

生产建设项目水土保持设施 验收鉴定书

项目名称：中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙

心血管医院）二期项目配套设施工程

建设单位：深圳市建筑工务署工程管理中心

建设地点：深圳市南山区

2022 年 7 月 8 日

生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施工程			行业类别	房屋建筑
建设单位	深圳市建筑工务署工程管理中心			项目性质	新建工程
水土保持方案审批部门、文号及时间	深圳市南山区水务局/深南水保备案【2021】24号/2021年6月4日				
工程概算总投资	2320万元	其中水土保持投资	24.62万元	所占比例	1.06%
工程实际总投资	2520.48万元	其中水土保持投资	27.85万元	所占比例	1.10%
工程建设时间	2021年3月至2022年6月				
水土保持方案编制单位	深圳市青山绿水水务咨询有限公司				
水土保持施工单位	深圳市建工集团股份有限公司				
水土保持监理单位	上海市工程建设咨询监理有限公司				
水土保持监测单位	深圳市如茵生态环境建设有限公司				
验收咨询单位	深圳市如茵生态环境建设有限公司				
水土保持设施运营管理单位	深圳市建筑工务署工程管理中心				

一、验收意见

验收意见主要内容

1、引言简述：

2022 年 7 月 8 日，深圳市建筑工务署工程管理中心主持召开了中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施工程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工程管理中心、方案编制单位深圳市青山绿水水务咨询有限公司、主体设计单位同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司、水土保持施工单位深圳市建工集团股份有限公司、水土保持监理单位上海市工程建设咨询监理有限公司、水土保持监测及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 6 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

中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目位于深圳市南山区朗山路以北、科苑大道以东、朗祥二路以南。总用地面积为 9906.48 m²。本次验收范围为项目配套设施，由于配套设施先行开工，现阶段已竣工验收完成，场地内绿化、永久排水等措施已达到水土保持验收标准，我单位开展分段验收工作，故本次验收防治责任范围面积为 1938.89 m²。该配套设施于 2021 年 3 月开工，于 2022 年

6 月建成，总建设工期 16 个月。

3、防治责任范围

2021 年 6 月 4 日，深圳市南山区水务局关于中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目水土保持方案的备案回执（深南水保备案【2021】24 号）文件批复《中国深圳市南山区水务局关于中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目水土保持方案（设计）报告表》，批复的水土流失防治责任范围为 9906.48 m²，运行期水土流失防治责任范围 9906.48 m²。因本次只对配套设施进行验收，验收防治责任范围为 1938.89 m²

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。实际完成水保措施：

（1）主体已列水土保持措施：施工围挡（高 2m，下方设墙垛）223m，集水井（1.0×0.8×1.0m）2 座；坑顶排水沟（B×H=0.5m×0.5m）240m，坑底排水沟（B×H=0.3m×0.3m）98m，绿化 578.43 m²；

（2）方案新增水土保持措施：临时单级沉沙池（2.0×1.5×1.5m）1 座；临时三级沉沙池（3.0×1.5×1.5m）1 座；洗车池（6.4×3.6m）1 座；土袋拦挡（梯形断面，底宽 0.8m，顶宽 0.5m，深 0.5m，坡比 1:0.3）50m；防水土工布覆盖 1000 m²。

5、水土保持投资完成情况

深圳市南山区水务局以深南水保备案【2021】24 号，水土保持方案

批复的中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目水土保持总投资 153.27 万元，其中配套设施实际完成水土保持投资 27.85 万元（实际已水保工程结算为准）。

6、工程质量及防治效益

（1）工程质量

中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施工程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，除表土保护率，各项水土流失防治指标达到了水土保持方案既定的目标，其中水土流失总治理度达 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 30%。

（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，完成了深圳市南山区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。

(3) 运行期间的管理维护责任明确，防治措施得到较好的落实。

(4) 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：

袁文

日期：2022年7月8日

二、验收组成员名单

	姓名	单位	职务/职称	签字
组长	袁文	深圳市建筑工务署工程 管理中心	工程师	袁文
成员	周健	深圳市建工集团股份有 限公司	工程师	周健
	李正涛	同济大学建筑设计研究 院（集团）有限公司	建筑师	李正涛
	曹晏	上海市工程建设咨询监 理有限公司	监理工程师	曹晏
	李跃明	深圳市青山绿水水务咨 询有限公司	工程师	李跃明
	陈晓军	深圳市如茵生态环境建 设有限公司	高级工程师	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
袁文	深圳市建筑工务署工程管理中心	工程师	袁文	建设单位
周健	深圳市建工集团股份有限公司	工程师	周健	施工单位
李正涛	同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司	建筑师	李正涛	主体设计单位
曹晏	上海市工程建设咨询监理有限公司	监理工程师	曹晏	监理单位
李跃明	深圳市青山绿水水务咨询有限公司	工程师	李跃明	水土保持方案编制单位
陈晓军	深圳市如茵生态环境建设有限公司	高级工程师	陈晓军	水土保持监测、验收咨询单位

中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施工程
水土保持设施验收报告

深圳市建筑工务署工程管理中心

二〇二二年七月



目 录

1 简要说明	3
2 水土流失防治责任范围和防治目标	6
3 水土保持方案设计	6
4 水土保持工程施工	10
5 水土保持工程质量	13
6 水土保持工程初期运行及成效评价	16
7 经验、存在问题及建议	18
8 附件及附图	19

1 简要说明

中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目位于深圳市南山区，西侧紧邻科苑北路，北侧紧邻松坪山公园，南侧紧邻朗山路。



图 1-1 项目地理位置图

项目用地红线面积 26213.5 m²，包括原一期已建设完成的医疗综合楼和本次二期用地范围，全部为永久占地。其中本项目建设实际占地面积 9906.48 m²，故本次二期项目防治责任范围面积为 9906.48 m²。

项目主要包括建设一座科研综合楼及其配套设施，配套设施为一座地下污水处理站和一座化粪池，挪移原二期项目用地范围内的两个液氧储罐至污水处理站地表；项目分两阶段建设，先行建设项目区东南角的污水处理站和化粪池，污水处理站地下 2 层，建筑面积 378 m²，化粪池深 4.6m。第二阶段建设项目区西侧的科研综合楼，科研综合楼主要使用功能为科研、医疗及相关辅助用房。建筑面积 69122 m²，其中地上建筑面积 49900 m²，地下建筑面积为 19222 m²。地上 20 层，地下 4 层，建筑总高度 96.75 米；

本次验收范围为项目配套设施，由于配套设施先行开工，现阶段已竣工验收完成，场地内绿化、永久排水等措施已达到水土保持验收标准，我单位开展分段验收工作，故本次验收防治责任范围面积为 1938.89 m²。

2021年5月，由深圳市青山绿水水务咨询有限公司编制完成《中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目水土保持方案报告表》；2021年6月4日，取得深圳市南山区水务局《中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目水土保持方案备案回执》深南水保备案（2021）24号。

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

配套设施预计工期于2021年3月开工至2021年10月完工，总建设工期为8个月；

配套设施实际工期于2021年3月开工至2022年6月完工，总建设工期为16个月。

（2）实际水土流失防治责任范围

本次验收范围为中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施，故本次验收的防治责任范围面积为1938.89 m²。

（3）实际完成土石方量

根据施工情况，配套设施完成土石方总挖方9920m³，回填方1831m³，借方1005m³，弃方9094m³，弃方运至合法弃土受纳场，借方来自项目周边工程。

（4）实际完成水土保持措施工程量

①主体已列水保工程量：基坑底排水沟（0.4×0.4m）98m；基坑顶排水沟（0.4×0.4m）240m；集水井（长×宽×深=1.0×0.8×1.0m）2座；施工围挡（高2.5m，下方设墙垛）223m；绿化578.43 m²。

②方案新增水保工程量：临时单级沉沙池（2.0×1.5×1.5m）1座；临时三级沉沙池（3.0×1.5×1.5m）1座；洗车池（6.4×3.6m）1座；土袋拦挡（梯形断面，底宽0.8m，顶宽0.5m，深0.5m，坡比1:0.3）50m；防水土工布覆盖1000 m²。

（5）实际完成水土保持投资

根据水土保持方案，中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施水保工程总投资27.85万元，其中主体已有水土保持投资23.65万元，方案新增水土保持投资4.2万元。

（6）六项指标达标情况

方案介入时配套设施已开工，此处场地已不存在表土剥离条件，故表土保护率不达标。水土流失治理度达 98%，土壤流失控制比达 1.0，渣土防护率达 99%，林草植被恢复率达 99%，本次验收范围配套设施林草覆盖率为 30%。

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

根据水土保持方案批复，工程建设期水土流失防治责任范围为 9906.48 m²；项目施工过程中分两阶段建设，先行建设项目区东南角的配套设施，第二阶段建设项目区西侧的科研综合楼；目前配套设施施工区已竣工验收完成，场地内绿化、永久排水等措施已完善，科研楼施工区目前在进行基坑开挖及土方外运施工，因此本次验收只针对配套设施进行验收，故本次水土流失防治责任范围面积为 1938.89 m²。

表 2-1 水土流失防治责任范围

防治责任分区	施工期防治责任范围 (h m ²)	本次验收范围 (h m ²)	备注
科研楼施工区	7967.59	0	永久占地
配套设施施工区	1938.89	1938.89	永久占地
合计	9906.48	1938.89	永久占地

2.2 水土流失防治目标

项目于 2020 年 4 月 10 日，取得深圳市建设用地规划许可证（深规划资源许 NS-2020-0012），本项目水土流失防治标准执行等级为 I 级标准。

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，基本按照审批的水土保持方案的要求施工。项目区的六项防治指标达到或超过方案设计标准。详见表 2-2。

表 2-2 六项水土流失防治指标汇总表

项目	水土流失总治理度 (%)	土壤流失控制比	渣土防护率 (%)	表土保护率 (%)	植被覆盖率 (%)	林草植被恢复率 (%)
实际达到值	98	1.0	99	/	30	99
方案目标值	98	1.0	99	98	27	99
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) 审批的水土保持方案水土保持措施和工程量

根据已审批水土保持方案，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，本次验收范围内工程量如下表：

表 3-1 水保方案水土保持工程量表

编号	项目名称	单位	数量
主体设计			
1	施工围栏	M	223
2	地面绿化	m ²	578.43
3	集水井	座	2
4	基坑顶排水沟	M	240
5	基坑底排水沟	m	98
方案新增			
1	三级沉沙池	座	1
2	单级沉沙池	座	1
3	洗车池	座	1
4	防水土工布	m ²	1000
5	土袋拦挡	m	50

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

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

深圳市建筑工务署工程管理中心委托深圳市青山绿水水务咨询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，配套设施纳入水土保持投资的主体设计水土保持措施有：

1、施工准备期

（1）沿着项目区周边布设施工围挡223m，封闭式施工；减少项目区施工对周边环境造成的影响，减少水土流失。

（2）沿基坑顶部布设排水沟240m，根据地形及汇水量在适当位置布设沉砂池，共布设1座。出口处布设多级沉砂池（1座），汇水最终经多级沉淀后排出现状雨水井。基坑开挖到底部时沿基坑底部布排水沟98m。根据地形及汇水量在适当位置布

设集水井，共布设2座。基坑的汇水经收集、沉淀后抽排至基坑顶部排水系统。

（3）施工出入口布设洗车池一座，对进出车辆进行冲洗，减少车辆夹带泥沙进入周边道路。

（4）洒水、覆盖措施（新增，临时措施）：天气干燥、大风天气，为避免扬尘，裸露地表洒水增强地表湿度。暴雨前，对项目区内土壤裸露地表采取覆盖措施，防止雨滴直接击溅、冲刷结构松散的表土，造成水土流失。

2、植物措施

植草恢复：项目建成后，进行地面绿化，578.43m²。

3.3.2水土保持方案设计要点

3.3.2.1施工期水土流失防治措施

一、项目建设区

1、基坑施工阶段

（1）基坑施工区

①沿施工范围布设施工围挡，施工出入口设置洗车池。沿基坑顶布设基坑顶排水沟2，沿排水沟设置单级沉沙池，排水出口处设置三级沉沙池。基坑分层开挖，开挖至每层标高后沿基坑四周布设排水沟、土质沉沙池及集水坑。基坑开挖至底标高后，沿基坑底布设基坑底排水沟，沿排水沟每隔25~50m设置集水井，共布设2座。裸露地表采取临时覆盖。建筑物施工期，沿用基坑施工区布。管沟开挖土方临时堆放于管沟一侧，堆土表面采用防水土工布覆盖，四周采用土袋拦挡。

②为防止排水沟对工地内交通运行和设施作业产生不便，同时保护排水设施，设计在有施工车辆、人员经过的排水沟加盖板，保障安全和方便。同时在雨天应加强基坑底面的覆盖措施，对排水沟及集水井收集的汇水进行及时抽排。降雨前后对区内的排水沟、集水井及沉砂池进行及时清淤；

（2）其他区域

①主要为裸露地表区域，设计采取土工布覆盖防护；土工布覆盖、沙袋护坎用于临时堆料的防护。

3、地上施工期

（1）主体建筑区

沿用基坑顶部排水沟及沉砂池，汇水最终经沉砂池的多级沉淀后排出至现状雨水井，降雨前后及时清淤。地上建筑施工基本不产生水土流失，主要是施工材料的临时堆放不当会产生水土流失。施工材料应分类分区堆放，重点做好拦挡覆盖措施，防止砂等松散材料在大风暴雨等恶劣天气造成扬尘污染及水土流失。

（2）道路及其他区域

①道路施工主要包括道路基础开挖、底基层、上基层等的施工管道埋设时开挖沟槽将产生土方，土方临时堆放于管槽一侧，用临时的编织土袋进行拦挡，待管道安装完成后回填。道路路基及管线施工易产生水土流失的环节为路基、管槽开挖、临时堆土、管槽覆土等。施工中尤其在雨季极易产生水土流失，因此工期尽量安排在非雨季；路基管道分段施工，临时堆土做好临时防护措施，最大程度减小水土流失的产生。

②遇雨及时用水泵抽排管槽中的积水，防止造成边坡垮塌及水土流失。

③施工结束后及时开展广场铺砌，减少管线施工作业面的裸露时间，以减少水土流失量。

④暴雨、大风天气来临之前，对堆土带表面和管槽开挖边坡采用土工布临时遮盖。管道采取分段施工，土工布可重复利用。

⑤施工出入口晴天洒水2~3次，及时清扫沙尘，保证地面湿润。

4、景观绿化区

场地后期绿化填料应进行筛选，不含大颗粒有机物、垃圾或其他有害杂质。在施工安排上，应尽量缩短地表裸露时间，减少水土流失。对不能及时采取永久绿化的区域应进行临时绿化。

4 水土保持工程施工

4.1 水土保持施工安排及进度

本工程于 2021 年 3 月开工，主体工程于 2022 年 6 月完工，总工期 16 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：

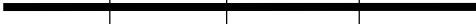
工期 工程内容	2021				2022	
	3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6
配套设施施工						
施工围挡、洗车池						
基坑顶排水沟、单级沉沙池、三级沉沙池						
临时覆盖、土袋拦挡						
施工绿化						

表4-1 工程施工进度表

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
1	单级沉沙池	座	1
2	洗车池	座	1
3	施工围挡	M	223
4	基坑底排水沟	M	98
5	地面绿化	m ²	578.43
6	三级沉沙池	座	1
7	基坑顶排水沟	m	240
8	集水井	座	2
9	防水土工布	m ²	1000
10	土袋拦挡	m	50

2、水土保持工程投资

（1）实际水土保持投资

根据水土保持方案，中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施水保工程总投资 27.85 万元，其中主体已有水土保持投资 23.65 万元，方案新增水土保持投资 4.2 万元。

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工程管理中心，施工单位为深圳市建工集团股份有限公司，主体工程监理单位为上海市工程建设咨询监理有限公司，水土保持方案编制单位为深圳市青山绿水水务咨询有限公司，水土保持监测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

项目于 2020 年 12 月 22 日取得《深圳市发展和改革委员会关于中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目可行性研究报告的批复（深发改[2020]839 号）》。

2021 年 3 月，本项目正式开工建设，建设单位通过招标选定上海市工程建设

咨询监理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；选定深圳市建工集团股份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；2021年4月，同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司完成本项目初步设计。

2021年9月，委托深圳市如茵生态环境建设有限公司开展本项目水土保持监测工作。

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，我单位随即开展本项目水土保持设施验收工作，水土保持验收采取分段验收。

深圳市建筑工务署工程管理中心主持召开了中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施工程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工程管理中心、方案编制单位深圳市青山绿水水务咨询有限公司、主体设计单位同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司、水土保持施工单位深圳市建工集团股份有限公司、水土保持监理单位上海市工程建设咨询监理有限公司、水土保持监测及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6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，中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施工程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，认为中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施工程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	场地内	基坑排水沟	2	2	0		100%
		坑顶排水沟	2	2	0		100%
2	场地周边	多级沉砂池	1		1		100%
		洗车池	1		1		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。

上海市工程建设咨询监理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：中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施工程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。

评估组对进场出口周边、建筑间、道路路侧绿化带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	入口两侧绿化带	覆土厚度、植物质量、成活率	覆土厚度 50cm，苗木质量合格，成活率 100%。	优良	100%
2	建筑间绿化带	覆土厚度、植物质量、成活率	覆土厚度 30cm，苗木质量合格，成活率 98%。	优良	100%
3	道路路侧绿化带	覆土厚度、植物质量、成活率	覆土厚度 10cm，草灌结合，成活率 99%，覆盖率 100%	优良	100%

（3）质量综合评估

验收组通过对进场出口周边、建筑间、道路路侧绿化带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

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，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

中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目-配套设施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（步道）、景观平台及绿化植被覆盖，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）表土保护率

本项目为医院二期项目，主要建设一栋科研综合楼和配套建设一座地下污水处理站。方案介入时配套设施已开工，此处场地已不存在表土剥离条件，故表土保护率不达标。

（2）水土流失治理度

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，验收范围内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 1938.89 m^2 ，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 1900.11 m^2 ，计算得水土流失总治理度达 98%。

（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 1.0。

（4）渣土防护率

本工程开挖余土方外运至合法渣土受纳场；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，工程范围内为硬化地面，基本无植被。

（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。内 578.43 m² 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 99%。

（2）林草植被覆盖率

本次验收范围内林草植被覆盖率总体为 30%。林草覆盖率已达标。

4、水土保持监测

深圳市如茵生态环境建设有限公司开展本项目水土保持监测工作。

根据本项目水土保持方案预测侵蚀模数计算配套设施施工期实际防治责任范围内水土流失量为 5.62t，配套设施施工期内年平均侵蚀模数为 36.32/k m² · a，施工期总体侵蚀强度为微度，但各防治分区施工期土壤侵蚀模数 0~2000/k m² · a，侵蚀强度介于微度。采取水土保持措施后，有效发挥水保功能，减少水土流失对下游及周边的影响。

5、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、关于中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目水土保持方案备案回执【2021】24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；
- 4、完工后永久水土保持措施平面图。

附件 1、关于中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目水土保持方案备案回执

深圳市南山区水务局

深南水保备案（2021）24 号

深圳市南山区水务局 关于中国医学科学院阜外医院深圳医院 （深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目 水土保持方案备案回执

深圳市建筑工务署工程管理中心：

你单位申请的中国医学科学院阜外医院深圳医院（深圳市孙逸仙心血管医院）二期项目（项目代码：2018-440300-84-01-706752）水土保持方案备案资料已收悉。经核，申请资料齐备，我局接受该项目水土保持方案备案。



附件 2：水土保持工程照片集

(1) 建设期照片



东侧施工现状



污水池站基坑底施工现状



项目洗车池现状



项目内排水沟



项目区排水沟



项目区排水沟



基坑顶北侧在建排水沟



基坑顶南侧在建排水沟

(2) 完工后照片



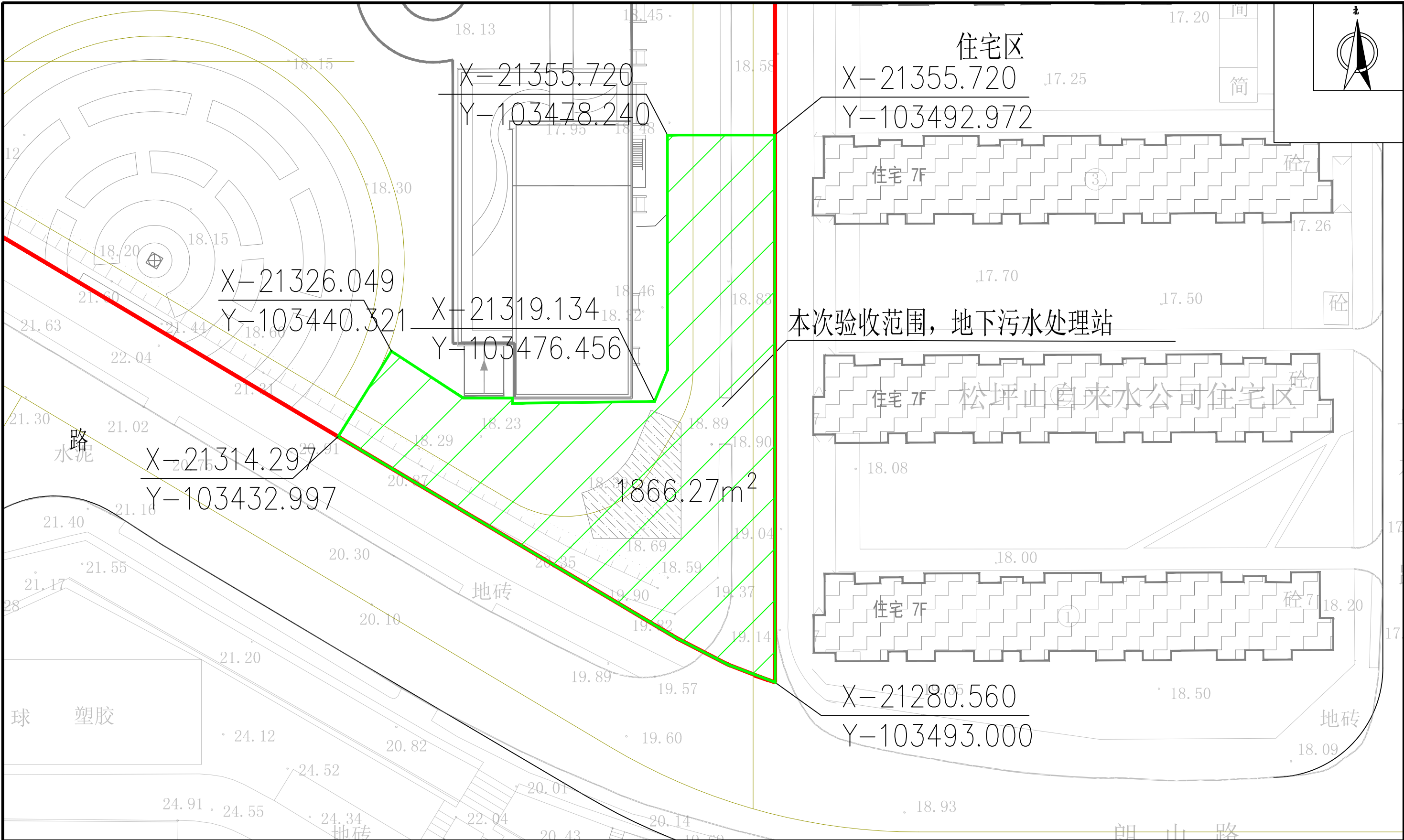
场地内绿化现状



场地内现状绿化



建筑物现状



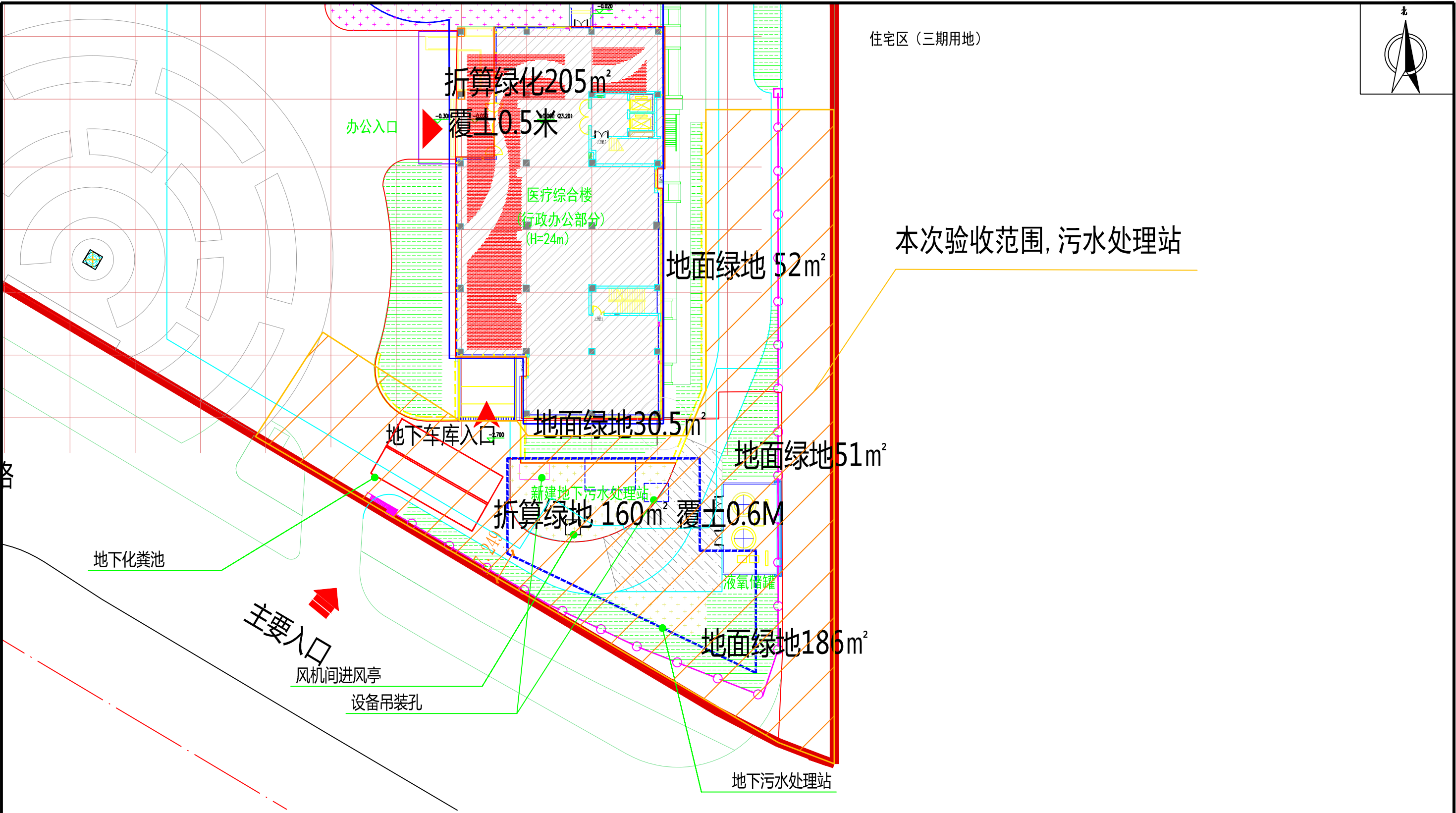
说明:

- 1、本图采用深圳独立坐标系, 1956黄海高程系;
- 2、本工程总用地面积26213.5m², 包括一期已建设范围和本次二期建设范围, 全部为红线内永久占地。其中一期已建设完成面积16307.02m², 本期建设实际占地面积9906.48m², 分两阶段建设, 先行建设项目区东南角的污水处理站和化粪池, 面积为1938.89m², 故本次验收的防治责任范围面积为1938.89m²。

图例:

- 用地红线
- 防治责任范围
- 本期不扰动范围

 深圳市如茵生态环境建设有限公司	批准	吴卫文	核定	刘卫华	设计	陈晓峰	专业	水保	资质证号	水保监测(粤)字第0027号			项目名称	中国医学科学院阜外医院深圳医院(深圳市孙逸仙心血管医院)二期项目配套设施工程		日期	2022.07
	审查	刘卫华	校核	史文飞	制图	陈晓峰	监测阶段	施工期	比例	1:1000	图幅	A3	图纸名称	防治责任范围图		图号	SBJC-01



说明:

1、本图采用深圳独立坐标系, 1956黄海高程系;

2、本工程总用地面积26213.5m², 包括一期已建设范围和本次二期建设范围, 全部为红线内永久占地。其中一期已建设完成面积16307.02m², 本期建设实际占地面积9906.48m², 分两阶段建设, 先行建设项目区东南角的污水处理站和化粪池, 面积为1938.89m², 污水处理站施工结束后, 永久绿化面积为578.43m²。

本次验收范围
地面绿地

 深圳市如茵生态环境建设有限公司	批准	吴卫文	核定	张明	设计	陈晓峰	专业	水保	资质证号	水保监测(粤)字第0027号			项目名称	中国医学科学院阜外医院深圳医院(深圳市孙逸仙心血管医院)二期项目配套设施工程		日期	2022.07
	审查	刘军	校核	史文	制图	陈晓峰	监测阶段	施工期	比例	1:1000	图幅	A3	图纸名称	永久水土保持措施平面图		图号	SBJC-02