

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 新建年产 10 万方混凝土预制构件项目

建设单位(盖章)： 杭州乾元建筑构件有限公司

编制日期： 二〇二一年九月

中华人民共和国生态环境部制



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	16
四、主要环境影响和保护措施 .....	23
五、环境保护措施监督检查清单 .....	42
六、结论 .....	43
附表 .....	44



**附图：**

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边环境概况及噪声监测点位图
- 附图 3 建设项目周边环境实景图
- 附图 4 建设项目厂区车间平面布置示意图
- 附图 5 环境保护目标分布图
- 附图 6 “三线一单”生态环境功能分区图
- 附图 7 建德市水功能区划图
- 附图 8 建德市声环境功能区划图(乾潭镇、钦堂乡)
- 附图 9 建德市环境空气质量功能区划调整图
- 附图 10 建德市乾潭镇总体规划图
- 附图 11 “两江一湖”总体规划图

**附件：**

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 项目备案通知书
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 不动产权证和租房协议
- 附件 5 纳管证明
- 附件 6 环评确认书
- 附件 7 监测报告
- 附件 8 项目节能承诺备案表



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建年产 10 万方混凝土预制构件项目		
项目代码	2103-330182-07-02-582529		
建设单位联系人	李飞桥	联系方式	
建设地点	浙江省(自治区) 杭州市 建德市(区) 乾潭镇(街道) 五金工业园龙新路		
地理坐标	(119 度 30 分 36.886 秒, 29 度 36 分 6.270 秒)		
国民经济行业类别	砼结构构件制造 (C3022)	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 中 55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302; 商品混凝土; 砼结构构件制造; 水泥制品制造, 环评类别为报告表
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	建德市经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2103-330182-07-02-582529
总投资(万元)	11000.00	环保投资(万元)	47.00
环保投资占比(%)	0.43	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	22200.00(租赁面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	(1)规划名称:《建德市域总体规划》(2007-2020) 审批机关:浙江省人民政府 审批文号:浙政函[2013]30号 (2)《富春江—新安江风景名胜区总体规划》 审批机关:浙江省住房和城乡建设厅 审批文号:浙江省住房和城乡建设厅[2010]函规字233号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>(1)《建德市域总体规划》(2007-2020)符合性分析</p> <p>第二产业:“3+4+7”的产业布局结构。即:1 个省级经济开发区和 2 个高新技术产业区、4 个工业功能区和 7 个工业功能点。</p> <p>工业布局突出三个重点:寿昌省级经济开发区展建材、冶金属制品和农产品加工等业;马目——南峰高新技术产业园:为特色高新化工产业发展的终点空间,主要发展有机硅、有机胺、香精香料、精细化工、新材料及其他高新技术产业;白沙——更楼高新技术产业区:主要发展有机硅及其下游品。</p> <p>4 个工业功能区:乾潭工业功能区重点发展五金工具、纺织服装、轻工机械等产业;梅城工业功能区重点发展仪器仪表、五金工具、生物医药等产业;大同工业功能区重点发展轻质碳酸钙及其下游产品、医药食品、建材等;大慈岩工业功</p>		

能区接轨义乌，重点发展农产品加工和制造加工业；

7 个工业功能点：大洋工业功能点重点发展精细化工、针织等产业；杨村桥、莲花、航头、三都、李家、钦堂等 6 处工业功能点，依托现有工业企业进行适度发展，其中李家钦堂工业功能点结合矿产资源设置。

**符合性分析：**本项目位于杭州市建德市乾潭镇五金工业园龙新路，根据《建德市域总体规划》(2007-2020)，属于建德市域规划的 4 个工业功能区的乾潭工业功能区中重点发展的轻工产业。根据企业提供的不动产权证，项目所在地性质为工业用地。因此，本项目的建设符合建德市域总体规划。建德市乾潭镇总体规划见附图 10。

## (2) 《富春江—新安江风景名胜区总体规划》符合性分析

“新安江—泷江分区”为《富春江—新安江风景名胜区总体规划》(简称《“两江一湖”总体规划》)中确定的一个分区。根据“浙江省住房和城乡建设厅[2010]函规字 233 号”，浙江省住房和城乡建设厅原则上同意富春江-新安江风景名胜区新安江—泷江分区“三线”(核心景区范围线、风景名胜区范围线和外围保护地带范围线)的划定方案。

最终划定的风景名胜分区范围：新安江水库—新安江—三江口(双塔凌云)—泷江、绿荷塘林区—灵栖洞—人牙洞、大慈岩—新叶村、葫芦瀑布群—玄武岩地貌区、胥溪等处，风景区范围线的东西两端分别与建德—桐庐、建德—淳安行政区划界线重合。风景区范围总面积为 232.41 平方千米。

风景区外围保护地带范围：外围保护地带范围总面积为 351.64 平方千米。外围保护地带的范围内，应该禁止有严重污染的企业存在，从景观角度考虑，也应杜绝与风景区风貌不协调的建筑物、构筑物的存在，禁止一切对风景区内部格局、交通、视线等造成不良影响的建设活动。

规划年限：规划期限为 2013-2025 年，其中规划近期 2013-2018 年，完成所有沿水系岸线的保护及风景优化，沿江景观整治，以及三江口一带的整治和建设；规划远期 2019-2025 年，完成剩余的规划实施工作，重点维护风景游赏空间环境及生态保全，风景区进入良性运营状态。

规划对风景区划定一级保护区、二级保护区及三级保护区：

一级保护区即核心景区。保护区范围包括千岛湖景区中的沿湖地带、灵栖洞、

	<p>绿荷塘楠木林、新安江大坝、大慈岩、新叶古民居、南峰塔、北峰塔、五加皮酒厂、三江口至下游的泷江水面及两岸山林及至葫芦瀑布的山谷空间。总面积 71.97 平方千米。一级保护区内可以安置必需的步行游览道路和相关设施，严禁建设与风景无关的设施，不得安排旅宿床位。严格控制机动车交通，除必要的生产、生活、维护及安全防护需求，原则上机动交通工具不得进入此区。</p> <p>二级保护区范围包括千岛湖外围山林、新安江流域区块、玉泉寺与方腊点将台周边山林、建德人牙洞、公曹水库至灵栖洞绿荷塘的大面积山林、泷江流域外围山体及葫芦瀑布柱状节理。范围内多为山林、水体、以及农业用地，总面积 142.30 平方千米。二级保护区内可以安排少量旅宿，但必须限制与风景游览无关的建设，应限制机动交通工具进入本区。</p> <p>三级保护区是将以上保护区以外的风景名胜区用地划入三级保护区。主要有新安江岭后区块、黄饶区块、梅城镇区、三都区块、葫芦瀑布以内的部分山谷地、以及灵栖洞、大慈岩、新叶等附近的农村居民点及农用地，总面积 18.14 平方千米。三级保护区内，应有序控制各项建设与设施，并应与风景环境相协调。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目不在“两江一湖”总体规划风景名胜区范围内，也不在其外围保护地带范围之内。因此，本项目建设能符合该规划。“两江一湖”总体规划见附图 11。</p>
其他符合性分析	<p><b>(1) “三线一单”符合性分析</b></p> <p>1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于杭州市建德市乾潭镇五金工业园龙新路，根据《浙江省生态保护红线》(浙政发[2018]30 号文)中生态红线区范围，本项目不触及生态保护红线。</p> <p>2) 环境质量底线</p> <p>本项目所在区域的环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级、地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；根据《建德市声环境功能区划分方案(报批稿)》(2018.10)中其他规定第 2 条“2 类声环境功能区内现状为工业用地的，暂执行 3 类声环境功能区标准。随着规划调整，按本区划方案执行”，因此，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类。</p> <p>本项目废水、废气、噪声经治理后均能达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底</p>

线造成冲击，区域环境能维持现有环境功能区要求。

### 3) 资源利用上线

本项目位于杭州市建德市乾潭镇五金工业园龙新路，用地性质为工业用地，已具备相关不动产权证用地用房手续，不新征用地，可实现土地资源有序利用与有效保护，未达到土地资源利用上线；本项目主要使用清洁能源电能，符合能源利用总量、结构和利用效率要求，同时不涉及到高污染燃料禁燃区要求，未达到能源资源利用上线；本项目不涉及到自然资源资产核算及管控，无相关利用上线要求；本项目用水采用自来水，为地表水资源，不涉及地下水、生态用水要求，项目用水能得到满足，也未达到水资源利用上线。故项目满足资源利用上线要求。

### 4) 环境准入负面清单

杭州市生态环境局建德分局印发《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭环建发〔2020〕29号）。根据该方案中建德市“三线一单”环境管控单元准入清单，本项目所在地环境管控单元为“建德市乾潭工业功能区重点管控单元（ZH33018220023）”。本项目环境管控单元准入清单符合性分析对照见表 1-1。

表 1-1 本项目符合性分析

管控要求		符合情况
空间布局约束	进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	符合。本项目为二类工业项目。
污染物排放管控	严格按照区域环境质量改善要求，控制区域排污总量。	符合。本项目新增总量在区域内进行替代削减。
环境风险防控	执行产业集聚重点管控加强土壤和地下水污染防治与修复。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	符合。本项目要求对土壤和地下水做好污染防治。根据总体规划，本项目周边均规划为工业用地。
资源开发效率要求	推进重点排放企业清洁生产改造，提高资源能源利用效率。	符合。本项目不属重点排放企业，但要求提高资源能源利用效率。
重点管控对象	乾潭镇五金工业功能区，区域内现有建德市佳泓工具有限公司、建德市远丰工具有限公司等企业70余家，其中规模以上企业25家。	符合。本项目位于乾潭镇五金工业功能区，属重点管控对象。

综上，本项目满足《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》中建德市“三线一单”环境管控单元准入清单（建德市乾潭工业功能区重点管控单元（ZH33018220023））要求。本项目环境管控单元图见附图 6。

因此，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

## (2) 产业政策相符性分析

经查《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于限制类和淘汰类；对照《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》(2019 年本)，本项目不属于其中的限制类和禁止(淘汰)类，也不与产业平台布局指引相冲突。

### (3) 环保审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年 2 月 10 日修正)中第三条进行符合性分析：

1) 建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求和重点管控对象分析结果表明，本项目能满足《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》中建德市“三线一单”环境管控单元准入清单(建德市乾潭工业功能区重点管控单元(ZH33018220023))要求。

2) 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

本项目污染物产生规律简单可控，治理措施成熟可靠，根据工程分析和环境影响分析结论，只要企业能按照本环评要求落实“三废”治理措施，则项目运营期污染物排放能达到国家、省规定的污染物排放标准相关要求，符合达标排放原则。

根据总量控制分析结果，本项目主要污染物排放总量控制建议值为：新增的生活污水量 1683t/a、COD<sub>Cr</sub>(环境量)0.084t/a、NH<sub>3</sub>-N(环境量)0.008t/a，不需要替代削减；新增工业烟粉尘需按照 1:2 进行区域替代削减，区域替代削减量为：工业烟粉尘 2.13t/a。

本项目总量由杭州市生态环境局建德分局核准后，符合总量控制的原则。

3) 建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目位于杭州市建德市乾潭镇五金工业园区，用地性质为工业用地，主要从事吊装索具生产，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》和《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019 年本)》等规定的禁止、限制、淘汰类产业，符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

### (4) “四性五不批原则”符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四

性五不批”要求，本项目符合性分析具体见表 1-2。

表 1-2 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	符合。本项目位于杭州市建德市乾潭镇五金工业园龙新路。本项目实施后，不会导致现有环境质量降级。建设项目的环境可行。
	环境影响分析预测评估的可靠性	符合。大气环境、地表水环境、声环境和固废均按相关规范要求进行分析，环境影响分析结果可靠。
	环境保护措施的有效性	符合。本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上可行，经济上合理，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可达标排放，固废均可实现零排放。环境保护措施有效。
	环境影响评价结论的科学性	符合。本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，评价结论是科学的。
五不批	(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合。项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合总量控制和达标排放原则，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合。本项目所在地环境空气、地表水环境和声环境均达标。项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会出现环境质量出现降级的情况。本项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。
	(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合。本环评提出了相应污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放。
	(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。本项目并无原有环境污染和生态破坏。
	(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	符合。项目环境影响报告表的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

(5) 建设项目环境影响评价分类

本项目主要从事混凝土预制构件的生产，根据项目所属行业类别和生产工艺，经查询《国民经济行业分类代码表(GB/T4754-2017)》(按 2019 年第 1 号修改单修订)，本项目属于“砼结构构件制造(C3022)”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(中华人民共和国生态环境部部令第 16 号)，本项目环评类别确定见表 1-3。

表 1-3 本项目环评类别确定表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
二十七、非金属矿物制品业 30					
55	石膏、水泥制品及类似制品制造 302；商品混凝土；	/	砼结构构件制造；水泥制品制造	/	/

对照上表，本项目属“砼结构构件制造”，项目须编制环境影响报告表。

#### (6) 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录(2019 年版)》，本项目排污许可管理见表 1-4。

表 1-4 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》节选表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十五、非金属矿物制品业 30				
63	水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥(熟料)制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012	水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029

根据上表，本项目应实行登记管理。根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号)，企业应当在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息；填报的信息发生变动的，应当自发生变动之日起 20 日内进行变更填报。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目内容

杭州乾元建筑构件有限公司拟租用杭州达喔斯电梯有限公司厂房，购置混凝土拌合站 1 座、高温空气源热泵机组等主要设备，项目建成后拥有改进型 PC 固定模台 200 张，形成年产 10 万方混凝土预制构件的生产能力。项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2103-330182-07-02-582529，详见附件 2）。

#### 2.1.1 项目组成

项目组成情况见表 2-1。

表 2-1 项目组成内容

工程类别	序号	项目名称	建设规模
主体工程	1	生产内容	租用现有厂房建筑面积 21200m <sup>2</sup> ，购置混凝土拌合站 1 座、高温空气源热泵机组、钢筋加工中心等主要设备，年产 10 万方混凝土预制构件
辅助工程	1	水泥输送	配备螺旋输送系统上料
公用工程	1	给水	利用现有给水设施
	2	排水	采用雨污分流系统；雨水就近排入市政雨水管网，其中初期雨水收集经沉淀后回用于生产；生产废水采用自流式收集经沉淀后全部回用于；生活污水经厂区预处理后纳管排放
	3	供电	由厂区西北角的 1 座 800KVA 变压器供电设施
环保工程	1	废气	项目水泥筒仓呼吸孔粉尘 G1 经高效滤芯除尘器 (TA001~TA003)处理后由 15m 高排气筒(DA001)排放； 项目搅拌工序粉尘G2经脉冲袋式除尘器(TA004)处理后由15m高排气筒(DA002)排放； 项目装卸粉尘G3、焊接烟尘G4车间无组织排放； 项目食堂油烟G5由油烟净化器(TA005)处理后高空排放(DA003)。
	2	废水	生活污水利用厂区配套的化粪池；生产废水、初期雨水分别由沉淀池处理；
	3	噪声	固定降噪措施
	4	固废	一般工业固体废物暂存于一般废物间，50m <sup>2</sup> ，设置于厂区内；设备维修产生的危废暂存于厂区危废间，5m <sup>2</sup> ，最终委托有资质单位处理处置；生活垃圾委托环卫部门清运
储运工程	1	原料及产品	厂区分别设置原料及成品库 原材料及成品均采用汽车运输
依托工程	1	污水处理	依托建德市乾潭镇污水处理厂

#### 2.1.2 建设项目产品方案及规模

建设内容

本项目产品方案及规模见表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案及规模

序号	产品名称	生产规模	单位
1	混凝土预制构件	10(折合 26.2 万 t/a)	万方/年

注：混凝土(不含钢筋)密度约 2.45t/m<sup>3</sup>。

### 2.1.3 建设项目主要生产设备及数量

本项目主要生产设备及数量见表 2-3。

表 2-3 本项目主要生产设备及数量

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	混凝土拌合站(密闭式)	HZS120 型 2 方机	座	1
2	行车起重机	10t	台	25
3	空气源热泵机组	30P/50P	套	8
4	热水保温水箱	9t	个	2
5	改进型 PC 固定模台 (自动振捣)	9m×3.5m	张	200
6	钢筋调直切断机	/	台	8
7	钢筋弯箍机	/	台	8
8	钢筋直螺纹套丝机	/	台	1
9	水泥筒仓	80t	个	3
10	砂石料仓	/	个	4
11	砂石配料机	/	套	1
12	输送带	约 50m	条	3
13	电焊机	/	台	1
14	叉车	/	台	1
15	混凝土转运车	/	台	2
16	铲车	/	台	1
17	三级沉淀池	80m <sup>3</sup>	座	1
18	初期雨水沉淀池	30m <sup>3</sup>	座	1
19	变压器(800KVA)		台	1

产品产能分析：

项目采用 1 座 HZS120 型 2 方机混凝土拌合站，其设计规模为 2m<sup>3</sup>/min、120 m<sup>3</sup>/h，每天拌合作业约 3h，则日生产规模约 360m<sup>3</sup>，全年生产日 330d，则预拌混凝土年产量=360m<sup>3</sup>/日×330 日/年=118800m<sup>3</sup>/年，则项目设备可以满足混凝土预制构件产能 10 万 m<sup>3</sup>/a，满足生产负荷要求。

### 2.1.4 建设项目主要原辅材料、能源及资源消耗情况

本项目主要原辅材料、能源及资源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料、能源及资源消耗情况

序号	原材料名称	单位	消耗量	备注
1	砂	万 t/a	7.2758	汽运、散装
2	水泥	万 t/a	4.009	罐车运输、筒库、粉料
3	石子	万 t/a	13.119	散装
4	钢筋	万 t/a	1.6016	/
5	焊条	t/a	0.4	
6	外加剂	t/a	1000	罐车运输、2t/桶、液体
7	水性脱模剂	t/a	30	200kg/桶、液体
8	塑胶边模	套/年	500	
9	机油	kg/a	18	20L/桶
10	自来水	t/a	15763	
11	电	万 kwh/a	337.35	

辅料说明：

(1) 脱模剂组分配比

脱模剂又称隔离剂或脱模润滑剂，喷涂于模板内壁起润滑和隔离作用，使混凝土在拆模时能顺利脱离模板，保持混凝土性状完整无损，本项目使用水性脱模剂，主要成分为石蜡油、乳化剂 OP-7，易溶于水，兑水后直接喷涂于模板后形成一层很滑的隔离膜，该膜能完全阻止混凝土与模板直接接触，并且有助于在浇筑时，混凝土与模板接触处的气泡能迅速溢出，不产生气孔。使用后不影响混凝土强度，对钢筋无腐蚀作用。使用时与水按一定比例(约 1: 6)调兑后，直接喷涂使用，不需要加热，使用简单、安全、环保，不产生有机废气。脱模剂包装方式为桶装(200kg/桶)。具体脱模剂成份见表 2-5。

表 2-5 本项目脱模剂成份表

序号	成份	占比
1	石蜡油	45%
2	乳化剂 OP-7	30%
3	水	25%
	合计	100%

(2) 石蜡油

是一种矿物油，是从原油分馏中所得到的无色无味的混合物。主要成分为烃类，可用于食品、药品和工业。石蜡是几种高级烷烃的混合物，主要是正二十二烷(C<sub>22</sub>H<sub>46</sub>)和正二十八烷(C<sub>28</sub>H<sub>58</sub>)，含碳元素约 85%，含氢元素约 14%。

中文名:石蜡油

外文名: Paraffin oil

别名: 液状石蜡

CAS 登录号: 8012-95-1

EINECS 登录号: 232-315-6

密度: 0.87 至 0.98 g/cm<sup>3</sup>

闪点 230 °C (以上)

(3)乳化剂 OP-7

主要成分: 烷基酚聚氧乙烯(7)醚

控制指标: 水数(1m)10.2~10.8

pH 值(1%水溶液): 5.0~7.0

性状: 淡黄至黄色油状液体

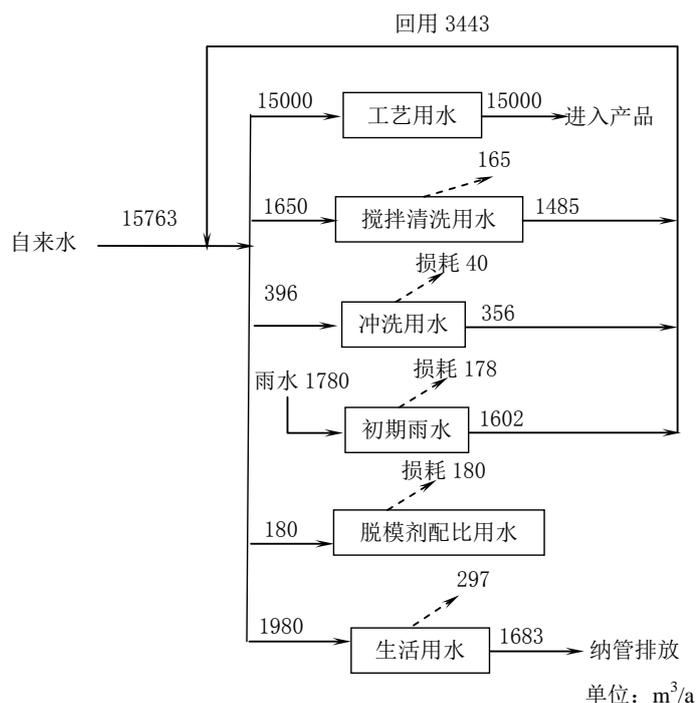
HLB 值 12

溶于油及其它有机溶剂。在水中呈分散状态。具有较好的乳化性能。

(4)外加剂

高效聚羧酸减水剂,是一种高性能减水剂,是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂。包装方式为桶装(2t/桶)。

本项目水平衡见图 2-1。



	<p style="text-align: center;">图 2-1 本项目水平衡图</p> <p>2.1.5 建设项目地理位置和总平布置</p> <p>本项目位于建德市乾潭镇五金工业园龙新路，根据现场踏勘，项目周围概况如下：</p> <p>东侧：杭州沧海笑家居有限公司；</p> <p>南侧：山体；</p> <p>西侧：杭州瑞圣新材料有限公司；</p> <p>北侧：隔园区道路为在建的浙江联兴包装有限公司。</p> <p>本项目具体地理位置见附图 1，周围环境概况见附图 2，周边环境照片见附图 3。</p> <p>本项目租赁厂房实施。厂区布置有生产车间、办公区等，厂区车间主要布置有钢筋加工制作堆放区、养护区、产品生产区、砂石料堆场、产品生产区、如拌合站、污水沉淀池和一般工业固体废物间、危险废物暂存间等。厂区车间生产功能区相对合理。</p> <p>根据《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)中要求，厂区内的生产区和办公区宜分区布置，厂区内道路应硬化，厂区内设置生产废弃物存放区、设置生产废水处置系统。项目生产区、办公区要求分区布置；整个厂区均要进行了硬化，生产过程中产生的废弃物均要求设置专门的堆放区分区堆放；根据地势条件，企业在场地南侧靠近搅拌楼区附近布置一座三级沉淀池(80m<sup>3</sup>)，企业生产场地及设备冲洗废水等均能通过地势高差自流进入沉淀池；旁侧设置一处专门的一般生产固废堆放区(沉淀池底泥)及生产管理房等。因此，本项目厂区布置须满足《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)中要求。</p> <p>本项目厂区车间平面布置示意图见附图 4。</p> <p>2.1.6 劳动定员和生产班制</p> <p>本项目实施白天单班制生产，每班工作时间为 10h，年工作天数按 330d 计，本项目拟定劳动定员 60 人。厂内设有食堂，但不设员工宿舍。</p>
工艺流程和产	<p>2.2 生产工艺流程及产污环节</p> <p>本项目主要生产工艺流程及产污环节见图 2-2。</p>

## 排污环节

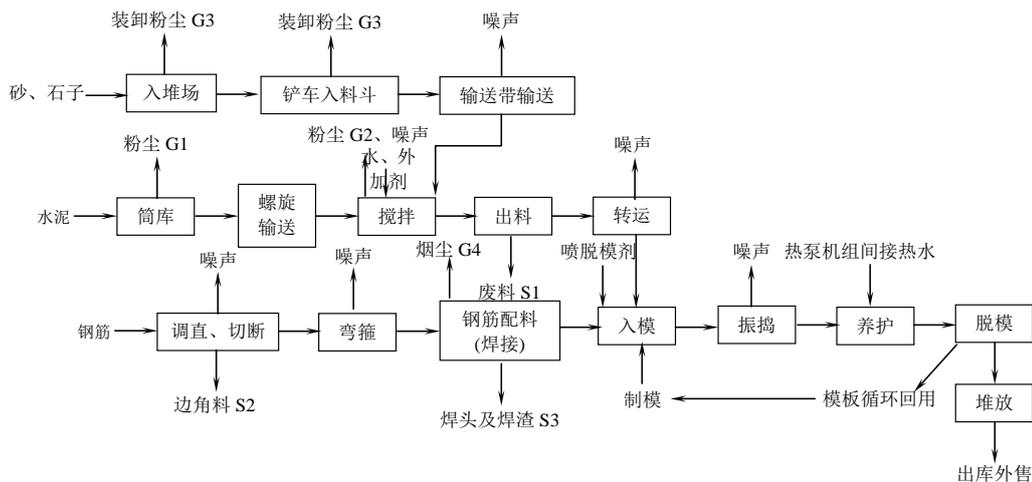


图 2-2 本项目生产工艺流程及产污环节

## 工艺说明：

(1) 来料堆存：石料、砂料(含水率最高可达10%)通过汽车运抵厂房内搅拌楼旁的砂、石料储存区卸料，共设置2座堆场(1座砂子堆场，1座石子堆场)，单层设计，厂房层高约11m，堆场进行三围一盖封闭，同时洒水雾化除尘；砂、石料因含水率可达10%，装卸料过程中有一定的粉尘产生；同时地面要求进行水泥硬化；粉料水泥及液体外加剂主要通过罐车进行装运，水泥利用装运车辆空气泵泵入相应的筒仓待用，筒仓配有振动式高效滤芯(棒)除尘器(配有14个滤芯)，属被动式除尘器。水泥筒仓废气通过高效滤芯除尘器后汇总由1根不低于15m高排气筒排放，外加剂通过泵打至原料桶；脱模剂采用200kg桶装，汽运至厂区仓库堆放。本项目砂石料在室内堆放，由于室内风速较小(约0.6m/s)，其堆场扬尘产生量极少，主要是在卸料、铲装料过程有一定的粉尘产生。

(2) 计量配料：生产时利用铲车将石子、砂子铲至料斗，料斗设置自动计量装置，通过电脑控制料斗底部出料，以实现按配比拌合的目的；为减少粉尘，料斗要求设置三围一盖封闭，同时洒水雾化除尘；搅拌楼配套皮带传输系统，通过封闭廊道皮带传输系统将石子、砂子提升至搅拌楼搅拌机内进行拌合，运输时洒水雾化除尘；水泥通过自重方式由筒仓通过密闭螺旋输送机直接输送到搅拌楼搅拌机，外加剂和清水分别通过泵送进搅拌机。

(3) 搅拌：各种原料进入搅拌机时，搅拌机缓慢旋转，当按配比进料后，转速由缓至急使石子、砂子、水泥等充分混合。为减少搅拌过程粉尘对外环境的影响，搅拌设备设置在搅拌楼内，搅拌楼采用封闭设计，仅预留出料口便于混凝土装入混凝土搅拌运输车；搅拌机在水泥投料过程有粉尘产生，产生的粉尘由脉冲

袋式除尘器(配有 16 个滤袋)处理后由不低于 15m 高排气筒排放。

(4)卸料：混凝土经搅拌机充分搅拌后，通过出料口装入混凝土转运车上的装载斗送入浇筑区进行浇筑。

(5)入模：包括把制作好的钢筋件放入制作好的模板内，再根据混凝土用量，对边模模型的型腔进行浇筑。浇筑过程主要是使用行车将转运车上的装载斗吊起浇入。

(6)振捣：本项目采用改进型 PC 固定模台，配套有自动振捣功能，浇筑完成后将混凝土振捣密实。

(7)养护：对混凝土预制件进行养护，采用空气源热泵机组间接热水养护，使凝固强度达到要求，不采用蒸汽养护。

(8)脱模：将模台上的边模等模具拆除并放到指定区域，使模台上只放有成品，并将边模运送到指定区域循环回用。

(9)项目生产所需的各种原料全部外购，企业不自行生产。

(10)厂区要求建设生产废水、初期雨水(厂区(含物料运输通道))收集管网，并配套建有污水、初期雨水收集沉淀池，沉淀处理后均回用于生产。

(11)搅拌设备冲洗废水、搅拌区地面(约 100m<sup>2</sup>)冲洗废水经收集进入搅拌楼南侧的自流式三级沉淀池沉淀处理，上清液回用于搅拌站原料用水或冲洗用水，不排放；沉淀池内的污泥定期清理、干化后外售综合利用。

(12)废水的三级沉淀池、初期雨水的收集沉淀池等均要求实施防渗漏措施。

### 2.3 主要污染因子识别

本项目生产过程中主要污染因子识别见表 2-6。

表 2-6 本项目主要污染因子识别

类别	项目及编号		产生工序	主要污染因子
废气	水泥筒仓呼吸孔粉尘	G1	筒仓进出料	颗粒物
	搅拌工序粉尘	G2	投料、搅拌	颗粒物
	装卸粉尘	G3	堆场装、卸料	颗粒物
	焊接烟	G4	焊接	颗粒物
	食堂油烟	G5	食堂	油烟
废水	搅拌站清洗废水	W1	设备清洗	pH、SS
	搅拌站作业区地面冲洗废水	W2	地面冲洗	pH、SS
	生活污水	W3	员工生产、生活	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
	初期雨水	W4	雨水	pH、SS

噪声	设备运行噪声	N	设备运行	Leq(A)	
	固废	混凝土废料	S1	搅拌、浇筑	水泥、沙、石子
		钢筋边角料	S2	切断	钢筋
		焊头及焊渣	S3	焊接	焊材及金属氧化物
		废水沉淀池污泥	S4	污水池	泥沙
		原料包装物	S5	拆包	含脱模剂塑料桶
		废塑胶边模	S6	制模	塑胶
		除尘更换的滤芯、布袋	S7	除尘处理	含粉尘的滤芯、布袋
		废机油	S8	设备维修	矿物油
		废机油包装物	S9	机油拆包	含机油金属桶
生活垃圾		S10	员工生产、生活	纸、塑料等	
与项目有关的原有环境污染问题	2.4 与项目有关的原有环境污染问题				
	<p>本项目企业成立于 2021 年 3 月 18 日，为新建项目，因此，并无与项目有关的原有环境污染问题。企业租赁的厂房为新建，原无生产内容。</p>				

## 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

## 3.1 区域环境质量现状

## 3.1.1 环境质量标准

## (1) 环境空气

根据《建德市人民政府办公室关于印发建德市环境空气质量功能区划调整方案的通知》(建政办函〔2021〕5号),本项目所在地环境空气为二类功能区,环境空气污染物基本项目及其他项目 TSP 浓度执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单,详见表 3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	50		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70	mg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		

## (2) 地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015.6),本项目的区域水系属钱塘江水系(钱塘 182),水功能区为胥溪建德农业用水区,水环境功能区为农业用水区,其现状水质及目标水质均为 III 类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准,详见表 3-2。

表 3-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L

项目	pH	DO	COD <sub>Cr</sub>	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -H	石油类
III 类标准	6~9	≥5.0	≤20	≤6.0	≤4.0	≤1.0	≤0.05

区域环境质量现状

## (3) 声环境

根据《建德市声环境功能区划分方案(报批稿)》(2018.10)中其他规定第 2 条“2 类声环境功能区内现状为工业用地的, 暂执行 3 类声环境功能区标准。随着规划调整, 按本区划方案执行”, 本项目位于杭州市建德市乾潭镇五金工业园龙新路, 周界声环境暂执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准, 详见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

## 3.1.2 环境空气质量现状

## (1) 基本污染物环境质量现状

为了解项目所在区域基本污染物环境质量现状, 本环评采用建德市监测楼 2019 年大气自动监测站数据来评价区域基本污染物环境空气质量现状, 具体监测数据及评价结果见表 3-4。

表 3-4 2019 年建德市环境空气基本污染物监测数据及评价结果

点位	污染物	年评价指标	限值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占 标率/%	超标频 率/%	达标 情况
建 德 市 监 测 楼	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	12	20	/	达
		24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	150	17	11	0	
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	28	70	/	达标
		24 小时平均质量浓度第 98 百分位数	80	6	78	0	
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	44	63	/	达标
		24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	150	79	53	0	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	26	74	/	达标
		24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	75	53	71	0	
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	4000	1300	33	0	达标
	O <sub>3</sub>	90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	149	93	0	达标

由上表可知, 建德市环境空气质量现状基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, 因此建德市环境空气质量达标, 为达标区。

## (2) 其他污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域其他污染物环境质量现状，本环评引用《杭州宽辰科技有限公司年产 60 万米电力电缆塑料保护管建设项目环境影响报告表》(2020.11)中监测数据。

#### 1) 监测点位、时间及监测项目

其他污染物监测点位、时间及监测项目见表 3-5。

表 3-5 其他污染物监测点位、时间及监测项目

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	本项目厂界距离/m
万龙村民居点	TSP	2020.9.10~2020.9.16	东	~1500

#### 2) 监测频率

连续监测 7 天，TSP 为日均值。

#### 3) 监测及评价结果

其他污染物环境质量现状监测及评价结果见表 3-6。

表 3-6 其他污染物环境质量现状监测及评价结果

污染物	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	限值/(mg/m <sup>3</sup> )	最大超标值	超标倍数	达标率/%
□SP	0.065~0.073	0.3	0.24	0	100

由上表可知，补充监测的其他污染物 TSP 能达到标准要求。

### 3.1.3 地表水环境质量现状

为了解项目附近地表水环境质量现状，本环评引用 2020 年胥溪入富春江断面常规监测数据，其监测数据及评价结果见表 3-7。

表 3-7 地表水环境质量现状监测数据及评价结果 单位：mg/L

监测时间	水温(°C)	pH	NH <sub>3</sub> -N	COD <sub>Mn</sub>	DO	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	石油类
2020.1.2	16.0	7.15	0.120	1.40	11.10	11.00	3.00	0.02
2020.3.3	13.9	7.79	0.015	1.00	10.60	10.00	1.60	0.005
20□0.5.6	18.0	7.45	0.7□0	1.90	10.90	7.0	3.10	0.005
2020.7.6	26.0	7.20	0.360	0.90	6.70	9.00	3.00	0.010
2020.9.1	22.0	7.56	0.090	1.90	7.72	5.00	1.10	0.030
2020.11.2	18.0	7.92	0.190	2.30	6.54	6.00	2.00	<0.01
限值	-	6-9	1.0	6	5	20	4	0.05
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目附近水体胥溪入富春江断面2020年常规监测的各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求。

### 3.1.4 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，环评编制期间委托浙江爱迪信检测技术有限公司对项目所在地声环境质量现状进行了监测(监测报告详见附件 7)。

监测点位：项目周界。

监测时间和频次：2021 年 5 月 12 日，昼间一次。

声环境监测仪器采用 AWA5688 多功能声级计(E-213)。监测方法及来源：《声环境质量标准》(GB3096-2008)中环境噪声监测要求，监测结果具体见表 3-8。

表 3-8 项目所在地声环境现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	昼间监测结果
1#	东侧	58.6
2#	南侧	58.3
3#	西侧	59.2
4#	北侧	58.6

监测结果表明，本项目周界昼间声环境质量现状监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区昼间标准，即昼间 65dB(A)。

### 3.2 环境保护目标

根据现场实地调查，并结合卫星资料图，本项目主要保护目标见表 3-9 和附图 5。

表 3-9 项目周围主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		经度	纬度					
1	新程村	119° 30' 24.954"	29° 36' 2.954"	居住区	约 9 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类	西	~220
2		119° 30' 35.847"	29° 36' 19.137"	居住区	约 35 户		东北	~260
3	胥溪支流	119° 30' 24.372"	29° 36' 26.609"	地表水体		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类	北	~600

注：(1)声环境：厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标；(2)地下水环境：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。(3)生态环境：本项目在产业园区内。因此，以上环境保护目标均未列入。

污染物排放控制标准

### 3.3 污染物排放标准

#### 3.3.1 废气

(1)生产区排气筒大气污染物排放限值

依据《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),本项目废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2限值,具体见表3-10。

表3-10 大气污染物特别排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

生产过程	生产设备	颗粒物
散装水泥中转站□水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	10

注:除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外,其他排气筒高度应不低于15m。排气筒高度应高出本体建(构)筑物3m以上。

(2) 厂区无组织排放控制要求

根据标准要求,本项目无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3限值,包括水泥工业企业的物料处理、输送、装卸、储存过程应当封闭,对块石、粘湿物料、浆料以及车船装卸料过程也可采取其它有效抑尘措施,控制颗粒物无组织排放。具体见表3-11。

表3-11 大气污染物无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值	厂界外20m处上风向设参照点,下风向设监控点

本项目焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准,详见表3-12。

表3-12 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

结合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),本项目厂界无组织排放标准执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3限值。

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型单眼灶规模标准,具体指标见表3-13。

表3-13 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

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 <sup>8</sup> J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

注：单个灶头基准风量，大、中、小均为 2000m<sup>3</sup>/h。

### 3.3.2 废水

本项目废水主要是厂区生产废水及员工生活污水。生产废水、初期雨水经自建的沉淀池处理后全部回用于生产，不排放。本项目排放的废水主要为生活污水(含食堂废水)，由隔油池、化粪池预处理达标后纳管排放，废水最终经建德市乾潭镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入胥溪。建德市乾潭污水处理厂进水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮、总磷的纳管标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，具体见表 3-14 和表 3-15。

表 3-14 污水综合排放标准 单位：mg/L

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
三级标准限值	6-9	500	300	400	35	8

表 3-15 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	0.5

### 3.3.3 噪声

本项目营运期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的表 1 中 3 类标准，具体见表 3-16。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

### 3.3.4 固废

本项目固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)(其中采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部 2013 年第 36 号公告)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。

总量控制

## 3.4 总量控制指标

### 3.4.1 总量控制原则

指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54号）等相关文件，总量控制的污染物为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘以及挥发性有机物。根据工程分析，同时结合当地环保要求，本项目建成后排放的污染物中，纳入总量控制要求的主要污染物为化学需氧量、氨氮和烟粉尘。

### 3.4.2 总量控制建议值

本项目总量控制建议值见表 3-17。

表 3-17 本项目总量控制建议值

污染物种类	污染物	单位	本项目排放量
废水	废水量	m <sup>3</sup> /a	1683
	化学需氧量(环境量)	t/a	0.084
	氨氮(环境量)	t/a	0.008
废气	烟(粉)尘(颗粒物)	t/a	1.065

### 3.4.3 总量控制实施方案

根据《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》（浙环发〔2012〕10号）中的规定：（一）各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1；（二）新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。因此，本项目生活污水中新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。同时，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）相关规定，本项目新增工业烟粉尘需按 1:2 比例进行削减替代。本项目污染物排放总量建议指标见表 3-18。

表 3-18 本项目污染物排放总量建议指标 单位 t/a

总量控制指标	化学需氧量	氨氮	烟粉尘(颗粒物)
本项目污染物排放量	0.084	0.008	1.065
新增总量区域平衡替代比例	/	/	1:2
新增总量所需区域平衡替代量	/	/	2.13

本项目总量建议指标向杭州市生态环境局建德分局提出申请。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有厂房实施生产，不涉及土建等施工期的影响。施工期主要为生产设备的安装及调试，其周期较短。项目施工期的影响较小，并随着施工期结束而消失。</p>										
运营期环境影响和保护措施	4.1 主要污染源强核算和环境影响										
	4.1.1 废气										
	<p>根据《污染源源强核算技术指南 水泥工业》(HJ886-2018)要求，本项目废气污染源源强核算结果见表 4-1。</p>										
	表 4-1 项目废气污染源源强核算结果										
	产排污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
				废气量 m <sup>3</sup> /h	初始浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	工艺	达标效率 %	废气量 m <sup>3</sup> /h	达标浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
筒仓	水泥筒仓呼吸孔粉尘G1	颗粒物	4500	5455	1.114	高效滤芯除尘	96.0	4500	10	0.045	
搅拌	搅拌工序粉尘G2(有组织)	颗粒物	6000	5200	1.086	脉冲袋式除尘器	94.5	6000	10	0.06	
	搅拌工序粉尘G2(无组织)		/	/	0.120	车间通风	/	/	/	0.12	
卸装	装卸粉尘G3(无组织)	颗粒物	/	/	0.3	车间通风	/	/	/	0.3	
焊接	焊接烟尘G4(无组织)	烟尘	/	/	0.012	车间通风	/	/	/	0.012	

食堂	食堂 油烟 G5(有 组织)	油烟	2000	2.5	0.005	油烟 净化	60	2000	1.0	0.002
----	-------------------------	----	------	-----	-------	----------	----	------	-----	-------

#### 4.1.1.1 源强及排放参数

##### (1) 源强

##### 1) 水泥筒仓呼吸孔粉尘G1、搅拌工序粉尘G2

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造(含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造)行业系数表”的混凝土制品产排污系数表,本项目水泥筒仓呼吸、搅拌工序中有颗粒物产生,具体产排污系数见表4-2。

表 4-2 3022 砼结构构件产排污系数表

工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理效率(%)	参考 k 值计算公式
物料输送	水泥、砂子、石子	物料输送储存	废气	废气量	标立方米/吨-产品	22.0	/	/	/
				颗粒物	千克/吨-产品	0.12	袋式除尘	99.7	见注释
物料搅拌		物料混合搅拌		废气量	标立方米/吨-产品	25.0	/	/	/
				颗粒物	千克/吨-产品	0.13	袋式除尘	99.7	见注释

注:  $k = \text{治理设施正常运行小时数(小时年)} / \text{企业正常运转小时数(小时/年)}$ , 本项目取值 0.973。

本项目混凝土的水泥粉料采用筒仓储存, 厂区共设3个水泥卧式筒仓, 高度均为5.5m。每个筒仓呼吸孔均设有一台单机高效滤芯除尘, 风量取1500m<sup>3</sup>/h。本项目3个水泥筒仓呼吸孔粉尘经高效滤芯除尘器(TA001-TA003)处理后, 拟合并1个不低于15m高排气筒排放(DA001)。

本项目搅拌工序有粉尘产生, 要求采用封闭措施, 拟在搅拌工序开口上方设置集气罩(收集效率约95%), 风量取6000m<sup>3</sup>/h, 对收集的粉尘采用脉冲袋式除尘器(TA004)处理, 处理后由1个不低于15m高排气筒排放(DA002)。

本项目水泥筒仓呼吸孔粉尘G1、搅拌工序粉尘G2产排情况见表4-3和表4-4。

表 4-3 本项目水泥筒仓呼吸孔粉尘 G1、搅拌工序粉尘 G2 参数设定

污染源	设计风量	初始浓度*	收集效率	设计除 尘效率	达标排 放浓度
	m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	%	%	mg/m <sup>3</sup>
水泥筒仓呼吸孔 粉尘G1	4500	5455	100	99.7	10
搅拌工序粉尘G2	6000	5200	90	99.7	10

注“\*”：初始浓度以系数表产污系数为核算依据。

表 4-4 本项目水泥筒仓呼吸孔粉尘 G1、搅拌工序粉尘 G2 产排情况

污染物	排放 方式	产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	初始浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	有组织 (DA001)	2.94	1.114	5455	10	0.045	0.119
颗粒物	有组织 (DA002)	2.867	1.086	5200	10	0.06	0.158
	无组织	0.318	0.120	-	-	0.12	0.318
	小计	3.185	1.206	-	-	0.615	0.518

注：有效作业时间取2640h/a。

## 2) 装卸料粉尘G3

本项目水泥粉料仓底部的卸料门通过螺旋送料机全密闭输送，此过程不产生无组织粉尘。本项目砂石料在室内堆放，由于室内风速较小(约0.6m/s)，其堆场扬尘产生量极少，主要是在卸料、铲装料过程有一定的粉尘产生。

装卸起尘量估算采用扬尘产生量参照《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011)中公式计算：

$$Q = \alpha \beta H e^{\omega_2(\omega_0 - \omega)} Y / [1 + e^{0.25(V_2 - U)}]$$

式中：

Q——装卸起尘量(kg)；

$\alpha$ ——货物类型起尘调节系数，根据本项目货物类型，参照JTS105-1-2011标准中表4.4.4球团矿，取0.6；

$\beta$ ——作业方式系数，装堆(船)时， $\beta = 1$ ，取料时， $\beta = 2$ ；本项目从车上卸料，取2；

H——作业落差(m)，本项目铲车卸料作业作业落差区0.2；

$\omega_2$ ——水分作用系数，与散货性质有关，取0.40-0.45，本项目取中间值0.425；

$\omega_0$ ——水分作用效果的临界值，即含水率高于此值时水分作用效果增加不明显，与散货性质有关，本项目参照矿石，取5%；

$\omega$ ——含水率(%)，本项目砂料是潮湿的(含水率约为10%)，取10%；

Y——作业量(t)，取19万t；

V2——作业起尘量达到最大起尘量50%时的风速(m/s)；

U——风速(m/s)。

由于在室内，V2-U取值为0.6m/s；

根据上述公式计算得出，装卸粉尘产生量为15.6t/a。

为减少砂石料装卸过程中无组织粉尘的产生，在装卸过程进行洒水降尘。由于砂石料产生的扬尘中颗粒物比重较大，且砂石料本身有一定的含水率，在装卸过程中在洒水作用下更容易在重力的作用下沉降。因此，经采取以上抑尘措施后，可将约95%的装卸粉尘在室内沉降，则本项目装卸粉尘无组织排放量约为0.78t/a(0.3kg/h)。要求尽量封闭作业，进一步减少粉尘的排放。

### 3) 焊接烟尘G4

本项目钢筋加工过程有少量的焊接烟尘产生。

根据根据关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告(环境部公告 2021 年第 24 号)中“机械行业系数手册”，焊条采用 20.2 千克/吨-原料产污系数，本项目焊条 0.4t/a，则焊接烟尘产生量为 0.008t/a。考虑到本项目焊接量不大，且排污量较小，因此焊接烟尘主要在车间内排放。焊接工序作业时间 2h/d，则排放速率为 0.012kg/h。

### 4) 食堂油烟G5

项目厂区设有食堂，就餐人数约 50 人/d，提供二餐，每人每餐食用油量约为 9g，全年以 330 天计，年消耗食油 0.297t，油烟按照食油消耗量的 2%计，则油烟产生量约为 0.006t/a(0.005kg/h、按每天 4h 计)。本项目食堂为小型 1 个灶台，采用油烟净化器(TA005)处理，净化效率为 60%，集气风量为 2000m<sup>3</sup>/h，则油烟排放量为 0.002t/a(0.002kg/h)，排放浓度为 1.0mg/m<sup>3</sup>，能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准(2.0mg/m<sup>3</sup>)。油烟废气经油烟净化器处理后屋顶排放(DA003)。

### (2) 排放参数

本项目点源参数见表 4-5、本项目面源参数见表 4-6。

表 4-5 项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温/°C	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		经度	纬度							颗粒物	
1	DA001	119°30'38.959"	29°36'4.239"	15	0.3	17.7	25	2640	正常	颗粒物	0.045
2	DA002	119°30'38.042"	29°36'3.968"	15	0.35	17.3	25	2640	正常	颗粒物	0.06

表 4-6 项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度							颗粒物	
1	生产厂区	119°30'36.941"	29°36'5.871"	170	160	45	11	2640	正常	颗粒物	0.42

#### 4.1.1.2 治理设施及可行性分析

本项目各类废气治理设施情况见表 4-7，达标情况见表 4-8。

表 4-7 本项目各类废气治理设施情况表

排气筒编号	污染源名称	治理方式	收集效率/%	达标处理效率/%	治理措施来源
有组织(DA001)	水泥筒仓呼吸孔粉尘 G1	密闭措施，采用高效滤芯除尘器(TA001~TA003)+15m高排气筒(DA001)排放	100	96.0	①
有组织(DA002)	搅拌工序粉尘 G2	封闭措施，采用脉冲袋式除尘器(TA004)+15m高排气筒(DA002)排放	95	94.5	①
有组织(DA003)	食堂油烟 G5	油烟净化器TA005)+15m高排气筒(DA003)排放	100	60	②

注：①来源于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；②来源《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)。

表 4-8 项目有组织废气达标情况一览表

排放源	污染源名称	污染因子	排放情况	排放标准	达标情况
有组织(DA001)	水泥筒仓呼吸孔粉尘 G1	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>	达标
有组织(DA002)	搅拌工序粉尘 G2	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>	达标
有组织(DA003)	食堂油烟 G5	油烟	1mg/m <sup>3</sup>	2.0mg/m <sup>3</sup>	达标

从上表可以得出，本项目有组织废气均可做到达标排放，所采用的废气治理设施技术可行。

#### 4.1.1.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017), 本项目废气污染源自行监测计划具体见表 4-9。

表 4-9 本项目废气污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织(DA001)	颗粒物	1 次/两年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)
有组织(DA002)	颗粒物	1 次/两年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)
厂界无组织废气	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)

#### 4.1.1.4 非正常工况下源强情况

非正常工况主要考虑开停工及维修等非正常工况下出现的情况, 本环评以废气处理装置未达到应有效率作为本项目非正常工况, 具体源强估算见表 4-10。

表 4-10 非正常工况下废气污染源强核算

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
有组织(DA001)	高效滤芯除尘器处理效率降低至 80%	颗粒物	50	0.045	0.5	1
有组织(DA002)	脉冲袋式除尘器处理效率降低至 80%	颗粒物	36	0.06	0.5	1

#### 4.1.1.5 环境影响分析结论

本项目所在区域属于环境空气质量达标区, 在采取了本环评提出的污染治理措施后, 本项目废气排放情况能满足标准要求, 对周围大气环境影响较小。

#### 4.1.2 废水

根据《污染源源强核算技术指南 水泥工业》(HJ886-2018), 本项目废水污染源源强核算结果见表 4-11。

表 4-11 本项目废水污染源源强核算结果

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物纳管排放			排放时间 h
			废水产生量	产生浓度	产生量	工艺	效率	废水排放量	浓度	排放量	
			m <sup>3</sup> /a	mg/L	t/a			%	m <sup>3</sup> /a	mg/L	
日	生	COD <sub>Cr</sub>	1683	350	0.589	灰	0	1683	350	0.589	3300

常 生 活	活 污 水	NH <sub>3</sub> -N		35	0.059	氧 生 化	0		35	0.059	
-------------	-------------	--------------------	--	----	-------	-------------	---	--	----	-------	--

#### 4.1.2.1 源强及排放参数

##### (1) 源强

##### 1) 用水情况

本用水主要为混凝土工艺用水、搅拌站清洗用水、搅拌站作业区地面冲洗用水、脱模剂配比用水和生活用水，另外厂区还涉及到初期雨水。本项目生产无养护用水。

##### ① 工艺用水

混凝土生产过程中，搅拌工段需加入一定比例的水，根据企业提供的资料，每立方混凝土含水量约 150kg，本项目年产混凝土预制构件 10 万 m<sup>3</sup>，则项目工艺用水量为 15000m<sup>3</sup>/a，该部分用水蒸发和随产品带走，无废水外排。

##### ② 搅拌站清洗用水

混凝土生产过程，搅拌站需每天冲洗 1 次，搅拌站每次冲洗水 5.0m<sup>3</sup>/d 计算，则项目搅拌站冲洗用水量为 1650m<sup>3</sup>/a。

##### ③ 搅拌站作业区地面冲洗用水

企业搅拌站工作区地面需用水定期冲洗干净，每天冲洗 2 次，按照《工业企业给排水设计手册》，确定作业区地面冲洗水用水定额为 0.6t/100m<sup>2</sup>，作业区地面需要进行清洗的面积约 100m<sup>2</sup>，则每天作业区地面冲洗用水量为 1.2m<sup>3</sup>，则搅拌站作业区全年地面冲洗用水量约为 396m<sup>3</sup>。

##### ④ 脱模剂配比用水

本项目脱模剂按 1:6 配比稀释，则用水是为 180t/a。

##### ⑤ 生活用水

本项目废水主要为职工生活污水(含食堂废水)。本项目实施后，劳动定员 60 人，厂内设食堂，但不设住宿，员工日常用水量按每人每日 100L 计，则生活用水量为 1980m<sup>3</sup>/a(6.0m<sup>3</sup>/d)。

##### ⑥ 初期雨水

本项目厂区(含物料运输通道)有初期雨水产生。厂区初期雨水取常年降雨量的 5%。建德区常年降雨量 1603.8mm，本项目用地面积为 22200m<sup>2</sup>，则初期雨水量约为 1780m<sup>3</sup>/a。初期雨水经收集后由厂区初期雨水沉淀池沉淀处理后循环

回用于生产中，不外排放。

## 2) 废水产生及排放情况

本项目无工艺废水排放。

### ① 搅拌站清洗废水 W1

本项目搅拌站冲洗用水量为  $1650\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 0.9 计，则搅拌站清洗废水产生量为  $1485\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要水质污染因子为 pH、SS。搅拌站清洗废水经厂区三级沉淀池沉淀处理后循环回用于生产中，不外排放。

### ② 搅拌站作业区地面冲洗废水 W2

本项目搅拌站作业区全年地面冲洗用水量为  $396\text{m}^3$ ，产污系数按 0.9 计，则搅拌站作业区冲洗废水产生量为  $356\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要水质污染因子为 pH、SS。搅拌站作业区冲洗废水经厂区三级沉淀池沉淀处理后循环回用于生产中，不外排放。

### ③ 生活污水 W3

本项目生活用水量为  $1980\text{m}^3/\text{a}$  ( $6.0\text{m}^3/\text{d}$ )，产污系数按 0.85 计，则生活污水产生量为  $1683\text{m}^3/\text{a}$  ( $5.1\text{m}^3/\text{d}$ )。生活污水中主要污染物产生浓度  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  为  $350\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$  为  $35\text{mg}/\text{L}$ ，污染物产生量  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  为  $0.589\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  为  $0.059\text{t}/\text{a}$ 。本项目生活污水(含食堂废水)由隔油池、化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入污水管网，最终经建德市乾潭镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入胥溪。

### ④ 初期雨水 W4

本项目厂区全年初期雨水收集量为  $1780\text{m}^3$ ，初期雨水排放系数取 0.9，排放量为  $1602\text{m}^3$ 。初期雨水经收集后由厂区初期雨水沉淀池沉淀处理后循环回用于生产中，不外排放。

## (2) 给排水统计

综上，本项目自来水用水总量  $15763\text{m}^3/\text{a}$ ，其中循环回用水量为  $3443\text{m}^3/\text{a}$ 。废水排放主要为生活污水，废水排放量为  $1683\text{m}^3/\text{a}$  ( $5.1\text{m}^3/\text{d}$ )， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排放量为  $0.084\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  排放量为  $0.008\text{t}/\text{a}$ 。

## (3) 排放参数

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-12。

表 4-12 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	搅拌站清洗废水	pH、SS	不外排	-	-	-	-	-	-	-
2	搅拌站作业区地面冲洗废水	pH、SS	不外排	-	-	-	-	-	-	-
3	初期雨水	pH、SS	不外排	-	-	-	-	-	-	-
4	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	生活污水处理系统	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

本项目废水间接排放口基本情况见表 4-13。

表 4-13 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119°30'33.446"	29°36'7.840"	0.1683	进入城市污水处理厂	连续排放	每天	建德市乾潭镇污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	50
									NH <sub>3</sub> -N	5

本项目废水纳管排放标准见表 4-14。

表 4-14 本项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级	500
		NH <sub>3</sub> -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35

本项目废水污染物排放信息见表 4-15。

表 4-15 本项目废水污染物排放信息表(新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	350	0.002	0.589
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.0002	0.059
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.589
		NH <sub>3</sub> -N			0.059

#### 4.1.2.3 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017), 本项目废水监测计划见表 4-16。

表 4-16 本项目废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维 护等相关管 理要求	自动监测是否 联网	自动监测仪 器名称	手工监 测采样 方法及 个数	手 工 监 测 频 次	手工测定 方法
1	DW001	pH	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采 样多个 瞬时样	1次 /半年	玻璃电极 法
		COD <sub>Cr</sub>	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/			重铬酸钾 法
		NH <sub>3</sub> -N	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/			水杨酸分 光光度法

#### 4.1.2.4 影响分析

本项目位于杭州市建德市乾潭镇五金工业园龙新路, 废水纳管间接排放, 纳管属于建德市乾潭镇污水处理厂接纳范围(详见附件 5)。建德市乾潭镇污水处理厂采用厌氧-缺氧-好氧法工艺(简称 A<sup>2</sup>/O 法)+深度处理法, 处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 后排入胥溪。建德市乾潭镇污水处理厂服务范围为乾潭镇镇区、陵上水晶园区、五金工业功能区、蒋家畈商贸区、新程村、万龙村, 主要包括该区的生活污水和少量的工业废水(生活污水与工业废水比例为 8:2)。

建德市乾潭镇污水处理厂处理规模为 5000m<sup>3</sup>/d, 目前实际废水处理量约 140m<sup>3</sup>/h(3360m<sup>3</sup>/h), 则剩余污水处理量为 1640t/d, 项目废水排放量约为 5.1t/d, 仅占剩余污水处理量的 0.31%。因此, 本项目所需处理量在剩余处理容量范围内, 不会对污水处理厂正常运行造成冲击。

综上，本项目从处理厂的处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，依托建德市乾潭镇污水处理厂集中处理可行。

本项目外排废水水量较小，且水质较单一，废水最终纳管进入建德市乾潭镇污水处理厂集中处理达标后排入外环境，不直接排入周边地表水体。因此，本项目废水对周边地表水无直接影响。

#### 4.1.3 噪声

##### 4.1.3.1 污染源源强

根据《污染源源强核算技术指南 水泥工业》(HJ886-2018)，本项目噪声污染源源强核算结果见表 4-17。

表 4-17 本项目噪声污染源源强核算结果

工序/ 生产 线	噪声源	声源类型 (偶发、频发等)	噪声源强 (dB(A))	降噪措施		噪声排 放量 (dB(A))	排放 时间 (h)
				工艺	降噪效果		
搅拌	混凝土拌合站	频发	85	设备 固定 降噪 措施	5dB	80	2640
起吊	行车 起重机	偶发	75		5dB	70	2640
泵打	空气源热 泵机组	偶发	80		5dB	75	2640
振捣	自动振捣	偶发	75		5dB	70	2640
调直 切断	钢筋调直 切断机	偶发	80		5dB	75	2640
弯箍	钢筋 弯箍机	频发	75		5dB	70	2640
套丝	钢筋直螺 纹套丝机	频发	80		5dB	75	2640
配料	砂石 配料机	频发	80		5dB	75	2640
输送	输送带	频发	80		5dB	75	2640
动力	真空泵	偶发	85		5dB	80	2640
公用	风机	频发	85		5dB	80	2640

##### 4.1.3.2 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)，本项目噪声污染源监测计划具体见表 4-18。

表 4-18 本项目噪声污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准

### 4.1.3.3 达标情况分析

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测计算模式。根据项目厂区总平面布置示意图和本项目主要噪声源的分布位置,在总平图上设置直角坐标系,以 1m×1m 间距布正方向网格,网格点为计算受声点,对各个噪声源做适当的简化(简化为点声源或面声源),按照 EIAProN 要求输入噪声源设备(点声源)的坐标和声功率级,采用设备固定降噪、厂房、围墙隔声措施的情况下,计算各受声点的噪声级。

根据项目的实际运行情况,计算得到各预测点的噪声预测值见 4-19。

表 4-19 厂界噪声预测值一览表 单位 dB(A)

点位	时段	贡献值	GB12348 限值	厂界贡献值 达标情况	本底值	叠加值	GB3096 限值	环境功能 达标情况
厂界东侧 1#	昼间	52.0	65	达标	58.6	59.5	65	达标
厂界南侧 2#		50.7	65	达标	58.3	59.5	65	达标
厂界西侧 3#		30.7	65	达标	59.2	59.2	65	达标
厂界北侧 4#		50.4	65	达标	58.6	59.2	65	达标

经预测,本项目设备噪声固定降噪、距离衰减和厂房、围墙隔声后,厂界昼间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类昼间标准要求;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)中环境质量底线分析要求,经与现状本底值叠加后,厂界昼间声环境分别能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中表 1 的 3 类昼间标准限值要求。

### 4.1.4 固废

#### 4.1.4.1 污染源源强核算

本项目生产过程中产生的副产物主要有:混凝土废料 S1、钢筋边角料 S2、焊头及焊渣 S3、废水沉淀池污泥 S4、原料废包装物 S5、废塑胶边模 S6、除尘更换的滤芯、布袋 S7、废机油 S8、废机油包装物 S9 和生活垃圾 S10。

##### 1) 副产物产生情况

##### 1) 混凝土废料 S1

本项目混凝土废料按用料量的 0.02%计,则产生量约为 38t/a。

##### 2) 钢筋边角料 S2

本项目钢筋切割边角料产生量按用料的 0.1%计,则产生量约 16t/a。

## 3) 焊头及焊渣 S3

焊接过程中会产生一定量的焊渣、焊头，主要包括金属氧化渣及废弃的焊尾，参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（《湖北大学学报》2010 年 9 月，第 32 卷第 3 期），焊尾部分产生量约为焊材用量的 1/11，氧化渣产生量约为焊材用量的 4%。本项目焊头及焊渣产生量约 0.05t/a。

## 4) 废水沉淀池污泥 S4

本项目沉淀池沉渣量按 0.01% 计，则产生量约为 19t/a。

## 5) 原料废包装物 S5

本项目生产中有一定量的包装袋产生，估计产生量约 0.15t/a。

## 6) 废塑胶边模 S6

本项目废塑料边模估算产生量约为 0.5t/a。

## 7) 除尘更换的滤芯、布袋 S7

本项目高效滤芯除尘器滤芯、脉冲袋式除尘器布袋需定期更换。一般高效滤芯除尘器滤芯在反吹作用下可重复利用，脉冲袋式除尘器布袋在振动作用下可重复利用，一般更换周期在 1 年左右。按高效滤芯除尘器滤芯（共 14 只）每只 1.5kg、脉冲袋式除尘器布袋（共 16 袋）每只 1kg 计，则除尘更换的滤芯、布袋产生量为 0.037t/a。

## 8) 废机油 S8

本项目搅拌机组设备维修过程中，有一定量的废机油产生，产生量约 14.4kg/a。

## 9) 废机油包装物 S9

本项目机油使用过程有废机油包装物产生，产生量约 2kg/a。

## 10) 生活垃圾 S10

本项目劳动定员 60 人，员工生活垃圾按人均 0.5kg/d 计算，则项目生活垃圾产生量 9.9t/a。

本项目各类副产物产生情况汇总见表 4-20。

表 4-20 本项目各类副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	混凝土废料 S1	搅拌、浇筑	固	水泥、沙、石子	38t/a
2	钢筋边角料 S2	切断	固	钢筋	16t/a
3	焊头及焊渣 S3	焊接	固	焊材及金属氧化物	0.05t/a

4	废水沉淀池污泥 S4	污水池	固	泥沙	19t/a
5	原料包装物 S5	拆包	固	含脱模剂塑料桶	0.15t/a
6	废塑胶边模 S6	制模	固	塑胶	0.5t/a
7	除尘更换的滤芯、布袋 S7	除尘	固	含粉尘的滤芯、布袋	0.037t/a
8	废机油 S8	设备维修	液	矿物油	14.4kg/a
9	废机油包装物 S9	机油拆包	固	含机油金属桶	2kg/a
10	生活垃圾 S10	员工生产、生活	固	纸、塑料等	9.9t/a

## (2) 属性判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021版)》以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019), 固体废物属性判定结果见表 4-21。

表 4-21 本项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属于固废	判定依据	是否属于危险废物	废物代码
1	混凝土废料 S1	搅拌、浇筑	固	是	4.1a)	否	302-02-02-
2	钢筋边角料 S2	切断	固	是	4.2a)	否	302-02-09
3	焊头及焊渣 S3	焊接	固	是	4.2a)	否	302-02-09
4	废水沉淀池污泥 S4	污水池	固	是	4.3e)	否	302-02-61
5	原料包装物 S5	拆包	固	是	4.1h)	否	302-02-07
6	废塑胶边模 S6	制模	固	是	4.1h)	否	302-02-06
7	除尘更换的滤芯、布袋 S7	除尘处理	固	是	4.3l)	否	302-02-99
8	废机油 S8	设备维修	液	是	4.1h)	是	900-217-08
9	废机油包装物 S9	机油拆包	固	是	4.1h)	是	900-249-08
10	生活垃圾 S10	员工生产、生活	固	是	5.1c)	否	302-02-99

根据《污染源源强核算技术指南 水泥工业》(HJ886-2018)要求, 本项目固体废物污染源源强核算结果见表 4-22。

表 4-22 项目固体废物污染源源强核算结果

工序/生产线	固体废物名称	固体废物属性	产生量	处置措施		最终去向	是否合理
				工艺	处置量		
搅拌、浇	混凝土废料 S1	一般	38t/a	利	38t/a	综合利用	合理

筑		废物		用			
切断	钢筋边角料 S2	一般废物	16t/a	利用	16t/a	综合利用	合理
焊接	焊头及焊渣 S3	一般废物	0.05t/a	利用	0.05t/a	综合利用	合理
污水池	废水沉淀池污泥 S4	一般废物	19t/a	利用	19t/a	综合利用	合理
拆包	原料包装物 S5	一般废物	0.15t/a	利用	0.15t/a	综合利用	合理
制模	废塑胶边模 S6	一般废物	0.5t/a	利用	0.5t/a	综合利用	合理
除尘处理	除尘更换的滤芯、布袋 S7	一般废物	0.037t/a	利用	0.037t/a	综合利用	合理
设备维修	废机油 S8	危险废物	14.4kg/a	处置	14.4kg/a	委托处置	合理
机油拆包	废机油包装物 S9	危险废物	2kg/a	处置	2kg/a	委托处置	合理
员工生产、生活	生活垃圾 S10	一般废物	9.9t/a	处置	9.9t/a	环卫部门填埋处置	合理

危险废物贮存场所(设施)的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等见表 4-23。本项目利用现有危险废物贮存场间。

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存场所	废机油 S8	HW08	900-217-08	T、I	东南侧	5m <sup>2</sup>	桶装	4t	1年
2		废机油包装物 S9	HW08	900-249-08	T、I			桶装		1年

#### 4.1.4.2 环境管理要求

一般工业固废管理措施要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，企业应加强一般废物的收集、贮存，严禁露天堆放，应按规范设置专用的一般废物贮存间。企业应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。企业应按 GB15562.2-1995 规定设置贮存间环境保护图形标志，定期进行检查和维护。其中采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

危险废物管理措施要求：

按规范设置危险废物暂存间建设，建立申报登记、处置台账管理等制度，

确保危险废物安全处置。应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具,按照本单位确定的废物运送时间、路线,将废物收集、运送至暂时贮存地点。定期按危险废物要求外送。本项目的危险废物收集后应定期委托有相应资质的危废处置单位进行处置。经妥善处置后,本项目的危险废物不会对周围环境产生影响。

#### 4.1.5 污染物产生及排放情况汇总

本项目营运期“三废”产生及排放情况汇总详见表 4-24。

表 4-24 本项目污染物产生及排放情况汇总表

污染源类型		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	水泥筒仓呼吸孔 粉尘 G1	颗粒物	2.94t/a	2.821t/a	0.119t/a
	搅拌工序粉尘 G2	颗粒物	2.867t/a	2.709t/a	0.158t/a
	装卸料粉尘 G3	颗粒物	0.78t/a	0	0.78t/a
	焊接烟尘 G4	颗粒物	0.008t/a	0	0.008t/a
	食堂油烟 G5	油烟	0.006t/a	0.004t/a	0.002t/a
	颗粒物合计			6.595t/a	5.53t/a
废水	生活污水	废水量	1683t/a	0	1683t/a
		COD <sub>Cr</sub>	0.589t/a	0.505t/a	0.084t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.059t/a	0.051t/a	0.008t/a
固废	一般废物	混凝土废料 S1	38t/a	38t/a	0
		钢筋边角料 S2	16t/a	16t/a	0
		焊头及焊渣 S3	0.05t/a	0.05t/a	0
		废水沉淀池污泥 S4	19t/a	19t/a	0
		原料包装物 S5	0.15t/a	0.15t/a	0
		废塑胶边模 S6	0.5t/a	0.5t/a	0
		除尘更换的滤芯、布袋 S7	0.037t/a	0.037t/a	0
		生活垃圾 S10	9.9t/a	9.9t/a	0
		一般工业固体废物小计	73.737t/a	73.737t/a	0
	危险废物	废机油 S8	14.4kg/a	14.4kg/a	0
		废机油包装物 S9	2kg/a	2kg/a	0
危险废物小计		16.4kg/a	16.4kg/a	0	

#### 4.1.6 地下水、土壤

本项目无工业废水排放,生活污水经化粪池预处理后纳管排放。生产废水和初期雨水沉淀处理后循环使用,不外排。本项目产生的一般废物和危险废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《危险废物贮存污染控

制标准》执行，暂存于一般废物仓库和危险废物仓库，正常情况下不会对土壤和地下水造成污染。

根据地下水导则，危险废物仓库水平防渗技术要求按照 GB18597 执行，一般工业固废仓库水平防渗技术要求按照 GB18599 执行。

其他未颁布相关标准的，根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的分区防渗要求，详见表 4-25。

表 4-25 企业各功能单元分区防渗要求

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物仓库	GB18597
一般防渗区	一般工业固体废物仓库	GB18599
简单防渗区	其它生产厂区	一般地面硬化

本项目所在地非地下水环境敏感区，废水水质简单，无重金属、持久性污染物。生活污水经隔油池、化粪池预处理达标后纳管排放，不进入周边地表水体、土壤及地下水体。因此，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水、土壤环境，建设项目对地下水、土壤环境影响是可接受的。

#### 4.1.7 环境风险评价

##### 4.1.7.1 风险源调查

###### (1) 物质危险性调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，涉及的主要风险物质为机油、危险废物(废机油)。

###### (2) 工艺危险性调查

项目生产工艺过程中主要风险为废气处理设施运行异常导致的废气非正常排放风险。

##### 4.1.7.2 危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B 中对应临界量的比值 $Q$ 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。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，则按下式计算物质总量与其临界量比值( $Q$ )：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

本项目  $Q$  值确定情况见表 4-25。

表 4-25 建设项目  $Q$  值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界储存量 $Q_n/t$	该种危险物质 $Q$ 值
1	机油	/	0.018	50*	0.0004
2	危险废物(废机油)	/	0.0164	50*	0.0003
	合计	/	/	/	0.0007

注：临界储存量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表 B.2 值。

由上表可知， $Q < 1$ 。因此，本项目无需设置环境风险专项评价。

#### 4.1.7.3 环境风险识别

本项目涉及的危险单元主要为危化品存储间、危废暂存间，环境危险单元可能引发的环境风险事故识别见表 4-26。

表 4-26 建设项目环境风险识别表

序号	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	可能受影响的环境敏感目标
1	危化品存储间	危化品仓库	机油	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤
2	危废暂存间	危险废物仓库	废机油	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤

#### 4.1.7.4 环境风险管理

##### (1) 贮存过程中的安全防范措施

危化品、危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。所有储运设施及设备、工艺管线等均设有防雷、防静电措施。危废仓库应设置收集槽，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以收集。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

##### (2) 使用过程防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。

### (3) 废气非正常排放的防范措施

应及时巡查废气处理设施的运行情况，保证处理效率。

## 4.2 环保投资估算

本项目总投资 11000 万元，其中环保投资 47.0 万元，约占总投资的 0.43%。详见表 4-27。

表 4-27 本项目环保设施与投资概算一览表

项目	内容	投资(万元)
废气治理	3 套单机高效滤芯除尘器、1 套脉冲布袋除尘器和 1 套食堂油烟净化器	35.0
废水治理	三级沉淀池	6.0
噪声治理	设备底座固定减振降噪等	1.0
固废防治	设置固废暂存间	5.0
合 计		47.0

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001/水泥筒仓呼吸孔粉尘G1	颗粒物	密闭情况下,废气由高效滤芯除尘器(TA001~TA003)+15m高排气筒(DA001)排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2
		DA002/搅拌工序粉尘G2	颗粒物	要求采用封闭措施,废气由脉冲袋式除尘器(TA004)+15m高排气筒(DA002)排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2
		厂界无组织(装卸粉尘G3、焊接烟尘G4)	颗粒物	装卸过程洒水降尘、车间加强通风处理	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3
		DA003/食堂油烟G5	油烟	油烟净化器(TA005)处理后屋顶排放(DA003)	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准
地表水环境	DW001/生活污水	废水量	隔油池、化粪池预处理+纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	
		COD <sub>Cr</sub>			
		NH <sub>3</sub> -N			
	搅拌站清洗废水、搅拌站作业区地面冲洗废水	pH、SS	三级沉淀池+回用(不外排)	/	
	初期雨水	pH、SS	沉淀池+回用(不外排)	/	
声环境	厂界噪声	等效连续 A 声级	减振降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	
固体废物	一般工业固废综合利用,危险废物委托有资质单位处理处置,生活垃圾委托环卫部门清运				
土壤及地下水污染防治措施	落实好防渗、防腐措施;加强现场管理				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	无				
其他环境管理要求	严格落实“三同时”要求,做好排污许可申报、竣工验收和日常监测等。完善企业环保管理制度,加强员工培训和厂区环境管理,规范环保标识牌设置,落实专人负责环保管理,加强废气、废水处理设施日常运行维护管理,确保设施运行管理与维护保养等管理台账。				

## 六、结论

杭州乾元建筑构件有限公司新建年产 10 万方混凝土预制构件项目位于杭州市建德市乾潭镇五金工业园龙新路。项目符合“三线一单”要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物总量控制要求；符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。符合“四性五不批”审批要求。

因此，只要企业在认真落实本环评报告提出的污染防治对策和环境风险防范措施、严格执行“三同时”制度的前提下，从环保角度看本建设项目环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a(废水万 t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	1.065	0	1.065	+1.065
	油烟	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
废水	废水量	0	0	0	0.1683	0	0.1683	+0.1683
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.084	0	0.084	+0.084
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
一般工业 固体废物	/	0	0	0	73.737	0	73.737	+73.737
危险废物	/	0	0	0	16.4kg/a	0	16.4kg/a	+16.4kg/a
生活垃圾	/	0	0	0	9.9	0	9.9	+9.9

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①