

杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万
立方加气混凝土砌块（板）生产线项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：杭州奥兴筑友科技有限公司

编制单位：杭州奥兴筑友科技有限公司

2022 年 8 月

目 录

表一.项目基本情况	1
表二.项目工程建设内容	5
表三.主要污染源、污染物处理和排放	15
表四.环评中主要结论及审批部门审批决定	18
表五.验收监测质量保证及质量控制	23
表六.验收监测内容	26
表七.验收监测结果及评价	28
表八.验收监测结论	37
附件 1. 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	39
附件 2: 环评批复	40
附件 3: 排污许可证	42
附件 4: 现场照片	43
附件 5: 营业执照	45
附件 6: 纳管协议	47
附件 7: 监测期间工况报表	48
附件 8: 用水量证明	50
附件 9: 垃圾清理协议	51
附件 10: 环保管理制度	53
附件 11: 项目竣工及调试公示	56
附件 12: 废包装袋（铝膏）回收协议	58
附件 13: 检测报告	60

表一.项目基本情况

建设项目名称	杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目				
建设单位名称	杭州奥兴筑友科技有限公司				
建设项目性质	新建√ 扩建 技改 迁改建				
建设地点	桐庐县横村镇桐千路 1765 号				
主要产品名称	加气混凝土砌块（板）				
设计生产能力	年产加气混凝土砌块（板）70 万立方米				
实际生产能力	年产加气混凝土砌块（板）70 万立方米				
建设项目环评时间	2018 年 11 月	开工建设时间	2018 年 12 月		
调试时间	2021 年 11 月~2022 年 4 月	验收现场监测时间	2022 年 4 月 29 日~2022 年 4 月 30 日、2022 年 6 月 22 日~2022 年 6 月 23 日		
环评报告表审批部门	桐庐县环境保护局（现杭州市生态环境局桐庐分局）	环评报告表编制单位	杭州环保科技咨询有限公司		
环保设施设计单位	临沂祥荣通用机械制造有限公司、江苏省溧阳市风机厂	环保设施施工单位	临沂祥荣通用机械制造有限公司、江苏省溧阳市风机厂		
项目投资总概算	18000 万元	环保投资总概算	235 万元	比例	1.3%
现实际投资总概算	14000 万元	现实际环保投资总概算	720 万元	比例	5.1%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）； 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 施行）； 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 起施行）； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）； 6、《浙江省生态环境保护条例》（2022.8.1 实施）； 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），2017 年 7 月 16 日；				

	<p>8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月 15 日；</p> <p>9、国家环境保护部《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；</p> <p>10、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》，2021 年 2 月 10 日；</p> <p>11、浙江省环境监测中心《浙江省环境质量保证技术规定（第三版试行）》，2019 年 10 月；</p> <p>12、中华人民共和国生态环境部办公厅《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）；</p> <p>13、杭州环保科技咨询有限公司《杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目环境影响报告表》（2018 年 11 月）；</p> <p>14、桐庐县环境保护局（桐环批[2018]企 108 号）《关于杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线建设项目环境影响报告表的审批意见》，2018 年 12 月 6 日。</p> <p>15、杭州奥兴筑友科技有限公司《杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目竣工环境保护（先行）验收监测报告表》，2020 年 4 月。</p> <p>16、杭州天量检测科技有限公司《杭州奥兴筑友科技有限公司三同时验收检测报告》（天量检测（2022）第 2204334 号），2022 年 7 月 13 日。</p>
--	---

验收监测评价 标准、标号、 级别、限值	1、废水污染物排放标准 纳管标准：项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准的要求，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）的要求，详见表 1-1。 表 1-1 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位：除 pH 外均为 mg/L												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">指标</th> <th style="width: 15%;">pH 值</th> <th style="width: 15%;">悬浮物</th> <th style="width: 15%;">化学需氧量</th> <th style="width: 15%;">总磷*</th> <th style="width: 15%;">氨氮*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三级</td> <td>6~9</td> <td>400</td> <td>500</td> <td>8</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> 注：氨氮、总磷纳管标准执行《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。	指标	pH 值	悬浮物	化学需氧量	总磷*	氨氮*	三级	6~9	400	500	8	35
	指标	pH 值	悬浮物	化学需氧量	总磷*	氨氮*							
	三级	6~9	400	500	8	35							
	排环标准：桐庐县横村镇污水处理厂设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，具体标准限值详见表 1-2。 表 1-2 城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002） 单位：除 pH 外均为 mg/L												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">参数</th> <th style="width: 15%;">pH</th> <th style="width: 15%;">悬浮物</th> <th style="width: 15%;">化学需氧量</th> <th style="width: 15%;">氨氮</th> <th style="width: 15%;">总磷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级 A 标准</td> <td>6~9</td> <td>10</td> <td>50</td> <td>5（8）</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>	参数	pH	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	一级 A 标准	6~9	10	50	5（8）	0.5
	参数	pH	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷							
	一级 A 标准	6~9	10	50	5（8）	0.5							
	2、大气污染物排放标准 项目废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 重点地区大气污染物特别排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值，详见表 1-3 和表 1-4。 表 1-3 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">生产过程</th> <th style="width: 20%;">生产设备</th> <th style="width: 20%;">排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 40%;">烟囱高度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散装水泥中转站及水泥制品生产</td> <td>水泥仓及其他通风生产设备</td> <td>颗粒物≤10</td> <td>除储库底、地坑及物料转运点除尘设备外，其他排气筒高度应不低于 15m</td> </tr> </tbody> </table>	生产过程	生产设备	排放浓度 (mg/m ³)	烟囱高度	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	颗粒物≤10	除储库底、地坑及物料转运点除尘设备外，其他排气筒高度应不低于 15m				
	生产过程	生产设备	排放浓度 (mg/m ³)	烟囱高度									
	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	颗粒物≤10	除储库底、地坑及物料转运点除尘设备外，其他排气筒高度应不低于 15m									
	表 1-4 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物项目</th> <th style="width: 15%;">限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 25%;">限值含义</th> <th style="width: 45%;">无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.5</td> <td>监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度差值</td> <td>厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点				
	污染物项目	限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置									
颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点										
项目焊接烟尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中污染物排放限值，详见表 1-5。													

表 1-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	参考标准
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3、噪声排放标准

项目厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，详见表 1-6。

表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

标准来源	标准类别	标准值 Leq: dB(A)	
		昼间	夜间
GB12348-2008	2	60	50
GB3096-2008	2	60	50

4、固体废物控制标准

一般固废贮存和处理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

5、总量控制要求

本次验收环评批复中无总量控制要求，环评中总量控制值见表 1-7。

表 1-7 环评总量控制要求

污染物名称	环评控制要求 (t/a)
化学需氧量	0.068
氨氮	0.007
颗粒物	2.526

表二.项目工程建设内容

2.1 工程建设内容

(1) 项目基本情况

项目名称：杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目

建设性质：新建

建设单位：杭州奥兴筑友科技有限公司

建设地点：桐庐县横村镇桐千路 1765 号

总投资：14000 万元

年工作日：300 天

生产班制：三班制

劳动定员：项目定员 98 人

杭州奥兴筑友科技有限公司原企业名称为桐庐祥辉新型墙体材料有限公司，2015 年 2 月《桐庐祥辉新型墙体材料有限公司年产 30 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目》取得环评审批意见（桐环批[2015]企 31 号），项目批复后一直未投产，经企业研究决定《桐庐祥辉新型墙体材料有限公司年产 30 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目》将不再实施。

2018 年，根据《浙江省企业投资项目信息表》、《年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目服务联系单》（桐投联函[2018]56 号）内容，同意年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目准入，2018 年 11 月，杭州环保科技咨询有限公司编制完成了《杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目环境影响报告表》，项目于 2018 年 12 月 6 日通过了桐庐县环境保护局的审批，审批文号桐环批[2018]企 108 号，项目建设内容为年产加气混凝土砌块（板）70 万立方米。2020 年企业开展先行验收，验收内容为年产加气混凝土砌块（板）30 万立方米配套环保设施，于 2020 年 4 月编制完成了《杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目竣工环境保护（先行）验收监测报告表》，于 2020 年 4 月 30 日召开杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目竣工环境保护（先行）验收会，验收组同意通过项目竣工环境保护先行验收。

目前项目整体已建设完成，实际建设内容与环评及批复一致，本次申请整体验收。项目实际总投资 14000 万元，其中环保投资 646 万元。

(2) 地理位置及平面布置情况

杭州奥兴筑友科技有限公司位于桐庐县横村镇桐千路 1765 号，项目东侧为九岭溪，隔溪为加油站、针织厂等；南侧为分水江；西侧为金帆达；北侧为桐千路，隔路为宇洋针织、杭州越加新材料有限公司、杭州鑫越新材料有限公司和杭州中果食品有限公司。项目地理位置图见图 2-1，周边环境状况图见图 2-2，厂区平面布置示意图见图 2-3。



图 2-1 地理位置图



图 2-2 周边环境状况图

本项目厂区基本呈矩形，出入口位于厂区北面。生产区位于厂区的西北侧，其中 1#、2#厂房为生产车间，1#厂房东南侧布置生产设备区域，中部为蒸养区域，北侧布置原料堆放区域；2#厂房西南侧布置生产设备区域，中部为蒸养区域，北侧布置原料堆放区域；生产车间南侧废气设施、排气筒区域。3#厂房和 4#厂房为仓库。宿舍楼位于厂区的东南侧。

项目厂区平面布置示意图见图 2-3。

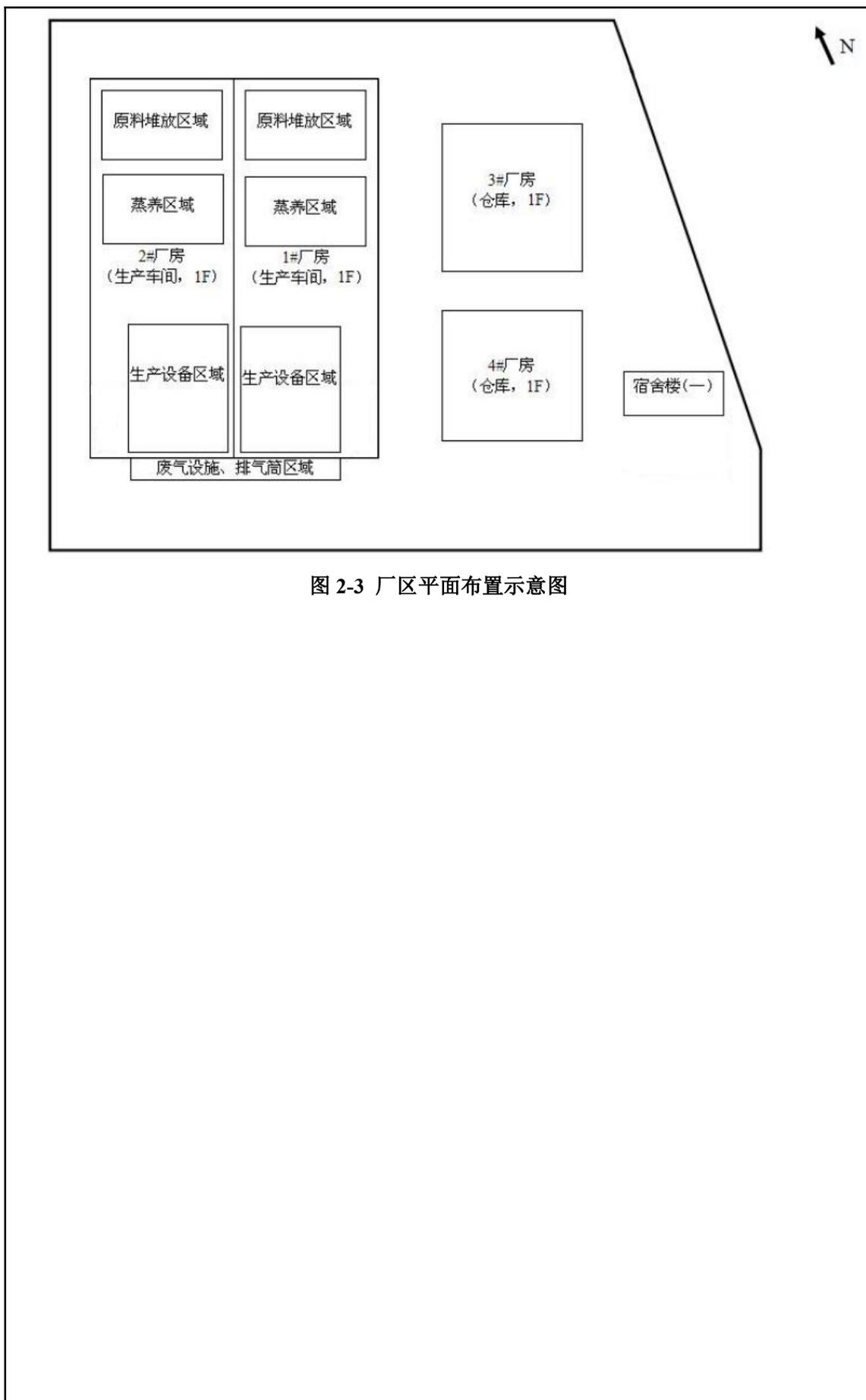


图 2-3 厂区平面布置示意图

(3) 工程建设情况

项目工程主要建设内容及实际建设情况见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容及实际建设情况

名称		环评内容	实际建设情况
主体工程	生产车间	配置球磨机、浇注搅拌机、切割机组、蒸压釜、掰板机、自动钢筋制作设备等。	与环评一致。配置球磨机、浇注搅拌机、切割机组、蒸压釜、掰板机、自动钢筋制作设备等。
辅助及公用工程	供水系统	市政供水管网。	与环评一致。
	供电系统	当地供电部门。	与环评一致。
	绿化设施	9900m ² 。	与环评一致。
	办公室	1 幢办公楼。	实际未建设办公楼。

2.2 主要生产设备及原辅材料消耗及水平衡**2.2.1 主要原辅材料**

项目主要原辅材料见表 2-2。

表 2-2 项目主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	单位	环评年用量	满负荷实际年用量
1	建筑废料	万 t/a	31.3	31.3
2	水泥	万 t/a	6.73	6.73
3	生石灰	万 t/a	7.54	7.54
4	石膏（湿）	万 t/a	1.6	1.6
5	铝粉膏	t/a	377	377
6	钢筋	万 t/a	0.625	0.625
7	脱模剂	t/a	15	15
8	蒸汽	万 t/a	8.1	8.1
9	防腐剂	t/a	400	400
10	钢球	t/a	898	898
11	焊接材料	t/a	10	10

根据表 2-2，实际满负荷生产时年用量与环评一致。

2.2.2 主要生产设备

项目主要生产设备清单见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	设备型号	环评审批数量（台）	实际型号	实际数量（台）	变化量
1	球磨机	φ2.4m*7.5m	2 台	Φ2.4m*8m	2 台	0
2	浇注搅拌机	/	2 台	/	2 台	0
3	切割机组	6m*1.2m*0.6m	2 套	6m*1.2m*0.6m	2 套	0

4	蒸压釜	2.68m*38m	14 台	2.68m*38m	16 台（其中 2 台备用）	+2
5	掰板机	/	2 台	/	2 台	0
6	自动钢筋 制作设备	/	2 套	/	2 套	0
7	水泥罐	50m ³	4 台	100m ³	4 台	0
8	石灰料仓	50m ³	4 台	100m ³	4 台	0
9	破碎机	/	1 台	/	1 台	0
10	搅拌罐	100m ³	8 台	100m ³	8 台	0
11	废浆搅拌 机	/	2 台	/	2 台	0
12	空翻脱模 机	/	2 台	/	2 台	0
13	模具	/	500 套	/	88 套	-412

注：环评审批模具指模具侧板数量，实际模具较环评审批数量减少 412 套，但侧板数量不变。

根据表 2-3，项目实际水泥罐和石灰料仓总容积大于环评审批规模，但是项目产品的产能不变，因此水泥和生石灰的总用量不变，同时水泥罐和石灰料仓废气收集后经布袋除尘处理后高空排放，不影响项目污染物排放量和种类，不属于重大变动。蒸压釜较环评增加 2 台作为备用，模具较环评减少 412 套，其余与环评一致，设备变化不影响产能。

2.2.3 水平衡图

项目用水主要为生活用水和生产用水，目前厂区用水取自桐庐县横村镇自来水厂。项目所有的生产废水通过废浆系统回用；除尘喷淋的废水进入原材料砂石中，回用于生产；外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。

依据企业提供的用水量证明及排水情况，项目水平衡图见图 2-4。

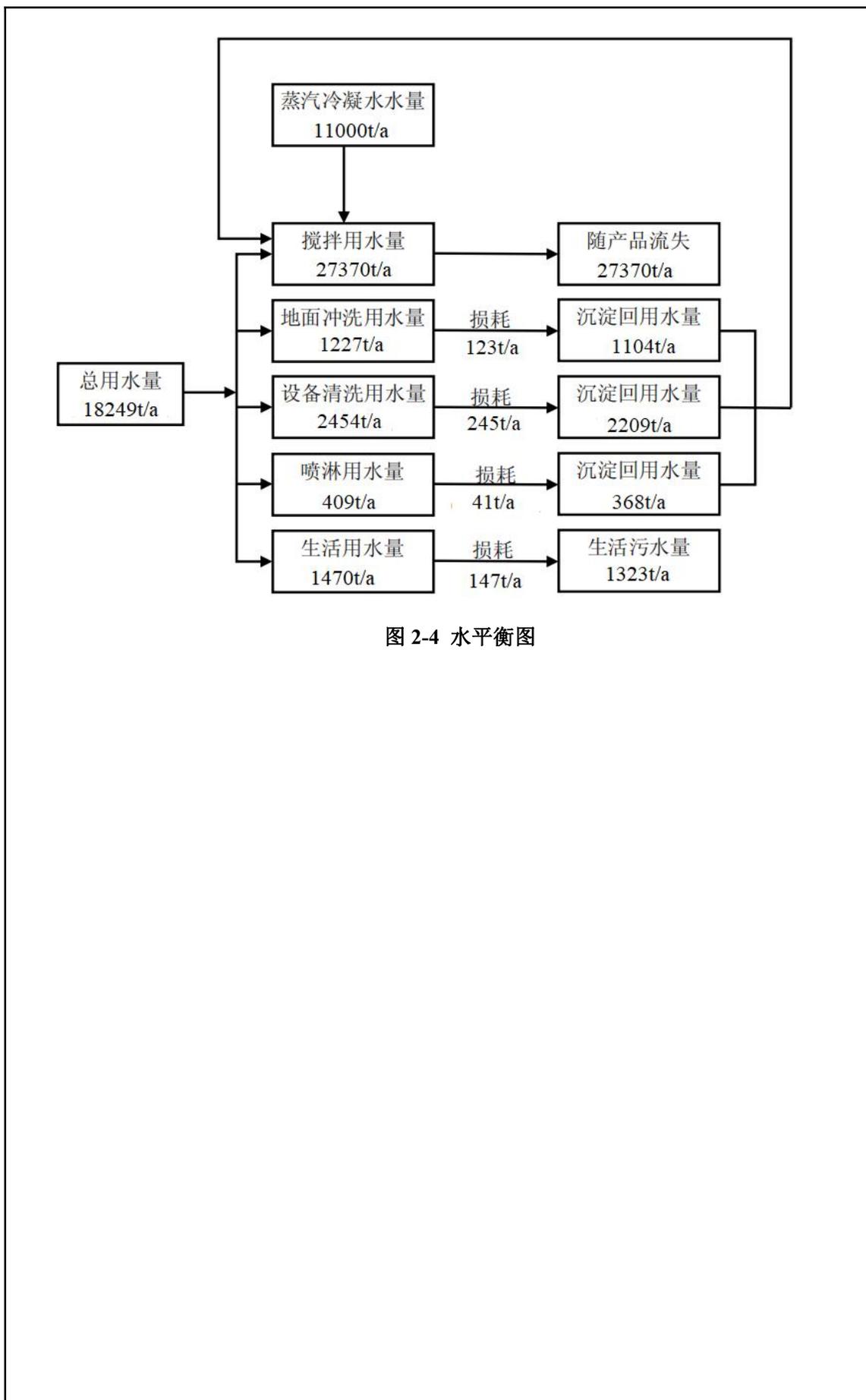


图 2-4 水平衡图

2.3 主要工艺流程及产污环节

项目生产工艺流程及产污环节见图 2-5。

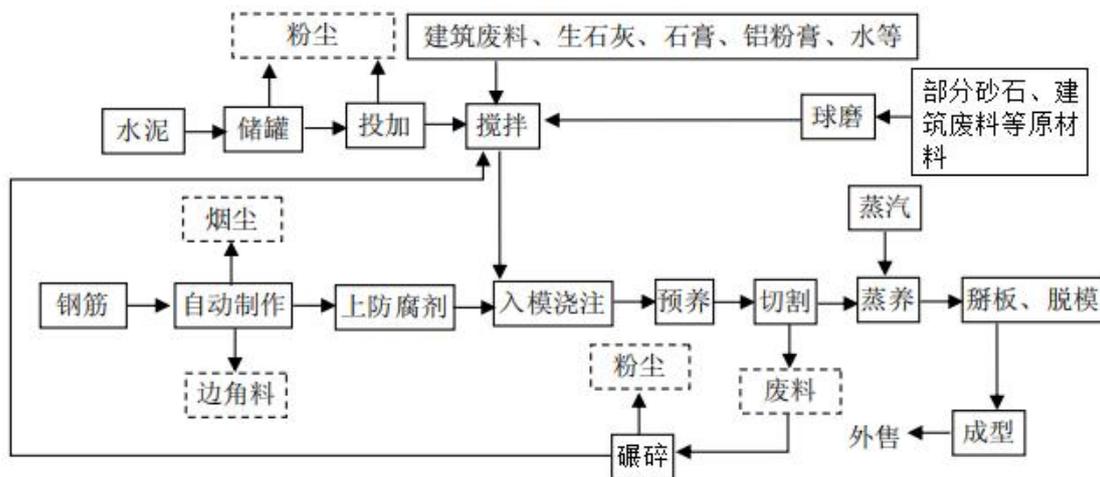


图 2-5 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

项目将外购的钢筋经自动制作设备剪切、调直、弯箍、焊接后成型备用，将水泥、建筑废料、生石灰、石膏、铝粉膏、水等原材料（部分砂石、建筑废料等原材料需球磨机湿法球磨后才能使用）经称量后按比例加至浇注搅拌机中搅拌均匀后（该过程中铝粉膏、生石灰会生产氢气，产生气泡，使产品形成多孔状），与加工后的钢筋网片一起至模具中浇注，再静止预养 1.5-3h 左右达到切割强度，然后通过切割机组按照产品的尺寸（分为砌块和板材）进行切割成型，完成后至蒸压釜进行蒸养（蒸汽由集中供汽管道提供，蒸养时间在 6h 左右，温度在 180℃ 左右），蒸养结束后经掰板机掰板、脱模机脱模成型，完成后外售。

项目废料经碾碎、制浆后回用于生产；项目部分原料需球磨机球磨后用于生产。

项目实际破碎工艺由锤破调整为碾碎，其余工艺与环评一致，不影响项目污染物排放量和种类，不属于重大变动。

2.4 项目变动情况

对照生态环境部 2020 年 12 月 13 日发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），项目实际变动情况见表 2-4。

表 2-4 项目重大变动对比情况

项目	重大变动清单执行标准	本次项目变动情况	重大变动判定
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化。	不属于重大变动

规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力未增大。	不属于重大变动
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及废水第一类污染物。	不属于重大变动
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	未发生变化。	不属于重大变动
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未发生变化。	不属于重大变动
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	环评中设置 50m ³ 水泥罐和石灰料仓各 4 台，实际为减少装卸周期，将容积均调整为 100m ³ ，但原辅料消耗量和实际产能不变，水泥储罐呼吸粉尘核算按照生产 300 天，24 小时/天生产计算排放量为 0.068t/a 远小于环评排放量；同时石灰料仓粉尘（环评未要求）强化了措施，新增了布袋除尘，对仓内呼吸粉尘进行处理后有组织排放，减少了粉尘的排放；实际破碎工艺由锤破调整为碾碎。经分析，上述变动不新增排放污染物种类，不涉及第一类污染物，也未导致污染物排放量增加 10%以上。	不属于重大变动
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	未发生变化。	不属于重大变动
环境保护措施	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。	石灰料仓粉尘（环评未要求）强化了措施，新增了布袋除尘，对仓内呼吸粉尘进行处理后有组织排放，减少了粉尘的排放；由于实际破碎工艺由锤破调整为碾碎，主要粉尘产生与投料和输送带下料，实际先对废料打湿，车间内安装喷淋设施，少量粉尘无组织排放，该部分粉尘产生量以 0.1kg/t 废料计，项目废料产生量为 1000t/a，则粉尘产生量为 0.02t/a，与环评无组织排放量一致；原料投加粉尘实际由布袋除尘改为水喷淋设施处理后经 20	不属于重大变动

	米高排气筒高空排放，该部分粉尘核算按照生产 300 天，24 小时/天生产计算排放量为 0.005t/a 远小于环评排放量。经分析，上述变动不新增排放污染物种类，不涉及第一类污染物，也未导致无组织污染物排放量增加 10% 以上。	
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变化。	不属于重大变动
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	未新增废气主要排放口；主要排放口排气筒高度未降低。	不属于重大变动
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变化。	不属于重大变动
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变化。	不属于重大变动
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	未发生变化。	不属于重大变动

根据以上分析，项目性质、规模、地点未发生变化，生产工艺及环境保护措施较环评有部分调整，但不涉及重大变动。

表三.主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水污染源及治理措施

项目营运过程产生的废水主要为设备清洗废水、车间地面冲洗废水、除尘喷淋废水和生活污水。

该项目排水实行雨污分流，雨水经收集后，纳入市政雨水管网；设备清洗废水经收集后，输送至废浆池容积约 60m³，车间冲洗废水进入废浆池的循环沟渠，生产上有 100m³的废浆罐用于缓冲和收集过量的生产废水，所有的生产废水通过废浆系统回用；除尘喷淋的废水进入原材料砂石中，回用于生产；生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，经桐庐县横村镇污水处理厂处理达标后排放。

3.2 废气污染源及治理措施

项目废气主要为车辆运输粉尘、水泥储罐呼吸粉尘、石灰料仓粉尘、原料投加粉尘、焊接烟尘及废料破碎粉尘。

非雨天对运输路线地面进行 6 次以上洒水降尘，减少车辆运输粉尘的排放；（一期）水泥储罐呼吸粉尘经布袋除尘器处理后经 25 米高排气筒高空排放，（二期）水泥储罐呼吸粉尘经布袋除尘器处理后经 23 米高排气筒高空排放；石灰料仓粉尘经布袋除尘器处理后经 25 米高排气筒高空排放；原料投加粉尘经水喷淋设施处理后经 20 米高排气筒高空排放；破碎粉尘采用车间内喷淋+破碎机四周喷淋后无组织排放；焊接烟尘车间无组织排放。

3.3 噪声污染源及治理措施

项目营运过程产生的噪声主要为球磨机、搅拌机等设备噪声及车辆运输噪声，企业采取以下措施减少设备噪声对周围环境的影响：

企业选用低噪声设备，并合理安排了设备布局；1#、2#厂房北侧墙体、2#厂房西侧墙体设置隔音降噪措施；运输车间尽量低怠速运行，厂区道路两侧增加绿化种植；对设备进行定期检查维修，保持设备良好的运转状态。

3.4 固体废物产生、处置及贮存情况

（1）污染源

项目生产过程不产生危险废物，产生的一般工业固体废物主要有边角料、废包装材料（铝膏）、除尘灰、废料、污泥，其它还有职工生活垃圾。

（2）固废处理措施落实情况

项目固废处置落实情况详见表 3-1。

表 3-1 项目固废处置落实情况

固废名称	属性	环评要求	实际处置去向
生活垃圾	一般废物	环卫部门清运处理	已落实。由孙忠会负责清运到当地环卫部门统一处理。
边角料	一般废物	物资部门回收处理	已落实。外售废品回收单位。
废包装材料（铝膏）	一般废物	物资部门回收处理	已落实。废包装材料（铝膏）由卖方郓城县晟通建材有限公司回收使用。
除尘灰	一般废物	回用于生产	已落实。回用于生产。
污泥	一般废物	回用于生产	已落实。回用于生产。
废料	一般废物	破碎、制浆后回用于生产	已落实。碾碎、制浆后回用于生产。

3.5 环评污染治理措施落实情况调查

项目环评污染治理措施落实情况见表 3-2。

表 3-2 项目环评污染治理措施汇总表

内容类型	污染物名称	环评建议防治措施	公司实际落实情况
水污染物	生活污水	项目生活污水纳入市政污水管网，至桐庐县横村镇污水处理厂处理。	已落实。经化粪池处理后纳入市政污水管网，经桐庐县横村镇污水处理厂处理达标后排放。
	生产废水	生产废水经沉淀后回用于生产、不外排。	已落实。设备清洗废水、车间地面冲洗废水和除尘喷淋废水均回用于生产，不外排。
大气污染物	车辆运输粉尘	每天进行 6 次以上洒水降尘。	已落实。在除雨天对运输路线地面均进行 6 次以上洒水降尘。
	水泥储罐呼吸粉尘	经布袋除尘及回收装置处理后，有组织排放。	已落实。（一期）水泥储罐呼吸粉尘经布袋除尘器处理后经 25 米高排气筒高空排放，（二期）水泥储罐呼吸粉尘经布袋除尘器处理后经 23 米高排气筒高空排放。
	原料投加粉尘	经吸风罩收集后，通过布袋除尘设施处理，至 15m 高空排放。	有变动，实际经水喷淋设施处理后经 20 米高排气筒高空排放。
	破碎粉尘	对破碎粉尘经吸风罩收集后，通过布袋除尘设施处理，至 15m 高空排放。	有变动，采用车间内喷淋+破碎机四周喷淋后无组织排放。
	焊接烟尘	加强车间通风，对员工做好卫生防护工作。	已落实。加强车间通风，对员工做好卫生防护工作。
	石灰料仓粉尘	/	（一期）石灰料仓粉尘和（二期）石灰料仓粉尘经布袋除尘器处理后经 25 米高排气筒高空排放。
固体废物	生活垃圾	环卫部门清运处理	已落实。由孙忠会负责清运到当地环卫部门统一处理。
	边角料	物资部门回收处理	已落实。外售废品回收单位。
	废包装材料（铝膏）	物资部门回收处理	已落实。废包装材料（铝膏）由卖方郓城县晟通建材有限公司回收使用。

	除尘灰	回用于生产	已落实。 回用于生产。
	污泥	回用于生产	已落实。 回用于生产。
	废料	破碎、制浆后回用于生产	已落实。 碾碎、制浆后回用于生产。
噪声	<p>设备应采取防震、消声、隔音措施，并采取对各种设备定期进行检查，确保机械设备在正常工况下运行。同时，要求运输车间尽量低怠速运行，厂区道路两侧增加绿化种植，降低车辆运输噪声对周围声环境的影响。2#厂房西侧墙体设置隔音降噪措施，使其噪声削减量达到 5dB(A)以上，1#、2#厂房北侧墙体设置隔音降噪措施，使其噪声削减量达到 2dB(A)以上。</p>		<p>已落实。企业选用低噪声设备，并合理安排了设备布局；1#、2#厂房北侧墙体、2#厂房西侧墙体设置隔音降噪措施；运输车间尽量低怠速运行，厂区道路两侧增加绿化种植；对设备进行定期检查维修，保持设备良好的运转状态。</p>

表四.环评中主要结论及审批部门审批决定

4.1 项目环境影响报告表主要结论及建议

4.1.1 环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量现状

由监测结果可知,2017年2月15日-2017年2月21日的大气SO₂、NO₂和PM₁₀日均值均可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求,各因子均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求。

(2) 水环境质量现状

由环评表3-2可知,分水江(桐庐段)02-5桐君山断面各项指标均优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准限值,因此,项目拟建地附近地表水水质完全可以满足功能区要求。

(3) 声环境质量现状

由监测结果可知,项目所在区域声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的2类声环境功能区限值要求(昼间60dB(A)、夜间50dB(A)),项目所在区域总体声环境较好。

4.1.2 项目环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析

厂区排水采用雨污分流制、清污分流制,雨水经收集后,纳入市政雨水管网。项目生产废水沉淀后回用于生产、不外排,生活污水纳入市政污水管网,经桐庐县横村镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后,排放在分水江。

(2) 大气环境影响分析

本项目大气污染因素主要为车辆运输粉尘、粉状原料粉尘、焊接烟尘、破碎粉尘。

本项目运输扬尘量为0.998t/a。根据张震宇《露天矿场粉尘污染及其防治》(金属矿山,2006)中统计数据知,运输公路旁粉尘平均浓度约为10mg/m³,需采取洒水、降尘工作。在除雨天均进行6次以上洒水降尘,使地面尘土的含水达到3%-5%,经此处理后扬尘量减少80%,则排放量为0.200t/a。在此前提下,项目车辆运输粉尘可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的相关标准限值要求。

项目水泥由散装水泥车运输至厂区，由输送管道与储罐的进料管道连接，通过气体压力将水泥输送至储罐内，输送过程中储罐排气会带走部分水泥，形成粉尘，水泥储罐顶部布袋除尘及回收装置，除尘效率达 99%以上，粉尘经除尘处理后有组织排放。本项目水泥用量为 6.73 万 t/a，参考《寿县时代新型建材有限公司水泥制品制造项目环境影响评价报告表》（2017 年）水泥罐呼吸粉尘产生系数按 0.2%计，则水泥罐呼吸粉尘产生量为 134.6t/a，经布袋除尘及回收装置处理后排放量为 1.346t/a。在此前提下，项目储罐呼吸粉尘可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的相关标准限值要求。

评价建议企业对水泥投加粉尘经吸风罩（捕集率达 90%以上，风机总风量 40000m³/h）收集后，通过布袋除尘设施（除尘率达 97%以上）处理，至 15m 高空排放，投料工作时间按 9h/d 计（即 2700h/a）。《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的标准限值要求。

项目焊接烟尘产生量为 0.1t/a。由于项目焊接材料用量较小，产生的焊接烟尘较少，因此本评价不对其进行定量分析，而以定性分析为主。焊接烟尘属无组织排放，企业加强车间通风，对员工做好卫生防护工作后，对周围大气环境影响不大。在此前提下，项目焊接烟尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求。

评价建议企业对破碎粉尘经吸风罩（捕集率达 90%以上，风机总风量 2000m³/h）收集后，通过布袋除尘设施（除尘率达 97%以上）处理，至 15m 高空排放，破碎工作时间按 2h/d 计（即 600h/a）。项目破碎粉尘排放浓度、排放速率、排放高度均达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的标准限值要求。

根据计算，无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

由表 7-5 预测结果可知，项目排放的主要污染物最大落地浓度均达标，对大气环境基本不会产生不利影响。

由表 7-7 可知，本评价要求该项目 1#厂房设置 50m 卫生防护距离。项目 1#厂房周围 50m 范围内无居民等敏感点存在，能满足卫生防护距离的要求，请卫生及相关部门落实并执行。为确保良好的工作环境，建设单位需加强生产车间的通风换气，确保污染物低于工作场所有害因素职业接触限值，减少对车间内环境的影响。

评价要求，企业定期对废气治理措施进行检查，派专人进行维护管理，防止废

气治理设备出现故障，导致废气超标排放。在此基础上，项目废气经治理后，对周围大气环境影响较小。

（3）噪声环境影响分析

本项目经治理后各侧厂界噪声排放值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼、夜间标准限值（昼间 ≤ 60 dB（A）、夜间 ≤ 50 dB（A））。综上所述，本项目噪声经治理后可以做到稳定达标排放，厂界噪声可以达到环境功能区相关要求。

（4）固废环境影响分析

本项目固废能做到分类收集，综合利用，不会对周围环境产生影响。

4.1.3 环保建议

（1）认真落实环境影响评价中提到的污染防治措施，使项目污染物达标排放。

（2）应进行合理布局，采用国家推荐的节能产品或同类产品设备中效率较高者，积极推行清洁生产，做好清污分流，提高能源利用率。

（3）加强污染治理设施的运行管理，建立技术档案，定期检查、维修，使其长期处于最佳运行状态，杜绝污染物事故排放。

（4）建立健全环保责任制，加强对职工的环境保护意识教育，形成人人重视环境保护的生产气氛，使公司建成经济效益显著和环境优美的现代化企业。

（5）本次环评仅针对杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目进行环境影响评价。项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

4.1.4 项目总结论

杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目符合国家有关产业政策，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的控制要求，且不在环境准入负面清单之列。同时该项目符合当地的土地利用规划、环境功能区划、城镇发展总体规划；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，建成后能维持当地环境质量现状，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受水平之内；项目建设有利于促进地方经济的健康持续发展。

因此，从环保角度而言，本项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格

执行“三同时”制定，加强环保管理，项目的实施可行。

4.2 项目环评批复及落实情况

2018 年 12 月，桐庐县环境保护局以桐环批[2018]企 108 号文对杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目环评进行了批复，项目环评批复要求的实际落实情况详见表 4-1。

表 4-1 环评批复要求的实际落实情况

	环评批复要求	公司实际落实情况
建设地点	该项目在桐庐县横村镇铜千村 1765 号设立，项目总投资 18000 万元，占地面积 99 亩。	该项目在桐庐县横村镇铜千村 1765 号设立，项目总投资 14000 万元，占地面积 99.65 亩。
建设内容	建设内容：年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）。生产设备：球磨机、破碎机、搅拌机、自动钢筋制作设备、蒸压釜等。主要生产工艺：水泥、钢筋等-入模浇筑-预养-切割-蒸养-掰板、脱模-成品。	项目实际建设内容与环评批复一致。生产设备主要有球磨机、破碎机、搅拌机、自动钢筋制作设备、蒸压釜等。主要生产工艺：水泥、钢筋等-入模浇筑-预养-切割-蒸养-掰板、脱模-成品，与批复一致。
废水防治方面	生产废水经沉淀后回用于生产，不外排；生活污水纳管排放。	已落实。 生产废水通过制浆系统回用于生产，不外排；生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，经桐庐县横村镇污水处理厂处理达标后排放。根据监测结果，生活污水纳管口各检测指标均能达到相应标准限值要求。
废气防治方面	执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中相应的标准要求。储罐呼吸、投料、破碎工序产生的粉尘经布袋除尘装置处理达标后至 15m 高排气筒高空排放。	已基本落实。 非雨天对运输路线地面进行 6 次以上洒水降尘，减少车辆运输粉尘的排放；（一期）和（二期）水泥储罐呼吸粉尘及石灰料仓粉尘经布袋除尘器处理后经排气筒高空排放；焊接烟尘无组织排放。 原料投加粉尘经水喷淋设施处理后经 20 米高排气筒高空排放；破碎粉尘采用车间内喷淋+破碎机四周喷淋后无组织排放。 根据监测结果，各项有组织废气所检测指标均能达到相应标准限值要求。厂界无组织所检测指标均能达到相应标准限值要求。
噪声防治方面	合理布局，选用低噪声设备，采取减震隔声措施，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准。	已落实。 企业合理布局生产车间，选用低噪声设备，并采取一定的减震隔音措施。根据监测结果，厂界四周昼间和夜间测得值均能达到相应标准限值要求。
固体废物处置方面	各类固废必须妥善收集、综合处置，不得随意倾倒。废料经破碎、制浆后回用于生产，沉淀污泥回用于生产。	已落实。 各类固体废弃物按规范要求分类处置。 不产生危险废物。 废料经碾碎、制浆后回用于生产；除尘灰、污泥均回用于生产。
其它	本项目 1#、2#厂房需设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内不得新建学校、医院、住宅等敏感建筑，请建设单位、横村镇及	本项目 1#、2#厂房 50m 范围内未新建敏感建筑。

	<p>有关部门按相关规定予以落实。</p>	
	<p>根据《排污许可证管理暂行规定》，你单位纳入排污许可管理，必须在项目投产前到环保窗口申领排污许可证。项目竣工后，你单位应当对环保设施进行验收，编制验收报告，验收合格后方可投入生产或使用。</p>	<p>企业已进行排污许可登记，编号：91330122328151398G001W。 本次申请整体验收。</p>
	<p>建设项目性质、规模、地点、生产工艺发生重大变动的，须重新报批。</p>	<p>本项目无重大变动。</p>

表五.验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

监测分析方法按国家、行业、地方发布的标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法。废水、废气和噪声的监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号 或来源	检出限
1	废气及环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995 及修改单	0.001mg/m ³
2		颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
3		温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996 及修改单	/
4		水分含量			
5		流速			
6		流量			
7	废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
8		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
9		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
10		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
11		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	0.4mg/L
12		五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
13	噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/
14		声环境质量噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	/

5.2 监测分析仪器

项目监测期间所用到的仪器，详见表 5-2。

表 5-2 监测仪器

序号	仪器名称	仪器编号	仪器型号
1	环境空气颗粒物综合采样器	09722、09723、09724、09725	ZR-3922 型
2	电子天平	03002、03003	AL204、MS105DU
3	溶解氧测定仪	09501	JPSJ-605F
4	双光束紫外可见分光光度计	04708	UV-3500
5	紫外分光光度	04706	752

6	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	06203	崂应 3012H-D 型
7	全自动烟尘（气）测试仪	06210	YQ3000-C
8	自动烟尘烟气综合测试仪	06207	ZR-3260
9	自动称重控制系统	14601	RG-AWS7
10	多功能声级计	08302	AWA6228+
11	pH 计	02611	PHB-4

5.3 检测人员能力

杭州天量检测科技有限公司检测人员都经培训拿到上岗证以后才能上岗检测。本项目检测人员上岗证编号见表 5-3。

表 5-3 本项目检测人员上岗证编号一览表

检测人员		上岗证编号
采样人员	张彦哲	HZTL-2021-SY-28
	陈俊	HZTL-2021-SY-18
	楼泽隆	HZTL-2021-SY-71
	郑志文	HZTL-2021-SY-73
	洪志鹏	HZTL-2021-SY-29
	金龙龙	HZTL-2021-SY-26
	王孝君	HZTL-2021-SY-23
分析人员	张啸	HZTL-2021-SY-08
	徐萌萌	HZTL-2021-SY-72
	徐杭珍	HZTL-2022-SY-02
	魏国平	HZTL-2021-SY-07
	肖兴	HZTL-2021-SY-14
报告编制人员	李丹	HZTL-2021-SY-75

5.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废水主要监测指标质控结果统计见表 5-4、表 5-5、表 5-6。

表 5-4 废水分析项目空白样结果与评价（空白样）

项目因子	单位	全程空白	室内空白	控制指标	评价
化学需氧量	mg/L	<4	<4	<4	合格
氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	合格
总磷	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	合格
五日生化需氧量	mg/m ³	<0.5	<0.5	<0.5	合格

表 5-5 废水分析项目质控结果与评价（平行样）

序号	分析项目	样品总数	分析批次	平行样个数	平行样%	样品范围值(mg/L)	平行样相对偏差%	要求%	结果评价
1	化学需氧量	8	2	4	50	225~252	1.48~3.43	≤10	符合要求
2	氨氮	8	2	4	50	19.6~21.8	0.25~1.87	≤10	符合要求

3	总磷	8	2	4	50	3.67~3.98	0.94~2.31	≤5	符合要求
4	五日生化需氧量	8	2	4	50	67.3~83.1	2.46~6.95	≤20	符合要求

表 5-6 废水分析项目质控结果与评价（准确度）

序号	项目因子	标准样品编号	检测值 (mg/L)	控制指标	评价
1	氨氮	BY400012B2005034	0.403~0.409	0.400±0.031mg/L	合格
2	化学需氧量	BY400011 B21070039	104~107	103±6mg/L	合格
3	五日生化需氧量	GSB 07-3160-2014 200252	36.6~43.8	38.9±6.2mg/L	合格
4	总磷	BY400014 B21070102	1.48~1.55	1.56±0.15mg/L	合格

5.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目废气主要监测指标质控结果统计见表 5-7。

表 5-7 气体分析项目空白样结果与评价（空白样）

项目因子	单位	全程空白	室内空白	控制指标	评价
总悬浮颗粒物	mg/m ³	<0.001	<0.001	<0.001	合格
（低浓度）颗粒物	mg/m ³	<0.5	<0.5	<0.5	合格

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前、后用标准声源进行了校准，校准值与标准值相差小于 0.5dB(A)，仪器正常，校准记录详见表 5-8。

表 5-8 噪声分析项目质控结果与评价

采样日期	校准仪器	声压级	校准前	校准后	质量保证要求	备注
2022.04.29	声校准器 AWA6221A (I 级)	94dB(A)	93.8dB(A)	93.8dB(A)	≤0.5dB(A)	符合相关要求
2022.04.30	声校准器 AWA6221A (I 级)	94dB(A)	93.8dB(A)	93.8dB(A)	≤0.5dB(A)	符合相关要求

表六.验收监测内容

6.1 废气监测内容

有组织废气监测内容见表 6-1。

表 6-1 有组织废气监测内容

监测对象	监测点位	断面序号	断面数量	监测项目	监测频次
(一期) 水泥储罐呼吸粉尘	处理装置出口	1	1	烟气参数(温度、水分含量、流速、流量)、颗粒物	2 周期、3 次/周期
(二期) 水泥储罐呼吸粉尘	处理装置出口	2	1		
(一期) 石灰料仓粉尘	处理装置出口	3	1		
(二期) 石灰料仓粉尘	处理装置出口	4	1		
原料投加粉尘	处理装置出口	5	1		

注：1、颗粒物为低浓度颗粒物。

厂界无组织排放监测内容见表 6-2。

表 6-2 无组织废气监测内容

监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
厂界无组织废气	○1#~○4#(厂界上、下风向侧分别设 1 个和 3 个监测点)	总悬浮颗粒物、气象参数	2 天、4 次/天

6.2 废水监测内容

废水监测内容见表 6-3。

表 6-3 废水监测内容

监测对象	测点位置	监测项目	监测频次
生活污水	纳管口★1	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、五日生化需氧量	4 次/天, 2 天

6.3 噪声监测内容

噪声监测内容见表 6-4。

表 6-4 噪声监测内容

监测对象	测点位置	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂区厂界四周▲1#~▲4#	工业企业厂界环境噪声	昼间、夜间各 1 次/天, 2 天
	东侧敏感点(居民区)△1#	声环境质量噪声	

6.4 监测点位示意图

监测点位示意图见图 6-1。

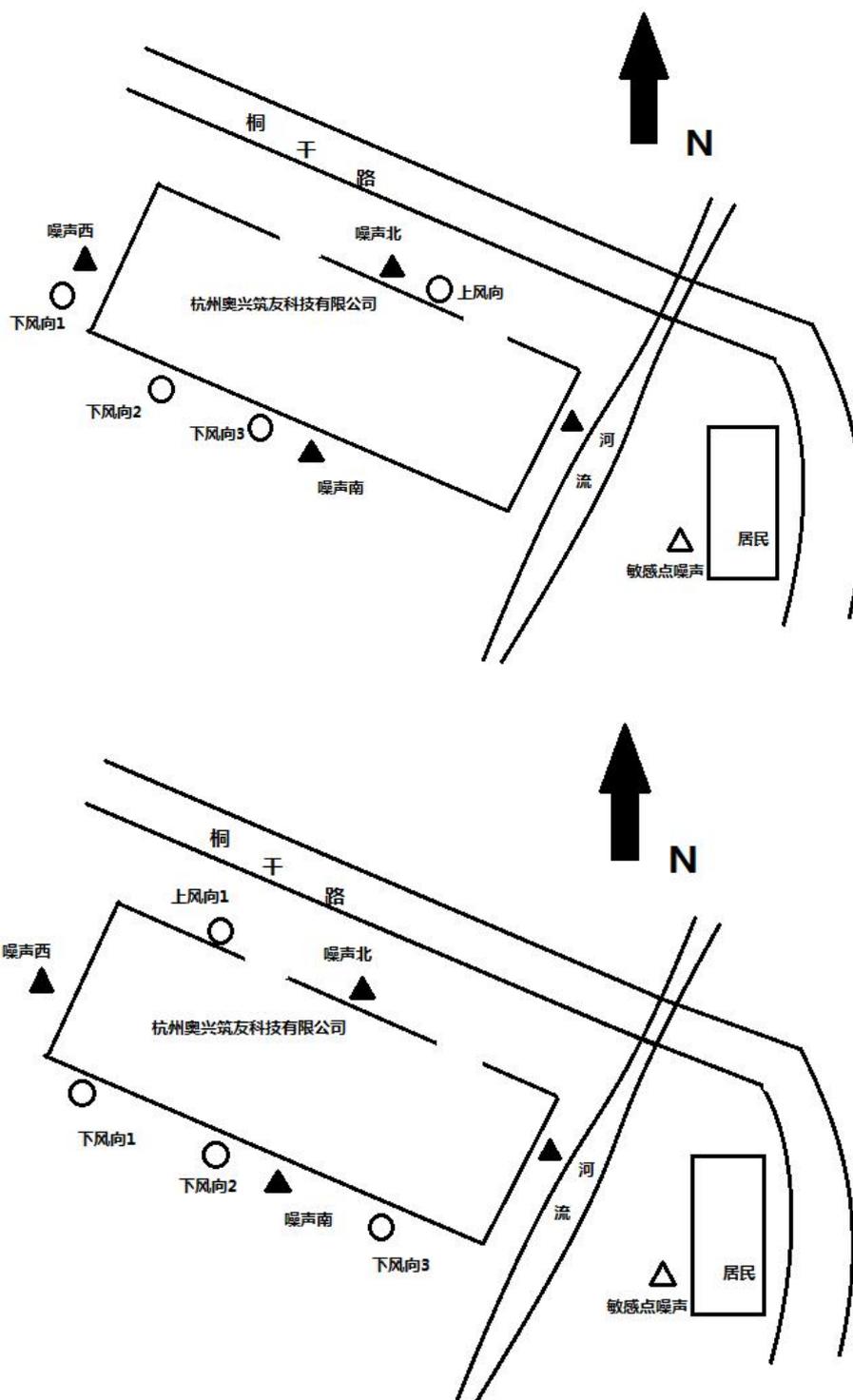


图 6-1 厂区监测点位示意图

注：○为无组织废气检测点位，▲为工业企业厂界环境噪声测点，△为声环境质量噪声测点。

表七.验收监测结果及评价

7.1 验收监测期间生产工况记录

2022 年 4 月 29 日-2022 年 4 月 30 日、2022 年 6 月 22 日-2022 年 6 月 23 日验收监测期间，杭州奥兴筑友科技有限公司正常试生产，设备均正常开启，因此监测数据可作为该项目竣工环境保护验收的依据，验收监测期间生产负荷见下表 7-1。

表 7-1 验收监测期间生产负荷

监测日期	产品	设计产量（万立方米/d）	监测日实际产量（万立方米）	生产负荷
2022.04.29	加气混凝土砌块（板）	0.23	0.2	87%
2022.04.30	加气混凝土砌块（板）	0.23	0.2	87%
2022.06.22	加气混凝土砌块（板）	0.23	0.2	87%
2022.06.23	加气混凝土砌块（板）	0.23	0.2	87%

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气

1、有组织废气

根据杭州天量检测科技有限公司出具的检测报告（天量检测（2022）第 2204334 号），企业有组织排放的废气监测结果详见表 7-2~表 7-6。

表 7-2 水泥储罐呼吸粉尘 1 监测结果

采样点位		(一期)水泥储罐呼吸粉尘布袋除尘出口					
排气筒高度 (m)		25					
管道截面积 (m ²)		0.1809					
项目名称	单位	采样日期					
		2022.4.29			2022.4.30		
测点废气温度	°C	23	23	22	23	23	23
测点废气流速	m/s	7.4	6.5	6.7	7.2	6.9	6.0
实测废气量	m ³ /h	4.85×10 ³	4.26×10 ³	4.37×10 ³	4.75×10 ³	4.54×10 ³	3.96×10 ³
标干废气量	Nm ³ /h	4.30×10 ³	3.78×10 ³	3.88×10 ³	4.22×10 ³	4.03×10 ³	3.52×10 ³
颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.8	1.9	1.5	1.8	1.9	1.4
颗粒物平均实测浓度	mg/m ³	1.7			1.7		
颗粒物排放速率	kg/h	7.74×10 ⁻³	7.18×10 ⁻³	5.82×10 ⁻³	7.60×10 ⁻³	7.66×10 ⁻³	4.93×10 ⁻³
颗粒物平均排放速率	kg/h	6.91×10 ⁻³			6.73×10 ⁻³		

表 7-3 水泥储罐呼吸粉尘 2 监测结果

采样点位		(二期) 水泥储罐呼吸粉尘布袋除尘出口					
排气筒高度 (m)		23					
管道截面积 (m ²)		0.0706					
项目名称	单位	采样日期					
		2022.4.29			2022.4.30		
测点废气温度	°C	24	24	23	24	24	23
测点废气流速	m/s	7.6	6.8	6.5	7.7	7.3	6.8
实测废气量	m ³ /h	1.94×10 ³	1.73×10 ³	1.66×10 ³	1.98×10 ³	1.88×10 ³	1.75×10 ³
标干废气量	Nm ³ /h	1.71×10 ³	1.53×10 ³	1.47×10 ³	1.74×10 ³	1.66×10 ³	1.55×10 ³
颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.9	1.6	1.5	1.6	1.8	1.5
颗粒物平均实测浓度	mg/m ³	1.7			1.6		
颗粒物排放速率	kg/h	3.25×10 ⁻³	2.45×10 ⁻³	2.20×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	2.32×10 ⁻³
颗粒物平均排放速率	kg/h	2.63×10 ⁻³			2.70×10 ⁻³		

表 7-4 石灰料仓粉尘 1 监测结果

采样点位		(一期) 石灰料仓粉尘布袋除尘出口					
排气筒高度 (m)		25					
管道截面积 (m ²)		0.1809					
项目名称	单位	采样日期					
		2022.4.29			2022.4.30		
测点废气温度	°C	22	22	23	23	23	22

测点废气流速	m/s	7.2	6.6	6.0	6.8	6.1	6.4
实测废气量	m ³ /h	4.69×10 ³	4.31×10 ³	3.96×10 ³	4.48×10 ³	4.02×10 ³	4.19×10 ³
标干废气量	Nm ³ /h	4.17×10 ³	3.83×10 ³	3.51×10 ³	3.98×10 ³	3.57×10 ³	3.74×10 ³
颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.6	1.8	1.5	1.8	1.9	1.5
颗粒物平均实测浓度	mg/m ³	1.6			1.7		
颗粒物排放速率	kg/h	6.67×10 ⁻³	6.89×10 ⁻³	5.26×10 ⁻³	7.16×10 ⁻³	6.78×10 ⁻³	5.61×10 ⁻³
颗粒物平均排放速率	kg/h	6.28×10 ⁻³			6.52×10 ⁻³		

表 7-5 石灰料仓粉尘 2 监测结果

采样点位		(二期) 石灰料仓粉尘布袋除尘出口					
排气筒高度 (m)		25					
管道截面积 (m ²)		0.0706					
项目名称	单位	采样日期					
		2022.4.29			2022.4.30		
测点废气温度	°C	24	23	24	24	23	24
测点废气流速	m/s	5.1	6.4	4.8	4.5	5.0	5.2
实测废气量	m ³ /h	1.31×10 ³	1.64×10 ³	1.22×10 ³	1.16×10 ³	1.28×10 ³	1.34×10 ³
标干废气量	Nm ³ /h	1.16×10 ³	1.45×10 ³	1.08×10 ³	1.02×10 ³	1.14×10 ³	1.18×10 ³
颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.5	1.8	2.0	2.0	1.7	1.9
颗粒物平均实测浓度	mg/m ³	1.8			1.9		
颗粒物排放速率	kg/h	1.74×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³	2.16×10 ⁻³	2.04×10 ⁻³	1.94×10 ⁻³	2.24×10 ⁻³
颗粒物平均排放速率	kg/h	2.17×10 ⁻³			2.07×10 ⁻³		

表 7-6 原料投加粉尘监测结果

采样点位	原料投加粉尘水喷淋出口
------	-------------

排气筒高度 (m)		20					
管道截面积 (m ²)		0.0314					
项目名称	单位	采样日期					
		2022.4.29			2022.4.30		
测点废气温度	°C	28.8	27.8	28.1	28.4	29.1	28.7
测点废气流速	m/s	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
实测废气量	m ³ /h	283	293	293	293	293	293
标干废气量	Nm ³ /h	245	255	254	254	253	254
颗粒物实测浓度	mg/m ³	4.3	2.2	2.4	3.7	2.1	1.8
颗粒物平均实测浓度	mg/m ³	3.0			2.5		
颗粒物排放速率	kg/h	1.05×10 ⁻³	5.61×10 ⁻⁴	6.10×10 ⁻⁴	9.40×10 ⁻⁴	5.31×10 ⁻⁴	4.57×10 ⁻⁴
颗粒物平均排放速率	kg/h	7.41×10 ⁻⁴			6.43×10 ⁻⁴		

据表 7-2~表 7-6，监测期间，（一期）水泥储罐呼吸粉尘布袋除尘出口两个周期颗粒物排放浓度分别为 1.7mg/m³、1.7mg/m³，（二期）水泥储罐呼吸粉尘布袋除尘出口两个周期颗粒物排放浓度分别为 1.7mg/m³、1.6mg/m³，（一期）石灰料仓粉尘布袋除尘出口两个周期颗粒物排放浓度分别为 1.6mg/m³、1.7mg/m³，（二期）石灰料仓粉尘布袋除尘出口两个周期颗粒物排放浓度分别为 1.8mg/m³、1.9mg/m³，原料投加粉尘水喷淋出口两个周期颗粒物排放浓度分别为 3.0mg/m³、2.5mg/m³，均能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 重点地区大气污染物特别排放限值要求。

2、无组织废气

根据杭州天量检测科技有限公司出具的检测报告（天量检测（2022）第 2204334 号），企业无组织废气监测期间气象参数见表 7-7，无组织排放废气监测结果详见表 7-8、表 7-9。

表 7-7 无组织监测期间气象参数

采样日期	周期	风向	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	湿度 (%)	天气状况
2022.04.29	1	东北风	1.3	20	101.24	58	晴
	2	东北风	1.4	21	101.24	58	晴
	3	东北风	1.4	21	101.24	58	晴
	4	东北风	1.2	21	101.24	58	晴
2022.04.30	1	北风	1.3	21	102.13	56	晴
	2	北风	1.2	22	102.13	56	晴
	3	北风	1.4	22	102.13	56	晴
	4	北风	1.4	22	102.13	56	晴

表 7-8 无组织排放废气监测结果（单位：mg/m³）

采样日期	采样点位	检测因子	测定值			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
2022.04.29	厂界上风向	总悬浮颗粒物	0.088	0.093	0.127	0.100
	厂界下风向 1		0.141	0.136	0.139	0.151
	厂界下风向 2		0.172	0.190	0.194	0.186
	厂界下风向 3		0.194	0.185	0.213	0.225
2022.04.30	厂界上风向	总悬浮颗粒物	0.088	0.074	0.074	0.090
	厂界下风向 1		0.141	0.113	0.141	0.139
	厂界下风向 2		0.162	0.169	0.165	0.215
	厂界下风向 3		0.199	0.156	0.222	0.206

表 7-9 无组织排放废气监测结果（单位：mg/m³）

监测时间	监测点位及编号	监控点与参照点总悬浮颗粒物 1 小时浓度差值 (mg/m ³)			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
2022.04.29	厂界下风向 1	0.053	0.043	0.012	0.051
	厂界下风向 2	0.084	0.097	0.067	0.086
	厂界下风向 3	0.106	0.092	0.086	0.125
2022.04.30	厂界下风向 1	0.053	0.093	0.067	0.049
	厂界下风向 2	0.074	0.095	0.091	0.125

	厂界下风向 3	0.111	0.082	0.148	0.116
--	---------	-------	-------	-------	-------

根据表 7-8, 监测期间, 厂界无组织排放的总悬浮颗粒物最高点浓度为 $0.225\text{mg}/\text{m}^3$, 均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

无组织监控点与参照点浓度差值最大为 $0.148\text{mg}/\text{m}^3$, 能达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中大气污染物无组织排放限值要求: 监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度差值 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

7.2.2 废水

根据杭州天量检测科技有限公司出具的检测报告 (天量检测 (2022) 第 2204334 号), 企业废水监测结果见表 7-10。

表 7-10 废水监测结果 (单位: mg/L , pH 值无量纲)

测点	采样日期	采样频次	样品性状	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	悬浮物
生活污水纳管口	2022.04.29	第 1 次	浅灰、微浑	7.4	233	72.3	21.0	3.80	107
		第 2 次	浅灰、微浑	7.4	252	74.1	20.7	3.57	103
		第 3 次	浅灰、微浑	7.3	248	66.1	20.4	3.64	101
		第 4 次	浅灰、微浑	7.3	243	69.9	20.2	3.74	104
		均值			7.3-7.4	244	70.6	20.6	3.69
	2022.04.30	第 1 次	浅灰、微浑	7.3	240	70.7	19.8	3.70	101
		第 2 次	浅灰、微浑	7.3	236	68.9	19.5	3.98	100
		第 3 次	浅灰、微浑	7.4	261	73.3	19.2	4.08	109
		第 4 次	浅灰、微浑	7.3	237	71.5	19.7	3.61	104
		均值			7.3-7.4	244	71.1	19.6	3.84

根据表 7-10, 监测期间, 生活污水纳管口 pH 值范围和化学需氧量、五日生化需氧量和悬浮物的最大日均排放浓度分别为 7.3-7.4、 $244\text{mg}/\text{L}$ 、 $71.1\text{mg}/\text{L}$ 、 $104\text{mg}/\text{L}$, 均能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准限值要求, 氨氮和总磷的最大日均排放浓度分别为 $20.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $3.84\text{mg}/\text{L}$, 均能达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限制》(DB33/887-2013) 相关限值要求。

7.2.3 噪声

根据杭州天量检测科技有限公司出具的检测报告 (天量检测 (2022) 第 2204334

号），企业噪声监测结果见表 7-11。

表 7-11 噪声监测结果

测试日期	测试位置	主要声源	昼间 Leq		夜间 Leq		达标情况
			测量值 dB(A)	标准限值 dB(A)	测量值 dB(A)	标准限值 dB(A)	
2022.04.29	厂界北	设备噪声	55.3	60	46.7	50	达标
	厂界东	设备噪声	54.0	60	47.1	50	达标
	厂界南	设备噪声	54.3	60	47.9	50	达标
	厂界西	设备噪声	55.4	60	47.3	50	达标
	东侧敏感点 (居民区)	社会噪声	54.5	60	45.4	50	达标
2022.04.30	厂界北	设备噪声	56.0	60	46.3	50	达标
	厂界东	设备噪声	54.1	60	45.2	50	达标
	厂界南	设备噪声	57.0	60	46.1	50	达标
	厂界西	设备噪声	56.9	60	48.8	50	达标
	东侧敏感点 (居民区)	社会噪声	54.3	60	46.6	50	达标

备注：1、2022.04.29 测试环境条件：风速 1.3m/s，天气状况晴。
2、2022.04.30 测试环境条件：风速 1.4m/s，天气状况晴。

根据表 7-11，监测期间，厂界四周监测点昼间噪声测得值为 54.0dB(A)~57.0dB(A)，夜间噪声测得值为 45.2dB(A)~48.8dB(A)，均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。敏感点昼间噪声测得值为 54.3dB(A)~54.5dB(A)，夜间噪声测得值为 45.4dB(A)~46.6dB(A)，均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

7.2.4 固体废物调查结果

项目固废处置情况详见表 7-12。

表 7-12 固废处置情况一览表

序号	名称	环评产生量 (t/a)	折算年产生量 (t)	去向	处置单位是 否有资质	是否符合 要求
1	生活垃圾	30	18	已落实。由孙忠会负责清运到当地环卫部门统一处理。	/	是
2	边角料	12	0.6	已落实。外售废品回收单位。	/	是
3	废包装材料 (铝膏)	270	0.3	已落实。废包装材料（铝膏）由卖方郓城县晟通建材有限公司回收使用。	/	是
4	除尘灰	2	/	已落实。回用于生产。	/	/

5	污泥	140	/	已落实。回用于生产。	/	/
6	废料	2000	/	已落实。碾碎、制浆后回用于生产。	/	/
注：除尘灰、污泥、废料产生后回用于生产，因此实际未统计产生量。						

7.2.5 污染物排放总量核算

根据图 2-4 水平衡图，企业折算年用水量约为 1.82 万吨，年排水量为 1323 吨，经计算排环境量为：

化学需氧量： $1323 \times 50 \times 10^{-6} = 0.066\text{t/a}$ ；

氨氮： $1323 \times 5 \times 10^{-6} = 0.006\text{t/a}$ ；

颗粒物核算按照生产 300 天，24 小时/天生产计算，则排环境量为：

有组织排放量：

$$(6.91 \times 10^{-3} + 6.73 \times 10^{-3} + 2.63 \times 10^{-3} + 2.7 \times 10^{-3} + 6.28 \times 10^{-3} + 6.52 \times 10^{-3} + 2.17 \times 10^{-3} + 2.07 \times 10^{-3} + 7.41 \times 10^{-3} + 6.43 \times 10^{-3}) / 2 \times 300 \times 24 \times 10^{-3} = 0.090\text{t/a}$$

达到环评中化学需氧量 0.068t/a、氨氮 0.007t/a、颗粒物 2.526t/a 的总量控制要求。

表八.验收监测结论

8.1 验收监测结论

8.1.1 验收范围

本次竣工环境保护验收范围为杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目配套环境保护设施，为项目整体验收。

8.1.2 项目变动情况

项目性质、规模、地点未发生变化，生产工艺及环境保护措施较环评有部分调整，但不涉及重大变动。

8.1.3 环境保护设施调试效果

8.1.3.1 废气污染物排放评价

1、有组织废气

根据监测结果，（一期）和（二期）水泥储罐呼吸粉尘布袋除尘出口、（一期）和（二期）石灰料仓粉尘布袋除尘出口、原料投加粉尘水喷淋出口两个周期颗粒物排放浓度均能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 重点地区大气污染物特别排放限值要求。

2、无组织废气

根据监测结果，厂界无组织总悬浮物颗粒物排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

无组织监控点与参照点浓度差值能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中大气污染物无组织排放限值要求：监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度差值 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

8.1.3.2 废水污染物排放评价

根据监测结果，生活污水纳管口 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量和悬浮物的排放浓度均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求，氨氮和总磷的排放浓度均能达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限制》（DB33/887-2013）相关限值要求。

8.1.3.3 噪声排放评价

根据监测结果，厂界四周监测点昼间和夜间测得值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。敏感点噪声测得值均能

达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值要求。

8.1.3.4 固废排放评价

项目生产过程产生的一般工业固体废物主要有边角料、废包装材料（铝膏）、除尘灰、废料、污泥，其它还有生活垃圾。除尘灰、污泥、废料回用于生产，边角料外售废品回收单位，废包装材料（铝膏）由卖方郟城县晟通建材有限公司回收使用；生活垃圾由孙忠会负责清运到当地环卫部门统一处理。

8.1.3.5 总量控制

项目排环境总量核算结果为：化学需氧量 0.066t/a，氨氮 0.006t/a，颗粒物 0.090t/a。达到环评中化学需氧量 0.068t/a，氨氮 0.007t/a，颗粒物 2.526t/a 的总量控制要求。

8.2 验收监测建议

（1）破碎粉尘建议按照环评要求进行收集，并通过布袋除尘设施处理后至 15m 高空排放。

（2）加强环保日常管理及环保设施日常维护，确保污染物持续稳定达标。

8.3 综合结论

根据杭州奥兴筑友科技有限公司年产 70 万立方加气混凝土砌块（板）生产线项目竣工环境保护验收监测结果，就环境保护而言，各项污染物指标均能达到相应标准限值要求。项目在实施过程中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告表和桐庐县环境保护局（现杭州市生态环境局桐庐分局）审批意见中要求的环保设施与措施，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。