

国家级园区明水经济开发区龙山创新港产  
业园基础设施建设项目-青年公寓工程

# 水土保持监测总结报告

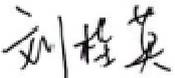
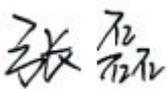
建设单位：山东建学建设投资有限公司

编制单位：山东博越勘测设计有限公司

2025年12月

国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施  
建设项目-青年公寓工程  
水土保持监测总结报告  
责任页

山东博越勘测设计有限公司

批准:	刘桂英		总经理
核定:	高 博		主任
审查:	周丽秀		副总工程师
校核:	王 娜		工程师
项目负责人:	张 磊		工程师
编写:	张 磊		工程师
	王 娜		

国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程水土保持监测特性表

项目		国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程								
建设规模		中型		建设单位			山东建学建设投资有限公司			
建设地点		济南市章丘区		建设单位联系人及电话			房宜文/18660156111			
所属流域机构		淮河水利委员会		工程总投资		23000 万元		工程总工期		24 个月
监测单位全称		山东博越勘测设计有限公司				联系人及电话		徐涛/15206663529		
自然地理类型		山前丘陵				防治标准		水土流失防治一级标准		
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）		
	1.水土流失影响因素监测		调查监测、遥感监测			3.水土流失危害监测		调查监测、遥感监测		
	2.水土流失状况监测		调查监测、遥感监测			4.水土保持措施监测		调查监测、遥感监测		
建设期防治责任范围面积(hm <sup>2</sup> )		1.82		水土流失容许值		200				
永久占地面积(hm <sup>2</sup> )		1.79		水土流失背景值		250				
临时占地面积(hm <sup>2</sup> )		0.03		水土保持工程投资		286.17				
防治措施	土石方平衡		分区		工程措施		植物措施		临时措施	
	项目土方总挖方量 0.76 万 m <sup>3</sup> ，总填方量 2.25 万 m <sup>3</sup> ，借方 1.49 万 m <sup>3</sup> ，无弃方		主体工程区		表土剥离 0.27 万 m <sup>3</sup> 、雨水排水工程 500m、土地整治 0.34hm <sup>2</sup> 、透水砖工程 550m <sup>2</sup> 、植草砖工程 0.14hm <sup>2</sup> 、绿化灌溉措施 1 套、下凹式绿地 0.28hm <sup>2</sup>		乔灌草栽植 0.34hm <sup>2</sup> 、植草砖穴播植草 0.06hm <sup>2</sup>		临时覆盖 9250m <sup>2</sup> 、临时排水沟 400m、临时洗车沉淀池 1 座	
			施工办公生活区		表土剥离 0.02 万 m <sup>3</sup> 、土地整治 0.23hm <sup>2</sup> 、绿化灌溉措施 1 套		乔灌草栽植 0.23hm <sup>2</sup>		临时覆盖 2340m <sup>2</sup> 、临时排水沟 120m、临时绿化 0.03hm <sup>2</sup>	
			进场道路区		雨水排水工程 30m		/		临时覆盖 190m <sup>2</sup> 、临时排水沟 30m	
监测结论	防治指标		目标值 (%)	达到值 (%)	监测数量					
	水土流失治理度		95	99	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )	1.81	永久建筑物面积及硬化面积 (hm <sup>2</sup> )	1.14	扰动土地面积 (hm <sup>2</sup> )	1.82
	土壤流失控制比		1.0	1.0	防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> )		1.82	水土流失总面积 (hm <sup>2</sup> )		1.82
	渣土防护率		98	98	工程措施面积 (hm <sup>2</sup> )		1.16	容许土壤侵蚀模数		200
	表土保护率		95	98	植物措施面积 (hm <sup>2</sup> )		0.51	治理后的平均土壤侵蚀模数		200

	林草植被恢复率	97	98	可恢复林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	0.52	林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	0.51
	林草覆盖率	27	35	实际拦渣量 (t)	0.74	总弃渣量(t)	0.76
	水土保持治理达标评价	六项指标均达到建设类项目一级防治标准					
	水土保持监测三色评价得分	94					
	总体结论	各分区采取了适宜的水土保持措施，水土保持工程总体布局合理，效果明显，水土流失6项防治指标，总体实现了水土保持方案和设计所要求的水土流失防治目标；均达到了国家标准的要求。					
	主要建议	加强管护工作，提高植物措施的成活率。					

# 目 录

前言 .....	1
<b>1 建设项目及水土保持工程概况 .....</b>	<b>2</b>
1.1 建设项目概况.....	2
1.2 项目区概况.....	4
1.3 水土保持工作情况.....	8
<b>2 监测内容及方法 .....</b>	<b>11</b>
2.1 监测内容.....	11
2.2 监测方法.....	11
2.3 监测频次.....	12
<b>3 重点对象水土流失动态监测 .....</b>	<b>13</b>
3.1 防治责任范围监测.....	13
3.2 取料监测结果.....	15
3.3 弃土弃渣监测结果.....	15
3.4 土石方流向情况监测结果.....	15
<b>4 水土流失防治措施监测结果 .....</b>	<b>16</b>
4.1 工程措施监测结果.....	16
4.2 植物措施监测结果.....	18
4.3 临时防护措施监测结果.....	19
4.4 水土保持措施防治效果.....	22
<b>5 土壤流失情况监测 .....</b>	<b>23</b>
5.1 水土流失面积.....	23
5.2 土壤侵蚀模数监测结果.....	23
5.3 土壤流失量.....	23
5.4 水土流失危害.....	24
<b>6 水土流失防治效果监测结果 .....</b>	<b>25</b>
6.1 开发建设项目水土流失防治指标.....	25
<b>7 结论 .....</b>	<b>26</b>
7.1 水土流失动态变化.....	26

7.2 水土保持措施评价.....	26
7.3 水土保持监测三色评价.....	26
7.4 存在问题及建议.....	27
7.5 综合结论.....	27
附件 1 水土保持方案报告书批复文件.....	28
附件 2 遥感影像.....	30

## 附件

附件 1 水土保持方案报告书批复文件

附件 2 遥感影像图

## 前言

项目位于济南市章丘区枣园街道世纪大道南侧，绣源西街以西。（中心点坐标为：东经  $117^{\circ} 27' 15.25''$  ，北纬  $36^{\circ} 41' 29.87''$  ）。

项目计划总投资约 23000 万元，其中土建投资 16100 万元）。所需资金由山东建学建设投资有限公司出资解决。项目于 2024 年 1 月开工，2025 年 12 月完工。

根据水土保持法律法规的要求，2025 年 6 月，我单位山东博越勘测设计有限公司开展国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程水土保持监测工作。我公司组织经验丰富的技术人员成立项目监测小组，对施工现场进行调查和监测，监测工作采取工程师负责制，监测结果经监测项目负责人校对检查后上报。

根据批复的水土保持方案报告书及本工程总体布局，结合现场勘察情况主要对主体工程区进行监测，采用调查监测、遥感监测法。

项目建设中采取了一系列的水土保持措施，水土流失治理度为 99%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 98%，表土保护率为 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 28%。

# 1 建设项目及水土保持工程概况

## 1.1 建设项目概况

### 1.1.1 地理位置和交通

#### 1.地理位置

国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程位于济南市章丘区枣园街道世纪大道南侧，绣源西街以西。（中心点坐标为：东经 117° 27' 15.25" ，北纬 36° 41' 29.87" ）。

#### 2.交通

项目北侧即为世纪大道，交通较为便利。

### 1.1.2 项目基本情况

**项目名称：**国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程

**建设单位：**山东建学建设投资有限公司

**项目行政区划：**济南市章丘区枣园街道

**建设主要目的：**青年公寓作为龙山创新港产业园基础设施建设项目的一部分，项目建成后将移交给山东大学，为学校使用，主要用于教职工宿舍，为学生、教职工及园区企业青年人才提供居住保障，缓解校区学生社区及实训基地的住宿压力。同时，该项目与其他基础设施联动，形成完整的生活服务生态，支撑创新港产业园的产教融合目标。青年公寓工程通过功能完善及绿色发展等维度，成为龙山创新港产业园建设的关键环节，具有显著的现实必要性和战略意义。

**建设性质：**新建建设类

**建设规模及等级：**项目总建筑面积 15000m<sup>2</sup>，无地下建筑；建筑密度 17.90%，容积率 0.84，绿地率 31.80%。地上机动车停车位 104 辆，其中普通停车位 68 辆，充电桩停车位 36 辆。项目规模为中型。

**主要建设内容：**项目主要建设一栋 2~11F 连体青年公寓楼，包括宿舍、培训、活动、会议室、展厅、食堂，配套建设篮球场、网球场、区内道路及绿化等。

**土石方平衡:** 项目土方总挖方量 0.76 万 m<sup>3</sup>, 总填方量 2.25 万 m<sup>3</sup>, 借方 1.49 万 m<sup>3</sup>, 无弃方。

**拆迁安置:** 项建设单位以出让的方式取得国有建设用地使用权, 不涉及拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建问题。

**建设工期:** 项目已于 2024 年 1 月开工, 预计于 2025 年 12 月完工, 工期总计 24 个月。

**投资情况:** 项目计划总投资约 23000 万元, 其中土建投资 16100 万元)。所需资金由山东建学建设投资有限公司出资解决。

### 1.1.3 项目组成、占地

#### 1、工程占地

根据主体工程项目提供的资料和现场查勘, 项目区原土地利用类型为草地、交通运输用地、其他土地, 现规划为教育用地。项目总占地面积 1.82hm<sup>2</sup>, 其中永久占地 1.79hm<sup>2</sup>, 临时占地 0.03hm<sup>2</sup>。

表 1-1 项目一期用地汇总表

组成	项目占地类型及面积				合计	规划用地性质
	永久占地			临时占地		
	草地	交通运输用地	其他土地	交通运输用地		
主体工程区	0.89	0.09	0.45		1.43	教育用地
施工办公生活区	0.08		0.28		0.36	
进场道路区				0.03	0.03	
合计	0.97	0.09	0.73	0.03	1.82	

#### 2.项目组成

##### 一、建筑物

主要建设一栋 2~11F 连体建筑物, 包含 11F 青年公寓楼和 2F 展厅、食堂。

青年公寓楼采用钢框架结构和筏板基础形式, 展厅、食堂采用钢结构和独立基础形式。

建筑物主要特征情况详见表 2.1-3。

表 2.1-3 建筑物主要特征表

建筑物	高度 (m)	地上层数 (F)	地下层数 (D)	一层室内地坪标高 (±0.00) (m)	结构类型	基础型式	基础标高 (m)	基础埋深 (m)
青年公寓楼	47.0	11	/	88.80	钢框架结构	筏板基础	83.70	3

## 1 建设项目及水土保持工程概况

建筑物	高度 (m)	地上 层数 (F)	地下层数 (D)	一层室内 地坪标高 (±0.00) (m)	结构 类型	基础 型式	基础 标高 (m)	基础 埋深 (m)
展厅、 食堂	12.85	2	/	88.80	钢结构	独立 基础	83.70	3

### 二、道路硬化及铺装

项目内机动车道路宽约 4~7m，长约 498m，采用沥青混凝土结构。消防通道的地面荷载均按大型消防车荷载设计。项目设置机动车停车位 104 个，全部为地上停车位。停车位采用植草砖铺装 1378m<sup>2</sup>，非机动车停车位用透水砖铺装 550m<sup>2</sup>。车位布置可满足本项目区停车需求。

### 三、景观绿化

项目绿化设计方案已完成，采用“乔灌草”相结合的绿化形式，植物搭配考虑植物的四季变化，乔灌草相结合，打造三季有花，四季有绿的景观效果。在树种选择上，主体设计选择了具有抗病虫害、滞沉、耐涝、耐严寒、耐修剪、易成活、适宜当地自然条件的乡土树种；同时选择树形优美的树种，同时考虑了所选树种的色相和季相变化并使乔灌草有机结合，具体配置如下：

1、道路两侧绿化：道路两侧主要栽植行道树，选用法桐、白蜡、大叶女贞等大乔木，株距 4m，配植紫薇、大叶黄杨、红叶石楠等绿篱。

2、建筑周边绿化：主要是建筑楼前、楼侧、楼后的绿化，建筑物周边绿化带选用大叶女贞、花石榴、榆叶梅等观花观叶乔灌木进行组团栽植，靠近路边的绿化区域栽植红叶石楠球、大叶黄杨球、垂丝海棠等球类灌木，底层配植金森女贞、大叶黄杨、红叶石楠等绿篱，地面铺植草坪。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 地形地貌

章丘区地貌南高北低，过渡特征显著。南部为鲁西低山丘陵，海拔 200~500 米，岩层以寒武系灰岩为主，发育岩溶地貌；中部为山前倾斜平原，地势平缓，覆盖松散沉积物；北部属黄河冲积平原，地势低平，海拔低于 50 米。

项目区属山前平原，地势平坦，原场地自然标高 85.96~87.65m，相对高差 1.69m。

### 1.2.2 气象

根据章丘区气象局 1965 至 2024 年的的观测资料统计项目区气象数据：项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季分明：春季干燥少雨，多西南风、南风；夏季酷热多雨，湿热显著；秋季天高气爽，降温迅速；冬季严寒干燥，盛行东北风。年平均气温约 13.2℃，极端最低气温-21.1℃，，极端最高气温 40.7℃。年平均降水量 610.0mm(时空分布不均)，7 月最多(约 220.0mm，占 36%)，1 月最少(约 5.0mm，占 0.8%)，有效降水日数年均 28 天。年平均日照时数约 2550 小时，年均无霜期约 190 天；最大冻土深度约 45 cm；主导风向西南风(频率 28%)，次主导东北风(频率 22%)；年平均风速 3.0 米/秒；大风日数年均 15 天。

表 1-2 项目区多年气象资料统计表

项目	单位	统计值
多年平均气温	℃	13.2
极端最高气温	℃	40.7(2002 年 7 月)
极端最低气温	℃	-21.1(1990 年 1 月)
≥10℃积温	℃	4643
平均日照时数	h	2550
无霜期	d	190
年平均蒸发量	mm	2165.2
多年平均降水量	mm	610.0
年平均风速	m/s	3.0
风向		西南风、东北风
相对湿度	%	65
最大冻土深度	cm	45

### 1.2.3 水文

章丘区河流属黄河流域与小清河水系，呈梳状分布。境内主要有黄河、小清河、绣江河三大干流，南部山区为源头区域，绣江河发源于百脉泉群，贯穿南北；小清河东流经北部平原，承接绣惠灌区水源；黄河沿西北边境过境，形成地上悬河。山区支流短急，夏汛冬枯，平原河道平缓多淤积。全区水库塘坝密布，大站、杜张等水库调控水源，兼具防洪、灌溉功能，水系发育受地形与人类活动双重影响。项目区属小清河水系，周边河流为绣江河。

绣江河位于项目区东约 800m，发源于章丘南部山区的垛庄镇长城岭，流经垛庄、埠村、枣园等乡镇，流域面积 667.9km<sup>2</sup>，全长 87.7km。河道上游有垛庄

水库，中、下游有大站水库、朱各务水库，经绣惠、水寨等乡镇后流入小清河。以朱各务水库为界，上游通称西巴漏河（又称绣源河），下游通称绣江河。河道防洪设计标准为 20 年一遇，防洪水位 86.98m，低于项目室内设计标高，不会对项目安全产生影响。

#### 1.2.4 土壤与植被

章丘区土壤类型多样，空间分异显著。南部低山丘陵区以棕壤为主，母质为酸性岩风化产物，土层薄、砾石多；中部山前平原广泛分布褐土，质地疏松，肥力较高，适宜农耕；北部黄河冲积平原以潮土占优，砂黏相间，有机质较低，局地盐渍化。东部石灰岩台地发育石灰性褐土，钙质富集；局部洼地可见砂姜黑土。

项目区土壤类型主要为褐土，项目场地原土地利用类型为草地、交通运输用地、其他土地，存在可剥离表土。根据施工资料，建设单位对永久占地进行表土剥离，剥离面积 0.97hm<sup>2</sup>，剥离厚度 0.30m，剥离量 0.29 万 m<sup>3</sup>，暂存于区内道路两侧内。

章丘区植被分布呈南北梯度差异。南部低山丘陵以落叶阔叶林为主，覆盖松、栎、刺槐等人工林及灌草丛，植被稀疏区伴生耐旱草本；中部平原为农耕植被主导，小麦、玉米连片种植，林网以杨树为主；北部黄河沿岸多湿生植被，芦竹、碱蓬等盐生植物零星分布。东部石灰岩台地发育低矮灌木及耐钙草本，局部人工侧柏林点缀。全区植被覆盖率达 25.59%

#### 1.2.5 水土流失现状

本项目为新建建设类项目，位于济南市章丘区，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》（水利部 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），项目属于泰山北麓省级水土流失重点治理区。

项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，侵蚀强度为轻度侵蚀，原地貌土壤侵蚀模数为 250t/(km<sup>2</sup>·a)，在全国水土保持区划中属于北方土石山区（北方山地丘陵区）-泰沂及胶东山地丘陵区-鲁中南低山丘陵土壤保持区（三级区代码

III-4-2t)。根据《北方土石山区水土流失综合治理技术标准》(SL665-2014),项目区容许土壤流失量为 200t/(km<sup>2</sup>·a)。

## 1.2.6 当地水土保持工作的主要做法和经验

### (1) 地方水土保持治理现状及经验

在生产建设方面,一是章丘区水行政主管部门加强执法监督;二是在治理措施的设计中,极可能加强防洪排水工程措施,扩大植物措施面积,选用当适生的树草种。

### (2) 项目区附近同类工程建设水土流失治理经验

通过对国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程附近同类工程水土保持状况的考察,该区域生产建设项目在建设 and 运行过程中形成了良好的水土流失治理经验,但也存在一定不足:

#### ① 主要治理经验

工程措施方面包括土地整治、雨水排水工程、透水砖工程、表土剥离及回填等;

植物措施方面包括乔灌木栽植等。乔木如:大叶女贞、五角枫、国槐、朴树、白蜡等。灌木如:红叶石楠球、大叶黄杨球、金叶女贞球、小叶黄杨球等。地被如:丰花月季、细叶麦冬等。草种如:麦冬草等。

临时措施方面包括临时拦挡、临时覆盖、临时排水沟、临时洗车池等。

#### ② 存在问题

从对当地的生产建设项目调查来看,大多数建设单位对水土保持方案编制重视程度较高,基本能够落实到位,但部分项目建设单位在建设过程中的水土保持工程监理监测落实有一定差距。大多数建设单位对工程措施和植物措施的落实比较到位,但对临时措施落实存在不足,如施工过程中临时覆盖。

## 1.3 水土保持工作情况

### 1.3.1 建设单位水土保持管理

建设单位——山东建学建设投资有限公司在国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程建设过程中，成立了由公司总工程师担任组长，公司总工程师担任水土保持执行总指挥长，由公司总工办、工程部、生产技术部、前期部等各部门负责人、各施工单位项目经理和项目监理担任成员的领导小组。领导小组是本工程水土保持工作的协调组织，负责水保工作的计划、组织、实施、监督等各个方面的协调与推进。

### 1.3.2 “三同时落实”情况

水土保持工程在主体工程开工时伴随实施，2025年12月，通过搜集资料、现场查勘等方式编写水土保持监测总结报告。

### 1.3.3 水土保持方案编报及变更

2025年6月，委托山东博越勘测设计有限公司编制完成了《水土保持方案报告书（报批稿）》的编制。

本工程建设过程中地点、规模未发生重大变化，不涉及水土保持方案变更。

### 1.3.4 监测实施方案执行情况

监测项目组成立后立即进入项目现场开展调查，通过分析批复的水土保持方案和项目设计资料，结合现场调查情况，监测小组确定本项目水土保持监测工作的技术路线、监测内容、监测方法，并编制完成本工程水土保持监测总结报告。

### 1.3.5 监测分区

水土保持监测范围分区是根据水土流失的类型、成因，以及影响水土流失发育的主导因素的相似性，对整个水土保持监测范围进行划分。

根据批复的水土保持方案报告书，结合工程建设特点和现场勘查资料，本项目对建设区进行调查监测。

### 1.3.6 监测点布设

根据批复的水土保持方案报告书，在实地踏勘的基础上，针对项目区进行

全区抽样调查。

表 1-3 水土保持监测点布局说明表

监测区	监测点位置	监测方法	重点监测内容	监测时段
主体工程区	①遥感监测：全区	调查监测、遥感监测	挖、填土石方量；土壤侵蚀量；水土保持效果；防治措施实施数量、治理面积、水土保持效果；植物措施面积、成活率、保存率、覆盖率	2024 年 1 月至
	②调查监测：全区			2025 年 12 月

### 1.3.7 监测设施设备

本项目监测过程中采用监测设备详见表 1-4。

表 1-4 本项目水土保持监测设备一览表

分类	监测设施和设备	数量
一、调查监测	布设监测样地	1 组
二、主要仪器和设备	1 径流泥沙观测设备	
	① 称重仪器（台秤）	1 台
	② 泥沙测量仪器（量筒、比重计等）	1 套
	③ 烘箱	1 台
	④ 取样玻璃仪器（三角瓶、量杯）	1 套
	⑤ 采样工具（铁铲、水桶等）	1 套
	3 植被调查设备	
	① 测绳等	1 批
	② 测高仪	1 个
	4 扰动面积、开挖、回填、弃渣量调查	
	① GPS 定位仪	1 套
	5 其他设备	
	① 数码摄像机、无人机	2 台
	② 笔记本电脑	1 台
三、消耗性材料	1 油漆	1 桶
	2 塑料桶	1 个
	3 铁架	2 个
	4 记录表	2 本
	5 电池	4 节
	6 水、电、纸张等其他消耗性材料	若干

### 1.3.8 监测技术方法

本工程属于点型工程，结合本工程的实际情况，监测方法采取调查监测、遥感监测等。

遥感监测技术是通过航空或者卫星等收集环境的电磁波信息对远离的环境目标进行监测识别环境质量状况的技术。利用本项目不同时期的遥感卫片，通过解译和对比，分析项目的水土流失状况。利用无人机对本项目土方及扰地表情况、水土流失情况进行实时监测。

### 1.3.9 监测成果提交情况

本项目于 2025 年 12 月建设完成，于 2025 年 12 月编写完成了《国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程水土保持监测总结报告》。

## 2 监测内容及方法

### 2.1 监测内容

依据水利部文件《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号文）及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）规定，结合本项目实际情况，确定本项目水土保持监测内容主要有：

#### （1）水土流失影响因素监测

水土流失影响因素监测主要包括：气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然影响因素；项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况；项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况；项目弃土量及堆放方式。

#### （2）水土流失状况监测

水土流失状况监测主要包括：水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；各监测分区及其重点对象的土壤流失量。

#### （3）水土流失危害监测

水土流失危害监测主要包括：水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度。

#### （4）水土保持措施监测

水土保持措施监测应包括：植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；工程措施的类型、数量、分布和完好程度；临时措施的类型、数量和分布；主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

### 2.2 监测方法

本工程属于点型工程，结合本工程的实际情况，监测方法采取调查监测和遥感监测等。

遥感监测技术是通过航空或者卫星等收集环境的电磁波信息对远离的环境目标进行监测识别环境质量状况的技术。利用本项目不同时期的遥感卫片，通过解译和对比，分析项目的水土流失状况。利用无人机对本项目土方及扰地表

情况、水土流失情况进行实时监测。

### 2.3 监测频次

依据项目特点、项目区自然条件、工程进度、监测内容等综合确定。具监测频次如下：

(1) 气象数据通过搜集资料每月 1 次，地形地貌整个监测期 1 次，地表组成物质在施工准备期前监测 1 次，植被状况在施工准备期前监测 1 次，地表扰动情况和水土流失防治责任范围每月 1 次。

(2) 水土流失类型及形式每年不少于 1 次，水土流失面积每季度不少于 1 次，土壤侵蚀强度施工准备期前和监测期末各 1 次、施工期每年 1 次，土壤流失量的监测每月进行 1 次。

(3) 水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度每月 1 次，重大水土流失事件发生时须增加监测频次，水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测，并提交重大水土流失事件专项监测报告。

(4) 植被类型及面积每季度 1 次，成活率在植物栽植 6 个月后调查，保存率及生长状况每年 1 次，郁闭度及盖度在每年植物生长最茂密的季节监测 1 次，工程措施重点区域每月 1 次，整体状况每季度 1 次。

### 3 重点对象水土流失动态监测

#### 3.1 防治责任范围监测

##### 3.1.1 水土流失防治责任范围

###### 1、水土保持方案报告书确定的防治责任范围

参照批复的水土保持方案报告书的防治责任范围，结合工程施工图设计资料及现场实际勘察情况，确认国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程水土流失责任范围面积为 1.82hm<sup>2</sup>，详见表 3-1。

表 3-1 本项目水土流失防治责任范围表

防治分区	水土流失防治责任范围(hm <sup>2</sup> )		合计
	永久占地	临时占地	
主体工程区	1.43		1.43
施工办公生活区	0.36		0.36
进场道路区		0.03	0.03
合计	1.79	0.03	1.82

项目建设区指即工程永久占地及施工期间的临时征、租地范围，以及土地使用管辖范围，是工程直接造成损失和扰动的区域。根据水土保持方案报告书 中的效益分析，本工程项目建设区包括主体工程区、施工办公生活区、进场道路区，共计 1.82hm<sup>2</sup>。详见表 3-2。

表 3-2 根据水土保持方案报告书细化水土流失防治分区

序号	项目名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	占地性质
(1)	主体工程区	1.43	永久占地
(2)	施工办公生活区	0.36	永久占地
(3)	进场道路区	0.03	临时占地
合计		1.82	

###### (2) 施工期实际发生的防治责任范围

水土保持监测主要监测内容是防治责任范围监测，在施工过程中防治责任范围面积是按照实际征地范围和实际的扰动占地计算的。根据该建设工程的施工情况，对各防治责任范围分区进行实地调查量测，实际发生的水土流失防治责任范围为 1.82hm<sup>2</sup>，项目扰动面积和征占地面积均纳入到项目防治责任范围

内。具体监测结果详见表 3-3。

表 3-3 实际发生的水土流失防治责任范围

序号	项目名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	占地性质
(1)	主体工程区	1.43	永久占地
(2)	施工办公生活区	0.36	永久占地
(3)	进场道路区	0.03	临时占地
合计		1.82	

### (3) 防治责任范围对比情况

本工程实际发生的防治责任范围面积与水土保持方案报告书确定的防治责任范围进行比较，结果如表 3-4 所示。

表 3-4 水保报告确定与实际发生的水土流失防治责任范围对比表 单位: hm<sup>2</sup>

防治责任范围	设计确定	实际发生	增减情况
主体工程区	1.43	1.43	0.00
施工办公生活区	0.36	0.36	0.00
进场道路区	0.03	0.03	0.00
合计	1.82	1.82	0.00

根据实际建设要求以及项目现场规划，实际发生的水土流失防治责任范围与水土保持方案报告书确定的水土流失防治责任范围一致，通过监测，项目建设实际扰动面积和征占地面积均纳入到项目建设区和防治责任范围。

### 3.1.2 背景值监测

根据批复的水土保持方案报告书结合本项目实际情况，确定项目建设区土壤流失背景值为 250t/(km<sup>2</sup>·a)。

### 3.1.3 建设期扰动土地面积

国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程施工期间各监测分区施工扰动土地面积详见表 3-5。

表 3-5 扰动土地面积统计表 单位: hm<sup>2</sup>

序号	建设分区	扰动地表面积	永久占地	临时占地
1	主体工程区	1.43	1.43	/
2	施工办公生活区	0.36	0.36	/
3	进场道路区	0.03	/	0.03
合计		1.82	1.79	0.03

### 3.2 取料监测结果

项目借方 1.49 万 m<sup>3</sup>。

### 3.3 弃土弃渣监测结果

项目实际总挖方 0.76 万 m<sup>3</sup>，总填方量 2.25 万 m<sup>3</sup>，借方 1.49 万 m<sup>3</sup>，无弃方。

### 3.4 土石方流向情况监测结果

#### 3.4.1 方案设计的土石方开挖情况

根据批复的水土保持方案报告书，主体工程区挖方总量为 0.76 万 m<sup>3</sup>，填方总量 2.25 万 m<sup>3</sup>，借方 1.49 万 m<sup>3</sup>，无弃方。

#### 3.4.2 实际发生的土石方开挖情况

根据统计施工单位和监理单位数据，项目实际主体工程区挖方总量为 0.76 万 m<sup>3</sup>，填方总量 2.25 万 m<sup>3</sup>，借方 1.49 万 m<sup>3</sup>，无弃方。

#### 3.4.3 土石方变化分析

根据批复的水土保持方案报告书，根据现场实际调查，土石方量与水土保持方案报告书一致。

## 4 水土流失防治措施监测结果

针对不同分区的监测内容和监测指标，对工程措施、植物措施、临时防护措施进行定期调查和量测。

### 4.1 工程措施监测结果

#### 4.1.1 方案设计情况

##### 一、主体工程区

##### 1、工程措施

##### (1) 表土剥离

剥离面积  $0.89\text{hm}^2$ ，剥离厚度  $0.30\text{m}$ ，剥离量  $0.27$  万  $\text{m}^3$ 。

(2) 雨水排水工程：排水管道布设在道路路面下，雨水口布设在道路一侧。本区共布设雨水排水管道长  $500\text{m}$ 。

(3) 土地整治：本区绿化区域，土地整治面积约为  $0.34\text{hm}^2$ 。

(4) 透水砖工程：本区地上非机动车停车位，透水砖工程共计  $550\text{m}^2$ 。

(5) 植草砖工程：本区地上机动车停车位，需铺设植草砖  $0.14\text{hm}^2$ 。

(6) 绿化灌溉措施：地面绿化区域边缘地面以下，本区共布设 1 套灌溉措施。

(7) 下凹式绿地：本区室外集中绿化区域，本区下凹式绿地  $0.28\text{hm}^2$ 。

##### 二、施工办公生活区

##### 1、工程措施

(1) 表土剥离：剥离面积  $0.08\text{hm}^2$ ，剥离量  $0.02$  万  $\text{m}^3$ 。

(2) 土地整治：本区绿化区域，土地整治面积约为  $0.23\text{hm}^2$ 。

(3) 绿化灌溉措施：地面绿化区域边缘地面以下，本区共布设 1 套灌溉措施。

##### 三、进场道路区

##### 1、工程措施

(1) 雨水排水工程：排水管道布设在道路路面下，雨水口布设在道路一侧。本区共布设雨水排水管道长  $30\text{m}$ 。

表 4-1 设计工程措施工程量表

措施名称	单位	设计
一、主体工程区		
表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.27
雨水排水工程	m	500
土地整治	hm <sup>2</sup>	0.34
透水砖工程	m <sup>2</sup>	550
植草砖工程	hm <sup>2</sup>	0.14
绿化灌溉措施	套	1
下凹式绿地	hm <sup>2</sup>	0.28
二、施工办公生活区		
表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.02
土地整治	hm <sup>2</sup>	0.23
绿化灌溉措施	套	1
三、进场道路区		
雨水排水工程	m	30

#### 4.1.2 实际实施情况

根据水土保持监测调查统计结果以及建设单位提供资料信息，本项目实际实施的水土保持工程措施包括：

##### ①工程措施

表土剥离 0.29 万 m<sup>3</sup>；雨水管道长 680m；土地整治 0.52hm<sup>2</sup>；透水砖工程 871 m<sup>2</sup>；植草砖工程 0.13 hm<sup>2</sup>；绿化灌溉措施 5 套。

表 4-2 实际工程措施工程量表

措施名称	单位	实际
一、主体工程区		
表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.27
雨水排水工程	m	630
土地整治	hm <sup>2</sup>	0.29
透水砖工程	m <sup>2</sup>	871
植草砖工程	hm <sup>2</sup>	0.13
绿化灌溉措施	套	4

#### 4 水土流失防治措施监测结果

措施名称	单位	实际
二、施工办公生活区		
表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.02
土地整治	hm <sup>2</sup>	0.23
绿化灌溉措施	套	1
三、进场道路区		
雨水排水工程	m	50

### 4.1.3 措施量变化情况

与水土保持方案报告书相比，部分工程量发生了变化，如下表所示。

表 4-3 水土保持工程措施工程量对比表

措施名称	单位	设计	实际	增减
一、主体工程区				
表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.27	0.27	0.00
雨水排水工程	m	500	630	+130
土地整治	hm <sup>2</sup>	0.34	0.29	-0.05
透水砖工程	m <sup>2</sup>	550	871	+321
植草砖工程	hm <sup>2</sup>	0.14	0.13	-0.01
绿化灌溉措施	套	1	4	+3
下凹式绿地	hm <sup>2</sup>	0.28	/	-0.28
二、施工办公生活区				
表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.02	0.02	0.00
土地整治	hm <sup>2</sup>	0.23	0.23	0.00
绿化灌溉措施	套	1	1	0.00
三、进场道路区				
雨水排水工程	m	30	50	+20

## 4.2 植物措施监测结果

### 4.2.1 方案设计情况

根据批复的水土保持方案报告书，水土保持植物措施设计情况如下：

#### 一、主体工程区

(1) 乔灌木栽植：道旁、建筑物周边，本区绿化面积 0.34hm<sup>2</sup>，共栽植乔木 376 株，灌木 65620 株，植草 3200m<sup>2</sup>。

(2) 植草砖穴播植草：本区地上停车位处，穴播植草面积约 0.06hm<sup>2</sup>。

#### 二、施工办公生活区

(1) 乔灌木栽植：道旁、建筑物周边，本区绿化面积 0.23hm<sup>2</sup>，共栽植乔木 58 株，灌木 23233 株，植草 1600m<sup>2</sup>。

表 4-4 设计水土保持植物措施工程量

措施名称	单位	设计
一、主体工程区		
乔灌木栽植	hm <sup>2</sup>	0.34
植草砖穴播植草	hm <sup>2</sup>	0.06
二、施工办公生活区		
乔灌木栽植	hm <sup>2</sup>	0.23

### 4.2.2 实际实施情况

#### 植物措施

① 乔灌木栽植：本区绿化面积约 0.52hm<sup>2</sup>。

本项目实际实施的植物措施工程量详见表 4-5。

表 4-5 实际水土保持植物措施工程量

措施名称	单位	实际
一、主体工程区		
乔灌木栽植	hm <sup>2</sup>	0.29
二、施工办公生活区		
乔灌木栽植	hm <sup>2</sup>	0.23

### 4.2.3 措施量变化情况

与水土保持方案报告书相比，部分工程量发生了变化，如下表所示。

表 4-6 水土保持植物措施工程量对比表

措施名称	单位	设计	实际	增减
一、主体工程区				
乔灌木栽植	hm <sup>2</sup>	0.34	0.29	-0.05

#### 4 水土流失防治措施监测结果

措施名称	单位	设计	实际	增减
植草砖穴播植草	hm <sup>2</sup>	0.06	/	-0.06
二、施工办公生活区				
乔灌草栽植	hm <sup>2</sup>	0.23	0.23	0.00

### 4.3 临时防护措施监测结果

#### 4.3.1 方案设计情况

根据批复的水土保持方案报告书，本项目各防治分区水土保持临时防护措施设计布设情况如下：

##### 一、主体工程区

(1) 临时覆盖：施工裸露地表，本区共布防尘网约 9250m<sup>2</sup>，截至目前已实施 7300m<sup>2</sup>。

(2) 临时排水沟：沿施工道路一侧布设，本区开挖临时排水沟 400m。

(3) 临时洗车沉淀池：本区施工出入口处，共布设 1 座临时洗车沉淀池。

##### 二、施工办公生活区

(1) 临时覆盖：施工裸露地表，本区共布防尘网约 2340m<sup>2</sup>，截至目前已全部实施。

(2) 临时排水沟：沿施工道路一侧布设，本区开挖临时排水沟 120m。

(3) 临时绿化：施工期间在施工办公生活区设置临时绿化 0.03hm<sup>2</sup>。

##### 三、进场道路区

(1) 临时覆盖：施工裸露地表，本区共布防尘网约 190m<sup>2</sup>，截至目前已全部实施。

(2) 临时排水沟：沿施工道路一侧布设，本区开挖临时排水沟 30m。

表 4-7 设计的水土保持临时措施工程量一览表

措施名称	单位	设计
一、主体工程区		
临时覆盖	m <sup>2</sup>	9250
临时排水沟	m	400
临时洗车池	座	1
二、施工办公生活区		
临时覆盖	m <sup>2</sup>	2340

#### 4 水土流失防治措施监测结果

临时排水沟	m	120
临时绿化	hm <sup>2</sup>	0.03
三、进场道路区		
临时覆盖	m <sup>2</sup>	190
临时排水沟	m	30

#### 4.3.2 实际实施情况

以下资料由建设方提供：

临时措施

- ①临时覆盖：临时覆盖 13350m<sup>2</sup>；
- ②临时排水沟：临时排水沟 555m；
- ③临时洗车池：临时洗车池 1 座；
- ④临时绿化：临时绿化 0.03hm<sup>2</sup>。

本项目实际建设过程中采取的水土保持临时措施工程量详见表 4-8。

表 4-8 本项目施工过程中采取的临时措施工程量一览表

措施名称	单位	实际
一、主体工程区		
临时覆盖	m <sup>2</sup>	10350
临时排水沟	m	385
临时洗车池	座	1
二、施工办公生活区		
临时覆盖	m <sup>2</sup>	2800
临时排水沟	m	120
临时绿化	hm <sup>2</sup>	0.03
三、进场道路区		
临时覆盖	m <sup>2</sup>	200
临时排水沟	m	50

#### 4.3.3 措施量变化情况

根据水土保持监测调查及工程建设资料，与水土保持方案报告书设计相比，部分水土保持临时措施量发生一些变化，对比情况见下表。

表 4-9 临时措施工程量对比表

措施名称	单位	设计	实际	增减
一、主体工程区				
临时覆盖	m <sup>2</sup>	9250	10350	+1100
临时排水沟	m	400	385	-15
临时洗车池	座	1	1	0.00
二、施工办公生活区				
临时覆盖	m <sup>2</sup>	2340	2800	+460
临时排水沟	m	120	120	0.00
临时绿化	hm <sup>2</sup>	0.03	0.03	0.00
三、进场道路区				
临时覆盖	m <sup>2</sup>	190	200	+10
临时排水沟	m	30	50	+20

#### 4.4 水土保持措施防治效果

根据现场监测及调查结果，项目布设的水土保持措施有效减少了工程建设造成的土壤侵蚀，降低了人为扰动造成的水土流失不利影响，水土流失防治效果较好。

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

根据施工期间资料统计，本项目建设共扰动土地面积 1.82hm<sup>2</sup>，永久占地 1.79hm<sup>2</sup>，临时占地 0.03hm<sup>2</sup>。监测项目部对现状水土流失面积进行现场调查量测，根据水土保持监测资料，现状水土流失主要发生在现状植被恢复的区域，现状水土流失面积为 0.52hm<sup>2</sup>。

### 5.2 土壤侵蚀模数监测结果

我公司于 2025 年 6 月入场开展水土保持监测工作，采用现场调查巡查结合类似项目进行类比较正，确定侵蚀模数。

表 5-1 施工期、自然恢复期侵蚀模数表

预测单元	土壤侵蚀模数				
	原地貌	施工期	自然恢复期		
			第一年	第二年	第三年
主体工程区	250	2000	700	500	300
施工办公生活区	250	1000	700	500	300
进场道路区	250	1000	/	/	/

本项目调查监测时段为 2024 年 1 月至 2025 年 12 月。

### 5.3 土壤流失量

根据类比调查监测，以及建设单位提供的数据，本项目施工期和自然恢复期共产生土壤流失总量 72t，其中施工期间产生土壤流失量为 65t，自然恢复期为 7t。见表 5-2。

表 5-2 施工期及自然恢复期土壤流失量表

项目名称	施工期扰动地表土壤流失量		自然恢复期土壤流失量		土壤流失总量	
	总量	新增量	总量	新增量	总量	新增量
主体工程区	57	49	4	2	61	51
施工办公生活区	7	5	3	1	10	6
进场道路区	1	0	/	/	1	0
合计	65	54	7	3	72	57

本项目于 2025 年 12 月建设完工，水土保持监测进入自然恢复期，现状绿化恢复面积为 0.52hm<sup>2</sup>。

### 5.3.2 土壤流失情况分析

根据水土保持监测结果，在建设过程中不可避免地将进行大量土石方的开挖、运移和铺筑活动，从而扰动项目区地表土层，损坏原有的水土保持设施，削弱原有地貌的水土保持功能，打破原有的水土资源平衡状态，不可避免地造成地表植被等水土保持设施的损毁或破坏，加剧项目区土壤侵蚀，产生新的水土流失，引发新的生态环境的问题，项目区容许土壤流失模数为  $200t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤流失控制比为 1.0，达到水土保持方案报告书的目标值。

## 5.4 水土流失危害

### 5.4.1 施工过程中水土流失危害分析

本项目各项水土保持措施均已完工，由于施工过程中各项防护措施布设较为到位，经调查询问，未发生重大水土流失现象。

### 5.4.2 极端天气条件下水土流失危害分析

经询问调查，项目建设期间无极端天气，未造成重大水土流失危害。

## 6 水土流失防治效果监测结果

目前，本次监测部分项目建设工作全部完工，根据本项目水土保持监测调查统计资料，计算各项水土流失防治指标达标情况，并分析评价项目建设区实施的水土保持措施防治效果。

### 6.1 开发建设项目水土流失防治指标

#### 6.1.1 水土流失治理度

方案水土流失治理达标面积  $1.81\text{hm}^2$ ，水土流失面积为  $1.82\text{hm}^2$ ，经计算得水土流失总治理度为 99%。

#### 6.1.2 土壤流失控制比

项目区的容许土壤流失量为  $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。项目建设完工后，工程各建设区大部分地表已硬化，并采取了苫盖、排水绿化等工程，至设计水平年时土壤侵蚀模数降为  $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，土壤流失控制比达到 1.0。

#### 6.1.3 渣土防护率

本项目拦挡弃渣量约 0.76 万  $\text{m}^3$ ，土方运输过程中采取临时苫盖、临时拦挡等防护措施，实际弃渣总量约 0.74 万  $\text{m}^3$ ，项目拦渣率为 98%。

#### 6.1.4 表土保护率

本项目剥离表土约 0.29 万  $\text{m}^3$ ，施工期间保护的表土数量约 0.284 万  $\text{m}^3$ ，项目表土保护率为 98%。

#### 6.1.5 林草植被恢复率

项目区内可绿化面积共计  $0.52\text{hm}^2$ ，林草总面积在设计水平年将达到  $0.51\text{hm}^2$ ，经计算得林草植被恢复率 98%。

#### 6.1.6 林草覆盖率

本项目总占地面积  $1.82\text{hm}^2$ ，至设计水平年，区内林草植被总面积可达  $0.51\text{hm}^2$ ，林草覆盖率为 28%，达到目标值。

达标情况：综上所述，项目建设区水土流失治理度为 99%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 98%，表土保护率为 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 28%。

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

项目水土流失主要发生在施工期，试运行期硬化、透水混凝土铺装及绿化区域基本不存在流失，目前项目区现状水土流失较轻。

项目建设中采取了一系列的水土保持措施，项目建设区水土流失治理度为 99%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 98%，表土保护率为 98%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 28%。

在水土保持措施实施后，项目建设区产生的土壤流失量明显减少，扰动地表得到有效整治和防护，水土流失得到进一步治理。

### 7.2 水土保持措施评价

水土流失主要发生在工程建设期，施工过程中采取水土保持临时措施有效降低了项目建设造成的水土流失不利影响，减少了项目区新增水土流失，采取的工程措施、植物措施有效治理了水土流失，同时改善了项目区生态环境。

### 7.3 水土保持监测三色评价

生产建设项目水土保持监测三色评价是指监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价。

三色评价结论是生产建设单位落实参建单位、控制施工过程中水土流失的重要依据，也是各流域管理机构和地方水行政主管部门实施监管的重要依据。

根据三色评价指标及赋分表、赋分办法，确定本项目三色评分为绿色。

表 7-1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标

项目名称		国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程		
监测时段和防治责任范围		2024 年 1 月~2025 年 12 月, 1.82 公顷		
三色评价结论		绿色✓                      黄色                      红色		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	未擅自扩大扰动面积
	表土剥离保护	5	5	落实到位
	弃土(石、渣)堆放	15	15	弃土用于其他项目
水土流失状况		15	13	水土流失总量为 72t, 100 公顷以此采用两倍扣分方法
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	措施已落实到位
	植物措施	15	15	绿化达标
	临时措施	10	6	临时排水、临时拦挡措施落实不及时
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害
合计		100	94	

## 7.4 存在问题及建议

目前各项水土保持措施正常运行,项目区植物措施实施较为完善,主体采取的水土保持措施能够稳定运行、持续发挥水土保持效益。

## 7.5 综合结论

本工程针对主体工程特点采取的水土保持措施合理有效,基本按照水土保持方案报告书中设计的各类措施要求完成了水土流失防治工作。根据水土保持监测结果,项目建设区水土流失状况得到有效治理,生态环境得到有效改善。

附件 1 水土保持方案报告书批复文件

# 济南市章丘区行政审批服务局

章行审涉农许字（2025）040 号

## 关于国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程水土保持方案审批准予水行政许可决定书

山东建学建设投资有限公司：

我单位于 2025 年 6 月 23 日受理你单位关于国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程水土保持方案审批的申请。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一款相关规定和专家意见，决定准予行政许可。

### 一、水土保持方案总体意见

- （一）同意建设期水土流失防治责任范围为 1.82 公顷。
- （二）同意水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准。
- （三）同意水土流失防治目标为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。
- （四）基本同意水土流失防治分区及水土保持措施布设。

(五) 建设期水土保持补偿费按照征占地土地面积计征。建设期水土保持补偿费为 21786.0 元。根据《山东省水土保持补偿费征收使用管理办法》鲁财税[2025]5 号第十二条规定和济南市章丘区城乡水务局监管意见, 给予免征。

二、本项目的地点、规模如发生重大变化, 或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更, 应补充或者修改水土保持方案, 报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的, 或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的, 应在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书, 报本机关审批。

三、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》、《济南市水土保持条例》的各项要求, 并积极配合各级水行政主管部门的监督检查, 具体要求见附件。

- 附件: 1、国家级园区明水经济开发区龙山创新港产业园基础设施建设项目-青年公寓工程水土保持方案报告书专家评审意见
- 2、济南市章丘区行政审批服务局关于生产建设项目水土保持工作告知书

济南市章丘区行政审批服务局

2025 年 6 月 23 日



附件 2 遥感影像



2023 年 10 月遥感影像

附图



2024年1月遥感影像

附图



2024年4月遥感影像



2024年9月遥感影像

附图



2024年12月遥感影像



2025年3月遥感影像

附图



2025年7月遥感影像



2025 年 12 月遥感影像