

山东省莱西市第二中学迁建工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：山东省莱西市第二中学

验收单位：山东舜华房地产评估造价咨询有限公司

2021年4月



目录

1 工程概况及工程建设水土流失问题.....	7
1.1 工程概况.....	7
1.1.1 工程位置.....	7
1.1.2 项目组成与布局 .....	7
1.1.3 参建的有关单位.....	8
1.1.4 建设工期及投资.....	8
1.2 项目区自然和水土流失情况.....	8
1.2.1 自然环境概况.....	8
1.2.2 水土流失情况.....	9
1.3 工程建设水土流失问题.....	9
2 水土保持评估技术体系.....	11
2.1 评估的主要依据.....	11
2.1.1 法律法规.....	11
2.1.2 部委规章 .....	11
2.1.3 规范性文件 .....	12
2.1.4 规范标准.....	13
2.1.5 技术文件和技术资料.....	13
2.2 评估内容.....	13
2.3 评估人员构成.....	14
2.4 评估方法及路线.....	14
3 水土保持方案和设计情况.....	17
3.1 水土保持方案报批情况.....	17
3.2 批复的水土流失防治责任范围.....	17
3.3 水土流失防治分区和防治措施.....	17
3.3.1 防治分区.....	17
3.3.2 防治措施体系.....	17
3.4 评估的扰动范围及评估目标.....	17
3.4.1 评估的扰动范围.....	17
3.4.2 防治目标.....	18
4 水土保持设施建设情况.....	19
4.1 措施完成情况评估.....	19
4.2 工程量分析.....	19

4.3 措施评价.....	19
4.3.1 工程措施评价.....	19
4.3.2 植物措施评价.....	19
4.3.3 临时措施评价.....	19
5 水土保持工程质量评价.....	20
5.1 质量管理体系.....	20
5.1.1 建设单位的质量控制体系.....	20
5.1.2 监理单位的质量控制体系.....	20
5.1.3 施工单位的质量保证体系.....	21
5.1.4 质量监督.....	22
5.2 工程措施质量评价.....	22
5.2.1 质量评定办法.....	22
5.2.2 竣工资料检查情况.....	23
5.2.3 现场质量抽查情况.....	24
5.2.4 工程质量检验.....	24
5.2.5 工程措施质量综合评估.....	24
5.3 植物措施质量评价.....	24
5.3.1 检查情况和评定标准.....	24
5.3.2 植物措施检查.....	25
5.3.3 植物措施质量检验.....	25
5.3.4 植物措施质量综合评估.....	25
6 水土保持监测评价.....	26
7 水土保持监理评价.....	26
8 水土保持工程投资及资金管理评价.....	27
8.1 水土保持方案批复投资.....	27
8.2 实际完成水土保持工程投资.....	27
8.3 投资控制和财务管理.....	28
8.3.1 投资控制.....	28
8.3.2 财务管理.....	28
8.3.3 合同管理.....	28
8.3.4 经济财务评价总结.....	28
9 水土保持效果评价.....	29
9.1 水土流失治理情况.....	29
(1) 水土流失总治理度.....	29
(2) 土壤流失控制比.....	29
(3) 渣土防护率.....	29
(4) 扰动土地整治率.....	29
(5) 林草植被恢复率/林草覆盖率.....	29

9.2 公众满意度调查.....	29
10 水土保持设施管理维护评价.....	31
11 完善意见.....	32
12 综合评估.....	33
13 遗留问题及建议.....	34
现场照片: .....	35

## 前 言

本项目为山东省莱西市第二中学投资建设的山东省莱西市第二中学迁建工程项目。项目位于莱西市沽河街道办事处威海西路，该区域具有生态、和谐、优美的建设条件。

本项目总用地面积为120000m<sup>2</sup>,总建筑面积64484m<sup>2</sup>，其中新建宿舍楼建筑面积26000m<sup>2</sup>，教学楼建筑面积12960m<sup>2</sup>，办公楼建筑面积3868m<sup>2</sup>，食堂建筑面积6232m<sup>2</sup>，报告厅建筑面积1610m<sup>2</sup>，实验楼建筑面积5575m<sup>2</sup>，艺体楼建筑面积4316m<sup>2</sup>，校史馆建筑面积3923m<sup>2</sup>。建设容积率0.54。

莱西市境内气候为温带季风型大陆性气候，四季变化和季风进退都比较明显。空气湿润，气候温和，四季分明。年平均气温12.6℃，极端最高气温38.2℃（2002年07月15日），极端最低气温-21.1℃（1981年12月27日）。全年7月份最热，平均气温25.3℃；1月份最冷，平均气温-3.3℃。降水量年平均为635.8毫米，降水最多为1420.4毫米（1964年）；最少仅377.0毫米（1981年）。一日最大降水量为162.2毫米（1994年06月29日）。主要风向为东南风和西北风，东南风出现在4月到8月，西北风出现在9月到翌年3月，年平均风速为3.6米/秒。

根据青岛市水行政主管部门划分的水土流失分区，市区居民点及工矿交通用地(包括水域和林地)为轻度侵蚀区，综合考虑，该项目区原地貌土壤侵蚀背景值为594t/km<sup>2</sup>·a。按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL90-2007)，莱西市位于以微度水力侵蚀为主的北方土石山区，土壤侵蚀容许流失量为200t/km<sup>2</sup>·a。

该项目是新建项目，本项目设计单位为青岛天华易境建筑设计有限公司；主体工程施工单位青岛荣华建设集团有限公司；监理单位为青岛建设监理研究有限公司；建设单位为山东省莱西市第二中学。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《山东省水土保持条例》等有关法律、法规的要求，山东省莱西市第二中学委托青岛莱西市水利勘测设计院编制《山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持方案报告书》。2013年10月，莱西市水利局对报告书送审稿进行了评审，编制单位按照专家组审查意见对报告书进行了修改完善，最终完成了报告书（报批稿）的编制。2013年10月28日，莱西市水利局以西水保【2013】63号文对本项目水土保持方案进行了批复。

在工程建设过程中，山东省莱西市第二中学按照批复的水土保持方案进行设计和施工，落实了水土保持工程投资，专门成立了水土保持方案实施组织机构，负责水土保持工作的组织、协调、设计、施工、监督等工作。通过工程措施、植物措施和临时措施的实施，扰动

土地得到了有效治理，达到了方案要求的目标。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，受建设单位的委托，我单位承担了山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持设施验收的技术评估工作。接受委托后，我公司立即成立了技术评估组、分综合、工程、植物和经济财务四个专业组开展本项目的评估工作。开始对山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持设施进行验收技术评估。

评估组详细了解了山东省莱西市第二中学迁建工程的建设情况和水土保持工作情况，从综合、工程、植物和经济四个方面审阅了工程档案资料，抽查了水土保持设施及关键分部工程，检查了工程质量和工程缺陷，认真、仔细核实各项措施的工程数量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持措施的功能进行评估，同时与当地水行政主管部门座谈，了解山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持工作开展情况，并分组提出了评估意见。

本次验收评估主要完成的工作有：对工程现场进行调查，对照水土保持方案报告书，认真核查、比较已完成的水保设施，并统计全部设施的工程量；对不符合水保要求的设施提出了整改意见，并督促建设单位落实整改；收集了建设单位关于水土保持设施设计、施工的相关资料，完成了水保设施质量的评估；在汇总综合、工程、植物、财务四个评估小组最终评估意见的基础上，通过认真分析研究，编写完成本技术评估报告。

在评估期间，得到了各级水行政主管部门、山东省莱西市第二中学以及有关施工单位、监理单位的大力支持和协助，在此一并致谢！

山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持设施验收评估特性表

验收工程名称		山东省莱西市第二中学 迁建工程		验收工程地点	山东省莱西市威海西路	
验收工程性质		新建	验收工程规模		项目占地面积120000m <sup>2</sup>	
			省级水土流失分区公告		水土流失监督区	
主体工程工期		2013年11月~2014年11月				
防治责任范围(m <sup>2</sup> )		实际发生的扰动范围		120000		
		运行期的防治责任范围		120000		
水土流失 评估 目标	水土流失总治理度	87%	实际完成水 土流失防治 目标	水土流失总治理度	99%	
	土壤流失控制比	0.7		土壤流失控制比	1.05	
	渣土防护率	90%		渣土防护率	98%	
	扰动土地整治率	95%		扰动土地整治率	99%	
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	99%	
	林草覆盖率	30%		林草覆盖率	60%	
主要工程量	工程措施	土地整治、排水工程				
	植物措施	植物绿化措施				
	临时措施	临时覆盖、临时排水、临时沉淀池、挡土埂临时拦挡、栽植绿化植物				
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	合格		合格		
实际完成水土保持投资(万元)				370.00		
工程总体评 价	水土保持设施符合国家水土保持相关技术标准、规程的要求, 各项工程安全可靠质量合格, 总体工程质量达到了验收标准, 可以组织竣工验收。					
施工单位	青岛荣华建设集团有限公司		主体设计单位	青岛天华易境建筑设计有限公司		
			监理单位	青岛建设监理研究有限公司		
验收工作 总结 技术服务 单位	山东舜华房地产评估造价咨询有 限公司		建设单位	山东省莱西市第二中学		
单位地址	济南市市中区小纬四路21号		单位地址	莱西市沽河街道办事处威海西路		
法定代表人	展焕强		法定代表人	郑文波		
联系人/电话	姜庆波18866286888		联系人/电话	孙显东18661671817		
传真/邮编	/		传真/邮编	/		
邮箱	Shunhuapinggu@163.com		邮箱	tyzxsxd@163.com		



## 1 工程概况及工程建设水土流失问题

### 1.1 工程概况

#### 1.1.1 工程位置

山东省莱西市第二中学迁建工程为新建类项目，项目位于莱西市沽河街道办事处威海西路。

#### 1.1.2 项目组成与布局

根据工程建设的特点、施工工艺及各建设内容的功能区划的不同，本项目由构筑物建设工程、道路广场建设工程、绿化水景建设工程以及主体工程配套设施建设工程组成。各项建设工程建设情况如下。

##### (1) 总平面布置方案

遵循紧凑布局、节约用地的原则，根据建设单位发展需要对工程的整体要求，在满足生产工艺和结合公用设施的前提下进行校区总平面布置。

整个校区分为教学办公区、生活区、闲活动区两个部分，教学办公区占整个校区的南侧大部分，建设教学楼、办公楼、实验楼；生活区位于校区的东北侧，建设综合宿舍、食堂；休闲活动区位于校区的西北侧，建设篮球场、足球场。

生产设施布局紧凑、协调，生产分区明确。

##### (2) 绿化

为改善生产环境，采用普遍绿化与重点绿化相结合，在周围空地及场界加以绿化，达到美化环境，净化空气，陶冶心情的目的。

##### (3) 竖向布置

###### (3.1) 竖向布置原则

在竖向布置中，对自然地形进行合理的利用和改造，使所确定的校区地坪标高能够满足工艺流程和工厂运输的要求，有利于防洪及场地排水，并与校区内的场地竖向控制高程相协调，尽量减少土石方工程量。

###### (3.2) 竖向布置方案及工程的土石方工程量

道路坡度根据地下排水管网的埋深及坡降，并考虑到地面雨水的排放，设为0.1%-0.3%。校区房室内地坪与厂区道路中心点的高差以0.20m为准，局部根据道路放坡稍微调整。进车间坡道的坡度设置以不影响叉车及电瓶车的正常运输为准则，坡度为2%-4%不等。

### 1.1.3 参建的有关单位

表 1-1 参建相关单位

建设单位	山东省莱西市第二中学
主体设计单位	青岛天华易境建筑设计有限公司
主体施工单位	青岛荣华建设集团有限公司
水土保持方案编制单位	青岛莱西市水利勘测设计院
运行单位	山东省莱西市第二中学

### 1.1.4 建设工期及投资

项目总投资50000万元，其中水土保持总投资为370万元，项目总工期为12个月(2013年11月-2014年11月)。

## 1.2 项目区自然和水土流失情况

### 1.2.1 自然环境概况

#### 1.2.1.1 自然地理

项目区位于西市沽河街道办事处，威海西路以北。

#### 1.2.1.2 气候气象

该区域属北温带半湿润东亚季风气候区，冬暖夏凉、四季分明，春、夏两季盛行东南季风，气候多雨。秋、冬盛行西北风，气候寒冷干燥。

年平均风速3.3m/s，最大风速为20.0m/s。年平均气温11.4℃，冬季平均气温-2.2℃，夏季平均气温23.7℃，历史最高气温37.5℃(1972.06.10)，历史最低气-21.1℃(1981.01.16)。历年平均冻土期约为46d，从12月中旬到3月中旬历年最大冻土深度均大于0.1m，从1月下旬到3月中旬历年最大冻土深度可超过0.3m，最大冻土深度为0.51(1968.02)。年平均无霜期183天。年平均日照时数为2825小时，年平均降雨量669m，其中降水量最多的7、8月份占全年降水量的60%左右。

全年空气质量达到良好以上的有326天。平均气温12.2摄氏度，全年八月份最热，平均气温25.1摄氏度，一月份最冷，平均气温-1.2摄氏度。

#### 1.2.2.3 场地条件

##### (1) 地理位置优越，交通便利

该项目所在地位于山东省西市沽河街道办事处，交通运输方便，水电供应齐全充足，通讯条件良好，可满足生产、贮存和运输需要。

场地自然条件较好，校区地势平坦、区域地貌单一，无不良地质现象，不属于文物

及自然保护区，附近无机场和重要通讯设施及军用设施，适合该钻采设备研发与制造项目建设。

## (2)符合国家产业政策

根据国家发展和改革委员会2011年第9号令(产业结构调整指导目录(2011年本)可知，该项目既不属于鼓励类项目，也不属于限制类、法类项目，属于允许类项目，因此项目的建设符合国家产业政策。

### 1.2.2.4土壤植被

莱西土壤按气候、母质、地形、生物等因素与土壤演变过程划分，可分为棕壤、砂姜黑土、潮土、褐土、盐土等5个土类。项目所在地区土壤主要为棕壤。莱西市植被以温带落叶阔叶林为主，也有温带针叶阔叶林，灌丛和萌生矮林主要代表树种有黑松、刺槐、梧桐、柳树、杨树、滇油杉、柏树、桉木等。主要灌丛群落为原生建群种，常绿灌丛有山茶、红楠、冬青、络石、爬行卫矛等，落叶灌丛有胡枝子、华北绣线菊、榛、散花胡颓子、小叶锦鸡儿、白檀、杜等，栽培灌丛建群种有棉槐，白蜡等。

项目区占地为建设用地，不存在大面积天然植被。

### 1.2.2 水土流失情况

根据水利部办公厅关于印发《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》的通知（办水保[2013]188号）、山东省水利厅《关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（鲁水保字〔2016〕1号）和青岛市人民政府2016年发布的《关于划分市级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》，确定项目区属于市级水土流失易发区。土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，水土流失以微度水力侵蚀为主兼有少量的风力侵蚀，影响水土流失的自然因素主要是降雨、地形、土壤和植被，其中降雨和地形处于非常不利的状态。开发建设过程中的乱挖乱采、乱堆乱放以及陡坡开荒、铲草皮、乱砍滥伐、乱牧等不合理的人为活动，产生或加剧了水土流失。

项目区位于城镇区，土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主。根据当地水利部门提供的水土流失分区图、水土保持生态建设等资料，并结合现场勘察，确定项目区水力侵蚀、风力侵蚀综合侵蚀模数。根据青岛市水土保持规划，项目区的平均土壤侵蚀模数为250t/

(km<sup>2</sup>·a)（《青岛市水土保持规划2016-2030》）。经分析，确定项目区平均土壤侵蚀模数为250t/(km<sup>2</sup>·a)。

### 1.3 工程建设水土流失问题

根据相关施工记录、竣工文件及现场勘测，参考相关施工记录和竣工资料，经过分析计

算得，在工程建设施工过程中按照设计的施工工艺和流程，合理调度开挖和填方，土石方平衡状况与方案设计变化不大。实际土石方流转情况见表 1-2。

表 1-2 本项目水土保持监测土石方流转一览表

单位：万 m<sup>3</sup>

区分	挖土			填方	调入方		调出方		外借方		弃方	
	剥离表土	开挖	小计		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
构筑物区	1.31	2.19	3.50	1.97			0.22				1.31	绿化覆土
办公及堆场区	0.26	0.43	0.68	0.38			0.04				0.26	绿化覆土
道路区	0.68	0.68	1.37	0.57			0.11				0.68	绿化覆土
绿化区	0.70	0.70	1.40	1.63	0.93	基础开挖					0.70	绿化覆土
合计	2.95	4.00	6.95	4.55	0.93		0.38				2.95	

根据平面布置图，本项目土石方开挖总量6.95万 m<sup>3</sup>，填方总量4.0万 m<sup>3</sup>，弃方2.95万 m<sup>3</sup>。弃方主要为剥离的表土，弃方可用于后期的绿化覆土。

工程共计扰动土地面积为120000m<sup>2</sup>，全部为永久占地，占地类型为科教用地。施工对地表植被影响较大，造成以水力侵蚀为主的地表侵蚀。

工程水土流失主要发生在施工准备期、施工期，各阶段流失特点差异较大：施工准备期：部分区域需平整场地，造成土地裸露，发生水土流失。施工期：建筑基础开挖，会扰动破坏原地貌；挖方和填方在时间上有差距，如不及时覆盖或拦挡，裸露土壤在风、雨天易发生水土流失；堆放机械、建筑材料等，使地面表土受到碾压，也易导致水土流失。

## 2 水土保持评估技术体系

### 2.1 评估的主要依据

评估工作的主要依据包括法律法规、规章、规范性文件、技术规范，技术资料主要有设计资料、监理资料、合同资料、验收资料、施工资料、工程变更说明、财务决算等内容。

#### 2.1.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订)；

(2) 《中华人民共和国水法》(2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正)；

(3) 《中华人民共和国防洪法》(1997年8月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过)；

(4) 《中华人民共和国环境保护法》(1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过)；

(5) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2002年10月28日第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过)；

(6) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第一次会议第二次修正)；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第253号发布，1998年)。

#### 2.1.2 部委规章

(1) 《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，1999年5月30日公布，根据水利部令(2005)第24号修订)；

(2) 《水土保持生态环境监测网络管理办法》(水利部令(2005)第12号，2000年1月31日)；

(3) 《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，2002年10月14日，根据水利部令(2005)第24号修订)；

(4) 《水利工程建设监理规定》(水利部令(2006)第28号，2006年12月18日)；

(5) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(国家发展和改革委员会令9号)；

(6) 《生产建设项目水土保持监测资质管理办法》(水利部令第45号，2011年12月2日)。

### 2.1.3 规范性文件

- (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) 《开发建设项目水土保持方案管理办法》(水利部、国家计委、国家环保局水保(1994)513号, 1994年1月22日);
- (3) 《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》(国务院国发(2000)38号, 2000年11月26日);
- (4) 《关于印发〈规范水土保持方案编报程序、编写格式和内容的补充规定的通知〉》(水利部保监(2001)15号, 2001年6月6日);
- (5) 《关于加强土地开发利用管理搞好水土保持的通知》(国家土地管理局、水利部(1989)国土(规)字第88号, 1989年7月28日);
- (6) 《全国水土保持预防监督管理纲要(2004--2015)》(水保(2004)332号, 2004年8月18日);
- (7) 《关于开发建设项目水土保持咨询服务费用计列的指导意见》(保监(2005)22号, 2005年6月17日);
- (8) 《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》(水利部公告(2006)第2号, 2006年4月29日);
- (9) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格(2007)670号, 2007年3月3日);
- (10) 《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》(水保2007)184号, 2007年5月21日);
- (11) 《关于印发开发建设项目水土保持方案技术审查要点的通知》(水保监(2008)8号, 2008年3月12日);
- (12) 《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》(水保(2009)187号, 2009年3月25日);
- (13) 《关于在资源开发和基本建设中实行水土保持方案审批制度的通知》(山东省计委 省水利厅 省水保委 鲁水保联字(1993)第10号);
- (14) 《山东省水土流失防治费及水土保持设施补偿费的征收标准和使用管理暂行办法》(鲁价(费)发(1997)25号);
- (15) 《关于水土保持方案编报审批有关问题的通知》(山东省水利厅 鲁水水保(2002)12

号)；

(16)《山东省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》(鲁政发(2007)165号)；

(17)《山东省水利厅关于加强水土保持预防监督工作的通知》(鲁水保(2007)205号)。

#### 2.1.4 规范标准

(1)《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)；

(2)《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)；

(3)中华人民共和国国家标准《造林技术规程》(GB/T15776-2006)；

(4)中华人民共和国国家标准《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453.1-6 - 2008)；

5)水利部《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；

(6)水利部《水土保持监测技术规程》(SL277~2002)；

(7)《水土保持工程估算定额》(2003年)；

(8)《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2000)；

(9)《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2001)；

00《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(SL387-2007)；

0D《主要造林树种苗木》(DB5/(062-2006)。

#### 2.1.5 技术文件和技术资料

(1)《山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持方案报告书》(报批稿)，(青岛莱西市水利勘测设计院，2013年10月)；

(2)《关于山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持方案报告书的批复》(莱西市水利局，西水保【2013】63号，2013年10月28日)；

(3)工程竣工验收相关资料。

#### 2.2 评估内容

《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》第六条规定：水土保持设施验收的范围应当与批准的水土保持方案及批复文件一致。本次验收的范围为山东省莱西市第二中学迁建工程占地范围。本次水土保持设施竣工验收工作重点内容包括：

(1)评价建设单位对水土流失防治工作的组织管理；

(2)评价水土保持方案后续设计及实施情况；

(3)评价施工单位制定和遵守相关水土保持工作管理制度的情况，调查施工过程中采取的水土保持临时防护措施的种类、数量和防治效果；

(4) 抽查核实水土保持设施的数量；对重要单位工程进行核实和评价，检查评价其施工质量，检查工程存在的质量缺陷是否影响工程使用寿命和安全运行；评价水土保持监理、监测工作；

(5) 判别建设项目的扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等指标是否满足建设项目水土流失防治标准，分析能否达到批复同意的水土流失防治目标；

(6) 检查水土流失防治效果与生态环境恢复和改善情况，调查施工过程中水土流失防治效果，分析评价水土保持设施试运行的效果及水土保持设施运行管理维护责任落实情况；根据水土保持质量监督部门或监理单位的工程质量评定报告或评价鉴定意见，评估工程质量等级或质量情况；分析评价水土保持投资完成情况；开展公众调查，了解当地群众对建设项目水土保持工作的满意程度，总结成功经验和不足之处；

(7) 总结水土流失防治技术、管理的经验和教训；

(8) 提出行政验收前、后需要解决的主要问题。

### 2.3 评估人员构成

我单位十分重视山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持设施的技术评估工作，通过精心挑选和科学搭配，充分考虑人员知识结构，组成了技术评估组，专业涉及水土保持学、水利工程、植物学、生态学、财务经济类等。同时，为确保评估工作的顺利开展，全面掌握山东省莱西市第二中学迁建工程建设过程中水土保持设施的建设、运行情况，特邀请山东省莱西市第二中学主管人员参与现场检查评估工作，并多次召开评估工作座谈会。

### 2.4 评估方法及路线

评估工作以法律法规和批准的水土保持方案为依据，以技术标准、规范为准绳，采取外业和内业相结合、问卷调查和座谈相结合、全面核查和重点详查相结合、利用常规设备和先进仪器相结合等方法，对工程水土保持设施建设的内容和过程进行了全面、细致、系统的评估。技术评估工作主要分以下几个步骤，技术路线图见图 2-1。

(1) 前期准备。收集山东省莱西市第二中学迁建工程有关资料，制定工作计划和各组实施方案，并进行人员分工。

(2) 听取介绍。评估组到达项目运行管理单位，认真听取了相关单位关于工程建设和水土保持方案实施情况的介绍，全面了解了项目的一般情况，并据此召开组内碰头会，确定现场查勘的具体计划。

(3) 现场勘查。对本工程水土保持措施进行了全面检查，重点检查排水、地面铺装



以及植物绿化等防护措施，按照涵盖各种水土保持措施的原则，对重要单位工程进行重点检查：

①工程措施采用实地测量和典型调查法。检查的重点为工程的外观形状、轮廓尺寸、材料质量、表面平整度、填方密实度、现场景观恢复以及缺陷等。对重点部位工程措施的几何尺寸进行实测，用GPS定位，并做好现场记录。

②植物措施采用了全面检查和抽样调查的方法。在实际查勘中，采用GPS定点，样方按“行数”或“地块”作为调查样方，每区样方数量不小于2个，每个样地的密植灌木篱和草地面积不小于15m<sup>2</sup>，对样方内的灌草进行现场观测，检查灌草成活率（保存率）、覆盖度、生长情况等；由于该类工程绿化设计全面，可进行全面调查，了解其栽植数量、生长情况、成活率等。

(4) 资料查阅。评估组重点查阅了山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持方案和设计资料；施工监理、质量监督、竣工图等方面的资料；施工组织设计、施工合同、设计变更、监理通知以及质量评定资料、施工单位竣工报告、监理报告等。

(5) 公众调查。为了切实反映工程建设中的水土保持措施落实情况，评估组结合现场查勘，认真征求了当地干部群众对项目建设的意见和看法。满意度调查的重点主要是针对项目弃土弃渣管理、土地恢复、植被建设以及对当地经济、环境影响等几方面。评估组通过询问、调查共计形成满意度调查问卷89份。

(6) 后期座谈。召开了有建设单位、编制单位等单位参加的座谈会，通报了技术评估的初步成果，征求了各方面意见，并对存在问题向建设单位提出了补充完善意见。

(7) 复核检查。对建设单位补充完善后的工程，评估组进行了检查复核。

(8) 整理评价。根据评估情况及建设单位完善情况，通过深入研究，分析评价，综合组、工程措施组、植物措施组、经济财务组分别提出了评估意见。依据各专业组的评估意见和各级水行政主管部门的意见，综合分析，修改完善，形成了该技术评估报告。

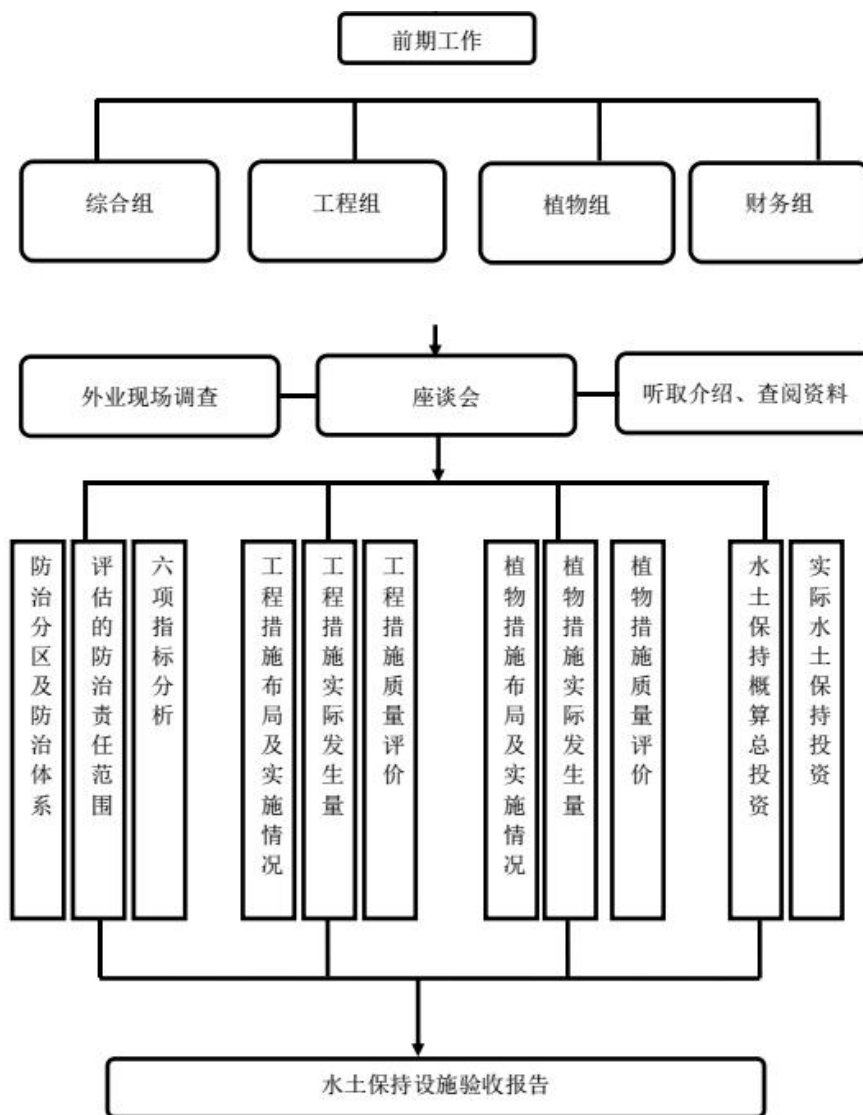


图 2-1 项目水土保持设施技术评估技术路线图线

### 3 水土保持方案和设计情况

#### 3.1 水土保持方案报批情况

根据《中华人民共和国水土保持法》和《山东省水土保持条例》等有关法律、法规的要求，山东省莱西市第二中学委托青岛莱西市水利勘测设计院编制《山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持方案报告书》。2013年10月编制单位完成了《山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持方案报告书》（送审稿）。

2013年10月，莱西市水利局对报告书送审稿进行了评审，编制单位按照专家组审查意见对报告书进行了修改完善，最终完成了报告书（报批稿）的编制。2013年10月28日，莱西市水利局以西水保【2013】63号对本项目水土保持方案进行了批复。

#### 3.2 批复的水土流失防治责任范围

根据批复的《山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持方案报告书》（报批稿），批复的水土流失防治责任范围共计120000m<sup>2</sup>。

#### 3.3 水土流失防治分区和防治措施

##### 3.3.1 防治分区

根据批复的《山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持方案报告书》（报批稿），山东省莱西市第二中学迁建工程主要分为建设区和直接影响区，项目区总面积120000m<sup>2</sup>，全部为永久占地。各分区面积分别为项目建设区120000m<sup>2</sup>、直接影响区0m<sup>2</sup>。项目占用的土地利用类型为科教用地。

##### 3.2.2 防治措施体系

根据批复的《山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持方案报告书》（报批稿），山东省莱西市第二中学迁建工程主要防治措施包有表土剥离、临时覆盖、透水砖、植草砖、临时拦挡、景观绿化、临时排水沟、临时沉砂池等措施。

#### 3.4 评估的扰动范围及评估目标

##### 3.4.1 评估的扰动范围

本项目建设期间实际扰动范围为120000m<sup>2</sup>，全部为永久占地。建设单位在建设过程中严格控制用地范围，实际发生的扰动面积与方案批复的面积一致，总体面积没有发生变化。运行期防治责任范围为120000m<sup>2</sup>。

表 3-1 实际扰动面积变化表

防治责任范围	方案确定防治责任范围	实际发生面积	差值
项目建设区	120000	120000	0

### 3.4.2 防治目标

根据山东省人民政府发布的《山东省水土流失重点防治区通告》，确定项目区为非山东省水土流失防治分区，由于位于青岛莱西市，按照《开发建设项目水土流失防治标准》的规定，确定本方案的水土流失防治标准执行建设类一级标准。

根据青岛市水行政主管部门划分的水土流失分区，市区居民点及工矿交通用地(包括水域和林地)为轻度侵蚀区，项目区原现状虽高差较大，但裸露面较小，综合土壤侵蚀背景值为 $594\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL90-2007)，莱西市位于以水力侵蚀为主的北方土石山区，土壤侵蚀容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。评估目标结果见表3-2。

表 3-2 本工程水土流失防治的评估目标

防治目标	一级标准	方案目标值	目标值
水土流失总治理度	87%	99%	99%
土壤流失控制比	0.7	1.05	1.05
渣土防护率	90%	98%	98%
扰动土地整治率	95%	99%	99%
林草植被恢复率	97%	99%	99%
林草覆盖率	30%	60%	60%

## 4 水土保持设施建设情况

### 4.1 措施完成情况评估

工程措施有排水、绿化美化、土地整治、地面硬化、临时拦挡及遮蔽等。

### 4.2 工程量分析

本项目实际完成的工程量与方案设计的工程量相比存在差异，本工程布设的水土保持措施主要有工程措施、植物措施和临时措施。经现场复核，水土保持措施合格。水土保持措施中，实际完成工程措施、植物措施和临时措施工程量较水保方案设计有所变化。这是根据实际情况，为了达到更好的水土保持效果进行的适当的调整。

### 4.3 措施评价

#### 4.3.1 工程措施评价

本工程水保设施完成量与批复的水保方案相比，按照实际情况，水土保持措施工程量有所变化，水土保持的效果有所增加。综上所述，本工程的工程措施完成量整体上可达到验收标准。

#### 4.3.2 植物措施评价

植物组查阅了植物绿化工程施工招标合同、栽种植情况、成活率和保存率等资料，全面检查了项目区乔、灌木的株行距，均符合设计要求。通过样方调查，评估组认为，该工程植物措施完成量达到合格标准。

#### 4.3.3 临时措施评价

本工程水保设施完成量与批复的水保方案相比，各临时措施均有所变化。主要原因是主体工程的施工时序、施工工艺、施工方式的优化，但防护面积占扰动面积的比重并未减少，已完成的工程量仍可达到水保防护设计的要求。并且在实际建设中建设单位对易发生水土流失的部位进行了重点防护。这些措施进一步完善了水保措施体系。综上所述，本工程的临时措施完成量整体上可达到验收标准。

## 5水土保持工程质量评价

### 5.1 质量管理体系

本项目全面实行了项目法人制、招标投标制和合同管理制，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个工程的建设和管理体系中，形成组织建设、设计、施工、监理及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。

#### 5.1.1 建设单位的质量控制体系

山东省莱西市第二中学作为山东省莱西市第二中学迁建工程的项目法人，专门成立了以单位领导为组长的“山东省莱西市第二中学迁建工程领导小组”，领导和协调本工程建设，并负责签订山东省莱西市第二中学迁建工程的设计、施工、监理、调试等工程合同，行使管理职能，同时全面组织协调水土保持工程的实施工作。

山东省莱西市第二中学迁建工程管理处山东省莱西市第二中学的领导下，制订了《山东省莱西市第二中学迁建工程质量管理暂行办法》、《山东省莱西市第二中学迁建工程施工质量奖惩考核办法》等工程管理制度，依照国家基建体制改革的要求严格按照“五制”（项目法人责任制、招投标制、监理制、合同制、资本金制）的模式进行规范化的管理。加强了工程过程控制，在设计、设备和大宗材料的采购、施工、检测与调试等各环节实行全过程的质量控制和监督。根据工程规模和特点，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。为保证质量，首先提高施工图的质量，将水土保持方案的措施落实到施工图中，优化设计、合理布局；管理处还经常参加施工单位质量保证体系、施工组织设计的讨论和会审，参加重要工程部位的基础验收；为及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，管理处实时派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，定期召开质量分析会，发现问题立即要求设计、施工和监理单位进行处理。

#### 5.1.2 监理单位的质量控制体系

青岛建设监理研究有限公司负责工程监理。监理工作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，为实现项目的总体目标服务。具体目标如下：

##### （一）质量控制、进度控制、投资控制

质量控制目标：使其所有工程质量均符合合同文件中列明的质量标准或监理工程师同意的其他合理标准。进度控制目标：使其工程进度满足施工进度安排，即该项目水土保持工程的工程措施在2014年11月前完成；在不受施工影响的防治责任范围内的植物措施要求在2014年11月前完成。投资控制目标：在不受施工、其他自然或人为因素变化影响的情况下，

使其水土保持投资控制在水土保持方案概算范围内。

## （二）项目合同管理和信息管理

合同管理目标：使其各合同规定的责任事项和法定承诺得以妥善履行。信息管理目标：做到信息准确、及时、通畅，并且满足建设过程中设计、材料和设备供应等符合施工节奏，保证各工程技术、经济资料得到及时整理。

## （三）协调参与工程建设及相关各方关系。

### 5.1.3 施工单位的质量保证体系

水土保持工程的建设选择实力雄厚、管理先进、施工经验丰富、信誉良好的施工单位进行施工，这些施工企业，都有一整套完善的质量管理措施和质量保证体系。

一是都建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是认真贯彻执行国务院第 279 号令以及国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理的通知》，层层落实工程质量责任、签订质量责任书，明确技术负责人及行政负责人接受建设单位、监理以及监督部门全方位、全过程的监督；三是按照ISO9002质量标准体系要求，成立了以项目部经理为第一责任人、项目总工程师为主管人、质量保证科为专职质检部门和各施工队（组）配备兼职质检员的质量管理机构。

（1）项目部按 GB/T19001-2000《质量管理体系要求》、公司管理手册及程序文件要求建立质量保证体系，编制《施工组织设计》及其他质量保证措施文件并提交项目法人和监理工程师，以便监理工程师在工程中监督检查实施情况。健全质量管理组织机构，配备足够和适任的质检人员。严格执行标准、规范、设计文件、项目法人制定的实施办法以及监理工程师依据合同签发的一切指令。

（2）建立健全质量风险机制，实行“质量风险抵押金”制，签定内部质量合同，质量工作优秀，无质量事故者，加倍奖励，否则没收抵押金并加倍处罚。

（3）质量管理实行问责制，强化质量过程管理，并提高工程质量一次通过率。使责任落实到每一个人。如有不合格项便依据相应条款给予施班组经济处罚，检验一次性通过的将给予一定的奖励，从而保证了分项工程验收一次通过率，也有效控制了施工进度。

（4）积极配合并接受监理工程师按规定对工程进行的质量监督工作。分部、分项工程的质量检验，应提前一段时间书面通知监理工程师并按其规定的日期进行，认真听取意见并及时改进。按规定进行质量检查和中间验收，隐蔽工程和关键工序应对过程进行连续监控。

（5）施工过程按程序文件实行“三检制”，设立质量管理R、H、W点，并对管理点实施

有效控制。事故处理实行“四不放过”原则。特殊工序作业人员需经专业培训，考试合格后持证上岗。

(6)施工记录必须按原始记录由施工人员填写，填写人和审核人应对施工记录的及时性、真实性、准确性和完整性负责，并经监理工程师检查合格签署意见。

(7)对不合格分项、分部工程必须进行返工。严禁不合格分项工程流入下道工序，有关责任人要针对出现不合格的原因采取必要纠正和预防措施。

(8)施工结束时，作好施工场地的清理工作，所有的施工临建必须清理干净，不留任何施工垃圾。

在整个项目的实施过程中，由于领导重视，措施得力，体系健全、管理严格、全员牢固树立“质量第一”的指导思想，把质量工作作为重点的工作来抓，有力地保证了质量工作的顺利开展，为整个工程的创优打下了坚实的基础。

#### 5.1.4 质量监督

本工程由项目涉及的地方水土保持监督管理部门负责执法监督。对工程施工中方案设计措施落实情况监督检查，针对工程施工过程中存在的措施的缺失提出整改意见。

本项目由于建立健全了施工单位的质量保证体系、监理单位和业主的质量控制体系、政府部门的质量监督体系，严格的质量保障措施得到落实，从而保证了工程施工质量，目前没有发生重大的质量事故。评估组查阅了施工单位施工组织设计、监理单位的监理大纲、业主单位的管理档案、监督部门的监督记录，并经过实地查勘、查阅相关文件，认为质量管理体系是健全的和完善的，各项工程的质量保证资料比较齐全，能保证水土保持工程质量。

### 5.2 工程措施质量评价

#### 5.2.1 质量评定办法

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格两级。详见表 5-1。

表 5-1 工程质量检测方法表

序号	检测类别	检测方法
1	单元工程	对于重要的单元工程，按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)规定的质量等级要求，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。



2	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。
3	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。

项目分部工程质量评定要求进行评定，合格标准为：①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。优良标准为：①单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过任何质量事故；②中间产品质量全部合格。

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③外观得分率达到70%以上；

④施工质量检验资料齐全。优良标准为：①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，且未发生过重大质量事故；②中间产品质量全部合格，原材料产品质量合格；③外观得分率达到85%以上；④施工质量检验资料齐全。

质量评定合格标准为分部工程质量全部合格；优良标准为分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，且主要分部工程质量优良。

根据项目分区情况，本工程水土保持工程措施包含1个单位工程，下分1个分部工程，以及1个单元工程。

### 5.2.2 竣工资料检查情况

主要检查了本项目的工程措施档案资料，查看了施工原始记录，工程管理文件，分别检查了排水、地面铺装等分项单元工程中间验证证书，原材料试验报告，单位分部工程质量检验评定表；混凝土、砂浆配合比试验报告；原材料、外购成品、半成品抽检、试验资料；水土保持工程措施的设计、设置及材料规格、质量、单项工程开工通知书、开工报告、施工原始记录以及设计变更文件及批复等。检查了各合同段的施工报告、竣工验收资料，查阅了监理

规划、监理实施细则、监理日志、监理工作总结、大事记等，查阅了工程质量评估报告等资料。

现场检查和内业资料抽查结果表明：工程竣工资料、施工原始记录及自检资料齐全，内容完整、准确、系统、书写打印清晰，装订整齐，符合竣工验收资料编制要求。

### **5.2.3 现场质量抽查情况**

对本项目进行了现场抽查，水土保持设施合格率为100%。工程组检查了景观绿化区的土地整治情况，土地恢复到满足道路建设和绿化的要求；工程管护措施到位，总体质量较好。

水土保持措施的单位工程和分部工程划分，在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按照《水土保持工程质量评定规程》规定执行，对单位工程；分部工程，单元工程进行了质量检验，经检验，抽检的各项单元措施均质量合格。

### **5.2.4 工程质量检验**

对工程现场抽检表明：透水铺装工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法符合技术规范和质量要求。

### **5.2.5 工程措施质量综合评估**

根据抽样试验资料结合现场质量检查，工程评估组在质量评估工作中检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，认为本项目水土保持工程措施在施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人负责、监理单位控制、承包商保证、政府监督”的质量保证体系。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个工程的建设管理体系中。工程质量检验资料齐全，程序完善，均有施工、监理、业主单位的签章，符合质量管理的要求。工程评估组认为本项目整个项目水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品均质量合格；建筑物结构尺寸规则，外表美观，符合设计要求；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；工程总体质量较好。综合评定质量合格。总体达到工程验收标准。

## **5.3 植物措施质量评价**

### **5.3.1 检查情况和评定标准**

植物措施质量检查采取查阅资料、听取汇报和外业调查相结合的办法。依据项目区植物措施任务量“点型”的特点，外业调查基本上采用踏察和重点抽样调查相结合的方法。在每个抽样区随机设立“数行”或“数地块”作为调查样方，每区样方数量不得小于2个，每个样地面积草地不得小于15m<sup>2</sup>，对样方内的林草进行现场测量和观测，检查林草成活率（保存

率)、覆盖度、生长情况等。

水土保持工程质量评定规程有关规定,植物措施质量分为合格和优良两个级别。项目区适用标准为:造林成活率:大于(或等于)80%为合格,85%以上为优良。种草(包括草坪)成活率:大于(或等于)75%为合格,80%以上为优良。

### 5.3.2 植物措施检查

评估组按照评估技术规范的要求检查了项目区内的植物措施。整个场区绿化基本上做到了有规划、有设计、程序规范、资料基本齐全。

### 5.3.3 植物措施质量检验

建设单位在项目区内采取了合理的植物措施,不仅起到防治水土流失作用,而且在美化环境和防尘方面效果良好。植物措施养护管理到位,定期灌溉、施肥、修剪、清除杂草,组织专人看护绿地、保护树木、防治病虫害,确保问题可以得到及时处理。

评估组对绿化工程实施了现场全查,经查验,草树种配置得当,管理细致,各分区的林木成活率均达到97%以上,措施质量检验合格。

表 5-2 水土保持植物措施外观抽查情况表

单位工程	分部工程	外观质量抽查情况	结论
植被建设工程	△点片状植被	植被生长旺盛,草本覆盖度较高	合格

表 5-3 水土保持植物措施质量抽查情况表

单位工程	分部工程	位置	单元工程验评情况		结论	
			数量	抽查数	合格数	合格率
植被建设工程	△点片状植被	项目区	5	3	3	100%
合计			5	3	3	100%

### 5.3.4 植物措施质量综合评估

根据内业资料及现场植物措施检查,植物评估组认为本项目较好完成了方案植被建设任务,树种的选择合理,管理措施得力,成活率较高,对保护和美化当地生态环境起到了积极的作用,植物措施总体合格。

## 6 水土保持监测评价

本项目由山东舜华房地产评估造价咨询有限公司进行实施工程的水土流失动态监测。分析总结出监测结果如下：(1)水土流失总治理度99%。(2)土壤流失控制比1.05。(3)渣土防护率98%。(4)扰动土地整治率99%。(5)林草植被恢复率99%。(6)林草覆盖率60%。工程各项指标均达到了建设类项目水土流失防治一级标准，总体效果良好。

评估组认为：建设单位提供的监测记录、监测过程符合相关技术规范要求，监测成果可信。

## 7 水土保持监理评价

青岛建设监理研究有限公司承担本项目水土保持监理工作。本项目监理部成立于2013年10月，并进驻工地，项目监理部实行总监理工程师负责制，下设监理工程师、监理员。

工程项目监理组织采用直线职能型结构方案。该组织结构自总监、总监代表到各专业监理工程师，专业配套，年龄结构合理，具有同类工程监理经验，工作命令源单一且各专业监理工程师互为协作、责任分明、决定迅速、传递直接、信息反馈快捷，又具备横向沟通优势，适应本项目的监理特征，并建立了施工组织设计（方案）审查制、材料、设备、构配件进场报验及质量检验验收制度、分项工程、隐蔽工程验收制度、变更工程量签证制、材料试验取样及试件制作见证制等 22 个监督管理制度。

监理部主要负责质量控制、进度控制、合同管理、信息管理、各方关系协调，并确保文明、安全施工，环保、水土保持达标并符合国家、地方的有关规定及要求，实施全面监理。在监理期间，监理单位开展现场质量巡查工作，对巡查中发现的问题逐一分析，通过现场指导和跟踪调查等方式完成问题处理和措施落实。总监理工程师定期召开例会，总结前期工作，并及时解决工作中遗留的问题。同时保证工程质量，积极协调组织，促进工程进度的落实，加强投资管理，提高合同管理和信息管理水平。

评估组认为：青岛建设监理研究有限公司按照相关要求，开展对本项目水土保持工程监理工作，有效保证了水土保持工程质量，控制了施工进度和投资进度。监理过程符合相关技术规范要求，成果详实可靠。

## **8 水土保持工程投资及资金管理评价**

### **8.1 水土保持方案批复投资**

根据青岛市水利局批复的《山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持方案报告书》（报批稿），本工程建设期水土保持总投资370.0万元，其中工程措施费84.51万元，新增水土保持投资285.49万元，其中包括植物措施费169.13万元，施工临时工程费49.02万元，水土保持独立费用35.73万元，管理费1.64万元，监理费5.45万元，设计费9.82万元，监测费13.32万，水土保持补偿费24.00万元。

### **8.2 实际完成水土保持工程投资**

根据水土保持工程监理资料、合同资料和工程实施结算资料核实分析，本项目实际完成的水土保持总投资370.00万元，其中工程措施费84.51万元，新增水土保持投资285.49万元，其中包括植物措施费169.13万元，施工临时工程费49.02万元，水土保持独立费用35.73万元，管理费1.64万元，监理费5.45万元，设计费9.82万元，监测费13.32万，水土保持补偿费24.00万元。

## **8.3 投资控制和财务管理**

### **8.3.1 投资控制**

本项目的水土流失防治经费由建设单位承担，已列入本项目投资总概算，其支付与主体工程价款的支付程序相一致，结算程序严格按甲乙双方签订的合同执行。在该工程建设过程中，根据工程建设监理合同中业主授予的权限，以施工承建合同文件为依据，对工程投资进行严格的控制，投资控制方法包括工程量控制和工程款支付控制。

### **8.3.2 财务管理**

为加强企业财务管理，规范公司内部行为，充分发挥资金的使用效益，实现财务管理科学化、制度化、规范化，根据《企业财务通则》、《国有建设单位会计制度》及有关规定，结合实际情况，山东省莱西市第二中学制定了包括建设资金管理、流动资产管理、固定资产管理、低值易耗品管理等财务管理办法。

### **8.3.3 合同管理**

在项目计划合同管理上山东省莱西市第二中学依据《合同管理实施细则》、《变更设计管理实施细则》、《工程施工管理办法》、《监理管理实施细则》、《工程建设项目施工招标投标办法》、《文明施工及环境保护管理办法》、《竣工文件编制移交实施细则》等管理办法，建立健全内部质量管理体系。合同管理实施细则主要包括工程暂停及复工、工程变更的处理、费用索赔的处理等有关内容。在项目实施过程中，严格遵守各合同管理条款。

### **8.3.4 经济财务评价总结**

本项目管理部门的财务管理机构与财务管理制度健全，计划、工程、财务与监理等部门和单位能够严格执行国家有关财经法规，相互配合、相互监督、共同控制，在施工材料采购、物资管理、投资控制和价款结算等方面比较严格的，财务管理比较规范。本项目建设过程中，建设单位落实了水土保持措施的资金，保证了各项措施的实施。财务经济评估组认为可以对本项目水土保持设施进行竣工验收。

## 9 水土保持效果评价

### 9.1 水土流失治理情况

经实际测定计算，项目六项指标达到值如下：水土流失总治理度为99%，土壤流失控制比为1.05，渣土防护率为98%，扰动土地整治率为99%，林草植被恢复率为99%，林草覆盖率为60%。

工程达到水土流失防治一级标准和评估目标，起到了预防和治理水土流失的效果，各项指标见表 9-1 所示。

表 9-1 水土流失防治指标对比分析表

防治目标	一级标准	方案目标值	目标值
水土流失总治理度	87%	99%	99%
土壤流失控制比	0.7	1.05	1.05
渣土防护率	90%	98%	98%
扰动土地整治率	95%	99%	99%
林草植被恢复率	97%	99%	99%
林草覆盖率	30%	60%	60%

#### (1) 水土流失总治理度

到设计水平年末，项目建设区造成水土流失面积120000m<sup>2</sup>，完成水土保持措施防治面积120000m<sup>2</sup>，水土流失总治理度达99%。

#### (2) 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为200t/(km<sup>2</sup>•a)，至设计水平年末项目建设区平均土壤侵蚀强度为190t/(km<sup>2</sup>•a)，土壤流失控制比达到1.05。

#### (3) 渣土防护率

项目区产生的临时堆土为2.95万m<sup>3</sup>，采取措施设计拦渣量为2.891万m<sup>3</sup>，则渣土防护率达到98%。

#### (4) 扰动土地整治率

项目区表土剥离量为2.95万m<sup>3</sup>，可剥离表土量为2.95万m<sup>3</sup>，则扰动土地整治率达到99%。

#### (5) 林草植被恢复率/林草覆盖率

工程主体设计绿地面积72000m<sup>2</sup>，项目区内可绿化面积72000m<sup>2</sup>，林草植被恢复率达99%，林草覆盖率达60%。

### 9.2 公众满意度调查

根据技术评估工作的有关规定和要求，在评估工作过程中，综合组向工程附近当地

群众发放了100张水土保持公众调查表进行民意调查，回收89张调查卷。调查的目的在于了解本工程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，公众对本工程水土保持的意见和建议，同时可作为本次技术评估工作的参考内容。调查范围主要为工程周边的村镇，调查对象有老年人、中年人和青年人。被调查中有76人了解或听说过本工程，其中72.31%的人认为本工程对当地经济发展具有积极影响，57.62%的人认为项目对当地环境有好的影响，87.99%的人认为项目区林草植被建设的成效较好，83.54%认为本工程建设中的临时堆土防护、弃土弃渣管理成效较好，91.42%的人认为本工程建设扰动土地的恢复程度较好。满意度调查表详见表9-5。

表 9-5 公众满意度调查表

调查内容	观点	人数	比例
您对本工程的了解程度	了解	22	24.72%
	听说过	48	53.93%
	从未听说过	19	21.35%
您认为本工程对当地经济发展有什么影响	具有积极影响	75	84.27%
	有消极影响	2	2.25%
	影响一般	9	10.11%
	不清楚	3	3.37%
您认为本工程建设对当地总体环境的影响程度	影响较好	33	37.08%
	影响较差	0	0.00%
	影响一般	48	53.93%
	不清楚	8	8.99%
您认为本工程建设中的林草植被建设的成效如何？	较好	67	75.28%
	较差	0	0.00%
	一般	17	19.10%
	不清楚	5	5.62%
您认为本工程建设中的临时堆土防护、弃土弃渣管理成效如何？	较好	59	66.29%
	较差	0	0.00%
	一般	17	19.10%
	不清楚	13	14.61%
您认为本工程建设扰动土地的恢复程度如何？	恢复较好	73	82.02%
	恢复较差	0	0.00%
	恢复一般	14	15.73%
	不清楚	2	2.74%



## 10 水土保持设施管理维护评价

本项目于2013年11月份开工建设，2014年11月全部竣工，主体工程的水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已完成。山东省莱西市第二中学专门成立了管理养护部门，设立了明确的管理制度，由专人负责水土保持设施的管护和维修。对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植。从运行情况看，有关水土保持管理职责落实，效果良好。评估组认为运行单位做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，能够保证水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

## 11 完善意见

评估组首次勘查现场，对水土保持工程资料、监理资料、监测资料等进行了查阅，并对本工程水土保持措施进行了全面检查；按照涵盖各种水土保持措施的原则，对重要单位工程进行重点检查，如排水、植物绿化等防护措施等。

建设单位对完善后的水保设施进行了自查初检，并向评估小组汇报了整改工作情况。在此基础上，评估小组多次勘查现场。

经多次现场考察，评估小组认为山东省莱西市第二中学迁建工程已具备验收条件，并在复核基础上进一步完善了评估报告，按照相关程序向青岛市水利局汇报了评估结果，获得了进入验收程序的批准。

## 12 综合评估

在项目建设中，建设单位能够按照水土保持法律、法规的有关规定，及时编报水土保持方案；在工程建设期间能够履行水土流失防治责任，积极落实扰动范围内的各项水土保持措施，完成了建筑物工程区、道路广场区、景观绿化区和施工临建区等防治区域的水土保持措施。目前项目区水土保持工程措施已发挥作用，大部分区域的植被生长较好，有效保护和改善了项目区生态环境。

经内业资料查阅和外业实地核查，评估组认为：山东省莱西市第二中学迁建工程水土保持措施布局合理，主体工程中的工程及植物措施数量齐全，质量合格；新增水土保持工程和植物措施符合设计和规范要求、质量合格。各项水土保持设施未发现重大质量缺陷，运行状况良好，达到了防治水土流失的目的，能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。水土流失总治理度99%，土壤流失控制比1.05，渣土防护率98%，扰动土地整治率99%，林草植被恢复率99%，林草覆盖率60%。工程达到水土流失防治建设类一级标准和评估目标，起到了预防和治理水土流失的效果，各项措施达到了评估目标，较好地发挥了防治水土流失的作用。

综上所述，评估组认为：山东省莱西市第二中学迁建工程已较好地完成了方案要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

### **13 遗留问题及建议**

对景观绿化区域内生长状态不好的植物加强管护，对成活率不高的区域及时进行补植，做好现有绿化措施的管理维护工作。

定期检查排水设施，加强检查和整修，保证主体工程的安全运行。

现场照片：



