

平凉市博物馆建设项目

水土保持设施验收报告

建设单位：平凉市博物馆

编制单位：平凉三和工程咨询有限公司

二〇二一年十二月

平凉市博物馆建设项目水土保持设施验收报告编制人员

（平凉三和工程咨询有限公司）

批准：袁超群

核定：袁超群

审查：王骏

校核：朱彩霞

项目负责人：汝海丽

编写：张 静（第一章、第二章、第三章、第四章）

杨淑娟（第五章、第六章、第七章、附件）

前 言

平凉市博物馆建设项目位于平凉市崆峒区泾河北岸，南靠泾河北路和泾河，北依龙尾山山麓，交通便利。项目建设将进一步弘扬平凉悠久的历史文化、提升城市品位，推动平凉文化产业繁荣发展。

项目建设用地 8.42hm^2 ，其中工程建设建筑区面积 1.21hm^2 ，道路广场面积 2.43hm^2 ，绿地面积 4.78hm^2 ，配套建设给排水及广场等附属设施，建筑地上四层。）给排水工程主要为雨水管网、污水管网，生活用水由市政给水管网供给，从泾河北路接入一路 DN150 给水管 1628m。工程主要由建筑区、道路工程区和景观绿化区组成。项目容积率 0.62，绿地率 57%；工程于 2015 年 6 月开工，2017 年 12 月竣工，总工期 30 个月，总投资 37712.24 万元，其中土建投资 22534.5 万元，工程共计开挖土方 5.96 万 m^3 ，回填土方 27.9 万 m^3 ，外借 21.9 万 m^3 。

2015 年 3 月 23 日，平凉市发展和改革委员会以文件《平凉市发展和改革委员会关于平凉市博物馆建设项目立项的批复》（平项改〔2015〕104 号）同意立项开展前期工作。

2015 年 6 月 1 日，平凉市发展和改革委员会以《平凉市发展和改革局关于平凉市博物馆建设项目可行性研究报告的批复》（平项评〔2015〕128 号）同意项目建设。

2015 年 7 月 1 日，平凉市发展和改革委员会以《平凉市发展和改革局关于平凉市博物馆建设项目初步设计的批复》（平项审〔2015〕100 号）批复了本项目初步设计。

2020 年 8 月，平凉市博物馆委托甘肃煤田地质局一四六队承担本项目水土保持方案报告书编制，2021 年 2 月，平凉市水务局以平水发〔2021〕43 号批复了平凉市博物馆建设项目水土保持方案报告书。

项目建设过程中，主体工程监理单位将平凉市博物馆建设项目水土保持工程划分为 2 个单位工程，3 个分部工程，19 个单元工程。经施工单位自评，建设单位和监理方检验、审查核定单元工程全部合格，合格率 100%，植被建设单位工程质量评定为优良，土地整治单位工程质量评定为合格，综合评定水土保持措施质量等级为合格。

施工单位严格按照工程施工平面布置图在征地范围内施工，项目建设实际占地 8.42hm^2 ，均为永久占地。工程实际土石方开挖 5.96 万 m^3 ，回填土方 27.9 万 m^3 ，外借 21.9 万 m^3 。

工程建设和水土保持措施实施后水土保持效益明显，工程施工中破坏的原地貌大

部分区域得到恢复，防治责任范围内的水土流失得到了有效治理，水土保持各项指标达到水土保持方案设计要求，项目区生态环境得到了有效恢复和改善。

根据《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），受建设单位委托，平凉三和工程咨询有限公司承担了该项目水土保持设施验收报告编制工作。我公司在实地勘察、查阅施工单位以及主体工程监理资料的基础上，编制完成了《平凉市博物馆建设项目水土保持设施验收报告》。

建设单位依法编报了水土保持方案，采取了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了防治任务，建成的水土保持设施质量总体合格，其中植物措施质量评定为优良；工程建设期间，采取了水土保持措施，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，运行期间的管理维护责任落实，已具备组织水土保持设施竣工验收的条件。

在工程施工、水土保持设施验收报告编制期间，得到了市、区水行政主管部门以及建设单位、主体工程监理单位、施工单位的大力支持和协助，在此谨表谢意！

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	6
2 水土保持方案和设计情况.....	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	9
3 水土保持方案实施情况.....	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.2 弃渣场设置.....	11
3.3 取土场设置.....	11
3.4 水土保持措施总体布局.....	11
3.5 水土保持设施完成情况.....	12
3.6 水土保持投资完成情况.....	14
4 水土保持工程质量.....	17
4.1 质量管理体系.....	17
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	18
4.3 弃渣场稳定性评估.....	20
4.4 总体质量评价.....	20
5 项目初期运行及水土保持效果.....	22
5.1 初期运行情况.....	22
5.2 水土保持效果.....	22
5.3 水土流失防治目标达到情况.....	23
5.4 公众满意度调查.....	24
6 水土保持管理.....	25
6.1 组织领导.....	25
6.2 规章制度.....	25
6.3 建设管理.....	25
6.4 水土保持监测.....	26
6.5 主体工程监理.....	27
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	33
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	33
6.8 水土保持设施管理维护.....	33
7 结 论.....	34
7.1 结论.....	34
7.2 遗留问题安排.....	35

附件及附图

1、项目区位置示意图

2、项目区水系图

3、项目立项文件、可研报告批复、初步设计批复文件

- 4、水土保持方案批复文件
- 5、现场照片
- 6、分部工程和单位工程验收签证资料
- 7、项目总平面布置图
- 8、项目水土保持措施布设竣工验收图
- 9、项目水土保持监测点位图

项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称		平凉市博物馆建设项目		验收工程地点		崆峒区城区			
验收工程性质		新建建设类项目		验收工程规模		建设用地 8.42hm ² , 建设四层博物馆主馆一座, 配套建设给排水、电气、燃气、照明、消防、道路、绿化、广场等设施; 项目容积率 0.62, 绿地率 57%, 停车位 117 个。			
所在流域		黄河流域		所属水土流失重点防治区		泾河流域省级水土流失重点治理区			
水土保持方案批复部门、时间及文号		平凉市水务局 (平水发 (2021) 43 号), 2021 年 2 月 3 日							
工 期		主体工程		2015 年 6 月至 2017 年 12 月, 总工期 30 个月					
防治责任范围(hm ²)		方案确定的防治责任范围		8.42					
		验收的防治责任范围		8.42					
方案拟定水土流失防治目标	表土保护率		91%		实际完成水土流失防治指标	表土保护率		100%	
	水土流失治理度		93%			水土流失治理度		100%	
	土壤流失控制比		0.8			土壤流失控制比		0.82	
	渣土防护率		92%			渣土防护率		100%	
	林草植被恢复率		96%			林草植被恢复率		100%	
	林草覆盖率		23%			林草覆盖率		56.77%	
实施的主要工程量	工程措施		建筑区: 表土剥离 890m ³ 。 道路广场区: 排水管 1628m, 表土剥离 9000m ³ , 沉砂池 16 处, 水算子 16 个。 景观绿化区: 场地平整 4.78hm ² , 表土回覆 37400m ³ (包括外购覆土)。						
	植物措施		景观绿化区: 栽植黑松 8 株、雪松 34 株、油松 72 株、云杉 60 株、国槐 37 株、金丝柳 32 株、合欢 57 株、白玉兰 45 株、樱花 130 株、紫叶李 92 株、垂柳 6 株、水杉 64 株、核桃 7 株、陇东海棠 31 株、白桦 81 株、碧桃 90 株、鸡爪槭 107 株、腊梅 29 株、大叶黄杨球 179 株、贴梗海棠 92 株、连翘 37 株、丁香 138 株、榆叶梅 80 株、木槿 132 株、黄刺玫 138 株、迎春 22 株、紫荆 98 株、棣棠 3074 株、庆云黄牡丹 759 株、大丁香 119 株, 花卉栽植 4132m ² , 草坪 30613m ² , 紫叶矮樱绿篱 10530 株, 小叶黄杨绿篱 11660 株, 爬地柏 12550 株, 折合绿化面积 4.78hm ² 。						
	临时措施		建筑区: 临时排水沟 500m; 密目网苫盖 500m ² 。 道路广场区: 密目网苫盖 4000m ² ; 排水管防护 1628m。 景观绿化区: 临时苫盖 6500m ² , 临时排水沟 500m; 临时拦挡 800m。						
工程质量评定	评定项目		总体质量评定				外观质量评定		
	工程措施		合格				合格		
	植物措施		优良				优良		
投 资	水土保持方案投资 (万元)		315.52						
	实际投资 (万元)		340.09						
	超出 (减少) 投资原因		工程措施、植物和临时措施工程量有所增减, 投资总体减少。						
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求, 各项工程安全可靠、质量合格, 符合验收条件。							
水保方案编制单位		甘肃煤田地质局一四六队		水保工程施工单位		平凉市新世纪建筑工程有限责任公司			
水土保持监理单位		甘肃经纬建设监理咨询有限责任公司		水土保持监测单位		平凉市博物馆			
水保验收编制单位		平凉三和工程咨询有限公司		建设单位		平凉市博物馆			
地址		平凉市崆峒区		地址		平凉市崆峒区			
联系人		袁超群		联系人		苏源			
电话		13919524488		电话		17793376843			
传真/邮编				传真/邮编					
电子信箱		346161911@qq.com		电子信箱					

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

平凉市博物馆建设项目位于平凉市崆峒区泾河北岸，南靠泾河北路和泾河，北依龙尾山山麓；项目地中心地理坐标为 E106°36'38"、N35°33'41"。

1.1.2 主要技术指标

项目总占地面积 8.42hm²，其中工程建设建筑区面积 1.21hm²，道路广场面积 2.43hm²，绿地面积 4.78hm²，项目容积率 0.62，绿地率 57%。

1.1.3 项目投资及工期

项目总投资 37712.24 万元，其中土建投资 22534.5 万元。建设单位为平凉市博物馆，项目于 2015 年 6 月开工，2017 年 12 月底完工，总工期 30 个月。

1.1.4 项目组成及布置

工程主要由建筑区、道路广场区和景观绿化区组成。

项目总占地面积 8.42hm²，建设给排水及广场等附属设施，建筑地上四层，给排水工程主要为雨水管网、污水管网，生活用水由市政给水管网供给，从泾河北路接入一路 DN150 给水管道 1628m，项目容积率 0.62，绿地率 57%。

（1）总平面设计

平凉市博物馆总体由入口广场、馆前广场、博物馆、景观园林四部分构成。以博物馆和馆前广场为中心，中轴线南端为入口广场，北面有大片绿化园林。入口广场成东西对称布局，并设有高大乔木树池，成矩阵排列，将博物馆与城市道路相衔接。入口广场设一条 3~4m 宽自然水系蜿蜒曲折穿过，与龙隐寺公园的景观水体连成一体。水面设置金水桥，游客从入口广场经金水桥到达馆前广场。入口广场靠东侧配套设置有停车场。馆前广场与博物馆周边环路连成一体，是游客集散的主要场所。

（2）建筑设计

中心位置是博物院主体建筑，是整个区域的核心，即主要的展览场馆，办公场馆，服务场馆等。建筑通过大台阶与馆前广场相衔接。博物馆内部功能完善、技术先进、环境优雅，建筑外形具有浓郁传统风格的现代建筑。在建筑北面绿化园林场地上，结合地形堆土成坡，广植丛林，其间缀以历史题材的环境小品。同时，也可作为未来二期的建设用地储备。

(3) 竖向设计

现有场地南高北低，设计场地坡向尽量与原有地形趋势一致，因道路比场地较高，同时考虑防洪要求，场地回填至与道路同一高程。场地竖向中，道路雨水汇集点分别设于博物院北侧道路中的两点及入口广场以南的道路中的两点。通过雨水管道汇入雨水处理机房。场地东侧较原有地形较低，设有挡土墙与截水沟，将周围进入场地的雨水截留，避免雨水冲刷设计场地。原地貌标高 444.8m。项目设计标高 445.5m。施工标高 0.7m，项目室外场地设计标高略高于周边道路，以利于场地防涝及排水。出入口在地块东北侧，设计标高 445.0m。项目东北侧道路现状标高为 444.8~445.2m，泾河北路现状标高 445.3~445.5m。建筑区设计平坦，无较大高差，无边坡；绿化区域采取缓坡式衔接设计，高差控制在 0.80m 内。用地红线与周边无较大高差 无明显边坡。出入口设计标高与现有道路高差控制在 0.50m 内，无较大边坡产生。

(4) 景观绿化设计

从功能上主要分为主入口广场、休闲广场和后游园。主入口广场和休闲广场承担人流集散功能。主入口广场设置大踏步台阶，消除南侧道路与场地的高差；主入口广场与休闲广场之间设置景观水系，水系结合周围环境合理布局，通过景观桥联系两个广场；休闲广场布置林荫树，形成广场林荫休憩空间；后游园以中国传统造园手法，营造曲径通幽、峰回路转的景观游园。主要景观节点设计主入口迎宾广场以欢迎姿态形成入口开放空间；文化景观墙环抱入口广场，展现地域文化；景观桥跨越景观水系，形成交通联系的主要节点；林荫休闲广场设置于博物馆建筑前，为人们提供休闲、集散的场地；后游园以传统园林式的布局方式，营造供人们游览和休闲的环境。本项目设置树种以当地乡土树种为主，注重种植层次，乔木、灌木、地被及花卉搭配错落有致，广场采用规整式种植，其他区域采用自然式种植，两种种植方式相结合营造植物空间。灌木采用同种植物成片种植的方式，不同空间突出不同植物，每个空间以 2~3 种乔木为主，辅以开花灌木、花卉、地被，体现不同主题。种植定位同时考虑建筑采光和消防的要求，大乔木与建筑开窗位置保持适当距离，隐形消防通道两侧选择分支点较高的乔木。注重植物种植对观赏角度的影响，通过植物种植引导视线，突出主景。主入口广场主要植物选择国槐、垂柳、云杉、连翘、沙地柏等，休闲广场主要植物选择五角枫、锦带、石竹等，后游园及其他附属绿地主要植物选择馒头柳、丝棉木、国槐、香花槐、云杉、新疆杨、雪松等，草坪选用高羊茅草坪。

(5) 给排水设计

给水设计：生活用水由市政给水管网供给，从泾河北路接入一路 DN150 给水管道 1628m，市政水压按 0.25MPa 考虑。本建筑给水采用水箱型叠压变频恒压供水设备供水，给水系统为下行上给。

排水设计：内自流排水管采用 UPVC 排水塑料管，专用胶粘接；地下室废水由集水坑内潜污泵提升排放；室外该场地无湿陷性，室外污水管道直埋，采用 FRPP 聚丙烯模压排水管，承插式橡胶圈接口。污水排放量 68m³/d。±0.00 以上污废水自流排放，排水系统为伸顶通气的单立管排水系统，局部支管采用环形通气。在用地范围东南角设置一座 G8-25SQF 化粪池，建筑物污水在室外经管网收集后排入化粪池，经化粪池处理后排入泾河北路市政污水管网。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

（1）施工场地布置

施工便道：体工程设计中场地内的永久道路进行了规划，但尚未设计施工便道。为施工方便，施工过程中在设计永久道路的基础之上设置临时道路，在施工结束之后，对临时便道进行修整铺筑，使其可以作项目区永久道路使用。施工便道均位于项目道路工程范围之内，不重复计算面积。

临时堆土场：项目在施工前对占用旱地、耕地和闲置地的部分进行表土剥离，共剥离表土 0.3m，就近集中堆放于设置的临时堆土场内，同时用于建筑物基础回填的土方也堆放于临时堆土场。

施工生产生活区：本项目施工生产生活区布设在场内北侧平整区，主要用作施工加工场，仓库和停车场，施工人员办公及生活营地，施工生产生活区地形属于平地，地面坡度小于 5°，占地类型主要为旱地。

（2）施工条件

施工用材：项目位于平凉市市西，泾河北路北侧。所采用的砂、石料、钢材、水泥可在平凉市就近购买。

施工用电：本项目由附近区域变电站专线电缆埋地引来一路 10kV 电源，主变电所在一层大台阶下面，分变电所在一层动力中心附近，变压器总装机容量为 3600kVA（主变设两台 800KVA 变压器供本楼的照明动力负荷，分变设两台 1000KVA 变压器供制冷机组负荷）。备用电源采用一台常用功率为 600KVA 的柴油发电机，柴油发电机设在一层大台阶下面。

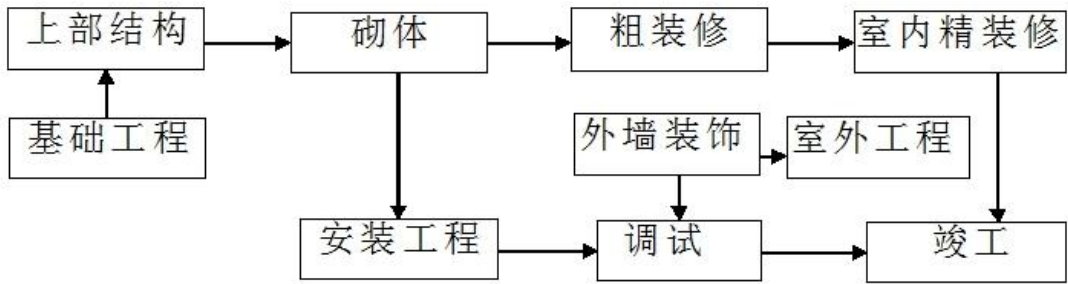
施工用水：项目建筑给水采用水箱型叠压变频恒压供水设备供水；生活用水由市政给水管网供给；室内给水管道采用钢衬塑管道；室外给水管道直埋，采用PE钢丝网骨架复合塑料管。

施工排水：项目在用地范围东南角设置一座G8-25SQF化粪池，建筑物污水在室外经管网收集后排入化粪池，经化粪池处理后排入泾河北路市政污水管网。

交通运输：博物馆主出入口朝南，面向泾河北路，有市政道路直达项目现场，建材物资均可通过周边发达的市政道路网络结合泾河北路运输进场，交通十分便利。

(3) 施工工艺

本项目施工组织设计包括施工方法、技术措施、工程投入的主要物质机具设备进场计划、工程质量保证体系及措施、工期进度安排及保证措施、安全生产及文明施工保证措施、技术资料、施工平面布置等多个方面。



整体施工基本遵循“先地下后地上”、“先结构后装修”、“先土建后安装”、“先试验后施工”、“先验收后隐蔽”的原则安排施工顺序。通过科学的组织、严格的管理，周密的安排，以实现既定的总体目标。整个项目在场平结束后先进行基础及建筑物部分的施工，再进行道路的施工。施工顺序为场地平整+基础部分的施工→主体结构施工→管网部分施工→道路广场施工→景观绿化施工。

基础工程施工顺序：平整场地→定位放线→基础施工→挖基础→承台、基础梁施工→砖基础→基础土方回填。

(4) 表土剥离

表土剥离前在需要进行表土剥离的范围内开挖小型土壤剖面，确认剖面组成，将其中的枯枝落叶层、淋溶层和沉淀层作为表土资源进行剥离保护。主体工程施工作业前用堆土机进行表土剥离，施工一片剥离一片。本项目可利用的表土集中堆放并进行临时拦挡 待施工结束后用其进行土地整治。

(5) 基础施工

基础开挖：根据放出的基坑开挖线逐个开挖，挖土应分层进行，每层高度不宜过

大，挖出的土方不得堆放在基坑附近。

基础回填：基础回填时的土方宜优先利用基坑中挖出的土，但不得含有机杂质。回填前应待基础和结构混凝土强度达到设计强度100%时，经有关部门验收，签好隐蔽记录后即开始土方回填。填土由最底部位开始，由一端向另一端自下而上分层铺填，采用推土机摊平，人工配合，用打夯机、独脚夯、冲击夯夯实。

(6) 管线施工

项目区内管线较多，主要包括给水、雨水、污水、电力、通信五个专业的管线。管线开挖的土石方临时堆于管沟一侧，待管道敷设结束后，多余土石方作场地整理使用。管沟开挖一般采用分段施工，上一段建设结束才开展下一段的施工，减少开挖量。

(7) 道路施工

路基填筑采用水平分层全断面填筑方法施工，逐层向上填筑，不同填料分层填筑。路基填筑采取挖、装、运、摊、平、压的机械化流水作业，摊平土方时每层厚度控制在40cm，挂线施工，每层填压土方要平行于最终路基表面；水泥稳定碎石层施工，水泥稳定碎石层施工的工艺流程为：

准备下承层—施工放样—备料—摆放和摊铺水泥—拌和（干拌）—加水并湿拌—整形—整平和轻压—碾压—接头和调头处的处理—养生。混凝土路面施工，在水泥稳定碎石层施工完成，并经验收合格。混凝土采用机械摊铺。路面按横坡要求分二幅摊铺。摊铺工作段长度为20~50m。为控制摊铺厚度均匀、平整，路面两侧一边采用模板、一边采用已有的路缘石控制。

(8) 绿化工程施工

绿化景观建设主要由机械和人工结合完成。工艺流程为：定位放样—土壤改良、平整造型—挖种植穴—种植。

1.1.5.2 工期

工程建设实际工期为 2015 年 6 月开工，2017 年 12 月份完工并进入试运行。

1.1.5.3 参建单位

建设单位：平凉市博物馆

设计单位：中国建筑西北设计研究院有限公司

水土保持施工单位：平凉市新世纪建筑工程有限责任公司

水土保持监理单位：甘肃经纬建设监理咨询有限责任公司

1.1.6 土石方情况

项目建设过程中优化土石方调配，充分以挖作填，本工程建设过程中优化土石方调配，工程实际土石方开挖 5.96 万 m³，土石方回填 27.9 万 m³，外借 21.94 万 m³，无弃土弃渣。

1.1.7征占地情况

该工程建设总占地 8.42hm²，均为永久占地。占地类型为城市建设用地。工程实际占地面积计算表见表 1-1。

表 1-1 工程实际占地面积表

建设内容	行政区域	占地性质	占地类型及面积(hm ²)
			城市建设用地
建筑区	平凉市崆峒区	永久占地	1.21
道路广场区		永久占地	2.43
景观绿化区		永久占地	4.78
合 计			8.42

1.1.8移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不涉及移民和拆迁安置工程。

1.2 项目区概况

1.2.1自然条件

（1）地形地貌

平凉市崆峒区地处鄂尔多斯地台西南缘，地质构造属祁吕贺“山”字形构造体系的脊柱—贺兰褶带的南端和陇西旋转构造体系的六盘山旋回褶带的复合部位。受两大构造体系的互相干扰，断列褶皱较多。境内地貌属六盘山石质山带与陕甘宁黄土高原的过渡带，地形较复杂，沟壑纵横，表层几乎全为黄土覆盖，主要形成大小不等梁峁相间的黄土低山地貌景观。平均海拔高度 1540m，西北高峻多山，东南丘陵起伏，中部河谷密布。周围地貌形态主要是河漫滩、阶地及黄土低山区，以侏罗系地层构成基底格架，低山丘陵表层覆盖着厚薄不等的马兰黄土，并有基岩零星出露。

（2）地质

平凉市在鄂尔多斯地台西南缘，地质构造属祁吕贺“山”字形构造体系的脊柱—贺兰褶带的南端和陇西旋转构造体系的六盘山旋回褶带的复合部位。包含六盘山拗陷体和鄂尔多斯地台。地层分布自下而上，有震旦系、奥陶系、三迭系、侏罗系、白垩系、第三系、第四系。出露岩性多样，有砾岩、夹砂岩、石灰岩、页岩、砂页岩、长石岩、片麻岩及砂岩。在风力、水力、温度等自然营力的交互作用下，风化成块粒大小不同的松散体，加上关山截持散落的黄土母质，在新生代第三、第四纪形成砂砾层和红、黄土母质层，成为平凉土地的母床。

(3) 气象及水文

崆峒区地属黄土高原沟壑区，因此具有季风气候和黄土高原气候的双重特性，风向有季节性，冬季多西北风，夏季多东南风，冬长夏短，有时甚至春秋相连，随着地形地貌的改变，小气候也各异。降雨量呈不均匀性，导致干旱性。自有气象资料以来的记录显示，2/3 年份都有旱灾，对地下水位有明显的影响。根据崆峒区年鉴资料，该区年平均气温 8.6℃；极端最高气温 37.3℃；极端最低气温 -24.3℃；最热月平均气温 22℃；最冷月平均气温 -4.5℃；年平均降雨量 503.7mm；年最大降雨量 744.5mm；最小降雨量 55mm；雨季起讫日期 5.15-10.5；年平均蒸发量 1468.8mm；年主导风向西北风；最大风速 18m/s；全年采暖期 160d；最大冻结深度 0.7m。

(4) 水系

泾河属黄河二级支流，上游分前峡、后峡和颀河三支，干流为前峡，发源于宁夏回族自治区泾源县老龙潭以上六盘山东麓，源地海拔 1850m，自西南流向东北，在大阴山脚下崆峒峡进入平凉境内，纵贯崆峒区、泾川县，在长庆桥以下 4km 处进入陕西省，于高陵县汇入渭河，干流全长 455km，总流域面积 45421km²。泾河上游是突起于黄土高原之上的石质山地，乔灌木、次生林茂盛，植被较好，水流含沙量较小。干流平凉段长 132km，流域面积 7249km²，八里桥以上流域面积 1305km²。平凉城区段泾河河道平均比降 6.86‰，跨泾河渡槽长 165m。泾河支流发育，径流主要由降雨补给，多年平均径流量 5.39m³/s，径流年际变化与降水的变化基本相对应，干流径流变差系数 Cv 值在 0.45~0.47 之间，支流径流变差系数 Cv 值在 0.52~0.56 之间。径流年内分配不均匀，7~10 月为丰水期，占年径流量的 60%左右，12 月至翌年 3 月为枯水期，占年径流量的 15%左右。

(5) 土壤、植被

崆峒区内土壤类型主要为淋溶灰褐土、黄绵土以及红、杂色粘土。淋溶灰褐土成红棕色，重壤，养分含量高，耕性好，适于种植药材等喜冷凉作物。黄绵土是在马兰黄土和离石黄土母质上形成的土壤，质地均匀，无明显发育层次，但养分含量低，易受雨水冲刷，为区内主要耕作土壤，适于种植各种植物。红、杂色粘土是在新近系泥岩和午城黄土母质上发育而成的土壤，土层薄，肥力差，土壤粘重，耕性差，通透性差，属低产劣质土壤。本项目区土壤主要为黄绵土，耕性良好，适用于植物生长。

崆峒区自然植被类型为乔、灌木混杂林及次生灌木林。崆峒区—太统山一带，植被覆盖率较高，在 70%左右，目前，自然林木仅残存于山梁及个别陡坡段，二山坡坡

面植被则以灌丛为主间夹少量乔木和经济林木，覆盖率不足 15%。

1.2.2 水土流失及防治情况

本项目位于甘肃省平凉市崆峒区境内，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》，项目区所在地为国家级水土流失重点预防区（子午岭-六盘山国家级水土流失重点预防区）。

本区水土流失类型主要是水力侵蚀和重力侵蚀为主。水力侵蚀主要发生在坡面，重力侵蚀发生在沟道、悬崖立壁及勾头部位。滑坡主要发生在沟坡与梁峁坡黄土较薄，土质较浅的结合部。对照《土壤侵蚀分级标准表》和《甘肃省土壤侵蚀模数图》，项目区是以水力侵蚀为主的中度侵蚀区，侵蚀模数 $2500-5000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，参考《甘肃省水土保持区划》和平凉市水土保持局等单位多年观测及实验研究资料，依据野外勘测过程中对项目区调查和分析，区内土壤侵蚀模式背景值为 $2500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。按照《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属西北黄土高原区，土壤容许流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

平凉市博物馆建设项目属建设类项目。2015年7月1日平凉市发展和改革委员会以文件《平凉市发展和改革局关于平凉市博物馆建设项目初步设计的批复》（平项审〔2015〕100号）批复了本项目初步设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》以及相关技术规范和标准要求，平凉市博物馆于2020年8月委托甘肃煤田地质局一四六队进行本项目的水土保持方案报告书编制工作，同月，平凉市水务局主持召开了《平凉市博物馆建设项目水土保持方案报告书》技术评审会，与会专家提出了修改意见。会后，编制单位对报告书进行了补充、修改和完善，编制完成了《平凉市博物馆建设项目水土保持方案报告书(报批稿)》，2021年2月3日获得平凉市水务局批复（平水发〔2021〕43号）。

2.3 水土保持方案变更

工程建设过程中未发生建设地址、建设内容、建设规模变更，全面按照项目初步设计完成了项目建设任务。

项目于2015年6月正式开工建设，2017年12月底完工，总工期为30个月。水土流失防治责任范围8.42hm²，均为永久占地。项目建设区水土流失防治责任范围与原水土保持方案设计面积一致，至项目编制水土保持方案时，工程已完工，查阅工程资料，项目实际开挖土石方5.96万m³，回填27.9万m³，外借21.94万m³，无弃方。

2.4 水土保持后续设计

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65号）。以下情况需要做变更及备案：

（1）水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，须重新编制水土保持方案报告书，报原批复机关批准。

（2）水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要变更的，须由原方案编制单位出具设计通知并加盖公章，由监理和建设单位批准后方可实施。属于重大变更的，生产建设单位须补充或修改水土保持方案，报省水利厅批准。

（3）原则上不得在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场。确需新设弃渣场的，生产建设单位

须阐明理由，由原方案编制单位编制水土保持方案变更报告书，经报原批复机关批准后方可实施。

（4）水土流失防治责任范围增加 30%以上的；

（5）开挖填筑土石方总量增加 30%以上的；

（6）表土剥离减少 30%以上的；

（7）植物措施总面积减少 30%以上的；

（8）水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。

经查阅原水土保持方案设计，并对照施工资料，本工程在建设过程中，未出现规定中需进行水土保持方案变更、备案的情况。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据项目水土保持施工资料，工程施工单位严格按照工程施工平面布置图和水土保持方案报告的要求在征地范围内施工。工程建设期实际水土流失防治责任范围与方案批复的防治责任范围一致，水土流失防治责任范围 8.42hm²。详见表 3-1。

表 3-1 工程水土流失防治责任范围统计表 单位：hm²

项目分区	方案设防治责任范围（设计 A）	实际防治责任范围（实际 B）
建筑区	1.21	1.21
道路广场区	2.43	2.43
景观绿化区	4.78	4.78
合计	8.42	8.42

通过对项目施工资料数据整理和初步设计文件分析，实际发生的项目建设区面积与方案设计建设区面积一致，即项目建设区面积 8.42hm²。

3.2 弃渣场设置

至项目编制水土保持方案时，工程已完工，水保方案设计工程施工土石方开挖总量 5.96 万 m³，土石方填筑总量为 27.9 万 m³，外借 21.94 万 m³，无弃方。

经实地调查、查阅工程建设资料，该项目建设过程中优化土石方调配，充分以挖作填，本工程建设期实际开挖土石方 5.96 万 m³，土石方回填 27.9 万 m³，外借 21.94 万 m³，无弃方。

表 3-2 实际发生土石方综合平衡表 单位：万 m³

项 目	开挖	回填	调入		调出		外借	弃方
			数量	来源	数量	去向	数量	
建筑区	3.63	3.65					0.02	
道路广场区	0.9	8.29					7.39	
景观绿化区	1.43	15.96					14.53	
合计	5.96	27.9					21.94	

3.3 取土场设置

经实际调查，工程无取土场，项目建设挖填土石总体达到平衡。

3.4 水土保持措施总体布局

本工程水土保持措施根据各防治分区的特点，采用工程措施、植物措施及临时措施相结合，构建了完整的水土流失防治体系，对项目施工过程中造成的水土流失起到有效的防治效果。通过现场核查工程各项水土保持措施的运行情况，项目区已实施的水土保持措施及其布局合理，满足方案确定的防治措施体系总体要求，符合工程建设实际。在主体工程完工的同时，工程措施、植物措施和临时措施已完成实施。

对照水保方案报告设计和实施的水保设施建设情况，列表分析结果如表 3-3。

表 3-3 分区水土保持措施设计与实施情况对照表

防治分区	措施类型	方案确定措施	实际完成措施	变化情况
建筑区	工程措施	表土剥离	表土剥离	措施量调整
	临时措施	临时排水沟、密目网覆盖	临时堆土密目网覆盖、临时排水沟	措施量调整
道路广场区	工程措施	表土剥离、排水管	表土剥离、排水管	措施量调整
	临时措施	密目网苫盖、临时排水	密目网苫盖、临时排水	措施量调整
景观绿化区	工程措施	土地整治、回覆表土	土地整治、回覆表土	措施量调整
	植物措施	预留空地绿化	空地绿化	措施量调整，树种略有调整
	临时措施	临时排水沟、拦挡	临时排水沟、拦挡	措施量调整

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

(1) 水保方案设计情况

建筑区：表土剥离 890m³。

道路广场区：排水管 1628m，表土剥离 9000m³。

景观绿化区：场地平整 4.78hm²，表土回覆 36538.9m³。

(2) 实际完成情况

建筑区：表土剥离 9890m³。

道路广场区：排水管 1628m，表土剥离 5000m³，沉砂池 16 处，水算子 16 个。

景观绿化区：场地平整 4.78hm²，表土回覆 37400m³（包括外购覆土）。

3.5.2 植物措施

(1) 水保方案设计情况

景观绿化区：绿化 4.78hm²，栽植黑松 8 株、雪松 34 株、油松 72 株、云杉 60 株、国槐 37 株、金丝柳 32 株、合欢 57 株、白玉兰 45 株、樱花 130 株、紫叶李 92 株、垂柳 6 株、水杉 64 株、核桃 7 株、陇东海棠 31 株、白桦 81 株、碧桃 90 株、鸡爪槭 107 株、腊梅 29 株、大叶黄杨球 179 株、贴梗海棠 92 株、连翘 37 株、丁香 138 株、榆叶梅 80 株、木槿 132 株、黄刺玫 138 株、迎春 22 株、紫荆 98 株、棣棠 3074 株、庆云黄牡丹 759 株、大丁香 119 株，花卉栽植 4132m²，草坪 30613m²，折合绿化面积 4.78hm²。

(2) 实际完成情况

景观绿化区：栽植黑松 8 株、雪松 34 株、油松 72 株、云杉 60 株、国槐 37 株、金丝柳 32 株、合欢 57 株、白玉兰 45 株、樱花 130 株、紫叶李 92 株、垂柳 6 株、水杉 64 株、核桃 7 株、陇东海棠 31 株、白桦 81 株、碧桃 90 株、鸡爪槭 107 株、腊梅 29 株、大叶黄杨球 179 株、贴梗海棠 92 株、连翘 37 株、丁香 138 株、榆叶梅 80 株、

木槿 132 株、黄刺玫 138 株、迎春 22 株、紫荆 98 株、棣棠 3074 株、庆云黄牡丹 759 株、大丁香 119 株，花卉栽植 4132m²，草坪 30613m²，紫叶矮樱绿篱 10530 株，小叶黄杨绿篱 11660 株，爬地柏 12550 株，折合绿化面积 4.78hm²。

3.5.2 临时措施

(1) 水保方案设计情况

建筑区：临时排水沟 500m；密目网苫盖 113m²。

道路广场区：排水管防护 1628m。

景观绿化区：临时苫盖 5200m²，临时排水沟 500m；临时拦挡 500m。

(2) 实际完成情况

建筑区：临时排水沟 500m；密目网苫盖 500m²。

道路广场区：密目网苫盖 4000m²；排水管防护 1628m。

景观绿化区：临时苫盖 6500m²，临时排水沟 500m；临时拦挡 800m。

实际完成的措施量与方案对照见表 3-4。

表 3-4 实际完成的措施工程量与方案设计的工程量对照表

序号	工程名称	单位	设计工程量	实施工程量	增减（实施-设计）
一、工程措施					
(一)	建筑区				
1	表土剥离	m ³	890	890	0
(二)	道路广场区				
1	排水管网	m	1628	1628	0
2	表土剥离	m ³	9000	900	0
3	水篦子	个		16	16
4	沉砂池	处		16	16
(三)	景观绿化区				
1	土地整治	hm ²	4.78	4.78	0
2	表土回覆	m ³	36538.9	37400	861
二、植物措施					
(一)	景观绿化区				
1	绿化折合面积	hm ²	4.78	4.78	0
2	黑松	株	8	8	0
3	雪松	株	34	34	0
4	油松	株	72	72	0
5	云杉	株	60	60	0
6	国槐	株	37	37	0
7	金丝柳	株	32	32	0
8	合欢	株	57	57	0
9	白玉兰	株	45	45	0
10	樱花	株	130	130	0
11	紫叶李	株	92	92	0
12	垂柳	株	6	6	0
13	水杉	株	64	64	0
14	核桃	株	7	7	0
15	陇东海棠	株	31	31	0
16	白桦	株	81	81	0
17	碧桃	株	90	90	0

序号	工程名称	单位	设计工程量	实施工程量	增减（实施-设计）
18	鸡爪槭	株	107	107	0
19	腊梅	株	29	29	0
20	大叶黄杨球	株	178	178	0
21	贴梗海棠	株	92	92	0
22	连翘	株	37	37	0
23	丁香	株	138	138	0
24	榆叶梅	株	80	80	0
25	木槿	株	132	132	0
26	黄刺玫	株	138	138	0
27	迎春	株	22	22	0
28	紫荆	株	98	98	0
29	棣棠	株	3074	3074	0
30	庆云黄牡丹	株	759	759	0
31	朱砂红牡丹	株	930	930	0
32	丁香	株	119	119	0
33	花卉栽植	m ²	4132	4132	0
34	草皮建植	m ²	30613	30613	0
35	爬地柏	株		12550	12550
36	紫叶矮樱	株		10530	10530
37	小叶黄杨	株		11660	11660
三、临时措施					
(一)	建筑区				
1	临时排水沟	m	500	500	0
2	临时苫盖	m ²	113	500	387
(二)	道路广场区				
1	临时苫盖	m ²		4000	4000
2	临时排水管	m	1628	1628	0
(三)	景观绿化区				
1	临时苫盖	m ²	5200	6500	1300
2	临时排水沟	m	500	500	0
3	临时拦挡	m	500	800	300

注：以实施工程量减去方案设计工程量，负值为实施工程量小于方案设计工程量

3.5.3 实施的水土保持措施变化原因

工程措施：主要为土地整治、表土剥离与回覆、场院排水管、水算子、沉砂池等，工程实施时基本全部完成了水土保持方案设计工程量，通过查阅主体工程监理资料进一步核实，表土剥离与回覆为 37400m³。

植物措施：绿化面积与方案设计面积基本一致，新增紫叶矮樱绿篱、小叶黄杨绿篱、爬地柏，根据工程绿化实际，本次验收绿化面积全部为景观绿化区。

临时措施：查阅项目监理资料，临时防护措施设计量与实际完成量差异不大，仅临时苫盖量有所增减。

3.6 水土保持投资完成情况

根据批复的水土保持方案，水土保持总投资315.52 万元，主体已有措施投资260.14 万元。其中工程措施200.7万元，植物措施42.39万元，临时措施17.05万元，独立费用22.58 万元，基本预备费16.96万元，水保补偿费11.79万元。

实际完成水保总投资 340.09 万元，其中工程措施 201.86 万元；植物措施 62.78 万元；临时措施 24.12 万元；独立费用 22.58 万元，基本预备费 16.96 万元，根据平凉市教育局、平凉市发改委、平凉市公安局、平凉市交通运输局、平凉市文化广播影视新闻出版局、平凉市食品药品监督管理局、平凉市旅游局、共青团平凉市委《关于转发甘肃省教育厅等 11 部门关于开展中小学生研学旅行工作的实施意见的通知》（平市教发〔2017〕197 号），本项目可免征水土保持补偿费 11.79 万元，具体由水行政主管部门依据相关规定进行确定。实际水土保持投资较方案设计投资增加 24.57 万元。

水土保持实际投资与方案设计对比分析详见表 3-5。

表 3-5 水土保持投资对照表

序号	工程或费用名称	批复方案投资 (万元)	实际完成投资 (万元)	增减(+、-) (万元)
第一部分 工程措施		200.69	201.86	1.17
1	建筑区	0.44	0.44	0.00
2	道路广场区	47.40	47.94	0.54
3	景观绿化区	152.85	153.48	0.63
第二部分 植物措施		42.39	62.78	20.39
1	建筑区	0	0	0
2	道路广场区	0	0	0
3	景观绿化区	42.39	62.78	20.39
第三部分 临时措施		21.11	24.12	3.01
1	建筑区	3.64	3.64	0.00
2	道路广场区	2.39	4.66	2.27
3	景观绿化区	11.00	11.74	0.74
其它临时工程		4.07	4.07	0
一至三部分合计		264.19	288.76	24.57
第四部分独立费用		22.58	22.58	0
1	建设管理费(2%)	5.2	5.2	0
2	科研勘测设计费	2	2	0
3	水保设施竣工验收技术评估费	6	6	0
4	监理费	4	4	0
5	监测费	5.38	5.38	0
一至四合计		286.77	311.34	24.57
基本预备费(6%)		16.96	16.96	0
水土保持补偿费		11.79	11.79	0
总投资		315.52	340.09	24.57

注：为使投资具有可比性，投资单价仍采用方案设计时单价，不足部分采用现行市场价计算（下同）。

项目完成水土保持总投资 340.09 万元，实际水土保持投资较方案设计投资增加 24.57 万元，主要是通过监理和查阅主体工程资料，实际临时措施密目网苫盖量增加，相应增加了临时措施投资，工程已完工运行，植物措施已经全面完成，新增紫叶矮樱、绿篱等绿化树种，相应增加了植物措施投资，工程措施增加了水凼子和沉砂池，总体上，实际水土保持投资较方案设计有所增加。

根据《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〉的通知》（甘水保〔2018〕10 号）等有关规定，项目法人（建设单位）应严格执行《生产建设项目水土保持设施自主验收规程》（SL634-2012）的要求，对水土保持设施自主验收工作负责，并编制水土保持设施自主验收报告，报项目所在地水行政主管部门备案。

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）、《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保〔2020〕160号）规定，本项目水土保持监理由主体工程监理单位进行监理，由于项目已经完工，采取实地调查法开展了水土保持监测，因此，监理费、监测费和水土保持设施验收评估费仍按照水保方案设计进行支付，其他建设管理费和工程建设科研勘测设计费按方案设计和合同价格计取。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

建设单位在平凉市博物馆建设项目质量管理中，建立了“政府监督、社会监理、企业自检、项目管理”的四级质量管理体系。在工程建设过程中，将水土保持工作纳入主体工程管理中，结合项目实际，先后制订和完善了工程检查验收和质量控制办法、计量支付管理办法、合同管理及进度控制制度、安全生产管理办法和项目资金、质量考核与奖惩办法等多项管理制度，并将这些制度汇编成册下发到了各参建单位认真执行，较系统地规定了工程质量监督管理程序、质量标准、质量检测控制及关键工序施工工艺等各项具体要求和职责，使日常项目管理做到了有章可循、有据可依，依章办事。

(1) 建设单位的质量管理体系

平凉市博物馆作为项目建设单位，设专人负责项目的水土保持管理与协调工作，建立健全了质量管理组织保证体系。在工程建设初确定了“分部工程合格率 100%，优良率 95%以上”的工程质量控制目标。为确保该项目质量目标的实现，建设单位与施工单位、监理驻地办等单位签订了《质量目标责任书》，建立了包括业主、主体监理单位、施工单位的质量岗位责任制，将质量责任层层落实到人，严格实行质量自检，努力抓好工序管理，确保分部工程质量，以分部工程质量保证单位工程和整体工程的质量，认真落实水土保持方案各项要求，接受水行政主管部门的监督；对工程质量进行强制性的监督管理，对施工质量实行全方位动态管理，使整个项目建设工程质量处于受控状态，确保工程建设按工期保质、保量完成，达到工程建设的预期目标。

(2) 设计单位的质量服务体系

设计单位能够按照合同要求及时向业主提交勘察设计文件。自开工之日起及时派驻现场代表，按合同文件中的承诺，执行相关的设计规定条款。积极配合业主单位做好技术服务工作，定期或不定期委派设计代表进行回访，及时解决施工中的问题，保障了工程建设的顺利实施。

(3) 施工单位的质量保证体系

施工单位建立了自身完善的质量保证措施体系，组建了项目经理部，设立了以项目经理为组长，总工程师为副组长的全面质量管理小组。项目部设质量检查部，配专职质检工程师对施工中的各个环节进行质量管理监控，使其达到设计和规范要求。为

了确保施工质量，施工单位全面贯彻实施 ISO9002 质量体系标准，制订了《工程质量管理措施》和行之有效的施工计划，建立以自检为基础，质检员专检、互检和质检工程师专检、抽检相结合的质量检查制度和工前试验、工中检查、工后检验等制度，分项分工序实施专项质量管理。施工过程中，履行施工合同条款，严格按照本工程的技术质量要求施工。监理单位通过各种手段监督施工单位的质量控制体系执行情况，发现问题及时解决，使施工单位的质量保证体系始终处于良性运转状态。

(4) 监理单位的质量控制体系

本项目水土保持监理为主体工程监理，水土保持设施工程量较小，部分工作由主体工程监理负责完成。主体工程监理单位成立了项目实施监理驻地办，对工程质量实行总监理工程师负责制。为了切实加强对工程质量的监理，监理单位制订了项目监理实施细则、监理作业指导书、监理项目管理制度、监理人员执业守则、质量保证体系及质量责任考核办法、监理人员工作考核办法等监理工作质量控制规章制度和办法。监理驻地办实行驻地工程师全面负责制，监理工作中执行三个“严格”、两个“必须”、一个“坚持”。即严格原材料复验制度，严格现场计量制度，严格隐蔽工程验收制度；必须督促施工单位进行技术交底，必须执行工序与检查交接班制度；坚持每周组织质量例会制度。项目建设过程中，对工程质量进行全过程旁站监理，实行工程质量的检查、验收、签证制度，加大对重点工程、重点部位、关键环节、主要工序的及时检查，每一道工序完成后，经自检、专检达标并经监理工程师检查签证后方可进行下一道工序施工，严把工序质量关。监理单位对工程项目实施了全方位、全过程监理，做到了“事前控制、过程跟踪、事后检查”，确保了工程质量、进度和投资按计划实施，也使水土保持措施按期完成。

通过以上各参建单位质量管理体系的建立，形成了质量管理网络体系，实行了全面工程质量管理，工程施工的质量管理体系比较健全、完善。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 质量评定的依据及组织

(1) 依据

- 1) 《水土保持施工质量评定》(SL336-2006)；
- 2) 平凉市博物馆建设项目设计图纸；
- 3) 原材料、中间品试验、检验证明资料；
- 4) 施工过程检验报验资料。

(2) 组织与管理

- 1) 单元工程质量应由施工单位质检部门组织自评，主体工程监理单位核定。

2) 重要隐蔽工程及工程关键部位应在施工单位自评合格后,由主体工程监理单位复核,建设单位或委托监理单位组织核定。

3) 分部工程质量评定应在施工单位质检部门自评的基础上,由监理单位复核,报质量监督机构核备。

4) 单位工程质量评定应在施工单位自评的基础上,由建设单位、监理单位复核,报质量监督单位核定。

4.2.2 项目划分

平凉市博物馆建设项目水土保持工程项目划分为单位、分部、单元工程三级进行评定,工程等级分为优良、合格两个等级。

(1) 单位工程划分

结合平凉市博物馆建设项目水土保持特点、工程组成部分及性质,能够独立发挥作用并有相应规模的单项治理措施划分为单位工程。

(2) 分部工程划分

分部工程是单位工程的组成部分,按照工程部位划分,可以单独或组合发挥一种水土保持功能的工程。

4.2.3 质量评定标准

(1) 分部工程标准

1) 合格标准:单元工程质量全部合格,中间产品质量及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,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;中间产品和原材料质量全部合格。

(2) 单位工程标准

1) 合格标准:分部工程质量全部合格;中间产品质量及原材料质量全部合格;大中小型工程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,主要分部工程质量优良,且施工中未发生过重大质量事故;中间产品和原材料质量全部合格;大中小型工程外观质量得分率达到 85%以上;施工质量检验资料齐全。

4.2.4 项目划分结果

根据水利部 2006 年 3 月 31 日发布、2006 年 7 月 1 日实施的 SL-336-2006《水土保持工程质量评定规程》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,按建筑区、道路广场区、景观绿化区 3 个防治分区的水土保持工程进行了项目划分。

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、植被建设工程 2 个。

分部工程按照功能相对独立、工程类型相同的原则划分为场地整治、防洪排水、点片状植被 3 个。

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 19 个。

水土保持工程质量评定项目划分详见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程质量评定项目划分表

序号	单位工程	分部工程	单元工程
1	土地整治工程	场地整治	每 0.1—1hm ² 为一个单元，共分为 5 个单元工程
		防洪排水	每 200m 为一个单元，共分为 9 个单元工程
2	植被建设工程	点片状植被	每 0.1—1hm ² 为一个单元，共分为 5 个单元工程
合计	2 个	3 个	19 个

4.2.2各防治分区工程质量评定

根据工程质量评定标准，结合施工过程中的跟踪监理和有关监理质量签证信息资料情况，对工程进行综合质量评定。按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，平凉市博物馆建设项目共划分的2个单位工程、3个分部工程、19个单元工程。经施工单位自评，主体工程监理检验、审查核定单元工程全部合格，合格率100%，其中造林种草单元工程评定为优良，点片状植被恢复分部工程全部优良，植被建设工程单位工程质量评定为优良，土地整治工程质量评定为合格。结果如表4-2，详见分部工程和单位工程验收签证资料。

表 4-2 水土保持工程专业质量验评统计表

单位工程			分部工程			单元工程		
总数(个)	合格(个)	合格率%	总数(个)	合格(个)	合格率%	总数(个)	合格(个)	合格率%
2	2	100	3	3	100	19	19	100

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程根据项目建设挖填土石方通过内部调配，无需设置专用弃渣场，因此，不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计的框架。工程建设单位在本工程建设过程中重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、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，不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

4.4.1 完工验收资料核查情况

根据工程质量检验评定基本规定中的质量检验评定标准，通过现场检查以及结合本工程施工报告质量评价结果进行综合分析，本工程中水土保持设施的质量评定结果：土地整治工程、防洪排导工程、降水蓄渗工程、拦渣工程、临时防护工程以及植被建设工程2个单位工程，3个分部工程，19个单元工程，均达到合格标准。

4.4.2 现场检查情况

（1）核查内容

根据工程建设特点，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，验收组对核查对象进行项目划分，并确定抽查比例后，重点核查以下内容：

- ①核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用料。
- ②核查各水土流失防治分区植物绿化面积，调查林草覆盖率、苗木成活率、保存率等。
- ③现场核查水土保持工程措施是否存在缺陷，是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现象，并确定采取的补救措施。
- ④现场核查水土保持设施是否达到设计要求，确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。
- ⑤结合工程质量检验评定和现场核查情况，综合评估水土保持设施是否达到设计要求，是否达到水土保持方案设计的水土流失防治效果，并对工程质量进行评定。

（2）检查情况

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》等有关规定，结合本工程的实际情况和水土流失预测成果，验收组在水土流失防治责任范围内进行全面普查和重点详查，对各项水土保持措施进行分类分项检查，重点为土地整治、防洪排导、临时防护工程以及植被措施。

验收组现场测量措施的外观尺寸及长度，查勘浆砌石的砂浆饱满度、外观平整度、裂缝；植物措施的盖度、覆盖率、生长状况、成活率等。经检查结果表明，排水管等尺寸符合设计要求，砌体平整，勾缝整齐，外观质量合格；绿化工程总体效果较好，全部合格。

该工程水土保持措施的总体布局和水土保持工程措施的具体设计进行适度调整是合理的、适宜的。本项目完成的水土保持植物措施、工程措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，其中植物措施质量达到优良。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

平凉市博物馆建设项目建设的各项水土保持防护措施得到了很好的落实和施工，工程施工中破坏的原地貌大部分得到了恢复，防治责任范围内的水土流失得到了有效治理，项目区生态环境得到了一定改善。工程投入运行以来，建设单位督促施工单位对死亡或生长不良的树草进行了补植，目前，总体运行良好，达到了主体工程安全运行、扰动地面水土流失有效防治、生态环境初步改善的目的。

5.2 水土保持效果

(1) 水土流失治理度

项目区已整治的水土保持措施达标面积 8.42hm²，水土流失总面积 8.42hm²，水土流失总治理程度 100%，达到满足水土保持方案确定的防治目标要求。本项目水土流失总治理度情况见表 6-1。

表 6-1 水土流失总治理情况表 单位: hm²

防治分区	占地面积	建筑物及硬化面积	水土流失面积	水土保持措施达标面积		水土流失总治理度 (%)
				工程措施	植物措施	
建筑区	1.21	1.21	/	/	/	/
道路广场区	2.43	2.43	/	/	/	/
景观绿化区	4.78		4.78	/	4.78	100%
合计	8.42	3.64	4.78	/	4.78	100%

注：施工生产生活区和临时堆土区后期进行绿化后计入景观绿化区，相应减少道路广场区面积。

(2) 渣土防护率

渣土防护率是指项目防治责任范围内采取措施实际拦挡弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

根据监测数据可知，项目开挖土方均能够综合利用，经计算项目实际总开挖土方为 5.96 万 m³，渣土防护率达到 100%，满足水土保持要求。

(3) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

根据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》，土壤容许流失量为 1000t/km²·a，项目区土壤流失控制比采用下式计算：

平均土壤流失量 = 土壤流失总量 ÷ 项目区面积

土壤流失控制比 = 土壤允许流失量 ÷ 平均土壤流失量

根据监测总结资料可知，项目区措施实施后平均土壤侵蚀模数为 $1220\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，建设期土壤流失控制比 0.82。

(4) 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。

截止验收阶段经监测核实，防治责任范围 8.42hm^2 ，扣除建筑面积及硬化面积 3.64hm^2 ，适宜种植林草的面积 4.78hm^2 ，林草植被恢复率 100%。满足水土保持方案确定的防治目标要求。

(5) 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目防治责任面积的百分比。

本项目完工后经监测核实，防治责任范围 8.42hm^2 ，其中建筑面积及硬化面积 3.64hm^2 ，林草植被面积 4.78hm^2 ，林草覆盖率达 56.77%。满足水土保持方案确定的防治目标要求。

(6) 表土保护率

表土保护率=保护的表土数量/可剥离表土总量 $\times 100\%$

根据现场勘察并查阅主体工程监理资料，项目区内剥离表土量 9890m^3 ，密目网临时苫盖，回覆表土 37400m^3 ，表土保护率达到了方案设计目标要求。

5.3 水土流失防治目标达到情况

按照水土保持方案要求，采取水土保持措施，对防治责任范围内工程建设活动引起的水土流失进行了防治，使水土流失达到了方案要求的防治目标。水土保持措施实施后，项目区平均扰动土地整治率为 100%，水土流失治理度为 100%，土壤流失控制比 0.82，拦渣率 100%，林草覆盖率 56.77%。

表 5-2 项目区六项水土保持防治指标监测结果表

序号	分类分级指标	目标值	结果值	达标情况
1	水土流失治理度 (%)	93	100	达标
2	土壤流失控制比	0.8	0.82	达标
3	渣土防护率 (%)	92	100	达标
4	林草植被恢复率 (%)	96	100	达标
5	林草覆盖率 (%)	23	56.77	达标
6	表土保护率 (%)	91	100	达标

由防治目标值实现情况可知，工程施工中破坏的原地貌通过采取各项水土保持措施后，防治责任范围内的水土流失得到了很大程度的治理，项目区生态环境得到了改善，达到了防治工程建设造成的人为水土流失的目的。该工程的水土保持设施建设得到了业主和施工单位的重视，施工中加大了对施工人员的水土保持宣传力度，工程建

设无重大水土流失危害，工程建设后现状运行良好，施工迹地也进行了土地平整恢复。

5.4 公众满意度调查

根据水土保持设施验收工作的规定和要求，在验收工作开展期间，编制单位对项目区周围群众进行了水土保持民意访问调查，目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，为本期工程水土保持设施验收提供参考依据。通过调查访问得知，水土保持设施验收工作的开展对当地经济、环境、土地恢复等具有较大的促进和改善作用，基本得到群众的认可。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

工程实施初期，建设单位成立了平凉市博物馆项目经理部水土保持设施建设工作小组，组长由建设单位主管项目主任兼任，下设措施实施组、财务组、质检组，措施实施组主要负责水土保持方案设计的各项措施实施、技术交底、协调水保措施变更设计文件上报和实施；财务组主要负责各项措施实施工程量核定和投资核算、资金拨付工作；质检组负责水土保持工程、植物和临时措施工程量核定、初验，上报工程量并协调解决资金使用中存在的问题。

工程建成后及时组织竣工初验和决算；自觉接受当地水土保持管理部门的监督、检查。施工单位按照与建设单位签定的合同和批准的施工设计，协调各方关系，组织项目实施，接受项目建设单位对项目实施情况和工程质量的监督检查。

项目建设单位与设计、施工单位和主体监理单位均为合同关系，全面实行合同化管理。项目建设单位在与设计、施工、监理单位签订的合同中，必须有工程质量、安全条款，明确质量标准和安全责任，以确保工程按期保质保量安全完成。其中施工和监理单位，由项目建设单位通过招标方式，选定具有相应资质的单位承担，并签订委托合同。

6.2 规章制度

建设单位、施工单位、主体监理单位分别根据各自工作内容、目标，结合签订的施工、监理合同制定了《平凉市博物馆建设项目水土保持设施建设管理制度》等水土保持设施实施管理制度，确保工程实施、资金到位、质量评定、工程量核定准确无误。

6.3 建设管理

结合项目特点，项目建设全面实行项目责任主体负责制、招投标制、工程监理制、合同制、资金报账制、管护责任制。

(1) 实行项目法人负责制。平凉市博物馆作为项目法人单位，负责从工程施工招标、监理到竣工验收全过程的管理。

(2) 实行项目建设招投标制。根据批准的项目设计文件，编制招标文件，采取邀请招标。在有意投标的施工队伍中，选择具有一定资质、良好信誉的施工队伍，按公开、公平、公正的原则进行招、投标。最终根据以下程序择优选定中标单位，发布招标公告→投标单位报名→资格预审查→施工图纸会审→施工单位投标→公开标书→专

家评议→推荐中标施工单位→公示→确定中标施工单位→签订施工合同。

(3) 实行项目建设监理制。该项目建设采用招标的方式选择具有建设工程监理资质的监理单位，本项目水土保持措施工程量较小、投资小，监理由主体工程监理人员进行监理，由项目法人同中标监理单位签订监理合同，对项目全过程实施监理。监理内容为质量控制、进度控制、投资控制以及合同管理和信息管理，并协调建设各方面的工作关系。监理单位及时编制项目监理大纲、监理规划和监理实施细则，成立现场监理机构，实行总监理工程师负责制，严格执行“三控制、两管理、一协调”规定。严格审查施工承包商的开工条件。监理工作必须实行旁站监理，现场办理中验手续，未经验收合格不得签发合格证或委托验收，更不能进行下一道工序的施工。

(4) 实行项目建设合同制。按照《合同法》的有关规定，由建设单位分别与施工单位、监理单位签订施工、监理合同，明确双方的责、权、利。合同由专人管理，签发工程承建合同必须由项目法人签章；合同纠纷调解处理按《合同法》规定程序进行。同时，结合现行有关安全生产、廉政建设相关规定，签订项目安全生产和廉政建设合同，为项目顺利实施提供条件。

(5) 实行项目建设公示制。工程实施结束后，及时进行公众满意度调查，接受社会监督。

目前，工程合同约定的各项措施内容均已实施，取得了良好的生态和社会效益。

6.4 水土保持监测

根据项目区的气候特征、地形地貌、土壤植被、土壤侵蚀类型等因素，结合主体工程总体布局、占地性质、建设时序、施工扰动特点、工艺特征等因素，项目建设期将本项目的水土流失防治责任范围划为建筑区、道路广场区、景观绿化区 3 个水土流失防治分区（监测单元）。

根据水土流失预测结果，结合项目建设和重点防治区域的划分以及水土流失特点，建筑区、道路广场区、景观绿化区是水土保持监测的重点。

本项目水土保持监测为补做监测，为了全面了解和掌握工程建设中水土流失状况和水土保持措施实施效果，根据主体工程建设情况，结合水土保持措施特点，该工程水土保持监测时段从 2015 年 6 月至 2017 年 12 月，共计 30 个月，重点监测防治责任范围变化情况及防治措施治理效果调查监测。

监测单位监测人员多次深入现场，进行该项目的监测调查结合项目建设资料，通过资料的收集、数据的整理分析，于 2021 年 12 月完成《平凉市博物馆建设项目水土

保持监测总结报告》，为该项目水土保持设施验收提供技术依据。

通过对本项目的监测评价，认为本项目在建设过程中落实了水保方案中的各项水土保持措施，施工单位也基本能够贯彻“防治结合、以防为主”的方针。各项措施实施结束后，六项防治指标均达到方案设计的防治目标，对于防治人为水土流失起到了一定的作用。水土保持监测“绿黄红”三色评价结论为“绿”色。

6.5 主体工程监理

根据《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），本项目水土保持设施建设由主体工程一并进行监理，不再派驻水土保持专门监理机构。

6.5.1 主要监理工作制度

2015年6月，受平凉市博物馆委托，主体工程监理机构承担本工程水土保持设施监理工作，并组建了监理项目部，根据《监理合同》要求，召开监理工作组会议，研究制定了《水土保持工程监理实施细则》和《水土保持监理工作制度》。

6.5.2 监理内容

监理工作的服务内容依据监理合同确定，其监理内容主要包括：

- （1）审核水土保持工程项目每个单项工程的实施方案并督促实施；
- （2）审核水保工程有关施工组织计划、施工技术方案，提出改进意见并督促实施；
- （3）施工过程中严格执行有关技术规范、规程和标准，控制工程进度和工程质量；
- （4）督促检查水土保持工程项目施工技术管理制度和质量保证体系，同时审查、核验原材料及使用设备清单；
- （5）根据水土保持工程施工质量和进度，对实际付款与投资计划实行动态控制，审核工程结算；
- （6）协助甲方进行水土保持工程的验收。

6.5.3 监理程序

- （1）签订监理合同，明确监理范围、内容和责权；
- （2）依据监理合同，组建现场监理机构，选派总监理工程师、监理工程师、监理员和其他工作人员；
- （3）熟悉工程建设有关法律、法规、规章以及技术标准，熟悉工程设计文件、施工合同文件和监理合同文件；
- （4）编制项目监理规划；

- (5) 进行监理工作交底；
- (6) 实施施工监理工作。主要监理工作流程参照《水利工程项目施工监理规范》；
- (7) 督促承包人及时整理、归档各类资料；
- (8) 参加验收工作，签发工程移交证书和工程保修责任终止证书；
- (9) 结清监理费用；
- (10) 向建设单位提交有关档案资料、监理工作总结报告。

6.5.4 监理目标

监理工作的目标主要是对本工程项目进行总目标控制，最优实现本工程项目的投资目标、进度目标和质量目标，通过风险管理、项目目标规划和项目目标动态控制，使本工程项目实际投资不超过计划投资，实际建设周期不超过计划建设周期，实际质量达到计划规定的质量等级和标准。

6.5.5 监理工作方法

- (1) 现场记录：监理单位认真、完整记录每日施工现场的人员、设备和材料、天气、施工环境以及施工过程中出现的情况。
- (2) 发布文件：监理单位采用通知、指示、批复、签证等文件形式进行施工全过程的控制和管理。
- (3) 旁站监理：监理单位按照监理合同约定，在施工现场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。
- (4) 巡视检验：监理单位对所监理的工程项目进行定期或不定期的检查、监督和管理。
- (5) 跟踪检测：在承包人进行试样检测前，监理单位对其检测人员、仪器设备以及拟订的检测程序和方法进行审核；在承包人对试样进行检测时，实施全过程的监督，确认其程序、方法的有效性以及检测结果的可信性，并对该结果确认。
- (6) 协调解决：监理单位对参加工程建设各方之间的关系以及工程施工过程中出现的问题和争议进行的调解。

6.5.6 监理合同履行情况

6.5.6.1 安全监理

- (1) 根据施工现场监理工作需要，为现场监理人员配备必要的安全防护用具。
- (2) 审查承包人编制的施工组织设计中的安全技术措施、施工现场临时用电方案，以及灾害应急预案、危险性较大的分部工程或单元工程专项施工方案是否符合工程建设标准强制性条文（水利工程部分）及相关规定的要求。

(3) 在监理规划中明确安全监理的范围、内容、制度和措施，以及人员配备计划和职责。

(4) 按规定核查承包人的安全生产管理机构，以及安全生产管理人员的安全资格证书和特种作业人员的特种作业操作资格证书，并检查安全生产教育培训情况。

(5) 发现施工安全隐患时，要求承包人立即整改。

6.5.6.2 工程监理

随着主体工程建设的进展，水土保持工程建设逐渐展开，监理工作也进入实质性的工作阶段，按照《监理合同》规定，我们主要进行了以下几个方面的工作：

(1) 严格进场材料的质量控制

对于砾石、水泥、沙石、石块所需的进场原材料进行质量检测，监理工程师核检合格，签证，才可以投入使用，严禁不符合质量要求的原材料投入使用。

(2) 强化工程的技术质量核检

以承建合同规定的技术标准为依据，评价工程技术质量，使工程建设建立在满足技术质量要求的基础上。

(3) 认真抓好各项工程的进度控制

监理工程师在督促承建单位按照合同规定的各项工程施工工期完成工程任务同时，通过指令承建单位采取增加施工劳动力数量的措施，加速施工进度，按时完成方案设计的工程量。

6.5.6.3 工程监理过程

为了保证工程的进度、质量和投资控制，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权限，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。

A、监理方法

(1)现场记录。监理单位认真、完整记录每日施工现场的人员、设备和材料、天气、施工环境以及施工中出现的各种情况。

(2)发布文件。监理单位采用通知、指示、批复、签认等文件形式进行施工全过程的控制和管理。

(3)巡视检验。对监理的工程项目进行的定期或不定期的检查、监督和管理。

(4)协调。监理单位对参加工程建设各方之间的关系以及工程施工过程中出现的问题和争议进行的调解。

B、质量控制

(1) 在施工过程中，当施工单位对已批准的施工组织设计进行调整、补充或变动时，须经监理工程师审查，并由总监理工程师签认。

(2) 监理工程师要求施工单位报送重点部位、关键工序的施工工艺和确保工程质量的措施，审核同意后予以签认。

(3) 当施工单位采用新材料、新技术、新设备时，监理工程师要求施工单位报送相应的施工工序措施和证明材料，组织专题论证，经审定后予以签认。

(4) 对施工单位在施工过程中报送的施工测量放线成果进行复验和确认。

(5) 监理工程师从以下五个方面对施工单位的试验室进行考核。

1) 法定计量部门对试验设备出具的计量检定证明。

2) 试验室的管理制度。

3) 试验人员的资格证书。

4) 本工程的试验项目及其要求。

5) 监理工程师对施工单位报送的拟进场工程材料、设备报审表及其质量证明资料进行审核，并对进场的实物按照监理合同约定或有关工程质量管理文件规定的比例采用平行检验或见证取样方式进行抽验。对未经监理人员验收或验收不合格的工程材料、设备，监理人员拒绝签认，并签发监理工程师通知单，书面通知施工单位限期将不合格的工程材料、设备撤出现场。

6) 监理单位定期检查施工单位的直接影响工程质量的计量设备的技术状况。

7) 总监理工程师安排监理人员对施工过程进行巡视和检查。对隐蔽工程的隐蔽过程、下道工序施工完成后难以检查的重点部位，特别是绿化美化工程中的苗木选择及苗木定植、工程措施中的砼现浇工程实行旁站监理，监理工程师进行旁站。

8) 监理工程师根据施工单位报送的隐蔽工程报验申请表和自检结果进行现场检查，符合要求予以签认。对未经监理人员验收或验收不合格的工序，监理人员拒绝签认，并要求施工单位严禁进行下一道工序的施工。

9) 监理工程师对施工单位报送的单元工程质量验评资料进行审核，符合要求后予以签认；总监理工程师组织监理人员对承建报送的分部工程和单位工程质量验评资料进行审核和现场检查，符合要求后予以签认。

10) 对施工过程中出现的质量缺陷，监理工程师须及时下达监理工程师通知，要求施工单位整改，并检查整改结果。

资源投入。做到按章作业、均衡施工、文明施工，避免出现突击抢工、赶工局面。

(4) 督促施工单位建立了工程进度管理机构，做好生产调度、施工进度安排与调整等各项工作，切实做到以安全施工促工程进展，以工程质量促施工进度，确保合同工期的按期实现。

(5) 密切注意施工进度，控制关键路线项目各重要事件的进展。随施工进展，逐日检查工程进度计划的实施情况，及时发现、协调和解决影响工程进度的外部条件和干扰因素，促进工程施工的顺利进行。

对施工进度严重滞后，为了确保工期，水保监理、主体监理根据及时向各施工标段提出了加速施工的指令，督促承建单位作出调整安排、编报赶工措施报告，报送监理部批准，并要求现场监理工程师督促施工单位按批复的计划执行。

监理工程师按下列程序进行施工阶段进度控制：

(1) 总监理工程师审批施工单位编制的月施工进度计划。

(2) 监理工程师对进度计划实施情况进行指导、检查。

(3) 当实际进度滞后于计划进度时，监理工程师应分析原因，提出相应的措施，责成有关方面改进或调整计划。

(4) 督促施工单位按调整计划进行施工。

E、监理实施情况

平凉市博物馆建设项目水土保持工程的施工，按照设计要求，遵守施工规范，在业主、监理方及施工方的配合下，各项措施基本达到了设计要求。已完成的工程措施项目，符合水土保持工程规范的相关标准。

水土保持监理现场巡视土地平整、排水暗管、植被建设等，施工现场较整洁，施工结束及时清理，恢复地貌，建设期工程无弃土弃渣。

建设单位成立了水土保持专项工作组，负责项目水土保持工作的管理与协调，建立健全了质量管理组织保证体系。工程建设初期，水土保持专项工作组就制定了工程质量管理目标，建立了包括建设单位、监理单位、施工单位的质量岗位责任制，从单位、分部、单元工程到每道工序，层层分解质量责任，逐一确定质量责任人，并进行公开监督，实行全方位、多层次的质量监控体系，确保了工程及时保质、保量完成，达到工程建设的预期目标。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程实施过程中，各施工所在区域的水土保持部门不定期对工程水土保持措施实施情况进行了现场检查和指导，建设单位和施工单位及时根据检查意见制定了整改方案，尤其是工程实施的临时防护措施及时进行实施和完善，确保工程建设过程中造成的水土流失影响达到最低程度。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据平凉市教育局、平凉市发改委、平凉市公安局、平凉市交通运输局、平凉市文化广播影视新闻出版局、平凉市食品药品监督管理局、平凉市旅游局、共青团平凉市委《关于转发甘肃省教育厅等 11 部门关于开展中小学生研学旅行工作的实施意见的通知》（平市教发[2017]197 号），本项目可免征水土保持补偿费，具体由属地水行政主管部门根据相关规定进行确定。

6.8 水土保持设施管理维护

工程建设竣工并交付使用后，建设单位根据主体工程运行实际，建立了“平凉市博物馆建设项目水土保持设施维护管理部”，负责工程实施的土地整治和整治土地种草植树等水土保持设施的维护与管理，制定“平凉市博物馆建设项目设施维护管理制度”，明确责任人，及时发现问题及时解决，同时，确保水土保持设施维护费用足额及时到位。

(6) 水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的。

按照水土保持工程质量评定规程(SL336-2006),建设单位组织水土保持监理单位对本项目水土保持设施的分部工程、单位工程进行了验收,均达到了相关质量标准。

(7) 水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的。

水土保持设施验收报告编制单位在实地查看的基础上,查阅主体工程相关水土保持设施监理资料编制了本项目水土保持设施验收报告,在调查监测的基础上完成了项目水土保持监测报告。

(8) 未依法依规缴纳水土保持补偿费的。

根据平凉市教育局、平凉市发改委、平凉市公安局、平凉市交通运输局、平凉市文化广播影视新闻出版局、平凉市食品药品监督管理局、平凉市旅游局、共青团平凉市委《关于转发甘肃省教育厅等 11 部门关于开展中小学生研学旅行工作的实施意见的通知》(平市教发[2017]197 号),本项目可免征水土保持补偿费,具体由水行政主管部门根据相关规定确定。

(9) 存在其它不符合相关法律法规规定情形的。

本工程水土保持设施建设严格按照相关技术规范规程进行施工,水保设施验收报告编制单位按照相关规定编制了该工程验收材料,工程建设均符合相关法律法规规定。

总体认为:平凉市博物馆建设项目的水土保持设施建设基本符合国家水土保持法律法规及有关技术规范要求,完成了水土保持方案确定的各项水土流失防治任务,水土流失防治各项指标基本达到了水土保持方案的设计目标要求,水土保持工程质量总体合格。

7.2 遗留问题安排

本工程的水土保持措施数量、质量和功能基本满足水土保持的要求,但也存在一些不足,需补充完善。

(1) 及时修补土地平整损毁地面,对排水管淤积泥沙及时清理,确保工程运行安全。

(2) 对栽植的林草应及时灌水,确保成活,以期发挥美化环境的功效。

(3) 工程运行期间,要进一步加强工程措施的养护管理工作,特别是排水暗管等工程的维护,定期检查水土保持工程防护运行情况,发现问题及时处理,保证水土保持工程措施的正常运行。

(4) 做好水土保持工程后期养护、管理所需资金的计划与落实工作。

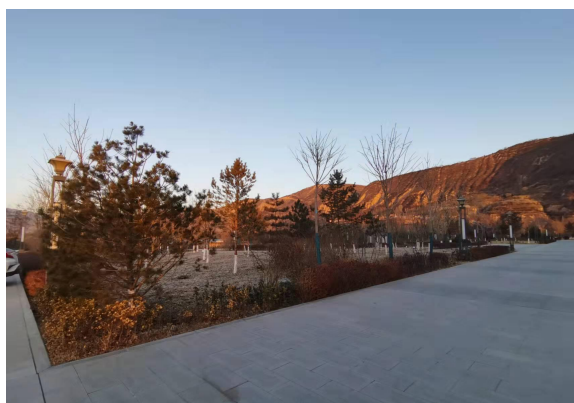
附件二 现场照片



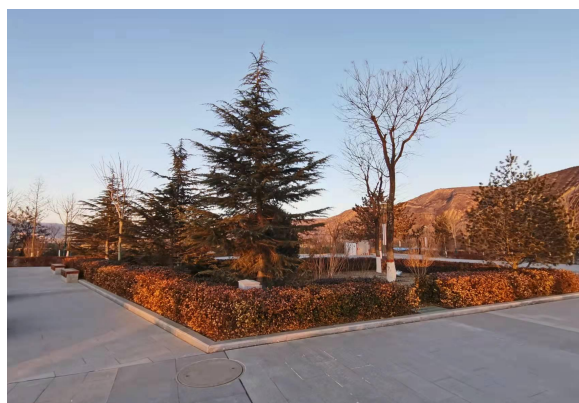
场院绿化 1



道路广场 1



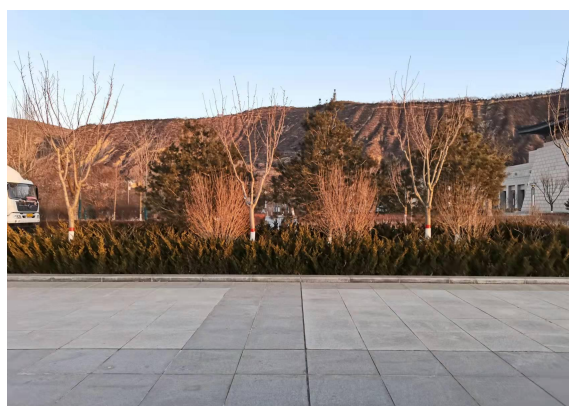
景观绿化 1



景观绿化 2



景观绿化 3



景观绿化 4

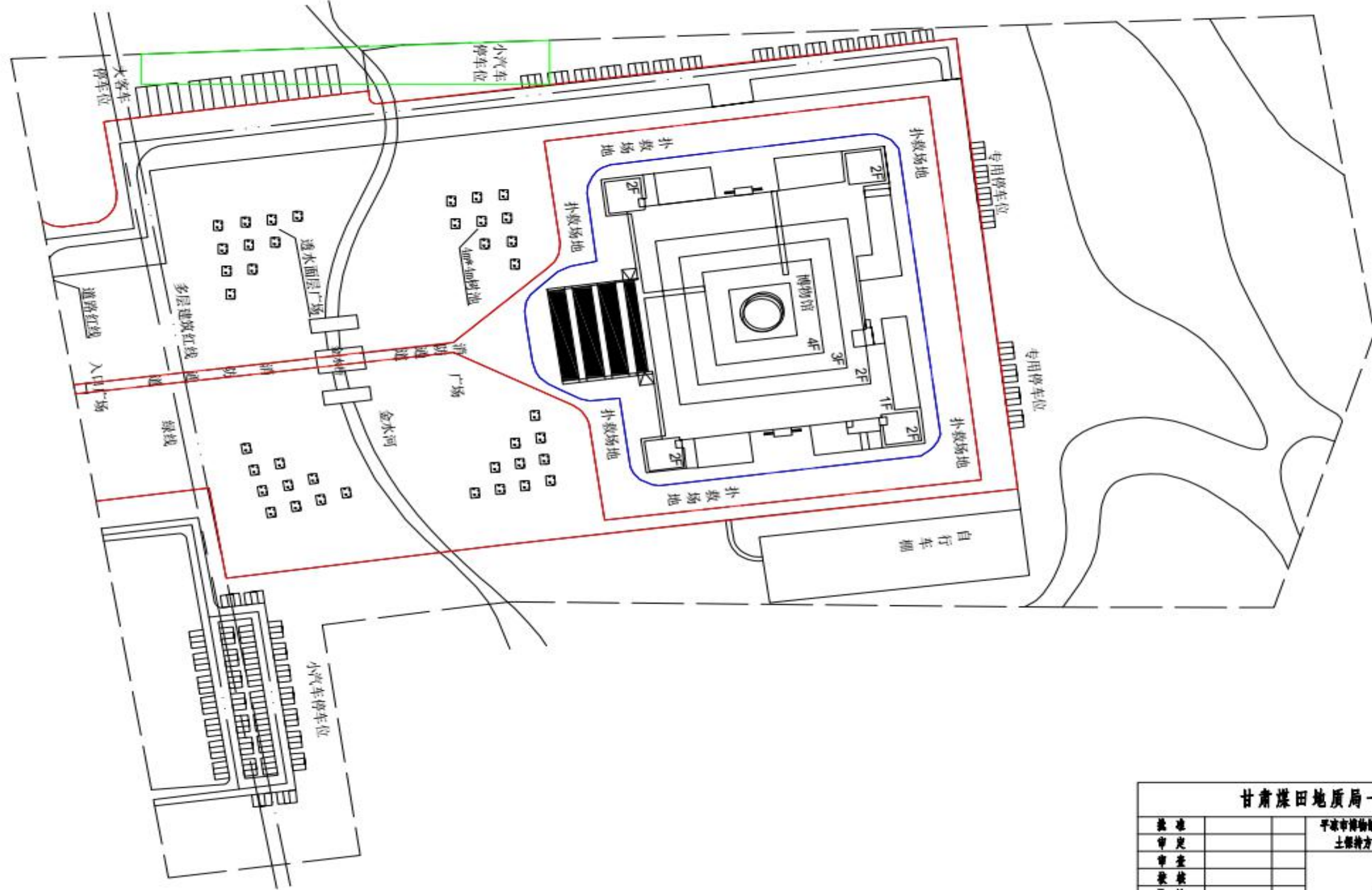


紫叶矮樱绿篱



爬地柏绿篱

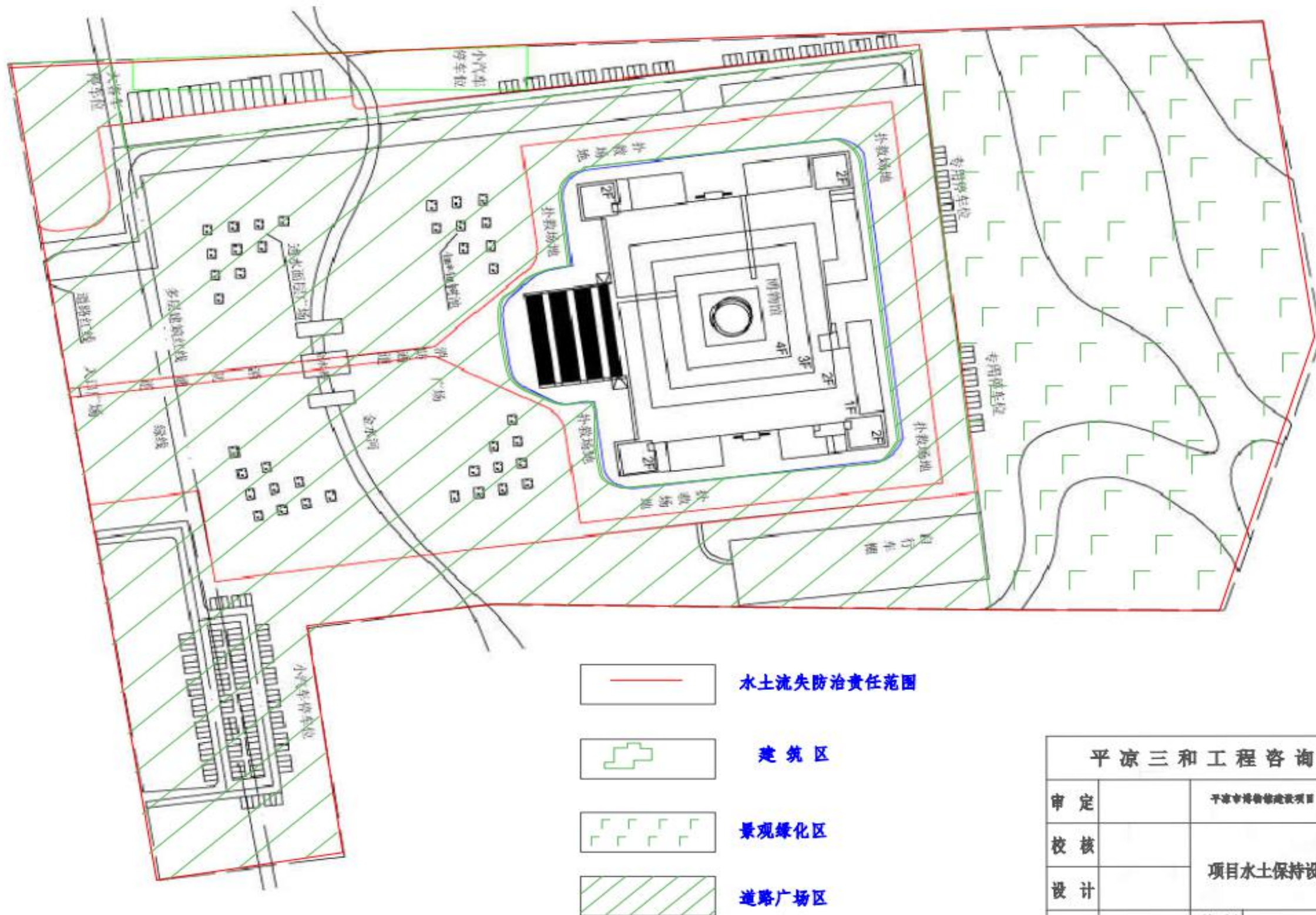
项目总体布置图



甘肃煤田地质局一四六队

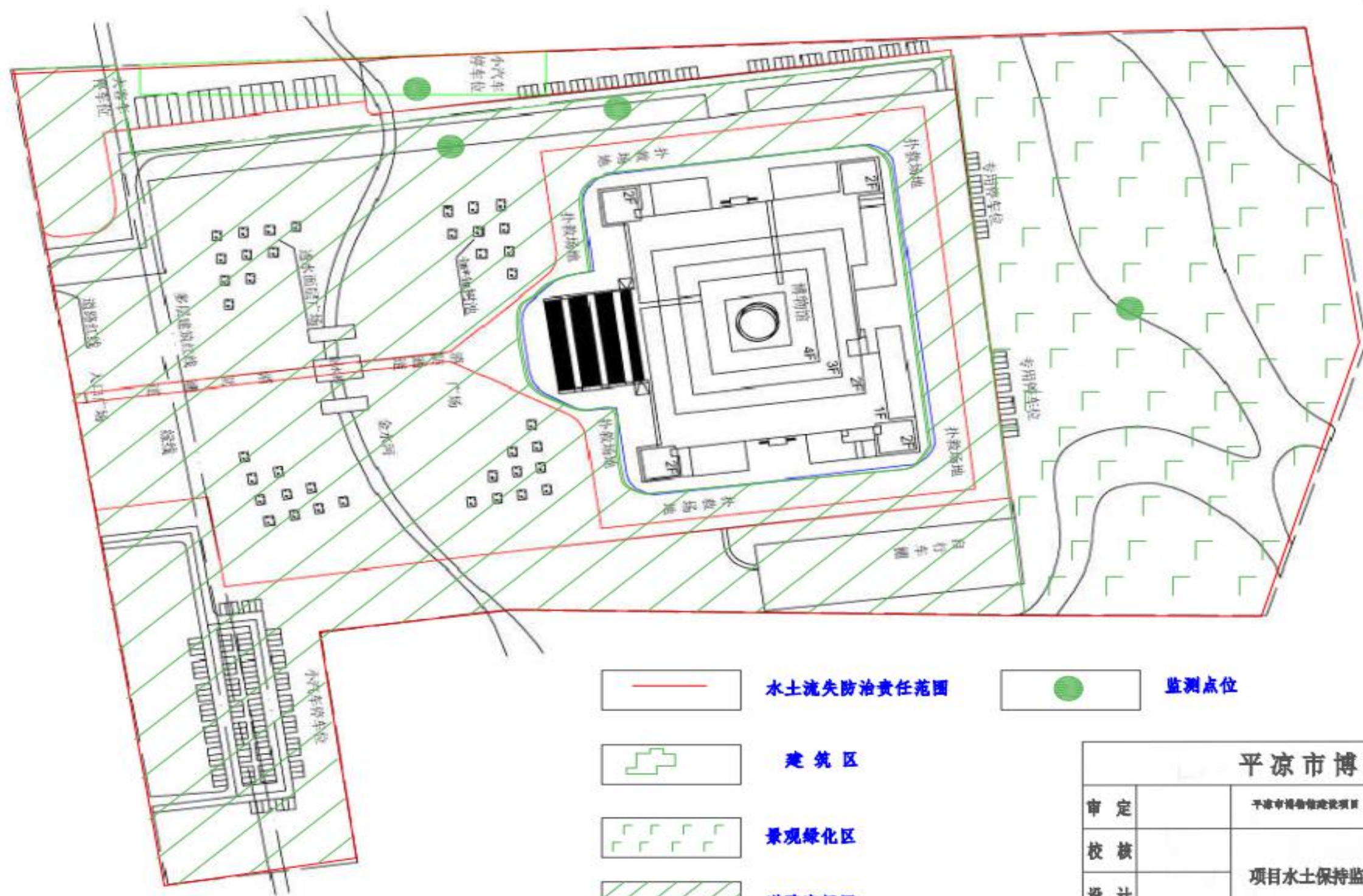
核准		平凉市博物馆建设项目本	可研阶段
审定		土建设计方案报告书	水保部分
审查		总平面布置图	
设计			
制图			
资质证书		比例	1:1000
		图号	图4
		日期	2020.12

平凉市博物馆建设项目水土保持设施验收平面布置图



平凉三和工程咨询有限公司					
审 定		平凉市博物馆建设项目	水土保持设施验收阶段		
			总 体 部 分		
校 核		项目水土保持设施验收平面布置图			
设 计					
证 号		比 例	1:1000	日 期	2021.12
		图 号	PLSBWG—01		

平凉市博物馆建设项目水土保持监测点位平面布置图



- 水土流失防治责任范围
- 建筑区
- 景观绿化区
- 道路广场区
- 监测点位

平凉市博物馆					
审 定		平凉市博物馆建设项目	水土保持验收阶段		
			总 体 部 分		
校 核		项目水土保持监测点位平面布置图			
设 计					
证 号		比 例	1:1000	日 期	2021.12
		图 号	PLSBWC-01		