

杨凌步长制药有限公司一期工程

水土保持监理总结报告

建设单位：杨凌步长制药有限公司

编制单位：陕西绿源水利水保技术服务有限公司

编制时间：2021年8月

杨凌步长制药有限公司一期工程 水土保持监理总结报告

责任页

陕西绿源水利水保技术服务有限公司

批 准： 崔秀兰 （总经理）

核 定： 张国锋 （总监理工程师）

审 查： 郭星火 （高 工）

校 核： 王平 （工程师）

项目负责人： 韩钰 （项目经理）

编 写： 陈伟平 （工程师）（参编章节：1、2、3 章节）

乔冬梅 （工程师）（参编章节：4、5 章节）

目 录

前 言.....	1
1 工程概况.....	3
1.1 工程特性.....	3
1.2 合同目标.....	5
2 监理规划.....	6
2.1 监理依据.....	6
2.2 监理制度.....	8
2.3 监理部门的设置与主要工作人员.....	9
2.4 监理人员职责分工.....	9
2.5 检测依据、方法与主要设备.....	12
3 监理过程.....	20
3.1 监理合同履行情况.....	20
3.2 监理过程情况.....	21
4 监理效果.....	32
4.1 水土保持措施完成情况.....	32
4.2 工程质量控制工作成效及综合评价.....	34
4.3 投资控制工作成效及综合评价.....	38
4.4 进度控制工作成效及综合评价.....	39
5 经验与建议.....	40
5.1 工程监理经验.....	40
5.2 问题与建议.....	40
5.3 监理大事记.....	41

附件：

- 1、 监理照片；
- 2、 水土保持方案批复；
- 3、 水土保持补偿费缴纳凭证；

前 言

步长制药是集医药研发、生产、销售为一体的大型现代化制药企业，杨凌步长制药有限公司结合自身特点和优势，迅速推动高技术产品的产业化进程，努力使产品在基础研究及质量控制等方面与国际接轨，建立相适应的生产规模，提高装备水平，使公司尽快成为具有相当经济规模和技术创新实力的医药企业。

杨凌步长制药有限公司作为步长制药新成立的一家制药企业，将采用高起点设计、高起点建设、高起点生产。另外根据步长制药的“四五”战略规划，要继续加大在医药方面的开发和投资力度，把“步长制造”品牌做得更强更大，为了公司更好、更快地发展，杨凌步长制药有限公司将在杨凌国家农业高新技术产业示范区进行中药生产项目一期工程的建设，此项目的投资与建设将为杨凌步长制药有限公司的持续发展提供强有力的支持和保障。

随着杨凌步长制药有限公司一期工程建设的实施，公司口服固体制剂、口服液体制剂产品的产量、质量均将得以较大提高，同时使其口服固体制剂、口服液体制剂的产品达到规模化生产，为公司带来较好的市场利润；同时化药品种的增加（抗生素药类、抗肿瘤药类、避孕药类以及小容量注射剂、大容量注射剂），延伸了杨凌步长制药有限公司的产品覆盖范围，扩大了产品链，为公司适应市场的发展要求和促进公司的快速发展提供有力的技术及经济保障。

杨凌步长制药有限公司位于中国陕西杨凌农业高新技术产业示范区，步长制药是集医药研发、生产、销售为一体的大型现代化制药企业，并在国内设有多家生产基地从事相应产品生产，在国内制药行业处于领先地位。杨凌步长制药有限公司一期工程占地面积 21.78m²，一期厂区净用地面积 18.13hm²，代征路面积 3.23hm²，全部为永久占地；场外输电线路占地 0.42hm²，其中永久占地 0.02hm²，临时占地 0.40hm²，占地类型包括交通运输用地、水浇地和荒地。工程由杨凌步长制药有限公司投资建设，属新建建设类项目，目前未开工建设，将于 2017 年 05 月开工建设；项目总投资约 9.12 亿元，其中土建投资 6.77 亿元，全部由企业自筹。

根据项目初步设计说明书及实际挖填方情况，项目施工期间总动用土方量 55.80 万 m³，其中开挖土方 27.90 万 m³，回填土方 27.90 万 m³，项目建设土方填挖平衡，无弃方和借方。

杨凌步长制药有限公司一期工程位于杨凌国家农业高新技术产业示范区西宝高铁杨凌段南面，城南路北侧，新桥路的东侧。所在区域规划为医药工业区。2014年03月12日经杨凌农业高新技术产业示范区发展和改革委员会以杨管发改发[2014]42号文《杨凌示范区发展和改革局关于杨凌步长制药有限公司一期建设项目备案的通知》予以批复备案；工程拟于2017年05月开始施工准备，于2017年06月开始施工，将于2018年10月底竣工，总工程建设期18个月（包括施工准备期1个月）。

2017年02月20日，杨凌步长制药有限公司书面委托榆林市绿海生态工程有限公司编制该项目的水土保持方案。在接到该项目水土保持方案编制任务后，编制小组对工程可行性研究报告及相关图件进行了熟悉、了解，并利用工程区1:1000地形图和1:1000平面布局图对工程进行了野外调查、勘测，在此基础上，按照《开发建设项目水土保持技术规范（GBT22490-2008）》，于2017年03月完成了《杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持方案报告书（送审稿）》。

2017年6月12日杨凌示范区水务局以杨管水发【2017】37号文对《杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持方案报告书（报批稿）》予以批复。

2017年5月，杨凌步长制药有限公司组委托陕西绿源水利水保技术服务有限公司对杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持工程进行水保监理。2017年5月5日，陕西绿源水利水保技术服务有限公司监理部进驻现场，根据《杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持方案报告书》（报批稿）及水保方案批复文件要求，开展水土保持监理工作。

本项目采取的监理方法是借助主体工程监理、施工资料，结合现场考察、外业查勘，GPS现场测量、询问等手段，获取水土保持工程质量、投资、进度等有关水土保持信息，分析、整编，于2021年8月编制完成了《杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持监理总结报告》。

1、工程概况

1.1 工程特性

1.1.1 基本情况

(1) 工程名称：杨凌步长制药有限公司一期工程

(2) 工程建设相关单位：

建设单位：杨凌步长制药有限公司；

水土保持方案编制单位：榆林市绿海生态工程有限公司；

水土保持监理单位：陕西绿源水利水保技术服务有限公司；

水土保持监测单位：榆林市绿海生态工程有限公司；

施工单位：陕西鑫昌德建设工程有限公司；

水土保持设施验收报告编制单位：榆林市榆阳区海宇水利技术服务中心。

(3) 建设性质：新建

(4) 建设内容：新建办公质检综合楼（一）、办公质检综合楼（二）、前处理提取车间（一）、前处理提取车间（二）、综合库房（一）、制剂车间（一）、制剂车间（二）、综合制剂车间（一）、综合制剂车间（二）、综合制剂车间（三）、综合库房（二）、连廊、危险品库、溶媒储罐区、动力站(含变配电、地下泵房、消防控制室)以及配套生产辅助设施和厂区道路。

(5) 地理位置：杨凌步长制药有限公司一期工程位于杨凌国家农业高新技术产业示范区西宝高铁杨凌段南面，城南路北侧，新桥路的东侧。

(6) 工程规模：新建办公质检综合楼（一）、办公质检综合楼（二）、前处理提取车间（一）、前处理提取车间（二）、综合库房（一）、制剂车间（一）、制剂车间（二）、综合制剂车间（一）、综合制剂车间（二）、综合制剂车间（三）、综合库房（二）、连廊、危险品库、溶媒储罐区、动力站(含变配电、地下泵房、消防控制室)以及配套生产辅助设施和厂区道路。

(7) 投资情况：工程由杨凌步长制药有限公司投资建设，属新建建设类项目；项目总投资约 9.12 亿元，其中土建投资 6.77 亿元，全部由企业自筹。

(8) 建设工期：工程拟于 2017 年 05 月开始施工准备，于 2017 年 06 月开始施工，将于 2018 年 10 月底竣工，总工程建设期 18 个月（包括施工准备期 1 个月）。

1.1.2 项目组成及占地情况

杨凌步长制药有限公司一期工程总平面布置根据厂区现状及拟建各建构筑物的性质及生产使用时的艺流程及洁净度要求高低，并结合该地风向等自然因素的影响，将厂区分三个功能区：厂前区、生产区、辅助生产区。

厂前区位于厂区的中央。拟建人流出入口、门卫一、办公质检综合楼(一)、办公质检综合楼(二)(含连廊)。人流出入口与厂区西面的新桥路相接。办公质检综合楼(一)及办公质检综合楼(二)通过连廊连接为一体，现代风格的建筑造型使其成为该厂的标志性建筑。此外，厂前区还设有小车停车场，步长广场，进行了重点绿化和美化，设置花园、观赏水池、建筑小品，形成广场的构图美，融合办公建筑的主体色调与风格，增强厂前区的景观效果，使企业成为一个洁净、美丽的园林式厂区。

辅助生产区主要集中于厂区的北面，设有危险品库、地埋溶媒储罐区、废水处理站、垃圾处理、事故池等。此外动力站(含变配电、消防控制室、地下泵房)、消防水池(2 个)及雨水池位于厂区西面人流出入口的北面。生产所需的其他公用工程按需要分布于其他各建筑单体中。

厂区其余大部分地区均为生产区，生产区由办公质检综合楼分成南、北两个部分。其中北面包括前处理提取车间(一)、前处理提取车间(二)、综合库房(一)、制剂车间(一)、制剂车间(二)，主要为中药品种生产；南面包括综合制剂车间(一)、综合制剂车间(二)、综合制剂车间(三)、综合库房(二)，主要为化药品种生产。货运广场共两个，分别位于厂区的西北面及东南面，均靠近厂区物流出入口，并与市政道路相接，便于物料的运输与集散。各生产车间及综合库房的二楼地面均通过架空连廊相连接，便于原材料及成品的内部转运，提高了生产效率。

本着人流最短捷及物流最短捷的原则，将厂区人流出入口与物流出入口分开设置。人流出入口布置在厂区西面的中部，与新桥路相接；物流出入口一设在厂区的西北面，与新桥路相接；物流出入口二设在厂区东南面，与城南路相接。人、物分流，避免交叉干扰，便于物料等的运进运出。

工厂围绕主体建筑四周设置运输和消防共用的环形道路。为了保持厂区环境卫生，厂内道路采用混凝土路面。同时，充分利用厂区空地绿化，既保证了厂区所

必须绿化面积，也美化了厂区环境，为企业职工提供一个舒适，优美的的工作环境。厂区整体布局与城市整体规划对地块的要求相统一，空间布局体现了规整气派的工业园区风貌。道路线形绿化与广场片状绿化不但美化环境的作用，还起到了隔音防尘的作用。

杨凌步长制药有限公司一期厂区净用地面积 18.55hm²，其中永久占地 18.15hm²，临时占地 0.40hm²。

1.2 合同目标

水保监理《监理合同》目标包括对该项目的水土保持工程实施质量控制、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”，为实现项目的总体目标服务。

(1) “三控制”即质量控制、进度控制、投资控制

质量控制目标依据：使项目建设质量达到《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）的要求。

质量控制目标：工程施工质量检测按照单位工程、分部工程和单元工程划分，以单元工程为基础进行检测和质量等级评定，工程质量应达到施工承包合同条件及相应的施工技术规范要求。

进度控制目标：使其工程进度满足施工进度安排。按照“三同时”的原则和防止水土流失的实际需要，主体工程中具有水土保持功能的工程及水土保持方案中新增的水土保持工程与主体工程同时进行。

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及主体设计概算范围内。投资总目标以批准的概算总投资为控制额。

(2) “二管理”即项目合同管理和信息管理

合同管理目标：使其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，保证各工程技术、经济资料得到及时整理。

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

2、 监理规划

为了更好地完成监理工作任务，在项目水土保持工程开工前，我公司成立了“神华陕西国华锦界电厂三期工程水土保持监理部”，选派了优秀的监理人员完成项目水土保持监理工作，在总监理工程师的指导下，监理工程师编制了水土保持监理规划，建立了监理工作制度，为完成项目监理工作做了充分的准备。

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》（中华人民共和国主席令〔2010〕第39号，2010年12月25日）；
- 2) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（国务院令 第588号，2011年1月8日）；
- 3) 《中华人民共和国土地管理法（修订）》（2004.8.28，第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议修正）；
- 4) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第9号，2015年1月1日）；
- 5) 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令〔2002〕第74号，2002年10月1日，根据第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》第二次修正，2016年7月2日）；
- 6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令〔2002〕第77号，2003年9月1日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018年12月29日）；
- 7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年7月16日）；
- 8) 《陕西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法（修正）》（陕西省人大常委会，2004年8月3日）；
- 9) 《陕西省水土保持条例》（陕西省人大常委会，2013年10月1日）。

2.1.2 规章制度

- 1) 《国务院关于加强水土保持工作的通知》（国务院国发〔1993〕5号文，1993年1月19日）；
- 2) 《全国生态环境保护纲要》（2000年11月26日）；
- 3) 《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，2017年11月13日）；
- 4) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号，2018年7月10日）；
- 5) 《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，2018年7月12日）；
- 6) 《水利工程建设监理规定》（2006年12月18日水利部令第28号发布，2017年12月22日修正）；
- 7) 《水利部关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水保〔2003〕89号）。

2.1.3 规范标准

- 1) 《水利工程施工监理规范》（SL 288-2014）；
- 2) 《水土保持工程施工监理规范》（SL 523-2011）；
- 3) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T 14653.1-5）；
- 4) 《水土保持综合治理验收规范》（GB/T 15773）；
- 5) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；
- 6) 《水土保持工程质量评定规程》（SL 336-2006）；
- 7) 《生态公益林建设技术规程》（GB/T 18337.3-2001）；
- 8) 《防洪标准》（GB 50201-2014）；
- 9) 《水利水电工程制图标准水土保持图》（SL 73.6-2001）；
- 10) 《黄土高原适生灌木栽培技术规程》（水利部 SL-287-2003）。

2.1.4 技术依据

- 1) 《关于杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持方案报告书的批复》；
- 2) 《杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持方案报告书》。

2.2 监理制度

依据《水土保持工程监理合同》，及时设立监理机构，配置监理人员，建立监理工作规章制度，组织编写监理规划和监理实施细则，为及时开展现场监理做好各项准备工作，为水土保持工程顺利实施提供技术依据。

1) 技术文件审核、审批制度。

根据施工合同约定由双方提交的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、开工申请等文件均应通过监理部核查、审核或审批，方可实施。

2) 工程质量检验制度。

承包人每完成一道工序或一个单元工程，都应经过自检，合格后方可报监理机构进行复核检验。上道工序或上一单元工程未经复核检验或复核检验不合格，不得进行下道工序或下一单元工程施工。

3) 工程计量付款签证制度。

所有申请付款的工程量均应进行计量并经监理部确认。未经监理部签证的付款申请，发包人不应支付。

4) 会议制度。

监理机构应建立会议制度，包括第一次工地会议、监理例会和监理专题会议。会议由总监理工程师或由其授权的监理工程师主持，工程建设有关各方应派员参加。

5) 施工现场紧急情况报告制度。

当施工现场发生紧急情况时，监理部应立即向发包人报告，并指示承包人立即采取有效紧急措施进行处理。

6) 工作报告制度。

监理部应及时向发包人提交监理月报或监理专题报告。工程验收时，提交监理工作报告。监理工作结束后，提交监理工作总结报告。

7) 工程验收制度。

在承包人提交验收申请后，监理部应对其是否具备验收条件进行审核，并根据有关水利工程验收规程或合同约定，参与、组织或协助发包人组织工程验收。

2.3 监理部门的设置与主要工作人员

《水土保持工程监理合同》签订后，依据项目特点和监理任务，我公司成立了专门的项目监理机构，设一个项目监理部，实行总监负责制。监理部配备总监理工程师1名，监理工程师1名，监理员1名，总监理工程师是多年从事水土保持专业技术的骨干，并且参与完成过多个开发建设项目水土保持工程的监理工作，监理工程师及监理员也具有丰富的水土保持治理与监理方面的经验。

表 2-1 本项目人员汇总表

序号	姓名	性别	年龄	身体状况	拟从事岗位	职称	学历及专业	工作年限
1	韩钰	男	42	健康	总监理工程师	高工	本科	12
2	陈伟平	男	35	健康	监理工程师	工程师	本科	7
3	乔冬梅	女	31	健康	监理员	助理工程师	本科	6

2.4 监理人员职责分工

在开展监理工作前，监理部对总监理工程师、监理工程师等监理人员进行了职责分工，项目实行总监理工程师负责制，总监理工程师负责履行监理合同中所约定的职责，监理工程师在总监理工程师授权的范围内开展工作，对总监理工程师负责。监理人员遵守工程建设监理的有关法律、法规和职业道德，在独立、公正、公平、诚信、科学的原则下开展监理工作。监理人员在职责范围内行使自己的监理职权，履行合同约定义务，全面有效的管理好工程建设各项工作。

2.4.1 总监理工程师职责

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承建单位，总监理工程师换人时应由建设单位及时通知承建单位。总监理工程师短期离开工地时应委派副总监理工程师代行其职责，并通知承建单位。

1) 总监理工程师的职责如下：

(1) 主持编制监理规划，制定监理部规章制度，审批监理实施细则；签发监理部的文件。

- (2) 确定监理人员职责权限，协调监理部内部工作。
- (3) 指导监理工程师开展工作；负责本监理部中监理人员的工作考核，调换不称职的监理人员。
- (4) 审批承包人提出的施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划。
- (5) 组织或授权监理工程师组织设计交底；签发施工图纸。
- (6) 主持第一次工地会议，主持或授权监理工程师主持监理例会和监理专题会议。
- (7) 签发进场通知、合同项目开工令、分部工程开工通知、暂停施工通知和复工通知等重要监理文件。
- (8) 组织审核付款申请，签发各类付款证书。
- (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) 要求承包人撤换不称职或不宜在本工程工作的现场施工人员或技术、管理人员。
- (12) 审核质量保证体系文件并监督其实施；审批工程质量缺陷的处理方案；参与或协助发包人组织处理工程质量及安全事故。
- (13) 组织或协助发包人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竣工验收。
- (14) 签发工程移交证书和保修责任终止证书。
- (15) 检查监理日志；组织编写并签发监理工作报告；组织整理监理合同文件和档案资料。

2) 总监理工程师不得将以下工作授权给副总监理工程师或监理

- (1) 主持编制监理规划，审批监理实施细则。
- (2) 主持审核承包人提出的分包项目和分包人。
- (3) 承包人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) 主持第一次工地会议，签发进场通知、合同项目开工令、暂停施工通知、复工通知。
- (5) 签发各类付款证书。

- (6) 签发变更和索赔的有关文件。
- (7) 要求承包人撤换不称职或不宜在本工程工作的现场施工人员或技术、管理人员。
- (8) 签发工程移交证书和保修责任终止证书。
- (9) 签发监理月报、监理专题报告和监理工作报告。

2.4.2 驻地监理工程师职责

监理工程师按照总监理工程师授予的职责权限开展监理工作，并对总监理工程师负责。主要职责包括以下各项：

- (1) 参与编制监理规划，编制监理实施细则。
- (2) 预审承包人提出的分包项目和分包人。
- (3) 预审承包人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。
- (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，确认工程计量结果。
- (10) 预审各类付款证书。
- (11) 提出变更、索赔及质量和安全事故处理等方面的初步意见。
- (12) 按照职责权限参与工程的质量评定工作和验收工作。
- (13) 收集、汇总、整理监理资料。
- (14) 施工中发生重大问题和遇到紧急情况时，及时向总监理工程师报告、请示。

2.4.3 监理员职责

监理员的职责如下：

- (1) 监理员由驻地监理工程师授权，对驻地监理工程师负责。

(2) 在授权分管的工程部位监督检查施工单位的各项施工活动，掌握施工程序和方法、工程质量与安全，以及设备、材料使用等详细情况，填写监理日记。

(3) 按照合同文件、图纸、技术规范和技术标准，检查、控制各工程部位及各施工工序的质量，审查施工单位自检报告，并签署证明。

(4) 参加分项工程和隐蔽工程的检查验收，负责填写有关施工情况说明。

(5) 及时向驻地监理工程师报告工程进展情况和问题，并提出建议和意见。

(6) 及时向施工单位指出违约现象，并要求其改正，同时向驻地监理工程师报告。

(7) 提供、核对工程量及质量评价资料，作为工程款支付依据。

(8) 对索赔提供证明材料。

(9) 和施工单位现场人员密切配合、联系，做好现场工作。

(10) 做好分管项目的技术与资料收集整理工作，参加编写单项工程技术与管理总结。

2.5 检测依据、方法与主要设备

2.5.1 检测依据

1) 质量检验评定依据

根据国家标准及国家计委、建设部、水利部等行业规定，无论是单位工程、分部工程，还是单元工程，其工程质量均分为“合格”和“优良”两个等级。达不到合格标准的，不得验收和投入使用，属不合格产品，必须重建或返工，直至合格。不合格的单元工程其质量不予评定等级，所在的分部工程、单位工程也不予评定等级。标准如表 2-2。

表 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	保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 基本项目抽检的处（件）应符合相应的质量检验评定标准的合格规定； 允许偏差项目抽检的点数中，建筑工程中有 70%以上、设备安装工程有 80%以上的实测值应在相应质量检验评定	所含分项工程的质量全部合格	所含分部工程的质量应全部合格； 质量保证资料应基本齐全； 外观质量的评定得分率应达到 70%以上。

	标准的允许偏差范围内。		
优良	保证项目必须符合相应质量检验评定标准的规定； 基本项目每项抽检的处（件）应符合相应质量检验评定标准的合格规定，其中有50%以上的处（件）符合优良规定，该项即为优良；优良项数应占检验项数的50%以上； 允许偏差项目抽检的点数中，有90%以上的实测值应在相应质量检验评定标准的允许偏差范围内。	所含分项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位的单元工程质量优良。	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； 质量保证资料应基本齐全； 外观质量的评定得分率应达到85%以上。
备注	当单元工程质量不符合相应质量检验评定标准的规定时，必须及时处理，并按以下规定确定其质量等级：返工重做的可重新评定质量等级； 经加固补强或经法定检测单位鉴定能够达到设计要求的，其质量只能评为合格； 经法定检测单位鉴定达不到原设计要求，但经设计单位认可能够满足结构安全和使用功能要求可不加固补强的；或经加固补强改变外形尺寸或造成永久缺陷的，其质量可定为合格，但所在分部工程不应评为优良。		

基本建设项目的工程质量是从最基本的施工单元开始的，并按项目划分逐级评定。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%以上定为质量优良时，分部工程质量才能评为优良。同样，分部工程质量全部合格，单位工程才能评为合格；当分部工程总数中有50%以上定为质量优良时，单位工程才能评为优良。所有的单位工程全部合格，整个工程项目才能评为合格；当单位工程总数中有50%以上达到质量优良，且主要建筑物单位工程为优良时，工程项目才能评为优良。根据国家规定，分部工程、单位工程的质量确定为“合格”和“优良”的依据是最基本的单元工程质量，通过对单元工程保证项目、基本项目、允许偏差项目指标的检测确定其质量等级。当单元工程质量未达到合格规定的要求时，必须及时处理，并根据其不同情况的限定要求确定其质量等级。

2) 工程质量评定的项目划分与质量检测核心

根据《水土保持方案》设计和实际实施的工程类型，按照便于质量控制与管理、且功能与施工方法相对独立性原则，根据组成单位工程综合质量的关键质量工程确定质量检测的核心。

3) 质量检测标准

《监理合同》根据《水土保持方案》设计要求制定了单元工程质量检测标准表2-3、2-4、2-5，本监理工程项目划分结果与质量检测核心见表2-6，这也是本项目监

理遵循的质量检测标准和依据。

表 2-3 单元工程质量检测标准（造林植苗或补植工程）

保证项目	基本项目	允许偏差项目	单元工程质量评定
<p>(1) 苗木地径必须达到设计要求或国家苗木标准的要求,并有检疫合格证。(裸根苗 GB7908, 容器苗 LY1000, 经济林 GB6000)。试验方法: 采用尺量, 采用抽检法, 抽检率为 10%。合格率为 $\geq 95\%$ 为优良; 合格率为 $\geq 90\%$ 为合格。</p> <p>(2) 栽植株数与密度 应与整地密度相对应, 达到设计要求, 不得漏栽。双株或 3 株栽植时, 每穴苗木不得减少。试验方法: 现场抽检。抽检率应为单元工程面积的 10%, 应均匀分布。抽检方法可用行调查或样方调查。合格率为 100% 为优良; 合格率为 $\geq 95\%$ 为合格。</p> <p>(3) 栽植质量: 应符合设计要求包括植苗挖穴、栽植、浇水。试验方法: 现场观察和检查施工记录。合格率为 $\geq 95\%$ 为优良; 合格率为 $\geq 90\%$ 为合格。</p> <p>(4) 成活率 400mm 以上降水量地区, 成活率 $\geq 85\%$ 为合格; 90% 为优良; 400mm 以下地区, 成活率 $\geq 70\%$ 为合格; 75% 为优良。试验方法: 现场抽检: 抽检率应为单元工程面积的 10%, 应均匀分布。抽检方法可用行调查或样方调查 (按国家标准执行)。合格率为 $\geq 95\%$ 为优良; 合格率为 $\geq 90\%$ 为合格。</p>	<p>(1) 苗高基本达到设计要求或国家标准。试验方法: 采用尺量, 采用抽检法, 抽检率为 10%(或按统计学方法进行)。合格率为 $\geq 90\%$ 为优良; 合格率为 $\geq 85\%$ 为合格。</p> <p>(2) 栽后穴面及埂的修整: 应符合设计要求。试验方法: 现场观察。穴面平整、埂光洁坚硬为优良; 穴面基本平整, 埂质量基本符合要求为合格</p> <p>(3) 栽植后的整齐程度: 栽植应达到行列整齐的效果。试验方法: 现场观察。基本整齐为合格; 十分整齐为优良。</p>	<p>(1) 株行距允许偏差 $\pm 10\%$</p> <p>(2) 栽植密度偏差(与设计比较) $\pm 5\%$</p>	<p>合格: 保证项目符合标准; 基本项目为合格质量标准; 允许偏差每项应 $\geq 70\%$ 测点在允许偏差范围内。</p> <p>优良: 保证项目符合标准; 基本项目为合格质量标准; 允许偏差每项应 $\geq 90\%$ 测点在允许偏差范围内。</p>

表 2-4 单元工程质量检测标准（林、草播种工程）

保证项目	基本项目	允许偏差项目	单元工程质量评定
<p>(1) 种子质量和播种量：必须符合设计要求和国家标准（牧草 GB6141-1985 和 GB6142-1985；林木种子 GB7908-1999），有种子检疫合格证。试验方法：按国家标准抽检。</p> <p>(2) 种子处理：严格按照种子处理的有关程序进行，处理程序符合要求，种胚基本无伤害，胚芽发育基本正常视为合格；处理程序符合要求，种胚无伤害，胚芽发育正常视为优良。</p> <p>(3) 覆土厚度：符合设计要求（一般为种子直径的 3~5 倍。粘土宜薄；沙土宜厚。并应镇压。</p> <p>(4) 出苗率与成活率：当年出苗率应达到 85%以上。试验方法：抽检采用随机样方，样方 2×2 m²，抽样面积应达到单元面积的 2%。（保存率应属于抚育单元工程）。合格≥85%；优良≥95%</p>	<p>(1) 出苗齐度 出苗应整齐，沟播时应无缺苗断垄现象，撒播时应无秃斑，同种苗木高低相差不大。试验方法：试验方法：规开沟、播种、覆土、镇压、洒水）抽检采用随机样方或行调查，样方 2×2 m²，抽样面积应达到单元面积的 2%。</p> <p>合格：基本符合要求 优良：符合要求</p>	<p>(1) 播种量允许偏差±10%</p>	<p>合格：保证项目符合标准；基本项目为合格质量标准；允许偏差每项应≥70% 测点在允许偏差范围内。</p> <p>优良：保证项目符合标准；基本项目为合格质量标准；允许偏差每项应≥90% 测点在允许偏差范围内。</p>

表 2-5 单元工程质量检测标准（造林整地工程）

保证项目	基本项目	允许偏差项目	单元工程质量评定
<p>(1) 整地深度符合设计要求，并在穴内保留相当于整地深度的松土。试验方方法：采用随机抽检的方法，每个单元工程(小班)，不少于 10%，用钢钎量测。符合要求的$\geq 90\%$为合格，$\geq 95\%$为优良。</p> <p>(2) 埂高符合设计要求，土质埂应光洁坚硬(密度 1.3)。采用随机抽检的方法，每个单元工程，不少于 10%(每 100m 埂抽 10m)，用尺量测。符合要求的$\geq 90\%$为合格，$\geq 95\%$为优良。</p> <p>(3) 坡面上整地，应基本沿等高线布置。</p> <p>(4) 整地季节应符合设计要求。试验方方法：采用现场观察和检阅施工记录。</p>	<p>(1) 整地宽度和长度符合设计要求。试验方方法：采用随机抽检的方法，每个单元工程，不少于 10%，用尺量测。符合要求的$\geq 80\%$为合格，$\geq 90\%$为优良。</p> <p>(2) 穴面平整度穴面平整，无大土块，穴内草根应去除。试验方法：现场观察和抽检，每个单元工程不少于 10%。符合要求的$\geq 90\%$为合格，$\geq 95\%$为优良。</p>	<p>(1) 整地深度偏差$\pm 5\%$</p> <p>(2) 整地宽度、长度偏差$\pm 10\%$</p> <p>(3) 埂高偏差$\pm 10\%$</p> <p>(4) 2 行整地带(如水平阶)间的距离误差$< 10\%$</p>	<p>合格：保证项目符合标准；基本项目为合格质量标准；允许偏差每项应$\geq 70\%$ 测点在允许偏差范围内。</p> <p>优良：保证项目符合标准；基本项目为合格质量标准；允许偏差每项应$\geq 90\%$ 测点在允许偏差范围内。</p>

2.5.2 质量检测方法

工程质量检测采用承建单位自检与监理工程师抽检核定相结合的方法，以单元工程检测为重点，根据国家有关规定，建设项目的隐蔽工程、单元工程、分部工程、单位工程的质量检验方法都有各自不同的要求。详见表 2-7。

表 2-7 工程质量检测方法表

序号	检测类别	检测方法
1	隐蔽工程	隐蔽工程是指那些在施工过程中上一道工序的工作结束，被下一道所覆盖，而无法进行复查的部位。在进行下一道工序前，监理人员应按照设计要求、施工规范，采用必要的检查工具，对其进行检查与检测，如符合设计要求和规范规定，应及时签署隐蔽工程记录手续，以便承包商继续下一道工序施工；同时，对隐蔽工程记录交承包商归入技术资料；如不符合有关规定，应以书面形式通知承包商，令其处理，处理符合要求后再进行隐蔽工程检测与签证。
2	单元工程	对于重要的单元工程，监理工程师应按照工程合同的质量等级要求，根据该单元工程施工的实际情况，参照前述的质量评定标准进行检测。
3	分部工程	在单元工程检测的基础上，根据各单元工程质量检测结论，参照分部工程质量标准，便可得出该分部工程的质量等级，以便决定可否检测； 对单位或分部土建工程完工后转交其它中间过程的，均应进行中间检测。承包商得到监理工程师中间检测认可的凭证后，才能继续施工。
4	单位工程	在单元工程、分部工程检测的基础上，对单元、分部工程质量等级的统计推断，再结合直接反映单位工程结构及性能质量的质量保证资料核查和单位工程外观质量评定，便可系统地核查结构是否安全，是否达到设计要求；结合外观等直观检查，对整个单位工程的外观及使用功能等方面质量作出全面的综合评定，从而决定是否达到工程合同所要求的质量等级，进而决定能否检测。

1) 工程措施检测

工程措施检测的主要内容是原材料及中间产品质量和单元工程及其外观质量。

原材料检查水泥标号、出厂及其保质期和质量认证编号是否齐全，是否过期失效。承建单位自检合格后报请监理工程师复检，经复检合格方可使用。

中间产品检查砂浆和混凝土是否按照设计配合比制作而成，承建单位必须实行技术旁站，保证中间产品的自检合格。监理工程师可以通过询查和必要的技术旁站检测中间产品的合格性。不合格不得投入使用。

单元工程及其外观质量的检测，以承建单位自检为主，监理工程师不定期随机抽样检测进行核检。当核检断面尺寸与施工质量都满足设计质量要求时，由监理工程师报请总监理工程师签证后报告业主。

2) 植物措施检测

植物措施检测的主要内容是苗木种籽质量和单元工程质量。

苗木种籽质量检测。在承建单位自检合格的基础上，监理工程师采用随机抽样的方法进行核检。苗木质量通过规定高度范围直径的量测，检查是否满足特定树种的苗龄范围标准，种籽质量通过称量千粒重检查特种物种是否满足规定的千粒重标准；同时，观察苗木和种籽的外观特征，检查其是否生长势良好或具有病虫害的威胁。

单元工程质量检测的重点内容包括整地质量、造林（种草）质量和苗木草地特征质量。在各类单位工程内随机抽选不少于 2 个单元工程，进行检测，结果与设计要求相对照进行评价。①检测整地工程的断面规格，抽样均衡分布，数量不少于 20 个，分别量测、记录、计算，结果取各样本的平均值。②检测造林（种草）技术质量，通过巡视和必要的旁站，掌握林草营种的技术资料，发现问题及时处置，使造林种草建立在科学的技术基础上。③检测苗木草地特征质量，在选取的单元工程内，点数林木植株数及其成活数量、量测栽植点株行距，据此，计算平均造林密度和成活率；在选取的单元工程内分布均衡地抽样（样方规格 2×2m），样方不少于 30 个，目测点数出苗数和量测草层高度，确定单位面积的出苗率和生长情况，并目估盖度。

2.5.3 主要设备

依据项目实际情况及各工程的监理方法，用于本项目水土保持工程现场监理的主要技术设备详见表 2-8。

表 2-8 监理工程项目质量检测设备与用途表

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
打印机	打印监理过程中各种资料
GPS	量测各类措施实施面积
水准仪	检测临时排水沟及排水管网纵坡
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

皮尺	检测砌体工程断面规格
交通车辆	出行工具

3 监理过程

3.1 监理合同履行情况

2015年5月签订《监理合同》，我公司委派监理工作组人员进入现场，着手施工阶段的监理工作。截止到目前我公司顺利完成竣工验收阶段前期工作，并编写完成了监理总结报告。在监理过程中形成包括原材料及苗木种籽质量检验、施工组织设计审查、工程开工令、单位工程审核验收、签发工程质量合格证、工程款预支付证签发、工程计量证签发、工程款支付证签发等各个方面的管理操作信息资源，组成一个较为完善的监理执行体系，保障了工程施工的顺利进展。工程施工过程中，没有发生合同争议以及索赔问题，也没有出现工程质量问题，承建方、监理方与业主方三方相互配合，施工进展顺利。最终我公司妥善履行了合同中所规定的各责任事项和法定承诺。

3.1.1 工程质量方面合同管理

1) 按照施工合同及其合同文件约定条件，核查施工单位的工程管理人员、主要施工人员的资质。

2) 按施工合同和合同文件的约定，核查施工单位的机械设备。

3) 按合同约定核查工程使用的材料、半成品的质量。

4) 按合同规定的“规范”、“规程”、“标准”进行检查、督促、验收工程质量。

5) 按合同约定，处理工程分包和转包。

3.1.2 工程进度方面的合同管理

1) 按照合同约定，要求承包单位在规定时间内提交施工进度计划，并加以审查批准或提出修改意见。

2) 按照合同约定检查承包单位实际进度。

3) 按照合同约定的条件，处理有关工程延误、延期、公正处理工期索赔。

3.1.3 工程投资方面的合同管理

1) 严格进行合同约定价款管理，只有出现合同约定的条件，才允许对合同价款进行调整。

2) 按合同约定批准和扣还预付款。

- 3) 按合同约定条件, 对工程进行中间计量和支付进度款。
- 4) 按合同约定条件, 核定变更工程量和变更价款。
- 5) 根据合同约定的索赔条件, 公正地处理有关索赔事件, 准确计算索赔费用。

3.2 监理过程情况

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。

同时, 根据项目设计, 结合项目施工技术要求和技术规范、规定等, 编制监理规划和监理细则, 并提出监理计划。

具体工作任务:

(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。审定其是否符合设计要求。

(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, 协调建设的各方关系, 确保按合同规定达到项目的目标。

具体工作任务:

(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 and 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，协助建设单位组织竣工验收。

3.2.3 竣工验收阶段

水保工程于2021年7月完工，并于8月份着手竣工验收阶段工作，具体工作任务：

(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) 根据监理季报、年报和建设单位完成的水土保持设施情况，编制水土保持监理总结报告。

(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。

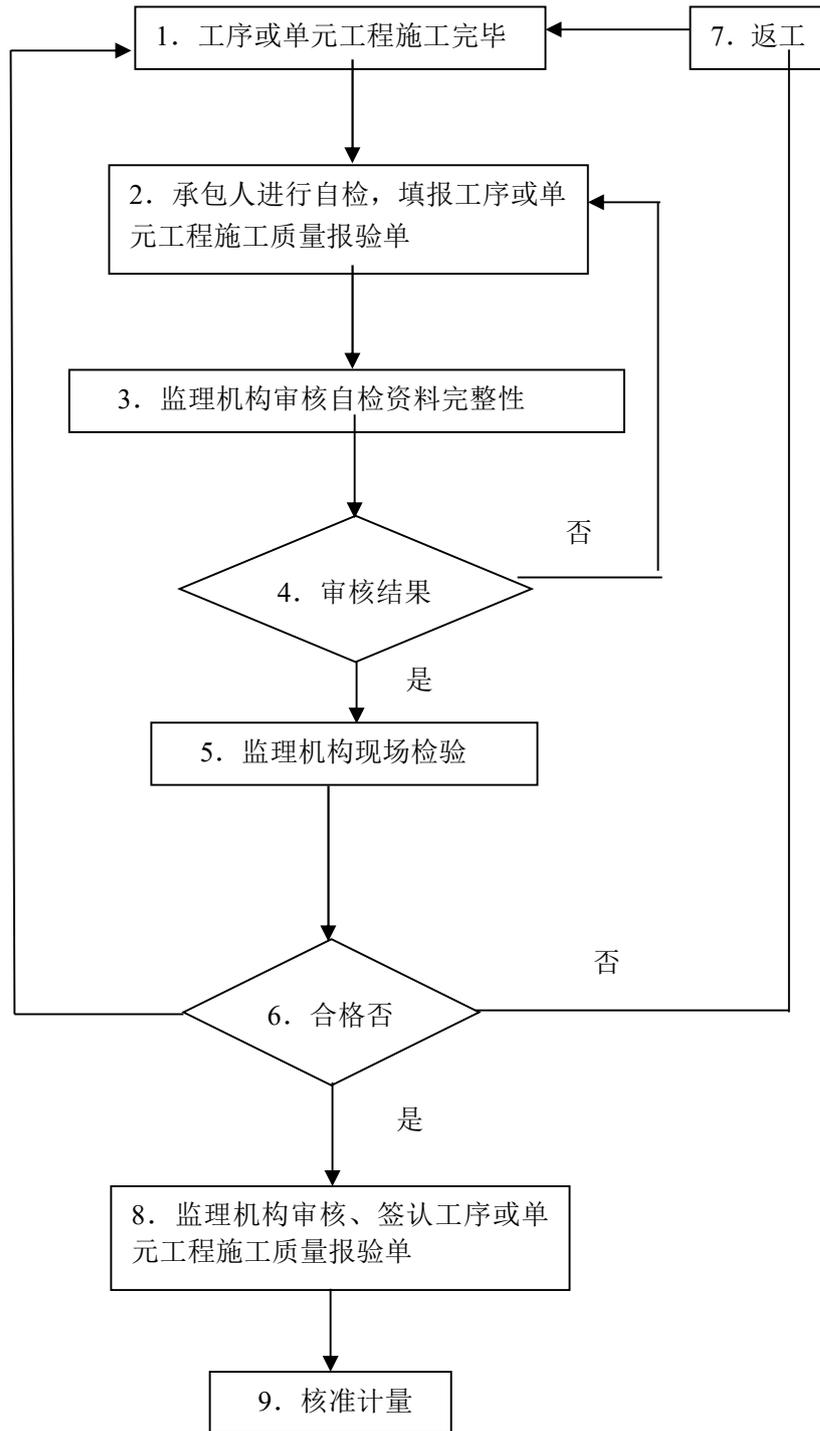
(4) 协助建设单位按国家规定对工程进行竣工验收和工程移交，向建设单位移

交工程档案，资料等。

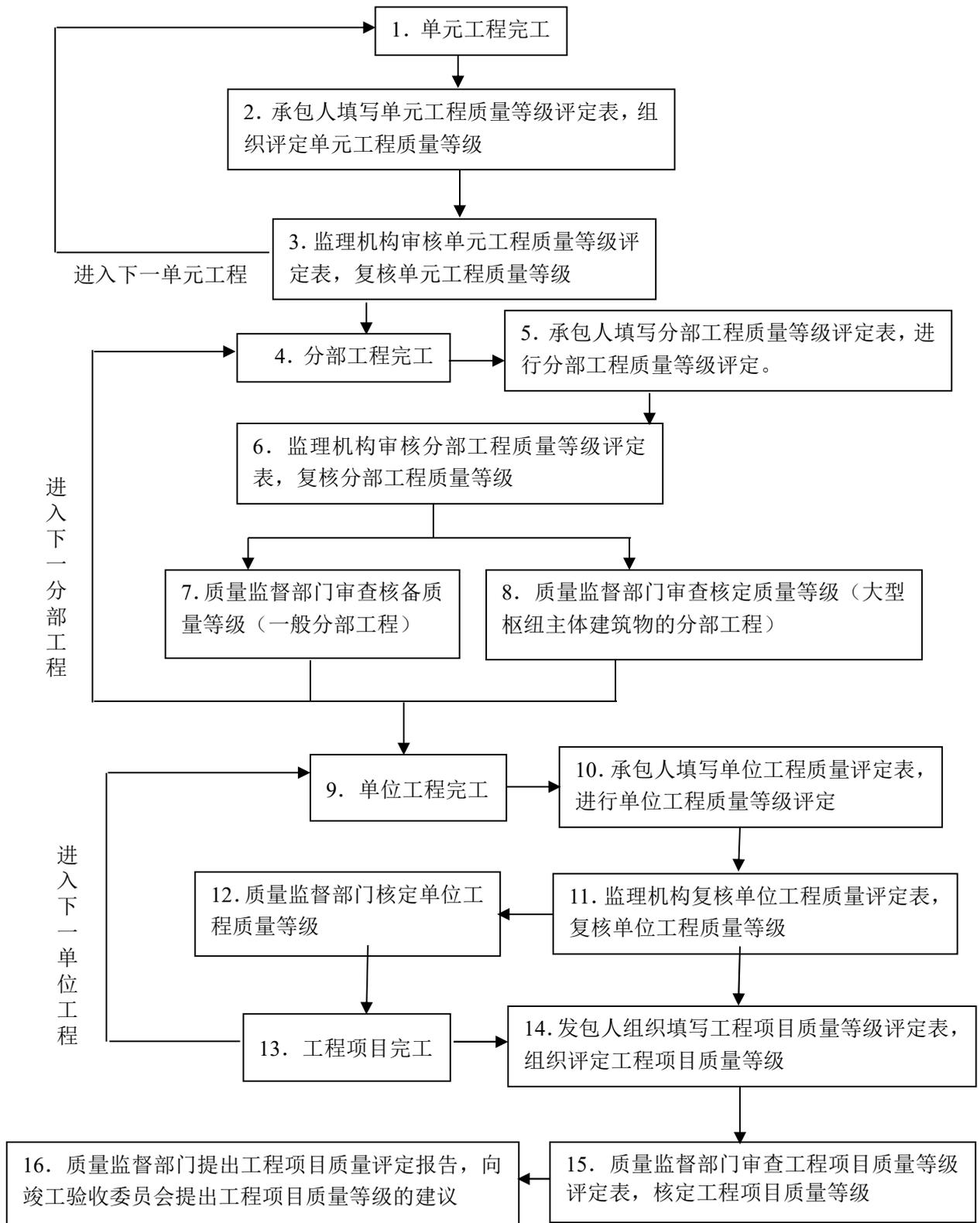
(5) 协助建立工程管理机构、管理制度和管理措施。

为保证实现工程的进度控制、质量控制和投资控制目标，在具体监理过程中，我们遵循监理合同的规定，履行业主赋予的监理义务，并严格按照承建合同的内容行使监理职责，维护承建单位的合法权益。

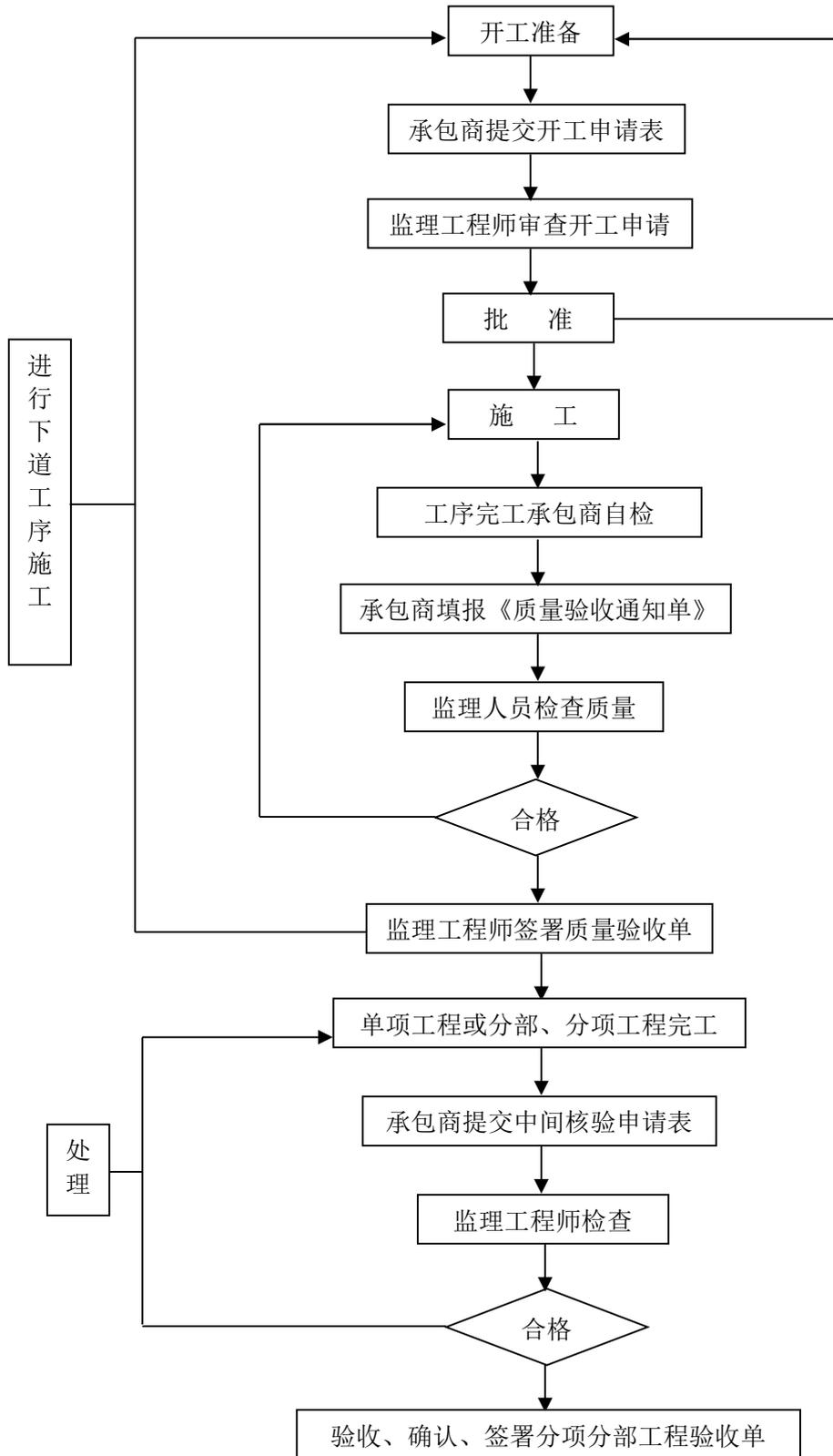
本项目各项工程监理工作程序如下列各框架图所示：



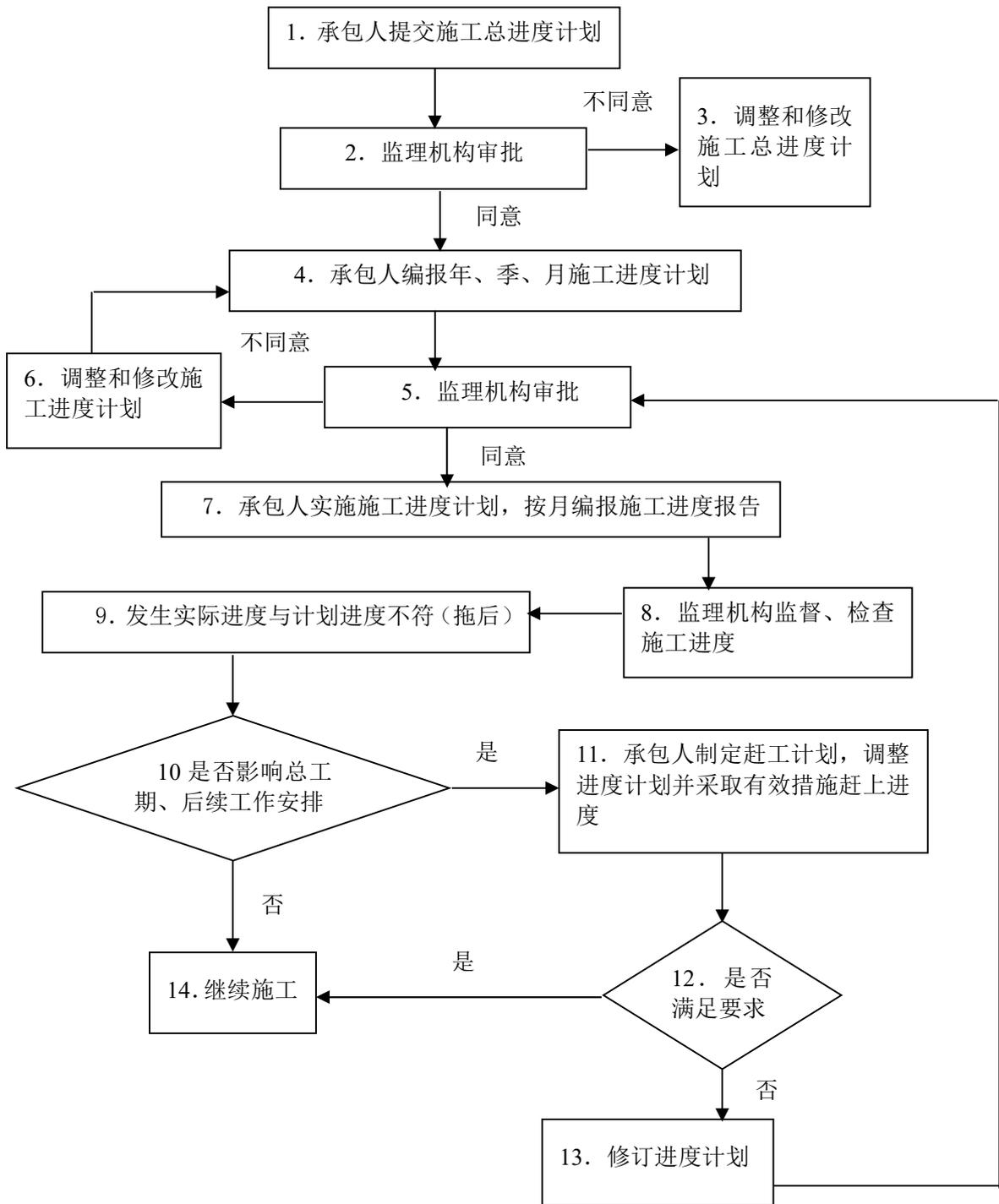
工序或单元工程质量控制监理工作程序



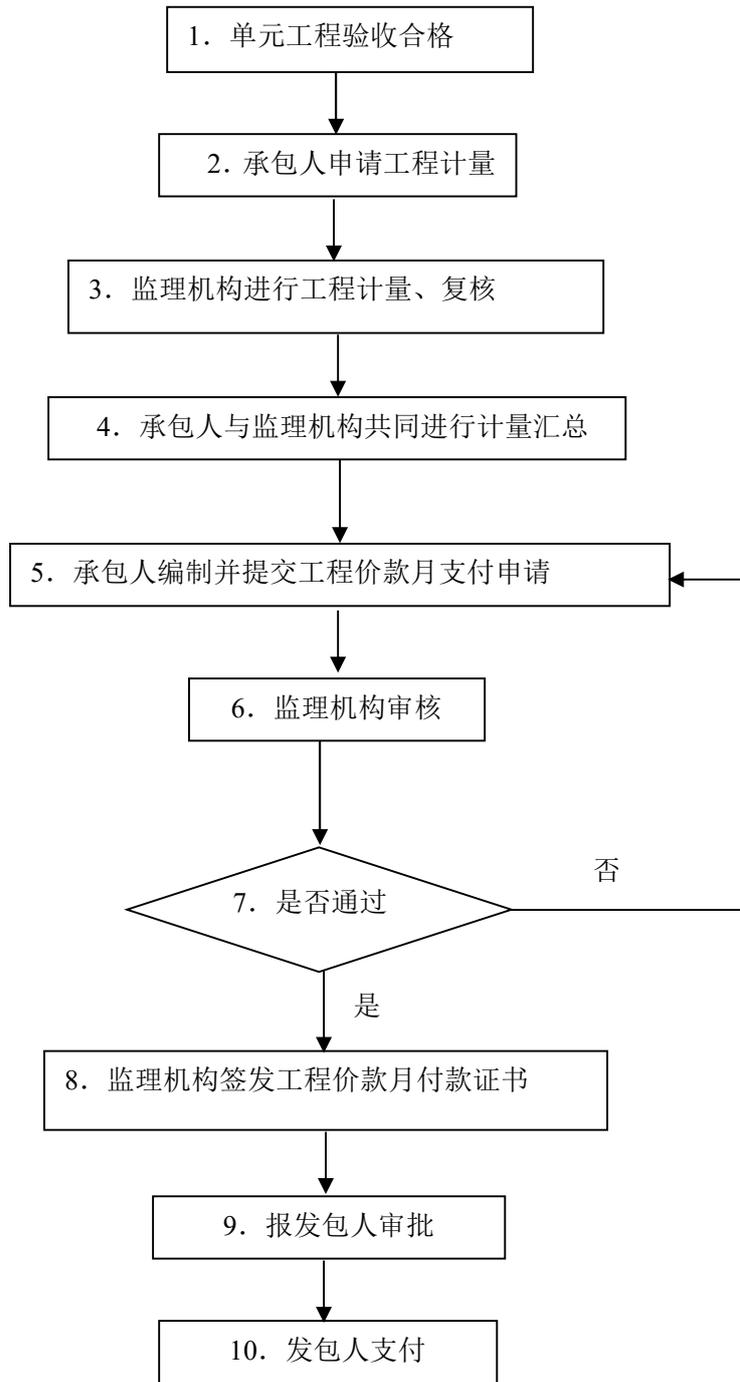
工程质量评定监理工作程序



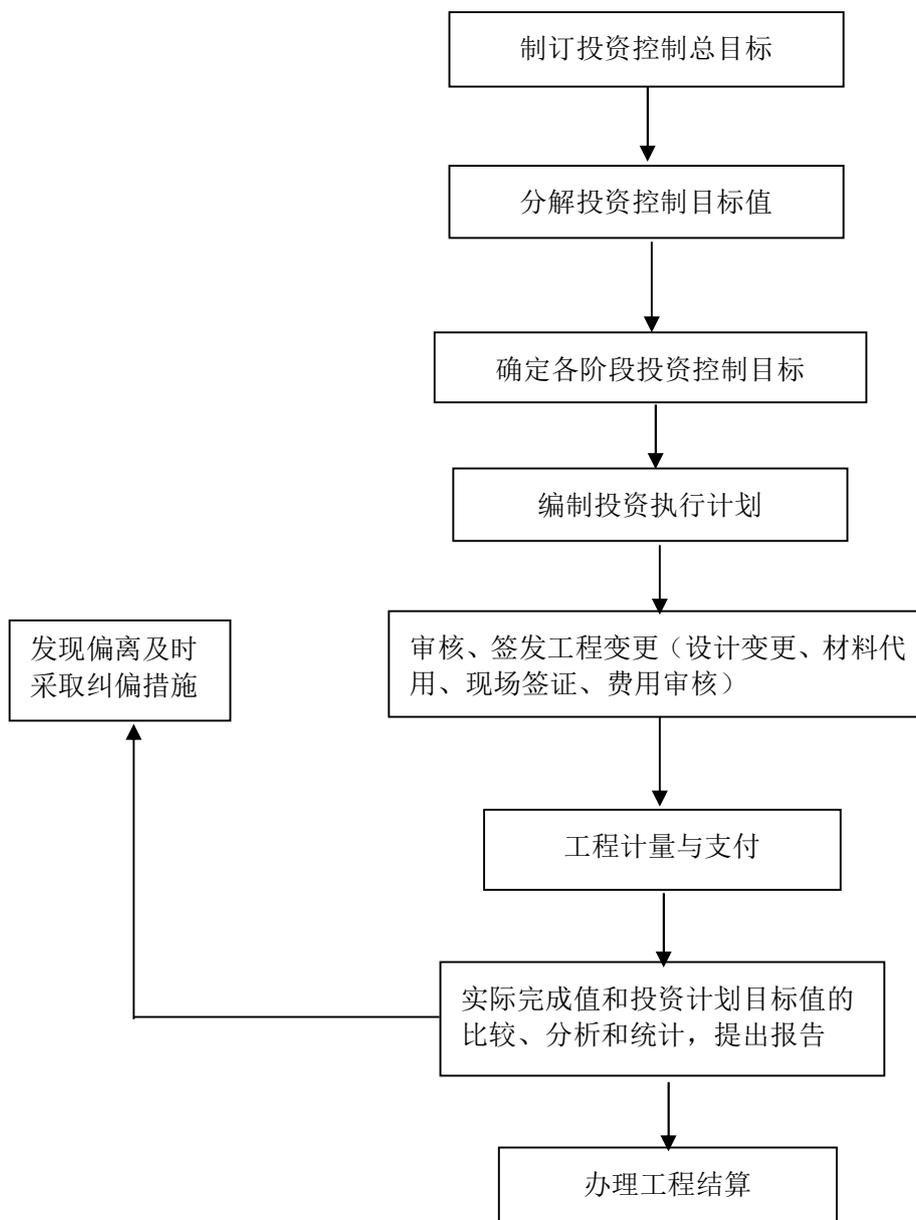
工程质量控制监理工作程序



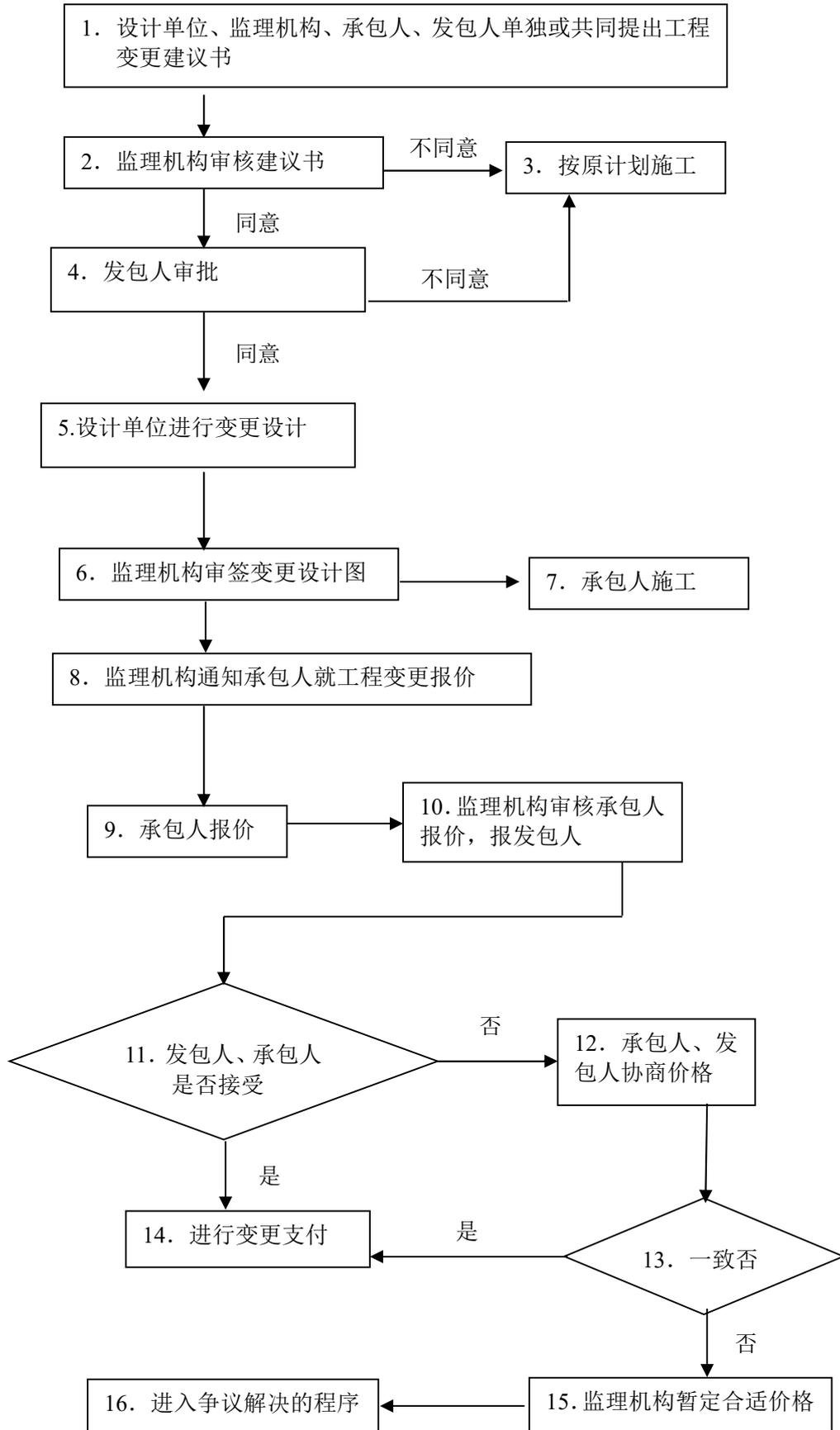
工程进度控制监理工作程序



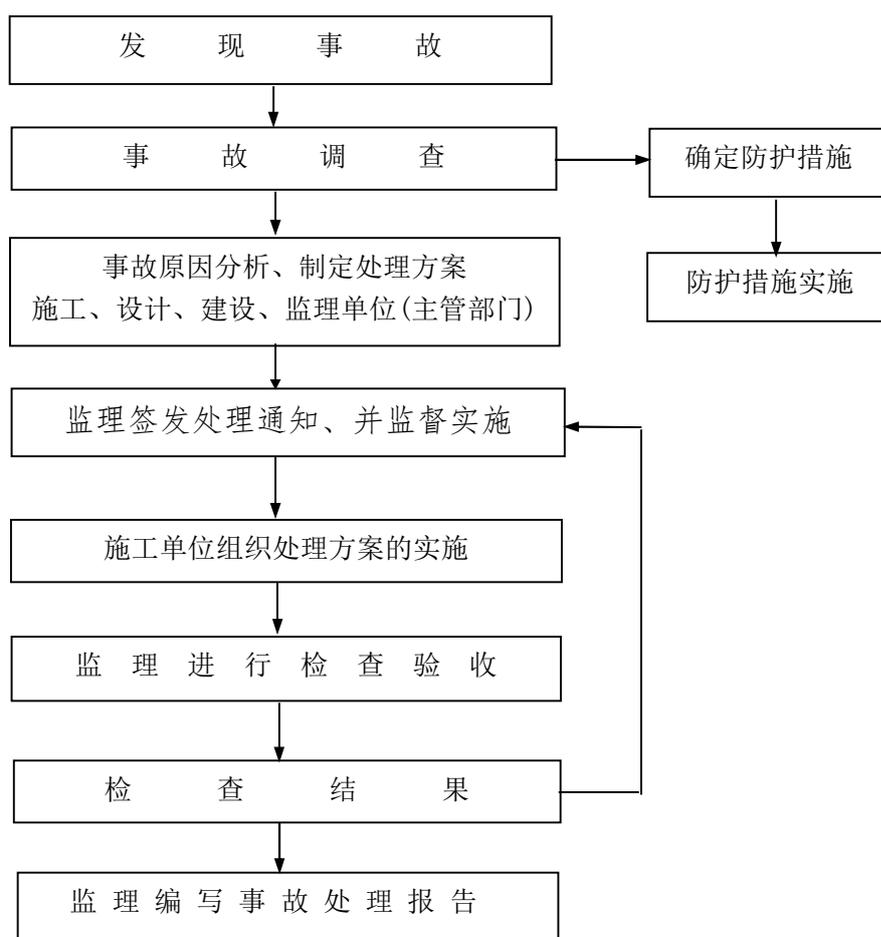
工程款支付监理工作程序



工程投资控制监理工作程序



设计变更监理工作程序



工程质量事故处理监理工作程序

4 监理效果

4.1 质量控制监理工作成效及综合评价

4.1.1 工程项目划分及结果

根据水利部《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）关于水土保持单位工程、分部工程、单元工程划分的规定，结合本项目实际情况，按井场区、管线区、连接道路区进行项目划分。

单位工程按照工程类型和便于质量管理的原则划分为土地整治工程、蓄水工程、植被恢复工程、临时防护工程、表土工程等 5 类 9 个单位工程。

分部工程按照功能相对独立、工程类型相同的原则划分场地整治、蓄水池、沉砂池、点片状绿化、拦挡、苫盖、临时排水、临时沉砂、剥离、覆土等 10 类 16 个分部工程。

单元工程按照施工方法相同、施工量相近、便于进行质量控制和考核的原则划分为 117 个。各工程项目划分详见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程质量评定汇总表

防治分区	单位工程		分部工程		单元工程(个)			工程质量等级
	名称	数量	名称	数量	数量	合格数	其中优良数	
厂区	土地整治工程	1	土地整治	1	5	5		合格
	表土工程	1	剥离	1	5	5		合格
			覆土	1	5	5		合格
	蓄水工程	1	蓄水池	1	1	1		合格
			沉砂池	1	1	1		合格
	植被恢复工程	1	点片状植被	1	5	5		合格
	临时防护工程	1	拦挡	1	19	19		合格
			苫盖	1	32	22	10	合格
			排水	1	24	24		合格
			沉砂池	1	1	1		合格
小计	5		10	98	88	10	合格	
输电线路区	土地整治工程	1	土地整治	1	1	1		合格
	表土工程	1	剥离	1	1	1		合格
			覆土	1	1	1		合格
	植被恢复工程	1	点片状植被	1	1	1		合格
临时防护工程	1	拦挡	1	2	2		合格	

			苫盖	1	13	13		合格
	小计	4		6	19	19		合格
合计	5类单位工程	9	10类分部工程	16	117	107	10	合格

4.1.2 工程质量评价

(1) 厂区

①土地整治：分部工程共有 5 个单元工程，其中合格 5 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

②表土剥离：分部工程共有 5 个单元工程，其中合格 5 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

③表土恢复：分部工程共有 5 个单元工程，其中合格 5 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

④蓄水池：分部工程共有 1 个单元工程，其中合格 1 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

⑤沉砂池：分部工程共有 1 个单元工程，其中合格 1 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

⑥点片状绿化：分部工程共有 5 个单元工程，其中合格 5 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

⑦拦挡：分部工程共有 19 个单元工程，其中合格 19 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

⑧苫盖：分部工程共有 32 个单元工程，其中合格 22 个，优良 10 个，工程质量总体评定为合格。

⑨临时排水：分部工程共有 24 个单元工程，其中合格 24 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

⑩临时沉砂池：分部工程共有 1 个单元工程，其中合格 1 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

(2) 输电线路区

①土地整治：分部工程共有 1 个单元工程，其中合格 1 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

②剥离：分部工程共有 1 个单元工程，其中合格 1 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

③覆土：分部工程共有 1 个单元工程，其中合格 1 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

④线网状绿化：分部工程共有 1 个单元工程，其中合格 1 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

⑤拦挡：分部工程共有 2 个单元工程，其中合格 2 个，优良 0 个，工程质量总体评定为合格。

4.1.3 工程验收

本项目单元工程质量施工单位质检部门组织自评后于 2021 年 6 月 25 日上报主体工程监理单位。我单位通过查验主体监理日志、自查初验等资料，对水土保持工程质量进行了总结和评定，结果为：117 个单元工程质量全部合格，其中优良单元工程 10 个，占单元工程总数的 8.5%。详见表 4-1。

杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持工程措施施工管理要求严格，工程施工过程中的工程措施、植物措施和临时措施质量均达到合格标准。施工完成后，对施工场地进行了必要的清理，项目区水土流失得到有效控制，现场和生态环境得到明显改善和恢复。

4.2 投资控制监理工作成效及综合评价

本项目实际完成水土保持工程投资 324.71 万元，其中工程措施投资 90.64 万元，植物措施投资 78.65 万元，临时措施投资 47.79 万元，独立费用投资 50.38 万元(含建设单位管理费 2.85 万元，水土保持监测费 20.00 万元，水土保持监理费 15.00 万元，

科研勘测设计费 12.53 万元), 基本预备费 10.86 万元, 水土保持补偿费 46.38 万元。

根据批复的水土保持方案, 本项目水土保持工程总投资为 312.65 万元 (其中主体已列投资 74.40 万元, 方案新增 238.25 万元)。新增投资中: 工程措施投资 90.64 万元, 植物措施投资 78.65 万元, 临时措施投资 47.79 万元, 独立费用 38.32 万元 (其中: 建设管理费 2.85 万元, 工程建设监理费 13.47 万元, 科研勘测设计费 12.53 万元, 水土流失监测费 9.47 万元), 基本预备费 10.86 万元, 水土保持补偿费 46.38 万元。

经过监理工程师对各单元工程的计量审核杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持工程完成投资为 324.71 万元, 比设计投资增加了 12.06 万元, 详见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程投资评定汇总表

序号	工程或费用名称	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)	对比 (万元)
	第一部分 工程措施	90.64	90.64	
一	厂区防治区	15.17	15.17	
1	表土剥离	5.58	5.58	
2	覆土	7.38	7.38	
3	土地整治	0.39	0.39	
4	蓄水池	1.01	1.01	
5	沉砂池	0.80	0.80	
二	输电线路防治区	1.07	1.07	
1	表土剥离	0.45	0.45	
2	覆土	0.59	0.59	
3	土地整治	0.03	0.03	
三	主体已列	74.40	74.40	
	第二部分 植物措施	78.65	78.65	
一	种植费	5.02	5.02	
	厂区防治区	4.89	4.89	
1	栎树	0.02	0.02	
2	广玉兰	0.03	0.03	
3	石楠	0.02	0.02	
4	红枫	0.07	0.07	

序号	工程或费用名称	设计投资（万元）	实际投资（万元）	对比（万元）
5	桂花	0.08	0.08	
6	南天竹	0.05	0.05	
7	红叶李	0.20	0.20	
8	大叶女贞	0.21	0.21	
9	合欢	0.18	0.18	
10	贴梗海棠	0.33	0.33	
11	榆叶梅	0.33	0.33	
12	红瑞木	0.14	0.14	
13	紫丁香	0.15	0.15	
14	白玉兰	0.06	0.06	
15	国槐	0.06	0.06	
16	七叶树	0.05	0.05	
17	火荆	0.18	0.18	
18	结香	0.19	0.19	
19	木槿	0.14	0.14	
20	高羊茅	0.02	0.02	
21	黑麦草	0.21	0.21	
22	穴状整地（穴径 30cm，深 30cm）	0.27	0.27	
23	穴状整地（穴径 50cm，深 50cm）	0.41	0.41	
24	幼林抚育（三年）	1.49	1.49	
	输电线路防治区	0.14	0.14	
1	黑麦草	0.02	0.02	
2	幼林抚育（三年）	0.12	0.12	
二	苗木费	73.63	73.63	
	厂区防治区	73.60	73.60	
1	栎树	1.69	1.69	
2	广玉兰	0.32	0.32	
3	石楠	0.69	0.69	
4	红枫	0.30	0.30	
5	桂花	0.96	0.96	
6	南天竹	0.14	0.14	

序号	工程或费用名称	设计投资(万元)	实际投资(万元)	对比(万元)
7	红叶李	9.47	9.47	
8	大叶女贞	6.39	6.39	
9	合欢	10.47	10.47	
10	贴梗海棠	7.52	7.52	
11	榆叶梅	3.56	3.56	
12	红瑞木	0.87	0.87	
13	紫丁香	1.42	1.42	
14	白玉兰	1.75	1.75	
15	国槐	13.66	13.66	
16	七叶树	6.92	6.92	
17	火荆	3.15	3.15	
18	结香	2.04	2.04	
19	木槿	1.94	1.94	
20	高羊茅	0.03	0.03	
21	黑麦草	0.33	0.33	
	输电线路防治区	0.03	0.03	
1	黑麦草	0.03	0.03	
	第三部分 施工临时工程	47.79	47.79	
一	厂区防治区	42.00	42.00	
1	编织袋土(石)填筑	28.91	28.91	
2	编织袋土(石)拆除	3.15	3.15	
3	土工布苫盖	8.84	8.84	
4	沉沙池	0.03	0.03	
5	临时排水沟	1.08	1.08	
二	输电线路防治区	3.89	3.89	
1	编织袋土(石)填筑	3.18	3.18	
2	编织袋土(石)拆除	0.35	0.35	
3	土工布苫盖	0.37	0.37	
三	其它临时工程	1.9	1.9	
	第四部分 独立费用	38.32	50.38	12.06
一	建设管理费	2.85	2.85	
二	工程建设监理费	13.47	20	6.53

序号	工程或费用名称	设计投资（万元）	实际投资（万元）	对比（万元）
三	科研勘测设计费	12.53	12.53	
四	水土流失监测费	9.47	15	5.53
一至四部分合计		255.41	255.41	
六	基本预备费	10.86	10.86	
七	水土保持补偿费	46.38	46.38	
八	工程总投资	312.65	324.71	12.06

从表中可以看出，投资变化主要产生于工程措施、植物措施、临时措施及独立费用上。工程措施投资，植物措施投资，临时措施投资与方案设计相同，独立费用投资比方案设计增加了 12.06 万元。变化的主要原因分析如下：

(1) 杨凌步长制药有限公司一期工程在实际实施过程中监理监测费用按照实际发生的费用计取，所以实际投资比方案设计投资增加 12.06 万元。

4.3 进度控制监理工作成效及综合评价

进度控制作为工程项目监理中的三大目标之一。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，拖延工期后赶进度，建设的直接费用将会增加，工程质量也易出现问题。

通过查阅主体监理工作日志、询问建设单位及主体监理单位相关负责人等途径，水土保持监理人员获取了项目施工进度情况，具体如下：

2014 年 5 月，本项目主体工程开工建设。

2014 年 9 月，完成项目区“三通一平”。

2016 年 2 月前完成井场建设。

2016 年 4 月初完成管线建设。

2016 年 6 月完成连接道路建设，至此主体工程建设完成。

水土保持临时措施贯穿于整个项目建设过程中，工程措施基本与主体工程同步，植物措施主要在 2015 年 9 月~10 月和 2016 年 4 月~6 月进行实施，后经过几年的补植和养护至 2021 年 6 月水土保持工程结束。

4.4 施工安全与工作成效与综合评价

根据施工材料及主体监理，在工程施工过程中，各项目部施工单位在制订施工质量保证措施，组建质量体系，推行全面质量管理的同时，还组建了以项目经理→总工长→安全检查员→施工员→工人的安全生产管理体系，制定“施工现场标准化管理，争创零事故，零伤害”的安全管理目标，认真贯彻“安全第一，预防为主”的安全生产方针，坚持管生产必须管安全的原则。认真贯彻，坚决执行国家安法规、安全规程、安全规定、安全条例和各种安全技术操作规程，认真贯彻执行上级有关安全施工方面的通知、文件精神；组织全员安全技术学习培训班，坚持安全技术交底制度。施工中，实行特殊工种持证上岗，进入施工现场，坚持实行三级教育制度，安全检查制度，各施工单位每月进行一次安全大检查，各项目部每两周进行一次安全大检查，安检员每天跟班安全检查；施工现场设置安全标识牌和安全标语牌；施工机械使用点设置机械安全操作牌。

5 经验与建议

5.1 工程监理经验

本次工程监理工作及经验主要有以下四点：

1) 必须做好监理准备工作，奠定施工监理的可靠基础

在认真研究承建合同文件精神、重点审核承建单位质量保证体系和调查落实施工环境及开工条件的同时，做好施工监理规划，明确各项工程监理的具体内容、控制目标和组织实施措施，为施工监理的展开奠定可行的基础。

2) 强化工程标准的施工监督，严格控制工程质量

在施工监理过程中，监理工程师实施以跟踪旁站为主与巡查及抽样检测相结合的监督措施，按照各项工程设计标准要求严把工程施工的质量关，杜绝背离标准的工程产品出现与滞留，避免了不合格工程的产生。

3) 加强监理与承建单位的协作，合理控制施工工期

监理工程师深入施工现场，同承建方技术人员一道协同工作，及时发现和现场解决资源调配不合理造成的窝工问题，调整、指导和疏通引发工期延误的具体工作或工序，使各项工程建设进度按照计划顺利进展，避免了由于工期延误引起索赔问题的出现，保证了工程建设的有序进行和顺利完工。

4) 监理签证及时，利于施工顺利进展

对于承建单位提出的组织设计、开工申请、工程验收申请以及支付申请等，监理机构都能够及时审核，不拖延时间，在符合承建合同条件规定的基础上，予以及时的签证认可，既维护了承建方合法的权益，又促进了工程建设的顺利进展。

5.2 问题与建议

本次工程建设及其监理是在《水土保持方案》及主体初设基础上进行的，按照设计工程项目完成了建设工作，但分析项目区环境与研究运行中潜存的水土流失危害，我们觉得还存在如下几个亟待解决的问题：

1) 建议建设单位对水土保持工程措施同时设置专门管理机构，落实维护、管理责任，保证各项措施运行正常，发挥防护、保水、保土等效益。

2) 植物措施实施时间较晚，且雨水较少，草籽的出苗时间比预期推后，需要建

设单位增强抚育管理，确保成活率和一定的保存率，发现缺苗少苗，应及时补种，以发挥植被控制水土流失和美化环境的效能。

5.3 监理大事记

1、2017年5月5日，陕西绿源水利水保技术服务有限公司与杨凌步长制药有限公司签订“杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持监理合同”。

2、2017年5月18日，为履行合同约定的监理任务，陕西绿源水利水保技术服务有限公司组建“杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持监理部”监理机构，并启用新印章开始办公。

3、2017年5月20日，为满足监理工作需要，陕西绿源水利水保技术服务有限公司对本项目水土保持工程监理部监理人员进行了研究配置，并开展了正常有序的监理工作。

4、2017年6月1日，陕西绿源水利水保技术服务有限公司根据水土保持方案批复，根据本项目水保措施实际进展情况编写了《杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持工程监理规划》。

5、2017年6月1日~2018年10月底，陕西绿源水利水保技术服务有限公司杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持监理部对本项目已经完成的水保工程措施、植物措施质量和数量进行了抽查复核，抽查结果显示，所有已实施的措施质量基本合格。

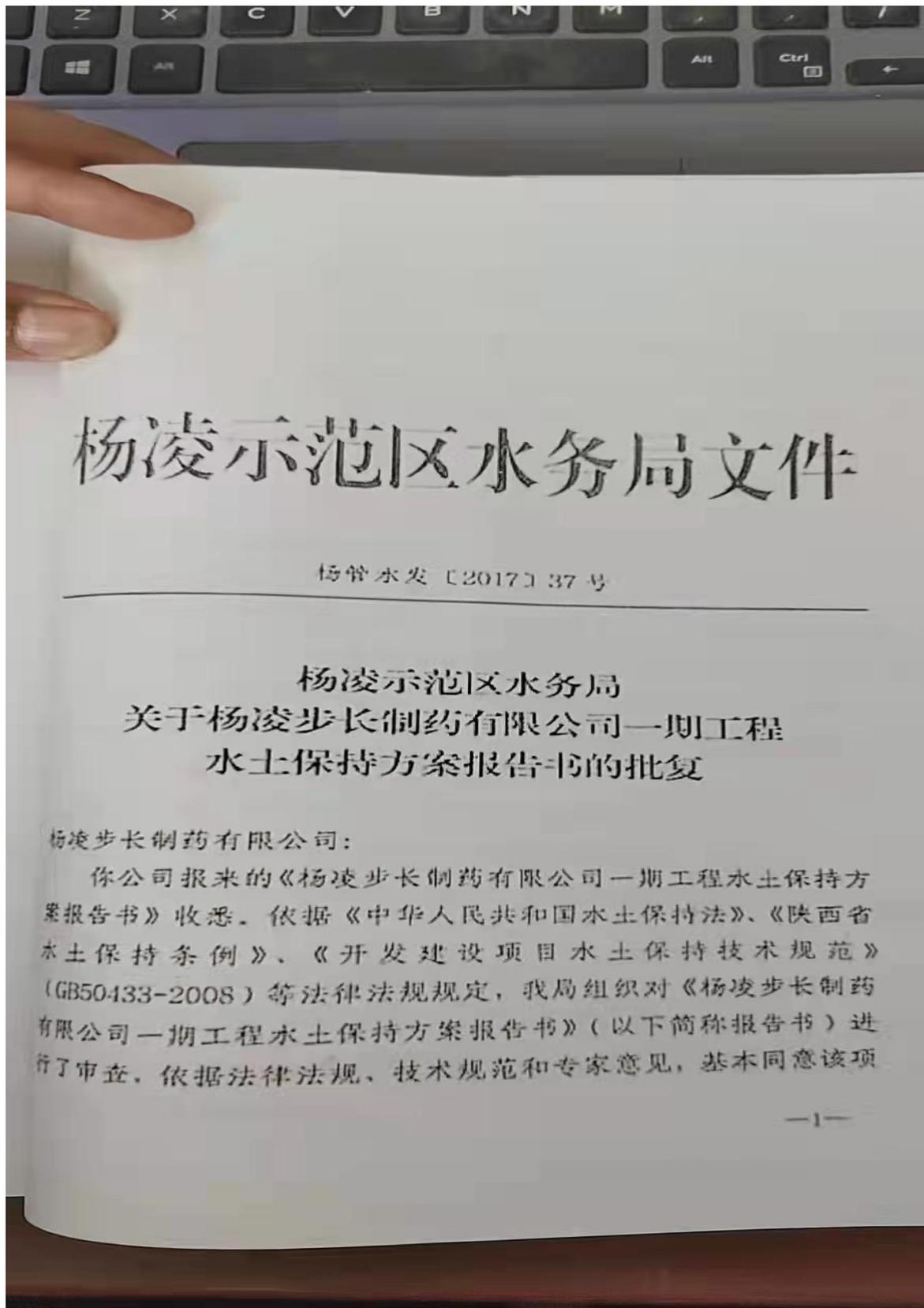
6、2021年6月，陕西绿源水利水保技术服务有限公司杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持监理部提交了《杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持监理总结报告》。

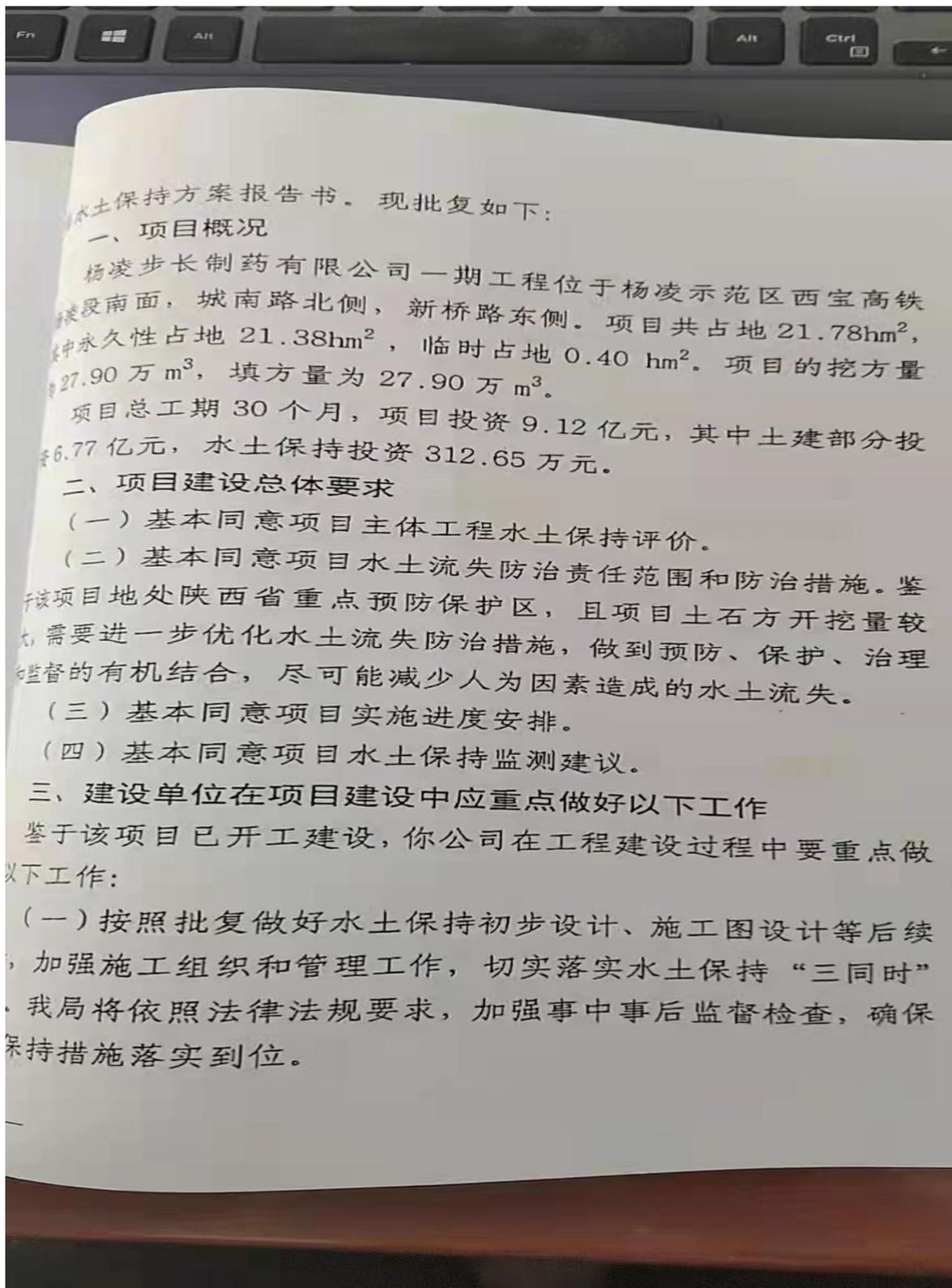
附件 1： 监理照片

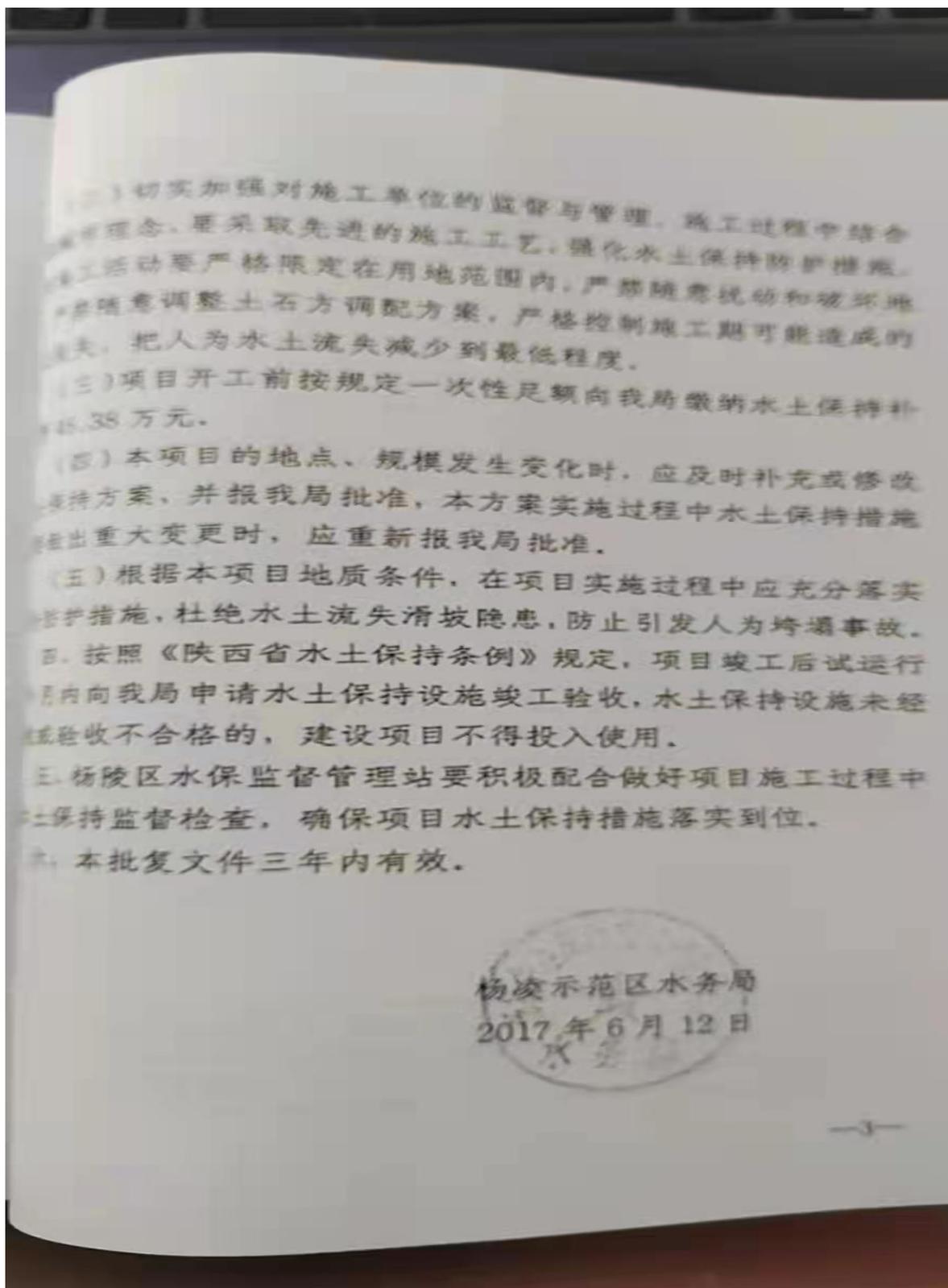
	
厂区绿化	厂区绿化
	
厂区绿化	厂区绿化
	
厂区绿化	厂区绿化
	
厂区绿化	厂区绿化

	
厂区绿化	厂区绿化
	
厂区绿化	厂区绿化
	
厂区绿化	厂区绿化
	
厂区绿化	厂区绿化

附件 2：杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持方案批复







附件 3：杨凌步长制药有限公司一期工程水土保持补偿费缴纳凭证

上海浦东发展银行业务凭证/回单

日期: 2018/11/28	回单编号: 7201181128000003314	交易流水号: 999570262089
交易名称: 支付申请(单笔)	回单类型: 借贷记	
摘要: 陕西省非税收入待解缴科目		
账号: 9164180018535022		
开户行: 中国银行杨凌农业高新技术产业示范区支行		
付款人户名: 杨凌步长制药有限公司		
付款人账号: 72010154700016613		
付款银行: 浦发银行西安分行营业部		
收付款标志: 付款		
交易金额(币种): 人民币 463,800.00		
凭证编号:		
起息日: 2018-11-28		
摘要: 水土保持补偿费		

打印渠道: 自助回单机 打印次数: 1 柜员号: 99957026 打印日期: 20181210
次数大于“1”为补制回单, 回单编号、交易流水号、金额等信息相同, 系重复打印。
当日回单有抹账可能, 款项以资金实际支付为准。

