

焦作工贸职业学院东校区一期项目

水土保持监理总结报告

建设单位：焦作工贸职业学院

监理单位：河南诚信工程管理有限公司

二〇二五年十二月

目 录

前言	1
1 工程概况	4
1.1 工程位置	4
1.2 项目区概况	4
1.3 主体工程情况介绍	9
1.4 合同简介	9
1.5 工程项目组成	9
1.6 水土保持方案编报及批复情况简介	10
1.7 水土保持防治措施设计工程量	11
1.8 水土保持工程措施实施情况	12
2 监理规划	15
2.1 监理依据	15
2.2 监理组织	16
2.3 监理工作内容	18
2.4 主要监理目标达成情况	19
2.5 监理工作制度和办法	20
2.6 施工监理仪器设备	24
3 监理过程	26
3.1 监理合同履行情况	26
3.2 质量控制的实施	27
3.3 投资控制的实施	32
3.4 进度控制的实施	35

3.5 管理与协调	38
4 监理效果	39
4.1 质量控制监理工作成效及综合评价	39
4.2 投资控制监理工作成效及综合评价	39
4.3 进度控制监理工作成效及综合评价	42
4.4“三控制”效果总体评价	42
4.5 施工安全管理工作成效与综合评价	43
5 水土保持竣工及交工情况	45
5.1 水土保持竣工情况	45
5.2 水土保持交工情况	45
6 结论	46
6.1 经验做法	46
6.2 对水土保持工程今后维护建议	46
6.3 需要说明事项	47
7 附件	48

前言

焦作工贸职业学院东校区一期项目是由焦作工贸职业学院投资建设的新建社会事业类项目。

焦作工贸职业学院由博雅国际教育集团创办，2010年3月经教育部批准备案，位于沁阳市香港街1号。学院占地面积300余亩，已有建筑面积16万余平方米，学院办学理念先进、育人特色鲜明、师资力量雄厚。经过十余年的努力，已经发展成为环境优美、设施齐全、布局合理、特色鲜明的高职院校。

近年来，在政府的大力支持下，随着学校声誉的提高，学院招生规模逐步扩大。现有在校生15000余人，二级教学机构15个。为了提高办学层次和办学水平，更好为河南省及其焦作市产业转型升级提供人才和智力支持，博雅国际教育集团、丰诚集团强强联合，发挥两大集团自身在广州大湾区及全国多元化产业平台优势，在焦作工贸职业学院的基础上，筹建本科院校。

焦作工贸职业学院东校区一期项目红线范围内土地使用权面积316799m²，总建筑面积449202.97m²，其中院系楼建筑面积126082.84m²，公共教学楼建筑面积54321.65m²，学生宿舍建筑面积162051.51m²，食堂建筑面积33166.79m²，行政办公面积41520.71m²，配套设施面积32059.47m²。地上建筑面积411838.70m²，地下建筑面积37364.27m²。建筑密度27.50%，容积率1.30，绿地率32.70%，校园内部机动车停车位650个（其中地上机动车停车位187个，地下机动车停车位463个）。

主要建设内容为5栋教学楼，1栋学术交流中心，1栋行政楼，1栋科技楼，1栋后勤配套用房&教师公寓，5栋学宿舍，2栋餐厅，4栋配套附属用房，1个400m标准运动场，20个篮球场，1个网球场。

投资规模：本工程总投资136000万元，其中土建投资75661.73万元，全部为企业自筹。

依据本项目水土保持方案，项目总挖方量26.73万m³，总填方量26.73万m³，挖填平衡。根据工程现场实际情况，施工过程中区内临时堆土主要为基础开挖土方、管沟开挖土方及后续未施工区域剥离表土。由于本工程实际施工过程中，场内建筑分时段建设，同时围绕中心湖区域设计有大量高低起伏的地形景观，施工过程中开挖土方就近倒运，用于建筑物区域回

填及中心湖周边地形景观造地使用。

根据水土保持方案批复，本项目已于 2020 年 5 月初开工建设，计划 2024 年 5 月初完工，总工期 48 个月。

根据现场勘察及工程实际情况，本工程实际开工时间于 2020 年 3 月 15 日开工建设，2023 年 12 月 29 日完工，总工期 46 个月。

工程实际防治分区主要由为建筑物防治区、道路广场防治区、景观绿化防治区、施工生活办公防治区及临时堆土区共 5 个防治分区组成。

2017 年 9 月，焦作工贸职业学院在焦作市城乡一体化示范区发展改革规划局取得了本项目备案确认书，项目代码：2017-410851-70-03-022020。

2019 年 12 月 30 日，华南理工大学建筑设计研究院有限公司完成本项目初步设计。

2020 年 4 月 10 日，项目取得建设用地规划许可证，证件编号：地字第(示)410800202000001 号。

2020 年 5 月，郑州大学综合设计研究院有限公司完成本项目施工图设计；

2020 年 12 月 31 日，焦作工贸职业学院取得本项目土地使用权证，证件编号：豫(2020)焦作市不动产权第 0042124 号。

2021 年 3 月，华诚博远工程技术集团有限公司完成本项目景观工程专项设计。

2021 年 6 月 29 日，焦作市水利局以焦水许准字〔2021〕第 21 号对该项目水土保持方案进行了批复。

根据工程的特点，建设单位通过招投标确定设计单位为郑州大学综合设计研究院有限公司、施工单位为河南中安建设工程有限公司、广东龙泽建设工程有限公司、河南耀世建筑工程有限公司、河南智汇建设工程有限公司；监理单位为河南诚信工程管理有限公司；为确保工程建设过程中水土保持工程的有序进行和正常落实，同时委托河南坤炬科技有限公司作为水土保持监测单位，在建设单位的授权范围内实施水土保持工程各项工作。

为了贯彻落实水土保持“三同时”制度，在建设单位、施工单位的共同努力下，本工程主体工程竣工的同时，各项水土保持设施也同时完工，通过建设单位对各项水土保持设施的自查初验，认为水土保持设施总体达到了竣工验收的条件和要求。

监理人员恪守监理工作的职业道德和行为规范，借助施工、监理资料和现场测量、调查，利用合理的技能，勤奋、高效、独立自主的开展了监理业务，严格按照有关法律、法规、政策和有关技术标准及规范全面履行监理委托合同，截止项目期末未造成严重水土流失危害。完成水土保持 1 个单位工程、2 个分部工程、405 个单元工程全部合格，其中 1 个分部工程、1 个单位工程评为“优良”等级，合格率 100%。

外业工作结束后，项目监理部根据现场调查、监理资料进行了认真细致的整理、分析，在对监理数据及调查资料进行详细的计算与分析后，结合工程设计、招投标文件、验收、主体监理、监测、质量管理、财务结算等档案资料；核查了水土流失防治责任范围、水土保持设施的数量、质量及其防治效果；对可能产生水土流失重大影响或投资较大的重要单位工程进行了详查；全面了解了水土保持设施运行及管护责任的落实情况，于 2025 年 12 月向业主提交了《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持监理总结报告》，敬请各位领导、专家审查。

评估工作期间，得到了地方水行政主管部门的指导和支持，同时也得到了焦作工贸职业学院及水土保持监测、参建单位的大力支持和协助，在此一并表示衷心的感谢！

1 工程概况

1.1 工程位置

焦作工贸职业学院东校区一期项目位于河南省焦作市城乡一体化示范区滨河东路与中原路交叉口处，中心点坐标 113°18'17"E，35°12'02"N，项目区西邻中原路、北靠滨河路，周边市政道路路网发达，交通便利。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

一、地形地貌

焦作市处于太行山脉与豫北平原的交接地带，地貌由平原与山区两大基本结构单元构成，地势由西北向东南倾斜，由北向南渐低。根据其特征及成因，全市可划分为山地、山前平原两个一级地貌单元和八个二级地貌单元。

山地主要分布于焦作市北部，包括修武县、马村区、解放区、山阳区、中站区、博爱县和沁阳市的北部山地，是太行山脉的一部分，面积 860km²，占国土总面积的 21.5%。山前平原主要分布在焦作市中部和南部广大地区，主体为山前冲洪积平原，主要地貌类型包括山前倾斜平原、沁黄河冲积平原、扇前洼地、岗地和滩地等，总面积 3211.1km²，占 78.5%，平原面积 2625km²，占 65.6%，滩区面积 516km²，占 12.9%。

项目区原地貌标高为 89.95~90.85m。整体较为平缓。

二、土壤、植被

根据现场调查，项目地处焦作市城区东南部，项目区表层土厚度为 30cm，工程项目区主要土壤之一的潮土，其成土年龄短，质地疏松，含有丰富的碳酸钙，土壤抗冲抗蚀性较差，土壤可蚀性较强。土壤全氮含量为 0.11%，有机质含量为 1.5%，速效磷含量为 21.04mg/kg，速效氮含量为 54.85mg/kg，速效钾含量为 53.34mg/kg。

项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林，植物种类繁多，植物区系成分以华北植物区系为主，常见的植物有毛白杨、大官杨、泡桐、侧柏、荆条、马唐、狗尾草等；西北植物区系次之，主要有旱柳、灰绿碱蓬、猪毛菜、骆驼蒿、蒺藜等。

当地水土保持工作中，适生的优良水土保持树种主要有 107 杨、旱柳、泡桐、刺槐、榆树、紫穗槐等；果树品种有苹果、梨、桃、葡萄、樱桃、琵琶、石榴等；景观绿化树种主要女贞、法桐、栾树、雪松、银杏、玉兰、黄杨球、百日红、红叶李、夹竹桃、月季等；草种有黑麦草、狗牙根、马尼拉、三叶草等。据现场实地调查，项目区林草植被覆盖率约 28%。

三、工程地质、地震

焦作市区域内广泛发育了燕山运动以来形成的各种构造形迹，断裂构造尤为发育，多为高角度正断层。受断裂构造控制，区内地层形成由北向南呈阶梯状下降的单斜式构造形式，倾角为 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。区内东西向构造主要有凤凰岭断层和盘古寺—新乡断裂（焦作段称朱村断层），凤凰岭断裂，大高村东（称董村断裂）；北东向断层有九里山断层、马坊泉断层和薄壁断层，三下九号井断层、王封断层、三号井断层、两仓上断层等，这些北东向断层将焦作西部地层切割成地垒和地堑断块，将焦作东部的地层切割成南升北降的阶梯状断块。

出露有太古界、元古界震旦系、下古生界寒武系和奥陶系、上古生界石炭—二叠系、中生界三迭系、新生界第三系和第四系。由老至新分述如下：

太古界（Ar）：出露于山区峪河口、薄壁一带，主要岩性为中等程度变质作用形成的片麻岩和混合岩，厚度大于 1000m。

震旦系（Z）：分布于山区马鞍石水库一带，与下伏太古界呈角度不整合接触。主要岩性为浅红、紫红色石英状砂岩，厚度 100-500m。

寒武系（E）：出露于丹河、峪河等深切河谷中，与下伏震旦系地层平行不整合接触。总厚度 300-500m。分下中上三统。下统主要为泥灰岩、泥质灰岩、砖红色页岩和砂岩，中统下部为紫红色页岩、砂岩，中上部为深灰色亮晶灰岩、白云岩，上统是中厚层状结晶白云岩。

奥陶系（O）：山区广泛出露于地表，山前倾斜平原区则隐伏于石炭—二叠系地层之下，与下伏寒武系地层呈整合接触。总厚度 500m，分中统、下统。下统出露于深切河谷两岸，岩性为青灰色细白云岩和硅质条带或硅质团块白云岩。中统广泛分布于山区，山前倾斜平原区除局部埋藏于新生界地层之下外，大部分埋藏于在石炭系地层之下。是一套碳酸盐岩地层，厚度约 400m。岩性主要是黑色、灰色厚层状灰岩、白云质灰岩和泥灰岩。

石炭系（C）：山区零星出露，山前平原区则隐伏于新生界地层之下，是一套由灰岩、

泥岩、页岩组成的海陆交互相沉积，含煤数层。厚 70-90m。

二叠系 (P)：隐伏于山前平原之下。岩性为砂岩、页岩互层，可采煤层。厚度为 70-120m。

三选系 (T)：未出露。据钻孔揭露，岩性为砂岩、页岩，夹煤层。

第三系 (R)：未出露。据钻孔资料，下部为砾岩、泥岩、砂岩、灰岩互层，上部是粘土、砂砾石互层。

第四系 (Q)：主要分布于山前冲洪积平原区，分中更新统、上更新统和全新统。

中更新统：零星分布于近山前地带。上部为坡洪积成因的粉质粘土和粉土，含碎石及钙质结核；下部为松散卵砾石、含砾粘土和粉质粘土等。厚 20-88m。

上更新统：广泛分布于山前倾斜平原上。由冲洪积黄土状粉土、粉质粘土、砂及砂砾石组成，厚 5-60m。粉土、粉质粘土中富含钙质结核和小砾石，局部有钙质结核层，柱状节理和大裂隙发育。

全新统：分布于南部黄河和沁河冲积平原上，由浅黄色粉土及砂层组成。厚 10-40m。

四、水文

1、地表水资源

焦作市河流众多，大多发源于晋东南地区，水量比较丰富，较大的河流有 20 多条，分别汇入黄河和海河。属于海河水系的有新河、大沙河等。

大沙河：发源于山西省陵川县夺火镇。流经博爱、武陟、修武县，经新乡县入共产主义渠，上游河宽 15 m，下游河宽 30 m，平均河深 3 m，平均径流深度 150 mm。最大流量 650 m³/s，基流量为 80 m³/s。年内径流量变化较大，武陟县以下枯水期基本断流。

新河：发源于焦作市解放区灵泉陂村龙王庙，流经焦作市中站区、解放区、示范区、山阳区 and 修武县，于修武县周庄镇洼村汇入大沙河，新河全长 19.5km，流域面积 272km²。在焦作市境内一级支流分别有白马门河、普济河、群英河、瓮涧河、李河。其支流均发源于北部太行山区，在平原汇入新河，其支流特点是河道源短流急，在山区为峡谷，基岩裸露，局部有砾石沉积，出山口后进入丘陵，河道为黄土冲沟，入平原后河床变小，洪水多以急流形式进入新河。

灵泉湖：位于焦作新区西部，新河源头处。位于南水北调中线总干渠、大沙河以及焦晋

高速公路围成的三角地带，西湖占地面积为 2400 亩，形成水面为 2000 亩，库容 480 万 m^3 。水源为焦作市沁北引黄为主，结合利用当地幸福河等一些地表水，主要功能一是农业灌溉用水，二是工业用水，三是城市生态用水。

蒋沟河：蒋沟河为大沙河支流，发源于博爱县蒋村，流经博爱、武陟、修武三县后，再由修武北高村汇入大沙河，全长 54.30km，上游博爱县境内由南蒋沟、北蒋沟、南横河汇入而成，武陟县境内有勒马河汇入，流域内地势东南低，西北高，中下游地面坡降很小，河道平均坡降 1: 1500。

2、地下水

焦作市地下水资源较为丰富，是城市主要水源。区内储水构造主要有自流斜地与自流盆地两种。自流斜地主要分布于山前一带，由冲洪积扇组成，地下水丰富，中部地下水水位深 4~6m，单井出水量 60~80 m^3/h ，现为井泉灌区；地下水排泄形式，第四系厚 200m，上部为潜水及半承压水，下部为承压水。山前侧渗透及地表水入渗是盆地内地下水主要的补给来源，水力坡度为 1~4%。浅层地下水主要补给来源有降雨入渗、灌溉入渗、山前侧渗、地表水入渗及深层水越流补给，全市浅层地下水天然补给总量为 7.93 亿 m^3/a 。山前侧渗主要分布于河口冲积扇地区，多年平均侧渗补给量为 2.7 万亿 m^3 。地表水入渗主要集中于常年性河流出口以下河段。焦作市浅层地下水的流向是西北-东南。

五、气象

项目区属暖温带大陆性季风气候区，四季分明，春季干旱多风沙，夏季炎热雨量大，秋季晴和日照长，冬季干旱少雨雪。

依据焦作市水资源调查评价报告 1956~2017 年。项目区多年平均气温 14.9 $^{\circ}C$ 。最高气温 43.3 $^{\circ}C$ ，最低气温-17.8 $^{\circ}C$ 。年平均气压 1003.5hpa，年平均降水量 582.3mm，属全省降水量偏少的地区之一。年平均蒸发量 1850.5mm，降水多集中在七、八、九三个月。年平均风速 1.9m/s，平均年无霜期 220 天。项目区气象特征值详见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目区主要气候特征

序号	项 目	单位	数值
1	多年平均气温	$^{\circ}C$	14.9
2	极端最高气温	$^{\circ}C$	43.3
3	极端最低气温	$^{\circ}C$	-17.8

1 工程概况

4	全年日照时数	h	2020.10
5	$\geq 10^{\circ}$ 积温	$^{\circ}\text{C}$	4874.80
6	多年平均降水量	mm	582.3
7	年蒸发量	mm	1850.5
8	年均无霜期	天	220

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《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》（办水保〔2013〕188号），项目区不在国家级水土流失重点防治区范围内；根据《河南省水土保持区划》（2016-2030年），项目区在全国水土保持区划一级分区中属北方土石山区，二级分区中属太行山山地丘陵区，三级分区中属太行山东部山地丘陵水源涵养保土区。容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。土壤侵蚀类型为水力侵蚀类型，侵蚀强度属微度侵蚀，原地貌土壤侵蚀模数为 $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目位于太行山省级水土流失重点治理区。

项目区不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

本项目施工过程中严格依法行政，强化监管力度，认真落实水土保持“三同时”制度；加强宣传教育，增强施工建设人员的水土保持意识；科学制定防治方案和研究治理措施，有效保护生态环境，对工程建设中的各类开挖面采取防护措施，施工场地进行了综合整治，施工结束后对部分区域进行了景观绿化，并落实水土保持设施的施工管理、监理、监测工作。

1.2.3 水土流失现状及水土保持现状

根据《河南省水土保持规划（2016-2030年）》，项目区在全国水土保持区划一级分区中属北方土石山区，二级分区中属太行山山地丘陵区，三级分区中属太行山东部山地丘陵水源涵养保土区。区域土壤侵蚀强度以微度侵蚀为主。项目区在太行山省级水土流失重点治理区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区位于北方土石山区，土壤侵蚀类型属水力侵蚀类型区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区所在区域不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

1.2.4 水土流失类型及分布

项目区产生的水土流失类型以水力侵蚀为主，水土流失侵蚀形式以水蚀、面蚀、细沟侵

蚀为主。本项目属于线型工程，植被破坏、扰动地表及水土流失呈线状分布。

1.3 主体工程情况介绍

2019年12月30日，华南理工大学建筑设计研究院有限公司完成本项目初步设计；

2020年4月10日，项目取得建设用地规划许可证，证件编号：地字第(示)410800202000001号。

2020年5月，郑州大学综合设计研究院有限公司完成本项目施工图设计；

2020年12月31日，焦作工贸职业学院取得本项目土地使用权证，证件编号：豫(2020)焦作市不动产权第0042124号。

2021年3月，华诚博远工程技术集团有限公司完成本项目景观工程专项设计。

1.4 合同简介

建设单位：焦作工贸职业学院；

设计单位：郑州大学综合设计研究院有限公司；

施工单位：河南中安建设工程有限公司、广东龙泽建设工程有限公司、河南耀世建筑工程有限公司、河南智汇建设工程有限公司；

主体监理单位：河南诚信工程管理有限公司；

运行管理单位：焦作工贸职业学院；

水土保持监理单位：河南诚信工程管理有限公司；

水土保持监测单位：焦作市铭顺技术有限公司；

水土保持验收单位：河南坤炬科技有限公司；

主体工期：2020年3月15日开工建设，2023年12月29日完工。

1.5 工程项目组成

根据中牟县水利局批复的《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书（报批稿）》，将项目划分为建筑物防治区、道路广场防治区、景观绿化防治区、施工生活办公防治区及临时堆土防治区共5个防治区。

根据工程实际情况，将本工程划分为建筑物防治区、道路广场防治区、景观绿化防治区、

施工生活办公防治区共 4 个防治区。实际施工过程中沿线所需借方全部采用外购土方，未布设取土场。

1.6 水土保持方案编报及批复情况简介

1.6.1 水土保持方案编报情况

一、水土保持方案编报情况

根据《中华人民共和国水土保持法》和《中华人民共和国水土保持法实施条例》的有关规定，2021 年 4 月，焦作市铭顺技术有限公司（原：焦作市志铖科技有限公司）编制《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》；于 2021 年 6 月编制完成了《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》(送审稿)。

2021 年 6 月 12 日，焦作市水利局在焦作市组织专家召开了《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》(送审稿)技术审查会，会议形成了专家组评审意见。

2021 年 6 月，焦作市铭顺技术有限公司修编订完成了《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》(报批稿)。

2021 年 6 月 29 日，焦作市水利局以焦水许准字〔2021〕第 21 号对该项目水土保持方案进行了批复。

二、水土保持变更报告编报情况

本项目不涉及水土保持方案变更。

1.6.2 水土保持方案批复情况

2021 年 6 月 29 日，焦作市水利局以焦水许准字〔2021〕第 21 号对该项目水土保持方案进行了批复。

根据已批复的水土保持方案，批复水土流失防治责任范围为 31.68hm²。

批复的水土流失防治目标为：水土流失治理度达 95%，土壤流失控制比达 1.0，渣土防护率达 98%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 98%，林草植被覆盖率达 27%。

1.7 水土保持防治措施设计工程量

1.7.1 工程措施设计情况

根据已批复的《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书（报批稿）》可知，方案设计水土保持工程措施主要有：

- 1、建筑物防治区：表土剥离。
- 2、道路广场防治区：表土剥离，地埋雨水管道，透水砖铺装。
- 3、景观绿化区：表土剥离，表土回覆，土地整治。

批复水保方案设计工程措施情况见表 1.7-1。

表 1.7-1 已批复的水保方案设计工程措施汇总表

防治分区	防治措施	工程名称		单位	工程量
建筑物防治区	工程措施	表土剥离	面积	hm ²	2.11
			方量	万 m ³	0.64
道路广场防治区	工程措施	表土剥离	面积	hm ²	1.45
			方量	万 m ³	0.42
		雨水管	长	m	3969
			开挖土方	m ³	6665.74
透水铺装	透水砖	m ²	15117.9		
景观绿化防治区	工程措施	表土剥离	面积	hm ²	1.82
			方量	万 m ³	0.55
		表土回覆		万 m ³	1.61
		土地整治		hm ²	5.80

1.7.2 植物措施设计情况

根据已批复的《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》（报批稿）可知，本项目水土保持植物措施主要有：

路基工程防治区:在中分带、侧分带及交通绿岛等区域绿化；

批复水保方案设计植物措施情况见表 1.7-2。

表 1.7-2 已批复的水保方案设计植物措施工程量汇总表

防治分区	防治措施	工程名称	单位	工程量
景观绿化防治区	植物措施	景观绿化	hm ²	10.36

1.7.3 临时措施设计情况

根据已批复的《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书（报批稿）》可知，本项目水土保持临时措施主要有：

- 1、建筑物防治区：基坑顶部挡水埂，土工布覆盖。
- 2、道路广场防治区：沉淀池，土工布覆盖。
- 3、景观绿化防治区：土工布覆盖。
- 4、施工生产生活防治区：临时绿化，土工布覆盖。
- 5、临时堆土防治区：土工布覆盖，临时排水沟，临时拦挡，沉沙池。

批复水保方案设计临时措施情况见表 1.7-3。

表 1.7-3 已批复的水保方案设计临时措施汇总表

防治分区	防治措施	工程名称	单位	工程量	
建筑物防治区	临时措施	基坑顶部挡水埂	长	m	445
			衬砌砖	m	32.04
			砂浆抹面	m ³	373.8
		土工布覆盖	m ²	84400	
景观绿化防治区	临时措施	土工布覆盖	m ²	85800	
施工生活办公防治区	临时措施	临时绿化	m ²	250	
		土工布覆盖	m ²	6500	
临时堆土防治区	临时措施	土工布覆盖	m ²	17000	
		临时排水沟	长	m	600
			开挖土方	m ³	108
		装土编织袋拦挡	填筑	m ³	297.5
			拆除	m ³	297.5
		沉沙池	数量	个	2
			土方开挖	m ³	60
塑料薄膜	m ²		160		

1.8 水土保持工程措施实施情况

1.8.1 工程措施实施情况

根据本工程施工图设计及建设单位提供工程量清单，施工过程中水土保持措施较批复水保方案设计工程措施发生了相应的变化。各防治区实际发生的水土保持工程措施情况如下：

- 1、建筑物防治区：表土剥离。

2、道路广场防治区：表土剥离，地埋雨水管道，透水砖铺装。

3、景观绿化区：表土剥离，表土回覆，土地整治。

实际完成水土保持工程措施数量情况见表 1.8-1。

表 1.8-1 实际完成的水土保持工程措施汇总表

防治分区	防治措施	工程名称		单位	设计工程量	实际工程量
建筑物防治区	工程措施	表土剥离	面积	hm ²	2.11	1.45
道路广场防治区	工程措施	表土剥离	面积	hm ²	1.45	1.30
		雨水管	长	m	3969	2845
		透水铺装	透水砖	m ²	15117.9	10118
景观绿化防治区	工程措施	表土剥离	面积	hm ²	1.82	1.82
		表土回覆		万m ³	1.61	1.38
		土地整治		hm ²	5.80	5.80

1.8.2 植物措施实施情况

根据本工程施工图设计及建设单位提供工程量清单，并结合现场实际勘查，实际施工过程中对绿化进行了优化及调整。各防治区实际发生的植物措施实施情况如下：

- 1、建筑物防治区：对缓建以及停建区域进行撒播草籽绿化。
- 2、道路广场防治区：对缓建以及停建区域进行撒播草籽绿化。
- 3、景观绿化防治区：对规划绿地范围采用乔灌草结合方式进行景观绿化。

表 1.8-2 实际完成的水土保持植物措施工程量汇总表

防治分区	防治措施	工程名称	单位	设计工程量	实际工程量
建筑物防治区	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.00	4.33
道路广场防治区	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.00	1.25
景观绿化防治区	植物措施	景观绿化	hm ²	10.36	

1.8.3 临时措施实施情况

通过查阅相关施工监理资料和影像记录，并结合工程现场实际可知，本项目实际完成水土保持临时措施主要为：

- 1、建筑物防治区：基坑顶部挡水埂，土工布覆盖。

- 2、道路广场防治区：沉淀池，土工布覆盖。
- 3、景观绿化防治区：土工布覆盖。
- 4、施工生产生活防治区：临时绿化，土工布覆盖。

各分区实际完成临时措施情况见表 1.8-3。

表 1.8-3 实际完成的水土保持临时措施工程量汇总表

防治分区	防治措施	工程名称		单位	设计工程量	实际工程量
建筑物防治区	临时措施	基坑顶部挡水埂	长	m	445	0
		土工布覆盖		m ²	84400	61450
道路广场防治区	临时措施	土工布覆盖		m ²	117050	88410
		沉淀池		座	2	1
景观绿化防治区	临时措施	土工布覆盖		m ²	85800	77450
施工生活办公防治区	临时措施	临时绿化		m ²	250	250
		土工布覆盖		m ²	6500	
临时堆土防治区	临时措施	土工布覆盖		m ²	17000	0
		临时排水沟	长	m	600	0
		装土编织袋拦挡	填筑	m ³	297.5	0
			拆除	m ³	297.5	0
		沉沙池	数量	个	2	0

2 监理规划

2.1 监理依据

2.1.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日颁布，2010年12月25日修订，中华人民共和国主席令第39号，2011年3月1日起施行）；

(2) 《河南省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》（2014年9月26日河南省第十二届人民代表大会常务委员会第十次会议通过，2014年12月1日起施行；2021年5月28日修正）；

(3) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135号）；

(4) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）；

(5) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日颁布，水利部令第53号，自2023年3月1日起实施）。

2.1.2 技术标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

(3) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

(4) 《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；

(5) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6-2015）；

(6) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；

(7) 《水土保持监理规范》（SL/T523-2024）；

(8) 《水土保持监测技术规范》（SL/T277-2024）；

(9) 《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025）。

2.1.4 技术资料

(1) 《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

(2) 建设单位提供的其他资料。

2.2 监理组织

我单位接受监理委托后，根据工程规模及施工内容成立焦作工贸职业学院东校区一期项目工程水土保持监理部，对该项目水土保持工程进行监理。

该项目建设监理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。监理人员由总监理工程师、监理工程师和监理员构成，按照项目工程施工专业设置监理岗位。

2.2.1 组织机构

为开展项目的监理工作，成立“焦作工贸职业学院东校区一期项目工程水土保持监理部”。监理人员由总监理工程师、监理工程师组成，作为现场监理工作执行和指挥机构，实行总监理工程师负责制，依据监理委托合同授权，对本项目进行监督管理。监理机构设置见图 2.2-1。

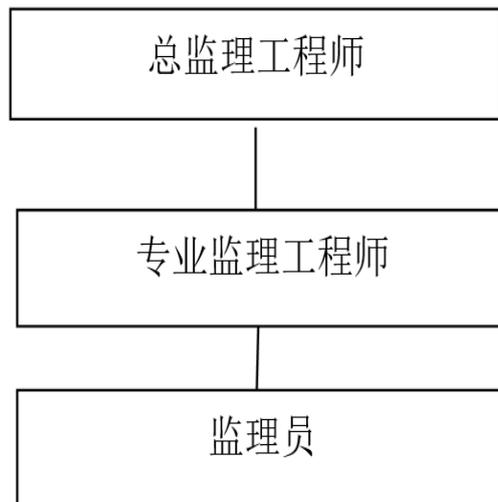


图 2.2-1 监理机构组织型式

项目监理组：监理组由专业监理工程师、监理员组成，承担现场监理、现场检测、质量评定、阶段验收、监理资料整理归档等工作。

2.2.2 人员职责

一、总监理工程师的权利和职责

1、主持编制监理规划，制定监理机构规章制度，审批监理实施细则。签发监理机构的文

件和指令。

- 2、确定监理机构各部门职责分工及各级监理人员职责权限，协调监理机构内部工作。
- 3、指导监理工程师开展工作；负责本监理机构中监理人员的工作考核，调换不称职的监理人员；根据项目进展情况，调整监理人员。
- 4、主持审核施工单位提出的分包项目和选择的分包人文件。
- 5、审核施工单位提交的施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划和资金流计划。
- 6、组织或授权监理工程师审核设计交底、施工图纸。
- 7、主持或授权监理工程师主持监理例会和监理专题会议。
- 8、组织审核付款申请及各类付款证书。
- 9、主持处理合同违约、变更和索赔等事宜，签发变更和索赔的有关文件。
- 10、主持施工合同实施中的协调工作，调解合同争议，必要时对施工合同条款做出解释。
- 11、审核质量体系保证文件；审核工程质量缺陷的处理方案。
- 12、组织或协助建设单位组织工程项目的分部工程验收、单位工程完工验收、合同项目完工验收。参加阶段验收、单位工程投入使用验收和工程完工验收。
- 13、签发工程移交证书和保修责任终止证书。
- 14、检查监理日志，组织编写监理工作大事记。
- 15、组织编写监理专题报告、监理工作报告；组织整理监理合同文件和档案资料。

二、专业监理工程师的权利和职责

专业监理工程师应按照总监理工程师所授予的职责权限开展监理工作，是所执行监理工作的直接责任人，并对总监理工程师负责。主要职责应包括以下各项：

- 1、参与编制监理规划，编制监理实施细则。
- 2、预审施工单位提出的分包项目和选择的分包人。
- 3、预审施工单位提交的施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划和资金流计划。
- 4、预审或经授权签发施工图纸。
- 5、核查进场材料、构配件、工程设备的原始凭证，检测报告等质量证明文件及其质量情况。

6、审批分部工程开工申请报告。

7、协助总监理工程师协调参建各方之间的工作关系。按照职责权限处理施工现场发生的有关问题，签发一般监理文件和指示。

8、检验工程的施工质量，并予以确认或否认。

9、审核工程计量的数据和原始凭证，确认工程量结果。

10、预审各类付款证书。

11、按照职责权限参与工程的质量评定工作和验收工作。

12、收集、汇总、整理监理资料，填写监理日志。

13、指导、检查监理员的工作。必要时可向总监理工程师建议调换监理员。

三、监理员职责

监理员应按被授予的职责权限开展监理工作，其主要职责应包括以下各项：

1、核实进场原材料质量检验报告和施工测量成果报告等原始材料。

2、检查施工单位用于工程建设的材料、构配件、工程设备使用情况资料，并做好记录。

3、检查并记录现场施工程序、施工工法等实施过程情况资料。

4、检查和统计工程实施情况。核实工程计量结果。

5、核查关键岗位施工人员的上岗资格资料；检查工程现场的施工安全和环境保护措施的落实情况。

6、检查施工单位的施工日志和试验室记录。

7、核实施工单位质量评定的相关原始记录。

2.3 监理工作内容

水土保持监理工作内容主要依据《监理合同》，对水土保持方案设计的水土保持工程进行工程施工质量、进度、投资监理和核实。

监理工作范围即本工程的水土流失防治责任范围，本工程实际建设过程中水土流失防治责任范围共 31.68hm²。

2.4 主要监理目标达成情况

我单位成立了焦作工贸职业学院东校区一期项目工程水土保持监理部，对整个施工过程中水土保持工期目标、质量目标、投资目标及合同目标进行实时控制。

2.4.1 工期目标控制

水土保持监理部根据工程建设合同总进度计划，审查了控制性进度目标和年度施工计划及施工单位提出的施工实施计划和检查了其实施情况。根据工程实际情况，本工程 2020 年 3 月 15 日开工建设，2023 年 12 月 29 日完工，工程期间无安全事故及质量事故，达到预期的计划目标。

2.4.2 质量目标控制

水土保持监理部通过审查施工单位的质量保证体系和措施，核实质量文件；依据工程建设合同文件、设计文件、技术标准，对施工的全过程中水土保持相关的技术资料进行检查，对重要工程部位和主要工序的跟踪监督表格、文件进行审查。以单元工程为基础，按水利部《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025）的要求，对施工单位评定的工程质量等级进行复核。保证整个工程建设过程中水土保持措施质量控制全部达到“合格”标准。

2.4.3 投资目标控制

水土保持工程监理部对发包人编制的投资控制目标和分月投资计划中与水土保持相关部分进行审查；审核了施工单位提交的资金流动计划和实际支付情况；审核了施工单位完成的工程量和单价费用、主体工程监理签发的计量和支付凭证；对工程变更，工程变更令进行了校核。认为采取的各种水土保持措施合理，降低了造价，节约了工程投资。

2.4.4 合同目标控制

一、水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》和《中华人民共和国水土保持法实施条例》的有关规定，2021 年 4 月，焦作市铭顺技术有限公司（原：焦作市志铖科技有限公司）编制《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》；于 2021 年 6 月编制完成了《焦作工贸

职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》(送审稿)。

2021年6月12日,焦作市水利局在焦作市组织专家召开了《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》(送审稿)技术审查会,会议形成了专家组评审意见。

2021年6月,焦作市铭顺技术有限公司修编订完成了《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》(报批稿)。

2021年6月29日,焦作市水利局以焦水许准字〔2021〕第21号对该项目水土保持方案进行了批复。

二、水土保持方案变更

本项目不涉及水土保持方案变更。

2.5 监理工作制度和办法

2.5.1 监理项目策划制度

为满足业主和工程建设合同对监理项目提出的要求,针对本监理项目进行系统的具体的策划。监理项目策划由监理部、咨询专家组、总监理工程师共同参加实施。

- 1、全面研究设计文件和工程项目的经济地位;
- 2、深入研究项目的技术和施工特点、施工条件、监理合同和工程承包合同;
- 3、对工程建设质量、进度、造价控制和关键点和管点进行分析;
- 4、形成项目监理机构质量体系文件,包括监理规划、监理细则和记录体系。

2.5.2 监理准备工作制度

监理部于合同规定的日期在工地范围内设立监理机构及其分级组织。建立与工程建设各方正常的工作联系制度。

监理部按业主批准的监理人员派遣计划及时向监理机构派遣各级监理人员进驻工地开展监理工作,并有针对性地进行岗位专项培训。监理机构不得使用未经监理部考核同意的人员担任监理工作。

2.5.3 监理质量管理制度

一、管理原则

监理机构在工程质量工作中应贯彻下列管理原则：

- 1、认真执行质量标准；
- 2、督促承建单位工程施工质量以自控为主；
- 3、坚持事前控制预防为主；
- 4、重视全过程全因素控制；
- 5、强化对质量管理点的控制。
- 6、质量控制保证体系

监理机构不仅应按照监理规划的要求，建立其质量控制保持体系，而且应检查在实施过程中质量控制体系有效运行情况。监理机构应接受咨询专家的督导。监理机构对咨询专家提出的重大或疑难技术质量问题给予技术支持。

二、质量改进措施

当现场条件发生较大变化，或同一施工质量问题重复出现，或出现重大施工质量问题时，监理机构应对其自身的承包人的质量控制措施的有效性和保持情况进行检查，同时对有关设计文件进行核查，找出发生质量问题的根源，组织研究现场形成的改进措施，并对落实到施工和质量控制的具体环节进行核实。

2.5.4 监理工作制度

1、技术文件审核、审批制度。根据施工合同对施工图纸以及由承包人提交的施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划、开工申请等文件进行核查。

2、原材料、构配件检验制度。检查进场的砂、石、水泥、钢材、树苗、种子等材料、构配件出厂合格证明和技术说明书。

3、工程质量检验制度。检查承包人每完成一道工序或一个单元工程是否经过单位自检，合格后报监理工程师是否进行了复核检验。

4、工程计量付款签证制度。检查所有申请付款的工程量，是否均通过了监理工程师进行复核计量确认。未经监理工程师计量签证的付款申请，发包人不能支付。

5、会议制度。检查包括第一次工地会议、监理例会和监理专题会议的记录和会议纪要。会议是否由总监理工程师授权的监理工程师主持，工程建设有关各方派员参加情况。

6、工作报告制度。检查监理机构在工程验收时提交的监理工作报告和在监理工作结束后提交的监理工作总结报告。

7、工程验收制度。在承包人提交验收申请后，监理工程师对其是否具备验收条件进行了审核，并根据《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025）规定，进行工程质量等级的核定或参与、组织或协调发包人组织工程验收。施工阶段监理工作程序见图 2.5-1。

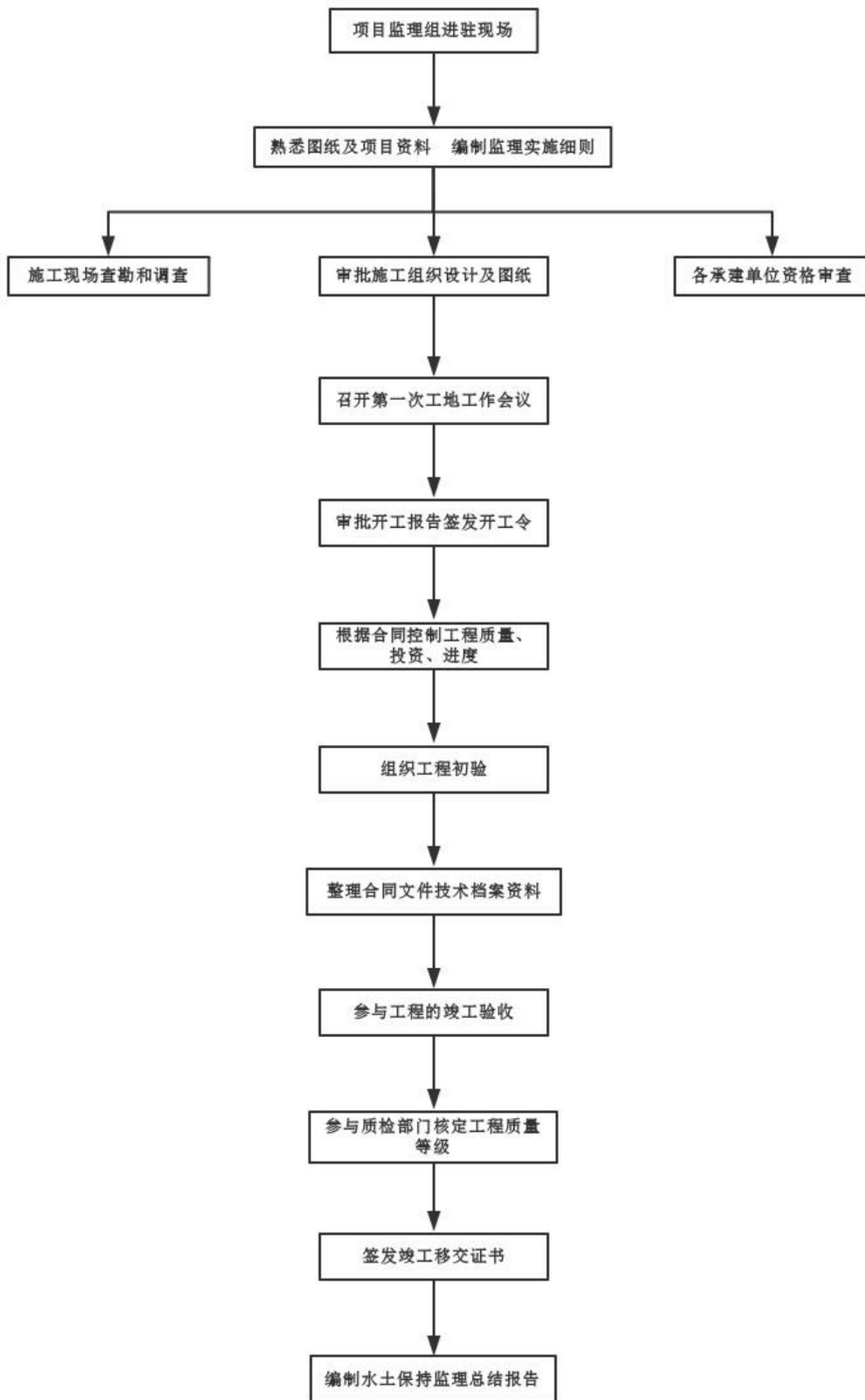


图 2.5-1 施工阶段监理工作检查程序

2.5.5 工作方法

一、资料检查核查

1、核查现场记录。认真、完整核查每日施工现场记录的人员、设备和材料、天气、施工环境以及施工中出现的各种情况。

2、核查发布的文件。核查工程建设过程中的通知、指示、批复、签认等文件，核实施工全过程的控制和管理。

3、核查主体工程监理过程。查阅施工现场监理工程师对水土保持工程措施的重要部位和关键工序的施工检查、验收资料。检查在施工过程中，监理人员对发现施工质量问题的现场指令及改正情况。

4、核查材料报验资料。核实承包人进行混凝土、砂浆、钢筋等试样的检测，对试验室检测人员的资质、年检情况、仪器设备的校验情况以及拟定的程序和方法进行审核；核实承包人进行试样检测时，实施全过程的检查、监督和管理，并对结果确认。

二、现场调查

对实施的工程措施数量进行现场勘测丈量，对植物措施面积、数量利用手持 GPS 测量；对工程质量利用现场观察、测量、剥露测量、挖掘探深、查阅施工资料等方法进行分析评价；对工程进度采用查阅各分部工程的开工报告、施工方案、验收报告、竣工报告等方法进行分析评价。

2.6 施工监理仪器设备

为保证监理工作顺利展开，公司共配备了监理专用电脑、复印机、传真机、数码相机、检测工器具、安全防护用品及全套生活食宿用品，坚持“自吃自住、配置资源、独立监理”的原则开展监理工作。

1、工程测量仪器：全站仪 1 台，电子经纬仪 1 台，水准仪 1 台，手持 GPS1 部，钢尺等。

2、分析仪器：电子天平、托盘天平、电烘箱等。

3、办公设施：笔记本电脑 1 台、激光打印机 1 台、复印机 1 台、传真机 1 台、数码相机 1 部等。

表 2.6-1

工程项目监理质量检测设备及用途表

设备名称	用途
手提电脑	记录存储检测资料数据与监理过程有关文件数据，统计计算监理结果
数码相机	记录各类措施影像数据
GPS	量测各类措施实施面积
水准仪	检测截水沟纵坡
钢丝网筛	检测混凝土粗、细骨料粒径
钢卷尺	检测整地工程规格、苗木质量规格、砌体断面规格，测量样方规格
测绳	量测单元工程长度范围和截水沟、防洪堤工程长度
皮尺	检测砌体工程断面规格
托盘天平	检测种籽质量

3 监理过程

我单位在收到监理委托后，以合同管理为中心，借助施工、监理资料和现场测量、调查，建立健全合同管理和信息管理系统，对质量、投资、进度三大目标进行了控制分析，以维护国家利益和合同双方利益，使业主在合理的投资条件下，按期、保质、保量、安全的得到合格的工程，承包商按照合同规定得到应得的收益为目的，实施水土保持措施完工监理。实际的监理过程主要包括以下几个方面：

- 1、了解项目意图、背景和建设环境。
- 2、熟悉建设计划文件、合同文件、技术资料 and 有关法律、法规、政策、规范、规程和标准。
- 3、建立监理组织机构，进行人员职责授权和技术培训。
- 4、核查现场监理规章制度。
- 5、核查建设单位提供的承包方进场条件、签发的开工通知。
- 6、检查承包方施工资料。包括：检查承包方现场项目管理组织机构及人员资料；检查承包方材料、设备进场情况资料；检查承包方对施工测量基准点、基准线的复核情况资料；检查承包方人员进场情况资料；检查承包方呈报的施工组织设计和技术措施设计资料；检查承包方的质量保证体系和安全施工、环境保护措施及规章制度等资料；检查施工日志等技术资料。
- 7、检查主体工程现场监理记录单、监理日志，进行工程质量、进度、投资的控制检查。
- 8、对照水土保持方案和主体工程设计的水土保持措施，沿线路进行逐点、逐站进行水土保持
- 9、措施完工后的数量、质量进行量算核实。

3.1 监理合同履行情况

2020年3月，我单位接受委托参与“焦作工贸职业学院东校区一期项目”监理，我公司及时组建了监理机构。

2020年3月开始，监理项目部对整个工程区的自然环境、生态环境及水土保持工程措施进行了现场查勘和调研工作，对工程设计报告及相关图件进行了熟悉，特别对主体工程的占

地、总体布局、施工工艺、建设期限、工程土方等特性及主体工程中具有水土保持功能工程等情况进行了分析。

2025年12月，水土保持监理项目部根据现场情况编写完成了《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持监理总结报告》。

3.1.1 工程担保

1、监理单位根据施工合同约定，检查了承包人办理的各类担保，并审核了承包人提交的担保证件。

2、监理单位根据有关法律、法规及施工合同的约定，审核了工程预付款担保的有效性。

3、监理单位按要求对发包人报告工程预付款扣回的情况进行了审核。

4、监理单位审核了在签发保修责任终止证书后，督促发包人在施工合同约定的时间内退还履约担保证件情况。

3.1.2 清场与撤离

监理单位根据有关规定或施工合同约定，在工程施工结束时，检查了承包人完成施工场地的清理、环境恢复工作情况。

3.2 质量控制的实施

3.2.1 项目划分

根据国家和行业颁布的标准，结合焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持工程的实际情况，工程质量控制及评定按照单元工程、分部工程和单位工程逐级进行，工程项目划分结果见表3.2-1。

表 3.2-1 水土保持工程项目划分汇总表

序号	单位工程	分部工程	单元工程		数量
			类型		
1	主体工程区、永久办公生活区水土保持工程	水土保持绿化工程	表土剥离与防护工程	表土剥离与防护	6
			土地整治工程		6
2			植被恢复与建设工	喷播绿化	56

3 监理过程

3			程	景观绿化	104
4			配套工程	透水铺装	29
	防洪排导工程	雨水管网			203
		沉砂池			1
合计					405

3.2.2 质量检验及评定

根据《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025），单元工程、分部工程、单位工程的质量检验分为“合格”和“优良”两个等级。

一、工程质量检验

1、承包人首先对工程施工质量进行自检。未经承包人自检或自检不合格、自检资料不完善的单元工程（或工序），监理工程师予以拒绝检验。

2、监理单位对承包人经自检合格后报验的单元工程（或工序）质量，按有关技术标准和施工合同约定要求进行检验。检验合格后方予签认。

3、单元工程由施工单位全数检查，监理工程师抽检，排水沟等按每单元工程 1~2 处进行抽检；对土地整治及覆土工程按每单元工程不少于 3 处抽检。监理单位根据自己抽检的资料，核定单元工程质量等级。发现不合格单元工程，按设计要求及时进行处理。

二、工程质量评定

监理单位督促承包人真实、齐全、完善、规范的填写《水土保持工程施工质量评定表》。承包人按规定对工序、单元工程质量进行自评，监理工程师核定；分部工程质量在施工单位自评的基础上，由监理工程师复核，报建设单位核定；单位工程质量等级在施工单位自评的基础上，由建设单位、监理单位复核，报质量监督机构核定。工程项目的质量等级，由项目质量监督机构在单位工程质量评定的基础上核定。监理单位按规定参与工程项目外观质量评定和工程项目施工质量评定工作。

表 3.2-2

质量检验评定基本规定表

等级	单元工程	分部工程	单位工程
合格	1、保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 2、基本项目抽检符合相应的质量检验评定标准的合格规定；	所含单元工程的质量全部合格	1、所含分部工程的质量应全部合格； 2、质量保证资料应基本齐全； 3、外观质量的评定得分率应达

3 监理过程

	3、允许偏差项目抽验的点数中，建筑工程中有70%以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。		70%以上
优良	1、保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 2、允许偏差项目抽验的点数中，有90%以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允	所含单元工程的质量全部合格，其中有50%以上为优良，且主要单元工程或关键部	1、所含分部工程的质量应全部合格，其中有50%以上优良，且主要分部工程或关键分部工程质量优良；
备注	单元工程（或工序）质量达不到合格规定的要求时，必须及时处理，单元工程质量全部合格，分部工程质量才能评为合格；当单元工程总数中有50%以上评定为质量优良，分部工程总数中有50%以上评定为质量优良时，单位工程才能评为优良。所有的单位工程且主要建筑物单位工程为优良时，工程项目才能评为优良。		

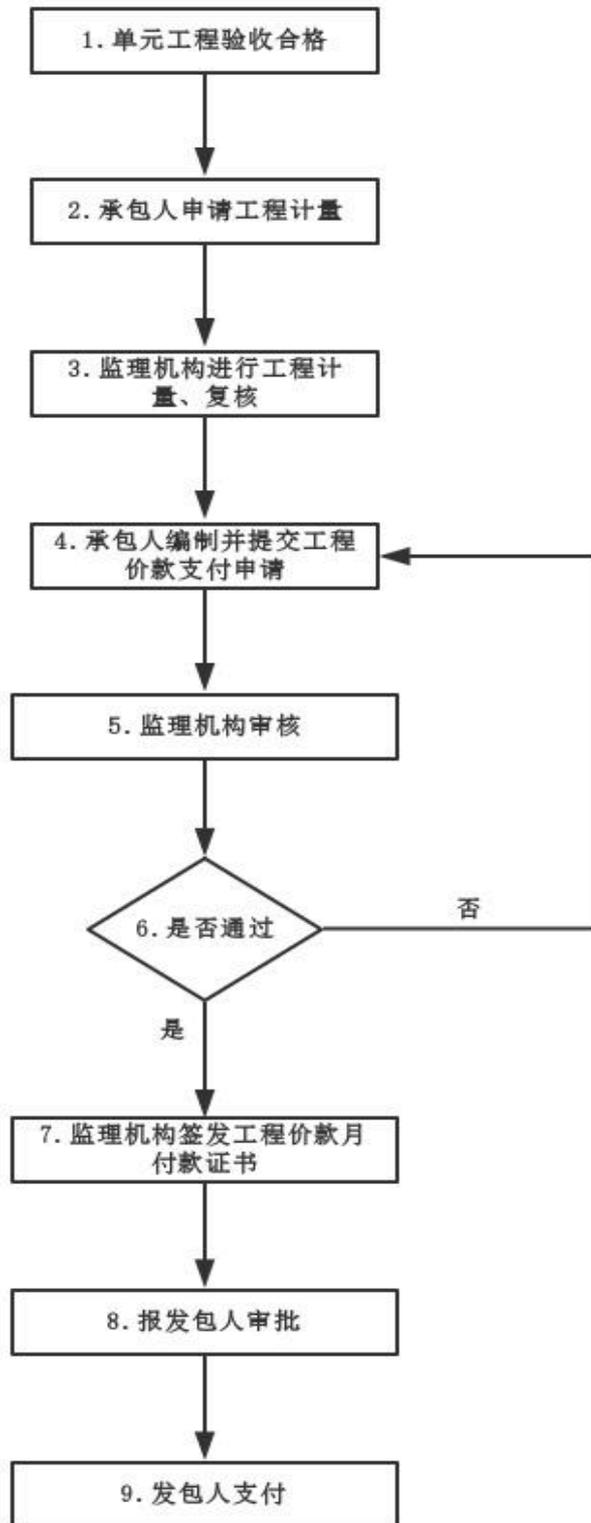


图 3.2-1 工序或单元工程质量控制监理工作程序图

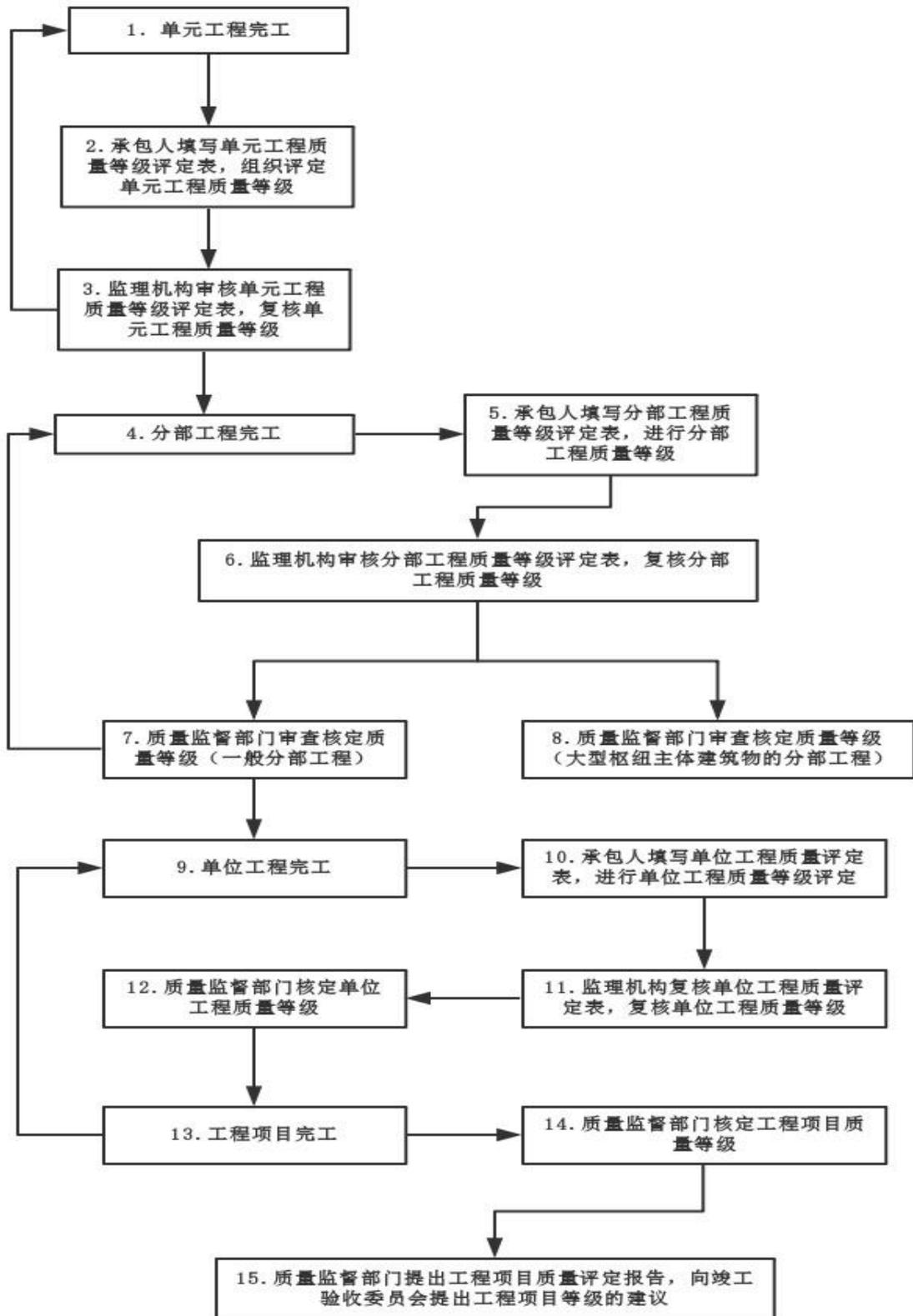


图 3.2-2 质量评定监理工作程序图

3.2.3 事后控制

对于排水沟，事后控制重点检查工程的结构尺寸、开挖质量、回填，指令承包商认真严格查找工程质量缺陷，并进行处理，确保工程质量。经过监理工程师的认真检查与督促，全部工程建设项目完成后各项工程质量符合规范及设计要求。

对于绿化工程，事后质量控制主要内容为管护和补植。对林草成活率、保存率达不到质量指标，指示施工单位进行及时补植和加强管护工作。

对土地整治及覆土工程，事后质量控制的主要内容是覆土厚度的检查，对达不到要求的，指示施工单位按照设计要求进行重新覆土。

3.3 投资控制的实施

投资控制是监理工作的重点，监理单位为做好投资控制，始终站在客观公正的立场上，本着实事求是的精神，尽职尽责，对施工单位申报的工程支付及工程计量、工程变更、合同单价调整、工程费用增加等问题，认真审核，严格把关。

工程量的计量和对工程费用的支付是工程投资的核心，其次还包括如工程变更、价格调整、索赔支付等项目的监督和管理。监理对投资控制一方面以科学、公正、合理的原则协调和处理合同双方的经济利益；另一方面以努力减少各种附加支付来达到投资额控制目标即承包合同价。在合同履行过程中，监理单位严格执行双方签订的施工合同价单价和约定的支付方式，认真核算工程量，对合同外新增施工项目、实物量和单价进行核定。经确认整个工程报验资料齐全，与合同文件约定相符，投资控制达到了预期目标。

3.3.1 工程计量

1、工程项目开工前，承包人按有关规定或施工合同约定完成原始地面地形的测绘以及计量起始位置地形图的测绘，并审核测绘成果。

2、工程计量前，监理机构审查了承包人计量人员的资格和计量仪器设备的精度情况，审定计量的程序和方法。

3、在接到承包人计量申请后，监理工程师审查计量项目、范围、方式，审核承包人提交的计量所需的资料、工程计量已具备的条件。对存在问题，或不具备计量条件的，督促承包

人进行修改了和调整，直至符合计量条件要求，方可同意进行计量。

3.3.2 工程计量的形式

针对本工程实际情况，采用适合本工程的监理计量形式，具体计量方式如下：

1、会同承包人共同进行工程计量；或监督承包人的计量过程，确认计量结果；或依据施工合同约定进行抽样复核。

2、当承包人完成了每个计价项目的全部工程量后，监理单位要求承包人与其共同对每个项目的历次计量报表进行汇总和总体量测，核实该项目的最终计量工程量。

3、监理工程师发现计量有误，要求承包人重新进行必要的修正和调整，重新进行审核、计量。

3.3.3 付款申请和审查

对被认可计量结果，监理单位按要求受理了承包人提交的付款申请。承包人在施工合同约定的期限内填报付款申请表。监理单位在接到承包人付款申请后，在施工合同约定时间内完成了审核。

对承包人付款申请监理单位提出了明确的要求：

1、付款申请表填写符合规定，证明材料齐全。

2、申请付款项目、范围、内容、方式符合施工合同约定。

3、质量检验签证齐全。

4、工程计量有效、准确。

5、付款单价及合价无误。因承包人资料不全或不符合要求的，监理单位督促承包人限期完善，未经监理单位签字

确认的，发包人未支付任何工程款项。工程款支付监理工作程序见图 3.3-1。

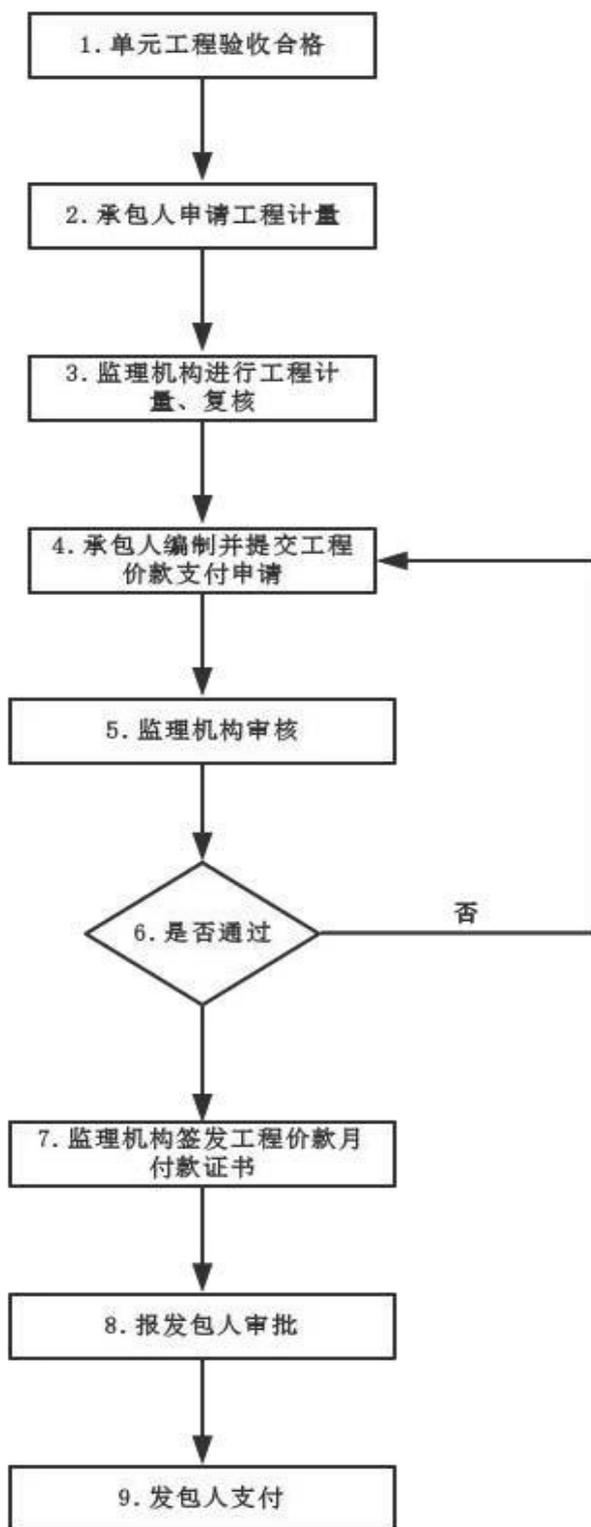


图 3.3-1 工程款支付监理工作程序图

3.4 进度控制的实施

进度控制作为工程项目监理中的三大目标之一，是十分重要的。工程进度失控，必然导致人力、物力的浪费，甚至可能影响工程质量和安全，拖后工期后赶进度，建设的直接费用将会增加，工程质量也易出现问题。

3.4.1 施工进度计划的审批

在工程项目开工前依据控制性总进度计划审批承包人提交的施工进度计划。在施工过程中，依据施工合同约定审批各单元工程进度计划，逐阶段审批月施工进度计划。各项目区的工期见下表 3.4-1。

表 3.4-1 各项目区开完工时间

项目区	开工时间	完工时间
建筑物区	2020年3月	2023年12月
道路广场区	2020年3月	2023年12月
景观绿化区	2020年3月	2023年12月
施工生产生活区	2020年3月	2023年10月

3.4.2 施工进度计划审批主要内容

对施工进度计划审批贯穿于整个施工过程中，是监理方对实际施工进度的把控，本工程施工进度计划审批主要内容如下：

- 1、在施工进度计划中是否有项目内容漏项或重复的情况。
- 2、施工进度计划与合同工期和阶段性目标的响应性与符合性。
- 3、施工进度计划中各项目标之间逻辑关系的正确性与施工方案的可行性。
- 4、关键路线安排和施工进度计划实施过程的合理性。
- 5、人力、材料、施工设备等资源配置计划和施工强度的合理性。

3.4.3 实际施工进度检查与协调

在施工过程中，监理单位积极督促承包人做好施工组织管理，确保施工人员、材料、设备等施工资源的投入，并按批准的施工进度计划实施，做好实际工程进度记录以及承包人每

日的施工设备、人员、原材料的进场记录，并如实审核承包人的同期记录。同时，对施工进度计划的实施全过程进行定期检查，根据施工进度计划，积极协调处理有关参建各方之间的关系，促进了施工项目的顺利进展。

施工实施阶段工程进度控制监理工作程序见图 3.4-1。

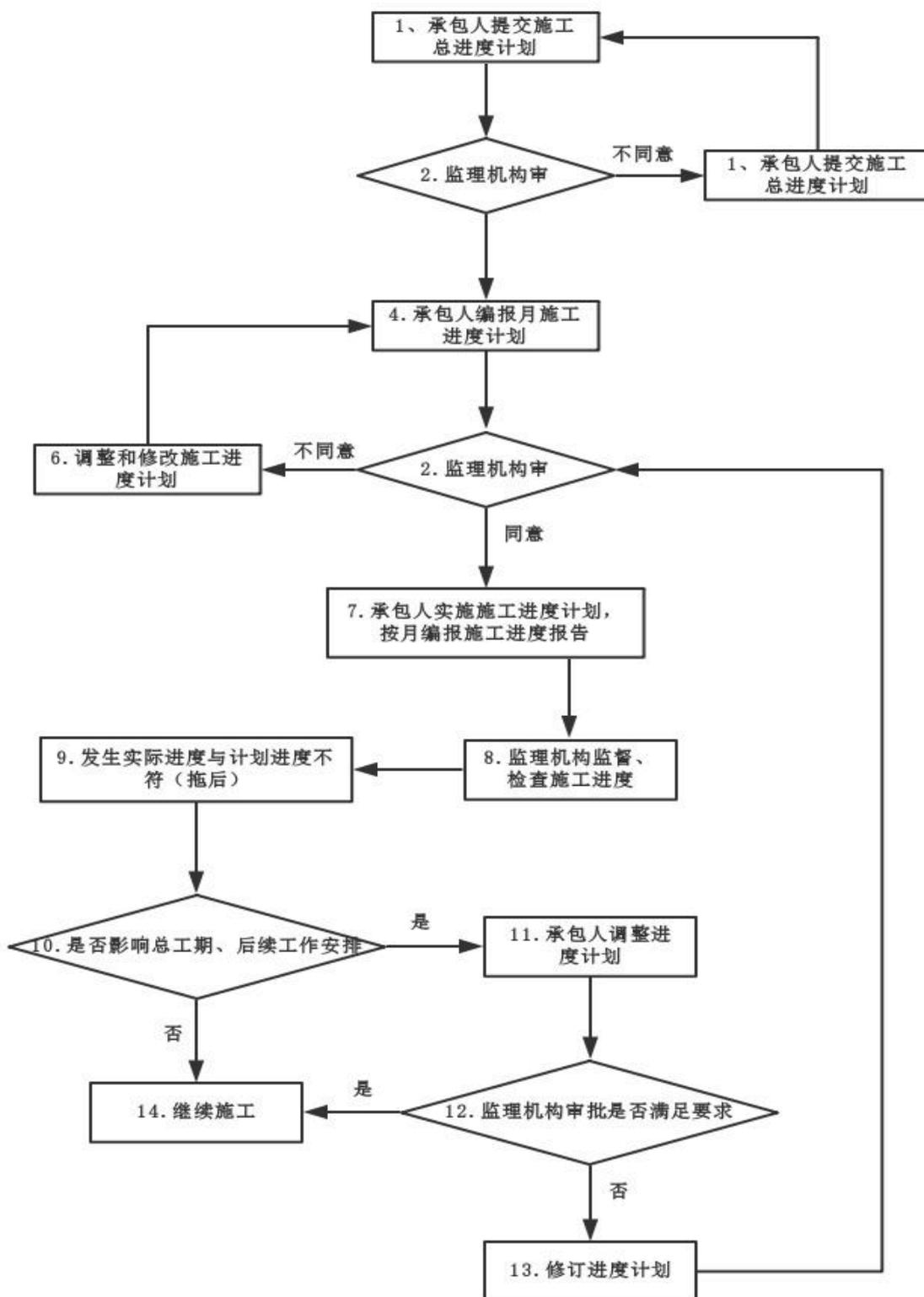


图 3.4-1 进度控制监理工作程序图

3.5 管理与协调

3.5.1 合同管理

监理部根据《施工监理委托合同》的要求，以及业主与承包商合同的要求进行监理，协助业主方进行合同管理，其主要内容是对工程合同的执行情况进行监督，负责处理合同范围内的质量、工程量审核、进度控制、工程协调等。

工程的建设过程是甲乙双方履行合同的过程，促使甲乙双方全面履行合同是监理部进行合同管理的核心内容。经建设各方的努力、配合下，使合同得到了较好的履行。

3.5.2 信息管理

1、及时准确收集并详细记录工地的工程建设有关各类信息，定期向业主报告工地有关进度、质量、费用等情况。

2、作好有关工程资料和文件的汇总管理工作，随时接受业主及政府有关质检机构的监督和检查。竣工后将经过整理的全部档案资料移交业主。

3、对承包人未按合同规定按时提交资料、报表、报告、图纸、文件等，及时催要甚至发出警示性指令。

3.5.3 组织协调

监理部通过沟通信息，交换意见以及召开会议等多种方式，调查研究，坚持科学、公平、公正的原则，澄清问题，形成共识去解决问题。既维护主业的利益，又维护承建商依据合同应得的合法利益。

4 监理效果

4.1 质量控制监理工作成效及综合评价

按照《水土保持监理规范》（SL/T523-2024）以及《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025），本项目水土保持工程分为 1 个单位工程、2 个分部工程、405 个单元工程全部评为“合格”等级，其中 1 个分部工程、1 个单位工程评为“优良”等级。质量评定结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 水土保持措施质量情况表

单位工程		分部工程		单元工程		质量评定				
名称	数量	名称	数量	名称	数量	不合格	合格	优良	合格率	优良率
主体工程区、永久办公生活区水土保持工程	1	水土保持绿化工程	1	表土剥离与防护	6	0	5	1	83.33%	16.67%
				土地整治工程	6	0	4	2	66.67%	33.33%
				喷播绿化	56	0	45	11	80.36%	19.64%
				景观绿化	104	0	89	15	85.58%	14.42%
				透水铺装	29	0	22	7	75.86%	24.14%
		防洪排导工程	1	雨水管网	203	0	198	5	97.54%	2.46%
				沉砂池	1	0	1	0	100.00%	0.00%
合计	1		2		405	0	364	41	89.88%	10.12%

经质量评定，单位工程验收合格。

4.2 投资控制监理工作成效及综合评价

4.2.1 方案设计水土保持投资情况

根据已批复《焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案报告书》及水土保持方案报告书批复文件（焦水许准字〔2021〕第 21 号），批复水保方案设计水土保持总投资 3328.97 万元，水保防治费 3219.66 万元（其中工程措施投资 389.77 万元，植物措施投资 2641.80 万元，临时措施投资 188.09 万元），独立费用 92.89 万元（其中建设管理费 3.62 万元，科研勘测设计费 18.00 万元，水土保持监理费 20.00 万元，水土保持监测费 36.27 万元，水土保持设施验

收报告编制费 15.00 万元)，基本预备费 16.42 万元，根据《河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则的通知》（豫财综〔2015〕107 号）本项目水土保持补偿费予以免征。

4.2.2 实际完成水土保持投资情况

本工程实际完成水土保持总投资 2598.42 万元，其中水保防治费 2583.42 万元（其中工程措施投资 220.46 万元，植物措施投资 2231.27 万元，临时措施投资 131.70 万元），独立费用 15.00 万元（其中建设管理费 0.00 万元，科研勘察设计费 5.00 万元，水土保持监理费 0.00 万元，水土保持监测费 6.00 万元，水土保持设施验收报告编制费 4.00 万元），水土保持补偿费根据《河南省水土保持补偿费征收使用管理办法实施细则的通知》（豫财综〔2015〕107 号），本项目水土保持补偿费予以免征。

实际完成水土保持总投资详见表 4.2-1 及表 4.2-2。

表 4.2-1 实际完成水土保持措施总投资表

防治分区	措施种类	工程量名称	单位	工程量	投资（万元）
建筑物防治区	工程措施	表土剥离	hm ²	1.45	2.20
	植物措施	撒播草籽	hm ²	4.33	3.68
	临时措施	临时覆盖	m ²	61450	33.80
道路及广场防治区	工程措施	表土剥离	hm ²	1.30	1.97
		雨水管网	m	2845	64.01
		透水铺装	m ²	10118	116.36
	植物措施	撒播草籽	hm ²	1.25	0.19
	临时措施	临时覆盖	m ²	88410	48.63
		临时沉淀池	座	1	0.85
景观绿化防治区	工程措施	表土剥离	hm ²	1.82	2.76
		表土回覆	万 m ³	1.38	32.07
		土地整治	hm ²	5.80	1.08
	植物措施	景观绿化	hm ²	10.36	2227.40
	临时措施	临时覆盖	m ²	77450	42.60
施工生产生活区	临时措施	临时覆盖	m ²	6000	3.30
		临时绿化	m ²	250	2.53
合计					2583.42

表 4.2-2 实际完成的独立费用汇总表

序号	工程或费用名称	说明	合计(万元)
一	建设管理费	实际未予以列支	0.00
二	科研勘测设计费		5.00
1	方案编制费	合同价	5.00
三	水土保持监理费	纳入主体监理，未增加实际合同费用	0.00
四	水土保持监测费	合同价	6.00
五	水土保持设施验收报告编制费	合同价	4.00
合计			15.00

4.2.3 水土保持投资变化情况

本工程实际完成水土保持投资较批复水保方案投资减少。投资变化的主要原因分析如下：

(1) 工程投资变化的主要原因

实际发生工程投资费用较批复水保方案设计工程费用减少了 636.24 万元，主要变化原因为：①由于后续东侧 1 栋宿舍楼、南侧 2 栋院系楼及学生活动中心由于校区发展规划的变化从而缓建，导致部分区域不再进行扰动，因此临时堆土区在实际施工中并未启用，施工单位通过合理调配场内土方，随挖随填，现场未实际启用临时堆土场。从而临时堆土场设计工程均未实施；②由于工程实际建设内容的减少，导致原定部分施工区域并未扰动，导致部分工程实际并未施工，导致整体工程投资有所减少；③施工期间注意大气扬尘管控工作，在施工期间临时苫盖措施根据现场实际情况进行实施，相对水土保持方案有所减少，但实际功效并未降低，因此投资有所减少。

(2) 独立费用投资变化的主要原因

实际发生独立费用较批复水保方案设计独立费用减少了 30.57 万元，主要变化原因为：①实际施工中建设单位管理费随主体工程计列，实际并未单独列支；②科研勘测设计费、水土保持监测费、监理费及水土保持设施验收报告编制费按实际合同额计列，与水土保持方案设计编制费相比有所减少。。

4.3 进度控制监理工作成效及综合评价

项目实施过程中，监理工程师在确保工程质量的原则下，采用动态监理控制方法，对施工单位的资源投入状态、资源过程利用状态和资源使用后与目标值的比较状态三方面进行控制。

根据工程的规模、质量标准、工序复杂程度、施工的现场条件、施工队伍的条件，对进度计划进行全面分析，审查施工工序安排是否符合要求，进度安排是否满足合同工期要求，审查进度计划合理可行后签署意见批准实施。

监理工程师随时跟踪检查现场施工进度，监督施工单位按批准的进度计划施工。要求项目单位及时核实工程完成的数量、质量，做好下一步的进度安排。监督承建单位按批准的进度施工，做好监理日志，并结合工地例会做好汇报纪录，收集各种有关进度资料，对实际进度与计划进度之间的差别做出具体全面分析，分析造成进度拖延对后续工作的影响、分析造成进度拖延的原因，要求施工单位采取纠偏措施，加快进度。

根据合同规定和业主要求，动工前制定了工程进度一级网络计划和各分部工程里程碑工期，为保证工期目标实现，对影响工期主要矛盾如：地方施工协议要求施工单位采取早动手、多协调，另外加强了阶段性验收的组织工作，分批次报验，不延误施工转序，使整个工程实现了工期目标。

经过一系列进度控制措施，各施工单位的配合，在规定的工期完成了进度目标。水土保持工程具体开工及完工时间见下表 4.2-3。

表 4.2-3 单位工程开完工时间

单位工程	开工时间	完工时间
主体工程区、永久办公生活区水土保持工程	2020年3月	2023年12月

4.4 “三控制”效果总体评价

质量控制是监理工程师“三控制”的首要控制内容，而工程质量评定是质量控制的环节和结果。为此，监理工程师高度重视对工程质量评定和把关。按照《施工合同》和《监理合

同》的要求，严格执行《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025）的规定，根据工程项目特点和要求具体划分了单位工程、分部工程和单元工程。其次，严格执行工程质量检验程序，加强巡视、抽检，坚持执行“上道工序不合格，严禁进入下道工序”的原则并对各环节的工作过程，工序的检测结果全部记录备案。对单元工程质量进行等级评定，每施工完一个单元，及时评定一个单元，对有缺陷的单元工程，则不计量，不评定，待处理完成并经检验合格后，方予以评定。总之，工程师以规范、科学、公正、负责的态度对工程质量评定从严控制，质量评定结果符合工程实际。

焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持工程随主体工程同时施工，即从2020年3月开始，进度控制良好，满足合同要求。

对于投资控制而言，监理工程师严格执行《施工合同》，承包商合格一个单元，监理工程师现场复核一个单元，计量支付一个单元，上报业主审批一个单元。水土保持工程合同实际支付价款均符合合同规定，投资控制严格，效果良好。

焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持工程的工程建设的质量、投资、进度控制效果良好。

4.5 施工安全管理工作成效与综合评价

为确保安全生产、文明施工，维护工程建设的正常秩序，强化“安全第一，预防为主”的方针。管理、督促承建单位层层落实安全生产责任目标，将安全生产意识贯彻到每一个建设者。

各参建单位严格执行各项安全技术措施，施工人员进入施工现场必须戴好安全帽，按时发放和正确使用各种有关作业特点的个人劳动防护用品及各种有关作业的安全手册。

针对本工程施工难点和特点在开工准备阶段要求施工单位贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，协助各施工单位制定了施工的防爆破、防火、防洪、防雷等项措施，配备了相应安全、消防器材，编制了安全保证措施、危险源辨识清单、应急预案，还对特殊工种进行严格审验，为安全文明施工打下了良好的基础。

施工中监理在巡视、旁站监理同时加强了安全监督，把执行施工技术方案措施，正确使用防护用具、加强爆破监护为重点监督内容。最终在施工、监理共同努力下取得了全工程未

发生人身、设备、交通伤亡事故的良好成绩，实现安全目标。

各参建单位组织学习安全文件知识，开展安全宣传教育，通过现场排查安全隐患、制定应急预案、自检自查活动，提高了各参建单位的安全管理工作和促进了施工安全。通过各施工项目部和监理的共同努力，本工程未发生任何安全事故。

环境保护采取了最大限度的减小对原始地貌的破坏。取土尽量少扰动、不破坏，并做到施工现场完料尽快清场、文明施工，恢复原地貌。

5 水土保持竣工及交工情况

5.1 水土保持竣工情况

5.1.1 水土保持竣工资料编制组织

全线水土保持竣工资料编制，以总监理工程师为主，由项目部组成的领导小组负责。各编制小组具体负责监理竣工资料的整理、归档、编制工作。各施工单位项目监理部成立以项目总工程师为首的竣工资料编制小组，负责本合同段的竣工资料整理、归档、编制工作。

5.1.2 水土保持竣工资料完成情况

各单位的管理性文件、来往信函已归档存放，所完成工程的质量证明文件基本完整，并按工程类别归档。

5.2 水土保持交工情况

水土保持的交工工程，通过建设单位和水土保持监理项目部的联合检查，工程均达到质量标准要求。

6 结论

6.1 经验做法

6.1.1 领导重视、责任落实

为做好焦作工贸职业学院东校区一期项目建设期间的水土保持和生态环境保护工作，在项目建设之前，提出了“环保工程、绿色工程”的建设理念，在项目实施过程中明确了业主和项目经理部的水土保持生态工程建设任务，建立各级领导负责制，并通过专项检查和专题讨论及时解决存在的问题，有力地促进了监理工作的开展。

6.1.2 完善机制、提高效益

结合水土保持工程建设的特点，提出了焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持工程监理程序和具体实施细则，并完善了由承建单位，监理单位及业主三方参与的监理机制，提高了效率，保证了工程质量。

6.1.3 因地制宜、注重实效

围绕取植被恢复工程建设环境负责、施工难度大的问题，主要考虑资金效益的最大发挥。在建设过程中，综合施工现场的环境，具体情况具体分析，对植被恢复、土地整治提出了相应的技术方案；为布局合理、类型齐全的自然生态系统积累了丰富经验，最大限度地保护和恢复原生林草植被，增强区域保持水土、涵养水源的生态功能。

6.1.4 树立典型、辐射推广

通过树立典型工程和召开现场观摩会等形式，加强宣传，促进了工程监理的顺利进行。

6.2 对水土保持工程今后维护建议

1、加强对项目区各水土保持设施的动态监测，发现问题及时处理；

2、建议设立水土保持工程管理部门，加强已建水土保持工程的管护工作。对达不到要求的种草进行补植、补种。及时施肥、浇水，确保移植（种草）一片，成活一片，保存一片，尤其做好补种牧草的管护，以提高造牧草成活率，使植被恢复度迅速提高；发现问题及时维修，确保所建工程发挥防护作用。

3、建议对今后的开发建设项目要切实落实水利部的有关要求，保证按照“三同时制度”进行管理。

6.3 需要说明事项

项目是国家经济建设和社会发展的需要，但在建设过程中必然开挖动土，扰动、破坏地表植被，人为造成新的水土流失。水土保持工程是以保持水土流失和维护良好生态环境为目的，旨在保护、恢复、改善生态环境及人与自然和谐共存的措施。焦作工贸职业学院东校区一期项目为确保水土保持工程措施的落实，对该工程水土保持项目实施进行监理。

1、《水土保持法》规定：建设项目的水土保持设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时验收水土保持设施。从本项目方案技术条件看，水土保持方案设计深度不够，影响监理方案编制的质量。因此，水土保持工程项目实施，应同时抓好设计到位。

2、监理人员应不断提高自身的素质和管理水平，在监理工作中对施工单位提前提出工程管理和施工工艺的要求，并加以帮助指导，实行预控避免发生管理上的失误和施工中的质量、安全问题。

3、水土保持工程监理起步较晚，技术规程、规范、标准还不够健全，监理过程操作性不强。很多质量评定标准水土保持项目没有专门规定，只能参考水利水电工程相关规定及结合现场施工具体情况，商同设计、业主、质量部门制定。

4、焦作工贸职业学院东校区一期项目在业主大力支持下和设计、施工、运行等单位帮助和配合下，监理部与各施工单位共同完成了监理任务。通过本工程监理工作，我们深深体会到只有主动争得业主的大力支持，同时与施工单位、设计单位、运行单位密切配合，以及全体监理人员不断提高综合素质，积极努力的工作才能全面地做好监理工作。

本工程水土保持实际完成投资 2598.42 万元，质量全部达到合格。

7 附件

附件 1 建设项目投资备案证明

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2018-410851-82-03-075891

项 目 名 称: 焦作工贸职业学院东校区一期项目

企业(法人)全称: 焦作工贸职业学院

证 照 代 码: 52410000556903846W

企业经济类型: 其他

建 设 地 点: 焦作市焦作市城乡一体化示范区中原路东、滨河路南

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 一期建设项目占地564.6亩(实际用地475.2亩), 建筑面积45.4万平方米, 主要建筑物包括行政楼、科技楼、院系楼、公共教学楼、食堂、学生宿舍、教师公寓、专家楼、图书信息中心、足球场、实验室、学术交流中心等等; 主要设备有多媒体投影仪、计算机、实验教学设备、办公自动化设备等。项目建成后, 主要从事高等学历教育, 培养社会经济发展急需的应用型技能人才。

项目总投资: 136000万元

企业声明: 本项目属于国家《产业结构调整指导目录(2011年本)》(修正版)鼓励类二十五、其他服务业: 18. 幼儿教育、义务教育、高中教育、高等教育且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2018年12月12日



附件 2 项目土地使用权证



豫 (2020) 焦作市 不动产权第 0042134 号

权利人	焦作工贸职业学院
共有情况	单独所有
坐落	河南省焦作市示范区沁河桥南面、中原路东侧
不动产单元号	410811 202007 0198005 00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	科教用地
面积	316799㎡
使用期限	2060年12月12日止
权利其他状况	

附 记

请证本数: 1

附注: 宗地面积316799平方米。主体建筑物性质: 教学楼、宿舍楼、图书楼等。附属建筑物性配套设施, 建筑总面积不小于316799平方米; 建筑容积率不大于1.30; 建筑层高30米; 建筑密度不大于20%; 绿地率不低于30%。

附件 3 水保方案批复（焦水许准字〔2021〕第 21 号）

焦作市水利局准予行政许可决定书

焦水许准字〔2021〕第 21 号

焦作工贸职业学院：

你单位于 2021 年 6 月 11 日提交的焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持方案的审批申请，本机关已于 2021 年 6 月 11 日受理。经审查，符合法定条件。本机关依据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，决定准予行政许可。

一、水土保持方案总体意见

（一）基本同意水土流失防治责任范围为 31.68 公顷。

（二）同意水土流失防治执行北方土石山区一级标准。

（三）同意设计水平年（2024 年）水土流失防治目标为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

（四）基本同意水土流失防治分区及防治措施安排。

二、建设单位在工程建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，并重点做好以下工作：

（一）按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计等后续设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格按照方案要求落实各项水保措施。各类施工活动要严格限定在征占地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被，做好表土的剥离和综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施进度，严格控制施工期间可

—1—

能造成的水土流失。

(三) 严格按照水利部相关要求, 做好水土保持监测工作, 加强水土流失动态监控, 并按规定向我局提交监测报告及总结报告。

(四) 严格按照水利部相关要求, 落实水土保持监理工作, 确保水土保持工程质量和进度。

三、本工程的地点、规模如发生重大变化, 或水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更, 应补充或者修改水土保持方案, 并报我局审批。

四、本工程在竣工验收和投产使用前应通过水土保持自主验收; 自主验收应根据水土保持有关法律法规、标准规范、水土保持方案及本审批决定、水土保持后续设计等进行, 严格执行水土保持设施验收标准和条件; 生产建设单位应当在水土保持设施验收通过 3 个月内, 向我局报备水土保持设施验收材料; 水土保持设施未验收或验收不合格的, 建设项目不得投入使用。



抄送: 焦作市城乡一体化示范区农业农村局

附件 4 分部工程和单位工程验收签证

编号： 工贸水保单验 001

开发建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

开发建设项目名称： 焦作工贸职业学院东校区一期项目

单位工程名称： 主体工程区、永久办公生活区水土保持工程

所含分部工程： 水土保持绿化工程、防洪排导工程

2025 年 12 月 20 日

主体工程区、永久办公生活区水土保持工程验收鉴定书

前 言

2025 年 12 月 20 日，焦作工贸职业学院主持对焦作工贸职业学院东校区一期项目的主体工程区、永久办公生活区水土保持工程进行单位工程验收，参加单位有施工单位、监理单位等多家单位。

验收工作组听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况汇报，到现场检查了工程完成情况和工程实体质量，核查了主体工程区、永久办公生活区水土保持工程各分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料。经讨论，最终形成了单位验收鉴定书。

一、工程概况

(一) 工程位置

焦作工贸职业学院东校区一期项目的路基工程防治区、桥涵工程防治区、临时堆土场防治区、施工道路防治区的土地整治工程。

(二) 工程主要建设内容

主要建设内容：水土保持绿化工程、防洪排导工程

(三) 工程建设过程

1、开工和完工日期

本单位工程于 2020 年 3 月正式开工，2023 年 12 月完工。本单位工程的水土保持绿化工程、防洪排导工程的 2 个分部工程通过验收。

2、实际完成工程量

1、建筑物防治区：表土剥离 1.45hm²，撒播草籽 4.33hm²。

2、道路广场防治区：表土剥离 1.30hm²，雨水管网 2845m，透水铺装 10118m²，撒播草籽 1.25hm²，临时沉砂池 1 座。

3、景观绿化防治区：土地整治 5.80hm²，表土剥离 1.38hm²，表土回覆 5.80 万 m³，景观绿化 10.36hm²。

3.工程建设中采取的主要措施

(1) 按设计和规范要求做好土地整治及复耕工程的质量的数量的检查工作，并对覆土能否达到耕种要求进行检验，经建设、监理、设计、施工等单位联合验收合格后方可交付使用。

(2) 在施工过程中，严格执行：“三检制”，每道工序施工完毕，必须经验收合格后才能进入下一道工序施工，做好相关隐蔽工程的验收工作，并做好验收记录。

二、合同执行情况

本单位工程建设项目已完成了合同约定的施工任务。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

根据工程的实际情况，对工程的质量、数量、覆土厚度及地表平整度等功能的 2 个分部工程的质量检验评定结果进行抽样检查，工程合格率 100%。

(二) 检测成果分析

该单位工程按水土保持方案要求和主体工程设计要求施工修建，防治效果明显。在各防治分区的土地整治及复耕工程，既可有效防止水土流失，又可恢复农耕。据监测与核查分析，截止 2025 年 12 月底，该项目实际完成的工程质量、数量及进度符合设计要求和有关质量标准。

(三) 外观评价

施工现场已清理平整，恢复了原貌或农耕，进行了措施防护，与周围景观基本协调。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

本单位工程所含分部工程质量全部合格，单位工程外观质量评定合格，验收资料齐全，单位工程施工质量经施工单位自评，监理单位复核，项目法人认定，质量监督机构核定，同意本单位工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及工程管理的建议

根据现场质量抽查及工程资料检查，水土保持工程措施外表美观，质量符合设计和规范要求，工程措施质量总体合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（附后）

焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持设施
分部工程验收鉴定确认组

分工	姓名	单 位	职务/职称	签 字	备注
组 长	阮国鸿	焦作工贸职业学院	项目负责 人	阮国鸿	建设单位
成 员	朱连成	河南诚信工程管 理有限公司	总监	朱连成	监理单位
	张国俊	河南中安建设工 程有限公司	项目经理	张国俊	施 工 单 位
	张小敏	广东龙泽建设工 程有限公司	项目经理	张小敏	
	张方勇	河南耀世建筑工 程有限公司	项目经理	张方勇	
	闫涛	河南智汇建设工 程有限公司	项目经理	闫涛	

编号：工贸水保分验 001

开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

开发建设项目名称：焦作工贸职业学院东校区一期项目

单位工程名称：主体工程区、永久办公生活区水土保持工程

分部工程名称：水土保持绿化工程

施工单位：河南中安建设工程有限公司、广东龙泽建设工程有限公司、河南耀世建筑工程有限公司、河南智汇建设工程有限公司

2025 年 12 月 15 日

一、开完工日期

本分部工程于 2020 年 3 月正式开工，2023 年 12 月完工。各防治区的分部工程中包含的单元工程于主体监理验收时，通过验收。

二、主要工程量

1、建筑物防治区：表土剥离 1.45hm²，撒播草籽 4.33hm²。

2、道路广场防治区：表土剥离 1.30hm²，透水铺装 10118m²，撒播草籽 1.25hm²。

3、景观绿化防治区：土地整治 5.80hm²，表土剥离 1.38hm²，表土回覆 5.80 万 m³，景观绿化 10.36hm²。

三、工程内容及施工经过：

施工后，对区域内进行土地整治，复耕。

四、质量事故及缺陷处理：

无

五、主要工程质量指标

1.主要设计要求：（1）表土剥离集中堆放（2）覆土厚度不小于 30cm³（3）土地恢复整洁环保（4）运维便道整洁环保（5）临时拦挡牢固美观（6）临时覆盖牢固美观

2.施工单位自检率 100%，合格率 100%。

3.监理单位土地恢复地块 100%进行检查，土地恢复、运维便道、临时拦挡、临时覆盖均按 30%进行抽检。

六、质量评定

整体合格。

七.存在问题及处理意见

无

八.验收结论:

经现场检查，施工单位水保措施落实到位，符合设计要求，验收结果合格。

焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持设施
单位工程验收鉴定确认组

分工	姓名	单 位	职务/职称	签 字	备注
组 长	阮国鸿	焦作工贸职业学院	项目负责 人	阮国鸿	建设单位
成 员	朱连成	河南诚信工程管理有限 公司	总监	朱连成	监理单位
	张国俊	河南中安建设工程有限 公司	项目经理	张国俊	施工单位
	张小敏	广东龙泽建设工程有限 公司	项目经理	张小敏	
	张方勇	河南耀世建筑工程有限 公司	项目经理	张方勇	
	闫涛	河南智汇建设工程有限 公司	项目经理	闫涛	

编号：工贸水保分验 002

开发建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

开发建设项目名称：焦作工贸职业学院东校区一期项目

单位工程名称：主体工程区、永久办公生活区水土保持工程

分部工程名称：防洪排导工程

施工单位：河南中安建设工程有限公司、广东龙泽建设工程有限公司、河南耀世建筑工程有限公司、河南智汇建设工程有限公司

2025 年 12 月 15 日

一、开完工日期

本分部工程于 2020 年 3 月正式开工，2023 年 12 月完工。各防治区的分部工程中包含的单元工程于主体监理验收时，通过验收。

二、主要工程量

1、道路广场防治区：雨水管网 2845m，沉砂池 1 座。

三、工程内容及施工经过：

工程施工：

(1) 原材料

所用块石材质均匀、坚硬、无裂缝，使用前及时清洗干净并进行湿润；水泥采用普通硅酸盐水泥，强度等级 PC32.5；砂子采用坚硬耐久、粒径在 5mm 以下的天然砂；水采用当地饮用水。以上材料经检验均满足要求。

(2) 砂浆拌合

砌筑砂浆标号为 M7.5，砂浆拌合投料顺序为砂、水泥干拌后再加水湿拌，湿拌时间不少于 45s。拌合好的砂浆由手推翻斗车运至砌筑现场，拌合点距离工作面较远时，使用机动三轮车将砂浆运至工作面。运至现场待用的砂浆，堆放在干净的铁皮上以防污染。

(3) 砌筑施工

①为了控制好墙身内、外侧的垂直度，砌筑前按设计要求进行放样并带线施工。使用松木板钉好坡度架并立于砌筑段的两端，挂横线采用坐浆法分段分层砌筑，分段位置设在沉降缝处，各段水平砌缝均保持一致；分层砌筑以 2-3 层石块组成一工作层，每工作层的水平缝

大致找平，不同层位的竖缝应相应错开。

②每层砌筑先坐浆后砌筑，坐浆厚度使石料在挤压安砌时能紧密连接，且砌筑砂浆密实饱满。

③砌筑预制块时，保证 2cm 的间隔宽度，以利于勾缝。平缝与竖缝宽度不大于 20mm，较宽的缝隙使用小锤敲入挤塞。

④相邻砌体设计高差较大时，先砌筑高墙段。砌筑中断时，将砌筑好的空隙用砂浆填满，再砌筑时将石层表面清扫干净，洒水湿润，工作缝留斜茬。

⑤砌体临近设计高度时，水泥砂浆全面找平，顶面的横向流水坡度宜为 2%。砌体的结构尺寸和位置，符合设计施工详图规定。

(4) 养护

砌体砌筑完成后使用薄膜进行覆盖，并经常洒水保持湿润，养护期不小于 14 天。养护期间避免碰撞和承重。

(5) 所用苗木材料：按要求采草籽，选用发芽率高，无病虫害种子。

(6) 场地整平：根据设计图纸要求，整理种植区场地，清除杂物、建筑垃圾等，按要求翻耕 30cm-50cm 深，以利蓄水保墒。并视土壤情况，合理施肥以改变土壤肥性。

(7) 播种整地：按设计要求换土施肥。

(8) 种植：种植前对种子进行温水浸泡，然后播撒草籽，之后进行覆土，覆土厚度小于 3cm，随后轻拍覆土，使种子可完全埋入土壤。

四、质量事故及缺陷处理：

无

五、主要工程质量指标

1. 施工单位自检情况

(1) 浆砌排水沟主要检查项目、一般检查项目符合质量标准；共取 M7.5 砂浆试块 2 组，抗压强度全部合格，分别为 10.4MPa 和 10.5MPa，该分部 M7.5 砂浆试块判定为合格。

植被绿化工程植物成活率或覆盖率为 95%-100%（大于设计成活率 95%）。

(2) 细骨料检查 1 组，合格；

(3) P.C32.5 水泥取样 2 组，全部合格；

2. 监理单位抽检情况

抽检项全部合格，合格率 100%；浆砌筑砌体为主要检查项目、一般检查项目符合质量标准。

六、质量评定

整体合格。原材料质量合格，中间产品质量合格。本分部工程施工单位自评为合格，监理单位复核为合格。参照《水土保持工程质量验收与评价规范》(SL/T336-2025)，该分部工程质量等级评定为合格。

覆盖率大于 95%，符合设计和规定要求。参照《水土保持工程质量验收与评价规范》(SL/T336-2025)，施工单位自评为合格，监理单位复核为合格，该分部工程质量等级评定为合格。

七.存在问题及处理意见

无

八.验收结论:

经现场检查，施工单位水保措施落实到位，符合设计要求，验收结果合格。

焦作工贸职业学院东校区一期项目水土保持设施
单位工程验收鉴定确认组

分工	姓名	单 位	职务/职称	签 字	备注
组 长	阮国鸿	焦作工贸职业学院	项目负责 人	阮国鸿	建设单位
成 员	朱连成	河南诚信工程管理有限 公司	总监	朱连成	监理单位
	张国俊	河南中安建设工程有限 公司	项目经理	张国俊	施工单位
	张小敏	广东龙泽建设工程有限 公司	项目经理	张小敏	
	张方勇	河南耀世建筑工程有限 公司	项目经理	张方勇	
	闫涛	河南智汇建设工程有限 公司	项目经理	闫涛	