白银市　靖远县

2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目

移民安置工程

监理工作总结报告

建设单位：靖远县刘川电灌工程管理局

监理单位：白银市陇中水利监理咨询有限公司

2019年11月

靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程监理总结报告

编制单位：白银市陇中水利监理咨询有限公司

批　　准：伏同洲（高级工程师）

核　　定：伏同洲（高级工程师）

审　　查：郭林刚（高级工程师）

校　　核：魏其东（工程师）

项目负责：魏其东（工程师）

报告编写：魏其东（工程师）

刘耀育（助理工程师）

目 录

1、工程概况 1

1.1 项目情况 1

1.2 参与工程建设的有关单位 3

2、监理依据 3

2.1 法律法规 3

2.2 部门规章 3

2.3 规范标准 4

2.4 其它文件 4

3、监理规划 4

3.1 监理制度 4

3.2 监理组织 6

3.3 监理方法和主要设备 7

3.3.1 监理主要工作方法 7

3.3.2 监理主要设备 8

4、监理过程 8

4.1 监理合同履行情况 8

4.2 质量控制 9

4.3 进度控制 10

4.4 投资控制 12

4.5 合同管理 13

4.6 信息管理 13

4.7 组织协调 13

4.8 健康、安全和环境.....13

4.9 工程变更情况.....14

5、监理效果.....15

5.1 质量控制监理成效及综合评价.....15

5.2 施工安全与综合评价.....20

6、做法经验及建议.....21

6.1 做法经验.....21

6.2 建议.....22

7.工程建设监理大事记.....22

8、 工程施工过程照片.....23

.....24

1、工程概况

1.1 项目情况

1.1.1 项目立项及水土保持方案报批

靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程初设已由白银市水保局以市水保发[2018]17号文批复，批复投资2291.04万元，其中新增工程814.46万元；靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目供水工程水土保持方案报告已由靖远县水务局以靖水发[2018]396号文批复，批复总投资429.37万元，其中新增工程370.1万元；资金来源为地方贷款资金、债券资金、扶贫专项资金等多渠道筹措。投资计划已下达，同意靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程的实施。

1.1.2 地理位置

靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程位于靖远县坝吴公路两侧。

1.1.3 工程规模

靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程项目区位于靖远县刘川坝吴公路移民安置区及坝吴公路两侧，建设内容包括：预留待建区，正六边形空心混凝土块护坡1.76公顷，拱形骨架护坡1.13公顷，排水沟2168米，拱形骨架植草护坡0.52公顷，正六边形空心混凝土块植草护坡1.01公顷，撒播草籽（不含边坡）15.58公顷；施工营区，土地整治0.33公顷，撒播草籽0.33公顷；施工临时便道区，土地整治 0.18公顷，撒播草籽 0.18公顷； 取土场区，削坡开级 300平方米，排水沟 300米，土地整治 0.27公顷，撒播草籽 0.27公顷；弃渣场区，覆土80立方米，土地平整 0.27公顷，撒播草籽 0.27公顷。

挖填边坡区，浆砌片石护坡 0.05公顷，拱形骨架护坡 4.89公顷，边坡植草护坡 0.08公顷，排水沟 4899米，边坡植草护坡 0.05公顷，拱形骨架植草护坡 3.71公顷。

农宅工程区，正六边形空心混凝土块护坡 2.92公顷，拱形骨架护坡 0.17公顷，排水沟 4944米，拱形骨架植草护坡 0.08公顷， 正六边形空心混凝土块植草护坡 1.44公顷。

方案设计的水土保持措施工程量

防治分区		措施类型	措施名称	单位	数量	说明
移民安置工程区	预留待建区	工程措施	正六边形空心混凝土块护坡	hm^2	1.76	
			拱形骨架护坡	hm^2	1.13	
			排水沟	m	2168	
		植物措施	拱形骨架植草护坡	hm^2	0.51	
			正六边形空心混凝土块植草护坡	hm^2	1.10	
			撒播草籽（预留区域）	hm^2	15.58	
	排洪沟区	临时措施	临时苫盖	m^2	600	
	挖填边坡区	工程措施	浆砌片石护坡	hm^2	0.05	
			拱形骨架护坡	hm^2	4.89	
			边坡植草护坡	hm^2	0.08	
			排水沟	m	4899	
		植物措施	边坡植草护坡	hm^2	3.71	
			拱形骨架植草护坡	hm^2	0.05	
	农宅工程区	工程措施	正六边形空心混凝土块护坡	hm^2	2.92	
			拱形骨架护坡	hm^2	0.17	
			排水沟	m	4944	
		植物措施	农宅区绿化	hm^2	28.16	主体已有
			拱形骨架植草护坡	hm^2	0.08	
			正六边形空心混凝土块植草护坡	hm^2	1.44	
		临时措施	洒水降尘	m^3	1080	
	公建工程区	植物措施	厂区绿化	hm^2	0.87	主体已有
	人饮输水工程区	工程措施	土地整治	hm^2	6.69	主体已有
		植物措施	撒播草籽	hm^2	5.27	
施工营区		工程措施	土地整治	hm^2	0.33	
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.33	
		临时措施	碎石铺盖	hm^2	0.33	主体已有
施工临时便道区		工程措施	土地整治	hm^2	0.18	
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.18	
		临时措施	碎石铺盖	hm^2	0.18	主体已有
			临时土质排水沟	m	400	
取土场区		工程措施	削坡开级	hm^2	0.03	
			排水沟	m	300	
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.27	
弃渣场区		工程措施	覆土	m^3	80	
			土地平整	hm^2	0.02	
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.02	

1.1.4 工程投资及工期

靖远县刘川罐区移民安置区水土保持及排洪工程总投资 29942.78 万元，其中工程措施 709.63 万元，植物措施费用 1458.84 万元，临时措施费 35.57 万元，独立费用 61.30 元。该项目招标总投资 1358.242 万元，共完成施工总投资 1366.575 万元。工程实际于 2019 年 4 月开工建设，2019 年 11 月完工，建设任务全面完成，建设工期 8 个月。

1.2 参与工程建设的有关单位

建设单位：靖远县刘川电灌工程管理局；

设计单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司；

监理单位：白银市陇中水利监理咨询有限公司；

施工单位：甘肃洮水土木工程有限公司；

甘肃盛世恒瑞水利水电工程有限公司；

甘肃宏泰工程建设有限公司；

质量监督单位：核工业工程质量监督第六中心站；

工程监测单位：甘肃润德源环境工程咨询有限公司；

运行管理单位：靖远县刘川电灌工程管理局。

2、监理依据

2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国水土保持法》（2011.3）；

（2）《中华人民共和国水法》（2002.10）；

（3）《中华人民共和国防洪法》（1998.1）；

（4）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；

（5）《中华人民共和国环境影响评价法》（2003.9）；

（6）《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011.1）；

（7）《甘肃省水土保持条例》（2012.10）。

2.2 部门规章

（1）《开发建设项目水土保持方案管理办法》水保〔1994〕513 号；

（2）《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》水利部令〔1995〕第 5 号顾布，水利部令〔2005〕第 24 号修订；

（3）《土地复垦条例》国务院令〔2011〕第 592 号；

（4）《水土保持生态环境监测网络管理办法》水利部令〔2000〕第 12 号；

（5）《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》水利部令〔2002〕第16号,水利部令〔2005〕第24号修订;

（6）《水利部关于修改部分水利行政许可规章的决定》水利部令〔2005〕第24号;

（7）《水利部关于修改或者废止部分水利行政许可规范性文件的决定》水利部令〔2000〕第25号;

（8）《关于规范水土保持方案技术评审工作的意见》，水利部水保〔2005〕121号;

（9）《水利工程建设监理规定》水利部〔2006〕28号令。

2.3 规范标准

（1）《水利水电工程水土保持技术规范》SL575-2012;

（2）《开发建设项目水土保持方案技术规范》，GB50433-2008;

（3）《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008）;

（4）《土壤侵蚀分类分级标准》SL190-2007;

（5）《水土保持综合治理技术规范》GB/T16453.1~16453.6-2008;

（6）《水土保持综合治理效益计算方法》GB/T15774-2008;

（7）《苗木规格》DB62/T548-1998;

（8）《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T22490-2008。

2.4 其它文件

（1）《靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目供水工程水土保持方案报告》（靖水发[2018]396号文批复）;

（4）靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程主体监理单位竣工报告;

（5）靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程完工工验收资料;

（6）靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程施工过程中资料;

3、监理规划

3.1 监理制度

为了加强监理工作科学化、规范化管理，提高监理工作管理水平，监理部根据有关

规定及工程实际，制定了监理工作制度，主要内容:

（1）技术文件审核、审批制度：监理组在工程施工前应按施工合同约定，认真审阅设计单位的施工图纸和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、开工申请等文件后，认为符合相关规定方可下达施工指令。

（2）施工材料和设备检验制度：施工单位采购用于工程施工的材料和设备应提供质检证明和技术说明书，经监理人员检验合格后，方可用于工程建设，对于不合格的材料和设备应由现场检验的监理人员提出存在问题和不合格的理由及处理意见，报监理组由监理组正式签发书面通知书，通知施工单位。

（3）工程质量检验制度：主要是对实施的各项水土保持措施在施工单位自检的基础上，监理单位对其进行复核检验，检查是否满足方案设计要求，能否达到水土保持的作用。施工单位每完成一道工序（单元工程），都应在自检合格后方报监理进行复核检验。上道工序或上一个单元工程未经复核检验或复核检验不合格的由监理人员通知施工单位，不得进行下道工序或下一个单元工程施工。

（4）工程计量付款签证制度：施工单位申请付款的工程，按施工合同约定，应进行计算的由施工单位提交工程量清单并经监理组确认后，建设单位支付，未经监理组签字确认的付款申请，建设单位不应支付。

（5）会议协商制度：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，工程建设单位和各施工单位应派员参加，并由专人记录，形成会议经要。

（6）工作报告制度：监理机构按《水土保持工程施工监理规范（SL523-2011）》，根据施工进度情况定期向建设单位提交监理月报或监理专题报告，在监理服务期满后，监理机构向建设单位提交监理工作总结报告。

（7）工程验收制度

水保设施的验收包括建设单位开展的自查初验和建设单位组织的水土保持设施自主验收两个方面。

自查初验是建设单位或其委托监理单位在水土保持设施建设过程组织开展的水土保持设施验收，主要是根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)对各项工程的单元工程、分部工程和单位工程进行验收，是水土保持设施自主验收的基础。

水土保持设施自主验收是在工程完工后，在主体工程竣工验收前要进行水土保持设施专项验收，验收内容、程序等按《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）、甘肃省水利厅关于印发《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实施意见》的通知（甘水水保发〔2017〕381号）及《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）的规定执行。

3.2 监理组织

3.2.1 监理机构设置

接受委托后，我公司立即成立了本项目水土保持工程监理小组，实行总监理工程师负责制，监理单位授予总监理工程师行使工程监理合同范围以内按照国家及当地管理经济合同法的有关规定处理监理业务的全部有限权力。本项目监理人员由总监理工程师、监理工程师和监理员构成。详见图3.1。

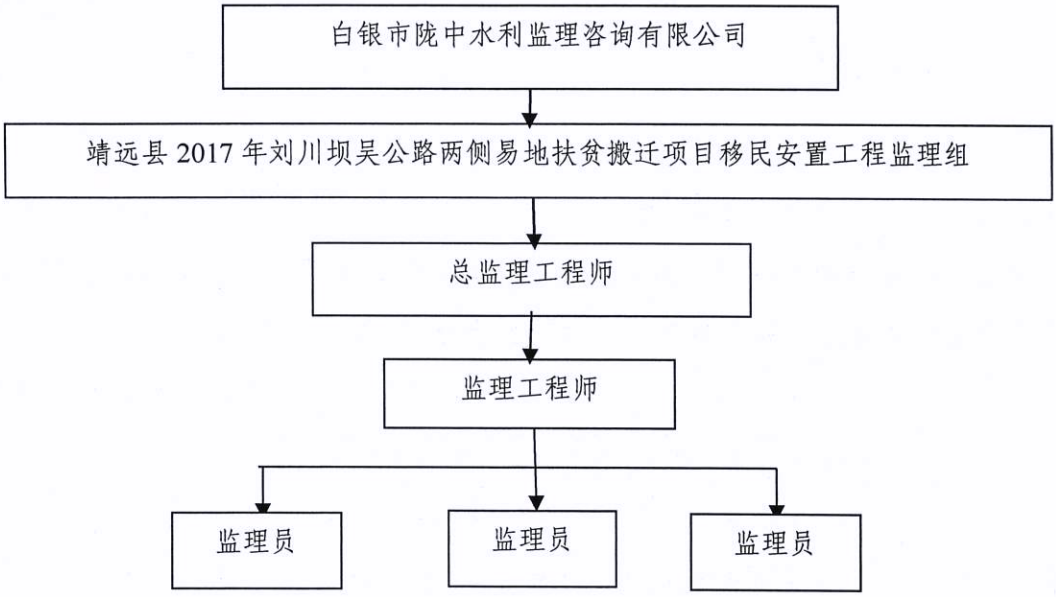

图 3.1　　监理组织机构框图

监理组织机构主要职能有:

（1）审查承包人拟选择的分包项目和分包人，报发包人审批;

（2）核查并签发施工图纸;

（3）审批、审核或确认承包人提交的各类文件;

（4）签发指示、通知、批复等监理文件;

（5）监督、检查现场施工安全，发现安全隐患及时要求承包人整改或暂停施工;

（6）监督、检查文明施工情况;

（7）监督、检查施工进度;

（8）核验承包人申报的原材料、中间产品的质量，复核工程施工质量;

（9）参与或组织工程设备的交货验收；

（10）审核工程计量，签发各类付款证书；

（11）审批施工质量缺陷处理措施计划，监督、检查施工质量缺陷的处理情况，组织施工质量缺陷备案表的填写；

（12）处置施工中影响工程质量和安全的紧急情况；

（13）处理变更、索赔和违约等合同事宜；

（14）依据有关规定参与工程质量评定，主持或参与工程验收；

（15）主持施工合同履行中发包人和承包人之间的协调工作；

（16）监理合同约定的其他职责与权限。

3.2.2 监理人员

本项目监理人员由总监理工程师、监理工程师和监理员构成，监理人员构成情况详见表3—1。

表3—1　　监理人员构成表

序号	姓名	专业	技术职称	监理职务	工作方式
1	伏同洲	水利工程	高级工程师	总监理工程师	巡查
2	郭林刚	水利工程	高级工程师	监理工程师	流动
3	宋斌杰	水土保持	工程师	监理工程师	流动
4	魏其东	水利工程	工程师	监理工程师	流动
5	刘耀育	水土保持	工程师	监理员	流动

3.3 监理方法和主要设备

3.3.1 监理主要工作方法

（1）现场记录

主体监理人员认真、完整地对当日各种情况做详细的现场记录，对于隐蔽工程、重要部位、关键工序的施工过程，采取照相、摄像等予以记录。水保监理委托滞后，监理组主要通过查阅主体监理资料，查勘运行期水土保持措施运行情况，并记录相关措施实施情况，采取照相、摄像等记录。

（2）发布文件

监理组根据工作需要采用通知、指示、批复、签认等文件形式，对施工单位的施工

质量、工程进度及投资等进行控制和管理。水保监理组通过现场勘查，对水保措施落实不到位的区域提出意见与建议，督促建设单位按照设计落实措施。

（3）旁站监理

按照监理合同约定，对工程项目的重要部位和关键工序的施工，实施连续性的全过程检查、监督与管理。

由于水保监理委托时主体工程已经完工，未采用旁站监理。

（4）巡视检查

水保监理委托滞后，在运行期监理组对工程水保措施作不定期的检查、监督和管理。

（5）协调

水保监理滞后，主要对措施实施不到位的区域向建设单位提出整改意见，监理组对建设单位和施工单位之间的关系以及施工过程中出现的问题和争议进行协调解决。

3.3.2 监理主要设备

投入水土保持工程监理设备有：计算机、激光打印机、摄像机、照相机、测距仪、GPS 定位仪、卷尺、直尺等，见表 3-2。

表 3-2　　监理主要设备表

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
测距仪	量测各类措施实施长度、高度、坡度
钢卷尺	检测整地工程规格、测量样方规格
皮尺	检测道路断面规格

4、监理过程

4.1 监理合同履行情况

2019 年 13 日，靖远县刘川电灌工程管理局委托白银市陇中水利监理咨询有限公司对本项目实施水土保持工程监理工作，并签订《靖远县 2017 年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程监理委托合同》，合同签订时主体工程已开工，在水土保持监理委托前，工程开展的水土保持工程由监理单位实施监理，水土保持监理介入后及时开展了现场调查工作，通过了解主体工程施工过程，抽检、核查已完工工程，查阅有关水土保持工程施工、支付等资料，对照工程设计和技术规范，及时采取纠偏措施，整改质量缺陷，补充完善相关资料，按照水土保持监理技术规范和有关合同要求开展了监理

工作。

在靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程监理过程中，监理单位以合同管理为中心，加强投资、进度、质量三大目标的控制，建立健全合同管理和信息管理系统，协调好与建设有关的各方关系，维护国家利益和合同双方利益，使建设单位在合理的投资条件下，按期、保质、保量、安全的得到合格工程，施工单位按照合同规定得到应得的利益。该工程在建设各方的努力配合下，工程施工合同得到了较好的履行，没有发生索赔、争议等现象。

4.2 质量控制

4.2.1 工程主要原材料质量控制

工程主要原材料质量控制应监督施工单位对工程中使用的材料和构配件进行检验，并提供材质证明和产品合格证，未经检验和检验不合格不得在工程中使用。本项目主要原材料质量控制由主体工程监理单位进行控制，由主体监理单位现场监理人员对砂石料、树草种等原材料的合格证进行检查，并对外观进行检查，对不合格的材料不予进场使用，很好的控制了原材料的质量。

4.2.2 混凝土工程质量控制

本项目混凝土工程主要指排水设施、坡面防护措施的混凝土工程。该部分措施为主体已列措施，均由主体工程监理单位进行控制。主体工程监理单位主要根据以下要求进行混凝土工程质量控制。

（1）水泥、砂、石料及拌和用水符合规定要求。

（2）浇筑期间，要求混凝土的配合比必须采用配料箱和磅秤测定。砼振捣密实，防止架空现象。

（3）施工过程中，应对水泥混合料、砂石料的品种、质量、配合比、混凝土标号、浇筑顺序、起讫时间认真进行检查测定和记录。

（4）模板安装前应检查模板质量（平面尺寸、清洁、破损等），安装时必须按混凝土结构物的施工详图测量放样，确保模板的刚度和支撑牢固，重要结构部位应多设控制点，以利检查校正。浇筑过程中，如发现模板变形走样应立即采取纠正措施，直至停止混凝土浇筑。

（5）浇筑混凝土时，应防止止水材料变位或遭到破坏。止水材料周围的混凝土必须特别注意振捣密实。

（6）混凝土浇筑应保证连续性。如因故中止且超过允许间歇时间，应将混凝土表面加工成毛面并清洗干净，排除积水，铺设2~3cm厚水泥砂浆后，方可浇筑新混凝土。

（7）混凝土浇筑后模板应保持一定时间，拆模时间应视混凝土结构类型、跨度、受力条件、气温等而定。

（8）混凝土浇筑完毕后，当硬化到不因洒水而损坏时，就应采取洒水等养护措施，使之经常保持湿润状态直到养护期满。在炎热或干燥气候条件下，早期混凝土表面应经常保持水饱和或用覆盖物进行遮盖，避免曝晒。

监理单位人员主要通过现场旁站监理，对混凝土试块进行平行检测来控制其工程质量。水土保持监理主要通过现场检查混凝土工程外观质量、尺寸，收集影像资料来评价混凝土工程质量。

4.2.3 土方开挖质量控制

土方开挖过程中，由主体工程监理单位人员随机对承建单位的校核测量或控制结果进行核测。

监理通过现场检查、拍照、摄像等方式对土方开挖的临时堆土，开挖面是否采取了临时防护措施（如洒水降尘、防尘网苫盖、临时排水等措施）进行控制，以减少水土流失。

4.2.4 场地平整质量控制

施工场地在区内建筑物拆除、区内回填的基础上，进行场地平整。在现有场地地形基础上，满足整个场区基本平整、与周边场地标高相协调的前提下尽量减少土石方开挖与回填量及运输量，考虑挖填平衡，移挖作填。本项目主要通过现场核查，从外观质量进行质量控制。

4.2.5 植物措施质量控制

监理单位检查和对照图纸、合同、预决算中的植物材料的种类，检查“播撒草籽、种植紫花苜蓿和冰草”及植物材料的“植物检疫证”，植物材料的种类是否符合设计要求，严禁带有严重的病、虫、草害。

监理主要采取抽样调查的方式对草籽、紫花、苜蓿和冰草姿态的生长情况进行检查，同时测算其成活率、郁闭度，林草盖度是否满足设计要求。

4.3 进度控制

根据“三同时”制度，水土保持工程应与主体工程同时设计、同时施工，同时投产

使用，因此主体工程进度直接影响水土保持工程进度。主体工程进度控制方法、控制手段及措施如下:

（1）施工阶段进度控制方法

①调查研究施工条件

调查收集与施工进度有关的资料，熟悉招标文件，按合同规定的最终和中期完工日期，编排监理工程师进度控制网络图，确定关键路线，使承建单位的施工进度计划，纳入监理工作的控制计划之内。检查承建单位设备、人员及材料准备情况，分析、研究制约进度计划的因素，尽量排除影响进度计划的不利条件。

②分析研究技术条件

对于图纸设计深度不够和不适宜现场施工的，提出监理工程师意见，从技术方面消除不利因素；对于承建单位提出的施工方法、方案及措施的合理性、可行性及潜在的问题和影响制约因素进行认真分析，核审落实资源配置情况是否满足施工进度计划的要求。

③跟踪检查

在施工过程中，监理工程师应进行现场的跟踪检查，检查承建单位是否按计划的施工方法和措施进行，资源配置是否合理，工作效率是否满足施工进度的要求，并作好记录和分析，提出意见和措施。

④协调与纠偏

以进度计划为依据，检查实际工程形象进度，及时反馈现场情况，主要检查在保证工程质量的前提下，计划进度与实际进度的差异，形象进度、实际完成工程量与工程量指标的差异。应分析原因并将情况及时反映给各有关方面，以便及时采取措施，协调关系，统一调整，实现进度目标的控制。

（2）施工阶段进度控制手段

①在施工现场建立定期的协调会制度，了解进度信息，协调各方关系。

②对于施工现场出现或即将出现的进度偏差现象，应分析原因，及时以监理通知的形式要求承建单位采取纠偏措施。对于无限拖延工期，监理工程师可根据合同规定报请建设单位对其进行处罚。

（3）施工阶段进度控制措施

①组织措施：落实进度控制的责任，建立进度控制协调制度。

②技术措施：建立施工进度计划体系，增加同时作业施工面，合理安排施工工艺和

工序，缩短工艺过程和工序之间的间停时间。

③经济措施：对由于承建单位的原因拖延工期，进行必要的扣款和其它的经济处罚措施。

④合同措施：按合同要求进行进度控制，及时协调有关各方的关系，确保工程项目总目标的实现。

本工程进度控制主要根据水土保持措施类型、措施特点进行综合控制。对于临时防护措施，应贯穿于工程始终；工程措施根据施工条件，达到施工条件的应及时完善各项工程措施，减少水土流失，尤其是排水措施，在雨季来临之前，应及时布设排水设施；植物措施由于受到自然条件的限制，对于达到绿化条件的，在每年的4~5月、9~10月及时进行造林种草，恢复植被。

4.4 投资控制

4.4.1 工程投资控制的原则

（1）严格执行施工合同中所确定的合同价、单价和约定的工程款支付办法。在报验资料不全，与合同约定不符，未经质量签认合格或有违约情况时，不予核审、计量和付款。

（2）工程和工作量的计算符合有关的计算原则。

（3）处理由于设计变更、合同变更和违约索赔等引起的费用增减时，坚持公平、合理的原则。

（4）对有争议的工程量和工程款，须采取协商的方式确定，协商不成时，由总监理工程师作出决定。

（5）对工程款的核审与支付，在施工合同规定的时限内进行。

4.4.2 工程投资控制的方法

（1）按照工程计量原则，做好计量控制

承建单位每月根据工程实际进度及监理工程师签认的单元工程量，填写《月完成工程量汇总表》。监理工程师对承建单位的申报进行核实，所计量的工程量由监理工程师同意，总监理工程师签认。

（2）投资目标的风险分析

协助建设单位做好设计变更、施工方案变更、材料设备采购的经济比较和优化分析。进行动态控制，对计划与实际支付值比较分析，出现偏差时，及时采取措施纠正。

（3）索赔业务

在投资控制中，采取尽可能的措施，不造成违约，尽量减少索赔，索赔事件发生后，进行各项索赔或反索赔金额的计算，核审和签证业务，报建设单位认定。

（4）工程款支付程序

承建单位按合同规定每月根据监理工程师审批的工程量，按施工承包合同的规定计算工程款，并填写《工程价款月支付款申请书》和《工程价款月支付汇总表》报监理核审，监理工程师依据合同及有关定额进行核审，确认应支付的工程款，设计变更及索赔款等，经总监理工程师复审并签署《工程价款月付款证书》报建设单位，建设单位复核后按期付款。

本项目投资控制过程中，对照施工合同，结合批复的水土保持方案报告书，详细查阅了施工单位的结算资料。

4.5 合同管理

本项目在合同管理方面，从投资控制、进度控制、质量控制的角度，分析合同执行过程中可能出现的问题和风险，及时预测和采取相应的对策。在合同管理过程中，按建设单位的授权，对各类合同进行跟踪管理，依法执行合同条款。

4.6 信息管理

（1）监理人员记录现场监理情况，包括工程现状，各项水土保持措施数量、尺寸等外观质量，确保原始记录资料的准确性、完整性，为编写监理总结报告提供正确信息。

（2）资料管理人员及时收集、整理和保存工程项目的各类信息，分类存档。

4.7 组织协调

（1）监理工程师要全面了解各工作面的进展情况和存在的问题，定期召开协调会议，协调建设各方的配合关系，齐心协力搞好工程建设。

（2）协调处理工程建设过程中出现的有关纠纷事宜，为承建单位创造一个良好的施工环境。

4.8 健康、安全和环境

4.8.1 施工安全

（1）监理工程师根据施工合同文件的有关约定，协助发包人进行施工安全的检查、监督。

（2）工程开工前，监理工程师督促承包人建立健全施工安全保障体系和安全管理

规章制度，对职工进行施工安全教育和培训；对施工组织设计中的施工安全措施进行审查。

（3）在施工过程中，监理工程师对承包人执行施工安全的法律、法规和工程建设强制性标准以及施工安全措施的情况进行监督、检查。发现不安全因素和安全隐患时，指示承包人采取有效措施予以整改。若承包人延误或拒绝整改时，监理工程师可责令其停工。当监理工程师发现存在重大安全隐患时，立即指示承包人停工，做好防患措施，并及时向发包人报告；如有必要，应向政府有关主管部门报告。

（4）发生施工安全事故时，监理工程师协助发包人进行安全事故的调查处理工作。

（5）监理工程师协助发包人在每年汛前对承包人的度汛方案及防汛预案的准备情况进行检查。

4.8.2 施工环境保护

（1）工程项目开工前，监理工程师督促承包人按施工合同约定，编制施工环境管理和保护方案，并对落实情况进行检查。

（2）监理工程师监督承包人避免对施工区域的植物、生物和建筑物的破坏。

（3）监理工程师要求承包人采取有效措施对施工中开挖的边坡及土地做好排水措施，尽量避免对植被的破坏并对受到破坏的植被及时采取恢复措施。

（4）监理工程师监督承包人严格按照批准的弃渣规划有序地堆放、处理和利用废渣，防止任意弃渣造成环境污染，影响河道行洪能力和其他承包人的施工。

（5）监理工程师监督承包人严格执行有关规定，加强对噪声、粉尘、废气、废水、废油的控制，并按施工合同约定进行处理。

（6）监理工程师要求承包人保持生产区和生活区的环境卫生，及时清除垃圾和废弃物，并运至指定地点进行处理。进入现场的材料、设备应有序放置。

（7）工程完工后，监理工程师监督承包人按施工合同约定拆除施工临时设施，清理场地，做好环境恢复工作。

4.9 工程变更情况

根据现场复核，结合批复的《靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程方案》（报批稿），本项目基本按照方案设计落实了各项水土保持措施，无重大变更情形。

5、监理效果

5.1 质量控制监理成效及综合评价

5.1.1 措施落实情况

5.1.1.1 工程设计情况

根据批复的《靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程方案报告书》（报批稿）

5.1.2 工程措施完成情况

（1）土地整治：对各施工扰动区域进行坑洼整平、压实整治，为地表结皮和植被恢复创造了条件，共计完成土地整治面积46.36m²。其中移民安置工程区土地整治46.20hm²、施工营区土地整治0.06hm²，施工临时便道区土地整治0.1hm²，均已以完成防护效果良好。

（2）工程护坡：在移民安置工程区各相邻地块进行了护坡措施，共完成8.66hm²。其中完成正六边形空心混凝土块护坡2.99hm²，完成拱形骨架护坡4.11hm²，完成浆砌片石护坡1.56hm²，整体防护效果较好。

（3）排水沟：共计完成移民安置工程区浆砌石矩形排水沟3710m，目前运行良好。

5.1.3 植物措施完成情况

本项目实施绿化的区域主要是移民安置工程区、施工营区、施工临时便道区共计绿化面积43.54hm²。主要方式为栽植乔木、灌木，撒播草籽，栽植的树种为油松、侧柏、旱柳、连翘等、撒播草籽为紫花苜蓿和扁穗冰草。目前植物生长势很好，存活率较高。

（1）移民安置工程区：绿化总面积43.40hm²。

（2）施工临时便道区：撒播草籽绿化面积0.06hm²。

（3）施工营区：绿化面积0.08hm²。

5.1.4 临时措施完成情况

本项目施工期采取的临时措施为防尘网苫盖700m²，机械洒水1560m³，碎石铺压0.30hm²。临时措施实施时间：2019年4月至2019年11月。主要有：

（1）移民安置工程区：排水沟区施工过程中对开挖的临时堆土进行防尘网苫盖共布设防尘网700m2。对农宅工程区施工过程洒水共计1560m³。

（2）施工营区：施工期间对本区进行碎石铺压，共计0.14m³。

（3）施工临时便道区：施工期间对本区进行碎石铺压，共计0.16m³。

实际完成的水土保持措施工程量

防治分区		措施类型	措施名称	单位	数量	说明
移民安置工程区	预留待建区	工程措施	正六边形空心混凝土块护坡	hm^2	1.23	
			拱形骨架护坡	hm^2	1.49	
			排水沟	m	0	
		植物措施	拱形骨架植草护坡	hm^2	0.06	
			正六边形空心混凝土块植草护坡	hm^2	0.52	
			撒播草籽（预留区域）	hm^2	15.58	
	排洪沟区	临时措施	临时苫盖	m^2	700	
	挖填边坡区	工程措施	浆砌片石护坡	hm^2	0.05	
			拱形骨架护坡	hm^2	2.62	
			边坡植草护坡	hm^2	0	
			排水沟	m	3710	
		植物措施	边坡植草护坡	hm^2	0	
			拱形骨架植草护坡	hm^2	0.82	
	农宅工程区	工程措施	正六边形空心混凝土块护坡	hm^2	1.76	
			拱形骨架护坡	hm^2	0	
			排水沟	m	0	
			土地整治	hm^2	40.20	
		植物措施	农宅区绿化	hm^2	21.15	主体已有
			拱形骨架植草护坡	hm^2	0.12	
			正六边形空心混凝土块植草护坡	hm^2	0.45	
		临时措施	洒水降尘	m^3	1560	
	公建工程区	植物措施	厂区绿化	hm^2	0.17	主体已有
	人饮输水工程区	工程措施	土地整治	hm^2	2.00	主体已有
		植物措施	撒播草籽	hm^2	4.53	
施工营区		工程措施	土地整治	hm^2	0.06	
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.08	
		临时措施	碎石铺盖	hm^2	0.14	主体已有
施工临时便道区		工程措施	土地整治	hm^2	0.10	
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.06	
		临时措施	碎石铺盖	hm^2	0.16	主体已有
			临时土质排水沟	m	0	
取土场区		工程措施	削坡开级	hm^2		实际未产生，故未实施措施
			排水沟	m		
		植物措施	撒播草籽	hm^2		
弃渣场区		工程措施	覆土	m^3		
			土地平整	hm^2		

	植物措施	撒播草籽	hm^2		

方案设计与实际监测水土保持措施完成对比表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	方案设计	实际完成	增减变化
移民安置工程区	预留待建区	工程措施	正六边形空心混凝土块护坡	hm^2	1.76	1.23	-0.53
			拱形骨架护坡	hm^2	1.13	1.49	0.36
			排水沟	m	2168	0	-2168
		植物措施	拱形骨架植草护坡	hm^2	0.51	0.06	-0.45
			正六边形空心混凝土块植草护坡	hm^2	1.10	0.52	-0.58
			撒播草籽（预留区域）	hm^2	15.58	15.58	0
	排洪沟区	临时措施	临时苫盖	m^2	600	700	100
	挖填边坡区	工程措施	浆砌片石护坡	hm^2	0.05	0.05	0
			拱形骨架护坡	hm^2	4.89	2.62	-2.27
			边坡植草护坡	hm^2	0.08	0	-0.08
			排水沟	m	4899	3710	-1189
		植物措施	边坡植草护坡	hm^2	3.71	0	-3.71
			拱形骨架植草护坡	hm^2	0.05	0.82	0.77
	农宅工程区	工程措施	正六边形空心混凝土块护坡	hm^2	2.92	1.76	-1.16
			拱形骨架护坡	hm^2	0.17	0	-0.17
			排水沟	m	4944	0	-4944
			土地整治	hm^2	0	40.2	40.2
		植物措施	农宅区绿化	hm^2	28.16	21.15	-7.01
			拱形骨架植草护坡	hm^2	0.08	0.12	0.04
			正六边形空心混凝土块植草护坡	hm^2	1.44	0.45	-0.99
		临时措施	洒水降尘	m^3	1080	1560	480
	公建工程区	植物措施	厂区绿化	hm^2	0.87	0.17	-0.7
	人饮输水工程区	工程措施	土地整治	hm^2	6.69	2.00	-4.69
		植物措施	撒播草籽	hm^2	5.27	4.53	-0.74
施工营区		工程措施	土地整治	hm^2	0.33	0.06	-0.27
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.33	0.08	-0.25
		临时措施	碎石铺盖	hm^2	0.33	0.14	-0.19
施工临时便道区		工程措施	土地整治	hm^2	0.18	0.1	-0.08
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.18	0.06	-0.12
		临时措施	碎石铺盖	hm^2	0.18	0.16	-0.02
			临时土质排水沟	m	400	0	-400
取土场区		工程措施	削坡开级	hm^2	0.03	0	-0.03
			排水沟	m	300	0	-300
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.27	0	-0.27
弃渣场区		工程措施	覆土	m^3	80	0	-80

		土地平整	hm^2	0.02	0	-0.02
	植物措施	撒播草籽	hm^2	0.02	0	-0.02

5.1.6 工程项目划分

按照国家和行业有关规定，结合工程实际情况，工程质量按单元工程、分部工程和单位工程逐级评定，因此工程项目也按此划分。根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，结合水土保持工程的实际情况，分别划分单位工程、分部工程和单元工程。

共划分为 4 个单位工程，12 个分部工程，418 个单元工程。

5.1.7 质量检验评定

根据《水土保持质量评定规程（SL336-2006）》，单元工程、分部工程、单位工程的质量检验“合格”和“优良”标准。

表 5—8　　质量检验评定标准

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； 3、允许偏差项目抽验的点数中，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标准的允许偏差范围内。	所含分项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到 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、基本项目每项抽验的处（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； 3、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。	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； 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： 1、返工重做的可重新评定质量等级； 2、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； 3、经法定检测单位鉴定达不到原设计要求的，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。		

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%以上定为质量优质，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故时，分部工程可评定为优良。分部工程质量全部合格，其中有50%以上定为质量优良，主要分部工程质量优良，施工中未发生过重大质量事故，施工质量检验资料齐全时单位工程可评定为优良。单位工程全部合格，其中有50%以上的单位工程优良，主要建筑单位工程为优良时工程项目才能评为优良。

5.1.7.1 分部工程质量评定

（1）工程质量检验与评定要求

①审核与评价承建单位提供的材质证明以及各项检测资料和成果。

②抽查和复检承建单位在施工过程中提供的各项检测资料与检测成果。

③定期或不定期的对承建单位检测人员、检测设备、检测频率、检测方法、检测记录等进行检查，对检查中发现的问题及时提出整改措施。

④监理工程师认为承建单位提出的质检资料及测试成果不充分或有疑问时，有权要求承建单位作出补充、解释甚至返工。

⑤协助建设单位的中间验收和竣工验收，并提供抽检和复检的资料成果，并据此提出对工程质量的总体评价意见。

⑥监理检测资料应作为工程阶段验收和竣工验收的重要依据之一，当承建单位的自检资料与监理检测资料不一致时，以监理检测资料为准。

（2）工程质量评定组织与管理

①单元工程质量由承建单位组织自评，监理单位核定。

②重要隐蔽工程及工程关键部位的质量在承建单位自评合格后，由监理单位复核，建设单位核定。

③分部工程质量评定应在承建单位自评的基础上，由监理单位复核，建设单位核定。

④单位工程质量评定应在承建单位自评的基础上，由监理单位、建设单位复核，报质量监督单位核定。

5.1.7.2 单位工程质量评定结果

靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程建设的水土保持工程有土地整治工程、排水沟、工程护坡、临时防护工程。经过承建单位自评，监理复核，建设单位核定以及翻阅的相关主体评定资料等表明：

（1）土地整治：施工结束后，施工现场已基本清理平整，无建筑垃圾及弃土存在、

无坑洼积水区域，砾石铺压区域能够达到防治水土流失的效果，满足方案设计要求。

（2）排水沟工程：施工结束后，对渣场区布设了土质排水沟，排水沟表面平整，具有防治水土流失的功能。

（3）绿化措施：本项目输水线路防治区实施了植物措施，绿化较为完善，采取了灌草相结合的方式。目前植物措施恢复良好，有效的控制了水土流失的发生，水土保持措施防护作用显著。

（4）临时措施：施工过程中，对施工扰动区域进行临时洒水，对临时堆土采取了临时苫盖措施，可有效防止扬尘，减少水土流失，水土保持效果显著。

通过实际核验，本工程4个单位工程，12个分部工程，418个单元工程外观质量均达到“合格”标准，为合格工程。

5.1.8 综合评价

靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程建设单位对水土保持工作较为重视，在工程实施中把水土保持工程建设纳入主体工程建设之中，强调水土保持工程的重要性，提高了施工单位的水土保持意识。建立了项目法人负责、监理单位控制、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、招标投标制、建设监理制和合同管理制的综合质量保证体系。

综合以上的质量评定结果，本工程实施的水土保持工程措施目前运行情况良好，无损坏现象，能够有效地防治水土流失，满足水土保持的要求，因此，评定本工程4个施工单位的418个单元工程，12个分部工程，3个单位工程为合格。

总结论：按批复的《靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程方案报告书》，该工程设计主要的水土保持工程已基本实施完毕，已实施的工程及其工程质量均达到了“合格”标准，同意申请验收。

5.2 施工安全与综合评价

在整个工程建设中，各施工单位坚持安全第一、质量第一的方针，把施工安全工作摆在重要位置，行之有效地贯彻到各个环节中去。施工安全工作的特点又体现在它是一项需要持之以恒地、需要全员参加的复杂的系统工作。

（1）安全目标

杜绝重大人身伤亡事故、无等级火警事故、无机械行车和道路交通责任事故。

（2）安全保证体系

①思想保证

项目负责人经常对全员进行循章守纪的安全教育，广泛宣传安全生产方针、政策、法令、法规，使之深入人心，严格执行安全施工的各项规章制度，正确制定施工方案，落实安全措施，确保安全目标的实现。

②组织保证

公司设立专门部门负责水土保持相关事宜，将水土保持管理机构同环境保护监测机构合并，便于人力资源高效发挥，并指定专人负责全部的水土保持管理工作。

施工队伍设专职安全人员，施工队与工班、工班与个人分别签订安全生产承包责任状，形成自上而下的安全保证体系。

③制度保证

建立健全安全管理制度，制定适合本工程施工特点的安全管理办法，狠抓标准化作业，严禁有章不循、违章作业，建立并实行施工负责人安全责任制，落实各岗位责任制，严格执行施工方案申报审批制度、日常检查制度，安全奖惩制度、安全生产自检、互检和专检制度、工前安全交底制度、工中安全检查制度、工后安全评比制度、雨中巡视及雨后检查制度。

④人员保证

挑选具有一定施工经验的人员进行本项目管理，特别是项目主要负责人、安全管理人员。对于专业性较强的施工，所有工种、安全检查员等由培训合格人员担任。

（3）主要安全措施和制度

施工机具、车辆和设备有专人管理和操作，做到“三定”（定人、定机、定岗位），“三好”（管好、用好、维修好），“四会”（会使用、会保养、会检查、会排除故障），“四懂”（懂管理、懂结构、懂性能、懂用途），车辆、设备按有关规定进行保养，确保其性能处于完好状态，符合安全技术要求，满足施工需要。做好现场管理及安全用电、防火工作。

本项目在建设过程中，严格执行安全措施，没有发生安全事故。

6、做法经验及建议

6.1 做法经验

建设单位在靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程建设

过程中，比较重视，通过各方的共同努力，对防治责任范围内的水土流失进行了有效的治理，基本达到了防治水土流失的目的。主要做法与经验有：

（1）建设单位水土保持工作：在工程建设过程中，建设单位成立了关于本工程监督管理小组，负责工程现场的监督工作以及各参建方的协调工作，为工程顺利开展奠定了基础。

（2）依法编报水土保持方案：本项目在工程开工前编报了水土保持方案，为本项目措施的落实，有效防治人为水土流失，起到了约束与指导作用。

（3）依法委托了水土保持监理监测工作：水土保持监理、监测工作的开展，为本项目水土保持工作的开展提供了有效的技术指导，促进了措施的落实，对施工过程中的水土流失起到了一定的监督管控作用。

（4）施工过程中坚持了因地制宜，因害设防，技术可靠，经济合理，防治效果有效可行的原则，遵循全面治理和重点治理相结合、防治与监督相结合的设计思路，合理布置了各项防治措施，建立选型正确、结构合理、功能齐全、效果显著的水土保持综合防治体系，水土流失防治效果较好。

（5）坚持了永久防护和临时防护并行原则，在施工过程中实施了防尘网覆盖措施，有效减少施工过程中造成人为水土流失，以确保临时性防治措施与主体防治措施的衔接，达到控制新增水土流失的目的。

6.2 建议

（1）工程运行期间应加强工程区已实施植物措施的抚育管理和补植补种工作。

（2）在项目运行过程中，建设单位要配合当地水行政主管部门，做好水本工程的管理和监督工作，以保证各项水土保持措施长期稳定的发挥效益。

7.工程建设监理大事记

（1）主体工程于2019年4月20日开工建设，2019年10月28日完工试运行；

（2）2019年3月，建设单位委托白银市陇中水利监理咨询有限公司承担靖远县2017年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程监理工作；

（3）2019年3月，水土保持监理工程师到施工现场了解工程建设情况，同建设单位负责人座谈落实水土保持工作并进行了技术交底，向施工单位管理人员了解工程施工情况并且根据现场情况及时下发了监理通知。

（4）2019 年 3 月，在外业调查基础上，结合项目方案报告书以及项目竣工资料等相关文件，编制完成了《靖远县 2017 年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程监理实施细则》与《靖远县 2017 年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程监理规划》。

（5）2019 年 11 月，由靖远县刘川电灌工程管理局组织对靖远县 2017 年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程进行了法人验收工作。

（6）2019 年 12 月，完成了靖远县 2017 年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程监理总结报告的编制工作。

（7）2021 年 3 月，由靖远县刘川电灌工程管理局组织委托水土保持监测单位甘肃润德源环境工程咨询有限公司对靖远县 2017 年刘川坝吴公路两侧易地扶贫搬迁项目移民安置工程进行了预验收工作。

白银市陇中水利监理咨询有限公司

2019 年 11 月