

蒸压加气混凝土加气砌块改 建项目竣工环境保护 验收监测报告表

延安市宝塔区柳林乡富延建材厂

2021 年 5 月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：延安市宝塔区柳林乡富延建材厂（盖章）

电话：15291117533

传真：/

邮编：716099

地址：延安市宝塔区柳林镇仁台村

表一

建设项目名称	蒸压加气混凝土加气砌块改建项目				
建设单位名称	延安市宝塔区柳林乡富延建材厂				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	延安市宝塔区柳林镇仁台村				
主要产品名称	加气混凝土砌块				
设计生产能力	15 万 m ³				
实际生产能力	15 万 m ³				
建设项目 环评时间	2015 年 5 月	开工建设时间	2015 年 6 月		
调试时间	2021 年 4 月	验收现场监测时间	2021.5.9-2021.5.10		
环评报告表 审批部门	延安市环境保护局 宝塔分局	环评报告表编制单 位	延安市环境科学研究 所		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	1500 万元	环保投资总概 算	105 万元	比例	7%
实际总概算	1500 万元	环保投资	92 万元	比例	6.1%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(自 2015 年 1 月 1 日起施行)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正版)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(自 2018 年 1 月 1 日起施行)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法(2018 年修正版)》(2018 年 12 月 29 日施行)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)；</p>				

	<p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号 2017 年 10 月 1 日开始实施）；</p> <p>(7) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（试行）》环境保护部颁布；</p> <p>(8) 《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 2018 年第 9 号）；</p> <p>(9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）；</p> <p>(10) 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），2020 年 12 月 13 日；</p> <p>(11) 《蒸压加气混凝土加气砌块改建项目环境影响报告表》（延安市环境科学研究所 2015 年 5 月）；</p> <p>(12) 《蒸压加气混凝土加气砌块改建项目》（陕众邦（综）字 2021（05）第 028 号）（陕西众邦环保检测技术有限公司）；</p> <p>(13) 排污许可证：916106022235325498001R。</p>
--	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、评价标准

(1) 锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018），筒仓粉尘及无组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）。

(2) 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。

(3) 一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定执行；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定及要求。

2、标准限值

(1) 大气污染物排放浓度限值

污染物		有组织最高允许排放浓度 mg/m³	企业边界浓度限值 mg/m³	标准
有组织锅炉废气	颗粒物	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）
	二氧化硫	300	/	
	氮氧化物	300	/	
	汞及其化合物	0.05	/	
有组织筒仓	颗粒物	20	/	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）
无组织		/	0.5	

(2) 噪声排放标准限值

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

表二

工程建设内容:

1、地理位置及平面布置

本项目位于延安市宝塔区柳林镇仁台村（项目地坐标 N36.45663817°、E109.50863689°），项目厂界北侧为山体，南临 303 省道，东侧为砖厂，西侧为居民点。项目地理位置、四邻关系见附图。

本项目主体用地位于原砖厂厂址西侧，原材料处理集中在项目东侧，主要包括原材料的堆放区，该区域也是汽车运输水泥、石灰粉煤灰等原材料的主入口。生产区主要包括生产车间、蒸压釜及加气出釜区，主车间与原材料处理区域分离。

2、建设内容

本项目厂区面积 21331.2m²（约 32 亩），建设年产 15 万 m³ 加气混凝土砌块生产线一条。主要建设内容包括主体工程、辅助工程、环保工程及储运工程。

项目建设内容见表 1，项目主要工程组成见表 2、表 3。

表 1 项目建设内容

主要产品	加气混凝土砌块
实际生产规模	15 万 m ³
实际总投资	1500 万元

表 2 实际建设与原环境影响报告表工程对照一览表

项目组成	工程名称	环评时内容	实际建设内容	与环评报告表一致性
主体工程	年产 15 万 m ³ 加气混	设加气块切割车间（1890m ² ）、 加气墙板车间（露天设备）、蒸	设加气块切割车间（1890m ² ）、 加气墙板车间（露天设备）、	一致

	凝土加气砌块生产线	压釜（露天设备）及加气块出釜区域（露天设备）	蒸压釜（露天设备）及加气块出釜区域（露天设备）	
辅助工程	石灰粉磨车间	设一台颚式破碎机及一台球磨机，对块状石灰石、石膏原料进行破碎磨细	设一台颚式破碎机及一台球磨机，对块状石灰石、石膏原料进行破碎磨细	一致
	锅炉房	建筑面积 240m ² ，设 1 台 6t 燃煤锅炉，燃煤采用无烟煤	建筑面积 240m ² ，设 1 台 6t 燃煤锅炉，燃煤采用无烟煤	一致
	原材料堆放区	3 座筒仓，每座 100 吨	3 座筒仓，每座 100 吨	一致
	成品堆放区	主要用于成品堆放	主要用于成品堆放	一致
公用工程	供水	生活用水采用自来水，生产用水及锅炉用水采用自备井井水	生活用水、生产用水及锅炉用水采用自备井井水	一致
	供电	采用 380V/50HZ 电源，电缆由地沟引入或架空线引入，项目装机容量约 900KW	采用 380V/50HZ 电源，电缆由架空线引入，项目装机容量约 900KW	一致
	供热	根据需要安装空调	/	一致
	供汽	用 1 台 6 吨的燃煤锅炉向生产线供汽，供汽压力为 1.3Mpa，生产线年耗汽 22658.2 吨，锅炉年耗煤 2743.3（标煤）吨	用 1 台 6 吨的燃煤锅炉向生产线供汽，供汽压力为 1.3Mpa，生产线年耗汽 22658.2 吨，锅炉年耗煤 2743.3（标煤）吨	一致

表 3 实际建设与环保措施对照一览表

项目组成	工程名称	环评时内容	批复内容	实际建设内容	与环评报告表一致性
环保工程	废水	设旱厕，其他生活洗涤废水经沉淀池处理后全部回用至厂区洒水抑尘；生产废水全部回用于拌料，不外排	生活污水用于降尘、粪便废水排入旱厕	设旱厕，生活洗涤排入旱厕后定期清掏；生产废水全部回用于拌料，不外排	一致
	废气	锅炉废气设麻石水膜脱硫除尘器，除尘效率 90%，脱硫效率 60%，处理后通过 35m 高排气筒排放；原料破碎、磨细粉尘废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理达标后经过 15m 高排气筒排放；筒仓设负压吸风袋式除	粉尘通过布袋除尘器处理，达标后通过 15m 高排气筒外排，锅炉烟气通过麻石水脱硫膜除尘器排于高 35m 的烟囱	锅炉废气除尘后通过脱硫塔（石灰石膏法）处理后通过 18m 高排气筒排放；生产粉尘沉降至封闭车间内；筒仓仓顶设布袋除尘器处理后于 30m 高排放	不一致（锅炉废气排气筒降低、未设置布

		尘器,处理后 15m 高排气筒排放;厂区加强绿化,并洒水抑尘			袋除尘 器、筒仓 排放加 高)
	噪声	采用低噪声设备,基础减震厂房隔声等,厂区四周种植绿化带	安装隔声、减震措施	采用低噪声设备,基础减震厂房隔声等	一致
	固废	生产过程产生的废边角料和锅炉灰渣均作为原料,回用于生产,实现资源综合利用;生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理;废机油在厂内暂存,交由有资质单位处置	生活垃圾集中收集由环卫部门送往生活垃圾填埋场处置;废机油单独设立储存间,定期交由有资质单位处置	生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理,生产废边角料及锅炉灰渣回用于生产,废机油回用于设备润滑	不一致 (废机油回用于设备润滑)
	生态	/	绿化率≥15%	绿化率≥15%	一致

3、项目主要设备

项目主要生产设备见下表。

表 4 项目主要设备及设施一览表

序号	设备名称	环评规格/型号	环评数量	实际设备	实际规格/型号	实际数量	与环评一致性
1	球磨机	1.83*7M	1	球磨机	1.83*7M	1	一致
2	颚式破碎机	PEX250-1000型	1	颚式破碎机	PEX250-1000型	1	一致
3	斗式提升机	/	1	斗式提升机	/	1	一致
4	粉料仓	100t	3	粉料仓	100t	3	一致
5	渣浆泵	/	1	渣浆泵	/	1	一致
6	制浆搅拌机	/	1	制浆搅拌机	/	1	一致
7	螺旋输送机	/	1	螺旋输送机	/	1	一致

8	电子配料机	/	1	电子配料机	/	1	一致
9	粉煤灰储浆罐	50m ³	2	粉煤灰储浆罐	50m ³	2	一致
10	废浆罐	50m ³	1	废浆罐	50m ³	1	一致
11	切割机	空中翻转、全自动分布式切割机	1	切割机	空中翻转、全自动分布式切割机	1	一致
12	模具	/	若干	模具	/	若干	一致
13	侧板	/	若干	侧板	/	若干	一致
14	切割线翻转桁车	10t	1	切割线翻转桁车	10t	1	一致
15	釜前装载桁车	5t	1	釜前装载桁车	5t	1	一致
16	蒸压釜	Φ 2.5*31m	6	蒸压釜	Φ 2.5*31m	4	不一致
17	蒸养小车	/	36	蒸养小车	/	36	一致
18	蒸汽锅炉	6t/h 燃煤锅炉	1	蒸汽锅炉	6t/h 燃煤锅炉	1	一致

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅料及燃料

该项目主要原辅材料及能源见下表。

表 5 项目主要原辅材料及能源一览表

序号	名称	环评设计年用量	调试期间折合年用量	来源
1	粉煤灰	64894.4t/a	64894.4t/a	外购，筒仓储存
2	石灰	15760t/a	15760t/a	外购，料棚储存
3	石膏	2781.2t/a	2781.2t/a	外购，筒仓储存
4	水泥	9270.6t/a	9270.6t/a	外购，筒仓储存
5	铝粉	77.25t/a	77.25t/a	外购，罐存

2、水源及水平衡

1、给水

项目用水由厂区水井供水。

2、排水

项目厂区排水系统采用雨污分流制。项目无生产废水排放；厂区设置化粪池，生活污水排入化粪池定期清掏不外排。

项目水平衡如下:

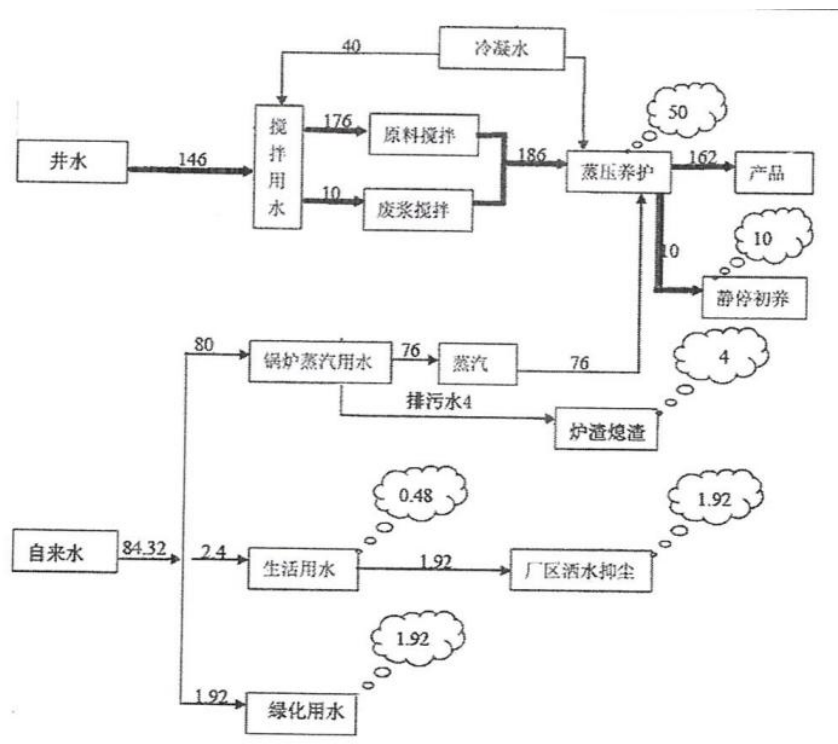


图 1 水平平衡图

主要工艺流程及产污环节:

1、生产工艺及产污

本项目建成后可年产加气混凝土砌块 15 万 m³，生产工艺流程图如下：

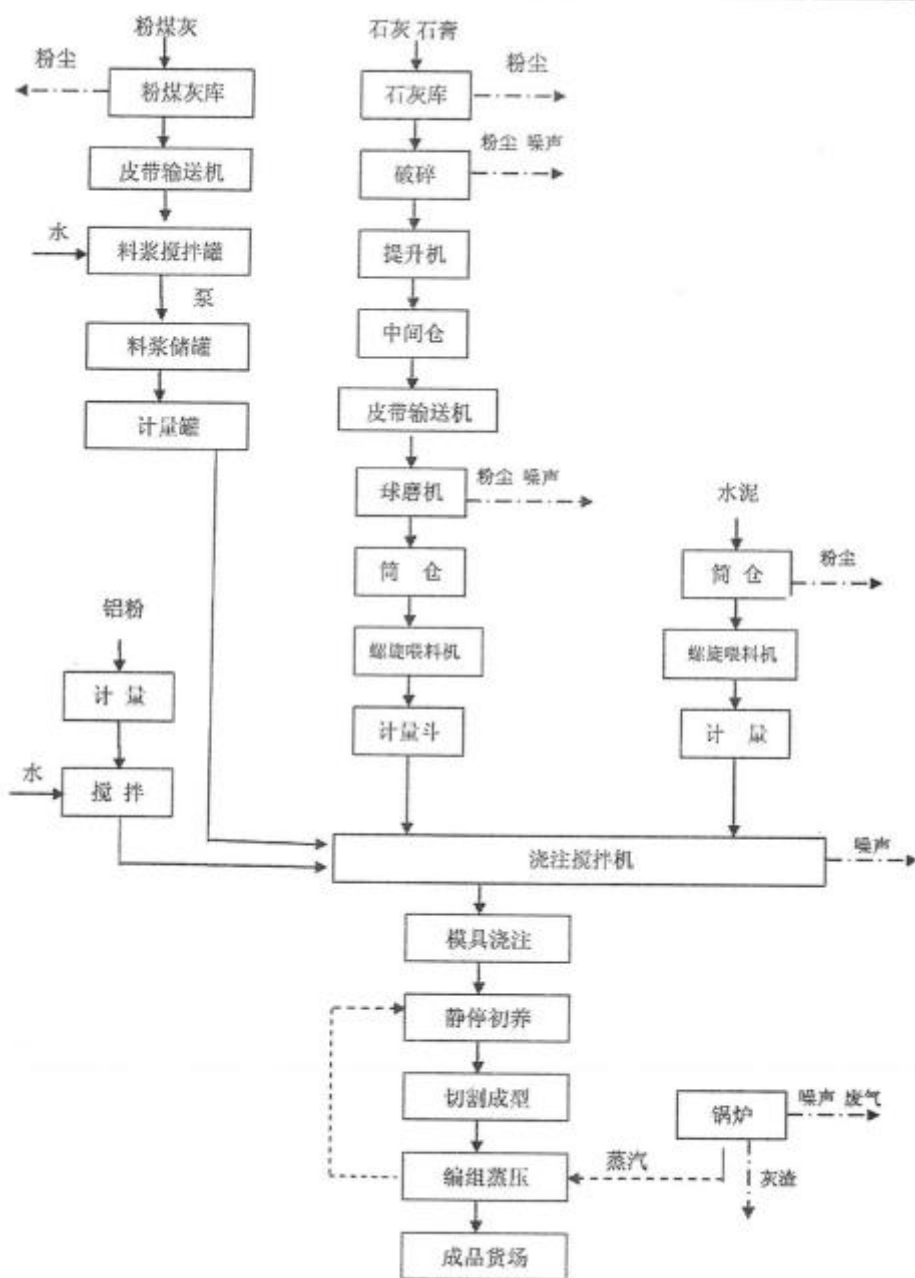


图 1 本项目运营期生产工艺流程及产污环节分析

运营期工艺流程简述：

1、主要原料配比。

(1) 粉煤灰、石膏、废料

采用灰与石膏混合制浆的工艺。生产时，灰和石膏按一定配比，制成混合

浆料。在制浆加水时，定量加水，初步制成浓度合适的料浆。调成浓度适合生产的料浆，在由浆渣泵泵入配料楼料浆储罐内备用。

（2）生石灰

块状生石灰卸入石灰料棚内堆放。块石灰经破碎机破碎后由斗式提升机送入石灰库中，粉磨前，石灰由库底喂料机给入封闭式输送机粉磨，粉磨后的石灰粉料由磨机送至石灰粉料仓中备用。

（3）水泥

采用散装水泥，散装水泥由散装水泥车运入厂内，直接泵入配料楼水泥粉料仓内备用。

（5）边角料、废浆

切割线切割下来的边角料落入底部斜槽，经水冲洗至切割机底部废浆池内，不断搅拌使废浆达到一定浓度后，再由废浆池中的渣浆泵泵入配料工段的废浆储罐中备用。

2、工艺过程

（1）干粉煤灰入仓储存

（2）石灰、石膏进厂后经过破碎、球磨，本工段工作制度为间歇式生产，原料进场后，连续破碎成粒度 $\leq 25\text{mm}$ 的颗粒，由斗式提升机经三通溜子分别送入仓内存放待用。石灰、石膏粒分别经各自调速皮带秤按一定比例给料，通过各自下料溜子进入球磨机内进行混合磨细，当混合料细度达到 $3500-5008\text{cm}^2/\text{g}$ 后，经斗提送入胶结仓中储存待用。

（3）经过计算后的灰浆、胶结料、水泥按配比顺序加入浇注搅拌机内开始混合搅拌，搅拌时根据工艺要求向搅拌机内通入一定量蒸汽，使搅拌机内料浆温度达到 $40-45^\circ\text{C}$ ，搅拌时间约 $3-4\text{min}$ ，打开铝粉搅拌机下阀，搅拌时间不超过 40s ，然后将料浆浇注入模具。

（4）浇注完毕后进行气泡梳理，再将模具转移至静养区内发气初凝，静养室温度约 $40-45^\circ\text{C}$ ，静停 $120-150\text{min}$ ，达到切割强度后，拉出静养室。

（5）静停达到切割要求后模具转移至切割区进行切割，后进行去皮，半成品胚体经蒸养小车运输至蒸压釜进行高温、高压蒸养。

(6) 蒸养完成的坯体码垛摆放，分离的模具由小车运输至合模区进行清洗循环使用。

2、项目变动情况

建设单位严格按照《蒸压加气混凝土加气砌块改建项目环境影响报告表》（延安市环境科学研究所 2015 年 5 月）文件要求建设，实际建设过程中发生了如下变动：

表 6 建设项目变动情况一览表

项目名称	原环评报告表情况	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变动
废气	原料破碎、磨细粉尘废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理达标后经过 15m 高排气筒排放；	生产设施均设置在封闭车间内，粉尘均沉降于封闭车间内	未设置除尘器	不属于
废气	锅炉废气设麻石水膜脱硫除尘器，除尘效率 90%，脱硫效率 60%，处理后通过 35m 高排气筒排放	锅炉废气除尘后通过脱硫塔（石灰石膏法）处理后通过 18m 高排气筒排放；生产粉尘沉降于封闭车间内；筒仓仓顶设布袋除尘器处理后于 30m 高排放	处理措施及排气筒高度变动	不属于
固废	废机油在厂内暂存，交由有资质单位处置	废机油单独设立储存间，定期交由有资质单位处置	废机油回用于设备润滑	不属于
蒸压釜	6 个	4 个	设备减少	不属于

项目建设性质、选址、规模及生产工艺均未发生较大变动，其中蒸压釜减少，但不影响产能；产生的废机油用于设备润滑，可妥善利用，不外排；同时废气未设置布袋除尘器处理，但项目已设置封闭车间，产生的粉尘均沉降于封闭车间内，不会外排至环境中，故不会导致颗粒物排放量增加 10%以上；锅炉废气处理措施发生变动，但现有措施有效，可保证污染物达标排放，

不会导致污染物排放量增加，经对照《污染影响类建设项目重点变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），实际建设过程中无重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

一、污染物治理处置措施

1、废水污染物及其防治措施

(1) 生活污水

厂区设置化粪池，生活污水排至化粪池，定期清掏不外排。

(2) 生产废水

本项目生产废水主要为生产过程中产生的蒸汽冷凝水及锅炉排污水，全部回用不外排。

综上，本项目无废水排放。



2、废气污染物及其防治措施

项目运营期产生的废气主要为锅炉废气、筒仓粉尘及生产工艺粉尘。

项目锅炉废气除尘后通过脱硫塔处理后通过 18m 高排气筒排放；筒仓仓顶设置布袋除尘器处理后通过 30m 高排气筒排放；原料破碎、粉磨及搅拌工

序均设置于封闭车间内。

表 7 废气产排情况

序号	排放形式	排放源	污染源	污染因子	防治措施	排放去向
1	有组织	DA001	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物	除尘+脱硫+18m高排气筒	环境空气
2		DA002	筒仓粉尘	颗粒物	仓顶除尘器+30m高排放	环境空气
3		DA003	筒仓粉尘	颗粒物		环境空气
4		DA004	筒仓粉尘	颗粒物		环境空气
5	无组织	厂界	生产工段	颗粒物	封闭车间、绿化等	环境空气



3、噪声污染物及其防治措施

项目噪声主要为切割机、球磨机、搅拌机、泵类及风机等机械设备运行

时产生的噪声。经采取低噪声设备、基础减振、车间隔声等噪声治理措施后，对环境的影响较小。

表 8 设备噪声源强及治理后噪声声级

污染类别	来源	治理措施
噪声	设备噪声	低噪声设备、基础减振、车间隔声
		

4、固废污染物及其防治措施

项目运行产生的一般固废主要为员工生活垃圾、切割过程产生的废边角料、锅炉灰渣及废机油等。

(1) 生活垃圾：据调查，项目生活垃圾产生量约为 9t/a，分类收集后委托环卫部门清运。

(2) 切割过程产生的废边角料、锅炉灰渣：据调查，切割过程产生的废边角料、锅炉灰渣产生量约为 4185t/a，均回用于生产过程中。

(3) 废机油：项目维修时产生的废机油均随时回用于设备润滑，故不贮存及外排该类废物。

表 9 固体废物种类及防治措施

序号	名称	属性判断	危废代码	处置方式	是否符合环保要求
----	----	------	------	------	----------

1	生活垃圾	/	/	分类收集后由环卫部门定期清运	是
2	切割过程产生的废边角料、锅炉灰渣	一般工业固废	/	回用于生产过程中	是
3	废机油	危险废物	HW08 900-213-08	回用于设备润滑	是

二、竣工环保设施执行情况

表 10 环评、环评批复及落实情况对照表

序号	项目	验收清单	环评及批复要求	落实情况
1	废气	4 个集气罩收集后通过 1 台布袋除尘器（处理能力 4000m ³ /h，效率 99%）处理达标后通过 15m 高排气筒外排	原料破碎、磨细粉尘废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理达标后经过 15m 高排气筒排放	已落实（全封闭车间内沉降，不外排）
		筒仓粉尘：3 台负压袋式收尘器（1500m ³ /h，效率 99%），处理达标后通过 15m 高排气筒外排	筒仓设负压吸风袋式除尘器，处理后 15m 高排气筒排放	筒仓仓顶设布袋除尘器处理后 30m 排放
		锅炉烟气：麻石水膜脱硫除尘器，除尘效率 90%，脱硫效率 60%，烟囱 35m	麻石水膜脱硫除尘器，除尘效率 90%，脱硫效率 60%，处理后通过 35m 高排气筒排放	已落实（除尘+脱硫塔+18m 高排气筒）
2	废水	生活污水用于降尘、粪便废水排入旱厕	生活污水用于降尘、粪便水排入旱厕	已落实
3	噪声	使用低噪声设备、车间隔声、减震垫、消声器等	使用低噪声设备、车间隔声、减震垫、消声器等	已落实

4	固废	生活垃圾设垃圾桶, 收集后统一交环卫部门处理	生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理	已落实
		/	生产废边角料及锅炉灰渣回用于生产	已落实
		废机油设收集容器、危废暂存间, 定期交由资质单位处理	废机油回用于设备润滑	已落实
5	绿化	绿化面积 3200m ² , 绿化率达到 15%	绿化面积 3200m ² , 绿化率达到 15%	已落实

三、环保设施投资落实情况

表 11 项目环保设施投资一览表

主要污染源	处理措施与设施	环评环保投资 (万元)	验收环保投资 (万元)
废气	4 个集气罩收集后通过 1 台布袋除尘器(处理能力 4000m ³ /h, 效率 99%) 处理达标后通过 15m 高排气筒外排	8	0
	筒仓粉尘: 3 台负压袋式收尘器(1500m ³ /h, 效率 99%)), 处理达标后通过 15m 高排气筒外排	10	10
	锅炉烟气: 麻石水膜脱硫除尘器, 除尘效率 90%, 脱硫效率 60%, 烟囱 35m	50	50
废水	生活污水用于降尘、粪便废水排入旱厕	1	1
噪声	使用低噪声设备、车间隔声、减震垫、消声器等	10	10
固废	生活垃圾设垃圾桶, 收集后统一交环卫部门处理	1	1
	废机油设收集容器、危废暂存间, 定期交由资质单位处理	5	0
绿化	绿化面积 3200m ² , 绿化率达到 15%	20	20
合计		105	92

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：

一、环境影响报告表主要结论与建议

1、结论

综上所述，本项目符合国家相关产业政策、选址合理、污染物的防治措施在技术和经济上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。在此基础上，本项目的建设在环境保护方面是可行的。

2、要求与建议

要求：

（1）严格执行“三同时”制度，所有污染防治设施必须与项目建设的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）项目生产车间必须规范生产规程，有序生产。加强现场的安全生产管理、消除和杜绝安全隐患。

（3）项目生产过程中使用的生产设备须符合国家相关的产业政策，不得使用目前国家禁止使用的落后生产设备，应尽量采用具有先进工艺的生产设备。

（4）项目生产中使用的产品必须符合国家相关标准要求，严禁使用劣质产品污染环境，妨碍产品质量安全。

建议：

（1）加强员工环境保护政策宣传，培养良好的环保意识，节约资源，文明生产。

（2）按照清洁生产的思想来指导项目生产的各个环节、提高工艺装备的先进性和资源能源利用效率，以节约能源和资源。

二、审批部门审批决定

经研究，同意延安市宝塔区柳林富延建材厂蒸压加气混凝土加气砌块改建项目的环境影响报告表结论。

建设单位要严格按照“环评”要求进行建设，认真落实各项污染防治措施。环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。加强施工期的环境管理，采取有效的防治措施。

粉尘通过布袋除尘器处理，达标后通过 15m 高排气筒外排，锅炉烟气通过麻石水脱硫膜除尘器排于高 35m 的烟囱，锅炉审批手续需到我局另行审批；生活污水用于降尘、粪便废水排入旱厕；生活垃圾集中收集由环卫部门送往生活垃圾填埋场处置；废机油单独设立储存间，定期交由有资质单位处置；安装隔声、减震措施；绿化率 $\geq 15\%$ 。

项目建成后，应及时申请环保部门进行验收，验收合格后方可投入运行。项目建设期及日常环境监督管理工作由宝塔区环境监察大队负责。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、监测分析方法

表 12 监测分析方法一览表

类别	检测项目		检测方法	使用仪器	最低检出限
废气	有组织	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	ME55/02 电子天平 (十万分之一) (B613287469)	1mg/m ³
		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	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪 (A08673024X)	3mg/m 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 HJ 693-2014		3mg/m ³
		汞及其化合物	污染源废气 汞及其化合物 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 第五篇 第三章 七(二)	AFS-9700 双道原子荧光光度计 (9700/215818)	3×10 ⁻³ μg/m ³
	无组织	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	BSA224S 电子天平 (万分之一) (33092862)	0.001mg/m ³
噪声	厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	AWA5680 型多功能声级计 (075450)	30dB (A)

二、监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性。

2、监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有合格证书。

3、保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。

4、采样到的样品按方法标准的要求进行现场固定和保存，所有样品都在有限保存期限内分析完毕。

5、测量数据严格实行三级审核制度，经过校核、审核，最后审定。

废气监测按照国家环境保护总局《环境监测技术规范》（环境空气部分）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）的要求及《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）要求布设监测点位，其中监测前，要求监测单位按规定对采样系统的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量和浓度校准。

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行，噪声测量仪符合《声级计电声性能及测量方法》（GB3785-1983）的规定。其中测量前后进行校准，校准示值偏差不大于 0.5 分贝。具体要求如下：

- （1）所使用的监测仪器经计量检定且在有效期内；
- （2）现场监测人员经国家级技术考核合格，持证上岗；
- （3）监测点位按规范要求布设；
- （4）对监测仪器进行现场检测。

表六

验收监测内容：

一、生产工况检查

主要检查本项目实际的建设及运行情况，环保设施的运行情况及非正常情况下的应急措施、环境管理制度的建立情况等。

二、废气

1、有组织废气

①DA001（锅炉废气排气筒）

监测点位：废气排气筒出口

监测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物

监测频次：3 次/天，连续监测 2 天

②DA002（筒仓粉尘）

监测点位：废气排气筒出口

监测项目：颗粒物

监测频次：3 次/天，连续监测 2 天

③DA003（筒仓粉尘）

监测点位：废气排气筒出口

监测项目：颗粒物

监测频次：3 次/天，连续监测 2 天

④DA004（筒仓粉尘）

监测点位：废气排气筒出口

监测项目：颗粒物

监测频次：3 次/天，连续监测 2 天

2、无组织废气

监测点位：厂界

监测项目：颗粒物

监测频次：4 次/天，连续监测 2 天

三、噪声

噪声监测在厂界，共设 4 个监测点，昼夜间各监测一次，监测两天。

四、环境管理制度检查内容

- (1) 环评批复及环评结论、建议的落实及情况；
- (2) 项目执行“三同时”制度的情况；
- (3) 环保机构设置、排污许可环境管理制度、环保设施运行及维护情况；
- (4) 环境风险防范措施、应急预案情况检查。
- (5) 排污许可证执行情况、排污口规范化建设及环境监测计划落实情况

验收现场监测项目及频次见下表。

表 13 验收现场监测内容

类型	监测点位		监测因子	监测频次	监测时间
废气	有组织	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物	3 次/天 2 天	2021.5.9-2021.5.10
		DA002、DA003、DA004	颗粒物	3 次/天 2 天	2021.5.9-2021.5.10
	无组织	厂界	颗粒物	4 次/天 2 天	2021.5.9-2021.5.10
噪声	厂界		噪声	昼夜各一组/天 2 天	2021.5.9-2021.5.10

表七

验收监测期间生产工况记录：

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》技术要求；验收监测期间应当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。监测期间，项目正常运营。

本项目验收监测期间（2021年5月9日-2021年5月10日）生产加气混凝土砌块合计 600m³，主体正常运行，生产工况稳定，环保设施运行正常，满足验收工况要求，生产情况见下表。

表 14 工况一览表

主要产品	加气混凝土砌块
实际生产规模	600m ³

验收监测结果：

1、废气验收期间监测结果及评价

（1）有组织废气监测结果

①DA001（锅炉废气排气筒）

本项目锅炉废气经除尘脱硫处理后排放，本次评价对排气筒出口进行了监测，具体监测结果见下表：

表 15 有组织废气监测结果

监测点 位信息	监测点位	废气排气筒出口	排气筒高度	18m	标准
	环保设备	脱硫塔	运行工况	正常运行	/
监测日期		2021.5.9			/

监测项目			监测结果			/
			第一次	第二次	第三次	/
监测结果	标干废气量 (m ³ /h)		17547	17785	17473	/
	颗粒物	排放浓度 (折算) (mg/m ³)	23.1	23.0	20.7	50
	二氧化硫	排放浓度 (折算) (mg/m ³)	282	275	284	300
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³) (折算)	131	130	138	300
	汞及其化合物	排放浓度 (μg/m ³)	0.026	0.029	0.028	50
监测日期			2021.5.10			/
监测项目			监测结果			/
			第一次	第二次	第三次	/
监测结果	标干废气量 (m ³ /h)		17607	18247	17411	/
	颗粒物	排放浓度 (折算) (mg/m ³)	23.3	22.7	21.3	50
	二氧化硫	排放浓度 (折算) (mg/m ³)	271	262	260	300
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³) (折算)	143	145	148	300
	汞及其化合物	排放浓度 (μg/m ³)	0.024	0.027	0.026	50

合					
物					

废气监测结果表明：验收监测期间，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）标准。

②DA002（筒仓废气排气筒）

本项目筒仓废气经仓顶除尘器处理后排放，本次评价对排气筒出口进行了监测，具体监测结果见下表：

表 16 有组织废气监测结果

监测点 位信息		监测点位	废气排气筒出口	排气筒高度	30m	标准
		环保设备	仓顶除尘器	运行工况	正常运行	/
监测日期			2021.5.9			/
监测项目			监测结果			/
			第一次	第二次	第三次	/
监 测 结 果	标干废气量（m³/h）		7481	7806	6861	/
	颗 粒 物	排放浓度（mg/m³）	7.2	6.6	7.7	20
		排放速率（kg/h）	5.39×10 ⁻²	5.15×10 ⁻²	5.28×10 ⁻²	/
监测日期			2021.5.10			/
监测项目			监测结果			/
			第一次	第二次	第三次	/
监 测 结 果	标干废气量（m³/h）		9628	9158	8355	/
	颗 粒 物	排放浓度（mg/m³）	6.1	6.3	6.9	20
		排放速率（kg/h）	5.87×10 ⁻²	5.77×10 ⁻²	5.76×10 ⁻²	/

废气监测结果表明：验收监测期间，筒仓有组织颗粒物排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）标准。

③DA003（筒仓废气排气筒）

本项目筒仓废气经仓顶除尘器处理后排放，本次评价对排气筒出口进行了

监测，具体监测结果见下表：

表 17 有组织废气监测结果

监测点 位信息		监测点位	废气排气筒出口	排气筒高度	30m	标准
		环保设备	仓顶除尘器	运行工况	正常运行	/
监测日期			2021.5.9			/
监测项目			监测结果			/
			第一次	第二次	第三次	/
监 测 结 果	标干废气量（m³/h）		8020	7684	7054	/
	颗 粒 物	排放浓度（mg/m³）	7.3	7.4	8.2	20
		排放速率（kg/h）	5.85×10 ⁻²	5.69×10 ⁻²	5.78×10 ⁻²	/
监测日期			2021.5.10			/
监测项目			监测结果			/
			第一次	第二次	第三次	/
监 测 结 果	标干废气量（m³/h）		9449	8828	8481	/
	颗 粒 物	排放浓度（mg/m³）	5.3	6.1	6.2	20
		排放速率（kg/h）	5.01×10 ⁻²	5.39×10 ⁻²	5.26×10 ⁻²	/

废气监测结果表明：验收监测期间，筒仓有组织颗粒物排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）标准。

④DA004（筒仓废气排气筒）

本项目筒仓废气经仓顶除尘器处理后排放，本次评价对排气筒出口进行了监测，具体监测结果见下表：

表 18 有组织废气监测结果

监测点 位信息	监测点位	废气排气筒出口	排气筒高度	30m	标准
	环保设备	仓顶除尘器	运行工况	正常运行	/
监测日期		2021.5.9			/
监测项目		监测结果			/
		第一次	第二次	第三次	/

监测结果	标干废气量（m³/h）		7245	8215	7417	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	7.7	6.4	7.3	20
		排放速率（kg/h）	5.58×10 ⁻²	5.26×10 ⁻²	5.41×10 ⁻²	/
监测日期			2021.5.10			/
监测项目			监测结果			/
			第一次	第二次	第三次	/
监测结果	标干废气量（m³/h）		11032	11849	11441	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	6.6	6.0	6.3	20
		排放速率（kg/h）	5.72×10 ⁻²	5.57×10 ⁻²	5.65×10 ⁻²	/

废气监测结果表明：验收监测期间，筒仓有组织颗粒物排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）标准。

（2）无组织废气监测结果

表 19 无组织废气监测结果

监测点位	监测日期	频次	颗粒物 (mg/m ³)
上风向	2021.5.9	第一次	0.234
		第二次	0.285
		第三次	0.301
		第四次	0.268
下风向 1#	2021.5.9	第一次	0.285
		第二次	0.301
		第三次	0.335
		第四次	0.352
下风向 2#	2021.5.9	第一次	0.318
		第二次	0.335
		第三次	0.385
		第四次	0.368
下风向 3#	2021.5.9	第一次	0.335
		第二次	0.352

		第三次	0.368
		第四次	0.352
上风向	2021.5.10	第一次	0.235
		第二次	0.268
		第三次	0.251
		第四次	0.235
下风向 1#	2021.5.10	第一次	0.301
		第二次	0.352
		第三次	0.335
		第四次	0.352
下风向 2#	2021.5.10	第一次	0.318
		第二次	0.368
		第三次	0.368
		第四次	0.385
下风向 3#	2021.5.10	第一次	0.301
		第二次	0.335
		第三次	0.352
		第四次	0.368

废气监测结果表明：验收监测期间，无组织颗粒物排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）标准。

2、噪声验收期间监测结果及评价

2021 年 5 月 9 日-5 月 10 日，陕西众邦环保检测技术有限公司对项目厂区厂界噪声进行监测，噪声监测结果见下表。

表 20 噪声监测结果

监测点位	监测日期	监测结果 dB（A）		标准限值 dB（A）	达标性
东厂界	2021.5.09	昼间	52	60	达标

		夜间	47	50	达标
南厂界		昼间	51	60	达标
		夜间	46	50	达标
西厂界		昼间	53	60	达标
		夜间	48	50	达标
北厂界		昼间	52	60	达标
		夜间	48	50	达标
监测点位	监测日期	监测结果 dB (A)		标准限值 dB (A)	达标情况
东厂界	2021.5.10	昼间	50	60	达标
		夜间	45	50	达标
南厂界		昼间	53	60	达标
		夜间	48	50	达标
西厂界		昼间	52	60	达标
		夜间	47	50	达标
北厂界		昼间	51	60	达标
		夜间	47	50	达标

噪声监测结果表明：项目正常运营时，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

3、现场环境管理检查结果

依据建设项目竣工环境保护验收现场检查环境管理工作要求及项目环境影响评价报告表建议及批复要求，本次验收监测期间，我公司对该项目的环境管理进行了以下方面的检查。

（1）本项目环评及批复要求落实情况

验收监测期间，经现场检查，延安市宝塔区柳林乡富延建材厂根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，进行了环境影响评价报告表的上报审批，并取得环保部门的环评审批批复。

（2）环境风险防范措施

建设单位加强了对在职员工的环保设施的学习，确保日常环境管理及设备运行水平维持在运行的最佳状态。对设备运行中存在的问题早发现早解决，防止非正常排放情况的发生，在非正常工况下立即停止生产。

（3）环境管理机构及制度

本项目成立延安市宝塔区柳林乡富延建材厂处置管理领导小组，由厂长对项目废物污染环境的防治工作实施统一监督管理，负责组织的实施，并落实现场污染防治措施的监督工作。

（4）排污许可证执行情况

项目已取得排污许可证（编号：92610623MA6YF0XY9F001R），且已按照排污许可证管理要求进行了环境管理台账记录，设置了规范化的排污口，进行了常规监测，并定期进行上报工作。

（5）三同时制度

项目基本落实了三同时制度，即环保设施与主体同时设计、同时施工、同时建成投产，未对环境造成较大影响。

验收调查结果：

1、固体废物验收期间调查结果及评价

项目运行产生的一般固废主要员工生活垃圾、生产废边角料及锅炉灰渣、废机油等，处理方式见下表。

表 21 项目运行过程中产生的固体废物量

序号	名称	产生环节	属性判断	处置方式
1	生活垃圾	员工生活	固废	分类收集后由环卫部门定期清运
2	生产废边角料及锅炉灰渣	生产工段	一般工业固废	回用于生产过程中
3	废机油	设备维修	危险废物	回用于设备润滑

2、污染物排放总量

根据验收监测数据，本次对延安市宝塔区柳林乡富延建材厂大气污染物排放总量进行核算。

表 21 大气污染物排放总量核算结果

污染源	污染物	平均排放速率 (kg/h)	实际运行时间 (h/a)	年排放量 (t/a)
锅炉废气 排气筒	二氧化硫	4.8	3000	14.4
	氮氧化物	2.4	3000	7.2

根据上表核算结果，大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量分别为 14.4t/a 及 7.2t/a。

表八

验收监测结论：

1、环保设施调试运行效果

1、环保设施建设运行情况监测结果

延安市宝塔区柳林乡富延建材厂执行了环境影响评价和环保“三同时”制度，基本落实了环评建议及环评批复《蒸压加气混凝土加气砌块改建项目环境影响报告表》（延安市环境科学研究所 2015 年 5 月）的要求。本次验收监测期间，企业各工艺设备运行正常，各环保设施建设到位。工程建设期间，未发生投诉事件。现有环保设施能符合运营期污染物排放及处置要求。

2、污染物排放监测及调查结果

（1）废气

验收监测期间，锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）要求，筒仓粉尘及厂界无组织颗粒物满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）标准要求。

（2）废水

验收监测期间，生活污水排至旱厕定期清掏不外排。

（3）噪声

项目运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（4）固废

项目运行产生的生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运；生产废边角料及锅炉灰渣回用于生产；废机油回用于设备润滑。

2、结论

综上所述，项目废气、噪声经处理后可达标排放，废水不外排，固废可妥善处置，现有环保设施能符合运营期污染物排放及处置要求，满足竣工环保验收条件。

附图、附件

附图

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目四邻关系图

附图 3、项目平面布置图

附图 4、监测点位图

附图 5、环保设施照片

附件

附件 1、环评批复

附件 2、监测报告

附件 3、排污许可证

附件 4、三同时登记表