

建设项目环境影响报告表

项目名称：揭阳市福万佳环保科技有限公司年处理30万吨建筑垃圾综合利用建设项目

建设单位（盖章）：揭阳市福万佳环保科技有限公司

编制单位：北京华恒基业野生动植物专用标识技术服务中心

编制日期：2018年5月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出本项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	8
三、环境质量状况.....	12
四、评价适用标准.....	16
五、建设项目工程分析.....	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	25
七、环境影响分析.....	26
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	33
九、结论与建议.....	34

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目选址现状图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 环境敏感点分布图

附图 6 环境空气、水环境、噪声现状监测点

附图 7 揭阳市水功能区划图

附图 8 揭阳市生态分级控制图

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

一、建设项目基本情况

项目名称	揭阳市福万佳环保科技有限公司年处理 30 万吨建筑垃圾综合利用建设项目				
建设单位	揭阳市福万佳环保科技有限公司				
法人代表	陈少勇	联系人	陈少勇		
通讯地址	揭西县京溪园镇大岭下村新洪村岭顶				
联系电话	13430019888	传真	/	邮政编码	516725
建设地点	揭西县京溪园镇大岭下村新洪村岭顶				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	303 砖瓦、石材等建筑材料制造	
占地面积 (平方米)	17333		绿化面积 (平方米)	1303	
总投资 (万元)	6400	其中：环保投资 (万元)	497.59	环保投资占总投资比例	7.78
评价经费 (万元)		预期投产日期	2019 年 11 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

揭阳市福万佳环保科技有限公司拟在揭西县投资建设“揭阳市福万佳环保科技有限公司年处理 30 万吨建筑垃圾综合利用建设项目”，利用各类废弃土、石粉（屑）、泥沙、页岩、淤泥、矿渣、砂包土、红矸石、粉煤灰、工业废弃物、建筑垃圾等做主要原料，进行节能环保砖生产。根据可行性研究报告，项目选址于揭西县京溪园镇大岭下村新洪村岭顶，项目总投资约 6400 万元，占地面积约 17333m²，总建筑面积 15550m²，目前项目建设场地已完成平整工作。项目计划建成 4 条生产线，其中 2018 年先投产一条生产线，2019 年投产另外三条线。项目建成后，预计年处理建筑垃圾 30 万吨，年产 2.4 亿块节能环保砖的生产规模。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规文件的要求及建设单位的具体情况，该项目需要办理环保手续。按《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日）的相关规定，本项目属于“十九、非金属矿物制品业，51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”，应编写环境影响

报告表。为此，揭阳市福万佳环保科技有限公司委托北京华恒基业野生动植物专用标识技术服务中心承担本项目的环评工作。我单位接受委托后选派环评技术人员赶赴现场进行实地踏勘，并收集了建设项目及其它有关资料，根据国家的有关法律、法规、政策、环境影响评价技术导则等有关规定，编制完成了本环境影响报告表。

2、工程概况

(1) 项目地理位置及四至情况

本项目选址位于揭西县京溪园镇大岭下村新洪村岭顶，中心点坐标为 E116.017008°，N23.501677°。地理位置见附图 1。

项目选址现状均为荒地，项目东北至西北侧紧邻省道 S335，东侧及南侧为林地，西南侧为荒地。项目四至情况见附图 2。

(2) 工程内容

根据建设单位提供的资料，项目的主要工程内容及规模如下：

本项目占地面积约 17333m²，总建筑面积为 15550m²，工程建设的内容主要包括环保砖生产车间、原材料仓库、成品仓库、综合办公楼、职工宿舍及食堂、门卫室、配电房、堆场道路及公用辅助配套工程等设施。具体建设内容见表 1-1，项目平面布置图见附图 3。

表 1-1 项目主要建(构)筑物一览表

序号	建构筑物名称		建筑面积 (m ²)	实际占地面积	层数	结构类型
1	土建工程	环保砖生产车间	4000	4000	1 层	轻钢结构
2		原材料仓库	5000	5000	1 层	轻钢结构
3		成品仓库	2000	2000	1 层	轻钢结构
4		综合办公楼	2400	600	4 层	框架结构
5		员工宿舍及餐厅	2000	500	4 层	框架结构
6		变配电房	120	120	1 层	砖混结构
7		门卫室	30	30	1 层	砖混结构
		小计	15550	12250	/	/
1	辅助工程	堆场及道路	/	3780	/	/
2		绿化	/	1303	/	/
3		小计	/	5083	/	/
合计				17333		

项目投资明细见下表：

表 1-2 投资概况一览表

序号	投资项目	规格型号	数量	金额(万)	
1	生产设备	高压成型机	LC-200T	4台	320
		废料破碎机	PS-808	4台	144
		配料机	PLD1200	4台	72
		搅拌机	JS500	4台	48
		高位码垛机	MD-25T	4台	140
		输送机	DT650	4台	60
		强磁除铁器	RCYD-6.5	4台	32
		除尘器	XMC60-4	4台	80
		装载机	柳工 877	4台	208
		检测设备	/	1套	80
2	辅助设施	砂石料运输机	东风 153	8辆	208
		叉车	5T	8辆	48
		办公生活设备	/	1套	50
3	环保投资	废水、废气、固废、噪声治理	/	/	479.59
4	建筑工程及安装		/	/	3600.45
5	基本预备费		/	/	333.96
6	流动资金		/	/	500
合计					6400

(3) 总图布置

根据工艺要求，结合现有地形条件，设置厂区主大门，宽为 16m，为环保砖运输车辆、人员进入通道口；在厂区偏西北方向设置一厂区次大门，宽为 16m，为原料运输车辆、人员进入通道口。进入厂区后，设一主干道，主干道西北为综合办公楼和员工宿舍餐厅、配电房等生活区，主干道东南侧为生产区。在生产区布置环保砖生产车间、原料仓库、成品仓库、堆放区等，同时厂区内规划好各种车辆行驶路线，以满足行车、生产、消防、人行的需要。总平面布置图见附图。

(4) 产品规模

本项目主要以废弃土、石粉（屑）、泥沙、页岩、淤泥、矿渣、砂包土、红矸石、粉煤灰、工业废弃物、建筑垃圾及水泥、固化剂等作原辅材料，进行节能环保砖生产，预计年生产节能环保砖 2.4 亿块。具体产品规模一览表如下。

表 1-3 项目产品一览表

序号	产品名称	规模 (×10 ⁸ 块)	主要用途	产品图示
1	节能环保砖	2.4	建筑用材	

(5) 主要原辅材料用量

本项目产品生产使用的原辅材料主要是废弃土、石粉（屑）、泥沙、页岩、淤泥、矿渣、砂包土、红矸石、粉煤灰、工业废弃物、建筑垃圾及水泥、固化剂、添加剂等，在本地量多且价格便宜。项目所使用的原辅材料具体如下。

表 1-4 主要原辅材料一览表

序号	品名	单位用量 (吨/万块节能砖)	年总用量 (万吨)	来源
1	建筑垃圾等废料	12.5	30	外购
2	水泥	1	2.4	外购
3	固化剂	0.4	0.96	外购
4	添加剂	0.8	1.92	外购

固化剂：根据建设单位提供的资料，本项目固化剂主要成分为：烧碱 3-5%、EDTA 二钠 10-20%、硫磺 8%-15%、糖精钠 8%-15%、纯净水 45%-55%、红糖 8%-15%（专利号：201010284848.3）

添加剂：根据建设单位提供的资料，本项目添加剂主要成分为：高浓缩固化液 18%-30%、片碱 0.1%-1.2%、乳胶 0.1%-0.3%、SLS 表面活性剂（十二烷基硫酸钠）0.1%-1.2%、高纯净水 28%-80%。（专利号：201410055234.6）

(6) 能源消耗情况

项目所需的主要能源消耗见表 1-5。

表 1-5 项目主要能源消耗情况

序号	名称	单位	年需要量	来源
1	水	×10 ⁴ t	6.25	供水管网
2	电力	×10 ⁴ kw·h	115	市政电网

(7) 职工人数及作业时间

①工作制度

生产车间年生产天数 300d，生产班数 2 班，每班 8h，三班二运转，操作工轮换休息。管理人员实行 8h 白班+值班工作制。

②劳动定员

本项目预计员工人数 80 人，其中管理及技术人员 10 名，车间生产工人 70 人。

(8) 给排水工程

①给水系统

项目用水为生产用水及生活用水。本项目员工共有 80 人，均在项目内食宿，住宿人员按 180L/人·d 计算，年工作日 300d，则生活用水量为 4320m³/a；生产用水配料用水量为 57600m³/a，循环冷却水用水量为 600m³/a，由京溪园镇自来水公司市政给水管网供给，预计年用水量约 62520t。

②排水系统

项目不在城市污水系统规划建设范围内，暂无法接入市政污水管网。厂区采用雨、污分流排水体制，厂区排水管网采用埋地敷设方式，污水管选用 DN400UPVC 管，沿厂区主要道路敷设环状主干管；雨水管选用 DN800 预制钢筋砼管，沿厂区道路敷设。雨水采用重力自流就近排入雨水管渠；项目生活污水主要是员工生活污水、食堂废水等，生产用水主要是项目配料用水、设备冲洗、堆场喷洒用水及设备循环用水，均不外排。食堂废水经隔油隔渣池处理后同其它生活污水一起排入污水管道，经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准后，用于厂区绿化及周围山林灌溉，不外排。

(9) 供电系统

本项目年用电量 1.15×10⁶kWh，厂区所有用电均由京溪园镇供电公司 10KV 专线供给，采用双回路供电方式，不设备用发电机。

(10) 建设进度

项目预计于 2018 年 5 月开工，2019 年 11 月完工，施工期为 18 个月。项目计划建设有 4 条生产线，其中预计 2018 年底建成第 1 条生产线投产，另外 3 条生产线于 2019 年 11 月完成。

3、与产业政策相符性

本项目属于国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》

(2013年修正)其中的鼓励类:“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的“28、再生资源回收利用产业化”,属于《广东省优化开发区产业发展指导目录(2014年本)》中鼓励类项目,符合国家和广东省产业政策。

4、选址合理性

项目位于揭西县京溪园镇大岭下村新洪村岭顶,选址现状为荒地,项目用地无基本农田,周边540m范围内无村庄及人口密集点,不在揭西县饮用水源保护区范围内。根据《揭阳市环境保护规划(2007-2020)》,揭阳市陆域生态分级控制区依照广东省环保规划的要求划分为严格控制区、有限开发区、集约利用区,项目所在地为陆域有限开发区,不属于严格控制区。揭阳市陆域有限开发区总体要求是保护重要生态功能,可以适度开发,项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感点对象,因此本项目的建设符合揭阳市的规划要求。详细规划图见附图8。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

本项目周边以山地、村庄为主，周围环境优美、植被茂盛、水土保持良好。目前本项目所在区域的主要环境问题为周围村庄产生的生活污水、固体废物及噪声，周边道路交通噪声及汽车尾气。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

拟建项目揭阳市福万佳环保科技有限公司年处理30万吨建筑垃圾综合利用建设项目选址位于揭西县京溪园镇大岭下村新洪村岭顶，中心点坐标为 E116.017008°，N23.501677°，工程位置示意图 2-1。

揭西县位于 N23°18'53"~23°41'13"，E115°36'22"~116°11'15"，北回归线横贯县境。处于广东省东部，揭阳市西部，潮汕平原西北部，榕江南河的中上游。东连揭东县，南邻普宁市，西南接汕尾市陆河县，西北与梅州市五华县为邻，北与梅州市丰顺县接壤。

京溪园镇，隶属广东省揭西县，地处县境东北部，西与灰寨镇、南山镇相邻，东、北与五经富镇、揭东区龙尾镇接壤，南与塔头镇交界，东南与东园镇相接。



图 2-1 工程地理位置

2、气象条件

揭西县属亚热带季风气候，夏季长，秋季短；夏季高温多雨，冬季低温少雨；春季

常有低温阴雨。

揭西县夏季气温高且多雨。据气象部门 1967—2003 年统计，夏季月平均气温均在 24℃ 以上，最高的 7 月份平均气温达 28.2℃。夏季雨量多，每年的 5 月下旬至 6 月上旬，7 月下旬至 8 月上旬，是年降雨量的高峰期，平均旬降雨量为 119.5mm。冬季低温少雨，1 月多年平均气温 13.4℃，平均降雨量 37.3mm，常出现冬旱现象。

3、地质地貌

揭西县处于华夏古陆活化区的西南缘，在区域性地质构造上，地层出露不全，寒武系、二叠系地层缺失，古生界变质岩系的基底出露，中生界的侏罗系地层和第三系的地层占出露面积的 80%。县境内的火成岩以花岗岩类岩石为主，岩性主要为中酸性的大片花岗岩，其侵入时代自燕山早期、中期至晚期，是粤东花岗岩基的一部分，分布于上砂、五云、河婆、坪上、钱坑、塔头、五经富等地，出露面积约 500km²。同期有浅层和超浅层的侵入体，呈小岩脉、岩墙、岩株等。侵入侏罗系地层中的有橄榄玄武岩、辉绿岩，发育在花岗岩相带中的有煌斑岩脉、闪长岩脉、石英岩脉等。县境内地壳相对稳定，仅在中生代后经受了两次较大的构造运动。莲花山大断裂带，自县西南的五云、河婆、龙潭，经过五经富向东北延伸到丰顺县，切断了所有地层。沿断层带有河婆的乡肚、东星，五经富的汤边村等多处温泉，属一区域性的大断裂。岸洋—九娘坝、长岗楼—邓公坪断层走向北东，横江、天子壁、龙颈断层走向东西，均属莲花山大断裂的次级断裂构造。不完整的穹窿构造，见于侏罗系地层中的花岗岩小侵入体周围。

揭西县位于莲花山支脉大北山南麓，地貌主要有山地、丘陵、平原三大类型，其中山地占 62%，丘陵占 24%，平原占 14%。西北部重峦叠嶂，中部丘陵起伏，东南平原低洼，地势自西北向东南倾斜。西北部的李望嶂海拔 1222m，是全县最高峰；东南部榕江河岸边的鲤鱼沟海拔 3m，是本县的最低点，最高峰与最低点相对高差 1219m。

4、河流水文

揭西县境内主要河流有榕江河。榕江河是榕江干流，县境内的榕江河俗称榕江南河，发源于陆丰凤凰山，由西向东自径下入本县境，流经五云、河婆、坪上、大溪、钱坑、金和、凤江，至棉湖镇出境，往东流向揭阳榕城，汇北河后注入南海，全长 184km，县内河段 71.7km。全县 97.4% 的面积属榕江水系，集水面积在 100km² 以上的支流有 6 条，其中上砂河、横江河、灰寨河发源于县内西北山地，自北向南流入榕江南河；石肚河发源于普宁县的石龙坑，由西南向东北汇入榕江南河；五经富河发源于丰顺县的楼子嶂，

向南流至塔头的桃溪洲与灰寨河汇合后入榕江南河。

榕江南河干流与各支流在揭西县内总长 255.6km，加上粗坑水、赤告水，全县河流总长 298.8km，分布密度每平方公里 0.219km，年平均径流量 18.172m³。

5、土壤

根据《全国第二次土壤普查技术规程》制定的分类系统，揭西县土壤划分为水稻土、黄壤、赤红壤、潮砂泥土 4 个土类，8 个亚类，29 个土属，51 个土种。

水稻土面积 29.80×10⁴ 亩，占全县耕地面积的 87.7%。海拔 600m 以下的西北部山地、丘陵和榕江上、中游都分布着各种类型的水稻土，但大部分分布在海拔 300m 以下地带。成土母质主要是花岗岩、砂质岩、片板岩和河流沉积物，经过长期种植水稻灌水泡浸、水旱交替耕作而形成。因水耕地熟化程度不同和其他成土条件的差异，分为 5 个亚类，20 个土属，37 个土种。

黄壤面积 30.81×10⁴ 亩，占山地总面积 24.3%，分布于本县西部及北部海拔 600m 以上的山区，有机质含量较丰富，酸性较强。海拔 1000m 以上的山顶，有少量过渡性的南方山地草甸土。按成土母质分有：花岗岩黄壤、片板岩黄壤、耕型片岩黄壤 3 个土属 3 个土种。

赤红壤面积 96.19×10⁴ 亩，占山地面积 75.7%，分布在各乡镇海拔 600m 以下的山地和丘陵地带，土壤肥力因母岩、地形、气候不同而差异很大。花岗岩发育的赤红壤，土体较厚，多属有机质厚层。片板岩发育的赤红壤，土体较浅薄，有机质含量较丰富，表层多碎石裸露。砂页岩发育的赤红土壤，土体较浅薄，多碎石裸露，土壤肥力不高。按成土母质分，有 1 个亚类，5 个土属，10 个土种。

潮砂泥土面积 0.13×10⁴ 亩，占旱耕地面积 3.2%。主要分布在沿河凸起的潮砂地。土壤含砂量高，通气性强，保水保肥性差，成土母质是河流冲积物。

6、自然资源

土地资源：揭西县是广东省的山区县之一，土地总面积 1365km²，山地（含丘陵在内）占全县总面积 84.9%，西北部高山，中部丘陵，东南平原。根据 2012 年土地利用更新数据，全县农用地占土地总面积 84.07%，其中 17.43%为耕地，7.46%为园地，68.49%为林地，6.62%为其他农用地和少量的牧草地；建设用地占土地总面积的 7.91%，其中 60.6%为农村居民点，14.34%为城镇用地，4.08%为独立工矿用地，6.46%为交通运输用地，14.52%为水利设施用地；未利用地占 8.02%，其中荒草地占土地总面积的 6.33%。从

土地利用现状分布看，农用地分布垂直地带性特征明显，耕地连片分布于东南部潮汕平原区，及沿交通干线布局在狭长的山间河谷地区中；园地主要分布于丘陵山区；林地主要集中于大北山区及南阳山区。

矿产资源：揭西县矿产资源种类繁多，主要分布在县境的北部、西部及中部，多呈断续零星分布。金属矿产有钨、锡、铜、铋、钼、铅、锌、钴；贵金属矿产有金、银；稀有金属矿产有铍、铌、钽及稀土矿；其他金属矿产有水晶、黄铁矿、钾长石、瓷土。钨矿主产于大洋乡塘湖山一带，属中等规模的多金属矿床，以钨、绿柱石（铍）为主，共生有铋钼等矿产。地下热水（温泉）县内地下热水资源丰富，有很好的利用前景。地下热水主要分布于河婆东星、乡肚，五经富建二村、龙潭汤坝村等地。东星温泉水温最低 55℃，最高达 88℃以上，乡肚温泉水温在 50℃左右，五经富温泉水温达 55℃以上。地下热水的开发对旅游业、沐浴、养殖等较大的经济价值。

生物资源：揭西县至今没有对野生动物资源进行系统调查。已知属于国家重点保护的有：蟒蛇、穿山甲、虎纹蛙、大灵猫（五间狸）、小灵猫（七间狸）、长耳鸮（猫头鹰）、栗鸮（猴面鹰）、褐翅鸦鹃（毛鸡）、黄嘴白鹭、石豹等，列为国家“三有”动物的有山猪、山羊、果子狸、鹧鸪、画眉等。

据专家曾经对河林场进行的植物调查结果，共有蕨类植物门植物 12 科 22 种，裸子植物亚门 2 科 2 种，双子叶植物纲 105 科 416 种。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、区域环境功能

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	功能属性
1	地表水功能区	项目附近水体为灰寨水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14号），灰寨水属Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，地表水环境功能区划见附图 7
2	环境空气质量功能区	根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》（揭府函[2008]103号）中的大气环境功能区划分成果，本项目所在区域的环境空气质量功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
3	声功能区	2 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，临路一侧执行 4a 类标准
4	是否自然保护区	否
5	是否风景名胜区	否
6	是否森林	否
7	是否基本农田保护区	否
8	是否重要生态功能区	否
9	是否水土流失重点防护区	否
10	是否人口密集区	是
11	是否污水处理厂集水范围	否
12	是否饮用水源保护区	否

2、环境空气质量现状

本项目位于揭西县京溪园镇，根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》（揭府函[2008]103号）中的大气环境功能区划分成果，本项目所在区域的环境空气质量功能区为二类区，大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本报告引用《揭西县鑫琪鞋材有限公司现状环境影响评估报告》中的大气环境质量现状监测数据（2017年5月5日-2017年5月11日），监测地点为揭西中医院京明体检中心（位于本项目东北侧 2.2km 处），本项目与揭西中医院京明体检中心的距离为 2.5km 内，符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中大气污染源调查与分析中的评价范围 2.5km 的要求，且区域污染结构未

发生重大改变和监测的时间不超过三年，所以该监测报告适用于本项目。具体大气环境质量情况如下表 3-2 所示，监测点位图见附图 6。

表3-2 环境空气质量监测统计结果单位：mg/m³

监测点位	监测项目	24 小时均值 (mg/m ³)			
		日均浓度	最大日均浓度	24 小时标准值	最大值占标率 (%)
揭西中医院景明体检中心	SO ₂	0.010~0.017	0.017	0.15	0.11
	NO ₂	0.036~0.040	0.040	0.10	0.40
	PM ₁₀	0.042~0.048	0.048	0.15	0.32
	PM _{2.5}	0.028~0.035	0.035	0.075	0.47
	TSP	0.074~0.078	0.078	0.030	0.26

从监测数据可知，本项目所在区域的环境空气中的 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 的浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，可见项目所在区域的环境空气质量较好。

3、水环境质量现状

项目附近水体所属水系为灰寨水，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14 号)，灰寨水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。为了解项目附近水体环境质量现状，本项目引用《揭西县灰大线道路改造工程项目环境影响报告表》中于 2016 年 10 月 20 日~10 月 22 日对灰寨水的现状监测数据，共 3 个监测断面，项目所在地水环境质量情况如下表 3-3 所示。监测断面见附图 6 所示。

表 3-3 灰寨水水质监测统计结果单位：mg/L，除 pH 值外

测点 项目	W1			W2			W3		
	10月 20日	10月 21日	10月 22日	10月 20日	10月 21日	10月 22日	10月 20日	10月 21日	10月 22日
PH	6.88	6.82	6.76	6.80	6.81	6.84	6.87	6.80	6.77
COD	14.2	13.7	14.0	14.4	14.6	14.5	13.8	14.3	14.6
DO	5.97	6.14	6.08	5.98	6.12	6.04	5.99	6.22	6.04
BOD ₅	2.92	2.91	2.89	2.86	2.89	2.86	2.90	2.93	2.94
NH ₃ -N	0.465	0.446	0.443	0.448	0.441	0.438	0.463	0.441	0.471

监测数据统计结果表明，灰寨水溶解氧不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准要求，说明灰寨水水质一般，与沿线生活污水及生产废水未能得到有效处理有关，相关部门应加强市政污水管网的规划及建设，减少生活污水及生产废水未经处理直接排放至灰寨水的现象，以改善沿线水质环境。

4、声环境质量现状

本项目所在区域北面临 S335 省道，道路红线 35m 内属 4a 类区，其它区域为 2 类区，环境噪声分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类（即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）及 4a 类标准（即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

为了解项目所在地的声环境质量情况，本次评价在本项目四周边界外 1m 设置噪声监测点进行监测，监测数据见表 3-4，监测点位图见附图 6。

表 3-4 声环境质量现状监测结果表

监测时间	测点	测点名称	监测结果（昼间）	监测结果（夜间）
2018 年 3 月 5 日	N1	项目东面	54.2	41.0
	N2	项目南面	52.1	42.9
	N3	项目西面	54.6	40.3
	N4	项目北面	62.3	49.6

从监测结果可以看出，项目所在地昼夜间各监测点均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准，临路一侧符合 4a 类标准，说明项目所在地声环境质量较好。

5、生态环境现状调查与评价

项目用地现状为空地，已经平整。场地所在区域地貌为丘陵类型，海拔高度较低，土壤类型为沙壤土。根据现场勘察，项目用地区域主要为荒地。

根据现场勘察，区域道路切割明显，人类活动强烈，未观察到爬行动物和兽类动物。

调查表明，工程所涉及区域没有国家级和省保护动物，无珍稀濒危动物类型，生态敏感性较差，选址现状见附图 3。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

经现场勘查，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感点对象，总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，主要环境保护目标如下表 3-5 及附图 5 所示。

表 3-5 项目主要环境保护目标

环境要素	序号	目标名称	相对方位	与项目厂界最近距离(m)	性质	规模(人)	功能等级
水环境	1	灰寨水	西	2.2km	Ⅱ类水体	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准
	2	五经富水	东	3.2km	Ⅱ类水体	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准
大气环境	1	茅峯	北	979	村庄	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	2	双虑洋	北	1083	村庄	200	
	3	龙衣寨	东北	1022	村庄	800	
	4	崩江寨	东南	1424	村庄	300	
	5	黄竹坡	东南	1611	村庄	300	
	6	阳光	东南	1761	村庄	200	
	7	朱屋楼	西南	540	村庄	1000	
	8	河坑	西南	1626	村庄	400	
	9	河伍村	西南	1728	村庄	400	

四、评价适用标准

(1) 大气环境：项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
二氧化硫 SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
氮氧化物 NO _x	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	
可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
总悬浮颗粒物 TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	

环境
质量
标准

(2) 地表水：根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)，灰寨水水环境功能区划为 II 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 II 类标准。地表水环境质量标准详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准值单位：mg/L (除 pH 外)

评价因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	DO
(GB3838-2002) 中 III 类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≥6

(3) 声环境：项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类，临路一侧执行 4a 类标准。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准单位：dB (A)

声环境功能区类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2 类	60	50
4a 类	70	55

(1) 水污染物排放标准

施工期生活污水经三级化粪池处理后，用于项目周边山林的灌溉。

项目施工作业废水回用作为施工区内洒水抑尘、混凝土养护用水利用，不外排。

项目运营期生产用水主要是项目配料用水、设备冲洗、堆场喷洒用水及设备循环用水，均不外排。项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准后，用于厂区绿化及周围山林灌溉，不外排。《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作类指标限值见表 4-4。

表 4-4 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)相应标准限值

评价标准	项目类别	旱作
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)	COD/(mg/L)	200
	BOD ₅ /(mg/L)	100
	SS/(mg/L)	100
	水温/(°C)	35
	pH/(无量纲)	5.5~8.5

(2) 大气污染物排放标准

项目原料破碎及制备成型排放的粉尘执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中“表 2 新建企业大气污染物排放限值”及“表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”，具体标准排放限值见表 4-5。

表 4-5 新建企业大气污染物排放限值

项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	污染物排放监测位置
颗粒物	30	1.0	车间或生产设施排气筒

本项目员工食堂和酒店餐厅厨房拟设 2 个基准灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表 1“饮食单位规模划分”，属于小型规模，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》的小型标准。

表 4-6 油烟废气排放执行标准

污染物	油烟
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设备最低去除效率	≥60%

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 4-7 建筑施工场界噪声排放标准

昼间	夜间
70	55

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 厂界环境噪声排放限值 2 类标准，临路一侧执行 4 类标准。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

(4) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 标准和 2013 年修改单。

总量控制指标

无

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)

环保砖生产工艺流程

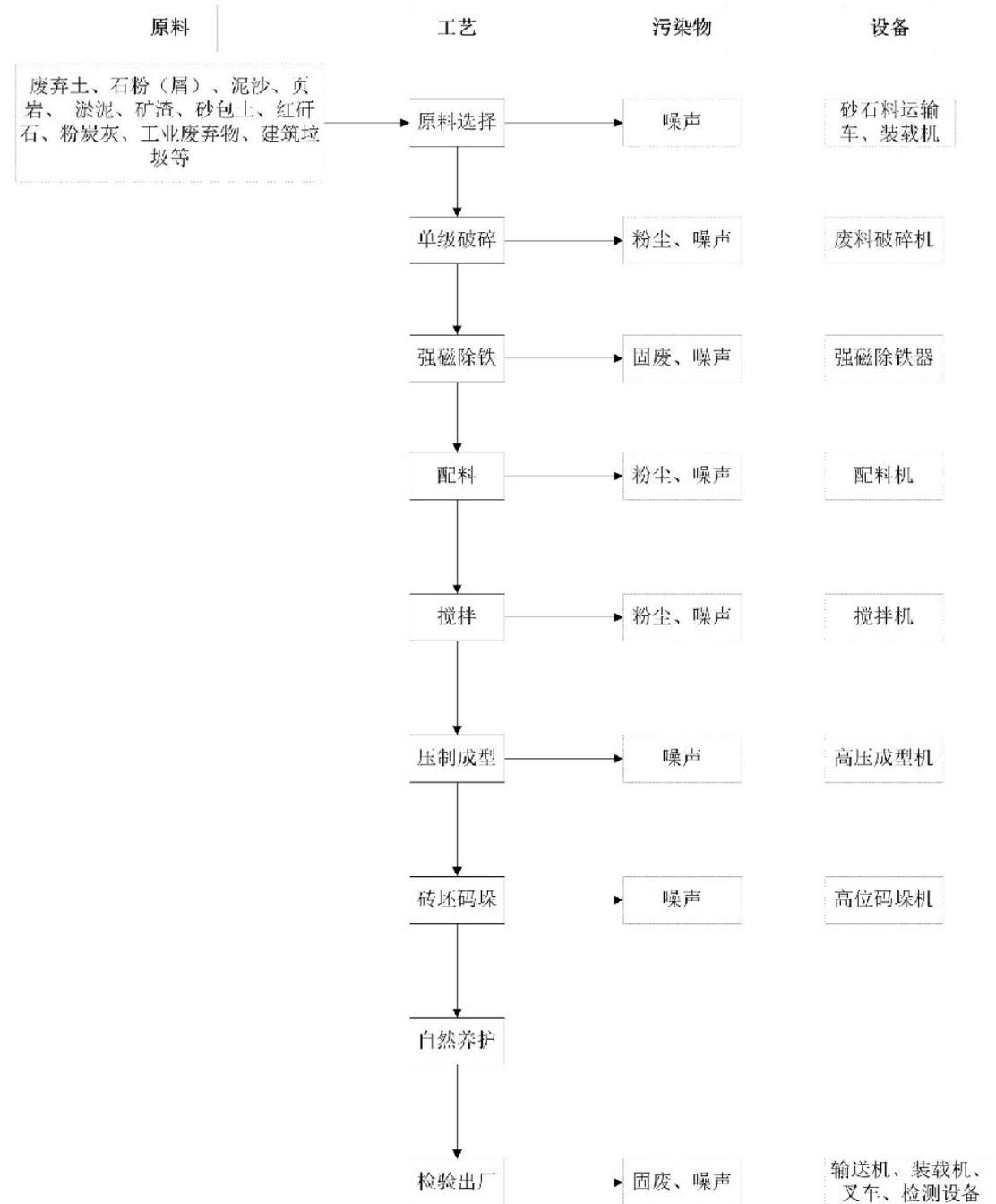


图 5-1 环保砖生产工艺流程及产污环节图

生产工艺简述:

(1) 原料选择: 本项目使用的原料废弃土、石粉(屑)、泥沙、页岩、淤泥、矿渣、砂包土、红矸石、粉煤灰、工业废弃物、建筑垃圾等均由专用密封车运输至原料堆场, 由装载机把混合料直接运送至储料斗经皮带输送到废料破碎机。

(2) 单级破碎: 运送到破碎机的原料不用分选, 直接进行破碎。

(3) 强磁除铁: 原料中的一些建筑垃圾含有一些钢筋、铁块等金属, 破碎后金属会与混凝土块分离, 使用强磁除铁器, 将钢筋、铁块等金属除去, 以免影响产品质量。

(4) 配料、搅拌: 破碎后的原料进入配料机与水、固化剂、添加剂按一定的比例进行配料, 然后传送到搅拌机搅拌均匀。

(5) 压制成型、砖坯码垛: 将搅拌均匀的物料通过高压成型机压制成型, 成型后的砖坯经过高位码垛机自动码垛。

(6) 自然养护: 码垛好的砖运至养护棚经过自然养护 左右养护即可成为产品。

(7) 检验出厂: 对产品进行检验, 淘汰不合格产品, 合格产品可以出厂销售。

产污环节:

废气: 项目生产过程中废气主要为粉尘。

废水: 本项目产生的废水主要为员工生活污水。

噪声: 生产设备运行噪声。

固废: 本项目生产过程产生的边角料, 废包装袋; 员工生活垃圾及设备维护过程中产生的废机油和废含油抹布等。

运营期污染工序

1、废水

◇生产废水

本项目配料用水参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中“砖瓦、石材等建筑材料制造, 机械红砖工业用水定额为 2.4m³ 万块”, 据此核算, 项目配料用水量为 57600m³/a, 这部分水全部进入砖坯, 不外排。

本项目设备冲洗和堆场喷洒抑尘用水经排水沟引至沉淀池沉淀处理后回用, 循环用水量为 20m²/d, 考虑 10%蒸发损耗, 每天补充水量为 2m², 即总用水量为 600m²/a。废水

中主要污染物为 SS，产生浓度约为 1000mg/L。

◇生活污水

本项目设饭堂和宿舍，根据《广东省用水标准定额》(DB44/T1461-2014) 相关规定，住宿人员按 180L/人·d 计算，年工作日以 300d 计，生活污水产生系数按 90%计，本项目共有员工 80 人，生活用水 14.4m³/d，4320m³/a；生活污水产生量为 12.96m³/d，3888m³/a。生活污水的主要污染物因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

表 5-1 本项目生活污水污染物产生及排放情况

废水	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
项目生活污水排放 3888m ³ /a	产生浓度 mg/L	300	150	200	30	20
	产生量 t/a	1.17	0.58	0.78	0.12	0.078
	排放浓度 mg/L	200	100	100	15	15
	排放量 t/a	0.78	0.39	0.39	0.058	0.058

2、废气

本项目运营期产生的废气主要为原料输送扬尘、堆场扬尘、破碎、配料、搅拌扬尘以及厨房油烟废气。

(1) 原料输送扬尘、堆场扬尘

本项目原料废弃土、石粉(屑)、泥沙、页岩、淤泥、矿渣、砂包土、红矸石、粉煤灰、工业废弃物、建筑垃圾等在输送、堆放、装卸过程产生粉尘，其排放属间歇性无组织排放，项目所用原料中废弃土、页岩、建筑垃圾、矿渣、红矸石、工业废弃物占绝大部分，并且以块状为主，产生的粉尘量较少，类比同类项目《惠州惠安源建筑材料有限公司年产 4200 万块环保砖建设项目》，产尘率约 0.01%，项目原材料年用量为 324000t，则该项目在原料输送、堆放、装卸过程产生的粉尘量为 32.4t/a。通过采取洒水降尘、对原料堆场封闭处理等措施，粉尘的排放量可降低 80%，则原料输送、堆放、装卸过程粉尘排放量为 6.48t/a，为无组织排放。

(2) 破碎、配料、搅拌粉尘

本项目使用的原料建筑垃圾，在破碎、配料、搅拌等工序中将产生一定量的工业粉尘。本项目原料破碎、配料和搅拌过程粉尘产生量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010 修订版) 中的 3131 粘土砖瓦及建筑砌块制造中的产污系数：工业粉尘按 1.232kg/万块标砖计算，本项目总规模为年产 24000 万块标砖，则粉尘产生

量为 29.568t/a。建设单位拟在各粉尘产生位置设置集尘罩，粉尘由集尘罩收集后经风机引至除尘塔处理后，由 15m 高排气筒排放。集尘罩收集效率约 90%，除尘效率可达 90% 以上，项目年工作 300d，每天工作 8h。风机设计总风量取 80000m³/h，则项目粉尘产生排放情况见表 5-2。

表 5-2 破碎、配料、搅拌粉尘废气产生及排放情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织		
		有组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	有组织排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	厂界排放浓度 (mg/m ³)
粉尘	29.568	2.66	1.11	13.86	2.957	1.23	0.0094

注：生产车间面积 4000m²，厂房高度按 8m 算。

综上所述，本项目粉尘颗粒物经过除尘处理后能够达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 中原料燃料破碎及制备成型最高允许排放浓度 30mg/m³ 及企业边界大气污染物浓度限值 1.0mg/m³ 的要求。

(2) 油烟废气

项目设有员工厨房，厨房炉灶主要使用电、天然气等清洁能源。项目厨房油烟主要来源于职工食堂炒菜时产生的油烟，项目员工 80 人，设有 2 个基准炉头，一般食堂的食用油耗油系数为 0.07kg/人·d，则其一天的食用油的用量约为 5.6kg，油烟的挥发量占总耗油量的 2%~4% 之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 50.4kg/a（年工作日以 300d 计），油烟的排放原始浓度约为 5.25mg/m³，建议项目在厨房安装高效静电油烟净化装置（净化效率不小于 80% 的），则油烟的排放量为 10.8kg/a，排放浓度约为 1.05mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中规定的小于 2mg/m³ 的要求。

3、噪声污染源

项目噪声源为生产设备运行时产生的机械噪声，源强为 65~95dB(A)，各设备噪声源采取减振、隔声等措施进行降噪处理。

4、固体废物污染源

◇员工生活垃圾

项目有员工 80 人，均不在项目内食宿，按人均产生量为 0.5kg/d 计算，年工作日 300d，则项目的生活垃圾产生量约 12t/a。

◇边角料、废次品

项目生产过程中会产生一定的边角料，根据建设单位提供资料，边角料、废次品产量约 1000t/a，可返回破碎工序重复利用。

◇粉尘固废

根据前文分析，经除尘塔处理后本项目粉尘固废产生量为 29.2t/a，可返回搅拌工序重复利用。

◇废包装材料

主要来自于原辅材料的拆包装，产生量约 2t/a，统一收集后外售处理。

◇废机油、废含油抹布

项目产生的危险废物主要为生产设备维护过程中产生的废机油、含机油废抹布等，产量约 0.4t/a。项目执行《国家危险废物名录》（2016 年），建议做好前期分类，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理，具体产生情况见下表。

表 5-3 项目危险废物产生情况一览表

名称	危险废物类别，代码	危险特性	产生量	备注
废机油	HW08 类危险废物， 900-249-08	T, I	0.3t/a	用于设备维护
废含油抹布	HW49 类其他废物， 900-041-49	T/C/In/I/R	0.2t/a	
总计			0.5t/a	

5 环保“三同时”验收内容

建设项目总投资中，环保费用占一定比例是达到环境保护目标的必要手段，也是实现对污染控制和生态保护的必要保证。本项目环保投资主要包括本项目施工期、运营期对废气、污废水、固废、噪声等所采取的污染防治工程费用，以及环保管理相关的辅助工程费用，它是企业落实国家有关建设项目“三同时”制度的基础。

本项目总投资 6400 万元，其中环保投资 497.59 万元，占总投资的 7.78%，详见下表。

表 5-4 建设项目环保投资和 三同时 验收一览表

时期	类别	治理对象	治理方案	投资(万元)	治理效果
施工期	废水污染物	生活污水	三级化粪池	5	满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作类指标限值要求
		施工废水	设置沉淀循环池、隔油隔渣池及相应收集、回用管网	20	回用，不外排
	废气污染物	扬尘	洒水、设置围挡、加盖防尘网	50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

					TSP 日均值: 0.30mg/m ³
		机械及运输车辆废气	交通管制、加强管理、加蓬盖、使用先进设备	15	减少对周边大气环境的污染
		装修废气	加强通风、使用环保材料	10	减少对周边大气环境的污染
	噪声	施工机械	隔声、减震等	15	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值要求
	固体废物	建筑垃圾、建筑废土	运至建筑垃圾填埋场、回填	10	不外排
		施工人员生活垃圾	集中收集交给环卫部门	5	不外排
	生态	生态环境及水土保持	水土保持、植物恢复	15	保护生态环境、防止水土流失
运营期	废水污染物	生活污水	隔油池、三级化粪池、排水管网、防渗防漏	30	满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作类指标限值要求
		生产废水	设置沉淀循环池及相应收集、回用管网	70	回用, 不外排
	大气污染物	粉尘	除尘塔、洒水、遮蔽、通风设备及其配套设施	167.59	满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中浓度限值
		油烟废气	高效油烟净化器	5	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的小于2mg/m ³ 的要求
	噪声	设备噪声	隔声、减震等	25	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	固体废物	废边角料、包装废物、废机油、废机油抹布及生活垃圾等	分类收集、分类处置	50	满足(GB18599-2001)及其2013年修改单的有关规定
	绿化	绿化	种植绿化植物, 并实施管理	5	景观绿化
	合计			497.59	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污染物	配料、破碎、搅拌、装卸、输送、堆场	粉尘(有组织)	/	29.568t/a	13.86mg/m ³	2.66t/a
		粉尘(无组织)	/	9.437t/a	/	9.437t/a
	厨房	油烟废气	/	0.0504t/a	1.05mg/m ³	0.0108t/a
水污染物	生活污水 3888t/a	COD	300mg/L	1.17t/a	≤200mg/L	≤0.78t/a
		BOD ₅	150mg/L	0.58t/a	≤100mg/L	≤0.39t/a
		SS	200mg/L	0.78t/a	≤100mg/L	≤0.39t/a
		NH ₃ -N	30mg/L	0.12t/a	≤15mg/L	≤0.058t/a
		动植物油	20mg/L	0.078	≤15mg/L	≤0.058t/a
固体废物	一般固体废物	员工生活垃圾	12t/a		交给环卫部门处理	
		边角料、废次品	1000t/a		返回破碎工序重复利用	
		粉尘固废	29.2t/a		返回搅拌工序重复利用	
		废包装材料	2t/a		统一收集外售处理	
	危险废物	废机油	0.3t/a		定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理	
		废含油抹布	0.2t/a			
噪声	运营期	设备混合噪声	65-95dB(A)		执行 2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；临路一侧执行 4a 类标准：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)	
其他						
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>项目占地面积 17333m³，为永久占地，用地类型主要为荒地，目前项目场地已平整，工程所涉及区域没有国家级和省级保护动物及重要植被等生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。</p>						

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目主要工程是厂房及其配套设施的建设，重点工程是各种公用设施、生活设施及环保工程设施的建设，下面根据各环境要素进行施工期的环境影响分析。

1、大气环境

项目施工过程中，运输车辆排放的废气，挖土、运土、填土和汽车运输过程的扬尘，都将会给周围大气环境带来污染。污染的主要因素是 NO_x 、 SO_2 和粉尘，尤其粉尘污染最为严重。

(1) 扬尘影响分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有开挖、回填、建材运输、露天堆放等过程。

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 内。施工场地抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次可使扬尘减少 70% 左右。

施工扬尘的另一种重要产生方式是施工场内建筑材料及土方的露天堆放，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行挖土方作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。在采取有效的抑尘措施下，对周围的大气环境影响不大。

(2) 施工机械及运输车辆废气环境影响分析

施工机械的燃油废气和运输车辆尾气，一般情况下废气量不大、影响范围有限，同时施工区环境空气质量现状良好，废气有一定扩散条件，在短时对区域环境空气有一定影响，但不会造成污染性影响。

(3) 装修废气

装修使用材料包括油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等，均为环保型材料，产生的有机废气较少，在加强室内通风换气，并配备必要的劳保用品的条件下，对周围大气环境质量的影响不大。

(4) 废气治理措施

虽然施工期粉尘影响范围有限，但是若不加强治理，粉尘会通过扩散，降低大气能见度，对环境造成一定的不利影响。为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响

降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

①在建设区域四周设置围挡隔尘，围挡高度一般不低于 1.8m；产生建筑垃圾及时清运，并对建设场地及时洒水抑尘；出现四级及以上的大风天气时禁止拆除工程施工，以减少扬尘污染。

②在施工过程中，施工场地将加强场地的洒水降尘，以减少扬尘扩散。若施工点距离办公生活区较近时，通过设置可移动围挡减少扬尘对环境的污染。当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。

③加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。施工过程中严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧，废弃沙土和建筑材料应堆放至指定地点，并定期洒水抑尘或加盖防尘网，定期清运。

④运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装置，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。

⑤运输车辆加蓬盖，且出装卸场地前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

经采取措施后，施工废气对环境影响较小。

2、水环境

(1) 地表水

生活污水：项目在施工场所设置临时生活区，施工期生活污水经三级化粪池处理后，用于项目周边山林的灌溉，对周围水环境影响不明显。

施工废水：项目施工作业废水回用作为施工区内洒水抑尘、混凝土养护用水利用，不外排。施工车辆清洗废水通过采取隔油池、沉淀池和储水池，收集净化车辆清洗废水，循环使用，达到零排放。

经过上述处理后施工期废水对周围地表水环境影响不大。

(2) 地下水

项目施工不取用地下水，也不向地下注水和排水，正常施工情况下不会对地下水造成污染影响。本项目为避免发生地下水污染，化粪池做防渗处理，定期清掏，避免渗漏

和溢出，确保污染物不向池外泄漏。对排水管道定期维护检查，防止管道渗漏、破裂、堵塞。

做好污染防治的措施的条件下。本项目营运期不会对地下水环境造成影响。

3、噪声环境

(1) 施工过程噪声源

施工期噪声主要来自物料运输车辆产生的噪声和设备安装、装饰、装修阶段施工机械设备运行产生的噪声，施工机械主要有挖土机、冲击机、空压机、电锯等。经类比调查，其噪声源的源强为 75~115dB(A)。

(2) 影响分析

本项目夜间不进行施工活动。由于项目施工过程中会对周边居民造成一定的影响，本项目环境最近敏感点朱屋楼距离项目边界约 540m，且施工期噪声大多为间歇性噪声，随着施工活动的结束，噪声的影响也随之结束，所以项目施工对周围环境影响不大。

(3) 防治措施

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

②在施工场地四周设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡（如采用防尘防护网等），以减轻设备噪声对周围环境的影响。

③合理安排好施工时间，避免夜间施工。

④文明施工，建筑材料装卸时轻运轻放，不得随意倾泻和高空弃物，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

通过采取以上有效措施后，可以有效减小施工期噪声带来的影响。

4、固体废物

施工期固体废物主要包括建筑废土、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾三大类。

建筑垃圾主要成分为清理杂草树木、弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。建筑垃圾一般不含有害有毒成分，其中金属物可作为再生废料出售，不可利用的集中后运去垃圾填埋场处理。

施工期开挖的土方约 500m³，全部回填及回用于绿化用土，无弃土产生。待工程结

束后及时利用，尽量减少其所带来的影响。

在施工期间，施工人员还将产生一定量的生活垃圾。垃圾产生量为 7.5t。施工区域内应设置垃圾收集容器，派人专门收集，交由环卫部门进行处理。

综上所述，在施工期间固体废物对周围环境的影响不大。

5、生态影响

(1) 植物

项目用地现状为空地，已经平整。场地所在区域地貌为丘陵类型，海拔高度较低，土壤类型为沙壤土。根据现场勘察，项目用地区域主要为荒地，项目范围影响内植被多为野生杂草、矮树丛及一些人工种植的竹子和桉树等，受到影响的植物种类都不属于珍稀濒危的保护植物种类，而在周边地区这些植物种类也极为常见。随着施工期的结束，通过绿化建设和植被的恢复，将可弥补施工对生态的损失。

(2) 动物

在长期和频繁的人类活动下，项目附近对土地资源的利用已达到了较高的程度，根据现场勘察，区域道路切割明显，未观察到爬行动物和兽类动物，工程所涉及区域没有国家级和省级保护动物。

(3) 施工期生态环境保护措施

①合理进行施工布置和施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。

②拟建项目建设过程中的弃土、弃渣，将运输到指定的建筑垃圾消纳场，禁止出现随意堆砌或者随意堆放的现象。

③对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

④做好现场施工人员宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被。

采取上述防治措施后，施工期对周边生态的影响在可接受的范围之内。

营运期环境影响分析

1、地表水环境

本项目生产用水包括配料用水、设备冲洗和堆场喷洒抑尘用水。配料用水全部进入砖坯中，经压制成型后全部蒸发耗散，无外排废水；设备冲洗和堆场喷洒抑尘用水经排水沟引至沉淀池沉淀处理后回用，无外排。

本项目外排废水主要来源于员工生活污水。项目的从业人员在工作过程中产生生活

污水，主要为洗手废水和冲便废水，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目生活污水经三级化粪池处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作水质标准后，用于周边林地的灌溉，对周围水环境影响不大。

项目厂区东面 50m 处有山林，根据《广东省用水定额》(DB44T1461-2014)，粤东沿海潮汕平原引蓄灌溉区的其它类果树灌溉用水系数为 161m³/亩·年，本项目生活污水产生量为 3888m³/a，灌溉面积为 24.15 亩，根据调查，东面山林可供生活污水的消纳面积远大于 24.15 亩，可见东面山林远远满足本项目生活污水的消纳要求。

综上所述，本项目生产废水经沉淀后循环回用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后定期清运至附近山体，用作灌溉用水，根据前文项目主要的保护水体为灰寨水(2.2km)、五经富水(3.2km)，距离较远，因此本项目污废水不会对周边水环境产生明显影响。

2、大气环境

本项目营运期主要产生大气污染物为粉尘及油烟废气。

(1) 粉尘

①原料输送扬尘、堆场扬尘

其排放属间歇性无组织排放，产尘率约 0.01%，项目原材料年用量为 324000t，则该项目在原料输送、堆放、装卸过程产生的粉尘量为 32.4t/a。通过采取洒水降尘、对原料堆场封闭处理等措施，粉尘的排放量可降低 80%，则原料输送、堆放、装卸过程粉尘排放量为 6.48t/a。

为尽量减小粉尘对周边环境的影响，建议建设单位除采取上述措施外还应做到：

a.硬化原料堆场地面，防止渗漏，定期洒水，保持料堆表面湿度及地面清洁，对堆料场地进行封闭处理，抑制粉尘产生；

b.在设计中着重考虑充分利用台段高差，以减小卸料落差，减少二次扬尘；

c.汽车行驶产生的扬尘与汽车行驶的速度、载重量等因素有关，因此汽车在厂区要文明、慢速行驶；

d.加强绿化，改善厂区内环境。

经过上述处理后，原料输送、堆放、装卸过程产生粉尘对环境的影响在可接受范围内，影响不大。

②破碎、配料、搅拌粉尘

来自于破碎、配料、搅拌扬尘建设单位拟在各粉尘产生位置设置集尘罩，粉尘由集尘罩收集后经风机引至除尘塔处理后，由 15m 高排气筒排放。集尘罩收集效率约 90%，除尘效率可达 90%以上，经过处理后粉尘的有组织排放浓度为 13.86mg/m³，无组织厂界排放浓度为 0.0094mg/m³，能够达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中原料燃料破碎及制备成型最高允许排放浓度 30mg/m³ 及企业边界大气污染物浓度限值 1.0mg/m³ 的要求，故项目粉尘废气不会对周边环境产生明显的影响。

（2）油烟废气

根据工程分析项目油烟的产生量约为 50.4kg/a（年工作日以 300d 计），油烟的排放原始浓度约为 5.25mg/m³，建议项目在厨房安装高效静电油烟净化装置（净化效率不小于 80%的），则油烟的排放量为 10.8kg/a，排放浓度约为 1.05mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的小于 2mg/m³ 的要求。油烟废气经处理达标后引至屋顶排放，不会对周边大气环境产生明显的影响。

（3）大气防护距离分析

项目生产过程中产生的粉尘少部分以无组织排放的形式在车间内排放，因此本项目需针对粉尘的无组织排放分析大气防护距离。

采用环境保护部推荐的大气环境防护距离计算软件计算大气环境防护距离，主要无组织排放污染物源强及大气环境防护距离计算结果如下表。

表 7-1 大气环境防护距离参数及结果一览表

位置	污染物	源强 (Max) (kg/h)	质量标准 (mg/m ³)	车间面积 (m ²)	面源有效 高度 (m)	厂界浓度 (mg/m ³)	大气防护 距离 (m)
生产车间	粉尘	1.5	0.9	4000	8	无超标点	0

注：颗粒物的质量标准为日均值的 3 倍，即 0.9mg/m³

由上表计算结果可知，项目粉尘的无组织排放厂界浓度均无超标点，大气防护距离均为 0m。根据前文，距离本项目最近的环境敏感点为朱屋楼（540m），因此本项目粉尘对周围环境敏感点产生的影响不大。

3、噪声

项目在生产过程中，噪声主要来自生产设备运行时的噪声，其噪声级大约为 65~95dB（A）。为了确保噪声能够达标排放，建议使用低噪声、低震动的生产设备，在生产设备上安装消声装置，项目各设备运行噪声经墙体隔声、距离衰减后，能使其噪声达标

排放，距离本项目边界最近的环境敏感点为朱屋楼（540m），对周围环境影响不大。

4、固体废物

项目的一般固体废弃物主要为员工生活垃圾、粉尘固废、废包装材料、废次品及边角料，危险废物主要为废机油、废含油抹布。

生活垃圾定点收集，交由环卫部门处理；废次品、边角料可返回破碎工序重复利用；粉尘固废经收集处理后可返回搅拌工序重复利用；废包装材料统一收集后外售处理；废机油、废含油抹布做好前期分类，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理。因此，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染，对周围环境基本无影响。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	配料、破碎、搅拌	粉尘	废气集气罩收集后，通过除尘塔进行处理后，再通过一个不低于 15m 高的排气筒，达标排放	达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)排放标准限值
	厨房	油烟废气	高效静电油烟净化器，屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的小于 2mg/m ³ 的要求
水染污染物	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池处理后，用于附近山林灌溉	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作水质标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
	生产过程	废包装材料	统一收集外售处理	
	生产过程	粉尘固废	回用搅拌工序	
	生产过程	边角料、废次品	回用破碎工序	
	设备维护	废机油	定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理	
	设备维护	废含油抹布		
噪声	生产工序	生产设备、风机等	合理布局、隔声、吸声、减震、墙体隔声；安装吸声隔音屏、距离衰减	达标排放
其他				
生态保护措施及预期效果 本项目无需特别的生态保护措施。				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

揭阳市福万佳环保科技有限公司年处理 30 万吨建筑垃圾综合利用建设项目位于揭阳市揭西县京溪园镇大岭下村新洪村岭顶，主要利用各类废弃土、石粉（屑）、泥沙、页岩、淤泥、矿渣、砂包土、红矸石、粉煤灰、工业废弃物、建筑垃圾等做主要原料，进行节能环保砖生产。项目总投资约 6400 万元，占地面积约 17333m³，总建筑面积 15550m³，项目计划建成 4 条生产线，其中 2018 年先投产一条生产线，2019 年投产另外三条线。项目建成后，预计年处理建筑垃圾 30 万吨，年产 2.4 亿块节能环保砖的生产规模。

2、环境质量现状

(1)环境空气

本项目位于揭西县京溪园镇，为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。由引用的监测数据可知，SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀和PM_{2.5}的监测结果均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)规定的二级标准，项目所在区域的大气环境质量良好。

(2)地表水

本项目附近地表水系为灰寨水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。由引用的监测数据可知，灰寨水溶解氧出现超标现象，其余监测项目均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准的要求，水环境质量现状一般。

(3)声环境

本项目所在区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，临路一侧执行 4a 类标准。根据监测数据可知，项目东、南、西边界昼夜间时段噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，临路一侧满足 4a 类标准要求，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)，项目所在区域声环境现状良好。

3、主要环境影响及措施

(1)废水

本项目生产用水包括配料用水、设备冲洗和堆场喷洒抑尘用水。配料用水全部进入

砖坯中，经压制成型后全部蒸发耗散，无外排废水；设备冲洗和堆场喷洒抑尘用水经排水沟引至沉淀池沉淀处理后回用，无外排。

本项目外排废水主要来源于员工生活污水。项目的从业人员在工作过程中产生生活污水，主要为洗手废水和冲便废水，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作水质标准后，用于周边林地的灌溉，对周围水环境影响不大。

(2)废气

本项目营运期主要产生大气污染物为粉尘及油烟废气。

项目原料输送扬尘、堆场扬尘通过采取洒水降尘、对原料堆场封闭处理等措施后，原料输送、堆放、装卸过程产生粉尘对环境的影响在可接受范围内，影响不大；破碎、配料、搅拌粉尘由集尘罩收集后经风机引至除尘塔处理，经过处理后粉尘的有组织排放浓度为 13.86mg/m³，由 15m 高排气筒排放，无组织厂界排放浓度为 0.0094mg/m³，能够达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中原料燃料破碎及制备成型最高允许排放浓度 30mg/m³ 及企业边界大气污染物浓度限值 1.0mg/m³ 的要求，故项目粉尘废气不会对周边环境产生明显的影响。

项目厨房油烟经过高效静电油烟净化装置（净化效率不小于 80%的）处理后，油烟的排放量为 10.8kg/a，排放浓度约为 1.05mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的小于 2mg/m³ 的要求。油烟废气经处理达标后引至屋顶排放，不会对周边大气环境产生明显的影响。

(3)噪声

项目生产设备运行时的噪声级大约为 65~95dB (A)。为了确保噪声能够达标排放，建议使用低噪声、低震动的生产设备，在生产设备上安装消声装置，项目各设备运行噪声经墙体隔声、距离衰减后，能使其噪声达标排放，对周围环境影响不大。

(4)固体废物

项目的一般固体废弃物主要为员工生活垃圾、粉尘固废、废包装材料、废次品及边角料，危险废物主要为废机油、废含油抹布。

生活垃圾定点收集，交由环卫部门处理；废次品、边角料可返回破碎工序重复利用；粉尘固废经收集处理后可返回搅拌工序重复利用；废包装材料统一收集后外售处理；废机油、废含油抹布做好前期分类，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理。

因此，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染，对周围环境基本无影响。

4、总量控制

本评价建议不设水污染物、大气污染物排放总量控制指标。

5、综合结论

综上所述，项目建设合法且符合国家、广东省的相关产业政策。本报告对建设项目建成投产后的排污负荷进行了估算，并对项目营运期可能产生的环境影响进行了评价，项目建成后在落实本环评报告表中的环保措施基础上，相应的环保措施经有关环保部门检验合格后投入运营，达标排放，不会使当地水环境、大气环境和声环境发生现状质量级别的改变。本项目的建设符合当地的用地规划，因此，在达标排放的前提下，从环保角度考虑，该项目的建设是可行的。

二、对策建议

(1)根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

(2)加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；

(3)关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；

(4)作好防范措施，防治废气、噪声扰民；一旦出现相关投诉，项目应立即停止生产并协调处理相关投诉，采取有效措施；

(5)企业要定期或不定期委托具有监测能力和资格单位对项目的有组织或无组织排放情况进行监测，以便掌握项目污染及达标排放情况；

(6)如设备、原辅材料消耗、规模等情况有较大的变动，应及时向有关部门申报。

预审意见:

经办人:
年月日

公章

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:
年月日

公章

审批意见:

经办人: 公章

年月日

注释

一、报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目选址现状图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 环境敏感点分布图

附图 6 环境空气、水环境、噪声现状监测点

附图 7 揭阳市水功能区划图

附图 8 揭阳市生态分级控制图

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 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. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

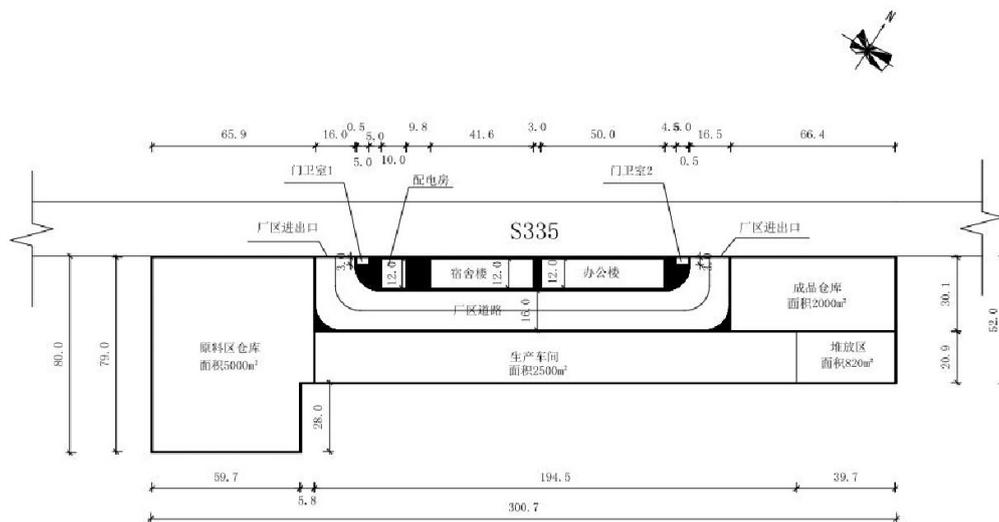
以上专项评价中未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图2 项目四至图



附图3 项目选址现状图



- 说明：1、图中尺寸标准单位为m；
 2、图中没有标示名称的为绿化区，面积约1303m²；
 3、厂区总占地面积约1733m²，生产区占地面积约1100m²；

附图4 项目平面布置图



附图7 揭阳市水功能区划图



附图8 揭阳市生态分级控制图

附件 1 委托书

委托书

北京华恒基业野生动植物专用标识技术服务中心：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的相关规定，按照管理部门的要求，现委托你单位承担揭阳市福万佳环保科技有限公司年处理 30 万吨建筑垃圾综合利用建设项目环境影响报告表编制工作。

具体工作及质量保证要求在合同中确定，请你单位尽快安排有关技术人员开展工作。

揭阳市福万佳环保科技有限公司

2018 年 1 月 22 日

附件2 营业执照


营 业 执 照
(副本) (副本号:1-1)
统一社会信用代码91445222MA518E2P6G

名 称 揭阳市福万佳环保科技有限公司
类 型 有限责任公司(自然人独资)
住 所 广东省揭西县京溪园镇大岭下村新洪村岭顶
法定 代表人 陈少勇
注 册 资 本 人民币贰仟万元
成 立 日 期 2018年01月11日
营 业 期 限 长期
经 营 范 围 建筑施工废弃物、工业残渣废弃物、矿物废弃物治理;新型环保节能墙体材料、地砖、瓷砖、防水材料研发、生产、销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关 
2018 年 11 月 11 日

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdgs.gov.cn/> 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制