

深圳技术大学建设项目（一期）第2标段 水土保持设施验收报告

深圳市建筑工务署教育工程管理中心

二〇二一年十月



目 录

1 简要说明.....	1
2 水土流失防治责任范围和防治目标.....	3
3 水土保持方案设计.....	4
4 水土保持工程施工.....	7
5 水土保持工程质量.....	11
6 水土保持工程初期运行及成效评价.....	13
7 经验、存在问题及建议.....	15
8 附件及附图.....	16

1 简要说明

深圳技术大学（一期）项目坪山区石井街道，现状田头河以西，规划绿梓大道以东，金田路以北，坪山河干流以南，创景路和兰田路将项目区分为三个地块。



图 1 项目地理位置图

深圳技术大学建设项目（一期）建设用地面积 600130.82 m²，规划建筑面积 887896 m²，办学规模 19000 人，主要建设内容包括满足 19000 名学生教学和生活需求的教室、实验室、宿舍、食堂、院系办公用房、后勤附属用房、师生活动用房、教职工宿舍、留学生及外籍教师生活用房、学术交流中心等；架空层及公共交通平台以及室外体育场地；同时建设全部图书馆、室内体育馆、会堂、校行政用房。

本次验收范围为一期第 2 标段，位于深圳技术大学建设项目（一期）建设用地地块三东南侧，建设用地面积 129409.76m²，总建筑面积 179500 m²。建设内容主要包括七栋建设地上六层图书馆，八栋建设大数据与互联网学院，十四栋建设提体育馆约 45000 m²，十九栋建设公交车首末站建设总面积约 4500 m²，连廊平台约 14520 m²。

根据《中华人民共和国水土保持法》以及广东省水土保持的有关规定，2017 年 6 月，中国瑞林工程技术股份有限公司编制完成了《深圳技术大学建设项目（一期）水土保持方案报告书(报批稿)》（以下简称水土保持方案），2017 年 7 月 7 日

以“深水务准予（2017）648 号”文件对本项目水土保持方案进行了批复。

根据工程建设情况，本工程涉及水土保持的施工信息如下：

（1）实际工期

工程于 2018 年 5 月开工，于 2021 年 6 月建成，总建设工期 38 个月。

（2）实际水土流失防治责任范围

本次验收范围为深圳技术大学建设项目（一期）2 标段，防治责任范围为 12.94hm²。

（3）实际完成土石方量

本次验收范围为深圳技术大学建设项目（一期）2 标段，根据施工情况，2 标段土石方总挖方量约 20.13 万 m³，总填方量约 10.25 万 m³，余方量 1.33 万 m³运至合法渣土场处理。

（4）实际完成水土保持措施工程量

①永久工程措施：绿化 32450 m²，透水砖设计 26064 m²。

②临时措施：施工围挡 2252m，砖砌排水沟（1m×1m）1980m，碎石排水沟（上底 1.1 下底 0.3 深 0.3m）124m，砖砌排水沟（0.4×0.4）200m，排水土沟（上底 1.2 下底 0.4 深 0.4m）900m，集水井（1.5m×1.5m×1.5m）4 座，三级沉沙池（3m×1.5m×1.5m）4 座，洗车池（3m×0.4m）2 座，沙袋拦挡 2000m，土工布临时覆盖 45000m²。工程实际施工采取水土保持措施与方案设计基本一致，局部根据实际需要增加了绿化工程量。

（5）实际完成水土保持投资

实际完成水土保持总投资 878.20 万元，其中主体已列水土保持投资 724.33 万元，方案新增投资 153.87 万元。

（6）六项指标达标情况

经现场勘查，六项指标完成情况：扰动土地整治率达 100%，水土流失总治理度达 100%，拦渣率 99%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 21.01%，土壤流失控制比 2.5。

工程施工过程中，各项水土保持措施质量合格、运行良好，充分发挥了水土保持功能，未对周边环境造成水土流失危害。

2 水土流失防治责任范围和防治目标

2.1 水土流失防治责任范围

水土保持方案批复的水土流失防治责任范围为 60.01hm²。项目实施过程中分期（I 标、II 标、III 标及 IV 标）施工，本次验收的 II 标施工期水土流失防治责任范围面积为 12.94hm²，完工后的水土流失防治责任范围面积为 12.94hm²。

2.2 水土流失防治目标

根据《深圳技术大学建设项目（一期）水土保持方案报告书(报批稿)》（以下简称水土保持方案）及批复（深水许准予[2017]第 648 号），本项目位于生态控制线范围，水土流失危害严重，水土流失防治标准执行等级为 I 级。

本工程在施工过程中采取了大量的水土保持措施，水土保持工程质量良好，各项措施现已发挥效益，施工单位对水土保持工作较为重视，基本按照批复的水土保持方案的要求施工。截止到 2021 年 5 月除植被覆盖率以外的 5 项防治指标均已达到或超过方案设计标准。详见表 2-1。

表 2-1 水土流失防治指标汇总表

项目	扰动土地整治率（%）	水土流失总治理度（%）	土壤流失控制比	拦渣率（%）	植被覆盖率（%）	林草植被恢复率（%）
实际达到值	100	100	2.5	99	21.01	100
方案目标值	100	100	2.5	98	27	100
备注	本工程的国家规定一级标准，根据《生产建设项目水土流失防治标准》，降水量在 800mm 以上地区水土流失总治理度、林草植被恢复率和林草覆盖率等 3 项目标值的绝对值提高 2，土壤流失控制比大于或等于 1 的规定调整。					

3 水土保持方案设计

3.1 水土保持方案确定的水土保持措施和工程量

（1）批复的水土保持方案水土保持措施和工程量

根据已批复水土保持方案，本次验收范围内采取的水土保持措施有：洗车池、施工围墙、排水沟、沉砂池、拦挡、覆盖等措施。经统计，验收范围内水土保持工程量如下表：

表 3-1 批复的保方案水土保持工程量表

编号	项目名称	单位	数量
一	主体设计		
1	临时措施		
(1)	施工围挡	m	2252
(2)	砌砖排水沟（1x1）	m	1980
2	工程措施		
(1)	透水砖设计	m	26064
3	植物措施		
(1)	园林绿化	m ²	19564
二	方案新增		
(1)	碎石排水沟	m	124
(2)	砌砖排水沟	m	200
(3)	排水土沟	m	900
(4)	沙袋拦挡	m	2000
(5)	集水井(1.5m×1.5m×1.5m)	座	4
(6)	三级沉砂池（4.5m×2m×1.5m）	m ²	4
(7)	洗车池(3m×0.4m)	座	2
(8)	土工布临时覆盖	m ²	45000

3.2 工程设计对水土保持方案的落实情况及重大设计变更

2017 年 5 月，中国瑞林工程技术股份有限公司编制完成了《深圳技术大学建设项目（一期）水土保持方案报告书(报批稿)》（以下简称水土保持方案），2017 年 7 月 7 日以“深水许准予[2017]第 648 号”文件对本项目水土保持方案进行了批复，主体设计单位深圳大学建筑设计研究院有限公司委托深圳市水务规划设计院有限公司在编制《深圳技术大学建设项目（一期）I 标水土保持施工图》时，将批复的水土保持措施及投资纳入了初步设计报告的内容中，截至目前并无水土保持设计或审批的重大变更。

3.3 各项工程措施、植物措施和临时措施的设计标准和设计要点

深圳市建筑工务署教育工程管理中心委托中国瑞林工程技术股份有限公司对该项目进行水

土保持方案的编制，水土保持方案编制单位受委托后即组织技术人员开展水土保持方案编制的各项工作，主要包括：现场踏勘、现状植被调查、资料收集等，为项目的水土保持设计奠定了基础，并根据水土保持相关法律、法规及指导意见等，在充分评估主体各项工程的基础上，根据不同施工期可能产生的不同水土流失形式，合理的布设了水土保持设施。采取的设计标准和设计要点如下：

3.3.1 主体设计水土保持措施

根据主体工程设计，纳入水土保持投资的主体设计水土保持措施有：

- （1）工程措施：透水砖设计26064m²
- （2）植物措施：园林绿化19564m²
- （3）临时措施：施工围栏2252m，砌砖排水沟2154m

3.3.2 水土保持方案设计要点

3.3.2.1 场平施工期水土流失防治措施

（1）场地清理施工区

施工车辆出入口设置2座洗车设备，周边设置施工围挡，对出场车辆进行清洗，避免车轮携带泥沙影响周边道路。

在区内周边设置临时排水沟，并每隔约150m、交汇处或转角处设置单级沉沙池，汇流至临时排水沟末端出口沉沙池沉淀后，排入周边现有雨水排水系统。临时排水沟规格为（0.8m+0.4m）×0.4m（下底+上底）×高，侧坡比为1:0.5，M5 水泥砂浆抹面；单级沉沙池2.0m×1.0m×1.5m（长×宽×深），轻质灰砂砖砌筑，M5水泥砂浆抹面；出口沉沙池4.5m×2.0m×1.5m（长×宽×深）。对暂不扰动的、裸露时间超过48h 或遇降雨天气，对裸露地表采取土工布覆盖措施，以防治水土流失。

3.3.2.2 主体工程施工期水土流失防治措施

基坑施工期沿用场平施工期场地周边砖砌排水沟及沉砂池，基坑开挖施工过程中，结合地下水埋深沿基坑周围布设临时排水沟，根据开挖进度逐步布设临时排水沟。排水沟为梯形断面，断面尺寸为顶宽（底宽）×高=1.2（0.4）×0.4m。基坑开挖后沿基坑顶、底布设砖砌排水沟，拦截基坑外来汇水及收集基坑内汇水。

排水沟采用矩形断面，断面尺寸 $0.4 \times 0.4\text{m}$ 。基坑内收集的汇水通过水泵抽排至基坑外排水沟。

在基坑内排水沟的拐角及出口处设置集水井，收集基坑内汇水并进行沉沙，经过沉沙后抽排至基坑外。集水井采用砖砌结构，断面尺寸 $1.5 \times 1.5 \times 1.5\text{m}$ ，共新布设集水井4个。基坑开挖施工期间，若遇降雨利用无纺土工布对裸露面进行临时覆盖，土工布覆盖 35000m^2 。

3.3.2.3主体工程施工期水土流失防治措施

建筑施工期沿用基坑施工期场地周边砖砌排水沟及沉砂池，主体设计园林绿化 19564m^2 ，透水砖设计 26064m^2 。

4 水土保持工程施工

4.1 水土保持施工安排及进度

本工程基础工程于 2018 年 5 月开工，于 2021 年 4 月建成，总建设工期 24 个月。施工单位进场后，即安排施工单位开展水土保持措施施工，施工进度见下表：

表 4-1 基础工程施工进度表

项目 \ 时间		2018 年			2019 年				2020			2021				
		5-6	7-9	10-1 2	1-3	4-6	7-9	10-1 2	1-3	4-6	7-9	10-1 2	1-3	4		
主体工程	场平施工期	■														
	基坑施工期		■													
	地上建筑施工期						■									
水土保持工程	施工围栏	---														
	洗车池	---														
	三级沉砂池	---	-													
	砖砌排水沟	---	---	-												
	碎石排水沟	---	---	---												
	排水土沟				-	-	-									
	集水井				-	-	-	-								
	景观绿化												-	-	-	
	透水铺装													-	-	-
	拦挡措施	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	土工布覆盖	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注：—— 为水土保持工程施工期；—— 为主体工程施工期；

实施过程中，各项水土保持工程的实施基本与主体工程的实施进度相协调，同时做到了保护优先、先挡后弃的施工原则，实际完成水土保持措施工程量见下表：

表 4-2 建设期实际水土保持措施工程量

编号	项目名称	单位	数量
一	主体设计		
1	临时措施		
(1)	施工围挡	m	2252
(2)	砌砖排水沟（1x1）	m	1980
2	工程措施		
(1)	透水砖设计	m	26064
3	植物措施		
(1)	园林绿化	m ²	19564

编号	项目名称	单位	数量
二	方案新增		
(1)	碎石排水沟	m	124
(2)	砌砖排水沟	m	200
(3)	排水土沟	m	900
(4)	沙袋拦挡	m	2000
(5)	集水井(1.5m×1.5m×1.5m)	座	4
(6)	三级沉沙池(4.5m×2m×1.5m)	m ²	4
(7)	洗车池(3m×0.4m)	座	2
(8)	土工布临时覆盖	m ²	45000

施工基础工程实际采取水土保持措施与方案设计基本一致，工程实际施工采取水土保持措施与方案设计基本一致，局部根据实际需要增加了绿化工程量。

2、水土保持工程投资

(1) 水土保持方案设计投资额

根据水土保持方案设计，深圳技术大学建设项目（一期）（包含I标、II标、III标及IV标）水土保持总投资3711.73万元，其中主体已列水土保持投资2980.20万元，方案新增水土保持投资731.53万元。

(2) 本项目实际完成水土保持投资

通过对结算资料、水土保持植物措施的工程量进行核实查对，深圳技术大学建设项目（一期）II标施工期实际完成水土保持总投资878.20万元，其中主体已列水土保持投资724.33万元，方案新增投资153.87万元；实际投资较水土保持方案设计局部根据实际需要增加绿化投资。

3、水土保持工程施工质量管理

本项目建设单位是深圳市建筑工务署教育工程管理中心，主体工程设计单位是深圳大学建筑设计研究院有限公司，施工单位为中国建筑第五工程局有限公司、上海建工集团股份有限公司、上海宝冶集团有限公司，主体工程监理单位为上海建科工程咨询有限公司，水土保持方案编制单位为中国瑞林工程技术股份有限公司，水土保持监测单位为深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司，水土保持验收咨询单位为深圳市如茵生态环境建设有限公司。项目在施工过程中，严格执行基本建设程序，遵守“四项制度”（项目法人制、招投标制、工程监理制、合同管理制），规范变更程序操作，实施工程“三大控制”。

设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工程建设工地，不定期巡视工程各工作面，发现与设计图纸不符之处，及时通知监理工程师令承包

商改正，加快了设计和施工问题的处理速度，加强了控制力度，取得了良好效果。

施工单位为全面履行合同，快速高效地完成本标段地施工任务，取得安全、质量、进度、效益、文明施工的全面丰收，及时组建了项目经理部，实行项目承包责任制，全面负责对本项目的施工管理。在质量管理中，实行工序交换制度，保证了工程质量。积极推行全面质量管理，按照规范、设计、合同实施，加强施工质量检验，最终很好地完成了施工任务。

监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程监理。承包单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理。

从本工程的各种质量管理制度、组织结构和落实情况可以看出，工程的质量管理体系是健全和完善的。

4、水土保持工程建设大事

根据《中华人民共和国水土保持法》以及广东省水土保持的有关规定，2017 年 5 月，中国瑞林工程技术股份有限公司编制完成了《深圳技术大学建设项目（一期）水土保持方案报告书(报批稿)》（以下简称水土保持方案），2017 年 7 月 7 日以“深水许准予[2017]第 648 号”文件对本项目水土保持方案进行了批复。

2019 年 3 月，深圳市水务规划设计院有限公司完成本项目水土保持施工图。

2018 年 5 月，本项目正式开工建设，建设单位通过招标选定上海建科工程咨询有限公司开展本项目监理工作，监理单位严格按审批的水土保持方案以及相关规范和标准进行水土保持监理；选定中国建筑第五工程局有限公司作为水土保持施工单位，全面负责落实水土保持措施。

2018 年 3 月，我单位委托深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司开展本项目水土保持监测工作，监测单位共完成监测实施方案 1 期，监测报告 10 期，监测总结报告 1 期。

2021 年 4 月，本项目主体工程完工，各项水土保持设施已建成。

截止到 2021 年 9 月，经过一段时间的试运行，各项水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运行，深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司编制完成《深圳技术大学建设项目（一期）I 标水土保持监测总结报告》，我单位随即开展本项目水土保持设施验收工作。

2021 年 10 月 12 日，深圳市建筑工务署教育工程管理中心主持召开了《深圳技术大学建设项目（一期）I 标》水土保持设施验收会议。参加会议的有建设单位深圳市建筑工务署教育工程管理中心，水土保持方案编制单位中国瑞林工程技术股份有限公司，主体工程设计单位深圳大学建筑设计研究院有限公司，水土保持施工单位中建一局集团建设发展有限公司，水土保持监理单位上海建科工程咨询有限公司，水土保持监测单位深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司，水土保持验收咨询单位深圳市如茵生态环境建设有限公司的代表共 8 人，并成立了验收组。

验收组及与会代表查看了工程现场，听取了水土保持方案编制单位、工程设计单位、施工单位、监理单位、监测单位关于水土保持工作的情况汇报，联合审查了相关技术资料及报告，并认真讨论本项目的水土保持工作实施情况及成效。

通过验收小组讨论评定，深圳技术大学建设项目（一期）II 标符合水土保持设施验收的条件，同意本工程通过水土保持设施验收。

5 水土保持工程质量

验收组对水土保持工程质量评定情况如下：

1、水土保持工程措施质量评价

（1）工程措施竣工资料检查情况

工程措施竣工验收资料来源主要是建设单位提供的水土保持工程质量检验和工程质量评定资料。包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、验收、建设单位工程竣工验收等环节的资料。

验收组在质量评估工作中检查了施工管理制度、工程质量检验、质量评定记录等，认为深圳技术大学建设项目（一期）II标水土保持工程措施在施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制，建立健全了“项目法人负责，施工单位保证，政府部门监督”的质量保证体系。各项措施施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、业主单位的签章，符合工程质量管理的要求。

（2）现场抽样情况

本次现场抽查对象是现场截排水设施，主要检查其工程外观质量、轮廓尺寸及缺陷等。检查结果表明，截水沟、道路边沟、过路雨水管涵等外观平整，质量基本达到水土保持要求，工程质量总体合格。

表 5-1 水土保持工程措施现场检查表

序号	调查位置	抽查项目	抽查点	质量等级个数			合格率
				优良个数	合格个数	不合格个数	
1	广场区	盖板排水沟	2	2	2		100%
2	道路区	过路排水沟	2	2	2		100%

（3）质量综合评估

建设单位重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、业主自身控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，对整个项目实行了项目法人制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系。

上海建科工程咨询有限公司对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

验收组经过对所有档案资料抽（检）查认为：深圳技术大学建设项目（一期）II标水土保持措施的质量检验和评定程序严谨，资料详实，成果可靠。

经过现场抽查分析认为：各分区排水措施外观规则、平整，质量较好。

根据抽样试验资料及现场质量抽查，水土保持工程措施结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求，工程措施质量总体合格。

综上所述，经过现场检查、查阅有关自检成果和完工验收资料，水土保持工程措施质量总体合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，运行较好，并且在建设期间未发生过水土流失重大事故。本工程建设过程中的水土流失得到了有效控制，项目区生态环境有了较好的改善，总体上基本满足生产建设项目水土保持的要求。

2、水土保持植物措施质量评价

（1）植物措施竣工资料检查情况

验收组检查了项目工程建设区水土保持植物措施竣工资料，包括：工程建设资料和报告、质量等级评定资料、完成工程量及相关的工程投资，如对监理通知、苗木合格证等资料做了详细查看。

根据水土保持植物措施质量评估要求，该项目建设区评估结果为：各项植物措施施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、业主单位的签章，符合工程质量管理的要求。

（2）植物措施抽查情况

针对项目建设区林草措施布置情况，现场检查采取抽样检查和详查相结合的方法。检查标准严格按照水保方案设计及有关规范要求进行。

①土质及覆盖层厚度抽查。土质情况有无石砾，是否适宜种植；需覆土厚度则根据林草工程设计的覆土要求。

②苗木质量和种植密度。根据当地立地条件及苗木种植是否适宜，用皮尺抽检苗木株行距、杆径等是否符合设计规格。

③生长成活率抽检。采取随机抽检方式检查生长情况，质量检查结果分三段，即良好、一般、差。记录成活和死亡株树。

评估组对进场道路区、管理房区的植物措施实施了现场抽查，合格率 100%。

表 5-2 水土保持植物措施现场抽查质量情况表

序号	抽查地点	抽查项目	抽查结果	质量评定	合格率
1	运动场绿化	覆土厚度、苗木质量、成活率	覆土厚度 50cm，苗木质量合格，成活率 100%。	优良	100%

2	建筑与道路间绿化	覆土厚度、苗木质量、成活率	覆土厚度 30cm，苗木质量合格，成活率 98%。	优良	100%
---	----------	---------------	---------------------------	----	------

（3）质量综合评估

验收组通过对运动场、路侧、的植物措施进行抽查，评定了本次水土保持植物措施的评估结果。抽查结果显示，林草措施的布置采取灌草相结合的方式，树种和草种的选择和配置比较合理，符合设计要求，已实施的植物措施总体生长状况良好。验收组认为：该项目水土保持植物措施工程质量总体合格，合格率为 100%。

6 水土保持工程初期运行及成效评价

1、工程运行情况

截止到 2021 年 9 月，经过一段时间的试运行，已实施的各项水土保持措施运行稳定，截排水沟、过路管涵内无淤积，排水系统顺畅，已实施的植物措施总体生长状况良好，取得了较好的水土保持防护效果。

2、水土流失治理

深圳技术大学建设项目（一期）II 标在施工过程中已经采取了大量的水土保持措施，水土保持设施工程质量良好，各项措施现已发挥效益，总体上该工程施工单位对水土保持工作比较重视，基本按照批复的水土保持方案的要求施工，项目区内地表由排水系统、道路、运动场及绿化植被覆盖，已无裸露地表，有效地防止和减少水土流失对工程区域生态环境造成的破坏，达到了预防和治理水土流失的效果。总体上，项目水土保持工作落实较好，项目区防治指标均达到方案目标值。

（1）扰动土地整治率

根据水土保持监测成果，工程建设中各类开挖、堆土和施工扰动土地面积 12.94hm²，各防治分区内绿化覆盖、道路硬化、建筑等面积 12.94hm²，项目区扰动土地整治率为 100%。

（2）水土流失总治理度

总治理度指项目建设区内的水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。经计算，本工程在建设过程中，因建设活动导致水土流失强度超过项目区容许水土流失值的地表面积为 12.94hm²，经采取水土保持防治措施后，土壤流失量均被控制在容许值以内，水土流失治理达标面积为 12.94hm²，计算得水土流失总治理度达 100%。

（3）土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内的容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。项目区位于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 $500\text{t/k m}^2\cdot\text{a}$ 。通过资料分析及现场勘察、监测，项目建设区内各项措施都已经完成，有完善的防护措施体系，对扰动后的治理很到位，就整个项目来说，平均土壤流失强度已经达到微度，目前整个项目区土壤流失控制比为 2.5。

（4）拦渣率

本工程开挖余土方用于一期封场回填，在整个场区内实现土方就地平衡；施工期内设置洗车池、截水沟、排水沟、沉砂池、拦渣坝、覆盖、绿化等水土保持措施，施工期流失水土基本位于施工范围内，总体拦渣率达 99%，达到了水土流失防治标准。

3、植被变化

项目建设前，工程范围内山体植被覆盖度极高，植被覆盖率大于 90%，植物多样性明显，呈垂直地带分布，山体下坡位主要植被类型为人工经济林（荔枝、龙眼、木棉等），山体上坡位植被以次生林为主，林层结构明显，山间沟谷植被为杂草、藤蔓。

（1）林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目建设区内林草类植被恢复面积占可恢复植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积百分比；林草植被恢复率为林草类植被面积占项目建设区可绿化面积的百分比。工程用地内 12.94hm^2 （投影面积）具备绿化实施条件，且已完成绿化，可绿化区林草植被恢复率达 100%。

（2）林草植被覆盖率

本工程林草植被覆盖率总体为 21.04%。超过深圳市水土保持编制指南 27% 的标准。

4、综合评价

本工程建设前委托专业的水土保持方案编制单位编制水保方案，委托主体设计单位完成水土保持施工图编制，委托水土保持监测单位开展项目水土保持工作，并协调施工单位、监理单位作好本项目水土保持的施工和监管，按照水土保持方案布置水土保持措施，并按照监测单位提供的监测报告完善施工中水土保持工作的不足，确保本项目水土保持各项措施安全、有效的运营，本工程基础建设过程中未对周边环境、地下管网等环境造成水土流失危害，水土保持效果较好，各项水土保持工程质量良好。

7 经验、存在问题及建议

1、主要经验

（1）开发建设过程中，建立健全完善的临时排水、沉砂措施十分必要，可避免施工范围内积水，消除积水对工程建设进度、质量的影响。

（2）水土保持专业单位在项目建设过程中提出了宝贵的意见和建议，对整个项目水土保持工作取得良好效果打下坚实的基础。

（3）及时清理排水沟、沉砂池内淤积的泥沙，对保障水土保持措施正常运行十分必要。

（4）本项目建设期内裸露地表面积较大，施工中做好覆盖、洒水抑尘工作，可避免降雨冲刷及大风扬尘。

2、存在问题及建议

（1）建设单位在整个建设过程中十分重视水土保持工作，及时完成了大量的临时措施和永久措施、工程措施和植物措施，取得了良好的社会效益、经济效益和生态效益。建议切实做好现有水土保持设施的安全维护工作，确保其正常发挥水土流失防治功能。

（2）继续提高所有参加工程建设的施工单位对水土保持工作重要性的认识，加强水土保持法、水土保持工作重要意义的宣传，把水土保持方案发放到每个施工单位，使他们对施工中做好水土保持工作有清醒的认识，并积极自觉的做好水土保持工作。

8 附件及附图

- 1、深圳市水务局准予行政许可决定书（深水务准予[2017]第 648 号）；
- 2、水土保持工程照片集；
- 3、完工后水土流失防治责任范围图；

附件 1:

深圳市水务局准予行政许可决定书

深水许准予〔2017〕648号

来文单位	深圳市住宅工程管理站		
来文编号	20170663	收文日期	2017-06-29
申请事项	关于深圳技术大学建设项目（一期）项目生产建设项目水土保持方案审批事项申请		
行政 许 可 决 定	深圳市住宅工程管理站： 我局于 2017 年 6 月 29 日受理你单位提出的由中国瑞林工程技术有限公司编制的《深圳技术大学建设项目（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》（以下简称《水保方案》）审批申请。申请项目位于深圳市坪山区石井街道，总用地面积 600130.82 平方米（详见：深规土许 PS-2017-0001 号）。《水保方案》已通过湖南省水利水电勘测设计研究总院组织的技术评审，详见《深圳技术大学建设项目（一期）水土保持方案技术审查意见》（湖水保审〔2017〕45 号），方案编制质量为合格，满足《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2008）和《深圳市开发建设项目水土保持方案（设计）报告书编制指南（试行）》（2016 年 1 月）		

的要求。工程已于2017年3月开工，计划于2020年6月完工。

根据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国水土保持法》、《深圳经济特区水土保持条例》等的规定，该申请符合法定条件，原则同意。具体意见如下：

一、《水保方案》为可行性研究深度，工程已经开工，施工过程中应根据现场实际情况采取有效水土保持措施，防止水土流失。应按照批复的《水保方案》做好施工图补充设计。施工合同中应增加水土流失防治责任要求，切实落实水土保持“三同时”制度。

二、有河道从项目区内穿过，应按规定办理河道管理范围内工程建设方案审批。施工过程中应全面落实临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施，减少泥沙对河道、周边市政管网等外部环境的影响。各类施工活动要严格控制在使用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。

三、接受市、区水土保持主管部门的监督检查。

四、应按《中华人民共和国水土保持法》要求及时申请水土保持设施专项验收，并配合我局做好验收相关工作。

五、本行政许可有效期至《水保方案》中的水土保持

	设施验收合格止。 
抄送	坪山区环境保护和水务局，深圳市广汇源水利勘测设计有限公司。

附件 2：水土保持工程照片集

（1）完工后现场照片



项目主体建筑照片



现场无人机照片



校区道路及绿化



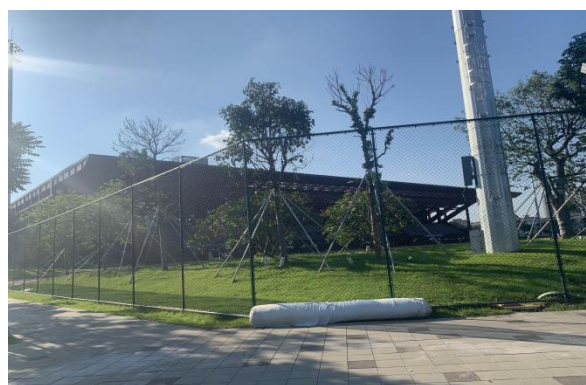
校区道路及绿化



项目主体建筑照片



东侧建筑与道路间绿化



东侧建筑与道路间绿化



运动场周边道路硬化



运动场周边道路硬化

	
建筑间绿化	建筑间绿化
	
建筑间绿化	建筑间绿化
	
建筑间绿化	建筑间绿化
	
道路硬化及绿化	道路硬化及绿化

生产建设项目水土保持设施 验收鉴定书

项目名称：深圳技术大学建设项目（一期）第2标段

建设单位：深圳市建筑工务署教育工程管理中心

建设地点：深圳市坪山区石井街道

2021 年 10 月 12 日

生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	深圳技术大学建设项目（一期）第2标段			行业类别	建设工程
建设单位	深圳市建筑工务署教育工程管理中心			项目性质	新建工程
水土保持方案审批部门、文号及时间	深圳市水务局/深水许准予（2017）648号 2017年7月7日				
工程概算总投资	80.8 亿元	其中水土保持投资	3711.73 万元	所占比例	0.46%
工程实际总投资	14.2 亿元（二标）	其中水土保持投资	878.20 万元（二标）	所占比例	0.61%
工程建设时间	2018年5月至2021年4月				
水土保持方案编制单位	中国瑞林工程技术股份有限公司				
水土保持施工单位	中国建筑第五工程局有限公司				
水土保持监理单位	上海建科工程咨询有限公司				
水土保持监测单位	深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司				
主体设计单位	深圳大学建筑设计研究院有限公司				
验收咨询单位	深圳市如茵生态环境建设有限公司				

一、验收意见

验收意见主要内容

1、引言简述：

2021 年 10 月 12 日，深圳市建筑工务署教育工程管理中心主持召开了深圳技术大学建设项目（一期）第 2 标段水土保持设施验收会议。参加会议的有建设单位深圳市建筑工务署教育工程管理中心、方案编制单位中国瑞林工程技术股份有限公司、主体设计单位深圳大学建筑设计研究院有限公司、水土保持施工单位中国建筑第五工程局有限公司、水土保持监理单位上海建科工程咨询有限公司、水土保持监测单位深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司、水土保持验收咨询深圳市如茵生态环境建设有限公司单位的代表共 7 人，并成立了验收组（名单附后）。

验收组及与会代表查看了工程现场，听取了水土保持方案编制单位、工程设计单位、施工单位、监理单位、监测单位关于水土保持工作的情况汇报，联合审查了相关技术资料及报告，并认真讨论本项目的水土保持工作实施情况及成效。

2、工程概况

深圳技术大学建设项目（一期）建设用地面积 600130.82 m²，规划建筑面积 887896 m²，办学规模 19000 人，主要建设内容包括满足 19000 名学生教学和生活需求的教室、实验室、宿舍、食堂、院系办公用房、后勤附属用房、师生活动用房、教职工宿舍、留学生及外籍教师生活用房、学术交流中心等；架空层及公共交通平台以及室外体育场地；同时建设全部图书馆、室内体育馆、会堂、校行政用房。

本次验收范围为一期第 2 标段，位于深圳技术大学建设项目（一期）

建设用地地块三东南侧,建设用地面积 129409.76m²,总建筑面积 179500 m²。建设内容主要包括七栋建设地上六层图书馆,八栋建设大数据与互联网学院,十四栋建设体育馆约 45000 m²,十九栋建设公交车首末站建设总面积约 4500 m²,连廊平台约 14520 m²。该项目于 2018 年 5 月开工,2021 年 4 月完工,工程总投资(二标)14.2 亿元。

3、防治责任范围

2017 年 7 月 7 日,深圳市水务局以深水务许准予[2017]第 2106 号文件批复《深圳技术大学建设项目(一期)水土保持方案报告书(报批稿)》,水土保持方案确定的水土流失防治责任范围为 60.01hm²。项目实施过程中分期(I 标、II 标、III 标及 IV 标)施工,本次验收的 II 标施工期水土流失防治责任范围面积为 12.94hm²,完工后的水土流失防治责任范围面积为 12.94hm²。

4、水土保持设施建设情况

在工程建设过程中,施工单位基本落实了水土保持方案确定的各项防治措施,实施了拦挡、排水、沉沙、绿化工程等水土流失防治措施。

(1) 实际完成水保措施:绿化 32450 m²,透水砖设计 26064 m²

(2) 方案新增水土保持措施:施工围挡 2252m,砖砌排水沟(1m×1m)1980m,碎石排水沟(上底 1.1 下底 0.3 深 0.3m)124m,砖砌排水沟(0.4×0.4)200m,排水土沟(上底 1.2 下底 0.4 深 0.4m)900m,集水井(1.5m×1.5m×1.5m)4 座,三级沉沙池(3m×1.5m×1.5m)4 座,洗车池(3mx0.4m)2 座,沙袋拦挡 2000m,土工布临时覆盖 45000m²。

5、水土保持投资完成情况

根据水土保持方案,深圳技术大学建设项目(一期)水土保持总投

资 3711.73 万元，其中主体已列水土保持投资 2980.20 万元，方案新增水土保持投资 731.53 万元。

通过对结算资料、水土保持植物措施的工程量进行核实查对，深圳技术大学建设项目（一期）II 标实际完成水土保持总投资 878.20 万元，其中主体已列水土保持投资 724.33 万元，方案新增投资 153.87 万元；实际投资较水土保持方案设计局部根据实际需要增加绿化工程量。

6、工程质量及防治效益

（1）工程质量

深圳技术大学建设项目（一期）第 2 标段水土保持措施设计及布局总体合理，各项工程措施外观整齐，工程质量达到了设计标准。

（2）验收时水土流失防治目标

根据查阅资料及现场调查，各项水土流失防治指标达到了水土保持方案既定的目标，其中扰动土地治理率 100%，水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比 2.5，林草植被恢复率 100%，拦渣率 99%，林草覆盖率 21.01%。

3、水土保持设施运行情况

施工期各项水土保持质量稳定，功能完好，水土保持作用明显；项目区绿化生长良好，地面透水砖等具有良好水土保持功能，道路硬化完善，项目区现状无土壤裸露，无水土流失隐患，各项水土保持运行良好，基本达到验收要求。

7、综合结论

（1）业主单位依法编报了水土保持方案，并要求总包单位实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了深圳市水务局批复的防治任务。

(2) 建成的水土保持设施总体质量合格，水土防控及流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，较好的控制和减少了工程建设中的水土流失。

(4) 运行期间的管理维护责任明确，防治措施得到较好的落实。

(5) 通过验收小组讨论评定，本项目符合水土保持设施验收的条件，同意该工程通过水土保持设施验收。

8、存在问题及处理意见

验收小组要求继续完善水土保持设施管护体系，做好地下排水管网保护及清淤，做好绿化植被的后期管养，确保其系统正常运行，发挥其良好的水土保持效益。

验收组长签字：

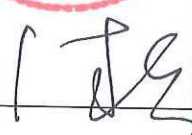
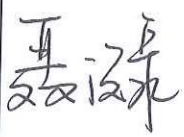
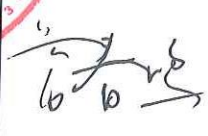


日期：2021年10月29日

二、验收组成员名单

	姓名	单位	职务/职称	签字
组长	曾维迪	深圳市建筑工程务署教育 工程管理中心	项目主任	曾维迪
	黄旭光	中国建筑第五工程局有 限公司	项目经理	黄旭光
	傅洪	深圳大学建筑设计研究 院有限公司	项目负责人	傅洪
	聂洪泉	上海建科工程咨询有限 公司	监理总监	聂洪泉
	王耀建	深圳市北林苑景观及建 筑规划设计院有限公司	项目经理	王耀建
	曾春鸣	中国瑞林工程技术股份 有限公司	项目经理	曾春鸣
	陈晓军	深圳市如茵生态环境建 设有限公司	项目经理	陈晓军

三、参加验收会议代表名单

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
曾维迪	深圳市建筑工务署教育工程管理中心	项目主任		建设单位
黄旭光	中国建筑第五工程局有限公司	项目经理		施工单位
傅洪	深圳大学建筑设计研究院有限公司	项目负责人		主体设计单位
聂洪泉	上海建科工程咨询有限公司	监理总监		监理单位
王耀建	深圳市北林苑景观及建筑规划设计院有限公司	项目经理		水土保持监测单位
曾春鸣	中国瑞林工程技术股份有限公司	项目经理		方案编制单位
陈晓军	深圳市如茵生态环境建设有限公司	项目经理		水土保持验收咨询单位