

年产 30 万方商品混凝土搅拌站技改项目
水土保持方案报告书

建设单位：宣城城建建材有限公司

编制单位：安徽省汪王环境科技服务有限公司

二〇二〇年十二月



年产 30 万方商品混凝土搅拌站技改项目

水土保持方案报告表

项目概况	位置	项目位于宣城市五星乡南漪湖大道以西、规划宁宣高速以东,中心经纬度为 E118°47'45.88",N31°1'18.51"。			
	建设内容	1 栋综合楼、一栋食堂宿舍楼、一个砂石料仓及零排放回收站、配电房、门卫房等附属工程。			
	建设性质	改建类	总投资(万元)	3442	
	土建投资(万元)	2442	占地面积(hm ²)	1.49	
	动工时间	2020 年 5 月	完工时间	2020 年 11 月	
	土石方(万 m ³)	挖方	填方	借方	弃方
		1.16	1.16	0	0
	取土(石、砂)场	本项目无取土(石、砂)场			
弃土(石、砂)场	本项目无弃土(石、砂)场				
项目区概况	涉及重点防治区情况	不属于国家及安徽省宣城市水土流失重点预防区和重点治理区	地貌类型	皖南低山丘陵区	
	土壤侵蚀类型	水力侵蚀	容许土壤流失量[t/(km ² ·a)]	500	
项目选址(线)水土保持评价		本项目不属于国家及安徽省宣城市水土流失重点预防区和重点治理区,但存在一定的制约性因素,通过水土保持方案的实施,提高相应防治标准,可减少对省级水土流失重点治理区的影响,项目建设是可行的			
预测水土流失总量		29			
防治责任范围(hm ²)		1.49			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区水土流失防治指标二级标准			
	水土流失治理度(%)	95	土壤流失控制比	1	
	渣土防护率(%)	95	表土保护率(%)	87	
	林草植被恢复率(%)	95	林草覆盖率(%)	5	
水土保持措施	工程措施	全区:表土剥离 0.02 万 m ³ ;			
		景观绿化防治区:表土回填 0.02 万 m ³ ;			
		道路广场防治区:雨水管 597m,雨水井 21 个。			

	植物措施	景观绿化防治区：园林绿化 0.08hm ² ；			
	临时措施	建构筑物区：苫布覆盖 0.02hm ² ；			
		道路广场区：临时排水沟 512m*，临时沉沙池 3 个*；苫布覆盖 0.81hm ² ；			
		景观绿化区：苫布覆盖 0.08hm ² *；			
		临时堆土区：装土编织袋挡土墙 75m*；临时排水沟 112m*；临时沉沙池 1 座；苫布覆盖 0.03hm ² *(*为方案新增水土保持措施)			
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	20.8	植物措施	17.6	
	临时措施	9.9	水土保持补偿费	1.49	
	独立费用	建设管理费	0.99		
		水土保持监理费	0.00		
		科研勘察设计费	19.04		
		水土保持设施竣工验收费	8		
	基本预备费	4.94			
总投资	88.73 (其中：主体已列 47.55)				
编制单位	安徽省汪王环境科技服务有限公司	建设单位	宣城城建建材有限公司		
法人代表	王延贵	法人代表及电话	王贤来		
地址	安徽省宣城市宣州区麒麟大道 11 号	地址	安徽省宣城市宣州区五星乡万桥小农场		
邮编	242000	邮编	242000		
联系人及电话	王振华 13637225446	联系人及电话	陈乾/17705639626		
电子信箱	754947539@qq.com	电子信箱	673599154@qq.com		

附件 1:

年产 30 万方商品混凝土搅拌站技改项目
水土保持方案报告表说明

目录

1 项目概况.....	1
1.1 项目组成及工程布置.....	1
1.2 平面布置.....	2
1.3 竖向布置.....	3
1.4 施工组织.....	3
1.5 工程占地.....	4
1.6 土石方平衡.....	5
1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建.....	6
1.8 施工进度.....	6
1.9 自然概况.....	6
2 项目水土保持评价.....	9
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价.....	9
2.2 建设方案与布局水土保持评价.....	11
2.3 主体工程设计中水土保持措施界定.....	14
3 水土流失调查与预测.....	16
3.1 水土流失现状.....	16
3.2 扰动原地貌、损坏土地和植被情况.....	16
3.3 水土流失量调查.....	17
4 水土保持措施.....	24
4.1 防治责任范围及防治区划分.....	24
4.2 水土流失防治目标.....	24
4.3 防治措施总体布局.....	25
4.4 防治措施典型设计.....	26
4.5 防治措施布设.....	28
4.7 施工进度安排.....	31
5 水土保持投资估算.....	32
5.1 编制原则及依据.....	32
5.2 编制说明与估算成果.....	33
5.3 投资估算.....	34
6 效益分析.....	38
7 水土保持管理.....	39
7.1 组织管理.....	39
7.2 后续设计.....	40
7.3 水土保持施工.....	40
7.4 水土保持设施验收.....	41

附件

附图

1 项目概况

1.1 项目组成及工程布置

1.1.1 项目前期工作及方案编制情况

2020年3月，建设单位获得自然资源和规划局发布的工业项目规划设计要求通知书（宣自然资规设2020-1号）；

2020年5月，建设单位获得合肥市方正城建规划设计有限公司设计的《宣城城建建材有限公司厂区规划与建筑方案设计》；

2020年6月，建设单位获得宣城市东南置业投资有限公司设计的《宣城城建建材有限公司厂区工程》；

2020年7月，建设单位获得自然资源和规划局颁发的建设用地规划许可证（地字第3418002020000059号）；

2020年11月，建设单位获得宣城市住房和城乡建设局颁发的建设工程施工许可证（编号341800202011040101（补））；

根据《中华人民共和国水土保持法》及相关法律法规的要求，为做好本工程的水土保持和环境保护工作，宣城城建建材有限公司于2020年11月委托安徽省汪王环境科技服务有限公司进行本项目的水土保持方案报告的编制工作（详见附件方案编制委托书）。

1.1.2 项目基本组成及主要技术经济指标

宣城城建建材有限公司年产30万方商品混凝土搅拌站技改项目用地红线面积为14919m²，总建筑面积为8324.65m²。项目位于五星乡南漪湖大道以西、规划宁宣高速以东，中心经纬度为E118°47'45.88"，N31°1'18.51"。建设内容包括1栋综合楼、一栋食堂宿舍楼、一个砂石料仓及零排放回收站、配电房、门卫房等附属工程。

建设单位：宣城城建建材有限公司

工程投资：工程总投资3442万元，其中土建投资为2442万元

建设时间：2020年5月~2020年11月，总工期7个月。

表 1-1 项目主要经济技术指标表

名称	单位	面积	备注
规划用地面积	m ²	14191	
总建筑面积	m ²	8323.65	
计容总建筑面积	m ²	18404.41	
综合楼	m ²	1040.39	三层二级
食堂宿舍楼	m ²	599.76	三层二级
砂石料仓厂房	m ²	4408.76	单层戊类二级
搅拌站	m ²	1893.36	三层戊类二级
零件排放回收站	m ²	264.96	
配电房	m ²	76.56	一层二级
门卫	m ²	40.86	一层二级
容积率		1.23	≥1.0
建筑密度	%	40	≥40%
绿化率	%	5.5	≤15%
停车位	机动车停车位	个	23
	非机动车停车位	个	44

1.2 平面布置

根据工程建设特点、施工工艺及各建设内容的功能区不同，本次项目包含构筑物区、道路广场区、景观绿化区。详见附图3、图1-1鸟瞰图。

各项建设工程情况如下：

(1) 建筑物区

建筑物区占地面积0.6hm²，包括1栋综合楼、一栋食堂宿舍楼、一个砂石料仓及零排放回收站、配电房、门卫房等附属工程。

(2) 道路广场区

道路广场区占地面积0.81hm²，主要包括建筑周边主要道路及硬化的区域等。道路均以直线为主，满足施工场地需求以及货车运输通行，在项目区西北侧设置出入口，施工临建区设置于门卫室东侧的道路广场区，面积约0.02hm²，项目后期拆除进行道路广场建设。临时堆土区设置于正门西侧的道路广场区，面积约0.03hm²，回填土后进行道路广场建设。

(3) 景观绿化区

根据项目主体工程设计，包括在道路及建筑周边设置绿化区，占地面积约0.08hm²，后期进行绿化覆土与绿化种植。

图 1-1 项目鸟瞰图



图 1-2 项目现状图



1.3 竖向布置

由地勘报告等相关资料，厂区原地面表高7.600~9.100m设计标高9.450-8.800m，厂区主入口比相邻场外规划道路高出100mm,场地竖向设计采用平坡式，坡度为0.07%-0.37%，整体地块呈多边形。综合楼、砂石料仓及零排放回收站、配电房、门卫房等附属工程设计标高为9.20m；食堂宿舍楼设计标高为9.450m；道路广场区和景观绿化区标高为8.80m。

1.4 施工组织

(1)施工材料来源

工程建设所需的砂、石、砖、水泥、钢材等建筑材料按照“质优价廉”的原则就近采购，不设专用取料场。

(2)施工给排水

①施工用水

施工用水就近连接市政给水干网，从南漪湖大道的城市给水管道上引2根DN600mm的引入管，供水压力0.28MPa。

②场地排水

1、排水系统分污水、雨水两个系统，其中污水经化粪池处理后排至市政污水管，雨水排至南漪湖大道市政雨水管。

2、污水合计排水量 $33\text{m}^3/\text{d}$ ，采用d300污水管。

3、雨水量计算采用宣城地区暴雨强度公式

$Q=3345(1+0.78LgP)/(T+12)^{0.83}$ ，雨水量500L/s，雨水重现期：屋面取3年，室外取1年。地面径流时间取10分钟 径流系数 0.85，室外雨水管道采用d400聚乙烯塑钢缠绕排水管

4、污水系统：卫生间污水经室外化粪池处理，屋面雨水采用重力流内排水系统。

5、雨水管道和污水管道均采用聚乙烯塑钢缠绕排水管，排水管道接口采用卡箍式弹性连接，连接结构由三层构成。

(3)施工用电

施工用电就近搭接近的城市电网，无需另外搭建输变电设施。

(5)施工交通

在项目区西北侧设置施工出入口，与西侧规划道路相衔接能满足施工要求，无需布设临时道路。

(6)施工临建区

项目区设施工临建区1处，于项目区出入口东侧，占地 0.02hm^2 ，工程建设后期将全部拆除恢复为道路广场区用地。

1.5 工程占地

本项目总占地面积 1.49hm^2 ，均为永久占地。项目原始土地利用情况为工业用地，及极少量空闲地。通过相关文件调查可知，项目为改造项目，项目完工后土地利用类型为工业用地。工程占地具体情况见表1-2。

表 1-2 项目区占地情况表

序号	分区	占地面积 (hm^2)	备注	原始占地类型	占地性质
1	建构筑物区	0.60		工业用地	永久占地
2	景观绿化区	0.08			
3	道路广场区	0.81			
4	施工临建区	(0.02)			
5	临时堆土区	(0.03)			
合计		1.49			

1.6 土石方平衡

本项目土石方挖填方总量为2.32万m³，其中，挖方1.16万m³（含剥离表土0.02万m³），填方1.16万m³（含表土回填0.02万m³），无弃方，无借方。本项目土石方开挖回填主要来源于表土剥离、基坑开挖、回填至设计标高和表土回填。

(1) 表土

项目施工前，对道路广场区东侧约0.08hm²的范围进行表土剥离，平均剥离厚度30cm，经计算可得剥离表土0.02万m³。剥离后的表土堆置于临时表土堆放区用于后期绿化土回填。回填面积0.08hm²，厚度约30cm。表土平衡情况见表1-3。

(2) 普通土

项目建设中，开挖普通土来自建筑物基底开挖，根据现场地标高与设计标高，建构筑物区内基坑开挖面积为0.57hm²。开挖深度约2m，开挖土方量约1.14万m³；根据现场地标高和设计标高，共回填普通土1.14万m³，其中：道路广场区回填1.04万m³，景观绿化区回填0.1万m³。

本项目土石方配调详见表1-3、1-4，土石方流向详见图1-3。

表 1-3 表土平衡表 (万 m³)

序号	区域	挖方	填方	调出		调入	
				数量	去向	数量	来源
②	道路广场区	0.02	/	0.02	③临时堆土区	/	/
③	景观绿化区	/	0.02	/	/	0.02	③临时堆土区
	合计	0.02	0.02	0.02	/	0.02	/

表 1-4 土方平衡表 (万 m³)

分区	挖	填	弃	借	表土剥离	表土回填
建筑物区	1.14	/	/	/	/	/
道路广场区	/	1.04	/	/	0.02	/
景观绿化区	/	0.1	/	/	/	0.02
合计	1.14	1.14	/	/	0.02	0.02



图 1-3 土石方平衡流向总图 (单位: 万 m³)

类型。②层粉质粘土属隔水层。本场区地下水来源主要受大气影响及控制。地表径流与地面坡向致。地下水的动态变化和降雨季节变化基本致，且略滞后，变化幅度约1-3米。地下水的排泄方式主要为径流和蒸发。勘察期间地下稳定水位最大为3.50米，最小为2.50米。

1.9.3 气象

宣城市属北亚热带湿润季风气候区。由于地理位置、季风环流、地形差别的相互影响，该区具有春雨连绵、夏雨集中、秋雨偏少、冬季干冷、四季分明、日照充足、无霜期长的气候特点。根据宣城市气象站1955年~2015年气象资料，区域多年平均气温15.9℃。最高气温40.3℃（1988年7月18日），最低气温-14℃（1984年1月25日），年平均气温最高值17℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为4700~5100℃。无霜期235d左右。年均日照时数2074h。城区年均相对湿度为78.5%。区内主要风向为南风，频率为14%。多年平均风速为3.3m/s。

年平均降水量为1345mm，降水量年际变化较大，历年最大降水量为2105.4mm（1954年），最小降水量为760.8mm（1978年），丰枯水年降水量相差近3倍。历年实测最大24h暴雨量为291.2mm（1984年6月13日）。多年平均蒸发量1324mm左右。10年一遇年最大24h暴雨量为173.0mm。

表 1-6 项目区主要气象要素表

序号	项目		数量及单位
1	气温	年平均气温	15.9℃
		最热年平均气温	17℃
		极端最高气温（1988.7.18）	40.3℃
		极端最低气温（1984.1.25）	-17℃
2	湿度	年平均相对湿度	78.5%
3	蒸发量	年平均蒸发量	1324mm
4	降水	多年平均降水量	1345mm
		年最小降水量（1978）	760.8mm
		年最大降水量（1954）	2105.4mm
5	无霜期	无霜期	235d
6	日照	年均日照时数	2074h
7	风速	年平均风速	3.3m/s
8	风向	常年主导风向	S（频率 14%）

1.9.4 水文

根据《安徽省水功能区划》，项目区不在划定的水功能区水环境功能区范围之

内，不涉及饮用水源保护区。

工程基建期间雨水经临时排水沟汇沉沙池，用于降尘，多余水体经过沉沙池汇入市政雨水管网及，项目建设完成后，雨水管网为主要的排水系统。

项目区东侧700米为双桥河，西侧2500m为水阳江。

1.9.5 土壤

宣城市土壤共划分为 10 个土类、23 个亚类。红壤土是境内最大的一类地带性土壤，占宣城市国土面积 52%，是林、茶、桑、果的生产基地。水稻土是本市的主要耕地土壤，占宣城市国土面积 17.3%，广泛分布于平原和山丘冲、垄、畈、盆地及岗丘傍地。其他土壤类型主要有黄壤土、黄棕壤土、紫色土、黑色石灰土、石质土、粗骨土、红粘土、潮土等。

本项目位于宣州区五星乡，区域内土壤类型为红壤土。可剥离范围为道路广场区东侧 0.08hm²，可剥离厚度约 30cm。

1.9.6 植被

宣城市森林植被属中亚热带常绿阔叶林地带。多为次生植被或人工植被，常见的以常绿阔叶、落叶阔叶混交或阔叶、针叶混交林为主。在交通不便、人烟稀少的边远山区，尚保存有少数地带性植被群落。

项目所处区域的道路沿线现多为防护林和道路绿化，植被覆盖度高，项目区域林草覆盖率约为28.90%。

项目区原地貌场地主要为裸露土壤和硬化地面，无林草植被覆盖。

2 项目水土保持评价

2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

本项目位于项目位于五星乡南漪湖大道以西、规划宁宣高速以东，项目西测、东侧为城市道路，南侧为农田。项目建设区及附近无泥石流易发区、崩塌滑坡危险区及易引起严重水土流失和生态恶化地区，无县级以上人民政府划分确定和已建的水土保持重点试验区、监测站点；本工程选址未涉及生态脆弱区和水土流失治理成果区，并按照园林标准提高绿化景观效果。

本项目与水土保持法、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）相符性分析表详见表3-1。

表 2-1 《中华人民共和国水土保持法》制约性因素分析表

序号	《中华人民共和国水土保持法》规定	本项目情况	分析评价
1	第十七条 地方各级人民政府应当加强对取土、挖砂、采石等活动的管理，预防和减轻水土流失。	本工程属工业厂房改建工程，不设置取土场，不涉及挖砂、采石等活动	符合
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本工程未涉及水土流失严重、生态脆弱地区	符合
3	第二十一条 禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。	本工程占地属建设用地，不涉及毁林、毁草开垦等情况	符合
4	第二十四条：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区	符合
5	第二十八条：依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用的，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害。	本项目开挖土方用于回填料平，无弃方。	符合
6	第三十二条：开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的，应当进行治理。	项目施工考虑预防水土流失有所欠缺，本项目对工程建设造成的水土流失地	符合

2 项目水土保持评价

序号	《中华人民共和国水土保持法》规定	本项目情况	分析评价
		块布设了相应的防治措施。	
7	第三十八条：对生产建设活动所占土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围。	主体设计已有表土剥离并已进行保存和利用	符合

(2)《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》选址选线制约性因素分析评价

表 2-2 水土保持制约性因素分析表

序号	《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》规定	本项目情况	分析评价
1	第十八条 生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本工程位于宣州区五星乡，不涉及安徽省水土流失重点预防区和重点治理区。	符合
2	第十九条 在山区、丘陵区、风沙区以及因生产建设活动扰动地表、损坏植被造成轻度以上水土流失的平原区，开办下列生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施：	本项目正在补报水土保持方案	符合
3	第二十条 依法应当编制水土保持方案的生产建设项目的初步设计或者施工图设计，应当依据水土保持技术标准和经批准的水土保持方案，编制水土保持篇章，落实水土流失防治措施。 依法应当编制水土保持方案的生产建设项目建成后，建设单位应当组织验收水土保持设施。分期建设的生产建设项目，分期验收相应的水土保持设施。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投入使用。	本项目已根据实际情况补充编制水土保持方案并针对新增水土保持设施进行验收	符合

(3)《生产建设项目水土保持技术标准》选址选线制约性因素分析评价

表 2-3 水土保持制约性因素分析表

序号	《生产建设项目水土保持技术标准》规定	本项目情况	分析评价
3.2.1	主体工程选址（线）应避让下列区域：		
1	水土流失重点预防区和重点治理区	本工程位于宣州区五星乡，不涉及安徽省水土流失重点预防区和重点治理区。	符合
2	河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	本项目不涉及河流、湖泊及水库，项目建设不影响上述区域的植物保护带	符合
3	全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	本项目所在区域不涉及左栏中区域	符合

根据《中华人民共和国水土保持法》、《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)等文件的规定，本方案对主体工程的限制性因素作了一一排查，主体已优化方案；本工程不处于水土流失严重、生态脆弱的地区；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，工程建设不占用国家确定的水土保持长期定位观测站；不位于重要江河、湖泊以及跨省（自治区、直辖市）的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区以及水功能二级区的饮用水源区；本工程在建设过程中的影响，避让重要基础设施建设、重要民生工程、国防工程等，同时在项目的建设满足严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺的要求，综合以上分析，本工程选址不存在重大的水土保持制约因素，项目可行。

2.2 建设方案与布局水土保持评价

2.2.1 建设方案评价

本项目已优化建设方案，减少工程占地和土石方量；项目主体配套建设排水和雨水利用设施。主体工程在前期建设时已实施了洗车平台、临时苫盖等措施，能在一定程度上防治水土流失，减少对周边环境的影响。场地平缓无坡面，开挖基坑周边已设置临时排水措施，项目主体已设置有雨水集蓄利用设施，从工程建设方案与布局上看，符合南方红壤区特殊规定，基本符合水土保持要求。

2.2.2 工程占地评价

工程总占地面积 1.49hm^2 ，均为永久占地，占地类型为工业用地，主体工程用地紧凑、合理规划，尽量少占地，占地面积较为合理可行。并且本项目占地综合考虑了给排水、供电、交通；施工场地、施工道路均位于项目建设区内，减少了项目建设的地表扰动面积，满足施工要求，因此工程占地符合水土保持要求。

2.2.3 土石方平衡评价

本项目土石方挖填方总量为 2.32万m^3 ，其中，挖方 1.16万m^3 （含剥离表土 0.02万m^3 ），填方 1.16万m^3 （含表土回填 0.02万m^3 ），无弃方，无借方。剥离后的表土堆置于临时表土堆放区用于后期绿化土回填，堆放面积约 0.03hm^2 ，堆放高度约 2m ，开挖的普通土全部用于道路广场区和景观绿化区回填至设计标高。本方案认为，本项目土石方调运合理，土石方平衡符合水土保持要求。

2.2.4 取、弃土（石、砂）场设置评价

本项目未设置取、弃土（石、砂）场。

2.2.5 施工方法与工艺评价

项目区进行了合理规划，项目施工场地扰动区域严格控制在红线范围内；不涉及在河岸陡坡开挖土石方以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路、居民点和其他重要基础设施的区域。项目建设施工紧凑，尽量缩短裸露面积与时间，但仍需补充临时排水、沉沙、裸露地面覆盖等临时措施，具体措施将在本方案中补充。故本项目施工组织设计基本符合水土保持要求。

本工程施工工艺主要流程为基坑开挖→人工修土→垫层→砖胎膜施工→防水处理→绑扎底板钢筋、柱墙插筋→设置预埋件、预留孔→支底板翻口处模板→检查验收→浇捣底板砼→养护。工程采用汽车运输、碾压设施压实等机械化施工。

本项目土石方工程、土建工程将扰动原地貌，损坏地表植被，产生裸露地表，降低和损毁原有土地的水土保持功能。这些裸露地表，在水力侵蚀和自身重力的作用下，易产生严重的水土流失。因此本项目土石方工程、土建工程采用机械为主、人工为辅的方式进行，同时避开雨季或大风天气施工。在土方调运过程中采取了相应的保护措施，如洗车槽、运土车的苫布覆盖等，严控运输过程中的水土流失；土方填筑在雨季外进行，避免了降雨冲刷造成的水土流失；管线开挖采用挖掘机分段开挖、分段埋管、分段回填的施工方式，减少了土方堆置时间；同时，景观绿化做到了景观与周边环境相协调，亲近自然，恢复生态。符合水土保持要求。

2.2.6 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

主体工程设计中具有水土保持功能的措施主要有排水管网、表土剥离、表土回填、洗车槽、园林绿化等措施，现分述如下：

(1) 洗车槽

施工期间，为了保证运土车辆出施工现场后不污染周边的道路，在项目区西侧出入口规划路和北侧森泽大道交接处布设1座洗车槽。

分析与评价：洗车槽可以将车轮上的泥土在进入城市道路之前被冲洗掉，可以减少工程区域的泥土带入到区域外面，一定程度上改善了城市的生态环境，利于防止水土流失。根据水土保持工程界定原则，洗车槽属于水土保持措施，本方案将其界定为水土保持工程。

(2) 雨水管网

本项目室外排水采用雨、污分流形式。雨水经雨水管道收集后，排入项目区北侧森泽路市政雨水管网。雨水管网的设计按《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）有关条文执行。

分析评价：通过对项目区的雨水收集可有效的减少雨水肆意漫流至路面以造成水土流失，数量及设计标准符合水土保持要求。

(3) 表土剥离

在主体工程施工前已对场地内有利用价值的表土进行剥离。表土剥离厚度根据土地利用现状确定，共剥离表土0.02万 m^3 。

分析与评价：表土是经过熟化过程的土壤，其中的水、肥、气、热条件更适合作物的生长，表土作为一种资源，未动工前对其进行了剥离并综合利用。根据水土保持工程界定原则，将表土剥离界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

(4) 表土回填

后期园林绿化时，将临时表土堆放区的表土回填至绿化区域，回填量为0.02万 m^3 。

分析与评价：充分利用了表土资源，符合水土保持要求。

(5) 园林绿化

本项目园林绿化面积为0.08 hm^2 。园林绿化以植物造景为主，充分展现具有特色的植物材料，选择适应性强花卉树木，有机地组合，合理地搭配，并结合地形地貌形成参差错落、疏密有致、季相变化明显和景色独特的景观。主要树种有香樟、女

贞、金桂、朴树、紫薇、苏铁、葱兰、海桐球、红叶石楠球等乔灌木搭配，形成立体绿化空间。

分析与评价：园林绿化能增加项目区林草覆盖率，有效减轻降雨对土壤的溅蚀作用和地表径流对土壤的冲刷作用，还能形成优美的景观环境，提升项目区生活品质，绿化工程设计属于水土保持工程，将其纳入水土保持措施体系。

综合分析可知，以上措施虽然具有水土保持功能，有利于减少水土流失的发生，但未形成完整的水土流失防治措施体系。特别是在地下室开挖和表土回填等过程中，缺乏相应的临时防护工程，极易产生水土流失。本方案补充临时排水沟、临时沉沙池和苫布覆盖等临时防护措施，形成完整的水土流失防治措施体系，达到水土流失防治目标。

2.3 主体工程设计中水土保持措施界定

(1) 界定原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，水土保持的界定原则为：

①应将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施。

②难以区分是否以水土保持功能为主的工程，可按破坏性试验的原则进行界定；即假设没有这些工程，主体设计功能仍然可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程应界定为水土保持措施。

(2) 主体工程设计中水土保持措施界定结论

按照水土保持工程的界定原则，主体工程设计中具有水土保持功能的表土剥离、表土回填、雨水管网、园林绿化、洗车槽等纳入水土流失防治措施体系。主体工程设计中界定为水土保持措施的工程及工程量见表2-1。

表 2-4 主体工程界定为水土保持措施的工程量及投资表

序号	工程名称	单位	工程量				投资 (元)
			建筑物区	道路广场区	景观绿化区	总计	
A	工程措施						11.97
1	排水工程						10
1.1	雨水管	m		687		687	9.89
1.2	雨水井	个		5		5	0.11
2	表土剥离	万 m ³		0.02		0.02	0.37
3	表土回填	万 m ³			0.37	0.37	1.6
B	植物措施						201.3
1	园林绿化	hm ²			1.22	1.22	201.3
总计							213.27

3 水土流失调查与预测

3.1 水土流失现状

项目所在地属南方红壤区（V）—江南山地丘陵区（V-4）—浙皖低山丘陵生态维护水质维护区（V-4-1ws）—皖东南低山丘陵生态维护水质维护区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中，本区域水土流失量容许值500t/（km²·a）。项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，现状水土流失程度为微度。

根据现场调查情况，经综合分析判断项目区土壤侵蚀模数背景值约为380t/（km²·a），侵蚀强度为微度。

表 3-1 宣州区水土流失现状

侵蚀程度	水土流失面积（hm ² ）	占水土流失面积的比例	占总面积的比例
微度	2300.81		90.83
流失面积	轻度	204.11	87.91
	中度	19.88	8.56
	强烈	6.47	2.79
	极强烈	1.45	0.62
	剧烈	0.28	0.12
	小计	232.19	100
总面积	2533		100

项目建设区年均土壤侵蚀量和平均土壤侵蚀模数计算根据各个项目内各个区域土壤侵蚀模数以及各个预测单元地表面积，按照加权平均公式进行计算：

$$M_s = \sum_{i=1}^n (F_i \cdot M_i) / \sum_{i=1}^n F_i$$

式中：MS 为平均侵蚀模数；Fi 为第 i 个工程面积；Mi 为第 i 个工程的侵蚀模数。

3.2 扰动原地貌、损坏土地和植被情况

通过查阅项目技术资料、设计图纸和现场调查，确定本工程扰动原地貌的面积，即工程扰动地表面积，面积为1.49hm²。

表 3-2 扰动地表面积预测表 (hm²)

序号	工程区域	占地性质	原始占地类型	扰动原地貌面积
		永久	空闲地	
1	建构筑物区	0.60	0.60	0.60
2	景观绿化区	0.08	0.08	0.08
3	道路广场区	0.81	0.81	0.81
4	施工临建区	(0.02)	(0.02)	(0.02)
5	临时堆土区	(0.03)	(0.03)	(0.03)
合计		1.49	1.49	1.49

3.3 水土流失量调查

3.3.1 调查单元

本方案根据工程的地形地貌、扰动方式、扰动后地表物质组成、施工布置及方法，对工程建设造成的水土流失区域进行划分，将本项目分为建筑物区、道路广场区、景观绿化区、施工临建区、临时堆土区5个分区，水土流失预测单元与水土流失防治单元一致。因施工临建区将全部硬化，面积0.02hm²，因此，道路广场区预测面积为0.79hm²，本项目预测单元情况详见表 3-3。

表 3-3 水土流失预测各单元面积 (hm²)

序号	工程区域	预测单元面积	
		施工期	自然恢复期
1	建构筑物区	0.60	/
2	景观绿化区	0.08	0.08
3	道路广场区	0.79	/
4	施工临建区	(0.02)	/
5	临时堆土区	(0.03)	/
合计		1.49	

3.3.2 调查与预测时段

根据本工程建设的特点和造成水土流失成因分析，本工程水土流失预测主要预测工程建设施工期（含施工准备期）的水土流失。本工程施工期为7个月，即2020年5月至2020年11月，自然恢复期为12个月，即2020年12月至2021年12月，因此本工程调查时段共7个月，预测时段共计12个月。

(1) 施工期（含施工准备期）：主要预测区域内的基坑开挖、表土剥离、土方回填等活动可能造成水土流失。调查时段为2020年5月-2020年11月，共计7个月。

(2) 自然恢复期：主要预测项目施工扰动结束后未采取水土保持措施条件下，松散裸露面逐步趋于稳定、植被自然恢复，土壤侵蚀强度减弱并接近原土壤侵蚀模数所产生的水土流失

量。预测时段为2020年12月~2021年12月，为时1.0年。

本项目各区域水土流失调查与预测时段详见表3-4、3-5。

表 3-4 水土流失调查时段划分

阶段	分区	调查部分	
		施工时段	估算时段
施工期	建构筑物区	2020年5月~2020年11月	1
	景观绿化区	2020年5月~2020年11月	1
	道路广场区	2020年5月~2020年11月	1
	施工临建区	2020年5月~2020年6月	0.2
	临时堆土区	2020年5月~2020年11月	1

表 3-5 水土流失预测范围和时段统计表

阶段	分区	预测部分	
		施工时段	预测时段
自然恢复期	景观绿化区	2020年12月~2021年12月	1

3.3.3 土壤侵蚀模数

(1) 原地貌土壤侵蚀模数确定

土壤流失量与土壤、植被、地貌形态、地表物质组成等下垫面因子有着密切的关系。结合根据土壤侵蚀遥感调查、《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)进行综合分析、实地查勘、照片比照分析,确定原地貌的土壤侵蚀强度为微度,土壤侵蚀模数约为380t/(km²·a)。

(2) 扰动后土壤侵蚀模数确定

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)的计算方法进行测算。扰动类型划分为水力侵蚀一般扰动地表、工程开挖面、工程堆积体三种。

①植被破坏型一般扰动地表土壤流失量按以下公式计算:

$$Myz=RKLySyBETA\dots\dots\dots(4-1)$$

式中: Myz——植被破坏型一般扰动计算单元土壤流失量, t;

R——降雨侵蚀力因子, MJ.mm/(hm².h), 根据年均降雨量计算;

K——土壤可蚀性因子, 取0.0117;

Ly——坡长因子, 无量纲;

Sy——坡度因子, 无量纲;

B——植被覆盖因子, 无量纲, 本项目扰动后地表无植被, B=1;

E——工程措施因子，无量纲，取1；

T——耕作措施因子，无量纲，取1；

A——计算单元的水平投影面积， hm^2 。

②地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量按以下公式计算：

$$\text{Myd}=\text{RKydLySyBETA} \dots\dots\dots(4-2)$$

$$\text{Kyd}=\text{NK} \dots\dots\dots(4-3)$$

式中：Myd——地表翻扰型一般扰动计算单元土壤流失量，t；

Kyd——地表翻扰后土壤可蚀性因子， $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ；

N——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，无量纲，取2.13。降雨侵蚀力因子采用多年平均降雨侵蚀力因子，计算公式如下：

$$\text{Rd}=0.067\text{Pd}^{1.627} \dots\dots\dots(4-4)$$

式中：Rd——多年平均降雨侵蚀力因子， $\text{MJ}\cdot\text{mm}/\text{hm}^2\cdot\text{h}$ ；

Pd——多年平均降雨量，mm，选取距离项目区最近的宣城市气象站数据，施工期取近3年平均年降雨量1345mm，自然恢复期取宣城市气象站多年平均降雨量1345mm；

坡长因子按以下公式计算：

$$\text{Ly}=(\text{ }/20) \text{ m} \dots\dots\dots(4-5)$$

$$= \text{xcos} \dots\dots\dots(4-6)$$

式中：—— 计算单元水平投影坡长度，m，对一般扰动地表，水平投影坡长 $\leq 100\text{m}$ 时按实际值计算，水平投影坡长 $> 100\text{m}$ 按100m计算；

—— 计算单元坡度， $(^\circ)$ ，取值范围为 $0^\circ\sim 90^\circ$ ；

m——坡长指数，其中 $\leq 1^\circ$ 时， $m=0.2$ ； $1^\circ < \leq 3^\circ$ 时， $m=0.3$ ； $3^\circ < \leq 5^\circ$ 时， $m=0.4$ ； $> 5^\circ$ 时， $m=0.5$ ；

x——计算单元斜坡长度，m。

坡度因子按以下公式计算：

$$\text{Sy}=-1.5+17/[1+e(2.3+e(2.3-6.1\sin))] \dots\dots\dots(4-7)$$

式中：e——自然对数的底，取2.72。

③上方无来水工程开挖面土壤流失量计算公式如下：

$$\text{Mkw}=\text{RGkwLkwSkwA} \dots\dots\dots(4-8)$$

式中：Mkw——上方无来水工程开挖面计算单元土壤流失量，t。

Gkw——上方无来水工程开挖面土质因子， $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ；

Lkw——上方无来水工程开挖面坡长因子，无量纲；

Skw——上方无来水工程开挖面坡度因子，无量纲。上方无来水工程开挖面土质因子按下列公式计算：

$$Gkw=0.004e^{\frac{4.28SIL(1-CLA)}{\rho}} \dots\dots\dots(4-9)$$

式中： ρ ——土体密度， g/cm^3 ，取 $1.8g/cm^3$ 。

SIL——粉粒（ $0.002\sim 0.05mm$ ）含量，取小数，取 0.8 ；

CAL——黏粒（ $< 0.002mm$ ）含量，取小数，取 0.1 。

上方无来水工程开挖面坡长因子按下式计算：

$$Lkw=(1/5)^{-0.57} \dots\dots\dots(4-10)$$

上方无来水工程开挖面坡度因子按下式计算：

$$Skw=0.80\sin \alpha + 0.3 \dots\dots\dots(4-11)$$

④上方无来水工程堆积体土壤流失量计算公式如下：

$$Mdw=XR Gdw Ldw Sdw A \dots\dots\dots(4-12)$$

式中：Mdw——上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量，t；

X——工程堆积体形态因子，无量纲，取 0.92 ；

Gdw——上方无来水工程堆积体土石质因子， $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ；

Ldw——上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲；Sdw——上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲。工程堆积体土石质因子Gdw按下式计算：

$$Gdw=a_1 e^{b_1 \delta} \dots\dots\dots(4-13)$$

式中： δ ——计算单元侵蚀面土体砾石含量，取 0 ；

a_1 、 b_1 ——上方无来水工程堆积体土石质因子系数， $a_1=0.075$ ， $b_1=-3.57$ ；上方无来水工程堆积体坡长因子Ldw按下式计算：

$$Ldw=(1/5)^{f_1} \dots\dots\dots(4-14)$$

式中： f_1 ——上方无来水工程堆积体坡长因子系数，取 0.751 。上方无来水工程堆积体坡度因子Sdw按下式计算：

$$Sdw=(1/25)^{d_1} \dots\dots\dots(4-15)$$

式中： d_1 ——上方无来水工程堆积体坡度因子系数，取 1.212 。

⑤计算单元及结果

根据扰动区域地形地貌、扰动方式、坡长、坡度等划分计算单元及计算结果见下表：

表 3-6 各调查单元土壤侵蚀模数表

序号	区域	施工期土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	
		施工期	自然恢复期
1	建构筑物区	1888	/
2	景观绿化区	1888	/
3	道路广场区	1888	/
4	施工临建区	1510	/
5	临时堆土区	2643	/

表 3-7 各预测单元土壤侵蚀模数表

序号	区域	施工期土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	
		施工期	自然恢复期
1	景观绿化区	3776	400

3.3.4 调查与预测结果

(1) 土壤流失量预测方法

可能造成的水土流失量包括损坏土地和植被造成的水土流失量和临时堆土产生的土壤流失量。采用以下公式计算土壤流失量。当预测单元土壤侵蚀强度恢复到原地貌土壤侵蚀模数以下时，不再计算。

本工程水土流失量预测按以下公式①计算，新增水土流失量按以下公式②计算。本项目建设期可能造成水土流失量，计算公式如下：

土壤流失量

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} \times T_{ik} \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

新增水土流失量

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik} \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2} \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

式中：W：扰动地表土壤流失量，t；

ΔW：扰动地表新增土流失量，t；

i：测单元（1，2，……，n）；

k：预测时段，1、2指施工期和自然恢复期；

F_i：第i预测单元的面积，km²；

M_{ik} ：扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数， $t/km^2 \cdot a$ ；

ΔM_{ik} ：不同单元各时段新增土壤侵蚀模数， $t/km^2 \cdot a$ ；

ΔM_{ik} ：扰动前不同预测单元土壤侵蚀背景值， $t/km^2 \cdot a$ ；

T_{ik} ：预测时段（扰动时段）， a 。

（2）可能造成水土流失危害分析

预测方法采用定性分析与定量计算相结合，具体见表4-5。

表 3-8 水土流失预测内容、方法对应表

序号	预测内容	采用方法
1	扰动地表面积	根据主体工程提供数据和图纸统计，并对现场进行查勘复核。
2	损坏水土保持设施的面积、数量	
3	工程弃土、弃渣量预测	根据主体工程设计资料，土石方平衡分析
4	可能造成水土流失总量及新增水土流失量	实地调查同类工程已发生水土流失，并结合其他工程监测资料进行校核，进行合理性分析后，将其应用在本工程。
5	可能造成水土流失危害	根据预测的水土流失可能发生的位置及量的大小，定性分析影响程度；在熟悉工程布置、施工方法及工期安排基础上，综述潜在的水土流失危害。
6	水土流失影响综合评价	分析前 5 项预测结果，确定重点防治区域，为防治方案提供依据。

（3）土壤流失量调查及估算结果

表 3-9 项目水土流失量调查及估算计算表

估算时期	估算单元	估算面积 (hm^2)	地貌侵蚀模数背景值 [$t/(km^2 \cdot a)$]	扰动后侵蚀模数 [$t/(km^2 \cdot a)$]	估测时段 (a)	估测水土流失总量 (t)	背景流失量 (t)	估测新增水土流失量 (t)
施工期 (含施工准备期)	建构筑物区	0.6	380	1888	1	11	2	9
	景观绿化区	0.08	380	1888	1	2	0	2
	道路广场区	0.79	380	1888	1	15	3	12
	施工临建区	0.02	380	1510	0.2	0	0	0
	临时堆土区	0.03	380	2643	1	1	0	1
合计		1.49	/	/	/	29	5	24

表 3-10 项目水土流失量预测计算表

预测时期	预测单元	预测面积 (hm^2)	地貌侵蚀模 数背景值[t/ ($\text{km}^2\cdot\text{a}$)]	扰动后侵蚀 模数[t/ ($\text{km}^2\cdot\text{a}$)]	预测时段 (a)	预测水土 流失总量 (t)	背景流失 量(t)	预测新增 水土流失 量(t)
自然恢复 期	景观绿化区	0.08	380	400	1	0.032	0.03	0.002
	小计	0.08	/	/	/	0	0	0
合计	/	/	/	/	/	0.032	0.03	0.002

3-11 水土流失总量和新增水土流失汇总表 (t)

序号	预测期	背景侵蚀量	水土流失总量	新增水土流失总量
1	施工期 (含施工准备期)	5	29	24
2	自然恢复期	0.03	0.032	0.002
	小计	5.03	29.032	24.002

根据分时段计算结果可知,如不采取水保措施,项目在整个建设期可能产生水土流失总量为 29.032t,新增水土流失总量为 24.002t。在自然恢复期可能产生水土流失预测总量 0.032t,新增预测水土流失总量为 0.002t。施工期作为水土流失防治重点时段,防治重点区域是建筑物区和道路广场区,加强基坑开挖临时防护和自然恢复期植被的管护,确保水土流失防治措施及时到位,使工程建设造成的水土流失危害控制在最低限度。

4 水土保持措施

4.1 防治责任范围及防治区划分

4.1.1 防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围共计 1.49hm²，均为永久占地。

4.1.2 防治区划分

根据本项目建设特点、主体工程和施工的布局、可能造成水土流失情况、建设区域水土流失防治责任以及防治目标，本工程原规划区水土流失防治分区划分为建筑物防治区、道路广场防治区和景观绿化防治区、施工临建防治区、临时堆土防治区等 5 个防治分区。

4.2 水土流失防治目标

4.2.1 执行目标等级

根据《全国水土保持规划（2016-2030 年）》（国函〔2015〕160 号）、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94 号）以及宣城市水土保持规划（2018-2030 年），项目区选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。根据《安徽省水功能区划》、《安徽省主体功能区规划》等相关资料，项目区亦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、重要湿地等其他水土保持敏感区。项目区位于乡镇内，同时位于水阳江沿岸 3km 汇流范围内，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，本项目水土流失防治执行南方红壤区二级标准。

4.2.2 防治目标

（1）项目区域的土壤背景侵蚀模数为 380t/km²·a，土壤侵蚀强度以微度为主。土壤流失控制比应提高至 1.0。

（2）根据《工业项目建设用地控制指标》（国资发〔2008〕24 号），工业项目建设用地控制指标第四条第 5 项规定“工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工业等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%。”根据项目所处地

区、干旱程度等因素进行修正，本项目属于工业厂房，绿化面积有限，因此调整林草覆盖率为 5%

本项目水土流失六项防治指标值采用标准及调整计算详见表 4-1。

表 4-1 水土流失防治指标值

修正标准		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 (%)
施工期	标准规定	—	—	90	87	—	—
	目标修正	—	—	—	—	—	—
	采用标准	—	—	90	87	—	—
试运行期	标准规定	95	0.90	95	87	95	≤20
	目标修正	—	+0.1	—	—	—	5
	采用标准	95	1.0	95	87	95	5

经修正后，至设计水平年结束，本项目六项防治目标为：水土流失治理度 95%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 95%、表土保护率 87%、林草植被恢复率 98%、林草覆盖率 5%。

4.3 防治措施总体布局

本项目水土流失防治措施总体布局遵循“因地制宜、因害设防”的原则，结合工程特点，主要采用拦挡、防护、排水等措施相结合的防治方案，工程建设前期以临时排水、沉沙、拦挡覆盖等措施为主，工程建设后期则以工程措施与临时措施相结合，植被恢复建设为主。

水土流失防治措施体系图详见图 4-1。



图 4-1 水土流失防治措施体系框图

4.4 防治措施典型设计

根据确定的水土流失防治标准要求，本工程水土保持防治措施的设计标准及技术要求如下：

(1) 临时排水沟设计：

本方案设计的临时排水沟为砖砌排水沟，排水沟采用矩形断面，厚度0.12m，断面尺寸0.3m×0.35m（底×高），表面采用20mm厚的M10水泥砂浆进行砂浆抹面，按3年一遇0.5h最大降雨量进行设计、校核。

防治区临时排水沟过流能力校核验算如下：

a、洪峰流量计算

洪峰流量计算公式如下：

$$Q = 0.278KiF$$

式中： Q —最大洪峰流量；

K —径流系数，取0.65；

i —按3年一遇0.5h最大降水量；7.23mm/h

F —防治分区内最大集水面积（以区内最低位置排水沟最大汇流面积计），经图中测量约0.05hm²。

经计算，项目区3年1遇0.5h洪峰流量为0.07m³/s。

b、排水沟过水能力校核

排水沟过水能力校核公式如下：

$$Q = AC\sqrt{Ri}$$

式中： A —过水面积；

C —谢才系数，用公式 $C = R^{1/6} / n$ 计算；

R —水力半径， $R = A/\chi$

底坡 i 取0.0035，粗糙系数 n 取0.013。

工程	过水断面	b (m)	h (m)	i	n	Q 设(m ³ /s)
临时排水沟	矩形	0.3	0.35	0.0035	0.013	0.11

经计算，排水沟断面符合要求。典型设计图如下图4-2。砖砌排水沟单位工程量见表4-2。

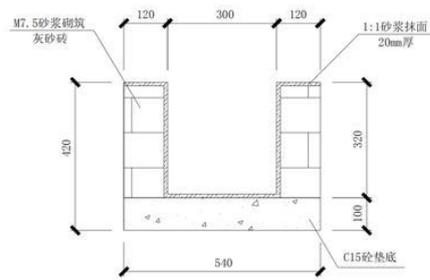


图 4-2 临时排水沟典型设计图 (单位 mm)

表 4-2 临时排水沟单位工程量

项目	断面形式	宽 b(m)	沟深 h (m)	土方开挖 (m ³ /m)	砌砖 (m ³ /m)	M10 砂浆抹面 (m ² /m)	土方回填 (m ³ /m)
临时排水沟	矩形	0.3	0.35	0.29	0.12	1.32	0.105

(2) 临时沉沙池设计:

项目区流入排水沟中的地表径流经沉沙池沉砂后排入附近的排水系统，以减少泥沙淤积城市排水系统。沉沙池采用砖砌沉沙池，尺寸为长×宽×高：1500mm×1000mm×800mm；沟底采用标准砖砌筑，厚120mm；侧墙采用标准砖砌筑，厚240mm；表面采用30mm厚的M10水泥砂浆进行砂浆抹面。临时沉沙池内应定期清理。临时沉沙池典型设计图如下图4-3，单位工程量见表4-3。

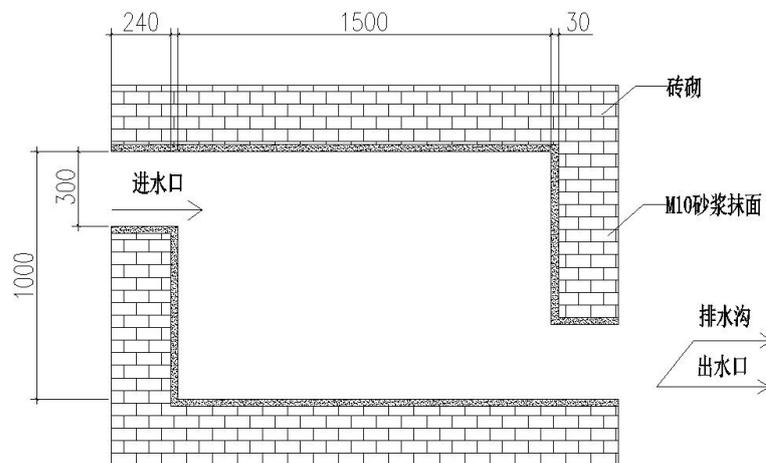


图 4-3 临时沉沙池典型设计图 (单位 mm)

表 4-3 临时沉沙池单位工程量

项目	断面形式	长 (m)	宽 (m)	深 (m)	土方开挖 (m ³)	砌砖 (m ³)	M10 砂浆抹面 (m ²)	土方回填 (m ³ /m)
沉沙池	矩形	1.5	1	0.8	2.98	2.32	4.48	1.2

(3) 装土编织袋挡土墙

为防止临时堆土被雨水冲刷产生水土流失，在临时堆土边缘采用装土编织袋挡

墙进行拦挡，裸露面采用苫布进行覆盖。装土编织袋挡土墙采用装土草袋堆砌而成，横断面为梯形，尺寸为高×顶宽×底宽=1.5m×0.5m×2.0m。堆砌时，草袋应相互咬合、搭接，搭接长度不小于草袋长度的1/3，装土编织袋挡墙长度为75m。装土编织袋挡墙工程量见表4-4，装土编织袋挡墙典型设计图见图4-4。

表 4-4 装土编织袋挡墙工程量表

序号	工程名称	单位	单位工程量
1	装土编织袋挡墙填筑	m ³ /m	1.25
2	装土编织袋挡墙拆除	m ³ /m	1.25

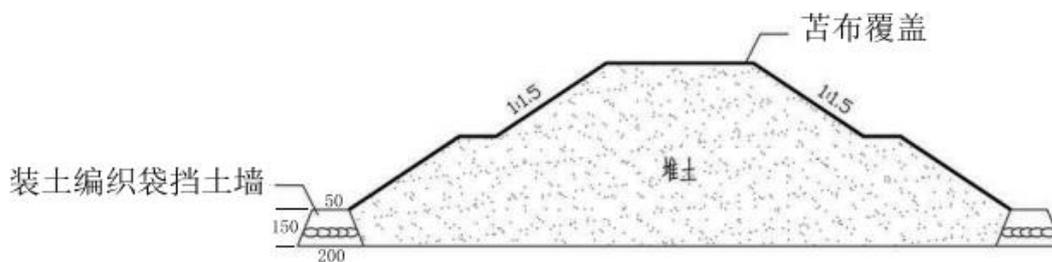


图 4-4 装土编织袋挡墙典型设计图（单位 mm）

4.5 防治措施布设

（1）工程措施

①表土剥离

项目施工前对本项目场地内道路广场区东侧约0.08hm²范围进行表土剥离，剥离平均厚度为30cm，共计剥离表土0.02万m³。道路广场区剥离表土0.02万m³。剥离表土堆置于临时表土堆放区，用于土建施工结束后绿化区域回填。

②表土回填

绿化回填区域为项目景观绿化区，绿化区回填面积约为0.08hm²，回填深度约0.3m，回填土方量约0.02万m³。

③排水管网

本项目道路广场区布设排水管网，其中：雨水管597m，雨水井21个。

（2）植物措施

本区域绿化工程主要为园林绿化，绿化面积为0.08hm²。景观绿化方案已由业主委托有相关资质的园林设计公司进行设计。根据项目建设的特点，本项目景观效果要求高，主体工程规划中的详细景观绿化设计既满足景观效果又具有水土保持功能。项目绿化遵循“因地制宜、适地适树、符合地域”的特点，采用乡土树种。美化

与绿化统筹兼顾，合理配置常绿与落叶、速生与慢生树种，构成多层次的复合生态系统。建筑物旁的植物配置，兼顾多样性和季节性，进行多层次、多品种的搭配，整体上疏密有致，高低有序，力求在色彩变化和空间组织上都保持良好的效果。

(3) 临时措施

①临时排水沟

本项目共布设临时排水沟634m。在道路两侧修建临时排水沟，以排除降雨产生的径流，保持道路的干燥。本项目根据主体工程需要，道路广场区共布设临时排水沟512m；在景观绿化区的临时表土堆放区周围布设临时排水沟122m，并与道路临时排水沟相连。

②临时沉沙池

本项目共布设临时沉沙池4座。其中3座布设于道路广场区道路西北侧拐角处、西南侧拐角处以及道路末端的临时排水沟排水出口处；临时表土堆放区的临时排水沟流入道路广场区的临时沉沙池。流入临时排水沟中的地表径流经临时沉沙池沉砂后排入附近的排水系统，以减少泥沙淤积城市排水系统。

④苫布覆盖

项目共苫布覆盖 0.92hm²。其中：主体设计中，建构筑物区已有临时苫盖 0.02hm²；道路广场区在普通土回填后至道路广场工程实施前裸露地表处已有苫布覆盖和对临时堆土的防护，面积为 0.81hm²；景观绿化区在表土回填后至景观绿化工程实施前进行苫布覆盖和对临时表土的防护，面积为 0.08hm²；临时堆土区在有堆土情况下进行苫布覆盖防止堆土的水土流失，面积 0.03hm²。

⑤装土编织袋挡土墙

为防止临时堆土被雨水冲刷产生水土流失，在临时表土堆放区边缘采用装土编织袋挡墙进行拦挡，长度为 75m，体积 75m³。

表 4-5 主体已列水土保持措施工程量汇总表

序号	项目名称	单位	工程量				总计
			建筑物防治区	道路广场防治区	景观绿化防治区	临时堆土区	
一	工程措施						
1	排水工程						
1.1	雨水井	个		21			21
1.2	雨水管	m		597			597
2	表土剥离	万 m ³		0.02			0.02
3	表土回填	万 m ³			0.02		0.02
二	植物措施						
1	园林绿化	hm ²			0.08		0.08
三	临时措施						
1	苫布覆盖	hm ²	0.02	0.81			0.83

表 4-6 方案新增水土保持措施工程量汇总表

序号	项目名称	单位	工程量				总计
			建筑物防治区	道路广场防治区	景观绿化防治区	临时堆土区	
三	临时措施						
1	临时排水沟	m		512		122	634
2	临时沉沙池	座		3		1	4
3	苫布覆盖	hm ²			0.08	0.03	0.11
4	装土编织袋挡土墙	m				75	75

5 水土保持投资估算

5.1 编制原则及依据

1、编制原则

(1) 水土保持为主体工程的一部分，主体工程已有的水土保持工程投资估算所采用的价格水平年、基本材料价格等与主体工程设计估算一致，本方案新增措施按高安市2020年第二季度材料单价计算。并结合水土保持工程特点，参照《水土保持工程概（估）算编制规定》及《水土保持工程估算定额》的有关规定进行编制；

(2) 水土保持工程措施的施工方法按常规施工组织设计考虑

2、编制依据

(1) 《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格[1999]1283号）；

(2) 《国家计划委员会关于加强对基本建设大中型项目估算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340号）；

(3) 《国家计划委员会、建设部关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》（计价格[2002]10号）；

(4) 《国家计划委员会关于印发<招标代理服务收费管理暂行办法>的通知》（计价格[2002]1980号）；

(5) 《国家发展和改革委员会、建设部关于印发<水利、水电、电力建设项目前期工作工程勘察设计费暂行规定>的通知》（发改价格[2006]1352号）；

(6) 《国家发展和改革委员会、建设部关于印发<建设工程监理与相关收费管理规定>的通知》（发改价格[2007]670号）；

(7) 《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价[201]534号）；

(8) 《住房和城乡建设部办公厅关于重新调整建设工程计价依据增值税税率的通知（建办标函[2019]193号）》；

(9) 《水利部办公厅关于印发<水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法>的通知》（水利部，办财务函〔2019〕448号）；

(10) 《安徽省物价局 安徽省财政厅转发国家发展改革委 财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77号，

2017年7月4日)；

(11) 《安徽省建设工程费用定额》安徽省建设工程造价管理总站(2018年)。

5.2 编制说明与估算成果

5.2.1 编制方法

(一) 项目划分: 本项目水土保持工程划分为工程措施、植物措施、临时措施和独立费用四部分。

(二) 工程措施费按设计工程量 \times 工程单价进行编制。

(三) 植物措施费由种苗、草、种子等材料费及种植费组成, 其中植物措施材料费按种苗、草、种子的预算价格 \times 数量进行编制。

(四) 施工临时工程包括临时防护工程和其他临时工程两部分, 其中临时防护工程费按设计工程量 \times 单价进行编制, 其他临时工程按工程措施费、植物措施费的比例计算。

(五) 独立费用由建设管理费、水土保持监理费、科研勘测设计费和水土保持设施竣工验收费组成。

5.2.2 基础单价及相关费率

(一) 基础单价

砂、碎石、苫布等材料预算价格采用主体工程同类材料预算价格, 对于主体工程没有明确的材料, 材料预算价格根据其组成内容, 按材料原价、包装费、运输保险费、运杂费、采购及保管费和包装品回收等分别以不含相应增值税的价格计算。人工单价: 采用估算定额单价140.0元/工日(17.5元/工时)。

(二) 费率标准

1) 工程措施和植物措施

①其它直接费: 工程措施按直接费的2%计; 植物措施按直接费的1%计;

②现场经费: 工程措施按直接费的5%计(土地整治工程按直接费的3%计, 砼工程按直接费的6%计); 植物措施按直接费的4%计;

③间接费: 工程措施的土方工程按直接费的5.5%计, 其他工程按直接费的4.4%计; 植物措施按直接工程费的3.3%计;

④企业利润: 工程措施按直接工程费和间接费之和的7%计; 植物措施按直接工程费和间接费之和的5%计;

⑤税金：按直接工程费、间接费、企业利润之和的9%计。

2) 施工临时工程

施工临时措施费由临时防护工程费和其他临时工程费组成。

临时防护工程费按设计方案的工程量乘以单价进行计算；其他临时工程费依据《水土保持工程概（估）算编制规定》，按工程措施与植物措施费用之和的2.0%计列。

(4) 独立费用

①建设管理费：按工程措施、植物措施、施工临时工程费之和的2%计；

②科研勘测设计费：包括勘测设计费、水土保持方案编制费根据合同计定；

③水土保持监理费：参考国家电网电定[2018]32号行业标准以及同类项目收费情况，并结合实际，按监理人数及监理年限进行计算，高级监理工程师按10~16万元人/年计费，监理工程师人工费按8~10万元人/年计费。由于本项目已完工，水土保持监理费不计列。

④水土保持监测费：参考国家电网电定[2018]32号行业标准以及同类项目收费情况，并结合实际，按监测人工费、监测设备折旧费、监测资料费、消耗性材料费之和计算。人工费按人/年6~8万元计算。水土保持监测费计算期从施工准备期开始至设计水平年结束，按1.25年计算。

⑤水土保持设施验收费：参考国家电网电定[2018]32号行业标准以及同类项目收费情况并结合实际计取；

(5) 预备费

预备费用由基本预备费及价差预备费组成。基本预备费暂按工程措施、植物措施、施工临时措施和独立费用之和的6%计列；价差预备费按零计算。

(6) 水土保持补偿费

根据《安徽省物价局安徽省财政厅转发《国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77号），安徽省宣城市水土保持补偿费按1.0元/m²计取。

5.3 投资估算

本项目水土保持总投资88.73万元(主体已列47.55万元)，其中：工程措施费20.80万元，植物措施费17.60万元，临时措施费9.90万元，独立费用34.03万元（其中建设

5 水土保持投资估算

管理费0.99万元，水土保持监理费0.00万元，科研勘察设计费19.04万元，水土保持设施竣工验收费8.00万元），基本预备费4.94万元，水土保持补偿费1.49万元。

详见投资估算表：表5-1投资估算总表；表5-2分部工程措施投资估算表；表5-3独立费用计算表；表5-4分年度投资表

表 5-1 投资估算总表（万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	主体已有	方案新增	合计
一	第一部分 工程措施	20.8	0	0	20.8	0	20.8
1	道路广场区	20.74	0	0	20.74	0	20.74
2	景观绿化区	0.06	0	0	0.06	0	0.06
二	第二部分 植物措施	0	17.6	0	17.6	0	17.6
1	景观绿化区	0	17.6	0	17.6	0	17.6
三	第三部分 临时措施	9.9	0	0	0.1	9.8	9.9
1	建构筑物区	0.1	0	0	0.1	0	0
2	道路广场区	5.65	0	0	4.73	0.92	5.65
3	景观绿化区	0.4	0	0	0	0.4	0.4
4	临时堆土区	1.5	0	0	0	1.5	1.5
5	其他临时工程	0.15	0	0	0	0.15	0.15
四	第四部分 独立费用	0	0	34.03	0	34.03	34.03
1	建设管理费	0	0	0.99	0	0.99	0.99
2	水土保持监理费	0	0	0	0	0	0
3	水土保持监测费	0	0	6	0	6	6
4	科研勘察设计费	0	0	19.04	0	19.04	19.04
5	水土保持设施验收技术评估费	0	0	8	0	8	8
一至四部分合计		30.7	17.6	34.03	38.5	43.83	82.33
五	基本预备费	1.84	1.06	2.04	2.31	2.63	4.94
六	静态总投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
七	水土保持设施补偿费	0.00	0.00	0.00	0.00	1.49	1.49
八	水土保持总投资	32.54	18.66	36.07	40.81	47.95	88.76

表 5-2 分部工程措施投资估算表 (元)

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (万元)	主体工程已列投资
I	第一部分工程措施				20.8	20.8
一	道路广场防治区				20.74	20.74
1	表土剥离*	100m ³	2.4	226.54	0.05	0.05
2	排水管网*	m	597	276.14	16.49	16.49
3	雨水井*	个	21	2000	4.2	4.2
二	景观绿化防治区				0.06	0.06
1	表土回填*	万 m ³	2.4	260.19	0.06	0.06
II	第二部分植物措施				17.6	17.6
一	景观绿化防治区				17.6	
1	园林绿化*	hm ²	0.08	2200000	17.6	17.6
III	第三部分临时措施				7.65	4.83
一	建筑物防治区				0.1	0.1
1	临时苫盖*	100m ²	2	503.04	0.1	0.1
二	道路广场防治区				5.65	4.73
1	临时排水沟	100m	5.12	1791.23	0.92	
2	临时沉沙池	座	3	2207.43	0.66	0.66
3	临时苫盖	100m ²	81	503.04	4.07	4.07
三	景观绿化防治区				0.4	
1	临时苫盖	100m ²	8	503.04	0.4	
四	临时堆土区				1.5	
1	装土编织袋挡土墙	m	75		0.91	
1.1	填筑	100m ³	0.75	9569.83	0.72	
1.2	拆除	100m ³	0.75	2509.22	0.19	
2	临时苫盖	100m ²	3	503.04	0.15	
3	临时排水沟	100m	1.22	1791.23	0.22	
4	临时沉沙池	座	1	2207.43	0.22	
5	其他临时工程	%	2	7.65	0.15	0.00
总计					47.55	43.23

*为方案新增水土保持措施

表 5-3 独立费用计算表 (万元)

序号	费用名称	编制依据及计算公式	投资 (万元)
1	建设管理费	按以一至三部分之和的 2%计	0.99
2	科研勘测设计费	市场调节, 中标合同定	19.04
3	水土保持监理费	详见表 7-9	0.00
4	水土保持监测费	详见表 7-10	6.00
5	水土保持设施验收费	参照同类建设项目成本计列	8.00
合计			34.03

表 5-4 分年度投资 (元)

序号	工程或费用名称	2020 年	合计
一	第一部分 工程措施	20.8	20.8
1	道路广场区	20.74	20.74
2	景观绿化区	0.06	0.06
二	第二部分 植物措施	17.6	17.6
1	景观绿化区	17.6	17.6
三	第三部分 临时措施	9.9	9.9
1	建构筑物区	0.1	0.1
2	道路广场区	5.65	5.65
3	景观绿化区	0.4	0.4
4	临时堆土区	1.5	1.5
5	其他临时工程	0.15	0.15
四	第四部分 独立费用	34.01	34.01
1	建设管理费	0.97	0.97
2	水土保持监理费	0.00	0.00
3	水土保持监测费	6	6
4	科研勘察设计费	19.04	19.04
5	水土保持设施验收技术评估费	8	8
一至四部分合计		82.33	82.33
五	基本预备费	4.94	4.94
六	静态总投资	0	0
七	水土保持设施补偿费	1.49	1.49
八	水土保持总投资	88.76	88.76

6 效益分析

在对主体工程设计中具有水保措施的工程的分析评价的基础上，对产生水土流失的区域采取了工程、植物、临时等防护措施，按照方案设计的目标和要求，各项措施实施后，因工程建设带来的水土流失将得到有效控制，工程完工后，开挖面、裸露面得到有效的防护，施工破坏的植被将逐步恢复，植物种类得以改善，整个生态系统将更趋于稳定，在保水保土方面将有所提高，治理效果是明显的。

依据方案提出的各项目标，重点计算以下项目：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。

本方案实施后，各项水土流失防治指标计算如下：

表 6-1- 水土流失防治指标计算表

评估指标	目标值	计算依据	单位	数量	设计值	计算结果
水土流失治理度 (%)	95	水土流失治理达标面积	hm ²	1.48	99%	达标
		水土流失总面积	hm ²	1.49		
土壤流失控制比	1	容许土壤流失量	t/km ² ·a	500.00	1.25	达标
		治理后每平方公里年平均土壤流失量	t/km ² ·a	400.00		
渣土防护率 (%)	95	采取措施实际挡护的临时堆土数量	万 m ³	1.15	99%	达标
		临时堆土数量	万 m ³	1.16		
表土保护率 (%)	87	保护的表土数量	万 m ³	0.02	99%	达标
		可剥离表土总量	万 m ³	0.02		
林草植被恢复率 (%)	95	林草植被面积	hm ²	0.08	99%	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.08		
林草覆盖率 (%)	5	林草植被面积	hm ²	0.08	5.5%	达标
		项目建设区总面积	hm ²	1.49		

综上所述，各项指标均能达到目标值。从水土保持角度看项目建设基本可行。

7 水土保持管理

7.1 组织管理

目前项目已建成，水土保持各项措施已实施，水土保持组织管理机构和工作职责如下：

(1) 组织机构

为使水土保持方案报告书落到实处，必须设置方案实施的组织管理机构，负责组织、落实、管理、监督本项目的水土保持工作。根据《中华人民共和国水土保持法》相关规定，生产建设单位应按照批准的水土保持方案采取水土流失预防和治理措施，县级以上人民政府水行政主管部门、流域管理机构，应当对生产建设项目水土保持方案的实施情况进行跟踪检查，发现问题及时处理。据此，本项目水土保持方案由建设单位负责组织实施，项目所在地水行政主管部门负责监督检查。

(2) 工作职责

①认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，确保水保工程安全，充分发挥水土保持工程效益。

②建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，按年度向当地水行政主管部门报告水土流失治理情况。

③深入工程现场进行检查和观测，掌握工程运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

④建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

⑤为保证水土保持工程安全和正常运行，充分发挥工程效益，建设单位必须对征地范围内的水土保持设施进行日常维护和管理。

(3) 管理措施

①水土保持措施是生态建设的重要内容，建设单位要把水土保持工作列入重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施管理，定期检查，接受社会监督。

②加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工人员和各级管理人员以及工程附近群众的水土保持意识。

③水土保持工程验收后，应由项目法人（业主）负责对项目建设区的水土保持设施后续管护与维修，运行管护维修费用从生产成本中列支。

7.2 后续设计

本方案随着主体工程设计深度的深入，工程布局和工程量更加细化和精确，根据水保〔2019〕160号，生产建设单位应当依据批准的水土保持方案与主体工程同步开展水土保持初步设计和施工图设计，按程序与主体工程设计一并报经有关部门审核，作为水土保持措施实施的依据。弃渣场等重要防护对象应当开展点对点勘察与设计。无设计的水土保持措施，不得通过水土保持设施自主验收。

水土保持工程因主体工程涉及变更或因实际需要变更的，按照有关规定及时到有关部门报批，重大变更需另行编制水土保持方案。

7.3 水土保持施工

项目水土保持施工中应达到以下要求：

（1）水土保持工程施工过程中，建设单位将对施工单位提出具体的水土保持施工要求，并要求施工单位对其施工责任范围内的水土流失负责。

（2）施工期间，施工单位应严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工，并满足施工进度的要求。

（3）施工过程中，应采取各种有效的措施防止在其占用的土地上发生不必要的水土流失，防止其对占用地范围外土地的侵占及植被的损坏。

（4）施工期间，应对排水设施进行经常性检查维护，保证其排水效果和通畅。

（5）植物措施实施时，应注意施工质量，加强乔、灌、草栽植后的抚育管养工作，做好养护，确保其成活率和保存率，以求尽快发挥植物措施的保土保水功能。

（6）施工过程中，主动与各级水行政主管部门取得联系，自觉接受高安市水利部门的监督检查。如水土保持工程需设计变更，施工单位须及时与建设单位、设计单位和监理单位协商，按相关程序要求实施变更或补充设计，经批准后方可实施。

7.4 水土保持设施验收

建设单位必须严格按照水土保持方案的治理措施、进度安排、技术标准等要求,保质保量地实施本工程的水土保持方案,并主动与当地水行政主管部门联系,自觉接受其监督检查,定期向水行政主管部门汇报工程的水土保持工作,落实“三同时”制度。

当地水行政主管部门应依据《中华人民共和国水土保持法》定期对项目的水土保持方案的实施进度、质量、资金落实情况进行实地监督。

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)和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号)文件规定,在本工程竣工验收阶段,建设单位应按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等,组织水土保持设施验收工作,并形成《水土保持设施验收鉴定书》,明确水土保持设施验收合格的结论,验收合格后,建设单位应在官方网站或其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书《水土保持设施验收鉴定书》,并对工作反应的主要问题和意见给予回复。公开验收情况后,建设单位应将《水土保持设施验收鉴定书》等材料向水土保持方案审批机关报备。

附 件

委托书

安徽省汪王环境科技服务有限公司：

为全面贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》、“安徽省实施《中华人民共和国水土保持法》办法(2018 修正)”等法律法规的要求，我公司“沥青搅拌和水稳搅拌项目”须编报水土保持方案报告。

现委托你公司编制《沥青搅拌和水稳搅拌项目水土保持方案报告书》，请严格按照有关法律法规及标准规范的要求，结合工程建设实际情况，编制报告书。



宣城市宣州区水利局

宣区水保〔2020〕25号

关于要求对水土保持违法违规项目进行 整改的函

宣城城建建材有限公司：

你单位开发建设的宣城城建建材有限公司厂址项目

经水利部、省水利厅排查发现，为生产建设项目水土保持信息化监管违规项目。

请你单位按照《中华人民共和国水土保持法》及有关规定，按省水利厅要求，于2020年11月20日前编制完成水土保持方案，并将水土保持方案报相应水行政主管部门审批。

此函



附件 3 工程规划许可证

建设单位(个人)	宣城瑞建建材有限公司		
建设项目名称	沥青搅拌和水稳搅拌项目		
建设位置	五星乡		
建设规模	总建筑面积8324.65平方米。		

附图及附件名称
修建性详细规划方案；宣自然资规函（2020）337号
编号：建字第341800202000120号

宣城市建设工程规划许可证附表

建设单位	宣城瑞建建材有限公司	项目位置	五星乡
项目名称	沥青搅拌和水稳搅拌项目	项目规模	总建筑面积8324.65平方米。

2020年7月24日

工程名称	综合楼	食堂、宿舍楼	砂石料仓	搅拌站	零排放回收站	门卫	配电房	合计
建筑面积(平方米)	1040.39	599.76	4408.76	1893.36	264.96	40.86	76.56	8324.65

一、本证在有效期内，建设单位在规定的建设区内，均须依法进行。
二、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
三、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。
四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。
五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 341800202000120 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



发证机关 宣城自然资源和规划局
日期 2020-7-24

宣城市宣州区经济和信息化局文件

宣区经信投〔2020〕95号

关于同意宣城城建建材有限公司 年产30万方商品混凝土搅拌站 技术改造项目备案的通知

五星乡人民政府：

你单位《关于请求对混凝土搅拌项目技改备案的请示》（五政字〔2020〕90号）已收悉，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，该项目符合国家产业政策。经研究，同意备案，核发备案证（附件）。同时，请按照有关规定办理节能评估、环境保护、安全生产等手续，并依法向有关部门报送统计数据。项目建设过程中，请与我局保持联系，以便于提供相关服务。

附件：技术改造项目备案证



抄：区发改委、生态环境分局、统计局

技术改造项目备案证

单位：万元

项目名称	年产 30 万方商品混凝土搅拌站技改项目						
申请单位名称	宣城城建建材有限公司				申请单位经济类型	有限责任公司	
项目建设地点	安徽省宣城市宣州区五星乡万桥村				项目占地面积	20000.10 m ²	
项目主要建设内容	本次技改项目不新增土地，建设环保封闭砂石料库 8343.01 m ² ，对原有料库进行封闭，降低粉尘污染；淘汰原有老旧生产及配套设备，更换为 2 条 HZS-180 商品混凝土生产线。项目建设完成后，保持原有年产 30 万方商品混凝土产能不变。						
项目总投资	3442	固定资产投资	2442	其中用汇(万美元)		铺底流动资金	1000
资金来源	银行贷款		预期经济效益	新增销售收入	13800		
	自有资金	3442		新增利润	1440.14		
	利用外资			新增税金	547.27		
	其他			新增创汇(万美元)			
建设期	7 个月						
产业政策审批条目	经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目符合国家产业政策。						
申请文号	五政字（2020）90 号			申请时间	2020 年 9 月 4 日		
备注：	本证自发证之日起有效期为二年，若在登记备案有效期内未开工建设，请及时办理撤销或延期手续。			投资主管部门意见：			

附件 5 建设用地规划许可证

用地单位	宣城诚建建材有限公司
项目名称	浙青搅拌和水稳搅拌项目
批准用地机关	宣城市宣州区人民政府
批准用地文号	宣政复〔2020〕20号
用地位置	五里乡
用地面积	1.4919公顷
土地用途	工业用地
建设规模	
土地取得方式	出让
附图及附件名称	附图及附件名称 用地范围详见出让合同附图。

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 3418002020000059 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



宣城诚建建材有限公司
自然资源规划局
发证机关
日期 2020.05.09

附件 6 建设用地规划许可证

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号：3411800202011040101(补)

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特此发证。



扫描 二维码核对证照信息

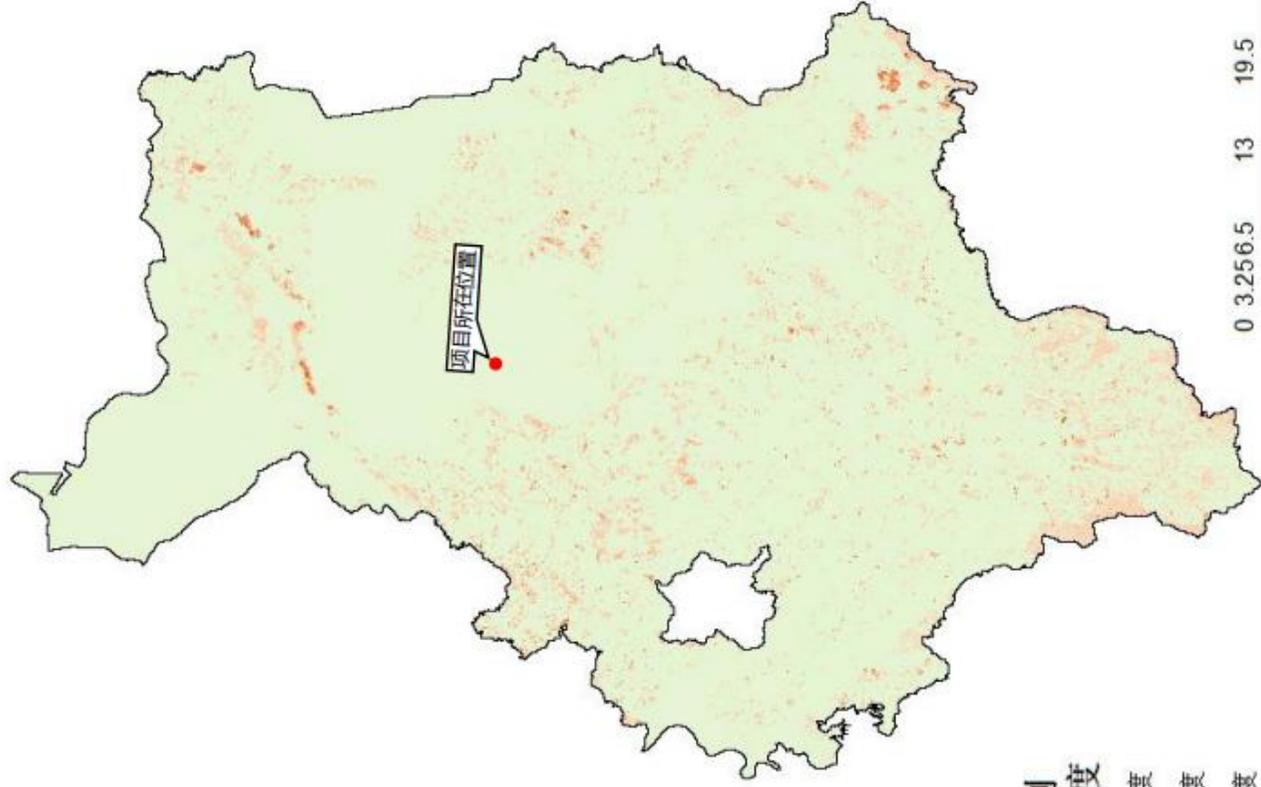
发证机关 宣城市住房和城乡建设局
发证日期 2020年11月4日

建设单位	宣城城建建材有限公司		
工程名称	沥青搅拌和水稳摊铺项目		
建设地址	宣城市宣州区五星乡南漪湖大道以西，规划宁宣高速以东		
建设规模	7942.27 平方米		
合同工期	185天2020年05月30日至2020年11月30日	合同价格	1000 万元
参建单位			
勘察单位	河南华兴勘测设计研究院有限公司	项目负责人	李青峰
设计单位	合肥市方正城规划设计有限公司	项目负责人	杨永红
施工单位	宣城城建置业有限公司	项目负责人	殷辉
监理单位	宣城科信建设监理有限公司	总监理工程师	张国明
工程总承包单位		项目经理	
备注	<p>注意事项：</p> <p>一、本证放置施工现场，作为准予施工的凭证。</p> <p>二、本证发证机关许可，本证的各项内容不得变更。</p> <p>三、住房和城乡规划建设行政主管部门可以对本证进行查验。</p> <p>四、本证自发证之日起三个月内应行施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或逾期次数、时间超过法定时间的，本证自行废止。</p> <p>五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止之日起一个月内向发证机关报告，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。</p> <p>六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告，中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。</p> <p>七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。</p>		

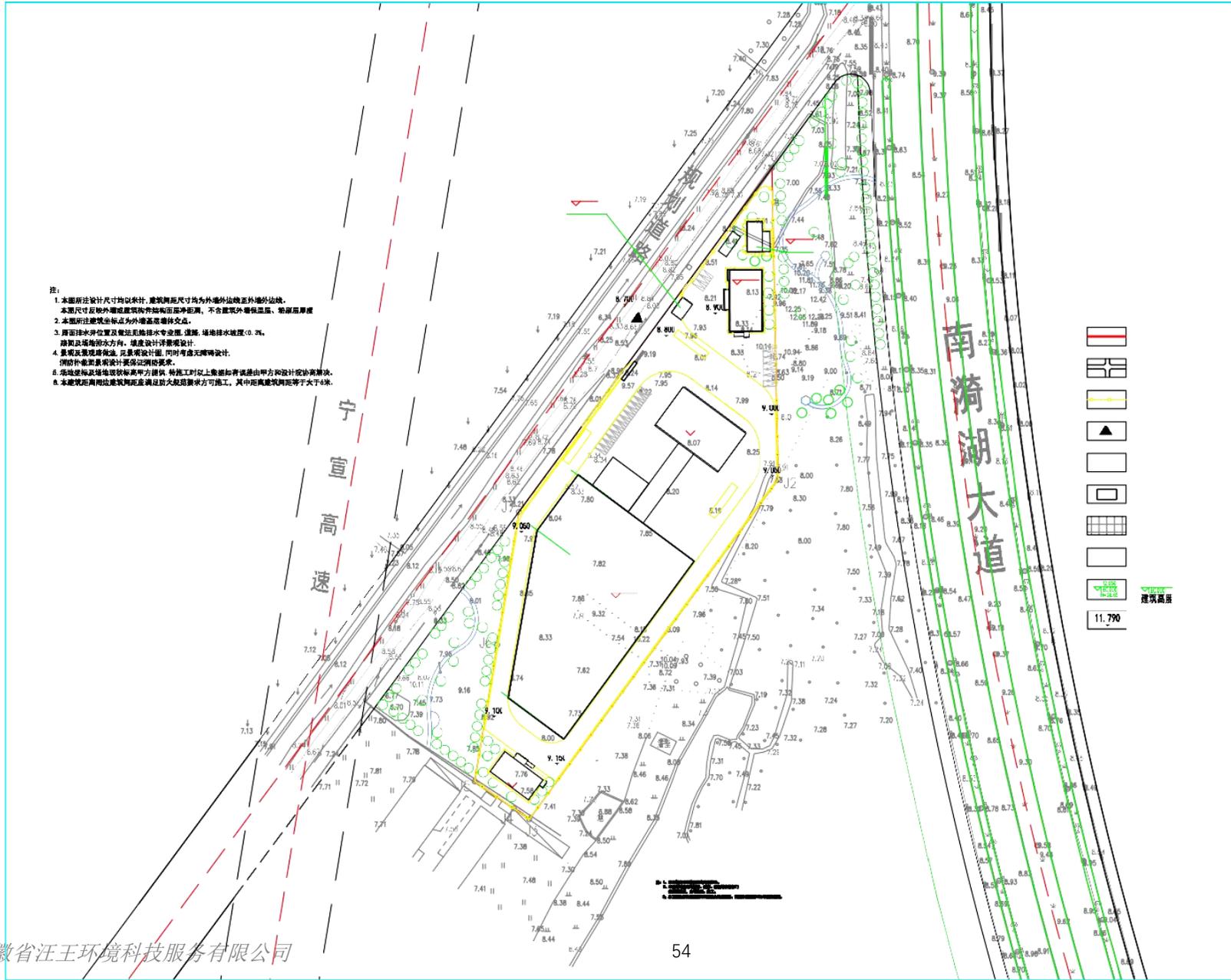
附 图



安徽省宣城市宣州区土壤侵蚀图



附图三项目区土壤侵蚀强度分布图



- 注:
1. 本图所注设计尺寸均以米计, 建筑与尺寸均为外墙外边线至外墙外边线。
 2. 本图尺寸反映外墙建筑线内结构和面层的净距离, 不含建筑外墙保温层、幕墙厚度。
 3. 屋面排水方位及坡度见给排水专业图。道路、场地排水坡度(0.2%、)。
 4. 景观及绿化详图, 见景观设计方案, 同时考虑无障碍设计。
 5. 消防扑救面设计须满足消防要求。
 6. 场地标高及建筑标高和甲方提供, 若施工时以上数据如有误差由甲方和设计协商解决。
 7. 本图标注用词及建筑间距满足防火规范要求方可施工, 其中距离建筑间距等于大于4米。

安徽省方正环境规划设计有限公司
ANHUI FANGZHENG ENVIRONMENTAL PLANNING AND DESIGN CO., LTD.
地址: 安徽省合肥市蜀山区...
电话: 0551-65338888

项目名称
ANHUICITY

开发建设单位
安徽城市建材有限公司

勘察单位
宣城城建建材有限公司

工程名称
宣城城建建材有限公司
厂区工程

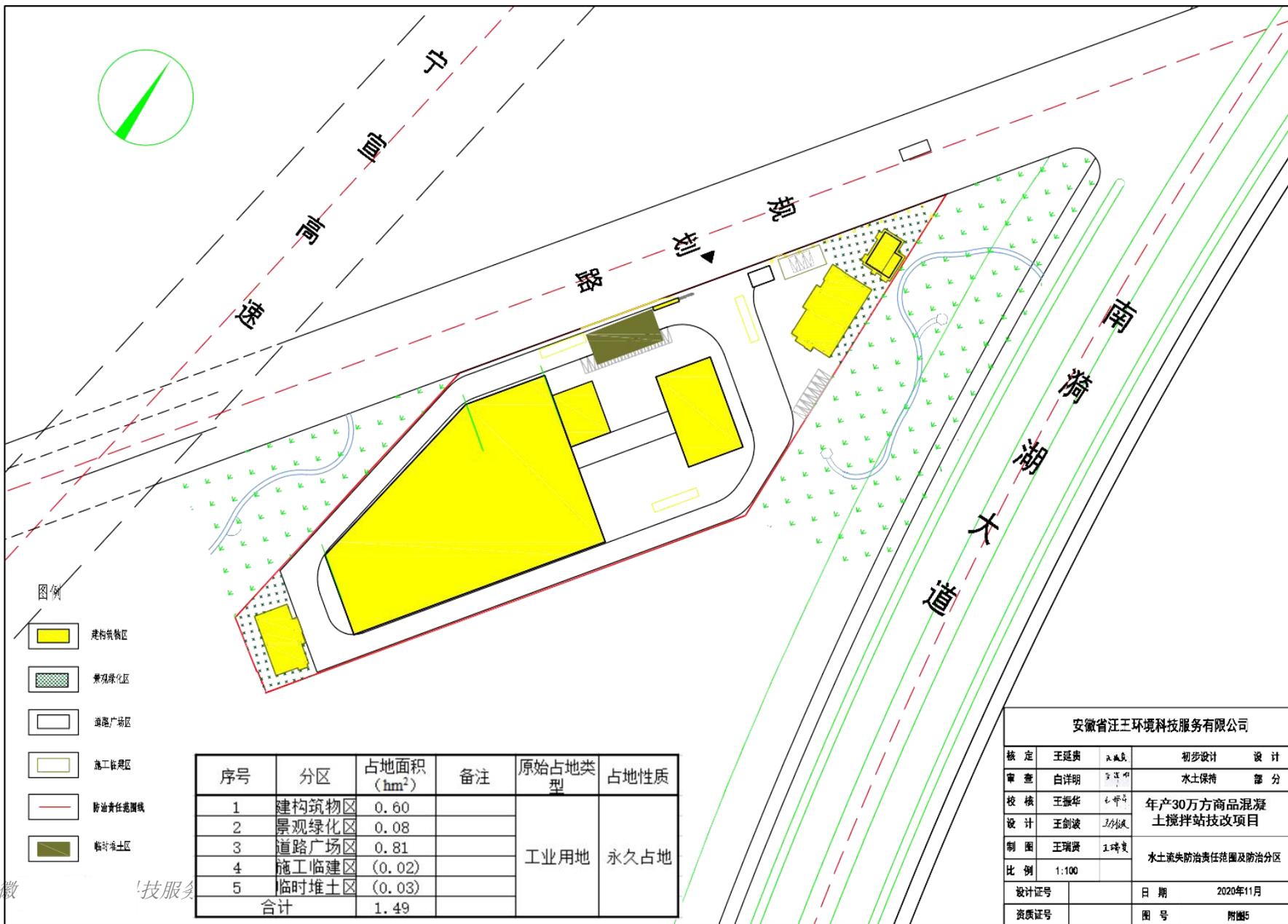
工程名称
宣城城建建材有限公司
厂区工程

图 号
11.790

总平面定位图

序号	姓名	姓名	姓名
NO.	NAME	NAME	NAME
1	李元	李元	李元
2	李元	李元	李元
3	李元	李元	李元
4	李元	李元	李元
5	李元	李元	李元
6	李元	李元	李元
7	李元	李元	李元
8	李元	李元	李元
9	李元	李元	李元
10	李元	李元	李元

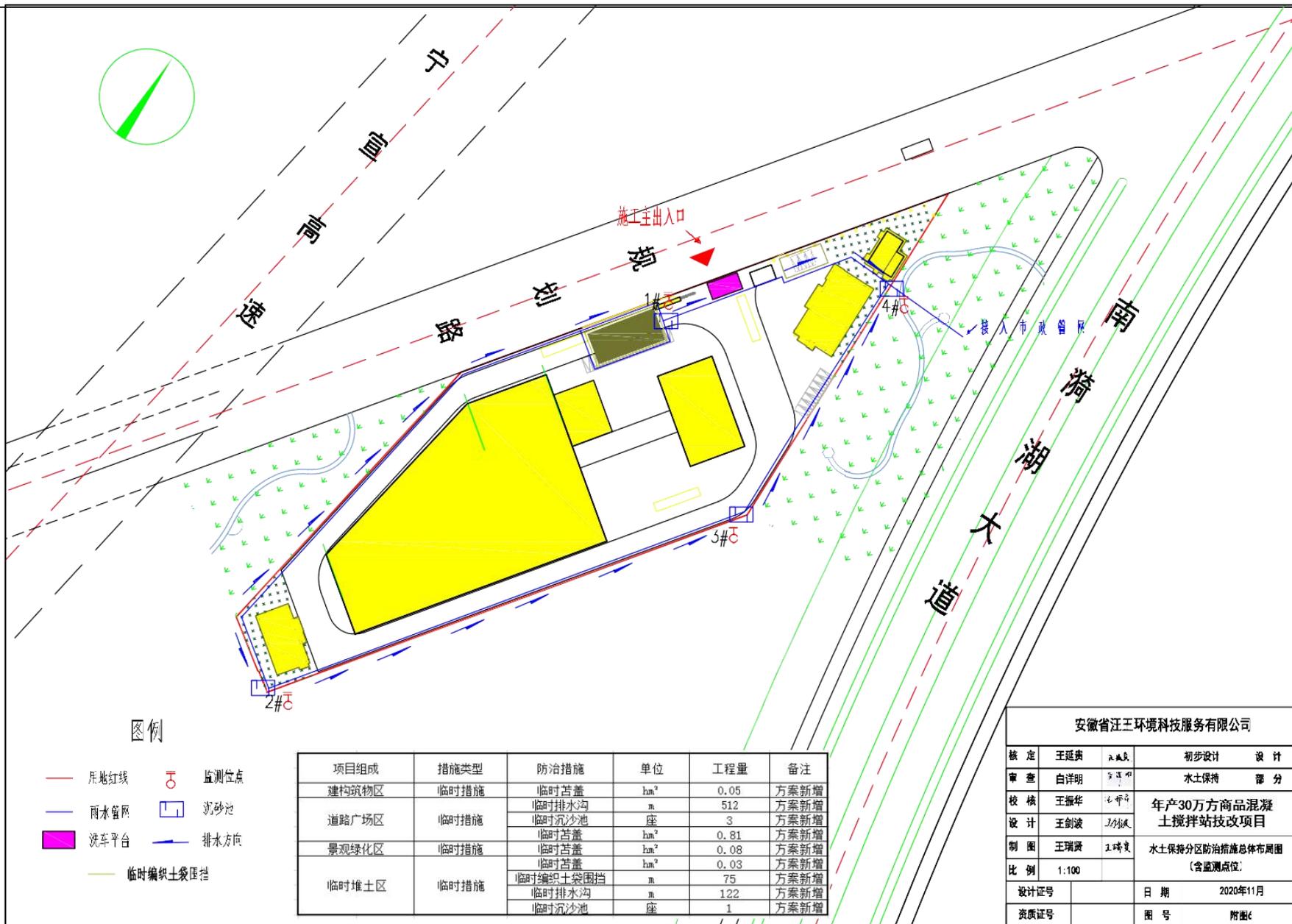
工程编号	设计阶段	设计人
NO.	STAGE	DESIGNER
11.790	总图	李元



- 图例
- 建构物区
 - 景观绿化区
 - 道路广场区
 - 施工临建区
 - 防治责任范围线
 - 临时堆土区

序号	分区	占地面积 (hm ²)	备注	原始占地类型	占地性质
1	建构物区	0.60		工业用地	永久占地
2	景观绿化区	0.08			
3	道路广场区	0.81			
4	施工临建区	(0.02)			
5	临时堆土区	(0.03)			
合计		1.49			

安徽省汪王环境科技服务有限公司			
核定	王延贵	王延贵	初步设计 设计
审查	白晓明	白晓明	水土保持 部分
校核	王振华	王振华	年产30万方商品混凝土搅拌站技改项目
设计	王剑波	王剑波	
制图	王瑞贵	王瑞贵	水土流失防治责任范围及防治分区
比例	1:100		
设计证号		日期	2020年11月
资质证号		图号	附图5

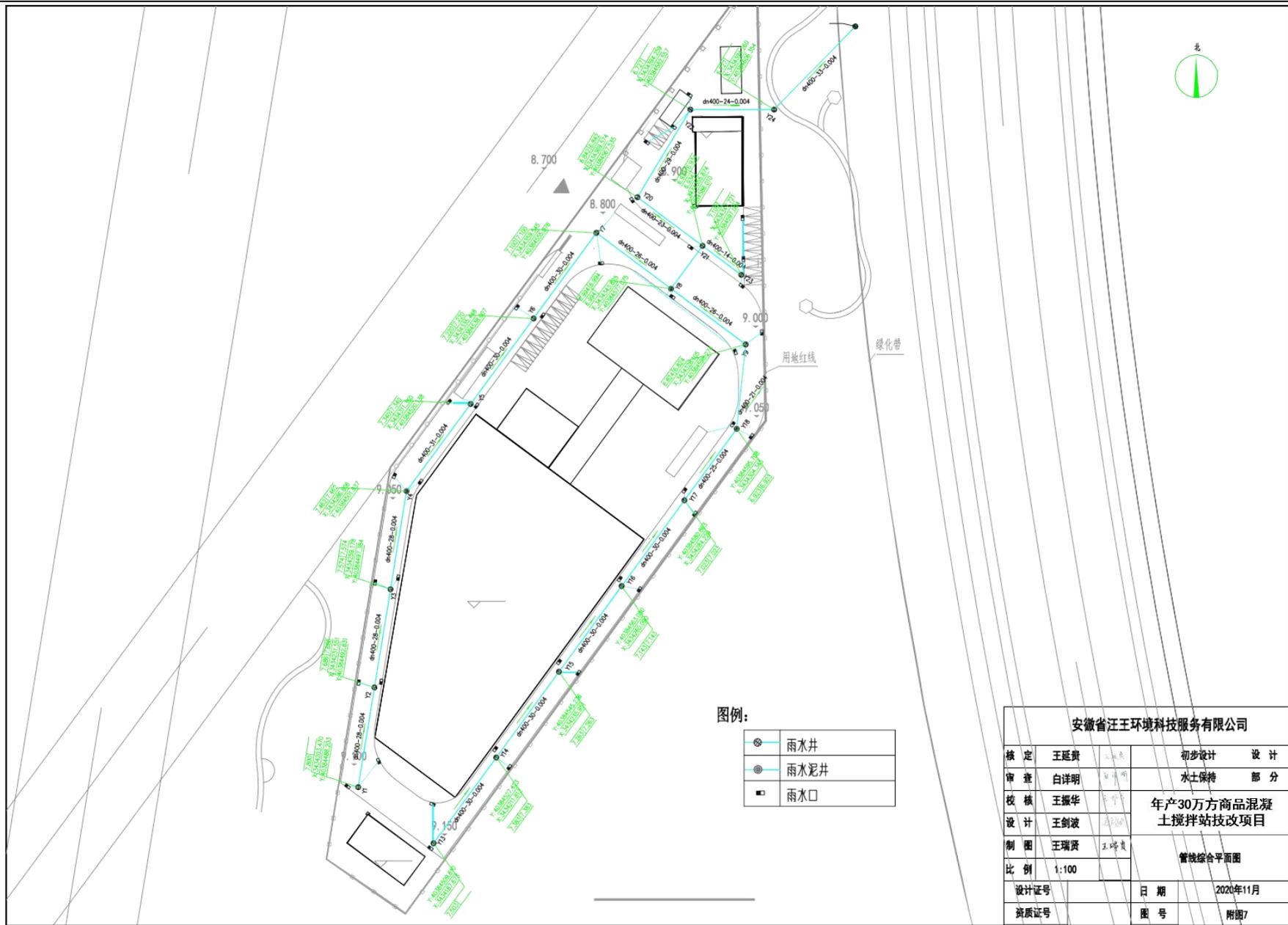


图例

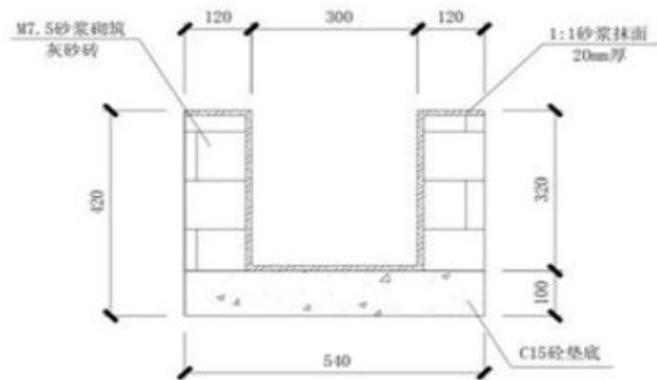
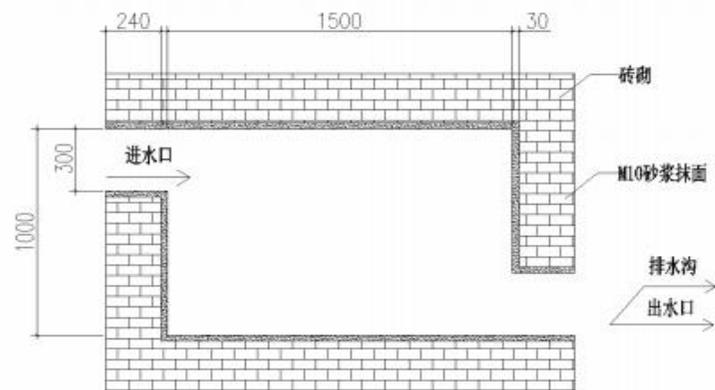
- 用地红线
- 雨水管网
- 洗车平台
- 临时编织土袋围挡
- 监测位点
- 沉砂池
- 排水方向

项目组成	措施类型	防治措施	单位	工程量	备注
建构物区	临时措施	临时苫盖	hm ²	0.05	方案新增
		临时排水沟	m	512	方案新增
道路广场区	临时措施	临时沉砂池	座	3	方案新增
		临时苫盖	hm ²	0.81	方案新增
景观绿化区	临时措施	临时苫盖	hm ²	0.08	方案新增
		临时苫盖	hm ²	0.03	方案新增
临时堆土区	临时措施	临时编织土袋围挡	m	75	方案新增
		临时排水沟	m	122	方案新增
		临时沉砂池	座	1	方案新增
		临时沉砂池	座	1	方案新增

安徽省汪王环境科技服务有限公司			
核定	王延贵	汪王环	初步设计 设计
审查	白祥明	汪王环	水土保持 部分
校核	王振华	汪王环	年产30万方商品混凝土搅拌站技改项目
设计	王剑波	汪王环	
制图	王瑞霞	汪王环	水土保持分区防治措施总体布局图 (含监测点位)
比例	1:100		
设计证号		日期	2020年11月
资质证号		图号	附图4



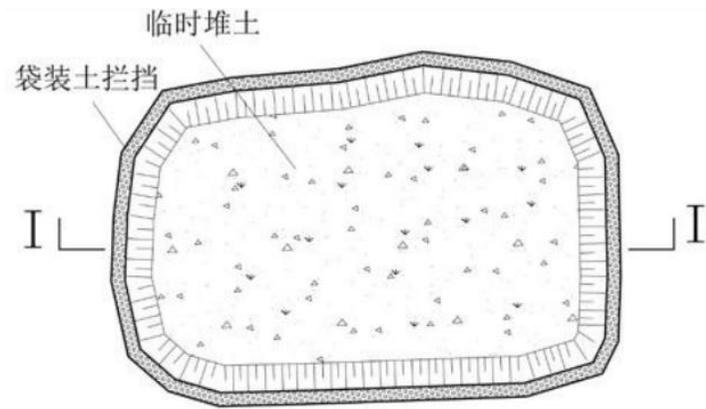
安徽省汪王环境科技服务有限公司			
核定	王延贵	初步设计	设计
审查	白洋明	水土保持	部分
校核	王振华	年产30万方商品混凝土搅拌站技改项目	
设计	王剑波	管线综合平面图	
制图	王瑞贤		
比例	1:100		
设计证号		日期	2020年11月
资质证号		图号	附图7



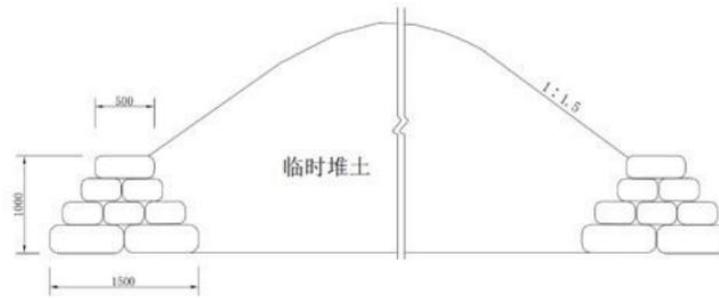
说明:

- 1.本图尺寸单位为mm。 2.砖砌外砂浆抹面标号M7.5,厚度1cm。
- 3.本图适用于各防治分区的临时排水沟和沉砂池典型设计。

安徽省汪王环境科技服务有限公司				
核定	王顺贵	王顺贵	初步设计	设计
审查	白祥明	白祥明	水土保持	设计
校核	王耀华	王耀华	年产30万方商品混凝土搅拌站技改项目	
设计	王顺贵	王顺贵	水土保持措施典型设计图	
制图	王顺贵	王顺贵		
比例	1:100			
设计证号		日期	2020年11月	
资质证书号		图号	附圖B	

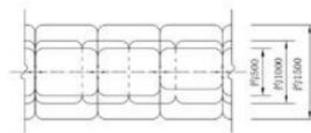
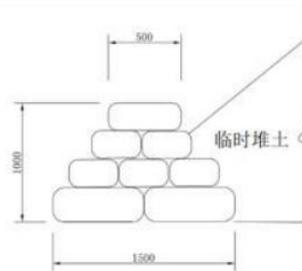


临时堆土拦挡措施平面示意图



临时堆土临时拦挡I-I断面示意图

1:50



临时挡墙平面图

1:80

说明:
1. 图中尺寸以mm计。
2. 该图临时拦挡设计适用于临时堆土区临时堆土拦挡。

安徽省汪王环境科技服务有限公司

核定	王廷贵	汪王环	初步设计	设计
审查	白详明	白详明	水土保持	部分
校核	王振华	王振华	年产30万方商品混凝土搅拌站技改项目	
设计	王剑波	王剑波		
制图	王瑞贤	王瑞贤	临时堆土区典型设计图	
比例	1:100			
设计证号		日期	2020年11月	
资质证号		图号	附图9	