规章制度，严格控制施工范围等环境保护措施，将环境保护工作落实到了实处，未对周围水、大气、声环境及生态环境造成影响；期间未发生投诉及举报等事件；竣工环境保护验收现场调查期间，未发现施工造成的明显遗留环境问题，施工期间未发生因夜间施工、扰民等状况而产生投诉现象。

环境影响报告书提出针对本项目环保措施要求的落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评要求环保设施落实情况

序号	类别	环评要求	实际建设情况
1	废气	喷雾干燥塔废气经一套旋风除尘+布袋除尘后，和窑炉废气合并进入水浴除尘脱硫塔除尘后进入 SNCR，经 26m 排气筒排放。	热风炉通过低氮燃烧器+SNCR 脱硝，喷雾干燥塔废气经一套旋风除尘+布袋除尘后，与经低氮燃烧器+SNCR 脱硝处理的窑炉烟气合并进入三级碱喷淋塔除尘脱硫塔后，经 32m 排气筒排放。
		压砖粉尘废气收集后采用袋式除尘器处理，处理达标后通过 15m 高的排气筒排放。	风机牵引，采用袋式除尘器收集，返回到喂料球磨进行再次利用，不外排。
		磨边废气经集气罩收集，风机牵引，收集后采用袋式除尘器处理，处理达标后通过 15m 高的排气筒排放。	
	①矿料仓库设置顶棚，地面硬化，预留装载机出料口，顶棚设置喷雾装置，定时喷雾，降低扬尘产生。②煤堆场建设顶棚和围墙，做好防风、防雨、防渗措施。③矿料输送至球磨机的输送带上设置防尘罩等抑尘措施。④矿料球磨机下料口密闭设置：釉料球磨机加料口	①矿料堆场，地面硬化。②煤堆场建设顶棚和围墙，做好防风、防雨、防渗措施③矿料输送至球磨机的输送带上设置防尘罩等抑尘措施，④矿料球磨机下料口密闭设置：釉料球磨机加料口	

序号	类别	环评要求	实际建设情况
		口密闭设置；釉料球磨机加料口四周设置围挡；⑤粉料的带式输送采用防尘罩密闭，料仓进料区域封闭，料仓的粉料通过密闭输送带送至压砖机。⑥压砖机配备移动式吸风罩和收尘装置。⑦釉前吹扫于吹扫方向设置围挡设施，喷雾法施釉在挡雾罩进行。	四周设置围挡；⑤粉料的带式输送、料仓进料区域封闭，料仓的粉料通过密闭输送带送至压砖机。⑥压砖机配备移动式、收尘装置。⑦釉前吹扫于吹扫方向设置围挡设施，喷雾法施釉在挡雾罩进行。
2	废水	化粪池处理后排入平川区清源污水处理厂	与环评一致
		建设一座 100m ³ 初期雨水收集池，收集回用于球磨工序。	与环评一致
		含酚废水打入水煤浆球磨罐中与煤混合后，再经煤浆池后进入热风炉中燃烧，使酚水在炉内分解。	与环评一致
		空压机排放的冷却废水，沉淀池 340m ³ （12m×6.3m×4.5m）沉淀后循环使用。	与环评一致
		新增湿式抛光线、磨边线废水经沉淀池 473m ³ （18.3m×6.3m×4.1m）沉淀处理后回用于生产线	与环评一致
		清洗废水悬浮物浓度较高，经过沉淀池 216m ³ （12m×6m×3m）混凝、沉淀等工序处理后，回用于泥浆制备工段，不外排。	与环评一致
		除尘废水经过沉淀池 96.8m ³ （14.4m×2m×3.36m）处理后回用于脱硫塔除尘。	与环评一致
3	噪声	通过设备基础采取减振措施、距离衰减、空间合理布局等噪声综合防治措施，并经距离衰减	与环评一致
4	固废	建设一座 30m ² 危废暂存间	与环评一致
5	地下水	危废暂存间、焦油池、含酚废水池等防渗	严格按照导则防渗要求进行了防渗措施。
6	风险防范	30m ³ 事故池一座	与环评一致
		100m ³ 初期雨水收集池一座	与环评一致

5.3 审批部门审批决定

白银山川陶瓷有限公司改扩建项目环评批复文件如下：

一、白银山川陶瓷有限公司改扩建项目位于甘肃省白银市平川经济开发区白银山川陶瓷有限公司现有厂区内，公司现有一条年产 500 万 m²陶瓷生产线，其中亮光墙砖 400 万 m²、哑光墙砖 100 万 m²，环保手续齐全。本项目对现有陶瓷生产线进行扩建，通过更新炉窑、釉线、压机、喷墨等主要设备设施来提高产能，改建完成后年生产建筑陶瓷墙地砖 650 万 m²，办公生活设施和供水、供电等公辅工程均依托现有设施。该项目属于建筑材料制造项目，属于允许类。该项目位于我市重点管控单元，不涉及自然保护区、水源地、风景名胜区等生态环境敏感区，满足我市“三线一单”的管控要求。2022 年 5 月 6 日，白银市生态环境局平川分局，对该项目的未批先建行为进行了处理。本项目符合国家产业政策和园区总体规划。根据《报告书》结论和专家评审意见；项目在全面落实各项污染防治措施的前提下，对周围环境影响较小，项目建设可行。

二、《报告书》编制规范，工程和环境现状介绍清楚，所提环保措施可行，评价结论可信，可以作为工程环境保护设计、建设和环境管理的依据。

三、建设单位应重点做好以下工作：

(一)落实各项废气污染治理措施。生产过程中应采取源头控制和末端治理相结合措施对外排废气进行治理。喷雾干燥塔热源热风炉内设低氮燃烧器，热风炉炉尾处设 SNCR 脱硝设施，喷雾干燥塔尾气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后与辊道窑烟气一并通过碱喷淋塔进行

除尘脱硫处理后，通过 26m 高的排气筒排放；单台压型机配备多根吸气管，各个产尘点粉尘废气经袋式除尘器处理后，通过 15m 高的排气筒排放；磨边粉尘在产尘点设置集气罩收集粉尘后，经袋式除尘器处理达标后，通过 15m 高的排气筒排放。确保外排废气中污染物浓度满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中要求。

加强无组织废气的管控，建设单位应对原料堆场进行半封闭处理，减少二次扬尘污染，并做好原料运输、装卸、堆存环节的环境管理，矿料仓库和堆场装卸作业时，采取雾化喷淋等抑尘措施；矿料输送至矿料球磨机的输送带上方设置雾化喷淋等抑尘措施；矿料球磨机下料口上方应设置喷雾抑尘设施，干燥后的粉料采用料仓贮存；粉料的带式输送应采用密闭廊道，料仓进料区域进行封闭处理；减轻无组织废气排放对周围环境的影响，确保各污染物厂界无组织满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)中表 6 无组织排放监控浓度限值要求。

(二)做好节水和废水综合利用工作。清洗废水、脱硫废水经各自生产工序配套建设沉淀池处理后，回用于矿料球磨工段，不外排；抛光磨边废水经沉淀池处理后，回用于生产工序；含酚废水在酚水池内储存，定期由泵抽至喷雾干燥塔配套的热风炉内进行焚烧处理。生活废水采用化粪池处理设施处理后通过市政污水管网进平川区清源污水处理厂处理。

(三)加强噪声污染防治工作。优先采用低噪音设备，对高噪音设

备应采取有效的消音、减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。

(四)按照“减量化、无害化、资源化”的原则，做好固体废弃物的处置和综合利用工作，煤焦油及废矿物油均属危险废物，应按照危险废物规范化管理要求，加强产生、贮存、运输和处置的全过程管理，防止产生二次污染；铁渣、收尘灰、废瓷砖、废砖坯、污泥、施釉废品、烧成废品等收集后回用于生产系统；生活垃圾由环卫部门集中收集后送白银市生活垃圾焚烧发电厂处置。

(五)按照“源头控制，分区防渗”原则，落实地下水污染防治措施。严格按照《报告书》划定的重点防渗区域、一般防渗区域，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单进行重点防渗处理要求，做好分区防渗措施，按《报告书》要求布设地下水跟踪监测井，定期检测，防止区域土壤和地下水污染。

(六)严格落实《报告书》提出的环境管理与监控计划，强化特征污染物的排放管控，建立覆盖特征污染物和常规污染物的环境监测体系，喷雾干燥塔和辊道窑合并的废气排口设一套在线监测设备，对外排污染物开展在线监测工作，规范建设排污口，设置永久性采样监测平台，并设置明显的标识标志，主要污染防治设施的用电设备上必须安装智能用电监控系统，生产车间及厂区内配套安装视频监控系统并与市生态环境局联网。

(七)认真制定环境风险应急预案，落实各项环境风险防范措施。

加强煤气发生站的使用管理，认真制定环境风险应急预案，按规范设置自动报警、防火、防爆等事故处理系统。设置以生产装置区围堰、车间及全厂事故池为主的风险防控体系，各涉水构筑物与对应的导流槽、事故池应保持联通，确保事故状态下事故废水不外排。强化员工环境安全培训，预防因安全事故导致次生环境风险事故，确保环境安全。

(八)建立完善企业各项环境管理制度、加强环境管理。建立畅通的公众参与渠道，主动发布企业环境保护信息，满足公众合理的环境保护要求。

四、本项目环评文件经批准后，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项目的环评文件。环评文件自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环评文件应报我局重新审核。

五、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目投运前，应依法依规申领排污许可证，项目竣工后，按照相关法律法规要求开展竣工环境保护验收工作。

六、白银市生态环境保护综合行政执法队、白银市生态环境局平川分局共同组织开展该项目“三同时”监督检查及管理工作。你单位应在本项目批复后15个工作日内，将批准后的项目环评文件送白银市生态环境局平川分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常

监督检查。

5.4 环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况详见表 5-2。

表 5-2 环评批复落实情况

环评批复要求	落实情况
<p>落实各项废气污染治理措施。生产过程中应采取源头控制和末端治理相结合措施对外排废气进行治理。喷雾干燥塔热源热风炉内设低氮燃烧器，热风炉炉尾处设 SNCR 脱硝设施，喷雾干燥塔尾气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后与辊道窑烟气一并通过碱喷淋塔进行除尘脱硫处理后，通过 26m 高的排气筒排放；单台压型机配备多根吸气管，各个产尘点粉尘废气经袋式除尘器处理后，通过 15m 高的排气筒排放；磨边粉尘在产尘点设置集气罩收集粉尘后，经袋式除尘器处理达标后，通过 15m 高的排气筒排放。确保外排废气中污染物浓度满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中要求。</p>	<p>热风炉通过低氮燃烧器+SNCR 脱硝，喷雾干燥塔废气经一套旋风除尘+布袋除尘后，与经低氮燃烧器+SNCR 脱硝处理的窑炉烟气合并进入三级碱喷淋塔除尘脱硫塔后，经 32m 排气筒排放。压机和磨边废气通过风机牵引，采用袋式除尘器收集，返回到喂料球磨进行再次利用，不外排。外排废气中污染物浓度满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中要求。</p>
<p>加强无组织废气的管控，建设单位应对原料堆场进行半封闭处理，减少二次扬尘污染，并做好原料运输、装卸、堆存环节的环境管理，矿料仓库和堆场装卸作业时，采取雾化喷淋等抑尘措施；矿料输送至矿料球磨机的输送带上设置雾化喷淋等抑尘措施；矿料球磨机下料口上方应设置喷雾抑尘设施，干燥后的粉料采用料仓贮存；粉料的带式输送应采用密闭廊道，料仓进料区域进行封闭处理；减轻无组织废气排放对周围环境的影响，确保各污染物厂界无组织满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)中表 6 无组织排放监控浓度限值要求。</p>	<p>矿料堆场装卸作业时，采取洒水降尘等抑尘措施；矿料输送至矿料球磨机的输送带上设置雾化喷淋等抑尘措施；矿料球磨机下料口上方应设置了喷雾抑尘设施，干燥后的粉料采用料仓贮存；粉料的带式输送应采用密闭廊道，料仓进料区域进行封闭处理；厂界无组织满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)中表 6 无组织排放监控浓度限值要求。</p>
<p>做好节水和废水综合利用工作。清洗废水、脱硫废水经各自生产工序配套建设沉淀池处理后，回用于矿料球磨工段，不外排；抛光磨边废水经沉淀池处理后，回用于生产工序；含酚废水在酚水池内储存，定期由泵抽至喷雾干燥塔配套的热风炉内进行焚烧处理。生活废水采用化粪池处理设施处理后通过市政污水管网进平川区清源污水处理厂处理。</p>	<p>清洗废水、脱硫废水经各自生产工序配套建设沉淀池处理后，回用于矿料球磨工段，不外排；抛光磨边废水经沉淀池处理后，回用于生产工序；含酚废水在酚水池内储存，定期由泵抽至喷雾干燥塔配套的热风炉内进行焚烧处理。生活废</p>

环评批复要求	落实情况
	水采用化粪池处理设施处理后通过污水管网进平川区清源污水处理厂处理。
加强噪声污染防治工作。优先采用低噪音设备,对高噪音设备应采取有效的消音、减振、隔声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。	选用低噪音设备,对高噪声设备采取有效的减震、隔声等降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。
按照“减量化、无害化、资源化”的原则,做好固体废弃物的处置和综合利用工作,煤焦油及废矿物油均属危险废物,应按照危险废物规范化管理要求,加强产生、贮存、运输和处置的全过程管理,防止产生二次污染;铁渣、收尘灰、废瓷砖、废砖坯、污泥、施釉废品、烧成废品等收集后回用于生产系统;生活垃圾由环卫部门集中收集后送白银市生活垃圾焚烧发电厂处置。	项目生产过程中产生的煤焦油及废矿物油暂存危废暂存间,定期送交甘肃亿盛科技环保有限公司处置。铁渣、收尘灰、废瓷砖、废砖坯、污泥、施釉废品、烧成废品等收集后回用于生产系统;生活垃圾由环卫部门集中收集后送白银市生活垃圾焚烧发电厂处置。
按照“源头控制,分区防渗”原则,落实地下水污染防治措施。严格按照《报告书》划定的重点防渗区域、一般防渗区域,参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单进行重点防渗处理要求,做好分区防渗措施,按《报告书》要求布设地下水跟踪监测井,定期检测,防止区域土壤和地下水污染。	已对厂区进行分区防渗重点防渗区按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行建设,基础防渗;设置了地下水跟踪监测井,定期检测,防止地下水受到污染。
严格落实《报告书》提出的环境管理与监控计划,强化特征污染物的排放管控,建立覆盖特征污染物和常规污染物的环境监测体系,喷雾干燥塔和辊道窑合并的废气排口设一套在线监测设备,对外排污染物开展在线监测工作,规范建设排污口,设置永久性采样监测平台,并设置明显的标识标志,主要污染防治设施的用电设备上必须安装智能用电监控系统,生产车间及厂区内配套安装视频监控系统并与市生态环境局联网。	喷雾干燥塔和辊道窑合并的废气排口设一套在线监测设备,对外排污染物开展在线监测工作,规范建设排污口,设置永久性采样监测平台,并设置了明显的标识标志,生产车间及厂区内配套安装视频监控系统并与市生态环境局联网。
认真制定环境风险应急预案,落实各项环境风险防范措施。加强煤气发生站的使用管理,认真制定环境风险应急预案,按规范设置自动报警、防火、防爆等事故处理系统。设置以生产装置区围堰、车间及全厂事故池为主的风险防控体系,各涉水构筑物与对应的导流槽、事故池应保持联通,确保事故状态下事故废水不外排。强化员工环境安全培训,预防因安全事故导致次生环境风险事故,确保环境安全。	环境风险应急预案已备案,各涉水构筑物与对应的导流槽、事故池应保持联通,确保事故状态下事故废水不外排。强化员工环境安全培训,预防因安全事故导致次生环境风险事故,确保环境安全。

环评批复要求	落实情况
建立完善企业各项环境管理制度、加强环境管理。建立畅通的公众参与渠道，主动发布企业环境保护信息，满足公众合理的环境保护要求。	已建立以总经理为主要负责人的环境管理领导小组。

6 验收执行标准

6.1 无组织排放废气执行标准

项目无组织颗粒物排放执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)中表6及环保部公告2014年第83号修改单限值要求；非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中限值要求。详见表6-1。

表 6-1 无组织排放废气执行标准

序号	污染物项目	排放限值
1	非甲烷总烃	10mg/m ³
2	颗粒物	1.0mg/m ³

6.2 厂界噪声执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类。详见表6-2。

表 6-2 厂界噪声执行标准

类别	昼间	夜间
3类	65	55

6.3 有组织排放废气执行标准

项目有组织废气排放执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)中排放限值及其修改单要求，详见表6-3。

表 6-3 有组织废气执行标准

序号	项目	标准限值
1	颗粒物	30mg/m ³
2	SO ₂	50mg/m ³
3	NO _x	180mg/m ³
4	氟化物	3.0mg/m ³
5	氯化物（以 HCl 计）	25mg/m ³
6	镍及其化合物	0.2mg/m ³
7	铅及其化合物	0.1mg/m ³
8	镉及其化合物	0.1mg/m ³
11	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1

6.4 污水执行标准

污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，详见表 6-4。

表 6-4 污水执行标准

序号	项目	标准
1	pH	6.0~9.0
2	化学需氧量	500mg/L
3	五日生化需氧量	300mg/L
4	悬浮物	400mg/L
5	氨氮	-

6.5 固体废物及危险废物执行标准

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 无组织排放监测

监测点位布设：根据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等相关规定，结合该项目污染物排放实际，在该项目厂界共布设 1 个参照点，3 个监控点。

监测项目：非甲烷总烃、颗粒物。

监测时间及频次：监测 2 天，每天 4 次。颗粒物每次取小时值。

监测分析方法：分析方法首选国家标准分析方法。

7.1.2 厂界噪声

监测点位：在该项目地厂界东、南、西、北各布设 1 个监测点。

监测因子：连续等效 A 声级。

监测频次和时段：连续监测 2 天，昼间、夜间各测一次等效连续 A 声级。

监测时段：昼间（06:00~22:00），夜间（22:00~06:00）。

监测方法及仪器：严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定进行测量。

7.1.3 有组织排放监测

监测点位布设：结合该项目污染物排放实际情况，在喷雾干燥塔、窑炉废气排气筒出口布一个监测点。

监测项目：颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、烟气量(烟气参数)、烟气黑度、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、氯化物（以HCl计）。

监测时间及频次：监测2天，每天3次。

监测分析方法：分析方法首选国家标准分析方法，若无国家标准，则选用《水和废水监测分析方法》（第四版·增补版）中规定的相应方法。

7.1.4 污水监测

监测点位布设：根据《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）等相关规定，结合该项目污染物排放实际情况，在该项目生活污水处理设施总排口布设一个监测点。

监测项目：pH、COD、BOD₅、悬浮物、氨氮。

监测时间及频次：监测2天，每天4次。

监测分析方法：分析方法首选国家标准分析方法。

7.2 固体废物核查

项目产生的固体废物主要有煤焦油、废矿物油、铁渣、收尘灰、

废瓷砖、废砖坯、污泥、施釉废品、烧成废品等。本次验收监测期间主要核查固体废物的产生量以及去向。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 无组织废气监测分析方法

按照国家颁发的相关环境监测技术规范，《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中规定的相应方法进行监测。具体分析方法详见表 8-1。

表 8-1 无组织废气分析方法一览表

监测因子	分析方法	方法来源	检出限
颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	重量法	HJ1263-2022	7
非甲烷总烃(mg/m^3)	直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07

8.1.2 厂界噪声监测分析方法

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的监测要求进行。具体监测方法见表 8-2。

表 8-2 噪声监测分析方法一览表

监测因子	分析方法	方法来源
Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标	GB12348-2008

8.1.3 有组织废气监测分析方法

废气采样按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及修改单、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）、《固定源废气监测技术规范》

(HJ/T397-2007)、《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ57-2017)、《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ693-2014)要求进行。具体分析方法详见表 8-3。

表 8-3 有组织废气监测分析方法一览表

污染因子	分析方法	方法来源	检出限
颗粒物	重量法	HJ836-2017	1.0mg/m ³
SO ₂	定电位电解法	HJ57-2017	3mg/m ³
NO _x	定电位电解法	HJ693-2014	3mg/m ³
氟化物	离子选择电极法	HJ/T67-2001	0.01mg/m ³
氯化物	离子色谱法	HJ549-2016	0.2mg/m ³
镍及其化合物	电感耦合等离子体	HJ777-2015	0.9ug/m ³
铅及其化合物	电感耦合等离子体	HJ777-2015	2ug/m ³
镉及其化合物	电感耦合等离子体	HJ777-2015	0.8ug/m ³
氧含量	定电位电解法	GB/T16157-1996 及修改单	/
烟气量	压差法	GB/T16157-1996 及修改单	/
烟气黑度	林格曼望远镜法	HJ1287-2023	/

8.1.4 废水监测分析方法

废水分析方法首选国家标准分析方法。具体分析方法详见表 8-4。

表 8-4 废水监测分析方法一览表

污染因子	分析方法	方法来源	检出限
pH (无量纲)	电极法	HJ1147-2020	0.01
SS (mg/L)	重量法	GB11901-89	4
COD _{cr} (mg/L)	重铬酸盐法	HJ828-2017	4
BOD ₅ (mg/L)	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5
氨氮 (mg/L)	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025

8.2 监测仪器

项目监测分析仪器及设备质量控制详见表 8-5。

表 8-5 监测分析仪器一览表

设备名称	设备型号	设备编号	计量检定情况
紫外、可见分光光度计	UV-2600	TAS-YQ-05	至 2024 年 2 月 16
溶解氧测定仪	JPSJ-605	TAS-YQ-01	至 2024 年 2 月 21

设备名称	设备型号	设备编号	计量检定情况
酸度计	PH-100A	TAS-YQ-07	至 2024 年 2 月 16
离子计	PXS-270	TAS-YQ-05	至 2024 年 2 月 16
生化培养箱	LRH-250	TAS-YQ-07	至 2024 年 2 月 16
离子色谱仪	PIC-10A	TAS-YQ-03	至 2024 年 2 月 13
电子天平	ME204/02	TAS-YQ-07	至 2024 年 2 月 16
电子天平	AUW-220D	TAS-YQ-07	至 2024 年 2 月 16
电感耦合等离子体发射光谱仪	Plasma3000	TAS-YQ-10	至 2023 年 12 月 27
多功能声级计	AWA6228	TAS-YQ-03	至 2024 年 3 月 30
声校准计	AWA6221A	TAS-YQ-03	至 2024 年 3 月 30
智能中流量采样器（高负压）	KB-120F	TAS-YQ-09	至 2024 年 2 月 16
智能中流量采样器（高负压）	KB-120F	TAS-YQ-10	至 2024 年 2 月 16
智能中流量采样器（高负压）	KB-120F	TAS-YQ-09	至 2024 年 2 月 16
智能中流量采样器（高负压）	KB-120F	TAS-YQ-09	至 2024 年 2 月 16
自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	TAS-YQ-00	至 2024 年 2 月 16
自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	TAS-YQ-01	至 2024 年 2 月 16
空气采样器	QC-5S	TAS-YQ-15	至 2024 年 2 月 16

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.3.1 无组织废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 对本次监测所使用的采样仪器在采样前全部进行校准。
- (2) 连接监测仪器对整个采样系统气路进行检漏实验，做好阻力实验、发泡实验和气密性检查，合格后方可使用。
- (3) 在采样仪器上安放滤膜之前必须清洁滤膜夹及其表面的灰尘，用镊子将毛面朝上的滤膜放入采样夹中。采样时将流量调节至规定值。采样后小心地将滤膜从滤膜夹中取出，使尘面向内，沿中心线对折，放入专用样品袋中贮存，以防止样品的损失。
- (4) 监测人员在现场采样时，应认真逐项填写采样记录。
- (5) 样品送入实验室应做好样品交接记录。
- (6) 滤膜质控结果详见表 8-6。

表 8-6 滤膜质控结果汇总表

测定项目	测定次数	标准范围值 (g)	标准偏差 (g)	变异系数 (%)	测定结果 (g)	判定
标准滤膜 1#	10	439.6±0.5	0.079	0.02	439.7	合格
标准滤膜 2#	10	452.2±0.5	0.074	0.02	452.3	合格

8.3.2 有组织废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 对本次监测所使用的采样仪器在采样前全部进行校准。

(2) 为了保证等速采样，先将采样管插入烟道，背向气流，采样时将采样嘴对向气流，采样结束后背向气流抽出烟道，采样过程中经常检查和调节流量。

(3) 采样过程中，采样断面最大流速和最小流速比不应大于 3:1。

(4) 现场应及时清理采样管，减少样品沾污。

(5) 在现场采样条件允许的前提下，尽可能选取入口直径大的采样嘴。

(6) 样品采集时应保证每一个样品的增重不小于 1mg，或采样体积不小于 1m³。

(7) 颗粒物浓度低于方法最低检出限时，对应的全程空白增重不应高于 0.5mg，失重不应多于 0.5mg。

(8) 采样前后，放置、安装、取出、标记、转移采样部件时应戴无粉末、抗静电的一次性手套。

(9) 采样人员在采样时，认真逐项填写采样记录。

(10) 滤膜质控结果详见表 8-7。

表 8-7 滤膜质控结果汇总表

测定项目	测定次数	标准范围值 (g)	标准偏差 (g)	变异系数 (%)	测定结果 (g)	判定
带滤膜标准采样头 1#	10	12.40338±0.0002	2.67×10^{-5}	0.0002	12.40336	合格
带滤膜标准采样头 2#	10	12.18438±0.0002	1.97×10^{-5}	0.0002	12.18437	合格

8.3.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 监测仪器为 II 型 (精度±0.2) dB(A) 以上的积分式声级计。
- (2) 声级计、标准校准器需经计量检定部门检定合格后,方可用于环境噪声监测。
- (3) 在测量前后均须用标准校准器对所用的声级分析仪进行校准,示值偏差均要小于 $0.5L_{eq}[dB(A)]$ 。
- (4) 监测应在无雨、无雪的天气条件下进行,风速为 5.0m/s 以上时停止监测。监测时传声器加防风罩。
- (5) 所得原始数据、记录须经现场负责人、质控负责人和技术负责人三级审核方可使用。
- (6) 在上报数据的同时,认真填报质控数据报表。
- (7) 噪声质控结果详见表 8-8。

表 8-8 设备仪器质控结果汇总表

监测因子	检测仪器型号名称	检测仪器编号	检测后测量值	评价结果
噪声	AWA6228 型多功能声级计	TAS-YQ-035	93.9dB	合格
	校准仪器型号名称	校准仪器编	校准仪器检定值	检测前校准

		号		值
	AWA6221A 声校准计	TAS-YQ-037	93.96 dB	93.96dB

8.3.4 实验室内质量保证和质量控制

- (1) 监测分析中所使用的仪器须经计量校准，方可开始工作。
- (2) 做好精密度检验、准确度检验，同时做好相应的回归曲线，监测分析的同时应加密码质控样及至少 20%的室内平行。
- (3) 按方法规定的计算公式进行计算。
- (4) 所得原始数据、记录须经岗位、质控负责人和项目负责人三级审核方可使用。
- (5) 在上报数据的同时，认真填报质控数据报表。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目工况负荷统计采用统计监测期间产品数量的方法进行。监测期间工况负荷详见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间工况负荷统计表

监测日期	设计产量	实际产量	工况负荷
2023 年 08 月 21 日	24074 m ² /d	22870 m ² /d	95%
2023 年 08 月 22 日	24074 m ² /d	22870 m ² /d	95%

9.2 验收监测结果

验收监测期间气象情况详见表 9-2。

表 9-2 验收监测期间气象状况表

监测日期	天气	风速	风向	湿度	气温
2023 年 08 月 21 日	晴	2.74m/s	东南风	32%	25.3℃

2023年08月22日	多云	2.16m/s	东南风	33%	24.6℃
-------------	----	---------	-----	-----	-------

9.2.2 废气无组织排放监测结果

废气无组织排放监测结果详见表 9-3。

表 9-3 废气无组织排放监测结果汇总表

单位：mg/m³

点位	采样日期	样品编号	颗粒物	非甲烷总烃
1#上风向	8月21日	FQ-2023-008-1-1-1	0.270	0.51
		FQ-2023-008-1-1-2	0.252	0.44
		FQ-2023-008-1-1-3	0.323	0.39
		FQ-2023-008-1-1-4	0.252	0.35
	8月22日	FQ-2023-008-1-2-1	0.249	0.37
		FQ-2023-008-1-2-2	0.275	0.25
		FQ-2023-008-1-2-3	0.347	0.27
		FQ-2023-008-1-2-4	0.231	0.30
2#下风向	8月21日	FQ-2023-008-2-1-1	0.734	0.19
		FQ-2023-008-2-1-2	0.637	0.18
		FQ-2023-008-2-1-3	0.664	0.31
		FQ-2023-008-2-1-4	0.659	0.36
	8月22日	FQ-2023-008-2-2-1	0.610	0.22
		FQ-2023-008-2-2-2	0.712	0.34
		FQ-2023-008-2-2-3	0.600	0.34
		FQ-2023-008-2-2-4	0.622	0.33
3#下风向	8月21日	FQ-2023-008-3-1-1	0.518	0.30
		FQ-2023-008-3-1-2	0.576	0.31
		FQ-2023-008-3-1-3	0.625	0.24
		FQ-2023-008-3-1-4	0.591	0.33
	8月22日	FQ-2023-008-3-2-1	0.549	0.29
		FQ-2023-008-3-2-2	0.581	0.40
		FQ-2023-008-3-2-3	0.536	0.27
		FQ-2023-008-3-2-4	0.532	0.25
4#下风向	8月21日	FQ-2023-008-4-1-1	0.497	0.36
		FQ-2023-008-4-1-2	0.462	0.31
		FQ-2023-008-4-1-3	0.558	0.33
		FQ-2023-008-4-1-4	0.485	0.28
	8月22日	FQ-2023-008-4-2-1	0.504	0.27
		FQ-2023-008-4-2-2	0.536	0.22
		FQ-2023-008-4-2-3	0.563	0.16
		FQ-2023-008-4-2-4	0.537	0.22
排放标准限值		/	1.0	10

点位	采样日期	样品编号	颗粒物	非甲烷总烃
达标情况		/	达标	达标

9.2.3 厂界噪声监测结果

厂界噪声监测结果详见表 9-4。

表 9-4 厂界噪声监测结果汇总表

单位：dB (A)

时间及频次 点位及编码	08月21日		08月22日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
7# 62040333008007	59.4	49.4	57.9	48.6
8# 62040333008008	52.3	45.1	52.6	45.8
9# 62040333008009	59.3	48.1	58.7	49.1
10# 62040333008010	60.8	50.2	59.1	49.8
排放标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

9.2.4 有组织废气排放监测结果、污水检测结果。

有组织废气排放监测结果详见表 9-5。污水监测结果见表 9-6

表 9-5 有组织废气排放监测结果汇总表

监测因子	喷雾干燥塔、窑炉废气排气筒出口 (5#)						排放标准	达标情况
	2023. 08. 21			2023. 08. 22				
监测日期								
样品编号	FQ-2023-008-5-1-1	FQ-2023-008-5-1-2	FQ-2023-008-5-1-3	FQ-2023-008-5-2-1	FQ-2023-008-5-2-2	FQ-2023-008-5-2-3	/	/
烟气量 (m ³ /h)	62158	59084	59488	64272	62068	56805	/	达标
氧含量 (%)	16.9	17.8	18.1	17.8	17.9	17.4	/	达标
颗粒物 (mg/m ³)	8.0	8.6	7.3	8.0	6.6	7.4	30	达标
NO _x (mg/m ³)	48	52	54	54	60	52	180	达标
SO ₂ (mg/m ³)	8	18	14	14	15	12	50	达标
氟化物 (mg/m ³)	0.511	0.653	0.751	0.705	0.730	0.654	3	达标
氯化物 (mg/m ³)	1.41	2.21	2.64	1.69	1.95	1.80	25	达标
镍及其化合物 (ug/m ³)	11.0	13.3	13.7	12.5	13.0	11.2	200	达标
铅及其化合物 (ug/m ³)	17.5	20.1	20.3	19.5	20.6	16.9	100	达标
镉及其化合物 (ug/m ³)	1.50	1.59	1.68	1.87	2.21	1.83	100	达标
烟气黑度(级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标

表 9-6 污水监测结果汇总表

监测因子	2023. 08. 21				2023. 08. 22				排放标准	达标情况
样品编号	WS-2023-008-6-1-1	WS-2023-008-6-1-2	WS-2023-008-6-1-3	WS-2023-008-6-1-4	WS-2023-008-6-2-1	WS-2023-008-6-2-2	WS-2023-008-6-2-3	WS-2023-008-6-2-4	/	/
pH (无量纲)	6.7	6.7	6.8	6.7	6.7	6.7	6.8	6.8	6-9	达标
SS (mg/L)	22	20	16	18	20	21	16	19	400	达标
COD _{cr} (mg/L)	42	42	42	42	42	42	42	43	500	达标
BOD ₅ (mg/L)	11.5	11.3	10.8	11.3	10.3	11.7	11.1	11.0	300	达标
NH ₃ -N (mg/L)	6.49	6.50	6.50	6.47	6.53	6.50	6.49	6.50	/	达标

9.2.5 固体废物核查结果

本项目现阶段产生的固体废物及处理措施详见表 9-7。

表 9-7 固体废物产生及排放情况一览表

序号	固废名称	产生量	性质	治理措施
1	焦油	180t/a	危废	危废暂存间暂存，定期送交甘肃亿盛科技环保有限公司处置。
2	废矿物油	2.6t/a		
3	煤渣	2500t/a	一般固废	回用于生产
4	生活垃圾	24t/a		环卫部门集中收集
5	生产固废	7800t/a		回用于生产
6	废旧耐火材料	36.4t/a		可利用厂家回收。
7	除铁渣	34t/a		

项目产生的危险废物全部暂存于危废间，由甘肃亿盛科技环保有限公司定期处理。详见附件 8。

9.3 污染物排放总量核算

根据项目环评报告，项目建议的污染物总量控制指标为：颗粒物：3.25t/a；SO₂：11t/a、NO_x：33.9t/a、铅及其化合物 12.643kg/a、镉及其化合物 0.865kg/a、镍及其化合物 10.140kg/a。

根据现场勘查和项目方提供的资料，本项目每天 24 小时工作，年实际生产 270 天。结合本次验收监测结果，项目废气污染物排放总量统计见表 9-8。

表 9-8 喷雾干燥塔、窑炉废气污染物排放总量统计表

项目	来源	废气量 (m ³ /h)	检测结果 (mg/m ³)	运行时间 (h/a)	排放总量 (t/a)	环评总量 控制指标 (t/a)	批复总量 控制指标 (t/a)	评价
颗粒物	喷雾 干燥 塔、窑 炉废 气	60646	7.6	6480	3.14	3.25	/	达标
SO ₂			13.5		5.6	11	/	达标
NO _x			53		21.9	33.9	/	达标
镍及其 化合物			0.012		0.0049	0.012643	/	达标
镉及其 化合物			0.0018		0.0007	0.000865	/	达标
铅及其 化合物			0.019		0.0078	0.010140	/	达标
备注	1、排放速率为验收监测两天的平均值。 2、计算公式：污染物年排放量=各污染物日均废气排放量（排口污染物排放量均值）×年工作小时数/生产负荷。（本次验收监测期间生产负荷为 95%）							

由表 9-8 可知，项目废气污染物中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、重金属排放总量均符合环评污染物排放总量要求。由于项目环评及批复文件中未给出氯化物、氟化物排放总量，故不对氯化物、氟化物排放总量作评价。

10 验收监测结论

10.1 污染物排放监测结果

10.1.1 废气无组织排放监测结果

项目废气无组织排放监测结果颗粒物、非甲烷总烃最大值分别为 0.734mg/m³、0.51mg/m³，颗粒物符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）中表 6 及环保部公告 2014 年第 83 号修改单限值要求；非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中限值要求。

10.1.2 厂界噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果昼间最大值 58.0dB (A) , 夜间最大值 50.3dB(A), 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

10.1.3 有组织废气监测结果

项目有组织废气排放监测结果均符合《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 中限值及其修改单要求。

10.1.4 污水监测结果

项目污水监测结果 pH 为 6.8, 悬浮物最大值 22mg/L, 氨氮最大值 6.53mg/L, 化学需氧量最大值 42mg/L, 五日生化需氧量最大值 11.7mg/L。污水监测结果符合《《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准限值要求。

10.1.5 固体废物对环境的影响

项目生产过程中产生的煤焦油及废矿物油暂存危废暂存间, 定期送交甘肃亿盛科技环保有限公司处置。铁渣、收尘灰、废瓷砖、废砖坯、污泥、施釉废品、烧成废品等收集后回用于生产系统; 生活垃圾由环卫部门集中收集后送白银市生活垃圾焚烧发电厂处置。本项目固体废物处置得当, 对环境影响较小。

10.2 项目竣工环境保护验收监测总结论

白银山川陶瓷有限公司改扩建项目位于甘肃省白银市平川经济开发区, 公司建成年生产建筑陶瓷墙地砖 650 万 m²。该项目属于建筑材料制造项目, 属于允许类。运营期采取了许多行之有效的污染防治

措施,环境影响报告书和主管部门批复中要求的污染控制措施得以实施,各项环保设施平稳有效运行。从总体上看,本项目对周围环境影响较小,建议通过此次阶段性竣工环境保护验收。

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	白银山川陶瓷有限公司改扩建项目				项目代码				建设地点	白银市平川经济开发区		
	行业类别（分类管理名录）	27-059 陶瓷制品制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度			
	设计生产能力	年生产建筑陶瓷墙地砖 650 万 m ²				实际生产能力	年生产建筑陶瓷墙地砖 650 万 m ²			环评单位	甘肃天辰环境工程有限公司		
	环评文件审批机关	白银市生态环境局				审批文号	市环审[2022]46 号			环评文件类型	报告书		
	开工日期	2021 年 7 月				竣工日期	2023 年 5 月			排污许可证申领时间	2023 年 3 月 14 日		
	环保设施设计单位	白银山川陶瓷有限公司				环保设施施工单位	白银山川陶瓷有限公司			本工程排污许可证编号	916204035512717712001Z		
	验收单位	白银山川陶瓷有限公司				环保设施监测单位	白银同安顺安全咨询服务 有限公司			验收监测时工况	95%		
	投资总概算（万元）	4500				环保投资总概算（万元）	251			所占比例（%）	5.6		
	实际总投资	5000				实际环保投资（万元）	323			所占比例（%）	6.5		
	废水治理（万元）	15	废气治理（万元）	264	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	7		绿化及生态（万元）		其他（万元）	2
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	6480h			
运营单位	白银山川陶瓷有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	916204035512717712			验收时间				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	生化需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

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

附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附件 1 营业执照

附件 2 备案文件

附件 3 排污许可证

附件 4 环评批复

附件 5 检测报告

附件 6 危险废物处置协议