

# 年产三万套农业装备项目 水土保持设施验收报告

建设单位：山东瑞乐装备制造有限公司

编制单位：山东汇能工程咨询有限公司

二〇二五年九月

照  
執  
業  
者

统一社会信用代码

91370800MA3QNA X17F



한글, 한글  
한글, 한글  
한글, 한글  
한글, 한글  
한글, 한글

(副)本

[1]

知

山东汇能工程咨询有限公司

注册资本 伍佰万元整

类

有限公司(自然人投資或控股)

成立日期 2019年09月29日

法定代表人

张建

营业期限 2019 年 09 月 29 日至

范围

所 济宁高新区世易尚城1605号

**工程实施**



2019年09月29日

登记机关

国家企业信用信息公示系统网址:

<https://www.pext.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

年产三万套农业装备项目水土保持设施验收报告

责任页

(山东汇能工程咨询有限公司)

职责	姓名	职务/职称	责任分工	签名
批准	张建	总经理	--	
核定	郑建英	工程师	--	
审查	史作群	工程师	--	
校核	罗晓	工程师	--	
项目负责人	张纪龙	工程师	--	
编写	张海贝	工程师	第一章、二章、 三章、四章、 五章、六章	
	张秋萍	工程师	第七章、八章	

## 前 言

年产三万套农业装备项目建设符合国家产业政策和行业政策要求，符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年计划》、《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划》、《汶上县城镇建设三年实施纲要》的要求，且项目选址具有良好的交通区域优势，外部基础设施条件良好，为项目建设提供了有利的建设条件。

项目的建设规模、建设方案、环境保护、消防安全、实施进度安排、项目组织与管理、投资估算和资金筹措方案是可行的。本项目属于加工制造类项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类建设项目。

2018年3月，建设单位委托山东泰赢工程技术咨询有限公司编制《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》。2020年7月14日，汶上县行政审批服务局以汶审服投水保〔2020〕25号，对本项目水土保持方案进行了批复。

2018年3月，山东瑞乐装备制造有限公司委托济宁绿能工程咨询有限公司开展水土保持监测工作，济宁绿能工程咨询有限公司于2025年9月编制完成了水土保持设施监测总结报告；2018年3月山东瑞乐装备制造有限公司委托泰安市正信建设工程项目管理有限公司开展水土保持监理工作，泰安市正信建设工程项目管理有限公司于2025年9月编制完成了水土保持监理总结报告。2025年9月，山东瑞乐装备制造有限公司对年产三万套农业装备项目的工程措施和植物措施进行验收。2025年9月，受山东瑞乐装备制造有限公司委托，我公司承担本项目的水土保持设施验收报告编制。受委托后，我司随即开展工作，通过查阅项目相关资料，并结合实地查勘和抽查，完成了验收报告编制工作。

项目已完工，项目区内各项水土保持设施也已投入使用，并且发挥作用，经建设单位及验收单位核检，认为已实施的水土保持设施总体上达到了验收的标准。因此，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）编制了《年产三万套农业装备项目水土保持设施验收报告》。

---

## 目 录

<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目概况 .....	1
1.2 项目区概况 .....	5
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>8</b>
2.1 主体工程设计 .....	8
2.2 水土保持方案 .....	8
2.3 水土保持方案变更 .....	8
2.4 水土保持后续设计 .....	8
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>10</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	10
3.2 弃渣场设置 .....	10
3.3 取土场设置 .....	11
3.4 水土保持措施总体布局 .....	11
3.5 水土保持设施完成情况 .....	11
3.6 水土保持投资完成情况 .....	错误！未定义书签。
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>23</b>
4.1 质量管理体系 .....	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	25
4.3 总体质量评价 .....	28
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>30</b>
5.1 初期运行情况 .....	30
5.2 水土保持效果 .....	30
5.3 公众满意度调查 .....	32
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>35</b>

6.1 组织领导 .....	35
6.2 规章制度 .....	35
6.3 建设管理 .....	35
6.4 水土保持监测 .....	36
6.5 水土保持补偿费缴纳情况 .....	36
6.6 水土保持设施管理维护 .....	37
<b>7 结论及意见 .....</b>	<b>38</b>
7.1 结论 .....	38
7.2 遗留问题安排 .....	38
<b>8 附件及附图 .....</b>	<b>40</b>
8.1 附件 .....	40
8.2 附图 .....	40

---

# 1项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

本项目位于光明路以东，浙商机械产业园以西，辰欣路以南，泉河大道以北。地理坐标为：东经116°30'46"，北纬35°40'31"。

### 1.1.2 主要技术指标

1.建设性质：新建。

2.建设内容：项目规划总用地面积7.81hm<sup>2</sup>，总建筑面积98630m<sup>2</sup>，其中，地上建筑面积98330m<sup>2</sup>，地下建筑面积300m<sup>2</sup>。建设内容主要包括：展厅研发中心，1#厂房、2#厂房、3#厂房、4#厂房、配电室、门卫室等。建筑密度61%，容积率1.26，绿地率9.01%。

### 1.1.3 项目投资

工程投资：项目估算总投资50000万元，其中，土建投资47861.03万元。项目所需资金由山东瑞乐装备制造有限公司自筹解决。

### 1.1.4 项目组成及总体布置

一、总平面设计

1.项目总体布置

项目总占地面积为7.81hm<sup>2</sup>，位于光明路以东，浙商机械产业园以西，辰欣路以南，泉河大道以北。项目区整体呈南北向分布，项目从南向北依次为：1#厂房及生产辅助用房、2-4#厂房、项目区南侧为南门卫室、西侧为西门卫室、北侧为北门卫室，项目东南角为热交换站、消防泵房、配电室及地下消防水泵，位于1#厂房及生产辅助用房南侧。根据使用的功能分区，规划用地设计2个出入口，其中：主出入口1处设置在北侧辰欣路，次出入口1处设置在南侧泉河大道，能够满足车流、人流的进出要求。

2.竖向布置及防洪

项目区内地形变化不大，为减少土方量，尽量接近自然标高。项目周围主干道按照城市已成形，项目区内各级道路中心线的实际标高，根据四周城市规划主

干道标高依次得出，道路坡度控制在0.35%左右，满足地面排水的要求。

地面排水采用道路排泄地面雨水，一般单侧设雨水口，局部低洼易积水地段可设双侧雨水口，其数量可根据汇水面积、流量、道路纵坡等设计段确定。

项目区原地貌高程41.90左右m，设计高程42.50m左右。

### 3.项目组成

#### （1）建筑工程

项目主要建设1#厂房及生产辅助用房、2-4#厂房、南门卫室、西门卫室、北门卫室，热交换站、消防泵房、配电室及地下消防水泵等配套设施。

建筑结构形式：框架结构，独立基础，抗震设防烈度为7度。

地下总建筑面积98551.00m<sup>2</sup>（其中地上建筑面积98311.00m<sup>2</sup>、地下建筑面积240.00m<sup>2</sup>）。

#### （2）道路停车

本项目充分利用新建厂区建筑物及设施并综合考虑生产纲领、仓储物流和充分利用场地等要求下，确定总图布置方案。

厂区南侧设主大门一个，用于人流、物流进出。厂区主入口有一条15m主路。各功能分区间布置次要道路，宽度4-8m，道路的转弯半径8m，满足消防和货流运输要求。展厅研发中心位于厂区南部，车间位于厂区北侧，依次排列。厂区西侧和北侧各设次大门一个，门口设置传达室及地磅。建筑物南北向布置，各单体之间留有合适距离。

#### （3）景观绿化

项目区绿化美化树种繁多，乔—灌—草结合的配置形式，形成了高矮不同的复层绿化体系，绿化效果明显，起到了保持水土、绿化美化环境的双重作用。各种植物措施的配置，在满足绿化防护设计的同时，也提高了景观效果。

项目区绿化区域面积约0.70hm<sup>2</sup>，绿化率为9%。

#### （4）配套工程

##### ①给排水系统

本项目给水由汶上县经济开发区供水管网提供，供水主管网管径为DN150，能满足生活及消防用水量。

##### ②供电工程

本工程供电等级最高为一级，为满足一级负荷，要求引入双路独立10kV电源。



合理分配变压器承担的负荷，把变压器的负载率控制在85%左右，使变压器长期在高能效比下运行。

### ③通讯工程

拟建项目所处区域为汶上县城区，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。

## 1.1.5 施工组织及工期

本项目建设期间施工工艺繁多且复杂，各项施工工艺之间的联系较为密切。在此，仅描述与水土保持相关的施工工艺，主要包括施工准备、建筑物基础开挖、土方运移、土方填筑、建筑材料生产、道路工程建设等。

### 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.土方开挖

土方开挖采取反铲大开挖、人工清理与修坡相结合，用自卸汽车运至指定的场地，长距离的采用汽车运输，短距离的采用推土机直接运输。

### 3.土石方运移

土石方的运移采用自卸汽车运输的方式解决，汽车运输过程中应避免沿途撒漏，对于长距离的松散物料应采用密闭汽车或加盖必要的防护蓬布进行遮挡，减少对运输路线周围的影响。

### 4.土方回填

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。

### 5.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

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。

7.临时堆土拦挡

临时堆土拦挡防护采用编织袋临时挡土埂，将土方装入编织袋，堆放在临时堆土的外侧，形成一道临时挡土埂，挡土埂采用梯形断面，高1.0m，顶宽0.5m，边坡比1:0.5。

8.整地

场区因基坑开挖深度较大，为保证基坑安全、现有建筑物安全和工程建设的顺利进行，基坑开挖前采取支护措施，采用自然放坡或土钉墙支护形式，基坑支护委托具有相关资质的单位进行专门的基坑支护设计，基坑施工时严格按设计方案进行支护，确保基坑稳定性和安全施工。

二、施工工期

项目于2018年3月开工，已于2025年6月完工，工期共88个月。

1.1.6 土石方情况

项目总挖方量3.77万m³，其中剥离表土2.34万m³，基础开挖土方1.43万m³；总填方量4.08万m³，其中基础回填1.43万m³、地坪抬高2.14万m³、微地貌0.02万m³、绿化覆土0.49万m³；借方来源于顺安建筑公司。

1.1.7 征占地情况

根据工程占地资料可知，工程占用土地7.81hm²，均为永久性占地。工程占地面积按照项目组成、占地性质、占地类型进行统计，统计情况详见表1.1.7-1。

表1.1.7-1项目占地情况一览表单位：hm²

行政区划	项目组成	占地性质	土地利用类型及面积	
			原占地类型为耕地(水浇地)	合计
汶上县	建筑物工程区	永久占地	4.76	4.76
	场内道路区		2.35	2.35
	绿化区		0.70	0.70
	合计	/	7.81	7.81

### 1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

根据项目建设区域实地勘察及资料收集,本项目原占地类型为耕地(水浇地),故本项目不涉及移民安置和专项设施改(迁)建问题。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 一、地形地貌

汶上县地处泰沂山前冲积扇的下缘,为黄泛区交错带,西南部属古大野泽,梁山泊东畔,整个地势由东北缓倾西南,至高点为晁山顶峰,海拔 171.7m,最低点在蜀山湖底,海拔 36.5m,中部地势平坦,为黄河冲击平原,土层厚、土质好、地下水较丰富。

项目区位于汶上县经济开发区,地势平坦,地形为湖东山前黄泛平原和泰沂山冲积扇的交接处,泰沂山前冲击扇的下缘,原地面高程 41.90m 左右,设计高程 42.50m 左右。

#### 二、气象

项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区,根据汶上县气象局资料统计数据(1960 年~2021 年),多年平均气温 13.8℃,一月平均气温-1.1℃,七月平均气温 27.0℃,极端最高气温 41℃(1966.7.19),极端最低气温-19.3℃(2021.1.7)。年日照时数在 1644.4~2668.8h,多年平均日照时数 2286.5h,日照百分率为 51%。年均无霜期 206 天。年平均风速在 1.9~3.5m/s,多年平均风速 2.4m/s。多年平均降水量为 630.1mm,区内多年平均水面蒸发量 1589.0mm。

项目区主要气象要素统计表

序号	项目	单位	数值	备注
1	多年平均气温	℃	13.8	
2	极端最高气温	℃	41.0	1966年7月19日
3	极端最低气温	℃	-19.3	2021年01月07日
4	最热月平均气温	℃	26.9	7月
5	最冷月平均气温	℃	-1.1	1月
6	≥10℃积温	℃	4644	
7	多年平均无霜期	天	206	
8	多年平均降水量	mm	630.1	
9	多年最大降水量	mm	1082.4	1964年

10	多年最小降水量	mm	302.7	2002年
11	多年最大24h降水量	mm	176.6	1964年
12	多年平均风速	m/s	2.4	
13	起沙风速	m/s	4.2	
14	多年最大风速	m/s	22	2001年
15	全年主导风向		南、东南	
16	多年平均大风日数	天	0.2	
17	多年平均蒸发量	mm	1589.0	
18	月最大蒸发量	mm	251.2	6月
19	月最小蒸发量	mm	44.4	1月
20	多年平均日照时数	h	2286.5	
21	月最大日照时数	h	247.5	5月
22	月最小日照时数	h	150.7	1月
23	多年最大冻土深度	cm	40	1980年2月12日
24	年平均相对湿度	%	69	

### 三、河流水系

项目区属淮河流域，距离项目区最近的主要河流为泉河，到项目区的距离约 1.35km，项目区位于泉河的西侧。

泉河总长 42.47km，流域面积 626km<sup>2</sup>，有支流 11 条：红沙河、郭洼沟、八里沟、长桥沟、高家沟、大寨沟、郑楼沟、钱村沟、黑泥沟、沙沟、大寨河。泉河设计三年一遇排涝流量 31~228m<sup>3</sup>/s，二十年一遇防洪流量 84~620m<sup>3</sup>/s。现状排涝流量 12.9~277.7m<sup>3</sup>/s，为设计标准的 57.8%；现状防洪流量 42~587.8/s，为设计标准的 71.2%。

### 四、土壤

汶上县有四大土类、11 个亚类、14 个土属、54 个土种。褐土，分布范围广，主要分布在汶上县大部分地区，例如军屯、汶上县城区等，占耕地的 48.8%，土层较深厚，呈中性至微碱性，熟化度高，养分含量中等，适宜多种作物生长。

经现场勘查，项目区土壤类型为褐土，本区域内可剥离表土厚度约为 0.30m，可剥离表土面积约 7.81hm<sup>2</sup>。

### 五、植被

项目区生态以农业生态为主,由于历史因素和人类活动的影响,境内原始天然

植被基本不存在,主要土地资源多被栽培植物覆盖。现存植被均为次生植被,主要包括人工林木植被,境内植被以农田植被为主,天然草本植被作镶嵌,形成乔木、灌木、草本植被相结合的群落。乔木以杨、槐、柳等速生落叶、阔叶树种为主;灌木有桑、紫穗槐、月季、大叶黄杨、小叶黄杨等;草本植被包括农田栽培植被和天然草本植被,农田栽培植被主要有小麦、玉米、花生、地瓜等,天然草本植被多为一年生或多年生植物,以茅草、小薊、马齿苋、红草、野苜蓿、爬地秧、水葱、水芹等为主。经现场调查,项目区附近的林草覆盖率为 30%。

#### 六、其他

项目区不涉及水功能一、二级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等以及敏感区域,项目区内不涉及饮用水水源保护区。本项目的建设对泉河南支的功能发挥不产生影响。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

本项目位于汶上县经济开发区,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》(办水保〔2013〕188号)和《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知》(鲁水保字〔2016〕1号)、《济宁市水土保持规划(2018—2030年)》、《汶上县水土保持规划(2018—2030年)》,本项目所在汶上县经济开发区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007),该区域属于北方土石山区,容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。建设项目水土流失形式以水力侵蚀为主,兼有风蚀,侵蚀强度为微度。根据现场调查及专家咨询,土壤侵蚀模数背景值为 $190t/(km^2 \cdot a)$ 。

项目在建设期间,伴随着基础开挖、安装场地平整、施工道路施工、临时堆土等施工活动,将扰动原地表、破坏地表形态、损坏植被,导致地表裸露、土层结构破坏,尤其是项目建设对现有植被和水土保持工程措施的破坏等导致区域场址内一定的新增水土流失。本工程在施工过程中,对大规模的土石方开挖、道路平整和修建,尽量避开大暴雨季节(天气);对临时的弃土、石、渣堆放地,修建拦挡设施。此外主体施工结束后,恢复和增加植被,提高林草覆盖率,以保护水土资源,预防水土流失。

## 2 水土保持方案设计情况

### 2.1 主体工程设计

2018年02月，山东鲁岩勘测设计有限公司完成了本项目的勘测定界图；

2018年02月，北京清大原点建筑设计有限公司完成了本项目的初步设计及施工图设计。

### 2.2 水土保持方案

2018年03月，受建设单位委托，山东泰赢工程技术咨询有限公司承担了《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》的编制工作，并于2018年06月编制完成了报告书（送审稿）。

2020年7月14日，汶上县行政审批服务局以汶审服投水保[2020]25号，对水土保持方案进行了批复。

### 2.3 水土保持方案变更

#### 一、项目建设规模变更情况

项目规模与方案设计的规模保持一致，未发生变化，建设内容也基本按照核准文件进行建设，经综合分析本工程不涉及项目建设内容变更。

#### 二、项目实施情况变更情况

按照《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第53号)规定，依据监测数据分析主体工程、水土保持方案在后续设计中的变化，综合主体工程、水土保持措施的变化，判断本项目是否达到水土保持方案变更要求。

（1）工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的。

本项目建设地点和规模未发生变化，未新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的，不属于重大变更情形。

（2）水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加30%以上的。

①本项目方案设计阶段水土流失防治责任范围为7.81hm<sup>2</sup>,工程实际水土流失防治责任范围7.81hm<sup>2</sup>,未发生变更；

②本项目方案设计阶段土石方挖填总量为3.77万m<sup>3</sup>,工程实际挖填土石方量为4.76万m<sup>3</sup>,借方来源于顺安建筑公司，无余方；

根据上述分析，本工程都不涉及以上两种情况，不属于重大变更情形。

---

(3) 线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过300m的长度累计达到该部分线路长度30%以上的。

本项目为点型工程，不涉及此项变更情况。

(4) 表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的。

①经调查，方案介入时土地均已占压，根据施工资料，实际剥离表土面积4.76hm<sup>2</sup>，较方案设计未发生变化。

②本项目方案设计阶段植物措施面积为0.70hm<sup>2</sup>，实际总体绿化面积未发生改变。此项不涉及变更。

(5) 水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。

本项目方案设计阶段水土保持重要单位工程包括表土剥离、排水工程、土地整治、表土回填等工程措施，综合绿化措施和临时覆盖、临时排水及沉砂等临时措施。工程措施实际实施中，增加了雨水取水沟用来收集雨水。不仅提高了透水性且不易堵塞易清理，节省了工程投资，而且水土保持效果良好，并没有导致整体水土保持功能显著降低或者丧失，不属于重大变更情形。

综上所述，工程各项实施情况且均未超过《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第53号)的相关要求，项目实施过程中完成工程量及工程投资与方案批复工程量及投资虽有偏差，但未达到方案变更要求，因此本项目建设过程中水土保持措施中均不涉及重大变更情形，具体变化可纳入验收管理。

## 2.4水土保持后续设计

本工程水土保持施工图设计单位为北京中外建建筑设计有限公司，主设中的绿化工程及排水工程基本满足批复的水土保持方案要求。经咨询建设单位，项目水土保持设施未单独进行初步设计，相关内容已涵盖在主体工程初步设计之中。根据调查，工程设计中的水土保持措施能够起到很好的水土保持功能，满足水土保持要求。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1水土流失防治责任范围

1.水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》（报批稿），批复的水土流失防治责任范围为7.81hm<sup>2</sup>，其中建筑物工程区4.76hm<sup>2</sup>、场内道路区2.35hm<sup>2</sup>、绿化区0.70hm<sup>2</sup>。

防治责任范围详见表3-1。

防治责任分区	水土流失防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）			合计
	永久占地	临时占地	小计	
建筑物工程区	4.76	0	4.76	4.76
场内道路区	2.35	0	2.35	2.35
绿化区	0.70	0	0.70	0.70
合计	7.81	0	7.81	7.81

2.建设期监测的防治责任范围

通过对年产三万套农业装备项目的实地调查核实，本工程建设期水土流失防治责任范围为7.81hm<sup>2</sup>，其中建筑物工程区4.76hm<sup>2</sup>、场内道路区2.35hm<sup>2</sup>、绿化区0.70hm<sup>2</sup>。实际扰动面积与方案批复的项目建设区的面积一致。未发生变化。

防治责任范围对比详见表3-2。

分区	防治责任范围(hm <sup>2</sup> )					
	方案设计		监测结果		增减情况	
	小计	项目建设区	小计	项目建设区	小计	项目建设区
建筑物工程区	4.76	4.76	4.76	4.76	0	0
场内道路区	2.35	2.35	2.35	2.35	0	0
绿化区	0.70	0.70	0.70	0.70	0	0
合计	7.81	7.81	7.81	7.81	0	0

#### 3.2弃渣场设置

工程建设期间产生的建筑垃圾量相对较少，主要为生活垃圾和施工废料，施工废料可以进行回收利用，生活垃圾由当地环卫部门统一处理。项目本项目建设过程中无余方，不设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场，不再进行弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场评价。



3.3取土场设置

本项目不设置取土场。

3.4水土保持措施总体布局

工程在建设过程中采取的水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施。工程措施主要有表土剥离及回填、土地整治、排水工程等；植物措施主要有栽植乔木、栽植灌木、栽植绿篱、撒播植草等；临时措施包括临时排水、临时沉砂池、临时覆盖、临时洗车沉淀池、临时彩钢板围挡、临时编织袋装土拦挡等等。从总体上看，水土保持各项措施有所增加，其中植物措施和临时措施主要原因是根据现场施工实际和考虑后期项目运营的情况，项目对水土保持措施进行了优化。实施的防治措施体系及总体布局与水土保持方案对照情况见表3.4-1。

表3.4-1防治措施体系及总体布局与水土保持方案对照表

分区	措施类型	水土保持方案总体布局	实施防治体系及布局	变化情况	评价
项目区	工程措施	表土剥离、表土回填、土地整治、下凹式绿地、植草砖、透水砖、排水工程	表土剥离、表土回填、土地整治、下凹式绿地、排水工程	有	优化
	植物措施	栽植乔木、栽植灌木、栽植绿篱、撒播植草	栽植乔木、栽植灌木、栽植绿篱、撒播植草	有	优化
	临时措施	临时排水、临时沉砂池、临时覆盖、临时洗车沉淀池、临时彩钢板围挡、临时编织袋装土拦挡	临时排水、临时沉砂池、临时覆盖、临时洗车沉淀池、临时彩钢板围挡、临时编织袋装土拦挡	有	优化

现场核查表明：各项已建成的水土保持措施实施及运行情况良好、布局合理，符合水土保持和工程建设要求，水土流失防治效果明显。

3.5水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

一、水土保持方案设计的工程量

根据《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》及《关于年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书的批复》（汶审服投水保〔2020〕25号），该

项目采取的工程措施主要包括表土剥离及回填、土地整治、下凹式绿地、植草砖、透水砖、排水工程。具体情况如下：

#### 1.建筑物工程区

表土剥离面积4.76hm<sup>2</sup>，剥离量1.43万m<sup>3</sup>；

#### 2.场内道路区

表土剥离面积2.35hm<sup>2</sup>，剥离量0.70万m<sup>3</sup>；雨排水工程本区敷设DN500的管道共1620m；透水砖300m<sup>2</sup>；植草砖390m<sup>2</sup>；多孔混凝土路面工程1000m<sup>2</sup>；

#### 3.绿化区

表土剥离面积0.70hm<sup>2</sup>，剥离量0.21万m<sup>3</sup>，土地整治0.70hm<sup>2</sup>。

**表3.5.1-1 方案设计的工程措施汇总表**

序号	防治措施	单位	工程量
<b>(1)</b>	<b>建筑物工程区</b>		
1	表土剥离	hm <sup>2</sup>	4.76
<b>(2)</b>	<b>场内道路区</b>		
1	表土剥离	hm <sup>2</sup>	2.35
2	雨排水工程	m	1620
3	透水砖	m <sup>2</sup>	300
4	植草砖	m <sup>2</sup>	390
5	多孔混凝土路面工程	m <sup>2</sup>	1000
<b>(3)</b>	<b>绿化区</b>		
1	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.70
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.70

## 二、项目实际完成的工程量

工程建设期间根据场地实际情况，在与建设单位、设计单位、监理单位、施工单位沟通的基础上，实际实施的水土保持工程措施包括表土剥离、排水工程、土地整治等。具体情况如下：

#### 1.建筑物工程区

表土剥离面积4.76hm<sup>2</sup>，剥离量1.43万m<sup>3</sup>；

#### 2.场内道路区

表土剥离面积2.35hm<sup>2</sup>，剥离量0.70万m<sup>3</sup>，雨排水工程本区敷设DN500的管道

共1620m；多孔混凝土路面工程1000m<sup>2</sup>；

### 3.绿化区

表土剥离面积0.70hm<sup>2</sup>，剥离量0.21万m<sup>3</sup>，土地整治0.70hm<sup>2</sup>。

**表3.5.1-2 实际实施的工程措施汇总表**

序号	防治措施	单位	工程量
<b>(1)</b>	<b>建筑物工程区</b>		
1	表土剥离	hm <sup>2</sup>	4.76
<b>(2)</b>	<b>场内道路区</b>		
1	表土剥离	hm <sup>2</sup>	2.35
2	雨排水工程	m	1620
3	多孔混凝土路面工程	m <sup>2</sup>	1000
<b>(3)</b>	<b>绿化区</b>		
1	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.70
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.70

项目水土保持措施完成量与批复的水土保持方案相比，没有进行植草砖工程和透水砖工程，改为沥青铺设。水土保持植物措施实施结果对比见表3.5.1-3。

**表3.5.1-3水土保持工程措施实施结果对比统计表**

序号	防治措施	单位	方案设计	实际完成	增减情况
<b>(1)</b>	<b>建筑物工程区</b>				
1	表土剥离	hm <sup>2</sup>	4.76	4.76	0
<b>(2)</b>	<b>场内道路区</b>				
1	表土剥离	hm <sup>2</sup>	2.35	2.35	0
2	雨排水工程	m	1620	1620	0
3	透水砖	m <sup>2</sup>	300	0	-300
4	植草砖	m <sup>2</sup>	390	0	-390
5	多孔混凝土路面工程	m <sup>2</sup>	1000	1000	0
<b>(3)</b>	<b>绿化区</b>				
1	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.70	0.70	0
2	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.70	0.70	0



雨水工程措施

### 3.5.2 植物措施完成情况

#### 一、水土保持方案设计的工程量

根据《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》，该项目采取的植物措施主要栽植乔木、栽植灌木、栽植绿篱、撒播植草、下凹式绿地等。具体情况如下：

##### 1. 场内道路区

植物措施：穴播植草 $0.02\text{hm}^2$ ；

##### 2. 绿化区

植物措施：

绿化措施，栽植乔木100株，栽植灌木180株，栽植绿篱890株，撒播植草 $0.33\text{hm}^2$ ；

下凹式绿地，栽植乔木120株，栽植灌木220株，栽植绿篱340m，撒播植草 $0.38\text{hm}^2$ 。

表3.5-1 方案设计的植物措施汇总表

序号	防治措施	单位	数量
(一)	场内道路区		
1	撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.02
(二)	绿化区		
1	乔木	株	100
2	灌木	株	180
3	绿篱	m	890
4	撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.33
	下凹式绿地		
5	乔木	株	120
6	灌木	株	220
7	绿篱	m	340
8	撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.38

## 二、项目实际完成的工程量

工程建设期间根据场地实际情况，在与建设单位、设计单位、监理单位、施工单位沟通的基础上，实际实施的水土保持植物措施包括栽植乔木、栽植灌木、栽植绿篱、下凹式绿地等。具体情况如下：

### 1. 场内道路区

植物措施：穴播植草0.02hm<sup>2</sup>；

### 2. 绿化区

植物措施：

绿化措施，栽植乔木116株，栽植灌木191株，栽植绿篱907m，撒播植草0.35hm<sup>2</sup>；

下凹式绿地，栽植乔木132株，栽植灌木226株，栽植绿篱349m，撒播植草0.39hm<sup>2</sup>。

表3.5-2 实际实施的植物措施汇总表

序号	防治措施	单位	数量
(一)	场内道路区		
1	撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.02
(二)	绿化区		
1	乔木	株	116
2	灌木	株	191
3	绿篱	m	907
4	撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.35
	下凹式绿地		
5	乔木	株	132
6	灌木	株	226
7	绿篱	m	349
8	撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.39

项目水土保持措施完成量与批复的水土保持方案相比,防治措施工程量发生了变化。相对批复中增加了乔木、灌木、绿篱和撒播植草的工程量,主要因为水土保持植物措施在实施过程中出现了缺苗死苗现象。水土保持植物措施实施结果对比见表3.5-3。

表3.5-3水土保持植物措施实施结果对比统计表

序号	防治措施	单位	方案设计	实际完成	增减情况
(一)	场内道路区				
1	撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.02	0.02	0
(二)	绿化区				
1	乔木	株	100	116	+16
2	灌木	株	180	191	+11
3	绿篱	m	890	907	+17
4	撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.33	0.35	+0.02
	下凹式绿地				
5	乔木	株	120	132	+11
6	灌木	株	220	226	+6
7	绿篱	m	340	349	+9
8	撒播植草	hm <sup>2</sup>	0.38	0.39	+0.01

### 3.5.3 临时措施完成情况

#### 一、水土保持方案设计的工程量

根据《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》，该项目采取的临时措施主要包括临时排水、临时沉砂池、临时覆盖、临时洗车沉淀池、临时彩钢板围挡、临时编织袋装土拦挡等。具体情况如下：

#### 1.建筑物工程区

临时防护措施：临时防尘网覆盖900m<sup>2</sup>。

#### 2.场内道路区

临时防护措施：临时洗车沉淀池1处，临时沉砂池1处。

#### 3.绿化区

临时防护措施：临时彩钢板围挡1250m<sup>2</sup>，临时编织袋装土拦挡220m<sup>3</sup>，临时防尘网覆盖4800m<sup>2</sup>。

**表3.5.3-1 方案设计的临时措施汇总表**

序号	防治措施	单位	数量
(一)	<b>建筑物工程区</b>		
1	临时防尘网覆盖	m <sup>2</sup>	900
(二)	<b>场内道路区</b>		
1	临时洗车沉淀池	处	1
2	临时沉砂池	处	1
(三)	<b>绿化区</b>		
1	临时彩钢板围挡	m <sup>2</sup>	1250
2	临时编织袋装土拦挡	m <sup>3</sup>	220
3	临时防尘网覆盖	m <sup>2</sup>	4800

### 二、项目实际完成的工程量

工程建设期间根据场地实际情况，在与建设单位、设计单位、监理单位、施工单位沟通的基础上，实际实施的水土保持临时措施包括临时排水、临时沉砂池、临时覆盖、临时洗车沉淀池、临时彩钢板围挡、临时编织袋装土拦挡等。具体情况如下：

#### 1.建筑物工程区

临时防护措施：临时防尘网覆盖923m<sup>2</sup>。

#### 2.场内道路区

临时防护措施：临时洗车沉淀池1处，临时沉砂池1处。

#### 3.绿化区

临时防护措施：临时彩钢板围挡1250m<sup>2</sup>，临时编织袋装土拦挡235m<sup>3</sup>，临时防尘网覆盖4911m<sup>2</sup>。

**表3.5.3-2 实际实施的临时措施汇总表**

序号	防治措施	单位	数量
(一)	<b>建筑物工程区</b>		
1	临时防尘网覆盖	m <sup>2</sup>	923
(二)	<b>场内道路区</b>		
1	临时洗车沉淀池	处	1
2	临时沉砂池	处	1
(三)	<b>绿化区</b>		
1	临时彩钢板围挡	m <sup>2</sup>	1250
2	临时编织袋装土拦挡	m <sup>3</sup>	235
3	临时防尘网覆盖	m <sup>2</sup>	4911

在实际施工中，水土保持措施根据项目建设实际情况进行布设。通过查阅施工资料，措施与方案相比增加了临时防尘网覆盖面积和临时编织袋装土拦挡，因为临时防尘网和编织袋在施工过程中出现破损现象。水土保持临时措施实施结果对比见表3.5.3-3。

**表3.5.3-2水土保持临时措施实施结果对比统计表**

序号	防治措施	单位	方案设计	实际完成	增减情况
(一)	<b>建筑物工程区</b>				
1	临时防尘网覆盖	m <sup>2</sup>	900	923	+23
(二)	<b>场内道路区</b>				
1	临时洗车沉淀池	处	1	1	0
2	临时沉砂池	处	1	1	0
(三)	<b>绿化区</b>				
1	临时彩钢板围挡	m <sup>2</sup>	1250	1250	0
2	临时编织袋装土拦挡	m <sup>3</sup>	220	235	+35
3	临时防尘网覆盖	m <sup>2</sup>	4800	4911	+111



3.6水土保持投资完成情况

3.6.1水土保持方案批复投资

在水保方案批复及《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》（报批稿）中，本项目水土保持计划总投资 186.65 万元，其中工程措施费 36.19 万元，植物措施费 67.75 万元，临时措施费 19.36 万元，独立费用 44.88 万元（含水土保持监测费 10.33 万元、监理费 5.33 万元），基本预备费 9.10 万元，水土保持补偿费 9.37 万元（93669.6）。

表 3.6-1 水土保持投资总估算表单位：

万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	投资合计
			栽 (种) 植费	苗木 草种子费			
1	第一部分工程措施	36.19					36.19
2	（一）建筑物工程区	0.08					0.08
3	（二）场内道路区	35.99					35.99
4	（三）绿化区	0.12					0.12
5	第二部分植物措施		57.19	10.56			67.75
6	（一）场内道路区		0.01				0.01
7	（二）绿化区		57.18	10.56			67.74
8	第三部分施工临时工程	19.36					19.36
9	临时防护工程	17.28					17.28
10	其他临时工程	2.08					2.08
11	第四部分独立费用					44.88	44.88
12	建设管理费					14.22	14.22
13	科研勘测设计费					5	5
14	水土保持监理费					5.33	5.33
15	水土流失监测费					10.33	10.33

16	水土保持措施自主验收费					10	10
17	一至四部分合计	55.55	57.19	10.56		44.88	168.18
18	基本预备费						9.1
19	静态总投资	55.55	57.19	10.56		50.98	177.28
20	工程总投资	55.55	57.19	10.56		50.98	177.28
21	水土保持补偿费						9.37
22	总计	55.55	57.19	10.56		60.48	186.65

### 3.6.2 水土保持工程实际投资

针对投标文件、设计资料及竣工资料的工程量进行全面的核查后，年产三万套农业装备项目工程实际完成水土保持投资157.98万元，其中工程措施投资35.62万元，植物措施投资为69.42万元，临时措施投资18.02万元，独立费用为25.46万元。

表 3.6-2 水土保持投资总表单位：

万元

编号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	投资合计
			栽(种)植费	苗木草种子费			
1	第一部分工程措施	35.62					35.62
2	(一)建筑物工程区	0.08					0.08
3	(二)场内道路区	35.42					35.42
4	(三)绿化区	0.12					0.12
5	第二部分植物措施		62.34	7.08			69.42
6	(一)场内道路区		0.01				0.01
7	(二)绿化区		62.33	7.08			69.41
8	第三部分施工临时工程	18.02					18.02
9	临时防护工程	15.92					15.92
10	其他临时工程	2.10					2.10
11	第四部分独立费用					25.46	25.46
12	建设管理费					2.46	2.46

13	科研勘测设计费					5	5
14	水土保持监理费					4	4
15	水土流失监测费					6	6
16	水土保持措施自主验收费					8	8
17	一至四部分合计	53.64	62.34	7.08		25.46	148.52
18	基本预备费						0.00
19	工程总投资	53.64	62.34	7.08		25.46	148.52
20	水土保持补偿费						9.37
21	总计	53.64	62.34	7.08		25.46	157.89

### 3.6.3水土保持投资变化

本项目水土保持工程实际完成投资比方案批复的水土保持投资减少了28.76万元，其中工程措施减少了0.57万元，与方案比较，没有进行铺设植草砖和透水砖，改换成沥青铺装；植物措施增加了1.67万元；临时措施减少了1.34万元，在措施费用上有所减少；独立费用减少了19.42万元；基本预备费减少了9.10万元。详细投资变化情况如下：

#### 1、治理措施投资变化情况

##### （1）工程措施

在水保方案批复及《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》（报批稿）中，工程措施计划完成水土保持投资36.19万元，实际完成投资35.62万元，与方案比较，未进行铺设植草砖和透水砖，改为沥青铺装。

##### （2）植物措施

植物措施在水保方案批复及《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》（报批稿）中，植物措施计划完成水土保持投资67.75万元，实际完成投资69.42万元，与方案比较，实际完成投资增加了1.67万元，主要原因是植物措施对出现缺苗死苗现象进行补植。

##### （3）临时措施

临时措施在水保方案批复及《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告

书》(报批稿)中,临时措施计划完成水土保持投资19.36万元,实际完成投资18.02万元,与方案比较,主要原因是物价变动减少了相关措施的费用。

## 2、独立费用变化情况

独立费用在水保方案批复及《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》(报批稿)中,独立费用计划完成水土保持投资44.88万元,实际完成投资25.46万元,与方案比较,实际完成投资减少了19.42万元,主要原因是建设管理费、水土保持监测费、水土保持监理费和水土保持措施自主验收费有所减少。

## 3、预备费变化情况

在水土保持方案设计中,计划完成预备费9.10万元,基本预备费根据实际投资未用到基本预备费,实际计列在主体工程中,没有单独计列。

## 4、水土保持设施补偿费变化情况

已缴纳水土保持补偿费93669.60元。

水土保持方案投资与实际完成投资对比情况见表3.6-3。

表3.6-3水土保持投资情况对比表单位:万元

序号	工程或费用名称	方案设计	实际	投资变化情况 (实际-方案设计)
一	<b>第一部分工程措施</b>	<b>36.19</b>	<b>35.62</b>	<b>-0.57</b>
1	建筑物工程区	0.08	0.08	0
2	场内道路区	35.99	35.42	-0.57
3	绿化区	0.12	0.12	0
二	<b>第二部分植物措施</b>	<b>67.75</b>	<b>69.42</b>	<b>1.67</b>
1	场内道路区	0.01	0.01	0
2	绿化区	67.74	69.41	1.67
三	<b>第三部分临时措施</b>	<b>19.36</b>	<b>18.02</b>	<b>-1.34</b>
1	一、临时防护工程	17.28	15.92	-1.36
2	二、其他临时工程费	2.08	2.10	0.02
四	<b>第四部分独立费用</b>	<b>44.88</b>	<b>25.46</b>	<b>-19.42</b>
1	一、建设单位管理费	14.22	2.46	-11.76
2	二、科研勘测设计费	5.00	4.00	-1.00
3	三、工程建设监理费	5.33	4.00	-1.33
4	四、水土保持监测费	10.33	6.00	-4.33
5	五、水土保持设施验收费	10.00	8.00	-2.00
五	<b>一至四部分合计</b>	<b>168.18</b>	<b>148.52</b>	<b>-19.66</b>
六	基本预备费	9.10	0	-9.10

七	工程总投资	177.28	148.52	-28.76
八	水土保持补偿费	9.36696	9.36696	0
九	总计	186.65	157.89	-28.76

## 4水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

通过资料查阅、现场勘查及咨询走访可知，山东瑞乐装备制造有限公司对水土保持工作高度重视，专门成立了水土保持工作小组负责开展水土保持有关工作，包括水土保持工作的管理与协调，水土保持方案的落实、工程质量以及与地方关系的协调等工作，分工明确、责任到人。在随后的建设中，该公司根据工作需要，对水土保持管理组织机构再次进行调整，通过建立健全水土保持管理机构，做到了组织机构健全、管理制度完善，任务明确、责任细化、相互配合、密切协作的水土保持工作机制，创造了一个良好的水土保持工作环境。

工程建设一开始，山东瑞乐装备制造有限公司就严格执行了项目法人制，招标投标制，建设监理制和合同管理制，采用公开竞争招标选定具有相应资质、技术力量雄厚、并有一定工作业绩的单位作为水土保持设计、监测和施工承包商。建设初期指定了专人负责水土保持工作，并及时制订了有关规章制度。

自开工建设以来全面落实“大监理、小业主”的管理制度，监理单位做到事前控制、过程跟踪、事后检查。充分发挥监理和质检站的作用，以规范工程建设各方主体的质量行为为重点，加强工程质量管理，以分项工程为单元，以工序控制为重点，对工程原材料、中间产品及成品进行抽样检测和控制，认真执行各项工序交接检查的制度，进行工程质量评定，对工程质量实施全过程监督管理。为圆满完成工程任务起到了指导作用。

施工单位建立了以项目经理为组长、总工程师为副组长的质量保证体系，把质量目标责任分解到各个有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，接受监理工程师的监督，对工程施工质量负责。

从总体看，项目工程的水土保持工程质量管理体系及管理制度是健全和完善的，各项工程的质量能够保证，资料比较齐全。

#### 4.1.1 建设单位

山东瑞乐装备制造有限公司作为本项目建设单位，成立了由工程管理部、计划物资部、综合管理部组成的工程组织管理机构，由工程管理部负责施工质量体系管理、环境保护管理工作。在工程准备初期，为确保各项水土保持措施落到实处，加强了工程招投标、合同管理和工程建设监理等方面工作。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，并按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针，积极推行“四位一体”的运作机制，把搞好工程建设服务作为第一任务，为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

#### 4.1.2 设计单位

设计单位在主体工程设计中，包括了排水工程、土地整治、透水砖等工程措施，栽植乔、灌木、撒播植草等绿化措施、采取了彩钢板围挡、临时覆盖、临时堆土防尘网覆盖等临时措施，满足批复的水土保持方案和水土保持要求。施工中做到设计交底，配合施工单位，保证各项水土保持措施与主体工程同步施工，达到设计要求，能有效发挥水土保持效益。使项目各项水土保持措施按设计图纸保质保量按时完成。

#### 4.1.3 施工单位

汶上县顺安建筑安装有限公司作为本项目水土保持设施施工单位，为加强工程质量，实现工程总体目标，工程施工单位制定了一系列质量管理制度，明确质量责任，防范建设中不规范行为。一是建立健全质量监督管理体系。二是实行全面质量管理。施工单位的三级质检员、特殊工种的作业人员、试验室、计量器具和分包单位，必须通过资质审查后才能上岗。三是落实质量责任制。明确项目第一负责人同时也是质量负责人，做到凡事有人负责，有人监督，有人检查，有据可查。四是结合工程实际情况，质量目标、质量保证体系及技术措施，并确定土建分部工程优良率95%以上。五是督促承包人严格落实“三检”（自检、复检、终检），建立了“承包单位班组自检、承包单位复检、监理工程师终检”的三级质量管理模式，层层落实质量管理责任制，形成了上下贯通、内外一体的质量保证体系。

4.1.4 监理单位

泰安市正信建设工程项目管理有限公司做为本项目水土保持监理单位，建设过程中将水土保持工程监理纳入到主体监理中，与主体工程同步实施监理，主体监理单位通过复核施工技术方案，检查施工管理的质量保证体系，审查作业指导书、所用施工材质和工地配制材料的试验报告，旁站监理和巡视监理等方法，对水土保持工程建设质量、进度、投资、安全及现场文明施工的全过程控制，使项目各项水土保持措施保质保量按时完成。

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

主体设计具有水土保持功能的工程以主体设计功能标准为目标，方案新增水土保持工程目标为：工程施工质量检测按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中单位工程、分部工程和单元工程的划分原则，以单元工程为基础进行检测和质量等级评定，使工程质量达到施工承包合同及设计要求；达到相应的施工技术规范要求；达到中华人民共和国国家标准《水土保持综合治理验收规范》（GB/T15773-2008）附录A以及《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）。按照《水土保持工程质量评定规程》规定“开发建设项目水土保持的项目划分应与主体工程的项目划分相衔接，结合主体工程单位工程的划分情况，本项目划分为5个单位工程，7个分部工程，38个单元工程。

单元工程质量由施工单位质检部门组织自评，监理单位核定；分部工程质量评定在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，建设单位核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上，由建设单位、监理单位复核，报质量监督单位核定。各分区工程质量评定详见表4.2-1。

4.2-1完成水土保持工程质量评定结果表

序号	单位工程	分部工程	单元工程划分标准	单元数
1	表土工程	表土剥离	每0.1-1万m³作为一个单元工程。	3

2	土地整治工程	场地整治	每 $0.1\text{hm}^2 \sim 1\text{hm}^2$ 作为一个单元工程, 不足 $0.1\text{hm}^2$ 可以单独作为一个单元工程, 大于 $1\text{hm}^2$ 可以划分为两个以上单元工程	1
3	防洪排导工程	排洪导流设施	按段划分, 每 $5 \sim 100\text{m}$ 作为一个单元工程	10
4	临时防护工程	覆盖	按面积划分, 每积 $0.1\text{hm}^2 \sim 1\text{hm}^2$ 为一个单元工程, 不足 $0.1\text{hm}^2$ 可以单独作为一个单元工程, 大于 $0.1\text{hm}^2$ 可以划分为两个以上单元工程	6
		沉沙	按容积分, 每 $10 \sim 30\text{m}^3$ 为一个单元工程, 不足 $10\text{m}^3$ 可以单独作为一个单元工程, 大于 $30\text{m}^3$ 可以划分为两个以上单元工程	1
		排水	按长度划分, 每 $50 \sim 100\text{m}$ 作为一个单元工程	16
5	植被建设工程	点片状植被	以设计的图版作为一个单元工程, 每个单元工程面积 $0.1\text{hm}^2 \sim 1\text{hm}^2$ , 大于 $1\text{hm}^2$ 的可划分为两个以上单元工程	1

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

建设单位在查阅工程设计、监理、分部工程资料的基础上, 根据年产三万套农业装备项目水土保持工程措施实施具体情况, 按照突出重点、涵盖各种水土保持工程措施类型的原则, 项目范围内单位工程进行了全面查勘, 并按点型工程分部工程抽查率不低于50%。其他水土保持单位工程抽查率不低于50%, 分部工程抽查核实比例达到30%的原则进行了抽查, 以此来核定工程措施工程质量。

##### 1、核查内容

根据本工程建设特性, 按照《水土保持工程质量评定规程》的要求, 建设单位对调查对象进行项目划分, 确定抽查比例后, 重点检查以下内容:

- (1) 核查已实施的水土保持设施情况。
- (2) 现场核查水土保持设施是否达到设计要求, 确定施工技术要点的落实和管护情况。
- (3) 重点抽查临时工程建设区水土保持设施建设情况、运行情况和水土流失防治效果, 以及是否明显存在水土流失现象。
- (4) 结合监理工程质量评定和现场核查情况, 综合检查水土保持设施是否



达到设计要求，是否达到水土流失的防治效果，并对工程质量等级进行评定。

## 2、核查方法

(1) 水土保持工程措施质量检验水土保持工程措施质量检验与主体工程相同，质量检验主要按以下程序进行：

1) 施工准备检查。水土保持工程开工前，施工单位组织人员对施工准备工作进行全面检查，并经监理单位确认后才能进行施工。

2) 主要原材料的检验。工程施工的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等进行质量评定标准及有关技术标准进行全面的检验，不合格产品不得使用。

3) 施工单位按照“三检”制度进行自检。施工质量检查按班组初检、施工队复检、质检部终检的“三检制”程序进行，并提交完整的质检签证表格。

4) 单元工程质量检验。施工单位根据质量评定标准检验工序及单元工程质量，做好施工记录，并填写施工质量评定表。监理单位根据自己的抽检资料，核定单元工程质量等级。发现不合格工程，按设计要求及时处理，合格后才能进行后续单元工程的施工。

5) 工程外观质量检验。分部工程和单位工程完成后，有质量监督机构组织业主、监理单位、设计和施工单位组成外观质量评定组，进行现场检查评定。

## (2) 水土保持植物措施质量检验

植物措施质量检验是按照分部工程要求进行的，在材料检验方面，主要检查苗木、种子、草皮的质量和数量，审查外购苗木、种子的检疫证明；施工单位自检苗木、种子的质量、数量以及草皮密度和整洁度；施工质量抽检的主要指标有：

1) 植树：整地规格、苗木栽植密度、成活率和造型。

2) 草：均匀度、密度、草块滚压是否符合要求，有无杂草、秃斑情况，覆盖度是否达到设计要求。

监理工程师主要对单元工程抽查，评定单元质量指标是否达到设计要求；建设单位的竣工验收则采取最后清算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。根据以上质量检验体系和检验方法，植物措施单元工程全部合格。植物栽植数量、高度、冠幅、植被覆盖率等质量控制指标均满足设计要求，成活率在80%以上。

水土保持措施的单位工程和分部工程划分，在参考工程施工监理质量检验评

---

定资料的基础上，按照《水土保持工程质量评定规程》规定执行，对5个单位工程，7个分部工程，38个单元工程进行了质量检验，经检验，抽检的各项单元措施均质量合格。

各分区工程质量评定详见表4.2-3。

表4.2-3 完成水土保持工程质量评定结果表

序号	单位工程	分部工程	工程评定结果	
			分部工程	单位工程
1	表土工程	表土剥离	合格	合格
2	土地整治工程	场地整治	合格	合格
3	防洪排导工程	排洪导流设施	合格	合格
4	临时防护工程	覆盖	合格	合格
		沉沙	合格	合格
		排水	合格	合格
5	植被建设工程	点片状植被	合格	合格

4.3总体质量评价

通过现场查勘及查阅主体监理和施工资料，得出以下结论：

1、土地整治工程、防洪排导工程

原材料及中间产品质量合格，工程外观质量良好，规格尺寸符合施工图设计，无存在明显缺陷，运行情况良好，防治效果明显。所包含单元工程和分部工程全部达到合格以上，因此单位工程均达到合格。

2、植被建设工程

进场苗木质量及整地规格均符合合同要求，造林成活率达到 90%以上，乔灌木行间距合理，草地密度较为均匀，生长情况良好，并发挥较好的水土保持效益。该分部工程质量评定全部为合格，经综合分析植被建设单位工程总体质量评定为合格。

3、临时防护工程

根据相关资料得出，临时防护工程原材料及中间产品质量合格，工程实施时外观质量良好，规格尺寸符合施工图设计，未存在明显缺陷，运行情况良好，防

治效果较明显。该项分部工程质量评定为合格，单位工程总体质量评定为合格。

综上所述，工程总体质量评定为合格。

## 5项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

年产三万套农业装备项目于2018年03月开工，计划于2019年06月完工，目前项目已于2025年06月完工。项目在建设过程中，建设单位严格落实各项水土保持防护措施，对水土保持工作实行专人专管水土保持措施。

工程建设完成后，各项水土保持设施均能发挥其水土保持功能，其安全稳定符合标准，防洪度汛能力满足要求，工程措施管理维护得当，建设单位设立了相应的管理部门，对于植物措施的补植工作安排专人进行负责。

### 5.2水土保持效果

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目在设计水平年，水土流失效果均达到六项水土流失防治指标的二级防治标准。

#### 5.2.1水土流失治理度

水土流失治理度是指项目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。水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。

水土流失治理度（%）=水保措施达标面积/建设区水土流失面积×100%

项目建设区水土流失面积为7.42hm<sup>2</sup>，水土流失治理面积为7.81hm<sup>2</sup>，按照上述公式计算本项目水土流失治理度为95%。

#### 5.2.2表土保护率

表土保护率（%）=保护的表土数量/可剥离表土总量×100%

项目采取措施后保护的表土数量为 3.62 万 m<sup>3</sup>，可剥离表土总量 3.77 万 m<sup>3</sup>，表土保护率为 96%。

#### 5.2.3渣土防护率

渣土防护率是指防护的弃土和临时堆土量占弃土和临时堆土总量的百分比，其计算公式如下：

渣土防护率（%）=防护的弃土和临时堆土量/弃土和临时堆土总量×100%

本项目产生的弃土和临时堆土总量为 0.48 万 m<sup>3</sup>，实际拦挡防护的弃土和临时堆土量为 0.49 万 m<sup>3</sup>，因此渣土防护率为 98%。

#### 5.2.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区容许土壤流失量与项目区治理后的平均土壤侵蚀量之比。根据《土壤侵蚀分类分级标准》SL190-96，项目区容许土壤流失量为 200t/(km<sup>2</sup>·a)。

土壤流失控制比 = 项目区容许土壤流失量 / 建设区治理后的平均土壤侵蚀量 × 100%。

土壤流失控制比项目区的容许土壤流失量为 200t/(km<sup>2</sup>·a)。项目建设完工后，工程各建设区大部分地表也硬化及绿化，施工过程中开挖的地表等采取了拦挡、覆盖、排水等工程，土壤侵蚀模数为 190t/(km<sup>2</sup>·a)，土壤流失控制比达到 1.05。

#### 5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。

林草植被恢复率 (%) = 林草类植被面积 / 可恢复林草植被面积 × 100%。

项目区可恢复林草植被面积为 0.73hm<sup>2</sup>，适宜恢复植被的面积为 0.70hm<sup>2</sup>，经计算得植被恢复率 96%。

#### 5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

林草覆盖率 (%) = 林草类植被面积 / 项目建设区面积 × 100%

项目建成后，占地范围内林草类植被面积 0.70hm<sup>2</sup>，项目区总占地面积 7.81hm<sup>2</sup>，至设计水平年，项目区建设范围内林草覆盖率为 9%。

#### 5.2.7 水土流失防治效果分析

年产三万套农业装备项目在建设过程中，建设单位先实施了土地整治、排水工程、下凹式绿地、栽植乔灌木、撒播植草等具有水土保持功能的设施，各项工程措施质量优良，目前管护措施也得到了落实，各项措施目前运行状况良好，有效地控制了水土流失。根据调查结果可知，本项目水土流失防治指标均达到或超

过目标值。本项目建设实施后各项防治目标与方案设计的目标值对比情况详见表5.2-1。

表5.2-1项目区设计水平年水土流失防治目标实现情况表

指标	设计水平年目标值	实现值	结果分析
水土流失治理度（%）	92%	95%	合格
土壤流失控制比	1.0	1.05	合格
拦渣率（%）	95%	98%	合格
表土保护率（%）	92%	96%	合格
林草植被恢复率（%）	95%	96%	合格
林草覆盖率（%）	9%	9%	合格

从表5-4中看出：在设计水平年各项指标均达到了批复方案设计指标的要求。其中：水土流失治理度为95%，土壤流失控制比为1.05,渣土防护率为98%，林草植被恢复率为96%，表土保护率96%，林草覆盖率为9%。监测结果分析：年产三万套农业装备项目工程分区合理，基建期布设的水土保持措施总体布局合理，效果较明显，各项指标均达到方案目标值。

### 5.2.8生态环境和土地生产力恢复

年产三万套农业装备项目建设根据当地的具体情况 & 气候特点，为了提高植物成活率和保存率，结合观赏、美化的要求，选择了当地已经使用以及适合于当地生长的树(草)种，并积极开展新技术的研究示范工作，就实现的林草植被恢复率和林草覆盖率指标以及现场调查发现，工程整体绿化效果良好。

## 5.3公众满意度调查

根据水土保持设施验收有关文件的规定和要求，我单位向本工程周围群众发放20张水土保持公众调查表，进行民意调查，回收19张。主要目的是在于了解项目水土保持普及工作、水土保持设施对当地人们生活及自然环境所产生的影响，及周边多数民众的反响，作为本次水土保持设施验收工作的参考依据。所调查的对象主要是干部、工人、农民、学生。被调查者中有老年人、中年人还有青年人，其中男性10人，女性9人（见表5.3-1）。

表 5.3-1 本项目水土保持工程公众意见调查问卷样式表

年产三万套农业装备项目							
水土保持工程公众意见调查问卷							
调查日期： 年 月 日							
年产三万套农业装备项目已建成，即将进行水土保持设施验收工作。为了解工程建设和试运行期间与水土保持有关的排水、植被恢复（植树种草）措施的落实情况，以便及时发现问题，及时改进水土保持工作，现将工程与水土保持相关的问题向您征求意见，感谢您的支持！							
一、项目基本情况							
项目名称	年产三万套农业装备项目						
项目地点	汶上县南站街道	建设性质	新建	建设等级	一级		
工程总投资	18000 万元	建设工期	2022 年 9 月~2024 年 8 月				
二、被询人员情况							
姓名		性别		年龄		文化程度	
职业		住址					
三、调查内容							
1.本项目与您的居所或单位相邻？				500 米内	500 米以外		
2.是否知道我国有水土保持法？				是	否		
3.是否听说过开发建设项目水土保持方案报告书？				是	否		
4.建设过程中是否有植树种草活动？ 存在的问题：				是	否		
5.施工期间是否有弃土弃渣乱弃现象？				是	否		
具体时间及事件：							
6.工程运营后的林草生长情况是否满意？ 存在的问题：				是	否		
7.对周边河流、港口等淤积是否有影响？				是	否		
存在的问题：							
8.您对工程水土保持相关工作的其它意见与建议：							

公众参与调查结果表明，在被调查的 19 人中，53%的人知道我国有水土保持法，89%的人未听说过生产建设项目水土保持方案报告书，100%的人认为项目

有植树种草活动，89%的人认为项目无弃土弃渣乱弃现象，84%的人对项目区林草植被建设情况满意，95%的人认为项目不会对周边河流等淤积产生影响。

**表 5.3-2 项目区水土保持公众调查结果表**

调查项目评价	是		否	
	人数（人）	比例（%）	人数（人）	比例（%）
是否知道水土保持法	10	53%	9	47
是否听说过生产建设项目水土保持方案报告书	2	11%	17	89%
是否有植树种草活动	19	100%	-	-
是否有弃土弃渣乱弃现象	2	11%	17	89%
林草生长情况是否满意	16	84%	3	16%
周边河流等淤积是否有影响	1	5%	18	95%



## 6水土保持管理

### 6.1 组织领导

年产三万套农业装备项目建设实行业主管理模式，山东瑞乐装备制造有限公司下设采购部、财务部、人力资源部、仓储部、质检部、工程管理部、营销中心、技术中心等职能部门。水土保持工作由工程管理部负责。

根据工程实际情况，编制项目执行计划，对工程总体进度、设计、采办、土地征租等各项工作制定出明晰具体的分级实施计划，明确工作内容、完成时间、责任主体、保证措施、工作标准等，将责任层层分解，最终落实到标段、机组、细化到人，保证了工程建设的顺利进行。坚持周例会制度，检查总结上周计划执行情况，安排部署下周工作，并制定措施使各项指标不折不扣的执行。

### 6.2 规章制度

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，山东瑞乐装备制造有限公司项目部制定了《基本建设管理实施办法》、《环保绿化管理办法》、《工程质量管理规定》、《工程质量检验与施工质量评定规定》等规章制度。对年度计划、工程招投标管理、合同管理、工期质量资金管理、安全管理、施工监理等做出了明确管理办法。与设计单位、施工单位、监理单位均签订了合同。在发包标书中有水土保持要求，并将其列入施工合同，明确承包商防治水土流失的责任。

### 6.3 建设管理

根据中华人民共和国招标投标法的要求，所有的工程项目都进行了公开招标，在招标过程中遵循公开、公平、公正和诚实守信的原则，严格按照招标程序进行。

根据中华人民共和国招标投标法的要求，所有的工程项目都进行了公开招标，在招标过程中遵循公开、公平、公正和诚实守信的原则，严格按照招标程序进行。工程至少有三家以上单位投标，经过专家评标，选定中标单位，经过招投标确定了汶上县顺安建筑安装有限公司承担项目主体施工及相关水土保持工作，建设单位与施工单位签订了施工合同。签订合同后，施工单位认真履行合同中的义务，对水土保持工程施工过程中数量、质量、进度进行了严格的把控。

## 6.4水土保持监测

为了保证经济建设与环境保护协调发展，积极贯彻国家对生产建设项目环境保护及水土保持有关法律、法规，山东瑞乐装备制造有限公司委托济宁绿能工程咨询有限公司承担该项目的水土保持监测工作。监测单位组织具有监测经验的工作人员成立了年产三万套农业装备项目水土保持监测项目部。编制完成了《年产三万套农业装备项目水土保持监测季度报表》及《年产三万套农业装备项目水土保持监测总结报告》。

在开展地面定位观测的同时，依据监测实施方案，监测人员及时开展水土流失防治责任范围动态变化监测、扰动地表面积动态变化监测、临时防护措施实施情况监测、水土保持工程措施完成情况监测、植物措施实施效果监测等工作。

监测人员搜集整理了施工资料进行分析，包括施工扰动地表情况、土石方开挖情况、地表恢复状况。为了全面反映项目建设期间扰动地表状况，借助卫星图片、查阅监理、施工资料，建设单位提供的现场影像资料，对工程建设过程进行还原和补充，以完整的分析建设期间的扰动地表及水土流失状况。

在收尾工作阶段，监测人员对建设期内取得的各项监测数据进行了整编分析，按照水土保持监测规范要求，着重对生产建设项目水土流失的六项防治指标进行了全面的分析与评价，形成了《年产三万套农业装备项目水土保持监测工作总结报告》。

## 6.5水土保持监理

主体工程监理单位在项目实施中，对该项目的水土保持工程实施质量控制、进度控制、投资控制、安全控制、实行项目的合同管理和信息管理，协调有关各方的关系；监理单位采用采取旁站、巡视和平行检验、发布文件、审核相关技术文件和重点工程严格质量控制的手段，项目水土保持质量控制基本到位。监理单位监理总监对进度控制工作贯穿于施工全过程，通过对进度计划的审批、计划执行情况的检查和监督、影响进度因素的分析、进度计划的协调和调整等几个环节进行了控制，保证了项目在计划期内完成。本工程水土保持监理工作内容明确，职责基本清晰；质量、进度、投资控制方法和措施基本有效。监理工作总体上基本满足规程、规范要求。

## 6.6水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程由项目涉及的地方水土保持监督管理部门负责执法监督。对工程施工中方案设计措施落实情况监督检查。

本项目位于汶上县经济开发区内，按照《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》等有关条例规定，本项目由汶上县水务局进行总体监督和执法监督。检查过后，建设单位均严格按照检查意见进行落实整改，并加强后续监管维护工作。

## 6.7水土保持补偿费缴纳情况

在水保方案批复中，本项目水土保持补偿费为93669.60元，建设单位实际缴纳补偿费93669.60元。

## 6.8水土保持设施管理情况

### (1)水土保持设施管理机构及主要职责

项目经理是工程水土保持管理的第一责任人，对项目施工水保管理承担主要领导责任，主管生产的副经理对水保管理承担直接领导责任，技术负责人对水保管理的相关技术承担直接责任，项目部其他人员承担相关责任。质量安全部是项目部工程水保管理接口部门，对项目施工区域内的水保管理承担相应的管理责任。

### (2)水土保持设施运行维护情况

质量安全部作为本工程的水保设施养护部门，定期派专人对排水沟、沉沙池的淤积泥沙进行清理，保证排水畅通，防止泥沙排入市政管道。定期检查自动冲洗装置，保证设备正常使用。安排专人监督土方运输车辆出场清洗情况，保证泥沙不带出施工场地。日常监控场地内土体裸露情况，及时采取覆盖措施。

## 7 结论及意见

### 7.1 结论

山东瑞乐装备制造有限公司在工程建设过程中对水土保持工作比较重视，按照水土保持方案的要求对各防治分区采取了相应的防护和绿化美化措施，使项目区及周边生态环境得到改善。因此，对年产三万套农业装备项目水土保持设施建设情况得出以下结论：

（1）年产三万套农业装备项目水土保持措施布局比较合理，设计标准高，完成的质量和数量符合设计标准，达到了生产建设项目水土保持方案技术标准的要求。

（2）年产三万套农业装备项目在施工过程中，将水土保持工程项目纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的质量管理体系，加大了工程建设的监督检查力度。通过对灰渣场实施的相应水土保持措施的质量评定结果表明，山东瑞乐装备制造有限公司水土保持设施工程质量总体合格，这些措施的实施有效地防止了项目建设引起的水土流失。

（3）项目部提供的资料、设计图纸、有关表格基本齐全，实施的水土保持植物措施主要选择了适合当地生长的林草种、符合适地适树的要求。加之浇灌和管护措施落实，林草成活率高，符合评估标准和要求。

（4）通过实施水土保持措施后，水土流失防治效果明显：水土流失治理度为95%，土壤流失控制比为1.05，渣土防护率为98%，林草植被恢复率为96%，表土保护率96%，林草覆盖率为9%。各项指标均达到了批复的水土保持方案设计指标的要求。

综上，年产三万套农业装备项目基建期已具备水土保持设施验收条件，可以开展水土保持设施验收工作。

### 7.2 遗留问题安排

水土保持设施经验收后，各项水土保持工程措施及时移交给运行管理部门，加强已建水土保持设施的维修管护，对林草措施及时进行抚育、补植、更新，使

其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记
- (2) 委托书
- (3) 水土保持方案批复文件
- (4) 备案证明
- (5) 土地证
- (6) 水土保持补偿费已缴纳证明
- (7) 水土保持过程影像资料
- (8) 单位工程验收签证资料

### 8.2 附图

- (1) 项目位置图
- (2) 总平面布置图
- (3) 水土保持措施布设竣工验收图
- (4) 水土保持措施照片

## 附件1：项目建设及水土保持大事记

### 年产三万套农业装备项目

#### 水土保持大事记

2018年03月，北京清大原点建筑设计有限公司完成了本项目的初步设计及施工图设计。

2018年03月，受建设单位委托，泰安市正信建设工程项目管理有限公司承担本项目监理工作。

2018年03月，山东瑞乐装备制造有限公司委托济宁绿能工程咨询有限公司开展水土保持监测工作。

2018年03月，受建设单位委托，山东泰赢工程技术咨询有限公司承担了《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》的编制工作。

2018年03月，项目正式动工。

2020年07月14日，汶上县行政审批服务局以汶审服投水保[2020]25号，对项目水土保持方案进行了批复。

2025年09月，项目完工。

2025年09月，山东瑞乐装备制造有限公司对年产三万套农业装备项目的工程措施和植物措施进行验收。

2025年09月，济宁绿能工程咨询有限公司在全面勘查现场和收集资料的基础上，完成了《年产三万套农业装备项目水土保持监测总结报告》。

2025年09月，山东汇能工程咨询有限公司在全面勘查现场和收集资料的基础上，完成了《年产三万套农业装备项目水土保持设施验收报告》。

附件2：委托书

## 水土保持验收报告编制委托书

山东汇能工程咨询有限公司：

根据《《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）、《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）、《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（办水保[2018]133号）等法律法规和有关规范性文件的要求，现委托贵公司为我单位编制《年产三万套农业装备项目水土保持验收报告》，请及时开展工作。

山东瑞乐装备制造有限公司

2025年09月10日



附件3：水土保持方案批复文件

## 汶上县行政审批服务局

汶审服投水保〔2020〕25号

### 关于年产三万套农业装备项目 水土保持方案报告的批复

山东瑞乐装备制造有限公司：

你单位《年产三万套农业装备项目水土保持方案报告书》  
（山东泰赢工程技术咨询有限公司，SBFA2018 03号）收悉。  
经研究，批复如下：

#### 一、项目建设内容和组成

该项目位于光明路以东，浙商机械产业园以西，晨欣路以南，泉河大道以北。项目规划总占地面积 7.81hm<sup>2</sup>，均为永久占地，原占地类型为耕地，现已规划为建设用地。项目总挖方量 1.85 万 m<sup>3</sup>，总填方量 2.71 万 m<sup>3</sup>，借方 0.86 万 m<sup>3</sup>。工程于 2018 年 3 月开工，计划于 2019 年 6 月竣工，总工期 16 个月。

#### 二、方案编制总体评价

方案编制依据充分、资料翔实，内容全面，达到可行性研究阶段要求，同意设计水平年为 2019 年。

#### 三、项目建设总体要求

（一）同意项目区现状分析。项目区位于湖东山前黄泛平原和泰沂山冲积扇的交接处，属暖温带大陆性季风性气候。土壤类型为褐土。项目以水力侵蚀为主，兼有风蚀，属于轻度侵蚀区。

（二）同意方案的主体工程水土保持分析与评价。项目区地

理位置及工程施工等均无水土保持限制性因素，项目建设可行。

（三）同意水土流失预测内容、方法及结论。建设期扰动地表面积  $7.81\text{hm}^2$ ，可能造成的土壤流失总量  $587\text{t}$ ，新增土壤流失量  $510\text{t}$ 。

（四）同意方案确定的水土流失防治责任范围、直接影响区、防治分区与防治目标。水土流失防治责任范围为  $8.26\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0.45\text{hm}^2$ ，项目建设区  $7.81\text{hm}^2$ 。水土流失防治等级执行建设类项目二级标准。

（五）同意水土流失防治措施总体布局和工程设计。项目设计的工程措施有表土剥离、排水工程、透水砖、植草砖、多孔混凝土路面和土地整治工程；植物措施有绿化措施、下凹式绿地和穴播种草措施。临时防护措施有临时排水措施等。

（六）同意方案确定的水土保持监测方法、内容和监测点位布设。

（七）同意方案确定的项目水土保持工程总投资  $186.65$  万元，其中工程措施费  $36.19$  万元，植物措施费  $67.75$  万元，临时工程费  $19.36$  万元，独立费用  $44.88$  万元，基本预备费  $9.10$  万元，水土保持补偿费  $9.37$  万元（ $93669.6$  元）。

#### 四、建设单位在工程建设中应重点做好以下工作

按照批复的水土保持方案，做好水土保持工程后续设计、监理监测、施工管理等工作，加强对施工单位的监督与管理，确保工程建设质量。


汶上县行政审批服务局  
行政审批专用章  
2020年7月14日

附件4：备案证明

山东省建设项目备案证明



项目单位基本情况	单位名称	山东瑞乐装备制造有限公司		
	单位注册地	汶上县经济开发区泉河大道西段路北	法定代表人	刘秋君
项目基本情况	项目代码	2018-370830-35-03-008615		
	项目名称	年产三万套农业装备项目		
	建设地点	汶上县		
	建设规模和内容	项目总建筑面积96940平方米，包括新建厂房89296平方米、展厅研发中心等其他设施7644平方米；新上6条铸造生产线，购置数控车床、抛丸机、数控折弯机、钻床、环保型除尘设施等设备设施638台（套）；铸造生产线采用覆膜砂、树脂砂等工艺，工艺成熟，成型精度高，属于精密铸造，其中年产铸铁件12000吨，全生产线不存在限制类、淘汰类工艺、设备及产品；项目建成后，可形成年产3万套碾米机、码垛机等农业机械的生产能力。		
	总投资	50000万元	建设起止年限	2018年至2019年
	项目负责人	杨波	联系电话	13963770234
备注				
承诺：				
山东瑞乐装备制造有限公司（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、隐瞒欺骗等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：_____				



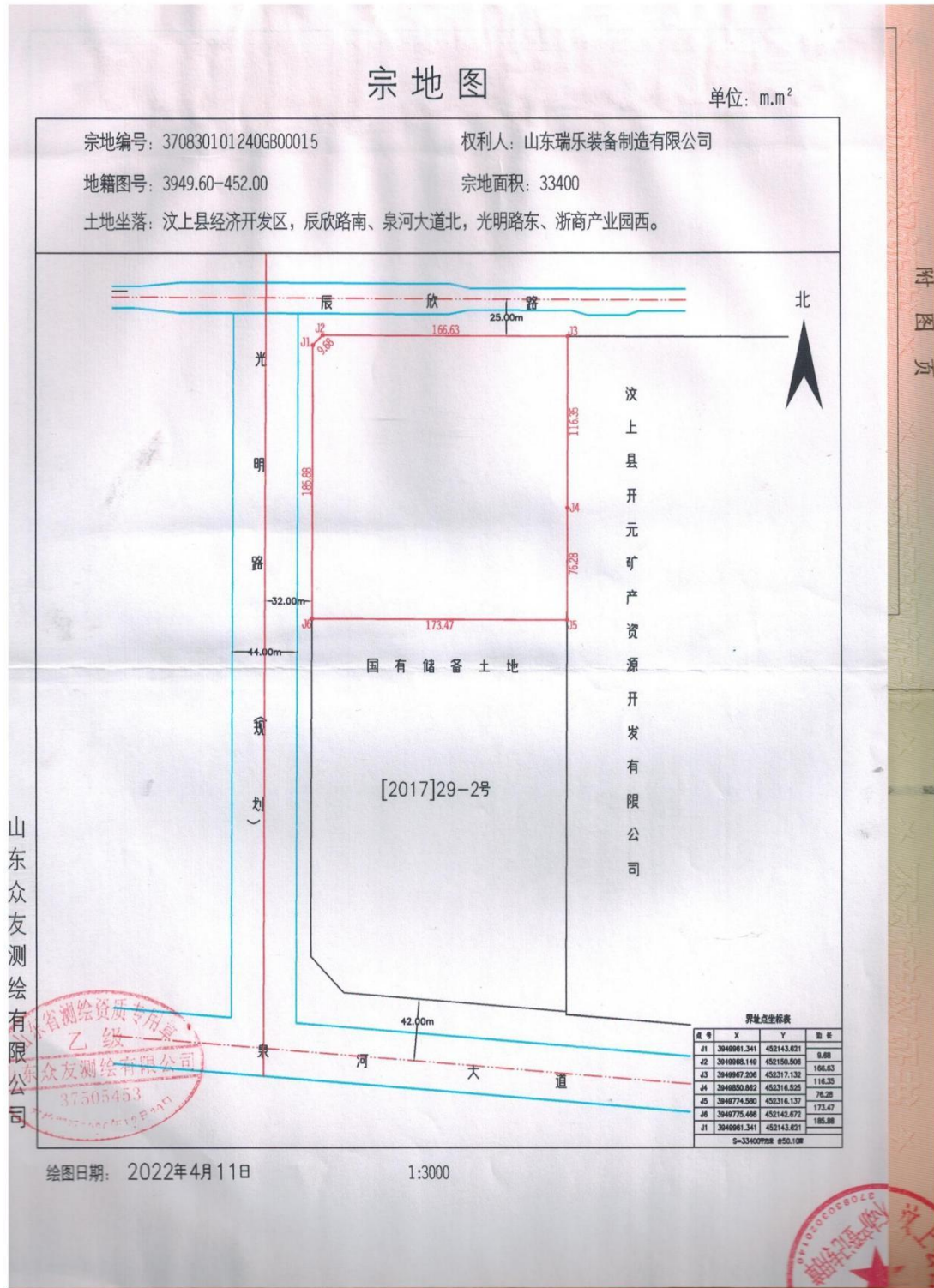


附件5：土地证





鲁 ( 2022 ) 汶上县 不动产权第 0038440 号		附 记	
权 利 人	山东瑞乐装备制造有限公司		
共有情况	单独所有		
坐 落	汶上县经济开发区，辰欣路南、泉河大道北，光明路东、浙商产业园西。		
不动产单元号	370830101240GB00015W000000000		
权利类型	国有建设用地使用权		
权利性质	出让		
用 途	工业用地		
面 积	33400.00m²		
使用期限	国有建设用地使用权 2018年6月13日 起 2068年6月12日 止		
权利其他状况			









鲁——(2022)——)——汶上县——不动产权第0038445号

权 利 人

山东瑞乐装备制造有限公司

共有情况

单独所有

坐 落

汶上县经济开发区，辰欣路南、泉河大道北，光明路东、浙商产业园西。

不动产单元号

370830101240GB000016W000000000

权利类型

国有建设用地使用权

权利性质

出让

用 途

工业用地

面 积

44718.00m²

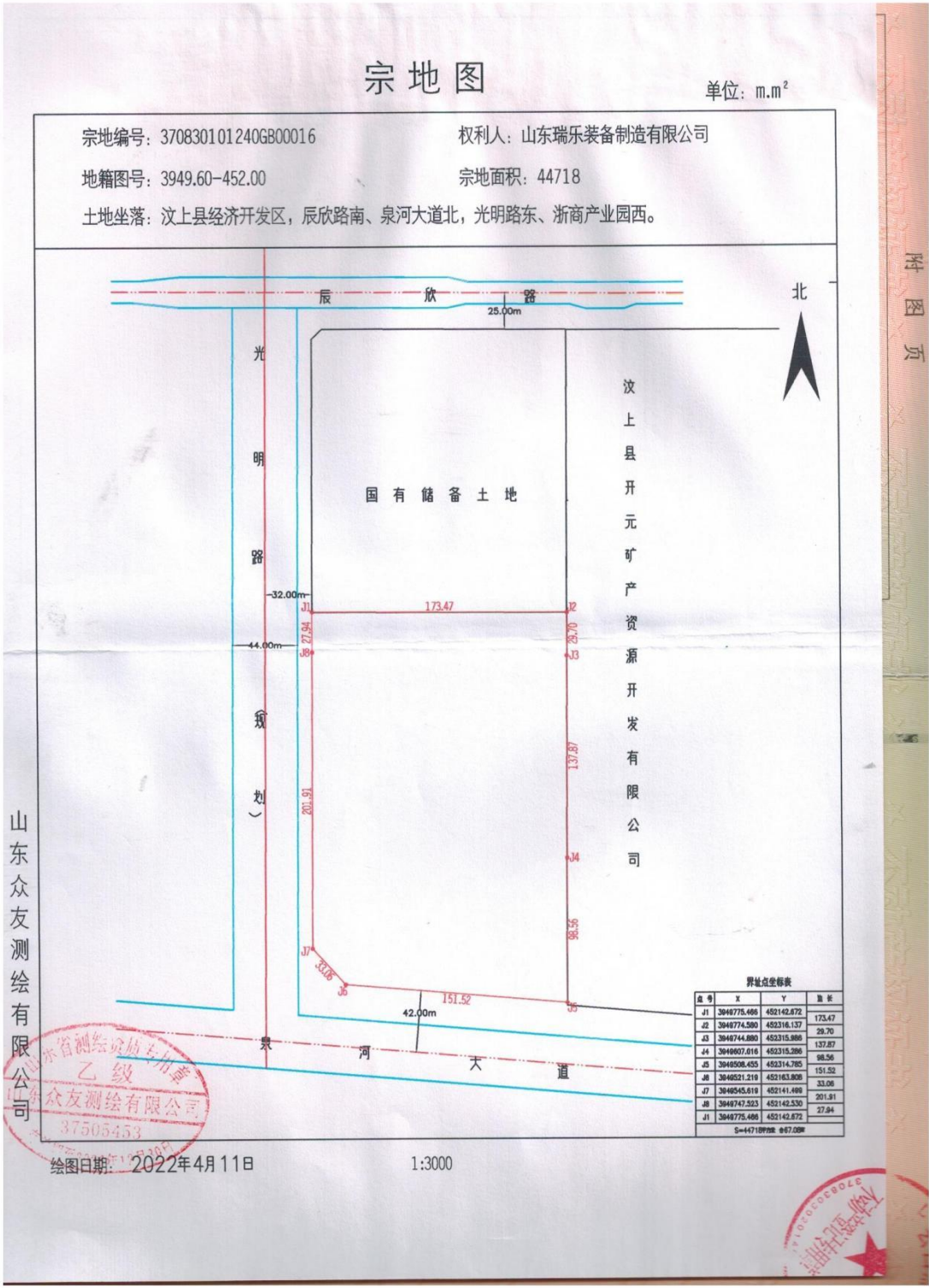
使用期限

国有建设用地使用权 2018年6月14日 起 2068年6月13日 止

权利其他状况

附 记





附件6：水土流失补偿费缴纳证明

中央非税收入统一票据  
(电子)

票据代码：00010225  
收款人统一社会信用代码：91370830MA3ET8H6R  
收款人：山东瑞东装备制造有限公司

票据号码：3708034641  
校验码：e5a946  
开票日期：2025年9月18日

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	93.669.60	93.669.60	电子票据号码： 337088250900019018 含 网编号：
金额合计(大写) 人民币玖万叁仟陆佰陆拾玖元陆角					(小写) ¥ 93,669.60	
水土保持补偿费收入-建设期收入 建设期收入(1.2元/平方米中央10%区县90%) 主管税务所(科、分局)：国家税务总局汶上县税务局经济开发区税务分局						

收款人：电子税务局



附件7：水土保持过程影像资料



2018年4月监测卫星影像图



2019年5月监测卫星影像图





2020 年 4 月监测卫星影像图



2021 年 4 月监测卫星影像图





2021 年 11 月监测卫星影像图



2022 年 4 月监测卫星影像图





2022 年 8 月监测卫星影像图



2023 年 9 月监测卫星影像图





2023 年 10 月监测卫星影像图



2024 年 2 月监测影像图





2024 年 12 月监测影像图

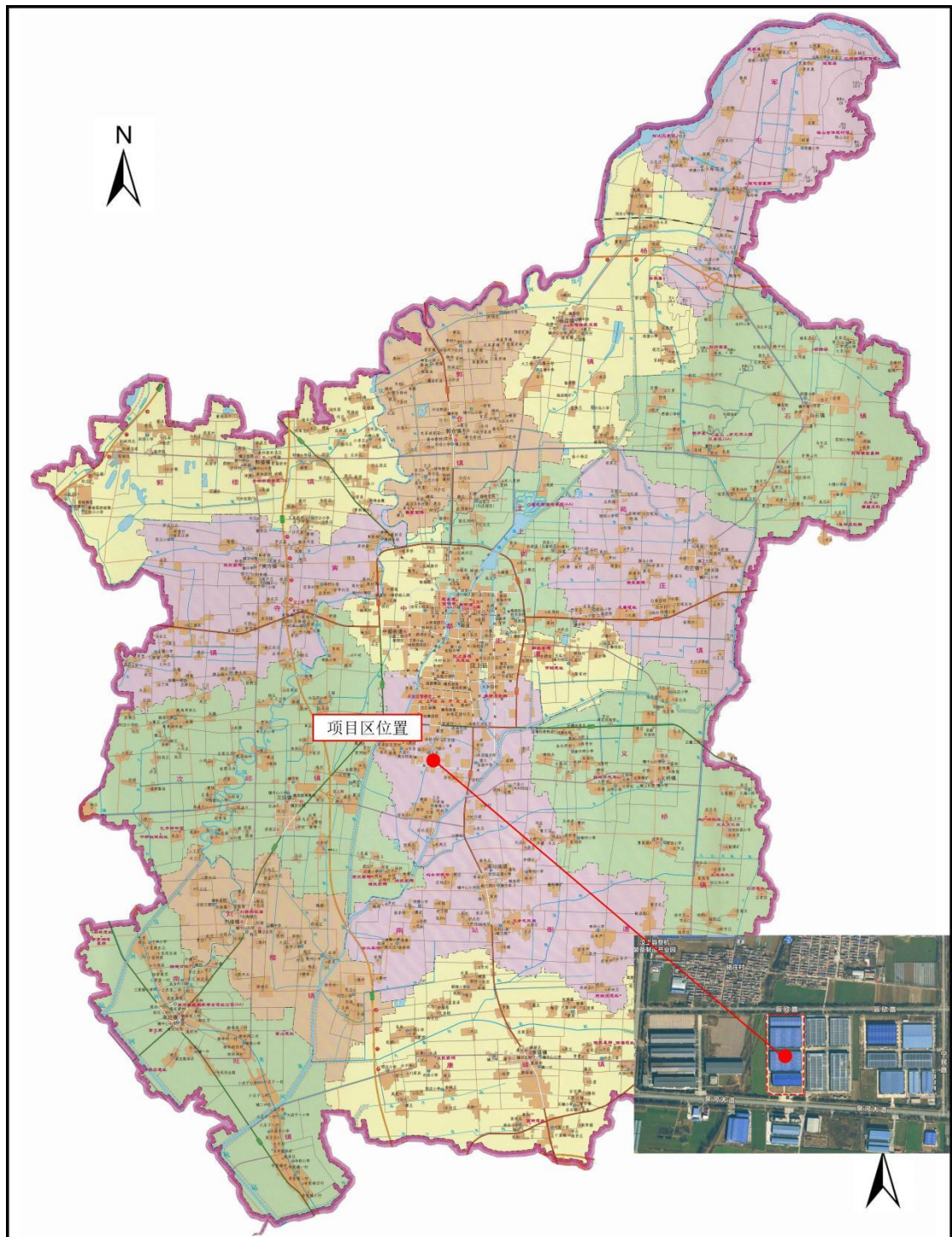


2025 年 9 月监测影像图

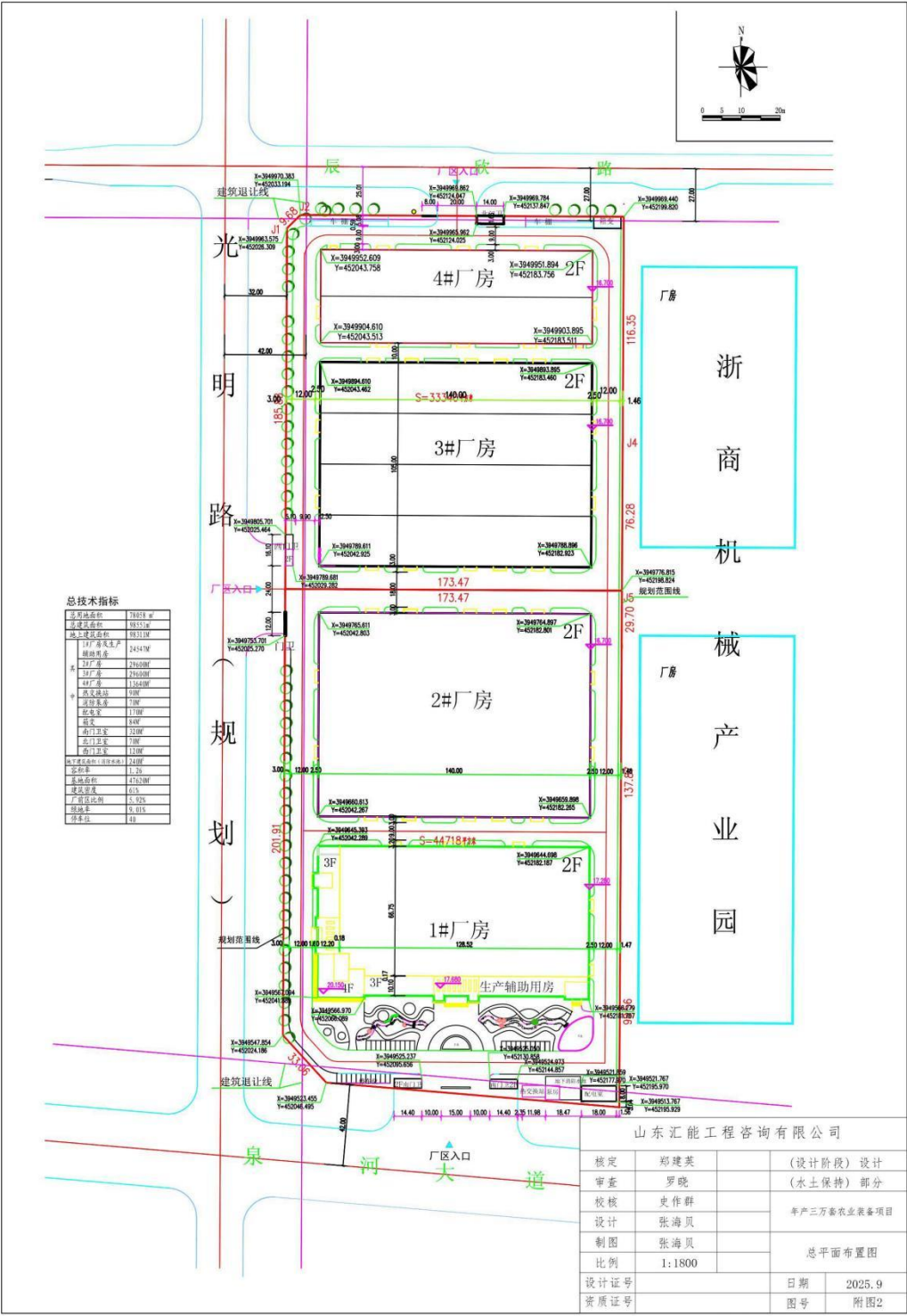


附件8：单位工程验收签证资料

附图1：项目位置图

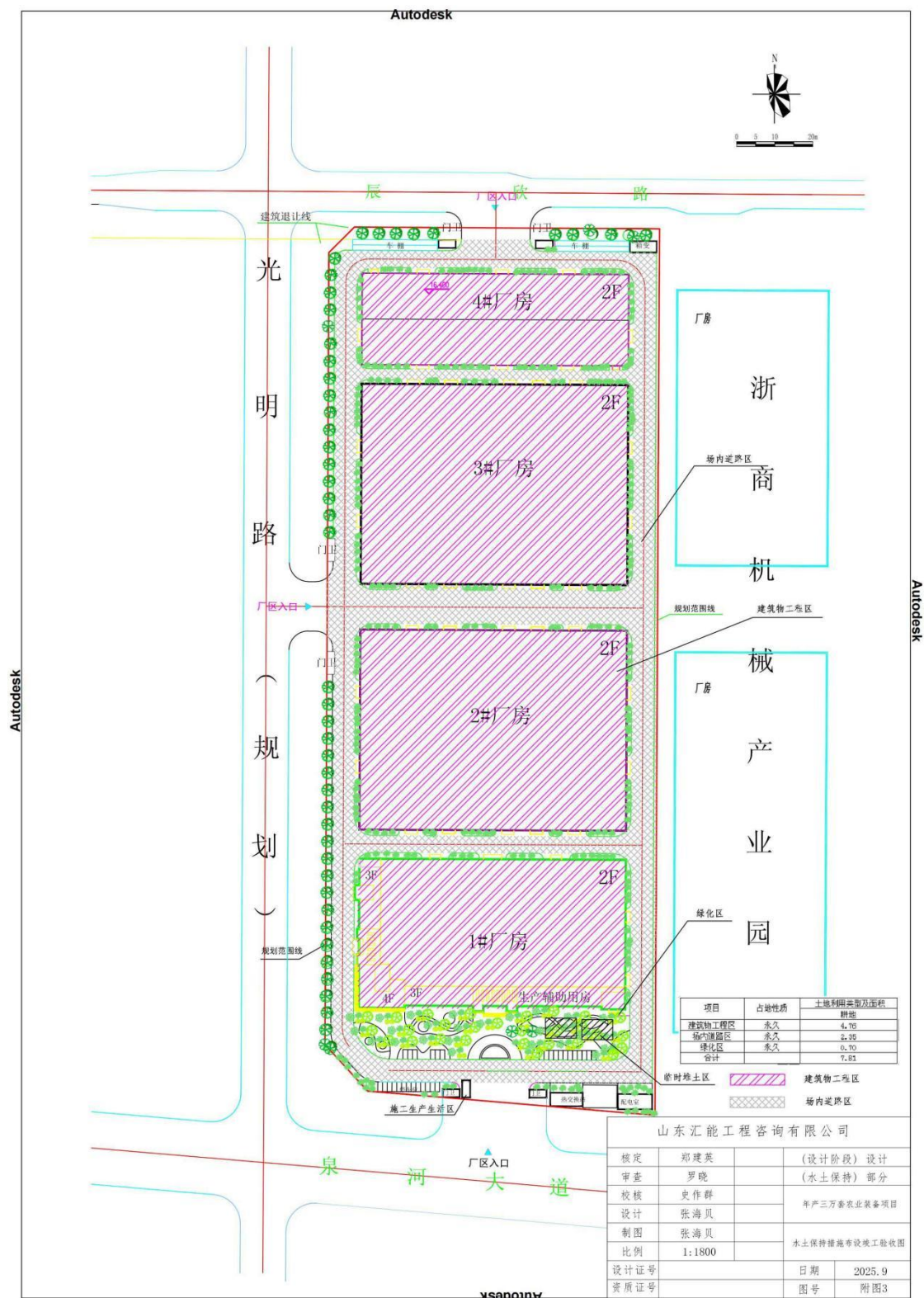


附图2：总平面布置图





附图3: 水土保持措施布设竣工验收图



附图4：水土保持措施照片



项目区绿化



项目区绿化





雨水口



道路硬化



防尘网覆盖



彩钢板围挡