

福建省建设项目环境影响

报 告 表

(适用于环保部门信息公开)

项 目 名 称	年产商品混凝土 30 万立方米、年产碎石 30 万立方、年产砂 15 万立方项目
建设单位(盖章)	福建泉州大金刚建材有限公司
法 人 代 表 (盖章或签字)	***
联 系 人	***
联 系 电 话	***
邮 政 编 码	362400

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福建省生态环境厅制

填表说明

1、本表适用于可能对环境造成轻度影响的工业型建设项目。

2、本表应附以下附件、附图

附件 1 项目建议书批复

附件 2 开发环境影响评价委托函

附件 3 其它与项目环评有关的文件、资料

附件 4 建设项目环境保护审批登记表

附图 1 项目地理位置图：比例尺 1:90000，应反映行政区划、水系，标明纳污口位置和地形地貌等。

附图 2 项目周围环境图

3、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。由环境保护行政主管部门根据建设项目特点和当地环境特征，确定选择下列 1-2 项进行专项评价。

(1)大气环境影响专项评价

(2)水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

(3)生态环境影响专项评价

(4)噪声环境影响专项评价

(5)固体废弃物环境影响专项评价

专项评价工作应按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

4、本表一式六份，报送件不得复印，经环境保护行政主管部门审查批准后分送有关单位。

一、项目基本情况

1.1 项目基本情况表

项目名称	年产商品混凝土 30 万立方米、年产碎石 30 万立方、年产砂 15 万立方项目		
建设单位	福建泉州大金刚建材有限公司		
建设地点（海域）	福建省泉州市安溪县剑斗镇剑斗村		
建设依据	闽发改备 [2019] C090076 号	主管部门	——
建设性质	新建	行业代码	C3021 水泥制品制造 C3039 其他建筑材料制造
工程规模	用地面积 20000m ²	总规模	年产商品混凝土 30 万 m ³ 、年产碎石 30 万 m ³ 、年产砂 15 万 m ³
总投资	6000 万元	环保投资	50 万元
主要产品年产量及原辅材料年用量			
主要产品名称	主要产品产量（规模）	主要原辅材料名称	主要原辅材料预计总用量
商品混凝土	30 万 m ³ /年	水泥（外购）	15 万 t/a
		碎石（本项目生产）	30 万 t/a
		成品砂（本项目生产）	15 万 t/a
		外加剂（外购）	0.5 万 t/a
碎石	30 万 t/a	建筑垃圾	50 万 t/a
砂	15 万 t/a		
主要能源及水资源消耗			
名称	预计总用量		
水（t/a）	9.508 万		
电（kwh/a）	50 万		
燃煤（t/a）			
燃油（t/a）			
燃气（m ³ /a）			
其它			

1.2 项目由来

商品混凝土行业是国家鼓励发展的行业，可以代替城市各建筑工地的现场搅拌站，商品混凝土的集中生产供应可以消除各建筑工地在生产混凝土时引起的粉尘和噪声污染，减少了建筑工地污染环节，同时大量利用工业废料，改善城市环境，促进城市文明建设，具有良好的经济效益和社会效益。推广商品混凝土是经济发展和社会化大生产的必然，也是提高建筑工程机械化水平、保证工程质量、满足规模施工、减少城市环境污染的需要。因此大金刚公司向福建中德顺机械铸造有限公司租赁场地用于建设商品混凝土、碎石、砂生产项目。项目总投资 6000 万元，用地面积 20000m²，项目建成后规模为年产混凝土 30 万 m³、年产碎石 30 万 m³、年产砂 15 万 m³，用地文件见附件 4。

福建泉州大金刚建材有限公司（以下简称大金刚公司，营业执照见附件二，法人信息见附件三）位于泉州市安溪县剑斗镇剑斗村大畲，系租赁安溪县中德顺机械制造有限公司空置场地（附件四），是一家专业从事商品混凝土生产的公司，2019 年 3 月 22 日，项目在安溪县发展和改革局进行了备案（闽发改备[2019]C090076 号，见附件五）。

根据 GB/T4754-2017《国民经济行业分类》，本项目属于“C 制造业 C3039 其他建筑材料制造、C3021 水泥制品制造”。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令 第 682 号文《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，以及国家环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年）等法律、法规的要求，本项目砂、石属于“三十、废弃资源综合利用业 86、废旧资源（含生物质）加工、再生利用其他”，商品混凝土属于“十九、非金属矿物制品业：50 砼结构构件制造、商品混凝土加工中的全部”，应编制环评报告表。

建设单位于 2019 年 3 月 13 日委托我公司编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件 1）本单位接受委托后，立即派技术人员现场踏勘，对项目开展环境现状调查、资料收集。在充分调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求编写成报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

二、当地自然环境简述

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

安溪县位于福建省东南部，晋江西溪的上游，属泉州市管辖。地理坐标东经117°36'~118°17'，北纬24°50'~25°26'。东接南安市，西连华安县，南毗同安县，北邻永春县，西南与长泰县接壤，西北与漳平县交界。西坪镇位于安溪县中南部，东南同虎邱镇接壤，西与芦田镇毗邻，西南与龙涓乡相连，北与蓝田、尚卿两乡交界。

福建泉州大金刚建材有限公司项目位于福建省泉州市安溪县剑斗镇剑斗村大畲，地理中心坐标为N25°19'10.78"，E117°56'37.91"。项目东侧为中德顺厂房，周边近距离敏感点位于西北侧约68m的一户居民住宅及东侧约128m的住宅区。

项目地理位置详见附图1，周边水系见附图2。

2.1.2 气候气象

安溪县所处区域气候属南、中亚热带海洋性季风气候。由于地形地貌之差异，形成了内外安溪明显不同的气候特点。东部外安溪属南亚热带，年平均气温19~21℃，年降雨量1600mm，夏季长而炎热，冬季短而无严寒，农作物一年可三熟；西部内安溪山峦起伏，地形错综复杂，受西北方气流影响较大，加上山脉走向不同，坡谷地形形成复杂的气候状况，夏秋局部多雷阵雨，年平均气温在16~18℃，年降雨量1800mm，全年四季分明，夏季不酷热，冬季冷得较早，春季来得较迟，农作物常受“三寒”（春寒、梅寒、秋寒）危害。安溪县城常年主导风向为东风，次主导风向为西北风。安溪县气候灾害主要有寒潮冻害、暴雨洪涝、台风正面袭击、秋寒等多种气象灾害。

2.1.3 地形地貌

安溪地处戴云山东南坡，戴云山支脉从漳平延伸到县内，地势自西北向东南倾斜。按地形地貌的差异大致可以分为内外安溪，以湖头盆地西缘的五阆山至龙门跌死虎西缘为天然分界线，线以东称外安溪，线以西称内安溪。西北部山峦起伏，山峰林立，山势峻峭，坡度大，河谷狭窄，平均海拔在700m以上，最高峰为太华山海拔1600m。东南部地势相对比较平缓，平均海拔在500m以下，剑斗镇剑斗村海拔220m。安溪县以丘陵山地为主，河谷盆地串珠状分布在西溪、蓝溪沿岸，主要河流贯穿盆地，并切穿盆地之间的山岭。

2.1.4 水文状况

戴云山脉将安溪县域分为两大流域：东部属晋江西溪流域，西部属九龙江流域。晋江西溪流域的主要河流为西溪及其支流。西溪为晋江正源，发源于本县西北部桃舟，为西北东南向顺向河。西溪全长 145km，流域面积 3101km²，在安溪流域面积 1972km²，干流长 105km。西溪年平均流量为 83.1m³/s，年径流量约占晋江全年流量的 1/2 以上，年径流深度 1062.9mm，水量丰富。西溪主要支流有：小蓝溪、龙潭溪、双溪、金谷溪；小支流主要有：坑仔溪、举口溪、霞镇溪、蓬莱溪、石竹溪、龙口溪、参内溪等。

项目周边水系为西溪，位于本项目北侧约 420m。西溪为晋江正源，发源于本县感德乡挑舟村，流域面积 3101km²，河长 145km，详见附图 1。

2.1.5 地震烈度

根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001）福建省区划一览表，项目所在地的地震动峰值加速度为 0.05g，动反应谱特征周期为 0.45s，属抗震设防烈度 6 度区。

2.1.6 矿产资源

安溪矿产资源较为丰富，矿种较多。已探明的有铁、煤、石灰石、石墨、叶蜡石、稀土、高岭土、花岗岩、温泉等 19 种。尤以铁矿石量多品位高，其中潘田铁矿含量在 60%以上。花岗岩“安溪红”质优量大。其中官桥铁峰山花岗岩，质坚色白略带微红点，具有不返潮特点，是名贵建筑装饰材料。境内已发现的温泉出露点 10 处，1993 年建成引温泉入工程，成为全国第一个温泉城。剑斗镇的矿产资源主要有煤、石灰石、铁、锰、花岗岩、辉绿石、高岭土和温泉等；其中煤储藏量 1000 多万吨，石灰石储量 2000 多万吨，温泉 5 处。

2.1.7 土地资源特征

安溪县山地资源丰富。山地面积 330 多万亩，占总面积的 63%。5500 年农作物总播种面积 86.14 万亩，其中粮食作物 68.52 万亩，经济作物 16.27 万亩，其它农作物 1.35 万亩。县境内的水稻土呈区域性分布，分为河谷平原区和山坡、山垄地片，是主要耕地土壤。红壤是境内分布最广的自然土，面积 504.04 万亩，占山地面积的 81.83%。

土壤的形成及特征主要受地形、母质生物、气候和区域性水文条件的影响和制约。安溪土壤大致可分为稻土、砖红壤性红壤、红壤、黄壤及潮土类等 5 大类。项目所在地的土壤以红壤为主，分布在低山丘陵上，其次为水稻土，分布在地势平坦的山间小

盆地及山坡的坡地上。

2.1.8 生态环境状况

安溪地处两个气候带，地貌变化大，地形复杂，植物种类繁多，森林植被构成比较复杂。根据省植被区划和县林业植被调查，全县有两个植被带：即以剑斗镇的潮碧大牛山连后井村，经长坑乡的扶地村东坑、山格的风过尖、珊屏的铜发山、田中的太湖山，过祥华石狮的碧岩山、白玉的佛耳尖一线为界，东南为亚热带雨林，西北为常绿阔叶林带。由于长期人为活动的影响，地带性的原生植被已不明显，现有大多数为人工林和次生林。东南部仅有亚热带雨林残迹，乔木层主要有：栲树、红栲、厚壳桂、红楠、木荷、米楮、鹅掌楸、笔罗子等；西北部福田一带尚存有较大面积的次生照叶林，乔木层主要有：壳斗科、山茶科、木兰科、杜英科等常绿阔叶树组成。除此之外，则是被大面积针叶林和灌丛所代替，针叶林树种主要有马尾松、杉木等。

2.2 环境功能区划及执行标准

2.3.1 水环境

(1) 地表水环境

项目北侧约 420m 为西溪，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，西溪干流规划为 III 类功能区，主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准。其部分指标见表 2-1。

表 2-1 地表水环境质量标准（GB3838—2002）（摘录） 单位：mg/L

水质标准	pH	BOD ₅	氨氮	溶解氧	COD	石油类
III 类水质标准	6~9	≤4	≤1.0	≥5	≤20	≤0.05

2.3.2 大气环境

项目建设所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，部分指标详见表 2-2。

表 2-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级（摘录） 单位：μg/m³

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值(μg/m ³)
1	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200

3	一氧化碳(CO)	24 小时平均	4
		1 小时平均	10
4	臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
5	粒径小于等于 10 μ m 的颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70
		24 小时平均	150
6	粒径小于等于 2.5 μ m 的颗粒物(PM _{2.5})	年平均	35
		24 小时平均	75
7	总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300

2.3.3 声环境

根据现场调查，项目位于剑斗镇剑斗村大畲，为声环境 2 类功能区，区域噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，具体标准见表 2-3。

表 2-3 《声环境质量标准》(摘录) 单位: dB(A)

声环境功能类别	时段	环境噪声限值	
		昼间	夜间
2 类		60	50

2.3.4 固体废物

一般工业固体废物在厂区内的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的相关规定。

2.4 执行排放标准

2.4.1 施工期污染物排放标准

(1)水污染排放标准

施工期项目产生的废水主要为生活污水，施工人员均就近租房，施工过程中施工人员用水通过周边村庄解决，没有在施工场地及附近搭盖工棚。

(2)大气污染物排放标准

施工期项目产生的废气主要为挖土机、推土机作业产生的扬尘，其排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物无组织排放）。

(3)噪声排放标准

施工期设备噪声执行标准《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。项目施工期间产生的污染物排放执行标准详见表 2-4。

表 2-4 项目施工期污染物排放执行标准

污染源	标准名称	参数名称	标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级	颗粒物	周界外浓度: $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	等效声级	昼间: 70 dB(A) 夜间: 55 dB(A)

2.4.2 运营期污染物排放标准

(1) 水污染排放标准

项目运营期生产废水经沉淀池处理后回用, 定期补充蒸发水, 不外排; 项目生活污水经化粪池预处理后再经埋地式污水处理设备处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 表 1 中旱作标准后回用于周边绿化或农田灌溉用水, 不外排。其水质指标详见表 2-5。

表 2-5 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 单位 mg/L

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	粪大肠菌群
标准	6~9	100mg/L	200mg/L	100mg/L	4000 个/100mL

(2) 大气污染物排放标准

本项目运营期混凝土生产粉尘排放执行福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013) 表 2、表 3 的标准; 项目搅拌站、砂石堆场粉尘污染物排放限值执行表 1 中的“水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放限值”, 详见表 2-6; 碎石、机制砂生产项目运营期生产过程产生的粉尘颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准, 见表 2-7。

表 2-6 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1、表 3 (摘录)

监控位置	污染物项目	限值	限值意义
厂界外 20m 处上风向参照点, 下风向设监控点	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP1 小时浓度值的差值)
水泥仓及其他通风生产设备	颗粒物	20	——

表 2-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 (摘录) 单位: $\mu\text{g/m}^3$

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	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^3)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

(3)噪声排放标准

项目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) 2类标准,排放标准详见表 2-8。

表 2-8 《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
2类	60	50

(4)固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年的修改单。本项目无危险废物产生。

2.5 环境质量现状

2.5.1 水环境质量现状

根据《泉州市环境质量状况公报(2017年度)》(泉州市环境保护局,2018年6月5日):2017年泉州市水环境质量总体保持良好。泉州市主要河流晋江水质状况为优,13个国、省控监测断面的功能区(III类)水质达标率为100%;12个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率均为100%;山美水库总体为II类水质,惠女水库总体为III类水质,水体均呈中营养状态;近岸海域一、二类水质比例93.8%。据此分析,西溪现状水质能够满足水环境功能区划要求,说明项目水质现状良好。

2.5.2 大气环境质量现状

根据《2019年1月泉州城市空气质量通报》(泉州市生态环境局,2019年2月28日):安溪县SO₂浓度0.006mg/m³;NO₂浓度0.012mg/m³;PM₁₀浓度0.052mg/m³;PM_{2.5}浓度0.034mg/m³。达标天数100%,环境空气质量均达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。因此项目所在区域环境空气现状符合功能区划要求。

2.5.3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状,本次环评委托福建省天安环境检测技术有限公司对项目场界噪声进行监测,监测报告见附件七,监测点位详见附图5。监测结果详见表 2-9。

表 2-9 区域环境现状噪声监测结果 单位：dB (A)

监测日期	监测点位		监测结果 L_{eq}		主要声源	执行标准		达标情况	
			昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
2019.03.25	N1	项目东侧	54.2	***	邻厂噪声	60	50	达标	达标
	N2	项目南侧	50.7	***	环境噪声	60	50	达标	达标
	N3	项目西侧	52.6	***	环境噪声	60	50	达标	达标
	N4	项目北侧	53.6	***	邻厂噪声	60	50	达标	达标

备注：2019年3月25日噪声监测期间，天气：阴、风速：1.0~1.6m/s，符合监测要求；噪声监测期间，本项目尚未建设，所测噪声为区域环境现状噪声；

根据现场噪声监测结果，区域声环境现状良好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

2.6 主要环境问题

该区域的水、气、声环境现状均良好，均能满足功能区划要求，项目运营后所带来的主要环境问题为：

- (1)项目生产过程中产生的粉尘对周围大气环境产生的影响；
- (2)项目设备运行时产生的机械噪声对周围环境的影响；
- (3)项目固体废物若处理不当对周围环境造成的影响；

2.7 区域环境敏感目标及保护目标

2.7.1 环境保护目标

(1)水环境保护目标

确保西溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）第III类水质标准。

(2)环境空气保护目标

确保项目所处区域环境空气质量应符合环境空气质量功能区划要求的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(3)环境噪声保护目标

确保项目所处区域环境噪声达到声环境功能区划要求的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB，夜间≤50dB）。

2.7.2 敏感目标

本项目位于安溪县剑斗镇剑斗村大畲，项目北侧、南侧为空杂地，西侧为山地，东侧为福建省中德顺机械铸造有限公司厂房，周边环境现状示意图见附图3、周边环境现状照片见附图4。

表 2-10 环境保护目标一览表

保护类别	保护目标	方位、距离 m	数量 (户)	功能	保护标准
水环境	西溪	北侧 420	—	工业用水、农业用水、 一般景观要求水域	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准
大气环境	居民住宅	西北约 68	1	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
	居民住宅	北侧约 125	20	居民区	
声环境	居民住宅	西北约 68	1	居民区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 标准
	居民住宅	北侧约 125	20	居民区	

三、工程分析

3.1 工程概况

项目名称：年产商品混凝土 30 万立方米、年产碎石 30 万立方、年产砂 15 万立方项目

建设单位：福建泉州大金刚建材有限公司

建设地点：福建省安溪县剑斗镇剑斗村大畲

建设性质：新建

项目投资：6000 万元人民币

建设规模：临时用地面积 20000m²

生产规模：年产商品混凝土 30 万 m³、年产碎石 30 万 m³、年产砂 15 万 m³

员工人数：员工人数 40 人，均不住厂

工作制度：年生产天数 300d，每天 8h

项目主要工程组成见表 3-3。

3.1.1 项目工程产品方案

项目产品方案见下表 3-1。

表 3-1 项目产能及产品方案

产品名称	产品单位	年产量	规格
混凝土	m ³ /a	30 万	商品混凝土
碎石	t/a	30 万	各级骨料
砂	t/a	15 万	成品砂

3.1.2 项目工程主要原辅材料

项目工程主要原辅材料见下表 3-2。

表 3-2 项目主要原辅材料

名称	数量	来源
水泥 t/a	15 万	外购
碎石 t/a	30 万	自产
砂 t/a	15 万	自产
外加剂 t/a	0.5 万	外购
建筑垃圾 t/a	50 万	外购
水 (t/a)	9.508 万	——
电 (kwh/a)	50 万	——

3.1.3 项目工程建设内容

项目工程建设内容一览表见表 3-3，厂区总平面布置见附图 3。

表 3-3 项目工程建设内容一览表

类别	工程名称	备注
主体工程	搅拌楼	HZS-180 搅拌站 1 条
	砂、石生产线	1 条砂、石生产线
辅助工程	综合楼	办公、会客、休息区域
	修车厂	用于工程车辆、运输车等清洗、维修
	停车场	露天式停车区域，用于停放大型工程运输车辆
贮运工程	原料堆场	1 处，搭盖防雨棚，约占 2000m ²
	石子堆场	1 处，搭盖防雨棚，约占 2000m ²
	水泥筒库	共 5 个（贮存量约 150t），全封闭式，位于搅拌楼内。
	骨料仓	1 处，内设各级再生骨料仓
	临时堆场	一处临时堆场，用于临时堆存成品骨料
环保工程	噪声治理工程	安装减震垫、消声器、厂房隔声降噪等
	废气治理工程	袋式除尘器，位于搅拌站水泥筒库内，砂、石堆场设置防雨棚，原料输送、计量、投料等过程采取封闭式。
	固废处置工程	生产固废综合利用，及时清运；生活垃圾交由剑斗镇剑斗村统一清运
	废水治理工程	拟建雨水池 2 个，容量各 130m ³ ；沉淀池 2 个，容量各 130m ³ ；化粪池 1 个，容量约 30m ³ 。

3.1.4 项目公用工程

项目公用工程及能源消耗情况具体内容如下：

1、供水工程：生活用水由市政给水管网统一供给，项目生活用水量约 600t/a。生产用水为山泉水，用水量约 9.46 万 t/a。

2、供电工程：由市政电网提供，用电量约 50 万 kwh/a。

3、排水工程：项目现有废水主要为生活废水和生产废水。生活污水经化粪池和地理式污水处理设施处理后用于周边绿化及农田灌溉，不外排；生产废水经沉淀池处理后循环回用于生产作业，不外排。

4、消防：厂区按照国家消防法规定合理布置消防通道，保持合法的消防间距，按规定设置消防栓，定期检查消防栓等装置。

3.1.5 项目工程主要生产设备

项目工程主要生产设备见下表 3-4。

表 3-4 项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号	设备数量	备注
1	搅拌楼	HZS-180	1套	HZS-180搅拌站生产线1条
2	水泥筒库	非标	5个	贮存量共约150t
3	运输车	/	15台	/
4	装载机	/	3台	/
5	颚式破碎机	1060	1台	/
6	反击式破碎机	1214	1台	/
7	圆锥式破碎机	155	1台	/
8	高压辊式粉碎机	ZJ141CM	1台	/
9	宏亚压滤机	ZYX200/1250-U	2台	/
10	制砂机	/	1台	/
11	细沙回收机	ZL15-300	1台	/
12	脱水筛	L15-400	1台	/
13	柱塞泵	YB-300	1台	/
14	沙斗链条	/	1组	/
15	振动筛	/	3台	/
16	输送带	/	8条	/
17	临时堆场	/	1座	/
18	配料堆场	/	1座	/
19	原料堆场	/	1座	/

3.1.6 项目工程生产工艺及产污环节

(1)主要工艺流程

项目运营期生产工艺流程及产污环节见下图 3-1。

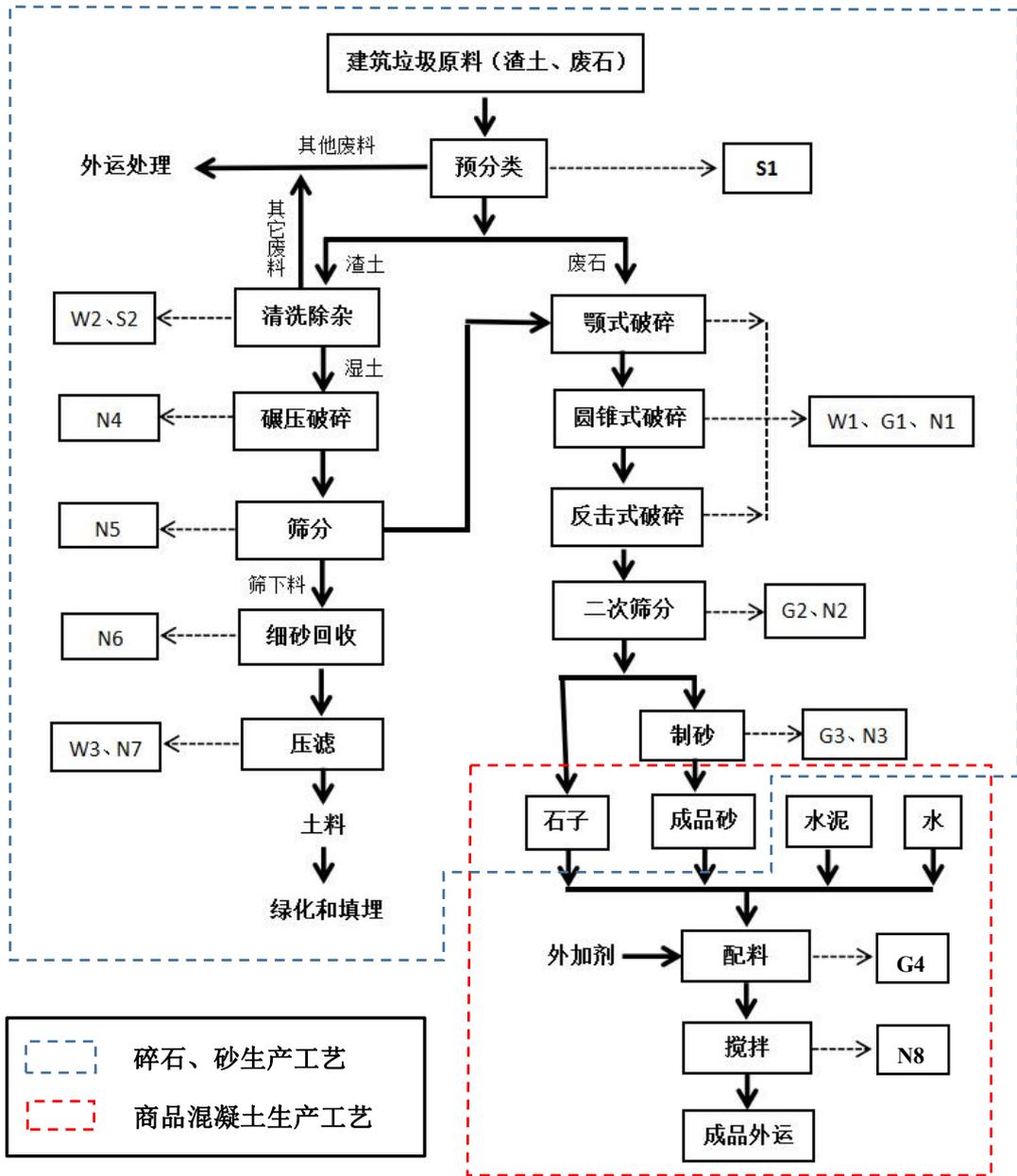


图 3-1 项目工艺流程及产污环节图

(2)项目生产工艺说明

①碎石、砂生产工艺说明

将外运来的建筑垃圾原料（渣土、废石）进行预分类处理（人工分拣），将无法处理的建筑垃圾（铜筋、木材、金属、编织物、废塑料等）分离出来，收集后外运处理。其余建筑垃圾进行粗筛分，分为渣土、废石。

I 废石：废石经输送带运至破碎设备中进行三级破碎（一级：颚式破碎机，二级：圆锥式破碎机，三级：反击式破碎机），用振动筛对其进行筛分，筛上料为生产混凝土所需石子，运至临时堆场储存；筛下料送至制砂机内，通过制砂机筒体不断转动，骨料在制砂机内滚落，与磨矿介质摩擦，使骨料成为粒度较小且均匀的细骨料，并通

过溢流和连续给矿的力量将产品送入振动筛中处理，筛上料送回至制砂机中继续处理，筛下料即为成品砂。成品砂与石子一同运至临时堆场暂时储存。

生产过程中物料运输均使用输送带输送，拟将输送带进行封闭处理，减少输送粉尘的产生；于设备及输送带进料、出料口及转接处配置水喷淋装置，对物料进行水喷淋抑尘，减少投料及运输产生的粉尘。

II 渣土：利用柱塞泵抽取大量循环水对渣土进行冲洗，去除其中杂质，清洗后的废水进入沉淀池中沉淀，沉淀杂质与无法回收处理建筑垃圾废料一同收集外运处理。湿土经高压辊式粉碎机碾压破碎后通过脱水筛和振动筛进行筛分，筛上料用于“三级破碎、二次筛分”工艺，筛下料由细沙回收机进行过滤回收，收集的清洁湿土由压滤机压滤后形成土料，用于厂区周边山体植被绿化或作为粉料外售处理。压滤废水循环回用于渣土清洗。

②商品混凝土生产工艺说明

商品混凝土生产工艺较为简单，生产时将砂、石、水泥等进行计量配送至搅拌主机。砂、石的提升以皮带输送的方式完成，水泥则从筒仓经螺旋输送机配送，搅拌用水采用泵压力提供，之后根据需求加入适量外加剂以改善混凝土性能。配料计量过程均采用电脑控制，从而保证混凝土的品质。

配料投送完成后在搅拌楼内进行强制搅拌混匀，成品商品混凝土再由泵输入混凝土运输车，运至建筑工地。

(3)产污说明

项目各环节产污情况见下表 3-5。

表 3-5 项目工艺产污节点一览表

类型	序号	产生工序	主要污染物	备注
废气	G1	破碎工段	颗粒物	间歇，点源
	G2	二次筛分	颗粒物	间歇，点源
	G3	制砂	颗粒物	间歇，点源
	G4	配料	颗粒物	间歇，点源
废水	W1	破碎工段	SS	循环使用，不外排
	W2	清洗除杂	SS	
	W3	压滤	SS	
噪声	N1	三级破碎	设备噪声	间歇
	N2	二次筛分	设备噪声	间歇

	N3	制砂	设备噪声	间歇
	N4	碾压破碎	设备噪声	间歇
	N5	筛分	设备噪声	间歇
	N6	细沙回收	设备噪声	间歇
	N7	压滤	设备噪声	间歇
	N8	搅拌	设备噪声	间歇
固废	S1	预分类	无法处理的建筑垃圾	外运处置
	S2	清洗除杂	无法处理的建筑垃圾	

3.2 水平衡分析

本项目生产用水经沉淀池沉淀后循环回用，不外排；项目劳动定员预计为 40 人，均不住厂，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010），以人均用水量 50L/人·d,年工作 300 天计，生活用水量为 600t/a,排污系数以 0.8 计，废水产生量为 480t/a。项目生活污水经化粪池预处理后，用于周边植被及农田灌溉，不外排。项目水平衡图见图 3-2。

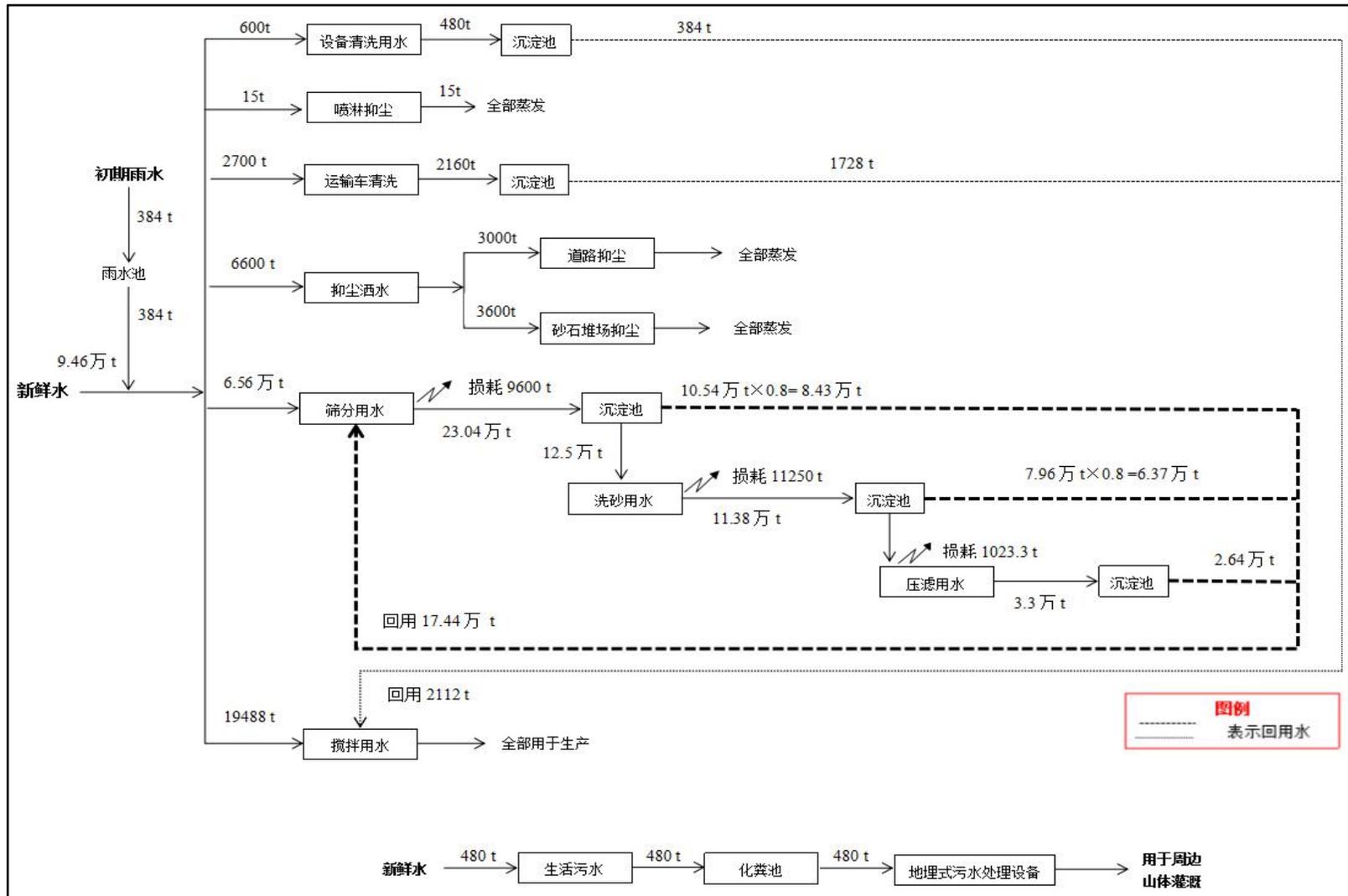


图 3-2 项目水平衡图

3.3 本项目污染源及源强分析

3.3.1 水污染源及源强分析

(1) 施工期水污染源及源强分析

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员生活污水。

施工期生产废水包括土石方填筑和混凝土养护废水、砼搅拌系统冲洗废水、机械维修油污水、施工机械跑、冒、滴、漏的污油等，主要含 SS、石油类等。根据类比调查，施工期生产废水中 SS 值可达 300-4000mg/L。生活污水主要为施工人员洗涤污水和粪便污水等，所含主要污染物为 COD、BOD₅ 等。根据同类项目情况，项目预计有施工人员约 40 人，均就近租房，施工过程中施工人员用水通过周边村庄解决，没有在施工场地及附近搭盖工棚；污染物产生浓度约为：COD450mg/L、BOD₅350mg/L、SS 400mg/L、氨氮 40mg/L。

(2) 运营期水污染源及源强分析

根据建设单位提供资料和项目生产工艺流程分析，本项目废水主要是员工的生活污水和生产废水。

① 初期雨水

初期雨水即初期径流，为降雨初期产生的一定厚度的降雨径流，属于间歇排放。天然雨水在降落到下垫面前水质良好，但在降落到下垫面后，受下垫面性质、降雨量和降雨强度等因素的综合影响，径流水质波动范围较大；降雨初期，因地表径流对下垫面污染物的冲刷作用，初期径流水质较差，影响径流水质的污染源主要为表面沉积物，主要污染物为 COD_{Cr} 和 SS；随着降雨过程的延续，下垫面表面污染物逐渐减少，后期径流水质较好。地表雨水径流总量按下式计算：

$$Q = \varphi \cdot q \cdot f \cdot 10^{-3}$$

其中： Q —— 地表径流产生量（m³/a）

q —— 年均降水量（mm），安溪县年均降水量约为 1600mm。

Φ —— 径流系数，按《室外排水设计规范（GB50014-2006）》表 3.2.2-1 径流系数中“非铺砌土路面”，取值 0.3。

F —— 汇水面积，本项目汇水面积以 8000m² 计，根据地表雨水径流量公式，项目地表径流产生量为 3840m³/a。根据《建筑与小区雨水利用工程技术规范（GB50400-2006）》条文说明，初期径流雨水产生量占总地表径流量的 10%左右，

本评价以 10%计，则初期雨水产生量为 384 m³/a。初期雨水由厂区周边截排水沟引至雨水池中加药沉淀后处理回用于生产，不外排。初期雨水中各污染物产生及排放源强参考《建筑与小区雨水利用工程技术规范（GB50400-2006）》中上海地区径流水质主要指标值，详见下表 3-6。

表 3-6 初期雨水中各污染物及排放情况

污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)
运营期 初期雨水	水量	384m ³ /a		384m ³ /a	
	CODcr	560	215.0	100	38.4
	SS	840	322.6	70	26.9

②生活污水

本项目生活污水排放量约为 1.6t/d (480t/a)。根据《建设项目环境影响评价培训教材》中表 3-2 我国城市生活污水水质统计数据，水质情况大体为 COD：400mg/L、BOD₅：280mg/L、SS：400mg/L、氨氮：35 mg/L。

项目生活污水经化粪池及地理式污水处理设备预处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 表 1 中旱作标准后回用于周边绿化或农田灌溉用水，不外排。表 3-7 废水水质及污染物源强情况表。

表 3-7 废水水质及污染物源强情况表

项目	COD		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		污水量 (t/a)
	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	400	0.192	280	0.1344	400	0.192	35	0.0168	480

③生产用水

I 设备清洗用水

本项目设置搅拌机 1 台，其在暂时停止生产时必须冲洗干净，以防止机内水泥石结块。项目设备清洗系数取值为 1m³/台·次，2 次/台·天，则设备的冲洗用水量为 2m³/d (600m³/a)，废水排放量按用水量 0.8 计，则搅拌机冲洗废水产生量为 1.6m³/d(480m³/a)。该部分废水经沉淀池沉淀后回用于搅拌，不外排。

II 喷淋抑尘用水

项目建筑垃圾原料进行三级破碎、筛分、制砂阶段及堆场高压雾炮抑尘，需在设备和输送带进料、出料口、转接处及堆场四周配置喷淋装置用于喷淋抑尘。设备降温

抑尘用水量约为 50L/d (15t/a)，该部分水蒸发损耗，均挥发于大气中。

III 运输车清洗用水

本项目混凝土运输车辆共使用 15 辆，每日均需清洗，类比《福建省行业用水额定》(DB35/T772-2013)中“汽车、摩托车维护与保养中大型车清洗用水量为 0.6m³/辆·次”，则本项目每天产生车辆冲洗用水量为 9m³/d(2700m³/a)，排污系数取 0.8 计，则每天产生车辆冲洗废水排放量为 7.2m³/d(2160m³/a)。该部分废水经沉淀池沉淀后回用于搅拌，不外排。

IV 抑尘洒水

道路抑尘：为了减少扬尘污染，项目运输道路及工作区每日均需冲洗 1~2 次(以 2 次计)，拟计厂区道路共约 1000m²，地面冲洗水水量以 0.5m³/100m²·次，则项目地面冲洗水为 10m³/d (3000m³/a)。该部分水难以回收进行二次利用，均蒸发损耗，不外排。

石子堆场抑尘：砂堆场面积 2000m²，洒水强度 1.5L/m²，按平均每天洒水 4 次计，则用水量为 12m³/d (3600m³/a)。该部分水均蒸发损耗，不外排。

V 筛分用水

根据业主提供的资料及查阅相关资料，湿筛过程用水量约为 100m³/h (800m³/d, 24 万 t/a)，筛分过程中蒸发水量约占总用水量的 4%，则蒸发水量 32m³/d (9600m³/a)，进入洗砂工艺的水量为 768m³/d (23.04 万 t/a)。

VI 洗砂用水

项目洗砂工艺为经筛分后的砂加水搅拌，多余水分流出至沉淀池沉淀后回用。经类比同行业项目实际生产情况，洗砂耗水量为 0.25m³/t 原料，项目原料用量为 50 万 t/a，则洗砂用水量为 416.7m³/d(12.5 万 m³/a)，筛分过程进入洗砂工艺的水量为 768m³/d (23.04 万 t/a)，则除去洗砂用水量剩余 351.3m³/d (10.54 万 m³/a) 回用筛分用水。

洗砂过程中蒸发水量约占总用水量的 3%，则蒸发水量 12.5m³/d (3750m³/a)；洗砂后成品砂含水率约为 6%，则成品砂带走的水分约为 25m³/d (7500m³/a)；此得项目进入沉淀池的洗砂废水量为 379m³/d (11.38 万 m³/a)。洗砂废水经沉淀池沉淀后，上清水回用于筛分用水，回用率达 70%，即回用量为 265.3m³/d (7.96 万 m³/a)，余废水量 113.7m³/d (3.41 万 m³/a) 随着污泥经压滤机压滤，经压滤后废水约 3%蒸发掉，压滤蒸发量约为 3.41m³/d (1023.3m³/a)，其余废水量 113.7m³/d (3.41 万 m³/a) 均回流到沉淀池重新沉淀处理，压滤后的泥饼则作为粉料回用于生产。

VII 搅拌补充用水

项目搅拌用水量约为 72t/d (21600t/a)。项目设备清洗水及运输车清洗水经沉淀后回用于搅拌，项目需补充搅拌用水 64.96t/d (19488t/a)。该部分水均进入产品中，无废水外排。

3.3.2 大气污染源及源强分析

(1) 施工期大气污染源及源强分析

拟建项目在施工期产生的废气主要为挖土机、推土机作业产生的扬尘，燃油时排放少量的 NO₂、CO、烃类等污染物，其中施工扬尘影响比较明显。

① 施工扬尘

施工扬尘影响主要集中在施工的前期阶段，如土方开挖以及运输车辆等。此外，砂石、水泥等散体建筑材料的运输、装卸、堆存及拌和等作业也会引起扬尘，产生点较多，排放量受到施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等多因素影响，尾气无组织排放。

I 运输道路扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。根据起尘原因可分为风力起尘（主要是由露天堆放的建材，如水泥等，及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥或大风，产生风尘扬尘）和动力起尘（主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。）根据文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q —— 汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V —— 汽车速度，km/h；

W —— 汽车载重量，t；

P —— 道路表面粉尘量，kg/m²

通过上式计算，在表 3-8 给出了一辆载重量为 10t 的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。结果表明，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制入场施工车辆的行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最

有效手段。

表 3-8 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量一览表单位: kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)					
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次),可以使空气中粉尘量减少 70%左右,可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 3-9。当施工场地洒水频率当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时,扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 3-9 施工阶段使用洒水降尘试验结果一览表

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

II 堆场扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要,一些建筑材料需露天堆放,一些施工作业点表层土壤需人工开挖和临时堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中: Q —— 起尘量, kg/t·a;

V_{50} —— 距地面 50m 处风速, m/s;

V_0 —— 起尘风速, m/s;

W —— 尘粒的含水率, %

起尘风速与粒径和含水率有关。因此,减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关,也与粉尘本身的沉降速度有关。以土为例,不同粒径的尘粒的沉降速度见表 3-10。

表 3-10 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

1	粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
	沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
2	粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
	沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
3	粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
	沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 3-10 可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

III 建筑材料运输产生的尘污染

项目工程一些容易产生粉尘的建筑材料的运输将会对运输路线及周边的村庄产生影响, 要求采用散料运输专用车辆运输, 临时存放, 需取防风遮挡措施, 减少起尘量。建筑材料的运送路线应仔细选定, 避免长途运输, 减少尘埃和噪声污染。建筑材料的运输需要有计划, 避开现有道路交通高峰。运送建筑材料的卡车采用帆布等遮盖措施, 减少跑漏, 这样对周边村庄的影响可以降低到最小。

IV 灰土拌合产生的尘污染

本工程施工拟采用商品混凝土, 因此不会产生灰土拌合产生的尘污染。

②施工机械及车辆废气:

施工过程中使用的燃油设备(如推土机、压路机、发电机等)以及运输车辆产生的废气具有分散、流动的特点, 主要特征污染物为 CO 、 NO_x 和烃类等, 多为间断性排放。

施工机械及车辆排放的废气主要由其所采用的燃料及设备决定, 如果采用清洁型燃料, 在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器, 同时保持车辆及有关设备化油器、空气滤清器等部位清洁, 废气污染的影响基本上可以接受。

③装修废气:

装修废气指装修施工阶段, 处理墙面装饰吊顶、处理楼面等作业使用的黏合剂、涂料、油漆等建筑材料中所含有机溶剂挥发产生的有机废气。装修废气与使用的黏合剂、涂料、油漆等建筑材料的种类有关, 而且与粘胶剂、涂料、油漆中有机溶剂种类、含量有关, 其产生量难以估算, 属于无组织排放。

(2)运营期大气污染源及源强分析

本项目产生废气主要是砂石生产线破碎工段、筛分、制砂过程产生的粉尘；搅拌机搅拌产生的粉尘；产品堆场产生的扬尘及道路运输起尘。

①破碎筛分制砂粉尘

废石原料在破碎筛分时会产生大量粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中破碎、筛分、制砂设备的平均排放系数，本项目生产过程中粉尘产生系数取 0.2kg/t 原料。废石在破碎、筛分、制砂过程中于进、出料口及输送带转接处设置水喷淋装置，利用水喷淋装置对原料进行适量水喷淋，实现湿式作业，可减少 50%以上的粉尘（以 50%计）。项目处理建筑垃圾废石量约 50 万 t/a，湿式作业可减少 50%粉尘量，则生产过程中破碎筛分工段产生的粉尘总量为 50t/a。本项目废石原料破碎、筛分工段，对破碎机、振动筛和制砂机进行整体密闭并分别在破碎机、振动筛及制砂机上安装集气罩，通过风管连接，共用 1 套袋式除尘器进行处理，设计风量 15000m³/h，除尘效率≥99%（以 99%计），粉尘经收集、处理后通过排气筒排放，排气筒高度 15m，本项目年工作时间 8h/d，年工作 300 天。本项目破碎、筛分、制砂工段粉尘产排情况见下表 3-11。

表 3-11 破碎、筛分、制砂工段粉尘产物排放情况表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	去除率 (%)	污染物排放情况			
					风机风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
破碎筛分制砂	有组织 颗粒物	50	袋式除尘器+排气筒(15m)	99	15000	0.5	0.208	13.87

②堆场扬尘

项目建筑垃圾废料存放于原料堆场内，由于本项目使用的建筑垃圾废料主要为渣土及废石，考虑到其形状不均、体积较大且单批次存放时间较短的特点，在堆存过程中所受风蚀作用扬尘可忽略不计。本项目仅考虑临时堆场扬尘影响。

扩建项目共设置一处临时堆场，用于临时存放成品骨料，临时堆场产生的扬尘呈无组织排放。建设单位拟对临时堆场四周进行围挡及喷淋洒水来控制堆场扬尘。根据

《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，堆场扬尘污染源的排放量用下式核算：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p \times (1-\eta)$$

式中：Q—堆场起尘量，mg/s；

U—堆场平均风速，m/s，评价选取 U=2.2m/s；

A_p—堆场的面积，按 4000m²计；

η—堆场抑尘效率，对产品进行洒水，堆场抑尘效率按 70%计。

经计算，项目堆场起尘量为 24.18mg/s（0.087kg/h），则项目堆场扬尘排放量为 0.209t/a，为无组织排放。

③运输起尘

项目的主要运输工具是混凝土运输车，在运输过程中不可避免地会产生扬尘，运输起尘量采用下述公式进行计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，20km/h；

W——汽车总重量，平均取 20t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²，取 0.1kg/m²；

计算得,交通运输途中起尘量约为0.32kg/km·辆,车辆在厂区行驶距离按 100m 计,每辆车载重 10t（据业主提供），计算得平均每天运输车次将达到 100 车次，则起尘量为 0.384t/a，采取相应措施如厂内运输道路定期清扫、洒水抑尘；运输车辆加盖篷布、不得超载、限速行驶，尽量减少运输过程中物料抛洒及粉尘飞扬等。通过采取上述措施，道路扬尘产生量可减少 60%，则运输车辆道路运输扬尘排放量为 0.23t/a（0.096kg/h）。

④物料输送粉尘

本项目物料输送过程为降低输送过程中产生的粉尘量，本环评要求输送带设置有专门的密封廊道。类比同类工程，并考虑到本项目采用的密闭输送措施预计相比一般敞开运输工程可以减少输送过程的起尘，对周边大气环境影响小，故不对其进行定量分析。

⑤搅拌粉尘

项目混合搅拌工序产生的粉尘根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（中册）（2010年修订）中3121水泥制品制造业（含3129其他水泥制品业）产排污系数见表3-12，项目水泥年用量为15万t，可得混合搅拌工序产生的粉尘量为862.5t/a。

表3-12 产排污系数表（摘录）

产品名称	原料名称	工序名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
各种水泥制品	水泥、沙子、石子	物料混合搅拌工序	所有规模	工业粉尘	kg/t-水泥	5.75

项目拟在搅拌工序的粉料筒仓安装袋式除尘器处理后经15m高的排气筒排放，除尘器具有较高的除尘能力，除尘效率可达99.9%以上，则可收集853.875t/a的粉尘，其余0.8625t/a（0.3594kg/h）的粉尘经15m高的排气筒排放。

3.3.3 噪声污染源及源强分析

(1) 施工期噪声污染源及源强分析

施工期的噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。其中声环境影响最大的是机械噪声。根据调查统计资料，将施工噪声影响预测按场地平整、基础及结构建设三个阶段列于表3-12。

表3-13 施工噪声影响预测值 单位：dB(A)

施工阶段	噪声源与预测点距离(m)					
	15	30	50	100	200	300
场地平整	72-97	66-91	61-87	55-81	49-75	46-71
基础建设	83-112	77-106	72-102	66-100	60-90	57-86
结构建设	75-95	69-89	64-85	58-79	52-73	49-69

备注：表中所列预测值上下限分别对应于噪声源的最高值与最低值。

(2) 运营期噪声污染源及源强分析

该项目产生噪声主要来自于水泥搅拌机、水泥罐车运行时和碎石、砂生产过程产生的噪声，项目设备噪声值约为80~100dB(A)。

表3-14 主要生产设备噪声一览表

序号	设备名称	数量	噪声源[dB(A)]
1	颚式破碎机	1台	90-100
2	反击式破碎机	1台	90-100
3	圆锥式破碎机	1台	90-100
4	高压辊式粉碎机	1台	85-90
5	宏亚压滤机	2台	80-90
6	制砂机	1台	85-90
7	细沙回收机	1台	80-90
8	脱水筛	1台	85-90
9	柱塞泵	1台	80-90

10	振动筛	3 台	85-90
11	搅拌楼	1 台	90-100
12	运输车	15 辆	80-90
13	装载机	3 台	80-90

3.3.4 固废污染源及源强分析

(1) 施工期固废污染源及源强分析

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾废料、施工人员产生的生活垃圾等。

①建筑废物：主要包括施工中水泥、土块及包装材料等废物。

②生活垃圾：施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是有有机物较多。施工人员为 20 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，施工场地内生活垃圾产生量为 10kg/d。

(2) 运营期固废污染源及源强分析

①生活垃圾

本项目拟定员工 40 人，均不安排食宿，按生活垃圾每人每天 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约为 6t/a。

②除尘器收集尘

项目袋式除尘器收集破碎筛分粉尘及搅拌粉尘的粉尘量为 903.875t/a，收集后的粉尘回用于砂、石生产线生产，不外排。

③沉淀池清捞污泥

项目废水经沉淀池沉淀后，池底污泥需定期清捞，据前文分析，项目沉淀池处理水量为 23.3 万 t/a，污泥产生量按 8t 干污泥/1 万吨污水计算，则清捞污泥年产量约为 186.4t/a。清捞污泥风干压滤后用于厂区周边山体绿化或作为粉料回用于生产，不外排。

④其余建筑废料

原料建筑垃圾中可能包含部分无法处理的建筑垃圾，主要为铜筋、木材、金属、编织物、废塑料等，该部分固体废物无法在厂区内处理，需定期外运交由相关单位进行处置。该部分建筑垃圾成分复杂，无法进行定量分析。

⑤清洁干土

原料建筑垃圾中除废石外还包含大量渣土及其他废料约 5 万 t/a，经清洁冲洗、碾压破碎、筛分工艺后筛上料用于制砂工艺，筛下料（约占渣土及其他废料总量的 1%，产生约 500t/a）无法继续用于本项目生产工艺进行生产，该部分废料经压滤机后

于临时堆场暂存，用于厂区周边山体植被绿化或作为粉料外售处理。

项目固废产生情况一览表见表 3-15。

表 3-15 固体废物产生情况一览表

产生环节	固体废物种类	固废类别	产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	包装袋、废纸等	生活垃圾	6	交由剑斗镇剑斗村统一清运
废气处理	除尘器收集尘	一般工业固废	49.5	回用于本工程
沉淀池清捞	污泥	一般工业固废	186.4	用于厂区周边山体绿化或作为粉料回用于生产，不外排
预分类及沉淀池清捞	其余建筑垃圾	一般工业固废	无法定量分析	外运交由相关单位进行处置
渣土处理工艺	清洁干土	一般工业固废	500	用于厂区周边山体绿化或作为粉料回用于生产，不外排
总计				/

四、环境影响分析及其污染防治措施

4.1 施工期环境影响分析及防治措施

4.1.1 水环境影响分析及防治措施

(1)水环境影响分析

施工废水主要有施工生产废水和施工人员生活污水。

施工期生活污水主要来自施工人员餐饮污水、粪便污水和洗浴污水等，主要含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油以及粪大肠菌群等污染物。施工期间，施工人员均就近租房，施工过程中施工人员用水通过周边村庄解决，并没有在施工场地及附近搭盖工棚。

生产性废水，是指拌制泥沙浆，浸洗建材等作业中，多余或泄露的废水，以及清洗机具、车辆设备、场地卫生等排放的污水。生产废水的产生量与工地管理水平关系极大。如能从严管理，做到节约用水，杜绝泄漏，其排水量可减少一半。出行车辆的清洗水、施工机械清洗产生的废水进入隔油池后进行沉淀，取上清液回用；施工过程中产生的含有泥沙的废水应当经过沉砂池去除颗粒物后回用于场地道路保湿，不外排。

(2)废水污染治理措施

建设单位应采取如下水污染防治措施：

①施工现场应设临时雨污分流排水设施，工地应配套规范的沉砂池，并对收集的废水进行沉淀、中和处理后回用于砂浆拌和，废水经处理后循环利用，未利用部分沉淀后排入市政污水管网；

②施工场地四周雨水沟末端应设沉砂池和隔栅等设施，防止含砂、含油施工废水外排，堵塞市政污水管道；开挖的淤泥砂土不得随意倾倒，应堆放于指定的低洼或不造成二次污染的地带；

③在运输车辆停放四周设置排水沟。机械废油统一进入集水沟，集水沟末端设钢板隔油池。针对本工程机修系统用水量小，含油污水排放量少的特点，建议施工单位选用间歇处理并定时向隔油池投加絮凝剂（PAM、PAC）的处理方式，定期对隔油池进行清理，废油应委托有危险废物处置资质的单位处理。

施工期废水经处理后对环境的影响较小，防治措施可行。

4.1.2 大气环境影响分析及防治措施

(1)大气环境影响分析

拟建项目在施工期主要有施工扬尘，施工车辆、动力机械燃油时排放少量的NO₂、CO、烃类等污染物。

根据国内施工类比调查的监测资料，预测本项目施工扬尘影响强度和范围，见下表 4-1。

表 4-1 施工扬尘浓度变化及影响范围单位：ug/m³

工地编号	TSP				
	工地上风向	工地内	工地下风向		
	50m		50m	100m	150m
1	328.0	759.0	502.0	367.0	336.0
2	325.0	618.0	472.0	356.0	332.0
3	311.0	596.0	434.0	372.0	309.0
4	303.0	409.0	383.0	326.0	284.0
5	316.7	595.0	486.0	390.0	322.0

由上表可见，施工工地内的 TSP 浓度最高，工地下风向的 TSP 浓度逐渐下降，工地上风向的 TSP 浓度较低。在扬尘点下风向 0-50m 为较重污染带，50-100m 为污染带，100-200m 为轻污染带，200m 外对大气影响甚微。

距离建设项目 50m 以内的为项目施工扬尘重污染带，受项目施工扬尘影响大，无环境敏感目标；距离建设项目 50-100m 以内的为项目施工扬尘污染带，有一处居民住所，但因隔着天然屏障，所以影响很小；距离建设项目 100-200m 以内的敏感目标，处于项目施工扬尘轻污染带，受项目施工扬尘影响较小。建设单位在施工期应遵照建设部的有关施工规范，在工地四周设置一定高度的围墙，施工场地每天应定期洒

水，防止扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；避免起尘原材料的露天堆放，多尘物料堆应用帆布覆盖。经以上措施处理后，项目扬尘对周边的敏感点影响较小。建设施工结束后，影响将消失。

(2)大气污染治理措施

根据 HJ/T393-2007《建筑施工现场环境与卫生标准》和 JGJ146-2004《防治城市扬尘污染技术规范》有关规定，本评价要求建设单位和施工单位采取以下措施控制扬尘污染，最大限度地减轻施工扬尘对周围环境的影响。

①道路运输扬尘防治措施

向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方和其他粉质建筑材料的运输。车行至环境敏感点分布较为集中的路段时，应低速行驶，以减少扬尘产生量。运送土石方和建筑材料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏，对不慎洒落地面的建筑材料，应及时进行清理。

运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损，引起运输过程颠簸遗撒。

运输车辆在施工场地的出入口内侧应设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其他防治措施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

②施工场内扬尘防治措施

工程建设期间，施工现场要进行围栏、设置屏障及洒水降尘，以缩小施工扬尘扩散范围。

施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行路径，应采取铺设钢板、铺设水泥混凝土或铺设沥青混凝土等措施，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。

对于工地内的裸露地面，应铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料，地表进行压实处理并定期洒水，使其保持一定湿度，防止扬尘。

工地内建筑上层具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送、或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

天气预报 4 级以上大风天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状

建筑材料的相关作业等。

合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

③堆场扬尘防治措施

对于临时弃渣堆场，要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等。对于散装粉状建筑材料，宜采用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式堆放，避免作业起尘和风蚀起尘。若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

④其他控制措施

施工现场主要出入口明显处设置工程概况牌，大门内应有施工现场总平面图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工等制度牌。建设单位应加强施工期的环境管理，与施工单位签订施工期的环境管理合同，合理安排施工工序，按有关环保措施进行施工。加强对施工人员的环保教育，提高全全施工人员的环保意识，坚持文明施工、学管理，尽量降低施工期大气污染。

综上，施工期大气防治措施可行。

4.1.3 噪声环境影响分析及防治措施

(1)噪声环境影响分析

施工期的噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。其中声环境影响最大的是机械噪声。根据调查统计资料，将施工噪声影响预测按场地平整、基础及结构建设三个阶段。

施工噪声对环境的影响具有间歇性、阶段性等特点，而且与环境噪声背景值密切相关。白昼由于施工场地附近车辆流动、人群活动等，环境噪声背景值较大，建筑施工噪声的影响不太明显；到了夜间，随着交通流量及人群活动量的减少，环境噪声背景值较低，建筑施工噪声的影响变为突出。本工程需挖填方，因此在场地平整清理土石方阶段其施工场界噪声是影响最大的。

预计项目机械噪声昼间影响将达到 100m，夜间将达到 200m 范围以上。该项目有敏感目标，但因为天然屏障阻隔，噪声污染很小。施工单位应严格按照《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的要求做好防护措施，加强对施工噪声的治理，以降低影响。

(2)施工降噪措施

为减小施工噪声对周围声环境质量产生的影响，施工单位应采取如下措施：

选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声、低振动的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，保持其更好的运转，加强各类施工设备的维护和保养，从根本上降低噪声源强。

合理安排施工时间和高噪声设备施工时段，禁止在中午 12:00~14:00、晚上 20:00~次日 8:00 休息时间施工；固定高噪声施工设备应放置在远离声敏感目标的地方，选择有天然声屏障或设置有较好隔声的围护遮挡物；加强机械设备的日常维护，保证施工机械设备在良好状态下运行；禁止汽车鸣笛，施工车辆限速，严禁土方运输自卸载重汽车经过村庄道路时加速行驶，避免或减少噪声扰民；施工单位加强施工期环境管理，合理安排施工工序，做到文明施工，减少噪声影响。

施工期噪声防治措施可行。

4.1.4 固废环境影响分析及防治措施

(1)固废环境影响分析

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾废料、施工人员产生的生活垃圾等。

建筑废物：主要包括施工中水泥、土头及包装材料等废物，尽量回收或用于填地，废物零排放，对周围环境的影响较小。

生活垃圾：施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，施工场地内生活垃圾产生量为 20kg/d，由剑斗镇剑斗村环卫部门集中处置，对周围环境的影响较小。

(2)固废污染治理措施

施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾废料、土头等以及施工人员的生活垃圾。治理措施如下：

①增设容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施；

②固废分类存放、加强管理；

③弃土尽量在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设，建筑垃圾应运至专门的建筑垃圾堆放场；

④生活垃圾应统一收集，由环卫部门集中处置，以免影响环境卫生。

施工期固废处理措施可行。

4.1.5 水土流失分析及防治措施

(1)水土流失分析

施工期场地开挖等活动将会使地表土松散,在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失,施工产生的弃土处置不当也可能发生水土流失。建议项目做好防护措施,如在填方区边缘竖面建筑挡土墙,设雨水沉淀池等,土方施工应采取边挖、边运、边填、边压的方式,避免大量松散土存在而造成严重的土壤侵蚀流失。避开雨季进行土方施工的情况下,水土流失影响可以接受。随着施工期的进展,水土流失现象将大大减少,其影响也逐渐减弱。

(2)水土流失治理措施

为减小施工期水土流失对周围环境质量产生的影响,施工单位应采取如下措施:

①在填方区边缘竖面建筑挡土墙,设雨水沉淀池;

②土方施工应采取边挖、边运、边填、边压的方式,避免大量松散土存在而造成严重的土壤侵蚀流失;

③避开雨季进行土方施工的情况下等措施。

施工期水土流失防治措施可行。

4.1.6 装潢(装修)及防治措施

项目装潢过程中对环境产生影响的因素主要为施工噪声、装潢的废弃物、涂料和油漆挥发的有机气体等。施工对室外局部环境产生轻微影响,因其施工期短,所以其影响也是较短暂的。

为减轻装修材料对室内环境空气质量的影响,建议建设单位应采用环保型的装修材料,禁止使用国家列入淘汰产品名录的涂料。为减轻施工噪声对环境的影响,施工单位在施工过程中应采取隔噪、减噪措施,使施工噪声达 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的标准要求,且要避免在休息时间即中午 12:00~14:00、晚上 20:00~次日 8:00 休息时间段进行高噪声的装潢和安装工作。装潢期间产生少量的油漆、涂料废弃包装桶统一收集返还原材料供应厂家或交由有资质的单位处理,建筑垃圾应按相关规定定点倾倒。由于施工期较短,施工期对周围环境的影响较小。

4.2 运营期环境影响分析及防治措施

4.2.1 水环境影响分析及防治措施

(1)水环境影响分析

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

项目生活污水产生量为 480t/a,生活污水配套建设相应的处理设施,经预处理达

到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2005）表 1 中旱作标准，即 $COD_{Cr} \leq 200mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 100mg/L$ 、 $SSr \leq 100mg/L$ 后，回用于周边绿化或山体灌溉，不外排。

项目生产废水有设备清洗废水、运输车清洗废水，主要污染物为 SS，经厂区内沉淀池沉淀处理后回用于搅拌补充用水，不外排；抑尘洒水、砂石堆场抑尘，该部分水均蒸发损耗，不外排；洗砂废水经沉淀池沉淀后，上清水回用于筛分用水，其余废水用于压滤；压滤废水回流到沉淀池重新沉淀处理；项目搅拌水均进入产品中，无废水外排。

综上，废水处理后对周边水环境影响较小。

(2) 废水污染治理措施

设备清洗废水、运输车清洗废水，主要污染物为 SS，经厂区内沉淀池沉淀处理后回用于搅拌补充用水，不外排；抑尘洒水、砂石堆场抑尘，该部分水均蒸发损耗，不外排；洗砂废水经沉淀池沉淀后，上清水回用于筛分用水，其余废水用于压滤；压滤废水回流到沉淀池重新沉淀处理项目搅拌水均进入产品中，无废水外排。

项目生活污水经化粪池和地理式污水处理设施处理后（处理工艺见图 4-1）水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2005）表 1 中旱作标准后回用于周边山体灌溉。

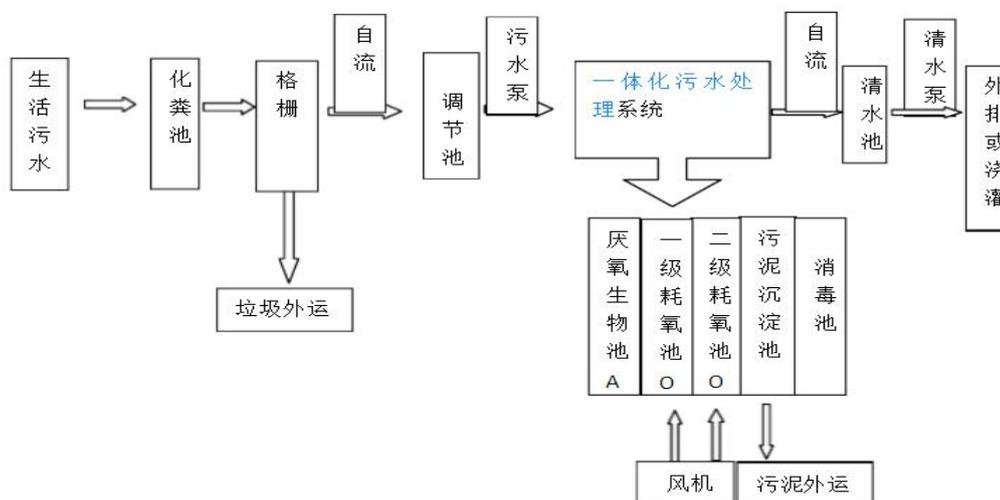


图 4-1 生活污水处理工艺

用于山体灌溉可行性分析：根据业主提供的资料并现场勘查，厂区的周围山体面积广，本项目生活废水的排放量为 480t/a，排放的污水可完全用于周边绿化或山体灌溉。若碰上连续下雨天，项目废水无从消纳，建设单位应建设废水蓄水池收集项目部分无法回用于绿化或山体灌溉的废水，查阅泉州市气象特征，安溪县春季 5-9 月份最

长连续降雨为 10 天，则无法消纳的水最大量为 176t，建议蓄水池可设置 200m³ (含 10%未预见水量)，平常可兼做消防水池使用。

本项目污水处理措施可行。

4.2.2 大气环境影响分析及防治措施

项目主要废气来源于破碎工段、筛分、制砂过程产生的粉尘；搅拌机搅拌产生的粉尘；产品堆场产生的扬尘及道路运输起尘。项目在生产过程中会于各生产环节进行适量水喷淋，包括进、出料口及输送带转接处设置水喷淋装置，利用水喷淋装置对原料进行适量水喷淋，实现湿式作业，可减少 50%以上的粉尘量；同时对破碎机、振动筛、制砂机进行整体封闭并分别在破碎机、振动筛上安装集气罩，通过风管连接，共用 1 套袋式除尘器进行处理，粉尘经收集、处理后通过 15m 高排气筒向高空排放，以减少粉尘对周边环境的影响。

4.2.2.1 有组织粉尘环境影响预测

(1)估算模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 EIAProA2018 大气环评软件进行预测计算，预测模式选用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的估算模式 (AERSCREEN 模型)，计算结果作为大气环境影响预测与分析依据：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境质量标准，mg/m³。

(2)预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合工程分析，本项目选择颗粒物作为预测因子。

(3)预测内容及参数选取

① 预测内容

有组织排放：

I 项目破碎筛分、制砂工段产生的粉尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

II 项目混凝土生产搅拌工段产生的粉尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

② 参数选取

各污染源强及估算源强见下表。

表 4-2 点源排放参数

排放源	主要污染物	排放速率 (kg/h)	点源参数				排放工况
			排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	风机风量 (m ³ /h)	排放小时数 (h)	
I	颗粒物	0.208	15	0.3	15000	2400	连续
II		0.3594					

项目估算模型参数选取见下表。

表 4-3 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 (城市选填)	/
最高环境温度/°C		42.4
最低环境温度/°C		-1.2
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
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/°	/

(4) 预测结果及评价

本项目废气正常排放时颗粒物污染物距源中心下风向不同距离的浓度增量及浓度占标率估算结果见下表。

表 4-4 项目有组织废气估算模式预测结果

下风向距离 (m)	TSP (I)		TSP (II)	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
50	0.05141	5.71	0.07381	6.64
68 (居民住宅)	0.03307	3.67	0.06274	6.97
100	0.02926	3.25	0.04815	5.35
128 (村庄)	0.02755	3.06	0.04482	4.98
150	0.02492	2.77	0.04189	4.65
200	0.01971	2.19	0.03348	3.72
250	0.01855	2.06	0.03012	3.35
300	0.01669	1.85	0.02753	3.06
350	0.01503	1.67	0.02479	2.75
400	0.01394	1.55	0.02290	2.54
下风向最大浓度值 (50m)	0.05323	5.91	0.07728	8.59

由预测结果可知，项目破碎筛分制砂粉尘最大落地浓度为 $0.05323\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 P_{max} 为 5.91%；项目搅拌粉尘最大落地浓度为 $0.07728\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 P_{max} 为 8.59%，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准的限值，即颗粒物最高允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $3.5(1.75)\text{kg}/\text{h}$ 。正常工况下，废气排放引起的大气中污染物的浓度增量很小，不会改变区域环境空气质量等级。在达标排放状况下，项目的少量废气排放对环境影响不大。

(2)无组织粉尘影响预测

①估算模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 EIAProA2018 大气环评软件进行预测计算，预测模式选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式（AERSCREEN 模型），计算结果作为大气环境影响预测与分析依据：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境质量标准， mg/m^3 。

②预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合工程分析，本项目颗粒物作为预测因子。

③预测内容及参数选取

I 预测内容

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定利用估算模式预测本项目颗粒物的浓度，以厂界为面源，以此来确定本项目对周围环境的影响。颗粒物厂界浓度标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放浓度限值排放标准要求（即 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

II 参数选取

各污染源强及估算源强见表 4-5。

表 4-5 厂界浓度预测参数

面源	污染源	面源宽度(m)	面源长度(m)	质量标准(mg/m ³)	污染物排放速率(kg/h)
厂界	TSP	100	200	0.9	0.087
厂界	TSP	100	200	0.9	0.096

项目估算模型参数选取见表 4-3。

④预测结果及评价

本项目各污染物距源中心下风向不同距离的浓度增量及浓度占标率估算结果见下表。

表 4-6 项目无组织废气估算模式预测结果

污染指标	最大落地浓度距离(m)	最大落地浓度(mg/m ³)	最大占标率(%)	标准(mg/m ³)
TSP	141	0.03	3.33	0.9
TSP	141	0.033	3.67	0.9

由上表可知，项目颗粒物无组织排放浓度最大落地浓度距离为 141m，最大占标率为 3.33%和 3.67%，项目无组织废气排放对评价区域污染物浓度增量贡献值小，对区域大气环境质量及敏感目标影响不大。

(3)大气防护距离的设置

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的 EIAProA 估算模式模型，计算项目无组织废气排放需划定的大气环境保护距离。计算结果如下：

表 4-7 大气环境保护距离计算结果

污染源位置	污染物	污染物排放速率(kg/h)	面源尺寸 m ²	质量标准(mg/m ³)	计算结果(m)	防护距离(离面源中心, m)
厂界	TSP	0.087	200	0.9	无超标点	无超标点
厂界	TSP	0.096	200	0.9	无超标点	无超标点

本项目无组织废气的大气环境保护距离预测的输出结果为“无超标点”，代表本项目无组织排放的颗粒物厂界浓度可以达标，项目无组织废气排放对周围环境空气质量影响不大，本项目无组织排放不需划定大气环境保护距离。

②卫生环境保护距离分析

卫生防护距离的含义是指“工业企业产生有害因素的部门（车间或工段）的边界与居住区之间所需卫生防护距离”。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）规定：“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居

住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离”，计算公式如下

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} \sqrt{BL^C + 0.25r^2L^D}$$

式中， C_m ——标准浓度限值， mg/Nm^3 。

L ——工业企业所需卫生防护距离， m ；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。根据该生产单元占地面积 $S(\text{m}^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 4-8 查取。

表 4-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 ¹⁾								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：①工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的允许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4-9 卫生防护距离计算结果

来源	污染物	单元面积 (m ²)	风速 (m/s)	标准浓度 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	卫生防护距离(m)	
						计算值	提级后
厂区	颗粒物	20000	1.8	0.9	0.087	0.961	50
厂区	颗粒物	20000	1.8	0.9	0.096	1.09	50

本项目无组织排放废气为破碎筛分制砂粉尘、堆场扬尘、道路运输扬尘产生的颗粒物。根据 GB/T3840-91 的规定本，项目卫生防护距离需提及至 50m。综上，本项目卫生防护距离包络范围是以厂界向外划定 50m 距离，本项目卫生防护离包络图见下附图 6。

本项目卫生防护距离包络范围内主要建筑为他人厂房、空杂地、山地等，无医院、学校、居民区等敏感点。安溪县城厢镇在今后开发过程中，应严格按照区域土地利用规划进行开发建设，在本项目卫生防护距离区域内不应有长期居住的人群，以及学校、医院等其它环境敏感建筑。

(3)总结

根据上文预测得知，项目运行时产生粉尘经处理后对周边环境影响较小。为最大可能减少项目运营生产产生影响，项目建议建设封闭厂房，将生产线全线进行整体密闭，防止粉尘无控制逸散；在靠近他人厂房一侧设置水喷淋装置，以减少粉尘污染源对其的影响；且在项目今后建设中，靠近敏感区一侧不设置项目主要粉尘污染源，仅设置骨料仓库、压滤设备、储罐等无粉尘或少粉尘设施，并严格落实好废气污染防治措施。项目严格落实以上废气污染防治措施和承诺后，对周边环境影响较小。

综上，在切实落实控制要求后，项目对周边环境影响较小。

(4)大气污染治理措施

采取以下措施减少废气的产生和排放：

- I 做到厂区布局合理，办公区与生产区分开；
- II 加强运输车辆管理，厂区道路硬化加强日常清扫、洒水，厂内及周边加强绿化，厂区大门处设置冲洗车装置，达到无泥上路要求；
- III 原料库密闭，库内地面硬化，用于砂子、碎石储存，内设洒水抑尘装置定期喷水；
- IV 在干燥多风天气加大车间洒水降尘，同时加强厂区绿化，通过树木吸收、阻隔等作用降低无组织排放的大气粉尘浓度；

V 搅拌工序的粉料筒仓安装袋式除尘器处理，使粉尘颗粒物排放标准执行福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB35/1311-2013）表 2、表 3 的标准限值；

VI 在车间周边外延 50m 的区域设置卫生防护距离，卫生防护距离内无村庄及敏感目标，对周边环境影响较小。

大气防治措施可行。

4.2.3 声影响分析及防治措施

(1) 噪声环境影响分析

项目运营过程中产生噪声主要来自于破碎机、振动筛、制砂机和水泥拌和机、水泥罐车运行过程产生的噪声等生产设备运行时产生的噪声，根据设备一览可知，项目机械噪声值约为 90~100dB（A）。

本项目生产设备噪声可作为点源处理，考虑设备噪声向周围空间的传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）推荐法，选取点声源半自由声场传播模式：

① 室内声源等效室外声源声功率级计算

I 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —— 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w —— 某个声源的倍频带声功率级；

r —— 室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R —— 房间常数；

Q —— 方向因子。

II 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{p1i}} \right)$$

III 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TLi + 6)$$

IV 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S —— 透声面积，m²。

V 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

②点源衰减模式：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_r —— 距声源距离为 r 处的等效 A 声级值，dB (A)；

L₀ —— 距声源距离为 r₀ 处的等效 A 声级值，dB (A)；

r —— 关心点距离噪声源距离，m；

r₀ —— 声级为 L₀ 点距声源距离，r₀=1m。

③噪声合成模式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}} \right)$$

式中：L_{eqg} —— 预测点的噪声贡献值，dB (A)；

L_{A,i} —— 第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB (A)；

N —— 声源个数。

项目夜间不生产，且项目周围 200m 内的声环境敏感点与项目之间有天然屏障削减污染。

建议建设单位选用性能良好、运转平稳、质量可靠的低噪声设备，生产设备统一采取减震等措施，精采取上述措施后，噪声约可降噪 20dB (A)。本项目生产设备噪声贡献值预测结果见下表 4-10。

表 4-10 项目生产设备噪声贡献值预测结果 单位：dB (A)

预测点	昼间				
	背景值	衰减距离 m	贡献值	标准值	达标情况
项目东侧	54.2	35	55.9	≤60	达标
项目南侧	50.7	65	50.6	≤60	达标
项目西侧	52.6	37	52.3	≤60	达标
项目北侧	53.6	56	51.8	≤60	达标

根据预测结果，在切实落实好各项噪声治理措施后，项目设备正常运行过程中，厂界环境噪声排放均可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。

(2)噪声污染治理措施

噪声防治措施的总原则是：尽可能选用低噪声设备；对噪声超标设备采用隔声、消声、减振等降噪措施进行治理等。

项目采取的措施为：加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态， 定期检查、维修，不合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常时噪声的增高，确保厂界噪声达标排放。

通过对生产设备采取减振、隔声处理，保证项目厂界的噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

噪声污染防治措施可行。

4.2.4 固废影响分析及防治措施

(1)固废境影响分析

①一般工业固体废物

一般工业固废主要为破碎、筛分、制砂工段和搅拌工段除尘器收集的粉尘，沉淀池污泥、及无法处理的建筑垃圾。

I 除尘器收集粉尘

项目破碎、筛分、制砂工段袋式除尘器收集后的粉尘和搅拌工段袋式除尘器收集后的粉尘均回用于本工程，不外排，对周边环境影响很小。

II 沉淀池污泥

项目沉淀池污泥定期清捞，清捞污泥风干压滤后用于周边山体绿化或粉料回用于生产，不外排，对周边环境影响较小。

III 其余建筑垃圾

原料建筑垃圾中可能包含部分无法处理的建筑垃圾，主要为铜筋、木材、金属、编织物、废塑料等，该部分固体废物无法在厂区内处理，定期外运交由相关单位进行处置，在得到妥善处置后，对周边环境影响较小。

IV 清洁干土

原料建筑垃圾中除废石外还包含大量渣土约5万t/a，经清洁冲洗、碾压破碎、筛分工艺后筛上料(约占渣土总量的99%)用于制砂工艺,其余筛下料产生量约500t/a,该部分清洁干土无法回用于混凝土生产，经压滤后于临时堆场暂存，用于厂区周边山体植被绿化或作为粉料外售处理，对周边环境影响很小。

②生活垃圾

本项目生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一运送至垃圾填埋场进行无害化处理，对周边环境影响较小。

固废妥善处理对周边环境影响较小。

(2) 固废污染治理措施

一般工业固废主要为沉淀池产生的污泥、除尘器收集的粉尘，沉淀池污泥、袋式除尘器收集的粉尘可回用于本工程，不外排；生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一运送至垃圾填埋场进行无害化处理。

固废处理措施可行。

4.3 退役期环境影响分析及防治措施

4.3.1 项目退役期的环境影响主要有以下两方面

- (1) 废旧设备未妥善处理造成的环境影响；
- (2) 原材料未妥善处置造成的环境影响。

4.3.2 退役期环境影响的防治措施

(1) 企业退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则，妥善处理设备：

① 在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关企业继续使用。

② 在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予报废，设备可按废品出售给回收单位。

(2) 原材料的处理处置：

原材料可出售给同类企业作为原材料利用。

只要按照上述的办法进行妥善处置，该项目在退役后，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害。

五、产业政策、选址可行性及平面布置合理性分析

5.1 产业政策符合性分析

该项目从事碎石、砂和商品混凝土的生产，对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》及2013年2月16日国家发展改革委第21号令公布的修改该目录有关条款的决定，该项目不属于国家鼓励类、限制类和淘汰类产业，为允许类；同时项目也不属于国土资源部、国家发展和改革委员会于2012年5月13日发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止或限制的工

艺技术、装备的建设项目。因此，本项目建设符合国家当前产业政策。

5.2 生态功能区划适应性分析

根据《安溪县生态功能区划》，项目所处区域属安溪东南部水土保持和旅游环境生态功能小区，主导功能为水土保持和工业生态，辅助功能为旅游环境生态功能，具体见附图 8。本项目用地现状为已经平整用地，项目用地规划为工业用地，项目建设不涉及生态公益林、基本农田等生态环境敏感目标，本项目的建设运营不会影响区域的生态功能，项目建设与安溪县生态功能区划相适应。

5.3 选址合理性分析

5.3.1 选址合理性分析

本项目位于安溪县剑斗镇剑斗村大畲，项目所处位置周边大多为山地，他人厂房及空杂地，距离最近的敏感点为西北处的一户住宅，距本项目约 68m，但是有天然屏障隔离。

根据安溪县土地利用总体规划图，项目在区域为“允许建设区”，故项目选址符合规划要求。安溪县土地利用总体规划图见附图 9。

从环境质量现状分析可知，项目所在地水、气、声环境质量现状良好，项目所在地可以满足相应的环境功能区域要求，只要项目严格遵守国家和地方有关的环保法规，做好各项污染防治措施，在污染物达标排放的情况下，项目运营不会对周围环境造成大的影响。

5.3.2 与“三线一单”控制要求相符性分析

(1)与生态红线相符性分析

目前，泉州市未划定生态红线。根据《福建省环保厅关于印发福建省生态功能红线规定工作方案的通知》（闽环发[2014]23 号），陆域生态功能红线分为：生物多样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式引用水水源地保护红线。

项目选址于安溪县剑斗镇剑斗村。

(2)与环境质量底线相符性分析

①水环境

根据《泉州市环境质量状况公报（2017 年度）》（泉州市环境保护局，2018 年

6月5日)：2017年泉州市水环境质量总体保持良好。泉州市主要河流晋江水质状况为优，13个国、省控监测断面的功能区(III类)水质达标率为100%；12个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率均为100%；山美水库总体为II类水质，惠女水库总体为III类水质，水体均呈中营养状态；近岸海域一、二类水质比例93.8%。据此分析，西溪现状水质能够满足水环境功能区划要求。

项目工程运营期生活污水经化粪池及埋地式处理设备处理后达《农田灌溉水质标准》(GB5048-2005)表1中旱作标准后，回用于周边绿化或农田灌用水，不外排。生产废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排。采取相应的措施后，从水环境角度分析，项目建设符合水环境功能区划的要求，对区域水环境质量影响较小。

②大气环境

根据《2019年1月泉州城市空气质量通报》(泉州市生态环境局，2019年2月28日)：安溪县SO₂浓度0.006mg/m³；NO₂浓度0.012mg/m³；PM₁₀浓度0.052mg/m³；PM_{2.5}浓度0.034mg/m³。达标天数100%，环境空气质量均达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。因此，项目所在区域环境空气现状符合功能区划要求。

项目商品混凝土粉尘无组织废气满足福建省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》(DB35/1311-2013)表2、表3的标准；项目搅拌站、砂石堆场粉尘污染物排放满足表1中的“水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放限值”；项目碎石、砂生产无组织废气可达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值排放要求。经预测，本项目无组织废气排放量对评价区域污染物浓度增量贡献值小，对区域大气环境质量及敏感目标影响不大。

综上，项目废气可达标排放，对周边大气环境影响较小。

③声环境

根据监测结果可知，本项目所在区域声环境质量现状良好，区域声环境质量可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准。

项目采取有效的减振消声、隔声及合理厂区布局等防噪降噪措施，厂界噪声昼间均可符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准，对周围声环境影响不大。

综上所述，项目建设不会突破当地环境质量底线。

(3)与资源利用上线相符性分析

项目生产过程中生产废水经沉淀池沉淀后循环使用，较大程度减少水资源浪费，

因此项目建设符合资源利用上线要求。

(4)与环境准入负面清单的对照

由于项目所处区域未设置环境准入负面清单，本评价对照《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号）进行说明，本项目不属于禁止或限制类项目，故本项目的建设符合环境准入要求。

(5)与生态蓝线相符性分析

根据《安溪县河道岸线及河岸生态保护蓝线规划》（安水[2018]114号），生态保护蓝线范围：流域面积在200平方公里至1000平方公里之间的河流，或穿越县城城区及重要乡镇镇区、开发区的河段，由河道岸线向外偏移预留不少于30米区域。河岸生态蓝线内不得擅自建设与防洪、水文、交通、园林建设、取水、排水、排污管网等无关的设施，对河岸生态保护蓝线范围内已有的现状建筑，采取“保留现状、控制开发”的原则，不得改建、扩建；已批未建地块，保留地块性质，不改变其合法性和有效性。

本项目周边水系是西溪，西溪属于晋江支流，项目靠近西溪，对照《安溪县人民政府关于安溪县河道岸线及河岸生态保护蓝线规划的批复》[2018]114号中蓝线规划控制范围，项目河道于安溪县河道岸线及河岸生态保护蓝线规划控制范围，该河段无堤岸，蓝线控制宽度为35m，本项目建设行为符合安溪县河道岸线及河岸生态保护蓝线规划。（见图5-1）。

流域	河流（河段）	流域面积（km ² ）	河流长度（km）	起始断面	终止断面	蓝线控制宽度（m）		蓝线依据
						有堤岸	无堤岸	
晋江西溪	西溪（湖头水文站以上）	1081（665）	46.56	剑斗镇仙荣村（安溪与永春县界）	西溪湖头水文站	30	35	200km ² < 流域面积 < 1000km ²
	桃舟溪	133.62	14.22	桃舟乡桃舟村（县道339线公路高会桥）	桃舟乡桃舟溪汇出口	15	20	流域面积 < 200km ²
	双溪	127.0	20	感德镇大格村（县道340线公路大格桥）	感德镇镇区车站桥	15	20	流域面积 < 200km ²
				感德镇车站桥	感德镇镇区安美拦河闸	30	35	县城及重要乡镇镇区河段
				感德镇感德水闸	剑斗镇剑斗村（西溪双溪汇合口）	15	20	流域面积 < 200km ²
	岐阳溪	60.25	17.0	感德镇槐植村（县道339线公路怀植桥）	感德镇岐阳村（双溪岐阳溪汇合口）	15	20	流域面积 < 200km ²
	大畲溪	52.2	15.89	湖上乡雪山村（新田板桥）	西溪大畲溪汇合口	15	20	流域面积 < 200km ²
	潮碧溪	209.0（32.83）	42	剑斗镇潮碧村（潮碧一级电站拦河坝）	西溪潮碧溪汇合口	30	35	200km ² < 流域面积 < 1000km ²
龙潭溪	461.0	59.7	蓝田乡蓝田水库大坝	尚卿乡翰卿村（龙潭溪徐州溪汇合口）	15	20	流域面积 < 200km ²	

图5-1 安溪县各流域河岸生态保护蓝线控制一览表（摘录）

5.3.3 小结

综上所述，本项目的选址是可行的。

5.4 平面布局合理性分析

项目厂区平面布置见附图 6。项目根据生产流程，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局。布局合理性分析具体如下：

(1)生产车间平面布局按照功能分区的原则进行布置。考虑主入口设置及物流运输便利以及生产流程安排。办公、作业区等基本按照生产流程进行布置，有利于物料按生产工艺流程顺向流动，减少物流成本。

(2)厂区内不外排废水，生产废水和生活污水均回收用于本项目生产。

综上分析，项目布局功能分区明确，符合项目工艺流程特点，厂区布局基本合理。

5.5 清洁生产分析

实施清洁生产的最终目的是从改革和优化生产工艺和技术设备，物料循环和废物综合利用等环节入手，不断加强管理和技术改造，提高能源、资源利用效率，减少废物量产生，减少污染物排放量，使企业实现经济效益和环境效益“双赢”。本评价主要从原材料、产品、资源、生产工艺与设备、污染物等方面进行分析。

(1)原辅材料与产品指标

本项目主要从事商品混凝土、碎石、砂生产，所使用的主要原料为水泥、碎石、砂、外加剂、建筑垃圾，为行业中使用的常见物质，做好原材料储存管理时对人体和生态环境基本无害，符合清洁生产要求。

(2)能源

本项目以电能作为能源，能源清洁，从能源利用分析，符合清洁生产要求。

(3)生产工艺与设备

本项目所采用的生产设备为国内同类企业广泛使用、较为先进的设备，不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰的落后生产工艺装备，也不在《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）淘汰类中落后生产工艺装备中，设备使用符合清洁生产要求。

(4)污染物排放分析

本项目废水主要来源于职工的生活污水和项目生产废水，生活污水经过化粪池及地理式处理设施处理后用于周边山体灌溉，不排放；项目生产废水回用于项目生产中，

不外排。运营过程产生的废气，通过集中收集处理后排放对周围大气环境影响不大。设备噪声经降噪后对周围声环境影响不大。生活垃圾经分类收集后委托环卫部门统一及时清运；沉淀池污泥和清洁干土，用于厂区周边山体绿化或作为粉料回用于生产，不外排；其他建筑材料无法在厂区内处理，定期外运交由相关单位进行处置。

项目污染物产生量很小，基本符合清洁生产要求。

(5)清洁生产评价

综上所述，本项目使用的原辅材料为行业中普遍的情况。从原辅材料和产品、能源、生产工艺与设备、污染物产生等指标分析，本项目的建设基本符合清洁生产要求。企业在今后的生产过程中应加强环境管理，落实环境监测与各项环保措施，积极推行清洁生产工艺。

六、环保投资估算和环境经济损益分析

6.1 环保投资估算

本项目为总投资 6000 万元人民币，其中环保投资约 50 万元，占总投资的 0.83%，主要用于废水处理、废气处理、隔声降噪措施等。项目环保投资详见表 6-1。

表 6-1 环保投资估算一览表

污染源	治理措施名称	投资（万元）
废水	化粪池及地埋式处理设备处理	15
废气	袋式除尘器+15m 排气筒	30
噪声	减振垫圈、隔声、机械维护	1
固废	集中收集、委托处理	4
合计	——	50

6.1 环境经济损益分析

环保工程的建设不仅可以给企业带来直接的经济效益，从环保角度来讲，更重要的是将对保护环境起很大的作用，为当地人民生活环境和身体健康提供了有利保障。废水处理达标后排放，可减轻废水对周围环境的影响；废气经处理后排放减轻了对环境空气的影响；采取积极有效的治理措施降低噪声污染，可减轻对区域声环境的影响；危险废物委托有资质的单位处置，不向外排放，一般固体废物的综合回收利用，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝，降低了成本，具有明显的环境经济效益。

七、总量控制分析及信息公开

7.1 总量控制

污染物的总量控制按照《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（试行）》（闽发环〔2014〕12号）第十一条第一款第二点的规定进行核算，即按照集中式污染治理单位的排放标准核定总量。根据《根据国家环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间，将实施COD、氨氮、SO₂、NO_x四种主要污染物试行排放总量控制计划管理。针对本项目特点，生产废水经沉淀后回用于生产，生活污水经处理后回用于周边山体灌溉，不外排，无需申请总量控制指标。

7.2 环评信息公开

7.2.1 环评信息公开第一次公示

建设单位委托评价单位开展项目环评工作后于2019年3月25日进行了第一次网络公示，对公众对周边环境质量现状的看法、项目建设可能带来的社会经济影响和环境影响的看法、对项目建设持何态度等征求公众意见，详见附件八。

7.2.2 环评全本信息公示

建设单位在环评编制完成后，对环评全文信息于2019年4月8日进行了网络公示，对项目建设征求公众意见，详见附件九。

7.2.3 信息反馈情况

本项目环评信息两次公示期间，建设单位和环评单位均未接到公众对项目建设的反馈意见。

7.2.4 建设期和运行期信息公开

建设项目开工建设前，向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的（含由地方政府或有关部门负责配套）环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在施工期内处于公开状态。

项目建设工程中，公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

项目建成后，公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。

八、环境管理

8.1 环境管理

(1)环境管理是环境保护的重要组成部分，通过制定有效的环境管理制度，加大环境管理力度，把项目的环境影响降到最低限度，确保项目“三废”治理设施的正常运转。

(2)建设单位应根据项目实际情况，设置专门的环境管理机构或设兼职环境监督员，研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作。企业环境管理机构或的环境监督员主要职责：协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；负责项目废水、废气处理设施的监督管理，落实固体废物的临时堆放场所、利用单位和填埋场地；检查和监督废水、废气治理设施的运行情况，定期进行维护，保证所有的环保设施都处于良好的运行状态；负责环境监控计划的实施和参加污染事故的调查，并根据实际情况提出防范、应急措施；详细记录各种监测数据、污染事故及事故原因，建立企业的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

(3)建设单位应建立环境管理台帐。环境管理台帐应当载明环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善管理。

(4)企业应明确一定的环保投资，确保各项环保设施和措施建设、运行及维护费用能得到有效保障。

(5)建设单位应根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，并依据《企事业单位环保信息分开办法》，向社会公开相关环保作息。

8.2 排污申报

建设单位应按照《排污许可管理办法（试行）》相关规定申请和领取排污许可证，并按排污许可证相关要求持证排污，禁止无证排污或不按证排污。

8.3 环保设施管理及验收

(1)建立健全废水、废气、噪声、固废处理设施的操作规范和处理设施运行台帐制度，各岗位人员经培训合格方能上岗。

(2)做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理

率。

(3)环保设施因故需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在 24 小时内报告环保行政主管部门。

(4)建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。污染物排放情况见表 8-1，建后该公司需落实的环保工程措施及验收情况见表 8-2。

表 8-1 污染物排放清单一览表

控制要求 污染物种类		污染因子	排放形式及 排放去向	环保措施	执行的环境标准	
					污染物排放标准	环境质量标准
废气	破碎筛分制 砂粉尘	颗粒物	有组织排放	集气罩+带式除尘器 +15m 高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 1、表 3 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	搅拌粉尘					
	破碎筛分制 砂粉尘	颗粒物	无组织排放	生产点封闭；洒水抑尘； 堆场三面封闭加盖防雨 棚；封闭式输送廊道		
	搅拌粉尘					
废水	生产废水	SS	处理后回用于 生产，不外排	沉淀池	——	《地表水环境质量标准》 III类水质标准
	生活污水	COD	回用于周边山 体灌溉	化粪池及地埋式处理设 施	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 表 1 中旱作标准	
		NH ₃ -N				
噪声		等效连续 A 声级	——	设置减震、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 2 类标准	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准
固废	生活垃圾	生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一运送至垃圾填埋场进 行无害化处理；除尘器收集的粉尘及沉淀池污泥风干压滤后回 用于生产，其余建筑垃圾外交相关单位进行处置。均不外排。			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及 2013 年修改单中的相关要求	
	一般工业固 废					

表 8-2 环保设施竣工验收一览表

污染源		措施内容	控制因子	监测位置	验收要求	执行标准
废水	生活污水	废水生化处理设施	Ph、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	废水总排 放口	排放污水处理达标，排污口规范化设置	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 表 1 旱作标准
废气	有组织 粉尘	整体封闭+集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	颗粒物	排气筒进 出口	对破碎机、振动筛、制砂机和搅拌机进行整体封闭，并在设备上方安装集气罩通过风管连接，共用 1 套袋式除尘器进行处理，处理后由 15m 排气筒向高空排放	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 1、表 3 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	无组织 粉尘					
	无组织 废气	设立防风抑尘墙；成品堆场、临时堆场设置三面围挡，顶部搭盖防雨棚；进、出料口及输送带转接处设置水喷淋装置；厂内运输道路定期清扫、洒水抑尘；运输车辆加盖篷布；输送带设置有专门的密封廊道	颗粒物	厂界	落实无组织废气处理措施	
	噪声	采取消声、减振措施	等效连续 A 声级	厂界外 1m	厂界噪声达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
固废	生活垃圾	生活垃圾收集后，交由剑斗镇剑斗村统一清运；	——	——	不影响当地环境，防止二次污染	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单中的相关要求
	沉淀污泥	沉淀池清捞污泥回用于生产				
	袋式除尘器收集的粉尘	回用于生产				
环境管理制度		建立和健全环保规章制度；排污口规范化；环境监测制度				验收措施落实情况

8.4 环境监测制度

项目应参照 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》的有关规定要求，在投产后开展自行监测。

(1)制定监测方案

根据项目污染源，项目的自行监测计划见表 8-3，自行监测及信息记录表见表 8-4。在项目投产前，项目应根据监测计划进一步制定详细的监测方案，包括项目基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及限值、监测频次等。

(2)设置和维护监测设施

项目应根据监测规范要求设置规范化的废气采样口，必要时搭建监测平台。

(3)开展自行监测

项目应根据最新的监测方案开展监测活动，受人员和设备等条件的限制，项目拟委托当地有资质的监测单位代其开展自行监测，企业不设置独立的环境监测机构。

(4)做好环境质量保证与质量控制

项目应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

(5)记录和保存监测数据

项目应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

表 8-3 项目自行监测计划

序号	类别	污染源或处理设施	监测内容	监测位置	常规监测频率
1	生活污水	生化处理设施	pH、COD、SS、BOD ₅	厂区总排口	1次/季度
2	有组织	袋式除尘器	粉尘	排气筒进出口	2次/年
	无组织	—	粉尘	厂界	2次/年
3	噪声	—	等效A声级	厂界外 1m	2次/年

备注：当环保设施运转异常或发生污染事故时，应及时进行有关监测。

表 8-4 自行监测及信息记录表

序号	污染源类别	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装运行维护等管理要求	手工监测采样方法	手工监测频次	手工测定方法
1	废水	生活污水	流量	pH	□自动 ■手工	□是 ■否	无	—	HJ/T91-2002《地表水和污水监测技术规范》	每年一次	/
			pH	流量							GB/T6920-1986《水质 PH 值的测定 玻璃电极法》
			SS	COD							GB11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》
			COD _{Cr}	BOD							HJ 828—2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》
			BOD ₅	SS							HJ505-2009《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种》
			氨氮	NH ₃ -N							HJ535-2009《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》

2	有组织排放 无组织排放	颗粒物	颗粒物	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	——	——	GB/T16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染源采样方法》	每年两次	GB/T 16157-1996: 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》
									HJ/T55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》		15432-1995《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 》
3	噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	无	——	——	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	每年两次	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

8.5 排污口规范化管理

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作对强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理都有极大的现实意义。

8.5.1 排污口规范化要求的依据

关于排污口规范化要求的依据主要有：

(1)《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局，环发[1999]24号；(2)《排污口规范化整治技术要求(试行)》国家环境保护总局，环监[1996]470号。

(3)“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局，闽环保[1999]理3号；

(4)“关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局，闽环保[1999]理8号；

(5)“关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境保护局，闽环保[1999]理9号。

8.5.2 排污口规范化的范围和时间

根据福建省环境保护局闽环保(1999)理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。拟建工程必须把排污口规范化工作全部纳入项目“三同时”进行实施，并列入项目环保验收内容。

8.5.3 排污口规范化的内容

(1) 排污口的规范化建设

项目排污口的设置必须规范化，必须具备标志明显、便于采样、便于计量、便于管理的特点。具体措施如下：

①排污口处根据相关国家标准的要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，实现立标观念里。

②废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口，采样口位置无法满足规范要求的，其位置由当地环境监测部门确认。

(2) 对排污口的规范化管理

①建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

②建设单位在排污口处设立的排污口标志牌要有统一的标识提示符号，以醒目、明显为目的，以警示周围群众。要按照《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)的有关规定，在厂区“三废”和噪声排放点设置明显的标志，规范排污口的标志，排放口图形标志见表 8.5。

③建立排污口档案，内容包括：排污单位的名称、排污口的性质、编号、排污口的位置，主要排放的污染物的来源、种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送有关主管部门备案并接受监督、检查与指导，图形符号见表 8-5。

表 8-5 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号			
功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存场

九、结论与对策建议

9.1 项目概况和主要环境问题

9.1.1 项目概况

泉州大金刚建材有限公司位于福建省安溪县剑斗镇剑斗村，系租赁福建中德顺机械铸造有限公司，主要从事碎石、砂和商品混凝土生产。员工人数为 40 人，均不安排食宿。工作制度为每天工作 8h，年生产天数为 300d。建设规模为年产商品混凝土 30 万立方米、年产碎石 30 万立方、年产砂 15 万立方项目。总投资 6000 万元人民币。

9.1.2 主要环境问题

项目运营期废水、废气、噪声、固废对环境的影响。

9.2 工程环境影响评估结论

9.2.1 环境现状分析

1.水环境现状

根据《泉州市环境质量状况公报（2017年度）》（泉州市环境保护局，2018年6月5日）：2017年泉州市水环境质量总体保持良好。泉州市主要河流晋江水质状况为优，13个国、省控监测断面的功能区（III类）水质达标率为100%；12个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率均为100%；山美水库总体为II类水质，惠女水库总体为III类水质，水体均呈中营养状态；近岸海域一、二类水质比例93.8%。据此分析，西溪现状水质能够满足水环境功能区划要求，未出现超标。

2.大气环境现状

区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，大气环境质量现状良好。

3.声环境现状

根据现场噪声监测结果，区域声环境现状良好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准要求。

9.2.2 运营期环境影响及达标排放分析结论

1.废水

项目生活污水经预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2005）表1中旱作标准，即 $COD_{Cr} \leq 200mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 100mg/L$ 、 $SSr \leq 100mg/L$ 后，回用于周边绿化或山体灌溉，不外排。

项目生产废水为设备清洗废水、运输车清洗废水、渣土清洗废水、压滤废水等，主要污染物为SS，经厂区内沉淀池沉淀处理后回用于搅拌补充用水，不外排；抑尘洒水、砂石堆场抑尘，该部分水均蒸发损耗，不外排；项目搅拌水均进入产品中，无废水外排。

2.废气

项目主要废气来源于破碎筛分制砂粉尘、堆场扬尘、及道路运输扬尘及输送粉尘。项目在生产过程中会于各生产环节进行适量水喷淋，包括进、出料口及输送带转接处设置水喷淋装置，利用水喷淋装置对原料进行适量水喷淋，实现湿式作业，可减少50%以上的粉尘量；同时对破碎机、振动筛、制砂机进行整体封闭并分别在破碎机、

振动筛上安装集气罩，通过风管连接，共用 1 套袋式除尘器进行处理，粉尘经收集、处理后通过 15m 高排气筒向高空排放，以减少粉尘对周边环境的影响。商品混凝土粉尘无组织排放监控浓度达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中的无组织排放限值；搅拌站、砂石堆场粉尘污染物排放达到表 1 中的“水泥仓及其他通风生产设备颗粒物排放限值”；碎石、机制砂生产项目运营期生产过程产生的粉尘颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。项目废气排放达标后，对所处区域环境空气质量影响甚小。

3. 噪声

项目运营过程中，应采取相应的消声降噪措施，并加强日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高，确保厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。项目厂界噪声排放达标后，其对周围声环境值影响不大。

4. 固体废物

本项目固体废物经处理后不会对周围环境造成影响。

9.3 环境可行性结论

9.3.1 产业政策符合性结论

本项目所选用的机器设备及采用工艺均不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 修正版）中淘汰和限制类的范围，符合产业政策。

9.3.2 清洁生产符合性结论

项目使用的主要原料符合清洁原料要求，项目主要原材料及产品利用率高，废弃原材料产生极少。总体上看企业满足清洁生产要求。

9.3.3 选址合理性结论

建设项目位于福建省安溪县剑斗镇剑斗村，从区划功能、环境相容性和环境适应性等方面分析，项目的选址是可行的。

9.3.4 总平面布置合理性结论

项目平面布置功能分区明确，流程合理，平面布置基本合理。

9.3.5 总量控制符合性结论

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号），本项目无废气污染物排

放总量，无外排水，不需购买总量。

9.4 对策和建议

(1)若今后建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止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；建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

(2)实行厂长、经理环境保护目标责任制，把企业环境保护指标纳入企业管理的内容，要严格公司内部管理，加强公司员工的环保宣传教育，提高公司员工的环保意识。

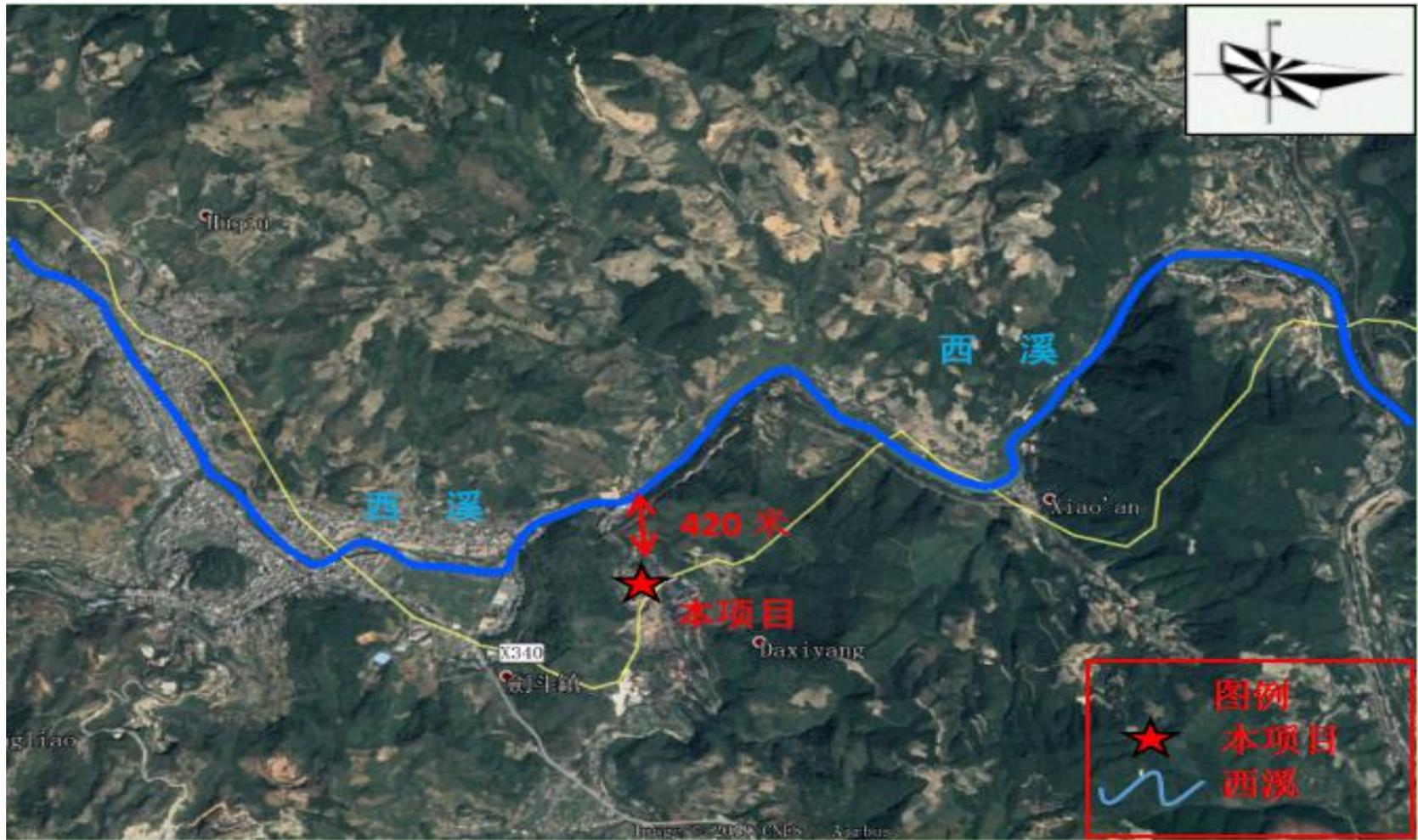
(3)加强对污染治理设施的管理，制定相应的岗位责任制和操作规程，并有专人负责，确保设施正常运转，定期对设施进行检查。

9.5 总结论

建设项目位于福建省安溪县剑斗镇剑斗村，项目符合国家产业政策；选址合理，符合规划要求；符合清洁生产的要求；经采取环保措施后，污染物能够达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；符合总量控制的要求；同时项目区环境容量满足项目建设的需要。因此，该项目的建设从环境保护的角度分析是可行。

江苏新清源环保有限公司

2019年4月



附图 1 项目周边水系



附图 2 项目地理位置



附图 3 周边环境示意



项目选址



西北侧：居民住宅



东侧

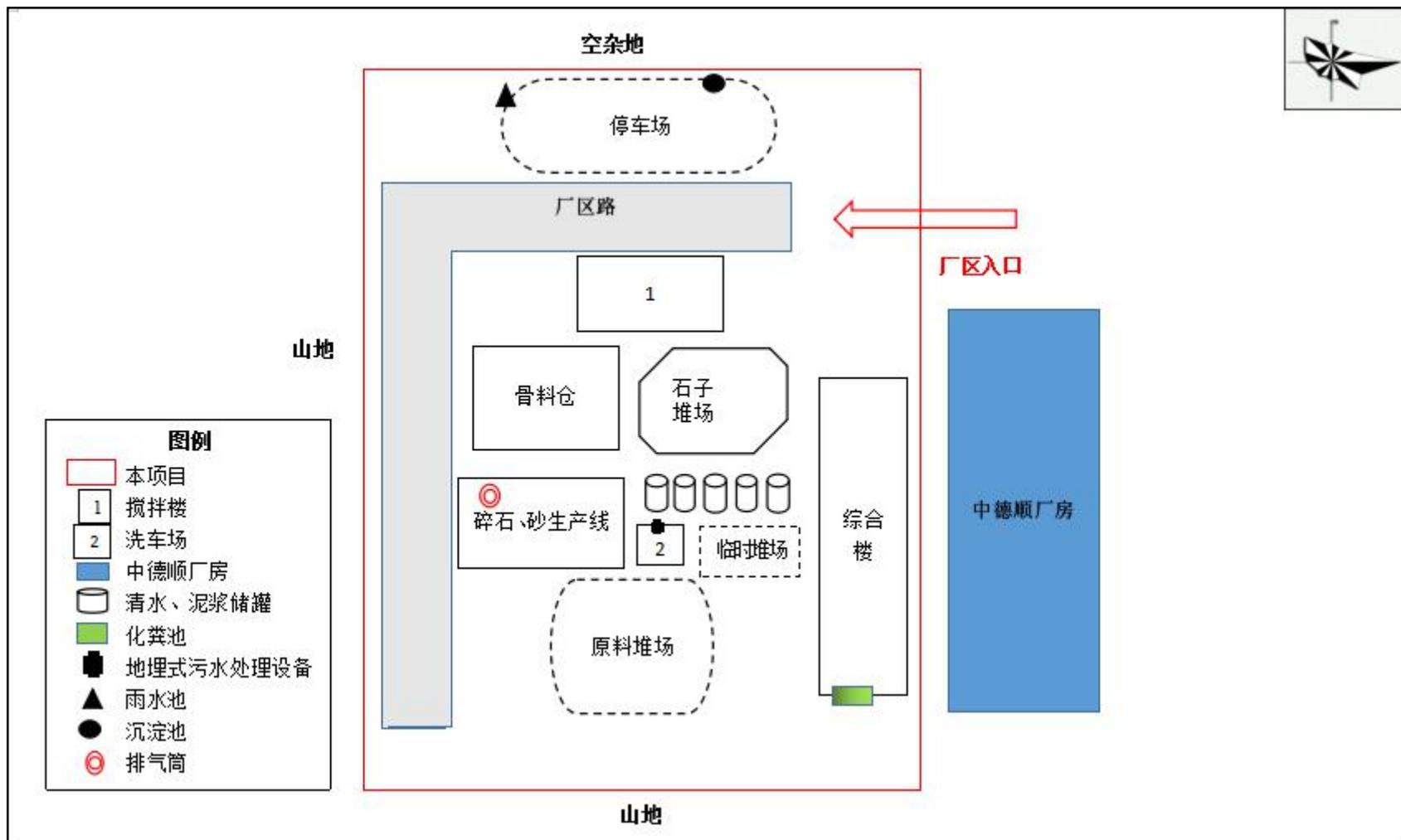


中德顺厂房

附图 4 周边环境现状



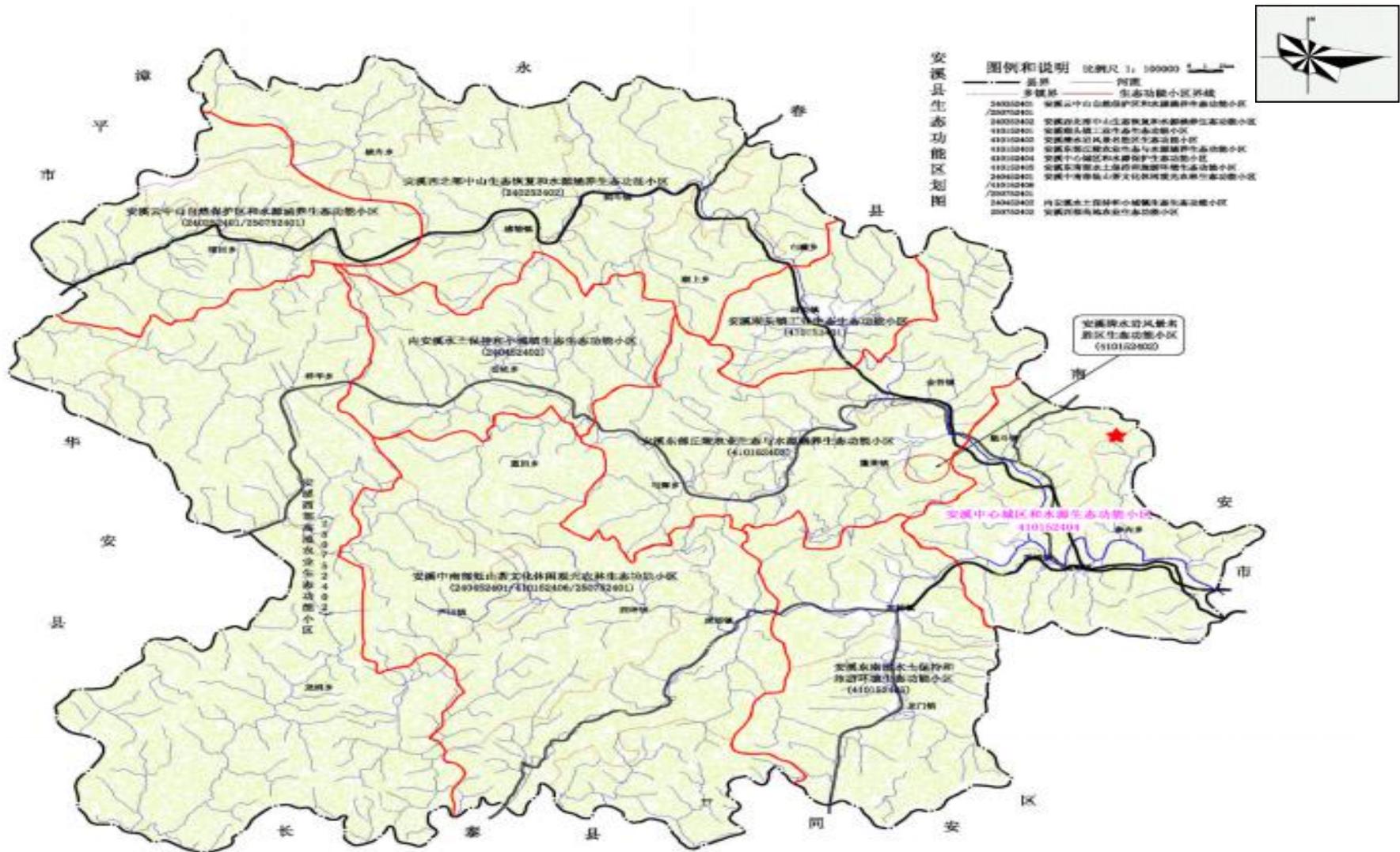
附图 5 噪声监测点位



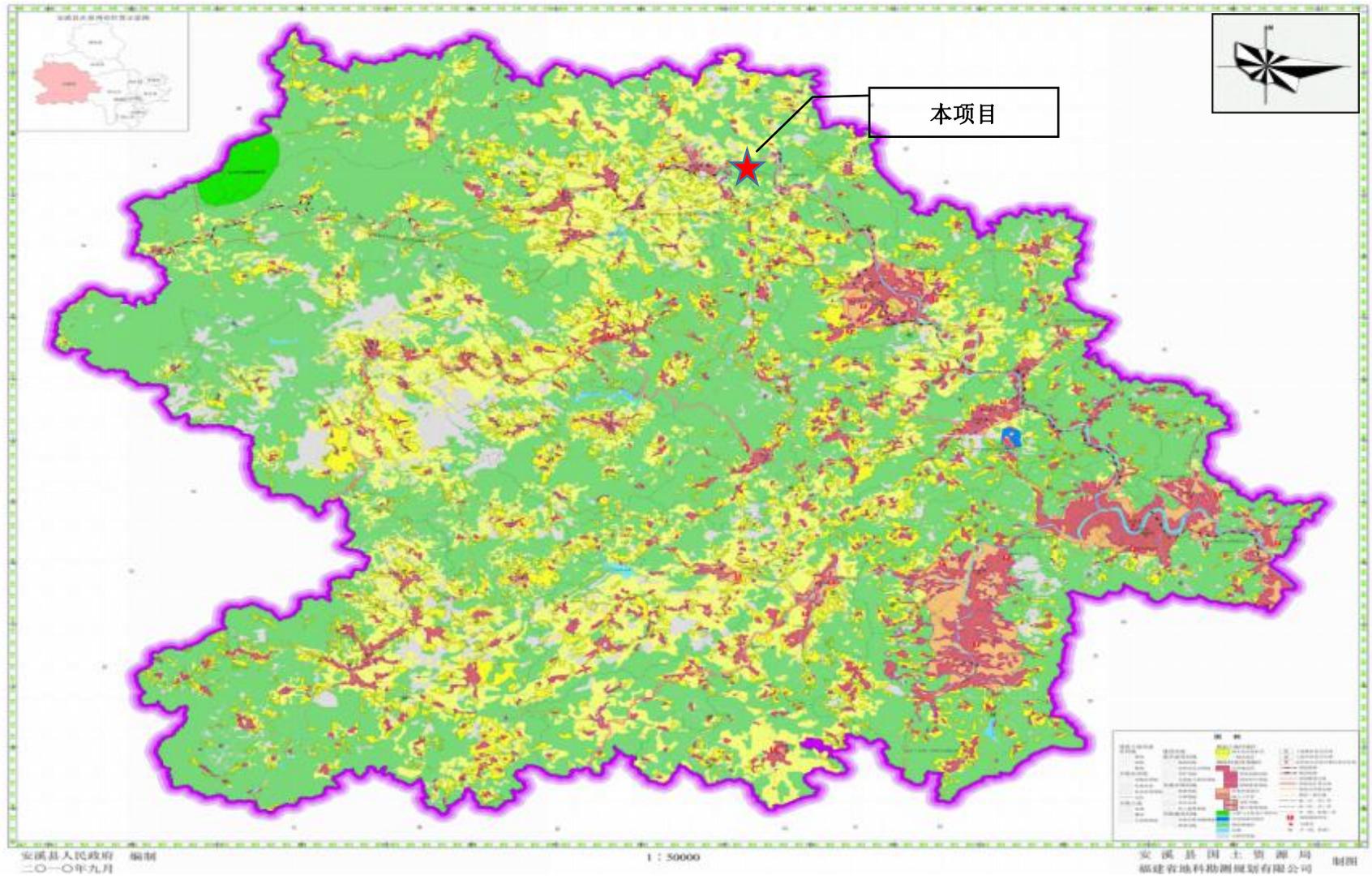
附图 6 厂区总平面布置图



附图 7 卫生包络图



附图 8 安溪县生态功能区划图



附图 9 安溪县土地规划图

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		泉州大金建材有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：		
建设 项目	项目名称	年产商品混凝土50万立方米、年产碎石30万立方、年产砂18万立方米				建设内容、规模	临时用地面积 20000平方米，年产商品混凝土50万立方米、年产碎石30万立方、年产砂18万立方米			
	项目代码¹	2019-3505024-41-03-015424								
	建设地点	泉州市安溪县剑斗镇剑斗村大帝								
	项目建设周期（月）	24.0				计划开工时间	2019年3月			
	环境影响评价行业类别	砂、石属于“三十、废弃资源综合利用486，废旧资源(含金属材料)加工、再生利用其他”；商品混凝土属于“十九、非金属矿物制品业:50结构件件制造、商品混凝土加工中的全部”				预计投产时间	2021年3月			
	建设性质	新建(迁建)				国民经济行业类别²	C制造业C3039其他建筑材料制造、C3021水泥制品制造			
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)					项目申请类别	新申报项目			
	规划环评开展情况					规划环评文件名				
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标³(非线性工程)	经度	117.563791	纬度	25.191078	环境影响评价文件类别	环境影响评价表			
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度(千米)		
总投资(万元)	6000.00				环保投资(万元)	50.00	环保投资比例	0.83%		
建设 单位	单位名称	泉州大金建材有限公司	法人代表	***	评价 单位	单位名称	江苏新清源环保科技有限公司	证书编号	国环评证乙字第1916号	
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91350524MA31PQDDXP	技术负责人	***		环评文件项目负责人	周铁明	联系电话	(025) 8459 9216	
	通讯地址	福建省泉州安溪县城厢镇隆兴村		联系电话		***	通讯地址	南京市雨花台区宁南街道星立方广场4楼456室		
	污染物	现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)			排放方式	
	①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量⁴(吨/年)	⑥预测排放量(吨/年)⁵	⑦排放增减量(吨/年)⁵			
废水	废水量(万吨/年)					0.000	0.000			
	COD					0.000	0.000			
	氨氮					0.000	0.000			
	总磷					0.000	0.000			
废气	废水量(万吨/年)					0.000	0.000			
	二氧化硫					0.000	0.000			
	氮氧化物					0.000	0.000			
	颗粒物	1.802				1.802	1.802			
	挥发性有机物					0.000	0.000			
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施	
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 复建(多选)	
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 复建(多选)	
	饮用水水源保护区(地表)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 复建(多选)	
	饮用水水源保护区(地下)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 复建(多选)	

注：1. 环评报告审批前须取得项目代码
 2. 分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3. 对多项目仅提供本项目中心坐标
 4. 指该项目所在区域通过“区域平衡”替代本工程削减量
 5. ①-②-③-④-⑤，⑥-⑦-⑧+⑨，⑩-⑪-⑫，⑬-⑭-⑮，⑯-⑰-⑱

县级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

（盖章）

经办人（签字）：

年 月 日

地（市）级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

（盖章）

经办人（签字）：

年 月 日