

# 华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程

## 初步验收意见

一、验收时间：2021年11月9日；验收地点：华阴市自然资源局会议室；  
验收过程：早上施工现场治理效果验收，下午施工方汇报施工情况和施工资料验收；  
验收方法：现场抽检、资料查阅、会议审查。

二、参验单位有项目建设单位、施工单位、监理单位、设计单位、财政局、专家组等相关人员。项目参建单位如下：

建设单位：华阴市自然资源局

施工单位：陕西天地地质有限责任公司

监理单位：陕西地环土木工程咨询有限公司

设计单位：陕西核工业工程勘察院有限公司

三、矿山地质环境问题：依据《华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程勘查设计报告》，该治理点属政策性关闭废弃矿山，存在地形地貌景观破坏及土地损毁问题。

四、设计执行情况：施工组织设计经监理方审核、批准；工程严格按照设计图纸及相关规范进行施工、完成设计图纸及合同约定的全部内容；设计方提交的《设计执行报告》认为该工程质量、数量、效果均达设计预期。

五、施工管理评价：

1、建设单位评价

建设单位选派专人管理该项目，经常深入工地，现场办公，对于项目在施工过程中遇到问题及时组织设计、监理及有关方面的专家现场解决，从而使工程施工能顺利保质、保量完成。

2、设计单位评价

设计单位对施工单位提出的设计疑问及建议对方案进行了修改，本着经济、合理、科学和切合实际的原则，及时约请有关领导、专家实地考察，与监理、业主研究，及时确定变更设计方案，有效的加快施工进度。

3、施工单位的评价

严格按照项目管理规范管理该项目，按照设计及相关规程、规范进行施工，质量控制过程较规范，质量评定资料较为规范、齐全。

#### 4、监理单位评价

监理人员每天在施工现场监理,严格执行监理程序,有效地保证了工程质量。

六、工程质量评定为合格,工程治理效果较好,土地复垦量为 179.25 亩(其中人工治理面积 139.2 亩,自然恢复面积 40.05 亩)。

七、项目资金来源为县级财政专项资金,项目总预算投资 529.07 万元,施工中标合同价为 380.56 万元,项目施工结算费用为 369.17 万元。

八、工程资料整理齐全,施工单位履行养护承诺,工程后期管护措施基本到位。

#### 九、整改意见和建议:

注意周边环境的维护,加强管护,及时补植;

建设单位应尽快完成决算及审计工作。

十、验收结论:工程管理规范;资料共 17 册,较为齐全;项目感观效果较好,质量合格。工程总体验收为合格。

组长签名:

2022年 5 月 20 日

华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质  
环境治理恢复工程

# 施工总结报告

承担单位：华阴市自然资源局（公章）

施工单位：陕西天地地质有限责任公司（公章）

竣工日期：2021年8月25日



华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质  
环境治理恢复工程

# 施工总结报告

施工单位：陕西天地地质有限责任公司（公章）

项目负责：胡 鹏

技术负责：张立立

总工程师：张立立

单位负责人：姬永涛

竣工日期：2021 年 8 月 25 日



# 目 录

1 工程概况.....	1
2 工程场地地质条件及施工依据.....	2
2.1 工程场地地质条件.....	2
2.2 施工依据.....	3
3 施工总体部署.....	4
3.1 施工场地部署.....	4
3.2 技术力量部署.....	5
3.3 劳动力部署.....	6
3.4 施工机具部署.....	7
3.5. 项目管理机构.....	8
4 工程质量保证措施.....	14
4.1 工程质量管理体系.....	14
4.2 项目划分.....	22
4.3 验收程序.....	25
5 治理方案执行情况及完成工程量.....	25
5.1 设计变更情况.....	25
5.2 设计与施工工程量对比表.....	25
6 工程质量及治理效果评价.....	29

6.1 工程验收结果.....	29
6.2 感观效果评价.....	30
7 工程资金使用情况.....	30
8 工程后期管护措施及保修承诺.....	30
8.1 管护要求.....	30
8.2 管护人员.....	30
8.3 管护设备.....	31
8.4 保修承诺.....	31
9 自验结论.....	32
10 存在问题及措施.....	33
10.1 施工过程中存在的问题及采取的措施.....	33
10.2 自验现场问题、资料问题的整改措施.....	33

# 华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程 施工总结报告

## 1 工程概况

华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点位于陕西省渭南市华阴市罗敷镇方山峪内，采矿点距离方山峪沟口直线距离约 2.4km，该采矿点开采时间较早，于 2015 年政策关闭，2017 年矿权注销，至今尚未治理，其开采矿种为建筑石材，岩性为花岗岩，开采方式为露天开采，现状采矿点内遗留巨大的开采面及大量废渣和废弃石料，对地形地貌景观、土地资源及生态环境破坏严重。2017 年被列入《华阴市矿山地质环境保护与治理规划 2016-2025 年》，为重点治理矿山。

为贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面推进秦岭地区生态文明建设，落实中央、省上环保督察反馈问题整改，认真贯彻落实《陕西省加强矿山地质环境恢复与综合治理实施方案》（陕国土资发[2017]19 号）、《陕西省矿山地质环境治理恢复指导意见》（陕自然资发[2018]9 号）等文件精神，2020 年 2 月，华阴市自然资源局委托陕西省一三一煤田地质有限公司编制了《华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程可行性研究报告》，对峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程立项，拟对峪恐龙坡采矿点进行治理。2020 年 2 月，华阴市发展和改革局下发文件（阴发改发[2020]33 号，见附件 1），下达 6682.59 万元资金用于宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点等八处华阴秦岭北麓矿山地质环境治理恢复。

2020 年 4 月，经过公开招标，陕西核工业工程勘察院有限公司有幸中标，承揽了华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程勘查与施工图设计工作。

2020 年 12 月，经过公开招标，我陕西天地地质有限责任公司有幸中标，承揽了华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程施工工作。

本治理工程主要针对开采平台植被恢复、废渣堆治理、道路植被恢复工程三个方面进行部署。采矿平台采用“格宾笼挡墙+覆土+植树绿化+树间植草绿化”相结合的综合治理措施；废弃渣堆采用“坡面修整+覆土+播撒乔灌草种子绿化”相结合的综合治理措施；矿山道路采用“便道维修+播撒乔灌草种子绿化”相结合的综合治理措施；该矿区破坏生态面积 179.25 亩，实施治理治理面积 139.2 亩，自然恢复立面面积 40.05 亩，恢复生态面积 179.25 亩。

该矿山地质环境恢复治理工程，计划 2020 年 12 月 21 日开工，2021 年 5 月 19 日完工，合同工期为 150 天。我公司收到中标通知书后，随即安排相关人员和机械于 2020 年 12 月 18 日进行相关的开工准备工作。监理单位于 2020 年 12 月 20 日签发开工令，自 2020 年 12 月 21 日进场开工，因新冠疫情和雨季影响期间间断停工两个多月，工程于 2021 年 8 月 25 日竣工，实际施工历时 150 天，按照合同工期要求完成施工。

## 2 工程场地地质条件及施工依据

### 2.1 工程场地地质条件

#### 1、场地地质层岩性

据勘查资料，治理区地层岩性由新至老排列如下：

①第四系人工堆积层 ( $Q_4^{ml}$ )：为采矿堆积的废渣，主要位于各采场平台及平台下部边坡区域，最大揭露厚度 8.5m，杂色，主要由块石、碎石及剥采的坡积物等组成，块石、碎石母岩成分为花岗岩，块石多分布于对基层上部，下部以采矿剥离的表土和风化层为主。分选较差，粒径多为 5~1500mm，局部区域块石较大，最大粒径可达 12m。

②第四系坡积层 ( $Q_4^{dl}$ )：广泛分布于采矿点所在原始斜坡上部及第四系人工采石堆积层下方，杂色，最大揭露厚度 5.1m，主要为碎石，充填大量粉质粘土，碎石多呈棱角状，碎石含量约 8~10%，粒径 1~5cm 不等，可塑状态，分选性和磨圆度较差，厚度不均。

③花岗岩 ( $Ar_3^{th}$ )：广泛分布于各矿区裸露开采面处，灰白色，主要成分为似斑状黑云母二长花岗岩和黑云母二长花岗岩，岩质坚硬、块状构造，节理裂隙较发育，岩体完整性较好，锤击声较清脆，硬度较大。

#### 2、地下水

本区地下水类型为基岩裂隙水及第四系松散层潜水。基岩裂隙水埋藏于花岗岩裂隙之中，水位埋深较深，采矿深度无基岩裂隙水，可不考虑其对治理区的影响。第四系松散层潜水含水层为坡积的碎石土层，其地下径流方向基本与地形一致，自东而西，自南而北，第四系松散层潜水以潜水的形式存在，水的分布局限大、水量小，对治理区影响较小。

3、根据《华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程地质勘查报告》，华阴市区域日最大降雨量 158.2mm。

4、根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)及《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)，场地地震动峰值加速度为 0.30g，地震动反应谱特征周期为 0.40s，相

对应的地震基本烈度为 8 度，场地类别为 II 类。

5、场地土、地表水对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性，地表水和地下水在干湿交替条件下，对钢筋混凝土结构中的钢筋也具微腐蚀性。

6、根据《建筑地基基础设计规范》（GB5007-2011）附录 F，勘查场地区域标准冻结深度小于 50cm，依据本地区的勘查设计经验，本区域的标准冻结深度可取 50cm。

## 7、建筑材料

石料：现场实地调查发现，采矿点及周边内存在较好的天然建筑材料，强度较高，属坚硬-较坚硬硬质岩，坡体上及坡脚均堆放着大量的块石，经过适当的加工处理，粒径较大的可以作为建筑石材，用于挡墙或浆砌石排水沟等；粒径较小的可作为场地整平填料进行使用。因此建议设计方案，能够因地制宜，充分利用工程场地内天然建筑材料，就地取材，减少工程成本。

砂料：勘查区周围无理想的砂料场，所用砂料可从罗敷镇附近砂场采运，运距 8km。

水泥：可由华阴市采购，其质量应符合 P•C32.5 质量标准，储期不大于三个月，未受潮结块，出厂有质量保证单，进场后取 6kg 样品送检复核。

土料：工程治理时，需要较大方量的土料，用以表层覆盖。由于本治理工程位于秦岭北麓保护区，治理工程 10km 范围内没有合适的土料场，据区域地质资料及已有资料显示，建议在出峪口后在华阴市柳枝镇附近村购买。柳枝镇属于渭河阶地，土层以粉土、粉质粘土为主，其物理指标、数量均基本满足施工要求。考虑到治理项目需要用于覆盖的土料方量较大，取土需要华阴市自然资源局具体协调。

养护用水：施工区域临近方山峪沟道，方山峪属典型的山溪性河流，根据水质简分析报告，方山峪沟道内流水满足养护用水需要。

## 2.2 施工依据

- 1) 施工招标文件；
- 2) 《工程测量规范》（GB50026-2007）；
- 3) 《建设工程安全生产管理条例》（2004.03）
- 4) 《建筑边坡工程技术规范》（GB50330--2013）
- 5) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651--2013）
- 6) 《坡面防护工程施工技术规范（试行）》（T/CAGHP 028--2018）
- 7) 《陕西省建设工程质量和安全生产管理条例》（2009）

- 8) 《建设工程项目管理规范》(GBT50326-2006)
- 9) 《水电水利工程项目建设管理规范》(DL/T5432-2009)
- 10) 现场踏勘调查所取得的资料;
- 11) 《华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程施工图设计》。

### 3 施工总体部署

#### 3.1 施工场地部署

施工场地部署是施工组织总设计文件的重要组成部分,其主要任务是完成施工场地的规划、交通运输的组织、各种临建、施工设施、器材堆放以及应急救援等方面的布设,场地的竖向布置,并满足防洪排水等各方面的要求,确保整个施工场地布置紧凑合理、符合流程、方便施工、节约用地、文明整齐。

##### 3.1.1 施工场地部署基本原则

根据本工程特点,工程施工场地部署采用如下原则:

(1) 场内生产、生活设施按照有利生产、方便生活、保护环境、安全可靠、交通干扰小、方便管理、节约用地的原则进行。

(2) 施工临时设施布置于甲方指定地点,尽量不占或少占民用土地。为便于管理,方便生活生产,临时工程设施靠近主要建筑物施工现场面,并尽可能集中布置。

(3) 生活区生活污水、垃圾进行集中处理和排放,生活污水经沉淀等方法处理后排放,确保环境不受污染。

(4) 根据现场条件,充分考虑劳动保护、安全生产的要求,兼顾消防和防盗。

##### 3.1.2 施工现场布置要求

(1) 进入施工现场前,根据合同所规定承建的工程范围,按照施工组织总设计的要求,结合工程实际情况,绘制施工总平面图,由建设单位及监理单位批准后实施。

(2) 不得在给定的施工场地之外私建、乱建临时设施或堆放设备材料,更不允许占用道路作为施工场地。如有必要,应由建设单位批准。

(3) 对其所占用的施工场地范围内的安全道路和排水系统的畅通以及良好的施工环境负责,建筑垃圾、生活垃圾及各种污水不得随意乱堆乱排。

(4) 在施工时需要开挖已有道路,中断交通或需要中断水源、电源时,必须提前 3

天提出书面申请，经建设单位批准后方可实施。施工单位必须在批准的时间内完成任务并予恢复，如不能按时完成并影响建设单位正常生产、生活，应负责赔偿并予以罚款。需建设单位提供水源、电源时，应事先提出申请，经批准后按指定地点和容量连接并按承包合同的规定交纳费用。

(5) 在厂区内取土或弃土，应在建设单位指定地点进行。施工中挖掘的多余土方，及时运至指定地点，不得随意堆放。

(6) 设置在施工场地的测量标志或永久测量标识，予以保护，不得损坏和移动。所承建的工程项目完工并经验收后，应立即撤离施工现场，所建临时设施应及时拆除，不得借故拖延。

### 3.1.3 本工程施工场地部署的内容

(1) 本工程项目经理部设置在离现场近的村庄里，采用租用闲置民房办公。

(2) 现场临时设施：根据现场情况，通过和甲方、监理单位沟通后，选择临建区域作为项目部办公区。现场计划安排 3 间彩钢房作为办公室，其中，一间为值班室，一间为办公室，一间为现场会议室。现场办公区采用石子硬化，红白相间架子管围护。

(3) 现场施工道路：综合考虑本项目的施工条件，为保证车辆人员进出现场通畅，所需物资能及时运送至现场，我方将派遣机械修建专用施工道路，并定期围护，道路上设置围栏、警示牌、限速牌等。

(4) 现场用水：本工程施工用水量较少，主要是生活用水。根据甲方提供的水源接驳点的尺寸，购买合适型号的水管接入到生活生产区，接口牢固密封，杜绝水管到处漏水。水管需埋地 50cm 以上，并在地面做好显著标识。

(5) 施工用电：本工程施工设备，用电量大，现场施工时须根据线路长度配置电缆及配电柜。电缆在布设时须埋地 50cm，并在沿线做好显著标识。

## 3.2 技术力量部署

(1) 编制实施性施工组织设计，根据各分项工程的轻重缓急，保证重点，统筹兼顾，并在实践中不断优化。及时完成施工前的准备工作。保证各项施工活动相互促进，紧密衔接，避免不必要的重复工作。做到保证质量，工种之间互相创造条件，充分利用工作面，争取时间。加快进度，缩短工期。

(2) 为了使工程施工连续地、均衡地、有节奏地进行，用流水作业方法组织施工。合理地使用人力、物力和财力，多、快、好、省、安全地完成工程施工任务：对施工计

划实行动态管理，及时进行信息反馈，不断把实际进度与计划相比较，找差距，找原因，及时调整。同时，进度计划安排充分考虑现场各种因素，进度安排留有余地。

(3) 恰当地安排施工项目，加强施工的连续性、均衡性。减少工人窝工，充分利用施工机具设备，提高机械化施工程度，减轻劳动强度，提高劳动生产率，加快施工进度。

(4) 对影响施工进度的施工技术难题，开展 QC 小组活动，组织攻关，充分听取各方面的合理化建议，提高施工进度。

(5) 根据施工进度的要求，编制每天施工生产计划，实施中对照检查，找差距，找原因，完善管理，促进施工。

### 3.3 劳动力部署

根据本工程的规模、技术、质量要求及工期的实际情况，在劳动力组织上安排长期承担此类工程施工任务，技术熟练、施工经验丰富的工人组，以满足施工质量及工期要求。

为满足本工程施工计划及确保工程质量，劳动力配置见下表 3-1。

表 3-1 投入本工程的劳动力计划表

单位：人

施工阶段 工种	按工程施工阶段投入劳动力情况				
	30d	60d	90d	120d	150d
管理人员	3	3	3	3	3
技术人员	5	5	5	5	5
机械操作工	12	20	25	25	25
砌筑工	0	10	10	10	0
钢筋工	0	0	0	3	3
砟工	0	3	3	3	0
绿化工	0	0	0	3	3
养护工	0	0	0	3	3
电工	3	3	4	4	3
合计	23	44	50	59	45

### 3.4 施工机具部署

为满足本工程施工计划及确保工程质量，主要施工机械设备、试验及检测仪器设备表见下表：

**表 3-2 投入本工程的主要施工机械设备表**

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	生产能力	用于施工部位	备注
1	装载机	ZL50CN	3	广西	2013	完好	材料运输、土石方工程	
2	履带挖掘机	ZX320LC-3	4	美国	2013	完好	土石方工程	
3	自卸汽车	SX3255	20	陕西	2013	完好	土石方工程	
4	振动轮式压路机	LT220B	4	洛阳	2013	完好	土石方回填	
5	平地机	GR215	1	江苏	2013	完好	土石方回填	
6	推土机	SD22D	2	山东	2013	完好	土石方回填	
7	撒水车	3000L	2	陕西	2011	完好	除尘	
8	伐木锯	HONDA6900	6	合肥	2014	完好	模板等	
9	柴油发电机	GF-150KW	2	广西	2013	完好	砂浆搅拌	
10	搅拌机	JDC500	50	河北	2015	完好	砂浆搅拌	
11	振动棒	2N70	20	深圳	2014	完好	砼浇筑	
12	电焊机	ZX7	2	山东	2014	完好	机械设备维修	
13	电动冲击夯	HCD70B	8	山东	2013	完好	基槽夯实	
14	吊车	QY25E	1	徐州	2013	完好	重物吊装、卸	

表 3-3 投入本工程的试验和检测仪器设备表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	用途	备注
1	全站仪	TC905L/B	1	广东	2013	测量放线	
2	RTK	中海达 h32	1	广东	2014	测量放线	
3	水准仪	ET36-R	4	广东	2013	测量高程	
4	台称	TCS-100	2	广东	2013	实验计量	
5	电子称	YP-B	2	上海	2013	实验计量	
6	烘箱	881C-1	2	上海	2013	烘干土样	
7	取土环刀	直径 79.8*20	6	陕西	2011	取土样	
8	土工标准筛	0.075-60	6	合肥	2014	筛土	
9	钢卷尺	100m	2	天津	2016	测量	
10	钢卷尺	7.5m/5m	各 10	天津	2016	测量	
11	混凝土试块模具	0.1m*0.1m*0.1m	6	陕西	2016	实验	
12	砂浆试块模具		3	陕西	2016	实验	

### 3.5.项目管理机构

#### 3.5.1 项目经理部组建

为保证项目的顺利实施，我公司组建专门的项目经理部，严格各岗位管理职能，落实责任，认真贯彻设计意图，熟悉技术规范，完善质量控制及各工序的自查、自检制度，坚决做到所负责的工序技术上可靠、运行上畅通，安全上有保证。

项目经理部由项目经理、项目技术负责人各 1 人和施工技术相关人员组成。公司将组织安排管理水平高、施工经验丰富、技术能力好的技术人员组成项目管

理骨干，成立施工、质量、技术、材料等各管理小组，设现场专职安全员，做到分工明确、责任到人。公司对工程实行统一部署，贯彻执行“坚持文明施工，实现安全作业，建造精品工程，提供优质服务”的管理方针。遵照《建设工程项目管理规范》（GB/T50326-2006），对本工程进行控制、管理及组织协调。

具体施工管理人员如下表：

**施工管理人员一览表**

姓名	性别	职务	职称	证书名称	级别	证号
胡鹏	男	项目经理	工程师	二级建造师 建造师证	中级	陕 261171810340
张立立	男	技术负责人	高级工程师	职称证	高级	0181948
尚文彦	男	安全员	工程师	安全员证	员级	AQZ02160654
高翔	男	施工员	工程师	施工员证	员级	SGZ02150177
张航	男	质量员	助理工程师	质量员证	员级	ZLZ02150195
朱瑞杰	男	测量员	工程师	测量员证	员级	CEZ02170003
王震	男	试验员	助理工程师	试验员证	员级	SYZ02170007
李小刚	男	资料员	工程师	资料员证	员级	ZIZ02150132
蒲露露	女	造价员	工程师	造价员证	员级	096129308

### 3.5.2 项目管理人员岗位职责

#### (1) 项目经理岗位职责

1) 作为该工程的总负责人，全权管理本项目，认真组织全体施工人员履行

施工合同，合理计划好工程承包所规定的期限，保证本工程所确定的各项目标全部实现。

2) 带头执行企业各项规章制度及有关规定，并组织贯彻实施工作，对各职能岗位的具体工作方案进行决策，并对实施过程进行监控。

3) 落实项目责任人的职责，准确处理安全、质量、工期、文明施工、效益、之间的关系，全面负责，齐抓共管，全权处理项目管理过程中的问题。

4) 做好与建设单位、设计部门、监理部门的全面协调工作。

5) 动态地控制好工程效益，强化资金管理，抓好项目各基础工作，定期分析工程成果并采取相应的措施，高度配置生产要素的优化运行。

6) 合理安排项目人员的岗位分工，抓好岗位责任的落实。

7) 组织项目评审评估的内部工作，领导并组织项目管理总结。

#### (2) 技术负责人岗位职责

1) 执行国家与地方有关工程建设的技术标准、规范、规程。

2) 协同项目经理认真履行《建设工程施工合同》条款，保证施工顺利进行，维护企业的信誉和经济利益。

3) 组织有关人员认真熟悉施工图纸，参加图纸会审，综合提出质量问题。编制施工组织设计及质量计划。

4) 负责施工工艺管理，确定项目关键工序并组织编制技术措施，进行技术问题的洽商与核定。

5) 根据本工程施工现场情况合理规划布局现场平面图，安排、实施、创建文明工地。

6) 编制本工程总进度计划表和月进度计划表及各施工班组的月进度计划表。

7) 组织新技术、新材料、新工艺、新产品的推广和应用。

8) 参加单位工程的竣工验收和过程自检工作，检查项目工程质量评定工作的实施情况。

9) 负责处理施工过程中的不合格品，参加一般质量事故的调查分析和处理。

10) 深入施工现场，及时发现和处理施工中的技术质量问题，参加处理质量事故，提出处理方案和预防质量通病措施。

11) 现场实施方案的确定，提出各项目的控制指标。

12) 对业主及上级部门技术业务的协调处理。

(3) 施工员岗位职责

- 1) 熟悉图纸，参与施工组织设计和重大施工方案的讨论。
- 2) 掌握技术规范，操作规程和工艺标准。
- 3) 负责施工技术、质量、安全、文明施工工作。
- 4) 负责施工前的各项准备工作，对材料、机具的计划安排，做好各单位和工种作业之间的协调。
- 5) 负责安排施工作业计划，对劳动力合理安排使用。
- 6) 负责对民工的安全、质量、进度、文明施工进行管理。
- 7) 负责向工人（或作业班组）进行质量、进度、安全文明施工交底。
- 8) 做好分项工程的组织工序，参与分部工程验收和竣工验收。
- 9) 采用先进的施工技术和流水作业方法组织施工，不断提高施工技术水平。
- 10) 负责施工日志的填写工作。

(4) 测量员岗位职责

1) 直接听从测量组长的指挥，认真履行工作安排和计划，服从具体的岗位安排，熟悉测量组和工程部制定的各种规章制度并认真执行。

2) 熟悉标书文件、设计图纸及数据等工程常用资料，能绘制简单的有关样图及施工辅助图，认真填写项目测量原始资料，记录好测量内容、时间、服务工序和交底人员以备后查。

3) 严格按照编制的测量、监测工作的总方案和各个分部施工的专项方案来实施测量工作内容，方案中有变更的部分必须向测量组长汇报，不得自行更改工作内容和方式。

4) 在施工控制测量工作中，提前探明测量线路和各个导线点的情况，并熟悉控制标志的位置，保护好测量标志。执行外业期间要求准确、快速、正确的使用各种测量仪器，并详细的记录原始测量数据。

5) 在施工监测工作中，要熟悉监测点位置、监测频率，按照方案要求安装好每一个监测点，根据监测频率严格执行监测工作，认真填写监测报告和监测图。保护好监测标志，定期进行检查，发现损坏及时上报，根据情况进行增添修复。

6) 做好施工中的放样工作，放样前认真查阅图纸，复合计算结果，要求掌

握常用的简单坐标和标高计算，熟练运用工程计算器中的计算程序，可以在现场进行简单的放样点位置增补工作。

7) 内业要求能熟悉分类整理的各种施工放样资料和存档，准确存放各种新文档、资料。能运用电脑 EXCEL、WORD、CAD 等常用软件进行资料编辑和施工用图绘制。

8) 认真执行《测量仪器使用制度》，填写测量仪器台帐，定期仪器保养，防止仪器损坏，定期对所使用的仪器进行自检，自检记录妥善保管。

9) 与其他测量小组成员间，经常交流学习，培养工作默契，统一指挥口令，加快工作效率。

10) 及时完成领导临时交办的测量任务。

#### (5) 质检员岗位职责

1) 在项目负责人领导下，负责检查监督施工组织设计的质量保证措施的实施。

2) 认真学习质量管理知识，掌握质量检验理论和方法。

3) 严格执行公司的质量管理工作规定，正确执行质量管理工作所规范的各项标准。

4) 严格监督进场材料的质量、型号和规格，监督班组操作是否符合规程。

5) 按照规范规定的分部分项工程的检查方法、验收评定标准，正确进行自检和实测实量，填报各项检查表格，对不符合工程质量评定标准质量要求的分部分项工程，提出返工意见。

6) 在施工现场履行质量管理责任时，负责质量检查、评定、监督的各种手续，资料进行收集、整理、保管。

7) 提出工程质量通病的防治措施，提出制订新工艺、新技术的质量保证措施建议。

8) 对工程质量事故进行分析，提出处理意见。

#### (6) 安全员岗位职责

1) 负责施工现场安全生产日常检查并做好检查记录。

2) 现场监督危险性较大工程安全专项施工方案实施情况。

3) 对作业人员违规违章行为有权予以纠正和查处。

- 4) 对施工现场存在的安全隐患有权责令立即整改。
- 5) 对于发现的重大安全隐患，有权向企业安全管理机构报告。
- 6) 依法报告生产安全事故情况。
- 7) 参加项目部组织的安全生产定期检查，对现场存在的安全隐患督促相关人员落实整改措施。

8) 积极配合做好从业人员的安全生产教育培训工作。

(7) 材料员岗位职责

- 1) 根据施工预算，编制物资采购、运输和费用计划。
- 2) 掌握单位工程主要材料的预算用料，实际用量和价差分析。
- 3) 随时了解材料市场动态，坚持货比三家，不得以次充好，舍近求远。
- 4) 按计划采购各种合格的物资，自觉接受现场质检员的监督，并有质保证和合格证。

5) 及时办理入库手续，记好三级明细账。

6) 配合施工管理人员抓好现场材料的管理。

7) 对仓储工作随时检查、督促、指导、纠正。

8) 负责各种机具的进出，并办理有关手续。

9) 配合会计搞好材料核算工作，按时上报材料统计表。

(8) 造价员岗位职责

1) 认真贯彻执行公司各项管理制度和方针政策，听从公司统一管理，服从公司统一领导，认真完成本职工作。

2) 精通现行定额的全部内容及相关取费标准和文件，熟悉各项目部的施工图纸。

3) 参加各项目部的图纸会审和技术交底工作。

4) 整理齐全各项目部的招投标文件、图纸答疑文件、标收、技术交底文件、工程变更资料、施工合同、工程预决算资料。

5) 做出每个项目部施工图纸预算（施工预算）、材料分析。要求按分步、分项、分层、分类计算，以备后用。

6) 做出项目部和成本核算。

7) 审核每个项目部的每月人工工资结核算单、工程量及合同承包单价、金

额。

8) 工程竣工后做工程决算和成本核算。

(9) 资料员岗位职责

1) 认真贯彻上级主管部门的各项规定。

2) 负责本项目部所有技术资料图纸变更、洽商记录、来函的及时接收、整理、发放、借出、保存工作。

3) 资料员应随工程进度同步收集、整理施工资料。

4) 资料员收到文件及设计变更通知后, 应立即编号登记, 及时、有效地传达到工程技术文件使用者手中。

5) 收集和整理工程准备阶段、竣工验收阶段形成的文件, 并应进行立卷归档。

6) 归档文件必须齐全、完整、系统、准确。

7) 归档文件材料必须层次分明, 符合其形成规律。

8) 归档文件必须准确地反映生产、科研、基建和经营管理等项活动的真实内容和历史过程。

9) 严格执行资料工作的要求, 加强资料的日常管理和保护工作, 定期检查, 发现问题时向分管领导汇报, 采取有效措施, 保证资料准确, 安全。

10) 维护项目工程技术资料的完善与安全, 对违反本制度或不正确使用行为, 拒绝提供使用。

11) 参与本项目部所施工工程竣工图的整理和移交。

## **4 工程质量保证措施**

### **4.1 工程质量管理体系**

在公司制度指导下, 建立完善的质量检查组织机构和质量保证体系, 执行本质量保证所遵循的规范、标准及规程, 在执行上述规范、标准及规程的同时, 并参照我公司 IS09002 的规定 (《质量手册》、《程序文件》、《作业指导书》) 来保证本合同工程的质量。

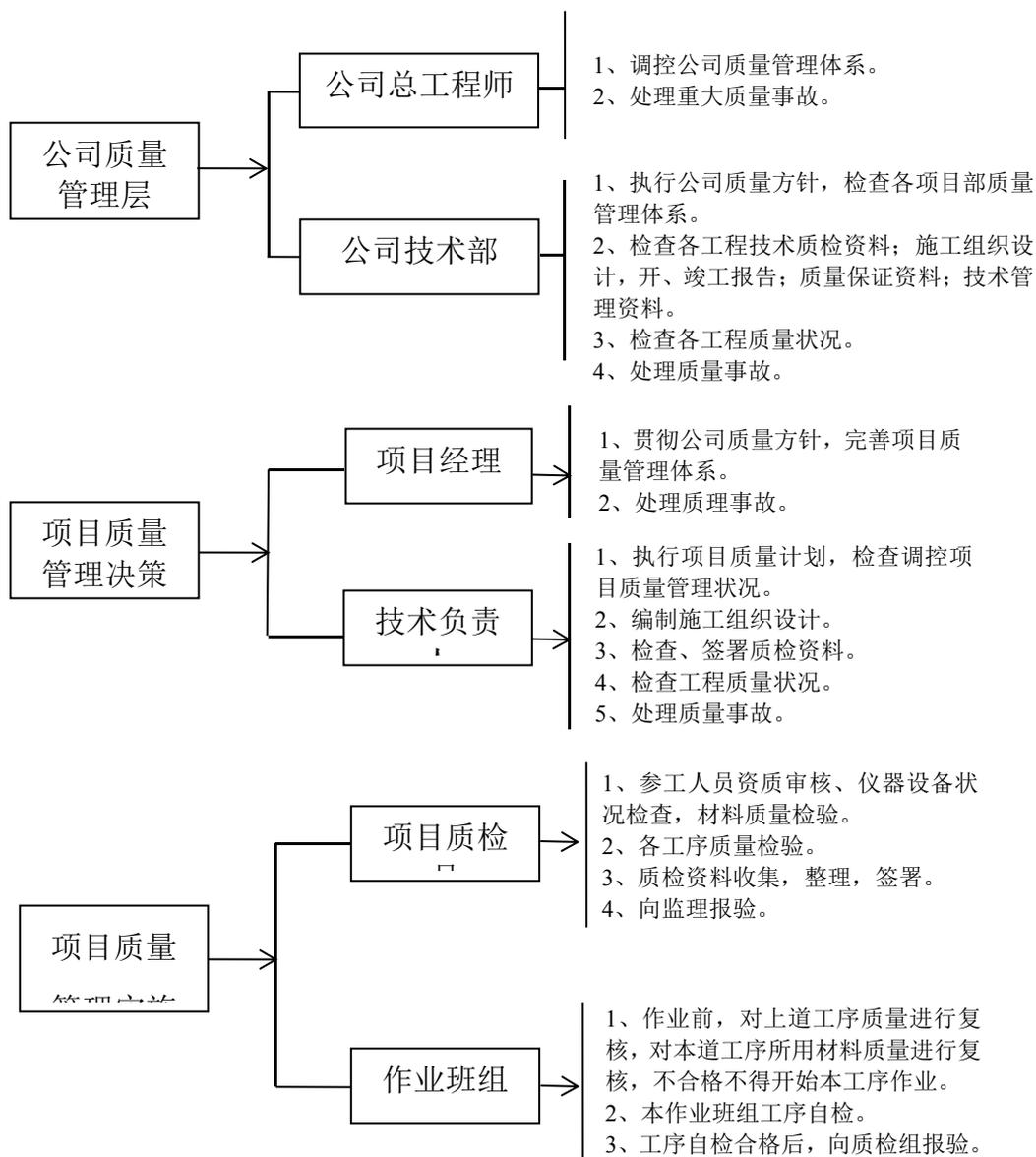


图 4-1 项目质量管理体系图

项目部将成立以项目经理为组长的质量管理小组，在项目经理的统一领导下，抓好施工全过程质量管控工作。

项目技术负责人主管图纸会审、技术交底、制定施工技术措施、设计变更、技术资料整理汇总以及统筹安排施工测量等工作。

质量员负责各环节的质量检查、验收工作。

材料员负责材料的采购、验收、存放、发放等管理工作

资料员负责记录、收集、汇总施工各阶段的质量信息。

在施工过程中，质量管理小组对各项工序验收制定详尽的规定，对每个施工工序环节都明确有相应的责任人，明确检查内容和验收标准，确保每个技术环节的施工质量。

#### 4.1.1 主要领导和有关人员的质量职责

质量小组组长：由项目经理担任。

围绕本工程质量方针和目标，开展各项宣传、教育、培训等工作。

负责建立项目部质量保证体系，明确质量分工，确保其有效运行，保证项目部施工质量，生产计划和安全满足合同需要。

组织实施项目质量计划，主持召开项目部质量工作会议，对工程项目施工进行有效控制。

组织开展内、外部质量保证和质量控制活动，以保证工程质量。

作好项目部全体员工的自身建设工作，提高职工的技术水平和文化素质。

#### 4.1.2 项目技术负责人担任质量小组副组长

组织项目专业技术人员进行施工图纸自审，参加业主或设计单位组织的施工图纸会审和技术交底，并做好会审和交底记录。

组织编制《项目质量计划》、实施关键、特殊工序作业指导书。

审核项目材料需用计划和定货计划；监督有关人员做好进货检验和过程的质量自检、专检和交接检，保证进货和过程质量控制符合标准的要求。

组织重要部位和特殊过程的隐蔽工程验收，对发现的不合格或潜在不合格及时采取纠正和预防措施，并检查措施的落实情况。

组织推广应用新工艺、新技术、新材料、新设备、努力提高施工工艺水平和操作技能。

定期组织召开质量分析，检查质量体系运行的适应性和有效性，及时研究处理质量活动中的重大技术问题，对质量持有否决权。

定期组织项目工程质量检查，主持单位工程质量评定，仲裁质量争议。

#### 4.1.3 质量员职责

负责编写工程质量保证措施，并对计划和措施的实行进行监督。

定期对工人进行技术培训和质量教育，提高其技术水平和质量意识。

严格按照质量验收评定标准和有关技术要求对分部分项工程进行质量检查、

评定和验收。

每周组织一次工程质量大检查，总结经验，查找问题，纠正错误。

#### 4.1.4 材料员质量职责

深入现场，根据施工生产需要，做好材料机具供应工作。

实行计划用料，建立物资进出审批制度，严格控制工程日用品消耗。

建立保管制度，严格领发料制度，做到定期盘点，帐物相符。

#### 4.1.5 试验员质量职责

认真执行现行有关检验和试验的标准、规范和规程。

具体负责生产中工序的检验工作，熟练操作各类仪器设备，按有关要求进  
行各类检验和试验。

指导、检查和督促检验和试验人员展开工作，积极处理检验和试验工作中的  
技术问题。

按时收集、整理检验和试验报告，并及时上报。

参与不合格工程分析和质量事故调查会议，协助提出纠正和预防措施。

不受施工进度问题的干扰和影响，坚持原则秉公办事。对检验和试验数据负  
责。

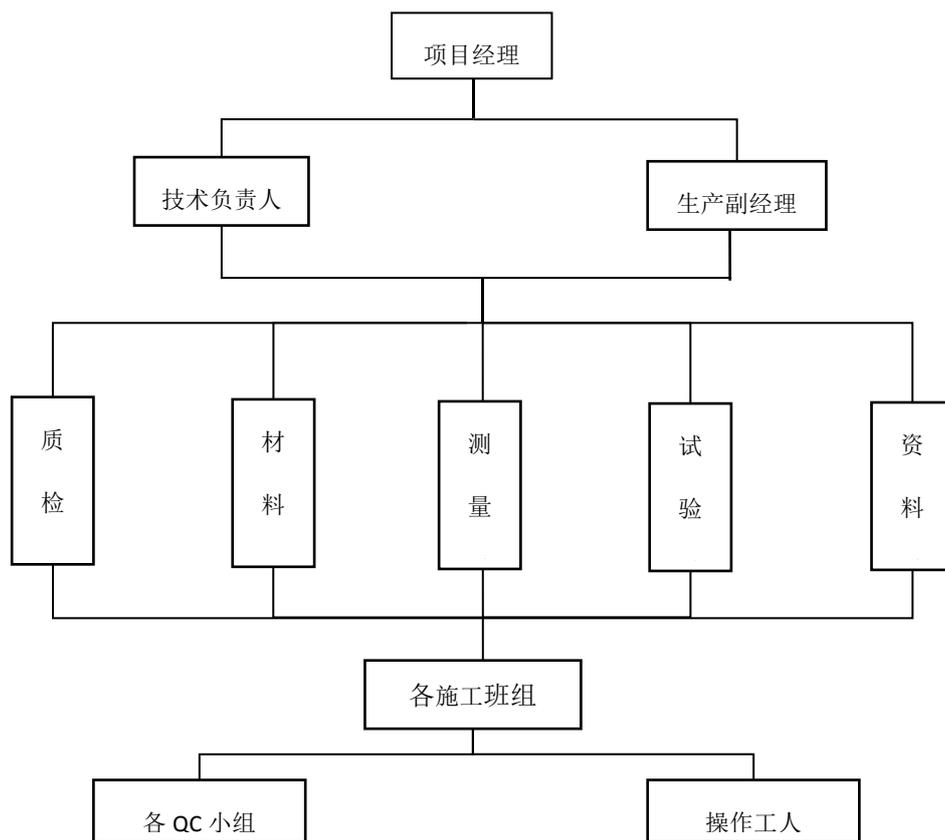


图 4-2 项目质量管理组织机构

#### 4.1.6 工程质量保证措施

##### 4.1.6.1 技术保证措施

(1) 全体技术、质量人员在主任工程师的领导下，熟悉图纸，领会设计意图，发现图纸问题并进行汇总，作好图纸会审，与设计院共同做好会审记录和设计变更洽商。

(2) 将图纸和设计变更洽商及时通知到有关施工人员，将问题解决在施工之前。

(3) 认真编制施工组织计、施工方案、施工技术交底，并通过分次交底会，不仅口头而且要书面地向操作人员交底，让操作人员对自己要完成的项目事先心中有数。施工前，应由监理组织设计院、建设方召开图纸会审及技术交底会议，由设计院向施工单位阐述设计意图，并对施工单位提出的问题解答。

施工前由项目技术负责人向各有关技术人员进行质量技术交底，让具体操作

的人员明白质量目标、工艺要求、操作标准和施工方法等。交底人和被交底人共同签署相应的责任文件，一般交底内容包括：

- 1) 施工参数、步骤方法、技术要求、质量标准和采取的技术措施。
- 2) 有关设计图纸和测量依据。
- 3) 施工规程规范、特殊工序的施工或关键工序的控制。
- 4) 施工设计变更。

(4) 根据工程实际情况，找出工程难点，组织质量攻关，研究建筑质量通病，采取预防措施。施工质量控制是一个系统性的过程，设置质量检查控制点是实现质量控制的关键。

(5) 做好测量、试验、计量等技术保障和复核工作，提供准确无误的数据。

#### 4.1.6.2 材料保证措施

一、依据设计文件的要求，本招标工程项目的材料、设备、施工须达到所涉及到的现行中华人民共和国以及省、自治区、直辖市或行业的工程建设标准、规范的要求。

二、根据工程设计要求，该项工程项目的材料、设备、施工除必须达到上述第一条标准外，还应满足设计要求和业主在招标文件中的有关要求。

三、该工程项目的材料、设备、施工如无上述第一、二条的标准，在材料、设备的订货采购和施工安装时，应出具生产厂家或施工安装企业在技术监督部门已备案企业标准，并经监理和业主批准后方可实施。

(1) 技术人员必须及时提供规格、型号、材料、数量符合设计和规范要求的明确具体的材料计划。

(2) 材料进场，由材料部提供“三证”需复试的必须提供复试报告，并邀请技术、质量、监理共同验收。

(3) 进场的材料由材料部妥善保管，确保不变形，不变质。如有变形、变质必须做好该批材料的处理的记录，具备可追溯性。

(4) 采购前的看样必须按要求，由材料，技术，质量、监理，建设单位的专业人员共同看样，货比三家，选取质量好，价格合理者订购。

#### 4.1.6.3 施工队管理保证措施

(1) 严格执行公司选择施工队的要求，优选管理体系健全，人才素质上乘，

结构搭配合理，施工经验丰富的队伍。

(2) 施工队的工程技术、质量检查人员纳入经理部的管理系统由经理部统一培训，统一管理指挥。

(3) 施工队人员必须统一考核，持证上岗，确保操作人员的技术素质符合要求。

(4) 签订施工合同时必须将合同项目的质量目标作为重要内容纳入合同之中，并且将最终目标分解为阶段目标等级。按阶段验评质量，以阶段质量目标确保最终质量目标。

(5) 为促进工程质量的提高，对质量奖罚做出具体规定，并向全体参与施工的人员进行奖罚交底。

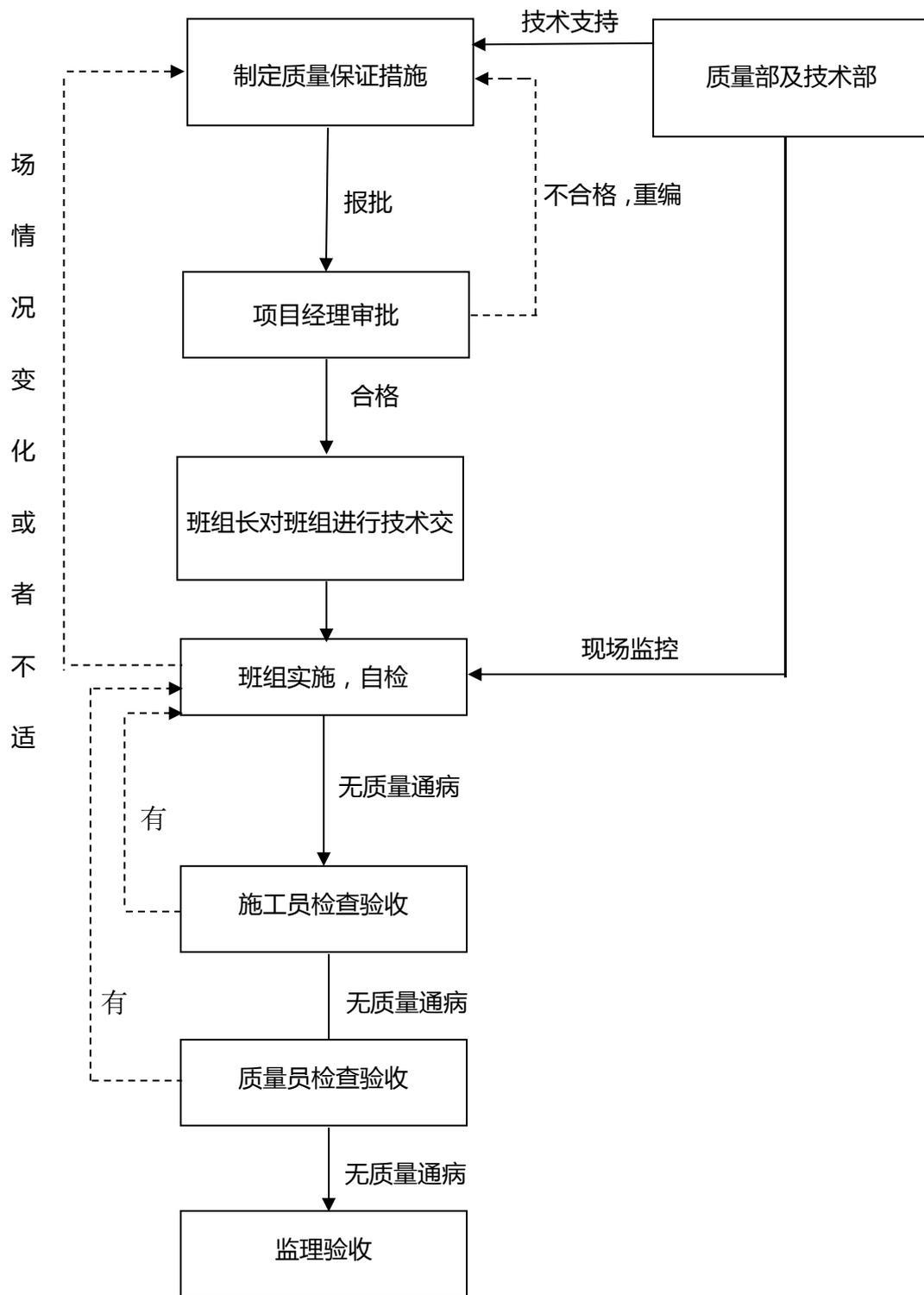


图 4-3 项目施工质量检查程序

表 5-1 完成的具体工程量

序号	项目名称	计量单位	设计工程量	施工完成工程数量	增减工程量
1	建筑工程				
1.1	场地整治工程				
1.1.1	废渣场地整治工程				
1.1.1.1	挖方	m <sup>3</sup>	21097	21097	0
1.1.1.2	土方回填压实	m <sup>3</sup>	22727	22727	0
1.1.1.3	干砌石鱼鳞坑				
1.1.1.3.1	干砌石鱼鳞坑 0.5*0.4*0.4	m <sup>3</sup>	939	939	0
1.1.1.3.2	植生袋码放	m <sup>3</sup>	92	92	0
1.1.1.4	废渣场地干砌石拦挡工程				
1.1.1.4.1	干砌块石	m <sup>3</sup>	257	257	0
1.1.1.5	废渣场地浆砌石拦挡工程				
1.1.1.5.1	基槽土方开挖	m <sup>3</sup>	610	610	0
1.1.1.5.2	基槽石方开挖	m <sup>3</sup>	44	44	0
1.1.1.5.3	砂石垫层	m <sup>3</sup>	86	86	0
1.1.1.5.4	M7.5 浆砌石	m <sup>3</sup>	775	775	0
1.1.1.5.5	M10 水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	107	107	0
1.1.1.5.6	粘土隔水层	m <sup>3</sup>	32	32	0
1.1.1.5.7	反滤层	m <sup>3</sup>	32	32	0
1.1.1.5.8	100PVC 排水管	m	112	112	0
1.1.1.5.9	伸缩缝	m <sup>2</sup>	78	78	0
1.1.2	采矿平台拦挡工程				
1.1.2.1	干砌石码台				
1.1.2.1.1	干砌块石	m <sup>3</sup>	223	223	0
1.1.3	覆土工程				

序号	项目名称	计量单位	设计工程量	施工完成工程数量	增减工程量
1.1.3.1	采矿平台覆土工程				
1.1.3.1.1	土方机械挖运（客土运距11km，二次倒运2.8km）	m <sup>3</sup>	13158	13210	52
1.1.3.1.2	回填压实	m <sup>3</sup>	7895	7895	0
1.1.3.1.3	土地翻耕	h m <sup>2</sup>	2.6	2.6	0
1.1.3.2	废渣整平区域覆土				
1.1.3.2.1	土方机械挖运（客土运距11km，二次倒运2.8km）	m <sup>3</sup>	10106	10132	26
1.2	排水工程				
1.2.1	基槽土方开挖	m <sup>3</sup>	1150	1150	0
1.2.2	基槽石方开挖	m <sup>3</sup>	201	201	0
1.2.3	M7.5浆砌石排水沟	m <sup>3</sup>	1034	1034	0
1.2.4	M10水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	3062	3062	0
1.2.5	伸缩缝	m <sup>3</sup>	103	103	0
1.3	绿化工程				
1.3.1	1#、2#采矿平台绿化工程				
1.3.1.1	种植油松（胸径2cm，高1.5m）	株	3289	3289	0
1.3.1.2	种植刺槐（地径1.2cm，高1.8m）	株	3289	3289	0
1.3.1.3	树间撒播灌草种子绿化	h m <sup>2</sup>	2.63	2.63	0
1.3.1.4	植爬墙虎绿化				
1.3.1.4.1	穴状整地（50cm×50cm×50cm）	个	792	792	0
1.3.1.4.2	种植爬墙虎（3年生）	株	792	792	0
1.3.2	废渣堆积区域绿化工程				

序号	项目名称	计量单位	设计工程量	施工完成工程数量	增减工程量
1.3.2.1	F1 废渣堆区域绿化工程				
1.3.2.1.1	种植爬墙虎	株	1150	1150	0
1.3.2.2	其他废渣堆区域绿化工程				
1.3.2.2.1	播撒乔灌草草种绿化	h m <sup>2</sup>	4.34	4.34	0
1.3.3	进矿道路区域绿化工程				
1.3.3.1	播撒乔灌草草种绿化	h m <sup>2</sup>	1.59	1.59	0
1.4	养护系统及人员				
1.4.1	临时蓄水池				
1.4.1.1	基础开挖	m <sup>3</sup>	496	496	0
1.4.1.2	M7.5 浆砌块石	m <sup>3</sup>	128	128	0
1.4.1.3	M10 水泥砂浆抹面	m <sup>3</sup>	735	735	0
1.4.2	水泵（功率 1.5kw）	台	8	8	0
1.4.3	租赁发电机组	台	4	4	0
1.4.4	配水管道（直径 75mmPE 管）	m	1600	1600	0
1.4.5	植物养护				
1.4.5.1	植树绿化养护	株	6579	6579	0
1.4.5.2	植草绿化养护	m <sup>2</sup>	85659	85659	0
1.4.5.3	植爬墙虎养护	100 株	1942	1942	0
1.4.6	发电机柴油	kg	8478.75	8478.75	0
1.5	人工管护及监测工程				
1.5.1	人工巡查	次	40	40	0
1.5.2	遥感监测	次	6	6	0
1.6	标识牌				
1.6.1	标识牌	个	1	1	0
2	临时工程				

序号	项目名称	计量单位	设计工程量	施工完成工程数量	增减工程量
2.1	其他施工临时工程	%	3	3	0

## 6 工程质量及治理效果评价

### 6.1 工程验收结果

为保障华阴市四通矿业有限公司矿山地质环境治理恢复工程质量，我单位严格按照合同约定的质量要求进行施工，采取如下质量控制点：

1) 人的质量，我公司在中标后，迅速组织精干力量召开研讨会议，挑选了优秀的技术管理人员组成项目经理部，由项目技术负责人主持编制《施工组织设计和方案》，经公司技术负责人审核后，报请总监理工程师审查通过。

2) 材料质量，我单位采购的材料品种、规格、数量、强度等符合设计及相关规范要求。所有进场材料“三证”俱全，并及时按规定现场抽样检测，严把质量进场关，杜绝不合格材料用于工程建设中。

3) 施工技术中至始至终确保施工按照设计图纸和相关设计变更文件的要求进行施工，遵守《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》和《国家现行施工质量验收规范》。按照《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300—2013）、《滑坡防治工程设计施工技术规（DZ/T0219-2006）》等进行质量验收，没有违反强制性工程建设标准条文，没有发生质量事故和人员伤亡事故。

4) 施工班（组）加强自检，当天工作成果当天检查；做好工序交接时的检查，发现质量问题及时更改，确保上道工序合格后才进入下一道工序的施工；施工组配合好监理、业主的检查工作，其不满意处及时采取措施予以改正。

根据合同约定的内容，检测完成情况如下：

- 1) 完成设计项目情况：植草种树工程合格。
- 2) 完成合同约定情况：总承包合同约定经审查已按照合同约定完成。
- 3) 技术档案和施工管理资料：经审查建设前期、施工图设计审查等技术档案齐全；监理技术档案及其管理资料齐全；施工技术档案及其管理资料齐全。

本工程分项（部）工程和单位工程均满足设计、规范技术要求，根据《工程质量检验评定标准》，各分项（部）工程质量为“合格”，单位工程工程质量为“合格”。根据各单位工程质量评价结果，华阴市四通矿业有限公司矿山地质环境治理恢复工程整体工程质量为“合格”。

## 6.2 感观效果评价

通过矿山地质环境治理工程，采用危岩清理，土方开挖、回填，场地平整，覆土植树，对高陡边坡喷播植草消除矿山地质灾害隐患，并严格按照施工图设计及技术规范施工，绿化治理效果较好，达到了设计的预期目标，最终实现恢复矿山地质环境。

通过工程治理，实现修复及复绿面积 179.25 亩，环境效益巨大。

## 7 工程资金使用情况

本项目预算总投资 529.07 万元，其中建筑工程费用为 403.02 万元，临时工程费为 8.34 万元，独立费用为 102.30 万元，预备费 15.41 万元。勘察设计费 58.7 万元。

本工程原合同治理工程费用为 3691755.1 元，已支付 6024812.73 元，实际治理工程费用为 1108427.5 元。具体见附件四 《施工结算报告》。

## 8 工程后期管护措施及保修承诺

### 8.1 管护要求

本次养护浇水采取喷水养护，喷水养护分强制养护期和常规养护期，强制养护 90 天，1 次/天浇水，始终保持土壤湿润；常规养护 3 年，根据天气情况，适时浇水，平均 1 次/月，如遇连续干旱，根据土壤墒情适时浇水，平均 1 次/7 天。喷水时水量不宜太大，以免冲走土壤、种子及幼苗。

项目实施完成后，安排专人对项目区植被恢复情况进行巡视监测，监测内容主要对植被长势及郁闭度，监测方法采用皮尺测量及见方法计算，同时做好监测记录，监测期为 3 年，监测频率出苗期前 2 个月每 10 天一次，共计监测 40 次。

### 8.2 管护人员

专门安排 3 名养护人员对植被进行养护。

### 8.3 管护设备

采用扬程 120-160m 的多级离心泵(型号为 100QJD2-125/22-1.5YD),功率 1.5kw 和直径 75mmPE 管将养护用水从本级蓄水池往上级蓄水池输送,输送管道在养护期内无需拆卸使用。养护时用直径 50mmPE 管根据实际情况选择合适蓄水池养护。管道长度以矿山道路长度进行计算。配备 25kw 挖柴油发电机 4 台。

### 8.4 保修承诺

为了更好的服务于业主,充分体现对业主负责的精神,我们制定了详细的质量回访及保修制度,并编制了《回访程序》,对质量信息的反馈、分析程序化、制度化,明确执行质量回访单位及其职责,并配备足够的资源。

在施工进行过程中及整个工程保修期间,我们将跟踪服务,本着一切为用户服务的原则,进行定期的、不定期的质量回访活动,执行《服务程序》,广泛收集信息,促进质量改进和强化质量保证,以提供更高质量和更富情感的建筑精品。

1) 针对工程应用情况和有关的反馈信息,向建设单位、质检单位、监理单位分别征询意见,征求对“新技术、新工艺、新材料和新设备”应用的工期效益、质量效益的影响。

2) 根据工程进度及气候特点进行季节性回访,主要解决以下问题:特殊气候如风、雨对工程质量的影响及各单位的意见及建议,针对特殊气候制定的施工措施是否有效,需要采取哪些改进措施,业主及其他单位的其他要求。

3) 对本工程所确定的特殊过程及关键过程的施工情况,我们将进行专门的质量回访,分析特殊过程的控制结果,总结经验,汲取教训,促进质量改进。

4) 在工程保修期间,我们每半年进行一次质量回访,在工程保修期结束后,我们仍将实施跟踪回访,听取业主的意见和建议,并提供服务。

5) 针对建筑工程特点,对于易发难治的质量通病,我们将制定专门的质量通病防治措施,在施工过程中跟踪回访,收集信息,及时制定有针对性的措施应用于工程实践中。

6) 根据质量回访中业主及其他有关单位反馈的意见及建议,以及在日常管理中得到的信息,我们将制定必要的纠正和预防措施,以保证在以后的质量活动中得到改进和提高。

7) 工程完工后, 我们向用户提供所有的工程技术档案, 有关说明及各种原始资料。

8) 凡由于施工原因造成的质量问题, 我们负责派人修复, 凡属于其它原因造成的质量问题, 我们将向用户解释, 并积极参与配合修复。

9) 工程竣工后, 我们将按照建设部的有关规定和合同要求对工程进行保修, 执行《回访保修程序》。

10) 在保修期间, 对于由于施工原因引起的质量问题, 及时制定切实有效的措施, 组织维修小组, 安排专人负责, 尽快予以解决。对于非施工原因造成的问题, 我们也将认真帮助业主出谋划策, 排忧解难, 在技术上、物质上提供力所能及的帮助。

## 9 自验结论

我单位于2021年8月25日按照招投标文件、施工合同、施工图设计内容和要求, 全面完成了建设任务, 工程施工资料准备齐全, 在2021年8月我们组织技术人员对各工程措施进行了自查自验, 在验收中严格按照标准、外观美观、符合设计标准的总体要求, 对项目分项分部建设内容进行了登记造册, 遵照三对应的原则, 做到图、表、实地三对应; 我们对所有建设内容进行了实际复核、检查和检验, 所建项目的质量、外观符合质量要求, 所建项目全部合格; 工程施工资料齐全, 符合验收条件。

根据《地质灾害防治条例》, 《陕西省地质环境管理办法》和《特大型地质灾害防治专项资金管理暂行办法》以及《华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程施工图设计》的有关规定, 该工程质量初验合格。华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程验收结果如下:

1) 矿区经覆土绿化, 林木品种得到改善, 产出价值高, 达到与周边自然环境的和谐。

2) 完成地质环境治理面积: 矿山治理工程完成后, 达到地质环境治理面积 139.2 亩, 自然恢复立面面积 40.05 亩, 恢复生态面积 179.25 亩。

3) 上述分项(部)工程和单位工程均满足设计、规范技术要求, 根据《工程质量检验评定标准》, 各分项(部)工程质量为“合格”, 单位工程工程质量为“合

格”。根据各单位工程质量评价结果，华阴市宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程自验质量为“合格”

4) 本工程采取了严格、有效的安全生产措施，在施工期间未发生任何机械和人身安全责任事故。

## 10 存在问题及措施

### 10.1 施工过程中存在的问题及采取的措施

- 1) 格宾石笼破损，及时修整破损石笼。
- 2) 场地内少量苗木未成活，在适宜季节及时补种
- 3) 场地局部不平整，及时修整。
- 4) 绿化程度不足，及时撒播草籽增加绿化效果。

### 10.2 自验现场问题、资料问题的整改措施

#### 10.2.1 现场问题的整改

- 1) 绿化程度不足，需撒播草籽增加绿化效果，已增加撒播草籽；
- 2) 现场存在少量未成活苗木，已补种；

#### 10.2.2 资料问题的整改

- 1) 缺少施工总结，已补充完善；
- 2) 质量控制资料单元工程检验批，已补充完善。
- 3) 完善工程结算报表等实际完成工程量问题。

矿山地质环境治理项目成效表

市	区县	矿山地质环境治理项目名称	矿类	治理地点坐标	年度财政资金投入(万元)				年度已投入其他治理经费(万元)	矿山累计破坏面积(公顷)	可恢复治理面积(公顷)	年度已治理恢复面积(公顷)					备注
					中央	省级	市县	其他				耕地	林地	草地	其他	小计	
华阴市	罗敷镇	宏发矿业方山峪恐龙坡采矿点矿山地质环境治理恢复工程	花岗岩	华阴市罗敷镇方山峪内			529.07	380.56	11.95	11.95		/		11.95			

