

联东 U 谷·江宁谷里科技产业园

水土保持设施验收报告

建设单位：南京联东金坤实业有限公司

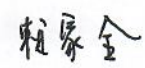
编制单位：南京友涵环境工程有限公司

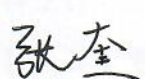
2021 年 8 月

联东 U 谷.江宁谷里科技产业园 水土保持设施验收报告责任页

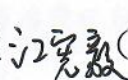
(南京友涵环境工程有限公司)

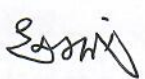
批 准: 杨 鹏  (工程师)

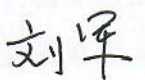
核 定: 赖家全  (工程师)

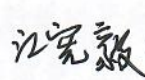
审 查: 张 奎  (工程师)

校 核: 陈云霞  (工程师)

项目负责人: 江宪毅  (工程师)

编 写: 赵小成  (工程师) (参编章节: 第 2、4、5 章)

刘 军  (工程师) (参编章节: 第 1、3、7 章)

江宪毅  (工程师) (参编章节: 第 6 章及附件附图)

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	6
2 水土保持方案和设计情况.....	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持设计.....	9
2.3 水土保持设计变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	10
3 水土保持方案实施情况.....	12
3.1 水土流失防治责任范围.....	12
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	13
3.4 水土保持措施总体布局.....	13
3.5 水土保持设施完成情况.....	15
3.6 水土保持投资完成情况.....	18
4 水土保持工程质量.....	23
4.1 质量管理体系.....	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	25
4.3 总体质量评价.....	27
5 项目初期运行水土保持效果.....	28
5.1 初期运行情况.....	28
5.2 水土保持效果.....	28
5.3 公众满意度调查.....	30
6 水土保持管理.....	31

6.1 组织领导.....	31
6.2 规章制度.....	31
6.3 建设管理.....	32
6.4 水土保持监测.....	32
6.5 水土保持监理.....	34
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	34
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	32
6.8 水土保持设施管理维护.....	35
7 结论.....	35
7.1 结论.....	35
7.2 遗留问题安排.....	35
8 附件及附图.....	35
8.1 附件.....	36
8.2 附图.....	36

前言

联东 U 谷.江宁谷里科技产业园为新建建设类工程，位于南京市江宁区谷里街道兴谷路以北、庆缘路以东。本工程为南京联东金坤实业有限公司开发建设。工程建设内容包括：新建 4 栋 5 层、9 栋 3 层厂房及 1 层地下室等配套用房及其他配套工程。

该项目于 2019 年 4 月初开工，于 2021 年 8 月底完成全部建设内容。

2019 年 7 月，受南京联东金坤实业有限公司委托，南京介丘建设工程咨询有限公司承担《联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持方案报告书》（以下简称“报告”）的编制工作，2019 年 11 月南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局组织召开专家评审会，对《联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持方案报告书》（送审稿）。进行评审会上形成了专家评审意见（见附件）。根据专家评审意见，方案编制单位根据评审意见对方案进行修改完善，于 2019 年 11 月完成了《联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持方案报告书》（报批稿）。2019 年 11 月 18 日江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局“宁经管委行审水许[2019]92 号”文予以批复。批复方案的水土流失防治责任范围为 3.23hm^2 。批复的水土保持投资 399.60 万元。

2019 年 12 月，建设单位委托南京青态工程咨询有限公司开展该项目水土保持监测工作，水土保持监测时段为 2019 年 12 月至 2021 年 8 月。监测方法包括调查监测、遥感监测、资料分析等，主要成果包括水土保持实施方案、水土保持监测季报及水土保持监测总结报告。

2019 年 4 月，建设单位委托南京鼎宇建设工程监理有限公司负责该项目的水土保持监理工作。通过全面监理项目建设过程中水土保持措施的实施，各项水土保持措施均保质保量完成，并对质量、进度、投资等方面进行全面把控。

项目建设过程中采取了土地整治、景观绿化、密目网苫盖、临时排水沟、沉沙池等措施。各项水土保持措施在项目施工期内实施，总体满足工程建设和水土保持要求。

2021 年 8 月受南京联东金坤实业有限公司委托，我公司承担了项目水土保持设施验收技术服务工作。在建设单位、监测单位、监理单位的配合下，我公司技术人员查阅了有关设计、施工、监理、监测、质量验收、工程结算等方面资料，

进行了现场调查，并对现场存在的问题提出完善意见及建议，建设单位积极落实后，我公司对 5 个单位工程，12 个分部工程，94 个单元工程进行核查后，认为：项目水土保持设施在工程建设期已经基本落实，项目各项水土保持措施质量基本合格，六项指标均达到了水保方案批复的防治目标值，满足验收条件。

根据《省水利厅关于印发<江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法>的通知（苏水规〔2018〕4 号）》第九条，生产建设单位严格执行水土保持设施验收标准、规范、规程确定的验收要求（详见下表），经对照分析，本工程水土保持设施符合验收条件。

水保验收条件相符性分析表

序号	苏水规〔2018〕4 号规定不得通过验收的情形	工程实际情况	符合性分析
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更编报审批程序的	本工程依法依规编制了水土保持方案，经分析不涉及重大变更。	符合验收条件
2	未依法依规开展水土保持监测的	本项目已委托单位进行水土保持监测	符合验收条件
3	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地	本项目弃方按照要求全部运向阳社区废水塘回填	符合验收条件
4	水土保持措施体系、等级和标准未按批准的水土保持方案要求落实的	本工程已按照水保方案批复的措施体系、等级和标准落实了水土保持措施。	符合验收条件
5	水土流失防治指标未达到批准的水土保持方案要求的	本工程水土流失防治指标达到了方案批复的要求。	符合验收条件
6	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	水土保持设施验收报告按实际情况进行编制。	符合验收条件
7	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	本项目已依法依规缴纳水土保持补偿费。	符合验收条件
8	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	工程水保验收符合水保相关法律法规要求。	符合验收条件

联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持设施验收特性表

验收工程名称	联东 U 谷.江宁谷里科技产业园		验收工程地点	南京市高淳区
验收工程性质	新建建设类项目		验收工程规模	3.23hm ²
所在流域	长江流域		所属国家及省级水土流失防治区	江苏省省级水土流失重点治理区
水土保持方案批复部门、时间及文号	江宁经济技术开发区管理委员会局, 2019 年 11 月 18 日, 宁经管委行审水许[2019]92 号			
工期	主体工程	2019 年 4 月-2021 年 8 月		
	水保工程	2018 年 4 月-2021 年 8 月		
防治责任范围	水土保持方案	3.23hm ²		
	实际扰动范围	3.23hm ²		
方案确定的水土流失防治目标		实际达到的水土流失防治目标		
水土流失治理度 (%)	98	水土流失治理度 (%)	99.7	
土壤流失控制比	1.0	土壤流失控制比	1.7	
渣土防护率 (%)	99	渣土防护率 (%)	99.8	
林草植被恢复率 (%)	98	林草植被恢复率 (%)	99	
林草覆盖率 (%)	20.2	林草覆盖率 (%)	20.4	
主要工程量	工程措施	雨水管网 5260m; 雨水回用系统 320m ³ ; 土地整治 1.15hm ²		
	植物措施	景观绿化 0.67hm ²		
	临时措施	洗车平台及配套沉沙池 1 套; 临时沉沙池 6 座; 临时排水沟 2450m; 密目网苫盖 3.23hm ²		
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定	
	工程措施	合格	合格	
	植物措施	合格	合格	
水土保持投资	水土保持方案投资	399.60 万元		
	实际投资	377.06 万元		
	投资变化原因	施工方案优化、工程量会有所增减, 人工、建材机械、苗木单价浮动变化, 导致实际实施投资发生变化		
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规、规程规范和技术标准的有关规定和要求, 各项工程安全可靠, 工程总体质量达到设计标准, 质量合格, 工程建设完成后水土流失防治效果达到水保方案批复的目标值, 水土保持设施管理维护责任明确, 基本符合验收条件。			
水土保持方案编制单位	南京介丘建设工程有限公司	主要施工单位	江苏金坛第一建筑安装工程有限公司	
水土保持监测单位	南京青态工程咨询有限公司	水土保持监理单位	南京鼎宇建设工程监理有限公司	
水土保持设施验收报告编制单位	南京友涵环境工程有限公司	建设单位	南京联东金坤实业有限公司	
地址	南京市栖霞区尧化街道科创路 1 号二期 1008 室		地址	江宁区谷里街道兴谷路
联系人	江宪毅		联系人	杨科
电话	13306975798		电话	13851745051
电子信箱	474563268@qq.com		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

联东 U 谷.江宁谷里科技产业园位于南京市江宁区谷里街道兴谷路以北、庆缘路以东。

1.1.2 主要技术指标

联东 U 谷.江宁谷里科技产业园属于新建建设类项目。项目主要建设内容包括：4 栋 5 层厂房（1#-4#）布设于地块南部，9 栋 3 层厂房（5#-13#）由南向北依次布设在地块内；地下部分为 1 层地下停车场，位于 3#及 4#厂房下方。项目建设规模为 3.23hm²。工程特性见表 1-1。

表 1-1 工程主要技术指标表

一、项目基本情况				
项目名称	联东 U 谷.江宁谷里科技产业园			
建设地点	南京市江宁区			
建设单位	南京联东金坤实业有限公司			
建设工期	2019 年 4 月-2021 年 8 月			
工程投资	10 亿元			
工程规模	工程建设规模为 3.23hm ²			
建设性质	新建建设类项目			
拆迁安置	工程建设不涉及动土拆迁，不涉及安置工作			
二、项目组成				
项目组成	占地面积（hm ² ）			
	合计（hm ² ）	永久占地（hm ² ）	临时占地（hm ² ）	
建筑区	1.31	1.31	/	
道路广场区	1.25	1.25	/	
绿化区	0.67	0.67	/	
施工生产生活区	（0.45）	（0.45）	/	
临时堆土区	（0.43）	（0.45）	/	
合计	3.23	3.23	/	
三、土石方工程量（万 m ³ ）				
组成	挖方	填方	借方	弃方
建筑区	3.09	0.39	0	1.09
道路广场区	0.60	0.47	0	0.13
绿化区	0.30	1.01	0	0
合计	3.99	1.87	0	2.12

1.1.3 项目投资

该项目由南京联东金坤实业有限公司投资建设，总投资 10 亿元，土建投资 3.50 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

该项目由建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区及临时堆土区五部分组成。

(1) 建筑区

该区域主要为主体建筑建设用地，该区占地面积为 1.31hm^2 ，建设内容主要有：4 栋 5 层厂房（1#-4#）布设于地块南部，9 栋 3 层厂房（5#-13#）由南向北依次布设在地块内；地下部分为 1 层地下停车场，位于 3#及 4#厂房下方。为永久占地。

(2) 道路广场区

该区域主要为项目道路广场用地，该区占地面积为 1.25hm^2 ，包括地块范围内道路、广场等，为永久占地。

(3) 绿化区

该区域主要为绿化用地，该区域占地面积为 0.67hm^2 ，为永久占地。

(4) 施工生产生活区

该区域主要是施工生产生活用地，该区域占地为 0.45m^2 ，临时占用绿化区及道路广场区面积。

(5) 临时堆土区

该区域主要是土方临时堆放用地，该区域占地为 0.43m^2 ，临时占用道路广场区面积。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 建筑材料

砂、石等建筑材料由市场购进，不存在对原料开采区的水土流失防治责任；混凝土主要采用商品混凝土，可减少人工拌和原材料堆放占地及对环境的影响。项目区交通较为便利，施工材料及机械可由现有公路运送至本区。

(2) 施工道路

施工期间主要对区内主干道路进行临时硬化，作为施工期间临时道路，施工期间，项目在地块南侧设置 1 处施工临时进出口，与区外城市道路相连接。

(3) 施工排水

生活、办公污水经化粪池处理后排入内部污水管网；设置雨排出口 1 处，位于项目区南侧出入口引入芜太路市政雨水管网。

(4) 施工用水用电

施工期用水从市政管网接驳，用电为市政临时用电，考虑最短线路布设，沿建筑物四周布置动力、照明主干线，埋地电缆接至主配电箱。

(5) 工期

实际开工日期为 2018 年 12 月至 2021 年 8 月完工。

1.1.6 土石方情况

根据监测总结报告，项目建设过程中挖填方总量为 5.86 万 m^3 ，其中挖方 3.99 万 m^3 ，回填土方 1.87 万 m^3 ，弃方 2.12 万 m^3 ，无借方，利用土方 1.87 万 m^3 ，弃方全部运至向阳社区废水塘回填。

1.1.7 征占地情况

项目总占地面积 3.23 hm^2 ，均为永久占地，占地类型为工业用地。

表 1-2 项目征占地统计表 单位： hm^2

项目组成	占地面积	占地性质	占地类型
建筑区	1.31	永久占地	工业用地
道路广场区	1.25		
绿化区	0.67		
施工生产生活区	(0.45)		
临时堆土区	(0.43)		
合计	3.23		

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

该项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

项目地貌类型属丘陵岗地地貌单元。场地原为拆迁场地、荒地、菜地，原状地面标高总体上西南高东北低，原状地面大部分区域为 18.90~21.50m，最大高差 2.6m。

(2) 气象

南京市江宁区属于亚热带季风气候，1952—2016 年多年平均降雨量为

1043.5mm（江宁东山站），降水年际间变幅较大，约 82%年份的年平均降雨量在 800mm 以上，年最大降雨量达 2015.2mm(1991 年)，日最大降雨量 302.2mm（2007 年 7 月 7 日），汛期（5 月～9 月）降水量约占全年降水量的 60～70%。四季分明，但春秋短，冬夏长，冬夏温差显著。多年平均年水面蒸发量 999.3mm，其中汛期约占全年蒸发量的 54%。多年平均气温 15.5℃，极端最高气温 43℃（1934 年 7 月 13 日），极端最低气温零下 14℃（1955 年 1 月 6 日）。冬季以北风为主，夏季以东南风为主，多年平均风速 3.6m/s，极端最大风速 39.9m/s。年均日照 1686.5h，无霜期约 231d。

详细气象特征见下表 1-3。

表1-3 主要气象气候特征表（东山站，1952~2016年）

项目		数值
降水	多年平均降雨量（1951~2016）	1043.5mm
	年最大降雨量（1991 年）	2015.2mm
	年最少降雨量（1978 年）	567.6mm
	多年平均年水面蒸发量	999.3mm
	日最大降雨量（2007 年 7 月 7 日）	302.2mm
风向	主导风向	冬季以北风为主，夏季以东南风为主
	多年平均风速	3.6m/s
	极端最大风速	39.9m/s
日照	年均日照	1686.5h
无霜期	无霜期	约 231d

（3）水文

江宁区境内河道主要有秦淮河、长江干流和水阳江三大水系。秦淮河为区境最长的河流，位于境内中部，纵贯南北，分别经秦淮新河、秦淮河三汊河口汇入长江。

项目区位于谷里水库撇洪沟东侧，直线距离约 0.7km。建设期间雨水经道路广场区临时排水沟汇集引流至沉砂池沉淀后，排入南侧兴谷路市政管网内；办公、生活污水经管道收集、化粪池处理后，集中排入南侧兴谷路市政污水管中，由市政管道收集集中排至污水处理厂处理。项目区排水对谷里水库撇洪沟水质基本不会产生影响。

按《江苏省地表水（环境）功能区划》本项目不属于重要江河等水功能一级保护区和饮用水源保护区。

（4）土壤

南京市江宁区土壤类型主要有水稻土、潮土、红壤、紫色土、黄棕壤等，成土母质有紫色砂质岩、第四纪红黏土、红砂岩、千枚岩及河流冲积物等。地带性土壤主要是红壤、黄棕壤。非地带性土壤有潮土及水稻土。

通过现场踏勘，拟建项目区土壤类型主要为黄棕壤等。目前项目区周边无大的工业污染源，土壤质量良好。本项目地块为待建设 M2 二类工业用地，经现场勘查，目前项目已开工，表土资源已严重损毁，已无表土可供剥离。

（5）植被

按照中国植被区划，南京市属于亚热带常绿阔叶林区域。区内植物起源古老，种类颇多，南京市植被根据生态地理分布特点和外貌特征，分为落叶针叶林、常绿针叶林、落叶阔叶林、含常绿成分的落叶阔叶混交林、竹林及灌丛、草地等几个基本类型，银杏、杜仲、广玉兰、喜树等珍稀品种均有分布。

根据实地调查和企业提供资料，江宁区植被类型以常绿阔叶类为主，从平原，岗地到低山植被类型分布明显，低山中上部以常绿针叶林为主，其中马尾松，黑松等树种居多。山坡下部的沟谷地带，以落叶阔叶林见多，主要是人工栽培的经济林。大面积丘陵农田及圩区大面积栽种稻、麦、油菜和麻类经济作物，道旁，水边及村庄四周有密植的杨、槐、楝、水杉、香椿等绿化树种，2018 年江宁区林草植被覆盖率约为 31.8%。项目区原地貌植被覆盖率约为 25%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目属水力侵蚀类型区南方红壤区长江中下游平原区，根据《江苏省水土保持规划（2015~2030 年）》，项目建设区所在南京市江宁区谷里街道属于江苏省省级水土流失重点治理区。

根据南京市小流域水土流失信息库，项目区位于老丘口小流域。结合本小流域 2011~2015 年 5 年平均水土流失观测资料及实际情况，项目区水土流失类型主要以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2018 年 12 月，项目取得江苏省投资项目备案证（江宁审批投备[2018]341 号）；

2018 年 11 月，本项目取得南京市规划局建设工程规划条件（宁规条件（2018）01434 号）；

2019 年 2 月，南京联东金坤实业有限公司与南京市国土资源局江宁分局签订国有建设用地使用权出让合同(合同编号：3201212019CR0029)；

2019 年 2 月，本项目取得建设用地规划许可证（地字第 320115201910045 号）；

2019 年 5 月，项目取得不动产权证（苏（2019）宁江不动产权第 0033876 号）；

2.2 水土保持设计

2019 年 7 月，建设单位南京联东金坤实业有限公司委托南京介丘建设工程咨询有限公司编制本项目的水土保持方案报告书。南京介丘建设工程咨询有限公司于 2019 年 11 月编制完成《联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持方案报告书》。

2019 年 11 月南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局召开了《联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持方案报告书》技术评审会。

根据专家组审查意见，南京介丘建设工程咨询有限公司对报告书进行了相应补充、完善，于 2019 年 11 月形成《联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持方案报告书》。

2019 年 11 月 18 日，江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局发文许可关于联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持方案的行政许可，见附件。

2.3 水土保持设计变更

根据水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保[2016]65 号）的相关规定，结合项目实际情况，本项目不涉及重大变更，评价结果详见表 2-1。

表 2-1 该项目与水土保持方案变更管理规定（试行）符合性分析与评价表

2 水土保持方案和设计情况

内容		本项目情况	评价结果
第三条	(1) 涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	项目区属于江苏省省级水土流失重点预防区，与水土保持方案一致，且项目地点未发生改变	不涉及
	(2) 水土流失防治责任范围增加 30%以上的	本项目实际水土流失责任范围为 3.23hm ² ，与批复方案确定的防治责任范围一致	未达到
	(3) 开挖填筑土石方量增加 30%以上的	本项目实际土石方挖填总量 5.86 万 m ³ ，较批复方案确定的土石方挖填总量增加了 0.34 万 m ³	未达到
	(4) 线型工程山区、丘陵区部分横向位移 超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 20%以上的	本项目不涉及山区、丘陵区	不涉及
	(5) 施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	本项目建设过程中并未新建施工便道	未达到
	(6) 桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	不涉及	不涉及
第四条	(1) 表土剥离量减少 30%以上的	项目区为拆迁净地，地表含有建筑垃圾，项目已无表土可供剥离	不涉及
	(2) 植物措施总面积减少 30%以上的	本项目实际实施的植物措施面积为 0.67hm ² ，较批复方案确定的面积基本一致	未减少
	(3) 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	验收确定的重要单位工程包括雨水管网、土地整治、景观绿化、临时防护等与批复方案设计基本一致	未发生变化
第五条	(1) 新设弃渣场或者需要提高弃渣场堆量达到 20%以上	本项目未新设弃渣场	不符合
	(2)渣场变化设计稳定安全问题的	不涉及	不涉及

综上，本项目不涉及重大变更。

2.4 水土保持后续设计

根据本项目前期施工总体布置和施工特点、以及工程新增水土流失预测结果和防治目标，结合各区域的地形、地质、土壤等因素进行水土保持措施的总体布局。水土流失防治分为建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区。

根据水土流失预测，重点防治时段为施工期。项目基础开挖、临时措施布设等都是防治的重点。根据各区域水土保持特点，以及各防治分区的具体情况，采取不同的、行之有效的防治措施、方法、手段，对可能产生水土流失的情况进行防

治。

在水土流失防治措施布局上，施工过程中以临时防护为主，包括临时排水沟、泥沙池等措施。此外，要加强施工过程中的水土流失防治管理，采取有利于减轻水土流失施工组织和工艺，包括分段施工、及时防护，减少地面裸露时间，以减少水土流失。永久防治措施以工程措施为主，辅以植物措施，本次结合已设计的水保措施，在工程结束后对绿化区进行植被恢复。

施工生产生活区及临时堆土区在施工过程中需采取临时排水措施，在施工结束后，将其恢复为绿化区进行植物绿化，以有效防治水土流失。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复责任范围

本项目批复防治责任范围为 3.23hm²，均为建设区域。建设区域包括 5 个分区，建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区及临时堆土区。

(1) 建筑区是主体建筑区域包括 4 栋 5 层厂房（1#-4#）布设于地块南部，9 栋 3 层厂房（5#-13#）等，合计占地面积 1.31hm²。

(2) 道路广场区是项目区内的道路广场包括道路、广场等，合计占地面积 1.25hm²。

(3) 绿化区是项目区布设景观绿化面积，包括建筑周边、道路两侧绿化，合计占地面积 0.67hm²。

(4) 施工生产生活区是工程项目部、生活区、施工操作、材料临时堆放等区域，临时占用地块中部绿化区及地块西北角、西侧、西南角道路广场区，合计占地面积 0.45hm²。

(5) 临时堆土区是临时堆放开挖土方区域，临时占用道路广场区 0.43 hm²。

表 3-1 防治责任范围表 单位：hm²

项目分区		方案批复	实际发生	变化值
项目建设区	建筑区	1.31	1.31	0.00
	道路广场区	1.25	1.25	0.00
	绿化区	0.67	0.67	0.00
	施工生产生活区	(0.45)	(0.45)	0.00
	临时堆土区	(0.43)	(0.43)	0.00
总计		3.23	3.23	0.00

3.1.2 实际责任范围变化与分析

根据监测，本工程实际防治责任范围为 3.23hm²，实际扰动土地面积与方案批复的面积一致。

表 3-2 防治责任范围监测结果对比表 单位: hm^2

项目区	①方案面积	②实际面积	增减情况 (②-①)
建筑区	1.31	1.31	0.00
道路广场区	1.25	1.25	0.00
绿化区	0.67	0.67	0.00
施工生产生活区	(0.45)	(0.45)	0.00
临时堆土区	(0.43)	(0.43)	0.00
小计	3.23	3.23	0.00

根据表 3-2, 本项目的实际水土保持防治责任范围与方案批复的水土保持防治责任范围面积一致。

3.2 弃渣场设置

本项目建设过程中产生弃方 5.52 万 m^3 统一外运至向阳社区废水塘回填使用弃置, 未单独设置弃渣场, 不在本项目水土保持责任范围内, 与水土保持方案一致。

3.3 取土场设置

本项目中未单独设置取土场, 实际建设中, 填方均利用自身挖方 1.87 万 m^3 。

3.4 弃土 (石、渣) 情况

项目建设过程中挖填方总量为 5.86 万 m^3 , 其中挖方 3.99 万 m^3 , 回填土方 1.87 万 m^3 , 弃方 2.12 万 m^3 , 无借方, 利用土方 1.87 万 m^3 。由现场监测得知, 实际施工过程中主体工程的土石方挖填、弃土处理基本合理。各区土石方平衡情况见。各区土石方平衡情况见表 3-3。

表 3-2.2 监测土石方平衡表 单位: hm^2

项目分区	挖方量	填方量	调入量	调出量	外购量	弃土	
						数量	去向
建筑区	3.09	0.39	/	0.71	0.00	1.99	向阳社区废水塘回填
道路广场区	0.60	0.47	/	/	0.00	0.13	
绿化区	0.30	1.01	0.71	/	0.00	0.00	
小计	3.99	1.87	0.00	0.00	0.00	2.12	

3.5 水土保持措施总体布局

3.5.1 水土保持设计

防治措施的总体布局, 以防治新增水土流失和改善区域生态环境为主要目的,

结合主体工程已有的具有水土保持功能的措施，开发与防治相结合，点线面相结合，工程、植物、临时措施相配合，形成完整的防治体系，同时突出重点防治工程措施和临时防治工程措施。本方案在项目主体工程水土保持分析评价基础上，通过现场调查，结合工程实际，借鉴成功经验，提出本项目的水土流失防治措施总体布局，形成防治体系并绘制体系框图。

在主体工程设计的水保分析与评价一章中，已明确主体工程已有水保措施并提出建议。因此，水土流失防治措施体系由已有水土保持措施（雨排水、土地整治、绿化、雨水蓄渗及回用）和新增的水土保持措施（临时排水沟、临时沉沙池、密目网苫盖）组成，按照防治分区（建筑区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区、临时堆土区）布设，形成完整防护体系，着重施工期各项临时防护。

（1）建筑区

工程措施：主体工程沿建筑周边设置的雨水管网，收集屋面雨水，使雨水归槽排泄。

临时措施：主体工程布设密目网苫盖；水保方案补充在该区设置密目网苫盖。

（2）道路广场区

工程措施：主体工程沿路网布置雨水管网。

临时措施：主体工程在施工出入口布设洗车平台、临时沉沙池、临时排水沟、密目网苫盖；水保方案补充临时沉沙池、密目网苫盖。

（3）绿化区

工程措施：主体工程绿化覆土前进行土地整治、雨水回用系统。

植物措施：主体工程已考虑本区内园林绿化。

临时措施：主体工程布设密目网苫盖；水保方案补充在该区设置密目网苫盖。

（4）施工生产区

临时措施：水保方案补充在该区域设置临时苫盖。

（5）临时堆土区

临时措施：主体工程在该区域设置密目网苫盖；水保方案补充临时土质排水沟、袋装土拦挡。

表 3-4 防治措施总体布局表

项目分区	措施类型	主体工程已有措施	水土保持方案新增措施
建筑区	工程措施	雨水管网	/
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖
道路广场区	工程措施	雨水管网	/
	临时措施	洗车平台、临时沉沙池、临时排水沟、密目网苫盖	临时沉沙池、密目网苫盖
绿化区	工程措施	雨水管网、雨水回用系统	/
	植物措施	园林绿化	/
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖
施工生产生活区	临时措施	/	密目网苫盖
临时堆土区	临时措施	密目网苫盖	土质排水沟、袋装土拦挡

3.5.2 水土保持布局调整

该项目实际实施的水土保持措施与方案设计的一致，无变化，该项目水土保持措施体系较为完整、合理。满足水土保持防护要求，水土保持布局未做调整。

3.6 水土保持设施完成情况

水土流失防治措施监测结果包括：工程措施、植物措施、临时防护措施。本工程的水土保持监测结果见下表3-5.1。

表 3-5.1 水土保持措施监测结果汇总表

防治分区	措施类型		单位	方案设计	实际完成	变化情况	实施时间
建筑区	工程措施	雨水管网	m	2460	2400	-60	2020.8-2020.12
	临时措施	密目网苫盖	hm ²	0.88	0.88	0.00 已拆除	2019.4-2019.7
道路广场区	工程措施	雨水管网	m	2800	2650	-150	2020.10-2021.1
	临时措施	临时排水沟	m	2100	1640	-460 已拆除	2019.5
		洗车平台	套	1	1	0.00 已拆除	2019.4
		临时沉沙池	座	6	4	-2 已拆除	2019.5
		密目网苫盖	hm ²	0.30	0.30	0.00 已拆除	2019.5-2020.12
绿化区	工程措施	雨水回用系统	m ³	320	320	0.00	2020.10
		土地整治	hm ²	0.67	0.67	0.00	2020.10-2020.12
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.67	0.67	0.00	2021.1-2021.8
	临时措施	密目网苫盖	hm ²	0.47	0.47	0.00 已拆除	2019.5-2021.6
施工生产生活区	临时措施	密目网苫盖	hm ²	0.45	0.45	0.00 已拆除	2020.12-2021.3
临时堆土区	临时措施	土质排水沟	m	350	200	-150 已拆除	2019.9
		密目网苫盖	hm ²	0.43	0.43	0.00 已拆除	2019.5-2021.1
		袋装土挡护	m ³	130	130	-130	2019.5-2021.1

根据主体工程进度及水土保持工程措施进度安排，各防治区按照方案设计要求，及时实施了相关措施，结合现场情况适当增减了工程量。

3.6.1 工程措施监测结果

水土保持方案设计工程措施量与监测工程措施量对比表见 3-5.2。

表 3-5.2 水土保持工程措施汇总表

防治分区	措施类型	单位	方案设计	监测完成	变化情况
建筑区	雨水管网	m	2460	2400	-60
道路广场区	雨水管网	m	2800	2650	-150
绿化区	雨水回用系统	m ³	320	320	0.00
	土地整治	hm ²	0.67	0.67	0.00

如表3-5.2所示，雨水管网较方案设计少了210m，其它工程措施没变化。

3.6.2 植物措施监测结果

本项目植物措施委托专业园林单位，常州宇翔园林建设有限公司进行设计栽植。植物种类见表3-5.3。

表 3-5.3 水土保持植物措施种类汇总表

乔灌木数量统计表							
序号	名称	规格			数量	单位	备注
		胸（地） 径 (D/d,cm)	高度 (H, cm)	冠幅 (S, cm)			
1	红果冬青B	18-20	600-700	400-450	12	株	全冠苗，保留三级以上分枝
2	朴树A	30	800-900	500-550	2	株	全冠苗，保留三级以上分枝
3	朴树B	25-26	700-800	450-500	6	株	全冠苗，保留三级以上分枝
4	榉树C	18-20	600-700	400-450	23	株	全冠苗，保留三级以上分枝
5	银杏B	25-26	900-1000	450-500	14	株	全冠苗，保留三级以上分枝
6	香樟B	25-26	700-800	450-500	8	株	全冠苗，保留三级以上分枝
7	早樱A	D15-16	400-450	350-400	11	株	全冠苗，树形优美
8	晚樱B	D12-13	300-350	250-300	4	株	全冠苗，树形优美
9	女贞C	18-20	600-700	400-450	38	株	全冠苗，保留三级以上分枝
10	细叶芒	-	90-100	120	9	株	21芽/丛，圆球形，缝隙少，不脱脚
11	海桐球A	-	140-150	190-200	4	株	修剪后规格，球形饱满，不脱脚
12	红叶石楠球T	-	190-200	240-250	10	株	修剪后规格，球形饱满，不脱脚
13	垂丝海棠B	D12-13	300-350	280-300	10	株	全冠苗，树形优美
14	金桂B	-	500-550	450-500	3	株	全冠苗，蓬冠丰满，间隙小
15	金桂C	-	450-500	400-450	15	株	全冠苗，蓬冠丰满，间隙小
16	金桂D	-	400-450	350-400	7	株	全冠苗，蓬冠丰满，间隙小
17	鸡爪槭B	D11-12	250-300	250-280	10	株	修剪后规格，球形饱满，不脱脚
18	大叶黄杨球A	-	140-150	190-200	1	株	修剪后规格，球形饱满，不脱脚
19	丛生紫薇	-	280-300	300-350	4	株	丛生，5分枝以上，树形优美，不偏冠
20	龟甲冬青球A	-	140-150	190-200	13	株	修剪后规格，球形饱满，不脱脚
21	紫鹃	-	20-25	25-30	421	m ²	盆苗，64株/m ² ，不露土
22	大叶黄杨	-	35-40	30-35	600	m ²	盆苗，64株/m ² ，不露土
23	瓜子黄杨	-	35-40	30-35	365	m ²	盆苗，64株/m ² ，不露土
24	红花檵木	-	35-40	30-35	315	m ²	盆苗，64株/m ² ，不露土
25	红叶石楠	-	45-50	35-40	378	m ²	盆苗，49株/m ² ，不露土
26	金森女贞	-	35-40	35-40	77	m ²	盆苗，64株/m ² ，不露土
27	黄金菊	-	35-40	35-40	80	m ²	盆苗，49株/m ² ，不露土
28	洒金桃叶珊瑚	-	60-65	35-40	14	m ²	盆苗，49株/m ² ，不露土
29	水果蓝	-	30-35	35-40	279	m ²	盆苗，64株/m ² ，不露土
30	细叶芒	-	45-50	35-40	73	m ²	盆苗，36株/m ² ，不露土
31	草坪	-	-	-	145	m ²	矮生百慕大，秋季加播黑麦草
32	海桐球A	-	< 150	200	4	株	球型饱满，不脱脚，落地起蓬
33	海桐球B	-	< 120	150	2	株	球型饱满，不脱脚，落地起蓬
34	黄山栎树	15	700-800	350-400	24	株	全冠，造型优美，分枝点2.5米以下
35	金森女贞球	-	< 120	150	28	株	球型饱满，不脱脚，落地起蓬
36	大叶女贞	15	600-700	350-400	25	株	球型饱满，不脱脚，落地起蓬

3 水土保持方案实施情况

37	金桂B	-	250-300	> 250	23	株	全冠, 造型优美, 散本
38	红叶李	D7-8	300-350	200-220	9	株	全冠, 造型优美, 分枝点0.8米以下
39	麦冬	-	20-25	10-15	826	m ²	49株/m ²
40	毛鹃	-	30-35	30-35	219	m ²	49株/m ²
41	红叶石楠	-	40-45	35-40	229	m ²	49株/m ²
42	北海道黄杨	-	120	40-45	314	m ²	8株/米, 双排种植, 高度为修剪后
43	红花檵木	-	40-45	30-35	59	m ²	49株/m ²
44	海桐	-	50-60	35-40	39	m ²	49株/m ²
45	金森女贞	-	40-45	35-40	9	m ²	49株/m ²
46	草坪	-	-	-	2702	m ²	马尼拉

3.6.3 临时措施监测结果

表 3-4.3 水土保持临时措施量汇总表

防治分区	措施名称	单位	方案设计	设计完成	变化情况
建筑区	密目网苫盖	hm ²	0.88	0.88	0.00
道路广场区	临时排水沟	m	2100	1640	-460
	洗车平台	套	1	1	0
	临时沉沙池	座	6	4	-2
	密目网苫盖	hm ²	0.30	0.30	0.00
绿化区	密目网苫盖	hm ²	0.47	0.47	0.00
施工生产生活区	密目网苫盖	hm ²	0.45	0.45	0.00
临时堆土区	土质排水沟	m	350	200	-150
	密目网苫盖	hm ²	0.43	0.43	0
	袋装土挡护	m ³	130	130	-130

如表3-4.3所示, 临时排水沟较方案设计少了460m; 临时沉沙池少了2座; 土质排水沟少布设了150m; 袋装土挡护未布设; 其它临时措施没变化。虽然临时排水沟及沉沙池较方案批复少布设了一些, 但可以满足水土保持防治的效果要求。

3.7 水土保持投资完成情况

3.7.1 初步设计批复中的水土保持分项投资

南京市南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局已批复方案联东U谷·江宁谷里科技产业园总概算中, 项目总投资399.6万元, 其中工程措施投资122.46

万元，植物措施投资160.80万元，临时措施投资43.92万元，独立费用46.14万元，基本预备费22.40万元，水土保持补偿费3.88万元。

表 3.6-1 水保方案水土保持投资总估算表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	主体工程已列				方案新增				合计
		工程措施	植物措施	临时措施	独立费用	工程措施	植物措施	临时措施	独立费用	
第一部分工程措施		122.46								122.46
1	雨水管网	104.10								104.10
2	雨水回用系统	16.00								16.00
3	土地整治	2.36								2.36
第二部分植物措施			160.80							160.80
1	园林绿化		160.80							160.80
第三部分临时措施				32.48				11.44		43.92
1	洗车平台			2.33						2.33
2	临时沉沙池							1.30		1.30
3	临时排水沟			21.62				0.20		21.82
4	密目网苫盖			8.53				5.97		14.50
5	袋装土拦挡							3.97		3.97
四	第四部分独立费用								46.14	46.14
1	建设管理费								6.28	6.28
2	水土流失监理费								7.86	7.86
3	水土流失监测费								12.00	12.00
4	水土保持设施验收技术评估费								10.00	10.00
5	勘测设计费								10.00	10.00
一至四部分合计		122.46	160.80	32.48	0.00	0.00	0.00	11.44	46.14	373.32
五	基本预备费6%	18.86				3.54				22.40
六	水土保持补偿费								3.88	3.88
七	水保方案总投资	334.60				65.00				399.60

3.7.2 水土保持实际投资

通过查阅施工监理、水土保持监测数据，施工验工计价相关资料，统计得，联东 U 谷·江宁谷里科技产业园实际完成水保总投资 377.06 万元。其中实际完成工程措施投资 136.01 万元，较方案设计增加了 13.55 万元；实际完成植物措施投资 163.88 万元，较方案设计增加了 3.08 万元；实际完成临时工程 34.15 万元，较方案设计减少了 9.77 万元；实际独立费用 39.14 万元，较方案设计减少了 7.00 万元；基本预备费 0.00 万元，较方案设计减少了 22.40 万元；；水土保持补偿费 3.88 万

元，未发生变化。工程实际完成水土保持投资与方案设计投资对比表见表 3-6-2。

表 3-6-2 水土保持投资方案批复与实际完成对比情况表 单位：万元

序号	工程或费用名称	水保设计投资	实际实施投资	与原水保设计对比
第一部分工程措施		122.46	136.01	13.55
1	雨水管网	104.10	117.38	13.28
2	雨水回用系统	16.00	8.80	-7.20
3	土地整治	2.36	9.83	7.47
第二部分植物措施		160.80	163.88	3.08
1	园林绿化	160.80	163.88	3.08
第三部分临时工程		43.92	34.15	-9.77
1	洗车平台及配套沉沙池	2.33	2.20	-0.13
2	临时排水沟	21.82	18.14	-3.68
3	临时沉沙池	1.30	1.04	-0.26
4	密目网苫盖	14.50	12.77	-1.73
5	袋装土拦挡	3.97	0	-3.97
第四部分独立费用		46.14	39.14	-7.00
1	建设管理费	6.28	6.28	0.00
2	水土保持监理费	7.86	7.86	0.00
3	勘测设计费	10.00	10.00	0.00
4	水土流失监测费	12.00	8.00	-4.00
5	水土保持设施验收技术评估费	10.00	7.00	-3.00
一至四部分合计		373.32	373.18	-0.14
第五部分基本预备费		22.40	0	-22.40
第六部分水土保持补偿费		3.88	3.88	0.00
合计		399.60	377.06	-22.54

本工程实际完成水土保持投资较水土保持设计和主体工程已有水土保持措施减少了 22.54 万元。投资变化的主要原因如下：

(1) 工程措施投资变化：施工方案优化、工程量会有所增减，人工单价、建材机械价格浮动变化，导致实际实施投资发生变化，主要体现为实际费用增加。

(2) 植物措施投资变化：根据查阅投资核算清单得出的价格，造成本项目植物措施费用增加。

(3) 临时措施投资变化：实际施工过程中区域内排水、密目网苫盖、临时沉沙池、施工围挡措施等水保方案工程设计投资单价和工程实际投资单价，布设的数量，因两者存在差异，导致临时措施投资比方案中批复的临时措施投资有所减少。

(4) 独立费用变化：水土保持监测费、水土保持设施验收费按合同费计取，所产生的费用相对于方案中批复的独立费用有所减少。

(5) 基本预备费变化：基本预备费计入工程总体投资，不在单独计列。

(6) 水土保持补偿费变化：水土保持补偿费按照方案批复费用缴纳，该部分投资未发生变化。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程建设、设计、施工监理等单位详见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程建设、设计、施工监理等单位一览表

项目	单位名称	工作内容
建设单位	南京联东金坤实业有限公司	管理
主体工程设计单位	中通服咨询设计研究院有限公司	可研设计、初步设计、施工图设计
水土保持方案编制单位	南京介丘建设工程咨询有限公司	水土保持方案编制
监理单位	南京鼎宇建设工程监理有限公司	主体工程施工监理单位
水土保持监测单位	南京青态工程咨询有限公司	水土保持监测
施工单位	江苏金坛第一建筑安装工程有限公司	土建施工、栽植乔灌木、铺植草皮
运营养护单位	南京联东金坤实业有限公司	全面负责

4.1.1 建设单位质量管理体系

质量管理推行建设单位、设计单位、监理单位和施工单位四方质量管理责任制。建设单位负责施工前组织设计文件交底和设计审查，施工中组织工程质量检查，完工后组织工程交工验收，建立健全项目档案，全过程自觉接受政府质量监督部门的监督。

在建设过程中，建设单位对主体制定了质量保证文件体系、质量保证分级、质量验证体系、质量保证、质量控制等管理体系。

建设单位将各项水土保持措施同主体工程一起纳入质量管理体系之中。在工程准备初期为确保各项水土保持措施落到实处，加强了工程招投标、合同管理等方面工作。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针，积极推行“四位一体”的运作机制，把搞好工程建设服务作为第一任务，为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

为加强工程质量管理，实现工程总体目标，建设单位在开工初期就成立了水土保持工作组，指派专人予以负责，制定了一系列质量管理制度，明确质量责任，防范建设中不规范行为。

4.1.2 设计单位质量管理体系

工程的主体设计单位为中通服咨询设计研究院有限公司，设计单位负责建立健全设计质量保障体系，加强设计全过程质量控制，建立完整的设计文件的编制、复核、审核、会签和批准制度，明确专业负责人和责任人，委派设计代表、做好设计交底。设计单位质量保证体系与措施如下：

- 1、严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。
- 2、建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报公司核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。
- 3、严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。
- 4、对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。
- 5、在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。
- 6、设计单位按施工需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量管理体系

监理单位由总监、监理工程师、监理员组成。

监理单位在工程开工前，认真编写了监理规划、监理实施细节，明确质量控制程序和方法，及时进行项目划分并上报质量监督站确认。在审查施工单位上报的施工组织设计的基础上，重点就质量保证体系的组织机构、人员资质进行审查，确定合理的施工程序与施工方法。在施工过程中，严把每道工序的质量关。监理单位实行了全过程旁站监理，坚持每道工序首先由施工单位自检，监理抽检，抽检不合格的，及时纠正。上一道工序未经检查验收前不准下一道工序施工，所有工程原材料成品、半成品必须经取样试验并经监理工程师检查合格后使用。

4.1.4 质量监督和管理制度

联东 U 谷.江宁谷里科技产业园施工单位为江苏金坛第一建筑安装工程有限公司。施工单位设备优良，施工经验丰富，有较完整的质量保证体系，备有专职质检人员，委托有专业的质检机构。同时，还针对所承担的任务，制定了相应的工作制度和规程，编制了工程施工措施计划等。施工单位成立专门的施工技术部，负责对设计图纸的会审工作，保证可能出现的质量缺陷最大限度地消失在图纸上。物资设备部门的质量控制职责是供应合格的工程材料，并保证采用先进的施工机具和机械设备。施工单位以“三检”制度为基础，按单元工程质量标准组织施工，严格执行“三检”制度，确保工程质量达标。施工单位质量保证体系与措施如下：

- 1、建立本单位水土保持工作领导小组机构，指定专职人员负责水土保持工作。
- 2、组织本单位人员开展有关水土保持法规的学习，进行有关水土保持的宣传教育工作。
- 3、根据国家关于建设项目中的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”原则，严格按照审核批准的施工图、施工方案、施工措施进行施工，确保施工进度和质量。
- 4、施工组织设计、变更必须经工程师审核后后方可施工。
- 5、施工组织设计、相关图纸资料保存完好，并及时提交项目法人单位留存备查。
- 6、参与项目法人水土保持工程各阶段验收工作。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

依据《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》，本项目水土保持工程项目划分为防洪排导、土地整治、降水蓄渗、植被建设、临时防护 5 类单位工程；防洪导流设施、场地整治、降水蓄渗、点片状植被、沉沙、排水、覆盖等 12 个分部工程；各区域土地整治、景观绿化、临时防护等共计 94 个单元工程。工程措施项目划分标准见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程项目划分表

单位工程	分部工程		单元工程	单元工程数量
防洪排导工程	全区	排洪导流设施	雨水管网	52
土地整治工程	绿化区	场地整治	土地整治	1
降水蓄渗工程	绿化区	降水蓄渗	降水蓄渗	3
植被建设工程	绿化区	点片状植被	景观绿化	1
临时防护工程	建筑区	覆盖	密目网苫盖	1
	道路广场区	排水	排水沟	21
		沉沙	沉沙池	6
		覆盖	密目网苫盖	2
	绿化区	覆盖	密目网苫盖	1
	施工生产生活区	覆盖	密目网苫盖	1
	临时堆土区	排水	排水沟	4
		覆盖	密目网苫盖	1
合计				94

4.2.2 各防治分区工程质量评定

联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持工程共划分 5 个单位工程，12 个分部工程，94 个单元工程，核查单元工程 84 个，单元工程核查率为 89%。经核查，排洪导流设施运行正常，满足防洪排导要求，降水蓄渗工程质量合格，按设计要求实施，满足工程降水蓄渗要求；土地整治到位，满足植被恢复要求；景观绿化区域植被长势良好，满足水土保持要求。

各核查单元工程质量评定全部为合格，水土保持工程质量评定结果见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程质量评定结果汇总表

单位工程	分部工程		单元工程	单元工程数量	核查个数	核查率	质量评定
防洪排导工程	全区	排洪导流设施	雨水管网	52	50	96%	合格
土地整治工程	绿化区	场地整治	土地整治	1	1	100%	合格
降水蓄渗工程	绿化区	降水蓄渗	降水蓄渗	3	3	100%	合格
植被建设工程	绿化区	点片状植被	景观绿化	1	1	100%	合格
临时防护工程	建筑区	覆盖	密目网苫盖	1	1	100%	合格
	道路广场区	排水	排水沟	21	17	81%	合格
		沉沙	沉沙池	6	4	67%	合格
		覆盖	密目网苫盖	2	2	100%	合格
	绿化区	覆盖	密目网苫盖	1	1	100%	合格
	施工生产生活区	覆盖	密目网苫盖	1	1	100%	合格
	临时堆土区	排水	排水沟	4	2	50%	合格
		覆盖	密目网苫盖	1	1	100%	合格
	合计			94	84	89%	

4.2.3 弃渣场稳定性评估

该项目未设置弃渣场，不涉及弃渣场稳定性评估相关内容。

4.3 总体质量评价

该项目共划分为 5 个单位工程，12 个分部工程，94 个单元工程，核查单元工程 84 个，核查率 89%。经评定：项目土地整治、降水蓄渗、景观绿化均符合技术规范和质量标准的要求，工程总体质量良好。

5 项目初期运行水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目的运行管护责任由建设单位南京市秦淮区教育局负责。各项水土保持工作建成后，工程运行正常，安全稳定性良好，历经多次暴雨仍保证运行完好，未有雨排水不通畅的情况发生。建设单位已安排专人对绿化措施进行管护，定期检查。目前项目区植被长势良好，基本上达到了防治水土流失预期效果。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度：对项目防治责任范围内因建设活动造成的各个水土流失区域进行综合防治，采取各种水土保持措施，使项目试运行期末的水土流失治理度符合标准。

各项措施的防治面积均以投影面积计，不重复计算。其计算公式如下：

$$\text{水土流失治理度}(\%) = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} * 100\%$$

式中：水土流失治理达标面积 = 工程措施面积 + 植物措施面积；水土流失总面积 = 项目建设区面积 - 建筑物及道路硬化面积 - 水面面积。工程完工后，扣除项目区内水面及硬化面积，本工程现有水土流失面积 3.23hm²，水土流失治理面积 0.67hm²，总治理度 99.7%，达到水土保持设计 98% 的防治目标，详见表 5-1。

表 5.1 水土流失治理度统计表

防治分区	防治责任范围面积	扰动地表面积	水土保持防治措施面积			建筑物覆盖面积、硬化面积	水土流失治理度(%)
			工程措施	植物措施	小计		
建筑区	1.13	1.13				1.13	100
道路广场区	1.25	1.25				1.25	100
绿化区	0.67	0.67		0.67	0.67	/	100
合计	3.23	3.23		0.67	0.67	2.38	99.7

5.2.2 土壤流失控制比

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比：项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

工程区域土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据水土保持监测结果显示，随着土地整治等措施的实施，各项措施水土保持效益日趋显著，监测期末项目区平均土壤侵蚀强度为 $300/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为1.7。达到水土保持防治标准1.0的目标。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率：项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）与工程弃土（石、渣）总量的百分比。其计算公式如下：

$$\text{拦渣率}(\%) = \frac{\text{项目建设区实际拦挡的弃土(石、渣)量}}{\text{工程弃土(石、渣)总量}} * 100\%$$

工程产生弃方 2.12 万 m^3 ，全部严格按照要求运至向阳社区废水塘回填，未乱丢乱弃，弃方得到最大程度的治理。实际渣土防护率为 99.1%，达到水土保持防治标准 99%的目标。

5.2.4 表土保护率

表土保护率：项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

项目建设用地原为拆迁净地，表土层混有较多建筑垃圾，无适宜表土可剥离。

5.2.5 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面积的百分比，可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积。

项目区可项目建设区可恢复植被面积 0.67hm^2 ，已绿化恢复 0.66hm^2 ，林草植被恢复率 99.1%，达到水土流失防治标准 98%的防治目标。详见表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率统计表

分区	项目建设区 (hm^2)	可恢复植被面积 (hm^2)	已恢复植被面积 (hm^2)	林草植被恢复率
建筑区	1.13	0.00	0.00	100%
道路广场区	1.25	0.00	0.00	100%
绿化区	0.67	0.67	0.66	99%
合计	3.23	0.67	0.66	99.1%

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率：项目建设区内，林草面积占项目建设区总面积的百分比。根据监测计算，项目建设范围内林草植被覆盖面积 0.66hm^2 ，林草覆盖率为 20.4%。未达到水土流失防治标准 27% 的目标，但满足规划要求。

5.2.7 六项指标防治效果与目标值比较

通过采取相应的水土保持措施，本项目完成的防治目标值为：水土流失治理度 99.7%，土壤流失控制比 1.7，渣土防护率 99.1%，表土保护率，项目建设用地原为拆迁净地，表土层混有较多建筑垃圾，无适宜表土可剥离。林草植被恢复率 99.1%，林草覆盖率 20.4%，均达到方案确定的防治目标。六项指标防治效果值与方案设计目标植对照表详见表 5-3。

表 5-3 六项指标防治效果值与方案设计目标植对照表

防治目标	方案拟定目标值	实际防治效果值	是否达标
水土流失治理度 (%)	98	99.7	达标
土壤流失控制比	1	1.7	达标
渣土防护率 (%)	99	99.1	达标
表土保护率 (%)	92	/	/
林草植被恢复率 (%)	98	99.1	达标
林草覆盖率 (%)	20.2	20.4	达标

5.3 公众满意度调查

验收单位通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 11 份，收回 11 份，反馈率 100%。

调查结果显示，被调查 11 人中，11 人认为联东 U 谷·江宁谷里科技产业园建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；在对当地环境的影响方面，11 人认为项目对当地环境总体影响是好的；在林草植被建设方面，11 人认为项目区林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用，取得了较好成效；9 人认为项目对所扰动的土地恢复好。

通过满意度调查，可以看出，联东 U 谷·江宁谷里科技产业园建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生明显的水土流失，达到了促进经济发展与改善生态环境的作用。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持建设在工程施工前期建立了以总经理为组长、副总经理为副组长的水土保持领导小组，下设水土保持办公室。在项目质量保证方面，办公室建立了包括业主、监理单位、施工单位的岗位责任制，将质量责任层层落实到人，努力抓好工序管理，确保分项工程质量，以分项工程质量保证分部工程、单位工程和整体工程的质量。

在日常管理工作中，能够认真落实水土保持方案各项要求，由办公室对工程质量进行强制性的监督管理，对工程施工质量实行全方位动态管理，使整个项目建设工程质量处于受控状态，确保了工程建设按工期保质、保量完成，达到工程建设的预期目标。

项目区各项治理措施已完成，从目前运行情况看，各项水保措施运行正常。

6.2 规章制度

水土保持是我国一项基本国策，按照“谁开发谁保护、谁造成水土流失谁治理”的原则，建设单位在实施过程中建立健全了各项规章制度。

项目在建设中，建设单位严格执行项目法人制、招投标制、工程监理制、合同管理制等制度，制定了涵盖工程建设目标、合同管理、质量管理、技术管理、竣工验收管理等方面的《工程建设管理办法汇编》及实施细则，保证了工程建设全面顺利的进行。

建设单位成立了实施水土保持工作组，健全领导与技术单位、工程技术人员之间的协调，主动与地方水土保持管理部门沟通，明确实施方案的目标责任制，确定实施、检查、验收的具体办法和要求。水土保持方案在实施过程中，建章立制，确保水土保持方案的实施。在主体工程竣工验收之前，成立了竣工验收水土保持专项小组，根据水利部〔2017〕365号文《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》组织了自主验收，并委托第三方编写了水土保持设施验收报告。

水土保持设施建设纳入了主体工程的建设管理，严格执行基本建设程序。为了更好地组织和协调工程建设期间的水土保持工作，主体工程监理单位南京鼎宇建设

工程监理有限公司担任水土保持监理工作。

6.3 建设管理

工程建设过程中，建设单位积极推行招标投标制。根据招投标结果，与各施工单位签订施工合同的同时，未单独招标的水土保持工程，实施内容和要求列入主体工程合同约定。

工程建设期间，施工单位认真履行合同。本工程主体部分建设期为 24 个月，从 2019 年 4 月-2021 年 8 月底，建筑主体工程、地下人防工程及地块范围内道路等主体工程基本完成。总工期 29 个月，从 2019 年 4 月-2021 年 8 月，所有工程全部完工。各项水土保持工程基本依据水土保持要求与工程施工进度同步实施完成。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资、安全控制，将水土保持工程的施工材料采购、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行项目法人负责制，监理单位控制，承包商保证和政府监督的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，都是具备施工资质、一定的技术、人才、经济实力的较大型企业，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了水土保持工程质量与林草的成活率和保存率。工程投产之前进行的质量监督验收检查表明水土保持工程符合设计文件及施工规范的要求，质量等级综合评定为合格。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测时段

本项目水土保持监测单位为南京青态工程咨询有限公司。2019 年 12 月开始对联东 U 谷·江宁谷里科技产业园进行水土保持现场监测。由于工程于 2019 年 4 月开工，所以 2019 年 11 月以前监测通过实地调查，查阅施工记录、自检报告对项目进行调查监测，2019 年 12 月到 2021 年 8 月进行实地监测，于 2021 年 8 月完成完工验收报告、工程验收鉴定证书等文件对项目区水土保持工作监测。2021 年 8 月完成监测报告。

6.4.2 监测方法与频次

根据国家标准《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），结合本项工程的实际情况确定监测方法，监测方法力求经济、适用和可操作。该项目监测方法主要采用遥感监测和调查相结合的方法。

(1)调查监测：对工程扰动地表面积、实施防护措施的位置、数量以及运行情况进行调查，以建设单位和设计单位提供的图纸、协议等文件为依据，对现场采用GPS、测距仪、相机等设备调查，调查频次为每年一次。

工程扰动地表面积通过和实施防护措施的位置、数量采用无人机进行快速调查。土壤侵蚀强度依据《土壤侵蚀分类分级标准》，通过分析各监测区的土地利用类型、坡度和植被覆盖程度，采用三因子叠加分析方法进行模数大范围快速测定，局部典型土壤侵蚀单元的侵蚀模数采用现场地面观测进行复核。

监测组采用将解译地块矢量图斑叠加到遥感影像上的方式来制作现场复核工作底图。现场复核通过驱车巡视进行。

(2)遥感监测：通过无人机航拍和常规分析软件作为常规监测补充。

6.4.3 监测内容

根据国家标准《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），结合本项工程的实际情况确定监测方法，监测方法力求经济、适用和可操作。监测内容主要包括：水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。

水土流失防治目标达标情况为本工程水土保持设施验收提供直接的数据支持和依据，根据监测结果计算出工程的水土流失治理度、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 6 项防治目标的达到值：

①水土流失治理度：对项目防治责任范围内因建设活动造成的各个水土流失区域进行综合防治，采取各种水土保持措施，使项目试运行期末的水土流失治理度符合标准。各项措施的防治面积均以垂直投影面积计。

②土壤流失控制比：项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

③渣土防护率：项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

④表土保护率：项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总

量的百分比。

⑤林草植被恢复率：项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。

⑥林草覆盖率：林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

6.5 水土保持监理

水土保持监理工作由主体工程监理单位南京鼎宇建设工程监理有限公司进行，根据工程进度要求，监理工作范围为工程实际项目建设区，负责全面监督工程设计的水土保持措施的实施。

监理单位依据相关技术规程规范，结合工程建设实际情况，制定了相应，为保证工程建设的质量、进度和投资控制，合同、信息及安全管理等工作，起到了有利的制度保障。

监理单位在监理工作中以水土保持质量控制为核心，采取审查、旁站、抽检、巡检、试验等方法开展工程监理工作。监理工作中对开工申请、工序质量等采取严格检查的方法进行监督与控制；对于重要部位、关键工序、隐蔽工程等，实施全过程、全方位、全天候的旁站监理制度，要求旁站人在施工现场必须坚守岗位，尽职尽责，对施工质量进行全面监控，检查承包人的各种施工原始记录并确认，记录好质量监理日志和台账。

监理单位通过采取各种措施和保障制度开展质量控制工作，从事前、事中、事后三阶段严格把关，并抓住其控制要点，取得了较好的工作成效。通过监理单位的全过程监理，整个项目水土保持措施均按设计要求实施，工程质量得到了有力的保证，均达到了合格标准。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

该项目未有水行政主管部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目为新建建设类项目。根据《关于印发<江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（苏财综[2014]39号）、《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农[2018]112号）规定，水土保水土保持补偿费为 38788.80 元。

6.8 水土保持设施管理维护

联东 U 谷.江宁谷里科技产业园水土保持设施在竣工验收后其管理维护工作由建设单位南京南京联东金坤实业有限公司工程部负责，水土保持管理责任、工程管理制度等规章制度明确。从目前运行情况看，各项水保措施已发挥一定的作用，水土保持效果明显，水土保持设施运行维护基本落实到位。

7 结论

7.1 结论

建设单位基本按照水土保持方案要求在施工过程中落实了水土保持方案设计的水土保持措施，并在施工过程中制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工制度。水土保持工程实施后，项目区水土流失治理度 99.7%，土壤流失控制比 1.7，渣土防护率 99.1%，林草植被恢复率 99.1%，林草覆盖率 20.4%，各项指标均达到了方案批复的防治目标。运行期水土保持管护责任基本明确，可以保证水土保持工程的功能持续有效发挥。

总的来说，该项目水土保持设施在项目建设期已基本落实，水土保持设施运行正常，水土保持设施质量总体合格，水土流失防治目标基本实现，达到批复方案要求，具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

虽然建设单位做了大量水土保持防治工作，但由于一些原因，实际情况发生变化，还存在以下问题：

对于区内绿化未达标 0.01hm^2 的植物措施要及时进行补植，项目不存在其他遗留问题，但仍需要进一步加强已建水土保持设施和绿化工程的管理和养护，确保其发挥应有的作用。（1）对已完成的水土保持工程，要加强管护、维修，尤其是植物措施，要认真做好抚育管理，保证其安全运行，使其尽快发挥防护效益。（2）应根据绿化季节，开展补植和管护工作，进一步提高植被保存率。（3）水土保持工作是一项长期、持续的工作，水土保持专项验收后不仅要完善后续工作，对运行管理过程中的水土保持要求及各类人员的水土保持教育要持之以恒。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 水土保持设施验收委托书;
- (2) 项目建设及水土保持大事记;
- (3) 南京市江宁区行政审批局出具《江苏省投资项目备案证》(江宁审批投备[2018]341号);
- (4) 南京市江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局《联东U谷·江宁谷里科技产业园水土保持方案行政许可决定》(宁经管委行审水许[2019]92号);
- (5) 公众意见调查表;
- (6) 分部工程验收签证、单位工程验收鉴定书;
- (7) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (8) 项目竣工备案证明;
- (9) 水土保持补偿费缴纳凭证;
- (10) 土方合同。

8.2 附图

- (1) 项目区地理位置图;
- (2) 项目区总平面图;
- (3) 水土流失防治责任范围图;
- (4) 水土保持雨水管网验收图;
- (5) 水土保持植物措施验收图。