



建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：杭州余杭区黄湖砖瓦厂年产 6000 万块
(折标) 环保节能多孔、砌块烧结砖的
一般固废处理技改项目

建设单位(盖章)：杭州余杭区黄湖砖瓦厂

编制日期：2020 年 7 月

国家环境保护部制

目录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目拟建地自然环境简况.....	- 15 -
三、环境质量状况.....	- 22 -
四、评价适用标准.....	- 38 -
五、建设项目工程分析.....	- 44 -
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 58 -
七、建设项目环境影响分析.....	- 59 -
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 73 -
九、结论与建议.....	76

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境示意图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 建设项目水环境功能区划图
- 附图 5 建设项目环境功能区划图
- 附图 6 余杭区各声环境功能区边界标注示意图
- 附图 7 余杭区生态保护红线图

附件：

- 附件 1 申请报告
- 附件 2 项目备案通知书
- 附件 3 企业法人营业执照
- 附件 4 土地证及合法经营场所证明
- 附件 5 原环评批复及验收批复
- 附件 6 余杭区初始排污权有偿使用合同
- 附件 7 生活污水清运协议
- 附件 8 检测报告

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州余杭区黄湖砖瓦厂年产 6000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖的一般固废处理技改项目				
建设单位	杭州余杭区黄湖砖瓦厂				
法人代表	金华刚	联系人	金华刚		
通讯地址	余杭区黄湖镇清波村				
联系电话	13968071560	传真	—	邮政编码	311121
建设地点	余杭区黄湖镇清波村				
立项审批部门	余杭区经济和信息化局	项目代码	2020-330110-30-03-114268		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	C30 非金属矿物制品业； N772 环境治理业	
占地面积 (m ²)	13340		绿化面积 (m ²)	--	
总投资 (万元)	600	其中：环保投资 (万元)	17	环保投资占总投资比例	2.83%
评价经费 (万元)	—	预期投产日期	—		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

杭州余杭区黄湖砖瓦厂位于余杭区西北部的黄湖镇清波村，原名为余杭县黄湖砖瓦厂，是 1986 年经浙江省经委批准创办的乡镇企业；2003 年企业更名为杭州余杭区黄湖砖瓦厂。

2006 年为了贯彻落实省政府 171 号令第十条：“各地应当充分利用符合标准和安全的非粘土类资源和江、河、湖、海及其他废弃资源生产新型墙体材料”，企业进行了技术改造，并向余杭区环保局进行了环保审批申请。2006 年 4 月 6 日，经余杭区环境保护局同意（登记表批复[2006]656 号），企业进行多孔砖生产，年生产多孔砖 800 万块，该项目于 2015 年 11 月 09 日通过余杭区环保局验收（余环验[2015]3-96 号）。

2014 年企业响应余杭区政府关于淘汰落后产能转型升级的文件精神，淘汰传统的转窑，新建新型节能隧道窑，同时引进世界领先水平的瑞士 ABB450 码窑机器人设备，购置双极真空挤出机等设备，以建筑工地产生的建筑废弃物为原料（渣土淤泥），利用隧道窑余热干燥进行烧结，大大节省燃料，形成年产 8000 万块（折标）环保节能多孔砌

块烧结砖生产线。该项目于 2014 年 9 月 23 日，通过余杭区环保局审批（环评批复 [2014]871 号），根据审批意见，该项目建成后，企业原多孔砖生产项目停止生产。企业于 2017 年 12 月 19 日，组织了涉及大气部分竣工环境报告验收会；余杭区环保局于 2017 年 12 月 22 日通过了项目涉及废水、噪声、固废部分环境保护设施竣工分期验收（余环验[2017]3-96 号）。验收时企业实际已形成年产 4000 万块（折标）环保节能多孔砌块烧结砖的生产能力。

2018 年 1 月，为提高砖头的质量，在原材料量中添加少量的煤渣（约 3%）和石灰（约 0.2%），同时，因受到市场行情及场地限制，将原审批的 4 条隧道窑改为 2 条。该项目于 2018 年 1 月 30 日，通过余杭区环保局备案，根据备案文件（编号：报告表 2018-16 号），企业产能为 4000 万块（折标）环保节能多孔砌块烧结砖。2018 年 7 月 13 日，企业通过自主验收。

2019 年 5 月，企业报批了“年产 4000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖技改项目”（备案编号：报告表 2019-35 号），该项目主要为消纳塘栖热电厂现存的 1.8 万吨污泥，塘栖热电厂原收集的污泥主要来自于余杭区印染企业，塘栖热电厂现存的污泥消纳完后，企业不再接收其他污泥。目前该项目已完成，企业不再使用塘栖热电厂印染污泥制砖。

本次技改项目主要为消纳黄湖镇建筑垃圾（旧房拆除产生的混凝土、砖瓦及新房建设地基开挖产生的渣石等固废）。建筑垃圾经本项目反击破履带式移动破碎站破碎筛分后，80%大粒径石料直接作为建材外售，20%粒径小于 3mm 的砂料用于企业制砖，同时企业环保节能多孔、砌块烧结砖产能由 4000 万块/年（折标）扩大到 6000 万块/年（折标）。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）及其修改单，本项目属于：十九、非金属矿物制品业，51 石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造中“全部”；三十四、环境治理业，101 一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用中的“其他”，应依法报批建设项目环境影响报告表。

企业利用现有场地进行生产经营，无新增工业用地，无新增总量指标。根据《关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的通知》（浙江省环境保护厅，浙环发[2016]4 号），项目不在“环评审批目录清单”之列，因此项目符合浙江

省工业企业“零土地”技改项目备案条件。杭州市余杭区经济和信息化局已对项目出具浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2020-330110-30-03-114268）。

为此，杭州余杭区黄湖砖瓦厂委托浙江清雨环保工程技术有限公司（国环评证乙字第 2048 号）承担该项目的环评工作。

我公司在现场踏勘、资料收集基础上，按照环境影响评价技术导则等有关技术规范要求，编制了本项目环境影响报告表，报请环保主管部门审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。

1.1.2 编制依据

(1)国家有关法律法规及规章

1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第 9 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员第七次会议，2018.12.29 施行；

3) 《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人大常委会，2017.6.27 通过，2018.1.1 施行；

4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员第六次会议，2018.10.26；

5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员第七次会议，2019.1.3；

6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，第十二届全国人大常委会第二十四次会议通过修订，2016.11.7；

7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012），中华人民共和国主席令（第五十四号），2012.2.29 通过，2012.7.1 施行；

8) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.10.1 实施；

9) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，生态环境部令第 1 号，2018.4.28 实施；

10) 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》，国家发展和改革委员会第 36 号令，自 2016 年 3 月 25 日起施行；

11) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发【2005】39号，2005.12.3；

12) 浙政函【2016】111号《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，2016年7月5日起施行；

13) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号。

(2)地方有关法律法规及规章

1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，根据浙江省人民政府令第364号修正，2018.03.1起施行；

2) 《浙江省大气污染防治条例》，第十届浙江省人大常委会，2016修订；

3) 《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十二届人大常委会第四十五次会议修订，2018.1.1；

4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017年二次修订）》，浙江省第十二届人大常委会第四十四次会议修订，2017.9.30；

5) 《浙江省环境污染监督管理办法（2015年修订）》，浙江省人民政府令第341号，2015.12.28；

6) 《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力指导目录（2012年本）》，浙淘汰办【2012】20号，2012.12.28；

7) 《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》，浙政发【2007】34号，2015；

8) 《浙江省人民政府关于加强节能降耗工作的通知》，浙政发【2006】35号；

9) 《浙江省人民政府办公厅关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》，浙政办发【2008】59号，2008.9.16；

10) 《关于进一步加强环境保护工作的意见》，浙政发【2012】15号，2012.2.20；

11) 《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》浙环发【2014】28号，2014.7.1；

12) 关于印发《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》的通知，杭发改产业【2019】330号；

13) 《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》，2015年11月10日起施行；

14) 《关于印发<余杭区初始排污权分配与核定实施细则>与<余杭区新、改、扩建

项目排污权核定实施细则>的通知》（余环发【2015】61号）；

15) 《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，浙政函〔2016〕111号，2016年7月5日起施行；

16) 关于下发《关于提高环保准入门槛、加强主要污染物总量配置管理、促进产业转型升级的实施意见》的通知，美丽办【2018】20号，2018.2.11；

17) 《关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发【2018】35号，2018.9.25；

18) 《美丽杭州建设领导小组关于印发杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治2020年实施计划的通知》，杭美建〔2020〕3号，2020.3.27；

19) 余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治2020年实施计划，杭州市余杭区大气和土壤污染防治工作领导小组，2020年4月3日。

(3)技术规范

1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016，国家环境保护局；

2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018，生态环境部；

3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018，生态环境部；

4) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009，国家环境保护部；

5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016，国家环境保护部；

6) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018，生态环境部；

7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ964-2018，生态环境部；

8) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，浙江省环境保护局，2005.4；

9) 浙江省政府、水利厅《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙政函[2015]71号；

10) 《杭州市余杭区环境功能区划》，2015.10；

11) 《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》，2018.9；

12) 《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》，2017.9。

(4)技术文件

1) 项目环境影响评价合同

2) 企业提供的相关技术资料

1.1.3 项目概况

1、建设地点

余杭区黄湖镇清波村现有厂区工业用地。

2、建设内容及规模

此次技改项目对制砖原料进行适当调整，购买反击破履带式移动破碎站 1 套，用建筑垃圾（旧房拆除产生的混凝土、砖瓦、预制板及土建地基开挖渣石等固废）破碎产生的 3mm 以下粒径砂料代替原塘栖热电厂污泥及现状建筑废料（淤泥）所占比例，并扩大产能为年产 6000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖的生产规模。建筑垃圾经反击破履带式移动破碎站破碎筛分后产生的 8 万吨大粒径石料直接作为建材外售。

企业现状使用渣土淤泥为主要原料，在原材料量中添加少量煤渣和石灰粉，以隧道窑煤渣内燃工艺烧结多孔砖，生产的多孔砖达到相关标准要求；参考《建筑垃圾烧结多孔（空心）砖的研制与中试生产》，企业测试按渣土淤泥与建筑垃圾破碎产生的 3mm 以下粒径砂石 10:1 比例，掺和少量煤渣等，经隧道窑内燃工艺烧结后的多孔砖能够达到 GB13544-2011《烧结空心砖和多孔砌块》标准指标、GB/T13545-2014《烧结空心砖和空心砌块》标准指标。

表 1-1 产品方案

序号	产品名称	原环评审批量	本次技改后产量	增减量	备注
1	环保节能多孔砌块烧结砖	4000 万块（折标）/年	6000 万块（折标）/年	+2000 万块（折标）/年	根据企业介绍，通过近年多次技术改进，隧道窑密闭性提高，热风效率提高，砖坯之间的码垛间隙可以大幅减小，每批次砖坯码垛量可以由 5000 块提高到 7500 块以上。因此，在不增加隧道窑的前提下，生产规模可以由 4000 万块提高到 6000 万块。
2	石料	0	8 万吨/年	8 万吨/年	建筑垃圾（混凝土、砖瓦等固废）破碎后 20%砂料可以用于制砖，80%石料外售。

3、主要原辅材料及设备清单

项目主要原辅材料如下表所示。

表 1-2 主要原辅材料表

序号	原料名称	现有项目		本技改项目用量	技改后全厂用量	增减量
		审批用量	实际用量			
1	建筑废料（渣土淤泥）	14.4 万吨/年	14.4 万吨/年	5.28 万吨/年	19.68 万吨/年	+5.28 万吨/年
2	生物质成型颗粒燃料	1000 吨/年	800 吨/年	500 吨/年	1500 吨/年	+500 吨/年
3	煤渣	4200 吨/年	4000 吨/年	2100 吨/年	6300 吨/年	+2100 吨/年

4	石灰粉	300 吨/年	300 吨/年	150 吨/年	450 吨/年	+150 吨/年
5	片碱	7.5 吨/年	7.5 吨/年	3.75 吨/年	11.25 吨/年	+3.75 吨/年
6	建筑垃圾（混凝土、砖瓦等固废及土建地基开挖渣石）	0	0	10 万吨/年（破碎后 20%砂料可以用于制砖，80%石料外售）	10 万吨/年（破碎后 20%砂料可以用于制砖，80%石料外售）	+10 万吨/年
7	印染厂污水处理污泥	1.8 万吨/年	0	0	0	-1.8 万吨/年

注：本项目使用的建筑垃圾在施工现场分选去除可能存在废塑料等其他杂物，避免制砖过程中产生其他污染物。

项目主要依托现有生产线，仅新增一套反击破履带式移动破碎站，具体见表 1-3。

表 1-3 本项目主要涉及设备清单

序号	设备名称	设备型号	现有数量	技改后数量	增减量
1	双极真空挤出机	JY70-60-4.0	1 台	1 台	+0
2	码窑机器人	ABB450	1 套	1 套	+0
3	破碎机	PCX-120	1 套	1 套	+0
4	除石机	2PGL-1000	1 套	1 套	+0
5	搅拌机	SJ400×46	2 套	2 套	+0
6	高速对辊	1200×1000	3 套	3 套	+0
7	滚筒筛	1000×4.5	1 套	1 套	+0
8	切坯机	QP220S	1 套	1 套	+0
9	隧道窑	ZSY3.8×108	1 座	1 座	+0
10	自动输送线	--	1 条	1 条	+0
11	反击破履带式移动破碎站	HXCI1110	0	1 套	+1

注：反击破履带式移动破碎站即建筑垃圾回收利用生产线，含给料机、反击破、除铁器、预选筛、输送带、料仓等，最大处理能力为 130t-210t/h。

4、劳动定员

企业现有劳动定员 40 人，除炉窑烧结实行三班制外，其他工序实行昼间单班制生产，年工作日 300 天。本次技改后，企业劳动定员、生产班次、生产天数等均保持不变，由企业内部进行调剂。

5、公用工程

供水：企业用水采用自来水，以市政自来水为水源。

排水：企业职工生活污水经预处理后委托杭州成威物业管理有限公司清运至黄湖泵站，送杭州余杭污水处理厂进行处理。

1.1.4 总平面布置

项目用地分两块，一块为企业自身工业用地，位于整个用地范围的东北部，总计 10732.6 平方米，主要用于企业生产厂房、隧道窑、办公用房、传达室等辅助设施的建设，本项目反击破履带式移动破碎站及隧道窑均位于现有工业用地（详见附图三总平面布置图）；另一块用地约 20900 平方米，向清波村租用（详见附件），主要用于生产原料（建筑废料渣土淤泥、建筑垃圾）及产品堆放。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.2.1 企业现有项目审批、验收概况

杭州余杭区黄湖砖瓦厂位于余杭区西北部的黄湖镇清波村，原名为余杭县黄湖砖瓦厂，于 1986 年经浙江省经委批准创办的乡镇企业，2003 年企业更名为杭州余杭区黄湖砖瓦厂。企业审批、验收情况见表 1-4。

表 1-4 现有项目环评审批及验收情况

序号	项目名称	产品产量	环保审批	验收	备注
1	新型墙体材料生产项目	新型墙体材料生产项目	登记表批复 [2006]656 号	余环验 [2015]3-96 号	已停产
2	年产 8000 万块(折标)环保节能多孔砌块烧结砖技改项目	年产 8000 万块(折标)环保节能多孔砌块烧结砖技改项目	环评批复 [2014]871 号	余环验 [2017]3-96 号	分期验收，验收时产能为 4000 万块
3	年产 4000 万块(折标)环保节能多孔砌块烧结砖技改项目	年产 4000 万块(折标)环保节能多孔砌块烧结砖	备案编号：报告表 2018-16 号	自主验收	目前企业实际生产项目
4	年产 4000 万块(折标)环保节能多孔、砌块烧结砖技改项目	该项目主要为消纳塘栖热电厂现存的 1.8 万吨污泥。	备案编号：报告表 2019-35 号	--	现塘栖热电厂现存的污泥已消纳完，该项目已停产，不再实施

1.2.2 现有项目审批及实际生产情况

根据现场踏勘，企业未突破原审批产量，实际使用的原辅材料种类一致，原辅材料用量有所变化，设备型号数量及生产工艺均未发生改变，具体情况详见下表。

1、原审批产品方案

表 1-5 企业原审批产品方案

序号	产品名称	原环评审批量	现状实际
1	环保节能多孔砌块烧结砖	4000 万块（折标）/年	4000 万块（折标）/年

2、原审批原辅材料及设备清单

表 1-6 企业原审批原辅材料情况

序号	原料名称	审批用量	现状实际
1	建筑废料	14.4 万吨/年	14.4 万吨/年
2	生物质成型颗粒燃料	1000 吨/年	800 吨/年
3	煤渣	4200 吨/年	4000 吨/年
4	石灰粉	300 吨/年	300 吨/年
5	片碱	7.5 吨/年	7.5 吨/年
6	印染厂污水处理污泥	1.8 万吨/年	0 吨/年

表 1-7 原审批设备清单

序号	设备名称	设备型号	审批数量	现状实际
1	双极真空挤出机	JY70-60-4.0	1 台	1 台
2	码窑机器人	ABB450	1 套	1 套
3	破碎机	PCX-12 0	1 套	1 套
4	除石机	2PGL-1000	1 套	1 套
5	搅拌机	SJ400×46	2 套	2 套
6	高速对辊	1200×1000	3 套	3 套
7	滚筒筛	1000×4.5	1 套	1 套
8	切坯机	QP220S	1 套	1 套
9	隧道窑	ZSY3.8×108	1 座	1 座

3、原审批生产工艺

现状实际生产工艺与原环评工艺基本一致，详见下图。

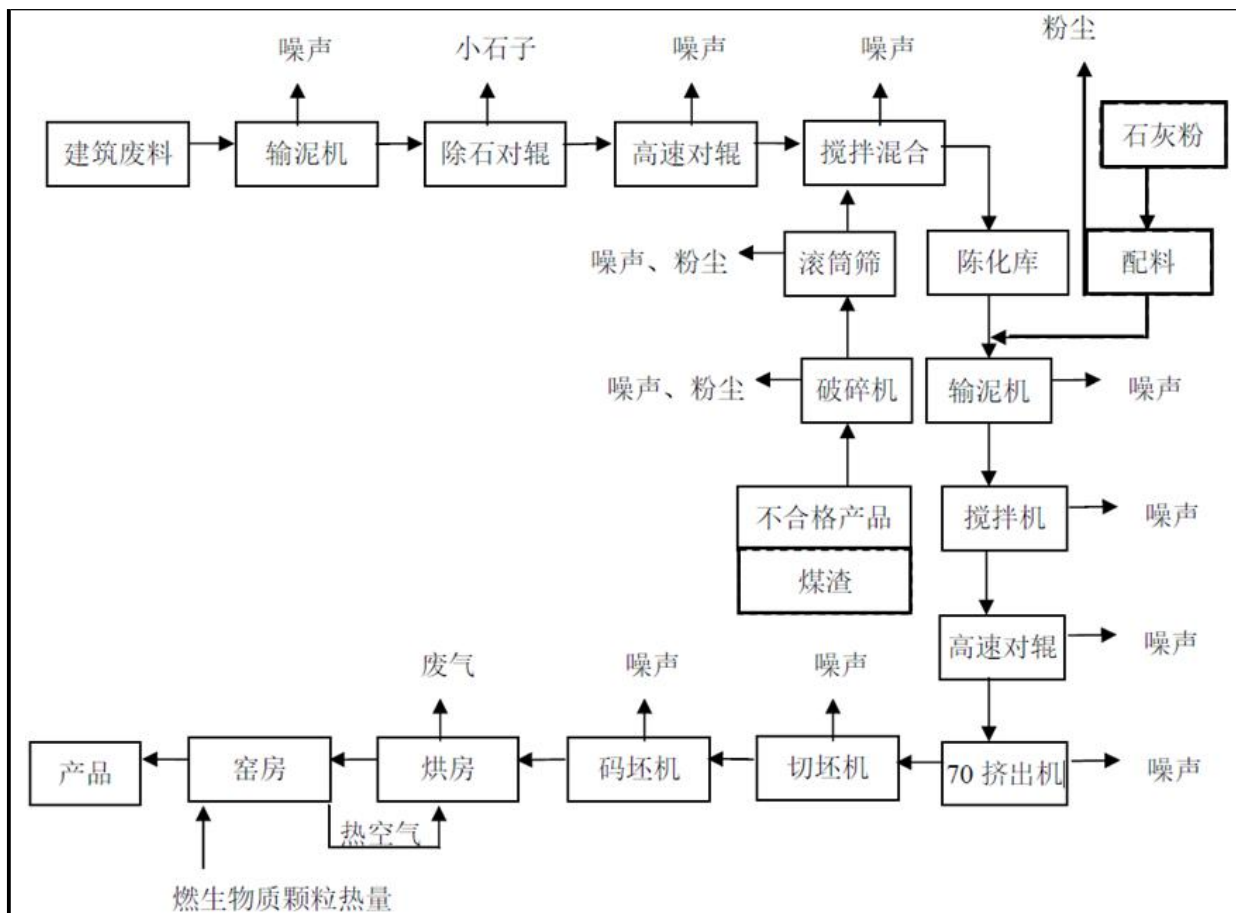


图 1-1 现有产品审批生产工艺流程图

4、原审批劳动定员及工作制度

企业原审批员工 40 人，除炉窑烧结实行三班制外，其他工序实行昼间单班制生产，年工作日 300 天。

5、原审批污染防治措施及落实情况

表 1-8 原审批项目污染防治措施及落实情况

污染物名称		具体措施	落实情况
废水	生活污水	经隔油沉渣、化粪池处理后，委托杭州成威物业管理有限公司清运至黄湖泵站，送杭州余杭污水处理厂处理。 配套设立不小于 5m ³ 事故应急池。	已落实
	湿法脱氟、除尘废水	混凝沉淀后回用	已落实
废气	破碎车间粉尘	在破碎机、滚筒筛上方设置集风装置，配套布袋除尘器，再设置 15m 高的排气筒排放。	已落实
	石灰粉投料车间粉尘	在投配料设施上方设置集风装置，配套布袋除尘器，再设置 15m 高的排气筒排放。	已落实
	隧道窑废气	原审批为水喷淋预处理+湿式双碱法脱硫除尘处理，现企业进行提升改造，采用双碱法脱硫除尘+湿式静电除尘后通过 31m 高的排气筒排放。	已落实

	食堂油烟废气	经净化后，附壁式排气筒由建筑物屋顶排放。	已落实
固废	不合格成品(残次品)	收集后进行外卖，作为路基及建筑物基础填方材料。	已落实
	生物质炉渣、炉灰	提供给周围农户作为有机肥进行综合利用。	已落实
	石灰粉包装袋	卖给废品回收单位。	已落实
	生活垃圾	收集后已委托当地环卫部门清运	已落实

6、原审批产排污情况

表 1-9 原审批产排污情况汇总 单位：t/a

类型	污染物名称	2019 年环评审批 全厂排放量	2015 年初始排污权 购买总量（核定总量）
废气	二氧化硫	2.15	1.7 (3.4)
	氮氧化物	6.15	6.63 (13.26)
	氟化物	0.44	--
	烟尘	3.58	--
	粉尘	0.28	--
	油烟废气	0.0018	--
废水	生活污水	废水量	1000
		COD	0.05
		氨氮	0.005
固废	不合格成品(残次品)	40000	--
	生物质炉渣、炉灰	50	--
	石灰粉包装袋	1.5	--
	生活垃圾	12	--

1.2.3 现有项目达标性分析

1.2.3.1 废气

(1) 破碎粉尘、投料粉尘

根据杭州格临检测有限公司 2018 年 5 月 14 日~5 月 15 日对杭州余杭区黄湖砖瓦厂破碎粉尘、投料粉尘的监测数据（格临检测（2018）竣字第 2018050012 号），检测结果如下：

表 1-10 破碎工艺、投料工艺排气筒

工艺设备名称及型号		破碎工艺 排气筒	破碎工艺 排气筒	投料工艺 排气筒	投料工艺 排气筒
净化器名称级型号		布袋除尘	布袋除尘	布袋除尘	布袋除尘
采样日期		2018.5.14	2015.5.15	2018.5.14	2015.5.15
排气筒高度		15 米	15 米	15 米	15 米
颗粒物	污染物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	污染物排放速率 (kg/h)	<0.052	<0.053	<0.043	<0.042
	达标情况	达标	达标	达标	达标

企业现有项目破碎工艺、投料工艺粉尘排放均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中标准要求。

（2）隧道窑废气

为降低排入大气环境中的污染物，企业于 2019 年底对隧道窑废气处理设施进行了提升改造，改为处理效率更高的湿式静电除尘+双碱法脱硫除尘设施。经改造后，杭州市生态环境局余杭分局委托杭州谱育检测有限公司对隧道窑排气筒出口废气进行了检测，检测结果如下：

表 1-11 隧道窑废气排气筒

工艺设备名称及型号		隧道窑出口			
净化器名称级型号		双碱法脱硫除尘 + 湿式静电除尘			
采样日期		2020.4.7			
排气筒高度 (m)		31			
烟气温度 (°C)		28			
烟气含湿量 (%)		4.4			
烟气流速 (m/s)		2.4			
实测烟气流量 (m³/h)		27405			
标态干烟气流量 (m³/h)		23907			
基准过量空气系数 (%)		1.7			
氟化物	--	第一次	第二次	第三次	平均
	排放浓度 (mg/m³)	0.15	0.15	0.14	0.15
	换算浓度 (mg/m³)	0.33	0.33	0.30	0.33
	排放速率 (kg/h)	3.58×10^{-3}	3.58×10^{-3}	3.34×10^{-3}	3.58×10^{-3}
	达标情况	--	达标	--	达标
二氧化硫	排放浓度 (mg/m³)	9.63	9.88	8.91	9.47
	换算排放浓度 (mg/m³)	18.53	18.72	19.31	18.84
	污染物排放速率 (kg/h)	0.230	0.236	0.213	0.226
	达标情况	--	达标	--	达标
氮氧化物	排放浓度 (mg/m³)	17.28	17.84	18.37	17.83
	换算浓度 (mg/m³)	33.25	33.80	39.81	35.47
	污染物排放速率 (kg/h)	0.413	0.427	0.439	0.426
	达标情况	--	达标	--	达标
颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	换算浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	污染物排放速率 (kg/h)	1.15×10^{-2}	1.20×10^{-2}	1.19×10^{-2}	1.30×10^{-2}
	达标情况	--	达标	--	达标

企业现有项目隧道窑氟化物、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值。

1.2.3.2 废水

根据杭州格临检测有限公司 2018 年 5 月 14 日~5 月 15 日对杭州余杭区黄湖砖瓦厂废水的监测数据。

表 1-12 废水水质检测结果汇总

样品来源	采用时间	样品形状	pH(无量纲)	悬浮物(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
污水池	2018.5.14 11: 00	无色微浑	7.76	19	28	3.44	0.519
	2018.5.14 14: 00	无色微浑	7.78	25	32	2.23	0.399
污水池	2018.5.14 11: 00	无色微浑	7.74	12	29	3.45	0.635
	2018.5.14 14: 00	无色微浑	7.79	10	27	3.37	0.683

由上表可知，企业废水各项指标均达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准，其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

1.2.3.3 噪声

根据浙江鸿博环境检测有限公司检测报告(报告编号：HJ20190008)对 2019 年 1 月 2-4 日项目四周厂界及敏感点的监测数据进行分析。

表 1-13 项目所在地声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	昼间	夜间	评价标准	达标情况
2019.1.2	厂界东	51.0	42.1	1 类评价标准： 昼间≤55dB(A) 夜间≤45 dB(A)	达标
	厂界南	52.7	41.1		达标
	厂界西	49.3	42.0		达标
	厂界北	50.9	41.7		达标
	东侧徐克旺住宅	48.3	40.2		达标
	西侧清波村农居点	47.9	40.4		达标
	东南侧清波村农居点*	48.7	39.5		达标
2019.1.3	厂界东	52.3	41.2		达标
	厂界南	51.9	42.2		达标
	厂界西	52.6	41.4		达标
	厂界北	50.5	41.0		达标
	东侧徐克旺住宅	48.9	41.3		达标
	西侧清波村农居点	48.4	39.6		达标
	东南侧清波村农居点*	47.1	39.9		达标

注：表中东南侧清波村农居点夜间噪声数据为次日监测。

从监测结果可以看出，项目所在地四周厂界及敏感点昼间噪声在 47.1~52.7dB，夜

间在 39.5~42.2dB；企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准要求；企业周边敏感点昼间、夜间噪声也能符合 GB3096-2008 《声环境质量标准》中 1 类标准要求。

1.2.4 现有审批项目“三同时”执行情况

企业现运营项目均已办理了环保验收及企业自主验收。企业报批的“年产 4000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖技改项目”（备案编号：报告表 2019-35 号），企业未办理企业自主验收，因塘栖热电厂现存的污泥已消纳完，该项目已停产，不再实施，故该项目已不再符合验收条件。

二、建设项目拟建地自然环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

本项目位于杭州市余杭区，杭州市余杭区位于杭嘉湖平原南端，西依天目山，南濒钱塘江，是长江三角洲的圆心地。地理坐标为北纬 30°09′~30°34′、东经 119°40′~120°23′，东西长约 63km，南北宽约 30km，总面积约 1220km²。余杭区从东、北、西三面成弧形拱卫杭州中心城区，东面与海宁市接壤，东北与桐乡市交界，北面与德清县毗连，西北与安吉县相交，西面与临安区为邻，西南与富阳区相接。

杭州市余杭区黄湖镇清波村，位于黄湖镇西南部，在黄湖镇建城区南侧，具体地理位置详见附图一。项目周边环境概况详见表 2-1 和附图二。

表 2-1 项目周边环境概况

序号	方位	名称	距离项目厂界	备注
1	东侧	山地	紧邻	--
2		徐克旺住宅	约 65 米	隔山地
3	东南侧	清波村农居点	距厂界约 125 米，距厂房最近约 170 米	隔杂地
4	南侧	山地	紧邻	--
5	西侧	农田	紧邻	--
6		清波村农居点 1	距厂界约 82 米，距厂房最近约 143 米	隔农田
7	北侧	山地	紧邻	--

2.1.2 气候特征

余杭属亚热带南缘季风气候区，气候特征为温暖湿润，四季分明，光照充足，雨量充沛，降雨集中在 5 月至 7 月及 8 月至 9 月的台风季节。最冷为 1 月，平均气温在 4℃ 左右；最热为 7 月，平均气温为 28.7℃。年平均降雨量为 1398.3mm，降水多年平均 1150~1550mm 之间，最高年为 1620.0mm（1973 年），最小年为 854.4mm（1978 年），年降水日 130~145 天，汛期总降水量≥900mm（洪涝指标：月降水≥300mm）。余杭以涝为主，十年一遇。根据气象局 30 年统计资料，主要气象参数见表 2-2。

表 2-2 主要气象要素一览表

序号	气候参数	数值
1	历年平均气压	1011.5hPa
2	年平均气温	16.4℃
3	极端最高气温	39.9℃（1978 年 7 月）
4	极端最低气温	-9.6℃（1969 年 2 月）
5	年无霜期	220~270 天

6	年平均降水量	1398.3mm
7	月最大降水量	514.9mm（1954 年 5 月）
8	日最大降水量	141.6mm（1945 年 5 月）
9	年总雨日	140~70 天
10	年冰日	39.5 天
11	年平均蒸发量	1200~400mm
12	冬季平均风速	2.3m/s
13	夏季平均风速	2.2m/s
14	年平均风速	2.138m/s
15	极大风速	28m/s
16	全年主导风向	SSW（12.33%）
17	全年次主导风向	NW（10.87%）
18	静风频率	15%

2.1.3 地形地貌

余杭区地处杭嘉湖平原和浙西丘陵山地的过渡地带，大致以东苕溪一带为界，西部为山地丘陵区，东部为堆积平原区。地势走向从西北向东南倾斜，西北多山，海拔 500m 以上的山峰，大都集中于此。往东，沿北苕溪两岸，分布有较大面积的低丘岗地，海拔大多为 20~30m。东部平原地势低平，以中部和东北部的京杭运河沿岸最低，海拔仅 2~3m。东南部滩涂平原，地势又转高亢，海拔 5~7m，余杭区域具有中山、低山、高丘、河谷平原、水网平原、河滩涂平原等多种地貌特征，其中平原面积占总面积的 61.48%。

杭州市属于钱塘江冲积平原，地势较为平坦，地面自然标高为 5.1~5.9m(黄海高程)。本区第四系厚度一般为 30~60m，受地理环境和古气候冷暖交替的影响，新构造运动以大面积沉降为主但强度弱。第四系成因类型复杂，上部为全新世钱塘江冲积相堆积，中部为晚更新世海陆交替沉积地层，下部为中更新世陆相堆积地层。

2.1.4 水文特征

余杭区地处杭嘉湖平原和浙西丘陵山地的过渡地带，大致以东苕溪一带为界，西部为山地丘陵区，东部为堆积平原区，丘陵山地占总面积的 38.52%，平原面积占 61.48%。地势走向从西北向东南倾斜，西北多山，海拔 500m 以上的山峰，大多集中于此。全区地貌可分为中山、低山、高丘、低丘、谷地和河谷平原、水网平原、滩涂平原、钱塘江水域等 9 个单元。东苕溪与京杭运河、上塘河是流经余杭区境内的三大江河。北苕溪是东苕溪水系最大的支流之一，全长 45km，流域面积约 65km²，年均流量 5.63m³/s。由于地形差异，余杭区形成东西两个自成系统而又相互沟通的水系-天然河与人工河。西部属天然河水系，以东苕溪为主干；东部为人工河水系，以京杭大运河和上塘河为主干。

本项目所在地周边主要地表水为东侧的北苕溪（东 160m），北苕溪由百丈溪、鸬鸟溪、太平溪和双溪汇合而成，长 46.5 公里。鸬鸟溪为北苕溪主源，发源于安吉石门山，从鸬鸟后畈进入余杭境内，至白沙与百丈溪汇合进入黄湖，又汇黄湖溪，至东山接纳青山溪、赐壁溪，至双溪竹山村与太平溪汇合后称北苕溪，至张堰横山庙下游从长乐镇东北、瓶窑镇南部汇入东苕溪。张堰以上流域面积 310.40 平方公里。在张堰附近有北湖分洪区。

2.2 环境功能区规划

根据《杭州市余杭区环境功能区划》，本项目所在区域为瓶窑组团农产品安全保障区，编号 0110-III-0-3，相关情况如表 2-3 所示。

表 2-3 瓶窑组团农产品安全保障区

一、功能属性	序号	26	功能区编号	0110-III-0-3	环境功能综合指数	较低
	名称	瓶窑组团农产品安全保障区				
	类型	农产品安全保障区	环境功能特征	保护耕地土壤环境质量		
	概况	区域位于瓶窑组团的瓶窑镇、径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇及百丈镇的山谷地带及平原地带，主要涉及农业用地为农田、园地及养殖水面，片区内也分布着多而散的农居点。区内工业集聚点主要有：凤都南部区块（1.60km ² ）、彭公区块（0.62 km ² ）、龙皇塘工业区块（0.85km ² ）、长乐区块（1.07km ² ）、俞家堰工业区块（0.68km ² ）、百丈工业区块（中部：0.14km ² 、南部 0.45km ² ）				
二、地理信息	面积	192.78 平方公里	涉及镇街	瓶窑镇、径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇、百丈镇		
	四至范围	区域主要集中于瓶窑镇西部，径山镇东南部，黄湖镇中部及百丈镇南部平原山谷地带。				
三、主导功能及目标	主导环境功能	保障主要农产品产区的环境安全，防控农产品对人群健康的风险				
	环境质量目标	地表水环境质量达到水环境功能区要求。 环境空气质量达到环境空气功能区要求。 土壤环境质量达到二级标准、《食用农产品产地环境质量评价标准》。				
	生态保护目标	维持良好的农业生态和耕地土壤的微生态环境。				
四、管控措施	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 以保障农业生产环境安全为基本要求，实行环境限制准入管理。逐步将工业迁至相关工业功能区（工业集聚点）。 ◆ 加强基本农田保护，严格控制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量。 ◆ 建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带。 ◆ 控制农业用水，逐步推进高效节水灌溉。 ◆ 严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，逐步淘汰畜禽散养，发展适度规模化、生态化养殖，控制养殖业发展数量和规模。 ◆ 施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉，应当采取措施，防止重金属和其他有毒有害物质污染环境、土壤和地下水。 ◆ 严格控制化肥农药施用量，加强农业面源污染治理、水产养殖污染防治，削减农业面源污染物排放量。 					

五、 负面 清单	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。 ◆ 禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建其他二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建其他二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平。 ◆ 对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。 ◆ 禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。 ◆ 禁止在湖泊、河流和饮用水源保护地设立投放饵料的网箱养殖场（点）。 ◆ 最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。
----------------	---

本项目环境功能区划符合性分析如表 2-4。

表 2-4 功能区划符合性分析

类别	序号	环境功能区要求	本项目情况	是否符合要求
负面 清单	1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。	根据功能区划中附表二余杭环境功能分区管控工业项目分类，企业属于二类工业项目。本项目不涉及重金属和持久性有机污染物排放。	符合
	2	禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建其他二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建其他二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平。	项目不新增工业用地，在现有工业用地上进行技改。企业对隧道窑废气处理设施进行了提升改造，本项目技改后企业污染物排放总量不新增，符合污染物总量要求。本项目不新增废水排放，废气经处理后能够达到达标排放，污染物排放达到同行业国内先进水平。	符合
	3	对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。	本项目属于二类工业项目。	符合
	4	禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。	——	不涉及
	5	禁止在湖泊、河流和饮用水源保护地设立投放饵料的网箱养殖场（点）。	——	不涉及
	6	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	——	不涉及

根据以上分析，本项目基本符合该环境功能区划建设开发活动环保准入条件。因此，本项目的建设符合环境功能区规划要求。

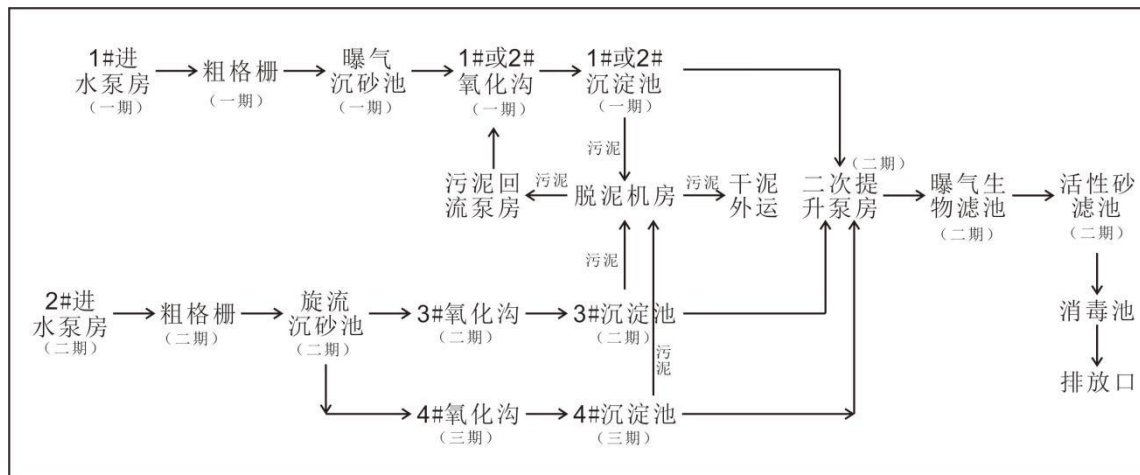
2.3 余杭污水处理厂概况

杭州余杭区黄湖砖瓦厂生活污水委托杭州成威物业管理有限公司清运至黄湖泵站，纳管送杭州余杭污水处理厂处理。

余杭污水处理厂位于余杭街道东西大道西侧，主要收集和處理余杭组团范围及西部四镇的工业、生活污水。服务范围为余杭街道、闲林街道、仓前街道、五常街道、中泰街道、径山镇、黄湖镇、鸬鸟镇、百丈镇。余杭污水处理厂进水水质指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，目前一二三期工程尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，处理能力达到 6.0 万 t/d，尾水排入余杭塘河，三期工程已全部通过环保验收。

2017 年，余杭污水处理厂四期工程扩建项目启动（扩建规模 7.5 万 t/d），目前四期工程扩建项目已通过环评评审，该项目正在建设中，计划于 2019 年初建成并投入使用。余杭污水处理厂四期扩建 7.5 万 t/d 新设置排放口，设计出水执行一级 A+ 的标准，即 COD、BOD₅、NH₃-N 和 TP 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水标准外，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准。

由于余杭污水处理厂目前进水量较大，2018 年水务公司对余杭污水处理厂一二三期进行了应急扩容（扩容 2.0 万 t/d），目前应急扩容工程已建设完成，目前，余杭污水处理厂处理能力达到 8.0 万 t/d，待 2020 年 6 月余杭污水处理厂四期扩建工程建成投入运行后，扩容项目不再使用，四期建设完成后，全厂处理规模为 13.5 万 t/d。余杭污水处理厂现状处理工艺详见下图。



根据浙江省环保厅网站发布的 2018 年第 3 季度污水厂监督性监测数据，余杭污水处理厂 2018 年 7-9 月份进、出口水质如下表所示，均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

表 2-5 余杭污水处理厂出水水质情况单位：mg/L，pH 除外

监测项目	2018 年 7 月 2 日		2018 年 8 月 1 日		2018 年 9 月 3 日		执行标准
	进口浓度	出口浓度	进口浓度	出口浓度	进口浓度	出口浓度	
pH 值	7.11	7.46	7.18	7.33	7.37	7.54	6-9
生化需氧量	81.8	1.4	78.5	1.4	73.7	1.1	10
总磷	3.05	0.08	3.35	0.12	2.48	0.21	0.5
化学需氧量	184	11	251	10	165	9	50
色度	134	3	215	3	95	3	30
总汞	0.00005	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.00005	0.00004	0.001
总镉	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
总铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
总砷	0.0004	0.0006	0.0007	<0.0003	0.0007	0.0006	0.1
总铅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
悬浮物	95	3	106	3	77	4	10
阴离子表面活性剂 (LAS)	1.21	<0.05	1.76	<0.05	1.74	<0.05	0.5
粪大肠菌群数	24000	<20	24000	<20	24000	<20	1000
氨氮	37.3	<0.03	41.6	0.23	30.9	<0.03	8
总氮	38.2	10.7	49.6	9.26	70.6	14.8	15
石油类	1.28	<0.04	3.5	<0.04	5.44	<0.04	1
动植物油	2.47	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	1

2.4 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》符合性分析

企业位于杭州余杭区黄湖镇清波村，东侧约 160m 外为黄湖溪（北苕溪），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，北苕溪（独松——庄村分洪闸），水功能区为北苕溪余杭保留区，水环境功能区为饮用水水源准保护区，保护范围为陆域：两岸纵深 1000 米，目标水质为Ⅲ，因此企业位于北苕溪饮用水水源准保护区范围内。

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定（2010 年修订）》规定，在饮用水水源准保护区范围内，须遵守下列规定：

- ①禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。
- ②禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施；当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准；不得使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水进行灌溉，合理使用化肥；保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。

③禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。实行人工回灌地下水不得污染当地地下水源。

根据分析，本项目生产过程无生产废水排放；不新增职工生活废水，企业现有职工生活废水经化粪池处理后，委托杭州成威物业管理有限公司清运至黄湖泵站，送杭州余杭污水处理厂处理，不设排污口。且项目不属于对水体产生严重污染的项目，因此项目建设基本符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的要求。

2.5 《浙江省饮用水水源保护条例》符合性分析

根据《浙江省饮用水水源保护条例》中第二十三条，在饮用水源准保护区内，禁止下列行为：

- ①新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目。
- ②设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。
- ③运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。
- ④其他法律、法规禁止污染水体的行为。

饮用水水源准保护区内应当逐步减少污染物的排放量，保证保护区内水质符合规定的标准。

本次技改项目主要为建筑垃圾破碎后用于制砖，不属于上述禁止行为，同时项目生产过程无生产废水排放，不新增职工生活废水，不设向地表水体排放的排污口，不属于上述禁止行为，因此项目建设符合《浙江省饮用水水源保护条例》的要求。

三、环境质量状况

3.1 建设项目拟建地区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 地表水环境质量现状

1、周边水体地表水环境质量现状

为了解本项目所在区域水环境情况，本次环评委托浙江华标检测技术有限公司对东侧北苕溪（该段为黄湖溪）水质进行了检测。具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 地表水环境监测及评价结果单位：mg/L(除 pH 外)

河流名称	监测断面	监测时间	监测项目						
			pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	石油类	总磷
黄湖溪	厂区东约 165m	2020.6.2	7.41	5.8	4.9	3.4	0.532	<0.01	0.11
		2020.6.3	7.36	5.7	5.1	3.5	0.449	<0.01	0.14
		2020.6.4	7.48	6.1	5.6	3.7	0.490	<0.01	0.17
	III类标准限值		6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

根据监测结果，项目所在地东侧黄湖溪水质监测指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2、纳污水体地表水环境质量现状

本项目生活污水送至余杭污水处理厂统一达标处理后排放，最终纳污水体为余杭塘河，目标水质为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。为了解纳污水体水质现状，本项目纳污水体水质数据采用余杭区环境监测站 2019 年 11 月 05 日对余杭塘河新桥断面监测点的监测数据，主要监测结果见表 3-2。

表 3-2 余杭塘河新桥水质监测结果

监测断面	pH	DO (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	T-P (mg/L)
余杭塘河新桥	7.44	7.13	3.0	0.668	0.156
III类标准限值	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-2 监测结果可知，在监测期间余杭塘河新桥断面各监测项目的监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。

3.1.2 大气环境质量现状

1、基本污染物环境质量数据

为了解评价基准年(2018 年)项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了 2018 年瓶

窑自动监测站连续一年的常规监测数据，并根据 H2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》有关要求，按照 HJ 663-2013《环境空气质量评价技术规范(试行)》中规定的方法进行了统计，具体如下。

表 3-3 2018 年瓶窑空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	
SO ₂	年平均浓度	9	60	15	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	19	150	12	达标
NO ₂	年平均浓度	39	40	98	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	77	80	96	达标
PM ₁₀	年平均浓度	62	70	88	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	115	150	77	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	45	35	127	超标
	第 95 百分位数日平均浓度	101	75	127	超标
CO	年平均浓度	718	--	--	--
	第 95 百分位数日平均浓度	1124	4000	28.10	达标
O ₃	年平均浓度	103	--	--	--
	第 90 百分位数日 8h 平均浓度	127	160	79	达标

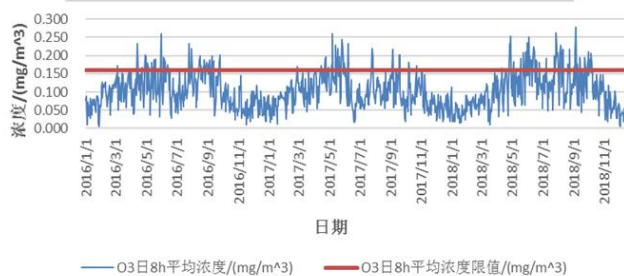
2、达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，由于上述统计结果可知，项目所在区域环境空气中部分污染物有超标现象，因此本项目所在评价区域为不达标区。

3、区域环境空气质量变化趋势分析

为了了解项目所在区域环境空气中基本污染物历史变化趋势，本次评价收集了大气自动监测站的相关数据和评价结论，具体如下：

瓶窑自动监测站2016-2018年O₃日8h平均浓度变化图



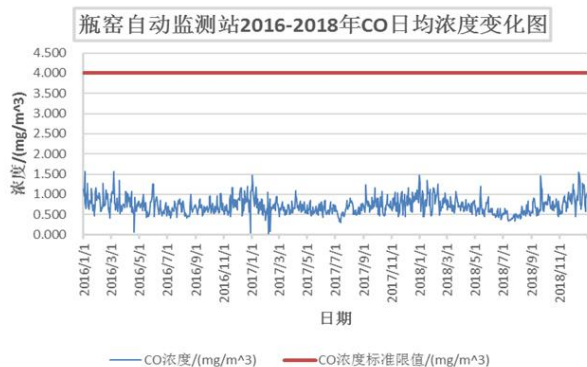


图 3-1 瓶窑自动监测站 2016~2018 年 O₃ 日 8h 平均浓度、CO 日均浓度变化趋势

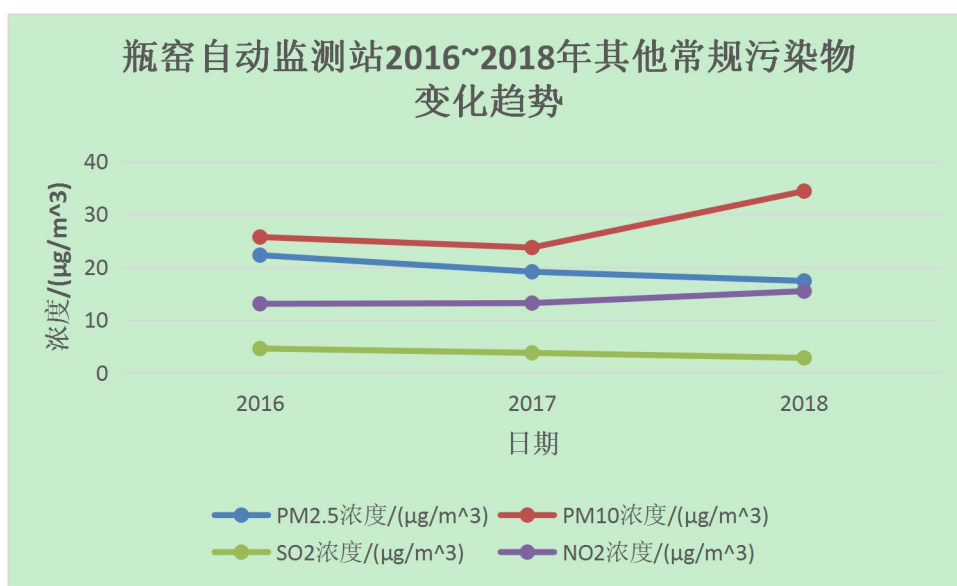


图 3-2 瓶窑自动监测站 2016~2018 年其他常规污染物年平均浓度变化趋势

由上图可知，区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 三种基本污染物年均浓度均呈现逐年下降趋势，PM₁₀ 稍有上升但仍低于限值；O₃ 最大 8h 浓度和 CO 日均浓度随季节变化呈现出较有规律的波动，其中 CO 浓度总体上低于二级环境质量标准，但 O₃ 一般在每年 5~9 月会出现超标现象。臭氧超标主要是由于夏季强烈的太阳辐射和较高的温度，容易造成光化学烟雾和二次臭氧生产。持续高温和强日照天气，有利于氮氧化物和挥发性有机物发生大气光化学反应，从而生成近地面臭氧等。因此，在夏季，臭氧会随着气温上升而增多。

根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《2018 年余杭区大气污染防治实施计划》等有关文件，余杭区正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

4、其他污染物环境质量现状数据及现状评价

为进一步了解建设项目所在区域及保护对象环境质量现状，本次环评委托检测单位对项目所在地的氟化物因子进行了检测。

(1)监测布点、监测项目

表 3-4 环境空气现状监测点位

点位名称	监测点位	监测项目
1	项目地	氟化物

(2)监测时间及频率

2020 年 6 月 2 日至 2020 年 6 月 8 日，共获得 7 天的有效数据；

小时平均浓度分时段监测，每天监测 4 次(分别为 2:00-3:00、8:00-9:00、14:00-15:00、20:00-21:00)。

(3)监测结果

表 3-5 评价范围大气污染物小时浓度监测结果统计 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测项目	浓度范围	最大小时浓度	标准值 (小时浓度)	最大污染指数(%)	超标率 (%)
氟化物	<0.5	<0.5	20	1.25	0

从本次环境质量现状监测结果来看，监测点位环境空气中氟化物小时浓度均低于限值，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

3.1.3 声环境质量现状

1、测点布置

根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》，本项目位于杭州市余杭区黄湖镇清波村，属于 1 类声环境功能区。为了解项目所在区域的声环境质量现状，本环评引用 2019 年 5 月企业报批的“年产 4000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖技改项目”（备案文号：报告表 2019-35 号）中厂界四周及敏感点噪声监测数据，根据浙江鸿博环境检测有限公司检测报告(报告编号：HJ20190008)对项目四周厂界的噪声监测数据进行分析。

2、监测时间与频次

2019 年 1 月 2 日、2019 年 1 月 3 日，昼夜各测一次。

3、监测方法

执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的有关规定进行。

4、监测仪器和数据处理

监测仪器采用 AWA6218B 型声级计。

5、监测结果

监测结果统计见表 3-6。执行标准参照 GB3096-2008《声环境质量标准》，评价方法采用监测值中的 L_{eq} 与标准值比较法进行评价。

表 3-6 项目所在地声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	昼间	夜间	评价标准	达标情况
2019.1.2	厂界东	51.0	42.1	1 类评价标准： 昼间≤55dB(A) 夜间≤45 dB(A)	达标
	厂界南	52.7	41.1		达标
	厂界西	49.3	42.0		达标
	厂界北	50.9	41.7		达标
	东侧徐克旺住宅	48.3	40.2		达标
	西侧清波村农居点	47.9	40.4		达标
	东南侧清波村农居点	48.7	39.5		达标
2019.1.3	厂界东	52.3	41.2		达标
	厂界南	51.9	42.2		达标
	厂界西	52.6	41.4		达标
	厂界北	50.5	41.0		达标
	东侧徐克旺住宅	48.9	41.3		达标
	西侧清波村农居点	48.4	39.6		达标
	东南侧清波村农居点	47.1	39.9		达标

从监测结果可以看出，项目所在地四周厂界及敏感点昼间噪声在 47.1~52.7dB，夜间在 39.5~42.2dB，均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准要求；项目周边敏感点昼间、夜间噪声也能符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准要求。

3.1.4 地下水环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本环评引用 2019 年 5 月企业报批的“年产 4000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖技改项目”（备案文号：报告表 2019-35 号）中地下水监测数据，根据浙江鸿博环境检测有限公司检测报告(报告编号：HJ20190008)对项目所在区域的地下水环境监测数据进行分析。

1、监测点位

表 3-7 地下水监测点位说明

测点编号	点位名称	相对项目	距离 (m)	备注
		建址方位		
D-1	项目地址废气处理设施附近	厂区内	--	厂内潜在污染点
D-2	项目陈化库附近	厂区内	--	厂内潜在污染点

D-3	项目建筑废渣堆场南侧	厂区边界	--	厂内潜在污染点
D-4	农田	厂区外-东南侧	130	--
D-5	清波村	厂区外-西北侧	150	--

2、监测时间、频次和因子

监测时间：2019 年 1 月 2 日，监测一天，每天 1 次。

监测项目：

监测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

监测分析基本水质因子：pH、 COD_{Mn} 、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、汞、六价铬、氨氮、氯化物、铜、铅、镉、锌、总硬度、细菌总数、总大肠菌群、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、苯、甲苯、铁、锰、砷、LAS（阴离子表面活性剂）、硫化物、水位。

3、监测分析方法和监测仪器

按国家有关标准和环保部颁布的《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

4、评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。

5、监测结果及评价

具体监测统计结果见表 3-11、表 3-12。

6、地下水环境质量现状评价

监测期间内，项目拟建区域内各监测点地下水各项指标除菌落总数、总大肠菌群外，其他均可达到 GB/T14848-1993《地下水质量标准》中的 III 类标准。

企业所在区域地下水不作为饮用水源，且未作为农业或者工业用途。对基本阴阳离子进行平衡计算，各监测点位的阴阳离子基本平衡。

3.1.5 土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本环评引用 2019 年 5 月企业报批的“年产 4000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖技改项目”（备案文号：报告表 2019-35 号）中土壤监测数据，根据浙江鸿博环境检测有限公司检测报告(报告编号：HJ20190008)对项目所在区域的土壤环境监测数据进行分析。

1、监测点位

共设 6 个监测点。

表 3-8 土壤环境质量监测点位

测点编号	点位名称	相对项目建址方位	距离 (m)	备注
T-1	项目地址废气处理设施附近	厂区内	--	厂内潜在污染点
T-2	项目陈化库附近	厂区内	--	厂内潜在污染点
T-3	项目建筑废渣堆场	厂区内	--	厂内潜在污染点
T-4	项目西侧	厂区内	--	--
T-5	农田	厂区外-东南侧	130	--
T-6	清波村	厂区外-西北侧	150	--

2、采样要求

T-1~T-3：取柱状样，每个监测点采集三个土壤样品，分别为表层样(0~0.5m)、中层样(0.5~1.5m)、深层样(1.5~3m)，不混样。

T-4~T-6：表层样，0~0.2m 取样。

3、评价方法与评价标准

监测及分析方法：GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》。

其中 1#、2#、3#、4#点位土壤环境基本项目污染物含量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求；5#点位土壤环境基本项目污染物含量《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中第二类用地筛选值要求；6#点位土壤环境基本项目污染物含量《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求。

4、监测及分析方法

监测及分析方法采用电感耦合等离子发射光谱法(《土壤元素的近代分析方法》,中国环境监测总站, 1992 年)。

5、监测结果及评价

土壤监测统计结果见下表 3-13~表 3-15。

根据上述监测结果，项目所在区域各监测点位土壤环境基本项目污染物含量均可达到相应标准要求。

3.2 主要环境保护目标

根据建设项目地理位置及所在区域环境功能特征，确定本项目环境保护目标如下：

1、项目地块附近水体主要为东侧的北苕溪（东 165m），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71 号)，具体水环境功能区划详见下表。企业位

于北苕溪饮用水水源准保护区范围内。

表 3-9 项目附近水环境功能区划

编号	县名	水功能区		水环境功能区		流域	水系	范围		目标水质
		编号	名称	编号	名称			起始断面	终止断面	
苕溪 87	余杭	F120120	北苕溪余杭 保留区	330110FM2	饮用水水源准 保护区	太湖	苕溪	独松	庄村分洪闸	III
		1602000		1020400020				陆域：两岸纵深 1000 米 (82km ²)		

2、本项目所在区域环境空气质量应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3、项目所在区域声环境应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，周边敏感点执行 1 类声环境质量标准。

本项目周边主要环境保护目标详见下表。

表 3-10 保护对象基本情况

环境要素	保护目标名称	经度	纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与厂界距离(m)	规模
环境空气	徐克旺住宅	119° 48' 50.75048"	30° 25' 34.71873"	居民点	环境空气 人群健康	环境空气 二类区	东	65	1 户
	清波村农居点 1	119° 48' 33.88153"	30° 25' 39.36324"	居民点			西	82	约 30 余户
	清波村农居点 2	119° 48' 49.62073"	30° 25' 30.78876"	居民点			东南	125	约 50 余户
	吴四坊社区	119° 48' 21.00049"	30° 26' 28.91759"	居民点			西北	1300	约 200 户
	黄湖中学	119° 48' 21.42535"	30° 26' 38.68942"	学校			北	1650	约 800 人
	黄湖中心小学	119° 48' 27.52791"	30° 26' 40.38886"	学校			北	1650	约 600 人
	清波村民居	119° 48' 41.47111"	30° 26' 49.31097"	居民点			北	1900	约 200 户
	赐壁村民居	119° 49' 11.01832"	30° 25' 40.32884"	居民点			东	440	约 200 户
	双溪村民居	119° 48' 47.65092"	30° 25' 11.12924"	居民点			南	450	约 300 户
	双溪中心小学	119° 49' 15.61456"	30° 24' 38.14451"	学校			东南	1850	约 800 人
声环境	徐克旺住宅	119° 48' 50.75048"	30° 25' 34.71873"	居民点	环境噪声 人群健康	声环境 1 类区	东	65	1 户
	清波村农居点 1	119° 48' 33.88153"	30° 25' 39.36324"	居民点			西	82~200	约 20 户
	清波村农居点 2	119° 48' 49.62073"	30° 25' 30.78876"	居民点			东南	125~200	3 户
地表水	北苕溪（黄湖溪）			地表水	地表水质	水环境 III 类区	东	165m	宽约 15 米，最宽处达 30 米
土壤	厂区周边耕地			土壤	土壤	《土壤环境质量 农用地污染风险管控标准》（GB36600-2018）基本项目风险筛选值标准			
地下水	项目建设场地不涉及生活供水水源地准保护区、生活供水水源地准保护区以外的补给径流区及地下水环境相关的其他保护区等敏感区								

表 3-11 地下水中阴阳离子检测结果

测点名称	检测结果	钾离子	钠离子	钙离子	镁离子	碳酸根离子	碳酸氢根离子	氯离子（氯化物）	硫酸根离子（硫酸盐）
D-1	质量浓度 mg/L	32.2	184	70.3	73	/	/	138	230
	摩尔浓度 mol/L	8.26×10^{-4}	8.00×10^{-3}	1.75×10^{-3}	3.04×10^{-3}	$< 3 \times 10^{-5}$	9.22×10^{-3}	3.89×10^{-3}	2.40×10^{-3}
D-2	质量浓度 mg/L	26.3	132	70.8	34.4	/	/	67	100
	摩尔浓度 mol/L	6.74×10^{-4}	5.74×10^{-3}	1.77×10^{-3}	1.43×10^{-3}	$< 3 \times 10^{-5}$	9.12×10^{-3}	1.89×10^{-3}	1.04×10^{-3}
D-3	质量浓度 mg/L	36	184	71.1	65.3	/	/	189	220
	摩尔浓度 mol/L	9.23×10^{-4}	8.00×10^{-3}	1.78×10^{-3}	2.72×10^{-3}	$< 3 \times 10^{-5}$	7.66×10^{-3}	5.32×10^{-3}	2.29×10^{-3}
D-4	质量浓度 mg/L	2.02	6.63	71.1	0.671	/	/	9.36	145
	摩尔浓度 mol/L	5.18×10^{-5}	2.88×10^{-4}	1.78×10^{-3}	2.80×10^{-5}	$< 3 \times 10^{-5}$	4.54×10^{-4}	2.64×10^{-4}	1.51×10^{-3}
D-5	质量浓度 mg/L	2.02	10.4	71.1	5.9	/	/	25.6	91.1
	摩尔浓度 mol/L	5.18×10^{-5}	4.52×10^{-4}	1.78×10^{-3}	2.46×10^{-4}	$< 3 \times 10^{-5}$	1.86×10^{-3}	7.21×10^{-4}	9.49×10^{-4}

表 3-12 地下水水质现状监测统计结果 单位：mg/L，除 pH 外

测点名称	采样时间	分析项目									
		pH	COD _{Mn}	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	六价铬	氨氮	氯化物
D-1	2019.1.2	7.23	1.86	0.223	0.037	0.0012	< 0.004	0.4	0.012	0.286	138
	水质类别	I 类	II 类	I 类	II 类	III 类	II 类	III 类	III 类	III 类	II 类
D-2	2019.1.2	7.19	1.68	0.226	0.036	0.0012	< 0.004	0.44	0.012	0.34	67
	水质类别	I 类	II 类	I 类	II 类	III 类	II 类	III 类	III 类	III 类	II 类
D-3	2019.1.2	7.22	1.82	0.229	0.035	0.0014	< 0.004	0.52	0.013	0.325	189
	水质类别	I 类	II 类	I 类	II 类	III 类	II 类	III 类	III 类	III 类	III 类
D-4	2019.1.2	7.26	1.86	0.235	0.04	0.0012	< 0.004	0.3	0.012	0.313	9.36

杭州余杭区黄湖砖瓦厂年产 6000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖的一般固废处理技改项目环境影响报告表

测点名称	水质类别	分析项目									
		I类	II类	I类	II类	III类	II类	III类	III类	III类	I类
D-5	2019.1.2	7.17	1.74	0.236	0.039	0.0012	<0.004	0.62	0.012	0.307	25.6
	水质类别	I类	II类	I类	II类	III类	II类	III类	III类	III类	I类
D-1	2019.1.2	<0.05	<0.001	<1×10 ⁻⁴	<0.05	301	5×10 ⁴	<20	357	230	0.32
	水质类别	II类	I类	I类	I类	III类	--	IV类	II类	III类	I类
D-2	2019.1.2	<0.05	<0.001	<1×10 ⁻⁴	<0.05	293	6.5×10 ⁴	<20	342	100	0.29
	水质类别	II类	I类	I类	I类	II类	V类	IV类	II类	II类	I类
D-3	2019.1.2	<0.05	<0.001	<1×10 ⁻⁴	<0.05	309	7.9×10 ⁴	<20	350	220	0.28
	水质类别	II类	I类	I类	I类	III类	V类	IV类	II类	III类	I类
D-4	2019.1.2	<0.05	<0.001	<1×10 ⁻⁴	<0.05	187	1.7×10 ³	<20	348	145	0.28
	水质类别	II类	I类	I类	I类	II类	V类	IV类	II类	II类	I类
D-5	2019.1.2	<0.05	<0.001	<1×10 ⁻⁴	<0.05	192	3.9×10 ³	<20	352	91.1	0.3
	水质类别	II类	I类	I类	I类	II类	V类	IV类	II类	II类	I类

杭州余杭区黄湖砖瓦厂年产 6000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖的一般固废处理技改项目环境影响报告表

测点名称	别 采样时间	分析项目									
		苯	甲苯	铁	锰	砷 (μg/L)	LAS	硫化物	地下水水位 (m)		
D-1	2019.1.2	<0.05	<0.05	0.072	<0.01	2.2	0.181	0.0156	0.5		
	水质类别	I类	I类	I类	I类	III类	III类	III类	--		
D-2	2019.1.2	<0.05	<0.05	0.072	<0.01	2.3	0.175	0.0122	0.6		
	水质类别	I类	I类	I类	I类	III类	III类	III类	--		
D-3	2019.1.2	<0.05	<0.05	0.072	<0.01	2.5	0.186	0.0133	0.5		
	水质类别	I类	I类	I类	I类	III类	III类	III类	--		
D-4	2019.1.2	<0.05	<0.05	0.072	<0.01	1.7	0.113	0.011	0.3		
	水质类别	I类	I类	I类	I类	III类	III类	III类	--		
D-5	2019.1.2	<0.05	<0.05	<0.03	<0.01	2.7	0.105	9.86×10 ⁻³	0.4		
	水质类别	I类	I类	I类	I类	III类	III类	II类	--		

表 3-13 土壤环境质量现状监测结果 单位：mg/kg(干基)(pH 除外)

测点名称		监测项目													
		铜	是否低于筛选值	砷	是否低于筛选值	镉	是否低于筛选值	六价铬*	是否低于筛选值	铅	是否低于筛选值	汞	是否低于筛选值	镍	是否低于筛选值
项目地址 废气处理 设施附近	表层土(0-0.5m)	7.58	是	1.09	是	0.17	是	<2	是	10.6	是	0.0931	是	44.8	是
	中层土 (0.5-1.5m)	7.61	是	1.09	是	0.17	是	<2	是	10.6	是	0.0958	是	45.2	是
	深层土(1.5-3m)	7.32	是	1.06	是	0.17	是	<2	是	10.7	是	0.0924	是	44.9	是
项目陈化 库附近	表层土(0-0.5m)	5.86	是	0.949	是	0.11	是	<2	是	9.74	是	0.0657	是	38.4	是
	中层土 (0.5-1.5m)	5.83	是	0.933	是	0.11	是	<2	是	9.71	是	0.0663	是	38.6	是
	深层土(1.5-3m)	5.90	是	0.940	是	0.11	是	<2	是	9.68	是	0.0657	是	38.7	是
项目建筑 废渣堆 场	表层土(0-0.5m)	7.21	是	1.10	是	0.17	是	<2	是	11.5	是	0.0894	是	42.9	是
	中层土 (0.5-1.5m)	5.59	是	1.10	是	0.16	是	<2	是	11.5	是	0.0877	是	42.6	是
	深层土(1.5-3m)	7.44	是	1.11	是	0.16	是	<2	是	11.5	是	0.0895	是	42.7	是
项目西侧 农田	表层土(0-0.2m)	5.57	是	0.889	是	0.11	是	<2	是	9.79	是	0.0701	是	38.5	是
清波村	表层土(0-0.2m)	7.58	是	0.872	是	0.19	是	<2	--	11.8	是	0.0687	是	34.1	是
	表层土(0-0.2m)	5.90	是	0.876	是	0.16	是	<2	是	10.8	是	0.0697	是	45.6	是

表 3-14 1#、2#点位挥发性有机物、半挥发性有机物土壤检测结果

检测项目		单位	1#点位检测结果						2#点位检测结果					
			表层土		中层土		深层土		表层土		中层土		深层土	
			检测值	是否低于筛选值	检测值	是否低于筛选值	检测值	是否低于筛选值	检测值	是否低于筛选值	检测值	是否低于筛选值	检测值	是否低于筛选值
*	四氯化碳	μg/kg	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是
	氯仿	μg/kg	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是

杭州余杭区黄湖砖瓦厂年产 6000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖的一般固废处理技改项目环境影响报告表

挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是
	苯	μg/kg	<1.9	是	<1.9	是	<1.9	是	<1.9	是	<1.9	是	<1.9	是
	氯苯	μg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是
	乙苯	μg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是
苯乙烯	μg/kg	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	
甲苯	μg/kg	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	
* 半挥发	苯胺	μg/kg	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是
	硝基苯	mg/kg	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	是	<0.06	是	<0.06	是	<0.06	是	<0.06	是	<0.06	是
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是

性 有 机 物	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	是	<0.2	是	<0.2	是	<0.2	是	<0.2	是	<0.2	是
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是
	蒽	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是
	萘	mg/kg	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是

表 3-15 3#~6#点位挥发性有机物、半挥发性有机物土壤检测结果

检测项目	单位	3#点位检测结果						4#点位表层土		5#点位表层土		6#点位表层土	
		表层土		中层土		深层土		检测值	是否低于筛选值	检测值	是否低于筛选值	检测值	是否低于筛选值
		检测值	是否低于筛选值	检测值	是否低于筛选值	检测值	是否低于筛选值						
四氯化碳	µg/kg	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	--	<1.3	是
氯仿	µg/kg	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	--	<1.1	是
氯甲烷	µg/kg	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	--	<1.0	是
1,1-二氯乙烷	µg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	--	<1.2	是
1,2-二氯乙烷	µg/kg	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	--	<1.3	是
1,1-二氯乙烯	µg/kg	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	--	<1.0	是
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	--	<1.3	是
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	--	<1.4	是
二氯甲烷	µg/kg	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	--	<1.5	是
1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	--	<1.1	是
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	--	<1.2	是
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	--	<1.2	是
四氯乙烯	µg/kg	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	--	<1.4	是
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	--	<1.3	是
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	--	<1.2	是
三氯乙烯	µg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	--	<1.2	是
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	--	<1.2	是

杭州余杭区黄湖砖瓦厂年产 6000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖的一般固废处理技改项目环境影响报告表

	氯乙烯	µg/kg	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	--	<1.0	是
	苯	µg/kg	<1.9	是	<1.9	是	<1.9	是	<1.9	是	<1.9	--	<1.9	是
	氯苯	µg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	--	<1.2	是
	1,2-二氯苯	µg/kg	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	--	<1.5	是
	1,4-二氯苯	µg/kg	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	是	<1.5	--	<1.5	是
	乙苯	µg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	--	<1.2	是
	苯乙烯	µg/kg	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	是	<1.1	--	<1.1	是
	甲苯	µg/kg	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	是	<1.3	--	<1.3	是
	间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	--	<1.2	是
	邻二甲苯	µg/kg	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	是	<1.2	--	<1.2	是
* 半挥发性有机物	苯胺	µg/kg	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	是	<1.0	--	<1.0	是
	硝基苯	mg/kg	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	--	<0.09	是
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	是	<0.06	是	<0.06	是	<0.06	是	<0.06	--	<0.06	是
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	--	<0.1	是
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	--	<0.1	是
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	是	<0.2	是	<0.2	是	<0.2	是	<0.2	--	<0.2	是
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	--	<0.1	是
	蒽	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	--	<0.1	是
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	--	<0.1	是
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	是	<0.1	--	<0.1	是
	萘	mg/kg	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	--	<0.09	是

四、评价适用标准

环境质量标准	4.1 环境质量评价标准								
	4.1.1 水环境								
	<p>根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年）》，（余杭区水环境功能区划图见附图 5），北苕溪（独松——庄村分洪闸），水功能区为北苕溪余杭保留区，水环境功能区为饮用水水源准保护区，保护范围为陆域：两岸纵深 1000 米，目标水质为 III，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，具体标准值见表 4-1。</p>								
	<p>表 4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L，pH 除外</p>								
	水质指标	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	石油类	TP
	III 类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2
	<p>地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，具体见表 4-2。</p>								
	<p>表 4-2 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：mg/L，pH 除外</p>								
	项目	pH	总硬度	挥发酚	氯化物	氨氮	氟化物		
	标准值	6.5~8.5	≤450	≤0.002	≤250	≤0.50	≤1.0		
项目	高锰酸盐指数	六价铬	铁	铜	砷	铅			
标准值	≤3.0	≤0.05	≤0.3	≤1.0	≤0.01	≤0.01			
项目	亚硝酸盐	硝酸盐	硫酸盐	阴离子表面活性剂	硫化物	——			
标准值	≤1.0	≤20.0	≤250	≤0.3	≤0.02	——			
4.1.2 环境空气									
<p>本项目所在区域属二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准，具体见下表。</p>									
<p>表 4-3 环境空气质量标准</p>									
污染物名称	平均时间	二级浓度限值	单位	标准来源					
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级 及其修改单					
	24 小时平均	150							
	1 小时平均	500							
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³						
	24 小时平均	80							
	1 小时平均	200							

一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	
颗粒物 (粒径≤10μm)	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
颗粒物 (粒径≤2.5μm)	年平均	35	μg/m ³
	24 小时平均	75	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	μg/m ³
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³
	24 小时平均	300	
氟化物	1 小时平均	20	μg/m ³
	24 小时平均	7	

4.1.3 声环境

根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》，本项目位于杭州市余杭区黄湖镇清波村，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，具体标准值见表 4-4。

表 4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

4.1.4 土壤环境

本项目地块土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选标准。项目厂区周边农田土壤质量需达到《土壤环境质量农用地污染风险管控标准》(GB36600-2018)基本项目风险筛选值标准。

表 4-5 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》
(GB36600-2018) 单位: mg/kg (pH 除外)

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500

6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1, 1 二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k] 荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-2	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。				

表 4-6 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）

序号	污染物项目		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍	其他	60	70	100	190
8	锌	其他	200	200	250	300

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

本项目位于杭州市余杭区黄湖镇清波村，厂区四周污水管网尚未建成，企业现生活废水委托杭州成威物业管理有限公司清运至黄湖泵站，纳管送杭州余杭污水处理厂处理。则企业生活废水外运标准，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），纳管后经杭州余杭污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排，具体标准见表 4-7、4-8。

表 4-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

参数	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N*	总磷（以 P 计）
三级标准值	6~9	400	500	300	35	8

注：（1）单位除 pH 外均为 mg/L。（2）氨氮、总磷三级标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 4-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

参数	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷（以 P 计）
一级 A 标准值	6~9	10	50	10	5（8）	0.5

注：（1）单位除 pH 外均为 mg/L；（2）*NH₃-N 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标。

4.2.2 废气

项目废气有组织排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值。（注：自 2016 年 7 月 1 日起，现有企业执行表 2 规定的大气污染物排放限值。）

污染物排放标准

表 4-9 砖瓦工业大气污染物排放标准 单位：mg/m³

生产过程	最高允许排放浓度				污染物排放 监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物(以 NO ₂)	氟化物(以 F 计)	
原料燃料破碎及 制备成型	30	--	--	--	车间或生产设 施排气筒
人工干燥及焙烧	30	300	200	3	

项目无组织废气排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)

表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。

表 4-10 砖瓦工业大气污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值
1	总悬浮颗粒物	1.0
2	二氧化硫	0.5
3	氟化物	0.02

企业现有职工食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)中的标准，具体数值见下表。

表 4-11 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (试行)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除率(%)	60	75	85

4.2.3 噪声

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准限值要求，具体标准限值见下表。

表 4-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)

边界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	1		55

4.2.4 固废

项目固废鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2107)中的有关规定。一般固废的储存、处置对处置场的要求执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)、《浙江省固体废物污染环境防治条例》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》中的有关规定。

4.3 总量控制原则

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”期间重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫（SO₂）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x）及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物（VOCs）。根据省环保厅浙环发[2012]10号《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)〉的通知》等文件规定，结合本项目的实际情况分析，被纳入总量控制指标的有：二氧化硫（SO₂）、化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x）及工业烟粉尘。

4.3.1 污染物排放量

根据工程分析，本项目污染物排放量见下表：

表 4-13 本项目涉及总量污染物排放情况表 单位：t/a

内容类型	污染物名称	2019 年环评审批排放量	本次技改项目排放量	“以新带老”削减量	技改后企业总排放量	增减量
废气	SO ₂	2.15	1.872	2.15	1.872	-0.278
	NO _x	6.15	4.366	6.15	4.366	-1.784
	烟（粉）尘	3.86	1.3275	3.58	1.6075	-2.2525

4.3.2 总量控制平衡方案

根据《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》（余政办〔2015〕199号），余杭区范围内所有工业排污单位新、改、扩建项目（新增 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量分别小于 0.5 吨/年、0.1 吨/年、1 吨/年、1 吨/年的余杭区审批项目暂不实施）。若其中一项指标大于等于上述限值，则四项指标均需实施调剂利用。其中，已列入余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位，如在改、扩建时新增污染物排放量的，核定排污权时不受上述限值制约；未列入余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位，如在改、扩建时新增污染物排放量大于等于上述限值的，核定排污权时应将原有项目污染物排放量一并统计入内。

杭州余杭区黄湖砖瓦厂已购买的二氧化硫、氮氧化物初始排污权分别为 1.70t/a、6.63t/a（排污权核定量为二氧化硫 3.4t/a、氮氧化物 13.26t/a），本次技改项目污染物不新增，在原核定总量范围内，故无需再进行总量交易。

五、建设项目工程分析

5.1 生产工艺及流程

本次技改项目主要为消纳黄湖镇建筑垃圾（旧房拆除产生的混凝土、砖瓦及新房建设地基开挖产生的渣石等固废）。建筑垃圾经本项目反击破履带式移动破碎站破碎筛分后，80%大粒径石料直接作为建材外售，20%粒径小于 3mm 的砂料用于企业制砖，同时企业多孔、砌块烧结砖产能由 4000 万块/年（折标）扩大到 6000 万块/年（折标）。

(1)建筑垃圾破碎生产工艺流程见图 5-1：

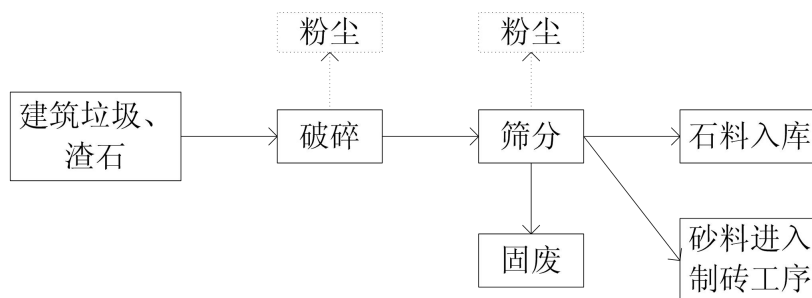


图 5-1 破碎工艺流程与产污环节图

工艺流程简述：

(1)本项目使用的建筑垃圾在施工现场分选去除可能存在的废塑料等其他杂物（本项目地不需再进行分拣去除废塑料等杂物），经分拣去除废塑料等杂物后的建筑垃圾通过卡车运输至本项目建筑垃圾堆场（三面围挡，上有顶棚）。

(2)建筑垃圾通过输送带进入破碎机进行破碎处理。

(3)经振动筛筛分出 35mm 以上、35-20mm、20-12mm、12mm 石料和砂料（3mm 及以下），并通过除铁器筛分去除金属（含铁）类杂质等。

(4)石料经铲车运至成品料仓待出售，砂料经铲车输送至制砖搅拌工序，按配比混入搅拌。

(2)制砖工艺生产工艺流程见图 5-2:

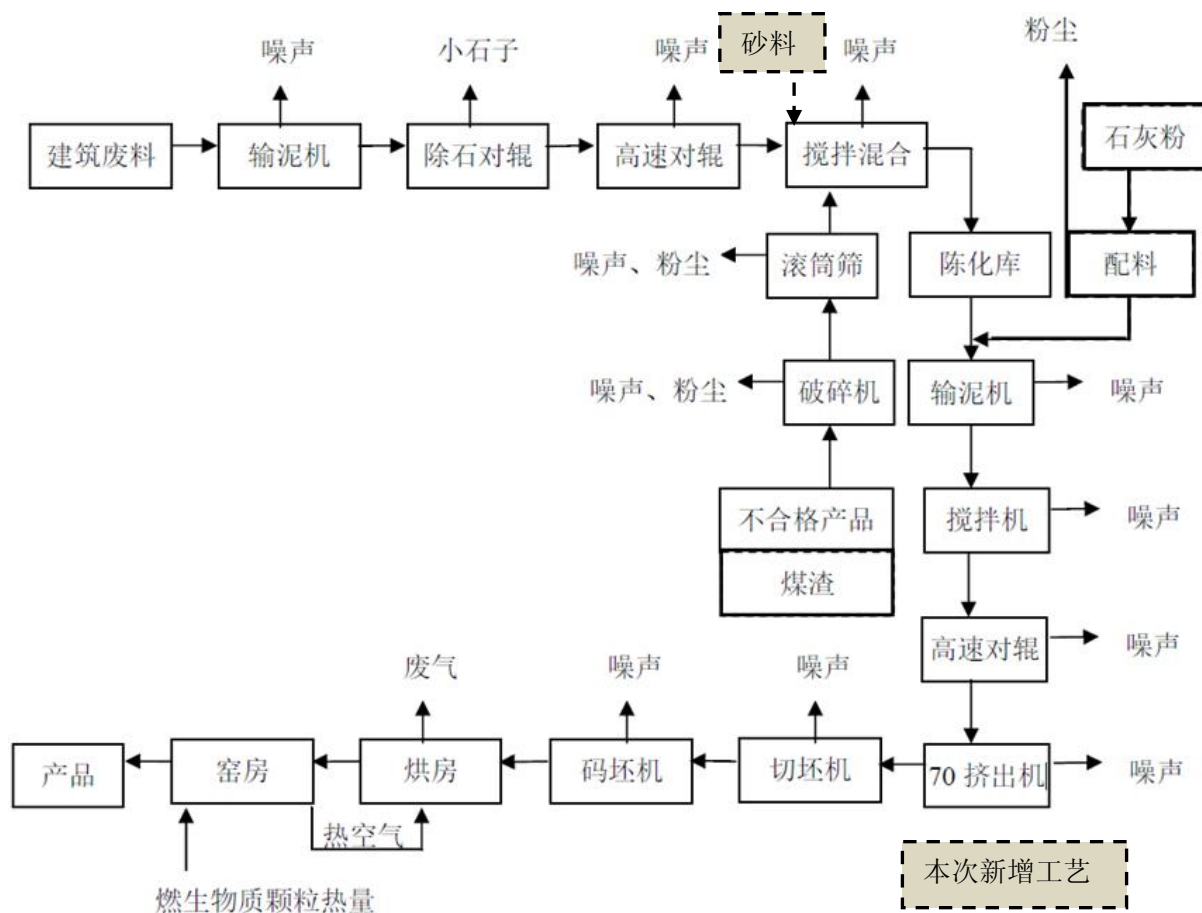


图 5-2 制砖工艺流程与产污环节图

新增工艺说明:

本技改项目制砖工艺主要为部分原辅材料的调整,本次技改在原材料中新增建筑垃圾破碎筛分后产生的砂料,原审批的塘栖热电厂现存的污泥已消纳完,不再使用污泥制砖,由本项目建筑垃圾破碎产生的砂料进行替代制砖。

本项目技改前后除新增砂料投料工艺外,其他工艺不变。

注:制砖用的建筑废料(渣土淤泥)来自地下室开挖丢弃土方,含水率在 30%左右,因此,制砖工艺上不需要再额外加水。本项目新增反击破履带式移动破碎站破碎工艺后,企业自身产生的不合格成品(残次品)不再外卖,经反击破履带式移动破碎站破碎处理后回用于制砖。

5.2 污染影响因素分析

根据环境影响因素识别结果可知,项目环境影响主要体现在运营期,综合分析,项目主要污染因素有以下几点:

1、废水:本次技改不新增员工,因此不新增职工生活污水;本项目初期雨水、运

输车辆冲洗废水经收集沉淀处理后用于喷淋降尘及地面洒水降尘等，不外排。

2、废气：项目废气主要为卸料粉尘、破碎工艺过程的粉尘、石灰粉投配料粉尘、汽车行驶过程中产生的扬尘及隧道窑废气。

3、固废：项目新增固体废物主要为不合格成品（残次品）、石灰粉包装袋、生物质炉渣（炉灰）、除铁器分出的金属（含铁）、沉淀池泥砂、除尘器捕集的粉尘。

4、噪声：项目新增噪声主要来自反击破履带式移动破碎站破碎设备等噪声。

本技改项目主要污染环节及污染因子汇总见下表。

表 5-1 技改项目污染影响因素分析一览表

污染类型	产污环节	污染影响因素
废水	雨天地表径流	初期雨水
	运输车辆冲洗	运输车辆冲洗废水
废气	卸料	粉尘
	运输	扬尘
	建筑垃圾、渣石、煤渣破碎及筛分	粉尘
	石灰粉投配料	粉尘
	隧道窑焙烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物
固废	生产过程	不合格成品（残次品）
	来料	石灰粉包装袋
	生物质燃烧	生物质炉渣（炉灰）
	磁选	金属（含铁）
	废水沉淀处理	泥砂
	除尘	粉尘

5.3 营运期主要污染物源强分析

5.3.1 废水

1、运输车辆冲洗水

类比同类型企业，车辆冲洗用水量 0.1t/辆.次，废水产生量约为 80%，平均进出车辆约为 100 辆次/d，则运输车辆冲洗废水产生量为 8t/d，2400t/a。

本项目设置专门的洗车场地，运输车辆冲洗废水经集水管道收集、砂石分离器处理后排入沉淀池，最后经沉淀处理后再进行回用，不外排。

2、初期雨水

本项目建筑垃圾、渣土淤泥等运输、装卸等过程中少量物料散落至地表形成污染物，在降雨过程中，这些污染物会被雨水冲刷进入地表径流，形成雨污径流，其污染物浓度随降雨过程的推迟而明显下降，一般说来，径流产生后的前 15 分钟污染物浓度较高，被称为初期雨水，即从开始下雨到雨水水质优于污水允许的排放标准这段时间内的雨

水。

初期雨水计算公式如下：

$$Q=i \times 15 \times N a \times 10^{-3}$$

其中：Q——初期雨水量(m³)；

i——暴雨强度(mm/min)，根据杭州市暴雨强度公式计算得 i=1.72 mm/min；

N——径流系数(一般选 0.7)；

a——汇水面积(m²)，本项目可能造成地面污染的区域主要是破碎区域及厂区道路约 1000m²。

根据以上公式可计算出最不利情况暴雨时项目初期雨水量约为 18m³。

本次环评要求企业在地边界设置雨水导流沟，防止场区外的雨水对场区内的堆场、地面等进行冲刷，造成泥水对周边环境的污染；另外本次环评要求企业在堆场边界及场区内设置雨水导流沟，将场区内的初期雨水导流至沉淀池，初期雨水经沉淀处理后用于喷淋降尘、道路洒水降尘，不外排。年降雨天数以 105 天计，则合计收集的初期雨水量为 1890m³/a。

本次环评要求企业在厂区内设置一个不小于 30m³ 的沉淀池，用于收集初期雨水及运输车辆冲洗废水，避免地表径流等引起的周边水环境污染。

3、水平衡

项目水平衡详见图 5-3（项目需洒水降尘区域主要为厂区道路及堆场，合计面积约 1000m²，除去雨天预计需洒水 200d/a，用水量 2L/m²，每天洒水 4 次，用水量约 1600t/a）。

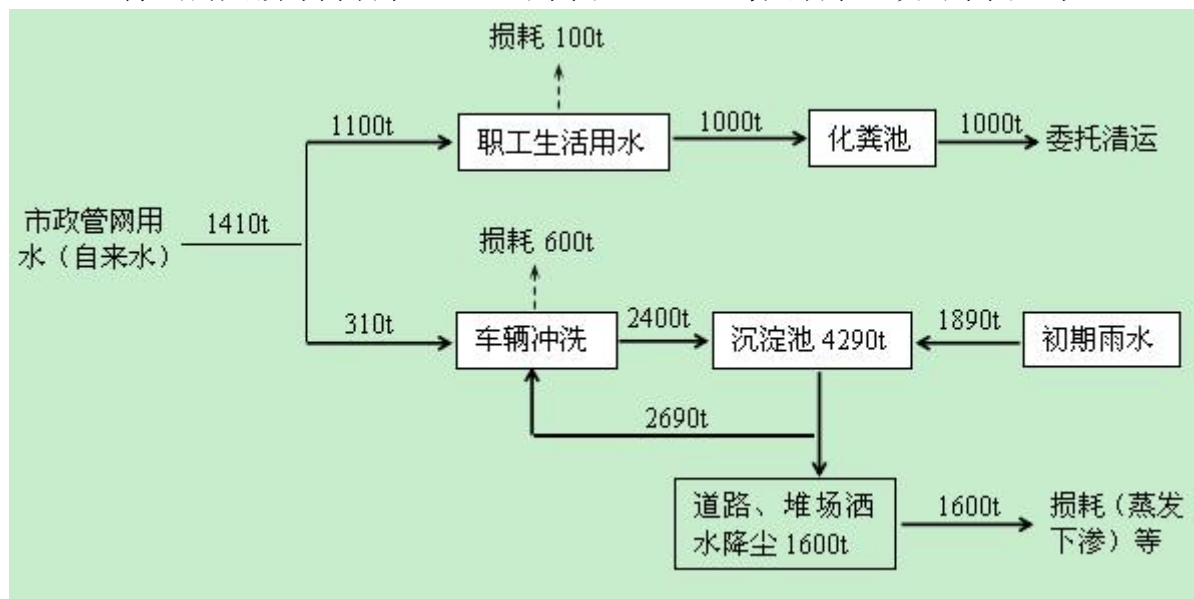


图 5-3 项目水平衡图

5.3.2 废气

1、粉尘

项目建筑垃圾由卡车运入后卸料到堆场，堆场位于现有厂区隧道窑西南侧，设置钢架棚，分隔为多个料仓，三面为混凝土墙，搭设顶棚，顶部配有喷淋系统，原料、成品分开堆放在不同堆场内，可根据天气、风力状况定期洒水保湿，粉尘产生量很小，本次环评不进行定量分析。

(1) 卸料粉尘

本项目建筑垃圾卸料过程中会产生一定量的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》：碎石卸料（卡车）粉尘排放因子为 0.01kg/t（卸料），本项目要求企业在卸料前对建筑垃圾进行水喷雾处理，可以减少粉尘产生量约 50%，则卸料时粉尘排放量为 0.005kg/t（卸料）。本项目原料用量约 10 万 t/a，则卸料粉尘产生量约 0.5t。本次环评要求企业在卸料区域上方设置水喷淋装置对卸料过程中排放的粉尘进行喷淋降尘，降尘效果以 90%计，则项目卸料过程粉尘排放量为 0.05t/a，排放速率为 0.021kg/h。

(2) 建筑垃圾破碎筛分粉尘

本技改项目建筑垃圾破碎筛分过程会产生一定量的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》：碎石一级破碎和筛选粉尘的产生系数为 0.25kg/t（碎石）；项目建筑垃圾、渣石处理量为 10 万 t/a，企业自身共计产生不合格成品（残次品）约 0.75 万 t/a，均需经反击破履带式移动破碎站进行破碎处理后部分作为原料进行回用。则破碎筛分工序产生的粉尘量约 26.9t。根据业主提供的设备资料，破碎筛分及其内部输送过程整体密闭，破碎筛分产生的粉尘经设备自带的除尘系统收集处理后通过 15m 高的排气筒（4#）高空排放。

项目破碎筛分工作时间以 8h/d、年工作 300 天计，本项目设备自带的除尘系统除尘效率约为 99%，风量以 10000m³/h，则破碎筛分过程的粉尘排放量为 0.269t/a，排放速率为 0.112kg/h、排放浓度为 11.2mg/m³。

(3) 煤渣破碎粉尘

本技改项目煤渣使用量增加，预计煤渣新增年用量为 2100t/a。煤渣使用前需先进行破碎，破碎过程采用破碎机，该过程产生少量粉尘，根据企业原环评，煤渣破碎过程粉尘发生量按 1kg/t 原料计，则新增粉尘发生量为 2.1t/a，企业在破碎机、滚筒筛上方设置集风装置，对产生的粉尘进行收集，收集风量不小于 5000m³/h，收集后的粉尘采用布袋除尘器除尘，处理后通过 15m 高的排气筒（2#）排放。粉尘的收集率按 85%，袋

式除尘器除尘效率按 98%计，则有组织排放的粉尘量约为 0.0357t/a，排放速率约为 0.015kg/h，排放浓度约为 2.98mg/m³。未被收集的粉尘为无组织排放，由于生产时关闭门窗，约有 80%的粉尘沉降在车间内，20%的粉尘为无组织排放，则无组织排放的粉尘约 0.063t/a，排放速率为 0.026kg/h。

（4）石灰粉投配料粉尘

本技改项目石灰粉使用量增加，预计石灰粉新增年用量为 150t/a。石灰粉在投配料过程中会产生一定量粉尘，根据原环评石灰粉投配料粉尘产生量按投加量的 0.5%估算，则石灰粉投配料粉尘年产生量约 0.75t/a，企业在投配料设施上方设置集风装置，收集风量不小于 2000m³/h，对产生的粉尘进行收集，并配套布袋除尘器进行处理，处理后通过 15m 高的排气筒（3#）排放。粉尘的收集率按 85%计，袋式除尘器除尘效率按 98%计，则有组织排放的粉尘量为 0.0128t/a，排放速率为 0.0053kg/h，排放浓度为 2.67mg/m³。未被收集的粉尘为无组织排放，由于生产时关闭门窗，约有 80%的粉尘沉降在车间内，20%的粉尘为无组织排放，则无组织排放的粉尘约 0.023t/a，排放速率为 0.0096kg/h。

（5）汽车行驶过程中产生的扬尘

运输车辆进出场区过程中，地面的泥灰随汽车扬起，汽车道路扬尘与汽车流量、风速、天气干燥程度、汽车重量、行驶速度及地面状况等有关。有试验研究资料表明，当地面风速小于 4m/s 时，汽车在道路上行驶时引起的扬尘量几乎无影响，当风速大于 4m/s 时，风能引起扬尘。汽车低速行驶引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车重量的 0.85 次方成正比，与道路表面尘量的 0.72 次方成正比，其起尘量可按下列公式计算：

$$Q_i = 0.0079V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

$$Q = \sum Q_i$$

式中：Q_i——每辆汽车每公里行驶扬尘量 kg/km；

Q——汽车运输总扬尘量 t/a；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²（原始道路积尘系数以 0.1kg/m² 计算）。

项目运输车辆在厂区行驶距离平均为 0.1km/辆次，平均每天进出按 100 辆次计。车型以装载 20t 为主，汽车在厂区行驶设计速度为 5km/h，企业年作业时间为 300 天。项目进出厂道路为平整混凝土地面，厂内道路地面进行定时洒水（每天一般 4 次，干燥大风天气增加洒水频次）并保持道路地面清洁，以减少道路扬尘，基于这种情况，本环评

对道路路况洒水降尘效率以 50%计，则道路运输起尘量为 0.144t（0.02kg/h）。为无组织排放。

2、隧道窑废气

本项目点火及隧道窑保温阶段采用生物质颗粒为燃料；本项目原料中含有煤渣，由于煤渣可进行自燃，点火后依靠坯砖内的煤渣燃烧可提供热量达到焙烧的目的。焙烧产生的气体通过通风管道进入烘干隧道窑，提供烘干隧道窑所需热量，最后废气经烘干隧道窑排气筒排出，即本项目隧道窑废气主要产生于点火及隧道窑保温阶段（生物质燃烧）及焙烧阶段（煤渣自燃）。由于渣石中含有一定量的 F 元素，故隧道窑废气主要成分为烟尘、SO₂、氮氧化物和氟化物。

现企业对隧道窑废气污染防治措施进行了提升改造，故本技改项目对隧道窑废气全部重新进行计算。

（1）点火及隧道窑保温阶段

项目点火及隧道窑保温以生物质颗粒为燃料，燃生物质废气经收集后通过隧道窑废气排气筒排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》可知，生物质颗粒燃烧烟气中主要污染因子为烟尘、SO₂、氮氧化物，生物质燃烧废气与煤渣焙烧废气一并通过隧道窑排气筒排放，污染物排放量在隧道窑废气中一并统计。本项目技改后生物质颗粒物共计年用量为 1500t/a，项目生物质颗粒燃烧废气产污情况见表 5-2。

表 5-2 生物质燃烧废气产物系数表

原料名称	污染物指标	产污系数(千克/吨-原料)	产污量 (t/a)
生物质颗粒	烟尘	0.5	0.75
	二氧化硫	17S	2.55
	氮氧化物	1.02	1.53

注①：二氧化硫的产污系数以含硫量（S）的形式表示，其中含硫量（S）是指生物质收到基硫分含量，生物质 S=0.1。

（2）焙烧阶段

项目焙烧阶段污染物主要为砖坯内煤渣燃烧产生的烟尘、SO₂、氮氧化物，以及焙烧产生的氟化物。本项目技改后煤渣共计年用量为 6300t/a。

①SO₂源强计算

该项目 SO₂的产生量主要来自原煤的燃烧，煤炭中的全硫分包括有机硫、硫铁矿和硫酸盐，前二部分为可燃性硫，燃烧后生产二氧化硫，第三部分为不可燃硫，列入灰分。根据原环评 SO₂源强计算，华东区域使用的煤炭含硫率一般在 0.6~0.8%（环评取 0.8%），煤炭在燃烧过程中 40%的硫转化为二氧化硫，60%残留在煤渣中，粘土固硫率为 40%。

则 SO₂ 产生量为 24.192t/a。

②NO_x 源强计算

根据生产工艺，一般砖厂的窑内温度在 1400℃ 以下，则热力型产生的 NO_x 几乎可以忽略不计，因此，生产过程中 NO_x 来源于燃料，属于燃料型的 NO_x 生成。根据页岩砖厂生产物料来源为建筑废料、原煤、污泥，建筑废料中几乎没 N 的成分，氮氧化物来自原煤，根据《环境统计手册》-方品闲中的计算方法（第 99 和 100 页）和国家环保总局《关于排污费征收核定有关工作的通知》（环发[2003]64 号）中 NO_x 的计算方法：

$$G_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G_{NO_x}—氮氧化物排放量，单位：t；

B—消耗的燃料量，单位：t；

N—燃料中的含氮量，%；

β—燃料中氮的转化率，取 10%。

0.000938 为燃烧过程中，空气转化为 NO_x 的系数，由于温度低于 1400℃，此处可忽略不计。

根据企业原环评报告，原煤中的含氮量为 1.0%，本项目煤渣年用量为 6300t/a，则燃煤 NO_x 的产生量为 10.269t/a。

③烟尘源强计算

根据原环评烟尘源强计算，根据国家环境保护局科技标准司编制的《工业污染物产生和排放系数手册》提供的系数，同时参考浙江省桐乡地区砖瓦厂污染系数统计值，确定普通砖瓦厂大气污染物排放系数，烟尘产污系数为 5.96kg/万块标砖，本项目年生产多孔烧结砖 6000 万（标砖）块/a，经计算可知，本项目砖窑烟尘产生量为 35.76t/a。

④氟化物源强计算

查阅《砖瓦焙烧过程中排放的有害气体及其控制方法》（砖瓦世界，2010.2），砖瓦烧结过程中排放的氟化物来源主要是原材料（黏土、页岩、煤矸石等均含有氟）和煤渣。本项目将使用建筑垃圾破碎产生的砂料代替部分渣土、污泥，建筑垃圾主要是破碎的砖瓦、混凝土等，其在原生产过程中氟化物已经排放一部分，理论上建筑垃圾中的氟化物应小于渣土、污泥。保守起见，本次环评氟化物排放量根据杭州格临检测有限公司 2018 年 5 月 14 日~5 月 15 日对杭州余杭区黄湖砖瓦厂隧道窑进出口废气（现有项目）的监测数据（详见表 5-4）进行核算。现有项目生产规模为 4000 万块，本次技改后年生产多孔烧结砖 6000 万（标砖），经计算可知，本项目实施后砖窑氟化物产生量为 0.498t/a。

⑤废气处理装置去除效率

隧道窑产生的废气由引风机从预热带与焙烧带之间的窑顶引入干燥窑（隧道窑上配 1 个送热风机，将烟气引入干燥窑），然后由干燥窑底部进入两边烟墙对砖坯直接烘干，可使余热在隧道窑两边均匀分配，使砖坯干燥程度一致。余热利用后的废气经排烟风机引入湿式双碱法脱硫除尘系统+湿式静电除尘装置处理后由 31 米高排气筒（1#）排放。

根据杭州格临检测有限公司 2018 年 5 月 14 日~5 月 15 日对杭州余杭区黄湖砖瓦厂隧道窑进出口废气的监测数据（详见表 5-4），当时废气处理使用的主要是水喷淋+双碱法脱硫除尘，对氟化物、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的去除效率（取低值）分别为 56%、93%、63%、52%。

现企业已对隧道窑废气处理环保设施进行了提升改造，采用湿式双碱法脱硫除尘系统+湿式静电除尘装置处理，根据企业提供的废气处理装置设计方案（《杭州余杭黄湖砖瓦厂烧结砖生产线外排烟气环保治理工程技术方案》，无锡金力威环保科技有限公司），设计参数见表 5-3。

表 5-3 设计技术指标

项目	技术指标（设计指标值）
脱硫效率	≥90%
脱硝效率	≥60%
脱尘效率	≥90%

根据设计方案，双碱法脱硫除尘装置脱硫、脱硝效率分别大于 90%、60%；根据第一次全国污染源普查《工业污染源产排污系数手册》，湿式脱硫除尘的除尘效率大于 87.2%，根据企业提供的废气处理装置设计方案湿式静电除尘装置的除尘效率大于 90%，则湿式脱硫除尘、湿式静电除尘装置联用，除尘效率大于 98%。

结合检测报告及设计方案综合考虑，本次环评考虑企业安装的湿式双碱法脱硫除尘+湿式静电除尘装置对氟化物、二氧化硫、氮氧化物、烟尘的去除效率分别为 56%、93%、63%、98%。

表 5-4 隧道窑废气排气筒（格临检测（2018）竣字第 2018050012 号）

工艺设备名称及型号	隧道窑进口	隧道窑出口	隧道窑进口	隧道窑出口	
净化器名称级型号	双碱法脱硫、脱氟、除尘设备	双碱法脱硫、脱氟、除尘设备	双碱法脱硫、脱氟、除尘设备	双碱法脱硫、脱氟、除尘设备	
采样日期	2018.5.14	2018.5.14	2018.5.15	2015.5.15	
排气筒高度	25 米	25 米	25 米	25 米	
氟	污染物排放浓度 (mg/m ³)	0.383	0.205	0.395	0.199

化 物	α 换算后排放浓度 (mg/m^3)	1.69	0.791	1.63	0.744
	污染物排放速率 (kg/h)	0.039	0.017	0.041	0.015
	污染物去除效率 (%)	56		63	
	达标情况	--	达标	--	达标
二 氧 化 硫	污染物排放浓度 (mg/m^3)	94.9	6.19	100	8.25
	α 换算后排放浓度 (mg/m^3)	419	23.9	412	30.9
	污染物排放速率 (kg/h)	8.39	0.494	8.74	0.629
	污染物去除效率 (%)	94		93	
	达标情况	--	达标	--	达标
氮 氧 化 物	污染物排放浓度 (mg/m^3)	13.9	5.77	15.4	5.44
	α 换算后排放浓度 (mg/m^3)	61.3	22.3	63.4	20.4
	污染物排放速率 (kg/h)	1.23	0.461	1.35	0.415
	污染物去除效率 (%)	63		69	
	达标情况	--	达标	--	达标
烟 尘	污染物排放浓度 (mg/m^3)	8.81	4.35	8.89	4.44
	α 换算后排放浓度 (mg/m^3)	38.9	16.8	36.6	16.6
	污染物排放速率 (kg/h)	0.717	0.343	0.697	0.337
	污染物去除效率 (%)	52		52	
	达标情况	--	达标	--	达标

⑥隧道窑废气产排污情况汇总

项目隧道窑废气污染物排放源强见表 5-5。

表 5-5 隧道窑废气污染物排放源强一览表

项 目	烟尘			SO ₂			氮氧化物			氟化物		
	mg/m ₃	t/a	kg/h	mg/m ₃	t/a	kg/h	mg/m ₃	t/a	kg/h	mg/m ₃	t/a	kg/h
发生量	185	36.5 1	5.07 1	135.5	26.74 2	3.71 4	59.8	11.79 9	1.63 9	2.19	0.49 8	0.06
去除率	98%			93%			63%			56%		
排放量	3.68	0.73	0.10 1	8.794	1.872	0.26	20.32	4.366	0.60 6	1.022	0.21 9	0.030 4

注：1、项目烟气流量根据 2020 年废气检测报告实测烟气流量 27405m³/h 计。

2、污染物产生量计算：本项目污染物产生量主要为点火及隧道窑保温阶段生物质

颗粒的燃烧和焙烧阶段煤渣的自燃产生。

3、污染物产、排速率计算：本项目烘干、烧结工序三班制 24 小时生产，年工作日 300 天，则全年工作时间 7200h，污染物产生、排放速率为产生量、排放量除以全年工作时间。

4、污染物产、排浓度计算：污染物产生、排放浓度为产生速率、排放速率除以烟气量。

由表 5-5 可见，隧道窑废气经处理后，排放浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中的表 2 标准。

5.3.3 噪声

本项目新增噪声污染源主要为反击破履带式移动破碎站运行噪声及车辆运输噪声，具体见表 5-6。

表 5-6 项目噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	噪声级
1	给料机	1 台	80-82dB
2	反击破	1 台	85-88dB
3	除铁器	1 台	80-82dB
4	预选筛	1 台	83-85dB
5	车辆运输	--	70-83dB

5.3.4 固体废物

本技改项目新增固体废物主要为不合格成品（残次品）、石灰粉包装袋、生物质炉渣（炉灰）、除铁器分出的金属（含铁）、沉淀池泥砂、除尘器捕集的粉尘。本项目使用的建筑垃圾在施工现场分选去除可能存在的废塑料等其他杂物，本项目地不需再进行分拣去除废塑料等杂物，故无废塑料等杂物产生。

（1）不合格成品（残次品）

本项目生产过程中会产生不合格成品（残次品），不合格成品（残次品）产生量约占产量的 5%，折合重量新增不合格成品（残次品）年产生量约为 2500t/a，经收集破碎后回用于生产。

（2）石灰粉包装袋

石灰粉包装袋新增年产生量约 0.75t/a，经收集后出售给废品回收单位。

（3）生物质炉渣（炉灰）

生物质颗粒燃烧过程中会产生生物质炉渣（炉灰），新增年产生量约为 25t/a，经

收集后提供给周围农户作为有机肥进行综合利用。

(4) 除铁器分出的金属（含铁）

除铁器分选出的金属（含铁）约 500t/a，经收集后出售给废品回收单位。

(5) 沉淀池泥砂

沉淀池泥砂产生量约 80t/a，可直接作为原料用于制砖。

(6) 除尘器捕集的粉尘

项目经除尘器收集下来的粉尘量约为 27t/a，收集下来的粉尘可直接作为原料用于制砖。

各固体废物具体见下表。

表 5-7 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	不合格成品（残次品）	生产过程	固态	砖	2500t/a
2	石灰粉包装袋	来料	固态	纸塑	0.75t/a
3	生物质炉渣（炉灰）	生物质燃烧	固态	木屑等	25t/a
4	除铁器分出的金属（含铁）	筛分过程	固态	金属	500t/a
5	沉淀池泥砂	废水处理	固态	泥砂	80t/a
6	粉尘	废气处理	固态	粉尘	27t/a

根据《固体废物鉴别通则》，判定上述副产物情况如下。

表 5-8 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据式
1	不合格成品（残次品）	生产过程	固态	砖	是	《固体废物鉴别标准 通则》
2	石灰粉包装袋	来料	固态	纸塑	是	
3	生物质炉渣（炉灰）	生物质燃烧	固态	木屑等	是	
4	除铁器分出的金属（含铁）	筛分过程	固态	金属	是	
5	沉淀池泥砂	废水处理	固态	泥砂	是	
6	粉尘	废气处理	固态	粉尘	是	

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，判定是否属于危险废物如下表。

表 5-9 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	危险废物类别	废物代码
1	不合格成品（残次品）	生产过程	否	/	/

2	石灰粉包装袋	来料	否	/	/
3	生物质炉渣（炉灰）	生物质燃烧	否	/	/
4	除铁器分出的金属（含铁）	筛分过程	否	/	/
5	沉淀池泥砂	废水处理	否	/	/
6	粉尘	废气处理	否	/	/

综上，本项目所产生的固体废物情况汇总如下表。

表 5-10 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	废物代码	预测产生量
1	不合格成品（残次品）	生产过程	固态	一般固废	/	2500t/a
2	石灰粉包装袋	来料	固态	一般固废	/	0.75t/a
3	生物质炉渣（炉灰）	生物质燃烧	固态	一般固废	/	25t/a
4	除铁器分出的金属（含铁）	筛分过程	固态	一般固废	/	500t/a
5	沉淀池泥砂	废水处理	固态	一般固废	/	80t/a
6	粉尘	废气处理	固态	一般固废	/	27t/a

5.3.5 污染源强汇总

表 5-11 项目污染源强一览表 单位：t/a

名称		产生量	削减量	排放量	
废气	卸料粉尘	粉尘 0.5	0.45	0.05	
	建筑垃圾破碎筛分粉尘	粉尘 26.9	26.631	0.269	
	煤渣破碎粉尘	粉尘 2.1	2.0013	0.0987	
	石灰粉投配料粉尘	扬尘 0.75	0.7142	0.0358	
	汽车运输扬尘	粉尘 0.144	0	0.144	
	隧道窑废气	烟尘	36.51	35.78	0.73
		二氧化硫	26.742	24.87	1.872
		氮氧化物	11.799	7.433	4.366
氟化物		0.498	0.279	0.219	
固废	不合格成品（残次品）	2500	2500	0	
	石灰粉包装袋	0.75	0.75	0	
	生物质炉渣（炉灰）	25	25	0	
	除铁器分出的金属（含铁）	500	500	0	
	沉淀池泥砂	80	80	0	
	粉尘	27	27	0	

5.4“三本帐”统计情况

项目“三本帐”统计情况详见表 5-12。

表 5-12 项目“三本帐”统计情况一览表 单位：t/a

内容类型	污染物名称	审批排放量	本次技改新增排放量	“以新带老”削减量	技改后企业总排放量	增减量变化
水污染物	废水量	1000	0	0	1000	0
	CODcr	0.05	0	0	0.05	0
	氨氮	0.005	0	0	0.005	0
废气	SO ₂	2.15	1.872	2.15	1.872	-0.278
	NO _x	6.15	4.366	6.15	4.366	-1.784
	氟化物	0.44	0.219	0.44	0.219	-0.221
	烟（粉）尘	3.86	1.3275	3.58	1.6075	-2.2525
	油烟废气	0.0018	0	0	0.0018	0
固废	不合格产品（残次品）	0	0	0	0	0
	生物质炉渣、炉灰	0	0	0	0	0
	石灰粉包装袋	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0
	除铁器分出的金属（含铁）	0	0	0	0	0
	沉淀池泥砂	0	0	0	0	0
	粉尘	0	0	0	0	0

注：为降低排入大气环境中的污染物，企业于 2019 年底对隧道窑废气处理设施进行了提升改造，改为处理效率更高的湿式静电除尘+双碱法脱硫除尘设施。经改造后，废气处理效果良好，杭州市生态环境局余杭分局委托杭州谱育检测有限公司对隧道窑排气筒出口进行了检测，氟化物、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量	
水污染物	--	--	--	--	
大气污染物	卸料工序	粉尘	0.5t/a	0.05t/a, 无组织排放	
	建筑垃圾破碎 筛分工序	粉尘	26.9t/a	11.2mg/m ³ , 0.269t/a	
	煤渣破碎工序	粉尘	2.1t/a	2.98mg/m ³ , 0.0357t/a	
				0.063t/a, 无组织排放	
	石灰粉投配料 工序	粉尘	0.75t/a	2.67mg/m ³ , 0.0128t/a	
				0.023t/a, 无组织排放	
	汽车运输	扬尘	0.144t/a	0.144t/a, 无组织排放	
	隧道窑		烟尘	36.51t/a	0.73t/a
			二氧化硫	26.742t/a	1.872t/a
			氮氧化物	11.799t/a	4.366t/a
氟化物			0.498t/a	0.219t/a	
固体废物	生产过程	不合格成品（残次品）	2500t/a	0t/a	
	来料	石灰粉包装袋	0.75t/a		
	生物质燃烧	生物质炉渣（炉灰）	25t/a		
	筛分过程	除铁器分出的金属 （含铁）	500t/a		
	废水处理	沉淀池泥砂	80t/a		
	废气处理	粉尘	27t/a		
噪声	设备噪声 80-88dB。				
其它	/				
主要生态影响：					
<p>本次技改项目在现有工业用地上建设，不另外新征土地和新建土建工程。营运过程中污染物产生量较小，污染发生规律简单且可控，采取有效的治理措施后，可实现达标排放，对周边区域的生态环境影响较小。</p>					

七、建设项目环境影响分析

7.1 建设期环境影响简要分析

本项目在现有工业用地上建设，不另外新征土地和新建土建工程，故施工期影响很小，本环评对施工期环境影响不作详细分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

1、地表水环境影响分析

根据调查，企业现有排放职工生活污水约 1000t/a，生活污水经隔油沉渣、化粪池处理后，委托杭州成威物业管理有限公司清运至黄湖泵站，送杭州余杭污水处理厂处理。

企业职工生活污水经隔油沉渣、化粪池处理后纳管水质能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)的要求，委托杭州成威物业管理有限公司清运至黄湖泵站，送杭州余杭污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入余杭塘河。

本次技改不新增员工，因此不新增职工生活污水；本项目初期雨水、运输车辆冲洗废水经收集沉淀处理后回用于场区喷淋降尘及地面洒水降尘等，不外排。本次环评要求企业在厂区内设置一个不小于 30m³ 的沉淀池，用于收集初期雨水及运输车辆冲洗废水，避免地表径流等引起的周边水环境污染。

2、对北苕溪饮用水水源准保护区的影响分析

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，企业位于北苕溪饮用水水源准保护区范围内。

项目生产过程中无生产废水排放，不新增职工生活废水，不设向地表水体排放的排污口，不属于上述禁止行为，因此项目建设符合《浙江省饮用水水源保护条例》的要求。

同时根据杭州市余杭区人民政府办公室处理简复单（余政办简复 2016 第 202 号），“关于要求明确饮用水源保护区范围内有关项目环保审批与关停事宜的请示”的相关要求，企业应配套设置应急事故池，企业年排水量约为 1000m³，企业目前已配备 5m³ 应急事故池，主要用于应急情况下暂存生活废水。

综上所述，企业产生的生活废水委托杭州成威物业管理有限公司清运至黄湖泵站，送杭州余杭污水处理厂处理，因此项目建设对北苕溪饮用水水源准保护区无影响，不

会对饮用水水源产生环境风险。

7.2.2 大气环境影响分析

1、废气源强

根据工程分析，本项目技改后，企业大气污染物排放总量见表 7-1。

表 7-1 企业大气污染物排放情况汇总表

污染源位置	污染物	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	是否 达标
堆场	粉尘	无组织	0.05	0.021	--	--	是
反击破履带式 移动破碎站	粉尘	有组织	0.269	0.112	11.2	30	是
煤渣破碎机	粉尘	有组织	0.0357	0.015	2.98	30	是
		无组织	0.063	0.026	--	--	是
石灰投配料	粉尘	有组织	0.0128	0.0053	2.67	30	是
		无组织	0.023	0.009	--	--	是
运输	扬尘	无组织	0.144	0.02	--	--	是
隧道窑	烟尘	有组织	0.73	0.101	3.68	30	是
	二氧化硫	有组织	1.872	0.26	8.794	300	是
	氮氧化物	有组织	4.366	0.606	20.32	200	是
	氟化物	有组织	0.219	0.0304	1.022	3	是

根据上表可知，本项目技改后，在采取有效的废气治理措施后，企业有组织废气排放浓度小于《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620—2013）表 2 中大气污染物排放限值。

2、大气环境影响预测与评价

为了更好的体现上述污染物对周围大气环境及敏感点的影响程度，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本评价采用 AERSCREEN 估算模型进行分析。

（1）评价因子与评价标准筛选

本项目污染物主要为粉尘、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物。

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
PM ₁₀	24h 平均 ^①	150 ^①	GB3095-2012《环境空气质量标准》 及修改单
TSP	24h 平均 ^①	300 ^①	
SO ₂	1 小时平均	500	
NO _x	1 小时平均	250	
氟化物	1 小时平均	20	

注：根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》：对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均

质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

即：PM₁₀450μg/m³、TSP900μg/m³。

(2) 评价等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)关于大气环境影响评价等级的判定原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模式进行预测，来确定大气环境影响评价等级。分别计算每种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i(第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义为：

$$p_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 类污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

评价工作等级评判依据见下表。

表 7-3 大气评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

(3) 预测模式

根据导则要求，环评采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算评价等级。

(4) 估算模型参数

本次环评估算模型参数如下表所示。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.9
最低环境温度/°C		-9.6
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(5) 源强参数

表 7-5 项目点源预测参数清单

项目	点源编号	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速率	烟气出口温度	年排放小时数	评价因子源强				
							SO ₂	NO _x	氟化物	烟尘	粉尘
单位	--	m	m	m/s	℃	--	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
数据	1#	31	3.1415	12.7	120	7200	0.26	0.606	0.0304	0.101	--
	2#	15	0.4	10	25	2400	--	--	--	--	0.015
	3#	15	0.4	10	25	2400	--	--	--	--	0.0053
	4#	15	0.4	10	25	2400	--	--	--	--	0.112

表 7-6 项目面源预测参数清单

编号	面源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	初始排放高度 (m)	排放工况	评价因子源强 (kg/h)
						粉尘
1	生产车间	67	43	6	正常	0.035
2	堆场及运输道路	200	100	3	正常	0.041

(6) 估算结果

根据上述源强参数，预测结果见表 7-7。

表 7-7 估算模式预测结果汇总表

排放形式	排放部位	污染物	排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 (mg/m ³)	P _{max}		D ₁₀ % (m)	评价等级
					占标率%	下风距离 m		
有组织	1#排气筒	SO ₂	0.26	1.62E-03	0.32	710	0	三级
		NO _x	0.606	3.77E-03	1.51		0	二级
		氟化物	0.0304	1.89E-04	0.95		0	三级
		PM ₁₀	0.101	6.29E-04	0.14		0	三级
	2#排气筒	TSP	0.015	1.50E-03	0.17	292	0	三级
	3#排气筒	TSP	0.0053	7.34E-04	0.08	54	0	三级
	4#排气筒	TSP	0.112	1.67E-02	1.85	146	0	二级
无组织	生产车间	TSP	0.035	3.95E-02	4.39	54	0	二级
	堆场及运输道路	TSP	0.041	6.16E-02	6.84	217	0	二级

根据估算模式预测结果可知，项目各污染源排放的污染物中，最大落地浓度占标率为 6.84%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》， $1 \leq P_{max} < 10$ ，本项目大气环境影响评价等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物的排放量进行核算。

(7) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 7-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
1	1#排气筒	烟尘	3.68	0.101	0.73
		二氧化硫	8.794	0.26	1.872
		氮氧化物	20.32	0.606	4.366
		氟化物	1.022	0.0304	0.219
2	2#排气筒	TSP	2.98	0.015	0.0357
3	3#排气筒	TSP	2.67	0.0053	0.0128
4	4#排气筒	TSP	11.2	0.112	0.269

②无组织排放量核算

表 7-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节 污染物	污染物	主要污染防治 措施	排放标准		年排放 量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产车间	破碎、投配料	粉尘	集风+布袋除尘	《砖瓦工业 大气污染物 排放标准》 (GB29620-2 013)	1.0	0.086
2	堆场及场 区道路	卸料、运输	粉尘	清扫、喷淋洒水 降尘	《砖瓦工业 大气污染物 排放标准》 (GB29620-2 013)	1.0	0.194

③项目大气污染物年排放量核算

表 7-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	二氧化硫	1.872
2	氮氧化物	4.366
3	氟化物	0.219
4	烟(粉)尘	1.3275

(8) 氟化物对植物的影响分析

植物对大气中的氟化物有很强的吸收积累能力，当氟化物超过植物对其的吸收限度时，会对植物产生很大的危害，特别是对桑叶有较大影响，当桑叶氟含量达到一定程度时，蚕食用会出现中毒症状。本项目氟化物预测浓度很低，最大占标率仅 0.95%，且评价范围内没有蚕桑养殖户，因此，本项目排放的氟化物不会对当地植物产生明显不利影响。

(9) 评价结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关大气环境防护距离设

置的有关规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目厂界外短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，因而无需设置大气环境防护距离。

建设项目大气环境影响评价自查表内容与格式见附录 E。

表 7-11 (E.1) 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、氟化物、TSP、PM ₁₀) 其他污染物 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(1) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUST AL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>			

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()	有组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (1.872) t/a	NO _x : (4.366) t/a	颗粒物: (1.3275) t/a	VOCs: () t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项					

7.2.3 声环境影响分析

本次技改项目新增噪声源强主要来自反击破履带式移动破碎站破碎设备等噪声, 本项目拟购买的反击破履带式移动破碎站将反击破、筛分设备等高噪声设备均密闭在生产系统内, 能够大大降低运行噪声; 同时, 本项目将反击破履带式移动破碎站设置在现有厂区中部, 与现状噪声敏感目标之间均有现状厂房阻隔, 进一步降低本项目对厂界及敏感目标的噪声贡献。

根据浙江鸿博环境检测有限公司检测报告(报告编号: HJ20190008)对项目四周厂界的监测数据进可知(详见表 3-6, 监测时企业正常生产), 企业所在地四周厂界及敏感点昼间噪声在 47.1~52.7dB, 夜间在 39.5~42.2dB, 企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求; 企业周边敏感点昼间、夜间噪声也能符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准要求。

本次技改项目增加的高噪声设备为反击破履带式移动破碎站(13.5m*3m, 整体密闭; 含给料机、反击破、除铁器、预选筛、输送带、料仓等)。

本次环评根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的工业噪声预测模式, 进行噪声影响预测。

在不考虑空气吸收、声波反射, 而只考虑声能随距离衰减的情况下, 其噪声衰减公式如下:

$$L_m = L_0 - 20 \lg r/r_0$$

式中: L_m ——距离声源为 r 米处预测受声点噪声预测值[dB(A)];

L_0 ——距离声源为 r_0 米处声源的总声级值[dB(A)];

r ——预测受声点距离声源的预测距离(m)。

噪声叠加公式如下：

$$L_n = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： L_n ——受声点的声级预测值 dB(A)；

L_i ——第 i 个噪声源在受声点的声压级 dB(A)。

根据现场勘察和厂区平面布置图，采用导则推荐的噪声叠加衰减模式进行预测，得出本项目主要噪声源噪声对各预测受声点的噪声贡献值，列于表 7-12 中。

表 7-12 各监测点噪声声级预测值 单位：dB(A)

经处理后的噪声源强	预测点距离	时段	贡献值	现状背景值	叠加值
反击破履带式移动破碎站 (84dB(A)) 夜间不作业	东厂界 70m	昼间	47.1	51.0	52.5
		夜间	--	42.1	42.1
	南厂界 140m	昼间	41.1	52.7	53.0
		夜间	--	41.1	41.1
	西厂界 60m	昼间	48.4	49.3	51.9
		夜间	--	42.0	42.0
	北厂界 50m	昼间	50.0	50.9	53.5
		夜间	--	41.7	41.7
	东侧最近民居 160m	昼间	39.9	48.3	48.9
		夜间	--	40.2	40.2

本项目反击破履带式移动破碎站夜间不作业，由表 7-12 可知，本技改项目投产后企业厂界噪声仍能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求，周边敏感点昼间、夜间噪声也能符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准要求。

7.2.4 固体废物影响分析

企业已建立全厂统一的固体废物分类制度，设置统一的堆放场地。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013 年修改)，在厂区内设置相对独立的一般固体废物存放场地；库房内尽量密闭，做到防风、防雨、防晒、防漏。

由以上分析可知，本项目固体废物均有可行的处置出路，不会排入环境。只要企业做好固体废物分类收集与管理，落实固体废物治理措施，能做到固体废物的零排放，对周围环境无不利影响。

7.2.5 环境风险评价

(1) 评价依据

①建设项目风险源调查

根据项目涉及的原辅材料可知，本项目不涉及危险物质。

项目生产工艺主要为原料破碎、混合、烧砖，不涉及导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

②环境风险潜势初判

根据项目所用危险化学品在厂内的最大贮存量以及风险导则附录 B 中的临界量计算 Q 值。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+.....+qn/Qn$$

式中：q1，q2.....qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2.....Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

由于项目不涉及危险化学品，则 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

③评价等级

根据上表可知，本项目 Q<1，故项目环境风险潜势为 I，本环评对项目环境风险进行简单分析。

（2）环境敏感目标概况

建设项目周围 500m 范围内敏感点见表 3-10，属性为农村。

（3）环境风险识别

本项目主要危险物质为：隧道窑及仓库火灾、爆炸风险，或者恶劣自然条件下的风险（极端天气下煤渣等的泄漏等风险），废气超标排放。根据生产情况，对生产过程中释放危险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表 7-13 危险物质的扩散途径及环境影响一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
生产单元	贮存间	煤渣	泄漏	极端天气下，泄漏引起的空气污染	煤渣等泄露事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤、地下水造成污染；废水超标排放可能会对污水处理厂造成冲击影响；废气超
	隧道窑、仓库	生物质	火灾、爆炸	火灾引起的空气污染	
废气	废气处理设施	废气	超标排放	废气污染	

处理					标排放和火灾、爆炸等可能会对区域环境空气造成污染。
----	--	--	--	--	---------------------------

(4) 环境风险分析

根据前述环境风险识别，从地表水、地下水、土壤、大气、人口至社会等方面考虑，给出企业突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围，具体见下表 7-14。

表 7-14 企业突发环境事件可能发生的危害后果分析

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围
1	极端天气下，煤渣等的泄漏	由于恶劣自然条件引起的突发环境事件主要表现为台风、暴雨造成贮存室倒塌等情况下；导致煤渣等的泄漏。煤渣通过雨水系统进入周边地表水体，会对其产生一定的影响。此类事件发生可能性较小。
2	隧道窑及仓库火灾、爆炸	生物质使用中由于自然或人为原因可能造成火灾、爆炸等风险事故。本项目生物质仓库离隧道窑较远，且隧道窑正常工作状态下不会发展火灾、爆炸，因此发生火灾、爆炸的可能性较小。
3	废气超标排放	废气超标排放可能造成周边环境空气质量下降。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

- ①公司材料库房设置远离隧道窑，并设置灭火器和消防栓；
- ②规范管理公司库房，杜绝一切可能携带明火者进入库房。
- ③对废气处理装置和排风管进行监控，防止其他电线裸露和管道堵塞引起的火灾、泄漏。
- ④对厂区地面硬化处理，防止建筑垃圾等生产散落，导则的土壤污染。
- ⑤火灾和爆炸风险防范措施

划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

(6) 分析结论

项目存在隧道窑及仓库火灾、爆炸风险，或者恶劣自然条件下的风险（极端天气下贮存室内煤渣等的泄漏等风险），废气超标排放风险。故需加强环保后续监管，严防环境风险事故发生。

表 7-15 建设项目环境风险简要分析内容表

建设项目名称	杭州余杭区黄湖砖瓦厂年产 6000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖的一般固废处理技改项目				
建设地点	浙江省	杭州市	区	余杭区	黄湖镇清波村
地理坐标	经度	119.817249	纬度	30.42485	

主要危险物质及分布	隧道窑及仓库火灾、爆炸风险，或者恶劣自然条件下的风险（极端天气下陈化库内淤泥、煤渣等的泄漏等风险），废气超标排放
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	具体见表 7-14
风险防范措施要求	<p>①公司材料库房设置远离隧道窑，并设置灭火器和消防栓；</p> <p>②规范管理公司库房，杜绝一切可能携带明火者进入库房。</p> <p>③对废气处理装置和排风管进行监控，防止其他电线裸露和管道堵塞引起的火灾、泄漏。</p> <p>④对厂区地面硬化处理，防止建筑垃圾等生产散落，导则的土壤污染。</p> <p>⑤划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>项目生产工艺主要为原料混合、烧砖，不涉及导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。根据环境风险潜势初判，本项目 $Q < 1$，故项目环境风险潜势为 I，本环评对项目环境风险进行简单分析。</p>	
<h3>7.2.6 地下水环境影响分析</h3> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）及其修改单，本项目属于：十九、非金属矿物制品业，51 石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造中“全部”；三十四、环境治理业，101 一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用中的“其他”，应依法报批建设项目环境影响报告表。</p> <p>本项目为多孔砖的生产，对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610--2016）附录 A-地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选级制品制造—64、砖瓦制造”，为地下水 IV 类项目。</p> <p>本项目将建筑垃圾破碎后砂料用于制砖，属于环境治理业；对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610--2016）附录 A-地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于其中“152 工业固体废物（含污泥）集中处置”，本项目为建筑垃圾综合利用，属于一类固废，为 III 类项目；敏感程度为不敏感；评价等级为三级评价，评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$。</p> <p>企业 2019 在厂区内及厂区外进行了地下水采样检测，检测点位详见表 3-7，检测数据详见表 3-11~12。</p> <p>根据检测结果，项目建设区域内各监测点地下水各项指标除菌落总数、总大肠菌群外，其他均可达到 GB/T14848-1993《地下水质量标准》中的 III 类标准。企业所在区域地下水不作为饮用水源，且未作为农业或者工业用途。</p>	

类比企业现有生产情况，只要企业确保沉淀池及化粪池防渗及废气处理装置正常运转，废水、废气达标排放，做好环境保护日常管理与运营，不会对项目拟建地及周边地下水环境造成明显不利影响。建设项目对地下水的影响是可以接受的。

7.2.7 土壤环境影响分析

根据中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

(1) 将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。

(2) 建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见表 7-17。

表 7-16 附录 A-土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	
	环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置	一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用	其他

表 7-17 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老敏感院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-18 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	占地	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一 级	一 级	一 级	二 级	二 级	二 级	三 级	三 级	三 级

较敏感	— 级	— 级	二 级	二 级	二 级	三 级	三 级	三 级	-
不敏感	— 级	二 级	二 级	二 级	三 级	三 级	三 级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目为多孔砖的生产，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964--2018）附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目类别为Ⅲ类；本项目将建筑垃圾破碎后砂料用于制砖，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964--2018）附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“环境和公共设施管理业”-“一般工业固体废物处置及综合利用”，项目类别为Ⅲ类；本项目占地规模≤5hm²，属于小型规模；项目周边 50 米范围内有耕地，且项目地处于饮用水源准保护区，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964--2018）中“污染影响型敏感程度分级表”（详见表 7-17）可知，本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感；根据“污染影响型评价工作等级划分表”（详见表 7-18）可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

本项目营运期大气污染物主要为粉尘、二氧化硫、氮氧化物，不涉及重金属和持久性污染物。本项目项目生产车间及厂区地面均由水泥硬化；根据调查，项目周边主体交通道路已由水泥硬化。

企业 2019 在厂区内及厂区外进行了土壤采样检测，检测点位详见表 3-8，检测数据详见表 3-13~15。

根据检测结果 1#、2#、3#、4#点位土壤环境基本项目污染物含量符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求；5#点位土壤环境基本项目污染物含量符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中第二类用地筛选值要求；6#点位土壤环境基本项目污染物含量符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求。

类比企业现有生产情况，只要企业确保沉淀池及化粪池防渗及废气处理装置正常运转，废水、废气达标排放，做好环境保护日常管理与运营，不会对项目建设地及周边土壤环境造成明显不利影响。建设项目对土壤的影响是可以接受的。

7.3 环境监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，对污染物排放状况及其对

周边环境质量的影响开展自行监测或委托第三方有资质单位监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为运营期的污染源和环境质量监测。

(1) “三同时”竣工验收监测计划

建设项目建成投产后，公司应及时自行组织环保“三同时”竣工验收。及时和相关的有资质的第三方取得联系，要求对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质第三方编制竣工验收监测报告，本项目竣工验收监测计划见表 7-19。

表 7-19 项目“三同时”竣工验收监测计划

污染物种类	监测点位	监测因子	备注
废气	隧道窑排气筒 1#	SO ₂ 、氟化物、烟尘、NO _x	采样周期和频次 根据竣工验收相 关文件要求执行
	煤渣破碎车间排气筒 2#	粉尘	
	石灰投配料排气筒 3#	粉尘	
	建筑垃圾破碎筛分排气筒 4#	粉尘	
	厂界（无组织）	总悬浮颗粒物、二氧化硫、 氟化物	
噪声	厂界四周及东侧徐克旺住宅处	等效连续 A 声级	

(2) 运营期污染源常规监测计划

结合项目的实际情况，对项目运营期污染源自行监测计划见表 7-20、21、22，建设单位可在实际营运过程中进一步完善此监测计划并加以实施。

表 7-20 有组织废气监测方案

监测点	监测指标	监测频率	排放执行标准
隧道窑排气筒 1#	SO ₂ 、氟化物、烟尘、NO _x	半年/次	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620—2013）
煤渣破碎车间排气筒 2#	粉尘	年/次	
石灰投配料排气筒 3#	粉尘	年/次	
建筑垃圾破碎筛分排气筒 4#	粉尘	年/次	

表 7-21 无组织废气监测计划表

监测点	监测指标	监测频率	排放执行标准
四周厂界	总悬浮颗粒物、二氧化硫、 氟化物	年/次	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 （GB29620—2013）

表 7-22 环境质量监测计划表

监测点	监测指标	监测频率	排放执行标准
徐克旺住宅	SO ₂ 、氮氧化物、氟化物、 TSP、PM ₁₀	年/次	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级及其修改单
清波村农居点 1			

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气污 染物	卸料工序	粉尘	在卸料区域上方设置水喷淋装置对卸料过程中排放的粉尘进行喷淋降尘。	达到《砖瓦工业大气污 染物排放标准》 (GB29620-2013) 标 准要求
	建筑垃圾破 碎筛分工序	粉尘	反击破履带式移动破碎站密 闭，负压收集破碎筛分等工 序产生的粉尘，收集并经设备 自带的除尘系统处理后通过 15m 高的排气筒（4#）排 放。	
	煤渣破碎工 序	粉尘	企业在破碎机、滚筒筛上方 设置集风装置，对产生的粉 尘进行收集，收集后的粉尘 采用布袋除尘器除尘，处理 后通过 15m 高的排气筒（ 2#）排放。	
	石灰粉投配 料工序	粉尘	企业在投配料设施上方设置 集风装置，对产生的粉尘进 行收集，并配套布袋除尘器 进行处理，处理后通过 15m 高的排气筒（3#）排放。	
	汽车运输	扬尘	厂内道路地面进行定时洒水 （每天一般 4 次，干燥大风 天气增加洒水频次）并保持 道路地面清洁。	
	隧道窑	SO ₂ 、NO _x 、 氟化物、烟尘	利用双碱法脱硫除尘装置+ 湿式静电除尘处理后，再通 过现有 31m 高的排气筒（1# ）排放。	
水污 染物	初期雨水、 车辆冲洗废 水	SS	设置专门的洗车场地，清洗 废水经集水管道收集、砂石 分离器处理后排入沉淀池， 最后经沉淀处理后回用。厂 区四周设置雨水导流沟，初 期雨水导流至沉淀池，经沉 淀处理后用于喷淋降尘、道 路洒水降尘，不外排。要求 企业在厂区内设置一个不小 于 30m ³ 的沉淀池。	不外排
固体 废物	生产过程	不合格成品（残 次品）	经收集破碎后回用于生产。	固体废物均得到有效 处理
	来料	石灰粉包装袋	妥善收集后出售给废品回 收企业。	
	生物质燃烧	生物质炉渣（炉 灰）	经收集后提供给周围农户 作为有机肥进行综合利用。	
	筛分过程	除铁器分出的金	妥善收集后出售给废品回 收企	

		属（含铁）	业。	
	废水处理	沉淀池泥砂	可直接作为原料用于制砖。	
	废气处理	粉尘	收集下来的粉尘可直接作为原料用于制砖。	
噪声	选用性能良好的低噪声设备；合理布置设备安装位置，尽量使高噪声设备远离东侧敏感点；对生产设备做好防震、减震措施；加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。			
其他	企业需做好建筑垃圾、渣石进厂的台帐登记工作，登记建筑垃圾、渣石进厂数量、时间、运输车辆等信息。			

8.1 环保投资

本项目总投资 600 万元，根据估算，本项目环保总投资约 17 万元，约占总投资的 2.83%。详见表 8-1。

表 8-1 环保投资一览表

治理项目	内容	投资(万元)	环保效益
废水治理	利用现有，沉淀池、雨水收集池等	5.0	达标排放
废气治理	利用现有+设备自带，增加水喷淋系统	10.0	达标排放
噪声治理	隔声降噪	2.0	厂界噪声达标
固废处置	利用现有	--	防治二次污染
合计		17	--

8.2 生态保护措施及预期效果

本技改项目位于余杭区黄湖镇清波村，本次技改不新增工业用地。根据现场踏勘，项目周边以工业、空杂地及道路为主，无大面积的珍稀动植物资源等。项目的建设对周围生态环境影响不大。



九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

杭州余杭区黄湖砖瓦厂位于余杭区西北部的黄湖镇清波村，原名为余杭县黄湖砖瓦厂，是 1986 年经浙江省经委批准创办的乡镇企业；2003 年企业更名为杭州余杭区黄湖砖瓦厂。项目主要以房地产类基建项目挖方多余丢弃土方等为原料，利用隧道窑余热干燥进行烧结制砖。

本次技改项目主要为消纳黄湖镇建筑垃圾（旧房拆除产生的混凝土、砖瓦及新房建设地基开挖产生的渣石等固废）。建筑垃圾经本项目反击破履带式移动破碎站破碎筛分后，80%大粒径石料直接作为建材外售，20%粒径小于 3mm 的砂料用于企业制砖，同时企业多孔、砌块烧结砖产能由 4000 万块/年（折标）扩大到 6000 万块/年（折标）。

9.1.2 环境现状评价结论

（1）水环境质量现状

根据监测结果，项目所在地东侧黄湖溪水质监测指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

现企业纳污水体余杭塘河水水质监测值能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

（2）大气环境质量现状

根据瓶窑自动监测站 2018 年连续一年的检测数据统计结果分析，项目所在区域环境空气中部分污染物有超标现象，主要超标因子为 $PM_{2.5}$ ，项目所在评价区域为不达标区。基本因子超标主要是由于区域开发建设和工业企业生产排污等因素影响。

根据 2016 年~2018 年的瓶窑自动监测站的监测数据，区域环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 $PM_{2.5}$ 三种基本污染物年均浓度均呈现逐年下降趋势， PM_{10} 稍有上升但仍低于限值； O_3 最大 8h 浓度和 CO 日均浓度随季节变化呈现出较有规律的波动，其中 CO 浓度总体上低于二级环境质量标准，但 O_3 一般在每年 5~9 月会出现超标现象。臭氧超标主要是由于夏季强烈的太阳辐射和较高的温度，容易造成光化学烟雾和二次臭氧生产。持续高温和强日照天气，有利于氮氧化物和挥发性有机物发生大气光化学反应，从而生成近地面臭氧等。因此，在夏季，臭氧会随着气温上升而增多。

根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、

《2018 年余杭区大气污染防治实施计划》等有关文件，余杭区正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

（3）声环境质量现状

项目所在地四周厂界及敏感点昼间噪声在 47.1~52.7dB，夜间在 39.5~42.2dB，均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准要求；项目周边敏感点昼间、夜间噪声也能符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准要求。

（4）土壤环境质量现状

根据监测结果，项目所在区域各监测点位土壤环境基本项目污染物含量均可达到相应标准要求。

（5）地下水质量现状

根据检测数据，项目拟建区域内各监测点地下水各项指标除菌落总数、总大肠菌群外，其他均可达到 GB/T14848-1993《地下水质量标准》中的 III 类标准。

9.1.3 环境影响分析及污染防治措施结论

（1）废气

本项目卸料粉尘、破碎工艺过程的粉尘、石灰粉投配料粉尘、汽车行驶过程中产生的扬尘及隧道窑废气通过收集处理后高空排放，均能达到相应标准要求，对周围大气环境影响不大。

（2）废水

本项目无废水排放，本项目初期雨水、运输车辆冲洗废水经收集沉淀处理后用于场区喷淋降尘及地面洒水降尘等，不外排。企业现有废水主要为员工职工生活污水，生活污水经隔油沉渣、化粪池处理后，委托杭州成威物业管理有限公司清运至黄湖泵站，送杭州余杭污水处理厂处理。对周边地表水环境影响不大。

（3）固体废物

根据固体废物影响分析，本项目各项固体废物均可落实去处。通过采取各项措施，本项目固废均有可行的处置出路，企业承诺加强管理，实现固废的零排放，避免造成二次污染，不对周边环境产生不良影响。

（4）噪声

根据预测结果，本技改项目投产后企业厂界噪声仍能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求，周边敏感点昼间、夜间噪声也能符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准要求。项目正常生产情况下不会改变区域现状声环境质量。

9.1.4 建设项目环评审批原则符合性分析

（1）建设项目符合环境功能区规划的要求

根据《杭州市余杭区环境功能区划》，本项目位于“瓶窑组团农产品安全保障区”，编号“0110-III-0-3”。本项目环境功能区划符合性分析如表 9-1。

表 9-1 功能区划符合性分析

类别	序号	环境功能区要求	本项目情况	是否符合要求
负面清单	1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目。	根据功能区划中附表二余杭环境功能分区管控工业项目分类，企业属于二类工业项目。本项目不涉及重金属和持久性有机污染物排放。	符合
	2	禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建其他二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建其他二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平。	项目不新增工业用地，在现有工业用地上进行技改。企业对隧道窑废气处理设施进行了提升改造，本项目技改后企业污染物排放总量不新增，符合污染物总量要求。本项目不新增废水排放，废气经处理后能够达标排放，污染物排放达到同行业国内先进水平。	符合
	3	对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。	本项目属于二类工业项目。	符合
	4	禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。	——	不涉及
	5	禁止在湖泊、河流和饮用水源保护地设立投放饵料的网箱养殖场（点）。	——	不涉及
	6	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	——	不涉及

综上，本项目的建设符合《杭州市余杭区环境功能区划》要求。

(2) 达标排放原则符合性

只要在项目实施过程中，建设单位能够按照本环评提出的要求，切实采取有效的污染防治措施，做好生产废气的有效治理，固体废物的妥善处理，设备及车间噪声的隔声、降噪，生活废水委托清运，确保本项目所产生的废水、废气、噪声等均能达标排放，则本项目可以符合达标排放原则。

(3) 主要污染物排放总量控制原则符合性

本次技改企业无生产废水排放，企业现有废水主要为职工生活污水，生活污水经隔油沉渣、化粪池处理后，委托杭州成威物业管理有限公司清运至黄湖泵站，送杭州余杭污水处理厂处理。

本次技改不新增总量，企业二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）及工业烟粉尘的排放量在原环评核定量之内，故无需再进行总量交易。

只要项目切实做好污染物达标排放工作，本项目可以符合总量控制原则。

(4) 维持环境质量原则符合性

本项目运行过程中产生的“三废”经本评价提出的各项污染防治措施处理后，污染物排放量很小且均能达标排放，对周边环境的影响较小，因此能保持区域环境质量现状。

(5) “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），其中提到应落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

表 9-2 “三线一单”符合性分析汇总

“三线一单”	符合性
生态保护红线	根据《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》文件可知，该项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	本项目周边地表水、声环境质量均能达到“瓶窑组团农产品安全保障区”（O110-III-0-3）环境质量目标或相应质量要求。但项目所在区域环境空气中部分污染物有超标现象，主要超标因子为 PM ₁₀ 。根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《2018 年余杭区大气污染防治实施计划》等有关文件，余杭区正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治。综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

	此外，据调查杭州市余杭污水处理厂纳污水体余杭塘河现状水质达到Ⅲ类标准要求。 本次技改项目完成后，不新增废水、废气排放，对周围环境影响较小。 综上，本项目的实施不会触及环境质量底线，同时相关环境整治工作的实施将逐步改善区域环境质量。
资源利用上限	本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上限。
负面清单	根据功能区划中附表二余杭环境功能分区管控工业项目分类，企业属于二类工业项目。本项目不涉及重金属和持久性有机污染物排放，不在“瓶窑组团农产品安全保障区”（0110-III-0-3）负面清单内。

综上所述，项目符合“三线一单”约束性要求，符合浙江省建设项目环保审批原则。

（6）产业政策符合性分析

①《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，限制类为：粘土空心砖生产线、6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线；淘汰类未提及。本项目达产后年产 6000 万标砖，主要采用建筑废料渣土淤泥及建筑垃圾（混凝土、砖瓦、渣石等）作为原料。因此，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。

②《杭州市 2019 年产业发展导向目录与空间布局指引》

查阅《杭州市 2019 年产业发展导向目录与空间布局指引》中限制类为：国家发展和改革委员会最新发布的《产业结构调整指导目录》规定的限制类项目，即粘土空心砖生产线、6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线；禁止（淘汰）类为：砖瓦轮窑、立窑，无顶轮窑、马蹄窑等土窑；非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线；实心粘土砖；单位产品综合能耗高于 48kg 标准煤或单位产品电耗高于 17.5 千瓦时/吨的烧结多孔砖和多孔砌块生产能力。本项目使用隧道窑，产品为非粘土烧结多孔砖，根据企业核算，单位能耗约 6 千瓦时/吨产品。因此，符合《杭州市 2019 年产业发展导向目录与空间布局指引》。

③《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》

查阅《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》，对于砖瓦行业的要求如下：
（1）砖瓦轮窑（2020 年 12 月 31 日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑；（2）普通挤砖机；（3）100 吨以下盘转式压砖机；（4）SJ1580-3000 双轴、单轴制砖搅拌机；（5）SQP400500-700500 双辊破碎机；（6）1000 型普通切条机；（7）非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线；（8）破坏农田、耕地和破坏环境取土烧制的实心粘土砖生产线；（9）单位产品综合能耗超过 53kgce/t 的烧结多孔砖和多孔砌块生产线；（10）原料燃料破碎及

制备成型颗粒物排放浓度超过 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，人工干燥机焙烧颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别超过 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 的砖瓦生产线。

本项目为隧道窑，不使用上述淘汰设备，单位能耗约 6 千瓦时/吨产品，原料破碎、焙烧等过程废气均能达标排放。因此，符合《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》要求。

且该项目已通过余杭区经济和信息化局备案（项目代码：2020-330110-30-03-114268）。

综上所述，本项目建设符合国家和地方相关产业政策要求。

（7）与土地利用规划及城镇总体规划符合性分析

项目位于黄湖镇清波村，利用现有工业用地，根据业主提供的土地证显示为工业用地，因此项目用地符合城市总体规划和土地利用规划。

（8）《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》、《余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》符合性分析

“蓝天保卫战”对于工业炉窑的要求：已有行业排放标准的工业炉窑，应严格执行行业排放标准相关规定；涉及国家排放标准中特别排放限值的行业，按照《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号）执行；已核发排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放标准的，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米，钼行业按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值不高于 10、100、100 毫克/立方米实施改造。

本项目隧道窑废气排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 限值标准，根据现状检测及工程分析，本项目隧道窑废气排放能够达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 限值要求，因此，本项目符合“蓝天保卫战”对于工业炉窑的要求。

（9）《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》（工信部联原[2017]279 号）符合性分析

本项目利用建筑垃圾制砖，工艺先进，污染物达标排放，符合《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》要求。

（10）《浙江省工业炉窑大气污染治理实施方案》符合性分析

本项目不新建炉窑，现有炉窑已配备高效环保治理设施；项目为隧道窑，利用高热值煤渣内燃烧砖，不属于“实施方案”中明确 2020 年底需淘汰的煤气发生炉、燃煤热风炉等；根据现状检测及工程分析，本项目隧道窑废气排放能够达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 限值要求。本项目符合《浙江省工业炉窑大气污染治理实施方案》要求。

（11）《杭州市大气环境质量限期达标规划》符合性分析

企业 2018 年、2019 年对隧道窑废气处理装置进行了提升改造，现配备湿式双碱法脱硫除尘装置+湿式静电除尘装置，根据检测，隧道窑废气浓度远小于《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 限值要求，符合《杭州市大气环境质量限期达标规划》要求。

9.2 环保建议

- 1、严格执行建设项目“三同时”制度，在项目建设同时落实各项环保治理措施。
- 2、建议企业实施 ISO14001 环境管理体系的认证工作；
- 3、建设方应建立健全环境保护制度，加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。
- 4、建议企业在生产过程中以清洁生产为管理理念，不断开发新的工艺，采用污染较小的工艺设备，努力从源头减少污染物的排放。
- 5、须按本次环评向环境保护管理部门申报的规模进行投产，如经营范围、规模等有变动时，应及时向环境保护部门申报。

9.3 环评总结论

综上所述，杭州余杭区黄湖砖瓦厂年产 6000 万块（折标）环保节能多孔、砌块烧结砖的一般固废处理技改项目于黄湖镇清波村现有厂区内建设。项目的建设符合杭州市余杭区环境功能区划要求；符合“三线一单”约束性要求；污染物排放符合国家、省规定的污染物排放相应标准和总量控制指标要求；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。同时，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划及城乡规划，其建设符合国家及地方的产业政策。因此，从环保角度论证，本项目的建设是可行的。