

天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵
豆粕生产项目

水土保持设施验收报告

建设单位：路易达孚（天津）食品科技有限责任公司

编制单位：天津华勘地球物理勘测有限责任公司

二〇二五年十一月



天津港保税区（临港区域）LDC-新建发 酵豆粕生产项目

水土保持设施验收报告

(天津华勘地球物理勘测有限责任公司)



批 准：贾旭忠（总经理）

核 定：王洪生（正高级工程师）

审 查：刘文强（高级工程师）

校 核：郭 忠（高级工程师）

项目负责人：王君宝（工程师）

编写人员：张翰奇（工程师）（编制第一、二、三、五章、
附件、附图）

王佳奇（工程师）（编制第四、六、七、八章）

目 录

前 言1

1 项目及项目区概况3

 1.1 项目概况 3

 1.2 项目区概况 7

2 水土保持方案和设计情况10

 2.1 主体工程设计 10

 2.2 水土保持方案 10

 2.3 水土保持方案变更 10

 2.4 水土保持后续设计 11

3 水土保持方案实施情况12

 3.1 水土流失防治责任范围 12

 3.2 弃土场设置 13

 3.3 取土场设置 13

 3.4 水土保持措施总体布局 13

 3.5 水土保持设施完成情况 15

 3.6 水土保持投资完成情况 19

4 水土保持工程质量22

 4.1 质量管理体系 22

 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 23

 4.3弃渣场稳定性评估 25

 4.4 总体质量评价 25

5 项目初期运行及水土保持效果26

 5.1 初期运行情况 26

 5.2 水土保持效果 26

 5.3 公众满意度调查 27

6 水土保持管理29

 6.1 组织领导 29

 6.2 规章制度 29

 6.3 建设管理 29

 6.4 水土保持监测 29

 6.5 水土保持监理 30

 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 30

 6.7 水土保持补偿费缴纳情况 30

 6.8 水土保持设施管理维护 30

7 结论31

 7.1 结论 31

 7.2 遗留问题安排 32

8 附件及附图33

 8.1 附件 33

 8.2 附图 33

前 言

天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目位于天津港保税区（临港区域）渤海四十路2068号，路易达孚（天津）食品科技有限责任公司现有厂区内东南侧，建设内容为新建1条6万吨/年的发酵豆粕生产线，对原料豆粕进行粉碎、干混、接种、发酵、干燥，加工成发酵豆粕，作为饲料原料外售。建设单位为路易达孚（天津）食品科技有限责任公司。地块中心地理位置坐标东经117.78968°，北纬38.91710°。工程总投资12000万元。其中土建投资3500万元。施工期为2024年9月~2025年11月，总工期15个月。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》等有关法律法规要求，路易达孚（天津）食品科技有限责任公司委托天津华勘地球物理勘测有限责任公司于2024年8月编制完成了《天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持方案报告表》（以下简称《水保方案》）。2024年9月10日，天津港保税区行政审批局印发了天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持方案行政许可（编号：津保审水准[2024]42号）。

本项目实际发生的水土流失防治责任范围为3.01hm²。工程扰动土地面积3.01hm²。项目建设期间共计挖方0.32万m³，填方0.28万m³，借方0.05万m³，无弃方。本项目不设置弃土（石、渣）场。

2024年10月，受路易达孚（天津）食品科技有限责任公司委托，天津北勘环保科技有限公司承担了天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持监测工作。监测单位接到该项目的监测任务后精心组织技术骨干，成立了监测项目组，及时开展了本项目水土保持监测工作，监测单位在完成监测任务后，于2025年11月提交了《天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持监测总结报告》。本工程施工过程中水土保持监理工作由主体监理单位承担，监理单位成立了本工程水土保持监理机构，派驻监理经验丰富专业人员担任本项目水土保持监理工作。工程开工后监理单位督促施工单位实施各项水土保持措施，严格按设计要求和施工规范组织施工，采取定期和不定期的水土保持检查，发现问题及时下发整改指令，保证了水土保持措施的落实。

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）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）的要求，建设单位于2025年10月委托天津华勘地球物理勘测有限责任公司开展本工程水土保持设施验收技术服务工作。接受委托后，我公司同建设单位共同成立了水土保持设施验收组，多次进入现场核查，配合建设单位召开水土保持设施验收协调会，并收集了设计、施工、监理和监测工作总结等水土保持设施验收相关资料。2025年10月，建设单位在工程现场组织设计、施工、水土保持监理、水土保持监测和验收技术服务等单位开展了工程水土保持设施现场和内业资料自查初验。自查初验认为，建设单位编报了水土保持方案，施工过程中优化了施工工艺，开展了水土保持监理、监测工作，各项水土保持措施基本落实，已建水土保持设施工程质量合格，运行正常，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，运行期间的管理维护责任落实，具备开展水土保持专项验收的条件。2025年11月，我公司编制完成《天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持设施验收报告》。

验收报告结论为：建设单位重视项目水土保持工作，依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监理和监测工作；实施了水土流失防治措施，建成的水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了方案确定的目标值；已建成的水土保持设施运行正常，运行管护责任落实，具备水土保持设施验收条件。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于天津港保税区（临港区域）渤海四十路2068号，路易达孚（天津）食品科技有限责任公司现有厂区内。位于厂区东南侧。地块中心地理位置坐标东经117.78968°，北纬38.91710°。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

建设单位：路易达孚（天津）食品科技有限责任公司

建设地点：天津港保税区（临港区域）渤海四十路2068号

建设性质：新建建设类

建设内容：包括1座发酵车间用地范围内室外道路、场地绿化等配套设施。

占地面积：工程总占地3.01hm²，占地类型为工矿仓储用地（工业用地）。

建设工期：15个月（2024年9月~2025年11月）。

1.1.3 项目投资

工程总投资为12000万元，其中土建投资3500万元，来源为自有资金。

1.1.4 项目组成及布置

（1）建构筑物

在厂区第四列预留空地新建发酵车间1座，占地面积0.41hm²，总建筑面积7206.33m²，均为地上建筑，建筑密度31.46%。

企业厂区出入口为2个，分别位于厂区东、南侧，三面环路，与洛河道、渤海十三路相接，通过洛河道、渤海十三路接入外部交通。

（2）道路硬化

道路硬化区面积0.73hm²，包括厂内道路、停车位和预留地硬化。

基地内环绕各建筑周围的主要道路宽度为7m，次要道路宽度为4m。所有道路均兼做消防车道，整个园区消防车道环通，道路转弯半径不小于9m，满足消防车的参数要求，确保消防车辆的安全进出和运行流畅。厂区内设机动车停车位30辆，非机动车停

车位15辆。

本工程管线工程主要包括供水管网、雨水管网、污水管网、消防管网四部分，各条管线各自独立，不共用管沟。管沟总开挖长度为785m，挖深为1.2~1.6米，放坡比例为1:0.5，槽槽底净宽度管外径加0.6m。

（3）景观绿化

项目四侧建筑东侧和用地南侧边界设置卵石干塘，用地西侧和北侧边界设置4m的绿化带，绿化采用大片草坪和少量孤植相结合，植物配置以本土树种为主。主景观绿化区域总面积为0.15hm²。林草植被建设有效的发挥林草植被的固土保水能力，改善项目区原状水土流失状况，对减少水土流失发挥了积极的作用。

1.1.5 施工组织及工期

1.施工条件

（1）施工用水

本工程施工用水就近接入项目区西侧市政供水管道，满足工程施工的要求。

（2）施工用电

本项目施工用电从周边现有电网直接接入，满足工程施工的要求。

（3）施工通讯

施工通讯利用当地现有通讯网络，并辅以移动通讯，构成对外通讯系统。

（4）建筑材料

工程所需商品砼、水泥等建筑材料由当地或周边区县采购，由汽运至施工现场。所购建筑材料应满足设计要求，保证质量。

（5）交通运输

基地东侧为渤海四十路，南侧为渭河西道，北侧为路易达孚（天津）食品科技有限责任公司已建厂区，交通条件良好。本项目场外有现状道路可到达项目区，进场道路位于场区东侧，路面结构为水泥硬化路面，车辆出入口处设置车辆清洗池。

2.施工布置

（1）施工进场出入口

本项目场地只设一个施工出入口，位于施工生产生活区东南角，与外围市政道路相连。

（2）施工生产生活区

施工单位在场区东侧和南侧布设施工生产生活区，主要用于施工人员办公休息及建筑材料和施工机械存放，占地面积约 2.31hm²。施工生产生活区施工期进行了混凝土铺装硬化，施工结束后粉碎用于道路硬化铺装垫层使用，生活区采用可拆卸活动板房。

（3）临时堆土区

施工期间在厂区东侧布设 1 处临时堆土区，用于堆存后期回填的一般土方，占地面积约 0.10hm²，堆高 2.5~3.0m，边坡 1:2.0。临时堆土区位于项目区东侧规划道路硬化区空地，堆放期间采用密目网苫盖及临时拦挡，施工完成后本区域进行地面硬化。

3. 施工工艺

（1）土方开挖

施工前先完成场地平整。场平施工采取推土机、挖掘机及碾压设备等，在项目区域内平整处理。场地平整施工完成后，进行建构筑物基础土方的开挖。土方开挖遵循分层、分段、均衡、适时的原则，采用液压反铲挖土机挖土，辅以人工修整的方法施工，配备翻斗汽车运送土，推土机进行场内土方平整。本项目建筑物区无地下室，条形基础挖深为 1.5m 左右。建构筑物基础开挖土方堆于基础附近，完工后回填平铺于建筑物周围，多余土石方及时平衡利用，减少裸露时间。建筑物采用吊车负责建筑物施工的吊装工作。

（2）土方回填

土石方回填主要是建筑物的基坑回填。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，对于填方较深的区域采取强夯措施。施工工序为地下隐蔽工程验收→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实。

（3）管线施工

本工程规划管线主要分为排水、给水、电缆管线，尽量同步建设，避免重复开挖、敷设，减少地表扰动，加快施工进度。如有交叉，按给水管让排水管、小管让大管的原则。管线开挖的土方先堆于管沟两侧，管道敷设结束后，多余土方运往项目区较低处做为填方使用。管沟开挖一般采用分段施工，上一段建设结束才开展下一段的施工，尽量减少一次性开挖量。

（4）道路施工

室外管道、管线及电缆沟预埋、集水井施工全部结束→道路定位→基层平整→压路机碾压→水泥稳定砂石基层施工→人工高强联锁块结构铺砌→检查验收。

（5）绿化施工

乔灌木按土球大小穴状整地，地被植物全面整地；整地后施工顺序为：场地清理、覆绿化土→定点、放线→挖坑→栽植→浇水管护，分片区施工、交叉作业。苗木栽植及草籽播种根据防治区的立地条件合理有序实施，并在雨季来临之前施工完成，防治恶劣天气造成不必要的损失。植被选择以种植草坪、低矮灌木为主，选中高度适中的阔叶树种。同时，遵循生态及物种多样性的原则，营建层次丰富的接近自然群落的绿化景观，营造良好的环境。

1.1.6 土石方情况

根据工程施工情况记录、验收资料分析及现场勘查测量，结合水土保持监测成果，项目建设期间共计挖方0.28万m³，总填方0.32万m³，借方0.05万m³，无弃方。外购土为种植土方。本项目不设置弃土（石、渣）场。

1.1.7 征占地情况

项目施工总占地面积 3.01hm²，其中永久占地 1.29hm²，临时占地 1.72hm²。工程永久占地、临时占地范围均在不动产权证圈定的建设范围内，施工期间工程考虑了对项目永久占地的充分利用，尽量缩减了工程新增临时占地面积，满足节约用地的相关要求；主体设计单位根据施工期间的占用扰动方式对施工临时占地进行了临时硬化等处置方式，减少了扰动程度，减轻了因项目建设造成的水土流失，符合水土保持的相关要求。

结合项目相关材料和现场查勘，按照《土地利用现状分类》（GB21010-2017），本项目占地区域原为裸地，现地类属工业用地。项目现状占地类型及面积见表1-1。

表1-1 项目占地类型及面积统计表

序号	项目	占地性质	占地类型及面积（hm ² ）	小计
			工矿仓储用地（工业用地）	
1	建构筑物区	永久	0.41	0.41
2	道路硬化区	永久	0.73	0.73
3	景观绿化区	永久	0.15	0.15
4	施工生产生活区	临时	1.62	1.62
5	临时堆土区	临时	0.10	0.10
合计		—	3.01	3.01

注：工程占地类型按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）划分。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

天津滨海新区地处华北平原北部，位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面，渤海湾顶端，濒临渤海，北与河北省唐山市丰南区为邻，南与河北省黄骅市为界。滨海新区区域构造处在华北地台的二级构造单元—华北断拗中，位于其三级构造单元—黄骅拗陷的北部，自北东至南西分别涉及宁河凸北塘凹陷、板桥凹陷和歧口凹陷四个4级构造单元。接近近黄骅拗陷的沉降中心。拥有海岸线153公里，陆域面积2270平方公里，海域面积3000平方公里。

项目所在地原为近海滩涂，后经人工吹填并堆填至现有地面，属滨海相冲积海积低平原，场地地势相对平缓，地面标高范围大沽高程2.25~3.64m。

（2）气象

滨海新区气候属于暖温带半湿润大陆型季风气候。由于濒临渤海，受季风环流的影响很大。冬季受蒙古、西伯利亚冷高压中心的影响，对流低空盛行寒冷干燥的西北风；夏季，由于受大陆低气压和低纬度北太平洋副热带高压中心的影响，盛行高温的东南风。因而形成区内气候冬夏长，春秋短，春季干旱多风，夏季高温高湿雨水多，秋季冷暖适宜，冬季寒冷少雪，四季变化明显的特点。

全区年平均气温12.6℃，年均温差30.7℃，七月平均气温26℃，一月平均气温-4.6℃，极端最高气温40.3℃（大港1988年6月13日），极端最低气温-20.3℃（大港1979年1月31日）。大于0℃的年积温为4644℃，大于15℃的年积温4139℃，无霜期206天。全区年平均降水量为604.3毫米，主要集中在夏季，约占全年降水量的76%，最大日降水量为240.3毫米。年蒸发量为1750-1840毫米，是降水量的2.4倍。年日照时数为2898.8小时，平均日照百分率为64.7%。年太阳能辐射量128.8千卡/平方厘米，是全市太阳能辐射量最丰富的地区。

滨海新区风向具有明显的季节更替现象，冬季盛行西北风，夏季以东南风为主，春秋季多西南风。

（3）水文

滨海新区地处海河流域下游，境内自然河流与人工河道纵横交织，水系较为发达。流经区内一级河道7条，即海河干流、永定新河、潮白新河、蓟运河、独流减河、子牙新河、马厂减河（上段）等，境内河道总长约188.33km，各河道除具有行洪功能外，还兼有排涝或蓄水、景观等功能。区内其他排涝及主要骨干河道53条，河道总长约597.94km。区内大中小型水库8座，总库容约6.80亿m³。

地下水主要接受大气降水入渗补给以及区域性地下水的侧向补给、河水的渗漏补给；地下水主要以向下游径流、地面蒸发及少量农业用水等方式排泄。

（4）土壤及植被

据调查，项目区及附近区域的土壤类型主要有盐渍土、潮土和吹填土。因受成土母岩、母岩、地形、河流、气候诸多因素影响，滨海新区港区土壤含盐量大，盐渍化严重，是典型的盐碱土壤，其土壤的通气性和蓄水能力差，有机质含量低，土壤肥力和物理性能差，因此植物不易生长。滨海新区潮土覆土厚度60~80mm，潮土一般分布于平地，是发育在河流沉积物上，受潜水作用形成的一类土壤，适耕性强，熟化度高，土壤表层质地以粉质粘土为主。项目区土壤类型以盐碱地为主，不具备剥表条件。

项目区植被类型属于暖温带落叶阔叶林带，植被主要为乔木、灌丛及农作物等。乔木主要有杨树、荆条、柠条、柳树、柏树、油松等，草种主要有高羊茅，早熟禾等。本地块占地类型为工业用地，周边林草覆盖率约为10%。

（5）其他

本项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。本项目不涉及国家级、市级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区，也不涉及天津市永久性生态保护区。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据全国土壤侵蚀类型划分，项目区属以水力侵蚀为主的北方土石山区。本区从事生产建设活动可能引起水土流失的单位和个人，认真履行水土保持法规规定的职责，防止因开发建设等活动而造成新的水土流失。

根据天津市水土保持公报(2024年)，全市共有水土流失面积172.84km²，其中轻度侵蚀160.19km²，占水土流失面积的92.67%；中度侵蚀10.97km²，占水土流失面积的6.35%；强烈侵蚀1.26km²，占水土流失面积的0.73%；极强烈侵蚀0.39km²，占水土流失面积的0.23%；剧烈侵蚀0.03km²，占水土流失面积的0.02%。滨海新区水土流失面积为4.39km²，

全部为轻度侵蚀。

根据天津市土壤侵蚀的相关调查资料，项目区土壤侵蚀模数背景值为 $180\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ ，属微度侵蚀。项目区属于北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ 。

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)及《市水务局关于发布天津市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(津水农(2016)20号)，项目区不属于国家级或天津市市级水土流失重点预防区或重点治理区。项目位于滨海新区，依据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，位于县级及以上城市区域的建设项目均应执行一级防治标准。因此，水土流失防治执行北方土石山区一级防治标准。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2023年底，项目设计单位中国海城工程科技股份有限公司完成了《天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目初步设计》。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规的规定，建设单位路易达孚（天津）食品科技有限责任公司委托天津华勘地球物理勘测有限责任公司编制本项目水土保持方案。于2024年8月编制完成了《天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持方案报告表》。2024年8月12日组织召开天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持方案审查会，组织专家对本方案进行了技术审查，形成了技术审查意见。经修改后最终形成了《天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持方案报告表》（报批稿）。建设单位于2024年9月10日取得天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持方案行政许可，编号：津保审水准[2024]42号。

2.3 水土保持方案变更

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部第53号发布）的相关规定，本项目不涉及水土保持方案的变更，详见下表2-1。

表 2-1 水土保持方案变更涉及条目对照表

序号	53 号令相关规定	本项目情况	结论
1	水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生重大变更	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	不涉及
2		水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	水土流失防治责任范围与方案设计一致
3		开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	开挖填筑土石方总量与方案设计一致
4		线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的	不涉及
5		表土剥离量减少 30% 以上的	本项目不涉及表土剥离
6		植物措施总面积减少 30% 以上的	植物措施总面积与方案设计一致
7		水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	水土保持重要单位工程措施体系未发生变化，未导致水土保持功能降低
8	水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的	项目不涉及新弃渣场布设	无需进行方案变更

2.4 水土保持后续设计

本工程在施工图设计阶段包含了水土保持部分相关后续设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理，谁损坏水土保持功能谁进行补偿”的原则及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，本项目水土保持防治责任范围包括整个项目建设区域，总面积为3.01hm²。

按区域分，水土流失防治责任范围可分为建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区、施工生产生活区、临时堆土区。

表3-1 水土流失防治责任范围及分区一览表单位：hm²

序号	分区	永久占地	临时占地	防治责任范围
1	建构筑物区	0.41	0	3.01
2	道路硬化区	0.73	0	
3	景观绿化区	0.15	0	
4	施工生产生活区	0	1.62	
5	临时堆土区	0	0.10	
合计		1.29	1.72	3.01

3.1.2 实际发生的防治责任范围

根据现场实地测量，查阅施工、监理资料，得出本项目实际扰动范围为3.01hm²，水土流失防治分区分为道路工程区、临时堆土区。项目建设导致的水土流失不利影响被限定在项目区内，未扰动周边环境。详见表3-2。

表 3-2 本工程水土流失防治责任范围对比表 单位：hm²

防治责任范围			批复范围	实际范围	增减（实际-批复）
项目建设区	1	建构筑物区	0.41	0.41	0
	2	道路硬化区	0.73	0.73	0
	3	景观绿化区	0.15	0.15	0
	4	施工生产生活区	1.62	1.62	0
	5	临时堆土区	0.10	0.10	0
总计			3.01	3.01	0

3.1.3 防治责任范围变化情况及原因分析

本项目实际发生的水土流失防治责任范围较方案无变化。

施工单位在项目区外围设置了临时拦挡措施，同时加强施工管理，确保施工扰动在红线范围内，因此防治责任范围未发生变化。

3.2 弃土场设置

本项目未设置弃土（石、渣）场。

3.3 取土场设置

本项目借方0.05万m³，为外购种植土，未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

通过工程措施与植物措施的合理布局，使本项目造成的水土流失得以集中和全面的治理。在发挥工程措施控制性和速效性特点的同时，充分发挥植物措施的长效性和美化效果，工程措施和植物措施结合互补，形成一个完整、严密、科学的水土流失防治措施体系。本项目确定的水土流失防治综合措施体系主要有以下内容：

建构筑物区包括临时措施。

道路硬化区包括工程措施、临时措施。

景观绿化区包括工程措施、植物措施、临时措施。

施工生产生活区包括临时措施。

临时堆土区包括临时措施。

表3-3 方案批复的水土保持措施总体布局

防治区	防治措施		
	工程措施	植物措施	临时措施
建构筑物区	/	/	密目网苫盖
道路硬化区	雨水管网	/	密目网苫盖 车辆清洗池 临时排水沟 临时沉淀池
景观绿化区	绿化覆土	绿化工程	密目网苫盖
施工生产生活区	/	/	密目网苫盖 临时排水沟
临时堆土区	/	/	密目网苫盖



图3-1 水土流失防治措施体系框图

表3.4 水土流失防治措施实施情况统计表

防治分区	措施类型	方案设计的水土保持防治措施	实际实施的水土保持防治措施	实际实施与方案设计变化情况
建构筑物区	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
道路硬化区	工程措施	雨水管网	雨水管网	一致
	临时措施	密目网苫盖 车辆清洗池 临时排水沟 临时沉淀池	密目网苫盖 车辆清洗池 临时排水沟 临时沉淀池	一致
景观绿化区	工程措施	绿化覆土	绿化覆土	一致
	植物措施	绿化工程	绿化工程	一致
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致
施工生产生活区	临时措施	密目网苫盖 临时排水沟	密目网苫盖 临时排水沟	一致
临时堆土区	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致

3.5 水土保持设施完成情况

建设单位在工程建设过程中，积极认真地开展了水土保持工程建设。到目前为止，项目区各项水土保持措施均已实施完成。

3.5.1 工程措施

通过实地调查和量测等手段对各防治分区内的工程措施实施情况进行统计调查。本项目工程措施主要为雨水管网和绿化覆土。实际布设的水土保持工程措施主要为雨水管网和绿化覆土，详见表3-5。

①道路工程区

工程措施：UPVC 平壁管，管径为 DN300-DN800，长度为 414m。

表3-5 实际完成水土保持工程措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际工程量
1	道路硬化区	雨水管网	m	414
2	景观绿化区	绿化覆土	万 m²	0.05

根据监测资料和现场复核，各防治分区完成的水土保持工程措施对比情况详见表3-6。

表3-6 实际完成水土保持工程措施情况对比

序号	防治分区	措施种类	单位	批复工程 量	实际工程量	增减 (实际- 批复)
1	道路硬化区	雨水管网	m	414	414	0
2	景观绿化区	绿化覆土	万 m²	0.05	0.05	0

从表3-6可以看出，项目完成了方案设计的工程措施，实际工程量与方案批复工程量一致。

(3) 工程措施实施进度

根据现场监测及查阅相关资料，具体工程措施各阶段实施进度见表3-7所示。

表3-7 工程措施实施进度情况表

序号	防治分区	措施种类	实施进度
1	道路硬化区	雨水管网	2025.4
2	景观绿化区	绿化覆土	2025.6

3.5.2 植物措施

（1）植物措施实施情况

本项目植物措施主要为绿化工程，种植草坪、低矮灌木和花卉，详见表3-8。

①景观绿化区

植物措施：主体方案规划绿地面积 1478.04m²。种植草坪 926.54m²，低矮灌木 341.63m²，花卉 209.87m²。

表3-8 实际完成水土保持植物措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际工程量
1	景观绿化区	草坪、低矮灌木和花卉	m ²	1478.04

根据监测资料和现场复核，各防治区完成的水土保持工程措施对比情况详见表3-9。

表3-9 实际完成水土保持植物措施情况对比

序号	防治分区	措施种类	单位	批复工程量	实际工程量	增减（实际-批复）
1	景观绿化区	草坪、低矮灌木和花卉	m ²	1478.04	1478.04	0

从表3-9可以看出，项目完成了方案设计的植物措施，实际工程量与方案批复工程量一致。

（2）植物生长状况监测

①植物树种选择

本工程水土保持植物措施按照适地适树的原则选择，主体景观绿化采用下凹式绿地，绿地采用乔、灌、草结合的方式，以种植草坪、低矮灌木和花卉为主，绿化种植选择适应当地气候和土壤条件的乡土植物，充分考虑了该地土壤特点、植物四季相更替和色彩搭配，以使在不同的季节形成不同的景致，同时形成稳定、自然的生态植物群落。采用的植物包括麦冬、金森女贞、美人蕉、常绿鸢尾等。

经现场调查，植物生长状况良好。

②植物成活率监测

经现场监测和确认草坪成活率达到100%，植物措施达标。

本工程水土保持植物措施见下图。



图 3-1 植物措施生长情况监测图 1



图 3-2 植物措施生长情况监测图 2

（3）植物措施实施进度

根据现场监测及查阅相关资料，具体植物措施各阶段实施进度见表 3-10 所示。

表 3-10 植物措施实施进度情况表

序号	防治分区	措施种类	实施进度
1	景观绿化区	草坪、低矮灌木和花卉	2025.6

3.5.3 临时措施

（1）临时措施设计及实施情况

本项目临时措施主要包括密目网苫盖、车辆清洗池、临时沉淀池和临时排水沟。

详见表 3-11。

①建构筑物区

临时措施：密目网苫盖面积为 4046m²。

表3-11 建构筑物区实际完成水土保持临时措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际工程量
1	建构筑物区	密目网苫盖	m²	4046

根据监测资料和现场复核，结合档案资料查阅显示，水土保持临时措施完成情况对比详见表 3-12。

表3-12 建构筑物区水土保持临时措施完成情况对比

序号	防治分区	措施种类	单位	批复工程量	实际工程量	增减（实际-批复）

序号	防治分区	措施种类	单位	批复工程量	实际工程量	增减（实际-批复）
1	建构筑物区	密目网苫盖	m ²	4046	4046	0

从表 3-12 中可以看出，建构筑物区完成了方案设计的临时措施，实际工程量与方案批复工程量一致。

②道路硬化区

临时措施：密目网苫盖面积为 2755m²，车辆清洗池 1 座，临时排水沟 660m，临时沉淀池 1 座。

表3-13 道路硬化区实际完成水土保持临时措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际工程量
1	道路硬化区	密目网苫盖	m ²	2755
2		车辆清洗池	座	1
3		临时排水沟	m	660
4		临时沉淀池	座	1

根据监测资料和现场复核，结合档案资料查阅显示，水土保持临时措施完成情况对比详见表 3-14。

表3-14 道路硬化区水土保持临时措施完成情况对比

序号	防治分区	措施种类	单位	批复工程量	实际工程量	增减（实际-批复）
1	道路硬化区	密目网苫盖	m ²	2755	2755	0
2		车辆清洗池	座	1	1	0
3		临时排水沟	m	660	660	0
4		临时沉淀池	座	1	1	0

从表 3-14 中可以看出，道路硬化区完成了方案设计的临时措施，实际工程量与方案批复工程量一致。

③景观绿化区

临时措施：密目网苫盖面积为 1478m²。

表3-15 景观绿化区实际完成水土保持临时措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际工程量
1	景观绿化区	密目网苫盖	m ²	1478

根据实际监测，结合档案资料查阅显示，水土保持临时措施完成情况对比详见表 3-16。

表3-16 景观绿化区水土保持临时措施完成情况对比

序号	防治分区	措施种类	单位	批复工程量	实际工程量	增减（实际-批复）
1	景观绿化区	密目网苫盖	m²	1478	1478	0

从表 3-16 中可以看出，景观绿化区完成了方案设计的临时措施，实际工程量与方案批复工程量一致。

表3-17 临时堆土区实际完成水土保持临时措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际工程量
1	临时堆土区	防尘网苫盖	hm²	0.1

根据实际监测，结合档案资料查阅显示，水土保持临时措施完成情况对比详见表 3-18。

表3-18 临时堆土区水土保持临时措施完成情况对比

序号	防治分区	措施种类	单位	批复工程量	实际工程量	增减（实际-批复）
1	临时堆土区	防尘网苫盖	hm²	0.1	0.1	0

从表3-18中可以看出，临时堆土区完成了方案设计的临时措施，实际工程量与方案批复工程量一致。

（2）临时措施实施进度

根据现场调查及查阅相关资料，临时措施各阶段实施进度见表3-19所示。

表 3-19 临时措施实施进度情况表

序号	防治分区	措施种类	实施进度
1	建构筑物区	密目网苫盖	2024.10
2	道路硬化区	密目网苫盖	2024.10
3		车辆清洗池	2024.10
4		临时排水沟	2024.10
5		临时沉淀池	2024.10
6	景观绿化区	密目网苫盖	2024.10

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持投方案投资估算情况

本项目水土保持方案设计投资177.38万元。其中，工程措施费65.65万元、植物措

施费54.35万元、临时防护措施费23.34万元、独立费用26.87万元（建设管理费2.87万元；勘测设计费5.00万元；水土保持监理费3.00万元，水土保持监测费10.00万元；水土保持验收费6.00万元）。基本预备费2.96万元，水土保持补偿费4.21万元。

3.6.2 水土保持投资完成情况

本项目水土保持实际总投资173.36万元。其中，工程措施费65.65万元、植物措施费54.35万元，临时防护措施费22.28万元、独立费用26.87万元（建设管理费2.87万元；勘测设计费5.00万元；水土保持监理费3.00万元，水土保持监测费10.00万元；水土保持验收费6.00万元）。基本预备费0万元，水土保持补偿费4.21万元。

3.6.3 水土保持投资分析

水土保持工程实际完成总投资为173.36万元，较水土保持方案估算总投资减少了4.02万元。其中，临时措施费用较方案估算减少了1.06万元。预备费用设计发生2.96万元，实际未发生，减少2.96万元。详细情况见表3-20。投资增减原因分析如下：

临时措施费用：建构筑物区、道路硬化区、景观绿化区、施工生产生活区、临时堆土区施工过程中使用的密目网苫盖单位价格较投资估算有所降低，总体防尘网费用减少1.06万元。预备费用实际未发生，减少2.96万元。

表 3-20 水土保持投资情况分析表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案设计投资费用	实际投资费用	增减情况
1	第一部分：工程措施	65.65	65.65	0.00
1.1	道路硬化区	40.00	40.00	0.00
1.2	景观绿化区	25.65	25.65	0.00
2	第二部分：植物措施	54.35	54.35	0.00
2.1	景观绿化区	54.35	54.35	0.00
3	第三部分：临时措施	23.34	22.28	-1.06
3.1	建构筑物区	2.67	2.64	-0.03
3.2	道路硬化区	3.22	3.16	-0.06
3.3	景观绿化区	0.97	0.95	-0.02
3.4	施工生产生活区	11.37	10.82	-0.55
3.5	临时堆土区	2.71	2.45	-0.26
3.6	其他临时工程	2.40	2.26	-0.14
4	第四部分：独立费用	26.87	26.87	0.00
4.1	建设管理费	2.87	2.87	0.00
4.2	工程建设监理费	3.00	3.00	0.00
4.3	水土保持监测费	10.00	10.00	0.00
4.4	勘测设计费	5.00	5.00	0.00
4.5	水土保持设施 验收费	6.00	6.00	0.00
以上合计		170.21	169.15	-1.06
5	预备费（6%）	2.96	0	-2.96
6	水土保持补偿费	4.21	4.21	0.00
7	水土保持总投资	177.38	173.36	-4.02

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

验收组查阅了该工程的施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录等。认为该工程水土保持设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均纳入了整个工程建设的管理体系，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。

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位路易达孚（天津）食品科技有限责任公司是本工程质量的第一责任人。在工程建设过程中，建立了完善的质量管理体系，并与设计、施工、监理、监测单位均签订了合同。在各有关合同中充分明确了工程建设的质量目标和各方承担的质量责任，同时基本落实已批复水土保持报告表提出的水土保持各项措施的要求，并将其列入施工合同，明确承包商防治水土流失的责任，保证施工过程中控制或减少水土流失现象发生，施工后期确保工程措施充分发挥水土保持功能。

建设单位建立健全了各种质量管理制度，建立并坚持了质量例会制度，开展全员质量教育和工程质量经常性的巡回检查和定期检查工作，及时发现工程建设各有关单位在工程质量和工作质量上存在的问题，按照与各方合同的有关规定，采取了必要的措施进行处理。

4.1.2 设计单位质量管理体系

本项目水土保持方案编制单位为天津华勘地球物理勘测有限责任公司，承担项目主体实施方案，设计单位为广东省轻纺建筑设计院有限公司，两家单位根据水土保持法律、法规及规范性文件中要求，依据水土保持规程、规范、标准，结合工程现场实际，有针对性地设计水土保持措施，确保设计质量和适用性。

4.1.3 监理单位质量管理体系

天津兆晟工程建设监理有限公司为本工程监理单位，由主体监理委托专人负责水土保持监理工作。督促施工单位在项目建设过程中做好水土保持临时防护工作，严格控制水土保持措施质量，将工程建设过程中产生的水土流失控制在最小程度。监理单

位以质量预控为重点，主动对工程中实施的水土保持措施进行质量把控和检查，监理质量控制制度，并对工程建设中实施的水土保持措施质量管控责任落实到个人。

4.1.4 施工单位质量管理体系

本工程施工单位为中建-大成建筑有限责任公司。项目建设施工过程中的水土流失防护措施由施工单位全面负责，并进行实际的质量把控。施工队伍进场后，严格按照合同规定，建立了完善施工质量保证体系和施工质量保证措施。建立了专职的质量管理机构，制定明确的岗位职责，并建立和完善质量管理体系和工作程序。项目经理组织项目部质量管理人员制定本项目经理部质量管理的各项规章制度，以保证质量管理工作的规范化、制度化和程序化。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL 336-2006）的有关规定，同时参考工程施工监理质量检验评定资料，本次验收将项目水土保持工程划分为4个单位工程，7个分部工程和30个单元工程。

单位工程：指原则上能够独立完成一定功能的工程项目作为一个单位工程，对于规模大的工程项目，将具有单独施工条件的部分划分为一个单位工程。

分部工程：指同一单位工程中的各个部分，一般按功能相对独立、工程类型相同等原则进行划分。

单元工程：按照施工方法相同、工程量相近，便于进行质量控制和评定等原则划分。

水土保持工程项目划分及结果详见表4-1。

表 4-1 水土保持工程项目划分表

单位工程	分部工程	措施名称	单元工程	
			个数	划分原则
防洪排导工程	雨水管网	道路硬化区雨水管网	5	每100m为一个单元工程。
土地整治工程	土地恢复	景观绿化区绿化覆土	1	每100-1000m ² 为一个单元工程。
植被建设工程	点片状植被	景观绿化区绿化工程	1	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积0.1-1hm ² ，大于1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。
临时防护工程	沉沙	道路硬化区临时沉沙池	1	按容积分，每10~30m ³ 为一个单元工程，不足10m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于30m ³ 的可划分为两个以上单元工程。
	排水	施工生产生活区临时排水沟	7	按长度划分，每50~100m作为一个单元工程。
	拦挡	临时堆土区临时拦挡	1	
	覆盖	建构筑物区密目网苫盖	5	按面积划分，每100-1000m ² 为一个单元工程，不足100m ² 的可单独作为一个单元工程。
		道路硬化区密目网苫盖	3	
		景观绿化区密目网苫盖	2	
		施工生产生活区密目网苫盖	2	
		临时堆土区密目网苫盖	2	
合计		共有4个单位工程，7个分部工程和30个单元工程。		

4.2.2 各防治分区工程质量评定

建设单位在工程建设过程中，将水土保持工程纳入到主体工程施工计划中，与主体工程建设进度同步实施，并建立了一套完整的质量保证体系，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽检、试验，保证了工程质量。

工程措施的单位工程质量评定是在分部工程验收基础上，由建设单位和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工纪录、监理纪录、工程外观、工程缺陷和处理情况综合评定，给定施工质量评定结果。参与质量评定的各方，本着认真、公正、负责的原则对工程中各项水土保持工程措施施工质量给与评定。

由于工程施工已结束，施工临时措施的评价方法主要以检查施工档案资料为主。

评估组对工程监理报告、质量评定资料、主体工程验收资料进行检查，综合评定水土保持临时措施施工质量。

工程质量评定结果详见表 4-2。

表 4-2 工程质量等级评定结果

单位工程	分部工程	单位工程质量评定					分部工程质量评定	单位工程质量评定
		措施名称	单元工程数量	合格	优良	质量评定		
防洪排导工程	雨水管网	道路硬化区雨水管网	5	5		合格	合格	合格
土地整治工程	土地恢复	景观绿化区绿化覆土	1	1		合格	合格	合格
植被建设工程	点片状植被	景观绿化区绿化工程	1	1		合格	合格	合格
临时防护工程	沉沙	道路硬化区临时沉沙池	1	1		合格	合格	合格
	排水	施工生产生活区临时排水沟	7	7		合格	合格	合格
	拦挡	临时堆土区临时拦挡	1	1		合格	合格	合格
	覆盖	建构筑物区密目网苫盖	5	5		合格	合格	合格
		道路硬化区密目网苫盖	3	3		合格		
		景观绿化区密目网苫盖	2	2		合格		
		施工生产生活区密目网苫盖	2	2		合格		
		临时堆土区密目网苫盖	2	2		合格		
合计			30	30		合格	合格	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

本工程完成的水土保持工程措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，满足竣工验收条件。由于工程已经完工，施工过程中临时防护措施已被永久性的措施所替代，建设单位提供的质量评定表、自检、验收资料齐全、规范、管理有序。评估组认为临时防护措施基本上起到了应有的施工期水土流失防治作用。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

建设单位已按要求完成了各项水土流失治理措施，运营管理单位及时成立了专门的管理养护组织，建立了明确的管理制度，由专人负责该工程水土保持设施的管护和维修。养护组织在水土保持工程运行过程中，自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，并自觉组织有关力量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。从目前情况看，有关水土保持的管理职责较为落实，并取得了一定的效果，水土保持设施运行正常。

5.2 水土保持效果

建设单位在工程建设过程中能落实“三同时”制度。水土保持工程措施、植物措施及临时措施质量合格，运行状况良好，有效地控制了工程建设过程中的水土流失，根据水土保持监测结果，本工程实际水土流失治理度为99.93%，土壤流失控制比达1.33，渣土防护率为98.33%，表土防护率不涉及，林草植被恢复率98.67%，林草覆盖率4.92%，水土流失各项防治指标均达到防治目标，说明各项措施的实施对有效地控制水土流失起到了显著的作用。

5.2.1 水土流失治理度

项目建设期造成水土流失面积3.01hm²，针对可能造成水土流失的不同区域都做了相应的水保措施，后期各区域均得到全面综合治理，水土流失治理度达99.93%。

各防治分区水土流失治理情况详见表5-1。

表5-1 各防治分区水土流失治理情况汇总表

防治分区	扰动面积 (hm ²)	水土流失面 积 (hm ²)	水土流失治理达标 面积 (hm ²)	水土流失治 理度 (%)
建构筑物区	0.41	0.41	0.41	99.93
道路硬化区	0.73	0.73	0.73	
景观绿化区	0.15	0.15	0.148	
施工生产生活区	1.62	1.62	1.62	
临时堆土区	0.10	0.10	0.10	
合计	3.01	3.01	3.008	

5.2.2 土壤流失控制比

项目所在地容许土壤流失量为 $200 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，由于工程建设，如不采取水土保持措施，水土流失将成倍增长。通过实施水土保持方案设计的各项水土保持措施，各项措施效益的逐渐发挥，施工结束后工程扰动区域的土壤侵蚀模数降到 $150 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，水土流失控制比可达 1.33，达到了方案确定的防治目标。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率为项目建设区内采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土量占永久弃渣、临时堆土总量的百分比。

项目水土流失防治责任范围内的渣土总量为 9000 m^3 ，采取措施的渣土量可达 8850 m^3 ，渣土防护率达 98.33%，达到了方案确定的防治目标。

5.2.4 表土保护率

本项目没有可利用的表土资源，施工前不需要进行表土剥离，不再进行表土保护率分析。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为植物措施面积占可恢复植被面积的比值。经统计，扣除永久构筑物、道路占地面积外，可绿化面积约为 0.15 hm^2 ，植被恢复面积 0.148 hm^2 ，林草植被恢复率达 98.67%。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率为项目占地范围内林草总面积与工程占地面积的比值，工程占地范围面积为 3.01 hm^2 ，工程方案设计采取的植物措施面积为 0.148 hm^2 ，则有：

林草覆盖率 = 林草总面积 / 工程占地面积 = $0.148 / 3.01 = 4.92\%$ 。

综上，本项目各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求，详见表 5-2。

表 5-2 水土流失防治指标达标情况表

防治标准	一级标准	方案目标值	实际值	达标情况
水土流失治理度 (%)	95	95	99.67	达标
土壤流失控制比	0.9	1.0	1.33	达标
渣土防护率 (%)	97	98	98.33	达标

表土保护率（%）	95	不作要求	不涉及	不作要求
林草植被恢复率（%）	97	97	98.67	达标
林草覆盖率（%）	25	5	4.92	达标

5.3 公众满意度调查

本工程的建设对周边会造成一定的影响，建设单位向周边公众发放公众问卷调查，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表30份，收回30份，反馈率100%。调查对象的性别、年龄结构、文化程度、职业等具体情况详见表5-3。

为了切实反映工程建设中的水土保持措施落实情况，结合现场查勘，认真征求当地干部、群众对工程建设的意见和看法。满意度调查的重点主要是针对工程取土弃渣管理、土地恢复、植被建设以及对当地经济、环境影响等几方面。最终形成满意度调查问卷30份。调查对象有老年人、中年人和青年人。其中男性17人，女性13人，被调查者中，83%的人认为本工程对当地经济有很大的促进作用，87%的人认为工程对当地环境有好的影响，83%的人认为项目区林草植被建设得好，有90%的人认为工程对扰动土地恢复得好。

表5-3 水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男		女	
人数(人)	15		11		4		17		13	
职业	干部		工人		农民		经商		其它	
人数(人)	2		12		10		5		1	
调查项目	好		一般		差		说不清			
评价	人数 (人)	占总人数	人数 (人)	占总人数	人数 (人)	占总人数	人数 (人)	占总人数	人数 (人)	占总人数
工程对当地经济影响	25	83%	3	10%	0	0%	2	7%		
工程对当地环境影响	26	87%	3	10%	0	0%	1	3%		
工程林草植被建设	25	83%	3	10%	0	0%	2	7%		
土地恢复情况	27	90%	2	7%	0	0%	1	3%		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位路易达孚（天津）食品科技有限责任公司建立了完善的管护机制，落实专项资金，配备专人专职。定期对水土保持设施进行检查，发现损毁情况及时修补，强化其水土保持功能。

6.2 规章制度

建设单位路易达孚（天津）食品科技有限责任公司明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的职责。同时加强设计和施工监理，强化设计、施工变更管理，使水土保持工程项相关设计随主体工程的设计优化而不断优化，有效地防治了工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

6.3 建设管理

建设单位路易达孚（天津）食品科技有限责任公司重视工程建设中的水土保持工作，编报了水土保持方案报告表，并得到了天津港保税区行政审批局的批复。委托了天津北勘环保科技有限公司承担本项目的水土保持监测工作、委托天津兆晟工程建设监理有限公司承担本项目的水土保持监理工作。水土保持监测单位和监理单位接收委托后开展了相关工作，并形成了相关成果。

6.4 水土保持监测

建设单位路易达孚（天津）食品科技有限责任公司于2024年9月委托天津北勘环保科技有限公司承担本工程水土保持监测工作。监测单位在接受委托后及时成立了监测工作组，研究部署了监测技术路线，对项目的实施做了详细的安排，明确了监测范围、监测分区、监测重点、监测布局、监测内容、监测方法、预期成果和项目组织管理等。2024年9月~2025年11月，监测项目组开展了本项目水土保持监测工作，依据水土保持方案、监测技术标准规范和监测实施方案，监测人员采取调查监测和资料分析为主的方式对本工程进行水土保持监测，对项目区水土流失进行全面监测。监测单位

于2025年11月编制完成了本工程监测总结报告，为该项目水土保持工程运行管理、水土保持设施验收工作提供了相关科学依据。

6.5 水土保持监理

本项目水土保持监理工作由工程主体监理单位天津兆晟工程建设监理有限公司承担。依据项目特点和监理任务，监理单位及时成立了本工程水土保持监理机构，派驻经验丰富专业人员担任本项目水土保持监理工作，并制定了详细的监理规划和监理实施细则报送建设单位。依据相关法律法规和合同要求，工程开工后监理单位督促施工单位严格执行水土保持“三同时”制度，督促施工单位实施各项水土保持措施，严格按照设计要求和施工规范组织施工，采取定期和不定期的水土保持检查，发现问题及时下发整改指令，保证了水土保持措施的落实。

6.6 行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设期间，建设单位未收到要求整改的水土保持监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目已足额缴纳水土保持补偿费，缴费凭证详见附件4。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目于2024年9月开工，于2025年11月完工，主体工程总施工期15个月。主体工程中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。由专人负责该工程水土保持设施的管护和维修。各组织在水土保持工程运行过程中，自觉接受天津港保税区行政审批局的监督、检查，并自觉组织有关力量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。从目前情况看，有关水土保持的管理职责基本落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有所保障。验收组认为该工程水土保持设施做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

7 结论

7.1 结论

7.1.1 水土保持“三同时”制度落实情况

建设单位路易达孚（天津）食品科技有限责任公司于2024年8月委托天津华勘地球物理勘测有限责任公司编制本项目开展本工程水土保持方案编制工作，并于2024年9月取得天津港保税区行政审批局对本工程水土保持方案的批复；2024年9月委托天津北勘环保科技有限公司开展了本项目水土保持监测工作；在工程施工过程中，建设单位制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量及施工进度，水土保持防治任务已完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。同时，建设单位积极配合各级水行政主管部门开展水土保持监督检查工作，对水行政主管部门的监督检查意见予以认真落实。

7.1.2 水土保持措施质量情况

目前，建设单位结合工程实际已分阶段实施了各项水土保持措施，验收组核查的单位工程、分部工程质量全部合格，达到了水土流失防治要求。

7.1.3 水土流失治理效果

通过对项目区水土流失的综合防治，项目建设区水土流失治理度为99.93%，土壤流失控制比达1.33，渣土防护率达到98.33%，林草植被恢复率98.67%，林草植被覆盖率4.92%，工程建设引起的水土流失基本得到控制，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求。

7.1.4 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程运营单位成立了专门的管理养护组织，并建立了明确的管理制度，由专人负责该工程水土保持设施的管护和维修。从目前情况看，有关水土保持的管理职责落实到位，并取得了一定的效果，水土保持设施运行正常。

综上，建设单位路易达孚（天津）食品科技有限责任公司编报了本工程水土保持方案，实施了各项水土保持防治措施，完成了水土流失防治任务；已实施的水土保持设施质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失；开展了水土保持监理、监测工作；运行期间管

理维护责任落实。本项目不存在《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《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）文件规定的不得通过水土保持设施验收的条款，所以该项目符合水土保持设施竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

本项目不存在遗留问题，建议运营管理部门在运营期继续加强对水土保持设施的维护管理，保证水土保持设施持续发挥水土保持效果。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记
- (2) 项目批复文件
- (3) 水土保持方案批复文件
- (4) 水土保持补偿费缴纳证明
- (5) 重要水土保持单位工程验收照片
- (6) 单位工程质量评估报告

8.2 附图

- (1) 项目区地理位置图
- (2) 水土流失防治责任范围及防治分区图
- (3) 水土保持措施布设竣工验收图

附 件

附件1 项目建设及水土保持大事记

2024年5月16日，项目取得了天津港保税区行政审批局印发的《关于路易达孚（天津）食品科技有限责任公司天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目备案的证明》，同意本项目开展前期工作；

2024年6月，路易达孚（天津）食品科技有限责任公司委托天津华勘地球物理勘测有限责任公司编制该项目的水土保持方案报告表；

2024年8月，编制完成《天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持方案报告表》（报批稿）；

2024年9月10日，路易达孚（天津）食品科技有限责任公司取得了天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目水土保持方案报告表的批复，即《行政许可决定书》（编号：津保审水准[2024]42号）；

2024年9月，路易达孚（天津）食品科技有限责任公司委托天津兆晟工程建设监理有限公司进行天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目监理；

2024年9月，水土保持监测单位接受委托；

2024年9月，水土保持监测单位完成监测实施方案编制；

2024年9月，天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目开工建设；

2025年11月，天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目建设完成；

2025年11月，结束项目监理；

2025年11月，水土保持监测单位提交水土保持监测总结报告；

2025年11月，建设单位组织召开水土保持设施自主验收会。

附件2 项目批复文件

天津港保税区行政审批局文件

津保审投〔2024〕6号

关于路易达孚(天津)食品科技有限责任公司天津港 保税区(临港区域)LDC-新建发酵豆粕生产 项目备案的证明

路易达孚(天津)食品科技有限责任公司：

报来天津市外商企业投资项目备案信息及相关材料收悉，项目代码为 2402-120317-89-01-595734。

附件：天津市外商企业固定资产投资项目备案登记表

2024年2月6日



天津市外商投资项目备案登记表

单位名称	路易达孚(天津)食品科技有限责任公司							
项目名称	天津港保税区(临港区域)LDC-新建发酵豆粕生产项目							
建设地址	天津港保税区（临港区域）渤海四十路 2068 号							
行业类别	其他饲料加工	行业代码	C1329	建设性质	城镇其他			
投资方式	<input checked="" type="checkbox"/> 外商独资 <input type="checkbox"/> 中外合资 <input type="checkbox"/> 中外合作 <input type="checkbox"/> 外商投资企业再投资 <input type="checkbox"/> 并购 <input type="checkbox"/> 合伙 <input type="checkbox"/> 其他_____							
备案类别	<input checked="" type="checkbox"/> 新项目 <input type="checkbox"/> 增资项目 <input type="checkbox"/> 并购项目 <input type="checkbox"/> 项目变更 <input type="checkbox"/> 其他_____							
产业政策	<input type="checkbox"/> 鼓励类，适用《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》鼓励类第__类第__条							
	<input checked="" type="checkbox"/> 允许类							
	是否为危化品项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否							
主要建设内容及规模	项目计划在工厂预留空地进行建设，建筑总面积 11,000 平方米，高度 25 米，局部 5 层，占地约 6500 平米。项目总投资 1.2 亿元。 项目建设内容包括：工业厂房以及附属道路、其配套的消防、安全和环保等设施等。主要生产设备包含：菌株活化&生物反应器，原料输送、粉碎干混系统，固体发酵罐，干燥机，成品粉碎打包系统等。 本项目产品主要为发酵豆粕，年产量 6 万吨。（本项目不含国家及天津市限制类、淘汰类、禁止投资的项目，工艺和设备；不含核准类项目；不含国家明令淘汰的设备）。							
项目投资	总投资金额（万元人民币）		12000		折算成美元（万美元）		1678.32	
	项目资本金	资本金金额（万元人民币）				12000		
		出资构成	投资者名称	注册地	出资额（万元人民币）	出资比例（%）	出资方式	
			路易达孚(天津)食品科技有限责任公司	天津市滨海新区临港经济区渤海 50 路 98 号	12000	100	自有资金	
	银行贷款（万元人民币）							
	其他资金（万元人民币）							
	备案后项目单位股比		中方占 0 %，外方占 100%。			是否中方控股或相对控股	否	
房屋新建建筑面积（平方米）	11000		项目新增占地面积（平方米）			6500		
拟开工时间	2024 年 7 月		拟竣工时间			2025 年 10 月		

备注	
<p>注：1. 本备案证明仅表明项目已履行告知备案程序，不构成备案机关对备案信息的实质性判断或保证。</p> <p>2. 本备案证明不作为项目开工的依据，只证明该项目向备案机关进行了项目信息事前性告知，项目单位需完善土地、规划、环评、节能、市场准入等手续后方可开工建设。项目备案申请单位据此向有关部门办理其他相关手续。</p> <p>3. 项目备案证明文件有效期 2 年，自发布之日起计算，项目在有效期内未开工建设的，应在有效期届满 30 日前向我委申请延期。</p> <p>4. 已备案项目如发生重大变化应及时告知项目备案机关，并修改相关信息。</p> <p>5. 项目单位应按规定，通过 http://zwfw.tj.gov.cn:8086/（用户空间）如实报送项目开工报告、年度报告、竣工报告。</p>	

附件3 水土保持方案批复文件

水土保持行政许可承诺书

编号：津保审水推〔2024〕42号

项目名称	天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目
建设地点	天津港保税区（临港区域）渤海四十路 2068 号 项目中心地理坐标为：东经 117.78968° ， 北纬 38.91710°
区域评估情况	开发区名称：无 水土保持区域评估报告审批机关、文号和时间：无
水土保持方案公开情况	公示网站：天津市地球物理勘探中心（天津市华勘地球物理勘测有限责任公司） http://www.tjwtx.com/NoticeDetail.aspx?Id=9f95d77a-b47d-448d-b105-991cedf90f35 起止时间：2024 年 8 月 13 日至 2024 年 8 月 26 日 公众意见接受和处理情况：无
生产建设单位	名称：路易达孚（天津）食品科技有限责任公司 统一社会信用代码：9112011669742702X8 地址：天津市滨海新区临港经济区渤海四十路 2068 号 电子信箱：wayne.tan@ldc.com 法人代表：杨亚丽 联系电话：022-58694925 授权经办人姓名：谭威 联系电话：022-59855888 证件类型及号码：身份证 320322198909188611

生产建设单位承诺内容	<p>1. 已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。</p> <p>2. 所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。</p> <p>3. 严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。</p> <p>4. 依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。</p> <p>5. 积极配合水土保持监督检查。</p> <p>6. 愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。</p> <p>7. 其他需承诺的事项：</p> <p>法人代表（签字）： 生产建设单位（盖章）：</p> <p>年 月 日</p>
审批部门许可决定	<p>上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式符合规定要求，准予许可。有效期三年。</p> <p>水行政主管部门或者 其他审批部门（盖章）</p> <p>年 月 日</p>

备注：1.本表除编号、许可决定部分外，均由生产建设单位填写。

2.本表“公众意见接受和处理情况”因内容较多填写不下时，另附页填写。

3.本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。

4.本表一式3份，生产建设单位、水行政主管部门（或者其他审批部门）、监督检查部门各执1份。


附件 4 水土保持补偿费缴纳证明

票据代码：00010225
交款人统一社会信用代码：9112011669742702X8
交款人：路易达孚（天津）食品科技有限责任公司

票据号码：1201024196
校验码：8bbdd3
开票日期：2025 年 10 月 24 日

中央非税收入统一票据（电子）

国家税务总局监制



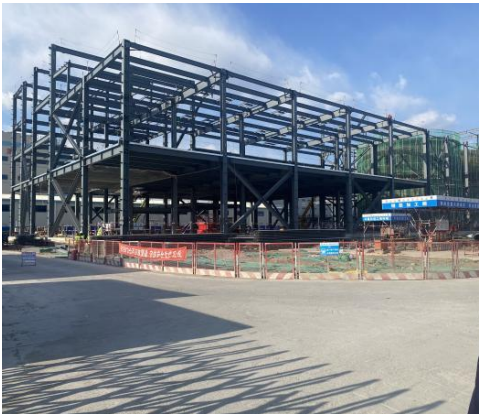
项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	42,089.60	42,089.60	电子税票号码： 312018251000004102
金额合计（大写） 人民币肆万贰仟零捌拾玖元陆角					(小写) ¥ 42,089.60	
其他						

国家税务总局天津港保税区分局

收款单位章：国家税务总局天津港保税区分局

收款人：电子税务局

附件5 重要水土保持单位工程验收照片



拦挡



雨水管网



密目网苫盖



植物措施

附件6 单位工程质量评估报告

生产建设项目水土保持设施 单位工程质量评定报告

项目名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程：水土保持工程措施

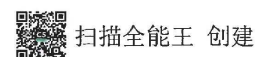
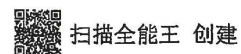
建设单位：路易达孚（天津）食品科技有限责任公司

施工单位：中建-大成建筑有限责任公司

水土保持监理单位：天津兆晟工程建设监理有限公司

运行管理单位：路易达孚（天津）食品科技有限责任公司

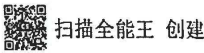
评定时间：2025 年 7 月



防洪排导单位工程质量评定表

工程名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程名称		防洪排导工程		工程位置	道路硬化区
措施工程量 (m)		414		评定日期	2025.7
序号	分部工程 名 称	质量等级		单元工程 个 数	备 注
		优良	合格		
1	雨水管网		合格	5	
	以下空白				
小计				5	
本单位工程内共有分部工程 1 个，其中合格 1 个。					
施工单位		监理单位		建设单位	
评定等级： 		评定等级： 		审定等级： 	
年 月 日		年 月 日		年 月 日	



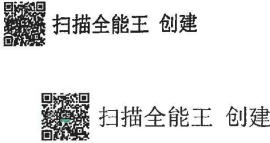
雨水管网分部工程质量评定表

工程名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程名称		防洪排导工程	分部工程名称		雨水管网
序号	单元工程名称	工程量（m）	质量等级		备注
			优良	合格	
1	雨水管网	414		合格	
	以下空白				
小计		414			
本分部工程内共有单元工程 5 个，其中合格 5 个。					
施工单位意见		监理单位意见			

大成建筑有限公司
11年03月09日

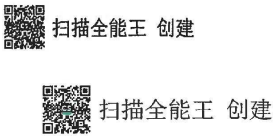
天津港保税区工程监理单位
年月日



土地整治单位工程质量评定表

工程名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程名称		土地整治工程		工程位置	
措施工程量 (万 m³)		0.05		景观绿化区	
序号	分部工程 名 称	质量等级		单元工程 个 数	备 注
		优良	合格		
1	土地恢复		合格	1	
	以下空白				
小计				1	
本单位工程内共有分部工程 1 个，其中合格 1 个。					
施工单位		监理单位		建设单位	
评定等级：  年 月 日		认定等级：  年 月 日		审定等级：  年 月 日	



土地恢复分部工程质量评定表

工程名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程名称		土地整治工程	分部工程名称		土地恢复
序号	单元工程名称	工程量（万 m³）	质量等级		备 注
			优良	合格	
1	绿化覆土	0.05		合格	
	以下空白				
小计		0.05			
本分部工程内共有单元工程 1 个，其中合格 1 个。					
施工单位意见			监理单位意见		
		年 月 日			年 月 日



扫描全能王 创建



扫描全能王 创建

生产建设项目水土保持设施 单位工程质量评定报告

项目名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程：水土保持植物措施

建设单位：路易达孚（天津）食品科技有限责任公司

施工单位：中建-大成建筑有限责任公司

水土保持监理单位：天津兆晟工程建设监理有限公司

运行管理单位：路易达孚（天津）食品科技有限责任公司

评定时间：2025 年 7 月



扫描全能王 创建

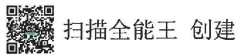
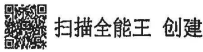


扫描全能王 创建

植被建设单位工程质量评定表



工程名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目


单位工程名称		植被建设工程		工程位置	景观绿化区
措施工程量 (m²)		1478.04		评定日期	2025.7
序号	分部工程 名称	质量等级		单元工程 个数	备 注
		优良	合格		
1	点片状 植被		合格	1	
	以下空白				
小计				1	
本单位工程内共有分部工程 1 个，其中合格 1 个。					
施工单位		监理单位		建设单位	
评定等级		认定等级		审定等级	
	年 月 日		年 月 日		年 月 日




点片状植被分部工程质量评定表

工程名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程名称		植被建设工程	分部工程名称		点片状植被
序号	单元工程名称	工程量（万 m³）	质量等级		备 注
			优良	合格	
1	绿化工程	1478.04		合格	
	以下空白				
小计		1478.04			
本分部工程内共有单元工程 1 个，其中合格 1 个。					
施工单位意见			监理单位意见		
		年 月 日			年 月 日

 扫描全能王 创建

 扫描全能王 创建

生产建设项目水土保持设施 单位工程质量评定报告

项目名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程：水土保持临时措施

建设单位：路易达孚（天津）食品科技有限责任公司

施工单位：中建-大成建筑有限责任公司

水土保持监理单位：天津兆晟工程建设监理有限公司

运行管理单位：路易达孚（天津）食品科技有限责任公司

评定时间：2025 年 7 月




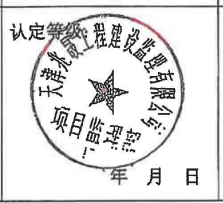

扫描全能王 创建

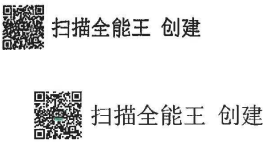


扫描全能王 创建

临时防护单位工程质量评定表

工程名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

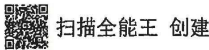
单位工程名称		临时防护工程		工程位置	道路硬化区、施工生产 活区、临时堆土区、建构 筑物区、景观绿化区
措施工程量 (座/m³/hm²)		1/660/63/11099		评定日期	2025.7
序号	分部工程 名 称	质量等级		单元工程 个 数	备 注
		优良	合格		
1	沉沙		合格	1	
2	排水		合格	7	
3	拦挡		合格	1	
4	覆盖		合格	14	
小计				23	
本单位工程内共有分部工程 4 个，其中合格 4 个。					
施工单位		监理单位		建设单位	
评定等级：  年 月 日		认定等级：  年 月 日		审定等级：  年 月 日	



沉沙分部工程质量评定表

工程名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程名称		临时防护工程	分部工程名称		沉沙
序号	单元工程名称	工程量（座）	质量等级		备注
			优良	合格	
1	临时沉沙池	1		合格	
	以下空白				
小计		1			
本分部工程内共有单元工程 1 个，其中合格 1 个。					
施工单位意见			监理单位意见		



扫描全能王 创建



扫描全能王 创建

排水分部工程质量评定表

工程名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程名称		临时防护工程	分部工程名称		排水
序号	单元工程名称	工程量 (m)	质量等级		备 注
			优良	合格	
1	临时排水沟	660		合格	
	以下空白				
小计		660			
本分部工程内共有单元工程 7 个，其中合格 7 个。					
施工单位意见		监理单位意见			


扫描全能王 创建


扫描全能王 创建

覆旆分部工程质量评定表

工程名称：天津港保税区（临港区域）LDC-新建发酵豆粕生产项目

单位工程名称		临时防护工程	分部工程名称		覆旆
序号	单元工程名称	工程量（m²）	质量等级		备 注
			优良	合格	
1	密目网苫盖	11099		合格	
	以下空白				
小计		11099			
本分部工程内共有单元工程 14 个，其中合格 14 个。					
施工单位意见		监理单位意见			

 扫描全能王 创建

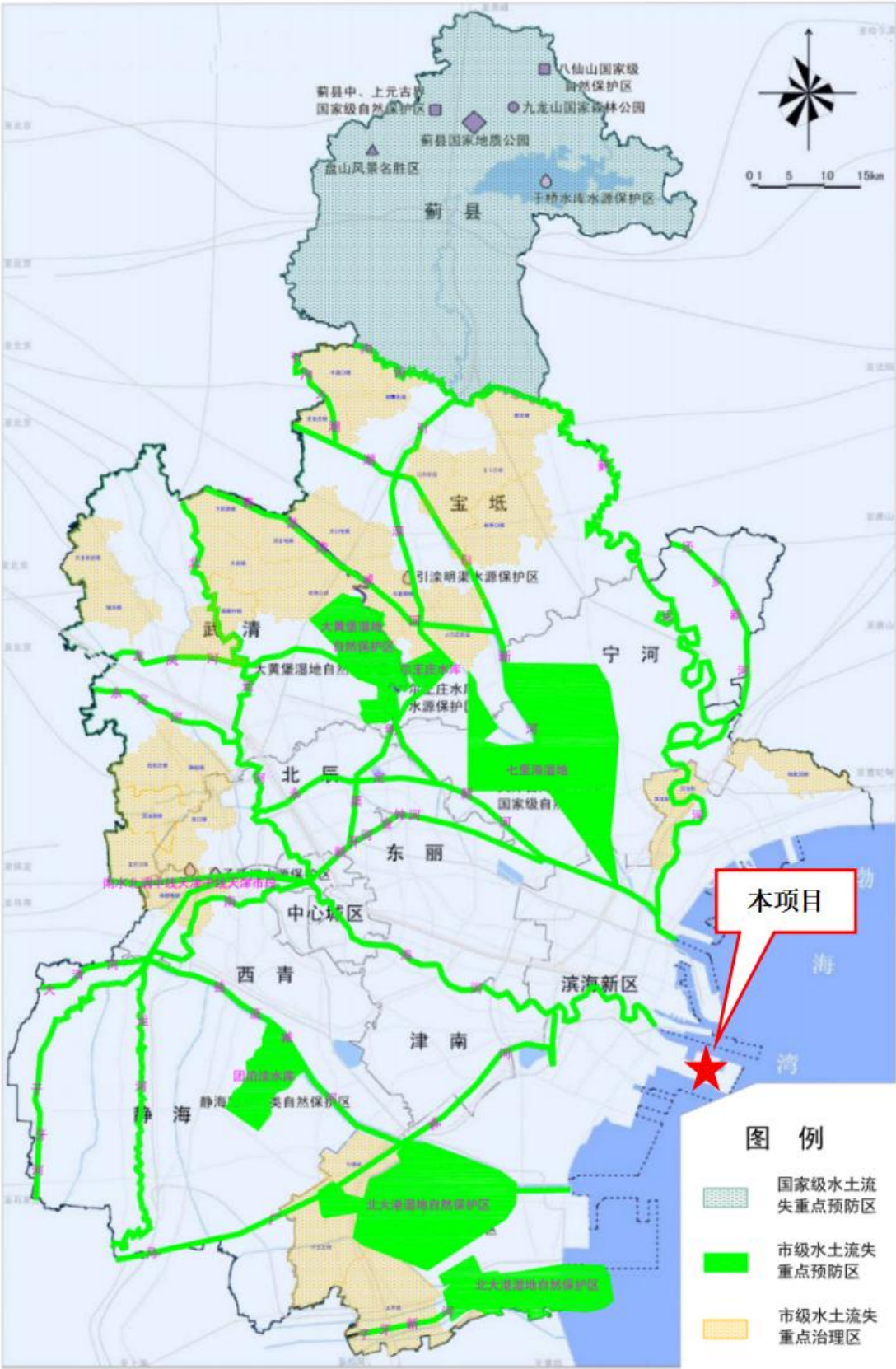
 扫描全能王 创建

附 图

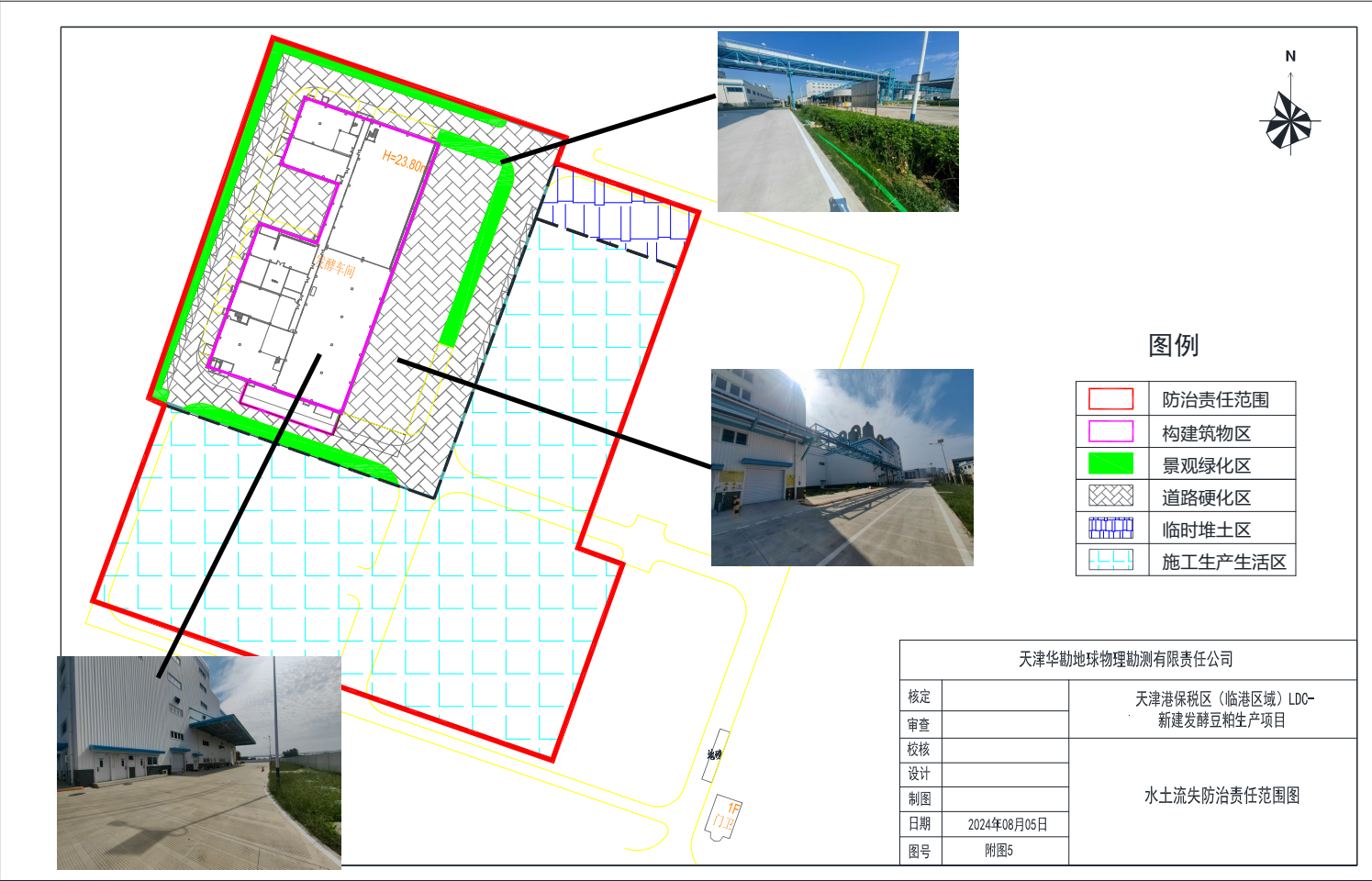
附图1 项目区地理位置图



附图2 水土流失防治责任范围及防治分区图



附图3 水土保持措施布设竣工验收图



附图4 水土保持监测遥感影像图



项目建设前遥感影像图（2022 年 10 月）



项目建设后遥感影像图（2025 年 10 月）