

南宁中关村电子信息产业  
园二期水土保持设施专项

项目代码：2020-450111-47-01-000227

# 南宁中关村电子信息产业园二期 水土保持设施验收报告

建设单位：广西南宁当代丰耘投资管理有限公司

编制单位：广西广蓝工程设计咨询有限公司

2023年2月



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

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

国家市场监督管理总局监制

监测单位地址：南宁市青秀区通泰路 64-54 号

监测单位邮编：530023

单位联系人：陈金根

联系电话：13878145122

0771-5533987

电子信箱：sailungs@126.com

传 真：0771-5533987

# 南宁中关村电子信息产业园二期

## 水土保持设施验收报告责任页

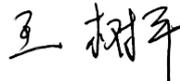
(广西广蓝工程设计咨询有限公司)

批准、核定：陈群良（高级工程师） 

审查：黄森海（高级工程师） 

校核：李建明（工程师） 

项目负责人：陈金根（工程师） 

编写：王树平（工程师） 

潘月华（工程师） 

陈锐（助理工程师） 

# 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 .....	12
2 水土保持方案和设计情况 .....	17
2.1 主体工程设计 .....	17
2.2 水土保持方案 .....	17
2.2 水土保持后续设计及变更情况 .....	17
3 水土保持方案实施情况 .....	19
3.1 水土流失防治责任范围 .....	19
a) 水土保持方案确定的防治责任范围 .....	19
3.2 取（弃）土场设置 .....	19
3.3 水土保持措施总体布局 .....	20
3.4 水土保持设施完成情况 .....	22
3.5 水土保持投资完成情况 .....	25
4 水土保持工程质量 .....	27
4.1 质量管理体系 .....	28
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	29
5 工程初期运行及水土保持效果 .....	32
5.1 初期运行情况 .....	32
5.2 水土保持效果 .....	32
5.3 公众满意度调查 .....	34
6 水土保持管理 .....	36
6.1 组织领导 .....	36

6.2 规章制度 .....	36
6.3 建设过程 .....	37
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	38
6.6 水土保持补偿费缴纳情况 .....	38
6.7 水土保持设施管理维护 .....	38
7 结论 .....	39
7.1 结论 .....	39
8 附件及附图 .....	42
8.1 附件 .....	42
8.2 附图 .....	42

## 前言

南宁·中关村电子信息产业园二期位于南宁市西乡塘区鸡帽岭路以东、芦村岭路以北地块，项目中心地理坐标 N22° 54'21.4394"，E108° 18'36.1277"。项目代码为 2020-450111-47-01-000227，属于新建建设类项目。项目在政府已初步平整的地块进行建设，主要建设 3 栋标准厂房、1 栋宿舍楼（含地下室），其中 1-3#建筑物为标准厂房，每栋层高 5 层（总高度 H=31m），钢筋混凝土框架结构，桩基顶部设筏板，形成桩筏基础。5#建筑为宿舍楼，层高 13 层（总高度 H=49.25m），设 1 层地下室（地下车库等，层高 5.3m）；宿舍楼采用现浇钢筋混凝土框剪结构，桩基础。地下室采用框架结构，现浇楼盖，独立基础。同时配套建设绿化工程、给排水、海绵城市专项设施、供配电、消防、环卫等设施。主体工程总用地面积 45942.16m<sup>2</sup>（净用地），总建筑面积 128544.15m<sup>2</sup>，建筑密度 43.61%，项目容积率 2.99，绿地率 16.55%。

工程建设共占地 4.86hm<sup>2</sup>，其中永久占地 4.59hm<sup>2</sup>，临时占地 0.27hm<sup>2</sup>。项目不涉及拆迁及专项设施改（迁）建。项目主要由主体工程区、土方周转场区、施工生产生活区组成。其中主体工程区为永久占地，施工生产生活区为临时占地。项目占地类型为其他草地、裸土地、城镇村道路用地。工程挖方总量为 9.13 万 m<sup>3</sup>；填方总量 1.72 万 m<sup>3</sup>（含种植土 0.22 万 m<sup>3</sup>）；借方总量 0.22 万 m<sup>3</sup>（外购种植土 0.22 万 m<sup>3</sup>）；弃方总量 7.63 万 m<sup>3</sup>，运往南宁市武鸣区尾燕岭消纳场堆放。

项目建设单位为广西南宁当代丰耘投资管理有限公司。项目总投资为 57082.87 万元，其中土建投资 44636.89 万元，资金来源为业主多渠道筹措。工程于 2020 年 12 月开工，2022 年 11 月完工，总工期为 24 个月。

2020年10月，南宁市高新区管委会对南宁·中关村电子信息产业园二期可行性研究报告进行了批复（高新管项复〔2020〕92号）。

2021年4月，广西交投集团有限公司编制完成了《南宁·中关村电子信息产业园二期水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021年5月10日，南宁市西乡塘区行政审批局以《南宁·中关村电子信息产业园二期水土保持方案报告书行政许可决定书》（西审批建〔2021〕81号）予以批复。

经核查，项目建设区实施的水土保持措施如下：

（1）工程措施：绿化覆土 2212m<sup>3</sup>，雨水排水工程砖砌盖板沟 1341m，雨水口 27 个，雨水井 28 个，雨水管 1058m，人行道铺设透水砖 1410m<sup>2</sup>，生态停车场铺植草砖 952m<sup>2</sup>；

（2）植物措施：景观绿化 7600 m<sup>2</sup>；

（3）临时措施：洗车系统 2 套，砖砌临时排水沟 320m，沉沙池 1 个，铺彩条布 5665m<sup>2</sup>，临时覆盖铺密目网 13380m<sup>2</sup>。

本工程水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量基本达到了设计标准，各项水土流失防治指标达到方案目标值，其中，水土流失总治理度达 99.79%，土壤流失控制比达 1.0，渣土防护率 99.05%，林草植被恢复率 98.70%，林草覆盖率 15.64%，本项目不计列表土保护率。

在项目实施过程中，建设单位基本按照生产建设项目水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，将本工程水土保持方案提出的水土保持措施和投资纳入到主体工程后续设计中，并在建设过程中落实各项水土保持措施包括边坡防护、排水措施、临时堆土防护、临时

苫盖、覆土及绿化等措施，同时组织开展了水土保持监理和监测工作。

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）以及《水利厅关于加强生产建设项目水土保持设施验收事中事后监管的通知》（桂水水保〔2017〕14号），广西广蓝工程设计咨询有限公司受委托开展南宁中关村电子信息产业园二期水土保持设施验收工作。广西广蓝工程设计咨询有限公司为此组织了水土保持、水工、生态、概算等专业技术人员组成了验收评估组。根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》的要求和程序，验收组先后走访了相关参建单位，听取了广西南宁当代丰耘投资管理有限公司及相关参建单位对工程建设情况的介绍，查阅了水土保持方案报告书、招标投标文件、施工组织设计、施工技术总结、监理报告和相关图片等资料，并于2022年10月~2022年12月多次到工程区域进行现场查勘。验收组抽查了水土保持设施及关键分部工程，检查了工程质量，核查了各项措施的工程量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能和效果进行了评估，经认真分析研究，于2023年2月编写完成《南宁中关村电子信息产业园二期水土保持设施验收报告》。

南宁中关村电子信息产业园二期水土保持设施验收特性表

验收工程名称	南宁中关村电子信息产业园二期		验收工程地点	南宁市西乡塘区	
验收工程性质	新建建设类项目		验收工程规模	项目总占地面积 4.86hm <sup>2</sup> ，总建筑面积 128544.15m <sup>2</sup> 。	
所在流域	珠江流域		所在水土流失重点防治区	不涉及国家级或自治区级水土流失重点防治区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	2021 年 5 月 10 日，南宁市西乡塘区行政审批局以西审批建（2021）81 号文予以批复；				
工期	建设期	主体工程		2020 年 12 月~2022 年 11 月	
		水土保持工程		2020 年 12 月~2022 年 11 月	
防治责任范围	水土保持方案确定的防治责任范围			4.86hm <sup>2</sup>	
	实际防治责任范围			4.86hm <sup>2</sup>	
方案拟定水土流失防治目标	水土流失总治理度	98%	实际完成水土流失防治目标	水土流失治理度	99.79%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率	98%		渣土防护率	99.05%
	表土保护率	\		表土保护率	\
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	98.70%
	林草覆盖率	15%		林草覆盖率	15.64%
主要工程量	工程措施	绿化覆土 2212m <sup>3</sup> ，雨水排水工程砖砌盖板沟 1341m，雨水口 27 个，雨水井 28 个，雨水管 1058m，人行道铺设透水砖 1410m <sup>2</sup> ，生态停车场铺植草砖 952m <sup>2</sup> 。			
	植物措施	景观绿化 7600m <sup>2</sup> 。			
	临时措施	洗车系统 2 套；砖砌临时排水沟 320m，沉沙池 1 个；铺彩条布 5665m <sup>2</sup> ；临时覆盖铺密目网 13380m <sup>2</sup> 。			
投资（万元）	水土保持方案投资		242.14 万元		
	实际投资		229.45 万元		
	投资变化原因		施工优化设计		
工程总体评价	本工程按规定编报了水土保持方案，逐步落实各项水土保持措施，现阶段工程措施与植物措施已经发挥水土防治效果。				
水土保持方案编制单位	广西交科集团有限公司		施工单位	广西南宁高新建筑工程有限责任公司、广西建工集团第一建筑工程有限责任公司、广西建工集团建筑工程总承包有限公司	
水土保持监测单位	广西广蓝工程设计咨询有限公司		监理单位	广西万安工程咨询有限公司	
水土保持设施验收报告编制单位	广西广蓝工程设计咨询有限公司		建设单位	广西南宁当代丰耘投资管理有限公司	
地址/邮编	南宁市青秀区通泰路 64-54 号		地址/邮编	南宁市高新区滨河路 28 号南宁广告产业园 A 座 1303	
联系人/电话	陈锐/15920081485		联系人/电话	张方晖/18177229891	
电子信箱			电子信箱		

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

南宁·中关村电子信息产业园二期位于南宁市西乡塘区鸡帽岭路以东、芦村岭路以北地块线，项目中心地理坐标 N22° 54'21.4394"，E108° 18'36.1277"。

### 1.1.2 主要技术经济指标

工程名称：南宁中关村电子信息产业园二期

建设性质：新建项目

建设规模：主要建设 3 栋标准厂房、1 栋宿舍楼（含地下室），同时配套建设绿化工程、给排水、海绵城市专项设施、供配电、消防、环卫等设施。主体工程总用地面积 45942.16m<sup>2</sup>（净用地），总建筑面积 128544.15m<sup>2</sup>，建筑密度 43.61%，项目容积率 2.99，绿地率 16.55%。

建设单位及管理单位：广西南宁当代丰耘投资管理有限公司

主体工程设计单位：广西启元建筑设计有限公司

主体施工单位：广西南宁高新建筑工程有限责任公司、

广西建工集团第一建筑工程有限责任公司、

广西建工集团建筑工程总承包有限公司

主体工程监理单位：广西万安工程咨询有限公司

水土保持方案编制单位：广西交科集团有限公司

水土保持监理单位：同主体工程监理单位

水土保持监测单位：广西广蓝工程设计咨询有限公司

本工程主要经济技术指标详见表1.1-1。

**表1.1-1 主要经济技术指标表**

一、项目的基本情况						
1	项目名称	南宁中关村电子信息产业园二期				
2	建设地点	南宁市西乡塘区	所在流域	珠江流域		
3	工程等别	-	工程性质	新建建设类项目		
4	建设单位	广西南宁当代丰耘投资管理有限公司				
5	投资单位	广西南宁当代丰耘投资管理有限公司				
6	建设规模	项目总占地面积 4.86hm <sup>2</sup> ，总建筑面积 128544.15m <sup>2</sup> 。				
7	总投资	57082.87 万元	土建投资	44636.89 万元		
8	建设期	工程于 2021 年 12 月开工，2022 年 11 月建设完成，总工期 24 个月。				
二、项目组成及主要技术指标						
项目组成	占地面积 (hm <sup>2</sup> )			主要技术指标		
	永久	临时	小计	建筑密度 (%)	43.61	
主体工程区	4.59		4.59	绿地率 (%)	16.55	
土方周转场区	(0.28)		(0.28)	容积率	2.99	
施工生产生活区	(0.85)	0.27	0.27+ (0.85)	地下室建筑面积 (m <sup>2</sup> )	6908.74	
合计	4.59	0.27	4.86			
三、项目土石方挖填工程量 (万 m <sup>3</sup> )						
项目组成	挖方	填方	调出	调入	借方	弃方
主体工程区	9.08	1.72	0.55	0.55	0.22	7.58
施工生产生活区	0.05					0.05
合计	9.13	1.72	0.55	0.55	0.22	7.63

注：场地内的施工生产生活区占地 0.85hm<sup>2</sup>，场地外的施工生产生活区占地 0.27hm<sup>2</sup>。

### 1.1.3 项目投资

本项目由广西南宁当代丰耘投资管理有限公司投资建设和运营管理。工程总投资 57082.87 万元，土建投资 44636.89 万元。

### 1.1.4 项目组成及布置

南宁中关村电子信息产业园二期主要由主体工程区、土方周转场区、施工生产生活区。项目总占地面积 4.86hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 4.59hm<sup>2</sup>，临时占地 0.27hm<sup>2</sup>。

表 1.1-2 南宁中关村电子信息产业园二期项目组成一览表

序号	项目组成	占地面积 (hm <sup>2</sup> )			基本情况
		永久	临时	合计	
1	主体工程区	4.59		4.59	主要建设 3 栋标准厂房、1 栋宿舍楼（含地下室），同时配套建设绿化工程、给排水、海绵城市专项设施、供配电、消防、环卫等设施。
2	土方周转场区	(0.28)		(0.28)	用于堆放地下室开挖土石方，后期土方运走交予主体工程统一建设。
3	施工生产生活区	(0.85)	0.27	(0.85) + 0.27	主要用于施工人员的生活办公营地。
合计		4.59	0.27	4.86	

注：场地内的施工生产生活区占地 0.85hm<sup>2</sup>，场地外的施工生产生活区占地 0.27hm<sup>2</sup>。

(1) 主体工程区

主体工程区总占地面积 4.59hm<sup>2</sup>，总建筑面积 128544.15m<sup>2</sup>，主主要建设 3 栋标准厂房、1 栋宿舍楼（含地下室），同时配套建设绿化工程、给排水、海绵城市专项设施、供配电、消防、环卫等设施。

(2) 土方周转场区

土方周转场区占地面积 0.28hm<sup>2</sup>，包含在主体工程区内，用于堆放地下室开挖土石方，后期土方运走交予主体工程统一建设。本项目弃方运往南宁市武鸣区尾燕岭消纳场堆放。

(3) 施工生产生活区

施工生产生活区占地面积为 (0.85) + 0.27hm<sup>2</sup>，主要用于施工人员的生活办公营地，其中 0.85hm<sup>2</sup> 包含在主体工程区内，建设后期交由主体统一建设；场地外施工生产生活区 0.27hm<sup>2</sup> 直接租用已建成市政路面，后期交还。本项目施工生活用房、管理用房（项目部）、钢筋堆放场等结合施工时差，利用场内空地灵活布置，分布于场地西面、南面、东北角，计 3 处，地表大部分硬化处理，无其他水土保持措施。因西南角处的现有场地（规划为充电桩停车位，约 0.25hm<sup>2</sup>）后期转作土方临时堆场，故后期施工单位在项目东面租用已建成（未

通车)的市政道路路面作为临时施工生产生活用地,面积 0.27hm<sup>2</sup>,使用期间不对路面进行破除,仅压占,后期完工后交还市政。

### 1.1.5 施工工艺及工期

#### 1、施工工艺

##### (1) 场地平整

项目用地原状大部分较为平整,局部须挖高填低平整后方可建设。在进行初步清表后,先按照场地内主要规划道路用挖掘机和推土机先将临时运输通道修通,再按照场平设计标高在场区内双向每隔 50-100m 布置一个标高点,整个场区标高点呈棋格形状布置。按照场区内定好的标高点进行土方调配。土方调配从场区的一端开始向另一侧进行,土方量遵循整体挖填平衡的原则,不足以回填低洼部位,从其他同步施工单元调土进行回填。整个场区的土方调配结束后,用推土机按照设定的各地块标高分别进行整平。场地平整施工时以机械施工为主,如推土机、挖掘机、自卸汽车等。

##### (2) 支护桩施工工艺

本项目宿舍楼开挖 1 层地下室,开挖深基坑临边净距离内有已建成道路、管、线、缆,无法放坡,且坑底下有可靠结实的土层作为桩尖端嵌固点,拟采用桩支护。支护桩的作用:1. 保证临边的建筑物、构筑物、管、线、缆的安全;2. 在基坑开挖过程中及基坑的使用期间,维持临空的土体稳定,以保证施工的安全。支护桩主要施工程序为:施工准备→测量放样→埋护筒、制泥浆→钻孔→成孔→成孔验收→钢筋笼吊装→混凝土灌注。

钻孔灌注桩采用水下钢筋混凝土浇筑,当基坑不考虑防水(或已采取了降水措施)时,钻孔桩可按一字形间隔排列或相切排列,间隔排列的间距为 2.5~3.5 倍的桩径,土质较好时,可利用桩体土拱作用适当扩大桩距。当基坑

需考虑防水时，可按一字形搭接排列，外加防水墙，搭接排列时，搭接长度通常为保护层厚度。桩的入土深度需考虑围护结构的抗隆起、抗滑移、抗倾覆及整体稳定性。在一般条件下，其入土深度的确定，应保障其安全度略高于壁式地下墙。为了减少桩的入土深度，应尽可能减小最下道支撑（或锚撑）至开挖面的距离，增强该道支撑（或锚撑）的刚度；充分利用时空效应，尽快及时浇筑坑底垫层作底撑；以及对桩脚与被动土侧体进行地基加固或坑内降水固结。

### （3）基坑施工

本项目地下室采用全基坑开挖形式，基坑平均开挖深度 6.0m 左右，开挖面积约 0.83hm<sup>2</sup>（考虑局部放坡）。出于完全考虑，基坑开挖在支护桩施工完成后进行。基本流程为测量放线→分层机械开挖→留足预留土层→人工清挖→人工修边。

1）、开挖前先进行测量定位，抄平放线，定出开挖宽度，按放线分块（段）分层挖土。挖土时自上而下、分段分层进行。挖土层厚度要求一次不能过深，边挖边检查坑底宽度及坡度，不够时及时修整，挖至设计标高上 200~300mm 时，立小木桩，抄平建立 2m×2m 水平控制网格，再统一进行一次修坡清底，要求坑底凹凸不平不超过 15mm，以保证底标高和边坡坡度正确，避免超挖和土层遭受扰动。

2）、基坑边挖边清运，采用挖掘机配合自卸汽车装运，从项目南边的出入口运走。

3）、基坑分层开挖要接近坑底时，应尽量避免对地基的扰动，且应留足土层，防止对地基土层结构和桩产生破坏性影响。在地下水位以下挖土时，应在

基坑周边挖好临时排水沟和集水井，将水位降低至坑底 500mm，以便挖土进行。抽排水用小型水泵将基坑雨水抽排到周边市政道路排水管道。

4)、土方开挖应及时运出场地，在基坑边缘上侧临时堆土或堆放材料以及移动机械时，应与基坑边保持 10m 以上的距离，以保证基坑坑壁稳定。基坑挖完后及时进行验槽。

#### (4) 基础施工

本项目建筑物基础一般采用桩基础，桩上做筏板，形成桩筏基础等。在实施完桩基后，用钢模板支撑现浇混凝土筏板，预制构件等采用塔吊垂直提升安装。桩基础采用钻孔灌注桩，主要施工程序为：施工准备→测量放样→埋护筒、制泥浆→钻孔→成孔→成孔验收→钢筋笼吊装→混凝土灌注。

#### (5) 场地回填

结合场地建设的实际情况，基坑开挖后大部分土方外弃。后期顶板回填土方土方周转场调入，回填厚度 1.0m 以上，采用震动碾压实，边角处并采用蛙式打夯机夯实，压实度不小于 0.97。

#### (6) 给排水管线施工

场地内给排水管线施工主要采用开槽明挖施工法，以小型挖掘机开挖为主，人工辅助。排水工程施工工序为：沟槽开挖→基底处理→管垫浇捣→管道铺设→管两侧对称、分层回填砂砾石至管顶以上 0.5m。

#### (7) 道路、场地施工

道路施工路基土方要求分层摊铺、碾压，按道路路基施工规范要求施工。砼路面层采用商品混凝土施工，由专用运输车运输，运输到位后，由人工-机械结合摊铺。停车场等场地施工前清理地面，找平，夯实后下铺沙石垫

层、上铺水泥混凝土或生态植草砖等。

## 2、施工工期

工程于2020年12月开始施工，2022年11月建设完成，总工期24个月；水土保持工程于2022年11月基本建设完成。

### 1.1.6 土石方情况

本工程在土石方设计及施工中尽量做到“移挖作填”，充分利用各项工程施工进度时间差，尽量利用场地基坑、基础开挖、管槽开挖等土方作为地下室顶板回填、场地回填料，使施工中的多余挖方能尽量回填利用，项目土石方根据实际情况达到最大化利用，满足水土保持要求。对于不能利用的挖方，及时运往合法的消纳场堆放，绿化用土从市场购买。

经查阅相关资料，实际施工时完善了施工工艺，科学合理的调配项目区内土石方利用，将工程挖方用于项目区的回填，绿化覆土及场地平整，挖方总量为9.13万m<sup>3</sup>；填方总量1.72万m<sup>3</sup>（含种植土0.22万m<sup>3</sup>）；借方总量0.22万m<sup>3</sup>（种植土0.22万m<sup>3</sup>），种植土从市场外购；弃方总量7.63万m<sup>3</sup>，运往南宁市武鸣区尾燕岭消纳场堆放，实际土石方量与水土保持方案对比分析详见表1.1-3。

**表 1.1-3 实际土石方量与水土保持方案对比分析表 单位：万 m<sup>3</sup>**

项目	挖方	填方	调入	调出	借方	弃方	
						数量	去向
一、实际土石方量							
主体工程区	9.08	1.72	0.55	0.55	0.22	7.58	运往南宁市武鸣区尾燕岭消纳场堆放
施工生产生活区	0.05					0.05	
合计	9.13	1.72	0.55	0.55	0.22	7.63	
二、水保方案土石方量							
主体工程区	9.10	1.71	0.55	0.55	0.22	7.61	运往南宁

施工生产生活区	0.05					0.05	市武鸣区尾燕岭消纳场堆放
合计	9.15	1.71	0.55	0.55	0.22	7.66	

### 1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积 4.86hm<sup>2</sup>，其中永久占地 4.59hm<sup>2</sup>，临时占地 0.27hm<sup>2</sup>，主要占地类型为其他草地、裸土地和城镇村道路用地，工程占地面积具体见表 1.1-4。

表1.1-4 工程占地面积表 单位：hm<sup>2</sup>

名称	分区	占地类型			合计	
		占地性质	其他草地	裸土地		城镇村道路用地
项目建设区	主体工程区	永久占地	2.52	2.07	4.59	
	土方周转场	永久占地	(0.28)		(0.28)	
	施工生产生活区	永久、临时占地	(0.85)		(0.85) +0.27	
合计			2.52	2.07	0.27	4.86

### 1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及敏感用地，不涉及拆迁安置工作。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### a) 地形地貌和地质

南宁市地形属低山丘陵环绕的椭圆形盆地，邕江蜿蜒曲折流经盆地中央，发育形成冲积平原，沿邕江两岸分布，有四级阶地，河谷地貌属侵蚀堆积类型，III、IV级为侵蚀基座阶地，I、II级为内迭阶地。漫滩地面高程 62.00-69.50m，I级阶地地面高程 72.0-75.0m，II级阶地地面高程 75.0-85.0m，III级阶地 90.0-116m。本项目位于丘陵区，原地块为政府已初步平整地块，地势平

坦，地面高程在 100.5m~103m 之间，地表植被稀疏，以草本植物为主。周边为已建成的市政道路及其他在建的工地。

根据现场调查，项目区无大规模发育的崩塌、滑坡等不良地质作用，开挖边坡较稳定。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本工程所在地南宁市西乡塘区抗震设防基本烈度为 7 度；设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组，场地类别为 II 类，场地特征周期为 0.35s。本项目建筑抗震设防类别按本地区抗震设防烈度要求设防，抗震设防按 7 度设防。

b) 气象

项目所在地区属亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，冬短夏长。多年平均温度 21.6℃，最高气温 40.4℃，最低气温-2.18℃。年均无霜期 360 天，多年平均降雨量约为 1304.2mm，主要集中 4~9 月，每年从 10 月至次年的 3 月为旱季，是工程施工的黄金季节。多年平均蒸发量 1736.6mm。设计频率十年一遇 1h 降雨强度为 74mm。南宁市主要气象指标及南宁市年内降水分布见表 1、表 2、表 3。

表 1.2-1 南宁市主要气象指标统计表

行政区	年平均气温 (°C)	历年极端最高气温 (°C)	历年极端最低气温 (°C)	多年平均降雨量 (mm)	≥10°C 年活动积温 (°C)	24h 最大降雨量 (mm)	1h 最大降雨量 (mm)	历年平均风速 (m/s)	年均无霜期 (天)
南宁市	21.6	40.4	-2.18	1304.2	7329	310	86.5	1.8	360

表 1.2-2 南宁市年内降水分布表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均降水量(mm)	35.3	42.6	59.4	97.1	185.6	207.1	218.8	205.3	128.3	65.5	40.3	18.9

表 1.2-3 设计频率降雨特征值

暴雨情况	资料年限	H <sub>24</sub> 均值 (mm)	Cv	Cs	各频率设计暴雨量		
					P=5%	P=10%	P=20%
最大 1h	n=54 (1964-2018)	51.4	0.32	3.5	82.5	74	67
最大 6h	n=60 (1958-2018)	83	0.38	3.5	144	125	111
最大 24h	n=97 (1921-2018)	117.6	0.45	3.5	221	188	163

注：以上气象资料来源于南宁市水文站，统计资料系列长度大于 60 年。

c) 水文

项目区所处流域属于珠江流域，西江水系，项目附近主要河流为心圩江等，其余为小水塘、水渠等。

心圩江发源于南宁市与武鸣县交界处的六怀山，经安吉、西津于芦屋坡汇入邕江，流域集雨面积 132km<sup>2</sup>，天然河道长 29.25km。流域呈扇形，地势北面高，南面低，自安吉以上大部分为山区丘陵，分水岭高程在 400m 左右，安吉至河流出口为低丘平原，地势平坦开阔。流域内植被良好，山区树木茂密，安吉～位子录一带现主要为耕地，种植水稻、蔬菜，位子录～出口为城区。根据城市发展规划，安吉至河道出口为城区，规划城区面积 27.5km<sup>2</sup>。河道曲折，鹧鸪录屯以下河道开阔，河漫滩较发育，宽度 300～600m 不等。河道上游已建有龙门、峙村、老虎岭、七一等五座灌溉用的小型水库。

心圩江上游河段位于本工程西北面，距离本项目边界最近距离 600m。根据《南宁市心圩江综合整治工程可行性研究报告》，该河段规划为景观河段，平时水量较小，常水位维持在 76.3-78.9m 左右，水深 0.5-1.2m 左右。该河段属于南宁市水功能一级区划的开发利用区，二级区划为心圩江上尧景观用水区。本项目施工建设不会对该河段造成影响。

d) 土壤

南宁市区土壤类型多样，有赤红壤、砖红壤、冲积土、紫色土、石灰土、

沼泽土等。赤红壤是南宁市区具有地带性特征的代表性土类，占各土类总面积 55.9%，分布在台地（含老阶地）、丘陵和低山上。水稻土是南宁市最重要的粮食生产用地，面积为 16883.2hm<sup>2</sup>，占各土类总面积 20%，主要分布在河流两岸的冲积平原、台地、阶地和谷地中。

项目区土壤类型主要以红壤为主，呈酸性至强酸性反应，PH 值 4.0-6.0，有机质含量随植被情况而异，土壤淋溶作用强、可蚀性强，遇暴雨极易造成水土流失。场地内原地表主要以裸地、其他草地为主，基本无可利用的表层腐殖土可剥离。

e) 植被

南宁属于亚热带季风气候区，植物资源非常丰富，植被类型属亚热带季雨林植被区。项目区常见绿化乔木主要有美丽异木棉、广玉兰、大花紫薇、羊蹄甲、盆架子等，经济树种有荔枝、龙眼、香蕉、杨桃等；灌木有黄素梅、红花绣球、黄杨、黄金垂榕、福建茶及其他乡土灌丛等；野生草种有五节芒、薏苡、小飞蓬，绿化种类为满地黄金、马尼拉草、狗牙根等；农作物有各类蔬菜、甘蔗、木薯、花生等。

根据卫星影像及历史照片，项目建设区植被以其他草地为主，原状林草覆盖率约为 51%。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据 2021 年广西壮族自治区水土保持公报，南宁市西乡塘区以轻度水力侵蚀为主，水土流失调查面积统计见下表 1.2-4。

表1.2-4 土壤侵蚀强度分级面积统计表 单位：km<sup>2</sup>

区域	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	总计
南宁市西乡塘区	165.99	68.99	27.52	17.13	7.29	286.92
所占比例 (%)	57.85	24.05	9.59	5.97	2.54	100

根据《关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号）、《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发〔2017〕5号），本工程所在地南宁市西乡塘区不涉及国家级或自治区级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目建设区属于全国土壤侵蚀类型Ⅱ级区划的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2020年9月，南宁市高新区管委会对南宁·中关村电子信息产业园二期进行重新立项（高新管项复〔2020〕88号）；

2020年10月，南宁市高新区管委会对南宁·中关村电子信息产业园二期可行性研究报告进行了批复（高新管项复〔2020〕92号）；

2020年12月，广西启元建筑设计有限公司相继完成了南宁·中关村电子信息产业园二期总平面图、施工图的设计工作，同期通过了南宁市规划服务中心的技术审查，取得南宁市自然资源局的行政审批。

### 2.2 水土保持方案

2021年4月，广西交科集团有限公司编制完成了《南宁·中关村电子信息产业园二期水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021年5月10日，南宁市西乡塘区行政审批局以《南宁·中关村电子信息产业园二期水土保持方案报告书行政许可决定书》（西审批建〔2021〕81号）予以批复。

### 2.2 水土保持方案变更

依据《广西壮族自治区生产建设项目水土保持方案编报审批管理办法》等3个管理办法的通知（桂水规范〔2020〕4号）关于水土保持方案变更的要求：

序号	变更条件	原水土保持方案	施工阶段	变化情况	变幅	是否达到变更条件
1	涉及国家级或自治区级水土流失重点预防区和重点治理区	工程所在地南宁市西乡塘区不涉及国家级或自治区级水土流失重点预防区和重点治理区。	工程所在地南宁市西乡塘区不涉及国家级或自治区级水土流失重点预防区和重点治理区。	无变化	/	否

2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	防治责任范围面积为 4.86hm <sup>2</sup>	防治责任范围面积为 4.86hm <sup>2</sup>	无变化	/	否
3	开挖土石方总量增加 30%以上的	挖方量为 9.15 万 m <sup>3</sup>	挖方量为 9.13 万 m <sup>3</sup>	减少 0.02 万 m <sup>3</sup>	-0.2%	否
4	填筑土石方总量增加 30%以上的	填方量为 1.71 万 m <sup>3</sup>	填方量为 1.72 万 m <sup>3</sup>	增加 0.01 万 m <sup>3</sup>	+0.58%	否
5	表土剥离量减少 30%以上的	项目永久用地范围内原状多为新近裸土地、新近其他草地，表层土较薄，基本无表层腐殖土可剥离。因此项目开工前未进行表土剥离。	项目永久用地范围内原状多为新近裸土地、新近其他草地，表层土较薄，基本无表层腐殖土可剥离。因此项目开工前未进行表土剥离。	无变化	/	否
6	植物措施总面积减少 30%以上的	植物措施面积为 7600m <sup>2</sup>	植物措施面积为 7600m <sup>2</sup>	无变化	/	否
7	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	绿化覆土、雨水排水工程砖砌盖板沟、雨水口、雨水井、雨水管、人行道铺透水砖、生态停车场铺植草砖、景观绿化、洗车系统、临时覆盖密目网、砖砌临时排水沟、沉沙池、铺彩条布、临时覆盖	绿化覆土、雨水排水工程砖砌盖板沟、雨水口、雨水井、雨水管、人行道铺透水砖、生态停车场铺植草砖、景观绿化、洗车系统、临时覆盖密目网、砖砌临时排水沟、沉沙池、铺彩条布、临时覆盖	无变化	/	否

## 2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持措施、植被恢复措施纳入主体工程设计文件中。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

a) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《南宁中关村电子信息产业园二期水土保持方案报告书》(报批稿), 工程水土流失防治责任范围总面积为 4.86hm<sup>2</sup>。方案批复的水土流失防治责任范围详见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案批复水土流失防治责任范围表 单位: hm<sup>2</sup>

编号	项目	项目建设区			防治责任范围
		永久	临时	小计	
1	主体工程区	4.59		4.59	4.59
2	土方周转场区	(0.28)		(0.28)	(0.28)
3	施工生产生活区		0.27	0.27	0.27
合计		4.59	0.27	4.86	4.86

b) 监测的防治责任范围

根据工程征占地资料 and 实际现场监测, 工程施工建设扰动土地面积为 4.86hm<sup>2</sup>。工程防治责任范围变化监测表详见表 3.1-2。

表 3.1-2 防治责任范围表 单位: hm<sup>2</sup>

项目		方案值	实际值	增减	备注
项目建设区	主体工程区	4.59	4.59	0	
	土方周转场区	(0.28)	(0.28)	0	
	施工生产生活区	0.27	0.27	0	
	小计	4.86	4.86	0	

实际发生的水土流失防治责任范围面积与原方案批复面积一致。在实际施工过程中, 施工单位严格控制扰动范围, 未对周边产生较大水土流失影响, 无直接影响区。

#### 3.2 取(弃)土场设置

(1) 水保方案设计弃渣情况

根据批复的水土保持方案报告, 本项目建设土石方工程量主要为场地回填

土方。工程挖方总量为 9.15 万 m<sup>3</sup>；填方总量 1.71 万 m<sup>3</sup>（含种植土 0.22 万 m<sup>3</sup>）；借方总量 0.22 万 m<sup>3</sup>（外购种植土 0.22 万 m<sup>3</sup>）；弃方总量 7.66 万 m<sup>3</sup>，运往南宁市武鸣区尾燕岭消纳场堆放，因此不设置弃渣场。

(2) 实际弃渣场设计情况

本工程挖方总量为 9.13 万 m<sup>3</sup>；填方总量 1.72 万 m<sup>3</sup>（含种植土 0.22 万 m<sup>3</sup>）；借方总量 0.22 万 m<sup>3</sup>（外购种植土 0.22 万 m<sup>3</sup>）；弃方总量 7.63 万 m<sup>3</sup>，运往南宁市武鸣区尾燕岭消纳场堆放，因此不设置弃渣场。

(4) 水保方案设计取料情况

根据批复的水土保持方案，本项目未设置取土场。

(5) 实际取土场设置情况

本项目未设置取土场。

### 3.3 水土保持措施总体布局

#### 3.3.1 实际水土保持措施总体布局

实际建设中，本工程水土保持措施主要有：

(1) 主体工程区

施工期间根据场区地形条件在地下室及建筑物周边布设临时排水、沉沙措施，在雨污管线开挖临时堆土处进行彩条布临时覆盖；施工结束后人行道铺透水砖，设置生态停车场，对空地景观绿化。

(2) 土方周转场

施工期间对土方周转场堆土采取密目网临时覆盖。

(3) 施工生产生活区

主体工程对场地内的施工生产生活区地面硬化处理，建设后期交由主体统一建设；场地外施工生产生活区直接租用已建成市政路面，后期交还。施工期

间对场地内砂石料堆体采取彩条布临时覆盖。

本工程实际水土流失防治措施体系见表3.3-1。

**表3.3-1 水土流失防治措施体系**

分区	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程区	绿化覆土、雨水排水工程砖砌盖板沟、雨水口、雨水井、雨水管、人行道铺透水砖、生态停车场铺植草砖	景观绿化	洗车系统、临时覆盖密目网、砖砌临时排水沟、沉沙池、铺彩条布
土方周转场	\	\	临时覆盖密目网
施工生产生活区	\	\	临时覆盖彩条布

### 3.3.2 水土保持措施总体布局变化情况

南宁中关村电子信息产业园二期在建设过程中，结合工程建设实际情况，对水土保持措施进行了优化调整，主要体现在：

(1) 方案中，土方周转场采取编织袋土临时拦挡、临时覆盖密目网等防护措施，实际施工中，根据现场情况取消编织袋土临时拦挡措施。

(2) 实际建设过程中，根据场地实际情况，对防治措施进行优化调整，各分区临时措施均有所减少。

本工程水土保持措施布局对照情况详见表3.3-2。

**表3.3-2 水土保持措施布局对照表**

防治分区	措施类型	水土保持方案报告	实际采取的措施	结论
主体工程区	工程措施	绿化覆土、雨水排水工程砖砌盖板沟、雨水口、雨水井、雨水管、人行道铺透水砖、生态停车场铺植草砖	绿化覆土、雨水排水工程砖砌盖板沟、雨水口、雨水井、雨水管、人行道铺透水砖、生态停车场铺植草砖	与水保方案一致
	植物措施	景观绿化	景观绿化	与水保方案一致
	临时措施	洗车系统、临时覆盖密目网、砖砌临时排水沟、沉沙池、铺彩条布	洗车系统、临时覆盖密目网、砖砌临时排水沟、沉沙池、铺彩条布	与水保方案一致
土方周转场	临时措施	编织袋土临时拦挡、临时覆盖密目网	临时覆盖密目网	施工优化减少临时拦挡
施工生产生活区	植物措施	临时覆盖彩条布	临时覆盖彩条布	与水保方案一致

### 3.4 水土保持设施完成情况

根据南宁中关村电子信息产业园二期实际情况，建设单位将水土保持措施纳入了主体工程的管理体系，水土保持建设与主体工程建设基本同步进行，按照水土保持方案和工程设计的技术要求组织施工。

#### 3.4.1 水土保持工程措施实施情况

本工程结合实际施工情况，在保证水土保持治理效果的前提下，相对减少主体工程区的水土保持工程措施，缩短施工工期，减少不必要的水土保持措施投资。本项目于2020年12月开始施工，2022年11月建设完成，水土保持工程措施于2022年11月基本建设完成，水土保持工程措施实施进度基本与主体工程“三同时”。

经调查查阅工程相关竣工资料及经现场勘查核实，本工程完成的水土保持工程措施工程量为：绿化覆土 2212m<sup>3</sup>，雨水排水工程砖砌盖板沟 1341m，雨水口 27 个，雨水井 28 个，雨水管 1058m，人行道铺设透水砖 1410m<sup>2</sup>，生态停车场铺植草砖 952m<sup>2</sup>。

主体工程区：绿化覆土 2212m<sup>3</sup>，雨水排水工程砖砌盖板沟 1341m，雨水口 27 个，雨水井 28 个，雨水管 1058m，人行道铺设透水砖 1410m<sup>2</sup>，生态停车场铺植草砖 952m<sup>2</sup>。

本工程已实施的工程措施汇总情况见表3.4-1，实际实施与方案对比情况见表 3.4-2。

表 3.4-1 已实施工程措施汇总表

编号	措施名称	单位	完成工程量	实施时间
一	主体工程区			
1	绿化覆土	m <sup>3</sup>	2212	2022.4~2022.6
2	雨水排水工程 砖砌盖板沟	m	1341	2021.1~2021.6

3	雨水口	个	27	2021.1~2021.3
4	雨水井	个	28	2021.1~2021.3
5	雨水管	m	1058	2021.1~2021.6
6	人行道铺设透水砖	m <sup>2</sup>	1410	2022.4~2022.6
7	生态停车场铺植草砖	m <sup>2</sup>	952	2022.4~2022.6

表 3.4-2 水土保持工程措施工程量对比表

编号	措施名称	单位	方案工程量	完成工程量	增减	变化原因
一	主体工程区					
1	绿化覆土	m <sup>3</sup>	2212	2212	0	实际实施措施工程量与方案设计基本一致
2	雨水排水工程砖砌盖板沟	m	1364	1341	-23	
3	雨水口	个	27	27	0	
4	雨水井	个	28	28	0	
5	雨水管	m	1076	1058	-18	
6	人行道铺设透水砖	m <sup>2</sup>	1413.4	1410	-3.4	
7	生态停车场铺植草砖	m <sup>2</sup>	959.58	952	-7.58	

### 3.4.2 水土保持植物措施实施情况

本工程水土保持植物措施主要包括主体工程区。本项目于 2020 年 12 月开始施工，2022 年 11 月建设完成，水土保持植物措施于 2022 年 11 月基本建设完成，水土保持植物措施和水土保持工程措施实际实施进度基本与主体工程“三同时”。

已实施的水土保持植物措施工程量有：景观绿化 7600 m<sup>2</sup>。

主体工程区：景观绿化 7600 m<sup>2</sup>。

本工程已实施的植物措施汇总情况见表3.4-3，实际实施与方案对比情况见表3.4-4。

表 3.4-3 已实施植物措施汇总表

编号	措施名称	单位	完成工程量	实施时间
一	主体工程区			
1	景观绿化	m <sup>2</sup>	7600	2022.4-2022.6

**表 3.4-4 水土保持植物措施工程量对比表**

编号	措施名称	单位	方案工程量	完成工程量	增减	变化原因
一	主体工程区					
1	景观绿化	m <sup>2</sup>	7601.68	7600	-1.68	实际实施措施工程量与方案设计基本一致

**3.4.3 水土保持临时措施实施情况**

施工过程中采取的水土保持临时措施部分已拆除，只能从现场调查及施工记录中查询，主要水土保持临时设施在 2021 年 1 月~2022 年 3 月实施。

经统计，项目已实施的水土保持临时措施工程量有：洗车系统 2 套；砖砌临时排水沟 320m，沉沙池 1 个；铺彩条布 5665m<sup>2</sup>；临时覆盖铺密目网 13380m<sup>2</sup>。

(1) 主体工程区：主体工程区：洗车系统 2 套；临时覆盖铺密目网 11950m<sup>2</sup>；砖砌临时排水沟 320m，沉沙池 1 个；铺彩条布 5495m<sup>2</sup>；

(2) 土方周转场区：临时覆盖铺密目网 1430m<sup>2</sup>；

(3) 施工生产生活区：临时覆盖铺彩条布 170m<sup>2</sup>。

本项目已实施的临时措施汇总情况见表3.4-5，实际实施与方案对比情况见表3.4-6。

**表3.4-5 已实施的临时措施汇总表**

编号	措施名称	单位	完成工程量	实施时间
一	主体工程区			
1	洗车系统	套	2	2021.1-2021.3
2	临时覆盖密目网	m <sup>2</sup>	11950	
4	砖砌临时排水沟	m	320	
3	沉砂池	个	1	
二	土方周转场区			
1	临时覆盖密目网	m <sup>2</sup>	1430	2021.1~2021.6
三	施工生产生活区			
1	临时覆盖彩条布	m <sup>2</sup>	170	2021.1~2021.9

**表 3.4-6 水土保持临时措施工程量对比表**

编号	措施名称	单位	方案工程量	完成工程量	增减	变化原因
一	主体工程区					
1	洗车系统	套	2	2	0	实际施工根据现场情况、节约成本，减少密目网苫盖、临时排水沟、彩条布苫盖工程量。
2	临时覆盖密目网	m <sup>2</sup>	13100	11950	-1150	
3	砖砌临时排水沟	m	358	320	-38	
4	沉砂池	个	1	1	0	
5	铺彩条布	m <sup>2</sup>	6450	5495	-955	
二	土方周转场区					
1	编织袋土临时拦挡	m	273	0	-273	实际施工根据现场情况、节约成本，取消编织袋土临时拦挡，减少密目网苫盖工程量。
2	临时覆盖密目网	m <sup>2</sup>	2920	1430	-1490	
三	施工生产生活区					
1	临时覆盖彩条布	m <sup>2</sup>	200	170	-30	实际施工根据现场情况、节约成本，减少彩条布苫盖工程量。

### 3.5 水土保持投资完成情况

#### 3.5.1 水土保持投资

##### 1、水土保持方案投资情况

根据批复的水土保持方案显示，水土保持总投资为 242.14 万元（其中主体已有投资 177.22 万元，方案新增水土保持投资 64.92 万元），包括工程措施 75.75 万元，植物措施 93.37 万元，临时措施 27.95 万元，独立费用 36.35 万元（含水土保持监测费 18.39 万元，水土保持监理费 0.56 万元），基本预备费 3.37 万元，水土保持补偿费 5.35 万元。

##### 2、实际水土保持投资

通过查阅工程合同与结算资料，南宁中关村电子信息产业园二期已完成水土保持总投资 231.94 万元，其中工程措施投资 74.96 万元，植物措施投资 93.35 万元，临时措施投资 21.93 万元，独立费用 36.35 万元，水土保持补偿费 5.35 万元。

表 3.5-1 实际水土保持投资 单位：万元

编号	措施名称	单位	完成工程量	单价(元)	实际投资(万元)
I	工程措施				74.96

一	主体工程区				<b>74.96</b>
1	绿化覆土	m <sup>3</sup>	2212	52.67	11.65
2	雨水排水工程砖砌盖板沟	m	1341	76.41	10.25
3	雨水口	个	27	460.35	1.24
4	雨水井	个	28	1003.86	2.81
5	雨水管	m	1058	283.08	29.95
6	人行道铺设透水砖	m <sup>2</sup>	1410	75.77	10.68
7	生态停车场铺植草砖	m <sup>2</sup>	952	88.06	8.38
II	植物措施				<b>93.35</b>
一	主体工程区				<b>93.35</b>
1	景观绿化	m <sup>2</sup>	7600	122.83	93.35
III	临时措施				<b>21.93</b>
一	主体工程区				<b>21.42</b>
1	洗车系统	套	2	40000	8.00
2	临时覆盖密目网	m <sup>2</sup>	11950	3.02	3.61
3	砖砌临时排水沟	m	320	215.56	6.90
4	沉砂池	个	1	2976	0.30
5	铺彩条布	m <sup>2</sup>	5495	4.76	2.62
二	土方周转场区				<b>0.43</b>
1	临时覆盖密目网	m	1430	3.02	0.43
三	施工生产生活区				<b>0.08</b>
1	临时覆盖彩条布	m <sup>2</sup>	170	4.76	0.08
IV	独立费用				<b>34.78</b>
1	工程建设管理费				4.28
2	水土保持监理费				1.50
3	科研勘测设计费				10.50
4	水土保持监测费				9.50
5	水土保持设施验收报告编制费				9
V	水土保持补偿费				<b>5.35</b>
	合计				<b>229.45</b>

### 3.5.2 水土保持实际投资变化情况及分析

本工程水土保持方案水土保持投资 242.14 万元，工程实际投资 229.45 万元，较方案减少 12.69 万元，详见表 3.5-2。

表 3.5-2 水土保持设施投资完成情况对照表 单位：万元

序号	工程或费用名称	投资		投资增减
		方案	实际	
I	工程措施	<b>75.75</b>	<b>74.96</b>	<b>-0.79</b>
一	主体工程区	75.75	74.96	-0.79
II	植物措施	<b>93.37</b>	<b>93.35</b>	<b>-0.02</b>
一	主体工程区	93.37	93.35	-0.02
III	临时措施	<b>27.95</b>	<b>21.93</b>	<b>-6.02</b>

一	主体工程区	23.04	21.42	-1.62
二	土方周转场	4.81	0.43	-4.38
三	施工生产生活区	0.10	0.08	-0.02
<b>IV</b>	<b>独立费用</b>	<b>36.35</b>	<b>33.86</b>	<b>-2.49</b>
1	工程建设管理费	0.40	4.36	3.96
2	水土保持监理费	0.56	1.50	0.94
3	科研勘测设计费	8.00	10.50	2.5
4	水土保持监测费	18.39	9.50	-8.89
5	水土保持设施验收报告编制费	9.00	8.00	-1
一至四部分		<b>233.42</b>	<b>224.10</b>	<b>-9.32</b>
<b>V</b>	<b>基本预备费</b>	<b>3.37</b>	<b>0</b>	<b>-3.37</b>
<b>VI</b>	<b>水土保持补偿费</b>	<b>5.35</b>	<b>5.35</b>	<b>0</b>
	合计	<b>242.14</b>	<b>229.45</b>	<b>-12.69</b>

根据广西壮族自治区物价局、财政厅、水利厅《关于调整我区水土保持补偿费征收标准有关问题的通知》（桂价费[2017]37号）中的水土保持补偿费征收标准规定，“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积每平方米1.1元一次性计征”，本项目水土保持补偿费为5.35万元，建设单位已足额缴纳。

a) 已完成工程措施投资较水保方案减少0.79万元，主要原因有：

1) 实际施工中，对主体工程区进行优化调整，因此主体工程投资有所减少。

b) 已完成临时措施投资较原方案减少6.02万元，主要原因有：

1) 实际施工中，对各个分区进行措施施工优化，临时排水及临时苫盖措施均有减少，因此投资相应减少。

2) 土方周转场根据立地条件，实际施工过程中取消临时拦挡、减少临时苫盖措施工程量，因此投资相应减少。

c) 已完成独立费用较原方案减少2.49万元，主要原因有：

1) 实际施工过程中各项费用根据市场情况有所变动。

d) 已完成基本预备费用较原方案减少3.37万元，主要原因有：

1) 实际施工过程中基本预备费不单独计列。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

为切实加强工程质量管理，建设单位在工程建设中，严格执行项目法人制，招标投标制，建设监理制和合同管理制，对工程质量实行了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、质监部门监督”的管理体制。水土保持工程的建设与管理已纳入了整个建设管理体系中。

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，主要包括：《工程计划管理制度》、《工程质量管理制

度》、《工程投资与造价管理制度》、《设计变更及变更设计管理制度》、《分部、分项及单位工程验收管理制度》、《工程总体验收制度》等。监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，制定了一系列管理制度，主要有《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等基本制度，并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制；施工单位建立了以项目经理为组长、总工程师为副组长的质量保证体系，设有专职质量检测机构和质检人员，执行工序质量“三控制”，把质量目标责任分解到各个有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，接受监理工程师的监督，对工程施工质量负责。以上规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理的奠定了坚实的基础。

综上所述，本工程建设的质量管理体系是健全和完善的，各项工程的质量

保证资料比较齐全。各参建单位相应制定了各项建设管理制度、实施细则和安全质量控制专项办法。为确保管理制度标准化的落实，明确各级质量责任人、落实质量责任制，形成由项目部管理，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

## **4.2 各防治分区水土保持工程质量评定**

### **4.2.1 工程项目划分及结果**

水土保持工程的项目划分根据中华人民共和国水利行业标准《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），参照土建工程质量评定情况，以及水土保持工程设计，结合实际工程项目实施和合同管理情况进行。本工程共划分为 5 个单位工程和 7 个分部工程和 214 个单元工程。

### **4.2.2 各防治区工程质量评定**

本次自查初验主要针对重要单位工程、关键工程，以技术文件、施工档案、工程质量检测及评定资料为依据，进行工程量完成情况和工程内部质量及外观质量检测的评估工作，方法是抽样复核与调查，重要单位工程全面核查，其它单位工程则核查关键部位。

本工程水土保持措施属于 5 个单位工程，划分 7 个分部工程；经现场核查 5 个单位工程、7 个分部工程的外观形状、轮廓尺寸、石料质量、表面平整度、浆砌石勾缝等情况，核查结果全部合格。水土保持措施单元工程划分及分部工程质量评定见表 4.2-1。

**表 4.2-1 水土保持措施单元工程及分部工程质量评定表**

单位工程	分部工程	防治分区	单元 (个)	合格 (个)	优良 (个)	评定结果
土地整治工程	土地恢复	主体工程区	110	110		合格
降水蓄渗工程	降水蓄渗	主体工程区	55	55		合格
防洪排导工程	排洪导流设施	主体工程区	14	14		合格
临时防护工程	排水	主体工程区	4	4		合格
	沉沙	主体工程区	1	1		合格
	覆盖	主体工程区	18	18		合格
		土方周转场区	2	2		
		施工生产生活区	1	1		合格
植被建设工程	点片状植被	主体工程区	9	9		合格
合计			214	214		合格

通过检查监理资料、管理资料、竣工资料，南宁中关村电子信息产业园二期档案管理规范，竣工资料齐全，主体工程中的水土保持建设按照有关规程规范的要求，坚持了对原材料、构配件的检验，严格施工过程的质量控制程序，各项治理证明文件完整，资料齐全。同时，还对施工原始记录、材料检验报告、工程施工总结资料进行了重点抽查，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求。通过现场调查认为：各工程区水土保持工程措施布局基本到位，工程措施质量符合设计和规范要求，各项水土保持措施基本发挥其各自的水土保持功能，起到了一定的防护作用。

目前，各工程区完成的水土保持工程措施整体质量合格，基本满足有关技术规范的要求，项目区的水土流失得到了基本控制。工程质量可靠，未出现安全问题，可以交付使用。

### 4.3 总体质量评价

通过现场核查，查阅有关监理、监测等相关资料，评定结论认为：本工程水土保持工程措施的质量检验和评定程序规范，资料详实，成果可靠，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，基本达到了防治水土流失的目的，工程措施质

量总体合格。植物措施布局合理，树草种配置得当，管理责任落实，基本达到了生产建设项目水土保持设施验收技术规程的要求。

## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

南宁中关村电子信息产业园二期水土保持措施基本与主体工程同步实施，各项治理措施已于 2022 年 11 月已经完成。排水系统等水土保持措施运行良好，截止 2022 年 11 月，项目区域林草植被覆盖率达 15.64%，林草植被恢复率达 98.70%。今后，建设单位将继续加强项目区域植被的养护，优化施工工艺，确保林草植被覆盖率进一步提高。在施工期间，工程无重大水土流失现象发生。

水土保持设施具体管护工作由建设单位负责。从目前运行情况看，有关水土保持的管理责任落实较好，并取得了一定的效果，水土保持设施的运行有一定保证。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理

##### 1) 水土流失治理度

经查阅相关资料，施工期间扰动土地面积 4.86hm<sup>2</sup>，项目水土流失面积 1.19hm<sup>2</sup>，实施的水保措施面积为 1.18hm<sup>2</sup>，水土流失治理度为 99.79%，达到了方案制定的目标要求和验收合格标准。

表 5.2-1 扰动土地治理情况统计表面积 单位：hm<sup>2</sup>

序号	项目分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	建筑物及硬化 (hm <sup>2</sup> )	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土保持措施面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失治理度 (%)
					工程措施	植物措施	小计	
1	主体工程区	4.59	3.40	1.19	0.42	0.76	1.18	99.16
2	施工生产生活区	0.27	0.27	/	/	/	/	99.90
合计		4.86	3.67	1.19	0.42	0.76	1.18	99.79

注：土方周转场区面积包含在主体工程区中，不另计算。

##### 2) 土壤流失控制比

项目区不属于国家级或自治区级水土流失重点防治区，以水力侵蚀为主。

按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007), 本期工程建设土壤容许流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。通过现场调查、踏勘, 项目区各项水土保持措施已经发挥效益, 参照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007) 的土壤侵蚀强度分级标准和面蚀分级指标等, 分析确定项目建设区治理后的平均土壤侵蚀模数为  $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ , 土壤流失控制比为 1.0, 达到了方案制定的目标要求和评估合格标准。

### 3) 渣土防护率

根据水土保持监测资料及收集相关资料得知, 工程基本采用随挖随运, 工程施工过程中未出现水土流失事件, 施工活动保持在红线范围内。渣土防护率= $(\text{采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量}/\text{永久弃渣和临时堆土总量}) \times 100\%$ , 本项目永久弃渣均运往消纳场进行堆放, 防治责任交由消纳场相关管理部门。场地内设置土方周转场, 场地内前后累计将堆放待回填土  $0.76$  万  $\text{m}^3$ , 按  $1.35\text{t}/\text{m}^3$  折算为  $10260\text{t}$ ; 通过监测流失减少的量约为  $96\text{t}$ , 则实际挡护量  $10164\text{t}$  (折合  $7528\text{m}^3$ ), 计算渣土防护率为  $99.05\%$ ,

### 4) 表土保护率

表土保护率= $(\text{项目防治责任范围内保护的表土数量}/\text{可剥离表土总量}) \times 100\%$ 。本项目永久用地范围内原状多为新近裸土地、新近其他草地, 表层土较薄, 基本无表层腐殖土可剥离。因此项目开工前未进行表土剥离, 后期绿化覆土采用外购种植土的形式。本项目不再计算表土保护率。

## 5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

### 1) 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内, 林草类植被面积占可恢复林草植被(目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被)面积的百分比。林草覆盖率指林草

类植被面积占项目建设区面积的百分比。

根据对植物措施的调查及抽样监测，结合查阅主体工程施工、占地和绿化等有关资料得知，工程防治责任范围为 4.86hm<sup>2</sup>，可绿化面积为 0.77hm<sup>2</sup>，恢复植被面积为 0.76hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为 98.70%。达到方案目标值 98%，详见表 5.2-2。

## 2) 林草覆盖率

本工程林草面积 0.76hm<sup>2</sup>，项目扰动地表面积为 4.86hm<sup>2</sup>，林草植被覆盖率为 15.64%，达到方案目标值 15%，详见表 5.2-2。

表 5.2-2 植被恢复情况分析表 单位：hm<sup>2</sup>

序号	项目分区	项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	可绿化面积 (hm <sup>2</sup> )	林草类植被面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
1	主体工程区	4.59	0.77	0.76	98.70	16.56
2	施工生产生活区	0.27	/	/	/	/
合计		4.86	0.77	0.76	98.70	15.64

注：土方周转场区面积包含在主体工程区中，不另计算。

### 5.2.3 防治目标完成情况

综上所述，截至 2022 年 11 月，现场数据显示，工程六项指标已经达到方案目标值，详见表 5.2-3。

表 5.2-3 水土流失防治指标完成情况一览表

编号	防治目标	方案值	实际值	备注
1	水土流失总治理度 (%)	98	99.79	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
3	渣土防护率 (%)	98	99.05	达标
4	表土保护率 (%)	/	/	不计列
5	林草植被恢复率 (%)	98	98.70	达标
6	林草覆盖率 (%)	15	15.64	达标

## 5.3 公众满意度调查

根据技术评估工作的有关规定和要求，在评估工作过程中，综合组向风电场周围群众发放 10 份水土保持公众调查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次技术评估工作的参考依据。所调查的对象主要是

农民。被调查者中有老年人、中年人还有青年人，其中男性 7 人，女性 3 人。

在被调查的 10 人中，100%的人认为工程对当地经济有促进，70%的人认为项目对当地环境有好的影响，80%的人认为项目弃渣管理较好，80%的人认为项目林草植被建设较好，90%的人认为项目区土地恢复较好。工程竣工后，实施了有效的水土保持措施和生态恢复工程，并取得了一定的效果。

**表5.3-1 公众调查表**

调查年龄段	青年	中年	老年	男	女
人数(人)	3	5	2	7	3
职业	农民	个体	/	/	/
(人)	6	4	/	/	/
调查项目	评价				
	好		一般		
	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	
项目对当地经济影响	10	100	/	/	
项目对当地环境影响	7	70	3	30	
弃土(渣)管理	8	80	2	20	
林草植被建设	8	80	2	20	
土地恢复情况	9	90	1	10	

调查结果表明，项目区周围群众多数认为工程的建设对促进当地经济发展有积极意义、项目建设造成水土流失得到有效治理、工程建设中的土石方管理、林草植被建设也比较好。工程竣工后，对项目区实施了绿化美化和生态恢复，并取得了一定的效果。

## 6 水土保持管理

南宁中关村电子信息产业园二期于 2020 年 12 月开工建设，2022 年 11 月工程建设完成，2022 年 11 月水土保持工程基本建设完成，水土保持设施在竣工验收后的管理维护工作由广西南宁当代丰耘投资管理有限公司负责。

### 6.1 组织领导

南宁中关村电子信息产业园二期建设期间，建设单位十分重视工程建设过程水土保持工程的实施工作，公司内部设立了工程部，有专职人员负责工程水土保持工作。

在实际工作中明确部门职责，加强各部门的纵向管理和横向联系，确保质量管理点面结合、纵横相连。明确工作流程，使质量管理工作环环相扣、程序清晰、联系紧密。结合工程实际，成立项目技术专家组，及时解决工程实际中的各类疑难问题。自觉接受政府监督，强化监理单位监管责任，提高施工单位质量意识，确保各参建单位在质量工作中都能各负其责，从而形成完善的组织体系。

### 6.2 规章制度

建设单位认真贯彻《中华人民共和国水土保持法》，在项目建设前，编报了水土保持方案，并依据水行政主管部门批复的水土保持方案开展了水土流失防治工作。工程建设期间，将水土保持工程项目纳入主体工程施工管理中，建立了建设单位负责、监理单位控制、施工单位保证的质量管理制度，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系，有效的保证了工程质量。

在实际工作中，根据项目管理主要控制目标及原则，详细划分质量责任，及时建立质量责任制和质量责任追究制度，并层层签订质量工作目标责任书，

确保项目建设全过程中质量责任明晰、管理目标明确。建立并不断完善首件工程样板制、次日工作计划制，以强化事前监管。出台《工程质量控制措施》、《质量通病防治措施》、《基础施工要点》等相关质量控制措施和制度，加强预防和过程控制。通过巡检和月检相结合，及时发现、解决工程中存在的问题，闭合监管流程。

### 6.3 建设过程

工程在建设过程中实行了项目法人制和项目资本金制、招标投标制、合同制、监理制，组织管理机构与管理制度健全。招投标过程中各环节程序基本上遵循了相关规定，与各相关单位均依照招标文件及其他相关规定签订了合同（协议书），合同约定事项基本完整、规范。资金结算财务支付审批程序及工程合同管理较为规范，投资控制、价格结算基本合理。招投标资料、合同文件齐全，基建档案、决（结）算资料完整、系统。

工程建设过程，各参建单位优化施工工艺，基本落实了水土保持方案确定的水土流失防治措施，基本完成了水土保持方案设置的防治任务，建成的水土保持设施质量稳定，较好的控制和减少了工程建设中的水土流失，运行期的管理、维护责任落实，保证了水土保持设施持续发挥其应有功能。

### 6.4 水土保持监测

2020年12月建设单位委托广西广蓝工程设计咨询有限公司承担了本工程水土保持监测任务。监测单位在查阅了水土保持方案、主体工程设计文件、监理月报等资料的基础上，结合现场踏勘，于2021年1月完成本工程水土保持监测实施方案，随后根据实施方案中的监测规划开展监测工作，监测期间累计编写监测季度报告8份，于2022年12月完成本工程水土保持监测总结报告。开

展水土保持监测期间，监测单位针对存在问题提出了相应的整改意见。

## 6.5 水土保持监理

在工程施工初期，广西万安工程咨询有限公司开展监理工作，多渠道多手段监督、监控工程水土保持措施的实施进度、质量及实施效果。从目前情况看，工程所实施的水土保持措施基本能与主体工程同步开展，已实施的排导工程、防护工程起到一定的保持水土作用，项目区植被成活率较高，植被恢复情况良好。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

建设单位按照各级水行政主管部门的要求，结合相关规范，建设积极落实，组织设计单位、监理单位、监测单位、施工单位开展自查，并督促各施工单位按照自查提出来的问题进行逐一整改落实。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关于南宁中关村电子信息产业园二期水土保持方案的批复》（西审批建〔2021〕81号）和《广西壮族自治区水土保持设施补偿费和水土流失防治费征收使用管理办法》，建设单位已足额缴纳水土保持补偿费 5.35 万元。

## 6.8 水土保持设施管理维护

南宁中关村电子信息产业园二期于 2020 年 12 月开工建设，2022 年 11 月建设完成。建设单位有关管理部门制定了规章制度，对已实施的水土保持设施加强管理与维护。目前，已实施的工程措施运行基本正常，发挥了良好的作用。从目前情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

## 7 结论

### 7.1 结论

南宁·中关村电子信息产业园二期位于南宁市西乡塘区鸡帽岭路以东、芦村岭路以北地块，项目中心地理坐标 N22° 54'21.4394"，E108° 18'36.1277"。项目代码为 2020-450111-47-01-000227，属于新建建设类项目。项目在政府已初步平整的地块进行建设，主要建设 3 栋标准厂房、1 栋宿舍楼（含地下室），同时配套建设绿化工程、给排水、海绵城市专项设施、供配电、消防、环卫等设施。主体工程总用地面积 45942.16m<sup>2</sup>（净用地），总建筑面积 128544.15m<sup>2</sup>，建筑密度 43.61%，项目容积率 2.99，绿地率 16.55%。

工程建设共占地 4.86hm<sup>2</sup>，其中永久占地 4.59hm<sup>2</sup>，临时占地 0.27hm<sup>2</sup>。项目不涉及拆迁及专项设施改（迁）建。项目主要由主体工程区、土方周转场区、施工生产生活区组成。其中主体工程区为永久占地，施工生产生活区为临时占地。项目占地类型为其他草地、裸土地、城镇村道路用地。工程挖方总量为 9.13 万 m<sup>3</sup>；填方总量 1.72 万 m<sup>3</sup>（含种植土 0.22 万 m<sup>3</sup>）；借方总量 0.22 万 m<sup>3</sup>（外购种植土 0.22 万 m<sup>3</sup>）；弃方总量 7.63 万 m<sup>3</sup>，运往南宁市武鸣区尾燕岭消纳场堆放。

项目建设单位为广西南宁当代丰耘投资管理有限公司。项目总投资为 57082.87 万元，其中土建投资 44636.89 万元，资金来源为业主多渠道筹措。工程于 2020 年 12 月开工，2022 年 11 月完工，总工期为 24 个月。

2020 年 10 月，南宁市高新区管委会对南宁·中关村电子信息产业园二期可行性研究报告进行了批复（高新管项复〔2020〕92 号）。

2021 年 4 月，广西交科集团有限公司编制完成了《南宁·中关村电子信息产

业园二期水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021年5月10日，南宁市西乡塘区行政审批局以《南宁·中关村电子信息产业园二期水土保持方案报告书行政许可决定书》（西审批建〔2021〕81号）予以批复。

建设单位根据水土保持方案的要求，将水土保持工程纳入到主体工程的后续设计中，水土保持工程的建设基本能遵从“与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的原则，按期完成了建设任务。工程的后续设计、施工、监理、监测总结报告等资料齐全。

水土保持方案报告书确定的工程水土流失防治责任范围为4.86hm<sup>2</sup>，经统计，工程实际产生的防治责任范围为4.86hm<sup>2</sup>，与水土保持方案批复的水土流失防治责任范围一致。在工程建设过程中，建设单位基本落实了水土保持方案确定的各项防治措施，实施了土地整治工程、排水工程、拦挡工程、植被恢复工程、临时防护工程等措施。

完成主要工程量：绿化覆土2212m<sup>3</sup>，雨水排水工程砖砌盖板沟1341m，雨水口27个，雨水井28个，雨水管1058m，人行道铺设透水砖1410m<sup>2</sup>，生态停车场铺植草砖952m<sup>2</sup>；景观绿化7600m<sup>2</sup>；洗车系统2套；砖砌临时排水沟320m，沉沙池1个；铺彩条布5665m<sup>2</sup>；临时覆盖铺密目网13380m<sup>2</sup>。

本项目建设过程中，水土保持措施经过了设计优化变更，经现场勘查，主体工程设计中具有水土保持功能的措施已基本得到落实，水土保持措施基本满足工程水土流失防治的需要，防治措施体系完整、合理，能够持续有效地发挥效益，较好地控制了水土流失，对恢复和改善生态环境起到了较好的作用，目前项目区内无水土流失现象及隐患发生。总体上看，本工程水土保持措施总体

布设合理，水土保持功能得到有效恢复，满足水土保持专项验收标准。

批复的水土保持方案确定的工程水土保持估算总投资 242.14 万元，经核查，共完成水土保持投资 229.45 万元，其中工程措施投资 74.96 万元，植物措施投资 93.35 万元，临时措施投资 21.93 万元，独立费用 33.86 万元，水保补偿费 5.35 万元，水土保持投资基本得到了落实。

本工程水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量基本达到了设计标准，各项水土流失防治指标达到方案目标值，其中，水土流失总治理度达 99.79%，土壤流失控制比达 1.0，渣土防护率 99.05%，林草植被恢复率 98.70%，林草覆盖率 15.64%，本项目不计列表土保护率。

综上所述，验收工作组认为南宁中关村电子信息产业园二期基本完成了水土保持方案确定的防治任务，投资控制及使用合理，完成的水土保持设施质量总体合格，达到了国家水土保持法律法规及相关技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收正式投入运行。

## 7.2 遗留问题安排

南宁中关村电子信息产业园二期在建设过程中基本采取了水土保持方案报告设计的水土保持措施，各项措施现已开始发挥水土保持效益，总体看工程水土保持措施落实较好，措施防治效果明显。本次验收后，建设工程主管部门认真做好经常性的水土保持措施管护工作，明确组织机构、人员和责任，防止新的水土流失发生；并加强对绿化工作的管理和技术指导，对项目区的植物加强管护。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 水土保持方案批复；
- (3) 项目建议书的批复；
- (4) 项目建设用地规划许可证；
- (5) 消纳证；
- (6) 施工图设计审批资料；
- (7) 水土保持补偿费缴费发票凭证；
- (8) 水土保持公众调查表；
- (9) 重要水土保持影像资料。

### 8.2 附图

- (1) 工程地理位置图；
- (2) 项目区水土保持防治责任范围图；
- (3) 总平面布置图；
- (4) 项目区遥感影像图。