

道恩农副产品交易中心二期建设项目 水土保持方案报告表

建设单位：道恩集团有限公司

编制单位：山东宗汇工程咨询有限公司

2024年11月

水土保持方案报告表

项目名称: 道恩农副产品交易中心二期建设项目

送审单位:

(个人): 道恩集团有限公司

法定代表人

(组织领导人): 于晓宁

地址: 山东省烟台市龙口市龙口经济开发区
和平北路道恩经济园区

联系人: 刘玉帅

电话: 13793575606

报送时间: 2024年11月

中华人民共和国水利部制

道恩农副产品交易中心二期建设项目
责任页

批 准：李海青 (高级经济师)

核 定：孙冬冬 (研 究 员)

审 查：于竹洲 (高级工程师)

校 核：曲正英 (工 程 师)

项目负责人：于飞 (高级工程师)

编 写：姜帅 (工 程 师)

孙晓妮 (工 程 师)

道恩农副产品交易中心二期建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	项目位于山东省烟台市龙口市新港路南侧，和平路西侧，康泰路东侧。项目区中心点经纬度 E120°19'48"，N37°39'57.6"。行政属于龙口市龙港街道。			
	建设内容	根据项目立项文件，项目位于山东省烟台市龙口市新港路南侧，和平路西侧，康泰路东侧，总用地面积 9882 平方米，规划总建筑面积 12000 平方米，其中商业楼建筑面积 11870 平方米，物业建筑面积 67 平方米，公厕建筑面积 63 平方米。容积率 1.21，建筑密度 29.34%，林草覆盖率 27.00%。			
	建设性质	扩建	总投资（万元）	6000.00	
	土建投资（万元）	4800		占地面积（hm ² ）	永久:0.99 临时:0
	动工时间	2024 年 11 月		完工时间	2026 年 5 月
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.81	0.81	0	0
	取土（石、砂）场	无			
	弃土（石、渣）场	无			
项目区概况		涉及重点防治区情况	省级水土流失重点预防区	地貌类型	第四纪山前冲积平原
		原地貌土壤侵蚀模数 [t/（km ² .a）]	455	容许土壤流失量 [t/（km ² .a）]	200
项目选址（线）水土保持评价		项目区属于胶东半岛北部省级水土流失重点预防区，无法避让水土流失重点预防区，本方案提高水土流失防治标准目标值、优化施工工艺后不存在限制性因素；项目区不属于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不属于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。项目选址符合水土保持要求。			
水土流失总量		65.60t			
防治责任区范围（hm ² ）		0.99			
防治标准等级及目标	防治标准等级		北方土石山区水土流失防治一级标准		
	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 style="text-align: center;">（1）工程建设区</p> <p>工程措施：土地整治 0.27hm²，DN300 钢筋混凝土雨水排水管道 500m，植草砖停车位 360m²，表土剥离 0.08 万 m³，表土回覆 0.08 万 m³。</p> <p>布置位置：土地整治区域为项目区拟绿化区域；沿项目区两侧修建雨水排水管道；沿项目区主要道路布设植草砖停车位；项目区有植被覆盖区域剥离表土；项目区绿化区域回填表土。</p> <p>植物措施：绿化面积 0.27hm²，栽植乔木 50 株，其中龙爪槐 30 株，紫叶李 20 株；栽植灌木 180 株，其中小龙柏 100 株，紫叶小檗 80 株，撒播种草 280m²，穴播种草 0.05hm²。</p> <p>布置位置：建筑周围空地采用乔、灌结合绿化；其它区域集中空地布设集中绿地，采用乔、灌结合绿化；道路两侧栽植行道树；乔木采取高规格穴状整地，行道树间距 4.0m，树坑标准为长、宽、深均达到 0.8m。灌木采取穴状整地，植株间距 1.0m 左右，栽植穴坑标准为长、宽、深 0.5m。</p> <p>临时措施：临时排水沟 490m，临时防尘网覆盖 3635m²，临时沉沙池 1 座，临时洗车池 1 座。</p> <p>布置位置：临时排水沟布设于项目区四周，裸露地面、建筑材料进行防尘网覆盖，临时排水沟与市政雨水管道交接处修建临时沉沙池，临时洗车池设置于工程建设区东侧出入口位置。</p> <p style="text-align: center;">（2）施工生产区</p>				

<p>临时措施：临时排水沟 40m，编织袋装土临时拦挡 41m，临时防尘网覆盖 108m²，临时沉沙池 1 座。</p> <p>布置位置：临时排水沟布设于长时间堆放的临时堆土四周，对临时堆土进行编织袋装土拦挡，临时堆土、裸露地面、建筑材料进行防尘网覆盖，临时排水沟与市政雨水管道交接处修建临时沉沙池。</p> <p>(3) 临时堆土区</p> <p>临时措施：临时排水沟 90m，编织袋装土临时拦挡 55m，临时防尘网覆盖 202m²，临时沉沙池 1 座。</p> <p>布置位置：临时排水沟布设于长时间堆放的临时堆土四周，对临时堆土进行编织袋装土拦挡，临时堆土、裸露地面、建筑材料进行防尘网覆盖，临时排水沟与市政雨水管道交接处修建临时沉沙池。</p>				
水土保持 投资估算	工程措施(万元)	18.83	植物措施(万元)	1.12
	临时措施(万元)	9.50	水土保持补偿费(万元)	1.19
	独立费用(万元)	建设管理费(万元)	0.59	
		水土保持监理费(万元)	0.76	
		设计费(万元)	2.00	
		水土保持设施验收费(万元)	3.00	
	预备费(万元)	基本预备费(万元)	2.15	
总投资(万元)	39.14			
编制单位	山东宗汇工程咨询有限公司 913706811694571610	建设单位	道恩集团有限公司 91370681723865171B	
法人代表及电话	仲崇东/13905458691	法人代表及电话	于晓宁/0535-8862988	
地址	龙口市东莱街道南山路南段	地址	山东省烟台市龙口市龙口经济开发区和平北路道恩经济园区	
邮编	265701	邮编	265703	
联系人及电话	于飞/13475359758	联系人及电话	刘玉帅 13793575606	
电子信箱	zonghuizixun@126.com	电子信箱	27537699@qq.com	
统一社会信用代码	913706811694571610	法人证照号码	91370681723865171B	
传真	-	传真	-	

附件

一、水土保持方案报告表补充说明

二、支持性文件

1、备案证明

2、土地证明

3、专家评审意见

三、附图

附图 1:项目地理位置图

附图 2:项目总平面布置及水土流失防治责任范围图

附图 3:水土保持措施总体布设图

一、水土保持方案报告表补充说明

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 施工组织	3
1.3 工程占地	6
1.4 土石方及其平衡	7
1.5 施工进度	8
2 项目水土保持评价	9
2.1 主体工程选址水土保持评价	9
2.2 建设方案与布局水土保持评价	9
3 水土流失分析与预测	13
3.1 预测单元	13
3.2 预测时段	13
3.3 预测时段土壤侵蚀模数	14
3.4 预测结果	14
4 水土保持措施	17
4.1 防治区划分	17
4.2 措施总体布局	17
4.3 分区措施布设	18
4.4 水土保持工程施工进度安排	30
5 水土保持投资估算及效益分析	31
5.1 投资估算	31
5.2 效益分析	39
6 水土保持管理	40
6.1 组织管理	40

6.2 水土保持设施验收	40
二、支持性文件	41
三、附图	42

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

项目组成及主要技术指标表

一、项目总体概况						
项目名称	道恩农副产品交易中心二期建设项目					
建设单位	道恩集团有限公司					
建设性质	扩建					
建设地点	山东省烟台市龙口市新港路南侧，和平路西侧，康泰路东侧					
工程建设期	本项目建设工期为 2024 年 11 月至 2026 年 5 月，共计 19 个月					
工程投资	项目总投资 6000.00 万元，土建投资 4800.00 万元					
二、综合经济技术指标						
序号	项目	单位	数量	备注		
1	用地面积	m ²	9882			
2	建筑面积	m ²	12000			
3	容积率		1.21			
4	建筑密度	%	29.34			
5	林草覆盖率	%	27.00			
三、工程占地						
项目组成	占地面积 (hm ²)		占地类型		占地性质	
建筑物	0.35		空闲地		永久占地	
道路	0.37		空闲地		永久占地	
绿化	0.27		其他草地		永久占地	
合计	0.99					
四、工程土石方量 (万 m ³)						
项目分区	挖方	填方	调入	调出	借方	说明
项目区	0.81	0.81				
合计	0.81	0.81				

1.1.2 项目总平面布置

本项目位于山东省烟台市龙口市新港路南侧，和平路西侧，康泰路东侧。布置商业楼 1 座，位于项目区北侧，物业 1 座，公厕 1 座，位于商业楼南侧，各建筑物之间留有适当的防火间距，以满足市场日常的消防需求。项目区北和东侧各设置 1 个出入口，满足员工、车辆通行和货物集散运输要求。

1.1.3 场区竖向布置

本项目位于山东省烟台市龙口市新港路南侧，和平路西侧，康泰路东侧，本项目西高东低，南高北低，场地原高程为 0.99~1.84m，用建设区内西南侧挖方土进行土地平整，土地平整后高程为 1.20~1.30m，根据项目主体工程竖向规划方案，采用平坡式布置，场地设计标高 1.5~1.75m。项目区的雨水排水管道采用钢筋混凝土排水管，敷设形式采用地埋式，设计坡度 0.03‰，坡向为自中部向东西、南北方向，满足水土保持要求。

1.1.4 项目附属及配套工程

1、供电

项目区用电接自周边电网。外部衔接施工由供电部门施工，相应水土流失防治责任由供电部门承担。

2、供水

项目水源由当地供水管网供给，从城市道路引入一根 DN150 给水管，负责本项目生产生活及消防用水。外部衔接施工由供水部门施工，相应水土流失防治责任由供水部门承担。

3、排水

项目区排水采用雨污分流系统。

本项目产生的污水通过项目区内污水管网排至厂外市政污水管网；项目区雨水通过雨水口收集至项目区雨水排水管道，然后就近排至项目区外市政雨水口。

4、项目内外交通

本项目所在项目区设置两处主要出入口，兼消防车道出入口，原项目区现状道路呈环形布置，保证消防通道畅通，项目区内道路根据场地设计消防车道转弯半径 9m，满足消防要求。项目区周边的主要道路为新港路、和平路，对外交通方便。

1.2 施工组织

1.2.1 施工条件

1、施工用电

项目施工用电接自周边电网，施工通过项目区内的小型变电站向施工区送电，施工用电非常方便。

2、施工用水

项目施工用水从周边自来水管网接入，经加压后完全满足施工用水要求。

3、施工交通

项目区周边道路作为进出场道路，不再新建场外临时施工道路。

4、施工通讯

项目区从附近的电讯网络中接入通讯电缆，施工队伍直接接线安装电话；此外，无线通讯也十分方便。

5、施工生产生活区域

本项目施工人员租房住宿，项目区内不设置临时生活区。

项目建设期间的施工作业区域、临时土料堆放场地、建筑材料等一律设在项目区内南侧空地内，总占地面积 0.01hm^2 ，计划于施工结束后拆除，地面做混凝土硬化处理。

6、建筑材料

本项目所需的石材、钢材、木材、水泥等建筑材料均为本地采购。

7、临时堆土

项目区临时堆土分为剥离表土及一般土方。其中剥离表土共计 0.08 万 m^3 ，长时间堆放于项目区绿化空地，堆高 3m ，堆放面积约 0.05hm^2 。一般土方分区域堆放在项目区内空地，堆放时间较短。

1.2.2 施工工艺

本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，主要包括施工前期表土剥离、临时排水沟开挖、建筑物基础开挖、运移、填筑、建筑材料生产、土地整治、施工后期场地整平等。

1、施工准备

施工准备阶段主要是施工备料、临时施工场地。临时施工场地尽量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、表土剥离

表土剥离用 74kw 推土机将 0.3m 范围内的表土清除干净，并集中堆放，主要应用绿化用土。

3、表土回覆

土地整治后，用 74kw 推土机将表土从临时堆土场运至拟绿化区域，推平。

4、临时堆土

剥离的表土堆放在项目区内绿化空地处，要采取临时拦挡，防尘网覆盖的防护措施。

5、土石方开挖

(1) 一般土方开挖

施工前应做好场地清理，挖好排除地面雨水的排水沟，对地下管网交底，定位放线后，按施工图和方案图进行挖掘。采用反铲开挖，推土机推运至施工区域外的余土堆置场区；或采用挖掘机开挖，汽车运输至临时堆置区或指定余土堆置场区。注意施工时避开大风、暴雨天气。

(2) 基础或基坑（槽）土方开挖

建构筑物基础单独采用机械开挖，挖至距设计标高时，由人工清理；基础或基坑以支护为主，放坡开挖为辅，支护时对土质较差的部位要考虑进行加固处理，放坡时放坡系数为 1:0.33；机械开挖不到的边脚部位应用人工清挖至机械作业半径内；被扰动的地基土应全部挖出并填以砂夹石或混凝土进行地基处理。

6、土石方回填

(1) 一般土方回填

回填前必须对低洼处积水、淤泥、杂质等清理干净。回填时采用推土机平土，由最底部位开始，由一端向另一端自下而上分层铺填，18t 震动压路机分层碾压，每层厚度不大于 300mm。

(2) 基础土方回填

①填料选择:宜优先利用基坑中挖出的土，但不得含有有机杂质。土料中有机含量不得超过 5%，压实系数 $\lambda_c \geq 0.94$ 。

②回填前应待基础和结构混凝土强度达到设计强度80%时,经有关部门验收,签好隐蔽记录后即开始土方回填。机械回填与碾压时,勿使机械碰撞基础,且应防止回填时有异物卡入伸缩缝或刺破橡胶止水带等。

③回填前必须对基坑内积水、淤泥、杂质等清理干净。

④按照标准取土试验,确保压实指标满足设计要求。填土由最底部位开始,由一端向另一端自下而上分层铺填,用打夯机、独脚夯夯实时,每层厚度不大于300mm。基础边应用砂夹石(3:7)分层回填并夯实,碎石粒径不宜大于50mm,要求压实系数 $\lambda_c \geq 0.94$ 。

⑤填土应两侧或四周用细土对称回填,填时采用推土机平土,18t震动压路机分层碾压,分层厚度300mm,边角处用独脚夯夯实。对工作面较窄,采用推土机摊平,人工配合,主要靠打夯机、冲击夯夯实。

⑥回填土含水量应严格控制在19~23%最佳含水量之间。基槽填土,每层按100~500m取样一组,在夯实过程若遇橡皮土应立即进行换土。填土难于达到设计要求时,建议采用碎石加砂回填,并报请设计部门和监理部门批准。

7、建筑材料生产

在项目建设过程中,可使用预拌商品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。应尽量采用石材、木制品等成品或半成品,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。

8、固体废弃物处理

施工期间产生的建筑垃圾组成主要为石头、水泥块、石灰、砂石、泥土等混合物,施工期固体废弃物还包括装饰装修房屋所带来的建材垃圾,主要有纸类、木制品、金属、塑料、玻璃、陶瓷、水泥、砂石等。建筑垃圾交付环卫部门,统一送城市建筑垃圾填埋场进行处理。

施工人员产生的生活垃圾不能乱丢,集中堆置,由市政环卫部门统一外运进行填埋处理。

9、土地整治

在建筑物施工结束后,需要对拟绿化区域进行整地,清除建筑垃圾,平整土地,整地深度0.6m。拟绿化区域挑出土壤中不利于植物生长的碎石、建筑垃圾等

杂物，然后按表层土清理-施有机肥-深耕方案进行，覆土时表层 0.4m 厚应采用熟土，保证适合植物生长，整理完毕后，采取相应的绿化措施来美化项目区环境，增加地表植被覆盖率。

10、绿化施工

绿化施工流程为:表土回覆和机械整地→定点放线→挖种植穴→施肥、回填种植土、浇水→养护;种草区域覆土厚度不小于 0.3m,小乔木或灌木应不小于 0.5m,大乔木不小于 0.7m,种植穴根据苗木大小和根系情况进行挖掘,回填土均采用表土回覆,保证苗木成活率。

11、场地平整

主体建筑物施工完毕,将临时堆放在项目区内用于场地平整的土方(非剥离表土)用推土机或汽车运至需要平整的区域推平、压实以达到场地设计标高。

12、植草砖铺装施工

地面停车位铺装植草砖,植草砖尺寸为六边形框格砖,外边长 15cm,内边长 10cm,厚度 15cm。横断面结构形式从上到下依次为 150mm 厚混凝土网格植草砖+30mm 厚砂垫层+150mm 厚级配砂石垫层+素土夯实。

在铺设时,应根据设计图案铺设,应轻轻平放,用橡胶锤锤打稳定,但不得损伤砖的边角。然后用营养土填充砖孔,再植草,浇水养护。该项措施将绿地化整为零,插空植草,不仅提高项目区内的林草覆盖率,还提升了项目区的水土保持水平。

1.3 工程占地

本项目总占地面积约 9882m²,全部为永久占地。根据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017),项目区占地类型为其他草地、空闲地。本项目共分三个区,其中工程建设区占地面积 9282m²,临时堆土区占地面积 500m²,临时施工生产区占地面积 100m²。

本工程建设占地情况详见下表。

项目区占地情况统计表

单位:m²

项目组成	占地面积	原地貌占地类型		现占地类型	占地性质
		空闲地	其他草地		
工程建设区	0.93	0.66	0.27	工业用地	永久占地
临时堆土区	0.05	0.05	0.00	工业用地	永久占地

项目组成	占地面积	原地貌占地类型		现占地类型	占地性质
		空闲地	其他草地		
施工生产区	0.01	0.01	0.00	工业用地	永久占地
合计	0.99	0.72	0.27	工业用地	永久占地

1.4 土石方及其平衡

本工程土石方挖方总量 0.81 万 m³（其中剥离表土量 0.08 万 m³），填方总量 0.81 万 m³（其中回覆表土量 0.08 万 m³），土方挖填平衡无弃方。项目区土石方量及流向如下：

工程建设区土方情况：

1、表土

（1）表土剥离

本项目占地类型为其他草地、有林地和裸地，可剥离表土区域为项目区有植被覆盖区域，面积约 0.27hm²，剥离深度 0.3m，剥离表土量 0.08 万 m³。

（2）表土回填

项目区回填表土量 0.08 万 m³，回填至项目建设区可绿化区域，回填面积 0.27hm²。

2、一般土方

（1）土方开挖

①建筑物开挖

项目区建筑采用独立基础形式，开挖方式为大开挖，其中：办公楼开挖深度 4m，开挖面积 1218m²，挖方量 4872m³；物业开挖深度 2m，开挖面积 82m²，挖方量 164m³；公厕开挖深度 2m，开挖面积 76m²，挖方量 152m³；建筑物基础开挖挖方量总计 5188m³，计 0.52 万 m³。

②路基开挖

道路总占地约 0.37hm²，平均挖深 0.3m，挖方量 0.11 万 m³。

③管槽开挖

管道为 DN300 钢筋混凝土管，长度 500m，管道埋深 1.0m，为梯形断面，挖方量 0.10 万 m³。

一般土方总挖方合计 0.73 万 m³。

（2）土方回填

①建筑物基础回填

办公楼回填深度 2m, 回填面积 1218m², 填方量 2436m³; 物业回填深度 1.5m, 回填面积 82m², 填方量 123m³; 公厕回填深度 1.5m, 回填面积 76m², 填方量 114m³; 建筑物基础回填填方量总计 2673m³, 计 0.27 万 m³。

②管槽回填

管槽全部回填, 回填方量为 0.10 万 m³。

③场地平整

场地原高程为 0.99~1.84m, 土地平整后高程为 1.20~1.30m, 场地设计标高 1.5~1.75m。根据项目主体工程设计, 土地平整后地势偏低, 基础开挖回填剩余土方部分用于场地平整, 填方量 0.36 万 m³

一般土方总填方合计 0.73 万 m³。

弃方情况:

本项目挖填平衡、无弃方。

本项目土石方挖填情况详见下表。

土石方挖填情况一览表

单位:万 m³

分区或分段		挖方	填方	调入方		调出方		外借方		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
项目建设区	一般土方	0.73	0.73								
	表土	0.08	0.08								
小计	一般土方	0.73	0.73								
	表土	0.08	0.08								
合计		0.81	0.81								

1.5 施工进度

本项目建设工期为 2024 年 11 月至 2026 年 5 月, 共计 19 个月。

2 项目水土保持评价

2.1 主体工程选址水土保持评价

项目位于烟台市龙口市,在全国水土保持区划中属北方土石山区-泰沂及胶东山地丘陵区-胶东半岛丘陵蓄水保土区,本方案根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)分析可知,在项目选址制约性因素中,本项目不涉及河流两岸、护坡和水库周边的植物保护带,不属于水功能一级区的保护区和保留区以及水功能二级区的饮用水源区。

本项目占地属于胶东半岛北部省级水土流失重点预防区;本方案采取北方土石山区水土流失防治一级标准,优化施工工艺,加强措施布设,使水土流失危害降到最低,要求建设单位按照批复的方案落实各项水土保持工程措施、植物措施、临时措施,可以满足水土保持的要求。

综上,项目选址符合水土保持要求。

2.2 建设方案与布局水土保持评价

2.2.1 建设方案评价

1、规划指标分析

项目总建筑面积为 12000m²,容积率 1.21,建筑密度 29.34%,林草覆盖率 27.00%。项目所在地块总体规划控制条件要求,符合北方土石山区水土流失一级防治标准要求。

2、竖向建设方案分析

本项目位于山东省烟台市龙口市新港路南侧,和平路西侧,康泰路东侧,本项目西高东低,南高北低,场地原高程为 0.99~1.84m,用建设区内西南侧挖方土进行土地平整,土地平整后高程为 1.20~1.30m,根据项目主体工程竖向规划方案,采用平坡式布置,场地设计标高 1.5~1.75m。项目区的雨水排水管道采用钢筋混凝土排水管,敷设形式采用地埋式,设计坡度 0.03%,坡向为自中部向东西、南北方向,满足水土保持要求。

3、绿化方案分析

主体工程设计在建筑物周边进行景观绿化,种植乔灌木、撒播植草,绿化面

积 0.27hm²，能够满足项目区绿化、美化和吸尘、降噪等需要，符合水土保持要求。

本工程建设方案合理，整体布局紧凑。因此，从工程建设方案与布局分析，方案可行。

2.2.2 工程占地评价

本项目总占地面积约 9882m²，均为永久占地，根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），项目区占地类型为空闲地和其他草地，其中空闲地占地面积 0.72hm²、其他草地占地面积 0.27hm²。

1、工程占地符合规划

项目建设单位依法取得该地块的使用权，项目占地符合烟台市蓬莱区土地利用规划。

2、工程占地质量、数量

本项目总占地面积约 9882m²，均为永久占地，根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），项目区占地类型为空闲地和其他草地。项目区内不存在发生山体滑坡、泥石流等限制项目建设的地质灾害情况，不进行破坏生态环境，不涉及历史文化遗产、自然遗产、风景名胜、自然景观等特殊环境。

3、工程施工场地节约用地

本项目施工人员在周边租赁民房居住，不需要在项目区内设置临时生活区。

项目建设期间的施工作业区域、临时土料堆放场地、建筑材料等一律设在项目区内空地，不另外增设临时占地，节约占地，减少了扰动土地面积，降低了水土流失危害程度。同时项目区周边有完善的道路、给水、排水，可直接引接，无须另外征地建设。

（4）工程占地避开了耕地

本项目未占用水浇地，占用的是其他草地。

综上所述，工程占地符合烟台市蓬莱区土地利用规划，符合《山东省禁止、限制供地项目目录》和《山东省建设用控制标准（2019年版）》的有关规定，不存在限制因素，符合水土保持要求。

（5）减少临时占地分析

本项目不设置施工生活区，本项目不设置施工生活区，临时堆土堆放在项目

区内东侧空地处，减少新增临时占地 0.05hm²。施工作业区域、临时土料堆放场地、建筑材料等一律设在项目区内西侧空地内，减少新增临时占地 0.01hm²。

2.2.3 土石方平衡评价

本工程土石方挖方总量 0.81 万 m³（其中剥离表土量 0.08 万 m³），填方总量 0.81 万 m³（其中回覆表土量 0.08 万 m³），土方挖填平衡无弃方。

工程土石方平衡考虑了土石方开挖等，土石方挖填平衡，无需设置取弃土场，土石方平衡方面不存在限制性因素，满足水土保持要求。

2.2.4 主体设计中具有水土保持功能工程的界定

1、水土保持工程的界定原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）要求，水土保持工程的界定原则为：以防治水土流失为主要目的的工程为水土保持工程，如土地整治、雨水排水工程、表土剥离及回填、防尘网覆盖；植物措施为水土保持工程。

2、水土保持工程统计

主体工程具有水土保持功能并纳入水土保持方案投资的工程类型、工程量及投资汇总表详见下表。

主体设计中应纳入水土保持方案的工程投资表

项 目	布 设 位 置	单 位	数 量	投 资（万元）
工程建设区				
（一）工程措施				
1、雨水排水工程	沿道路一侧修建	100m	5	13.71
2、土地整治	项目区绿化区域	hm ²	0.27	0.04
3、表土剥离	项目区土质较好区域	100m ³	26.68	0.40
4、表土回覆	项目区绿化区域回填	100m ³	26.68	0.54
5、植草砖停车位	沿道路一侧修建	100 m ²	3.6	1.38
（二）植物措施	建筑物四周绿化带采用乔、灌、草结合绿化	hm ²	0.27	1.12
（三）临时措施				
1、防尘网覆盖	裸露地面	100m ²	36.35	1.59
临时堆土区				
（三）临时措施				

2 项目水土保持评价

1、防尘网覆盖	临时堆土、裸露地面	100m ²	2.02	0.09
施工生产区				
(三) 临时措施				
1、防尘网覆盖	临时堆土、裸露地面	100m ²	1.08	0.05
总计				18.92

3 水土流失分析与预测

3.1 预测单元

目前项目未开工，项目区剥离的表土堆放在临时堆土区，本项目水土流失预测范围为工程建设区、临时堆土区、施工生产区。根据工程位置及施工特点，将预测范围分为工程建设区、临时堆土区、施工生产区 3 个预测单元。项目区水土流失预测范围及单元详见下表 3-1。

表 3-1 项目区水土流失预测范围及单元

序号	水土流失预测单元	水土流失预测范围 (hm ²)
1	工程建设区	0.93
2	临时堆土区	0.05
3	施工生产区	0.01
5	合计	0.99

3.2 预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中水土流失预测的时段划分，本工程水土流失预测分为土建施工期（含施工准备期）及自然恢复期两个阶段。

根据技术标准要求，各预测单元施工期和自然恢复期应根据施工进度分别确定；施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨（风）季长度的，按一年计；不足一个雨（风）季长度的，按占雨（风）季长度的比例计算；自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，应根据当地自然条件确定，半湿润区取 3 年。

本项目于 2024 年 11 月开工，计划 2026 年 5 月完工，建设工期 19 个月，本方案确定的施工期预测时段为 2024 年 11 月至 2026 年 5 月，共计 19 个月，预测时长为 2 年。

本项目位于龙口市，在气候类型区划分中属于半湿润地区，本项目自然恢复期按照生产建设项目水土保持技术标准（GB 50433-2018）要求取为 3 年。

各预测单元及其预测时段划分详见表 3-2 所示。

表 3-2 各预测单元水土流失预测时段一览表

预测单元	预测时期	施工或扰动时段	扰动时间 (月)	预测时长 (a)
工程建设区	土建施工期	2024年11月~2026年5月	19	2
	自然恢复期			3
施工生产区	土建施工期	2024年11月~2026年5月	19	2
	自然恢复期			3
临时堆土区	土建施工期	2024年11月~2026年5月	19	2
	自然恢复期			3

3.3 预测时段土壤侵蚀模数

项目区土壤侵蚀模数通过查阅原地貌影像图、遥感影像图及地形图确定占地类型、地形地貌、植被、气象、水土流失现状综合分析确定。最终确定项目区预测时段土壤侵蚀模数建下表 3-3。

表 3-3 预测单元土壤侵蚀模数取值一览表 单位 t/km²·a

预测单元	背景值	临时堆土	扰动地表	自然恢复期		
				第一年	第二年	第三年
工程建设区	455		2820	1568	1057	535
施工生产区	455		2600			
临时堆土区	455	4100				

3.4 预测结果

(1) 预测时段可能产生的土壤流失量预测

1) 预测时段扰动地表可能产生的土壤流失量预测

经计算，项目区预测时段扰动地表可能土壤流失总量为 52.97t，可能新增土壤流失量约为 44.42t，其中工程建设区土壤流失总量为 52.45t，新增土壤流失量约为 43.99t；施工生产区土壤流失总量为 0.52t，新增土壤流失量约为 0.43t。

预测时段扰动地表土壤流失量详见表 3-4。

表 3-4 预测时段扰动土壤流失量预测表

预测单元	预测面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数背景 值 (t/km ² ·a)	扰动后土壤侵 蚀模数 (t/km ² ·a)	预测时 段 (a)	新增土 壤流失 量 (t)	土壤流 失总量 (t)
------	----------------------------	--------------------------------------	---	--------------	---------------------	-------------------

3 水土流失分析与调查

工程建设区	0.93	455	2820	2	43.99	52.45
施工生产区	0.01	445	2600	2	0.43	0.52
合计					44.42	52.97

2) 预测时段临时堆土可能产生的土壤流失量预测

本方案仅对长时间堆放的临时堆土进行土壤流失量预测，共计 0.08 万 m³，堆放于项目区内东侧空地。经调查，长时间堆放的临时堆土产生土壤流失的面积 0.05hm²。本项目预测时段临时堆土土壤侵蚀模数取 4100t/km²·a。根据施工进度，长时间堆放的临时堆土堆放时段为 2024 年 11 月至 2026 年 5 月，土壤流失量预测时段为 2024 年 11 月至 2026 年 5 月，预测时长 2 年。经预测，临时堆土产生土壤流失总量 4.10t，新增土壤流失量 3.65t。本项目临时堆土土壤流失量预测结果详见表 3-5。

表 3-5 预测时段临时堆土流失量计算表

预测单元	预测面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数背景值 (t/km ² ·a)	扰动后土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	预测时段 (a)	新增土壤流失量(t)	土壤流失总量 (t)
临时堆土区	0.05	455	4100	2	3.65	4.10

(2) 自然恢复期可能产生的土壤流失量预测

本工程可蚀性面积约为 0.27hm²。由经验公式计算可得，本工程在自然恢复期内，可能产生的土壤流失总量为 8.53t，可能新增土壤流失量 4.82t。本项目自然恢复期土壤流失量预测结果详见表 3-6。

表 3-6 自然恢复期土壤流失量计算表

预测单元	预测面积 (hm ²)	侵蚀模数背景值 (t/km ² ·a)	自然恢复期土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)			预测时段 (a)	新增土壤流失量 (t)	土壤流失总量 (t)
			第一年	第二年	第三年			
项目建设区	0.27	455	1568	1057	535	3	4.85	8.53

(3) 本项目预测时段可能产生的土壤流失总量

根据以上预测结果，预测时段内可能产生的土壤流失总量为 65.60t，其中施工期工程建设区扰动地表土壤流失量 52.45t，施工生产区扰动地表土壤流失量 0.52t，临时堆土土壤流失量 4.10t，自然恢复期可蚀性地表流失量 8.53t；预测时段内可能产生的新增土壤流失量 52.92t，其中施工期工程建设区扰动地表新增土壤流失量 43.99t，施工生产区扰动地表新增土壤流失量 0.43t，临时堆土土壤新增

流失量 3.65t, 自然恢复期新增流失量 4.85t。本工程建设期土壤流失量详见表 3-7。

表 3-7 本工程预测时段土壤流失量表

项目	土壤流失面积 (hm ²)	新增土壤流失量 (t)	土壤流失总量 (t)
工程建设区 扰动地表	0.93	43.99	52.45
施工生产区 扰动地表	0.01	0.43	0.52
自然恢复期	0.27	4.85	8.53
临时堆土	0.05	3.65	4.10
合计		52.92	65.6

4 水土保持措施

4.1 防治区划分

本方案根据主体工程实施情况将整个项目区划分为工程建设区、临时堆土区、施工生产区三个防治分区，占地面积 0.99hm²。

本项目水土流失防治区划分详见下表。

水土流失防治区划分表

项目组成	占地面积	原地貌占地类型		现占地类型	占地性质
		空闲地	其他草地		
工程建设区	0.93	0.66	0.27	工业用地	永久占地
临时堆土区	0.05	0.05	0.00	工业用地	永久占地
施工生产区	0.01	0.01	0.00	工业用地	永久占地
合计	0.99	0.72	0.27	工业用地	永久占地

4.2 措施总体布局

本方案建立完善的水土流失防治措施体系，措施包括工程措施、植物措施和临时措施。工程措施主要为雨水排水工程、土地整治、植草砖停车位、表土剥离及表土回覆等措施。植物措施采用乔灌木相结合的绿化措施；临时防护措施包括编织袋装土临时拦挡、防尘网覆盖、临时排水沟、临时沉沙池、临时洗车池。

(1) 工程建设区

工程措施：土地整治 0.27hm²，DN300 钢筋混凝土雨水排水管道 500m，植草砖停车位 360m²，表土剥离 0.08 万 m³，表土回覆 0.08 万 m³。

布设位置：土地整治区域为项目区拟绿化区域；沿项目区两侧修建雨水排水管道；沿项目区主要道路布设植草砖停车位；项目区有植被覆盖区域剥离表土；项目区绿化区域回填表土。

植物措施：绿化面积 0.27hm²，栽植乔木 50 株，其中龙爪槐 30 株，紫叶李 20 株；栽植灌木 180 株，其中小龙柏 100 株，紫叶小檗 80 株，撒播种草 280m²，穴播种草 0.05hm²。

布置位置：建筑周围空地采用乔、灌结合绿化；其它区域集中空地布设集中绿地，采用乔、灌结合绿化；道路两侧栽植行道树；乔木采取高规格穴状整地，行道树间距 4.0m，树坑标准为长、宽、深均达到 0.8m。灌木采取穴状整地，植株间距 1.0m 左右，栽植穴坑标准为长、宽、深 0.5m。

临时措施：临时排水沟 490m，临时防尘网覆盖 3635m²，临时沉沙池 1 座，临时洗车池 1 座。

布置位置：临时排水沟布设于项目区四周，裸露地面、建筑材料进行防尘网覆盖，临时排水沟与市政雨水管道交接处修建临时沉沙池，临时洗车池设置于工程建设区东侧出入口位置。

(2) 施工生产区

临时措施：临时排水沟 40m，编织袋装土临时拦挡 41m，临时防尘网覆盖 108m²，临时沉沙池 1 座。

布置位置：临时排水沟布设于长时间堆放的临时堆土四周，对临时堆土进行编织袋装土拦挡，临时堆土、裸露地面、建筑材料进行防尘网覆盖，临时排水沟与市政雨水管道交接处修建临时沉沙池。

(3) 临时堆土区

临时措施：临时排水沟 90m，编织袋装土临时拦挡 55m，临时防尘网覆盖 202m²，临时沉沙池 1 座。

布置位置：临时排水沟布设于长时间堆放的临时堆土四周，对临时堆土进行编织袋装土拦挡，临时堆土、裸露地面、建筑材料进行防尘网覆盖，临时排水沟与市政雨水管道交接处修建临时沉沙池。

4.3 分区措施布设

根据水土流失调查结果、水土流失重点危害区域和水土流失防治分区，针对工程建设过程中可能引发水土流失的特点和危害程度，本工程水土流失防治采取工程措施和植物措施、永久措施和临时防治措施相结合，建立完整有效的水土保持防护体系。同时将主体工程中具有水土保持设施工程纳入到防治措施体系中，形成完整的防治体系。

详见图 4-1。

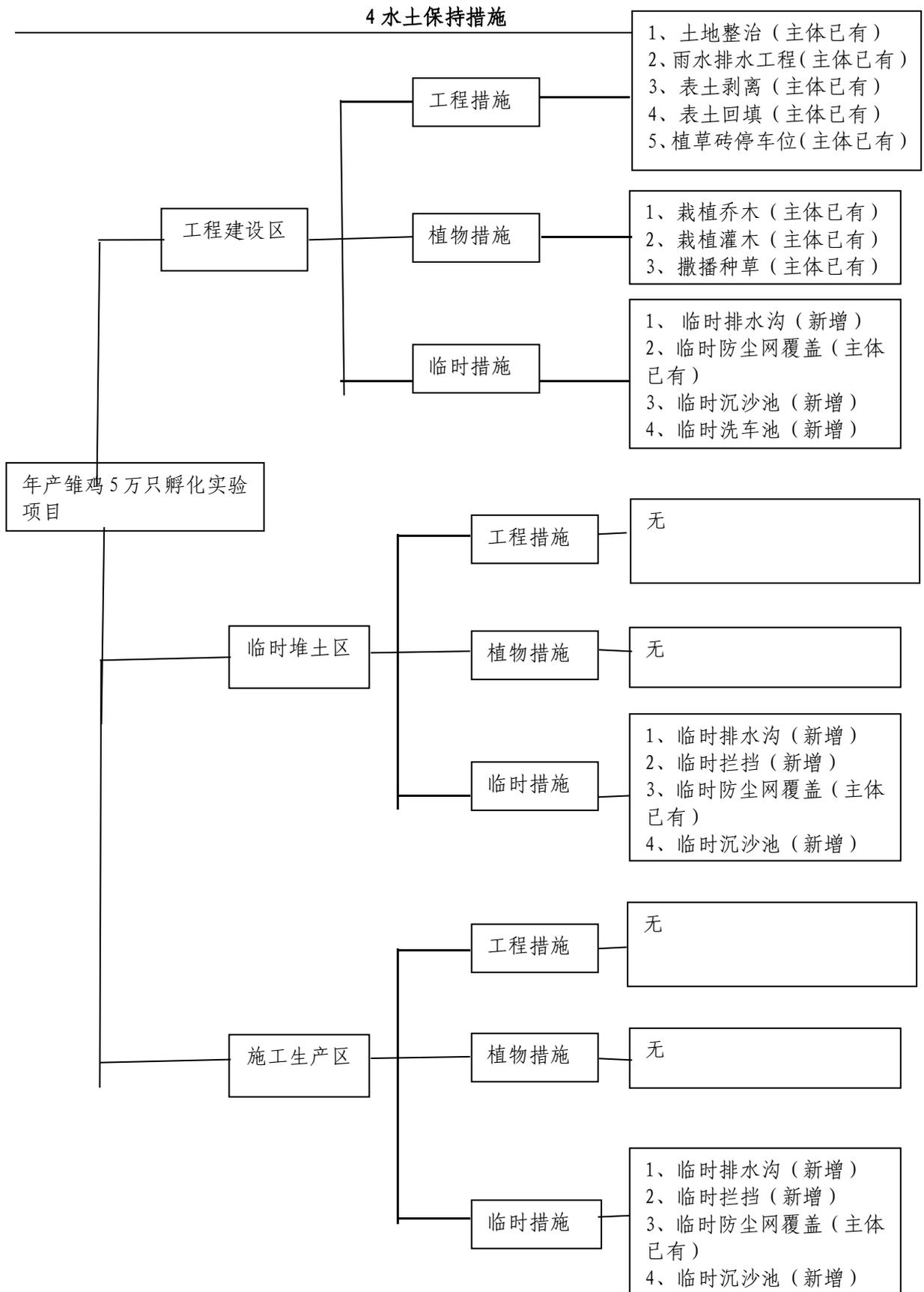


图 4-1 项目区水土流失综合防治措施体系框图

1、工程建设区

(1) 工程措施

1) 雨水排水工程

项目区雨水排水管道采用 DN300 钢筋混凝土排水管，布置于道路一侧，最低埋深为 0.8m，设计坡度 3‰。

经统计，工程建设区计划铺设雨水排水管道 500m。

2) 土地整治

在建筑物施工结束后，需要对拟绿化区域进行整地，清除建筑垃圾，平整土地，整地深度 0.6m。拟绿化区域挑出土壤中不利于植物生长的碎石、建筑垃圾等杂物，然后按表层土清理-施有机肥-深耕方案进行，覆土时表层至少 0.3m 厚应采用熟土，保证适合植物生长，整理完毕后，采取相应的绿化措施来美化项目区环境，增加地表植被覆盖率。

经统计，工程建设区计划土地整治面积 0.27hm²。

3) 表土剥离

项目区中部土质肥沃区域进行表土剥离，剥离厚度 0.3m。经统计，工程建设区需剥离表土 0.08 万 m³。

4) 表土回覆

施工后期回填土时，先回填生土，后将种植土覆盖于上层，以利于植被恢复。绿化区域回填种植土厚度 0.3m。

经统计，工程建设区回填表土 0.08 万 m³。

5) 植草砖

地面停车位铺装植草砖。从水土保持角度来看，该项技术不仅具有保土功能，还在一定程度上保留了土体的蓄水功能，值得提倡。

地面停车位铺装植草砖，植草砖尺寸为六边形框格砖，外边长 15cm，内边长 10cm，厚度 15cm。横断面结构形式从上到下依次为 150mm 厚混凝土网格植草砖+30mm 厚砂垫层+150mm 厚级配砂石垫层+素土夯实。

在铺设时，应根据设计图案铺设，应轻轻平放，用橡胶锤锤打稳定，但不得损伤砖的边角。然后用营养土填充砖孔，再植草，浇水养护。该项措施将绿地化整为零，插空植草，不仅提高项目区内的林草覆盖率，还提升了项目区的水土保持水平。

经统计，项目区已铺设植草砖 360m²。

(2) 植物措施

1) 植被材料选择

龙爪槐 ($\varphi=6\text{cm}$, $h=2\text{m}$)

紫叶李 ($\varphi=4\text{cm}$, $h=2\text{m}$)

小龙柏 ($p=25\text{cm}$, $h=60\text{cm}$)

紫叶小檗 ($p=25\text{cm}$, $h=50\text{cm}$)

穴播种草草种按 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 计, 撒播种草种按 $200\text{kg}/\text{hm}^2$ 计。草种选择矮生百慕大混播多年生黑麦草, 要求质量规格达到一级, 即净度不低于 95%、发芽率不低于 90%、种子不多于 1000 粒/kg、水分不高于 12%。

2) 栽植方式

乔木采取高规格穴状整地, 行道树间距 4.0m, 树坑标准为长、宽、深均达到 0.8m, 穴坑采用人工开挖, 开挖时表层熟土和下层生土分开放置。种植回填时, 熟土在下, 生土在上。

灌木采取穴状整地, 植株间距 1.0m 左右, 栽植穴坑标准为长、宽、深 0.5m。

成片林地按照纯灌木林和乔灌结合林两种形式布置。

植草整地按照撒播植草进行。撒播植草要求土地撒有机肥, 深翻整理后直接撒播。

3) 苗木数量

绿化面积 0.18hm^2 , 栽植乔木 50 株, 其中龙爪槐 30 株, 紫叶李 20 株; 栽植灌木 180 株, 其中小龙柏 100 株, 紫叶小檗 80 株, 撒播种草 280m^2 , 穴播种草 0.05hm^2 。

(3) 临时措施

1) 临时排水沟

在项目区四周修建临时排水沟, 临时排水沟采用梯形断面, 底宽 0.4m, 深 0.5m, 上口宽 1.4m。在主体工程建设过程中, 工序上做到规划道路、排水系统的先行施工, 并定期进行清淤, 将施工过程中雨水对施工面的冲刷降低到最小程度。

经统计, 工程建设区开挖临时排水沟 490m。

2) 防尘网覆盖措施

临时堆放的沙子、水泥也要采取覆盖措施防护。防尘网覆盖措施主要避免风吹雨打, 产生水土流失, 减少扬尘, 以免影响周围环境。

经统计，工程建设区防尘网覆盖面积 3635m²。

3) 临时沉沙池

临时排水沟水流需经临时沉沙池缓冲沉淀，临时沉沙池进水口与临时排水沟相连，出口与项目区外排水系统相接。

根据《灌溉与排水工程设计规范》（GB 50288-2018）要求，设计沉沙速度 ω 以常温 20℃、粒径 0.4mm 为标准查得 43.40mm/s。池厢水深 H 取末端水深 1.0m，则池厢工作水深 H_p 为 0.7m，池厢平均流速 V 取 0.26m³/s，安全系数 ξ 取 1.3。经计算池厢长度 L_p 为 3.82m。为方便沉沙池施工，设计池厢长度 LP 取 4m。

沉沙池设计为矩形，净尺寸（长×宽×深）4×2×1.5m。池壁采用 M7.5 水泥砂浆砌 240mm 蒸压加气混凝土砖，80mm 厚 M10 水泥砂浆抹面（包括池顶）。池底采用 C30 砼现浇，厚度 240mm，池底下设 C15 素混凝土垫层，厚度 100mm，沉沙池顶覆盖钢筋混凝土盖板。

经统计，工程建设区开挖临时沉沙池 1 座。

4) 临时洗车池

避免车辆轮胎及底盘把工地现场的泥沙灰尘等，带出工地污染环境，在项目区出入口处设置临时洗车池，洗车池设计为矩形，净尺寸（长×宽）7×4m，池底采用 C30 砼现浇，厚度 200mm，两侧为砖护壁，高 200mm，洗车池水经过汇总达到沉淀池。

经统计，工程建设区开挖临时洗车池 1 座。

2、施工生产区

(1) 临时措施

1) 临时排水沟

在长时间堆放的临时堆土四周修建临时排水沟，临时排水沟采用梯形断面，底宽 0.4m，深 0.5m，上口宽 1.4m。在主体工程建设过程中，工序上做到规划道路、排水系统的先行施工，并定期进行清淤，将施工过程中雨水对施工面的冲刷降低到最小程度。

经统计，临时堆土区开挖临时排水沟 40m。

2) 编织袋装土临时拦挡

所有临时堆土周围布设临时拦挡措施，采用装满土的编织袋垒成挡土埂，该

工程的布设主要为了防止临时堆土的冲刷，减少水土流失，断面为矩形，高度 1.0m，宽度 1.0m。

经统计，临时堆土区编织袋装土临时拦挡 41m。

3) 防尘网覆盖措施

临时堆土堆放至一定高度或不需继续堆土时，应采用防尘网进行防尘网覆盖防护，一直到堆土运走。临时堆放的沙子、水泥也要采取覆盖措施防护。防尘网覆盖措施主要避免风吹雨打，产生水土流失，减少扬尘，以免影响周围环境。

经统计，项目区防尘网覆盖面积 108m²。

4) 临时沉沙池

临时排水沟水流需经临时沉沙池缓冲沉淀，临时沉沙池进水口与临时排水沟相连，出口与项目区外排水系统相接。

根据《灌溉与排水工程设计规范》（GB 50288-2018）要求，设计沉沙速度 ω 以常温 20°C、粒径 0.4mm 为标准查得 43.40mm/s。池厢水深 H 取末端水深 1.0m，则池厢工作水深 H_p 为 0.7m，池厢平均流速 V 取 0.26m³/s，安全系数 ξ 取 1.3。经计算池厢长度 L_p 为 3.82m。为方便沉沙池施工，设计池厢长度 LP 取 4m。

沉沙池设计为矩形，净尺寸（长×宽×深）4×2×1.5m。池壁采用 M7.5 水泥砂浆砌 240mm 蒸压加气混凝土砖，80mm 厚 M10 水泥砂浆抹面（包括池顶）。池底采用 C30 砼现浇，厚度 240mm，池底下设 C15 素混凝土垫层，厚度 100mm，沉沙池顶覆盖钢筋混凝土盖板。

经统计，工程建设区开挖临时沉沙池 1 座。

3、临时堆土区

(1) 临时措施

1) 临时排水沟

在长时间堆放的临时堆土四周修建临时排水沟，临时排水沟采用梯形断面，底宽 0.4m，深 0.5m，上口宽 1.4m。在主体工程建设过程中，工序上做到规划道路、排水系统的先行施工，并定期进行清淤，将施工过程中雨水对施工面的冲刷降低到最小程度。

经统计，临时堆土区开挖临时排水沟 90m。

2) 编织袋装土临时拦挡

4 水土保持措施

所有临时堆土周围布设临时拦挡措施，采用装满土的编织袋垒成挡土埂，该工程的布设主要为了防止临时堆土的冲刷，减少水土流失，断面为矩形，高度 1.0m，宽度 1.0m。

经统计，临时堆土区编织袋装土临时拦挡 55m。

3) 防尘网覆盖措施

临时堆土堆放至一定高度或不需继续堆土时，应采用防尘网进行防尘网覆盖防护，一直到堆土运走。临时堆放的沙子、水泥也要采取覆盖措施防护。防尘网覆盖措施主要避免风吹雨打，产生水土流失，减少扬尘，以免影响周围环境。

经统计，项目区防尘网覆盖面积 202m²。

4) 临时沉沙池

临时排水沟水流需经临时沉沙池缓冲沉淀，临时沉沙池进水口与临时排水沟相连，出口与项目区外排水系统相接。

根据《灌溉与排水工程设计规范》（GB 50288-2018）要求，设计沉沙速度 ω 以常温 20℃、粒径 0.4mm 为标准查得 43.40mm/s。池厢水深 H 取末端水深 1.0m，则池厢工作水深 H_p 为 0.7m，池厢平均流速 V 取 0.26m³/s，安全系数 ξ 取 1.3。经计算池厢长度 L_p 为 3.82m。为方便沉沙池施工，设计池厢长度 LP 取 4m。

沉沙池设计为矩形，净尺寸（长×宽×深）4×2×1.5m。池壁采用 M7.5 水泥砂浆砌 240mm 蒸压加气混凝土砖，80mm 厚 M10 水泥砂浆抹面（包括池顶）。池底采用 C30 砼现浇，厚度 240mm，池底下设 C15 素混凝土垫层，厚度 100mm，沉沙池顶覆盖钢筋混凝土盖板。

经统计，工程建设区开挖临时沉沙池 1 座。

根据主体工程实施情况及本方案设计，本项目水土保持措施工程量见下表。

水土保持措施工程量统计表

项目	单位	数量
一、项目建设区		
（一）工程措施		
1、土地整治		
（1）机械整地	hm ²	0.27
2、铺植草砖措施		
（1）植草砖	100m ²	3.60
3、雨水排水工程	100m	5.00

4 水土保持措施

(1) 土方开挖	100m ³	4.00
(2) 土方回填	100m ³	3.20
(3) 铺筑垫层	100m ³	0.15
(4) 管道敷设	100m	5.00
4、表土剥离		
(1) 剥离面积	100m ²	27
(2) 剥离方量	100m ³	8.0
5、表土回填		
(1) 回填面积	100m ²	27
(2) 回填方量	100m ³	8.0
(二) 植物措施		
1、植乔木	100 株	0.5
(1)龙爪槐	100 株	0.3
(2)紫叶李	100 株	0.20
2、植灌木	100 株	1.8
(1)小龙柏	100 株	1
(2)紫叶小檗	100 株	0.8
3、撒播种草 (绿化带撒播种草铺种草皮)	100m ²	2.8
4、穴播植草措施		
(1) 种草	hm ²	0.05
(三) 临时措施		
1、临时排水沟	100m	4.90
(1) 土方开挖	100m ³	1.37
2、临时覆盖措施		
(1) 防尘网覆盖	100m ²	36.35
3、临时沉沙池	座	1
(1) 土方开挖	100m ³	0.12
(2) 砌砖墙	100m ³	0.06
4、临时洗车池	座	1
二、施工生产区		
(三) 临时措施		
1、临时排水沟	100m	0.90
(1) 土方开挖	100m ³	0.25
2、临时拦挡措施	m	55
(1) 编织袋装土	100m ³	0.55
(2) 编织袋拆除	100m ³	0.55
3、临时覆盖措施		
(1) 防尘网覆盖	100m ²	2.02
4、临时沉沙池	座	1
(1) 土方开挖	100m ³	0.12

4 水土保持措施

(2) 砌砖墙	100m ³	0.06
三、临时堆土区		
(三) 临时措施		
1、临时排水沟	100m	0.40
(1) 土方开挖	100m ³	0.11
2、临时拦挡措施	m	41
(1) 编织袋装土	100m ³	0.41
(2) 编织袋拆除	100m ³	0.41
3、临时覆盖措施		
(1) 防尘网覆盖	100m ²	1.08
4、临时沉沙池	座	1
(1) 土方开挖	100m ³	0.12
(2) 砌砖墙	100m ³	0.06

4.4 水土保持工程施工要求

1、施工组织设计原则

(1) 与主体工程相互配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程创造的用水、用电和交通等施工条件，减少施工辅助设施；

(2) 按照“三同时”原则，水土保持措施实施进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失，同时也应考虑植物适宜播种的季节性要求；

(3) 施工进度安排 坚持“保护优先、先挡后弃、及时跟进”的原则，临建工程施工完工后，按原占地类型及时进行恢复，植物措施在土地整治的基础上尽快适时实施。

2、施工条件

根据三同时原则，水土保持工程均围绕主体工程布设，实行同时施工，因此可以充分利用主体工程一切施工场地、交通道路、物资供应、供电供水等施工条件。

(1) 交通运输及施工布置

项目区运输条件较好，施工道路依托主体工程的施工道路，能够满足水土保持施工要求，水土保持工程施工材料仓储利用主体工程的材料仓库和施工场地。施工人员生活住房沿用主体工程生活营地，苗木可以在施工场地就地开沟假植进行暂时保存。

(2) 材料供应及苗木来源

本方案水土保持工程材料供应应与主体工程一致采用外购解决。工程所需苗

木和草种在保证质量的前提下，原则上就近在当地采购。对植树树种选用良种壮苗，针叶树种尽量选用容器袋苗，减小缓苗期。

现就苗木选购及运输时的主要质量控制要点说明如下：

1) 乔木选购质量要点：树干笔直、分叉均匀、树冠完整匀称，胸径和树高达设计要求；土球完整，无破裂或松散；无病虫害，树皮无损伤。

2) 灌木选购质量要点：冠幅完整、匀称，规格符合设计要求，不能缺脚叶；土球完整，无破裂或松散。

3) 袋装苗选购质量要点：生长旺盛、冠幅均匀符合规格要求。

4) 起苗、包扎、运输质量控制要点：

①苗木出土前2~3天浇水，有条件的可喷PV等水分蒸腾抑制剂，在不影响植物呼吸的情况下降低水分蒸发。若苗木太干，则在起挖前两天灌水，保持土壤湿度。不能在起苗时灌水，否则容易造成土球散列，影响成活率。

②土球包扎时注意松紧合适，防止土球散裂；植冠包扎时注意不要折断枝叶。

③苗木装运时要注意紧密适宜，避免过于松动或相互堆压造成土球枝叶的破损。

④土球较大的苗木装车应按车辆行驶方向，将土球向前，树冠向后码放整齐。

⑤裸根乔木长途运输时，应做浆根处理，以保持根系湿润。

⑥按照苗木规格标准要求起苗，要起壮苗、好苗，防止弱苗、劣苗、病苗的混入。

苗木最好要当天起当天栽种完，特别是裸根苗，暴露时间不能超过8小时。

如当天不能种植时，要进行假植并注意喷水，保持根部湿润，防止受冻和遭受风吹日晒，严防失水、损伤。对于临时放置的，可用篷布盖好。

(3) 施工供水和供电

本方案水土保持工程所需的水源和电力均与主体工程一致。

3、施工工艺

(1) 工程措施施工

本工程采取的各项工程措施主要以机械施工为主，以人工施工为辅。诸如土地整治采用74kW推土机进行推运，表层土开挖主要采用反铲挖掘机进行开挖等。

(2) 植物措施施工

本工程采取的植物措施主要为绿化区域内栽植乔灌木进行防护设计等。

1) 种草

①整地：播种前要进行土地翻松平整，清除场地中的石砾、杂草等，得到一个质地疏松、透气、平整、排水良好、适于草生长的环境。

②种植：草种在播种前应去杂、精选，保证种籽质量。在春末夏初或夏季播种前将精选后的草种浸泡 24h。

播种前适当施部分有机肥或 N、P、K 复合肥作底肥，然后用锄、耩、钉齿耩人工精细作业，将土地翻耕。

播种采用播种器将草籽进行均匀散播，再用覆土耩覆土，最后用镇压器压平，以保证种子与土壤能够充分接触，在刮风天不应播种，也不应在过湿或未经耕作的土地播种。

③管护：播种后应当根据需要定期浇水以保持土壤湿润，直到全部出苗。为了保证出苗后草皮正常生长和整齐、美观，幼苗期应加强管理，主要有浇水、清除杂草、及时补种漏播或缺苗地块等措施。另外要及时防治病虫害和鼠害。

2) 植树

①整地：种植前清除场地内的石砾、杂草。地形平整要顺地形和周边环境，整成龟背形或斜坡形等，以利于排水。将外购表土覆土后，进行人工整地。

②种植穴开挖：同一树种的种植穴大小、方向要一致。种植穴的大小应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定，穴必须垂直下挖，切忌挖成锅底状。种植层与地下土层连接，无石层等隔断，以保证土壤毛细管、液体、气体的上下流通。若有条件的话，挖好的种植穴最好晒太阳 3~5 天，既可消毒又可增加肥力。

③种植前修剪：苗木种植前应进行根系修剪，应将劈裂根、病虫根、过长根剪除，并对树冠进行修剪，保持地上地下的平衡。剪口要平滑，不得劈裂。乔木类修剪时要注意保持原有树形，适当疏枝，对保留的主侧枝应在健壮芽上短截，可剪去枝条 1/5~1/3。

灌木修剪时要注意带土球或宿土裸根苗不宜修剪，当有枯枝、病虫枝时应予剪除。枝条茂密的大灌木，可适量疏枝。分枝明显、新枝着生花芽的小灌木，应顺其树势适当修剪，促生新枝，更新老枝。用作绿篱的灌木，种植后进行整形修剪。

④种植：规则式种植应保持对称平衡，行列树应在一条直线上，种植的树木应保持直立，不得倾斜；种植灌木的株行距应均匀；苗木置入种植穴前，检查种植穴的大小和深度，使得种植穴的大小和深度应略大于苗木根系，使根系舒展，不窝根。不符合根系要求的，应修整种植穴；带土球的苗木必须踏实穴底土层，而后置入种植穴，填土踏实。回填种植土时，应遵循“三埋两踩一提苗，随种随浇”的原则。种植后应在略大于种植穴直径范围，筑成高10~15cm的灌水土堰，堰应筑实不得漏水；苗木种植后，浇水要浇透根部。浇水时水流不能过急防止冲刷裸露根系或冲毁土堰。浇水时出线土壤沉陷，致使苗木倾斜时，应及时扶正、培土；树草种栽植季节：根据项目区立地条件和林草种类的生物、生态学特性等因素，进行树草种的栽植。草种播种期一般为春播。春旱不宜播种时，可以夏播，选在雨季来临和透雨后进行。若需秋播，则不宜太晚，要求出苗后能有一个月左右的生长期，以利越冬。树种苗木的种植一般在春季树草种返青前和秋季落叶后为宜，造林时应避开高温天气，防止因树木大量蒸腾失水而枯亡。

⑤管护：植物绿化后应加强抚育管理，加强幼树的管理，做好树木的病虫防治工作，保证树木具有较高的成活率。每年冬季对新植幼苗进行成活率调查，以判定成活率高低和树木生长情况。

为提高幼苗成活率和保存率，加快郁闭，植树后应根据树木的立地条件和幼苗成活、生长发育不同时期的要求，及时进行松土、除草、踏穴、培土、浇水、定株、抹芽、打杈和必要的修枝、病虫害防治等抚育管护措施。

(3) 临时措施施工

本工程采取的临时措施主要包括编织袋装土挡土埂、密目防尘网、开挖临时排水沟、临时沉沙池、临时洗车池等。

表层土的剥离防护主要采用机械和人工结合施工，以机械施工为主。临时堆土按设计边坡堆放成一定形状后，在堆土周边采取编织袋挡土埂防护，长时间堆放的临时堆土采用撒播种草进行防护，短时间堆放的临时堆土采用防护网覆盖进行防护。编织袋装土挡土埂，一般采用人工装、拆，土源采用场地剥离的表层耕植土，加以回填利用。编织袋分层顺次压实再堆放在临时堆土的外侧，按设计高度进行码放，施工完毕编织袋挡土埂拆除后，编织袋能重复利用的，回收利用；不能重复利用的，集中处理。防尘网覆盖应避开大风，平铺后，周边用砖头或块

石压实，避免吹飞。

临时排水沟开挖以反铲挖掘机开挖为主，人工开挖为辅的施工方法。泥结石路面防护措施采用机械和人工结合清理表土，自卸汽车运输碎石子，推土机摊平，压路机分层碾压的施工方式。

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果。

水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置符合规划要求，规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计标准经暴雨考验后基本完好。

水土保持植物措施的选择应适地适树适草，种植点应具有所需要的立地条件，种植密度达到设计要求，满足水土保持要求。当年出苗率与成活率在 95%以上，三年后保存率在 85%以上。

4.4 水土保持工程施工进度安排

本项目建设工期为 2024 年 11 月至 2026 年 5 月，共计 19 个月，水土保持措施实施进度与主体工程一致。

5 水土保持投资估算及效益分析

5.1 投资估算

5.1.1 编制原则及依据

本项目未开工，本方案临时措施新增水土保持措施，水土保持措施投资应根据实际支出计列。

5.1.2 编制说明与估算成果

1、编制说明

(1) 费用构成

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）及本项目实际情况，本项目水土保持投资估算分为三部分：临时措施费、水土保持独立费用及水土保持补偿费。其中水土保持补偿费根据《关于降低水土保持补偿费收费标准的通知》（鲁发改成本[2022]757号）按占地面积计列，其他各项费用根据实际支出计列。

(2) 独立费用

独立费用包括建设管理费、水土保持监理费、设计费、水土保持设施验收费。

①建设管理费

建设管理费按照本方案防治措施投资中的第一、第二、第三部分之和作为计算基价乘相应的费率 2% 计算而得，与主体工程的建设管理费合并使用。

②设计费

设计费参照同类项目收费水平根据工作量按 2.00 万元计列。

③水土保持监理费

水土保持监理费参照同类项目收费水平根据工作量 0.76 万元计列。

④水土保持设施验收费

参照有关规定计列，实行市场调节价，并根据实际工作量确定为 3.00 万元。

(3) 基本预备费

水土保持基本预备费按照工程措施费、植物措施费、临时措施费、独立费四部分之和的 6% 计列。

(4) 水土保持补偿费

5 水土保持投资估算及效益分析

本项目占地面积 9882m²，根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），项目区占地类型为空闲地。根据《关于降低水土保持补偿费收费标准的通知》（山东省物价局、山东省财政厅、山东省水利厅 鲁价费发[2017]58 号），收取水土保持补偿费标准为 1.2 元/m²（不足 1m²按照 1m²计），本项目水土保持补偿费计算面积为 9882m²。

本项目水土保持补偿费共计 11858.40 元。本项目水土保持补偿费估算表见下表。

水土保持补偿费估算表 单位:万元

项目名称	项目区占地面积 (m ²)	补偿面积 (m ²)	收费标准 (元/m ²)	水土保持补偿费 (元)	备注
道恩农副产品交易中心二期建设项目	9882.00	9882.00	1.20	11858.40	龙口市

2、估算成果

本项目水土保持总投资 39.14 万元，包括工程措施费 18.83 万元、植物措施费 1.12 万元、临时措施费 9.50 万元、水土保持独立费用 6.35 万元、基本预备费 2.15 万元、水土保持补偿费 1.19 万元。

本项目水土保持投资估算详见下表。

本项目建设期投资估算总表

单位:万元

工程或费用名称	建安工程 费	植物措施费			独立费 用	合计
		栽种植 费	苗木草种 子费	小计		
第一部分：工程措施	18.83					18.83
一、项目建设区	18.83					18.83
第二部分：植物措施		0.19	0.93	1.12		1.12
一、项目建设区		0.19	0.93	1.12		1.12
第三部分：临时措施	9.50					9.50
一、项目建设区	4.67					4.67
二、施工生产区	2.70					2.70
三、临时堆土区	2.13					2.13
第四部分：独立费用					6.35	6.35
一、项目建设管理费					0.59	0.59
二、水土保持监理费					0.76	0.76
三、科研勘测设计费					2.00	2.00
四、水土保持设施验收费					3.00	3.00
第一至四部分合计	28.33	0.19	0.93	1.12	6.35	35.80
预备费						2.15
其中：基本预备费						2.15
工程投资						37.95
水土保持补偿费						1.19
总投资						39.14

工程措施投资估算表

定额编号	工程或费用名称	单位	数量	估算价值	
				单价(元)	合价(元)
	第一部分工程费用				188270.92
	一、项目建设区				188270.92
	1、土地整治				396.41
08045	(1)机械整地	hm ²	0.27	1468.18	396.41
	2、雨水排水工程	100m	5		137090.14
01192	(1)土方开挖	100m ³	4	440.66	1762.64
01152	(2)土方回填	100m ³	3.2	673.24	2154.37
03001	(3)铺筑垫层	100m ³	0.15	22153.22	3322.98
D2-532	(4)管道敷设	100m	5	25970.03	129850.15
	3、铺植草砖措施				41442.41
市政 2-4-65	(1)植草砖	100m ²	3.6	11511.78	41442.41
	4、表土剥离				3956.04
01146	(1)剥离面积	100m ²	27	146.52	3956.04
	(2)剥离方量	100m ³	8	-	-
	5、表土回填				5385.92
01152	(1)回填面积	100m ²	27	-	-
	(2)回填方量	100m ³	8	673.24	5385.92

植物措施投资估算表

定额编号	工程或费用名称	单位	数量	估算价值		
				单价/栽植费(元)	苗木单价(元)	合价(元)
	第二部分:植物措施					11231.42
	一、工程建设区					11231.42
	1、植乔木	100株	0.5			7381.87
08087	(1)龙爪槐	100株	0.3	255.74	18360	5584.72
08086	(2)紫叶李	100株	0.2	825.77	8160	1797.15
	2、植灌木	100株	1.8			1688.70
08092	(1)小龙柏	100株	1	255.74	510	765.74
08092	(2)紫叶小檗	100株	0.8	541.70	612	922.96
08061	3、撒播种草(绿化带撒播种草铺种草皮)	100m ²	2.8	513.73	80	1662.44
	4、穴播植草措施					498.41
08052	(1)种草	hm ²	0.05	6768.20	3200	498.41

临时措施估算表

定额编号	工程或费用名称	单位	数量/基价	估算价值	
				单价/费率(元/%)	合价(元)
	第三部分：临时措施				95028.90
	一、工程建设区				46749.47
	(一)临时防护措施				42759.42
	1、临时排水沟	100m	4.9		603.70
01192	(1)土方开挖	100m ³	1.37	440.66	603.70
	2、临时覆盖措施		0		15915.12
03003	(1)防尘网覆盖	100m ²	36.35	437.83	15915.12
	3、临时沉沙池	座	1		5689.12
01192	(1)土方开挖	100m ³	0.12	440.66	52.88
03007	(2)砌砖墙	100m ³	0.06	93937.28	5636.24
主体工程综合单价	4、临时洗车池	座	1	20551.48	20551.48
	(二)其他临时措施		工程措施费+植物措施费	2	3990.05
	二、临时堆土区				26956.52
	(一)临时防护措施				26956.52
0	1、临时排水沟	100m	0.9	0	110.17
01192	(1)土方开挖	100m ³	0.25	440.66	110.17
0	2、临时拦挡措施	m	55	0	20272.81
03053	(1)编织袋装土	100m ³	0.55	33309.5	18320.23
03054	(2)编织袋拆除	100m ³	0.55	3550.14	1952.58
0	3、临时覆盖措施	0	0	0	884.42
03003	(1)防尘网覆盖	100m ²	2.02	437.83	884.42
0	4、临时沉沙池	座	1	0	5689.12
01192	(1)土方开挖	100m ³	0.12	440.66	52.88
03007	(2)砌砖墙	100m ³	0.06	93937.28	5636.24
	(二)其他临时措施		工程措施费+植物措施费	2	0.00
	三、施工生产区				21322.91
	(一)临时防护措施				21322.91
0	1、临时排水沟	100m	0.4	0	48.47
01192	(1)土方开挖	100m	0.11	440.66	48.47

5 水土保持投资估算及效益分析

		3			
0	2、临时拦挡措施	m	41	0	15112.46
03053	(1) 编织袋装土	100m 3	0.41	33309.5	13656.90
03054	(2) 编织袋拆除	100m 3	0.41	3550.14	1455.56
0	3、临时覆盖措施	0	0	0	472.86
03003	(1) 防尘网覆盖	100m 2	1.08	437.83	472.86
0	4、临时沉沙池	座	1	0	5689.12
01192	(1) 土方开挖	100m 3	0.12	440.66	52.88
03007	(2) 砌砖墙	100m 3	0.06	93937.28	5636.24
	(二) 其他临时措施		工程措施费+ 植物措施费	2	0.00

独立费用估算表

独立费用估算表

工程或费用名称	基价 (元)	估算价值		备注
		费率(%)	合价(元)	
第四部分：独立费用			63492	
1、项目建设管理费	294500	2.0	5890	根据《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总[2003]67号)规定,按一至三部分之和的2%计列。
2、水土保持监理费			7602	
3、科研勘测设计费			20000	
5、水土保持设施验收费			30000	

5 水土保持投资估算及效益分析

投资估算主要单价汇总表

定额编号	工程名称	单位	调整单价	单价	其中							
					人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金
01152	推土机推土	100m ³	612.04	612.04	50.38	5.54	419.18	8.55	19.35	20.12	36.62	50.38
01146	表土剥离	100m ²	133.20	133.20	11.38	1.93	90.09	1.86	4.14	4.81	7.99	11.00
01192	土方开挖	100m ³	400.60	400.60	78.00	17.94	215.02	5.60	12.66	13.17	23.97	32.97
03003	防尘网覆盖	100m ²	437.83	437.83	260.00	76.40		6.06	17.12	14.38	26.18	36.01
03007	砌砖墙	100m ³	85397.53	85397.53	14449.50	50996.72		1178.03	3331.21	2798.22	5092.76	7006.18
08045	全面整地	hm ²	1334.71	1334.71	308.75	113.00	609.44	13.41	52.23	43.87	79.85	109.85
D2-532	管道敷设	100m	14658.20	14658.20	2606.50	7508.55	1156.89	202.89	573.74	481.94	877.14	1206.69
03001	铺筑垫层	100m ³	20139.29	20139.29	8248.50	6181.20		259.73	587.58	611.08	1112.17	1530.02
08061	撒播种草	100m ²	467.03	467.03	365.63	9.51		4.88	15.20	11.86	20.35	38.47
03053	编织袋装土(石)填筑	100m ³	33309.50	33309.50	18882.50	6666.00		459.87	1300.42	1092.35	1988.08	2735.03
03054	编织袋装土(石)拆除	100m ³	3550.14	3550.14	2730			49.14	138.96	116.72	212.44	292.25

主要施工机械台班费汇总表

编号	名称及规格	台时费	其 中				
			折旧费	修理及 替换设 备费	安拆费	人工费	动力燃料 费
j1031	推土机 74kw	183.85	19.00	22.81	0.86	39.00	102.18
j3059	胶轮车	0.90	0.26	0.64			
j2002	砂浆搅拌机 0.4m ³	37.80	3.29	5.34	1.07	21.13	6.97
j1043	拖拉机 37KW	76.18	3.04	3.65	0.16	21.13	48.20
j1002	1.0m ³ 单斗挖掘机	241.59	28.77	29.63	2.42	43.88	136.89
j3004	5t 载重汽车	110.18	7.77	10.86		21.13	70.42
j2030	1.1kw 振动器	2.19	0.32	1.22			0.65

5.2 效益分析

本项目水土流失防治六项指标评估实现情况见下表。

水土流失防治六项指标实现情况评估表

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	0.98	99.0%	达标
		造成水土流失面积	hm ²	0.99		
土壤流失控制比	1.0	侵蚀模数容许值	t/km ² ·a	200	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	t/km ² ·a	200		
渣土防护率	98%	采取措施实际挡护的临时堆土量	万 m ³	0.80	98.8%	达标
		临时堆土总量	万 m ³	0.81		
表土保护率	95%	保护的表土数量	万 m ³	0.08	100%	达标
		可剥离表土总量	万 m ³	0.08		
林草植被恢复率	97%	林草植被总面积	hm ²	0.27	100%	达标
		可绿化面积	hm ²	0.27		
林草覆盖率	27%	林草总面积	hm ²	0.27	27%	达标
		本次建设区总面积	hm ²	0.99		

6 水土保持管理

6.1 组织管理

本项目未开工建设，项目建设单位应加强各项水土保持设施运行维护管理，设置专人负责水土保持工作，并主动与地方主管部门取得联系，自觉接受地方主管部门的监督检查。

6.2 水土保持设施验收

《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》（水利部水保[2017]365号）、《水利部办公厅关于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）规定，项目建设完成后建设单位应进行水土保持设施自主验收。本项目为承诺制项目，依据《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）要求，只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

二、支持性文件

山东省建设项目备案证明



项目单位基本情况	单位名称	道恩集团有限公司		
	法定代表人	于晓宁	法人证照号码	91370681723865171B
项目基本情况	项目代码	2405-370681-04-01-143714		
	项目名称	道恩农副产品交易中心二期建设项目		
	建设地点	龙口市		
	建设规模和内容	项目位于山东省烟台市龙口市新港路南侧，和平路西侧，康泰路东侧，项目占地面积9882m ² （合14.82亩），总建筑面积12000m ² ，项目计划2024年11月开工，2026年5月二期完工。沿北侧新港路规划二期农副产品交易市场，其中地上建筑面积12000m ² ，停车位120个。项目主要用能为电力，主要用能设备有空调、泵站、冷柜等。项目设计年综合能耗为196.64吨标准煤（当量值），约482.4吨标准煤（等价值），其中电力消耗量160万千瓦。		
	建设地点详细地址	龙口市新港路南侧，和平路西侧，康泰路东侧		
	总投资	6000万元	建设起止年限	2024年至2026年
项目负责人	梁新军	联系电话	15853513091	

承诺：

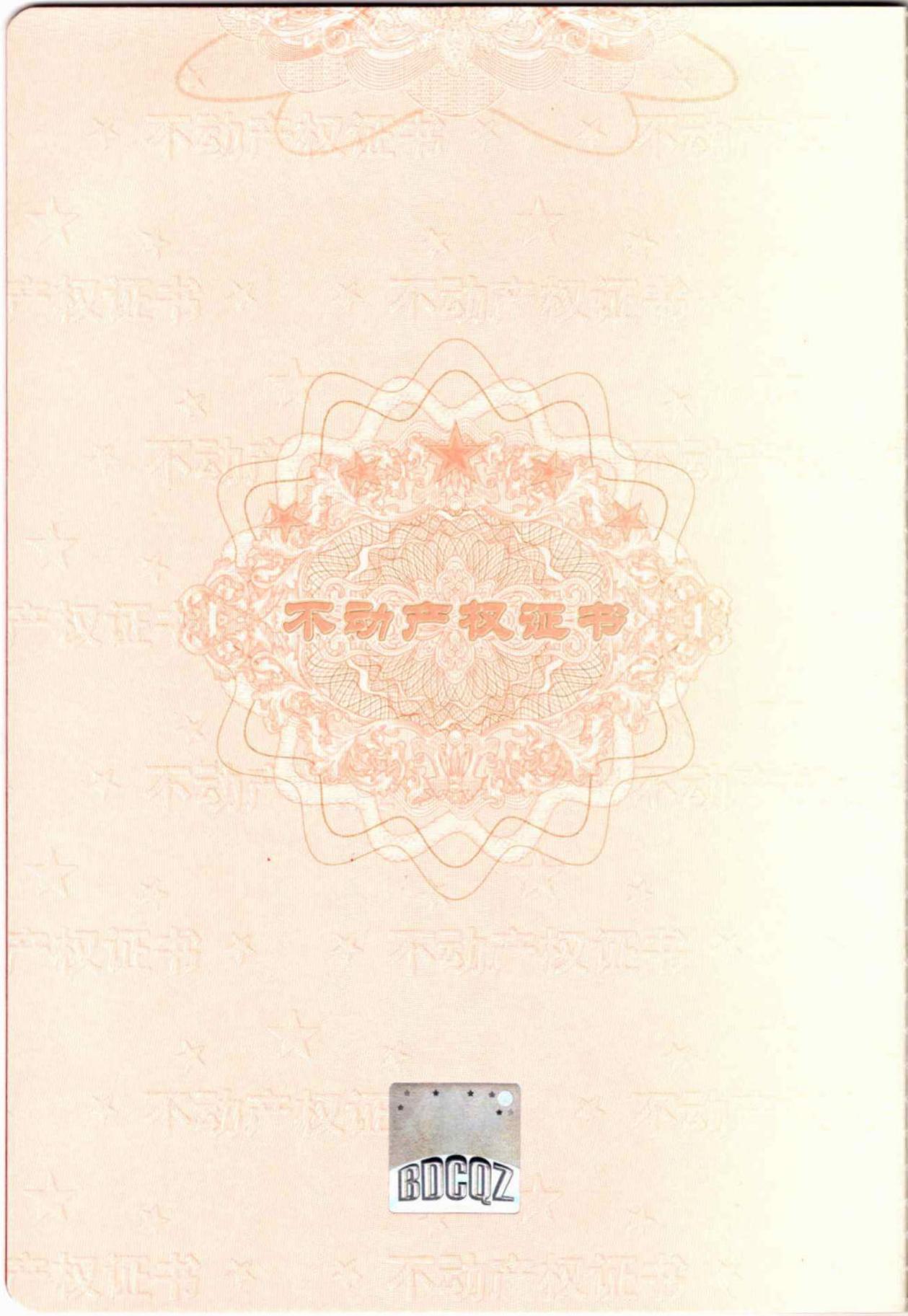
道恩集团有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：_____

备案时间：2024-5-16



中华人民共和国
不动产权证书



不动产权证书



根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 37030210167

鲁(2024) 龙口市 不动产权第 0025385 号

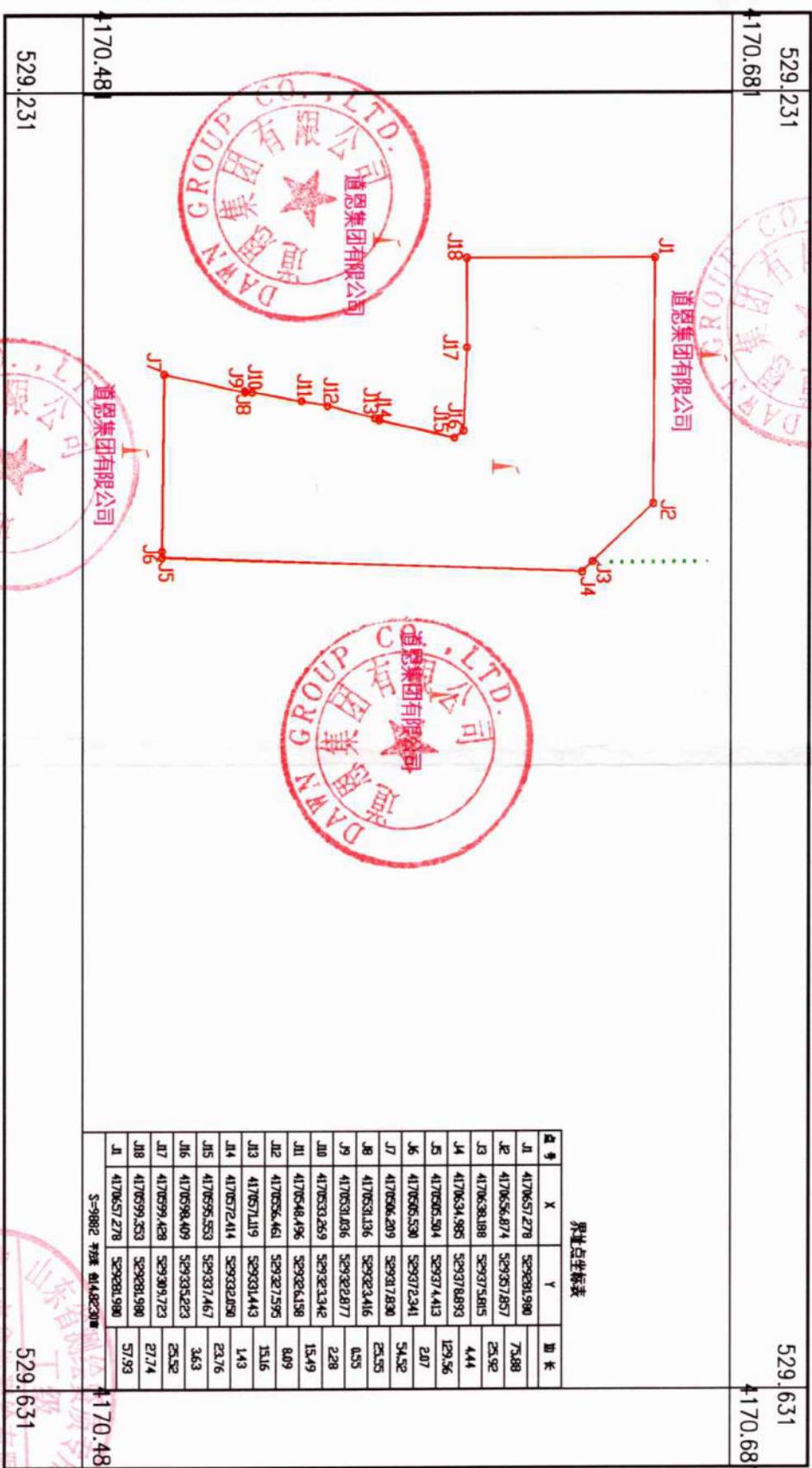
权利人	道恩集团有限公司
共有情况	单独所有
坐落	龙口市和平路西、新港路南
不动产单元号	370681002012GB00096W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	批发市场用地
面积	宗地面积：9882平方米
使用期限	2021年04月30日起2061年04月29日止
权利其他状况	

附 记

土地首次登记。依据龙政土（2021）13号，出让合同编号：龙口-01-2021-0030。

道恩集团有限公司用地勘测测定界图

4170.5-529.2



龙口市鑫地测绘有限公司

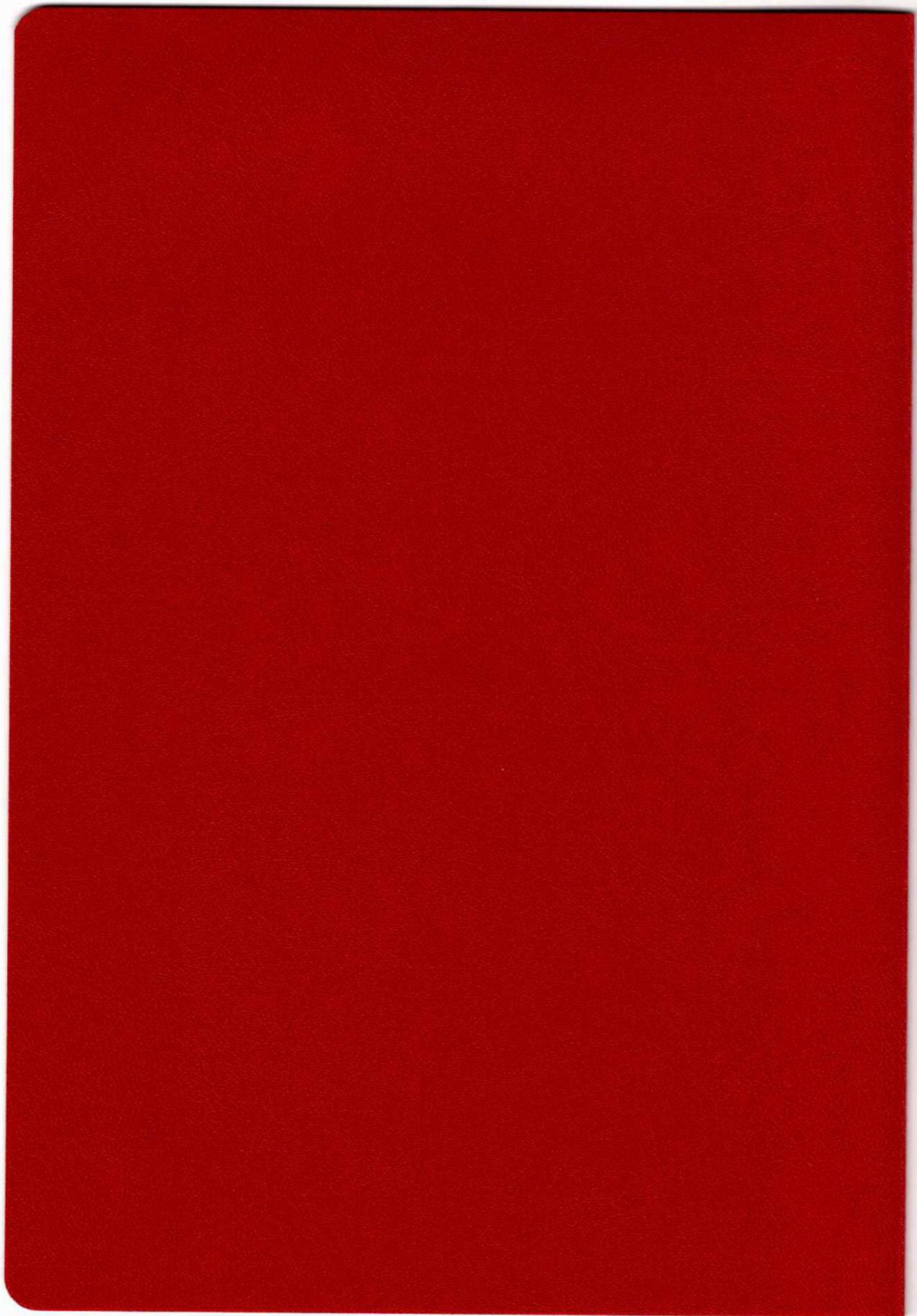
2018年8月数字化制图
2000国家大地坐标系

1:2000

测量员：孙建民
绘图员：周品
检查员：孙建民

山东鑫地测绘有限公司
龙口市鑫地测绘有限公司
3731040
有效期至2019年10月31日





中华人民共和国



建设用地
规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 3706812024YG0026470 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关

龙口市行政审批服务局

日期

2024年06月06日



YD N^o 0210000754

370681002012GB00095W00000000

用地单位	道恩集团有限公司
项目名称	道恩农副产品交易中心二期建设项目
批准用地机关	龙口市人民政府
批准用地文号	龙政土【2021】13号
用地位置	和平路西、新港路南
用地面积	9882m ²
土地用途	批发市场用地
建设规模	11858.4m ² ≤计容面积≤17787.6m ²
土地取得方式	公开出让用地

附图及附件名称

2021-011号宗地图,龙自然资规字【2021】3号规划条件



土地建设

规划

建设

中华人民共和国自然资源部监制

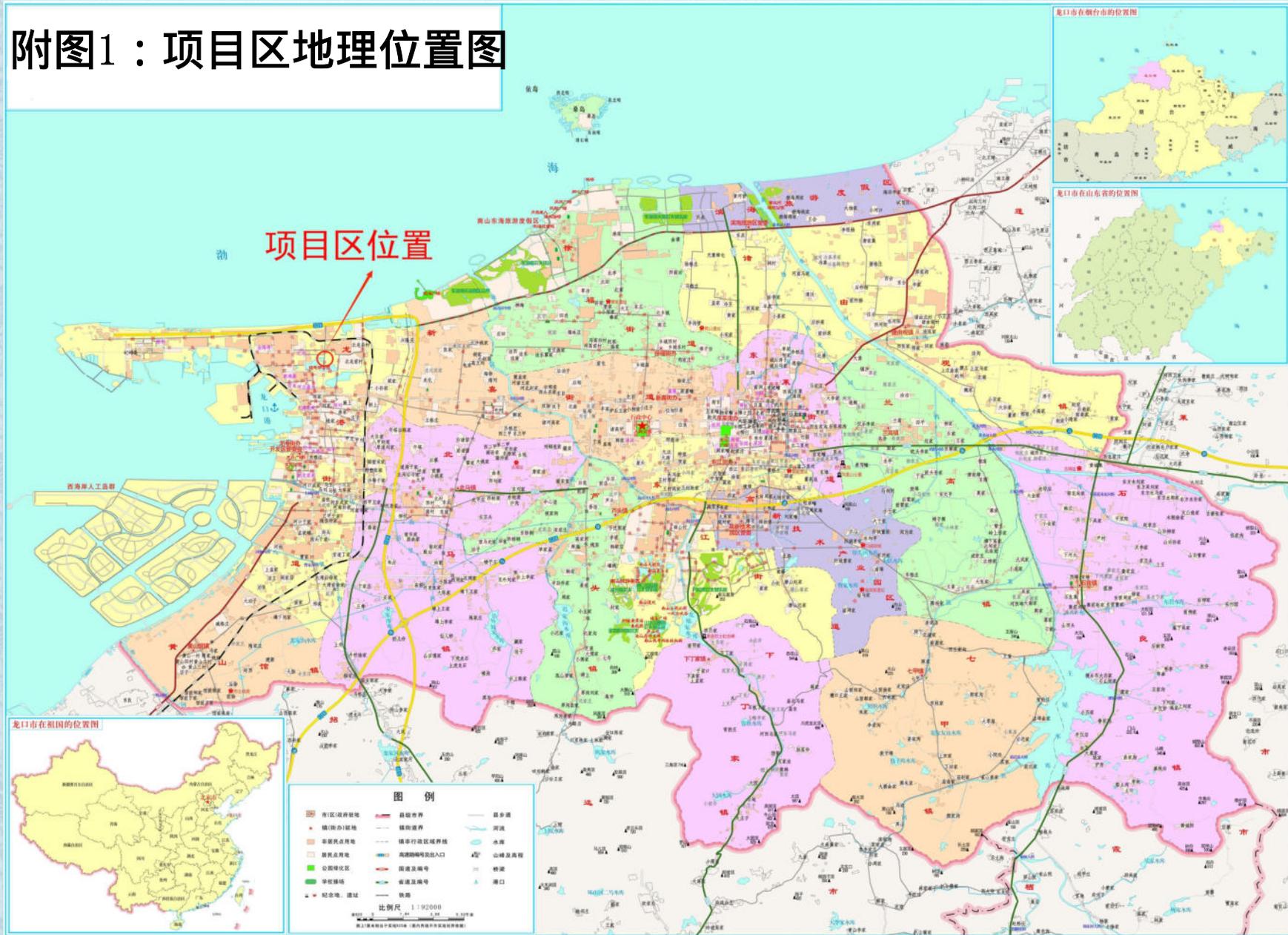
山东省生产建设项目水土保持方案专家意见

生产建设项目名称	道恩农副产品交易中心二期建设项目 (项目代码: 2405-370681-04-01-143714)
项目建设单位	道恩集团有限公司 (统一社会信用代码: 91370681723865171B)
方案编制单位	山东宗汇工程咨询有限公司 (统一社会信用代码: 913706811694571610)
专家 评 审 意 见	<p>道恩农副产品交易中心二期建设项目位于山东省烟台市龙口市新港路南侧, 和平路西侧, 康泰路东侧。项目区中心点经纬度 E120°19'48", N37°39'57.6"。行政属于龙口市龙港街道。本项目总用地面积为 9882m², 全部为永久占地, 占地类型为空闲地和其他草地。规划总建筑面积 12000m², 其中商业楼建筑面积 11870m², 物业建筑面积 67m², 公厕建筑面积 63m²。容积率 1.21, 建筑密度 29.34%, 林草覆盖率 27.0%。本工程土石方挖方总量 0.81 万 m³ (其中剥离表土量 0.08 万 m³), 填方总量 0.81 万 m³ (其中回覆表土量 0.08 万 m³), 土方挖填平衡无弃方。项目总投资 6000 万元, 其中土建投资 4800 万元。本项目计划于 2024 年 11 月开工建设, 于 2026 年 5 月完工, 建设总工期 19 个月。</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, 对道恩集团有限公司提供的《道恩农副产品交易中心二期建设项目水土保持方案报告表》(以下简称《方案》) 进行了审阅, 提出以下意见:</p> <p>(一) 本项目水土保持选址可行、建设方案及布局合理。</p> <p>(二) 同意《方案》确定的水土流失防治责任范围为 0.99hm², 项目区涉及胶东半岛北部省级水土流失重点预防区, 水土流失防治标</p>

<p style="text-align: center;">专 家 评 审 意 见</p>	<p>准执行北方土石山区水土流失防治一级标准,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%。</p> <p>(三)基本同意《方案》确定的建设期扰动地表植被面积 0.27hm²。可能造成的土壤流失总量 65.6t, 新增土壤流失量 52.92t。</p> <p>(四) 同意《方案》确定的防治分区和水土保持措施布设, 主要措施包括表土剥离、表土回填、土地整治、雨水排水工程、种植乔灌木、碎石铺垫、临时排水沟、临时沉沙池、临时覆盖、临时洗车池等。</p> <p>(五) 基本同意《方案》确定的水土保持总投资 39.14 万元, 水土保持补偿费 11858.40 元。</p> <p>综上, 经审阅认为, 该《方案》基本符合技术标准的规定和要求, 同意该《方案》。</p> <p style="text-align: right;">专家:  单位: 烟台市水文中心 职称: 研究员 联系方式: 13697868757</p> <p style="text-align: right;">2024 年 11 月 3 日</p>
<p>备注</p>	<p style="text-align: center;">道恩农副产品交易中心二期建设项目</p>

三、附图

附图1：项目区地理位置图



附件2：道恩集团有限公司道恩农副产品交易中心二期建设项目 ——总平面布置及水土流失防治责任范围图

注：1、2000国家大地坐标系
2、1985国家高程基准

图例

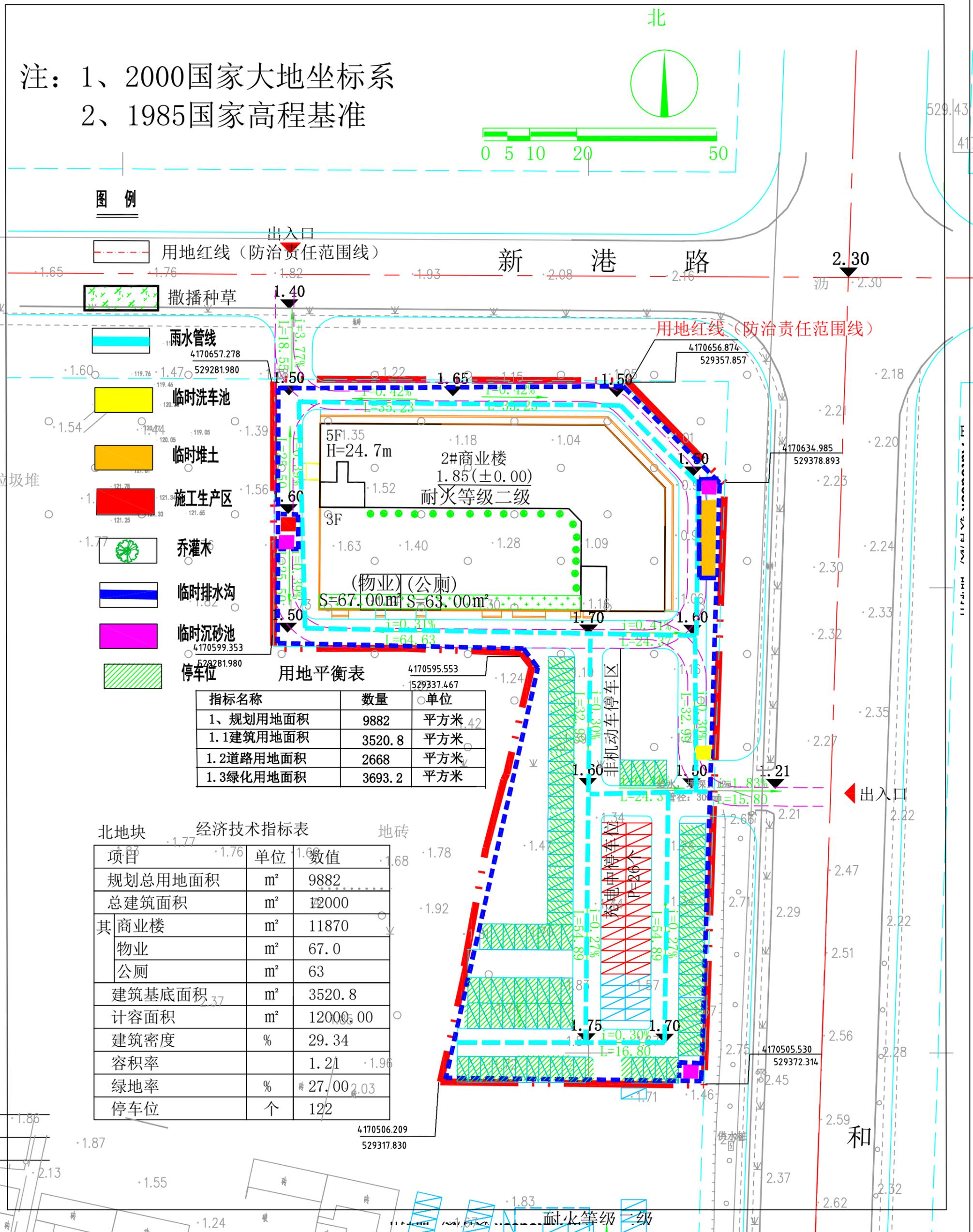
- 用地红线 (防治责任范围线)
- 撒播种草
- 雨水管线
- 临时洗车池
- 临时堆土
- 施工生产区
- 乔灌木
- 临时排水沟
- 临时沉砂池
- 停车位

用地平衡表

指标名称	数量	单位
1、规划用地面积	9882	平方米
1.1建筑用地面积	3520.8	平方米
1.2道路用地面积	2668	平方米
1.3绿化用地面积	3693.2	平方米

北地块 经济技术指标表

项目	单位	数值
规划总用地面积	m ²	9882
总建筑面积	m ²	12000
其商业楼	m ²	11870
物业	m ²	67.0
公厕	m ²	63
建筑基底面积	m ²	3520.8
计容面积	m ²	12000.00
建筑密度	%	29.34
容积率		1.21
绿地率	%	27.00
停车位	个	122



由 Autodesk 教育版产品制作

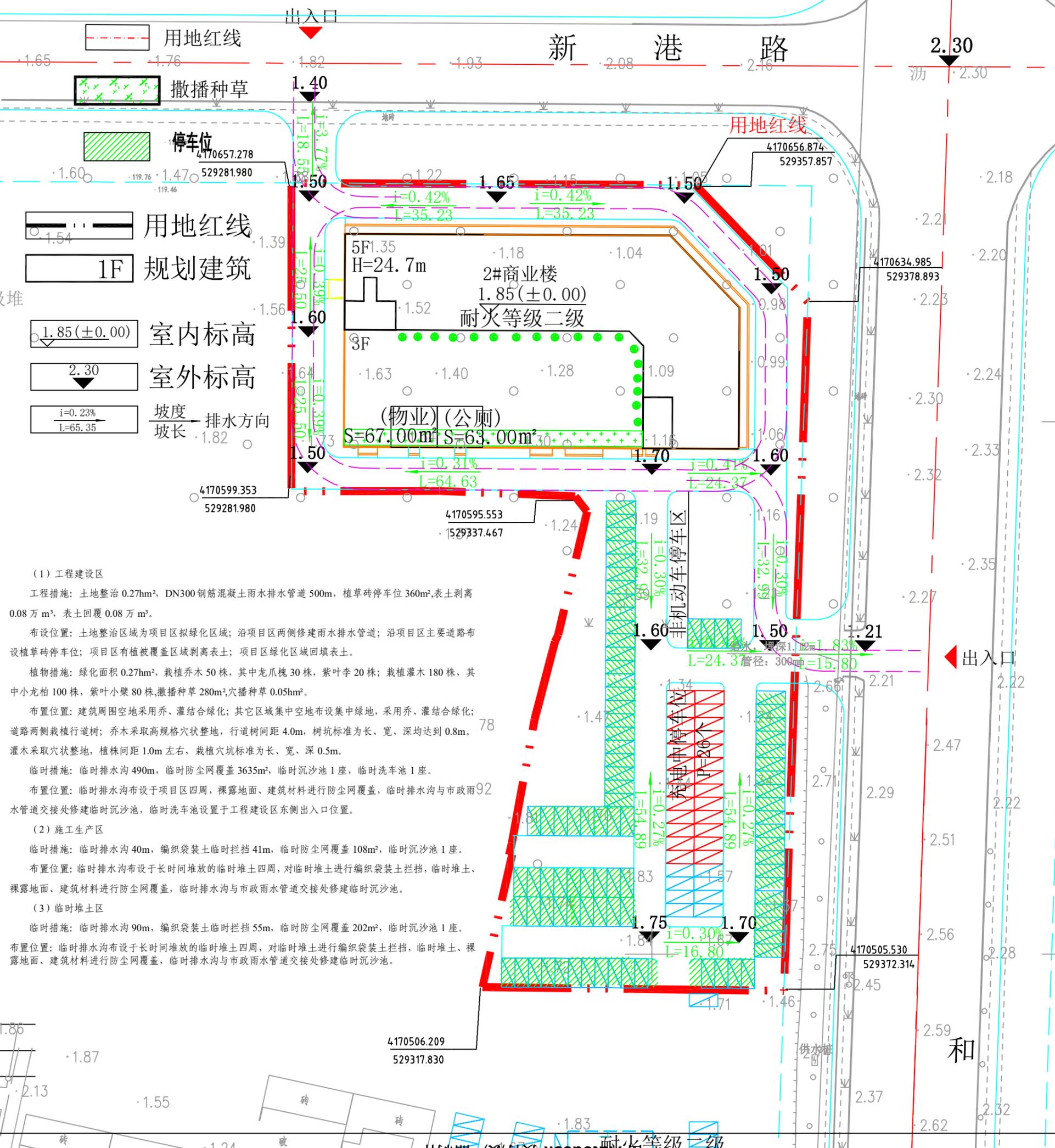
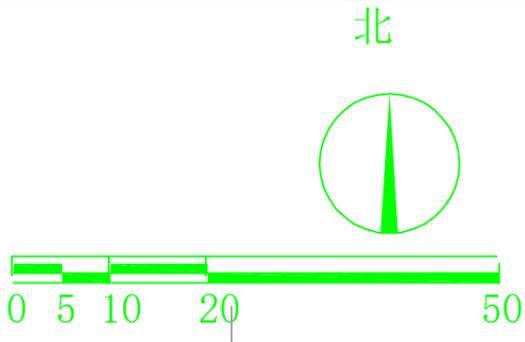
由 Autodesk 教育版产品制作

附件3：道恩集团有限公司道恩农副产品交易中心二期建设项目 ——水土保持措施总体布设图

注：1、2000国家大地坐标系
2、1985国家高程基准

图例

- 用地红线
- 撒播种草
- 停车位
- 用地红线
- 1F 规划建筑
- 1.85(±0.00) 室内标高
- 2.30 室外标高
- 坡度 排水方向
坡长



(1) 工程建设区

工程措施：土地整治 0.27hm²，DN300 钢筋混凝土雨水排水管道 500m，植草砖停车位 360m²，表土剥离 0.08 万 m³，表土回覆 0.08 万 m³。

布设位置：土地整治区域为项目区拟绿化区域；沿项目区两侧修建雨水排水管道；沿项目区主要道路布设植草砖停车位；项目区有植被覆盖区域剥离表土；项目区绿化区域回填表土。

植物措施：绿化面积 0.27hm²，栽植乔木 50 株，其中龙爪槐 30 株，紫叶李 20 株；栽植灌木 180 株，其中小龙柏 100 株，紫叶小檗 80 株，撒播种草 280m²，穴播种草 0.05hm²。

布置位置：建筑周围空地采用乔、灌结合绿化；其它区域集中空地布设集中绿地，采用乔、灌结合绿化；道路两侧栽植行道树；乔木采取高规格穴状整地，行道树间距 4.0m，树坑标准为长、宽、深均达到 0.8m。灌木采取穴状整地，植株间距 1.0m 左右，栽植穴坑标准为长、宽、深 0.5m。

临时措施：临时排水沟 490m，临时防尘网覆盖 3635m²，临时沉沙池 1 座，临时洗车池 1 座。

布置位置：临时排水沟布设于项目区四周，裸露地面、建筑材料进行防尘网覆盖，临时排水沟与市政雨水管道交接处修建临时沉沙池，临时洗车池设置于工程建设区东侧出入口位置。

(2) 施工生产区

临时措施：临时排水沟 40m，编织袋装土临时拦挡 41m，临时防尘网覆盖 108m²，临时沉沙池 1 座。

布置位置：临时排水沟布设于长时间堆放的临时堆土四周，对临时堆土进行编织袋装土拦挡，临时堆土、裸露地面、建筑材料进行防尘网覆盖，临时排水沟与市政雨水管道交接处修建临时沉沙池。

(3) 临时堆土区

临时措施：临时排水沟 90m，编织袋装土临时拦挡 55m，临时防尘网覆盖 202m²，临时沉沙池 1 座。

布置位置：临时排水沟布设于长时间堆放的临时堆土四周，对临时堆土进行编织袋装土拦挡，临时堆土、裸露地面、建筑材料进行防尘网覆盖，临时排水沟与市政雨水管道交接处修建临时沉沙池。

由 Autodesk 教育版产品制作

由 Autodesk 教育版产品制作