

即墨区商都南安置区幼儿园项目

水土保持方案报告表

送审单位： 即墨国际商贸城开发投资有限公司

法定代表人： 孙强盛

地 址： 即墨区华山三路369号

联 系 人： 兰孝光

联系电话： 15264216229

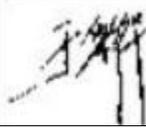
送审时间： 2022 年 4 月

中华人民共和国水利部制

即墨区商都南安置区幼儿园项目水土保持方案

报告表责任页

即墨国际商贸城开发投资有限公司

批准:	张健(高级工程师)		
核定:	何晋(高级工程师)		
审查:	张健(高级工程师)		
校核:	何晋(高级工程师)		
项目负责人:	于彩华(高级工程师)		
编写:	于彩华(高级工程师)	参编整个报告	

即墨区商都南安置区幼儿园项目工程特性表

项目概况	位 置	青岛市即墨区青荣城际铁路以东、蓝鳌路以北、鹤山路以南、石林三路以西E地块			
	建设内容	新建12班幼托综合教学活动楼及附属用房等，包括北侧12班幼托综合教学活动楼（3F）、附属用房（1-2F）、专用/多功能活动室（2F）和东侧及南侧的室外活动单元，以及其他道路硬化和景观绿化等配套设施			
	建设性质	新建	总投资（万元）	5600	
	土建投资（万元）	4500	占地面积（ hm^2 ）	永久: 0.83 临时: 0.56	
	动工日期	2021年12月底		完工日期	2023年9月
	土石方（ $万m^3$ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		2.97	1.56	/	1.41
		取土（石、砂）场	无		
	弃土（石、渣）场	无			
项目区概况	重点防治区名称	青岛市容易产生水土流失的其他区域	地貌类型	剥蚀残丘	
	原地貌土壤侵蚀模数 $[t/km^2 \cdot a]$	270	容许土壤流失量 $[t/km^2 \cdot a]$	200	
项目选址（线）水土保持评价		不存在水土保持限制性因素			
预测水土流失总量		104.92t			
防治责任范围（ hm^2 ）		1.39			
防治标准等级及目标	防治标准等级	北方土石山区一级防治标准			
	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%	
水土保持措施	<p>1、建筑物区 （1）临时措施（基坑周边排水沟221m；临时防尘网覆盖637m^2）。</p> <p>2、道路硬化区 （1）工程措施（土地整治0.38hm^2，排水工程503m，地面停车位嵌草砖铺装306m^2）；（2）植物措施（嵌草砖植草153m^2）；（3）临时措施（施工出入口洗车池1座，临时沉砂池2座，临时排水沟330m，施工过程中防尘网覆盖1720m^2）。</p> <p>3、景观绿化区 （1）工程措施（表土剥离726m^3，表土回覆726m^3，下沉式绿地139m^2，雨水蓄水池50m^2，绿化用地土地整治0.23hm^2）；（2）植物措施（植被绿化0.24hm^2）；（3）临时措施（防尘网覆盖3800m^2）</p> <p>4、临时堆土区 （1）工程措施（土地整治0.56hm^2）；（2）临时措施（防尘网覆盖6334m^2；撒播植草0.56hm^2；临时排水沟300m；填土草袋拦挡451m^3；临时沉沙池2座）。</p>				

水土保持投资估算(万元)	工程措施	24.22	植物措施	72.03
	临时措施	26.83	水土保持补偿费	1.66632
	独立费用	建设管理费	2.46	
		水土保持监理费	0	
	设计费	3.0		
总投资(万元)		141.10		
编制单位	即墨国际商贸城开发投资有限公司		建设单位	即墨国际商贸城开发投资有限公司
法人代表及电话	孙强盛/0532-88571277		法人代表及电话	孙强盛/0532-88571277
地址	即墨区华山三路369号		地址	即墨区华山三路369号
邮编	266200		邮编	266200
联系人及电话	兰孝光/15264216229		联系人及电话	兰孝光/15264216229
电子信箱	916796071@qq.com		电子信箱	916796071@qq.com
传真	/		传真	/

说明：本项目为即墨商都南安置区的公共服务配套设施，本项目E地块与南安置区的A-2地块的人防工程共用地下基础。南安置区A-2地块的人防工程地下基础于2021年12月开工建设，将于2022年7月完成地下基础回填；因此，本项目主体将于2022年7月底开工建设。

截至本方案编制期，项目E地块土石方工程完成100%，已经实施的水土保持措施包括：表土剥离0.24hm²、防尘网覆盖262hm²、基坑截水沟221m。

经调查发现，截至本方案编制期，本项目E地块所采取的临时措施起到了一定的水土保持作用，施工中未造成较大的水土流失危害。

方案取得批复后，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）》以及青岛市水利局《关于转发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》的通知（青水保〔2018〕5号），生产建设单位应当按照水土保持相关的法律法规、标准规范，开展本项目的水土保持设施自主验收工作，并形成水土保持设施验收鉴定书。验收合格，公示无异议后，提交相关至水行政主管部门（青岛市即墨区水利局）进行备案。

本项目后期现场工程措施的维护和植被的养护主要的水土保持管理部门为工程部，负责人兰孝光，联系电话15264216229。

附件 1: 项目支持性文件

备案证明

青岛市即墨区发展和改革委员会文件

青即发改投资审（2019）124 号

青岛市即墨区发展和改革委员会 关于即墨区商都南安置区幼儿园项目可行性 研究报告的批复

即墨国际商贸城开发投资有限公司：

你单位《关于即墨区商都南安置区幼儿园项目可行性研究报告申请批复的函》（即商贸城投字（2019）14 号）、《即墨区商都南安置区幼儿园项目可行性研究报告》均悉。我局对该可行性研究报告进行了审查，同意该可行性研究报告。现将有关事项批复如下：

- 一、项目名称：即墨区商都南安置区幼儿园项目
- 二、项目单位：即墨国际商贸城开发投资有限公司

三、项目建设地点：位于蓝鳌路以北、青荣城际铁路以东、鹤山路以南、站前路以西。

四、项目建设内容及规模：项目计划建设二层幼儿园（局部三层），建设用地面积 8284 平方米，总建筑面积 5100 平方米，其中地上建筑面积 4500 平方米，地下建筑面积 600 平方米。

五、项目总投资及资金来源

项目总投资估算 5600 万元，建设资金全部由建设单位自筹。

六、建设工期：13 个月。

请据此进一步优化建设方案，编制项目初步设计及投资概算报我局审批。

青岛市即墨区发展和改革局
行政审批专用章
2019年5月16日

项目统一编码：2019-370282-82-01-000001

抄送：区自然资源局、区环保局即墨分局、区城建局、财政局、审计局

青岛市即墨区发展和改革局

2019年5月16日印发

青岛市即墨区自然资源局

[2021]4号

建设工程规划许可证附件

根据《中华人民共和国城乡规划法》和有关法规、规范规定及城乡规划要求，即墨国际商贸城有限公司即墨区商都南安置区幼儿园项目、即墨商都南安置区二期项目建设工程规划许可内容如下：

一、基本情况

即墨区商都南安置区E地块（幼儿园）项目：

- 1、总建设用地面积：8286平方米。
- 2、总建筑面积：5139.92平方米（全地上）
- 3、机动车停车位：

地上停车位22个（全地上，含停车位11个、临时停车位11个）

4、外墙装修：主体外墙采用米黄色真石漆，局部采用橙色、深褐色、黄绿色、墨红色、粉红色、紫色、青色真石漆。

即墨商都南安置区二期项目：

- 1、总建设用地面积：139558平方米。
- 2、总建筑面积：507935.19平方米。其中，地上374735.38平方米，包括住宅340214.72平方米、商业17859.08平方米、配套设施16661.58平方米（其中社区农贸市场1872.6平方米，社区服务用房2851.47平方米，物业管理用房2959.27平方米，社区办公用房1275.71平方米，消防控制室166.56平方米，高



保证严格按照建设工程规划许可内容建设，设计单位保证规划指标的真实性及设计成果符合规划控制条件及相关设计规范和法规要求，如有违反，规划部门将把失信单位名单及责任人的失信行为报送相应的主管部门和区城建系统信用体系建设工作联席会议办公室（予以扣分），并在规划网站公布。涉嫌违反相关法律、法规规定的，移交相关部门处理。

二〇二一年一月十七日



注意事项：

本附件与总平面图为该项目《建设工程规划许可证》附件及附图，三者一体方为有效文件，并作为开展施工图设计的依据，他用无效。

土方证明

青岛市即墨区建筑废弃物资源化利用方案 备案意见书

编号：X-2021051

即墨国际商贸城开发投资有限公司：

你单位报送的即墨商都南安置区二期 A-1(12#)住宅楼、A-2 地铁《青岛市即墨区建筑废弃物资源化利用方案》收悉，经现场勘查，审核意见如下：

一、该项目总建筑面积为 109740.59 m²。产生建筑废弃物总量为 108181.858 m³，其中直接回填料量 56937.82 m³，现场综合利用量 0 m³；资源化利用数量 0 m³，不宜资源化利用数量 51244.038 m³。

青岛市即墨区行政审批服务局

2021年12月22日

备注：含E地块土方

NO.19080062

青岛市城市建筑垃圾处置证明

处 置 证

证 号： 青即建处（2021）017号

工程名称：即墨南部安置区二期A-1（12#）住宅楼、A-2地块

建设单位：即墨国际商贸城开发投资有限公司

工程地址：青岛市即墨区鹤山路以南、规划路以东、蓝馨路以北、站前路以西

处置数量：51244.038m³

施工单位：青建集团股份有限公司

运输单位：青岛新皓诚建筑安装工程有限公司

消纳地点：青岛市即墨区通济街道南山东村洼地回填（西流峰河以西，站前路以东，蓝馨路以北，规划蓝

有效期限：2021年 12月 31 日起至 2022年 3月 20日止 发证机关（章）



备注：含 E 地块土方

附件 2: 工程布局及施工组织

1.工程布局

本项目名称为即墨区商都南安置区幼儿园项目，位于青岛市即墨区通济街道，青荣城际铁路以东、蓝鳌路以北、鹤山路以南、石林三路以西。

本项目总占地面积 0.83hm^2 。全部为永久占地，原占地类型为空闲地、旱地，现占地类型为建设用地。规划总建筑面积 5139.92m^2 ，地上建筑面积 5139.92m^2 。项目主要建设12班幼托综合教学活动楼、附属用房、专用/多功能活动室和活动单元。项目共设地上停车位22辆。

该项目包括北侧12班幼托综合教学活动楼（3F）、附属用房（1-2F）、专用/多功能活动室（2F）和东侧及南侧的室外活动单元，以及配套建设道路、绿化及综合管线工程等。

作为幼儿园空间的重点环节，西部规划以幼儿园大门、升旗台，形成园内整体主中心轴线，通往教学活动楼，给人以活泼、开放的校园整体意向；以南北向校园主干道为次轴线，将室外活动区与办公、教学区相隔离。

整体建筑呈半围合状布置，园舍南北向布局，主立面面向西侧规划路，活动场地布置于光照条件最好的东侧及南侧，符合儿童活动需求，且私密性较好、远离噪声。后勤场地布置于基地北侧。场地南侧退道路中心线15m，西侧退道路中心线15m，既要保证建筑充足的日照，又要保证合理的建筑间距和避免视线的干扰。

园内绿地系统原则上以“点”、“线”、“面”相结合，整个幼儿园的园林绿化，沿园内主景观道路种植阔叶乔木，建筑物之间以尺度宜人的庭院绿化过渡，主要景观轴由大门、疏散区、升旗台形成，场地南侧及西南侧布置15米的绿化带，使幼儿园内部及活动场地避免了噪音和视线的影响。

根据城市道路等级，将出入口设置于道路等级较低支路上和人流较大的西侧规划路。场地北侧在规划路上设置车行出入口，消防车道沿建筑西北两侧布置，尽端设置回车场地。后勤及机动车流线设置于建筑北侧，直通车行出入口。机动车和非机动车停车位设置于基地北侧，临时停车位设置于西侧，沿规划路布置。

本项目总平面布局合理，交通组织合理，规划采用疏密并用，张弛有度的规划结构，综合考虑了园区空间的密度和尺度，结合自然地形布置平面。

幼儿园建筑主要由活动用房、办公用房和生活用房等三部分组成。活动用房包括活动室、寝室、卫生间（包括厕所、盥洗）、衣帽贮藏室、音体活动室等。幼儿园的

活动室与寝室宜合并设置。办公用房包括医务保健室、隔离室、晨检室、教学办公用房、教研室、会议室、值班室及教职工厕所等。生活用房包括厨房和辅助用房等。

平面布置效果图示意见下图。



图 项目总体平面示意图

项目主要的经济技术指标详见下表。

主要经济技术指标表

项目	数值	计量单位
用地面积	0.8286	公顷
总建筑面积	5139.92	m ²
容积率	0.62	——
建筑密度	25.13	%
绿地率	29.22	%
机动车停车位	22	辆
非机动车停车位	22	辆

竖向布置：根据勘察报告，项目原地形较平坦，整体西北高向南渐低，标高29.80~30.64m，最大高差为0.84m。主体设计室内设计标高31.30m，基底标高为23.70m，规划设计室外坪约为28.1~33.85m，周边道路规划标高28.01~34.30m。

根据主体工程设计，项目区竖向设计采用缓坡布置，与周边地形顺接，合理设置坡度避免形成大的高差，项目区与周边交界处不设置挡土墙，采用自然坡度顺接消除高差。

本项目规划在保证道路、场地等自然排水的畅通、合理利用地形、地貌、减少土石方量等条件的同时，满足各种管线的埋设要求。

项目总体布置详见附图2：工程总平面布置图。

附属工程：

地下管线主要包括给水、雨水、污水、电力、通信、燃气的支管沿道路布设。

（1）给水工程

给水自蓝鳌路市政管线引入一路，引入管管径 DN250，供小区内低压及消防水池供水，全区内设消防泵房 1 处。土方开挖计入到管线开挖内。经计算，本项目给水管道开挖土方 0.05 万 m³，回填土方 0.04 万 m³。

（2）雨水排水工程

排水采用雨污分流体制，雨水经汇水后经管道排入地势较低的蓝鳌路雨水管；排水工程总长度为 503m，管径为 DN600~DN800，采取直埋敷设的方式。污水管道经收集直接排站前路污水管。土方开挖计入到管线开挖内。经计算，本项目排水管道开挖土方 0.06 万 m³，回填土方 0.05 万 m³。

（3）电力工程

自蓝鳌路电力管线引入 10KV 电力，进入项目范围内 10kv 变电站，变电站设于 A-2 地块地下车库，场区低压照明及路灯电缆和电力电缆通沟异管敷设。土方开挖计入到管线开挖内。经计算，本项目电力管道开挖土方 0.05 万 m³，回填土方 0.04 万 m³。

（4）通信工程

通信及有线电视自蓝鳌路市政管线引入，直接进入厂区内，室外有线电视、通信、智能化管线同沟异管敷设。土方开挖计入到管线开挖内。经计算，本项目通信管道开挖土石方为 0.04 万 m³，回填土石方为 0.03 万 m³。

（5）燃气工程

中压燃气自蓝鳌路接入，场区内设燃气调压箱 1 处。土方开挖计入到管线开挖内。经计算，本项目通信管道开挖土石方为 0.04 万 m³，回填土石方为 0.03 万 m³。

本项目建设过程中优化了施工时序，所有管线统一开挖，避免了多次开挖回填造成不必要的水土流失。土方开挖量 0.25 万 m³，填方 0.20 万 m³。

（6）垃圾处理

项目内设置适当数量的带盖垃圾桶，日常生活产生的垃圾统一堆存于带盖垃圾桶内，由专人收集至垃圾收集点，再由环卫部门每日清运，最终运至城市垃圾处理

场处理；卫生站医疗废物收集后暂存于医疗废物专用房内，定期委托有资质的单位处置。

2. 施工组织

(1) 施工布置

1) 施工场地的布置

施工临建布设在项目红线内，位于项目南侧。施工临建区占地 0.02hm²，主要用作项目办公、施工人员生活、施工材料堆放及材料加工等。施工结束后，对该区域进行土地整治等迹地恢复措施。

2) 交通条件

项目区道路交通四通八达，现状道路可以满足项目区外施工的运输要求。为方便工程施工，项目区内施工道路直接利用项目区内临时道路，可以满足运输要求。

3) 建筑材料

工程所需钢材、水泥在青岛市购买，片块石料、砂石料在就近的具有开采资格的料场购买，其水土流失防治责任由砂砾石料场开发商承担。

4) 用水、用电

项目所在区域供电设施完备，施工用电直接就近接入，无新建施工用电线路，供电情况不存在问题。为保证施工安全，施工单位和电力部门保持密切联系，提前了解临时断电信息，便于提前调整施工计划。项目施工过程中的用水由市政供水管网供给，无新建临时供水工程。

5) 通讯条件

本项目区域内移动通讯及电信业发达，完全可以通过现有的通讯条件来满足工程建设期间的联络和沟通。

(2) 施工时序

项目总体施工工序为：“先地下后地上，先土建后设备，先主体后围护，先结构后装修”，并保证上道工序的完成为下道工序创造施工条件，下道工序的施工能保证上道工序的完整不受损坏。

本项目施工时序安排：场地平整→基坑开挖→主体建筑物施工→基坑回填→道路施工→绿化等。

(3) 施工工艺

本项目属于建设类项目，建设期间施工工艺繁多且复杂，施工工艺之间的联系较

为密切，在此，本方案仅描述与水土保持相关的施工工艺，主要包括建筑物基础开挖、运移、填筑、建筑材料生产、固体废弃物处理等。

1) 施工准备

施工准备阶段主要是施工备料、临时施工场地。临时施工场地利用建筑红线内空地，尽量避免新增对当地水土保持设施产生大面积的占压。

2) 土石方开挖

土方施工应采用多机组、分班次、立体交叉连续作业，做到充分利用时间和现场空间。土方开挖分步、分段完成，分段与分步开挖长度应根据现场地层性质、结合现场技术人员要求进行，保证基坑开挖边坡的稳定。土方开挖应采取反铲大开挖、人工清理与修坡相结合；沟道部分应采用挖土机和人工开挖相结合的方式，护砌采取人工施工方式。

3) 土石方运移

本项目内部土石方挖填方较大，其运移采用挖掘机和推土机的方式解决，在土方运移的过程当中及时压实，在大风及雨季增加部分的覆盖，防止风蚀及降雨对土壤的面蚀及沟蚀。

4) 土石方回填

土石方回填采用分层夯实，小面积采用立式电动打夯机，边角处采用人工夯实，大面积用推土机反复碾压。施工工序为地下隐蔽工程验收（包括验槽）→填土→压（夯）实→检验与试验→填土→以此循环至设计回填标高。施工方法采用机械和人工相结合的方法，由挖掘机装土，自卸汽车运土，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾压，边缘压实不到之处，辅以人工和电动冲积夯夯实。

5) 建筑材料生产

在项目建设过程中，使用混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割、无防护下土建施工所造成的扬尘污染。

6) 固体废弃物处理

在该项目施工建设过程中，石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃产生的建筑垃圾，主体将其用于市政与规划部门指定的建设工程基础填方或洼地填筑进行消纳，剩余部分垃圾运送至垃圾填埋场进行填埋。垃圾的外运车辆应采取加盖篷布的方式，尽量减少沿路遗洒，影响环境。

附件 3: 工程占地

根据主体工程设计并结合现场调查,本项目总占地面积 1.39hm²。其中: 0.83hm²为永久占地, 0.56hm²为临时占地。永久占地原占地类型为空闲地、旱地, 现占地类型为建设用地。其中建筑物工程区 0.21hm²、道路广场区 0.38hm²、景观绿化区 0.24hm²。施工临建区位于道路广场区, 占地面积为 0.03hm²。临时堆土区布设在南安置区 D 地块, 原占地类型为拆迁空闲地, 现占地类型为拆迁空闲地, 占地面积 0.56hm²。

表 工程占地面积一览表

分类 分项工程	占地性质	单位	数量	原占地类型	现占地类型
建筑物工程区	永久占地	hm ²	0.21	空闲地、旱地	建设用地
道路广场区		hm ²	0.38		
景观绿化区		hm ²	0.24		
临时堆土区	临时占地	hm ²	0.56	拆迁空闲地	拆迁空闲地
合计		hm ²	1.39		

附件 4: 水土流失预测表、土石方平衡流向表

1.水土流失预测

项目已于2021年12月开工，预计2023年9月完工。施工后水土流失主要来源于基坑开挖、道路管线的铺设以及绿化施工等。水土流失预测主要通过调查工程实际情况，参考《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）和《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T-51297-2018）进行估算因工程建设造成的土壤侵蚀量。估算统计如下表。

（1）土壤侵蚀模数

1) 原地貌土壤侵蚀模数的确定

根据青岛市水土保持规划（2016~2030年），平均土壤侵蚀模数为270t/(km²•a)，故本项目土壤侵蚀模数为270t/(km²•a)。

2) 施工准备及施工期土壤侵蚀模数的确定

本项目E地块为即墨商都南安置区的公共服务配套设施，项目施工准备及施工期土壤侵蚀模数取值于即墨商都南安置区的土壤侵蚀模数。

（2）土壤流失量

预测时段内原地貌土壤侵蚀量

序号	预测单元	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀模数 (t/km ² .a)	侵蚀时间 (a)	侵蚀量 (t)
1	项目建设区	0.83	270.00	4.75	10.63
2	合计	0.83			10.63

项目施工期土壤流失量调查预测表

序号	预测单元	预测侵蚀模数 (t/km ² .a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	预测流失量 (t)
1	建筑物工程区	5216	0.21	1.75	19.00
2	景观绿化区	5216	0.24	1.75	22.10
3	道路广场区	5216	0.38	1.75	34.53
4	临时堆土区	7337	0.56	0.50	20.54
5	合计		1.39		96.18

自然恢复期土壤流失量调查与预测表

序号	预测单元	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀模数 (t/km ² .a)			侵蚀量 (t)			合计 (t)
			第一年	第二年	第三年	第一年	第二年	第三年	
1	道路广场区	0.11	1508.00	736.00	239.00	1.66	0.81	0.26	2.73
2	景观绿化区	0.24	1508.00	736.00	239.00	3.65	1.78	0.58	6.01
3	合计	0.35	-	-	-	-	-	-	8.74

经估算，项目建设期原地貌的土壤侵蚀量为 0.63t。因本项目工程建设总的土壤流失量为104.92t，其中施工期土壤流失量96.18t，自然恢复期土壤流失量8.74t。则因工程施工造成项目区内新增土壤侵蚀量为87.11t。

2.土石方平衡

本项目部分区域具备表土剥离条件。项目区可剥离面积0.24hm²，剥离深度0.30m，表土剥离量0.01万m³。经查阅施工资料，本项目实际剥离表土面积为0.24hm²，剥离深度为0.30m，剥离表土0.01万m³，表土剥离后临时堆放于南安置区D地块，用于后期绿化覆土。由于本项目E地块基础土方开挖时序和南安置区A-1地块建筑物基础回填时序相吻合，本项目所开挖土方全部用于A-1地块建筑物基础回填；本项目E地块建筑物基础回填时序和D地块基础土方开挖时序相吻合，建筑物基础回填土方全部取自D地块基础土方开挖，实现了商都南安置区土石方场内综合利用和合理调配。综上，本项目土石方挖方总量为2.97万m³，填方总量为1.56万m³，余方总量为1.41m³，无借方。项目土石方调配基本合理。

总土石方平衡表

单位：万 m³

序号	防治分区		挖方量	填方量	调入		调出		借方	余方
					数量	来源	数量	去向		
①	主体建筑区	一般土方	1.04	0.55					0	0.49
		表土	0.00	0					0	0
②	道路广场区	一般土方	1.32	0.66					0	0.67
		表土	0.00	0.00					0	0
③	景观绿化区	一般土方	0.60	0.35					0	0.25
		表土	0.01	0.01					0	0
合计			2.97	1.56	0.00		0.00		0	1.41

附件 5: 工程措施及工程量汇总表

序号	防治措施	单位	工程量	备注
一	建筑物工程区			
(一)	临时措施			
1	基坑截水沟	m	221	
2	防尘网覆盖	m ²	637	
二	道路广场区			
(一)	工程措施			
1	排水工程	m	503	
2	植草砖铺装	m ²	306	
3	土地整治	hm ²	0.38	
(二)	植物措施			
1	嵌草砖植草	m ²	153	
(三)	临时措施			
1	防尘网覆盖	m ²	1720	
2	临时洗车槽	座	1	
3	临时沉沙池	座	2	
4	临时排水沟	m	330	方案新增
三	景观绿化区			方案新增
(一)	工程措施			
1	表土剥离	m ²	2421	
2	土地整治	m ²	2282	
3	下沉式绿地	m ²	139	
4	表土回覆	m ²	73	
5	雨水蓄水池	m ²	50	
(二)	植物措施			
1	绿化措施	hm ²	0.24	
(三)	临时措施			
1	防尘网覆盖	m ²	3800	
四	临时堆土区			方案新增
(一)	临时措施			
1	防尘网覆盖	m ²	6334	方案新增
2	撒播植草	hm ²	0.56	方案新增
3	填土草袋拦挡	m ³	451	方案新增
4	临时排水沟	m	300	方案新增
5	临时沉沙池	座	2	方案新增
6	土地整治	hm ²	0.56	方案新增

附件 6: 单价汇总表、投资估算总表及分部工程投资表

主体工程单价汇总表

序号	防治措施	单位	综合单价(元)
1	土地整治	100m ²	187.32
2	植草砖铺装	m ²	173.01
3	嵌草砖植草	100m ²	277.22
4	雨水蓄水池	m ²	38000.00
5	排水工程	m	280.00
6	表土回覆	m ³	50.5
7	下沉式绿地	m ²	110
8	植物绿化	m ²	280
9	人工开挖排水沟	100m ³	2796.06
10	临时沉砂池	座	3161.58
11	临时洗车槽	座	8000.00
12	防尘网覆盖	100m ²	426.93
13	撒播植草	100m ²	14.53
14	填土草袋拦挡	100m ³	30377.8
15	草袋拆除	100m ³	3956.33
16	表土剥离	100m ²	609.4

投资估算总表

序号	工程或费用名称	水保投资				合计	
		建安工程 费	植物措施费		设备 费		独立费用
			栽植 费	苗木费			
一	工程措施	24.22				24.22	
1	道路广场区	17.84				17.84	
2	景观绿化区	5.33				5.33	
3	临时堆土区	1.05				1.05	
二	植物措施			72.03		72.03	
1	景观绿化区			67.79		67.79	
2	道路广场区			4.24		4.24	
三	临时措施	26.83				26.83	
1	建筑物工程区	0.36				0.36	
2	道路广场区	2.40				2.40	
3	景观绿化区	1.62				1.62	
4	临时堆土区	21.01				21.01	
5	其他临时措施	1.44				1.44	
四	独立费用				8.46	8.46	
1	建设管理费				2.46	2.46	
2	水土保持监理费				0.00	0.00	
3	科研勘测设计费				3.00	3.00	
4	水土保持监测费				0.00	0.00	
5	水土保持验收费				3.00	3.00	
五	第一至第四部分合计					131.54	
六	基本预备费					7.89	
七	静态总投资					139.43	
八	水土保持补偿费					1.66632	
九	水土保持总投资					141.10	

备注：按照《水土保持补偿费征收使用管理办法》（财综〔2014〕8号）第十一条规定，保障性安居工程属于免征水土保持补偿费的情形。本项目是棚户区改造项目的公共服务配套，属于免征水土保持补偿费的情形。

工程措施投资表

编号	单价表号	工程或费用名称	单位	单价(元)	数量	合价(万元)
一		道路广场区				17.84
1	主体已设	排水工程	m	280.00	503	14.08
2	主体已设	土地整治	hm ²	18732.39	0.38	0.71
3	主体已设	植草砖铺装	100m ²	9939.71	3.06	3.04
二		景观绿化区				5.33
1	主体已设	表土剥离	100m ²	609.4	24.21	1.48
2	主体已设	土地整治	hm ²	18732.39	0.2282	0.43
3	主体已设	下沉式绿地	m ²	110	139	1.53
4	主体已设	雨水蓄水池	m ²	380	50	1.90
三		临时堆土区				1.05
1	方案新增	土地整治	hm ²	18732.39	0.56	1.05
四		合计	万元			24.22

植物措施投资表

编号	单价表号	工程或费用名称	单位	单价(元)	数量	合价(万元)
一		景观绿化区				67.79
1	主体已设	绿化措施	m ²	280	2421	67.79
二		道路广场区				4.24
1	主体已设	嵌草砖植草	m ²	277.22	153	4.24
三		合计				72.03

临时措施投资表

编号	单价表号	工程或费用名称	单位	单价(元)	数量	合价(元)
一		建筑物工程区				0.36
1	主体已设	基坑截水沟	100m		2.21	0.08
1.1	主体已设	土方开挖	100m ³	2796.06	0.3	0.08
2	主体已设	防尘网覆盖	100m ²	426.93	6.37	0.27
二		道路广场区				2.40
1	主体已设	防尘网覆盖	100m ²	426.93	17.2	0.73
2	主体已设	临时洗车槽	座	8000	1	0.80
3		临时排水沟	100m		3.3	0.23
3.1	[01006]	土方开挖	100m ³	2796.06	0.83	0.23
4	[10074]	临时沉沙池	座	3161.58	2	0.63
三		景观绿化区				1.62
1	主体已设	防尘网覆盖	100m ²	426.93	38	1.62
四		临时堆土区				21.01
1	主体已设	防尘网覆盖	100m ²	426.93	63.34	2.70
2	[08056]	撒播草籽	hm ²	1452.83	0.56	0.08
3		临时排水沟	100m		3	0.21
3.1	[01006]	土方开挖	100m ³	2796.06	0.75	0.21
4		填土草袋拦挡	100m ³		4.51	15.48
4.1	[03053]	草袋填筑	100m ³	30377.8	4.51	13.70
4.2	[03054]	草袋拆除	100m ³	3956.33	4.51	1.78
5	[10074]	临时沉沙池	座	3161.58	8	2.53
五		其他临时措施				1.44
六		合计				26.83

附件 7: 效益分析

本方案设计的水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施实施后, 预计将产生积极的效益, 方案依据六个防治指标对防治效果进行了综合分析预测。

该工程占地面积 0.83hm^2 , 水土保持方案实施后, 原主体工程设计的防护措施发挥作用, 项目区水土流失可以得到有效的控制。至设计水平年本项目水土流失防治情况详见表。

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度 = 项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

该项目占地总面积 (建设区水土流失总面积) 为 0.83hm^2 , 本方案治理措施面积 0.82hm^2 , 水土流失治理度为 99.44%。

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比 = 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。

施工结束后, 地表大多进行了硬化或者建设了永久建筑物, 项目区土壤侵蚀模数控制在 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$, 土壤流失控制比达到 1.0。

(3) 渣土防护率

渣土防护率 = 项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本项目所开挖土方 2.97万m^3 , 全部采用密闭运输车运到 A-1 地块用于建筑物基础回填, 采取措施实际挡护的临时堆土量为 2.95万m^3 , 则渣土防护率达到 99.41%。

(4) 表土保护率

表土保护率 = 项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

经调查及岩土工程勘察报告可知, 项目原占地类型为空闲地、其他草地, 部分地表存在植被覆盖; 表层土为素填土, 棕褐色、黄褐色, 稍湿~潮湿, 以黏性土为主, 表层含较多植物根系, 局部见少量建筑垃圾, 砖块, 均匀性差, 高压缩性, 无湿陷性, 回填年限大于 10 年。项目部分区域具备表土剥离条件。项目区可剥离表土量 0.01万m^3 。经查阅施工资料, 由于场区清理地表附作物时,

少量表土遭到破坏，本项目实际剥离表土量 0.01 万 m³。故项目区保护的表土数量为 0.01 万 m³，可保护的表土数量为 0.01 万 m³，从而可使该项目表土保护率达到 100%。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复系数 = 林草植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

项目建设区占地为 0.83hm²，0.33hm²土地可以绿化，实际采取植物措施恢复面积为 0.32hm²，植被恢复系数达到 98.16%。

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率 = 林草植被面积占项目建设区总面积的百分比。

项目建设区占地面积为 0.83hm²，主体工程设计了植物措施 0.33hm²，包含绿化区绿化措施 0.33hm²；林草覆盖率达到 35%。

(7) 水土流失防治效果

本项目在采取了相应水土保持措施后，对于项目建设过程中造成的水土流失起到了显著的防治效果。不仅能有效减少水蚀，有利于改善生态环境和局部小气候，提高土壤蓄水土保持土能力，防治土壤流失，而且还可以促进自然植被恢复，绿化环境，促进区域内生态环境良性循环发展。

表 水土保持方案各项措施指标计算表

评估指标	目标值	评估依据	单位	数量	设计达到值	评估结果
水土流失治理度 (%)	95	水土流失治理达标面积	hm ²	0.82	99.44%	达标
		建设区水土流失总面积	hm ²	0.83		
土壤流失控制比	1.0	土壤容许流失量	t/km ² ·a	200	1.0	达标
		治理后土壤侵蚀强度	t/km ² ·a	200		
渣土防护率 (%)	99	采取措施后拦挡永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	2.95	99.41%	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	2.97		
表土保护率 (%)	95	保护的表土数量	万 m ³	0.01	100%	达标
		可保护的表土数量	万 m ³	0.01		
林草植被恢复率 (%)	97	林草植被面积	hm ²	0.33	98.16%	达标
		可恢复林草面积	hm ²	0.32		
林草覆盖率 (%)	14.9	林草植被面积	hm ²	0.33	35%	达标
		项目区总面积	hm ²	0.83		

附件 8: 水土保持管理

1、组织管理

本项目为新建项目，为了保证方案提出的水土保持措施顺利实施，建设单位应设立专门的水土保持工程管理机构，抽调水土保持专业技术人员负责水土保持工作的管理和组织实施工作，并组织相应人员培训，强化水土保持意识，明确生产建设中水土流失的防治责任和义务、协调各项水土保持措施与主体工程同步实施，同期完成，并积极配合水行政主管部门负责监督、检查及验收。

本项目水土保持组织管理部门为工程部，管理人员为兰孝光（联系方式：15264216229），负责编制项目管理实施规划，统筹项目水土保持工作实施情况等；负责组织水土保持方案、水土保持监测、水土保持设施自主验收委托统筹等；负责现场水土保持措施施工，及时发现现场是否发生水土流失事件等。

2、后续设计

（1）本项目的临时排水沟、临时沉沙池等后续设计，应当以水土保持技术标准和经批准的水土保持方案为依据。同时，设计单位要本着实事求是及认真负责、精益求精的精神，做好以后的设计工作，使水土保持方案做到技术上可行、经济上合理、实施后效益明显。

（2）项目单位必须严格按照水土保持方案审批部门批准的水土保持方案进行设计、施工。经审批的项目，如性质、规模、建设地点等发生变化时，项目单位或个人应及时进行水土保持工程设计变更，并按照《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》的程序上报审批。

3、水土保持监理

水土保持工程监理是落实水土保持方案的重要措施，通过水土保持监理可为有效防治水土流失提供质量保障，确保达到水土保持方案提出的防治目标和水土保持资金的使用效益，同时为水土保持竣工验收工作奠定基础。

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），凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在 20 公顷以上或者挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立

方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

本项目征占地面积在20公顷以下，挖填土石方总量不超过20万立方米，水土保持监理委托主体监理单位进行。主体监理单位为通优达建设管理有限公司，监理负责人为郑云峰（联系方式：18562622922）。

在监理过程中，监理单位应对水土保持设施的单元工程、分部工程、单位工程提出质量评定意见，并在工程结束后向业主提交水土保持工程专项监理报告。该监理报告与该水土保持方案将一并作为水土保持设施专项验收的依据。

4、水土保持施工

建设单位将本项目水土保持工程纳入主体工程施工招标合同，明确承包商在各承包工程区内的水土保持建设内容、水土流失防治范围及防治责任，在施工中对各个防治分区严格按照水土保持方案中的防护措施（包括临时防护措施）、水土保持工程设计图及施工安排进行施工。施工单位应合理配备相应专业技术人员，对施工队伍进行技术培训，施工队伍要按照有关规范和设计标准的要求，做到精心施工、文明施工。同时做好水土保持施工记录和其它资料的管理、存档，以备监督检查和验收时查阅。

监理单位对水土保持工程施工建设各阶段随时进行实施进度、质量、资金落实等情况的监理检查，将出现的问题及时向业主汇报，在监督方法上采用建设单位定期汇报与实地检测相结合，必要时采取行政、经济等手段使水土保持措施真正落到实处。在方案实施过程中建设单位应与水行政主管部门密切配合，对水行政主管部门监督检查中发现的问题立即处理解决，对不符合设计要求的，应责令其重建。建设单位应加强对施工单位的监督检查，并接受各级水行政主管部门的监督检查。

在施工管理应满足：

- （1）施工期应控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动。
- （2）应设立保护地表及植被的警示牌。施工过程应保护表土与植被。
- （3）应有施工及生活用火安全措施，防止火灾烧毁地表植被。

（4）应对泄洪防洪措施进行经常性检查维护，保证其防为保证水土保持方案提出的各项水土保持防治措施的实施和落实，在项目施工阶段负责水土保持

的部门应加强施工管理，严格要求施工单位保质保量的完成各项水土保持措施，同时对施工单位组织《中华人民共和国水土保持法》宣传、学习，提高施工队伍的水土保持意识，并应配备水土保持专业技术人员，以解决措施实施过程中的技术问题。项目领导小组按照方案中的要求进行工程自主，并接受当地水行政主管部门的监督检查。

5、水土保持设施验收

建设单位应经常开展水土保持工作的检查，加强对施工单位、监理单位和监测单位等参建单位的管理，同时还要接受各级水行政主管部门的监督和检查。

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十七条的规定，依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

依据《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）和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）等文件的有关要求，建设单位落实生产建设单位主体责任，规范生产建设项目水土保持设施自主验收。

（1）组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。第三方机构是指具有独立承担民事责任能力且具有相应水土保持技术条件的企业法人、事业单位法人或其他组织。

（2）明确验收结论。水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

（3）公开验收情况。除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测

总结报告。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

（4）报备验收材料。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

（5）水土保持设施验收合格并交付使用后，建设单位应当加强水土保持设施的管理和维护，确保水土保持设施安全、有效运行。

山东省生产建设项目水土保持方案专家意见

生产建设项目	即墨区商都南安置区幼儿园项目
建设单位	即墨国际商贸城开发投资有限公司
方案编制单位	即墨国际商贸城开发投资有限公司
审 阅 意 见	<p>即墨区商都南安置区幼儿园项目位于青岛市即墨区青荣城际铁路以东、蓝鳌路以北、鹤山路以南、石林三路以西E地块；建设性质为新建。主要建设内容为新建12班幼托综合教学活动楼（3F）、附属用房（1-2F）、专用/多功能活动室（2F）和东侧及南侧的室外活动单元，以及配套建设道路、绿化及综合管线工程等。总占地1.39hm²（其中永久占地0.83hm²，临时占地0.56hm²）。规划建筑面积5139.92m²（全部地上），设停车位22个，其容积率0.62，建筑密度25.13%，绿地率29.22%；建设期间设计土石方开挖量为2.97万m³（自然方），回填方总量1.56万m³（自然方），余方1.41万m³运至南山东村回填洼地利用，无借方。工程建设总投资5600万元，其中土建投资为4500万元，建设资金来源为建设单位自筹解决。本项目已于2021年12月开工，计划于2023年9月完工，建设总工期22个月；属于“未批先建”的补报项目。</p> <p>根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等相关规定，对即墨国际商贸城开发投资有限公司提供的《即墨区商都南安置区幼儿园项目水土保持方案报告表》（以下简称《方案表》）进行了审阅，提出以下审阅意见：</p> <p style="padding-left: 2em;">（一）本项目水土保持选址基本可行、建设方案及布局比较合理。</p> <p style="padding-left: 2em;">（二）同意《方案表》确定的水土流失防治责任范围</p>

为 1.39 hm²，项目区不涉及水土保持敏感区，水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准，其设计水平年水土流失治理度 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%。

(三) 原则同意《方案表》确定的建设期扰动地表面积 1.39hm²，可能造成的土壤流失总量 104.92t，新增土壤流失量 87.11t。

(四) 基本同意《方案表》确定的防治分区和水土保持措施布设，主要措施包括基坑截排水沟、表土剥离、土地整治、透水砖铺装、嵌草砖铺装、雨水蓄水池、防尘网苫盖、填土草袋拦挡、临时排水沟、沉砂池、洗车池等。

(五) 基本同意《方案表》确定的水土保持总投资 141.10 万元，水土保持补偿费 1.66632 万元(属免征范畴)。

综上，经审阅认为，该《方案表》基本符合技术标准的规定和要求，基本同意上报。

姓名：杨新长
单位：青岛农业大学
职称：教授
电话：13156260586
2022 年 4 月 16 日