

梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产
5000 万块环保机制砖建设项目
水土保持设施验收报告

建设单位：梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司

编制单位：广东新金穗环保有限公司

编制日期：二〇二一年十二月

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	10
2 水土保持方案和设计情况	16
2.1 主体工程设计情况	16
2.2 水土保持方案	16
2.3 水土保持方案变更	16
2.4 水土保持后续设计	16
3 水土保持方案实施情况	17
3.1 水土流失防治责任范围	17
3.2 取（弃）土场	17
3.3 水土保持措施总体布局	18
3.4 水土保持设施完成情况	18
3.5 水土保持投资完成情况	21
3.6 本工程完成投资水保方案投资对比分析	21
4 水土保持工程质量	23
4.1 质量管理体系	23
4.2 各防治区水土保持工程质量评价	24
4.3 弃渣场稳定性评估	32
4.4 总体质量评价	32
5 工程初期运行及水土保持效果	33
5.1 初期运行情况	33
5.2 水土保持效果	33
6 水土保持管理	37
6.1 组织领导	37

6.2 规章制度	37
6.3 建设管理	38
6.4 监测、监理	39
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	42
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	42
6.7 水土保持设施管理维护	42
7 结论	44
7.1 结论	44
7.2 遗留问题安排	45
7.3 重要水土保持单位工程自验核查照片	46
8 附件及附图.....	50
8.1 附件	50
8.2 附图	50

前 言

梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目位于梅州市梅县石扇镇中和村。隶属梅县石扇镇管辖。中心地理坐标(N24.420065°, E116.099878°)。梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司,成立于 2017 年 06 月 23 日,厂直接租用梅县金辉建材有限公司厂房作为生产区;梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目已于 2018 年 2 月建成投产,项目总建筑面积 15000 平方米。其中新建年产 5000 万块环保机制砖厂房 1400 平方米。配套两条 100m*3.8m*2.5m 粉煤灰烧结砖隧道窑和一座临时堆土场。项目总占地 2.97hm²,其中永久占地为 1.63hm²,临时占地为 1.34hm²。临时占地为临时堆土场,占地面积 1.34hm²,库容量 10 万 m³,临时堆土场作为储备和周转用。

根据现场踏勘,询问了解,项目区厂房为租用厂房,前期未进行表土剥离。目前形成的建筑淤泥临时堆土场,直接堆至空地,前期未进行表土剥离,项目区内已堆放建筑淤泥堆土约 2.5 万 m³,已采取绿化、拦挡、排水措施。因周边工程建设项目、矿山等产生大量废弃土,处置困难,用来制作环保砖一举多得。

项目基建期共计开挖土石方总量为 1.31 万 m³,回填土石方总量 0.43 万 m³,余下的 0.88 万 m³在闭场复垦期对临时堆土场进行回填复垦,生产期现有堆土总量 2.5 万 m³,由梅州市嘉业建筑工程有限公司从四季城工地购入,全部加工成砖外售。无永久弃渣产生。

本项目性质属建设生产类项目。已于 2017 年 11 月开工,于 2018

年 2 月完工，总工期 4 个月，运行期为 2018 年 3 月至 2044 年 4 月，闭场复垦期为 2044 年 5 月至 2045 年 5 月，到目前为止已建成，厂房及配套用房、堆料场、场内道路已建设完成，并投产运营。

项目总占地 2.97hm²，其中永久占地为 1.63 hm²，临时占地为 1.34hm²。占地现状主要为有林地。

项目总投资 2000 万元，其中土建投资 200 万元。

2005 年 3 月 28 日，石扇镇中和村向西向南村民小组取得梅县林业局颁发的林地所有权。

2014 年 5 月 6 日，梅州市梅县区金辉建材有限公司与石扇镇中和村向西向南村民小组承租山林。

2017 年 6 月 10 日，梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司向梅州市梅县区金辉建材有限公司租赁厂房。

2017 年 10 月 16 日，梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司取得梅州市梅县区发展和改革局的《年产 5000 万块环保机制砖》项目备案证，备案项目编号为 2017-441421-30-03-812881。

2018 年 9 月 3 日，梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司取得梅州市梅县区环境保护局关于梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖生产项目环境影响报告表的批复，梅县区环审[2018]48 号。

2021 年 10 月，建设单位委托广东嘉道科技有限公司进行梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书编制工作，并于 2021 年 11 月编制完成了《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报

报告书（报批稿）》；2021 年 12 月 1 日梅州市梅县区水务局以《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（梅县区水务〔2021〕166 号）批复了该水土保持方案。

为了及时掌握工程建设引起的水土流失变化动态，确保水土保持方案得到有效落实，使新增水土流失得到有效控制，减轻因工程建设对周边环境造成的不利影响，根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》及《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》等相关要求，2021 年 12 月建设单位自行对梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目进行了水土保持监测。

建设单位组织相关水土保持监测技术人员组成监测工作小组，依据《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，结合工程建设的实际情况，认真开展水土保持监测工作。通过现场实地监测，掌握建设项目水土流失状况和防治效果，提出水土流失防治建议，加强水土保持施工管理。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）等相关要求和规定，梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司委托了广东新金穗环保有限公司对项目区现场实地勘察、调查和分析，并于 2021 年 12 月编制完成了《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持设施验收报告》后，组织协同水土保持设施验收报告编制单位、监

理等单位形成了水土保持设施验收组，对项目区内的水土保持设施进行了验收。

工程完工后，项目建设区内水土流失总治理度 99.7%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99.2%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 5.1%（项目属于生产经营类项目，绿地率控制指标 $\leq 20\%$ ）。各项防治指标全部达到了批复的水土保持方案所确定的防治目标值。

经查阅资料和现场验收得出：本工程水土保持措施布局基本合理，水土保持设施工程质量合格。目前试运行期未发现重大质量缺陷，运行情况良好，达到了水土保持方案的防治目标，整体上已具备较强的水土保持功能，满足水土保持设施验收要求。

在本报告编制过程中，得到建设单位、相关单位及人员的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于梅州市梅县石扇镇中和村。隶属梅县石扇镇管辖。中心地理坐标(N24.420065°, E116.099878°), 交通较为方便。地理位置见图 1-1。

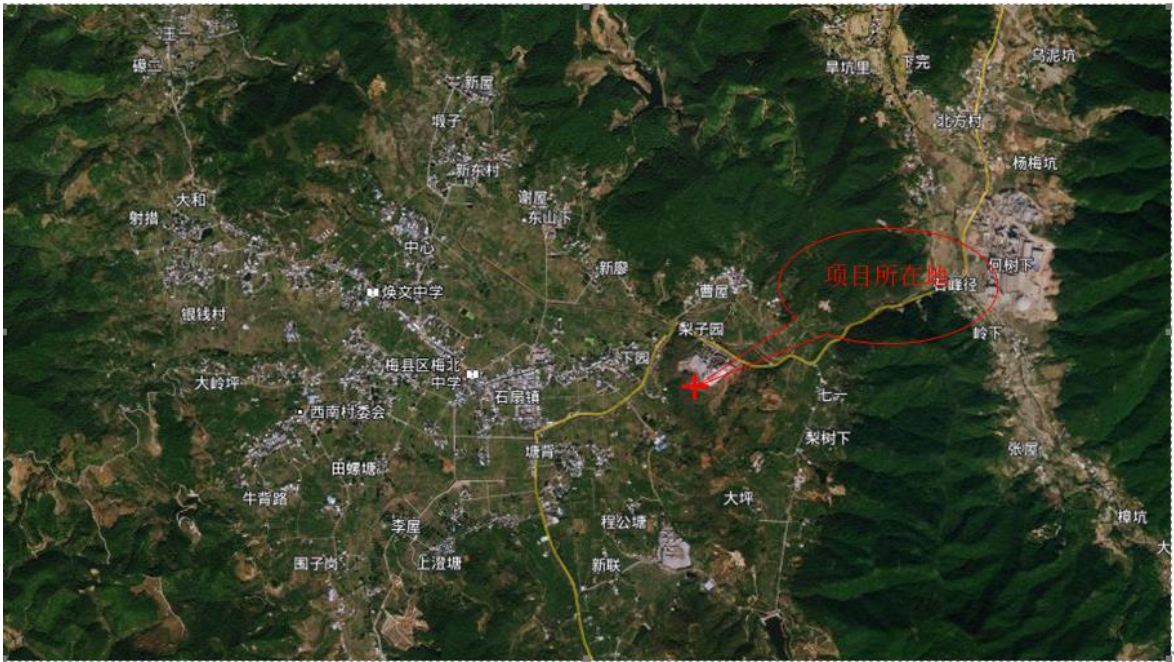


图 1-1 项目卫星影像图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目

建设单位：梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司

建设性质：新建建设生产类项目。

建设内容及规模：项目总占地 2.97hm²，新建年产 5000 万块环保机制砖厂房 1400 平方米。配套两条 100m*3.8m*2.5m 粉煤灰烧结砖隧道窑和一座临时堆土场，临时堆土场占地 1.34hm²，库容量 10 万 m³，临时

堆土场作为储备和周转用。

工程投资：工程总投资 2000 万元，其中土建投资 200 万元。项目所需资金全部由建设单位自筹解决。

建设工期：本工程为新建工程，基建期为 0.4 年，生产运行期 26 年，闭场期 1 年。

项目工程特性表见表 1-1。

表 1-1 项目工程特性表

一、项目基本情况							
1	项目名称	梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目					
2	建设地点	梅州市梅县区石扇镇中和村			所属流域	珠江水利委员会	
3	工程性质	新建	建设单位		梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司		
4	工程建设期	基建期 2017 年 11 月至 2018 年 2 月；运行期为 2018 年 3 月至 2044 年 4 月；闭场复垦期为 2044 年 5 月至 2045 年 5 月					
5	建设规模	项目总占地 2.97hm ² ，新建年产 5000 万块环保机制砖厂房 1400 平方米。配套两条 100m*3.8m*2.5m 粉煤灰烧结砖隧道窑和一座临时堆土场，临时堆土场占地 1.34hm ² ，库容量 10 万 m ³ ，临时堆土场作为储备和周转用。					
6	总投资 (万元)	2000			土建投资 (万元)	200	
二、项目主要技术指标							
总占地面积 (hm ²)		2.97		厂房 (m ²)	1400		
临时堆土场 (hm ²)		1.34		生产线 (条)	2		
生产规模 (万块/年)		5000					
三、项目组成及占地情况							
		占地面积 (hm ²)					
项目组成	合计 (hm ²)	永久占地 (hm ²)	临时占地 (hm ²)	建设项目			
生产区	1.03	1.03		机械加工设施、设备等			
道路区	0.40	0.40		道路、停车场及硬化场地等			
堆料区	0.20	0.20		堆料场			
临时堆土场区	1.34		1.34	堆土场			
合计	2.97	1.63	1.34				
四、土石方 (均为自然方)							
时段	项目组成	挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	调出 (万 m ³)	调入 (万 m ³)	外购 (万 m ³)	制砖 (万 m ³)
基建期	生产区	0.71	0.16	0.55			
	道路区	0.32	0.27	0.05			
	堆料区	0.28	0	0.28			

	临时堆土场区	0	0	0			
	小计	1.31	0.43	0.88			
生产期	临时堆土场区					2.5	
	堆料区				2.5		2.5
	小计					2.5	2.5
合计		1.31	0.43	0.88	2.5	2.5	2.5

1.1.3 项目投资

工程总投资 2000 万元，其中土建投资 200 万元。

1.1.4 项目组成

项目总占地 2.97hm²，新建年产 5000 万块环保机制砖厂房 1400 平方米。配套两条 100m*3.8m*2.5m 粉煤灰烧结砖隧道窑和一座临时堆土场，临时堆土场占地 1.34hm²，库容量 10 万 m³。

1.1.5 施工组织与施工工艺

一、施工组织

1、施工交通

项目区通过道路与 X019 县道相连，继而向东北通往 G205 国道，路程约 17km，沿 G205 国道往南可达梅州市县城，路程约 20km，交通较为方便。

2、施工建筑材料

当地均有水泥销售点，可满足工程建设需要，包括钢材及木材均可就近从合法市场采购供应。

3、施工用水用电

施工用水用电可接入梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司的水电。

二、施工工艺

土建工程包括：各生产线场平、建构筑物土建施工，以及其基础开挖回填和混凝土浇筑等工程。

(1) 土方开挖及回填

根据设计图确定基础的位置，定位放线，测定标高，采用反铲进行开挖，自卸车外运，人工配合削坡，基础夯实采用振动碾或蛙式打夯机碾压，严格控制碾压遍数，每层铺设厚度 300mm，按规范每层取样，达到设计要求的压实系数，方可进行下一道工序的施工。

(2) 砼工程

砼采用 0.35m³ 滚筒式搅拌机现场拌制，小翻斗手推车运输，人工浇灌，采用插入式振捣器振捣密实，平板式振捣器收面，浇筑层的厚度应为插入式振捣器作用部分长度的 1.25 倍，表面振捣浇筑层厚度为 20cm，浇筑砼应使用振捣器捣实到最大密度，每一振点的振捣延续时间应以砼表面呈现浮浆，不出现气泡，不在沉落为准。插入式振捣器应尽量避免触动钢筋及预埋件。浇筑过程中应观察模板、支架、钢筋、预埋件和预留孔的情况，当发现有变形、移位时，应立即停止浇筑，并应在浇筑的砼凝结前修整好。砼标号由试验根据设计图纸要求提供配合比，并经监理工程师批准，应严格按照配合比计量配制。水泥要有出厂合格证，并经试验复检合格后方可使用，砂、石机制砂要经试验室检验含泥量、含水量、逊径、超径合格后方可使用。砼浇筑后安排专人养护。

(3) 房建工程

房屋的梁、柱、板根据设计图纸，采用散装钢模板立模浇筑，屋面

按设计要求铺设保温层、找平层、防水层。门窗采用后塞口的方法安装门窗，按设计要求做装饰抹灰。

1.1.6 土石方情况

项目基建期共计开挖土石方总量为 1.31 万 m³，回填土石方总量 0.43 万 m³，余下的 0.88 万 m³ 在闭场复垦期对临时堆土场进行回填复垦，生产期现有堆土总量 2.5 万 m³，由梅州市嘉业建筑工程有限公司从四季城工地购入，全部加工成砖外售。无永久弃渣产生。

1.1.7 工程占地

根据批复的《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，项目占地 2.97hm²。占地情况详见表 1-2。

表 1-2 工程占地情况表 单位：hm²

分区	占地类型	占地性质	
	林地	永久占地	临时占地
生产区	1.03	1.03	
道路区	0.40	0.40	
堆料区	0.20	0.20	
临时堆土场区	1.34		1.34
合计	2.97	1.63	1.34

根据现场实地监测，并结合主体设计和监理资料，工程实际占地面积为 2.97hm²。工程实际占地情况见表 1-3。

表 1-3 工程实际占地情况表 单位：hm²

分区	占地类型	占地性质	
	林地	永久占地	临时占地
生产区	1.03	1.03	
道路区	0.40	0.40	
堆料区	0.20	0.20	
临时堆土场区	1.34		1.34
合计	2.97	1.63	1.34

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目未涉及拆迁安置问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌地质

梅县区地势西北高，逐渐向东北、西北倾斜。区境为梅江河流经莲花山中部山谷而形成的河谷盆地。地形可分为 3 个类型，即河谷盆地、丘陵和山地。区境内较高的山峰有较多。阴那山突起于梅江平原之上，山势雄奇，峰峦叠翠，山顶五峰并列，主峰高达 1298m，位于梅州市梅县区雁洋镇境内，呈东北至西南走向，绵延 300 余里，蜿蜒起伏。其主峰凌云摩日接近 1300m，为梅梅县第一高峰。王寿山屹立于广东省交界处海拔 1148m 是梅县区第二高山，该山连绵 20 平方公里，由多座山峰连结而成，素有“九峰十八景”的美誉。

根据地表踏勘及钻探揭露，本次勘察范围内未发现滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降、活动断裂等不良地质作用及地质灾害。

根据野外钻探揭露情况，本场地自上而下分别为人工填土层（Qm1）、残积层（Qe1）及燕山期花岗岩（ γ ）。报告中岩土层编号仅代表物理力学性质相同或相近的层位，并不代表地质成因顺序或变化。现将各土层自上而下分述如下：

①层，素填土：

灰褐色，呈杂色，主要由粘性土、碎石等组成，局部钻孔夹含块石。松散状，堆填时间一般超过 5 年，欠压实。尚未完成自重固结。该层局部分布，仅在第 ZK6，ZK12，ZK18，ZK32，ZK37，ZK38，ZK39，ZK41~ZK53，ZK56，ZK60，ZK61，ZK63 号孔一带可见分布，厚度 0.80~15.50m，平均厚度为 7.75m；层顶标高 108.28~116.96m，平均标高为 112.85m，

该层位于地表。

②层，砂质粘性土：

褐黄色，稍湿，可塑~硬塑，主要成分以石英颗粒为主，含少量粘性土。稍具粘性，土质均匀。该层局部分布，仅在第 ZK1~ZK32，ZK34~ZK48，ZK51~ZK64 号孔一带可见分布，层厚 1.50~10.20m，平均厚度为 4.20m；层顶标高 93.48~133.85m，平均标高为 116.41m；层顶埋深 0.00~15.50m，平均埋深为 2.73m。

③层，全风化花岗岩：

呈褐黄色，原岩结构尚可辨认，长石已风化成高岭土，钾长石斑晶风化后内部常有硬核，石英颗粒基本保持原岩中点形态，含白云母碎片，岩芯以土状为主，手易捏碎。稍湿，硬塑。该层全场均有揭露，厚度 6.50~34.900m，平均厚度为 19.62m；层顶标高 88.98~130.66m，平均标高为 112.01m；层顶埋深 0.00~19.30m，平均埋深为 16.92m。

④层，强风化花岗岩：

呈黄褐色，红黄色，已风化成半岩半土状，原岩结构可辨认，局部夹含中风化岩块，岩芯呈砂土状，少量土柱状。强风化岩为极软岩，极破碎，岩体基本质量等级划分为 V 级。

(2) 气候特征

梅州市属亚热带季风气候区，是亚热带和中亚热带气候区的过渡地带。以大埔县茶阳经梅县松口、蕉岭县蕉城、平远县石正、兴宁市岗背为分界线，平远、蕉岭、梅县北部为中亚热带气候区，五华、兴宁、大埔和平远、蕉岭、梅县南部为亚热带区。受山区特定地形影响，夏长冬短、气候温和，年平均气温 21℃。光照充足，冬季并不十分寒冷，风向比较稳定，以西北风频率最高，东南风次之，无霜期长。又

有冷热悬殊，气流闭塞，易变旱涝灾害地形小气候突出等山区气候特点。

项目区属南亚热带季风气候，多年平均气温 21.3℃，极端最高气温 39.5℃（1971 年 7 月 25 日）、最低气温-7.3℃（1955 年 1 月 12 日）。多年平均降雨量 1585.6mm，但年内分配极不均匀，历年最大降雨量 2354.4mm、最小降雨量 1278.8mm，日最大降雨量 199.2mm，雨季多集中在 4~9 月，枯水期为 10 月至次年 3 月。多年平均相对湿度 78%左右。多年平均蒸发量 996~1406mm。春夏多吹东南风，秋冬多吹西北风，7~10 月为台风盛行季节。年平均风速 1.2~1.6m/s，最大风速 16m/s。

（3）河流水文

梅州市境内河流众多，分属韩江、榕江、东江 3 大水系。境内 100km²以上的河流有 53 条（含韩江干流），其中属韩江水系的有 48 条，属榕江水系的有 4 条，属东江水系的有 1 条。集雨面积大于 1000km²的河流有 7 条，它们是韩江（包括琴江、梅江）、五华河、宁江、石窟河、汀江、梅潭河和榕江北河。

梅江是韩江的主流，是梅州市最主要的河流，发源于汕尾陆丰与河源紫金交界的乌突山七星岽，上游称琴江，流经五华县水寨与五华河汇合后称梅江，由西南向东北流经五华、兴宁、梅县、梅江区，至大埔县的三河坝与汀江、梅潭河汇合后称韩江。梅江全长 307km，流域集雨面积为 14061km²，河床比降为 0.4‰。梅江在梅州境内有集雨面积 10424km²，河长 271km。梅江沿岸有水寨、梅城、丙村、松口等较大的

盆地。其中梅城是梅州市政治、经济、文化和交通中心。建国前梅江流域内水利工程极少，洪涝、干旱频繁发生，梅州人民饱受水、旱灾害之苦。建国后大抓水利建设，梅江得到有效治理，特别是改革开放以来，梅江两岸提防标准有了很大的提高，梅城“一江两岸”加固改造工程已见成效，是广大居民安居乐业的好地方。

本项目位于梅州市梅县区石扇镇。建设区内水体为石扇河。

工程不涉及水功能区、自然保护区。

(4) 土壤

本项目所在地属于冲积盆地地区，土壤类型主要以红壤、赤红壤等为主，一般较为肥沃，有机质丰富。

(5) 植被

本项目所在地受南亚热带海洋季风气候影响，有利于南亚热带季风常绿阔叶林发育生长，物种比较丰富。典型植被被为南亚热带常绿阔叶林。优势树种包括桉、藜蒴、速生相思、南洋楹、湿地松、马尾松杉、木麻黄等。但长期以来，由于人类活动的干扰和影响，原始的森林早已遭破坏，基本上被马尾松、岗松、桃金娘、芒萁、鹧鸪草等代替。植被主要分为 2 类，一类是以马尾松为优势种马尾松群落，占项目区总面积的 90%以上，另一类是果树群落。马尾松为优势种马尾松群落，伴生的乔木有杉树、荷树、樟树等。乔木林下有灌木和草本植物伴生，灌木种类较多，无明显优势种，草本植物则以芒草、芒萁为优势种，伴有三月泡、马甲子、金樱子、飞扬草等物种。果树群落以沙田柚为优势种，伴有木瓜、狗爪豆、花生、黄豆等少量经济作物生长。

项目区经过多年的封山育林，区域内森林茂密，覆盖层厚，森林覆盖率高达 80%以上，但生物多样性、物种量与相对物种系数属较差。

总的来说本地区的植被覆盖情况是比较好的。

(6) 其它

本项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等区域。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

①区域水土流失现状

项目位于梅州市梅县，根据《广东省水土流失遥感普查成果报告》（广东省水利厅、珠江水利委员会珠江水利科学研究院 2020 年），项目区以治理水土流失、改善生态环境和农业生产条件为主，同时做好水土保持监督和管护工作。水土流失类型主要是降水面蚀和地表径流冲刷引起的水力侵蚀，主要表现为面蚀和细沟状侵蚀，平均侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，属轻度和微度侵蚀。

梅州市土地总面积为 15925km^2 ，其中，微度侵蚀面积 13556.64km^2 ，水力侵蚀面积为 2368.36km^2 （其中轻度侵蚀面积 2188.21km^2 ，中度侵蚀总面积 108.25km^2 ，强烈侵蚀面积 50.99km^2 ，极强烈侵蚀面积 14.54km^2 ，剧烈侵蚀面积 6.37km^2 ）。梅州市各县侵蚀情况见表 1-4。

表 1-4 梅州市各县侵蚀面积统计表 单位： km^2

县 (市、 区)	微度侵蚀 面积	水力侵蚀面积						土地总面 积
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	合计	
梅江区	513.95	51.87	2.78	1.66	0.33	0.41	57.05	571
梅县区	2192.86	290.56	11.18	5.83	1.48	1.09	310.14	2503
兴宁市	1626.49	451.08	19.3	7.07	1.86	1.2	480.51	2107
大埔县	2267.63	187.26	6.91	6.14	1.77	0.29	202.37	2470
丰顺县	2445.4	247.14	8.47	6.54	1.76	0.69	264.6	2710
五华县	2383.75	789.45	35.4	13.84	2.06	1.5	842.25	3226
平远县	1219.76	133.5	19.49	6	1.51	0.74	161.24	1381
蕉岭县	906.8	37.35	4.72	3.91	3.77	0.45	50.2	957
合计	13556.64	2188.21	108.25	50.99	14.54	6.37	2368.36	15925

从表 1-4 可知，梅县微度侵蚀面积为 2192.86km²，水力侵蚀面积为 310.14km²。

(2) 项目区水土保持现状

根据现场勘查，场内现状建构筑物已完工，道路场地已硬化，基本无裸露地面，目前厂房已围蔽，基本没有水土流失，已堆放有堆土在临时堆土场内，未进行苫盖，裸露面积较大，存在一定水土流失现象，侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度属微度。

(3) 项目场地水土保持现状

本工程现状已完工，根据现场踏勘及查阅监理、监测等相关资料，本工程施工期切实按照批复的水土保持方案布设了相应的水土保持措施，有效控制了施工期产生的水土流失量，减少了工程施工对周边环境和自身施工进度影响。现状场内建构筑物已完工，道路场地已硬化，绿化区植被覆盖度较高，植被生长良好，成活率较高，土壤侵蚀模数控制在容许值以内。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计情况

梅州市梅县区丙村粤丰机械设备厂设计了《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目》。

2.2 水土保持方案

2021 年 10 月，建设单位委托广东嘉道科技有限公司进行梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书编制工作，并于 2021 年 11 月编制完成了《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》；2021 年 12 月 1 日梅州市梅县区水务局以《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（梅县区水务〔2021〕166 号）批复了该水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目建设期水土保持方案无重大变更事件。

2.4 水土保持后续设计

本项目的设计单位为梅州市梅县区丙村粤丰机械设备厂，水土保持工程的初步设计及施工图均由其单位设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 批复方案的防治责任范围

根据《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，水土保持方案中的防治责任范围面积 2.97hm²。

3.1.2 建设期实际防治责任范围

通过现场调查监测，并查阅工程施工图纸等相关技术资料，本工程施工期对周边基本影响较小。经统计，本工程施工期防治责任范围监测结果为 2.97hm²。

表 3-1 水土流失防治责任范围对照表 单位：hm²

防治责任范围	方案设计 (hm ²)	实际发生 (hm ²)	变化情况
生产区	1.03	1.03	0
道路区	0.40	0.40	0
堆料区	0.20	0.20	0
临时堆土场区	1.34	1.34	0
合计	2.97	2.97	0

3.2 取（弃）土场

3.2.1 取土场

本工程不设置取土场。

3.2.2 弃土场

项目不存在弃方，不涉及弃土场。

3.3 水土保持措施总体布局

3.3.1 水土保持措施体系及总体布局情况

本项目水土保持设施自验组经过现场调查得出，本项目水土保持措施布局有以下特点：

a) 按照“三同时”原则实施防治措施

工程基本能够按照“三同时”原则，水土保持措施与主体工程同步实施，较好的控制了施工过程中水土流失的发生。

b) 因地制宜、合理布设防治措施

防治区的水土保持措施布局较为合理，措施相对全面，根据现场调查，这些措施能够起到较好的水土流失防治作用和生态恢复作用。

3.3.2 措施体系及总体布局变化

根据对比批复的水土保持方案，实际实施的措施体系及总体布局与方案设计基本未发生较大变化，主要是措施量根据工程建设实际需要略有增减。

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 水土保持工程措施完成情况

根据批复的《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》，方案中计列的水土保持工程措施有排水沟、沉砂池、雨水管、土质挡土坝、砖砌拦挡。

根据资料，本工程水土保持措施实施较到位。实际完成的时间为 2017 年 12 月至 2021 年 12 月。实际完成的水土保持工程措施量见表 3-

2. 已实施的水土保持工程措施见图 3-1。

表 3-2 工程措施实际完成量汇总表

序号	项目名称	单位	设计工程量	实际完成工程量	增减 (+、-)	实施时间
生产区						
1	排水沟 (主体)	m	66	66	0	2017.12-2018.02
2	沉砂池 (主体)	座	1	1	0	2017.12-2018.02
道路区						
1	雨水管 (主体)	m	319	319	0	2017.12-2018.02
2	沉砂池 (主体)	座	1	1	0	2017.12-2018.02
堆料区						
1	拦挡 (主体)	m	95	95	0	2017.12-2018.02
临时堆土场区						
1	土质挡土坝 (主体)	m	50.7	50.7	0	2020.05-2020.06
2	砖砌拦挡 (主体)	m	23.9	23.9	0	2021.05-2021.06
3	沉砂池 (主体)	座	2	2	0	2021.05-2021.06
4	排水沟 (主体)	万 m ³	85	85	0	2021.05-2021.06
5	排水沟 (新增)	hm ²	26	20	-6	2021.11-2021.12



图 3-1 水土保持工程措施照片

3.4.2 水土保持植物措施完成情况

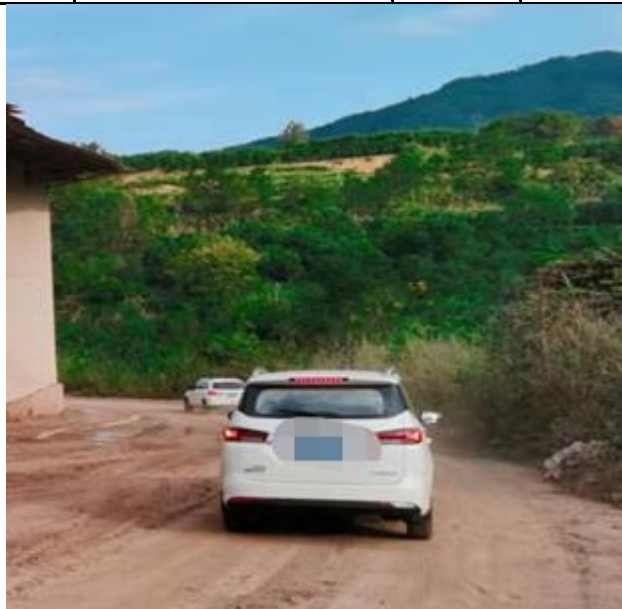
根据批复的《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书 (报批稿)》，方案中计列的

植物措施为绿化、植草护坡。

经实地调查监测，本工程绿化实施时间为 2019 年 06 月~2021 年 05 月。

表 3-3 植物措施实际完成量汇总表

序号	项目名称	单位	设计工程量	实际完成工程量	增减 (+、-)	实施时间
	道路区					
1	绿化 (主体)	hm ²	0.1	0.1	-1600	2019.06-2019.12
	临时堆土场区					
1	植草护坡 (主体)	hm ²	0.14	0.14	0	2021.03-2021.05
2	绿化 (新增)	hm ²	1.2	0	-1.2	



道路旁绿化



植草护坡

图 3-3 水土保持植物措施照片

3.4.3 水土保持临时措施完成情况

本工程生产过程中采取了相应的临时防护措施，在生产运行期有效地控制了水土流失的产生，防止了水土流失危害的发生，主要体现在：临时覆盖。施工期临时措施主要工程量见表 3-4。

表 3-4 临时措施实际完成量汇总表

序号	项目名称	单位	设计工程量	实际完成工程量	增减 (+、-)	实施时间
----	------	----	-------	---------	----------	------

临时堆土场区						
1	临时覆盖（新增）	hm ²	1.2	0.5	-0.7	2021.11-2021.12

3.5 水土保持投资完成情况

通过对结算资料、水土保持工程措施和植物措施的工程量进行核实，本工程水土保持设施实际完成投资 24.64 万元，其中工程措施投资 16.26 万元，植物措施投资 7.04 万元，临时工程投资 0.98 万元，独立费用投资 13.45 万元，基本预备费 3.76 万元，水土保持补偿费 0.297 万元。详见表 3-5。

表 3-5 本工程水土保持设施投资完成情况表

序号	项目名称	投资（万元）
一	工程措施	16.26
二	植物措施	7.4
三	临时措施	0.98
四	第四部分：独立费用	13.45
五	一至四部分合计	38.09
	基本预备费	3.76
六	水土保持补偿费	0.297
七	项目总投资	42.147

3.6 本工程完成投资水保方案投资对比分析

(1) 工程措施：根据表 3-6，工程完成水土保持工程措施投资 16.26 万元，实际完成水土保持工程措施投资与方案设计水土保持工程措施投资一致。

(2) 植物措施：根据表 3-6，工程实际完成水土保持植物措施投资 7.4 万元，工程实际完成水土保持植物措施投资比方案设计水土保持植物措施投资少 1.26 万元，实际绿化减少。

(3) 临时措施：根据表 3-6，工程完成水土保持临时措施投资 0.98 万元，工程实际完成水土保持临时措施投资比方案设计水土保持临时措施投资少 0.42 万元，实际彩布条覆盖等减少。

(4) 独立费用：根据表 3-6，工程实际完成水土保持投资独立费用为 13.45 万元。

(5) 预备费：根据表 3-6，工程实际完成水土保持投资预备费为 3.76 万元。

(6) 水土保持补偿费：根据表 3-6，工程实际完成水土保持投资水土保持补偿费为 0.297 万元。

本工程完成投资与水土保持方案设计总投资的对比分析详见表 3-6。

表 3-6 本工程水土保持工程完成投资汇总及对比表 单位：万元

序号	工程费用或名称	水保方案设计总投资	工程实际完成投资	对比分析
一	第一部分工程措施	16.26	16.26	0
二	第二部分植物措施	8.66	7.4	-1.26
三	第三部分临时措施	1.4	0.98	-0.42
四	独立费用	13.45	13.45	0
五	预备费	3.76	3.76	0
六	水土保持补偿费	2.97	0.297	-2.673
七	水土保持工程总投资	46.5	42.147	-4.353

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

本工程的建设单位为梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司。

在工程建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招标投标制、建设监理制，实行内部合同管理制度。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

设计单位在整个工程设计中，始终贯彻相关规定和要求，认真分析项目特点，综合考虑成熟技术与新技术的应用，通过技术、路径、投资等几个方面的比较，选出较优方案。设计单位强化公司、室、组三级质量管理机构的职责履行，总工程师负责指导监督质量管理体系的有效运行。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

为确保工程质量，建设单位与监理单位签订工程合同后，组建项目监理部，任命项目总工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工程情况和质量问题进行现场管理。必要时，可根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报主管副主任批准后，发送施工单位依照执行。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

根据质量监督单位的反应，水土保持工程施工中没有发生过重大质

量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

施工单位在施工过程中均建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督部门的监督；根据有关房地产建设的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

4.2 各防治区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

(1) 项目划分的一般规定

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)项目划分规定，水土保持工程质量评定应划分为单位工程、分部工程、单元工程三个项目。

(2) 项目划分结果

本项目为开发建设类项目，根据质量评定规程，本项目可划分工程措施、植物措施和临时措施 3 个单位工程。

① 工程措施单位工程划分为排洪导流设施 1 个分部工程；沉沙 1 个分部工程；拦挡 3 个分部工程。排洪导流设施分部工程底下分为排水沟 2 个单元工程，长度每 100m 划分为 1 个单元工程，不足 100m 的计为 1 个单元工程；拦挡按每 100m 划分为 1 个单元工程，不足 100m 的计为

1 个单元工程。

② 植物措施单位工程划分为点片状植被 1 个分部工程；点片状植被分部工程底下分为栽植乔木、栽植灌木、铺植草皮 1 个单元工程，植物措施按 $0\sim 1\text{hm}^2$ 作为为一个单元工程，不足 1hm^2 的可单独作为一个单元工程。

③ 临时措施单位工程划分为覆盖 1 个分部工程；覆盖分部工程划分为彩条布覆盖 1 个单元工程，覆盖按面积划分，每 1000m^2 作为为一个单元工程，不足 1000m^2 的可单独作为一个单元工程。

本工程项目划分结果表见表 4-1。

表 4-1 项目划分结果表

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数
工程措施	排洪导流设施	排水沟	2
	沉沙	沉沙池	4
	拦挡	拦挡	1
		土质挡土坝	1
砖砌拦挡		1	
植物措施	点片状植被	乔灌草	1
临时措施	覆盖	彩条布覆盖	5

4.2.2 工程质量评价

1) 质量管理评定体系

① 质量管理的规章制度：工程建设单位质量管理规章制度的建设和执行情况、质检站的质量监督与检查制度的执行情况。

② 监理单位的质量管理制度：监理制度建设和签证、技术档案管理、合同管理、施工安全审查、设计质量控制、施工图审查等。

③**施工质量控制**：施工单位的质检和质量控制制度的建设、施工质量控制措施、施工现场测试条件、施工记录资料、质量评定的项目划分和验收程序的制定及执行。

2) 工程措施质量评定体系

①**工程质量评定**：包括质量评定项目划分、单元工程评定表的制定和工程质量评定情况。

②**外观质量抽查评估**：工程外观质量状况的评估。

3) 植物措施质量评估体系

①**工程质量评定**：包括水土保持绿化工程质量评定项目划分、单元工程评定表的制定、工程质量评定情况、分部工程和单元工程验收情况。

②**质量抽查评估**：抽查指标包括成活率、保存率、覆盖度、生长情况等，外观质量如整齐度、造型等。

(1) 工程措施质量评价

1) 分部工程竣工验收资料检查情况


自验组查阅了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位组织分部工程竣工验收等环节。建设单位对水土保持工作比较重视，质量评定所需相关资料保存齐全，资料的管理也比较规范，满足质量评定的要求。

2) 现场调查

现场抽查工作的重点是排水工程等水土保持工程措施，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷等。综合资料查阅和现场检查的结果，评估

组认为：本工程建设过程中将水土保持工程措施纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善。对进入工程实体的原材料和中间产品、成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁使用，有效地保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，工程措施质量总体合格。水土保持工程措施部分现场调查见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程措施部分现场调查表

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	项目区范围内	2021 年 12 月	表面规格平整，规格符合标准。	无明显缺陷，质量合格。

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	生产区范围内	2021 年 12 月	表面规格平整, 规格符合标准。	无明显缺陷, 质量合格。

3) 质量评定

单元工程质量由施工单位质检部门组织评定, 监理单位复核; 分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上, 由监理单位复核, 报质量监督机构审查核定; 单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理单位复核, 报质量监督机构核定。

建设单位根据本项目实际情况对主体工程区实施了排水、沉沙、拦挡等分部工程, 对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理, 检查评定结果为单元工程全部合格以上, 合格率为 100%, 评定结果见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程 (工程措施部分) 质量评定汇总表

分区	单位工程	分部工程	单元工程	质量评定					
				单元工程	合格数	优良数	优良率	质量等级	合格率
项目区	工程措施	排洪导流设施	排水沟	2	2	0	0	合格	100%
		沉沙	沉沙池	4	4	0	0	合格	100%

		拦挡	1	1	0	0	合格	100%
		土质挡土坝	1	1	0	0	合格	100%
		砖砌拦挡	1	1	0	0	合格	100%

综上所述，经过现场检查，查阅有关自检成果和完工验收资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规格，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格。

(2) 植物措施质量评价

1) 验收范围和内容

自验组主要核实的范围为项目区的施工扰动、破坏区域，主要内容为：

①对项目的绿化布局、植物品种的选择、栽植密度等进行调查，作为质量评定的内容之一。

②对植物措施实施面积进行核实，以复核植物措施面积的准确性。

③对植物措施覆土情况、整地情况、林草覆盖率进行调查，以复核植物措施质量。

2) 自验方法

对绿化总体布局进行核实，查看是否存在漏项；检查绿化树种、树型是否符合立地条件并符合设计要求；注意检查林木的数量、位置、立地条件是否合适。具体方法为：

①对照水土保持绿化设计图与完成情况介绍材料，现场逐片调查，查看是否与设计相符。

②用卷尺测定树苗的高度、根径，检查是否符合设计的苗龄要求，

并检查树根是否完好、树梢是否新鲜，判断其是否成活。

③本工程栽植有乔木，清点总株数。

④检查栽植株数、成活株数，计算成活率、保存率。

⑤在规定抽样范围内取 1~4m² 样方，测定出苗与生长情况，用钢卷尺测定其自然草层高度，并目测其垂直投影对地面的覆盖度。

(3) 现场调查情况

按照验收范围、验收内容，采用上述自验方法，对工程植物措施实施情况进行现场调查，建设区内植物措施面积基本采取了全查的核对方式。部分现场调查情况见表 4-4。

表 4-4 水土保持植物措施部分现场调查表

现场图片	具体位置	调查时间	外观规格	质量情况
	项目区内	2021 年 12 月	乔灌木绿化	已进入稳定生长期，成活率 99%，外观整齐，生长旺盛，质量合格。

(4) 质量评定

1) 树种、草种

本工程按照适地适树的原则，选择了符合立地条件、满足生长要求、

绿化效果好的草种。

2) 植物措施工程量核实

根据现场检查，植物措施组对项目区进行抽样核实植物措施面积。

据抽样调查结果，植物措施面积基本属实。

3) 评定结论

经过对各区的绿化区域进行了调查，绿化及植被恢复效果较好，林木成活率、草地成活率达到 99%以上。具体评定结果见表 4-5。

表 4-5 水土保持工程（植物措施部分）质量评定汇总表

分区	单位工程	分部工程	单元工程	质量评定				
				单元工程	合格	优良数	合格率	质量等级
本工程	植被建设	点片状植被	乔灌木	1	1	0	100%	合格

根据以上调查结果，本项目在建设过程中，基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对项目建设区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持植物措施；植物措施质量总体合格，绿化草坪生长良好，植物成活率达到 99%以上，生长良好，满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

(3) 临时措施质量评价

水土保持临时措施是通过查阅施工和监理记录资料、质量评定、记录、相关影像资料进行简单评价。临时措施分为 1 个单位工程，1 个分部工程，通过施工和监理资料表明这些临时措施能够有效施工期间减少水土流失，起到保护环境的作用。具体评定结果见表 4-6。

表 4-6 水土保持工程（临时措施部分）质量评定汇总表

分区	单位工程	分部工程	单元工程	质量评定					
				单元工程数	合格数	优良数	优良率	质量等级	合格率
项目区	临时措施	覆盖	彩条布覆盖	5	5	0	0	合格	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

项目没有弃土，不涉及弃土场。

4.4 总体质量评价

根据现场检查结合查阅资料，检查结果表明，项目区排水系统较完善，排水顺畅，绿化措施布置相对合理。

综上所述，我认为梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目已经实施的绿化措施整体上达到工程验收标准。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程基建期 2017 年 11 月至 2018 年 2 月；运行期为 2018 年 3 月至 2044 年 4 月；闭场复垦期为 2044 年 5 月至 2045 年 5 月。主体工程中的水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施已经完成。水土保持设施在运行期间和验收后其管理维护工作由建设单位负责。从目前试运行情况看，有关水土保持的管理责任落实较好，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定的保证。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

水土流失控制情况依据方案编制提出的各项目标，复核计算以下六项指标：水土流失治理度，土壤流失控制比，渣土防护率，表土保护率，林草植被恢复率，林草覆盖率。

本项目建设共用地 2.97hm²。工程扰动地表面积 2.97hm²，扰动土地整治率为 99.7%，扰动土地整治率详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率分析表 单位：hm²

防治分区	水土流失面积	水土流失治理达标面积		水土流失总治理度 (%)
		水保措施	小计	
本工程	2.97	2.96	2.96	99.7

①水土流失总治理度

经自验组核定，本工程可能造成水土流失的面积为 2.97hm²，前述各项措施实施后，工程建设所带来的各水土流失区域均得到有效治理和改善。水土保持措施面积达 2.96hm²，水土流失治理度效果达到 99.7%。

，各分区水土流失总治理度详见表 5-2。

表 5-2 水土流失治理情况统计表单位：hm²

防治分区	水土流失面积	水土流失治理达标面积		水土流失总治理度 (%)
		水保措施	小计	
本工程	2.97	2.96	2.96	99.7

②土壤流失控制比

项目区土壤容许流失量为 500t/ (km². a)。随着各项工程和植物措施发挥效益，运行期侵蚀模数可降低至 500t/ (km². a) 及以下，水土流失控制比为 1.0。达到批复方案的目标值。

③渣土防护率

渣土防护率 (%) = 采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量 ÷ 永久弃渣和临时堆土总量 × 100%。

项目无永久弃渣，临时堆土四周布设了拦挡、排水沉砂措施，裸露表面使用彩条布覆盖，因此水土的流失轻微，拦渣率基本可达到 99.2%，大于目标值 97%。

④表土保护率

表土防护率 (%) = 项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量 ÷ 可剥离表土总量 × 100%。

项目前期未进行表土剥离，因此不计表土保护率。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

经自验组核定，工程实际可绿化面积 0.15hm²，实际治理达标面积的绿化面积 0.15hm²，项目建设区面积 2.97hm²。经计算，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率为 5.1%。详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表 单位：m²

防治区	项目建设区面积	可绿化面积	植物措施治理达标面积	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
项目建设区	2.97	0.15	0.15	100	5.1

水土流失防治指标按批复的水土保持方案及其批复的水土流失防治目标值进行考量，即采用生产建设类项目南方红壤一级标准进行考量，根据批复的《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》各项实际达标情况详见表 5-4。

表 5-4 水土流失防治指标对比分析表

水土流失防治目标	方案设计标准	实际达到值	达标情况	计算公式
水土流失治理总度 (%)	98	99.7	达标	水土保持措施总面积 (达标) ÷ 建设区水土流失总面积
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标	项目区容许值 ÷ 实测平均值
渣土防护率 (%)	97	99.2	达标	实际拦渣量 ÷ 总弃渣量
表土保护率 (%)	92	/	前期未进行表土剥离，不计入指标	项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量 ÷ 可剥离表土总量
林草植被恢复率 (%)	98	100	达标	植物措施面积 ÷ 可绿化面积
林草覆盖率 (%)	27	5.1	项目属于生产经营类项目，绿地率控制指标 ≤ 20%	林草植被面积 ÷ 项目建设区面积

目前建设区内防治措施的运行效果较好，植被得到了较好的恢复，水土流失得到了有效控制，场内的水土流失强度由中强度控制到轻微度，各项水土流失防治指标均达到了批复方案的防治目标。综上所述，本工程各项水土流失防治指标均达到方案批复的防治目标值。

5.2.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水

土流失状况以及所产生的危害等，自验组结合现场查勘，就工程建设的挖填土方管理、植被建设、土地恢复及对经济和环境的影响等方面开展了公众满意度调查，并将调查结果作为本次技术验收工作的参考依据。在验收工作过程中，自验组共向工程附近群众发放 10 张水土保持公众调查表。

在被调查者 10 人中，82% 的人认为工程建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；在对当地环境的影响方面，90% 的人认为项目对当地环境总体影响是好的；在林草植被建设方面，95% 的人认为项目林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用，取得了较好的成效；在弃土弃渣管理方面，满意率为 88%；有 84% 的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5-5。

表 5-5 问卷调查结果统计表

调查项目	评价			
	好	一般	差	说不清
对当地经济的影响	82%	5%		13%
对当地环境的影响	90%	7%		3%
林草植被建设	95%	5%		0%
土地恢复情况	84%	2%		14%
对弃土弃渣的管理	88%	5%		7%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

参与本工程水土保持工作的单位如下：

建设单位：梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司

设计单位：梅州市梅县区丙村粤丰机械设备厂

施工单位：梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司

水土保持方案编制单位：广东嘉道科技有限公司

水土保持监测单位：梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司

水土保持验收报告编制单位：广东新金穗环保有限公司

水土保持设施在运行期间和验收后其管理维护工作由梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司负责。

6.2 规章制度

在工程建设期间，建设单位建立了以质量为核心的一系列规章制度。并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。

本工程水土保持工程建设全面实行项目法人责任制、工程监理制和合同管理制，各项工作严格按规程规范和制度进行运作。

(1) 项目法人责任制

为贯彻建设项目法人责任制，充分发挥项目法人在工程建设中的主导作用，单位负责人从宏观控制到工程安全、质量进度和投资，负责协调各参建单位的工作，并制定了《工程建设质量管理暂行办法》、《工程安全文明施工奖惩办法》等一系列行之有效的规章制度。

(2) 建设监理制

根据国家有关规定，本项目实行了监理制，监理单位成立了工程监理部。监理部实行总监理工程师负责制，监理人员严格按照质量控制进度控制，合同管理、信息管理、组织协调的监理工作程序，实施工程监督。

（3）合同管理

在工程建设中，合同管理是各种管理的重心，贯穿于工程建设的全过程，从勘测设计、工程监理、设备采购、材料供应、工程施工、拆迁补偿乃至弃渣的利用均签订合同，明确各自的权利义务，严格按合同办事。同时，为强化工程建设合同管理，更好地对合同执行情况实施监督，公司制定了一系列行之有效的合同实施监督管理办法。

以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设管理

（1）水土保持工程招标投标情况

本工程中的水土保持建筑工程采用邀请招标或议标、公开招标、择优选择施工队伍，园林绿化及水土保持植物措施项目(绿化、种草植树工程)由项目法人根据工程建设特点和需要，通过议标的方式选择相关专业的施工队伍进行施工。

（2）合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。相关部门采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下：

1) 严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须

按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失。

2) 针对水土保持工作的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要。

3) 严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

4) 要求各施工单位加强管理，牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

5) 监督监理单位按照相关要求，加大协调、监督管理力度，扎实做好施工现场监理工作，对工程部位及关键工序实行旁站跟踪监控。

6.4 监测、监理

6.4.1 水土保持监测情况

根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规的要求，2017 年 11 月至 2021 年 12 月，建设单位自行对“梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目”开展水土保持监测工作。经监测人员现场踏勘调查，结合工程现场，建设单位编写了《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持监测总结报告》。

(1) 监测内容

1) 防治责任范围监测

建设项目的防治责任范围包括项目建设区。项目建设区为永久占地

与临时占地相结合，占地面积随着工程进展有一定的变化，防治责任范围监测主要是对工程永久和临时征占地范围的调查核实，从而落实本工程的水土流失防治责任范围面积。

2) 扰动、损坏地表和植被面积的监测

工程建设中扰动、损坏地表和植被面积的过程是一个动态过程，是随着工程的进展逐步进行的，对该项内容的监测是为了掌握工程水土流失面积变化的动态过程。

3) 土壤流失量监测

土壤流失量监测包括地表扰动类型监测和不同扰动类型侵蚀强度监测，通过扰动面积和侵蚀强度确定不同阶段的土壤流失量。地表扰动类型监测包括扰动类型判断和面积监测，不同扰动类型其侵蚀强度不同，在监测过程中，必须认真调查扰动的实际情况并进行适当的归类，在此基础上进行面积监测然后根据侵蚀强度计算土壤侵蚀量。

5) 水土流失防治措施及防治效果监测

水土流失防治措施及防治效果监测包括水土保持工程措施、植物措施和临时措施的监测。工程措施、临时措施主要监测实施数量、完好程度、运行情况、措施效果等。植物措施主要监测不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖率等。

6) 水土流失危害调查

监测单位通过收集资料结合调查分析，监测项目区内水土流失对工程和周边地区生态环境的影响。

(2) 监测方法

根据批复的水土保持方案，结合主体工程建设进度，监测单位对本工程监测的方法主要采用全面调查法和实地监测法，对工程扰动区域内其他一些易发生水土流失的区域进行随机调查监测，对主体工程中具有水土保持功能的措施种类及数量、项目建设扰动区域的治理情况，水土保持措施运行情况以及植被恢复情况采用调查监测。

（3）监测工作开展情况

本项目监测时间段为 2017 年 11 月至 2021 年 12 月。经监测单位到现场进行监测，在此基础上，结合查阅有关资料，于 2021 年 12 月编制完成了《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持监测总结报告》。

（4）监测结果

本工程在施工过程中因地制宜采取了多种水土保持措施，水土保持工程质量良好，各项措施现已发挥效益。各项水土流失防治指标监测结果如下：

水土流失总治理度 99.7%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99.2%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 5.1%（项目属于生产经营类项目，绿地率控制指标 $\leq 20\%$ ）。

（5）监测结果评价

自验组认为：通过审阅水土保持监测总报告以及其过程资料，监测方法基本可行，监测报告反映的指标与自验调查情况基本一致，监测结果基本可信。

6.4.2 水土保持监理情况

本项目水土保持工程监理纳入主体工程监理工作一并控制管理。监理单位在施工现场组建现场监理部，结合工程施工过程按照监理规划、程序和要求开展监理工作。本工程有关水土保持各分部工程评定结果为合格。目前，工程监理工作已结束，监理资料按有关规定已整理、归档，为水土保持工程验收奠定了基础。

自验组认为：监理单位能够按照开发建设项目水土保持监理的有关规定，积极开展水土保持监理工作。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目开工前期，建设单位就认识到防治水土流失的重要性，即委托有能力的单位开展本工程的水土保持方案编制工作。在工程建设中，为加强工程建设中水土保持工作的组织领导，建设单位指定由工程部全面负责水土保持方案的组织管理及实施，并由负责人亲自主抓水保方案资金的落实，使得水保方案各项措施有条不紊地得到实施。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据梅县区水务局批复的《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目）水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复，该项目建设期水土保持补偿费为 29700 元，该项目免征 26730 元水土保持补偿费，征收 2970 元水土保持补偿费，现缴纳水土保持补偿费 2970 元，已一次性缴纳于梅县区水务局。

6.7 水土保持设施管理维护

本工程的水土保持设施在运行期间和验收后其管理维护工作由梅州

市梅县区宝恒建材科技有限公司负责。当前，有关水土保持的管理责任落实较好，对后续水土保持设施的正常运行有一定的保证。

7 结论

7.1 结论

梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目位于梅州市梅县石扇镇中和村。隶属梅县石扇镇管辖。中心地理坐标(N24.420065°, E116.099878°), 交通较为方便。

根据有关水土保持和生态环境建设的法律法规要求, 2021 年 10 月, 建设单位委托广东嘉道科技有限公司进行梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书编制工作, 并于 2021 年 11 月编制完成了《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书(报批稿)》; 2021 年 12 月 1 日梅州市梅县区水务局以《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》(梅县区水务〔2021〕166 号)批复了该水土保持方案。

自验组通过实地调查和对相关档案资料的查阅, 并结合综合组、工程措施组、植物措施组和财务组的调查结果, 自验组认为: 本工程的水土保持措施布局合理, 场内排水系统运行良好, 绿化美化、植被恢复等水土保持设施工程质量合格。目前, 未发现重大质量缺陷, 运行情况良好, 达到了批复方案的水土流失防治目标; 整体上已具备较强的水土保持功能, 能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述, 自验组认为本工程完成了水土保持方案和开发建设项目所要求的水土流失防治任务, 完成的各项工程质量总体合格, 工程基本完成了水土保持方案报告书设计确定的水土保持措施, 投资控制及使用

合理，完成的水土保持设施质量总体合格，达到国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

7.2 遗留问题安排

(1) 本工程为补报项目，现已完工，并且已运行。根据现场调查及查阅资料，项目已经采取了较多方案设计的水土保持措施，各项措施均已发挥效益，总体来看，本工程水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。

(2) 下阶段，建设单位应做好本工程水土保持专项工作总结，加强后期水土保持设施的管护工作。同时根据本次验收经验，总结优点与不足，为其他在建待建工程水土保持验收工作做好充足的准备。

7.3 重要水土保持单位工程自验核查照片



堆料区现状



生产区现状



道路区现状





排水沟



沉砂池



植被绿化

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1：项目水土保持方案批复；

附件 2：水土保持补偿费交纳凭证。

8.2 附图

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：主体工程总平面图；

附图 3：水土流失防治责任范围、水保措施及监测点位图。

附件 1：水土保持方案批复

梅州市梅县区水务局文件

梅县区水务〔2021〕166 号

梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案审批准 予行政许可决定书

梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司：

我局于 2021 年 11 月 29 日收到你公司《梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案》申请材料（包括项目水土保持方案审批申请、项目水土保持方案及项目水土保持方案审批承诺书），并于 2021 年 12 月 1 日受理你公司提出的梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司年产 5000 万块环保机制砖建设项目水土保持方案报告书审批申请。经程序性审查，我局认为你公司提交的申请材料符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项的规定，我局作出行政许可决定如下：

（一）基本同意建设期水土流失防治责任范围为 2.97 公顷。

(二) 同意水土流失防治执行南方红壤区生产类项目一级标准。

(三) 同意水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

(四) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

(五) 该项目建设期水土保持补偿费为 29700 元。根据《广东省发展改革委 广东省财政厅关于扩大部分涉企行政事业性收费免征对象范围的通知》（粤发改价格函（2016）180 号）规定，该项目免征省级以下收入水土保持补偿费 26730 元，征收县级代收上缴中央的水土保持补偿费 2970 元。



抄送：梅州市水务局、梅州市梅县区水政监察大队、梅州市梅县区石扇镇人民政府、广东嘉道科技有限公司。

梅州市梅县区水务局

2021年12月1日印发

(共印 8 份)

附件 2：水土保持补偿费交纳凭证

中央非税收入电子缴款凭证 (电子)


中央非税收入系统
财政部监制

票证代码：00010221
 缴款人统一社会信用代码：91441403MA4WQE4144
 缴款人：梅州市梅县区宝恒建材科技有限公司

票证号码：4414000022
 校验码：64ae26
 开票日期：2021 年 12 月 3 日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	2,970.00	¥2,970.00	电子税票号码： 344148211200000001 正常申报一般申报正税 自行申报梅州市梅县区 石扇镇中和村观金水土 保持补偿费收入(县区级 审批-企业)主管税务所
金额合计(大写) 人民币贰仟玖佰柒拾元整					(小写) ¥2,970.00	

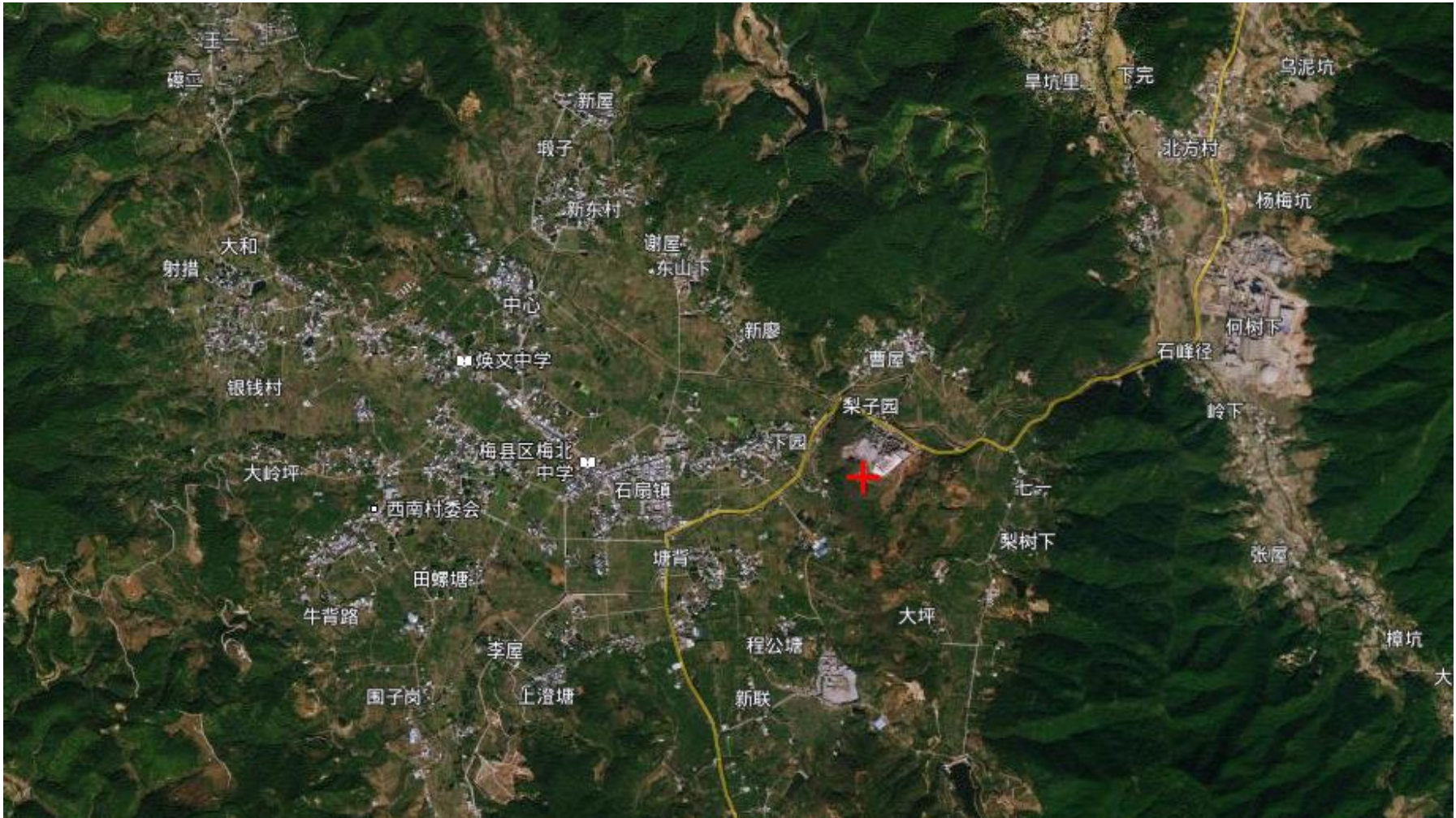
其他信息



收款单位(章)：国家税务总局梅州市梅县区税务局第一税务分局

复核人：

收款人：黄群芬



附图 1：项目地理位置图