

年产三万套农业装备项目

水 土 保 持 监 理 总 结 报 告

编写单位：山东荣达工程咨询有限公司

二〇二五年九月



营业执照

(副 本)

统一社会信用代码
91370902727578778K



扫描市场主体
码了解更多登记、
备案、许可、
监管信息。
体验更多应用服
务。

名 称 山东荣达工程咨询有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈铁华

经营 范围 一般项目：工程管理服务；工程造价咨询业务；招投标代理服务；政府采购代理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
许可项目：建设工程监理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册 资本 陆佰万元整

成立 日期 2001 年 04 月 02 日

住 所 泰安市泰山区灵山大街以南、通亭路以西华伟
家园A座801、802、803、804号



2023年 07月 03日

年产三万套农业装备项目

水土保持监理总结报告

责任页

(山东荣达工程咨询有限公司)

职责	姓名	职务/职称	责任分工	签名
项目负责人	王思雷	总工程师	--	

目录

1工程概况.....	3
1.1主体工程概况.....	3
1.2项目区自然概况.....	3
1.3合同目标.....	5
1.4工程项目组成.....	6
2监理规划.....	7
2.1水土保持监理依据.....	7
2.2监理制度.....	8
2.3监理机构与人员.....	9
2.4监理范围.....	11
2.5监理程序和方法.....	12
2.6主要设备.....	14
2.7水土保持监理质量评定.....	15
3监理过程.....	18
3.1监理合同履行情况.....	18
3.2监理过程情况.....	18
4水土保持监理工作成效.....	21
4.1质量控制的监理工作成效进行综合评价.....	21
4.2投资控制的监理工作成效进行综合评价.....	27
4.3进度控制的监理工作成效进行综合评价.....	29

目录

4.4施工安全监理工作成效及综合评价.....	30
4.5合同管理.....	31
4.6信息管理.....	31
4.7水保监理的“一协调”工作.....	31
5经验与建议.....	33
5.1主要经验.....	33
5.2建议.....	33
6附件.....	34
6.1工程建设监理大事记.....	34
6.2分部工程和单位工程验收签证资料.....	35

1工程概况

1.1主体工程概况

项目名称：年产三万套农业装备项目

建设单位：山东瑞乐装备制造有限公司

项目位置：本项目位于光明路以东，浙商机械产业园以西，辰欣路以南，泉河大道以北。地理坐标为：东经 $116^{\circ}30'46''$ ，北纬 $35^{\circ}40'31''$ 。

建设性质：新建类

行业类别：加工制造类工程

建设工期：项目于 2018 年 04 月开工，于 2025 年 06 月完工，工期共 88 个月。

建设内容：项目规划总用地面积 7.81hm^2 ，总建筑面积 98630m^2 ，其中，地上建筑面积 98330m^2 ，地下建筑面积 300m^2 。建设内容主要包括：展厅研发中心，1#厂房、2#厂房、3#厂房、4#厂房、配电室、门卫室等。建筑密度 61%，容积率 1.26，绿地率 9.01%。

占地面积：项目总占地面积 7.81hm^2 ，均为永久占地，原占地类型为耕地（水浇地），现已规划为工业用地。

土石方量：项目总挖方量 3.77 万 m^3 ，其中剥离表土 2.34 万 m^3 ，基础开挖土方 1.43 万 m^3 ；总填方量 4.08 万 m^3 ，其中基础回填 1.43 万 m^3 、地坪抬高 2.14 万 m^3 、微地貌 0.02 万 m^3 、绿化覆土 0.49 万 m^3 ；借方来源于顺安建筑公司。

工程投资：项目投资总金额 50000 万元，其中土建投资 47861.03 万元。项目建设资金来源为山东瑞乐装备制造有限公司自筹。

1.2项目区自然概况

一、地质

1、工程地质

汶上县地处泰沂山前冲积扇的下缘，为黄泛区交错带，西南部属古大野泽，梁山泊东畔，整个地势由东北缓倾西南，至高点为昙山顶峰，海拔 171.7m，最低点在蜀山湖底，海拔 36.5m，中部地势平坦，为黄河冲击平原，土层厚、土质好、地下水较丰富。

项目区位于汶上县经济开发区，地势平坦，地形为湖东山前黄泛平原和泰沂山冲积扇的交接处，泰沂山前冲积扇的下缘，原地面高程 41.90m 左右，设计高程 42.50m 左右。

2、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）可知，汶上县基本地震动峰值加速度为0.10g，场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.55s。汶上县抗震设防烈度为7度。设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为二组，根据建筑场地类别调整后特征周期为0.55s。

3、水文地质

场区浅层地下水为第四系孔隙潜水，以大气降水入渗和地下微量侧向径流为主要补给来源，以人工开采、微量侧向径流为主要排泄途径。地下水位随季节及气象周期呈周期性变化，一般自每年9月份至来年年初为枯水季节，年初到9月份为丰水季节，水位年变幅在2~5m之间。动态类型主要为入渗-开采、径流型。根据长期地下水水文观测资料显示，本场区附近历年最高水位标高约40.5m，近3-5年最高水位标高约39.0m。勘察期间，从钻孔中测得场区地下水稳定水位埋深为5.80~6.40m，稳定水位标高37.44~37.50m。

二、地形地貌

汶上县属于泰沂山前冲积扇的下缘，为黄泛区交错地段。整个地形波浪起伏，南北倾度大。最高点在晏山顶峰，海拔高程171.7m，最低点在蜀山湖底，海拔高程36.5m。全县耕地最大高差为31.5m，其中北部山区坡降较大，高差达17m，平原和湖洼区高差为14.5m。从整体上看，汶上县地势东北高西南低。项目区位于泰沂山前冲积平原，地貌类型较为简单，地势平坦，坡度较缓，项目原地面高程在41.90m左右。

三、气象

项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区，根据汶上县气象局资料统计数据（1960年~2021年），多年平均气温13.8°C，一月平均气温-1.1°C，七月平均气温27.0°C，极端最高气温41°C（1966.7.19），极端最低气温-19.3°C（2021.1.7）。年日照时数在1644.4~2668.8h，多年平均日照时数2286.5h，日照百分率为51%。年均无霜期206天。年平均风速在1.9~3.5m/s，多年平均风速2.4m/s。多年平均降水量为630.1mm，区内多年平均水面蒸发量1589.0mm。

四、水文

项目区属淮河流域，距离项目区最近的主要河流为泉河。

泉河总长42.47km，流域面积626km²，有支流11条：红沙河、郭洼沟、八里沟、长桥沟、高家沟、大寨沟、郑楼沟、钱村沟、黑泥沟、沙沟、大寨

河。泉河设计三年一遇排涝流量 $31\sim228\text{m}^3/\text{s}$ ，二十年一遇防洪流量 $84\sim620\text{m}^3/\text{s}$ 。现状排涝流量 $12.9\sim277.7\text{m}^3/\text{s}$ ，为设计标准的 57.8%；现状防洪流量 $42\sim587.8\text{m}^3/\text{s}$ ，为设计标准的 71.2%。

五、土壤

汶上县有四大土类、11个亚类、14个土属、54个土种。褐土，分布范围广，主要分布在汶上县大部分地区，例如军屯、汶上县城区等，占耕地的 48.8%，土层较深厚，呈中性至微碱性，熟化度高，养分含量中等，适宜多种作物生长。

经现场勘查，项目区土壤类型为褐土，本区域内可剥离表土厚度约为 0.30m，可剥离表土面积约 7.81hm^2 。

六、植被

项目区属植被类型属暖温带落叶阔叶林区，项目区周边植被多为人工植被，可见杨树、法桐、柳树、五角枫、广玉兰等。

项目区周围林草覆盖率约为 30%。

七、其他

项目区不涉及水功能一、二级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等以及敏感区域，项目区内不涉及饮用水水源保护区。本项目的建设对泉河的功能发挥不产生影响。

1.3 合同目标

在合同期内，通过监理人的努力工作和监理合同赋予职权的充分发挥，按水土保持方案的要求，对工程实施过程进行有效控制，处理好开发建设项目与水土保持的关系，因地制宜地采取有效防治措施，可以使新增的水土流失得到避免和有效控制，使原有的水土流失得到基本治理，生态环境明显改善，社会、经济、生态效益显著提高。

年产三万套农业装备项目水保监理目标包括对该项目的水土保持工程施工质量控制、进度控制、投资控制、实行项目的合同管理和信息管理，协调有关各方的关系，简称为“三控制、二管理、一协调”其总体目标如下：

1.“三控制”即质量控制、进度控制、投资控制

质量控制目标：使其所有工程质量均符合合同文件中列明的质量标准或监理工程师同意使用的其他合理标准。

进度控制目标：使其工程进度满足施工进度安排，即该项目水土保持工程的工程措施在2018年~2024年实施；在不受施工影响的防治责任范围内的植物措施在2025年3月前完成。

投资控制目标：在不受施工、其他自然或人为因素变化影响的情况下，使其水土保持投资控制在水土保持方案概算范围内。

2.“二管理”即项目合同管理和信息管理

合同管理目标：使其各合同规定的责任事项和法定承诺得以妥善履行。

信息管理目标：做到信息准确、及时、通畅，并且满足建设过程中设计、材料和设备供应等符合施工节奏，保证工程资料得到及时整理。

3.“一协调”即协调参与工程建设及相关各方关系，达到人与工程建设和谐发展的目标。

4.水土保持措施总体目标具体要求体现为：

(1) 在施工过程中重视水土保持防护工作，对达不到水保要求的部位进行重点监督，采取一系列行之有效的水保措施，以达到减少水土流失的目的。

(2) 按照设计要求和规范标准要求施工，工程合格率100%。

(3) 水土流失治理度95%，土壤流失控制比1.05，渣土防护率98%，表土保护率96%，林草植被恢复率96%，林草覆盖率9%。

1.4 工程项目组成

由于本项目在建设过程中不可避免的扰动了地表、进行了土石方的开挖、运移和铺筑活动，损坏原有的水土保持设施，削弱原有地貌的水土保持功能，加剧项目区土壤侵蚀，产生新的水土流失。因此，加强水土保持工作，采取水土保持综合防治措施，搞好水土流失防治，是本项目开发建设工作一项必不可少的任务。

根据项目情况，工程划分为3个防治分区，分别为建筑工程区、场内道路区、绿化区。本工程各防治分区的防护措施为：

一、工程措施

1.建筑工程区

表土剥离面积4.76hm²，剥离量1.43万m³；

2.场内道路区

表土剥离面积2.35hm²，剥离量0.70万m³；雨排水工程本区敷设DN500的管道共1620m；透水砖300m²；植草砖390m²；多孔混凝土路面工程1000m²；

3.绿化区

表土剥离面积0.70hm²，剥离量0.21万m³，土地整治0.70hm²。

二、植物措施

1. 场内道路区

植物措施：穴播植草0.02hm²；

2. 绿化区

植物措施：

绿化措施，栽植乔木116株，栽植灌木191株，栽植绿篱907m，撒播植草0.35hm²；

下凹式绿地，栽植乔木132株，栽植灌木226株，栽植绿篱349m，撒播植草0.39hm²。

三、临时措施

1. 建筑物工程区

临时防护措施：临时防尘网覆盖923m²。

2. 场内道路区

临时防护措施：临时洗车沉淀池1处，临时沉砂池1处。

3. 绿化区

临时防护措施：临时彩钢板围挡1250m²，临时编织袋装土拦挡235m³，临时防尘网覆盖4811m²。

2 监理规划

2.1 水土保持监理依据

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日第七届全国人大常委会第20次会议通过，2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第18次会议修订）；

2. 《山东省水土保持条例》（2014年5月30日山东省第十二届人大常委会第8次会议通过，2014年5月30日山东省人民代表大会常务委员会公告第47号公布；2017年9月30日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议修正）。

2.1.2 部委规章

（1）《水利工程建设监理规定》（2006年12月18日水利部第28号令，2017年12月22日水利部令第49号《水利部关于废止和修改部分规章的决定》修改）；

(2) 《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保[2017]365号)；

(3) 《关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》(水利部水保[2003]89号文)；

(4) 《水利工程建设监理单位资质管理办法》(2006年12月18日水利部令第29号公布，2010年5月14日水利部令第40号修改，2015年12月16日水利部令第47号修改)。

2.1.3规范性文件

(1) 《水土保持工程概(估)算编制规定和定额》(水利部水总[2003]67号)；

(2) 《水土保持生态建设工程监理暂行规定》(水建管〔2003〕79号)。

2.1.4规范标准

(1) 《土壤侵蚀分类分级标准》SL190—2017；

(2) 《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T15774—1995)；

(3) 《水土保持工程概(估)算编制规定和定额》(水总[2003]67号)；

(4) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453—1996)；

(5) 《水利工程建设项目施工管理规范》(SL288-2003)；

(6) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453.1~6-1996)；

(7) 《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)。

2.1.5文件依据

(1) 《年产三万套农业装备项目施工图纸》；

(2) 发包人与承包人签订的工程建设施工承包合同；

(3) 发包人与监理人签订的工程建设监理合同；

(4) 国家和工程建设主管部门颁布的与本合同工程有关的政策、法规、规定以及强制性条文等文件。

2.2监理制度

本项目的水土保持工程监理由山东荣达工程咨询有限公司承担。为使监理工作规范化、程序化、标准化，提高监理工作的质量和效率，根据监理规范的一般要求，结合年产三万套农业装备项目特点，监理部制定了如下监理工作制度，在监理工作中严格执行：

(1) 施工图纸的审查和设计交底制度；

(2) 施工组织设计审核制度；

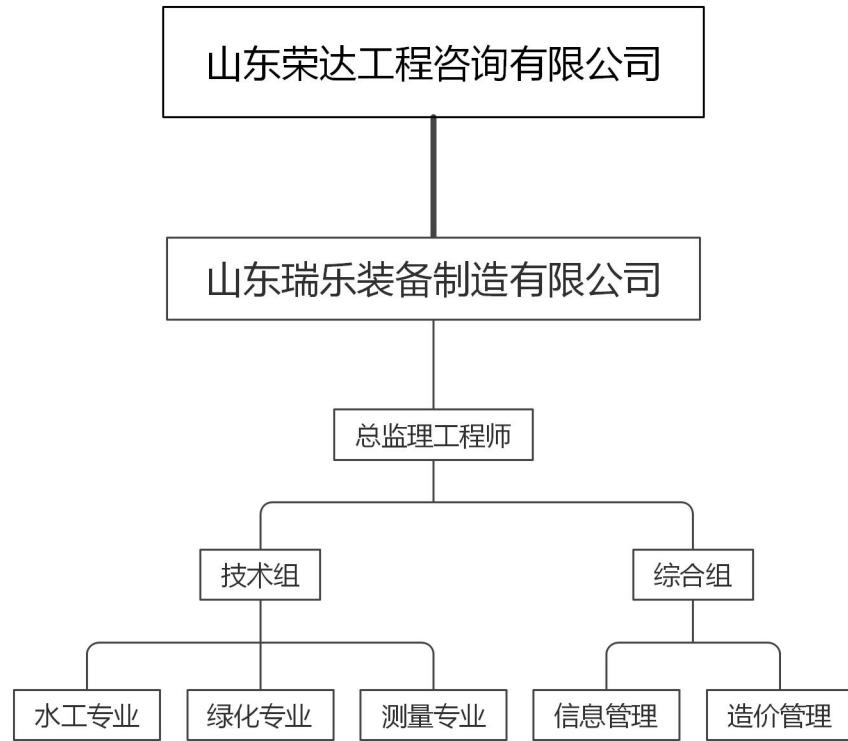
- (3) 工程开工申请制度；
- (4) 工程材料及构配件检验和复验制度；
- (5) 工序质量检查制度；
- (6) 隐蔽工程质量验收制度；
- (7) 技术复核制度；
- (8) 分项分部工程中间验收制度；
- (9) 及时签发明确指令制度；
- (10) 变更处理制度；
- (11) 质量事故处理制度；
- (12) 进度监督和报告制度；
- (13) 现场协调会和会议纪要签发制度；
- (14) 施工现场紧急情况处理制度
- (15) 工程计量验收制度
- (16) 工程索赔签审制度
- (17) 监理报告制度

2.3 监理机构与人员

为开展水土保持工程的监理工作，遵循“合理、协调、高效”的原则，我单位于2018年3月委托山东荣达工程咨询有限公司，并进驻工地，监理部统筹安排开展各项具体工作。

2.3.1 监理部组织机构

项目监理部实行总监理工程师负责制，总监理工程师是监理单位驻工地履行监理单位职责的全权负责人，监理部下设技术组、综合组，组织机构框图见图2-1。



2.3.2主要工作人员

项目监理部实行总监理工程师负责制，根据工程建设进度先后投入5人，其中，总监理工程师1人、专业监理工程师2人，监理员2人。

总监理工程师是监理单位驻工地履行监理单位职责的全权负责人。建设单位应在开工通知发布前把总监理工程师的任命通知施工单位，总监理工程师更换时应由建设单位及时通知施工单位。总监理工程师短期离开工地时应委派总监理工程师代表代行其职责，并通知施工单位。总监理工程师的职责如下：

- (1) 统一负责和领导整个项目的监理工作，行使对整个监理工作的最终认证及否决权；
- (2) 负责组建整个项目的监理组织机构，制定监理机构规章制度，划分职责，任免现场监理人员，主持制定监理工作的运行机制；
- (3) 主持编制监理规划，审批监理实施细则，签发监理机构文件；
- (4) 按工程建设合同规定发布开工令、停工令、返工令和复工令，发布停工令、复工令，应事先征得发包人同意；
- (5) 对全部工程的所有部位及其任何一项工艺、材料、构件和工程设备的检查、检验；
- (6) 工程款支付的审核和签认，工程结算的复核确认和否认。未经监理机构签字确认，发包人不支付任何工程款项；
- (7) 组织单项工程、分期交工工程项目的竣工验收，并签署相应的质检报告和验收报告；工程完工后，根据施工单位提供的竣工报告和竣工图纸，由监理机构组织，会同建设单位及施工单位对工程进行预验收，经各方认可后，由建设单位邀请上级有关单位正式验收；
- (8) 组织编写监理报告。

2.4监理范围

本工程水土保持监理的范围为项目水土保持工程施工监理。监理工作时段为2018年4月-2025年6月，工期88个月。监理工作范围为实际水土流失防治责任范围，经查阅实际征、占地面积统计资料和现场检查，确定水土流失防治责任范围为7.81hm²，确定监理服务范围为项目范围为7.81hm²。

2.5 监理程序和方法

2.5.1 监理程序

1. 修改完善监理规划，根据工程进度需要编制监理实施细则。
2. 审查批复承包方有关质量、进度、施工计划措施、安全生产、文明施工方面的文件。
3. 在具备开工条件后，承包人在施工前21-28天向监理机构填报“工程开工/复工报审表”，申请内容包括申请开工工程的名称、工程地点、申请开工日期、施工放样计划、施工测量放线、施工计划工期及需做现场试验的计划等。
4. 完成开工项目所需的施工图纸的审核和签发工作。
5. 组织本工程的参建单位进行了工程项目划分。
6. 根据水土保持方案的特点，主要采取巡视式监理、抽样检查、旁站式监理，如混凝土浇筑、隐蔽工程等。

本项目水土保持监理工作流程见图2-2。

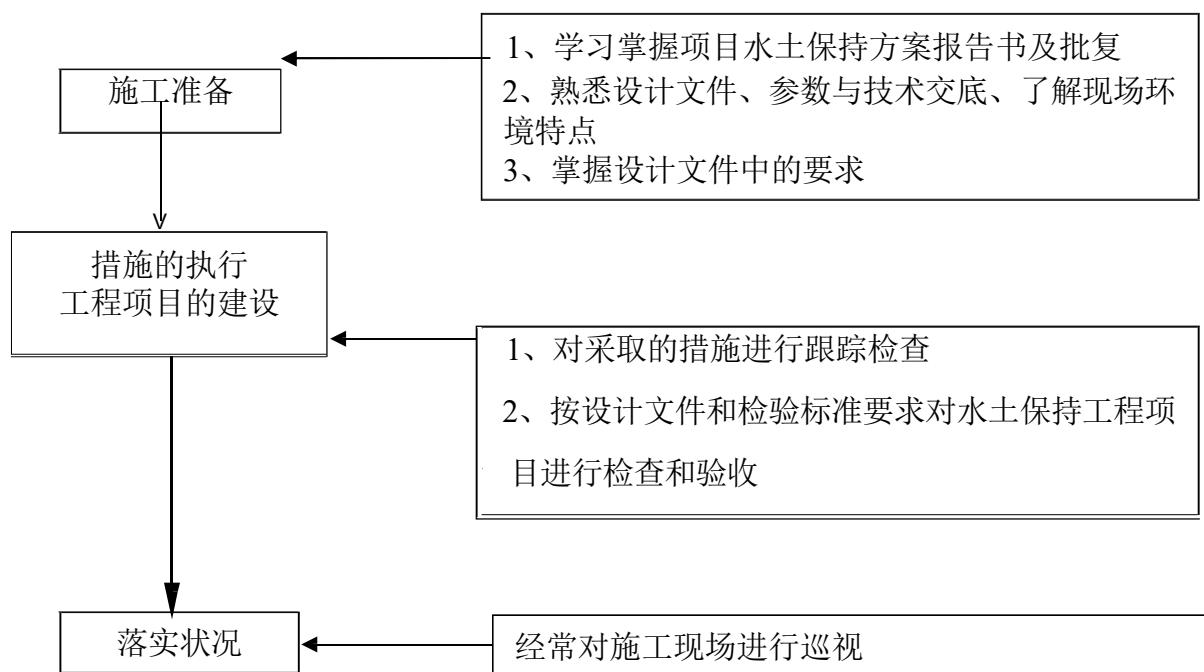


图2-2项目水土保持监理工作流程图

2.5.2 监理方法

为做好水土保持监理工作，向业主提供优质服务，使各项监理工作规范、高效、有序的进行，项目监理部编制了《监理实施细则》，明确了监理的方法、措施和程序，其中包括：现场记录、发布文件、旁站监理、巡视检查、平行检测等。

(1) 现场记录：监理工程师现场巡查后，对天气、现场施工人员、施工机械、材料及施工中存在的问题等进行完整记录。

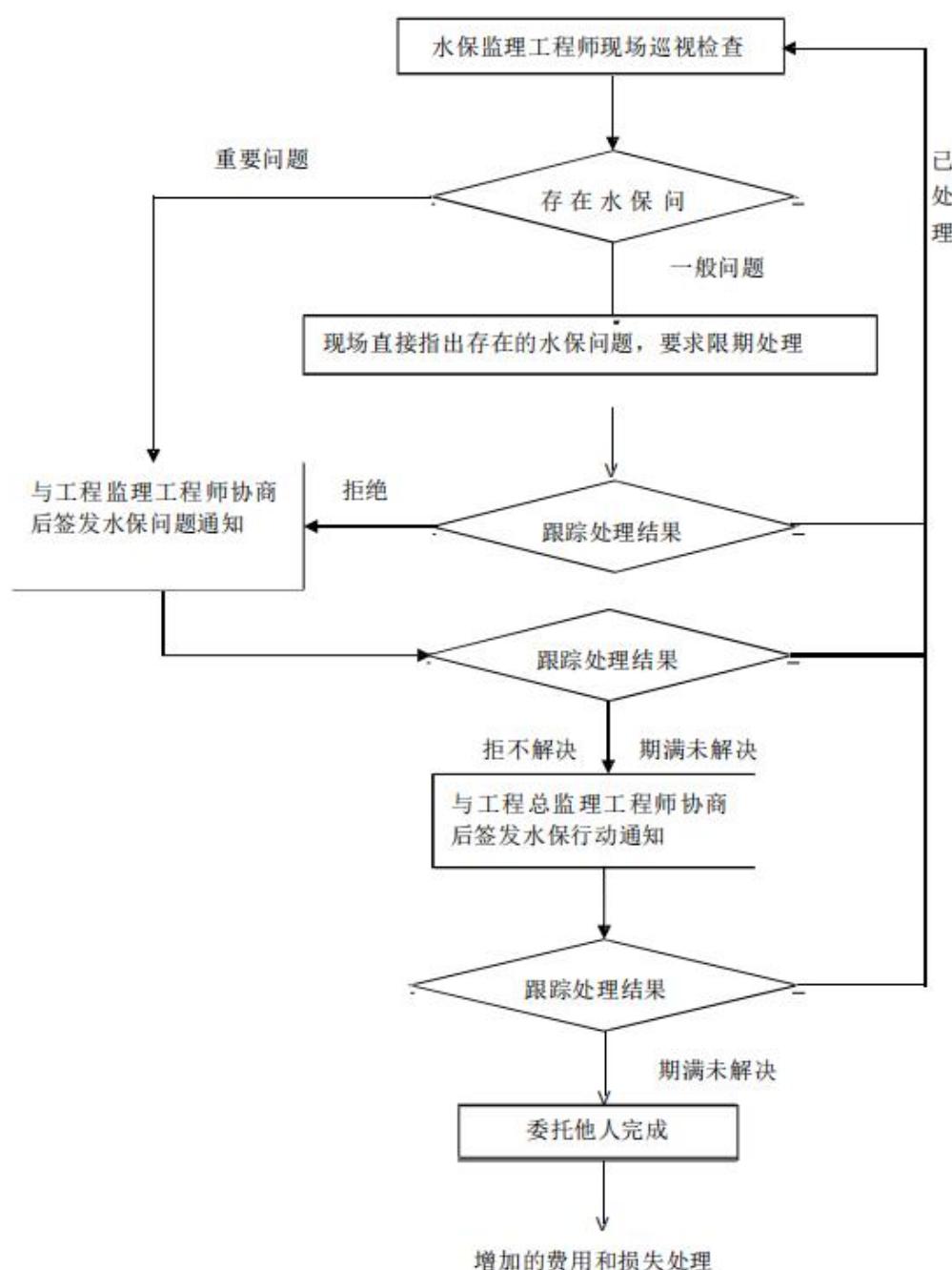
(2) 发布文件：采用监理工程师通知、联系单、批复、签认等文件形式进行施工全过程控制和管理。

(3) 旁站监理：对施工关键工序、重要部位实施连续性的全过程检查与管理。

(4) 巡视检查：对日常一般工序采取不定时的检查。

(5) 平行检测：施工单位对材料试样进行自行检测的同时，监理工程师进行独立抽样检测，检验承建单位的检测结果。

图2-3现场水保巡视检查程序流程图



2.6主要设备

由于本项目水土保持监理设备源于主体工程的监理设备。主体工程监理设备主要包括试验、检测设备和交通、生活、办公设备。同时监理工程师根据工作需要在施工合同规定的范围内有权利用承包人的等效设备进行施工测量、验收、复核；用各种试验、材料检验设备进行材料试验、检测、复核。

2.7水土保持监理质量评定

监理工程师对水土保持工程建设质量评定，依据水土保持各项治理措施的有关质量评定方法和标准，对照施工质量的具体情况，分别对水土保持生态工程建设各项工程的质量等级进行确定。

水土保持工程建设工程质量评定以单元工程为评定基础，其评定的先后顺序是：单元工程、分部工程、单位工程及工程项目。

1、单元工程单元工程质量标准具体分为保证项目、基本项目、允许偏差项目三类，主要采用随机抽样分别对其基本项目、保证项目、允许偏差项目取点（7至10点或样）进行测量。

第一，基本项目。指在质量检验评定中工程质量应基本符合规定要求的指标内容。基本项目的要求，对“合格”或“优良”等不同等级的单元工程，在质与量上均有差别。在质的定性上，往往用“基本符合”与“符合”来区别“合格”与“优良”。在量上，如用测点总数中符合质量标准的点数的百分比来区分“合格”或“优良”。

第二，保证项目。它是指在质量检验评定中，必须达到的指标内容，是工程质量的一般原则或要求。无论单元工程的质量等级是“合格”或“优良”，都要求其质量指标符合规定。如基底或前一个单元必须符合设计或施工规范要求的质量标准；原材料如水泥、砂石料等都必须符合质量标准。第三，允许偏差项目。指在质量评定中允许有一定偏差的项目。

对“合格”与“优良”单元工程质量要求的区别，可以用不同的偏差在表中表示，也可用总测点数中符合质量标准的点数的不同百分比来表示。

单元工程是日常质量考核的基本单位，且每一个单地工程必须在前一个单元工程检验“合格”后才能进行施工。因此，每一单元保证项目和基本项目必须全部合格，允许偏差项目的合格率也必须在规定的范围内。

按照现行的水土保持基本建设工程单元工程质量等级评定标准，单元工程质量“合格”和“优良”的标准。

(1) 合格。保证项目和基本项目符合相应合格质量标准；允许偏差项目每项应有70%的测点在相应的允许偏差质量标准的范围内。

(2) 优良。保证项目符合相应的质量标准；基本项目必须达到优良质量标准；对土方工程，允许偏差项目每项应有90%的测点在相应的允许偏差质量标准的范围内。

单元工程质量达不到合格的规定要求时，必须及时处理。对全部返工的，可重新评定质量等级；经加固并经鉴定达到质量要求的，其质量只能评定为合格；经鉴定达不到设计要求，但经建设单位（监理）认为能够满足基本安全与使用要求，可不加固，其质量可按合格处理。

2、分部、单位工程和工程项目等级评定。分部、单位工程和工程项目质量等级分为“合格”和“优良”两个标准。

(1) 分部工程的质量等级标准。

①合格标准：单元工程质量全部合格；中间产品质量和原材料质量全部合格；

②优良标准：单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，重要隐蔽工程的单元工程质量达到优良；中间产品质量和原材料质量一部合格。

(2) 单位工程质量等级标准。

①合格标准：分部工程质量全部合格；中间产品质量和原材料质量全部合格；外观质量得分率达到70%以上；施工质量检验资料基本齐全。

②优良标准：分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，重要分部工程的质量达到优良，未发生过重大质量事故；中间产品质量和原材料质量全部合格；外观质量得分率达到85%以上；施工质量检验资料齐全。

(3) 工程项目质量评定标准。

①合格标准：单位工程质量全部合格。

②优良标准：单位工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，且主要建筑物单位工程的质量达到优良。

3、工程质量评定的组织与管理。单元工程由承建单位质检部门组织评定，建设（监理）单位复核。

重要隐蔽工程及工程关键部位由承建单位自评合格后，由建设（监理）、质量监督、设计、承建单位等组织评定小组，核定其质量等级。

分部工程和单位工程质量评定在承建单位自评的基础上，由建设（监理）单位复核，报质量监督机构审查审定。

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进行核定。

3 监理过程

3.1 监理合同履行情况

本工程水土保持监理工作本着对建设单位负责，最大限度地减少建设过程中水土流失的原则，严格按照合同条款执行监理任务。

在工程建设过程中，我们按时向建设单位汇报，试图充分掌握水土保持设施的实施情况、进度情况、资金使用情况和工程质量情况。督促施工单位完成好水土保持设施的建设活动。

到合同期满为止，监理部水土保持监理的各项条款，使工程建设中的水土流失得到了最大程度的控制。

3.2 监理过程情况

监理部成立以后，我单位依据批复的水保方案相关内容编制了水土保持监理规划和水土保持监理实施细则。对水土保持工程单独进行了项目划分，给施工单位下发了质量检验方法和有关表格。对水土保持施工质量进行了不定期的巡查和抽检。根据项目特点，征得业主同意，该项目监理采取旁站监理及巡视监理的方法，对质量评定表格及时予以签收，根据现场情况及时变更水土保持方案。监理工程师对工程建设参与者的建设行为进行监控、督导和评价，并采取相应的管理措施，保证建设行为符合国家法律、法规、政策和有关技术标准，制止建设行为的随意性和盲目性，促使建设项目按计划的投资、进度和质量全面最优的实现，确保建设行为的安全性、合法性、科学性、合理性，本项目监理共完成了以下三个阶段的任务。

3.2.1 施工准备阶段

根据监理合同，监理工程师及时进入施工现场，对施工准备工作进行监理，督促建设单位按建设合同提供各种施工条件，督促施工单位及时作好各项开工准备工作，发布开工令。

(1) 对确定进行招标的项目，协助编制审查招标、评标文件，协助审查投标单位资格；

(2) 协助评审标书；

(3) 协助起草工程承包合同；

(4) 协助工程材料和设备选择、选购。审定是否符合设计要求；

(5) 参加设计单位向施工方的技术交底，检查设计文件是否符合规范、规程及有关技术标准的规定；

(6) 审查施工方提交的施工组织设计，重点是施工部署、施工组织及进度计划、质量保证措施、劳动力安排等，以确保工程施工质量、工期和费用控制。对建设单位提交的施工技术措施、施工规程等进行审定，检查施工测量控制点、施工放样数量、位置等，确保正常施工。

3.2.2 施工阶段

按监理合同要求，监理单位的监理机构、监理人员都要进入施工工地，对施工过程进行质量、进度、投资控制，建立健全监理工作信息管理系统，协调建设各方关系，确保按合同规定达到项目的目标。

(1) 审查承建单位的质量保证体系，按国家的技术规范与验收标准监理该工程施工质量，对严重影响工程质量的施工有权制止，对制止不理的有权下达停工令；

(2) 审查施工单位是否按照提交的施工组织设计进行组织施工，包括施工技术方案和施工进度计划，并督促其实施；

(3) 协助编制用款计划，复核已完成的工程量，签署工程款支付证书；

(4) 检查工程使用的种苗、草种等的质量及数量，检查其生产销售许可证、检疫证等证件是否齐全，并对其进行抽检和复验；

(5) 检查进场材料相关证件是否齐全，并进行抽检，对不符合质量要求的禁止进入工地和使用；

(6) 监督施工方严格按照设计要求进行施工；

(7) 抽查工程施工质量，对重要工程部位（基础开挖、隐蔽工程等）和主要工序（进场材料检验、苗木检验等）进行旁站监理，参与工程质量事故的分析和处理；

(8) 检查工程进度存在的问题；

(9) 分阶段协调施工进度计划，适时提出调整意见，控制工程总进度；

(10) 协调建设单位、设计单位、施工单位之间的关系，参加处理合同纠纷和索赔事宜；

(11) 督促施工方安全生产，文明施工以及规范施工技术档案资料；

(12) 检查施工单位的工程自检工作，数据是否齐全，填写是否正确，对施工单位质量评定自检工作做出综合评价；

(13) 组织对施工中存在的问题督促整改，对工程质量提出评估意见，协助建设单位组织竣工验收。

3.2.3 竣工验收阶段

- (1) 督促、检查施工方及时整理竣工文件和验收资料，审查工程竣工验收报告，提出监理意见；
- (2) 根据施工方的竣工报告，编写监理工作总结，提出工程质量评估报告；
- (3) 协助建设单位组织阶段验收，根据有关规定审查承建单位提交的竣工报告、重要图纸资料，并督促整理汇报。
- (4) 协助建设单位按国家规定对工程进行竣工验收和工程移交，向建设单位移交工程档案，资料等。
- (5) 协助建立工程管理机构、管事制度和管理措施。

4水土保持监理工作成效

4.1质量控制的监理工作成效进行综合评价

在工程施工中，监理工程师通过现场记录、发布文件、旁站监理、巡视检验、跟踪检测、平行检测、协调等工作方法对工程质量进行检查、检测、监督和管理，使工程材料、籽种、苗木的进场、施工、试验和检验、缺陷修补等活动均置于严格的控制之下，确保了工程按计划投资保质保量的完成。通过工程的实施，尽可能的消弱了建设过程中人为因素引起的土壤加速侵蚀，对项目区内存在的水土流失现象进行有效治理，达到恢复、改善当地及周边地区生态、生活环境的目的，保障区域社会经济的可持续发展。

4.1.1质量标准

工程项目施工质量达到施工合同要求的质量目标。

4.1.2质量控制内容

(1) 做好承建单位的质量保证体系、施工组织设计、施工技术方案、开工条件等的审查工作，保证施工的正常进行；

(2) 建立质量检验制度，做好工程的关键部位和关键工序的旁站监理和重要施工控制点的质量跟踪检查；

(3) 按照施工技术规范要求，严格监督承建单位工程质量的试验、检验工作，及时进行足够数量的抽检；

(4) 严格进场原材料、半成品的验报、抽检制度，不合格的材料及时清除出场；

(5) 合理划分单位工程、分部工程和单元工程，及时做好单元工程的质量验评，做好隐蔽工程、阶段验收、竣工验收的各项准备工作；

(6) 认真行使监理工程师的质量否决权，不合格的必须返工，未经评验合格的单元不予签发计量支付证书。

4.1.3质量控制措施

(1) 组织措施：建立健全监理组织，完善职责分工及有关质量监督制度，落实质量控制的责任。

(2) 技术实施：严格事前、事中和事后的质量控制措施，严格审查施工图、施工技术方案和技术措施，检查材料、构件、制品及设备质量，做好现场质量检查、记录与分析，做好月、旬中间检查，按工序签证。

(3) 经济措施：严格质量检验和验收，严格执行质量优劣的经济奖罚规定。

(4) 合同措施：按合同规定进行质量检查、签证，合格工程按时计量付款，不合格工程按合同及有关规定处理。

4.1.4 质量控制要求

(1) 工程质量控制主要通过质量控制点来完成，质量控制点设置的主要部位或场所为关键的分布分项工程的关联工程部位、薄弱环节、关键工序的关键质量要素及其主要因素等，根据上述原则确定的本工程质量控制点见表3。

表3 施工质量控制点设置一览表

分部分项工程	质量控制点
排水工程	轴线位置、基底宽度、坐浆砌筑紧实度、勾缝严密度、水泥砂浆抹面平整度等
整地工程	整地面积、深度、效果等
植物绿化措施	植物品种、株行距、树苗高度、根茎、成活率、覆盖度等

(2) 植草设计

植草前先将精选的草种浸泡24小时，然后将草籽均匀地撒播在苗床的表面，再用覆熟土。播种植草一般在春末夏初或夏季进行，播种时应避开大风天气。

(3) 林木栽培

苗木应按照苗木规格和程序选择优质苗木，苗木应随起随植。苗木栽植前应根据树苗品种、特点和土壤墒情的不同，对苗木进行剪梢、截干、修根、剪枝、摘芽、苗根浸水、蘸泥浆等处理，也可采用促根剂、蒸腾抵制剂和菌根制剂等处理。苗木栽植深度一般应略过苗木根颈，穴坑大小和深度应略大于苗根系，栽植时应使苗木竖直、根系舒展、深浅适当；填土一半后提苗踩实，再填土踩实，浇水，最后覆上虚土。灌木坑空的开挖尺寸为 $0.5\times 0.5\times 0.5\text{m}$ ，株距、行距均为1m。

(4) 其他施工工艺

防尘网覆盖平铺后，周边用砖头或块石压实，避免吹飞。施工洒水采用洒水车进行。彩钢板拆装的方式正确、合理。

(5) 材料检验

工程施工所用的材料，包括原材料、半成品、成品，在使用前均必须经过检验，只有检验合格并经监理工程师批准后，方可使用。

4.1.5施工过程质量控制

(1) 检查所有施工项目是否履行了开工申请与审批手续，未提出开工申请或虽提出开工申请但未经监理机构批准而擅自开工的项目，立即签发暂停施工的通知，待办理完开工手续后再行施工。

(2) 对工程施工所使用的材料、构配件和工程设备质量进行检查，未履行报验审批手续和未进行质量抽检复核的材料、构配件和工程设备，不得在工程中使用。

(3) 对承包人的施工活动进行监督检查或旁站监理，当发现施工活动不符合规定的要求时，及时对措施中的施工方法以及各种违章作业行为发出调整、制止、整顿直至暂停施工的指示。

(4) 督促承包人严格按照“三检制”进行施工质量自检，即施工班组初检、施工队复检、承包人质检部门终检，并在“三检”合格的基础上，进行分项工程施工质量评定，切实做到上一道工序施工质量不合格不得进行下一道工序的施工，确保工程施工质量始终处于受控状态并满足有关要求。

(5) 采用现场查看、查阅施工记录以及抽样检测等方式，对承包人的自检结果进行复核，对单元工程（或工序）施工质量进行认可。单元工程（或工序）未经监理机构检验或检验不合格，承包人不得开始下一单元工程（或工序）的施工。

(6) 对于隐蔽工程，施工完成并经承包人自检合格后，组织发包人、承包人、设计、监理、质量监督等单位的有关人员，对工程施工质量进行联合验收，并签署隐蔽工程验收记录。隐蔽工程未经验收，不得进行覆盖或进行下一道工序施工。

(7) 对关键的分布分项工程、关键工程部位、薄弱环节、关键工序和关键工序的关键质量要素及其主要影响因素等质量控制点，实施严格旁站监理工作。

4.1.6主要监理方式

根据水土流失工程的特点，主要采用巡视式监理、抽样检验、旁站式监理3种方式，对重要工程项目、关键施工工序进行全过程旁站监理。

4.1.7项目划分和质量评定情况

1、项目划分依据《水土保持工程质量评定规程》编制了《工程质量验评范围划分表》。针对水土保持情况，对本工程划分5个单位工程，7个分部工程，38个单元工程，项目划分详见表4.2-2。

表4.2-2本工程质量验评范围划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程划分标准	单元数
1	表土工程	表土剥离	每0.1-1万m ³ 作为一个单元工程。	3
2	土地整治工程	场地整治	每0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程，不足0.1hm ² 可以单独作为一个单元工程，大于1hm ² 可以划分为两个以上单元工程	1
3	防洪排导工程	排洪导流设施	按段划分，每5~100m作为一个单元工程	10
4	临时防护工程	覆盖	按面积划分，每积0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足0.1hm ² 可以单独作为一个单元工程，大于0.1hm ² 可以划分为两个以上单元工程	6
		沉沙	按容积分，每10~30m ³ 为一个单元工程，不足10m ³ 可以单独作为一个单元工程，大于30m ³ 可以划分为两个以上单元工程	1
		排水	按长度划分，每50~100m作为一个单元工程	16
5	植被建设工程	点片状植被	以设计的图版作为一个单元工程，每个单元工程面积0.1hm ² ~1hm ² ，大于1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	1

2、工程质量检验

工程质量检验是对质量特性指标进行度量，并与设计要求和技术标准进行比较，作为施工质量评定的依据。针对水土保持工程质量检验，建设单位建立了一套完善的制度和质量保证体系，健全的管理制度，并具备了相应的质量检验、测试仪器、设备。有相应的质量检查机构和健全的管理制度，质量检验严格按照国家的有关质量检验的程序和方法进行。

(1) 水土保持工程措施质量检验水土保持工程措施质量检验与主体工程相同，质量检验主要按以下程序进行：

1) 施工准备检查。水土保持工程开工前，施工单位组织人员对施工准备工作进行全面检查，并经监理单位确认后才能进行施工。

2) 主要原材料的检验。工程施工的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等进行质量评定标准及有关技术标准进行全面的检验，不合格产品不得使用。

3) 施工单位按照“三检”制度进行自检。施工质量检查按班组初检、施工队复检、质检部终检的“三检制”程序进行，并提交完整的质检签证表格。

4) 单元工程质量检验。施工单位根据质量评定标准检验工序及单元工程质量，做好施工记录，并填写施工质量评定表。监理单位根据自己的抽检资料，核定单元工程质量等级。发现不合格工程，按设计要求及时处理，合格后才能进行后续单元工程的施工。

5) 工程外观质量检验。分部工程和单位工程完成后，有质量监督机构组织业主、监理单位、设计和施工单位组成外观质量评定组，进行现场检查评定。

6) 水土保持植物措施质量检验植物措施质量检验是按照分部工程要求进行的，在材料检验方面，主要检查苗木、种子、草皮的质量和数量，审查外购苗木、种子的检疫证明；施工单位自检苗木、种子的质量、数量以及草皮密度和整洁度；施工质量抽检的主要指标有：

7) 植树：整地规格、苗木栽植密度、成活率和造型。

8) 草：均匀度、密度、草块滚压是否符合要求，有无杂草、秃斑情况，覆盖度是否达到设计要求。

监理工程师主要对单元工程抽查，评定单元质量指标是否达到设计要求；建设单位的竣工验收则采取最后清算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。根据以上质量检验体系和检验方法，植物措施单元工程全部合格。植物栽植数量、高度、冠幅、植被覆盖率等质量控制指标均满足设计要求，成活率在95%以上。

3、质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》，水土保持工程质量评定标准分为优良、合格两级。单元工程质量是由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督部门审查核定；单位工程质量评定是在施工单位自评的基础上，由项目质量监督站在分部工程评定基础上进行核定。

工程措施的单位工程质量评定是在分部工程验收的基础上，由建设单位和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处理情况综合评定，给定施工质量评定结果，

报质量监督站核定。参与质量评定的各方，本着认真、公正、负责的原则对工程中各项水土保持工程施工质量给予评定。

经评定多数工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法符合技术规范和质量要求。护坡基础设计施工良好，墙体稳定性较高；道路广场铺装工程表面平整，路基坚实，摊铺整平密实度高，各单元工程全部合格。

在施工过程中，各施工单位严格控制施工质量，严格根据有关规范规程施工，坚持对原材料、构配件进行检验，严格执行施工过程中的施工质量控制程序，各项施工质量证明文件完成，工程总体质量较好。排水管敷设施工工艺和方法符合技术规范和质量标准。绿化工程施工质量较高，可以满足美化环境和保持水土的要求，乔、灌、草苗木栽植规范，成活率在95%以上。

4.2 投资控制的监理工作成效进行综合评价

投资控制的任务是在投资全过程中监理工程师进行计划、组织、控制、监督、整改、激励等一系列活动，使工程投资不突破水保方案中批准的概算总投资额，并使项目投资取得最佳的经济效益。

4.2.1 投资控制的主要内容

(1) 审查承建单位编制的投资使用计划的合理性和可行性，以便实施过程中进行有效的控制。对计划与实际支付进行比较分析，为建设单位、承建单位提供技术经济分析的数据；

(2) 承建单位要求计量时，应首先向监理工程师提出书面申请，包括计量申请、质量检验认可证、计量计算等。在监理工程师在场的情况下，由承建单位进行测量，填写计量计算表，经驻地监理工程师审查无误并签字认可后，报总监理工程师审核。承建单位根据监理工程师签字的计量单向总监理工程师提交付款申请。总监理工程师最终签认后，在规定的期限内向承建单位签发付款证书。建设单位核实付款证书后，在规定的期限内向承建单位付款；

(3) 协助建设单位做好设计变更、施工方案变更，进行材料设备采购的经济笔记和优化分析；

(4) 协助建设单位完成竣工结算。

4.2.2 工程投资

根据《年产三万套农业装备项目水土保持工程监理实施细则》。计划的项目水土保持总投资 186.65 万元，其中工程措施费 36.19 万元，植物措施费 67.75 万元，临时措施费 19.36 万元，独立费用 44.88 万元（含水土保持监测费 10.33 万元、监理费 5.33 万元），基本预备费 9.10 万元，水土保持补偿费 9.36696 万元。

实际完成水土保持投资为 157.98 万元，其中工程措施投资 35.62 万元，植物措施投资为 69.42 万元，临时措施投资 18.02 万元，独立费用为 25.46 万元。

4.3 进度控制的监理工作成效进行综合评价

4.3.1 进度控制的工作内容

水土保持工程措施和临时措施一般与主体工程同步进行，我公司承担了本工程的水保工程监理任务。建设单位委托我公司进行进度控制，我公司根据建设监理合同分别对施工单位的进度控制实施监督。各单位都按本单位所编制的各种计划进行实施，并接受我单位的监督，实施进度控制，实现所承担的进度控制目标。

(1) 依据初步设计提出的控制性进度，要求承建单位编制施工实施计划，审批施工单位的施工进度计划，包括施工进度控制图表（横道图、形象精度图或网络进度计划等）。

(2) 对施工进度进行监督、检查和监控，建设单位、监理单位和施工单位定期举行会议，根据计划检查每季度工程完成情况，做好下季度的施工进度安排。

(3) 为了对进度进行有效控制，必须对进度目标风险进行分析，对于延误工期的工程，应积极采取补救措施，及时加以调整。

(4) 根据授权发布开工令、停工令和复工令。

通过以上措施及方法，使其工程进度满足施工进度安排，即该项目水土保持工程的工程措施在2018年至2025年实施；在不受施工影响的防治责任范围内的植物措施在2025年6月前完成。

4.3.2 工作成效及实施进度

1、工程措施

年产三万套农业装备项目施工期间主要采取水土保持工程措施为水土保持工程措施为土地整治、排水工程。

2、植物措施

年产三万套农业装备项目施工期间主要采取的植物措施为综合绿化包括栽植乔灌草。

3、临时措施

项目施工期间主要采取的临时措施为临时防尘网覆盖、临时洗车沉淀池、临时沉沙池、临时拦挡等。

工程区内水土流失基本得到控制，取得了较好的生态效益。各项指标基本达到了一级标准和水土保持方案提出的目标，总体效果良好。水保方案批复以后，项目在建设过程中较好的贯彻了水保方案中的水保措施要求，扰动土地得到有效治理，水土流失大大降低，同时改善了生态环境。

4.4施工安全监理工作成效及综合评价

4.4.1安全施工措施

(1) 根据承包合同的规定，要求承包人在开工前建立施工安全管理机构和施工安全保障体系，并按国家和行业关于施工安全的有关法令、法规的规定，编制施工安全措施和施工作业安全防护规程手册。设立专职施工安全管理人员，负责施工过程中的安全检查、指导和管理，并及时向监理部反馈施工作业中的安全事项。

(2) 监理部根据工程建设合同文件规定，建立施工安全监理制度，指定分管安全的监理工程师，制定施工安全控制措施，工程施工过程中，对施工安全措施的执行情况进行经常性的检查。当发现有危及施工安全的因素存在时，及时指令承包人采取处理措施，直至下达停工指令。

(3) 参加对安全事故的调查分析工作，审查承包人的安全事故报告、安全报表，并监督承包人对安全事故的处理，对重大安全事故的发生，坚持三不放过的原则，在事故原因未查清，事故责任不查清，处理措施不落实之前，不得擅自处理。

(4) 定期组织承包人进行安全生产大检查和安全生产评比表彰活动，并做好各合同项目间及与外部环境间的安全生产协调工作。及时掌握汛期水文、气象预报。

4.4.2工作成效及综合评价

根据该工程的特点，坚持安全第一和预防为主的原则，通过对施工生产中各种不安全因素的分析和预控制，减少和避免安全事故的发生，确保整个工程施工过程中，没有发生安全事故。

4.5合同管理

合同是维护和巩固建设秩序，保证工程建设的有效实现，加强合同各方当事人之间合作，具有法律效力的文件。监理合同管理的宗旨是以事实为根据，以合同条款及法律为准则，促进各方履行合同义务，参与合同管理协调及工作。

4.5.1施工设备及人员管理

根据合同规定，严格检查施工单位施工人员组织情况及施工设备进场到位情况。

4.5.2 工程变更管理

水土保持变更工作，严格按照《工程变更管理办法》执行。工程必须要进行变更设计时，首先，由业主、监理、设计、施工四方代表共同进行现场会审，确定变更方案，填写《工程变更现场处理卡》并签证认可。其次，由施工单位按处理卡的方案填报变更申请，按各级权限逐级审批。

4.6 信息管理

做好合同及相关约束文件的管理的同时，须收集好各类信息并对其进行分析、判断、分类存档，并且监理工程师须及时填写“监理日志”，及时填报和签认规定报表和文件。

4.7 水保监理的“一协调”工作

4.7.1 水土保持监理各种关系

(1) 监理与业主的关系

监理工程师与业主签订了施工监理服务协议书，二者是委托和被委托的合同关系。因此，监理工程师有其受托性，在任何时候均应维护委托人的合法权益，行使其职责，并公证而忠诚地进行职业服务。同时，双方应做到各负其责，相互尊重，密切配合。

(2) 监理与承包人的关系

监理工程师对承包人在工程项目实施全过程中进行施工监理，这是业主给予监理工程师的授权。因此，监理工程师和承包人的关系是监理与被监理的关系，监理工程师应相对独立于承包人，承包人应按合同规定接受监理工程师的监督和管理。但监理工程师必须公正。

4.7.2 监理协调作用

监理工程师必须公正地处理各种关系，协调好业主、设计和施工单位各方关系，主要包括合同变更、设备共享、施工队伍借调、各种工程事故处理关系等。

建设过程中，在监理协调作用下，建设单位、施工单位、监理单位等三方建立了公平、公正、和谐的建设环境，促进了有限资源共享。在参与建设单位的共同努力下，按时、保质、保量的完成了工程的建设。

5经验与建议

5.1主要经验

在生产建设项目建设水土保持工程施工监理，能有效的提高开发建设项目中水土保持工程的质量，有效的控制施工进度和投资，有利于维护建设单位的投资利益。在建设工程中全面落实水土保持方案报告书设计的措施，对尽快恢复建设项目的生态环境以及水土保持工程的顺利验收起到积极的作用。在生产建设项目建设中搞好水土保持监理工作，离不开建设单位领导对水土保持工作的高度重视和支持，更离不开广大技术人员的积极配合，水土保持工程监理和主体工程监理一样，有科学、合理的技术规范和标准作依据，有完整的监理程序和工作方法，也有严格的质量评定标准和验收规程。因此，建立完整和完善的施工资料是顺利通过工程验收的前提。

5.2建议

- (1) 对已实施水土保持的工程设施，要加强后期管护工作等。
- (2) 对已实施水土保持的植物措施，也要加强苗木补植、林草更新等。使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。
- (3) 加强对项目区各水土保持设施的动态监测，及时发现问题及时处理。

6附件

6.1工程建设监理大事记

2018年03月，北京清大原点建筑设计有限公司完成了本项目的初步设计及施工图设计。

2018年03月，受建设单位委托，山东荣达工程咨询有限公司承担本项目监理工作。

2018年03月，受建设单位委托，山东泰赢工程技术咨询有限公司承担了《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》的编制工作。

2018年03月，建设单位取得了关于本项目的《山东省建设项目备案证明》（2018-370830-35-03-008615）；

2018年04月，项目正式动工；

2022年04月12日，建设单位取得了关于本项目《不动产权证书》的鲁2022汶上县不动产权第0038440号和鲁2022汶上县不动产权第0038445号；

2022年04月11日，山东众友测绘有限公司完成了本项目的勘测定界图；

2020年07月14日，汶上县行政审批服务局以汶审服投水保[2020]25号，对项目水土保持方案进行了批复。

2025年6月，项目完工。

2025年9月，山东荣达工程咨询有限公司在全面勘查现场和收集资料的基础上，完成了《年产三万套农业装备项目水土保持监理总结报告》。

6.2分部工程和单位工程验收签证资料