

浙江富春江环保热电股份有限公司富春环
保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目竣
工环境保护验收监测报告

杭环检竣第 J2104010101 号

建设单位：浙江富春江环保热电股份有限公司

编制单位：杭州市环境检测科技有限公司

二〇二一年五月

建设单位法定代表人：张杰

编制单位法定代表人：许荣年

项目负责人：万正伟

报告编制人：万正伟

建设单位	编制单位
浙江富春江环保热电股份有限公司（盖章）	杭州市环境检测科技有限公司（盖章）
地址：浙江省杭州市富阳区灵桥镇春永路 188 号	地址：杭州市拱墅区新文路 33 号 2 幢（1 号楼）5 层
电话：	电话：0571-85818880
邮编：311401	邮编：310004

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 法律、法规.....	3
2.2 技术规范.....	3
2.3 地方规定.....	3
2.4 与项目有关的其他文件、资料.....	4
3 项目建设情况.....	5
3.1 地理位置.....	5
3.2 周边环境及敏感点情况.....	5
3.3 平面布置.....	6
3.4 建设内容.....	6
3.5 主要设备.....	7
3.6 主要原辅材料.....	10
3.7 工艺流程简介.....	11
3.8 水源及水平衡.....	13
3.9 项目变更情况.....	14
4 环境保护设施.....	15
4.1 污染物治理/处置设施.....	15
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	17
5 环评主要结论及审批部门审批决定.....	18
5.1 建设项目环境影响现状评价报告主要结论.....	18
5.2 审批部门审批决定.....	20
6 验收执行标准.....	21
6.1 废水排放标准.....	21
6.2 废气排放标准.....	21
6.3 噪声排放标准.....	22
6.4 固废贮存标准.....	22
6.5 总量控制指标.....	22

7 验收监测内容.....	23
7.1 废水监测内容.....	23
7.2 有组织废气监测内容.....	23
7.3 无组织排放废气监测内容.....	23
7.4 噪声监测内容.....	23
7.5 固废检查内容.....	23
8 质量控制和保证措施.....	24
8.1 监测分析方法.....	24
8.2 监测仪器设备及检定有效期.....	24
8.3 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	25
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	25
8.5 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	26
9 验收监测结果.....	27
9.1 监测期间工况.....	27
9.2 环境保护设施运行效果.....	27
9.3 工程建设对环境的影响.....	34
10 验收监测结论.....	35
10.1 环保设施调试运行结论.....	35
10.2 总结论.....	36
建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表.....	37

1 项目概况

浙江富春江环保热电股份有限公司位于杭州市富阳区灵桥镇春永路 188 号，经营范围：发电电力业务，精密冷轧薄板的生产和销售。蒸汽、热水生产，热电技术咨询，精密冷轧薄板的生产和销售。目前公司注册资本 7.9635 亿元，总装机容量 108.5 兆瓦，供热能力达 850t/h，日处理垃圾能力 800 吨，日处理污泥能力 1700 吨，主要承担富阳江南片春江、灵桥、大源 130 多家造纸企业的集中供热任务，承担了富阳市城区和所有乡镇街道的生活垃圾和造纸废渣、造纸污泥的焚烧综合利用处理，是杭州地区最大的环保公用型垃圾发电热电企业。

经杭州市富阳区江南新城(现富春湾新城)建设管理委员会同意(富江管委纪要[2018]7 号)，企业于 2018 年 5 月委托中海环境科技（上海）股份有限公司编制《浙江富春江环保热电股份有限公司粉煤灰综合利用技术改造项目环境影响报告表》，并由原富阳市环境保护局 2018 年 6 月 12 日备案并批复文件《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目环境影响评价文件承诺备案受理书》，批文号为：富环备[2018]12 号；2018 年 9 月委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司编制《浙江富春江环保热电股份有限公司粉煤灰综合利用技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》（普洛赛斯竣验第 2018YS07045 号），于 2018 年 9 月 28 日公示并出具了验收意见。

根据《关于要求富春环保粉煤灰提标技改(加气砌砖)项目升级扩建的申请》，企业为响应浙江省经信厅《2019 年浙江省发展新型墙体材料工作要点》中努力将新墙材行业逐步向无害化资源化消纳固体废弃物，大力发展绿色建材，推动建筑工业化的要求；同时为响应富阳区“新制造业计划”推进大会会议精神，积极推进省重点工程亚运村、之江实验室以及富春湾新城、杭州高新区(滨江)富阳特别合作区的公建、基础设施配套建设推进进度，拟利用原计划进行垃圾分拣、污泥脱水干化项目土地上已建的钢架厂房(由于考虑富春湾新城建设项目已暂停)，添置专用设备扩建 30 万立方加气砌砖项目。

项目建设内容：加气砌砖生产规模 30 万立方，总投资 2850 万元，预计每年可节约标煤 3.5 万吨，节能环保效益显著，还可以协同处置富阳区、杭州市建设

项目地铁砂去向，推进建筑废弃物资源化利用。项目利用已建的钢架厂房实施本次扩建项目。

企业于 2020 年 12 月委托浙江天川环保科技有限公司编制了《浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目环境影响评价报告表》，并于 2021 年 1 月 15 日取得杭州市生态环境局富阳分局审批文件《关于浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目环境影响报告表的审查意见》，审批文号富环许审〔2021〕8 号，同意该项目建设，审批建设内容为：项目属扩建性质，利用位于杭州市富阳区灵桥镇春永路 188 号的空闲厂房进行建设，建筑面积 10400 平方米，总投资 2850 万元，其中环保投资 20 万元，建成投产后预计可形成年产 30 万立方加气砌砖的规模。

项目实际于 2021 年 1 月开工，2021 年 3 月竣工并进入配套环保设施的调试运行阶段，现配套生产线及对应环保设施运行正常，已达到验收条件。

受浙江富春江环保热电股份有限公司委托，杭州市环境检测科技有限公司组织开展该项目竣工环境保护验收监测工作。2021 年 4 月 6 日，依据环评及相关资料编制了验收监测方案，2021 年 4 月 13~14 日组织开展了现场监测和调查，在监测调查结果和建设单位提供的相关资料基础上，编制了本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015 年 1 月；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；

2.2 技术规范

- 6、《建设项目环境保护管理条例（修订）》（中华人民共和国国务院令 682 号），2017 年 10 月 1 日；
- 7、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号），2015 年 12 月 31 日；
- 8、《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 20 日；

2.3 地方规定

- 9、《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（浙环发[2014]26 号），2014 年 4 月 30 日；
- 10、《浙江省环保厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》（浙江省环境保护厅 浙环发〔2009〕89 号）；
- 11、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府省政府令第 364 号），2018 年 1 月；
- 12、浙江省人民代表大会常务委员会公告[2013]第 11 号《浙江省固体废物污染环境防治条例（2013 年修正）》（2013.12.19 起施行）；
- 13、《浙江省水污染防治条例》（2020 修订）；

14、《浙江省大气污染防治条例》（2020 年修订）；

15、《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》，浙环发[2019]2 号，2019.1.11；

2.4 与项目有关的其他文件、资料

16、《浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目环境影响现状评价报告》，浙江天川环保科技有限公司，2020 年 12 月；

17、《关于浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目环境影响报告表的审查意见》，杭州市生态环境局富阳分局，审批文号富环许审〔2021〕8 号，2021.1.15；

18、杭州市环境检测科技有限公司检测报告（杭环检第 2104010101 号）；

19、企业提供的其它资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置

杭州市富阳区位于浙江省西部，地理坐标为东经 119°25'-120°19.5'、北纬 29°44'45" -30°11'58.5"（中心位置东经 119°57'、北纬 30°03'）。东接杭州市萧山区，南连诸暨市、西邻桐庐县，北与临安市、余杭区、西湖区毗邻。区境东西长 68.67 千米，南北宽 50.37 千米。总面积 1831.2 平方千米。

本项目位于富阳区灵桥镇春永路 188 号，浙江富春江环保热电股份有限公司已建的钢架厂房实施，地理坐标为东经 119.992460°，北纬 30.018899°，见图 3-1。



图 3-1 项目地理位置图

3.2 周边环境及敏感点情况

本项目位于富阳区大源镇桥镇春永路 188 号，浙江富春江环保热电股份有限公司已建的钢架厂房实施。项目东面为车间道路、现有生产车间；南面为空地、广源大道；西面为杭州新永丰钢业有限公司、污水处理厂；北面为车间道路、现

有生产车间和富阳新盈嘉水务有限公司。项目地理位置及周围环境概况详见图 3-2。

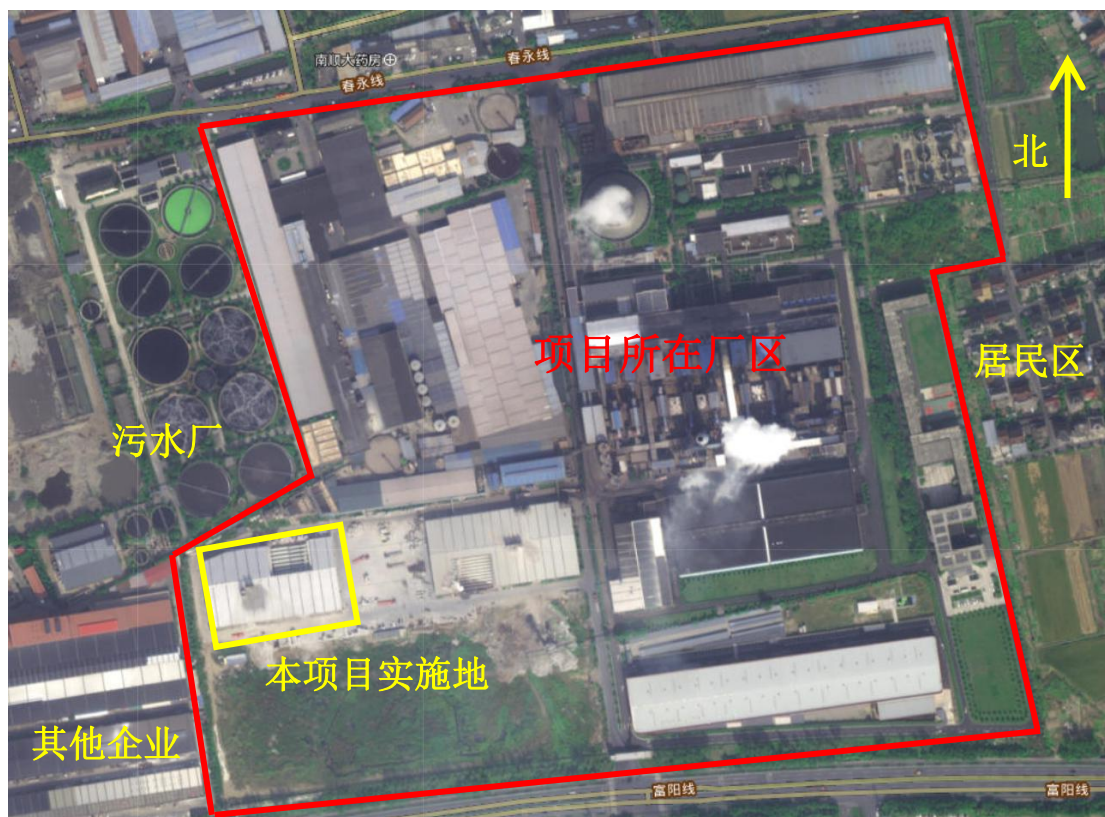


图 3-2 周边环境示意图

3.3 平面布置

本项目平面布置情况见附件。

3.4 建设内容

实施方案：浙江富春江环保热电股份有限公司现有厂区建筑面积 10400m²，于已建的钢架厂房实施年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目。

投资方案：项目总投资 2850.0 万元；

建设内容：扩建加气砌砖生产线；

产品方案：30 万立方加气砌砖。

项目劳动人员 30 人，生产班制采用 24 小时 2 班工作制，年工作 320 天，厂区不设食堂、不设宿舍。具体建设内容见表 3-1。

表 3-1 建设内容一览表

浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

工程名称		主要内容	实际建设情况
主体工程	生产车间	项目利用现有厂区已建的钢架厂房 10400m ² 作为扩建项目生产厂房，无需土建，年产 30 万立方加气砌砖生产线	一致
公用工程	给水系统	本项目员工生活用水由当地供水管网统一提供	一致
	排水系统	项目厂区排水采用雨污分流制、清污分流制。雨水通过厂区雨水管排入附近雨水管网	一致
	供电系统	本项目供电由富阳供电网统一供给	一致
	供气系统	本项目天然气由华润燃气（集团）有限公司管道输送	
	供热	本项目新增一台 18t/h, 1.6MPa 饱和蒸汽天然气锅炉，配低氮燃烧器。锅炉房设置在扩建前一车间厂房(粉煤灰综合利用技术改造项目)东北角，锅炉房内设一分汽缸，燃气锅炉蒸汽接入分汽缸，设两路供汽管道出锅炉房，分别接入一、二车间的供热管道内	
环保工程	废气	项目水泥、石灰料仓 4 个，每个料筒均采用仓顶式除尘器处理后车间内无组织排放；天然气锅炉，配低氮燃烧器	项目水泥、石灰料仓 4 个，每个料筒均采用仓顶式除尘器处理后与搅拌站经处理后的粉尘一并排放
	废水	雨水经收集后汇流至雨水收集池，用于地面冲洗；生产废水经厂区沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。项目生活污水经化粪池预处理装置处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳入园区污水管网[其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准]，最终经杭州富阳新盈嘉水务有限公司（大源污水处理厂）统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外排。	一致
	噪声	高噪声设备设置单独封闭机房；加强生产管理。	一致
	固废	项目切割边角料、蒸养废品经收集后送入废浆池回用于产品生产；布袋收集的除尘灰及沉淀渣回用于产品生产；生活垃圾集中定点袋装后由环卫部门及时清运；废机油委托资质单位处置。	一致
储运工程	堆场	1个砂堆场	一致
	料仓	水泥料仓2只，石灰料仓2只	一致

3.5 主要设备

项目涉及原有项目的增减，因此一并列出，项目主要设备清单见表 3-2。

表 3-2 本项目主要生产设备

浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	扩建前		本次扩建项目新增		扩建后	实际数量
		规格型号	数量	规格型号	数量	数量	
1	球磨机	2.2×7m	1	2.2×9m	1	2	2
2	皮带输送机	B650×13m	1	B650×13m	1	2	2
3	中转料浆搅拌机	V=7m ³	3	V=20m ³	2	5	5
4	切割机废浆搅拌机	V=40m ³	1	V=100m ³	1	2	2
5	中转料浆渣浆泵	DYS100-120A-2M	4	DYS100-120A-2M	4	8	8
6	切割机废浆渣浆泵	DYS100-120A-3M	2	DYS100-120A-3M	1	3	3
7	储浆罐搅拌机	V=100m ³	5	V=100m ³	3	8	8
8	干粉煤灰制浆机	4.8m×1.2m	2	—	0	2	2
9	储浆罐体	V=100m ³	5	V=100m ³	3	8	8
10	石灰仓	V=100m ³	2	V=180m ³	2	4	4
11	水泥仓	V=100m ³	2	V=135m ³	2	4	4
12	粉煤灰仓	V=300m ³	2	—	0	2	2
13	除尘器	HYF-3	1	HMC-48-B	5	6	6
14	除尘器	HMC-48	1	HMC-32-A	1	2	2
15	粉仓脉冲单机吸尘器	DM24	6	DM24	6	12	12
16	管式螺旋输送机	LS315×7.6	2	LS300×7.6	2	4	4
17	管式螺旋输送机	LS315×7.6	2	LS300×7.6	2	4	4
18	管式螺旋输送机	LS315×7.6	1	LS300×7.6	1	2	2
19	配料中控系统	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
20	粉料电子计量称	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
21	料浆电子计量称	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
22	全自动铝粉机	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2

浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

23	浇注搅拌机	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
24	浇注摆渡车	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
25	模具牵引机	4.8m×1.2m	11	4.8m×1.2m	8	19	19
26	釜前牵引机	4.8m×1.2m	10	4.8m×1.2m	7	17	17
27	釜后牵引机	4.8m×1.2m	10	4.8m×1.2m	7	17	17
28	模框	4.8m×1.2m	48	4.8m×1.2m	48	96	96
29	侧板	4.8m×1.2m	196	4.8m×1.2m	203	399	399
30	切割机	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
31	去皮地翻台	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
32	翻转行车	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
33	编组行车	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
34	空中掰板行车	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
35	成品夹具行车	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
36	侧板清理机	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
37	成品托盘包装线	4.8m×1.2m	1	4.8m×1.2m	1	2	2
38	蒸压釜	FG2SS1.3-2.05×35.5	10	FG2SS1.3-2.55×35.5	7	17	17
39	叉车	FD30T	2	CPC35-AG51/CPC35-AG51	2	4	4
40	轮式装载机	LG850N	1	LG500fv	1	2	2
41	管式螺旋输送机	LS500×5.7	2	—	0	2	2
42	泵体	—	2	—	0	2	2
43	分汽缸	1.6MPa	3	1.6MPa	5	8	8
44	蒸养小车	—	0	4.8M×1.2m	56	56	56
45	油箱（脱模剂贮箱）	—	0	4m ³	1	1	1
46	燃气锅炉	—	0	WNS1.6-18	1	1	1

浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

47	燃煤循环流化床锅炉	130t/h	4	—	0	4	4
48	循环流化床垃圾焚烧炉	75t/h	2	—	0	2	2
49	污泥焚烧高温高压循环流化床锅炉	142t/h	1	—	0	1	1
50	高温高压循环流化床燃煤锅炉	220t/h	1	—	0	1	1
51	污泥焚烧炉	130t/h	1	—	0	1	1
52	背压机组	12MW	2	—	0	2	2
53	抽凝机组	24.5MW	1	—	0	1	1
54	高温高压背压式汽轮发电机组	20MW	1	—	0	1	1
55	高温高压背压式汽轮发电机组	15MW	1	—	0	1	1
56	背压式汽轮发电机组	25MW	1	—	0	1	1

3.6 主要原辅材料

本项目主要原辅材料清单及原辅料性质见表 3-3。

表 3-3 项目主要原辅材料情况

序号	材料名称	扩建前年消耗量	扩建项目年消耗量	扩建后年消耗总量	扩建后年消耗总量	备注
1	垃圾	299434	—	—		发电和供热等项目
2	污泥	849521	—	—		
3	煤	751771	—	—		
4	粉煤灰	84000t	—	84000t	84000t	粉煤灰综合利用技术改造项
5	石英砂	84000t	137000t	221000t	221000t	
6	生石灰	36000t	20000t	56000t	56000t	
7	水泥	28800t	27000t	558000t	558000t	
8	石膏渣	4800t	4100t	8900t	8900t	
9	铝粉膏	200t	180t	380t	380t	

10	脱模剂	—	120t	120t	120t	
11	天然气	—	1.32×10 ⁷ Nm ³ /a	1.32×10 ⁷ Nm ³ /a	1.32×10 ⁷ Nm ³ /a	

扩建前后部分原辅材料理化性质：

(1) 石膏渣：主要成分是硫酸钙和碳酸钙的混合物，适合用作水泥及砖瓦添加剂；

(2) 铝粉膏：由优质高纯铝作原料，经高温雾化，以水为介质，加特殊水溶剂研磨精制加工而成的银灰色、鳞片状粉末。具有活性铝高、易分散于水、发气充分、使用方便稳定等特点，有利于加气混凝土浇注生产，是硅酸盐制品的理想添加剂、发气剂。

脱模剂：主要成分为 60%的 46#抗磨液压油、37%水和 3%的清洗油。正常情况下，不产生危险，吸入、吞食有一定危害，不可燃，妥善储存，无环境危害。

3.7 工艺流程简介

本项目工艺流程及产污流程图见图 3-4。

A、原材料储存及处理

1)石英砂、石膏

采用石英砂作为硅质材料，采用湿法球磨机将石英砂制浆工艺。生产时，石英砂浆和石膏浆按一定配比计量混合。料浆由浆泵泵入配料区贮浆罐内备用。

2)生石灰

粉状生石灰用自卸卡车运入厂区，直接吹送至石灰粉料仓中备用。

3)水泥

使用散装水泥，采用水泥粉罐车运入厂内，直接吹送至水泥料仓内备用。

4)铝粉

采用水性铝粉膏，存放于专门的铝粉仓库内。生产时直接将整袋加入铝粉自动计量一体机中，不采用人工计量。

5)边角料、废料

切割线切割下来的边角料落入底部冲浆槽，由循环泵冲入废浆搅拌池中搅拌均匀，并在制浆时均匀地掺入，制成料浆。

B、配料、搅拌、浇注

沙浆、石灰、水泥、铝粉分先后顺序直接流入电子粉料计量秤内，经计量后

由计量秤内进行计量，整个配料计量过程由程序控制，配比方式按水泥：石灰：沙浆：铝粉=330： 240： 3200： 2.1。铝粉不得采用人工计量，每 24~36 模集中补充铝粉一次，由铝粉自动计量一体机自动每模加注入浇注搅拌机内。铝粉（发泡剂）和石灰在温水条件下搅拌发生反应，混合释放出气体，达到发泡效果。料浆在浇注前温度和扩散度应达到工艺要求。涂好脱模剂的空模具经浇注搅拌机放料浇注后，通过摆渡车运送至养护室养护。

C、切割、编组

静停养护使坯体稠化，并达到切割需要的强度后，由翻转行车上吊运并翻转后，放至切割小车上。再由切割小车带动坯体进行横切和纵切等工序。切割好的坯体连同侧板由编组行车吊运至翻转台上去底皮，或采用专用一体化去底皮编组行车去底皮。再在蒸养小车上编组等待进釜。

D、蒸压及成品

最后将坯体拉入釜内蒸压养护，蒸压釜为双开口式，坯体在釜内经过高温、高压蒸压后出釜。蒸压釜分为四个阶段：

第一阶段，排除蒸压釜内空气：这是为了提高蒸汽的放热系数，减少传热阻力，增加蒸汽量，提高蒸汽压力、增加釜内蒸汽温度，以加速制品的养护。

第二阶段，升温升压阶段：它主要是指通蒸汽至釜内，蒸汽与制品达到规定的压力、温度的这一过程。在这一阶段中，一般控制在 2h 左右。

第三阶段，恒温恒压阶段：控制砖体养护的蒸汽压力在 1.2Mpa 左右，温度 200℃左右，恒温恒压时间为 8h 左右。

第四阶段，降压降温阶段：从釜内开始排放蒸汽降温降压至制品出釜阶段，一般控制在 2h 左右。

经蒸压养护后即可将制品拉出蒸压釜，再经成品包装线码放在托盘上，由出釜叉车叉运至堆放场地堆垛或直接装车发运。

E、侧板返回、组模涂油

蒸养车上的侧板连同蒸养车经由行车吊运至空车返回线上，回至切割机一侧，再用编组吊具将侧板吊至侧板托架上，翻转吊具吊运模框与侧板组模，并放入空模线上，进行涂油，等待浇注，按此循环。蒸养车由组编组行车吊至编组

线上等待编组。

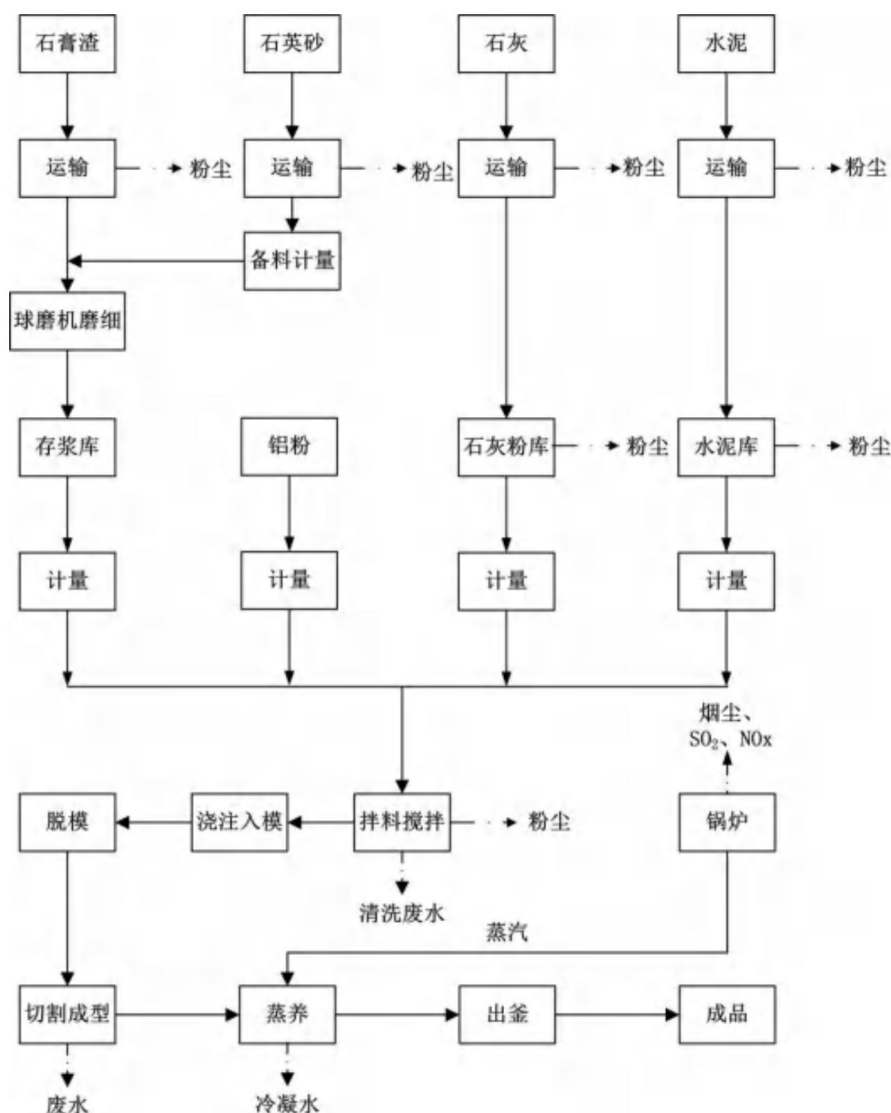


图 3-4 加气混凝土砌块工艺流程及产污节点图

主要产物节点：

（1）废水：主要为蒸汽冷凝水、切割废水、料罐清洗废水、地面冲洗水以及生活污水；

（2）废气：主要为湿磨粉尘、车辆运输扬尘、沙料堆场粉尘、料仓卸料粉尘、配料搅拌粉尘及天然气燃烧废气；

（2）噪声：主要为设备运行产生的机械噪声；

（3）固体废物：项目运营过程中产生的固体废物为主要为边角料、次品、收集的粉尘及生活垃圾。

3.8 水源及水平衡

本项目生产、生活用水来自市政供水系统。项目雨水经收集后汇流至雨水收集池，用于地面冲洗；生产废水经厂区沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。生活污水经隔油池或化粪池处理后项目生活污水委托杭州富阳亚明环境有限公司抽运至杭州富阳水务有限公司富阳排水分公司处理，不外排。

3.9 项目变更情况

项目涉及的主要变动为环保设施的变动，具体为：

环评预测项目水泥、石灰料仓 4 个，每个料筒均采用仓顶式除尘器处理后车间内无组织排放，实际因工艺原因，料仓顶部高于厂房，企业将各料仓经处理后的废气合并至搅拌配套除尘器尾气管道合并排放。

结合“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”中“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”内容，本项目不涉及重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水污染防治情况

项目废水主要为锅炉废水、蒸压釜及静停室排放蒸汽冷凝水、切割废水、料罐清洗废水、初期雨水、地面冲洗废水、车辆冲洗及生活污水。

项目锅炉废水、蒸压釜及静停室排放蒸汽冷凝水、切割废水、料罐清洗废水、初期雨水、地面冲洗废水及车辆冲洗均回用于生产，不外排；项目生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳入园区污水管网[其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准]，最终经杭州富阳水务有限公司富阳排水分公司统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外排。

4.1.2 废气污染防治情况

项目废气主要为湿磨粉尘、车辆运输扬尘、卸料粉尘、沙料堆场粉尘、料仓卸料粉尘、配料搅拌粉尘及天然气燃烧废气。

湿磨粉尘：项目原料沙、石膏进入湿式球磨机湿磨，来自堆场的原料沙定时进行洒水，含有一定水分，同时球磨过程中加水，因此湿磨过程基本无粉尘外逸；

车辆运输扬尘：对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，对驶入、驶出车辆先用水枪对轮胎进行冲洗，以减少道路扬尘；

堆场粉尘、卸料粉尘：项目将原料堆场设置在车间内，车间全封闭布置，产生的粉尘基本局限在车间内，自然沉降；

料仓卸料粉尘、配料搅拌粉尘：项目水泥、石灰料仓共 4 个，每个料筒均采用仓顶式除尘器处理，搅拌粉尘经除尘器处理后排放，两股经处理后的尾气合并排放；

天然气燃烧废气：锅炉燃烧采用低氮燃烧技术，燃烧烟气通过管道收集后引至屋顶排放。

本项目废气产生及防治情况汇总详见下表 4-1。

表 4-1 项目废气产生及防治情况

序号	污染源	污染因子	审批防治措施	实际落实情况
1	湿磨	粉尘	采用湿式球磨机湿磨，定时进行洒水	落实
2	卸料	粉尘	沙料粉尘粒径较大，经自然沉降	
3	沙料堆棚起尘	粉尘	建议设置水喷淋	
4	料仓储存	粉尘	水泥、石灰各设 4 个料仓，每个料筒均设置布袋除尘器处理后车间无组织排放	每个料筒均设置布袋除尘器处理，最终与搅拌工序除尘器处理的尾气一并排放
5	车辆运输扬尘	粉尘	对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，对驶入、驶出车辆先用水枪对轮胎进行冲洗	落实
6	天然气燃烧	天然气燃烧废气	要求天然气蒸汽锅炉采用天然气低氮燃烧技术，燃烧尾气通过管道收集后引至屋顶不低于 15m 高的排气筒（P2）排放	采用天然气低氮燃烧技术，燃烧尾气通过管道收集后引至屋顶排放
7	制浆搅拌	粉尘	设置布袋除尘器处理后车间 15m 排气筒排放（P1）	设置布袋除尘器处理后车间 15m 排气筒排放

4.1.3 噪声污染防治情况

项目噪声污染主要来源于设备运行及车辆运行时产生的噪声。

企业对设备进行定期检修，加强生产设备的维护，保持设备良好的运转状态，同时合理布置车间内设备噪声源位置，并合理安排生产时间，保持车间基本封闭。

4.1.4 固体废物污染防治

项目固体废物主要为切割边角料、次品、布袋除尘器收集的除尘灰、沉淀渣和职工生活垃圾。

扩建项目产生的边角料、次品、收集的粉尘、沉淀池沉淀渣均为一般固废，经收集后回用于生产；项目职工生活垃圾经袋装后定点堆放由环卫部门清运至垃

圾填埋场卫生填埋，不排放。

项目危废产生情况见表 4-2。

表 4-2 项目固废产生处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量（t/a）	产生量（t/a）
1	边角料	切割	固态	水泥、石灰、沙等	一般固废	/	10	5.8
2	次品	蒸压	固态	水泥、石灰、沙等	一般固废	/	50	46
3	布袋收集的除尘灰	除尘器	固态	水泥、石灰等	一般固废	/	444.495	298.8
4	沉淀渣	废水处理	半固态	泥沙、水	一般固废	/	/	3.5
5	生活垃圾	员工生活	固态	纸片、塑料、布等	一般固废	/	6.4	5.8

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资额 2850 万元，其中环保投资 25 万元，占 0.9%，详见表 4-3。

表 4-3 项目环保投资情况

项 目	投资额（万元）	项 目	投资额（万元）
总投资	2850	环保投资	20
废水处理	5	废气处理	10
噪声治理	5	固废治理	5

项目环保设施与主体工程基本做到“同时设计、同时施工、同时投入使用”。项目环评中要求的环保设施均已建成。

5 环评主要结论及审批部门审批决定

5.1 建设项目环境影响现状评价报告主要结论

5.1.1 污染防治防治措施落实情况

本项目环评要求的污染防治措施及落实情况详见表 5-1。

表 5-1 项目环评要求的污染防治措施及落实情况

内容类型	排放源编号	污染物名称	防治措施	预期治理效果	实际治理情况
大气污染物	G1	湿磨粉尘	加强通风，定期洒水	达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中的表 2、表 3 标准限值要求	落实
	G2	车辆运输扬尘	加强通风，车辆清洗		
	G3	卸料粉尘	加强通风，地面冲洗		
	G4	沙料堆场粉尘	加强通风，定期洒水		
	G5	料仓卸料粉尘	经仓顶式除尘器处理后车间内无组织排放		经仓顶式除尘器处理后与搅拌废气一并排放
	G6	配料搅拌粉尘	经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高的排风筒排放，设计风量为 12000m ³ /h。		经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高的排风筒排放
	锅炉废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	采用低氮燃烧技术	达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB3301/T 0250—2018）中表 1“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“燃气锅炉”的限值要求	落实
水污染物	W1	生活污水	生活污水经化粪池预处理达标后纳入园区污水管网，经污水处理厂处理达标后排入富春江	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，对周围水环境影响较小	落实
固体废物	S1	边角料	收集后回用于生产	固废经收集处理后，不产生二次污染，对周围环境影响较小	落实
	S2	次品	收集后回用于生产		
	S3	收集的粉尘	收集后回用于生产		
	S4	生活垃圾	由环卫部门统一清运		

噪声	①优化设备总平面布置，尽量较少各设备间的噪声叠加影响； ②为了减少生产设备对周围环境的影响，安装隔声器设备隔振处理；③加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；④做好车间内吸音隔声工作，生产时关闭门窗，禁止设备露天布置；以免对周围环境的影响； ⑤教育员工文明生产，尽量避免工件碰撞，减少人为因素造成的噪声，同时合理安排作业时间，禁止夜间作业	落实
生态保护措施及预期效果： 项目固体废物现实“零排放”，废水、废气噪声经治理达标后排放，以减少项目排放的污染物对周围环境的影响。同时项目厂房已建成，不新征土地及新增土建工程，项目建设不涉及施工期对生态方面的破坏影响，因此对当地生态影响很小。		落实

5.1.2 环境影响分析结论

1、水环境影响分析结论

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳入园区污水管网[其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准]，最终经杭州富阳新盈嘉水务有限公司（大源污水处理厂）统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外排。因此，项目废水对周围环境影响较小。

2、大气环境影响分析结论

本项目废气排放最大质量浓度占标率 $P_{\max}=5.4156\%$ （1#厂房有组织排放的 NO_x 贡献），大于 1%，小于 10%，确定大气环境评价工作等级为二级。项目无组织排放的废气未出现超标点，无需设置大气环境保护距离。

3、声环境影响分析结论

由表 7-17 预测结果表明，项目厂界四周噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此，项目噪声对厂界影响较小。

4、固体废物影响分析

扩建项目产生的边角料、次品、收集的粉尘均为一般固废，经收集后回用于生产；项目职工生活垃圾经袋装后定点堆放由环卫部门清运至垃圾填埋场卫生填埋，不排放。

因此，只要企业切实做到本评价提出的措施，同时加强管理，及时清运，则

项目投产后，固体废物对周围环境的影响较小。

5.1.3 总量控制结论

浙江富春江环保热电股份有限公司原热电厂项目关停后，相应的排污量也得到削减，削减量： COD_{Cr} 为30t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 为2.4t/a，烟（粉）尘为211.6t/a， SO_2 为650.2t/a， NO_x 为843.9t/a。

本项目排放总量： COD_{Cr} 为0.031t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 为0.003t/a，烟（粉）尘为4.017t/a， SO_2 为3.597t/a， NO_x 为8.993t/a。

5.1.4 环评总结论

浙江富春江环保热电股份有限公司年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目位于浙江省杭州市富阳区灵桥镇春永路 188 号（大源镇工业功能区）。经分析，本项目符合杭州市富阳区环境功能区划的要求；项目污染物固废实现零排放，废水、废气、噪声经治理后可达标排放；企业需申请调剂量为工业烟（粉）尘 8.034t/a， SO_2 7.194t/a， NO_x 17.986t/a；造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；符合“三线一单”的要求。从环境保护角度分析，则该项目在浙江省杭州市富阳区灵桥镇春永路 188 号（大源镇工业功能区）的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

《关于浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目环境影响报告表的审查意见》，杭州市生态环境局富阳分局，审批文号富环许审（2021）8 号，2021.1.15。

6 验收执行标准

6.1 废水排放标准

项目废水主要为新增职工生活污水，生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳入园区污水管网[其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准]，最终经杭州富阳新盈嘉水务有限公司（大源污水处理厂）统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外排。本项目有关的主要水污染物的标准限值见下表 6-1。

表 6-1 污水综合排放标准

污染物名称	单位	(GB8978-1996)三级标准
pH	/	6~9
COD _{Cr}	mg/L	500
SS	mg/L	400
动植物油	mg/L	100
BOD ₅	mg/L	300
氨氮	mg/L	35
总磷	mg/L	8

6.2 废气排放标准

项目湿磨粉尘、车辆运输扬尘、沙料堆场粉尘、料仓存储粉尘及配料搅拌粉尘排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中的表 2、表 3 标准限值，项目新增的燃气锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 3301/T 0250—2018）中表 1“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“燃气锅炉”的限值要求，具体见表 6-2~表 6-4。

表 6-2 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2（单位：mg/m³）

生产过程	最高允许排放浓度	污染物排放位置
	颗粒物	
原料燃烧破碎及制备成型	30	车间或生产设施排气筒

表 6-3 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3（单位：mg/m³）

序号	污染物项目	限值	无组织排放监控位置
1	颗粒物	1.0	企业边界

表 6-4 《锅炉大气污染物排放标准》（DB3301/T 0250—2018）中表 1 标准（单位：mg/m³）

污染物项目	限值（燃气锅炉）	污染物排放监控位置
颗粒物	10	烟囱或烟道
SO ₂	20	
氮氧化物	50	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

6.3 噪声排放标准

本项目厂界昼间、夜间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准区标准。详见表 6-5。

表 6-5 噪声排放标准

标准	厂界	适用区域	昼间标准值（dBA）	夜间标准值（dBA）
GB12348-2008	东、南、西、北	3 类	65	55

6.4 固废贮存标准

项目产生的一般固废，其贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单。

6.5 总量控制指标

本项目排放总量：COD_{Cr}为0.031t/a，NH₃-N为0.003t/a，烟（粉）尘为4.017t/a，SO₂为3.597t/a，NO_x为8.993t/a。

7 验收监测内容

7.1 废水监测内容

在企业废水处理设施进出口各设 1 个监测点位，监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

监测位置	监测项目	监测频次
生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、总磷、BOD ₅ 、动植物油	4 次/天，2 天

7.2 有组织废气监测内容

在本项目废气处理装置排放口分别设置采样检测点，频次为 3 次/天，2 天，详见下表。

表 7-2 废气监测内容

监测位置	监测项目	监测频次
布袋除尘装置 1 出	颗粒物	3 次/天，2 天
锅炉 1 出	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天，2 天

注：布袋除尘器前端多管道，距离较近，不具备采样条件。故进口不设置采样点位。

7.3 无组织排放废气监测内容

在企业厂界设 4 个废气监测点，监测项目为颗粒物，同时测量气象参数。每个测点每天监测 3 次，监测 2 天。

7.4 噪声监测内容

在企业厂界设 4 个噪声测点，在昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天。

7.5 固废检查内容

核实本项目产生的副产物的储存、处置情况，核实固废的处理过程，检查是否有建立完善的台账、转移记录等。并核实现场工段是否有新的固废产生。

8 质量控制和保证措施

检测分析方法按国家标准分析方法和国家环保部颁布的监测分析方法及有关规定执行。样品的采集、运输、保存和实验室分析及现场监测全过程质量保证工作执行《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版，试行）和相应方法的有关规定。

8.1 监测分析方法

具体监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

类别	监测项目	检测依据的标准（方法）名称及编号（年号）
废气	二氧化硫	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单 GB/T 16157-1996（附 2017 年第 1 号修改单） 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单》GB/T 15432-1995(附 2018 年第 1 号修改单)
	氮氧化物	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	CODcr	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018

8.2 监测仪器设备及检定有效期

本项目验收监测所用监测仪器设备均在计量检定有效期内，详见表 8-2，监

测人员经过考核并持有合格证书。

表 8-2 监测仪器设备一览表

项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定有效期
废气	MH1200 全自动大气/颗粒物采样器	FYHJ-Q-14-01/02/03/04	2021.09.28
	全自动恒温恒湿精密称量系统	HZSJ-Q-16-01	2021.10.19
	YQ3000-C 型全自动烟尘（气）测试仪	FYHJ-Q-15-02	2021.10.19
	电子分析天平	HZSJ-S-02-03	2021.10.19
噪声	AWA6228 多功能声级计	FYHJ-Q-02-01	2021.11.05
	AWA6221A 校准器	FYHJ-Q-03-01	2021.10.19
废水	可见分光光度计	FYHJ-S-02-01	2021.11.27
	电子分析天平	HZSJ-S-02-01	2021.11.07
	ET1200 水中油份浓度分析仪	HZSJ-S-07-02	2021.11.07
	JPSJ-605F 溶解氧测定仪	FYHJ-S-07-02	2021.11.07
	电子分析天平	FYHJ-S-06-01	2021.10.19
	COD 加热处理器	FYHJ-S-20-01	2021.10.19
	便携式 pH 计	FYHJ-S-03-03	2021.11.27

8.3 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体检测分析过程中的质量控制和质量保证：监测时应使用经计量部门检定、并在有效期内的仪器。采样器在进现场前应对气体分析仪、采样流量计等进行校核。气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版 试行）的要求进行。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。

表 8-3 噪声测量前后校准结果

现场测量仪器校准结果表						
仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准值 dB（A）		允许偏差	结果评价
			测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA6228 多功能声级计	AWA6221A 校准器	93.7	93.8	0.5	合格

8.5 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水检测分析过程中的质量控制和质量保证：监测时使用经计量部门检定、并在有效期内的仪器。水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版 试行）的要求进行。

9 验收监测结果

9.1 监测期间工况

验收监测期间气象条件符合监测要求，各类设备正常工作，验收监测期间气象参数见表 9-1，工况见表 9-2。

表 9-1 验收监测期间气象参数

日期	风速 m/s	风向	气温℃	气压 KPa	天气
04 月 13 日 第一次	1.3	北	18.4	102.32	晴
04 月 13 日 第二次	1.4	北	20.6	102.39	晴
04 月 13 日 第三次	1.2	北	16.2	102.28	晴
04 月 14 日 第一次	1.3	北	12.7	102.26	晴
04 月 13 日 第二次	1.4	北	14.6	102.31	晴
04 月 14 日 第三次	1.3	北	12.1	102.25	晴

表 9-2 验收监测期间工况参数

产品	环评审批 年产量	折算日产量	采样日期		生产负荷 (%)
			04 月 13 日	04 月 14 日	
加气砌砖	30 万 m ³	1000m ³	825	820	82~83

注：年工作日以 300d 计（24h/d）。

9.2 环境保护设施运行效果

9.2.1 废水检测结果

（1）监测结果

企业废水排放口污染物监测结果见表 9-3。

（2）达标排放情况

据监测结果，项目废水排放中 pH、COD_{Cr}、SS、动植物油、BOD₅ 排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮和总磷排放浓度符

合《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值。项目回用水池水质较好，能满足项目生产回用水的要求。

表 9-3 项目废水排放监测结果

采样点	采样时间	pH 值	氨氮 ^{FY} (mg/L)	悬浮物 ^{FY} (mg/L)	化学需氧 量 ^{FY} (mg/L)	总磷 ^{FY} (mg/L)	五日生化需 氧量 ^{FY} (mg/L)	动植物油 (mg/L)
污水排 放口	04-13 第一次	7.2	7.25	62	125	1.79	35.1	1.82
	04-13 第二次	7.3	8.69	64	119	1.92	33.6	2.14
	04-13 第三次	7.3	7.68	68	128	1.67	36.8	1.94
	04-13 第四次	7.2	7.54	62	122	1.82	34.2	2.06
	04-14 第一次	7.3	6.29	57	105	1.54	30.9	1.52
	04-14 第二次	7.4	6.74	60	112	1.68	32.7	1.47
	04-14 第三次	7.3	7.21	53	108	1.38	29.4	1.39
	04-14 第四次	7.3	6.82	55	114	1.47	31.9	1.67

9.2.2 有组织废气检测结果

(1) 监测结果

企业废气处理设施排放口废气浓度监测结果见表 9-4~6。

(2) 达标排放情况

据监测结果，项目除尘器排放口的颗粒物浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中的表 2 标准限值要求，锅炉燃烧废气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB 3301/T 0250—2018)中表 1 中燃气锅炉排放限值要求。

(3) 处理效率及排放总量

依据项目年生产 300d，运行时间以年 7200h 计算，锅炉运行时间以年 3600h 计算，则项目粉尘的排放总量为 0.456t/a、NO_x 的排放总量为 0.942t/a。符合总量控制要求烟（粉）尘为 4.017t/a，SO₂ 为 3.597t/a，NO_x 为 8.993t/a。

表 9-4 废气处理装置监测结果

序 号	测试项目	单 位	检测结果（04 月 13 日）			检测结果（04 月 14 日）		
			出口			出口		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
1*	测试管道截面积	m ²	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
2*	测点废气温度	°C	20	20	20	21	21	21
3*	废气含湿率	%	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
4*	测点废气流速	m/s	16.9	17.3	17.5	17.1	17.5	17.7
5*	实测废气量	m ³ /h	4.31×10 ³	4.42×10 ³	4.47×10 ³	4.35×10 ³	4.46×10 ³	4.51×10 ³
6*	标干态废气量	m ³ /h	3.87×10 ³	3.96×10 ³	4.00×10 ³	3.89×10 ³	3.99×10 ³	4.03×10 ³
9	低浓度颗粒物浓度	mg/m ³	10.3	10.7	10.4	10.2	10.6	10.5
10	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	4.0×10 ⁻²	4.2×10 ⁻²	4.1×10 ⁻²	4.0×10 ⁻²	4.2×10 ⁻²	4.2×10 ⁻²

备注：序号中带*号的为现场测定值

表 9-5 废气处理装置监测结果

序 号	测试项目	单 位	检测结果（04 月 13 日）		
			出口		
			第一次	第二次	第三次
1*	测试管道截面积	m ²	0.636	0.636	0.636
2*	废气温度	°C	71	71	71
3*	废气含湿率	%	7.9	7.9	7.9
4*	测点废气流速	m/s	8.5	8.7	8.8
5*	实测废气量	m ³ /h	1.96×10 ⁴	2.00×10 ⁴	2.03×10 ⁴
6*	标干态废气量	m ³ /h	1.45×10 ⁴	1.47×10 ⁴	1.50×10 ⁴
7*	废气中氧百分容积	%	2.8	2.7	3.1
8	低浓度颗粒物实测浓度	mg/m ³	2.8	3.0	3.1
9	低浓度颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.7	2.9	3.0
10	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	4.1×10 ⁻²	4.4×10 ⁻²	4.6×10 ⁻²
11	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
12	二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
13	二氧化硫排放速率	kg/h	<4.4×10 ⁻²	<4.4×10 ⁻²	<4.5×10 ⁻²
14	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	18	17	20
15	氮氧化物折算浓度	mg/m ³	17	16	20
16	氮氧化物排放速率	kg/h	0.26	0.25	0.30

备注：序号中带*号的为现场测定值

表 9-6 废气处理装置监测结果

序 号	测试项目	单 位	检测结果（04 月 14 日）		
			出口		
			第一次	第二次	第三次
1*	测试管道截面积	m ²	0.636	0.636	0.636
2*	废气温度	°C	69	69	69
3*	废气含湿率	%	8.0	8.0	8.0
4*	测点废气流速	m/s	8.4	8.6	8.7
5*	实测废气量	m ³ /h	1.94×10 ⁴	1.97×10 ⁴	2.01×10 ⁴
6*	标干态废气量	m ³ /h	1.44×10 ⁴	1.46×10 ⁴	1.49×10 ⁴
7*	废气中氧百分容积	%	2.7	3.0	2.8
8	低浓度颗粒物实测浓度	mg/m ³	2.9	3.1	3.2
9	低浓度颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.8	3.0	3.1
10	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	4.2×10 ⁻²	4.5×10 ⁻²	4.8×10 ⁻²
11	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
12	二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
13	二氧化硫排放速率	kg/h	<4.3×10 ⁻²	<4.4×10 ⁻²	<4.5×10 ⁻²
14	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	16	18	18

浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

15	氮氧化物折算浓度	mg/m ³	15	17	17
16	氮氧化物排放速率	kg/h	0.23	0.26	0.27
备注：序号中带*号的为现场测定值					

9.2.3 无组织废气检测结果

(1) 监测结果

企业无组织废气监测结果见表 9-7。

(2) 达标排放情况

据监测结果，颗粒物无组织浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中的表 3 企业边界大气污染物浓度限值。

表 9-7 厂界无组织废气监测结果

采样日期	采样地点	检测参数	单 位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
04 月 13 日	1 上风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.199	0.212	0.207
	2 下风向			0.256	0.264	0.254
	3 下风向			0.262	0.273	0.259
	4 下风向			0.256	0.275	0.273
04 月 14 日	1 上风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.207	0.209	0.205
	2 下风向			0.254	0.268	0.262
	3 下风向			0.257	0.264	0.270
	4 下风向			0.277	0.273	0.274

9.2.4 噪声检测结果

厂界噪声监测结果见表 9-8。

表 9-8 厂界噪声监测结果

测点位置 及编号	主要声源	监测日期	昼间噪声 dB (A)			夜间噪声 dB (A)		
			监测值	评价标准	达标情况	监测值	评价标准	达标情况
厂界东	生产设备	4.13	60.6	65	达标	52.3	55	达标
		4.14	63.0			50.9		
厂界南	生产设备	4.13	61.7			53.3		
		4.14	62.3			52.3		

厂界西	生产设备	4.13	61.2			52.3		
		4.14	60.6			51.4		
厂界北	生产设备	4.13	61.1			51.9		
		4.14	60.4			52.2		

本项目厂界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

9.2.5 固废检查结果

项目固体废物主要为切割边角料、次品、布袋除尘器收集的除尘灰、沉淀渣和职工生活垃圾。

扩建项目产生的边角料、次品、收集的粉尘、沉淀池沉淀渣均为一般固废，经收集后回用于生产；项目职工生活垃圾经袋装后定点堆放由环卫部门清运至垃圾填埋场卫生填埋，不排放。

项目危废产生情况见表 9-9。

表 9-9 项目固废产生处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	产生量 (t/a)
1	边角料	切割	固态	水泥、石灰、沙等	一般固废	/	10	5.8
2	次品	蒸压	固态	水泥、石灰、沙等	一般固废	/	50	46
3	布袋收集的除尘灰	除尘器	固态	水泥、石灰等	一般固废	/	444.495	298.8
4	沉淀渣	废水处理	半固态	泥沙、水	一般固废	/	/	3.5
5	生活垃圾	员工生活	固态	纸片、塑料、布等	一般固废	/	6.4	5.8

9.3 工程建设对环境的影响

本项目污染物均达标排放，对环境影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行结论

10.1.1 废水处理设施监测结论

项目废水主要为锅炉废水、蒸压釜及静停室排放蒸汽冷凝水、切割废水、料罐清洗废水、初期雨水、地面冲洗废水、车辆冲洗及生活污水。

项目锅炉废水、蒸压釜及静停室排放蒸汽冷凝水、切割废水、料罐清洗废水、初期雨水、地面冲洗废水及车辆冲洗均回用于生产，不外排；项目生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳入园区污水管网[其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准]，最终经杭州富阳水务有限公司富阳排水分公司统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外排。

据监测结果，项目废水排放中 pH、COD_{Cr}、SS、动植物油、BOD₅ 排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮和总磷排放浓度符合《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值。

10.1.2 有组织废气监测结论

项目废气主要为湿磨粉尘、车辆运输扬尘、卸料粉尘、沙料堆场粉尘、料仓卸料粉尘、配料搅拌粉尘及天然气燃烧废气。

湿磨粉尘：项目原料沙、石膏进入湿式球磨机湿磨，来自堆场的原料沙定时进行洒水，含有一定水分，同时球磨过程中加水，因此湿磨过程基本无粉尘外逸；

车辆运输扬尘：对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，对驶入、驶出车辆先用水枪对轮胎进行冲洗，以减少道路扬尘；

堆场粉尘、卸料粉尘：项目将原料堆场设置在车间内，车间全封闭布置，产生的粉尘基本局限在车间内，自然沉降；

料仓卸料粉尘、配料搅拌粉尘：项目水泥、石灰料仓共 4 个，每个料筒均采用仓顶式除尘器处理，搅拌粉尘经除尘器处理后排放，两股经处理后的尾气合并排放；

天然气燃烧废气：锅炉燃烧采用低氮燃烧技术，燃烧烟气通过管道收集后引至屋顶排放。

据监测结果，项目除尘器排放口的颗粒物浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中的表 2 标准限值要求，锅炉燃烧废气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 3301/T 0250—2018）中表 1 中燃气锅炉排放限值要求。

依据项目年生产 300d，运行时间以年 7200h 计算，锅炉运行时间以年 3600h 计算，则项目粉尘的排放总量为 0.456t/a、NO_x 的排放总量为 0.942t/a。符合总量控制要求烟（粉）尘为 4.017t/a，SO₂ 为 3.597t/a，NO_x 为 8.993t/a。

10.1.3 无组织废气监测结论

据监测结果，颗粒物无组织浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中的表 3 企业边界大气污染物浓度限值。

10.1.4 噪声监测结论

本项目厂界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

10.1.5 固废调查结论

项目固体废物主要为切割边角料、次品、布袋除尘器收集的除尘灰、沉淀渣和职工生活垃圾。

扩建项目产生的边角料、次品、收集的粉尘、沉淀池沉淀渣均为一般固废，经收集后回用于生产；项目职工生活垃圾经袋装后定点堆放由环卫部门清运至垃圾填埋场卫生填埋，不排放。

10.2 总结论

本项目废水、废气、噪声、固废均采取了对应环保措施，废水、废气、噪声、固废均达标排放及合理处置，基本落实了报告及环评批复的相关要求，达到验收标准。

建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

填表单位（盖章）：填表人：项目经办人：

建 设 项 目	项目名称		浙江富春江环保热电股份有限公司富春环保年产 30 万立方加气砌砖升级扩建项目					项目代码				建设地点		富阳区灵桥镇春永路 188 号		
	行业类别（分类管理名录）		粘土砖瓦及建筑砌块制造					建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		地理坐标为东经 119.992460°，北纬 30.018899°		
	设计生产能力		年产 30 万 m³ 加气砌砖					实际生产能力		一致		环评单位		浙江天川环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		杭州市生态环境局富阳分局					审批文号		审富环许审（2021）8 号		环评文件类型		环境影响现状评价报告		
	开工日期		2021.1					竣工日期		2021.3		排污许可证申领时间		--		
	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		--		
	验收单位		杭州市环境检测科技有限公司					环保设施监测单位		杭州市环境检测科技有限公司		验收监测时工况		>75		
	投资总概算（万元）							环保投资总概算（万元）		20		所占比例（%）		0.7		
	实际总投资		2850					实际环保投资（万元）		25		所占比例（%）		0.8		
	废水治理（万元）		5	废气治理（万元）		10	噪声治理（万元）		5	固体废物治理（万元）		5	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		7200h			
运营单位			浙江富春江环保热电股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91330183759548506N		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															
	化学需氧量															
	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	VOCs														

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

