

年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：潍坊东方盛联盟化工有限公司

编制单位：潍坊久力环境工程有限公司

二〇一九年四月

## 前 言

潍坊东方盛联盟化工有限公司建设的年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目位于寿光市侯镇丰东路以东，联盟路以北，山东联盟磷复肥有限公司生产厂区内。潍坊东方盛联盟化工有限公司重点依托潍坊市东方盛化工有限公司的技术、山东联盟磷复肥有限公司生产盐酸的优势，在寿光市侯镇项目区实施该项目，并借此机会使企业的生产技术及产能得以整体升级改造。

2015 年 11 月，潍坊东方盛联盟化工有限公司委托潍坊华盛工程咨询有限公司编制完成了《年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目申请报告》；2015 年 11 月山东联盟磷复肥有限公司获得寿光市国土局出具的土地证；2016 年 3 月 21 日，潍坊东方盛联盟化工有限公司与山东联盟磷复肥有限公司签订土地租赁合同，租赁使用山东联盟磷复肥有限公司土地 3.33hm<sup>2</sup>；2015 年 12 月，潍坊东方盛联盟化工有限公司委托山东润昌工程设计有限公司进行年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目主体工程规划设计；2015 年 12 月，潍坊东方盛联盟化工有限公司开始施工建设，2016 年 11 月建成投产；2016 年 1 月，潍坊市发改局出具该项目登记备案证明；2016 年 10 月，寿光市环保局出具该项目环评批复；2017 年 3 月，寿光市规划局出具该项目的建设规划许可证。

按照《中华人民共和国水土保持法》等相关法律法规的要求，项目建设单位潍坊东方盛联盟化工有限公司于 2018 年 3 月委托山东正大地理信息工程有限公司编制《年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书》。编制单位于 2018 年 4 月编制完成了《年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2018 年 4 月 18 日，潍坊市水利建筑设计研究院受潍坊市水利局委托在潍坊组织有关专家对该项目水土保持方案报告书（送审稿）进行了评审，由于报告编制未依据现状实际，基础数据与现实情况不符，措施针对性不强，专家及潍坊市水利局建议根据工程现状实际情况重新编制方案后再次送审。2018 年 8 月 17 日，潍坊市水利建筑设计研究院受潍坊市水利局委托再次在潍坊组织召开该项目水土保持方案报告书（二次送审稿）审查会并通过审查，按照专家审查意见，对报告书内容进行了修改完善，在与业主单位充分沟通的基础上，最终完成了报告书（报批稿）的编制。

2018 年 9 月 25 日，潍坊市水利局出具了《潍坊市水利局关于年产 2 万吨无污染

锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书的复核意见》，批复文号是潍水许字〔2018〕35号。

建设单位认真落实了水土保持方案设计的相关水土流失防治措施，对可能造成水土流失进行了有效地防治，并委托山东天成工程咨询有限公司开展了水土保持监测工作，由主体监理单位山东德林工程项目管理有限公司开展了水土保持工程施工监理。目前年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目已竣工并投入试运行，各项水土保持措施基本施工完毕，主体工程已通过了竣工验收。本项目水土保持分部工程、单位工程已通过验收，工程未变更。

为了更好的推进该项目水土保持工作，2019年3月，建设单位委托潍坊久力环境工程有限公司承担该项目的水土保持设施验收报告编制工作。接受委托后，编制抽调技术骨干组成了项目水土保持设施验收报告编写小组，全面负责该项目的水土保持设施验收报告的编制工作。技术人员在建设单位配合下，分别收集和查阅了相关设计文件、施工合同及有关技术档案资料，与工程建设单位的管理部门、水保设施施工单位、监理单位、设计单位等项目参建单位就水土保持工程的实施情况进行了沟通和核实。并依据批复的水土保持方案和相关设计文件，于2019年3月完成项目现场水土保持设施的调查。最后技术人员对资料和数据进行汇总整理，于2019年4月编写完成了《年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持设施验收报告》。

在该项目水土保持设施验收报告编制过程中，工作人员得到水行政主管部门潍坊市水利局和工程相关参建单位的大力支持和指导，在此一并表示衷心感谢！

# 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.....               | 8         |
| <b>2 水土保持方案和设计情况</b> .....   | <b>11</b> |
| 2.1 主体工程设计.....              | 11        |
| 2.2 水土保持方案.....              | 11        |
| 2.3 水土保持方案变更.....            | 12        |
| 2.4 水土保持后续设计.....            | 12        |
| <b>3 水土保持方案实施情况</b> .....    | <b>13</b> |
| 3.1 水土流失防治责任范围.....          | 13        |
| 3.2 弃渣场设置.....               | 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.....          | 14        |
| 3.6 水土保持投资完成情况.....          | 15        |
| <b>4 水土保持工程质量</b> .....      | <b>17</b> |
| 4.1 质量管理体系.....              | 17        |
| 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....     | 20        |
| 4.3 弃渣场稳定性评估.....            | 23        |
| 4.4 总体质量评价.....              | 24        |
| <b>5 项目初期运行及水土保持效果</b> ..... | <b>25</b> |
| 5.1 初期运行情况.....              | 25        |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 5.2 水土保持效果.....            | 25        |
| 5.3 公众满意度调查.....           | 27        |
| <b>6 水土保持管理.....</b>       | <b>28</b> |
| 6.1 组织领导.....              | 28        |
| 6.2 规章制度.....              | 28        |
| 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..... | 31        |
| 6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....       | 31        |
| 6.8 水土保持设施管理维护.....        | 31        |
| <b>7 结论.....</b>           | <b>32</b> |
| 7.1 结论.....                | 32        |
| 7.2 遗留问题安排.....            | 32        |

## 附件及附图

### 1、附件

- (1) 验收报告编制工作委托书
- (2) 项目建设及水土保持大事记
- (3) 项目立项（审批、核准、备案）文件
- (4) 水土保持方案、重大变更及其批复文件
- (5) 分部工程和单位工程验收签证资料
- (6) 重要水土保持单位工程验收照片
- (7) 水土保持补偿费缴纳发票
- (8) 营业执照

### 2、附图

- (1) 主体工程总平面图
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
- (3) 项目建设前、后遥感影像图

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目位于寿光市侯镇丰东路以东，联盟路以北，山东联盟磷复肥有限公司生产厂区内。

项目地理位置见图 1.1-1。



图 1.1-1 项目地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

- (1) 项目名称：年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目
- (2) 建设单位：潍坊东方盛联盟化工有限公司
- (3) 建设性质：新建建设类项目
- (4) 建设规模与等级：小型二级建设项目
- (5) 所属流域：淮河流域

(6) 工程占地：总占地面积 3.33hm<sup>2</sup> (33333.33m<sup>2</sup>)，全部为永久占地，占地类型全部为工业用地。

(7) 项目组成：该项目建筑物主要建设反应及净化车间、干燥车间、原料车间及原料库、成品仓库及危废库、备用仓库、空压站、配电室、控制室及相应的公用配套设施等，占地面积 1.84 hm<sup>2</sup>；道路及硬化区域主要建设车行及人行道路、车间前后硬化区等，占地面积 1.14hm<sup>2</sup>；绿化工程建设主要是集中绿化，占地面积 0.35hm<sup>2</sup>。

(8) 项目法人：潍坊东方盛联盟化工有限公司。

(9) 土石方量：该项目已建设完成，根据竣工验收资料，项目在主体建设过程中总挖方量 0.33 万 m<sup>3</sup>，总填方量 0.33 万 m<sup>3</sup>，无弃方，无借方。

(10) 拆迁（移民）安置：该项目不涉及征地拆迁和移民安置。

(11) 专项设施改（迁）建：该项目不涉及专项设施改建和迁建。

### 1.1.3 项目投资

该项目工程总投资 15040 万元，其中土建投资 2560 万元。投资全部由潍坊东方盛联盟化工有限公司自筹。

### 1.1.4 项目组成及布置

#### 一、项目组成

##### （一）建设工程

##### 1、建（构）筑物工程

建设项目按厂区南北道路划分为东西部分，按东西道路划分为南北部分，其中东北侧为原料处理装置、盐酸罐区，东南侧为原料、成品仓库区，西北侧为生产装置区、办公区域，西南侧为浓缩干燥车间。总建筑面积 28000m<sup>2</sup>，容积率 0.84，建筑密度 55.1%，绿地率 10.6%。该项目工程特性详见下表。



表 1.1-1 建筑物主要技术经济指标表

| 序号 | 名称        | 单位             | 基地面积              | 基础形式 | 基础埋深 | 备注 |
|----|-----------|----------------|-------------------|------|------|----|
|    |           |                | (m <sup>2</sup> ) |      |      |    |
| 1  | 反应及净化车间   | m <sup>2</sup> | 4212              | 条形基础 | 2.0m | 3F |
| 2  | 干燥车间      | m <sup>2</sup> | 2100              | 条形基础 | 2.0m | 3F |
| 3  | 原料车间及原料库  | m <sup>2</sup> | 3580              | 条形基础 | 2.0m | 3F |
| 4  | 成品仓库及危废库  | m <sup>2</sup> | 4100              | 条形基础 | 2.0m | 3F |
| 5  | 备用仓库      | m <sup>2</sup> | 310               | 条形基础 | 2.0m | 2F |
| 6  | 空压站       | m <sup>2</sup> | 420               | 独立基础 | 2.0m | 3F |
| 7  | 配电室       | m <sup>2</sup> | 240               | 独立基础 | 2.0m | 2F |
| 8  | 控制室       | m <sup>2</sup> | 600               | 独立基础 | 2.0m | 2F |
| 9  | 循环水池及消防水池 | m <sup>2</sup> | 550               | /    | 3.5m | /  |
| 10 | 浓缩区       | m <sup>2</sup> | 290               | 独立基础 | 2.5m | 1F |
| 11 | 氯化锌溶液罐区   | m <sup>2</sup> | 680               | 独立基础 | 2.5m | 1F |
| 12 | 盐酸罐区      | m <sup>2</sup> | 1120              | 独立基础 | 2.5m | 1F |
| 13 | 冷却塔       | m <sup>2</sup> | 200               | 独立基础 | 2.5m | 1F |
|    | 合计        |                | 18402             |      |      |    |

## 2、道路硬化工程

内部主要车行道宽 9m, 建筑周围做环形消防车道或沿建筑两个长边做消防车道, 车道宽 8m 和 6m。

## 3、绿化工程

该项目主体已建成并投产, 在厂区道路两侧及生产车间前后设置部分集中绿化区域, 设计绿化系数为 10.6%。

### (二) 给排水

#### (1) 供水工程

##### ①水源

该项目用水水源取自山东联盟磷复肥有限公司厂区内供水管网, 联盟磷复肥公司内已经布设完整的供水网络, 经测算该管网供水能力、供水水质、供水压力均能满足项目需要。该项目引 DN80 的给水管与供水管网相接作为用水主管, 厂区内环状布置, 可满足项目生产、生活、消防等用水。

##### ②用水估算

该项目用水主要是生活用水、生产和消防用水, 生活用水根据《建筑给水排水设计规范》的要求; 生产用水根据生产工艺流程设计, 该项目生产用水主要为车间

生产工艺用水、车间地面冲洗及设备清洗和循环冷却水补充水；消防用水根据《建筑设计防火规范》的要求进行设计；项目其他用水主要为管网漏损和绿化用水（量按生活用水的 30%考虑），该项目年生产天数为 300 天，则全年耗水约 25250m<sup>3</sup>（不计消防用水量）。

### ③供水方案

该项目的供水分为生产、生活和消防二个系统。消防管网与生产、生活供水管分设，消防水泵从地下消防水池中将水抽入消防管网供消防用。从项目所建建筑物的火灾危险性，建筑物耐火等级，建筑物高度及体积等考虑，灭火用水量最大的为生产车间厂房，根据建筑防火设计规范（GB50016-2006）规定：同一时间的火灾次数按一次计，建筑物的室外消火栓用水量为 25L/s，室内消火栓用水量为 10L/s，火灾延续时间按 3 小时计，则一次火灾所需水量为 378m<sup>3</sup>。除车间内按规范配备室内消防设施外，在厂区适当位置设置地上式消火栓，以满足消防灭火需要。室外消防栓采用地上式消防栓，其距离不大于 120 米，保护半径 150 米。生产设备需用冷却水，循环冷却水循环量为 1500m<sup>3</sup>/h，拟增设循环水系统（循环水池、凉水塔、循环水泵等）。循环冷却水不外排，每日只补充损耗量，既保证生产冷却用水又节约水资源。

### （2）排水工程

该项目排水系统采用雨污分流制，分设生活污水、雨水排水管网。生活污水主要是职工洗涤污水及冲刷粪便污水，经化粪池滞留沉淀处理后，排入厂区生活污水管网，送至联盟化工股份有限公司污水处理厂处理达标后排放。该项目生产过程中，无废水排放。雨水和道路硬化冲刷水采用地面自然漫流方式，排入雨水管网，就近排入雨水管网。

### （三）公用工程

#### （1）供电

该项目供电电源取自山东联盟磷复肥有限公司变配电室，该公司引 110kV、35kV 两路供电线路到公司变配电室，电压降至 10kV、0.4kV 后引线送至各用户作为生产、生活用电（大功率用电设备使用 10kV 高压电机）。现该公司变压器余量完全能够满足该项目用电要求。

#### （2）供暖

根据“采暖通风与空气调节设计规范”，该地区属于采暖地区，该项目生产车间集中控制室及办公区域设置集中采暖，采暖热媒为热水，蒸汽由热电厂送至厂区换热

站，经汽、水换热后用泵供厂内采暖。厂内供暖系统形式采用下供下回同程式系统。采暖供水管采用埋地敷设。采暖设备为铸铁散热器。所有敷设于地沟、非采暖房间等的采暖供回水管道均需保温。保温材料采用 50mm 厚的超细玻璃棉管壳。

### (3) 通风

生产车间为钢结构，厂房内的通风根据生产需要采取自然通风与强制通风相结合的方式，当自然通风达不到要求时，采用机械通风。生产厂房的自然通风换气次数不少于 7 次/小时，事故换气次数不少于 15 次/小时，用于改善工作环境。变电室设轴流风机进行事故通风。配电室采用自然进风，机械排风系统为事故风或排除余热用，换气次数 10 次/时。办公室及其它有关人员工作的辅助性房间，除自然通风外，设置降温通风设施。

### (4) 通讯

寿光市以程控电话、移动电话、高速宽带为主形成高效迅捷的通讯网络，各类信息能够及时传输交流，为项目建成的运营提供了良好条件。

行政管理电话：在总经理室、厂办公室、经营部装设直接外线电话，由当地电信局解决。其它办公场所装设内部程控电话。生产调度电话：在生产车间、仓库、公共辅助设施岗位、化验室、保卫等场所装设内部程控电话。

火灾消防报警系统：在车间、仓库等重要岗位，设置火灾报警设备。

## 二、项目布置

### (一) 平面布置

建设项目按厂区南北道路划分为东西部分，按东西道路划分为南北部分，其中东北侧为原料处理装置、盐酸罐区，东南侧为原料、成品仓库区，西北侧为生产装置区、办公区域，西南侧为浓缩干燥车间。

为确保运输安全，厂区道路网按二级设置，主干道与次干道路面宽度符合交通安全的规定。道路充分考虑物流、人流分开，并设有必要的安全标志。生产原料中的易燃物品的运输均采用专用车辆，专人管理。厂区道路设置交通标志，其位置、形式、尺寸、颜色等均应符合国家安全标志和公安部、交通部颁发的现行规定，道路转弯处应按有关标准，留有足够宽广的视野。主干道宽度为 9.0m，次干道为 8.0m 和 6.0m。物流出入口设置在厂区东南角。

该项目主体已建成并投产，在厂区道路两侧及生产车间前后设置部分集中绿化区域，设计绿化系数为 10.6%。

项目总平面布置见附图。

## (二) 竖向布置

项目建设区内地形变化不大,地势平坦,项目建设区原地面坡度约为 0.1%-0.3%,表现为南高北低,根据项目地质勘察报告,项目建设前的自然高程为 4.60m-4.80m 之间,高差为 0.20m。项目建成后尽量保持原来地势走向并接近周边已建成项目(山东联盟磷复肥有限公司)的地坪,主体设计建成后项目建设区室外标高为 4.65m-4.80m 之间,基本保持原来地坪,室内设计标高 4.85m-4.90m 之间。

道路硬化区竖向建设主要是浆砌石雨水沟建设。雨水沟沿场区相关干道平行布置,排水沟设计矩形过水断面,深 0.7m、宽 0.5m,长度 950m。

竖向设计根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2014 版本)充分考虑场地现状和周围道路标高,结合项目建设区内路网结构,由项目建设区道路逐渐过渡到北侧山东联盟磷复肥有限公司排水沟内,最终在山东联盟磷复肥有限公司的西侧出入口处排入市政管网,项目区共设置 2 个雨水排水接入点,满足地面排水的要求。

### 1.1.5 施工组织及工期

为保证工程质量和工程进度,必须加强领导,通力协作,周密计划,精心组织,合理安排。主体工程设计明确提出以下措施:

- (1) 合理安排施工时序;
- (2) 设置现场围挡及安全隔离设施;
- (3) 施工场地周边道路设置警示标志、路口临时信号灯等;
- (4) 降低施工噪声污染,限定作业时间,对声源进行控制。

该项目不涉及取土场和弃渣场,项目施工便道均在项目建设区的占地范围内。主体工程为方便施工,又本着节约用地的原则,施工生产生活区利用山东联盟磷复肥有限公司现有厂房,建设期间未新增临时用地。

项目总占地面积 3.33hm<sup>2</sup>(33333.33m<sup>2</sup>),全部为永久占地,占地类型全部为工业用地。

该项目已于 2015 年 12 月开工,主体工程(车间、道路建设等)于 2016 年 11 月建成,并投入运行。2018 年 4 月潍坊市水利局组织专家对项目现场勘查,发现项

目区绿化措施不完善，并提出整改要求，建设单位完善了项目建设区水保措施。

### 1.1.6 土石方情况

该项目已建设完成，根据竣工验收资料，项目在主体建设过程中总挖方量 0.33 万 m<sup>3</sup>，总填方量 0.33 万 m<sup>3</sup>，无弃方，无借方。

表 1.1-2 项目建设区土石方挖填情况一览表

| 分项工程  | 开挖(万m <sup>3</sup> ) |      | 回填(万m <sup>3</sup> ) |      | 调入(万m <sup>3</sup> ) |      | 调出(万m <sup>3</sup> ) |       | 借方(万m <sup>3</sup> ) |    |
|-------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|----|
|       | 合计                   | 基础开挖 | 合计                   | 基础建设 | 数量                   | 来源   | 数量                   | 去向    | 表土                   | 借土 |
| 建筑物区  | 0.07                 | 0.07 | 0.06                 | 0.06 | 0                    |      | 0.01                 | 道路硬化区 | 0                    | 0  |
| 道路硬化区 | 0.26                 | 0.26 | 0.27                 | 0.27 | 0.01                 | 建筑物区 | 0                    |       | 0                    | 0  |
| 绿化工程区 | 0                    | 0    | 0                    | 0    | 0                    |      | 0                    |       | 0                    | 0  |
| 合计    | 0.33                 | 0.33 | 0.33                 | 0.33 | 0.01                 |      | 0.01                 |       | 0                    | 0  |

### 1.1.7 征占地情况

项目属于搬迁项目，原项目位于潍坊市潍城区潍昌路 368 号，占地面积 0.67hm<sup>2</sup>，搬迁后原用闲置，原厂区范围内的水土保持设施保持原貌。搬迁后项目位于寿光市侯镇丰东路以东，联盟路以北，山东联盟磷复肥有限公司生产厂区内，占地面积 3.33hm<sup>2</sup>，根据主体工程设计并结合现场调查，该项目建设区域占地

类型为工业建设用地，全部为永久占地，项目区占用的土地利用类型划分详见表 1.1-3 所示。

表 1.1-3 该项目占地土地利用类型统计表

| 分类<br>分项工程 | 占地性质 | 单位              | 数量   | 占地类型   |
|------------|------|-----------------|------|--------|
| 建筑物区       | 永久   | hm <sup>2</sup> | 1.84 | 工业建设用地 |
| 道路硬化区      | 永久   | hm <sup>2</sup> | 1.14 |        |
| 绿化工程区      | 永久   | hm <sup>2</sup> | 0.35 |        |
| 合计         |      | hm <sup>2</sup> | 3.33 |        |

### 1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

该项目征地范围内现拆迁及移民已处置妥当，不涉及工程拆迁及移民安置问题。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1.2.1.1 地形地貌

寿光市是一个自南向北缓慢降低的平原区，海拔最高点在孙家集街道三元朱村东南角埠顶处，高程 49.5m；最低点在北部滨海滩涂附近，一般为高程 1m 左右。南北相对高差 48.5m，水平距离 70km，平均坡降万分之七。全市地形总体分为 3 部分，划分成 7 个微地貌单元。寿南缓岗区西起孙家集街道大李家庄，经纪台镇张家庙子附近至稻田镇管村以南，为泰沂山区北部洪积扇尾。中部微斜平原区地势平缓，坡降很小。布有河滩高地、缓平坡地、河间洼地等微地貌单元。滨海浅平洼地主要包括侯镇、营里、羊口和双王城区全部或部分。地形部位低，海拔在 4~7m 之间。成土母质为海相沉积物与河湖冲积物迭次相间。

项目建设区地貌为微倾斜平原，原地面坡度约为 0.05%，自然高程 4.60m-4.80m，地表为河流冲积沉积物。

#### 1.2.1.2 气象水文

寿光市地处中纬度带，北濒渤海，属暖温带半湿润大陆性季风气候。受冷暖气流的交替影响，形成了“春季干旱少雨，夏季炎热多雨，秋季凉爽有旱，冬季干冷少雪”的气候特点，气候条件对该项目的建设无太大影响。该项目气象资料以寿光市气象站系列资料作为参考，寿光市气象站位于寿光市城西北梨园村北，地理位置在东经 118°43′、北纬 36°53′，有多年观测资料，资料系列较长，具有良好的代表性。项目区多年全年主导风向为南偏东风向，多年最多大风日数为 44 天（≥8 级），项目区没有主要风季，冬季为西风，夏季为东南风，项目区多年平均气温为 12.9℃，多年平均降水量为 595.3mm，多年平均风速为 3.3m/s，多年平均蒸发量（E20）为 1904mm，多年平均气压 1013.7hPa，降雨集中在 6-9 月。

寿光市地处淮河流域，所属流域管理机构为淮河水利委员会。寿光市境内现有河流 17 条，较大的河流是弥河、小清河。弥河纵贯全市南北，小清河从市内北端入

海，其余的均为季节性河流。

1、弥河：其主流发源于沂山西麓，自南向北贯穿市境，河道蜿蜒曲折，先流向西，折而北，又转东北向，多处曲折。民间传说“弥河九曲十八弯”，又谓“临朐至九山，弥河过九遍”。弥河经临朐、青州、寿光三县（市）、滨海开发区，至央子港口，流入渤海湾。弥河全长 206km，流域面积 3863km<sup>2</sup>，市境内流经 9 处乡（镇），94 个村庄，河身占地 4.57 万亩，南高北低悬殊的地势使该河比降较大。

2、丹河：丹河由大丹河和小丹河汇流而成。大丹河发源于临朐县大纪山北麓，从北岩镇西南部的吕家庄进入昌乐县，一路浩浩荡荡向北进发，流经北岩，南郝、昌乐、尧沟，湍湍北逝，最后经寿光北部流入大海，小丹河发源于昌乐东南方山，丹河流域面积 939km<sup>2</sup>，寿光境内 522km<sup>2</sup>，境内长度 50.39km。河宽 100-200 米，河道冲刷切割较深，一般 4-6 米。

项目建设区范围内没有河流通过。

### 1.2.1.3 土壤植被

寿光市境内土壤主要分为褐土、潮土、砂姜黑土和盐土 4 个土类、8 个亚类、13 个土属和 79 个土种。其中褐土主要分布在南部缓岗地区，占土地面积的 9.8%。潮土是寿光的主要土类，占土地面积约 63%，主要分布在东部和中部地区，全市的高产土壤多集中在这里。砂姜黑土主要分布在东南部，占土地面积的 3.3%。盐土是滨海潮盐土，分布在濒海浅平洼地和海滩上，占土地面积的 23.9%。

项目区建设区地处北方土石山区，微地貌类型为微倾斜平原，土壤类型主要为潮土，表层土壤厚度为 0.2m。

寿光市侯镇项目区植被类型区属暖温带落叶阔叶林，对项目区周围 2km 范围内的调查，植被中主要乔木有苦楝、刺槐、白腊、毛白蜡、桑树、枣树等，灌木有紫穗槐、杞柳、怪柳等，草本植物有茅草、芦苇、碱蓬、黄蓍菜等种。项目区林草植被覆盖率约为 8%。

## 1.2.2 水土流失及防治情况

该项目区位于山东省寿光市，根据《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）、《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通告》（水利部，[2013]188 号）和《山东省水利厅关于发布省级水土

流失重点防治区和重点治理区的通告》（鲁水保字[2016]1号）、《潍坊市人民政府关于同意<潍坊市水土流失重点预防区和重点治理区通告>的批复》（潍坊市人民政府，潍政复[2016]10号）关于省级水土流失重点防治区和重点治理区的划分情况，确定该项目区属于非国家级、省级水土流失重点防治分区，但属于市级重点治理区，且项目所在地寿光市属于国家战略的黄河三角洲高效生态经济区。

该项目的建设区域地形地貌为微倾斜平原，地形平坦，根据中华人民共和国行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），结合潍坊市土壤侵蚀强度分级图及对项目区现场调查，项目建设区为无明显侵蚀，以水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数现状值约为  $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据 2010 年全国水土流失遥感调查成果，项目区容许土壤流失量为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。



## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2015年11月，潍坊东方盛联盟化工有限公司委托潍坊华盛工程咨询有限公司编制完成了《年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目申请报告》；2015年11月山东联盟磷复肥有限公司获得寿光市国土局出具的土地证；2016年3月21日，潍坊东方盛联盟化工有限公司与山东联盟磷复肥有限公司签订土地租赁合同，租赁使用山东联盟磷复肥有限公司土地3.33hm<sup>2</sup>；2015年12月，潍坊东方盛联盟化工有限公司委托山东润昌工程设计有限公司进行年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目主体工程设计；2015年12月，潍坊东方盛联盟化工有限公司开始施工建设，2016年11月建成投产；2016年1月，潍坊市发改局出具该项目登记备案证明；2016年10月，寿光市环保局出具该项目环评批复；2017年3月，寿光市规划局出具该项目的建设工程规划许可证。

### 2.2 水土保持方案

按照《中华人民共和国水土保持法》等相关法律法规的要求，项目建设单位潍坊东方盛联盟化工有限公司于2018年3月委托山东正大地理信息工程有限公司编制《年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书》。接受委托后，编制单位立即成立了该项目的水保方案编制项目组，项目组首先对委托方提交的相关资料进行了研读，随后前往项目区进行查勘，了解项目区的水土流失和水土保持现状、植被类型、乡土树种等，以及当地水土流失的治理经验，收集整理了项目区域的气象、水文等相关资料，并就有关技术问题与项目设计单位、建设单位等有关技术人员进行了咨询与磋商。在此基础上，项目组分析研究了主体设计的相关资料和工程建设特点，根据现行的规范和规程，于2018年4月编制完成了《年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2018年4月18日，潍坊市水利建筑设计研究院受潍坊市水利局委托在潍坊组织有关专家对该项目水土保持方案报告书（送审稿）进行了评审，由于报告编制未依据现状实际，基础数据与现实情况不符，措施针对性不强，专家及潍坊市水利局建议根据工程现状实际情况重新编制方案后再次送审。2018年8月17日，潍坊市水利建筑设计研究院受潍坊市水利局委托再次在潍坊组织召开该项目水土保持方案报告

书（二次送审稿）审查会并通过审查，按照专家审查意见，对报告书内容进行了修改完善，在与业主单位充分沟通的基础上，最终完成了报告书（报批稿）的编制。

2018年9月25日，潍坊市水利局出具了《潍坊市水利局关于年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书的复核意见》，批复文号是潍水许字〔2018〕35号。

### **2.3 水土保持方案变更**

水土方案批复后主体工程未发生较大变化，水土保持工程设计基本落实，无水土保持方案变更。

### **2.4 水土保持后续设计**

水土保持方案批复后，将水土保持工程纳入主体工程中。水土保持工程包括浆砌石排水沟、彩钢板隔离、透水砂石道路、集中绿化、临时拦挡覆盖、裸露面覆盖等。水土保持工程得到有效落实。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

该项目建设水土流失实际防治责任范围共计 3.49hm<sup>2</sup>，其中项目建设区 3.33hm<sup>2</sup>（均为永久占地），直接影响区 0.16hm<sup>2</sup>。实际防治责任范围与原水土保持方案相比，未发生变化。水土方案的水土流失防治责任范围与实际扰动面积对比分析详见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围对比分析表

| 防治分区  | 水土保持方案确定面积 (hm <sup>2</sup> ) |       |      | 实际面积 (hm <sup>2</sup> ) |       |      | 增减量<br>(+/-)<br>(hm <sup>2</sup> ) |
|-------|-------------------------------|-------|------|-------------------------|-------|------|------------------------------------|
|       | 项目建设区                         | 直接影响区 | 小计   | 项目建设区                   | 直接影响区 | 小计   |                                    |
| 建筑物区  | 1.84                          | 0     | 1.84 | 1.84                    | 0     | 1.84 | 0                                  |
| 道路硬化区 | 1.14                          | 0.08  | 1.22 | 1.14                    | 0.08  | 1.22 | 0                                  |
| 绿化工程区 | 0.35                          | 0.08  | 0.43 | 0.35                    | 0.08  | 0.43 | 0                                  |
| 总计    | 3.33                          | 0.16  | 3.49 | 3.33                    | 0.16  | 3.49 | 0                                  |

#### 3.2 弃渣场设置

该项目无弃方产生，不设弃土（石、渣）场。

#### 3.3 取土场设置

该项目不设取土场，用料均外购。

#### 3.4 水土保持措施总体布局

水土保持方案涉及的措施得到了较好的落实，水土流失防治分区基本上遵循水土保持方案设计，根据水土流失防治责任范围内各分项工程布局、主体工程建设时序、造成水土流失的特点以及治理难度的不同等进行分区，整个项目建设区分为建筑物区、道路硬化区、绿化工程区 3 个一级分区，水土保持措施体系较完整、合理。

依据项目水土保持方案，结合项目施工资料及现场调查统计，该项目水土保持措施体系及变化原因见下表。

表 3-2 水土保持措施体系及变化原因表

| 防治分区  | 措施类别 | 方案设计措施体系 | 实际实施措施体系 | 措施体系变化原因 |
|-------|------|----------|----------|----------|
| 道路硬化区 | 工程措施 | 浆砌石截排水   | 浆砌石截排水   | 无        |
|       | 临时措施 | 透水砂石道路   | 临时道路     | 无        |
|       |      | 彩钢板隔离    | 临时排水沟    | 无        |
| 绿化工程区 | 植物措施 | 集中绿化措施   | 集中绿化措施   | 种植密度增加   |
|       |      | 撒播早熟禾草籽  | 撒播早熟禾草籽  | 无        |
|       | 临时措施 | 临时拦挡覆盖   | 临时拦挡覆盖   | 无        |
|       |      | 裸露面覆盖    | 裸露面覆盖    | 无        |

### 3.5 水土保持设施完成情况

根据调查，水土保持工程措施、植物措施、临时防护工程完成情况如下：

#### 1、道路硬化区

##### (1) 工程措施

浆砌石排水：水土保持方案设计 950m，实际实施 950m，位于项目建设区内道路一侧，实施时间为 2016 年 5 月-7 月，工程量无变化。

##### (2) 临时措施

①透水砂石道路：水土保持方案设计 950m，实际实施 950m，位于项目建设区内道路区，实施时间为 2015 年 12 月，工程量无变化。

②彩钢板隔离：水土保持方案设计 800m，实际实施 800m，位于项目建设区周边，实施时间为 2015 年 12 月，工程量无变化。

#### 2、绿化工程区

##### (1) 植物措施

①集中绿化措施：水土保持方案设计 0.35hm<sup>2</sup>，实际实施 0.35hm<sup>2</sup>，位于项目建设区内绿化工程区，实施时间为 2018 年 10 月，绿化面积为变化未变化。其中水土保持方案设计栽植垂柳 40 株，实际栽植垂柳 71 株、白蜡 38 株。

②撒播早熟禾草籽：水土保持方案设计 0.35hm<sup>2</sup>，实际实施 0.35hm<sup>2</sup>，位于项目建设区内绿化工程区，实施时间为 2018 年 10 月，工程量无变化。

##### (2) 临时措施

①临时拦挡覆盖：水土保持方案设计防尘网覆盖 1700m<sup>2</sup>，实际实施 1700m<sup>2</sup>，位于项目建设区内绿化工程区，实施时间为 2015 年 12，工程量无变化；水土保持方案

设计编织袋拦挡 170m，实际实施 170m，位于项目建设区内绿化工程区，实施时间为 2015 年 12 月，工程量无变化。

②裸露面覆盖：水土保持方案设计防尘网覆盖 3500m<sup>2</sup>，实际实施 3500hm<sup>2</sup>，位于项目建设区内绿化工程区，实施时间为 2018 年 10 月，工程量无变化。

实际水土保持措施进行了细微调整，措施基本得到落实，做到了施工期控制水土流失源头，完工后完成恢复任务，水土保持工能显著提高，满足水土保持防护要求，水土保持措施变化量详见下表。

表 3-3 水土保持措施变化量汇总对比表

| 防治分区  | 防治措施 |         | 单位      | 数量              |      |      | 变化原因 |        |
|-------|------|---------|---------|-----------------|------|------|------|--------|
|       |      |         |         | 方案设计            | 实际完成 | 变化量  |      |        |
| 道路硬化区 | 工程措施 | 浆砌石截排水  | 土方开挖    | m <sup>3</sup>  | 770  | 770  | 0    | 无      |
|       |      |         | 浆砌石     | m <sup>3</sup>  | 360  | 360  | 0    | 无      |
|       |      |         | 水泥砂浆抹面  | m <sup>2</sup>  | 1805 | 1805 | 0    | 无      |
|       |      |         | 水泥预制盖板  | m <sup>3</sup>  | 130  | 130  | 0    | 无      |
|       | 临时措施 | 透水砂石道路  | 砂石路面    | m <sup>2</sup>  | 3800 | 3800 | 0    | 无      |
|       |      |         | 彩钢板隔离   | m <sup>2</sup>  | 1600 | 1600 | 0    | 无      |
| 绿化工程区 | 植物措施 | 集中绿化措施  | 垂柳      | 株               | 40   | 71   | +31  | 种植密度增加 |
|       |      |         | 白蜡      | m               | 0    | 38   | +38  |        |
|       |      | 撒播早熟禾草籽 | 撒播早熟禾草籽 | hm <sup>2</sup> | 0.35 | 0.35 | 0    | 无      |
|       | 临时措施 | 临时拦挡覆盖  | 防尘网覆盖   | m <sup>2</sup>  | 1700 | 1700 | 0    | 无      |
|       |      |         | 编织袋拦挡   | m <sup>3</sup>  | 120  | 120  | 0    | 无      |
|       |      |         | 编织袋拦挡拆除 | m <sup>3</sup>  | 120  | 120  | 0    | 无      |
|       |      | 裸露面覆盖   | 防尘网覆盖   | m <sup>2</sup>  | 3500 | 3500 | 0    | 无      |

### 3.6 水土保持投资完成情况

根据批复的水土保持方案报告书，该项目建设期水土保持总投资 63.79 万元，其中工程措施费 27.88 万元，植物措施费 1.09 万元，施工临时工程费 21.92 万元，水土保持独立费用 5.52 万元(其中水保监测费用 1.50 万元，水土保持监理费用 0 万元)，

基本预备 3.38 万元，水土保持补偿费 4.00 万元。

该项目实际水土保持 66.24 万元，其中工程措施费 27.88 万元，植物措施费 2.91 万元，施工临时工程费 22.40 万元，水土保持独立费用 5.53 万元(其中水保监测费用 1.50 万元，水土保持监理费用 0 万元)，基本预备 3.52 万元，水土保持补偿费 4.00 万元。最终实际完成水土保持投资以财务审计报告为准。

与方案设计相比，工程建设中水土保持总投资增加了 2.45 万元，主要是植物措施费用增加了 1.82 万元，独立费用增加了 0.01 万元，基本预备费增加了 0.14 万元。

投资变化的原因主要为：水土保持工程措施、临时措施投资没有变化，因植物措施增加了栽植密度，总投资增加，施工临时工程费、水土保持独立费用、基本预备费也相应增加，详见表 3-4。

表 3-4 水土保持工程投资汇总表（单位：万元）

| 工程或费用名称          | 方案投资         | 实际投资         | 增减           |
|------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>第一部分：工程措施</b> | <b>27.88</b> | <b>27.88</b> | <b>0</b>     |
| 一、道路硬化区          | 27.88        | 27.88        | 0            |
| 二、绿化工程区          | 0            | 0            | 0            |
| <b>第二部分 植物措施</b> | <b>1.09</b>  | <b>2.91</b>  | <b>+1.82</b> |
| 一、道路硬化区          | 0            | 0            | 0            |
| 二、绿化工程区          | 1.09         | 2.91         | +1.82        |
| <b>第三部分 临时工程</b> | <b>21.92</b> | <b>22.40</b> | <b>+0.48</b> |
| 一、道路硬化区          | 16.13        | 16.13        | 0            |
| 二、绿化工程区          | 5.36         | 5.36         | 0            |
| 其他临时工程费          | 0.43         | 0.91         | +0.48        |
| <b>第四部分 独立费用</b> | <b>5.52</b>  | <b>5.53</b>  | <b>+0.01</b> |
| 一、建设单位管理费        | 1.02         | 1.03         | +0.01        |
| 二、勘察设计费          | 3.00         | 3.00         | 0            |
| 三、水土保持工程监理费      | 0            | 0            | 0            |
| 四、水土保持监测费        | 1.50         | 1.50         | 0            |
| <b>一至四部分合计</b>   | <b>56.41</b> | <b>58.72</b> | <b>+2.31</b> |
| 基本预备费            | 3.38         | 3.52         | +0.14        |
| 静态总投资            | 59.79        | 62.24        | +2.45        |
| 水土保持补偿费          | 4.00         | 4.00         | 0            |
| <b>总投资</b>       | <b>63.79</b> | <b>66.24</b> | <b>+2.45</b> |

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 施工单位质量管理体系

水土保持工程的建设选择管理先进、施工经验丰富、信誉良好的施工单位进行施工，这些施工企业都有一整套完善的质量管理措施和质量保证体系。

一是都建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是认真贯彻执行国务院第 279 号令以及国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理》的通知，层层落实工程质量责任、签订质量责任书，明确技术负责人及行政负责人接受建设单位、监理以及监督部门全方位、全过程的监督；三是按照 ISO9002 质量标准体系要求，成立了以项目部经理为第一责任人、项目总工程师为主管人、质量保证科为专职质检部门和各施工队（组）配备兼职质检员的质量管理机构。

(1) 项目部按 GB/T19001-2000《质量管理体系要求》、单位管理手册及程序文件要求建立质量保证体系，编制《施工组织设计》及其他质量保证措施文件并提交项目法人和监理工程师，以便监理工程师在工程中监督检查实施情况。健全质量管理组织机构，配备足够和适任的质检人员。严格执行标准、规范、设计文件、项目法人制定的实施办法以及监理工程师依据合同签发的一切指令。

(2) 建立健全质量风险机制，实行“质量风险抵押金”制，签定内部质量合同，质量工作优秀，无质量事故者，加倍奖励，否则没收抵押金并加倍处罚。

(3) 质量管理实行问责制，强化质量过程管理，并提高工程质量一次通过率。使责任落实到每一个人。如有不合格项便依据相应条款给予施工班组经济处罚，检验一次性通过的将给予一定的奖励，从而保证了分项工程验收一次通过率，也有效控制了施工进度。

(4) 积极配合并接受监理工程师按规定对工程进行的质量监督工作。分部、分项工程的质量检验，应提前一段时间书面通知监理工程师并按其规定的日期进行，认真听取意见并及时改进。按规定进行质量检查和中间验收，隐蔽工程和关键工序应对过程进行连续监控。

(5) 施工过程按程序文件实行“三检制”，设立质量管理 R、H、W 点，并对管

理点实施有效控制。事故处理实行“四不放过”原则。特殊工序作业人员需经专业培训，考试合格后持证上岗。

(6) 施工记录必须按原始记录由施工人员填写，填写人和审核人应对施工记录的及时性、真实性、准确性和完整性负责，并经监理工程师检查合格签署意见。

(7) 对不合格分项、分部工程必须进行返工。严禁不合格分项工程流入下道工序，有关责任人要针对出现不合格的原因采取必要纠正和预防措施。

(8) 施工结束时，作好施工场地的清理工作，所有的施工临建必须清理干净，不留任何施工垃圾。在整个项目的实施过程中，由于领导重视，措施得力，体系健全、管理严格、全员牢固树立“质量第一”的指导思想，把质量工作作为重点的工作来抓，有力地保证了质量工作的顺利开展，为整个工程的创优打下了坚实的基础。

#### 4.1.2 建设单位质量管理体系

潍坊东方盛联盟化工有限公司作为年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目的项目法人，专门成立了以单位领导为组长的“年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目领导小组”，领导和协调该项目建设，并负责签订年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目的设计、施工、监理、调试等工程合同，行使管理职能，同时全面组织协调水土保持工程的实施工作。

年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目管理处在潍坊东方盛联盟化工有限公司的领导下，制订了《年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目质量管理暂行办法》、《年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目施工质量奖惩考核办法》等工程质量管理制，依照国家基建体制改革的要求严格按照“五制”(项目法人责任制、招投标制、监理制、合同制、资本金制)的模式进行规范化的管理。加强了工程过程控制，在设计、设备和大宗材料的采购、施工、检测与调试等各环节实行全过程的质量控制和监督。根据工程规模和特点，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。为保证质量，首先提高施工图的质量，将水土保持措施落实到施工图中，优化设计、合理布局；管理处还经常参加施工单位质量保证体系、施工组织设计的讨论和会审，参加重要工程部位的基础验收；为及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，管理处实时派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，定期召开质量分析会，发现问题立即



要求设计、施工和监理单位进行处理。

### 4.1.3 监理单位质量控制

主体监理单位负责工程全过程的监理工作，水土保持监理随主体工程监理一并开展。监理单位先后编制完成了监理规划、专业监理实施细则等一系列规范性文件用于指导监理工作，制定了监理工作流程及监理岗位职责，并做好竣工资料的整理工作。

为保证驻地项目监理部的工作质量，驻地监理工作建立和执行了下列制度，主要有图纸会审制度、工程洽商与设计变更审核制度、对分包商资质的审查制度、施工组织设计和技术方案审批制度、原材料/构配件及设备进场制度、隐蔽及分部分项工程质量报验制度、砼/砂浆试块管理审核制度、工程质量问题和事故处理制度、暂停施工和复工管理制度、施工计划管理审批制度、监理例会制度、工程竣工初验制度、监理月报制度等。

项目监理部实行总监理工程师负责制。监理机构运转有序，高效精干，分工明确，职责清楚，责任到岗，责任到人。监理部对重要的施工项目、隐蔽工程、关键部位、关键工序进行跟踪和旁站检查，及时解决问题，不留后患。专业监理工程师对承包单位报送的拟进场工程材料、构配件和设备的工程材料/构配件/设计报审表及其质量证明文件进行审核，并对进场的实物按照委托监理合同约定的比例采用平行检验或见证取样的方式进行抽检。在现场检查中，重点检查施工人员是否按照规程、规范、技术标准、设计图纸、施工作业指导书和施工工艺进行施工。检查施工过程中的重要原始记录和自检记录，严格执行隐蔽工程项目未经监理工程师检查合格不能进行隐蔽，上一道工序未经过审批不得进入下一道工序。对发生设计变更的部位，监理部逐项检查是否按照已批准的变更文件进行施工，对施工完成的分部、分项和隐蔽工程，按照国家及行业制定的施工验收规范和验评标准以及创优细则进行验收评定。现场监理工程师审查施工单位编写的施工作业指导书，参加现场技术交底；检查特殊工种人员是否持证上岗。施工过程中监理人员采用巡视、抽查和旁站的方式，经施工单位三级自检后组织中间验收。

在整个工程过程中，监理部严格按照监理合同中质量目标的要求，对工程质量狠抓不放，对施工单位完成的工程质量以高标准、严要求来进行衡量，实现了工程

原定目标，确保了工程高质量的完成。

#### 4.1.4 质量监督单位的监督检查

该项目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，针对工程施工过程中存在的措施的缺失提出整改意见。

年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目由于建立健全了施工单位的质量保证体系、监理单位和建设单位的质量控制体系、政府部门的质量监督体系，严格的质量保障措施得到落实，从而保证了工程施工质量，目前没有发生重大的质量事故。

## 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》（SL336-2006），工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格两级。详见表 4-1。

表 4-1 工程质量检测方法表

| 序号 | 检测类别 | 检测方法   |
|----|------|--|
| 1  | 单元工程 | 对于重要的单元工程，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定的质量等级要求，根据该单元工程施工的实际情况，参照前述的质量评定标准进行检测。  |
| 2  | 分部工程 | 在单元工程检测的基础上，根据各单元工程质量检测结论，参照分部工程质量标准，便得出该分部工程的质量等级，以便决定可否检测；对单位或分部土建工程完工后转交其它中间过程的，均应进行中间检测。承包商得到监理工程师中间检测认可的凭证后，才能继续施工。   |
| 3  | 单位工程 | 单元工程、分部工程检测的基础上，对单元、分部工程质量等级的统计推断，再结合直接反映单位工程结构及性能质量的质量保证资料核查和单位工程外观质量评定，便可系统地核查结构是否安全，是否达到设计要求；结合外观等直观检查，对整个单位工程的外观及使用功能等方面质量作出全面的综合评定，从而决定是否达到工程合同所要求的质量等级，进而决定能否检测。 |

分部工程质量评定要求进行评定，合格标准为：①单元工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格。优良标准为：①单元工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过任何质量事故；②中间产品质量全部合格。

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量

及原材料质量全部合格；③外观得分率达到 70%以上；④施工质量检验资料齐全。  
优良标准为：①分部工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且未发生过重大质量事故；②中间产品质量全部合格，原材料产品质量合格；③外观得分率达到 85%以上；④施工质量检验资料齐全。

质量评定合格标准为分部工程质量全部合格；优良标准为分部工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，且主要分部工程质量优良。

依据《水土保持工程质量评定规程》编制了《工程质量验评范围划分表》。针对水土保持情况，对该项目划分 4 个单位工程，5 个分部工程，40 个单元工程，项目划分详见表 4-2。

表 4-2 该项目质量验评范围划分表

| 单位工程   | 分部工程   | 单元工程划分   | 分区<br>(位置)  | 划分结果<br>(数量) | 备注                   |
|--------|--------|--|-------------|--------------|----------------------|
| 防洪排导工程 | △排水    | 按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程。  | 道路硬化区       | 10           |                      |
| 临时防护工程 | △拦挡    | 每个单元工程量为 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程   | 道路硬化区、绿化工程区 | 10           | 道路硬化区 8 个、绿化工程区 2 个  |
|        | 覆盖     | 按面积划分，每 100~1000m <sup>2</sup> 为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程 | 绿化工程区       | 6            | 临时拦挡覆盖 2 个、裸露面覆盖 4 个 |
| 植被建设工程 | △点片状植被 | 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 <sup>2</sup> ，大于 1hm <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程                              | 绿化工程区       | 4            |                      |
| 道路工程   | △路面工程  | 按长度划分单元工程，每 100~200m 划分为一个单元工程，不足 100m 的可单独作为一个单元工程，大于 200m 的可划分为两个以上单元工程                                    | 道路硬化区       | 10           |                      |

注：表中带△者为主要分部工程

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

在查阅工程设计、监理、分部工程资料的基础上，根据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

根据该项目建设特性，按照《水土保持工程质量评定规程》和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》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

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 4 个单位工程、5 个分部工程、40 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。

按照分部工程列表说明质量评定结果，并附所有分部工程和单位工程验收签证资料，详见附件。

表 4-3 水土保持措施质量评定结果表

| 单位工程   | 分部工程   | 单元工程划分  | 分区<br>(位置)  | 划分结果<br>(数量) | 抽查数 | 合格数 | 合格率  |
|--------|--------|---|-------------|--------------|-----|-----|------|
| 防洪排导工程 | △排水    | 按长度划分, 每 50~100m 作为一个单元工程。  | 道路硬化区       | 10           | 6   | 6   | 100% |
| 临时防护工程 | △拦挡    | 每个单元工程量为 50~100m, 不足 50m 的可单独作为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程  | 道路硬化区、绿化工程区 | 10           | 6   | 6   | 100% |
|        | 覆盖     | 按面积划分, 每 100~1000m <sup>2</sup> 为一个单元工程, 不足 100m <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程, 大于 1000m <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程 | 绿化工程区       | 6            | 4   | 4   | 100% |
| 植被建设工程 | △点片状植被 | 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 <sup>2</sup> , 大于 1hm <sup>2</sup> 的可划分为两个以上单元工程                               | 绿化工程区       | 4            | 3   | 3   | 100% |
| 道路工程   | △路面工程  | 按长度划分单元工程, 每 100~200m 划分为一个单元工程, 不足 100m 的可单独作为一个单元工程, 大于 200m 的可划分为两个以上单元工程                                    | 道路硬化区       | 10           | 6   | 6   | 100% |

经评定, 工程的结构尺寸符合设计要求, 施工工艺和方法符合技术规范和质量要求。在施工过程中, 施工单位严格控制施工质量, 根据有关规范规程施工, 坚持对原材料、构配件进行检验, 严格执行施工过程中的施工质量控制程序, 各项施工质量证明文件完成, 工程总体质量较好。施工工艺和方法符合技术规范和质量标准。绿化工程施工质量较高, 可以满足美化环境和保持水土的要求, 苗木栽植规范, 绿化工程成活率在 90%以上。项目包含的 4 个单位工程、5 个分部工程、40 个单元工程全部合格, 合格率均为 100%。

### 4.3 弃渣场稳定性评估

该项目不设弃渣场。

#### 4.4 总体质量评价

经评定，工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法符合技术规范和质量要求。在施工过程中，施工单位严格控制施工质量，根据有关规范规程施工，坚持对原材料、构配件进行检验，严格执行施工过程中的施工质量控制程序，各项施工质量证明文件完成，工程总体质量较好。施工工艺和方法符合技术规范和质量标准。绿化工程施工质量较高，可以满足美化环境和保持水土的要求，苗木栽植规范。项目包含的 4 个单位工程、5 个分部工程、40 个单元工程全部合格，合格率均为 100%。

根据以上评定结论，按照水土保持工程质量评定标准，确定该项目水土保持设施工程质量合格。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

项目水土保持工程措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亦纳入了整个工程的建设管理体系中。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。整个项目水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品均质量合格；建筑物结构尺寸规则，外表美观，符合设计要求；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；工程总体质量较好。综合评定质量合格，总体达到工程验收标准。

水土保持工程质量评定规程有关规定，植物措施质量分为合格和优良两个级别。项目区适用标准为：

造林成活率：大于（或等于）85%为合格，90%以上为优良；种草（包括草坪）成活率：大于（或等于）75%为合格，80%以上为优良。该项目较好完成了方案植被建设任务，草种的选择合理，管理措施得力，成活率较高，对保护和美化当地生态环境起到了积极的作用，植物措施总体合格。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理

##### （1）扰动土地整治率

扰动土地整治率指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。工程建设期实际扰动土地面积  $3.33\text{hm}^2$ ，扰动土地整治面积  $3.32\text{hm}^2$ ，该项目扰动土地整治率为 99.70%，达到方案确定的 95%的防治目标。

##### （2）水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。该项目水土流失总面积  $0.35\text{hm}^2$ （扣除道路硬化面积），水土流失治理达标面积  $0.34\text{hm}^2$ ，该项目水土流失总治理度 97.14%，达到方案确定的 85%的防治目标。

##### （3）土壤流失控制比

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。防治措施实施后，平均土壤侵蚀模数达到 $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区土壤流失控制比1.05，达到方案确定的1.0的防治目标。

#### （4）拦渣率

拦渣率为项目建设区内采取措施实际拦挡的弃渣（土）量与工程弃渣（土）量的百分比。项目施工期临时堆土0.46t，全部采取了拦挡覆盖措施，拦渣率100%，达到方案确定的95%的防治目标。

#### （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。项目区可恢复林草植被面积为 $0.35\text{hm}^2$ ，林草植被实际达标面积为 $0.34\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率为97.14%，达到方案确定的95%的防治目标。

#### （6）林草覆盖率

林草覆盖率指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。项目建设区总占地面积 $3.33\text{hm}^2$ ，林草植被面积为 $0.35\text{hm}^2$ ，林草覆盖率为10.5%，达到了《山东省建设用地集约利用控制标准》的规定“工业项目绿地率不高于15%”的要求。

### 5.2.2 防治目标评定

本方案设计的水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施实施后，将对项目建设区原生水土流失和工程扰动引起的新增水土流失进行有效的控制和治理，产生积极的防护效益。依据六项防治指标对防治效果进行定量评定，到设计水平年（2018年）末除林草覆盖率外，各项水土流失防治指标均达到水土流失防治二级标准，林草覆盖率也达到了《山东省建设用地集约利用控制标准》的规定“工业项目绿地率不高于15%”的要求。水土流失防治目标值见表5-1。

表 5-1 水土流失防治目标表

| 水土流失防治指标类别  | 方案设计 | 实际指标  |
|-------------|------|-------|
| 扰动土地整治率(%)  | 95   | 99.70 |
| 水土流失总治理度(%) | 85   | 97.14 |
| 土壤流失控制比     | 1.0  | 1.05  |
| 拦渣率(%)      | 95   | 100   |
| 林草植被恢复率(%)  | 95   | 97.14 |
| 林草覆盖率(%)    | 10.5 | 10.5  |



### 5.3 公众满意度调查

根据技术验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，建设单位向工程附近当地群众发放了 50 张水土保持公众调查表进行民意调查，回收 43 张调查卷。调查的目的在于了解该项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，公众对该项目水土保持的意见和建议，同时可作为本次水土保持设施自主验收工作的参考内容。调查范围主要为工程周边的村镇，调查对象有老年人、中年人和青年人。被调查 43 人均了解或听说过该项目，其中 74.42% 的人认为该项目对当地经济发展具有积极影响，76.74% 的人认为项目对当地环境有好的影响，83.72% 的人认为项目区林草植被建设的成效较好，69.77% 认为该项目建设中的临时堆土防护、弃土弃渣管理成效较好，76.74% 的人认为该项目建设扰动土地的恢复程度较好。满意度调查表详见表 5-2。

表 5-2 项目水土保持公众调查表

| 调查内容                        | 观点     | 人数 | 比例     |
|-----------------------------|--------|----|--------|
| 您对该项目的了解程度                  | 了解     | 32 | 74.42% |
|                             | 听说过    | 11 | 25.58% |
|                             | 从未听说过  | 0  | 0.00%  |
| 您认为该项目对当地经济发展有什么影响          | 具有积极影响 | 32 | 74.42% |
|                             | 有消极影响  | 0  | 0.00%  |
|                             | 影响一般   | 8  | 18.60% |
|                             | 不清楚    | 3  | 6.98%  |
| 您认为该项目建设对当地总体环境的影响程度        | 影响较好   | 33 | 76.74% |
|                             | 影响较差   | 1  | 2.33%  |
|                             | 影响一般   | 7  | 16.28% |
|                             | 不清楚    | 2  | 4.65%  |
| 您认为该项目建设中的林草植被建设的成效如何       | 较好     | 36 | 83.72% |
|                             | 较差     | 0  | 0.00%  |
|                             | 一般     | 3  | 6.98%  |
|                             | 不清楚    | 4  | 9.30%  |
| 您认为该项目建设中的临时堆土防护、弃土弃渣管理成效如何 | 较好     | 30 | 69.77% |
|                             | 较差     | 0  | 0.00%  |
|                             | 一般     | 11 | 25.58% |
|                             | 不清楚    | 2  | 4.65%  |
| 您认为该项目建设扰动土地的恢复程度如何         | 恢复较好   | 33 | 76.74% |
|                             | 恢复较差   | 0  | 0.00%  |
|                             | 恢复一般   | 9  | 20.93% |
|                             | 不清楚    | 1  | 2.33%  |

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

潍坊东方盛联盟化工有限公司作为该项目的项目法人，专门成立了以单位领导为组长的领导小组，领导和协调该项目建设。单位下设管理处代行项目法人，负责签订该项目的设计、施工、监理、调试等工程合同，行使管理职能，同时全面组织协调水土保持工程的实施工作。

该项目管理处在潍坊东方盛联盟化工有限公司基建部的领导下，依照国家基建体制改革的要求严格按照“五制”（项目法人责任制、招投标制、监理制、合同制、资本金制）的模式进行规范化的管理。

该项目管理处设专人负责水土保持工作，制定相关工作制度，严格组织管理，按照水土保持的治理措施、时间安排、技术标准，开展文明施工，水土保持的有关内容列入工程招标文件，明确施工单位、监理单位等有关水土流失防治责任，严格要求施工单位最大限度地减少施工过程中的水土流失。

该项目各参建单位具体情况详见表 6-1。

表 6-1 工程责任单位统计表

| 项目责任           | 单位名称                | 备注 |
|----------------|---------------------|----|
| 投资单位           | 潍坊东方盛联盟化工有限公司       |    |
| 运行管理单位         | 潍坊东方盛联盟化工有限公司       |    |
| 主体工程设计单位       | 山东润昌工程设计有限公司        |    |
| 主体施工单位         | 中国华冶科工集团有限公司山东潍坊分公司 |    |
| 监理单位           | 山东德林工程项目管理有限公司      |    |
| 水土保持方案编制单位     | 山东正大地理信息工程有限公司      |    |
| 水土保持监测单位       | 山东天成工程咨询有限公司        |    |
| 水土保持设施验收报告编制单位 | 潍坊久力环境工程有限公司        |    |

### 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，项目管理处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。在发包标书中有关水土保持要求，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**

### **6.3.1 招投标过程**

根据《中华人民共和国招标投标法》和项目建设招标投标管理制度，将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中。在依法实施招标、评标工作的基础上，公开、公平、公正选择优秀的施工队伍及材料供应商。中标的施工单位都是具备相应资质、技术过硬、信誉良好、实力雄厚的大中型施工企业，自身的质量保证体系非常完善。在施工过程中严把材料质量关，施工工序质量关，注重措施成果的检查验收工作，将价款支付与竣工验收相结合，保障了工程措施质量和植物措施质量。

潍坊东方盛联盟化工有限公司作为项目法人，通过公开、公平、公正、规范的招投标，降低了工程造价，选择了良好的施工队伍，加强了竞争意识，促进了项目的建设的管理水平和施工质量的进一步提高。

### **6.3.2 主要施工合同**

根据项目建设合同管理制度，水土保持工程实行合同管理，建设单位与施工单位等签订了施工合同。

### **6.3.3 施工材料采购及供应**

工程措施材料由施工单位自行采购和供应，原材料经过检验，达到要求后方可利用。绿化措施施工单位按建设单位批准的绿化方案采购绿化材料，栽种前，建设单位对苗木质量、品种、数量进行检验，不合格的苗木不能栽种。

## **6.4 水土保持监测**

2018年10月，建设单位潍坊东方盛联盟化工有限公司委托山东天成工程咨询有限公司承担该项目的水土保持监测工作。接受监测任务后，技术人员根据该项目的实际情况，在监测过程中采用资料核查及现场调查为主的监测方法，收集了扰动占

地情况、水土保持措施实施、水土流失状况、水土流失防治效益等方面的数据和图片资料，于2019年3月底完成了《年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持监测总结报告》。

该项目水土保持监测工作开展时，主体工程和各项水土保持设施已经完工。这给现场的监测工作带来了诸多的不便和不利影响，使前期施工中发生的水土流失情况不能及时的掌握有效的监测数据。因此在这种情况下，监测人员采取的以资料核查及现场调查为主的监测方法是符合该项目监测工作时宜的，结果表明获取的监测资料和数据基本能够反映该项目的水土保持工作实际情况，能够对本次水土保持设施验收提供有效的技术支持。

该项目落实的水土保持措施基本控制了水土流失，水土流失防治指标达到了水土保持方案中确定的目标值，其中扰动土地整治率达到99.70%，水土流失总治理度达到97.14%，土壤流失控制比达到1.05，拦渣率达到100%，林草植被恢复率达到97.14%，林草覆盖率达到10.5%。

## 6.5 水土保持监理

该项目主体工程施工监理单位为山东德林工程项目管理有限公司，施工期间水土保持工程监理纳入主体工程监理之中一并开展。监理的主要任务是施工过程中严格对工程质量、工程进度和工程投资进行控制，并加强合同管理、工程信息管理和组织协调，督促承包商完善质量保证体系，落实水土保持“三同时”要求。

为更好的做好项目的水土保持监理工作，监理单位结合主体工程监理，监理工程师认真编写了工程的《监理规划》及《监理细则》、认真审核施工单位报审的《施工组织设计》、《作业指导书》，对进场的所有工程用材料严格把关，认真按照材料质量控制程序、标准，对材料相关资料，如供货商资质、产品合格证书、产品检测报告及原材料复检报告等，进行严格的审核。并强化现场取样送检、现场巡视监理。对发现的不合格材料，立即责令限期退场，严把材料质量关，为全面提高该项目质量奠定了坚实的基础。

在监理工作中，监理人员认真履行监理责任，在施工单位自检的基础上，采取巡视、旁站、随机抽检等方式进行监督检查，保证了工程质量。通过对工程施工过程中的投资、质量、进度的严格控制，推动了工程施工的顺利开展，达到了工程投资、质量、进度控制目标的合格标准，有力地促进了该项工程的顺利完工。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2018年4月18日，潍坊市水利建筑设计研究院受潍坊市水利局委托在潍坊组织有关专家对该项目水土保持方案报告书（送审稿）进行了评审，由于报告编制未依据现状实际，基础数据与现实情况不符，措施针对性不强，专家及潍坊市水利局建议根据工程现状实际情况重新编制方案后再次送审。2018年8月17日，潍坊市水利建筑设计研究院受潍坊市水利局委托再次在潍坊组织召开该项目水土保持方案报告书（二次送审稿）审查会通过审查，按照专家审查意见，对报告书内容进行了修改完善，在与业主单位充分沟通的基础上，最终完成了报告书（报批稿）的编制。

2018年9月25日，潍坊市水利局出具了《潍坊市水利局关于年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书的复核意见》，批复文号是潍水许字〔2018〕35号。

从项目前期立项到工程竣工，水行政主管部门对项目全过程进行监督指导，保证了项目顺利进行。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》、《关于水土保持补偿费收费标准的通知》（鲁价费发〔2015〕13号）以及《关于贯彻落实鲁价费发〔2015〕13号文件精神明确水土保持补偿费收费标准的通知》（潍发改物价〔2015〕113号）等规定，对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积开工前一次性计征，每平方米1.2元（不足1平方米的按1平方米计）。该项目占地面积3.33hm<sup>2</sup>，需缴纳水土保持补偿费4.00万元。

根据缴费要求，潍坊东方盛联盟化工有限公司已缴纳水土保持补偿费40000.00元，缴费收据详见附件。

## 6.8 水土保持设施管理维护

该项目水土保持设施验收后，各项水土保持工程设施及时移交给运行管理单位，落实管护制度，建立管理养护责任制，落实专人，对水保工程进行管理维护。及时解决干旱、病虫等自然灾害对水保设施的破坏，对造成的缺损，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。

## 7 结论

### 7.1 结论

在年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目的建设过程中，建设单位编写了水土保持方案，取得了水行政主管部门潍坊市水利局的批复，同时落实了水土保持监测、水土保持监理和水土保持设施验收工作。该项目水土保持措施的实施有效地减少了工程施工所造成的水土流失，同时也改善了周边的生态环境。水土保持工程施工过程中严格控制施工进度、工程质量，对土方挖填及堆放进行重点防护，水土保持设施落实到位，质量和数量符合设计标准，后续管理责任也已落实到位。

该项目水土保持专项工程在设计和建设过程中，既符合开发建设项目水土保持的有关技术规范与要求，又能密切结合主体工程的安全，总体上满足了国家、山东省及潍坊市对开发建设项目水土保持的要求。

通过建设单位、监测单位、监理单位与各参建施工单位自查，查阅与水土保持有关分部工程验收报告、施工合同以及工程完工结算书等资料，该项目建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故，该项目水土保持工程质量总体评价为合格。

水土保持自查初验结果说明工程水土保持工程已达到批复的水土保持方案报告书及其设计要求。各项水土流失防治目标基本完成，达到了国家、山东省及潍坊市相关技术标准的规定，达到了运行的要求。

### 7.2 遗留问题安排

(1) 水土保持植物措施需要加强管理，特别是因天气干旱和病虫害等对各种植物带来的危害，因此造成的植物缺损，要及时补植，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。

(2) 运行期间，加强水土保持设施的管理与维护，及时进行修复，确保效益持续发挥。

(3) 完善水土保持档案管理制度，建立健全管理机构。

## 附件及附图

### 1、附件

- (1) 验收报告编制工作委托书
- (2) 项目建设及水土保持大事记
- (3) 项目立项（审批、核准、备案）文件
- (4) 水土保持方案、重大变更及其批复文件
- (5) 分部工程和单位工程验收签证资料
- (6) 重要水土保持单位工程验收照片
- (7) 水土保持补偿费缴纳发票
- (8) 营业执照

(1) 验收报告编制工作委托书

水土保持设施验收报告编制委托书

潍坊久力环境工程有限公司：

我单位建设的年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目位于寿光市侯镇丰东路以东，联盟路以北，山东联盟磷复肥有限公司生产厂区内，目前已完工。根据《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》、《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》等有关法律法规的规定，现委托贵单位根据相关技术规范要求开展该项目的水土保持设施验收报告编制工作，请尽快组织人员开展。

潍坊东方盛联盟化工有限公司（公章）

2019年3月2日



## (2) 项目建设及水土保持大事记

2015年11月，潍坊东方盛联盟化工有限公司委托潍坊华盛工程咨询有限公司编制完成了《年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目申请报告》；

2015年11月山东联盟磷复肥有限公司获得寿光市国土局出具的土地证；

2016年3月21日，潍坊东方盛联盟化工有限公司与山东联盟磷复肥有限公司签订土地租赁合同；

2015年12月，潍坊东方盛联盟化工有限公司委托山东润昌工程设计有限公司进行年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目主体工程规划设计；

2015年12月，潍坊东方盛联盟化工有限公司开始施工建设，2016年11月建成投产；

2016年1月，潍坊市发改局出具该项目登记备案证明；2016年10月，寿光市环保局出具该项目环评批复；

2017年3月，寿光市规划局出具该项目的建设工程规划许可证。

2018年3月，潍坊东方盛联盟化工有限公司于委托山东正大地理信息工程有限公司编制《年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书》；

2018年4月，编制完成了《年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

2018年4月18日，潍坊市水利建筑设计研究院受潍坊市水利局委托在潍坊组织有关专家对该项目水土保持方案报告书（送审稿）进行了评审；

2018年8月17日，潍坊市水利建筑设计研究院受潍坊市水利局委托再次在潍坊组织召开该项目水土保持方案报告书（二次送审稿）审查会通过审查。

2018年9月25日，潍坊市水利局出具了《潍坊市水利局关于年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书的复核意见》，批复文号是潍水许字〔2018〕35号。

2018年10月，山东天成工程咨询有限公司与潍坊东方盛联盟化工有限公司签订了监测合同。

2019年3月，潍坊东方盛联盟化工有限公司委托潍坊久力环境工程有限公司开展年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持设施验收工作。

(3) 项目立项 (审批、核准、备案) 文件

# 潍坊市投资项目投资备案证明

## 登记备案证明

登记备案号: 1607000001

企业名称

潍坊东方盛联盟化工有限公司

项目法人代表

孙德亮

项目名称

年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目

建设地点

寿光市侯镇项目区盆盐路以北, 丰东路以东

投资内容

项目年产2万吨无污染锌盐, 总用地面积50亩, 总建筑面积28000平方米, 主要建设生产装置区、成品仓库、办公及DCS控制室等建构物及相应的公用配套设施, 新购置各种反应槽、罐及转动设备共计88台套。

总投资额

15040万元

项目执行年限

2016年3月—2018年2月

(本证明有效期一年)

登记备案机关

(盖章)



二〇一六年

三月二十二日

待办理规划、环评、安评等建设手续后, 方可开工建设。

(4) 水土保持方案、重大变更及其批复文件

# 潍坊市水利局文件

潍水许字（2018）35号

## 潍坊市水利局

### 关于年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书的复核意见

潍坊东方盛联盟化工有限公司：

你公司2018年9月17日报来《关于申请对〈年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书（报批稿）〉批复的请示》及委托山东正大地理信息工程有限公司编制的《年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目水土保持方案报告书（报批稿）》收悉。2018年8月17日，我局委托潍坊市水利建筑设计研究院组织召开了专家评审会。鉴于项目已经建成，依据《水土保持法》等法律法规及专家评审意见，我局复核意见如下：

一、潍坊东方盛联盟化工有限公司原项目位于潍坊市潍城区潍昌路368号，占地面积0.67hm<sup>2</sup>，搬迁后原用闲置，

原厂区范围内的水土保持设施保持原貌。搬迁后项目位于寿光市侯镇项目区丰东路以东，联盟路以北，山东联盟磷复肥有限公司生产厂区内，占地面积  $3.33\text{h m}^2$ ，总建筑面积  $28000\text{ m}^2$ ，主要建设反应及净化车间、干燥车间、原料车间及原料库、成品仓库及危废库、备用仓库、空压站、配电室、控制室及相应的公用配套设施等，新购置各种反应槽、罐及转动设备共计 88 台套，均从国内市场采购。

本项目总占地面积  $3.33\text{h m}^2$  ( $33333.33\text{ m}^2$ )，全部为永久占地，占地类型全部为工业用地。项目土石方总挖方  $0.33\text{ 万 m}^3$ ，总填方  $0.33\text{ 万 m}^3$ ，无借方，无弃方。工程总投资 15040 万元，其中土建投资 2560 万元。本项目已于 2015 年 12 月开工，主体工程（车间、道路建设等）于 2016 年 11 月建成，并投入运行。

项目区地貌类型为微倾斜平原；气候类型属暖温半湿润大陆性季风气候，年均气温  $12.9^{\circ}\text{C}$ ，年均降水量  $595.3\text{mm}$ ，多年平均风速  $3.3\text{m/s}$ ；项目区土壤主要为潮盐土，植被类型属暖温带落叶阔叶林，林草覆盖率约 10%。土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，平均侵蚀模数约为  $500\text{t/km}^2 \cdot \text{a}$ ，容许土壤流失量为  $200\text{t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。项目区属于北方土石山区。项目区不处于国家级、省级水土流失重点防治区，但属于潍坊市市级水土流失重点治理区。

二、同意方案的主体工程水土保持分析与评价。主体工程设计在建设方案布局、工程占地、土石方平衡、施工组织

等方面基本合理，项目建设可行。

三、同意水土流失调查内容、方法及结论。建设期扰动地表面积 $3.33\text{hm}^2$ ，损坏水土保持设施面积 $3.33\text{hm}^2$ ，工程建设可能造成水土流失总量 $42.7\text{t}$ ，新增水土流失量 $33.6\text{t}$ 。

四、同意方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区与防治目标。水土流失防治责任范围为 $3.49\text{hm}^2$ ，其中项目建设区 $3.33\text{hm}^2$ ，直接影响区 $0.16\text{hm}^2$ 。分为建筑物区、道路硬化区、绿化工程区三个防治分区，各分区面积分别为 $1.84\text{hm}^2$ 、 $1.22\text{hm}^2$ 和 $0.43\text{hm}^2$ 。水土流失防治等级执行建设类二级防治标准，设计水平年为2018年，具体目标为：扰动土地整治率95%，水土流失总治理度85%，土壤流失控制比1.05，拦渣率95%，林草植被恢复率95%，林草覆盖率20%。

五、同意方案的水土流失防治措施总体布局和工程设计。项目建设期采取的水土保持工程措施主要有工程措施、植物措施和临时措施。工程措施有排水工程等；植物措施有栽植乔木、撒播植草等；临时措施有透水砂石道路措施、裸露面覆盖措施、临时拦挡覆盖措施、彩钢板隔离措施。

六、同意方案确定的水土保持监测内容、方法和监测点布设。

七、同意方案确定的水土保持估算投资。本工程水土保持总投资63.79万元，其中工程措施费27.88万元，植物措施费1.09万元，施工临时工程费21.92万元，独立费用5.52万元（其中水保监测费用1.50万元），基本预备3.38万元，

水土保持补偿费 40000 元。

八、生产建设单位在后续建设管理中应重点做好以下工作：

一是本项目已建设完成，经现场调查本项目建设对水土流失无严重性后果。你公司今后在进行项目建设时，应严格依照《水土保持法》等法律法规，编制水土保持方案并报水行政主管部门批准，未经水行政主管部门批准的不得开工建设；项目建设中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

二是我局委托寿光市水利局对本项目水土保持方案实施情况进行日常监管。你公司应积极配合我局和寿光市水利局对本项目建设过程中水土流失防治情况的监督检查。

三是切实做好后期绿化工程的水土保持监测工作，并按规定向我局和寿光市水利局提交监测实施方案及总结报告，确保水土保持工程建设质量和进度。

四是本项目在水保方案批复后，应按规定及时缴纳水土保持补偿费。

五是本项目在投产使用前，你公司应当根据项目实施情况，按照水利部水保〔2017〕365 号文要求，自主开展水土保持设施验收，及时向我局报备水土保持设施验收材料，并对报备材料的真实性负责。水土保持设施未验收或验收不合格的，项目不得投产使用。

六是本项目建设涉及第三人合法水事权益的，你公司应

妥善解决。

九、本行政许可有效期为3年，自签发之日起计算。

潍坊市水利局  
2018年9月25日





---

抄送：寿光市水利局

---

潍坊市水利局办公室

---

2018年9月25日印发



(5) 分部工程和单位工程验收签证资料

年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目  
工程验收签证

分部工程名称：排水、拦挡、覆盖、路面工程

单位工程名称：防洪排导工程、临时防护工程、道路工程

2016 年 8 月 20 日

## 一、开工、完工日期

分部工程开工时间为2015年12月1日，完工时间为2016年7月30日。

## 二、工程内容及施工经过

### (一) 工程内容

分部工程、单位工程工程量及质量评定：

| 序号 | 单位工程名称 | 分部工程名称 | 单元工程个数 | 合格数 | 合格率  | 质量等级 |
|----|--------|--------|--------|-----|------|------|
| 1  | 防洪排导工程 | 排水     | 10     | 10  | 100% | 合格   |
| 2  | 临时防护工程 | 拦挡     | 10     | 10  | 100% | 合格   |
|    |        | 覆盖     | 2      | 2   | 100% | 合格   |
| 3  | 道路工程   | 路面工程   | 10     | 10  | 100% | 合格   |

### (二) 施工经过

建设单位于2016年5月-7月实施了排水分部工程，2015年12月实施了拦挡分部工程，2015年12月实施了覆盖分部工程，2015年12月实施了路面工程分部工程。

### (三) 质量控制

在保证原材料合格前提下，各工序经自检、互检、专检合格后，报监理部，再由监理部组织设计、质检等单位现场验证，对重要隐蔽工程及关键部位进行联检，符合设计要求后方可进行下道工序施工。现场监理及施工技术人员对重要隐蔽工程及关键部位施工过程进行严格质量控制。

### (四) 质量评定

1、排水分部工程共分10个单元工程，质量全部合格，施工过程中未发生质量事故，施工质量检验齐全，质量等级评定为合格。

2、拦挡分部工程共分10个单元工程，质量全部合格，施工过程中未发生质量事故，施工质量检验齐全，质量等级评定为合格。

3、覆盖分部工程共分2个单元工程，质量全部合格，施工过程中未发生质量事故，施工质量检验齐全，质量等级评定为合格。

4、路面工程分部工程共分10个单元工程，质量全部合格，施工过程中未发生质量事故，施工质量检验齐全，质量等级评定为合格。

(五) 存在问题及处理意见  
无。


(六) 验收结论  
工程质量符合标准，通过验收。

(七) 保留意见  
无。

### 三、参验单位及人员

#### (一) 项目法人

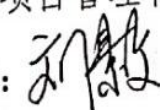
潍坊东方盛联盟化工有限公司

参验人员签字: 



#### (二) 监理单位

山东德林工程项目管理有限公司

参验人员签字: 



(三) 设计单位

山东润昌工程设计有限公司 (盖章)

参验人员签字: 岳伦强



(四) 施工单位

中国华冶科工集团有限公司山东潍坊分公司 (盖章)

参验人员签字: 孟凡军



(五) 运行管理单位

潍坊东方盛联盟化工有限公司 (盖章)

参验人员签字: 李靖忠



年产 2 万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目  
工程验收签证

分部工程名称：覆盖、点片状植被

单位工程名称：临时防护工程、植被建设工程

2019 年 3 月 10 日

## 一、开工、完工日期

分部工程开工时间为2018年10月8日，完工时间为2018年10月30日。

## 二、工程内容及施工经过

### (一) 工程内容

分部工程、单位工程工程量及质量评定：

| 序号 | 单位工程名称 | 分部工程名称 | 单元工程个数 | 合格数 | 合格率  | 质量等级 |
|----|--------|--------|--------|-----|------|------|
| 1  | 临时防护工程 | 覆盖     | 4      | 4   | 100% | 合格   |
| 2  | 植被建设工程 | 点片状植被  | 4      | 4   | 100% | 合格   |

### (二) 施工经过

建设单位于2019年10月实施了覆盖分部工程，2019年10月实施了点片状植被分部工程。

### (三) 质量控制

在保证原材料合格前提下，各工序经自检、互检、专检合格后，报监理部，再由监理部组织设计、质检等单位现场验证，对重要隐蔽工程及关键部位进行联检，符合设计要求后方可进行下道工序施工。现场监理及施工技术人员对重要隐蔽工程及关键部位施工过程进行严格质量控制。

### (四) 质量评定

1、覆盖分部工程共分4个单元工程，质量全部合格，施工

过程未发生质量事故，施工质量检验齐全，质量等级评定为合格。

2、点片状植被分部工程共分4个单元工程，质量全部合格，施工过程中未发生质量事故，施工质量检验齐全，质量等级评定为合格。

(五) 存在问题及处理意见

无。

(六) 验收结论

工程质量符合标准，通过验收。

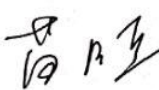
(七) 保留意见

无。

三、参验单位及人员

(一) 项目法人

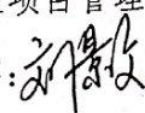
潍坊东方盛联盟化工有限公司 (盖章)

参验人员签字: 



(二) 监理单位

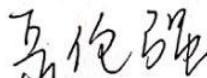
山东德林工程项目管理有限公司 (盖章)

参验人员签字: 



(三) 设计单位

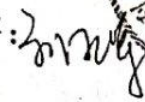
山东润昌工程设计有限公司 (盖章)

参验人员签字: 



(四) 施工单位

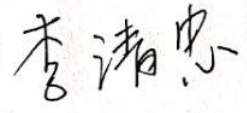
中国华冶科工集团有限公司山东潍坊分公司 (盖章)

参验人员签字: 



(五) 运行管理单位

潍坊东方盛联盟化工有限公司

参验人员签字: 





(6) 重要水土保持单位工程验收照片



厂区植草绿化



厂区苗木绿化



厂区排水

(7) 水土保持补偿费缴纳发票

**山东省非税收入通用票据 (新)**

No.A 101004681301      校验码: 2050

缴款人: 潍坊东方盛联塑化工程有限公司      370700      2018 年 09 月 29 日

执收单位编码: 037001

| 项目编码            | 项目名称       | 单位  | 数量    | 标准 (元) | 金额 (元)         |
|-----------------|------------|-----|-------|--------|----------------|
| 0700_00327      | 18-水土保持补偿费 | 平方米 | 40000 | 1.00   | 40000.00       |
| 金额合计 (大写): 肆万元整 |            |     |       |        | (小写): 40000.00 |

第一联 执收单位留存

复核人:      经办人: 037001

执收单位 (公章): 潍坊市水利局 盖章

903 印制 2015-07-Y-0003

(8) 营业执照



# 营 业 执 照

(副 本)

1-1

统一社会信用代码 91370783MA3C8H2X69

名 称 潍坊东方盛联盟化工有限公司  
类 型 有限责任公司  
住 所 寿光市侯镇工业园（岔盐路以北，丰东路以东）  
法定代表人 苗乃兵  
注册资本 贰仟万元整  
成立日期 2016年04月05日  
营业期限 2016年04月05日至 年 月 日  
经营范围 销售：化工产品（不含危险化学品及易制毒化学品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）\*\*\*



登 记 机 关

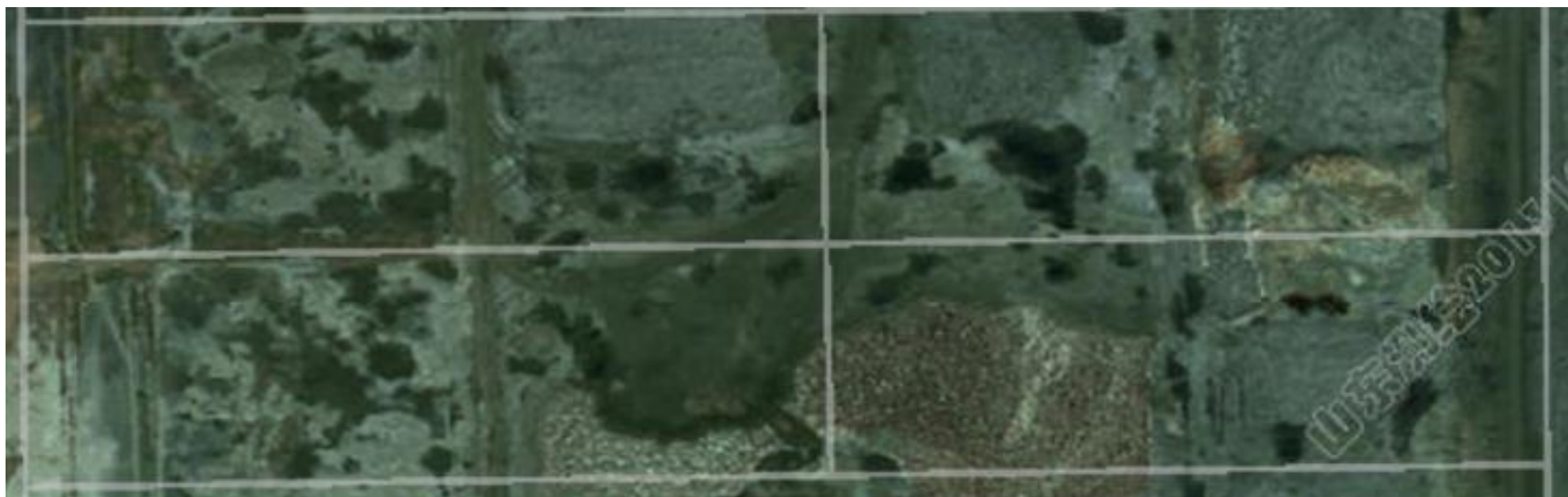


2016 年 04 月 05 日

## 2、附图

- (1) 主体工程总平面图；
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；
- (3) 项目建设前、后遥感影像图。

### (3) 项目建设前、后遥感影像图

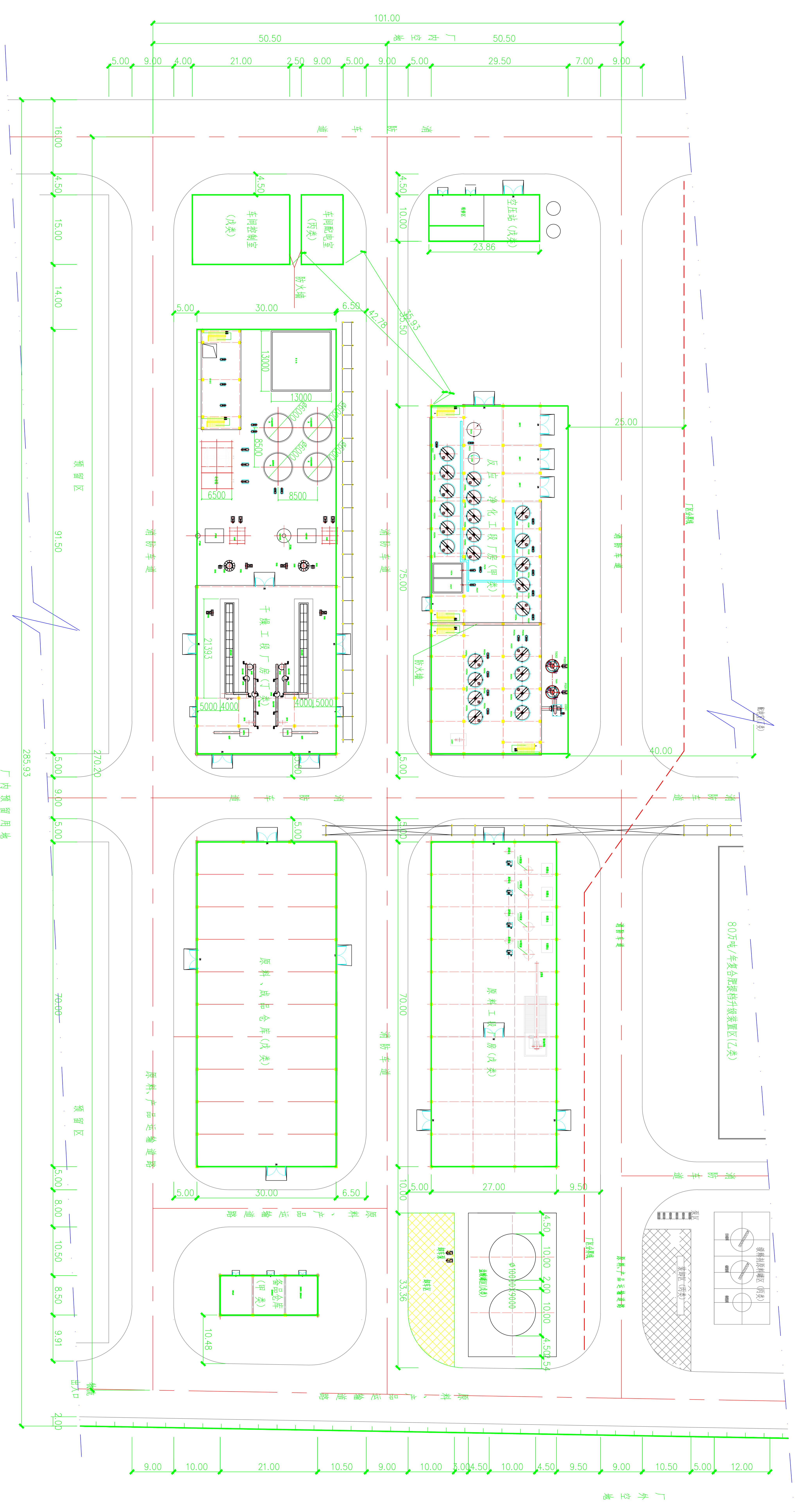


项目建设前遥感影像图

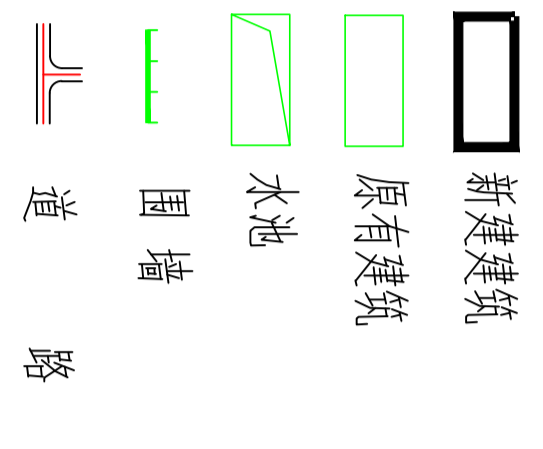


项目建设后遥感影像图

|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 专业 | 签名 | 日期 | 签名 | 签名 | 专业 | 日期 |
|    |    |    |    |    |    |    |

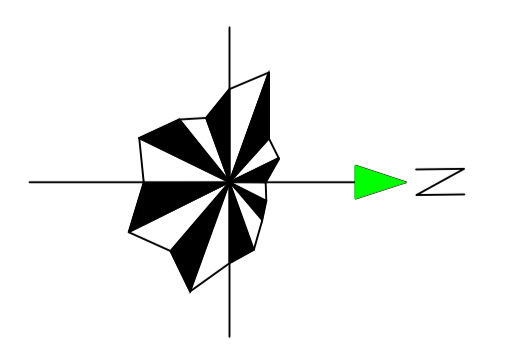


图例:



1、依据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)、《建筑设计防火规范》GB50016-2014以及《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009和甲方提供相关数据源进行设计。

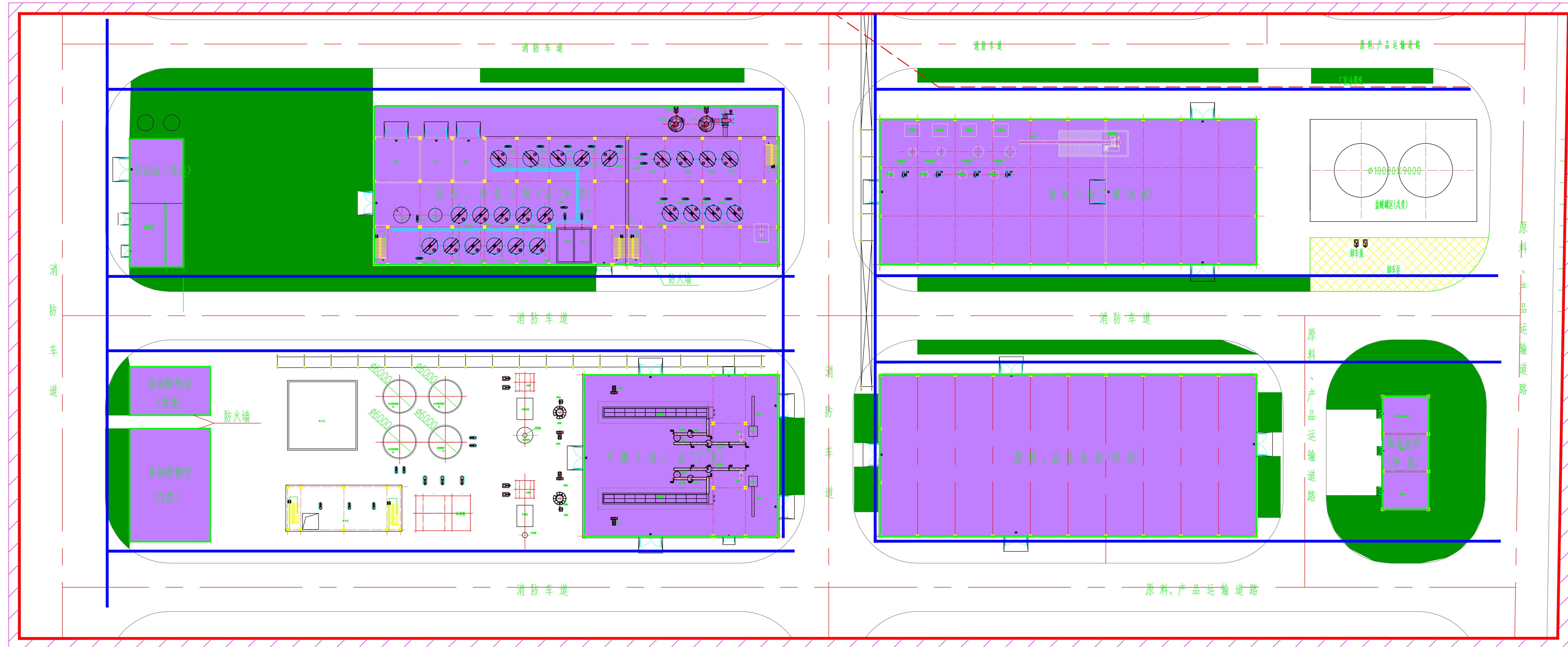
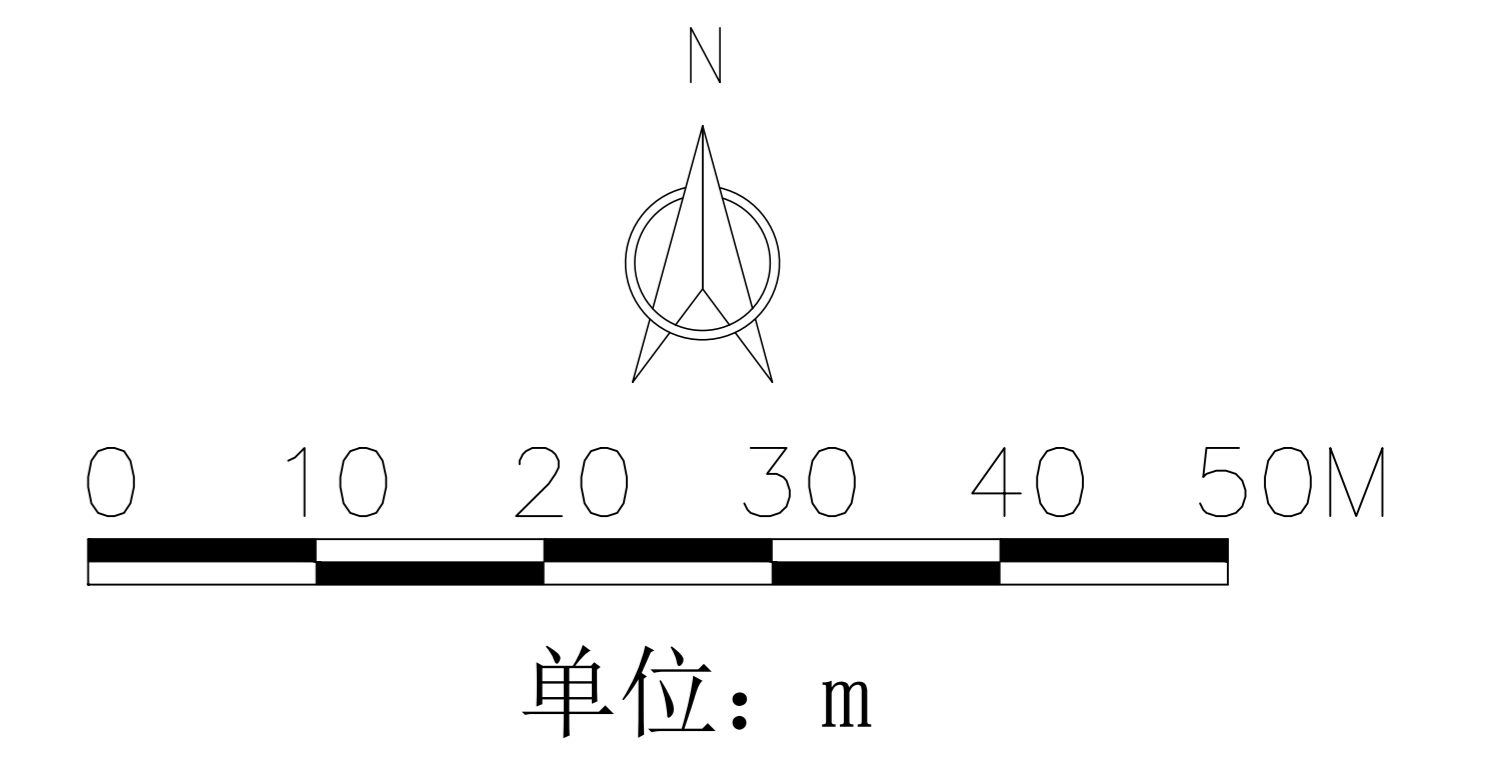
注：  
1 图中单位均为米。  
2 定位线、建筑内墙轴线、道路、广场为红线。



|                        |    |    |       |    |                  |    |    |
|------------------------|----|----|-------|----|------------------|----|----|
| 注册师印单编号                | 姓名 | 日期 | 设计    | 制图 | 校核               | 审核 | 审定 |
| 项目负责人                  |    |    |       |    |                  |    |    |
| 山东润昌工程设计有限公司           |    |    | 2016年 |    | 潍坊东辰环保科技有限公司     |    |    |
| 总平面布置图                 |    |    | 设计项目  |    | 年产2万吨聚丙烯装置升级改造项目 |    |    |
| 比例 1:450 第1张 共1张 专业 总图 |    |    | 设计阶段  |    | 施工图              |    |    |
| 图号                     |    |    | 图号    |    | S09C1607-ZP-01   |    |    |



附图2 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图



图例

- 项目用地范围线
- 植物绿化
- 直接影响区
- 排水沟
- 建筑物区
- 绿化工程区
- 道路硬化区

|              |            |                          |           |
|--------------|------------|--------------------------|-----------|
| 山东天成工程咨询有限公司 |            |                          |           |
| 核定           | <i>许志林</i> | 竣工验收阶段                   |           |
| 审查           |            | 水保部分                     |           |
| 校核           | <i>郝伟</i>  | 年产2万吨无污染锌盐搬迁改造升级项目       |           |
| 设计           | <i>郑双成</i> | 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图 |           |
| 制图           |            |                          |           |
| 比例           | 如图         | 设计证号                     | 日期 2019.3 |
| 资质证号         |            | 图号                       | 附图2       |