

徽商商务中心项目

水土保持监测总结报告

建设单位：九江富润置业有限公司

监测单位：九江绿野环境工程咨询有限公司

2023年4月



证照编号: G032000014

营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
913604036697819104



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多信息、
备案、许可、监
管信息。

名称	九江绿野环境工程咨询有限公司	注册资本	壹佰壹拾贰万元整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2008年01月17日
法定代表人	周志刚	营业期限	2008年01月17日至2028年01月17日
经营范围	水土保持方案编制,水土保持监测,水土保持工程设计、监理,园林绿化工程(以上项目未取得资质不得经营)**	住所	江西省九江市浔阳区环城东路商业街东区134号门面

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

国家市场监督管理总局监制



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：九江绿野环境工程咨询有限公司

法定代表人：周志刚

单位等级：★★(2星)

证书编号：水保监测(赣)字第0019号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日



发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日

ISO 9001

华标认证
诚信致远



质量管理体系认证证书

证书编号: 34920Q11903R0S

统一社会信用代码: 913604036697819104

兹证明:

九江绿野环境工程咨询有限公司

质量管理体系符合:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准

证书覆盖范围: 水土保持方案编制和水土保持监测及服务

注册地址: 江西省九江市浔阳区环城东路商业街东区 134 号门面

审核地址: 江西省九江市开发区京九路 9 号联盛快乐城 4 号楼 1703 室

颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

有效期至: 2023 年 09 月 16 日

初次颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

本证书须在国家规定的各行政许可、资质许可有效期内使用方有效。本证书有效期 3 年, 每 12 个月内须接受一次监督审核, 并与《年度确认通知书》一起使用方可有效。



证书有效性以左侧二维码扫描内容为准

国家认监委证书查询网址: www.cnca.gov.cn

华标卓越认证(北京)有限公司网址: www.hbrzchina.com



华标卓越认证(北京)有限公司

北京市朝阳区北四环东路106号院5号楼(100029)

徽商商务中心项目

水土保持监测总结报告责任页

(九江绿野环境工程咨询有限公司)

职责	姓名	职务/职称	签名
批准	周志刚	总经理	
核定	冯玉宝	高级工程师	
审查	冷德意	工程师	
校核	周西艳	工程师	
编写人员	刘凯兵	工程师	

目录

前言	- 1 -
第 1 章 建设项目及水土保持工作概况	- 6 -
1.1 建设项目概况	- 6 -
1.2 水土保持工作情况	- 10 -
1.3 监测工作实施情况	- 10 -
第 2 章 监测内容和方法	- 15 -
2.1 扰动土地情况	- 15 -
2.2 取料、弃渣	- 15 -
2.3 水土保持措施	- 15 -
2.4 水土流失情况	- 18 -
第 3 章 重点对象水土流失动态监测	- 19 -
3.1 防治责任范围监测	- 19 -
3.2 取料监测结果	- 22 -
3.3 弃渣监测结果	- 22 -
3.4 土石方流向情况监测	- 23 -
3.5 其他重点部位监测结果	- 23 -
第 4 章 水土流失防治措施监测结果	- 25 -
4.1 工程措施监测结果	- 25 -
4.2 植物措施监测结果	- 27 -
4.3 临时措施防治效果	- 29 -
4.4 水土保持措施防治效果	- 30 -

第 5 章 水土流失情况监测 - 32 -

5.1 水土流失面积 - 32 -

5.2 土壤流失量 - 33 -

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量 - 34 -

5.4 水土流失危害 - 34 -

第 6 章 水土流失防治效果监测结果 - 35 -

6.1 水土流失总治理度 - 35 -

6.2 土壤流失控制比 - 35 -

6.3 渣土防护率 - 35 -

6.4 表土保护率 - 35 -

6.5 林草植被恢复率 - 36 -

6.6 林草覆盖率 - 36 -

第 7 章 结论 - 37 -

7.1 水土流失动态变化 - 37 -

7.2 水土保持措施评价 - 37 -

7.3 存在问题及建议 - 38 -

7.4 综合结论 - 39 -

第 8 章 附图及有关资料 - 41 -

8.1 附件附图 - 41 -

8.2 有关资料 - 41 -

前言

徽商商务中心项目位于九江市八里湖新区兴业大道以东与规划路交汇处。地理坐标为东经115°57'36.81"，北纬29°41'09.36"。

征占地总面积2.73hm²，其中永久占地1.32hm²（本项目净用地面积12259.78m²，去除市政道路面积954.52m²），临时占地面积1.41hm²，主要建设1栋20F服务型公寓楼、2栋27F商务写字楼、地下室、雨水系统、道路、绿化等配套设施。总建筑面积117804.42m²，其中计容建筑面积91856.54m²，不计容建筑面积25947.88m²，建筑密度39.41%，容积率7.5，绿地率20.69%。

本项目于2019年6月开工，2022年8月完工，总工期39个月；工程总投资51000万元，其中土建投资35600万元。资金来源于建设单位自筹。本工程土石方工程量为挖方21.6万m³，填方6.2万m³（含绿化覆土0.1万m³），借方2.5万m³（含绿化覆土0.1万m³），余方17.9万m³。余土由九江天恒渣土运输有限公司全部运至城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目。

本项目建设单位为九江富润置业有限公司，主体工程设计单位为广州黄埔建筑设计院有限公司，水土保持方案编制单位为江西园景环境科技有限公司，主体工程施工单位及水土保持工程施工单位为江西建工第一建筑有限公司，主体工程和水土保持工程监理单位为九江石化工程建设监理有限公司；水土保持工程运营及工程管护单位为九江富润置业有限公司。

2018年7月由广州黄埔建筑设计院有限公司完成《徽商商务中心规划建筑方案设计》；

2019年3月，九江市八里湖新区管理委员会经济发展局同意徽商商务中心项目建设并备案（统一项目代码：2018-360496-70-03-022209）；

2019年5月，建设单位根据国家水土保持法律法规和有关规范性文件的规定以及项目建设前期工作的要求，委托江西园景环境科技有限公司编制《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》。江西园景环境科技有限公司接受委托后，在充分收集资料，全面分析主体工程建设特点的基础上，组织水土保持及相关专业技术人员对项目区自然概况、土地利用和水土流失情况进行了现场勘察，于2019年7月编制完成《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》；2019年7月23日，九江市水利局下发了关于《徽商商务中心项目水土保持方案报告书的批复》（九

水水保字[2019]48号)。

2019年6月,九江富润置业有限公司委托主体工程监理单位九江石化工程建设监理有限公司开展水土保持设施的监理工作;

为了准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果,控制工程建设造成的水土流失,指导生产建设项目水土保持工作,为水土保持监督管理和水土保持设施自主验收提供科学依据,九江富润置业有限公司于2023年3月委托我公司承担徽商商务中心项目水土保持补充监测工作。

接受委托后,我公司立即组织专业技术人员对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。2023年3-4月经过对项目现场监测,对监测资料进行整理、汇总和分析,完成了《徽商商务中心项目水土保持监测总结报告》。

根据建设单位提供的竣工资料和监测结果统计,水土保持方案确定的水土流失防治体系已得到较好的落实,按防治分区各区域内完成的水土保持措施如下:

一、主体工程防治区

实际完成:工程措施有雨水管512m,雨水井16座,雨水口48个,土地整治0.24hm²,表土回填0.1万m³,植草砖1944块;植物措施有场地绿化0.24m²,屋顶绿化150m²,停车位绿化311.04m²;临时措施有场地水沟386m,沉沙池3座,基坑排水沟422m,集水井2个,洗车槽1座。

二、临时占地防治区

实际完成:工程措施有土地整治1.41hm²,砼拆除0.21hm²;植物措施有撒播草籽1.41hm²;临时措施有生活办公区排水沟61m,坡顶排水沟336m,平台沟368m。

本项目批复的水土保持总投资204.23万元,其中工程措施费24.39万元,植物措施费65.57万元,临时措施63.17万元,其他费用36.94万元,基本预备费11.41万元,水土保持补偿费27315元。实际完成水土保持总投资173.66万元,其中工程措施费24.35万元,植物措施费63.46万元,临时措施55.36万元,其他费用27.76万元,水土保持补偿费2.73万元。

水土保持投资发生变化原因:

工程措施减少的原因:工程措施费用减少了0.04万元,主要减少了土地整

治的投资。

植物措施减少的原因：植物措施较设计相比减少 2.11 万元，主要减少了主体工程区屋顶绿化的投资以及临时占地区撒播草籽的投资。

临时措施减少的原因：临时措施减少了 7.81 万元，主要减少了场地排水沟、基坑排水沟及临时占地区坡顶排水沟的投资。独立费用执行情况：独立费用减少了 9.18 万元，主要是优化工程管理；水土流失监测费减少了 10.94 万元，由于项目的监测为后补，工期减短相应的投资也随之减少；建设管理费受市场影响增加了 1.47 万元；科研勘察设计费受市场影响增加了 0.49 万元。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标				
项目名称		徽商商务中心项目		
建设规模	征占地总面积 2.73hm ² , 其中永久占地 1.32hm ² (本项目净用地面积 12259.78m ² , 去除市政道路面积 954.52m ²), 临时占地面积 1.41hm ² , 主要建设 1 栋 20F 服务型公寓楼、2 栋 27F 商务写字楼、地下室、雨水系统、道路、绿化等配套设施。总建筑面积 117804.42m ² , 其中计容建筑面积 91856.54m ² , 不计容建筑面积 25947.88m ² , 建筑密度 39.41%, 容积率 7.5。主体工程区绿化面积 2536m ² , 绿地率 20.7%。	建设单位、联系人	九江富润置业有限公司 熊峰 13767260602	
		建设地点	本项目位于九江市八里湖新区兴业大道以东与规划路交汇处。	
		所属流域	长江流域	
		工程概算总投资	51000 万元	
		工程总工期	本项目于 2019 年 6 月开工, 2022 年 8 月完工, 总工期 39 个月。	
水土保持监测指标				
监测单位		九江绿野环境工程咨询有限公司	联系人及电话	冷德意 17707927900
自然地理类型		场地原始地貌属丘陵地貌。原始场地地势起伏较大, 呈南高北低, 原始场地标高为 18.11~30.39m。场地设计标高为 21.18~22.62m。地表组成物质为近年来堆弃的弃土, 含建筑垃圾较多。	防治标准	本项目位于八里湖新区, 根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018) 要求: 位于县级及以上城市区域的生产建设项目, 应执行一级标准。因此本项目执行生产建设类项目一级标准。
监测内容	监测指标	监测方法(设施)	监测指标	监测方法(设施)
	1.水土流失状况监测	调查监测	2.防治责任范围监测	调查监测
	3.水土保持措施情况监测	调查监测	4.防治措施效果监测	调查监测
	5.水土流失危害监测	调查监测、定位观测	水土流失背景值	302.64t/km ² •a
方案设计防治责任范围		2.73hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² •a
水土保持投资		173.66 万元	水土流失目标值	500t/km ² •a
防治措施		工程措施	(1) 主体工程防治区: 雨水管 512m, 雨水井 16 座, 雨水口 48 个, 土地整治 0.24hm ² , 表土回填 0.1 万 m ³ , 植草砖 1944 块。 (2) 临时占地防治区: 土地整治 1.41hm ² , 砼拆除 0.21hm ² 。	
		植物措施	(1) 主体工程防治区: 场地绿化 0.24hm ² , 屋顶绿化 150m ² , 停车位绿化 311.04m ² ; (2) 临时占地防治区: 撒播草籽 1.12hm ² 。	

			临时措施	(1)主体工程防治区实施的临时措施有:场地水沟386m,沉沙池3座,基坑排水沟422m,集水井2个,洗车槽1座。 (2)临时占地防治区实施的临时措施有:生活办公区排水沟61m,坡顶排水沟336m,平台沟368m。						
监测结论	防治效果	分类指标	目标值(%)	达到值(%)	实际监测数量					
		水土流失治理度	98	100	防治措施面积	2.73hm ²	永久建筑物及硬化面积	1.66hm ²	扰动土地总面积	2.73hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.02	防治责任范围面积		2.73hm ²	水土流失总面积	2.73hm ²	
		渣土防护率	/	/	工程措施面积		0hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² •a	
		表土保护率	/	/	植物措施面积		1.41hm ²	监测土壤流失情况	489t/km ² •a	
		林草植被恢复率	98	100	可恢复林草植被面积		1.41hm ²	林草类植被面积	1.41hm ²	
		林草覆盖率	27	51.65	实际拦挡弃渣量		/	总弃渣量	/	
	水土保持治理达标评价		通过监测项目水土流失总治理度,土壤流失控制比,渣土防护率,林草植被恢复率,林草覆盖率等各项指标达到目标值,工程建设产生新的水土流失得到了基本控制,扰动和损坏的土地大部分得到了治理,已实施的防护措施大部分运行良好;已恢复的植被和绿化植物生长良好,较好的控制了工程建设所造成的人为水土流失。							
	总体结论		水土保持治理措施基本完成,防治效果明显,水保工程建设过程中,水保方案措施体系,得到全面落实;工程进度上遵循了水土流失防治“三同时”的原则,措施实施进度较方案设计基本一致。							
	主要建议			1、对已建成的水土保持设施加强管护,保证其正常运行并发挥作用。						

第 1 章 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

徽商商务中心项目位于九江市八里湖新区兴业大道以东与规划路交汇处。地理坐标为东经115°57'36.81"，北纬29°41'09.36"。

征占地总面积 2.73hm²，其中永久占地 1.32hm²（本项目净用地面积 12259.78m²，去除市政道路面积 954.52m²），临时占地面积 1.41hm²，主要建设 1 栋 20F 服务型公寓楼、2 栋 27F 商务写字楼、地下室、雨水系统、道路、绿化等配套设施。总建筑面积 117804.42m²，其中计容建筑面积 91856.54m²，不计容建筑面积 25947.88m²，建筑密度 39.41%，容积率 7.5，绿地率 20.69%。

本项目于 2019 年 6 月开工，2022 年 8 月完工，总工期 39 个月；工程总投资 51000 万元，其中土建投资 35600 万元。资金来源于建设单位自筹。本工程土石方工程量为挖方 21.6 万 m³，填方 6.2 万 m³（含绿化覆土 0.1 万 m³），借方 2.5 万 m³（含绿化覆土 0.1 万 m³），余方 17.9 万 m³。余土由九江天恒渣土运输有限公司全部运至城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

徽商商务中心项目原始地貌属丘陵地貌。原始场地地势起伏较大，呈南高北低，原始场地标高为18.11~30.39m。场地设计标高为21.18~22.62m。地表组成物质为近年来堆弃的弃土，含建筑垃圾较多。

(2) 地质、地层

引用2018年11月赣北地质工程勘察院编制的《徽商商务中心工程详细勘察沿途工程勘察报告》的内容：

(1) 地质

根据区域地质资料，场地位于江南台隆九江-乐平台陷，九江---婺源断裂的北端，场地地质构造简单，场地无较大断裂构造带通过，也未见影响场地稳定的不良地质现象。

据《中国地震动参数区划图》、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016年版，本场地抗震设防烈度为VI度，设计地震分组为一组，设计基本地震加速度为0.05g，设计特征周期值为0.35s。本建筑工程为高层住宅楼工程，依据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50233-2008）中相关规定，抗震设防类别为标准设防类。

(2) 地层

根据钻探揭露，该场地在勘察深度范围内，可划分为五个工程地质层位，现自上而下依次描述如下：

1、①杂填土（ Q_4^{ml} ）：杂色，松散状，成份主要由草、植、根、粉粒、生活及建筑垃圾、砖块、混凝土块组成。人工堆填，堆填时间为10个月左右，全场分布，未完成自重固结。层厚0.80~2.60米，平均厚度1.62米。

2、②粉质黏土（ Q_4^{cl} ）：黄褐色，湿，可塑状，切面稍有光泽，干强度及韧性低，主要成份由粉粒、黏粒等组成。略带腥臭味，岩芯呈土柱状，摇震无反应，固结程度较低，属中压缩性土。标准贯入野外试验击数为11-22击，统计修正击数为11.3击。层厚0.80~970米，平均厚度3.07米。

3、②-1 砾质粘性土 ($Q3^{cl}$): 红褐色、黄褐色。岩芯柱状, 硬塑状。成份圆砾、黏粒、粉粒、铁锰。含约25%砾卵石, 砾卵石粒径 2-90mm, 少数大于 90mm。切面不光滑, 干强度中等, 韧性中等, 摇震无反应。标准贯入野外试验击数为 11-23 击, 统计修正击数为 14.6 击。层厚 2.80~14.70 米, 平均厚度 9.28 米。

4、③中风化砾岩 (E^{cl}): 灰白夹紫红色, 砾状结构, 中厚层状, 钙泥质胶结, 岩质较硬, 锤击声脆, 成份为灰岩、岩屑等, 溶蚀及裂隙发育不均, 多处见溶洞, 溶蚀凹槽, 溶洞为充填溶洞, 局部漏水严重, 岩芯多呈柱状、块状或碎块状, $RQD=0-75$ 。因钻探深度限制, 钻孔揭未揭穿。

5、④溶洞: 灰黄色, 充填物为泥土、半风化砾岩碎块, 呈饱和状, 结构松软。

(3) 地下水

第一层水为上层滞水, 赋存于人工填土①及第四系粉质粘性土层中的上层滞水, 主要受大气降水补给, 水位季节性变化, 一般春夏水位较高, 秋冬水位较低, 变化幅度可按 2~3m 考虑。

第二层为潜水, 主要赋存于圆砾③及卵石⑤中, 该层地下水略具承压性, 该层地下水主要受大气降水、八里湖及十里河水补给, 水位季节性变化, 一般春夏水位较高, 秋冬水位较低, 变化幅度可按 2~3m 考虑。该层地下水与地表水有一定水力联系, 受八里湖湖及十里河的水力补给, 略具承压性。该层地下水由西南向东北渗流排泄。

勘察期间测得上层滞水稳定地下水位在 7.10 米至 9.90 米之间, 地下水位标高在 12.29 米至 18.21 米之间。

(3) 土壤、植被

本项目区地带性土壤为红壤, 根据现场勘察, 项目场地内现表层土壤为粉质黏土, 成份以粉粘粒, 含砖块、砾石等建筑垃圾较多, 无表土可剥离, 成土母质为粉质黏土。根据项目地质勘查报告中土工试验内容分析, 本项目土壤理化性质相对于标准值, 土壤孔隙度大, 含水量大, 容重小, 易产生水土流失。

项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林, 根据现场调查, 现状植被主要为自然恢复的杂草, 植被覆盖率为 40.1%。水土流失强度为微度。区域内乡土树种有樟树、广玉兰、马尾松、湿地松等乔木, 红花檵木、冬青、杜鹃等灌木, 狗牙根、麦冬等

草种。

(4) 气象、水文

① 气象

本项目引用九江市气象局1960至2010年统计资料: 本项目所在地八里湖新区属亚热带湿润季风气候区, 气候温和, 四季分明, 光照充足, 雨量充沛、无霜期长。多年平均气温 18.5°C , 极端最低气温 -9.7°C (1969年2月6日), 极端最高温度 40.9°C (1961年7月23日), 最高月平均气温 28.92°C , 最低月平均气温 4.22°C , 年平均降雨量1430mm, 降雨量年际变化大, 1954年雨量达2165.7mm, 1978年雨量仅867.7mm。降水量年内分配不均, 年降水的40%-50%集中在4-6月。暴雨主要发生在4-9月, 以6月和7月发生暴雨的几率最多, 日最大降雨量122.4mm。4-6月多为锋面雨, 一次暴雨历时一般在4-5天, 最长的可达10天以上, 实测最大一日暴雨为248.6mm, 年均蒸发量1032.5mm。10年一遇24h最大降雨量为163mm, 20年一遇24h最大降雨量为192mm。全年日照充足, 太阳辐射的年总量在 $102.3\sim 114.1$ 千卡/ cm^2 , 日照时数为1650-2100小时。年无霜期239-266天, 年平均湿度达75%-80%, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 5395°C 。全年以东北风为主, 冬季主导风向北向, 年大风天数13.8d, 年平均风向北向, 年平均风速 2.9m/s , 瞬时极大风速 29.4m/s 。

② 水文

(1) 周边水系

项目周边水系为八里湖水系。以下引自2008年10月九江市水利局编制的《九江市水功能区划》。

八里湖为半人工湖泊, 流域主要承接庐山西北面各支流坡面汇流, 主要河流有沙河和十里河, 现状总集水面积为273平方千米 (九江市志、九江市水利志记载早期面积为299平方千米), 湖水水位20米时, 湖区水面面积22.3平方千米, 高水时 (水位22.0米) 水面面积达到27平方千米, 湖区蓄水量达1.54亿立方米。该湖湖底平坦, 湖底高程约14~15米, 正常水位17.5米时, 水面面积约17平方千米。流域内多年平均降水量1370毫米, 多年平均自产地表水资源量为2.343亿立方米, 折合年径流深858.4毫米, 水资源总量2.50亿立方米。

八里湖一级水功能区划全湖区划分为开发利用区, 即八里湖开发利用区。二级水功能区划为八里湖景观娱乐用水区。

（5）项目区水土流失情况

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积 2.73hm^2 ，占项目征占地总面积的 100%，水土流失强度为轻度侵蚀，年土壤侵蚀总量为 8.26t/a ，平均土壤侵蚀模数为 $302.64\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.2 水土保持工作情况

2019 年 5 月，建设单位根据国家水土保持法律法规和有关规范性文件的规定以及项目建设前期工作的要求，委托江西园景环境科技有限公司编制《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》。江西园景环境科技有限公司接受委托后，在充分收集资料，全面分析主体工程建设特点的基础上，组织水土保持及相关专业技术人员对项目区自然概况、土地利用和水土流失情况进行了现场勘察，于 2019 年 7 月编制完成《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》；2019 年 7 月 23 日，九江市水利局下发了关于《徽商商务中心项目水土保持方案报告书的批复》（九水水保字[2019]48 号）。

2023 年 3 月，建设单位委托九江绿野环境工程咨询有限公司对本项目补充开展水土保持监测工作，2023 年 4 月完成水土保持监测工作，于 2023 年 4 月编制完成《徽商商务中心项目水土保持监测总结报告》。

2023 年 4 月，建设单位委托江西园景环境科技有限公司准备验收工作，编制水土保持设施验收报告。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

重点对各项措施实施后进行监测，对开挖回填、扰动面积、土石方量、植物措施、工程措施展开调查及监测，运行期植被固土保水能力监测。在监测过程中，针对项目现场存在的问题向业主建议。执行了监测实施方案确定的目标、计划及任务。

监测时段：2023 年 3 月至 2023 年 4 月，共 2 个月。

（一）准备阶段：2023 年 3 月为第一时段，组建监测工作组，收集项目建设区气象、水文资料，有关工程设计资料，地形图和有关工程设计图，开展各区域面积调查监测、扰动类型侵蚀强度监测及监测设施（点）布设。

（二）实施阶段：2023 年 3 月至 2023 年 4 月。同时进行基本扰动类型侵蚀

强度、土石方调查监测，完善各区面积监测及防治措施调查。

（三）分析评价阶段：2023年4月为第三时段，重点进行植物措施监测，植被保水保土能力监测等，完成监测报告。

水土保持监测记录表

表 1.3-1

监测时间	频次	监测内容	备注
2023年3月	2	合同签订后，到工程建设区全面了解情况，明确监测范围及重点监测区域	
2023年3月至 2023年4月	2	到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行植物措施面积的监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行防治措施调查和侵蚀强度监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，准备验收工作。	
		到现场进行各区面积及防治措施、成活率调查，准备验收工作。	
		编制监测总结报告。	

1.3.2 监测组设置

接受委托后，我公司立即组织专业技术人员组建项目水土保持监测项目部，配备相关水土保持专业人员四名，分为监测项目负责人、外业监测工程师、内业工程师（数据文档处理人员）等。各自职责为：

（1）监测项目负责人：全面负责项目的监测工作，为合同履行的总负责人，在项目完工后对项目施工人员进行安全、质量技术交底。

（2）外业监测工程师：野外监测工作实施、测量、记录等具体工作。

（3）内业工程师：数据录入、处理监测数据兼文字录入工作，数据的处理分析以及各项报告的编写工作对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。

表 1.3-2 监测部成员表

序号	姓 名	职 责	工 作 内 容
1	冷德意	项目负责人	项目实施、项目组织
2	胡睿	外业监测工程师	水土流失影响因子监测、驻点监测。
3	刘凯兵	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作
4	周西艳	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作

1.3.3 监测点布设

1.3.3.1 工程措施监测点

工程措施监测点根据工程措施设计的数量、类型和分布情况，结合现场调查进行布设。共布设 4 个监测点，全部为观测样地。监测工作组对项目区内已完成工程措施进行监测，于 2023 年 4 月选取项目区内雨水井、雨水口为本项目工程措施调查监测点，经现场监测得知，雨水井、雨水口运行情况良好。

	
2023 年 4 月雨水口运行情况	2023 年 4 月雨水口运行情况
	
2023 年 4 月雨水井、雨水口运行情况	2023 年 4 月雨水井、雨水口运行情况
雨水井、雨水口运行情况	
工程措施调查监测点雨水井、雨水口。 位置为主体工程防治区内 防洪排导工程运行情良好 水土流失情况得到全部控制	

1.3.3.1 植物措施监测点

监测工作组进场后，对项目区内绿化区域进行监测，于 2023 年 3 月至 2023 年 4 月分别进行布点监测，采取调查监测法。

2023 年 3 月至 2023 年 4 月期间，分别选取监测区域不规则形状约 4-25m² 不等作为样地单位，经监测工作组监测发现项目区范围内草坪成活率达 95%，保存率 98%，生长情况良好，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。

监测工作组对植物措施进行了监测。

2023 年 4 月，项目区内植物措施已全面完工，主要为铺植草皮；种植乔、灌木等。监测工作组选择 6 个监测点为调查样地，进行了监测，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。



2023 年第一季度植物措施调查监测点



2023 年第一季度植物措施调查监测点



2023 年第一季度植物措施调查监测点



2023 年第一季度植物措施调查监测点



2023 年第一季度植物措施调查监测点



2023 年第一季度植物措施调查监测点

植物措施监测点

位置为主体工程、临时占地防治区内

成活率良好

水土流失情况得到全部控制

1.3.4 监测设施设备

监测所需设备和材料有钢钎、油漆、土钻、环刀等采样设备，天平、烧杯、量杯、烘箱等样品分析设备，标杆、50m 皮尺、钢卷尺等测量设备以及数码相机、数码摄像机、水准仪、坡度仪、经纬仪、手持式 GPS 定位仪及无人机等调查监测设备。

1.3.5 监测技术方法

监测方法主要采用调查监测法、巡查法及无人机技术。施工中应及时调查由于施工造成水土流失的危害，沟道淤积等情况，并预测其发展趋势。

对影响水土流失的主要因子如地形、地貌、水系、水土流失的危害、生态环境的变化以及水土保持方案实施等情况采用调查监测。

根据项目建设区进度及现状，对绿化工程建设的相关部位可采取巡测的办法开展水土流失的监测工作。

项目建设对周边产生水土流失危害情况，采用无人机技术实施监测，全面的获悉周边的影响情况；利用无人机的大视角摄影能力系统的规划水土保持监测体系。

1.3.6 监测成果提交情况

项目共提交徽商商务中心项目水土保持监测记录表 2 份，水土保持监测实施方案 1 份，水土保持监测季度报告表 1 份等。

表 1.3-4 监测成果提交情况表

序号	项目	提交时间	提交对象	主要内容	备注
1	水土保持监测实施方案	2023 年 3 月	水行政主管部门、建设单位	监测实施方案	1
2	监测记录表	2023 年 3 月至 2023 年 4 月	建设单位	月监测情况及意见	1
3	水土保持监测季度报告表	2023 年 3 月至 2023 年 4 月	水行政主管部门、建设单位	季度报告表	1

第2章 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况通过扰动地表面积，结合施工图按季度进行统计调查监测得出。监测工作组于2023年3月进场补充开展监测工作，至2023年4月进行总结，现场水土保持设施已完工，于2023年4月结束监测工作。

本项目于2019年6月开工，2022年8月完工，总工期39个月。监测时段为2023年3月至2023年4月，共2个月。

通过现场监测、调查资料及查阅相关历史影像资料得知，扰动土地最为严重时段为2019年6月至2021年3月主要为土方工程、场地平整及基础开挖，扰动土地面积为2.73hm²，也是建设过程中产生水土流失最为严重的时期。

项目建设扰动土地情况基本控制在红线范围内，主体工程完工后主要为水土保持设施小区域的扰动面积，水土保持设施施工扰动土地总面积0.29hm²。

2.2 取料、弃渣

根据《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置取料、弃渣场。根据查阅相关结算资料，本工程土石方工程量为挖方21.6万m³，填方6.2万m³（含绿化覆土0.1万m³），借方2.5万m³（含绿化覆土0.1万m³），余方17.9万m³。余土由九江天恒渣土运输有限公司全部运至城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目。

2.3 水土保持措施

水土保持措施主要包括工程措施、植物措施。监测工作组分别设置了工程措施监测点、植物措施监测点。通过监测及查阅相关资料发现，水土保持措施施工时间与主体工程紧密相连，不同时段采取不同的水土保持防治措施。

遥感监测

1) 卫星遥感监测通过获取项目区监测时段内的高分辨率卫星遥感影像，基于RS与GIS技术，对获取的遥感影像依次开展正射校正、专题信息增强、影像配准、影像融合、影像镶嵌等处理，采用目视判读解译方法，解译获取项目建设各阶段的扰动范围、水土保持措施实施进度、水土流失面积等动态监测数据。

2) 无人机低空遥感监测无人机低空摄影测量技术是一种高精度的现代摄影测量方法。利用无人机平台获取的原始数据,经影像后处理软件处理后,获得项目区的数字高程模型(DEM)和数字正射影像图(DOM),以DEM和DOM数据为基础,结合项目区平面布置图,绘制各分区边界线,可精确计算各监测分区扰动土地面积;通过提取植被覆盖度、土地利用类型和坡度等水土流失影响因子,进而判别各监测分区的土壤侵蚀强度;通过对比两期DEM数据,可以计算取弃土场的方量;通过影像解译并辅以野外调查,可获得水土保持工程、植物措施的实施面积。

水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用和水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用采用巡查监测,每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。本工程水土保持措施的实施效果监测主要采用地面观测、实地量测和资料分析的监测方法。水土保持工程措施和临时防护措施监测包括实施进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好率、运行情况和拦渣保土效果。水土保持植物措施监测包括实施进度、不同阶段的林草种植面积、成活率、生长情况、林草覆盖度、郁闭度、拦渣保土效果和扰动地表林草自然恢复情况等。

经调查监测反映方案设计的措施体系合理性,确定的水土保持措施已得到较全面落实。完成的植物措施和自然恢复的植被较好的防治了因工程引发的人为水土流失。

根据建设单位提供有关资料得知,完成的水土保持措施量如下表 2.3-1,主要采取的调查监测方法,结合监测点的布置取得监测数据。

水土保持措施监测情况表

表 2.3-1

序号	工程名称	开工与完工时间	位置	数量	郁闭度	防治效果	运行状况	监测频次	监测方法
第一部分	工程措施								
一	主体工程防治区								
1	雨水管	2020 年 6 月至 2021 年 3 月	主体工程防 治区	512m		良好	良好	2	调查监测
2	雨水井			16 座		良好	良好	2	调查监测
3	雨水口			48 个		良好	良好	2	调查监测
4	土地整治			0.24hm ²		良好	良好	2	调查监测
5	表土回填			0.1 万 m ³		良好	良好	2	调查监测
6	植草砖			1944 块		良好	良好	2	调查监测
二	临时占地防治区								
1	土地整治	2021 年 3 月	临时占地防 治区	1.12hm ²		良好	良好	2	调查监测
2	砼拆除			0.21hm ²		良好	良好	2	调查监测
第二部分	植物措施								
一	主体工程防治区								
1	场地绿化	2021 年 4 月至 2022 年 8 月	主体工程防 治区	0.24hm ²	0.85	良好	良好	2	调查监测
2	屋顶绿化			150m ²		良好	良好	2	调查监测
3	停车位绿化			311.04m ²		良好	良好	2	调查监测
二	临时占地防治区					良好	良好	2	调查监测
1	撒播草籽	2022 年 8 月	临时占地防 治区	1.12hm ²		良好	良好	2	调查监测

2.4 水土流失情况

监测时段为 2023 年 3 月至 2023 年 4 月，共 2 个月。监测组通过查阅施工资料，随着水土保持工程进展情况的变化，项目区部分地表扰动面积随之改变，至监测委托时间起，项目主体工程及水土保持工程已完工。施工过程中的水土流失面积情况按施工日志和进度进行分析推算。

详见下表 2.4-1、2.4-2 水土流失情况记录表。

施工期监测区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 2.4-1

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积 占用地面积 (%)	水土流失 面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)			平均土壤侵 蚀模数 t/ (km ² .a)	年均土壤侵 蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	1.32	100	1.32			1.32	8217	224.32
临时占地防治区	1.41	100	1.41			1.41		
合计	2.73	100	2.73			2.73	8217	224.32

试运行期监测区水土流失情况表

表 2.4-2

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积 占用地面积 (%)	水土流失 面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)			平均土壤侵 蚀模数 t/ (km ² .a)	年均土壤 侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	1.32	/	/	/	/	/	489	/
临时占地防治区	1.41	/	/	/	/	/		/
合计	2.73	/	/	/	/	/	489	/

第3章 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》及批复文件，确定的防治责任范围为 2.73hm²。项目防治分区划分为 2 个水土流失防治区。即主体工程防治区 1.32hm²，临时占地防治区 1.41hm²。

通过 2023 年 3 月至 2023 年 4 月现场监测及无人机遥感监测等监测手段得知，项目建设无超范围扰动，实际扰动范围均控制在红线范围内，面积为 2.73hm²。

综上所述，方案批复的水土流失防治责任范围与实际监测水土流失面积一致，无变化。详见表 3.1-1、3.1-2。

方案批复防治责任范围表

表 3.1-1

单位: hm²

项目	水土流失防治区	项目建设区	合计
徽商商务中心项目	主体工程防治区	1.32	1.32
	临时占地防治区	1.41	1.41
合计		2.73	2.73

监测确定防治责任范围表

表 3.1-2

单位: hm²

项目	水土流失防治区	项目建设区	合计
徽商商务中心项目	主体工程防治区	1.32	1.32
	临时占地防治区	1.41	1.41
合计		2.73	2.73

徽商商务中心项目完工后航测影像（2023年3月）



水土流失防治责任范围监测影像（2023年3月）

3.1.2 背景值及各地表扰动类型侵蚀模数

(1) 原地貌侵蚀模数

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积 2.73hm^2 ，占项目征占地总面积的 100%，水土流失强度为轻度侵蚀，年土壤侵蚀总量为 8.26t/a ，平均土壤侵蚀模数为 $302.64\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ 。

(2) 防治措施实施后侵蚀模数

监测项目组通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法对项目区内实施措施完成后，绿化措施侵蚀单元上的监测点的数据进行采集、整理与分析，计算结果见表 3.1-2。

根据以上监测数据计算有植物措施区域、结果见表 3.1-3。

根据以上监测数据，计算得出 2019 年 6 月至 2022 年 8 月本项目扰动地表在水土保持设施逐步实施完毕后初步发挥效益时的平均土壤侵蚀模数为 $489\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。有植被覆盖的地表比尚未恢复植被的地表流失量明显减少，水土保持设施保水拦渣防护效果显著。

表 3.1-2 测针法测定有植被区域土壤流失量登记表

组别	2023 年 3 月至 2023 年 4 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	0.39	0.38	水力侵蚀量
标桩 2	0.41	0.39	水力侵蚀量
标桩 3	0.40	0.38	水力侵蚀量
标桩 4	0.38	0.40	水力侵蚀量
标桩 5	0.40	0.40	水力侵蚀量
标桩 6	0.39	0.39	水力侵蚀量
标桩 7	0.38	0.39	水力侵蚀量
标桩 8	0.39	0.40	水力侵蚀量
标桩 9	0.40	0.38	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	0.40	0.39	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	20	20	
容重 (t/m^3)	1.32	1.32	测定值
侵蚀量 (t)	0.0004781	0.0004742	$A = \rho ZS/1000\cos\theta$

(3) 各地表扰动类型侵蚀模数

通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法及以上监测数据分别计算项目区绿化类侵蚀单元的侵蚀模数，计算结果见表 3.1-3 土壤侵蚀模数计算表。

侵蚀模数是土壤侵蚀强度单位，是衡量土壤侵蚀程度的一个量化指标。也称为土壤侵蚀率、土壤流失率或土壤损失幅度。指表层土壤在自然营力（水力、风力、重力及冻融等）和人为活动等的综合作用下，单位面积和单位时间内被剥蚀并发生位移的土壤侵蚀量；其单位为 $t/(km^2 \cdot a)$ 。也可采用单位时段内的土壤侵蚀厚度，其单位名称为毫米每年（ mm/a ）。土壤侵蚀模数与土壤侵蚀厚度的换算关系为：土壤侵蚀厚度=土壤侵蚀模数/土壤容重，容重单位为 g/cm^3 或 t/m^3 ）。

表 3.1-3 测针法测定有植被区域土壤侵蚀模数计算表

组 别	2023 年 3 月至 2023 年 4 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度（mm）	0.40	0.39	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度（.）	20	20	
容重（ t/m^3 ）	1.32	1.32	测定值
侵蚀量（t）	0.0004781	0.0004742	$A = ZScos\theta/1000$
侵蚀模数（ $t/km^2 \cdot a$ ）	478	474	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	489		水力侵蚀量

根据以上绿化监测点数据，发现各种扰动地表在进行硬化及绿化措施后，扰动地表侵蚀模数为 $489t/(km^2 \cdot a)$ ，施工期扰动的地表，水土流失治理效果基本达到了方案目标值。

3.1.3 建设期扰动土地面积

根据本工程征占地资料 and 实际调查核实，本工程建设期间实际扰动土地面积为 $2.73hm^2$ ，土地利用原状为空闲地，土地利用类型商服用地。

3.2 取料监测结果

根据《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》及批复文件，本项目不设置取料场。本项目外借土方由施工单位负责外购，外购土石方在运输过程中采取了拦挡和覆盖措施，防止了运输过程中沿途撒落，有效减少了水土流失。

3.3 弃渣监测结果

根据《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置弃土场。根据现场监测及查阅相关资料得知，本项目余方 17.9 万 m^3 由九江天恒渣土运输有限公司全部运至城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目。

3.4 土石方流向情况监测

3.4.1 方案设计土石方量

根据《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》及批复文件，本工程土石方工程量为挖方 21.42 万 m^3 ，填方 5.05 万 m^3 （含绿化覆土 0.1 万 m^3 ），借方 2.6 万 m^3 （含绿化覆土 0.1 万 m^3 ），综合利用方 18.97 万 m^3 。委托九江天恒渣土运输有限公司按照设计完成建设用地范围内土方挖运（内转）、局部土石方回填压实、场地平整。余土全部运至城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目。

3.4.2 实际监测土石方情况

本工程土石方工程量为挖方 21.6 万 m^3 ，填方 6.2 万 m^3 （含绿化覆土 0.1 万 m^3 ），借方 2.5 万 m^3 （含绿化覆土 0.1 万 m^3 ），余方 17.9 万 m^3 。余土由九江天恒渣土运输有限公司全部运至城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目。

根据建设单位提供的有关结算资料，施工单位挖、填土石方进行合理调配和外运，方案设计挖、填方与实际工程量略有变化，其中挖方增加 0.18 万 m^3 ，填方量增加 1.15 万 m^3 ，借方减少 0.1 万 m^3 ，余方减少 1.07 万 m^3 。（详见土石方结算清单）土石方平衡及调配情况详见表 3-3。

土石方平衡表

表 3-3

单位：万 m^3

序号		挖方	填方	借方		余方	
				数量	来源	数量	去向
①	设计	21.42	5.05	2.6	/	18.97	余土由九江天恒渣土运输有限公司全部运至城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目
②	实际	21.60	6.20	2.5	/	17.90	余土由九江天恒渣土运输有限公司全部运至城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目
增减情况“+”“-”		+0.18	+1.15	-0.1	/	-1.07	

3.5 其他重点部位监测结果

建设单位于 2023 年 3 月委托我单位进行水土保持补充监测，监测工作小组进场后，对项目区内绿化措施进行重点监测，通过现场监测，建设单位对项目区内扰动区域采取了相关措施进行恢复，至 2023 年 4 月，项目区各项水土保持措施运行情况良好。

徽商商务中心项目完工后航测影像（2023年3月）



（2023年3月水土保持设施完成情况）

第4章 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 方案设计工程措施

根据《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计工程措施按各防治分区进行布设，主要有：

一、主体工程防治区

方案设计的工程措施有雨水管 510m，雨水井 16 座，雨水口 48 个，土地整治 0.38hm²，表土回填 0.1 万 m³，植草砖 1944 块。

二、临时占地防治区

方案设计的工程措施有土地整治 1.41hm²，砼拆除 0.21hm²。

4.1.2 工程措施监测结果

本工程水土保持工程措施主要为 2020 年 6 月至 2021 年 3 月实施。通过查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取工程措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持工程措施如下：

（2）主体工程防治区：雨水管 512m，雨水井 16 座，雨水口 48 个，土地整治 0.24hm²，表土回填 0.1 万 m³，植草砖 1944 块。

（2）临时占地防治区：土地整治 1.12hm²，砼拆除 0.21hm²。

4.1.3 工程措施变化量及原因

项目监测工作相对滞后，通过业主提供的结算资料，现场实际布设雨水管 512m，雨水井 16 座，雨水口 48 口，土地整治 0.25hm²，表土回填 0.08 万 m³，植草砖 1944 块；雨水管较设计相比增加 2m，土地整治减少 0.14hm²，由于场地绿化面积减少，相应的土地整治工程量及表土回填工程量有所减少。

详见表 4.1-1 实际完成的水土保持工程措施与设计工程量对比情况。详见图 4.1-1。

实际完成的水土保持工程措施与设计工程量对比情况
表 4.1-1 单位：见表

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
第一部分	工程措施					
一	主体工程区					
1	雨水管网					2020.6 至 2021.3
-1	雨水管	m	510	512	2	
-2	雨水井	个	16	16	0	
-3	雨水口	个	48	48	0	
2	土地整治	hm ²	0.38	0.24	-0.14	
3	表土回填	万 m ³	0.1	0.1	0	
4	植草砖	块	1944	1944	0	2021.3
二	临时占地防治区					
1	土地整治	hm ²	1.41	1.12	-0.29	
2	砼拆除	hm ²	0.21	0.21	0	

4.1.4 工程措施完成情况影像

图 4.1-1

工程措施完成情况影像





4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

根据《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计植物措施按各防治分区进行布设，主要有：

一、主体工程防治区

设计的植物措施有场地绿化 1936.35m^2 ，屋顶绿化 1537.92m^2 ，停车位绿化 311.04m^2 。

二、临时占地防治区

设计的植物措施有撒播草籽 1.41hm^2 。

4.2.2 植物措施监测结果

本工程水土保持植物措施主要施工时段为 2021 年 4 月至 2022 年 8 月实施。通过查阅竣工资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取植物措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持植物措施如下：

- （1）主体工程防治区：场地绿化 0.24hm^2 ，屋顶绿化 150m^2 ，停车位绿化 311.04m^2 ；
- （2）临时占地防治区：撒播草籽 1.12hm^2 。

4.2.3 植物措施变化原因

主体工程区场地绿化较设计相比增加 0.05hm^2 ，主要增加在项目区 B 座与 C 座之间的绿化景观区，景观绿化实际未布设，由于施工现场考虑顶楼的楼层承重问题，故取消部分屋顶绿化。临时占地区撒播草籽较设计相比减少的 0.29hm^2 ，主要由于 0.29hm^2 为市政道路由第三方进行了硬化。

详见表 4.1-2 实际完成的水土保持植物措施与设计工程量对比情况。

实际完成的水土保持植物措施与设计工程量对比情况

表 4.1-2

单位：见表

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
	植物措施					
一	主体工程防治区					
1	场地绿化	hm ²	0.19	0.24	+0.05	2021.4 至 2022.8
2	屋顶绿化	m ²	1537.92	150	-1387.92	
3	停车位绿化	m ²	311.04	311.04	0	
二	临时占地防治区					
1	撒播草籽	hm ²	1.41	1.12	-0.29	2022.8

4.2.4 植物措施完成情况影像





4.3 临时措施防治效果

4.3.1 方案设计临时措施

根据《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案设计临时措施按防治区进行布设，主要有：

（1）主体工程防治区

设计的临时措施有：场地水沟 550m，沉沙池 4 座，基坑排水沟 560m，集水井 4 个，洗车槽 1 座。

（2）临时占地防治区

设计的临时措施有：生活办公区排水沟 61m，坡顶排水沟 336m，平台沟 368m。

4.3.2 临时措施监测结果

根据查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法得知实际完成临时措施工程量。

（1）主体工程防治区

实施的临时措施有：场地排水沟 386m，沉沙池 3 座，基坑排水沟 422m，集水井 2 个，洗车槽 1 座。

(2) 临时占地防治区

实施的临时措施有：生活办公区排水沟 61m，坡顶排水沟 336m，平台沟 368m。

实际完成的水土保持临时措施与设计工程量对比情况

表 4.1-3

单位：见表

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	增减情况	工期
	临时措施					
一	主体工程防治区					
1	场地排水沟	m	550	386	-164	2019.6 至 2020.5
2	沉沙池	座	4	3	-1	
3	基坑排水沟	m	560	422	-138	
4	集水井	座	4	2	-2	
5	洗车槽	座	1	1	0	
二	临时占地防治区					
1	生活办公区排水沟	m	50	61	11	
2	坡顶排水沟	m	552	336	-216	
3	平台沟	m	489	368	-121	

4.3.3 临时措施变化原因

由于项目监测工作相对滞后，监测工作组进场时，项目已完工，通过业主介绍及提供的相关佐证，项目临时措施较方案设计相比有所变化，但基本满足项目区临时措施的排水要求，主体工程区实际布设场地排水沟 386m，沉砂池 3 座，基坑排水沟 422m，集水井 2 座，洗车槽 1 座；临时占地区实际布设生活办公区排水沟 61m，坡顶排水沟 336m，平台沟 368m。

4.4 水土保持措施防治效果

根据监测结果统计，本项目建设单位基本落实方案工程量，水土保持设施于

2019 年 6 月开工至 2022 年 8 月完工，总工期 39 个月。

随着各项防治措施的逐步实施完毕，水土流失源得到了全面控制，只有植物措施面积 0.25hm² 存在微度水土流失。平均土壤侵蚀模数由建设期 8217t/(km²·a) 降至 489t/(km²·a)，水土流失基本得到控制。

第 5 章 水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

5.1.1 施工准备期水土流失面积

通过项目区水土流失调查，项目区原有水土流失面积 2.73hm²，占项目征占地总面积的 100%，水土流失强度为轻度侵蚀。详见表 5.1-1。

施工准备期监测区水土流失情况表

表 5.1-1

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)		
				轻度	中度	强烈
主体工程防治区	1.32	100	1.32	1.32		
临时占地防治区	1.41	100	1.41	1.41		
合计	2.73	100	2.73	2.73		

5.1.2 施工期水土流失面积

本项目于 2019 年 8 月开工，2022 年 8 月完工，总工期 37 个月。随着施工强度的逐步加大，各区域扰动土地面积不断增加，水土流失面积也随之增加。通过现场监测及查阅施工设计文件、施工进度安排、施工过程中的影像资料及施工期遥感影像数据等资料，对项目建设中的水土流失面积进行统计分析，水土流失面积具体情况见表 5.1-2。

施工期防治分区水土流失情况表（开挖及回填区域）

表 5.1-2

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积占用地面积 (%)	水土流失面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)		
				轻度	中度	强烈
主体工程防治区	1.32	100	1.32			1.32
临时占地防治区	1.41	100	1.41			1.41
合计	2.73	100	2.73			2.73

5.1.3 试运行期水土流失面积

随着各项水土保持工程的陆续建成，通过现场监测，项目建设区的植物措施林草保存率、覆盖率的提高，项目建设区基本无水土流失面积，具体情况见表 5.1-3。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.1-3

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积占用 地面积 (%)	水土流失面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)		
				轻度	中度	强烈
主体工程防治区	1.32	/	/	/	/	/
临时占地防治区	1.41	/	/	/	/	/
合计	2.73	/	/	/	/	/

5.2 土壤流失量

5.2.1 施工准备期土壤流失量

通过项目区水土流失调查,项目区原有水土流失面积 2.73hm²,占项目征占地总面积的 100%,水土流失强度为轻度侵蚀,年土壤侵蚀总量为 8.26t/a,平均土壤侵蚀模数为 302.64t/km²·a。

施工准备期监测区水土流失情况表

表 5.2-1

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积占用 地面积 (%)	水土流失面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)			平均土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)	年均土壤侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	1.32	100	1.32	1.32			302.64	8.26
临时占地防治区	1.41	100	1.41	1.41				
合计	2.73	100	2.73	2.73			302.64	8.26

5.2.2 施工期土壤流失量

通过临近项目监测情况对比分析得出,项目建设过程中,随着土石方工程的施工建设,主体工程基础土方挖、填,施工便道等临时用地的修建和使用等,对项目区的原地貌、土地和植被均产生了不同程度的扰动和损坏,产生了新的水土流失,项目区水土流失量有所增加,建设中项目区年均土壤侵蚀总量为 224.32t,开挖及回填区域平均土壤侵蚀模数为 8217/km²·a,各监测区的土壤流失情况如下表 5.2-2。

施工期监测区水土流失情况表 (开挖及回填区域)

表 5.2-2

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积占用 地面积 (%)	水土流失面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)			平均土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)	年均土壤侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	1.32	100	1.32			1.32	8217	224.32
临时占地防治区	1.41	100	1.41			1.41		
合计	2.73	100	2.73			2.73	8217	224.32

5.2.3 试运行期土壤流失量

随着各项水土保持工程的陆续建成，项目建设区的植物措施林草保存率、覆盖率提高，通过现场监测，项目建设区基本无水土流失面积，具体情况见表 5.2-3。

试运行期监测区水土流失情况表

表 5.2-3

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	水土流失面积 占地面面积 (%)	水土流失 面积 (hm ²)	各级水土流失面积 (hm ²)			平均土壤侵 蚀模数 t/ (km ² ·a)	年均土壤 侵蚀总量 (t)
				轻度	中度	强烈		
主体工程防治区	1.32	/	/	/	/	/	489	/
临时占地防治区	1.41	/	/	/	/	/		
合计	2.73	/	/	/	/	/	489	/

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》及批复文件本项目未设置取料、弃渣场。本项目根据现场监测及查阅相关结算资料，施工过程中产生土石方工程量为挖方 21.6 万 m³，填方 6.2 万 m³（含绿化覆土 0.1 万 m³），借方 2.5 万 m³（含绿化覆土 0.1 万 m³），余方 17.9 万 m³。余土由九江天恒渣土运输有限公司全部运至城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目。土方运输过程中的采取了临时防护措施，防止沿途散溢，未造成水土流失。

5.4 水土流失危害

项目区施工过程中未发生明显的水土流失危害事件。

第6章 水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失总治理度

项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积主要包括建筑物、道路、场地硬化及水土保持植物措施共 2.73hm^2 ；水土流失总面积 2.73hm^2 。由此计算项目区水土流失总治理度为100%，超过方案目标值98%。

水土流失总治理度计算表

表 6.1

单位： hm^2

防治分区	项目建设区水土流失总面积	水土流失治理达标面积(hm^2)				水土流失治理度(%)	方案目标值(%)
		建筑物、道路及硬化面积	工程措施	植物措施	小计		
主体工程防治区	1.32	1.07	0	0.25	1.32	100	98
临时占地防治区	1.41	0.29	0	1.12	1.41	100	98
合计	2.73	1.66	0	1.37	2.73	100	98

6.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失量之比。其计算公式如下：

土壤流失控制比=项目建设区容许土壤流失量/治理后的平均土壤流失强度
根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及本工程水土保持报方案，结合工程所在区域的土壤侵蚀类型与强度，本工程区的容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。截至2023年4月该工程项目治理后的平均土壤侵蚀模数达到 $489\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比平均为1.02，超过了防治目标值1.0。

6.3 渣土防护率

方案设计的本项目余土全部综合利用，无永久弃渣，后期用于回填的土方随运随填，无临时堆土，因此不计入渣土防护率。

6.4 表土保护率

场地原始场地基本被早期堆存的建筑垃圾覆盖，地表土壤中杂质较多，土壤质地不达标，不满足后期绿化覆土要求，因此后期绿化覆土全部外购。因此表土防护率不计入指标。

6.5 林草植被恢复率

项目区可恢复植被面积为1.37hm²，完成水土保持植物措施面积为1.37hm²，林草植被恢复率为100%，超过方案目标值98%。

林草植被恢复率计算表

表 6.2

单位：hm²

防治分区	实际扰动面积	可绿化面积	已恢复面积			植被恢复系数（%）
			人工绿化	自然恢复	小计	
主体工程防治区	1.32	0.25	0.25	/	0.25	100
临时占地防治区	1.41	1.12	1.12	/	1.12	100
合计	2.73	1.37	1.37	/	1.37	100

6.6 林草覆盖率

项目红线范围内总面积为2.73hm²，完成水土保持植物措施面积为1.37hm²，项目区林草覆盖率为51.65%，超过方案目标值27%。

林草覆盖率计算表

表 6.3

单位：hm²

防治分区	实际扰动面积	林草植被面积			林草覆盖率（%）
		人工绿化	自然恢复	小计	
主体工程防治区	1.32	0.29	/	0.29	21.97
临时占地防治区	1.41	1.12	/	1.12	79.43
合计	2.73	1.41	/	1.41	51.65

第 7 章 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目防治责任范围为 2.73hm²，防治范围内水土保持防治责任得到落实；项目土石方主要集中在场地平整及基础开挖、土方回填时段，其他时间段土石方变化较少，土石方施工过程中未造成较大的水土流失危害的隐患，与水土保持方案设计方向、措施类型等基本保持一致。

工程实际完成水土流失防治指标和水土保持方案中设计的防治指标详见表 7.1-1。

水土流失防治指标对比分析表

表 7.1-1

六项指标	方案目标值	完成值	评价
水土流失总治理度	98%	100%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.02	达标
渣土防护率	/	/	/
表土保护率	/	/	/
林草植被恢复率	98%	100%	达标
林草覆盖率	27%	51.65%	达标

项目水土流失总治理度，土壤流失控制比，林草植被恢复率，林草覆盖率。都达到了水土保持方案设计要求。

7.2 水土保持措施评价

水土保持监测除了反映建设项目水土流失状况、水土保持措施的实施情况外，也是对水土保持方案的检验，方案确定的水土保持措施已得到了全面的实施。

本项目水土保持防治工程措施都已实施完毕。已完成的水保工程措施基本按照水土保持方案设计施工修建，已实施的措施目前均运行良好，达到了防治水土流失、保护工程本身安全的防治效果，水土保持防治效果显著。

方案设计的植物措施都已完成。已完成的植物措施基本按照水土保持方案设计实施，对场地采取地被的种植方式，草种大部分选择以乡土树种居多，平均成活率达到 98%；对裸露地表采取了园林绿化等措施。总体来说，植物措施的实施起到了防治水土流失，起到固土保水的水土保持防治效果。

水土保持措施总体布局上基本和方案设计一致，建设单位严格按照施工图设

计进行施工，工程永久占地区域内的工程标准高、防护效果显著、生态恢复良好，完成的水土保持工程数量和质量符合设计要求。通过对工程现场的抽查、核实，工程建设期间未发生水土流失事故，水土流失防治效果达到了国家有关法律法规的规定及技术规范与标准的要求，水土保持工程投资基本合理。

7.3 存在问题及建议

（1）监测过程中总结的经验：

对已完成工程措施、植物措施加强后续管护，对未成活植被及植被稀疏地块进行及时补种；打造一个良好的商务办公环境。

（2）监测过程存在的问题及建议

根据生产建设项目水土保持监测的要求，要全面准确地反映建设项目的水土流失情况，水土流失量的确定是监测工作的难点。各监测点可供监测的时间较短，现有的传统监测方法有较大的局限，但在现阶段的技术条件下又不得不依托传统的监测方法，探索一套适合于生产建设项目特点的水土流失监测方法势所必然。

植物措施及工程措施的侵蚀强度的监测方法有待进一步研究。

①生产建设项目水土保持监测是验证项目水土保持方案、水土保持措施实施情况及效果的根本手段，是水土保持工程验收的基本依据。必须开展水土保持监测才能及时反映建设项目施工过程中的扰动范围、水土流失程度的动态变化及水土保持措施实施的数量和效果，才能检验水土保持方案及措施是否适宜、是否有效，同时为今后开展水土保持编制工作提供有益的经验。

②准确的反映生产建设项目水土流失状况要从复杂的工程建设内容找出引发水土流失的因子。根据水土流失形态、侵蚀物质组成以及基本相似的水土流失强度归纳出基本地表扰动类型，这些基本类型能够涵盖整个工程的所有建设内容所产生的水土流失种类，取得了较好的监测效果。

③利用多种方法检测基本扰动类型侵蚀强度。基本扰动类型侵蚀强度的监测是监测工作的重点和难点，这是统计整个项目水土流失量以及评价工程水土流失程度必不可少的内容。

④多方面参与监测工作。为了提高监测质量，邀请有关技术部门、施工单位和现场施工人员进行实地调查，对监测实施过程中遇到的问题进行讨论，保证了监测工作的顺利进行和监测成果的质量。

（3）存在问题及建议

生产建设项目的水土保持措施，不仅仅是为环境建设服务，同时也为主体工程服务，对于改善周边环境、保障主体工程的安全运行具有重要的作用。项目绿化工程已全部完工，但部分地块仍存在植被稀疏、成活率低等情况。

对已完成的水土流失防治措施，要加强管护、维修，尤其是植物措施，要认真做好抚育管理，对适应性差成活率低的灌木应进行树种更换，使其尽快发挥防护效益，同时建议加强项目绿化植被的管理和维护，对局部裸露地块进行补植。

7.4 综合结论

建设单位对工程建设中的水土保持工作较为重视，经我单位提出监测意见后，在后续管护过程中严格按照要求进行补植及后续管护。目前已完成的防治措施均运行良好，基本达到了方案设定的目标值。

在项目建设过程中，施工方基本能够贯彻防治结合、以防为主的方针，施工时能尽量减少工程开挖对周边环境的破坏；监测过程中对工程建设引起的扰动情况、开挖情况、水土流失的变化情况、各类水土保持工程的实施情况及防治效果等，做了相应的调查、记录，给实施监督管理时提供一定依据。

项目法人单位将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，在工程建设过程中落实了项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，较好完成了水土保持方案确定的防治任务。

我单位于 2023 年 3 月开展了本项目水土保持补充监测工作，根据水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知（办水保【2020】161 号）文件的要求，依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等，通过现场调查及无人机遥感监测等监测方法，对本项目每季度水土保持监测季度报表中生产建设项目水土保持监测三色评价进行评定。至目前为止，三色评价等分情况如下：

2023 年第一季度水土保持监测季度报表得分为 95 分（绿色）

（详见附件）

综上所述，监测期间本项目水土保持监测三色评价得分情况为 1 次绿色。经评定，本项目水土保持监测三色评价最终为绿色，施工过程中项目区内未发生水土流失危害，符合水土保持竣工验收条件。

项目竣工后，由九江富润置业有限公司对本项目水土保持设施实行行政主管部门领导下的专业人员负责制，负责运营管护。

目前，各水土保持设施运行情况良好，达到了设计要求，具备了生产建设项目水土保持竣工验收条件。

第 8 章 附图及有关资料

8.1 附件附图

8.1.1 附件

- 1、监测任务委托书；
- 2、监测中影像资料；
- 3、关于徽商商务中心项目水土保持方案报告书的批复；
- 4、关于徽商商务中心项目水土保持方案报告书的批复；

8.1.2 附图

- 1、徽商商务中心项目地理位置图；
- 2、徽商商务中心项目防治责任范围图；
- 3、徽商商务中心项目监测分区及监测点位图；

8.2 有关资料

- 1、土石方相关资料；
- 2、工程措施预结算资料；
- 3、植物措施预结算资料；
- 4、水土保持监测季度报表；

附

件

委 托 书

九江绿野环境工程咨询有限公司：

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》、《江西省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》等法律法规和有关文件规定要求，兹委托九江绿野环境工程咨询有限公司对徽商商务中心项目进行水土保持监测工作。

特此委托。

九江富润置业有限公司

2023 年 3 月



附件二：监测过程中的影像资料





植物措施影像

九江市水利局

九水水保字〔2019〕48号

关于徽商商务中心项目水土保持方案 报告书的批复

九江富润置业有限公司：

你单位要求审批《徽商商务中心项目水土保持方案报告书》的《申请报告》收悉。我局根据专家复核结果，基本同意该水土保持方案。经研究，现批复如下：

一、项目概况

徽商商务中心项目属新建建设类项目，位于九江市八里湖新区兴业大道与规划路交汇处。项目总占地面积 2.73hm^2 ，其中永久占地 1.32hm^2 ，临时占地 1.41hm^2 ，总建筑面积 11.78万 m^2 。项目规划建设1栋20F服务型公寓楼、2栋27F商务写字楼及地下室、道路、绿化等配套设施。项目土石方挖填总量为 26.47万 m^3 ，其中挖方总量 21.42万 m^3 ，填方总量 5.05万 m^3 。

m³, 借方 2.6 万 m³, 余方 18.97 万 m³。工程建设总投资 50000 万元, 其中土建投资 35000 万元。项目已于 2019 年 6 月开工, 计划于 2021 年 8 月完工, 总工期 27 个月。

二、项目建设水土保持方案总体要求

(一) 基本同意主体工程水土保持评价。

(二) 基本同意本项目执行建设类项目水土流失防治一级标准, 基本同意至设计水平年水土流失防治目标为: 水土流失总治理度达到 98%, 土壤流失控制比达到 1.0, 林草植被恢复率达到 98%, 林草覆盖率达到 27%。

(三) 基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 2.73hm², 其中主体工程防治区 1.32hm², 临时占地区 1.41hm²。

(四) 基本同意防治措施总体布局、水土流失防治分区、分区防治措施和水土保持措施进度安排。水土流失防治重点是做好施工过程中的临时排水、沉砂、拦挡等措施。

(五) 基本同意水土保持监测内容、方法、时段和监测点布设。

(六) 基本同意本项目水土保持总投资 204.23 万元, 其中工程措施费 24.39 万元, 植物措施费 65.57 万元, 临时措施费 63.17 万元, 独立费用 36.94 万元, 基本预备费 11.41 万元, 水土保持补偿费 27315 元。

三、生产建设单位在项目开工前应完成的工作

(一) 你单位应当在项目开工前, 向我局一次性缴纳本项目水土保持补偿费。

(二) 优化设计。按照批复的水土保持方案, 做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计, 进一步优化主体工程设计 and 施工组织, 努力减少地表扰动、植被破坏、地表硬化面积以及土石方挖填量, 增加植被覆盖。

(三) 落实水土保持监测工作。你单位应自行或委托具有相应能力和水平的机构, 按照水土保持监测技术规程, 与工程

建设同步实施水土保持监测，并按照水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保[2009]187号）文件规定，按时向市水利局报送水土保持监测实施方案、监测季度报告表、监测总结报告，及时反映工程建设造成的水土流失危害和水土流失防治情况，为水土保持设施竣工验收提供依据。

（四）落实水土保持监理工作。你单位应将水土保持工程监理纳入主体工程监理范围，并配备具有水土保持专业监理资格的工程师开展水土保持工程施工监理，确保水土保持工程建设质量和进度。

四、生产建设单位在项目建设过程中应重点做好的工作

（一）落实水土保持“三同时”制度。要严格按水土保持方案要求落实各项水土保持措施，加强施工组织和施工管理。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（二）保护和合理利用水土资源。要做好表土剥离、保存和利用；要控制地面硬化面积，增加土壤入渗，综合利用地表径流；禁止随意取、弃土，弃土应综合利用，弃土地点应符合水土保持方案要求，签订的土石方合同应明确弃土地点，以及运输过程中的围护措施和水土流失防治责任。

（三）加强检查。你单位应定期开展水土保持工作检查，并向市水利局通报水土保持方案的实施情况，接受市水利局的监督检查。

（四）变更报批。本项目的地点、规模发生重大变化，或水土保持方案实施过程中需对水土保持措施作出重大变更的，你单位应及时补充、修改水土保持方案，并报市水利局批准。否则，我局将根据《中华人民共和国水土保持法》第五十三条和《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》第四十一

条进行处罚。

五、生产建设单位在项目完工后应重点做好的工作

在生产建设项目投产使用前，你单位应按照《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发〔2017〕46号）、《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）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（水保〔2018〕133号）、《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）和水土保持方案及其审批决定等，委托第三方机构编制水土保持设施验收报告，组织参建单位和专家开展水土保持设施自主验收，明确验收结论，向社会公开验收情况，并向我局报备验收材料。

本工程如未通过水土保持设施验收即投入使用，我局将根据《中华人民共和国水土保持法》第五十四条和《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》第四十二条进行处罚，并按照水利部《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保〔2007〕184号）要求，对你单位以后申报的水土保持方案不予审批。

此复。



（公开形式：主动公开）

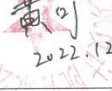
抄送：省水利厅

九江市水利局办公室

2019年7月23日印发

附件四：土石方相关资料

土石方工程验收表

工程名称	徽商商务中心项目	部位	三通一平	验收日期	年 月 日
土石方情况	本工程土石方工程量为挖方 21.6 万 m ³ ，填方 6.2 万 m ³ （含绿化覆土 0.1 万 m ³ ），借方 2.5 万 m ³ （含绿化覆土 0.1 万 m ³ ），余方 17.9 万 m ³ 。余土由九江天恒渣土运输有限公司全部运至城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目。				
验收人			施工负责人		
施工单位验收意见	按设计要求施工，自验合格 (盖章) 				
建设单位验收意见	验收合格 (盖章)  				
设计单位验收意见	验收合格 (盖章)  				
监理单位验收意见	符合设计要求 (盖章)  				
汇总意见	合格				

九江徽商商务中心土方工程承包合同

发包单位：(以下简称甲方)九江宜淘置业有限公司

承包单位：(以下简称乙方)九江天恒渣土运输有限公司

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，结合本工程实际，为明确双方的责任、权利和义务，经甲、乙双方协商一致，订立本合同。

第一条 工程概况

1.1 工程名称：九江徽商商务中心土方工程。

1.2 工程地点：九江八里湖新区，茅山头路与兴业大道交汇处范围。

1.3 承包范围及内容：按甲方提供的图纸完成建设用地范围植被处理，土方挖运（内运、外运至建筑土方标高），局部土方回填压实，场地平整等。

1.4 承包方式：本工程采用包工包料方式，包工期、质量、安全、文明施工、环境保护，以及各种管理费用均包括在乙方承包范围内，乙方全面负责本合同范围内的全部土方工程，处理好政府主管部门和地方等关系。

第二条 合同工期

开工日期：2018年8月25日；竣工日期：2018年9月13日；合同工期总日历天数20天。

第三条 工程质量

3.1 乙方必须严格按甲方认可的本工程土方挖、运图纸等工程文件中规定的质量标准进行施工，土方回填应严格执行国家相关质量验收规范，标准要求，工程质量等级为合格。

3.2 场地植被的处理：乙方采用机械推平杂草并碾压，此项费用已包含在挖运土方费用内，不予计算费用；

3.3 挖、填土范围：按图纸定位点坐标，现场放点定位范围内土方挖填；

10.2 本合同纠纷解决方式：甲、乙双方协商解决，双方协商不能达成一致，对合同纠纷地有管辖权的人民法院提出诉讼。

10.3 本合同自双方法定代表人或委托代理人签字，加盖双方公章或合同专用章后生效。

10.4 本合同一式四份，甲方执二份，乙方执二份。

甲方(公章)：_____

法定代表人(签字)：_____



乙方(公章)：_____

法定代表人(签字)：_____



2018 年 08 月 24 日

证 明

经九江市经济技术开发区公开招标，我公司取得了城西港区工业用地平整工程二标段的填方项目，现有九江徽商商务大厦项目工程余土运至我方标用于回填平整，工程量约为二十万立方。

特此证明！

江西省鸿鑫市政园林工程有限公司

2019年6月30日



附件五：工程措施预结算资料

工 程 结 算 书

施工单位：江西建工第一建筑有限公司

工程名称：徽商商务中心项目排导工程

结构类型：

建筑面积： (平方米)

工程总计： 24.35 (万元)

编制时间：

工程编号：

审核人： 编制人：

工程措施汇总表

项目名称：徽商商务中心项目

施工单位：江西建工第一建筑有限公司

序号	项目名称	工程量	单价	合计（元）
一	雨水管（m）	512.00	220.00	112640.00
二	雨水井（个）	16.00	1980.00	31680.00
三	雨水口（个）	48.00	200.00	9600.00
四	土地整治（hm ² ）	1.35	14200.00	19170.00
五	表土回填（万 m ³ ）	0.10	65200.00	6520.00
六	植草砖（块）	1944.00	2.10	4082.40
七	砼拆除（hm ² ）	0.21	285000.00	59850.00
合计				243542.40

附件六：植物措施预结算资料

工程结算书

施工单位：江西建工第一建筑有限公司

工程名称：徽商商务中心项目绿化工程

结构类型：

建筑面积： (平米)

工程总计： 63.46 (万元)

编制时间：

工程编号：

审核人： 编制人：

植物措施汇总表

项目名称：徽商商务中心项目

施工单位：江西建工第一建筑有限公司

项目名称	实际量 (株)	单价	合计 (元)
乔木	160		
香樟 A	48	2120.00	101760
香樟 B	26	1703.00	44278
广玉兰	16	851.00	13616
桂花	15	915.00	13725
杜英	20	662.00	13240
紫薇	5	115.00	575
金边黄杨	10	282.00	2820
夹竹桃	20	168.00	3360
灌木	43518		
山茶	9568	3.78	36167.04
红叶石楠	8350	6.50	54275
红花檵木	11670	3.10	36177
杜鹃	7580	3.20	24256
月季	6350	3.80	24130
地被			
台湾青 (m ²)	12100	22.00	266200
合计			634579.04

附件七：水土保持监测季度报表