

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程

# 水土保持设施验收报告

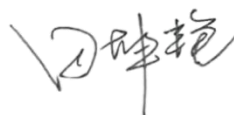
建设单位：天津市宁河区水务工程建设事务中心

编制单位：天津普知弘生态环境技术有限公司

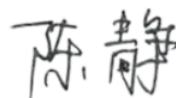
2023年4月

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程  
水土保持设施验收报告责任页  
(天津普知弘生态环境技术有限公司)


批准：田坤艳（总经理）



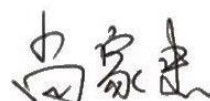
核定：陈 静（工程师）



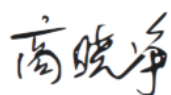
审查：周小燕（工程师）



校核：尚家忠（工程师）



编写人员：高晓净（工程师）（第 1、2、3、4 章节）



康俊玉（工程师）（第 5、6、7、8 章节）



## 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.....	6
2. 水土保持方案和设计情况.....	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	10
3. 水土保持方案实施情况.....	11
3.1 水土流失防治责任范围 .....	11
3.2 取（弃）土场.....	12
3.3 水土保持措施总体布局 .....	12
3.4 水土保持设施完成情况 .....	14
3.5 水土保持投资完成情况 .....	17
4. 水土保持工程质量 .....	20
4.1 质量管理体系.....	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	22
4.3 弃土（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 运行情况.....	26
5.2 水土保持效果.....	26
5.3 公众满意度调查.....	28
6. 水土保持管理 .....	30
6.1 组织领导.....	30
6.2 规章制度.....	30
6.3 建设过程.....	30
6.4 监测监理.....	31
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	32
6.6 水土保持补偿费缴纳情况 .....	32
6.7 水土保持设施管理维护 .....	32
7. 结论及下阶段工作安排.....	34
7.1 自验结论.....	34
7.2 下阶段工作安排.....	34
8. 附件及附图 .....	35
8.1 附件 .....	35
8.2 附图 .....	73

附件:

附件 1 工程及水保大事记

附件 2 项目建议书的批复

附件 3 可行性研究报告的批复

附件 4 初步设计的批复



附件 5 水土保持方案批复

附件 6 水土保持验收照片

附件 7 单位工程验收鉴定书

附件 8 分部工程验收签证

**附图：**

附图 1 项目建设前、后遥感影像图

附图 2 工程平面布置图

附图 3 水土保持设施竣工验收图

## 前 言

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程（下称“本项目”）位于天津市宁河区廉庄镇和芦台镇，工程起点为芦台镇桥北污水处理厂，终点为廉庄镇宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目厂区外。本项目由管道作业带区和管道拉管区组成，管道总长度约为15km，采用PE管，管径dn200mm。

本项目由天津市宁河区水务工程建设事务中心（原天津市宁河区水利工程建设管理中心）负责建设，工程总投资为 2525.36 万元，其中土建投资为 2050.62 万元。工程总占地面积 14.48hm<sup>2</sup>；根据工程施工情况记录、验收资料分析及现场勘察测量，工程建设实际挖方总量 1.65 万 m<sup>3</sup>，填方总量 1.55 万 m<sup>3</sup>，无借方，弃方总量 0.1 万 m<sup>3</sup>，弃方主要为破除原路面产生的弃渣，按照宁河区弃渣管理规定运往建筑垃圾处理场统一处理。工程于 2020 年 10 月 6 日开工建设，2021 年 3 月 18 日完工，建设总工期 164 天。

2018 年 1 月 25 日，天津市宁河区行政审批局颁发了《关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程项目建议书的批复》（宁审批政投[2018]6 号）。

2018 年 4 月 16 日，天津市宁河区行政审批局颁发了《关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程可行性研究报告的批复》（宁审批政投[2018]38 号）。

2018 年 11 月 7 日，天津市宁河区行政审批局颁发了《关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程初步设计的批复》（宁审批政投[2018]137 号）。

2018 年 4 月，建设单位委托北京江河中基工程咨询有限公司编制完成了《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2018 年 5 月 7 日，天津市宁河区行政审批局以宁河审批水〔2018〕51 号文对本项目水保方案进行了批复。

根据国家对生产建设项目环境保护及水土保持有关法律、法规的要求，建设单位委托了天津普知弘生态环境技术有限公司承担该工程水土保持监测工作，监测单位接受委托后，组织水土保持技术人员进行了现场查勘，开展了相应的水土

保持监测工作。监测单位根据工程水土流失特点和项目区水土流失现状，监测范围分为管道作业带区、管道拉管区、施工生产生活和施工道路 4 个监测分区，监测方法为实地调查监测。工程开工后，建设单位委托监理单位天津市金帆工程建设监理有限公司承担该工程施工监理工作，监理单位对批复的《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书（报批稿）》防治责任范围内所有防治措施，进行水土保持工程施工监理。本项目实施的 3 个水土保持单位工程，5 个分部工程，1163 个单元工程，质量全部达到合格标准。

根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规的规定，建设单位委托天津普知弘生态环境技术有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目水土保持设施验收报告编制工作。我公司接受委托后，深入工程现场，听取了建设、施工等单位关于工程建设和水土保持方案实施情况的介绍；后经查阅工程设计、招投标文件、验收、监理、监测、质量管理、财务结算等档案资料；对水土流失扰动范围、水土保持设施的数量、质量及其防治效果进行了核查；对重要单位工程进行了详查；全面了解了水土保持设施运行及管护责任的落实情况。

经外业调查和内业资料整理分析，我公司于 2023 年 4 月编制完成《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持设施验收报告》，报告认为该工程水土保持设施满足验收条件。

在本次报告编制过程中，建设单位天津市宁河区水务工程建设事务中心积极组织编制工作，有关单位和各级水行政主管部门也都给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢！

## 1.项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

本项目位于天津市宁河区廉庄镇和芦台镇，工程起点为芦台镇桥北污水处理厂，终点为廉庄镇宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目厂区外。

本工程线路沿线周围交通较发达，省道有 S201、S205，卫星公路等，各个乡道、村村通道路较为发达。

#### 1.1.2 主要经济技术指标

本项目由管道作业带区和管道拉管区组成，管道总长度约为 15km，采用 PE 管，管径 dn200mm。

#### 1.1.3 项目组成及布置

本项目由管道作业带区和管道拉管区组成，管道总长度约为 15km，本项目附属设施井 74 个，其中阀门井 40 个，排气阀井 16 个，排泥阀井 16 个，水表井 2 个。

管线路径具体走向为：芦台镇桥北污水处理厂—小崔路—滨水西路（穿越规划小杨道、大杨道及朝阳路）—规划白台道—宁河区供热站北侧现状沟渠北—津榆支线西侧—宝芦公路以西 400m 现状土路及沟渠边—大艇村南侧现状土路—大艇村西侧现状土路—朝阳村西侧现状沟渠内、农田及土路—高坨村西南侧现状土路—廉庄乡西侧现状土路—杨拨庄西侧现状沟渠边及现状土路（穿越卫星引河）—宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目西侧进场路。

##### 一、管道作业带区

##### （1）管道基础

本项目管线采用 PE 管道，均采用热熔连接，PE 管道基础采用 15cm 砂垫层

基础。

### (2) 阀井及水表井

**阀门及阀门井：**管道阀门均选用蝶阀，管道阀门均选用蝶阀，阀板、阀轴为不锈钢材质，阀体为球墨铸铁材质，阀座（胶套）为丁晴橡胶，阀门及法兰的紧固件均采用不锈钢材质。闸阀井采用钢筋混凝土矩形立式闸阀井，做法见《市政给水管道工程及附属设施》07MS101-2 第 66-67 页“地面操作钢筋混凝土矩形立式闸阀井”。

**排气阀井及排气阀：**在管道高点处设排气阀井。排气阀井采用钢筋混凝土排气阀井，做法见《市政给水管道工程及附属设施》07MS101-2 第 162 页“钢筋混凝土矩形排气阀井”。排气阀采用快速排气阀。

**排泥阀井：**在管道低点设排泥阀井。排泥阀井均采用钢筋混凝土矩形立式闸阀井，做法见《市政给水管道工程及附属设施》07MS101-2 第 66 页“地面操作钢筋混凝土矩形立式闸阀井”。

**水表井：**管道位于桥北污水处理厂内及宁河区秸秆焚烧发电项目和生物质发电项目厂区内分别设置水表井一座，水表井采用砖砌矩形水表井，砌筑所用砖要求采用非粘性页岩砖，具体做法详见《市政给水管道工程及附属设施》07MS101-2 “砖砌矩形水表井”。

**井盖及支座：**为了加强检查井管理，维护行人车辆的安全，本次管道采用重型球墨铸铁井盖及支座（防盗型），并在井盖中间空白处填筑“供水”字样标志

### (3) 管道开挖及回填

供水管道埋深较浅，位于交通运输用地、耕地及其他用地等范围内，深度 $\leq 1.5\text{m}$ ，采用明开槽施工，边坡比采用 1:0.75。

管沟开挖时，表层 30cm 耕植土剥离保护，将表土集中堆放在管沟一侧稍远处，生土堆放于表土内侧，表层土与生土分开堆放，施工完成后对作业带进行复耕；在施工时间安排上，尽量在作物收获的季节开工，尽快完成作物区的施工，对作物区进行复耕。

**管道回填：**设计要求自槽底至管顶以上 50cm 采用中粗砂回填，其上至现状地面采用素土回填，密实度要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）执行。

#### (4) 道路恢复

供水管线位于现状车行道内,需对现状车行道进行破除,管道回填完毕后需按照现状路面结构予以恢复。

**车行道路面结构:** 4cm 细粒式沥青混凝土+6cm 中粒式沥青混凝土+18cm 石灰粉煤灰碎石+18cm 石灰粉煤灰碎石+15cm 石灰土(12%),结构厚度 61cm。

**路面结构搭接处理:** 恢复路与现状路相接处采用开蹬搭茬,搭接宽度为每侧各 0.5m,与现状路搭茬处,铺设土工格栅及玻纤格栅。

### 二、管道拉管区

本项目供水管线全长约为 15km,其中明挖管线为 6861m,拉管管线为 7900m。管线下穿现状公路、现状河道时,为减小对周边的影响,采用拉管施工。

拉管施工区域主要包括拉管工作坑、施工堆料、开挖土方及施工工作用地,拉管工作坑 98 个,每处施工区域占地 200m<sup>2</sup>,管道拉管区占地面积合计为 1.96hm<sup>2</sup>。拉管坑尺寸为 L×B=3.5×1.5m,平均挖深 2.9m,拉管坑两侧支护形式采用 1 米 5 根钢桩卡板,一丁一顺,桩长为 2 倍坑深。

#### 1.1.4 项目组织及工期

本项目由施工单位天津利永盛建筑工程有限公司负责建设完成,施工单位按照工程施工图纸、施工技术要求及施工方案进行施工。

本项目计划于 2018 年 5 月开工,2018 年 7 月完工,总工期 3 个月。实际于 2020 年 10 月 6 日开工建设,2021 年 3 月 18 日完工,建设总工期 164 天。

#### 1.1.5 工程投资

本项目由天津市宁河区水务工程建设事务中心负责建设,总投资为 2525.36 万元,其中土建投资为 2050.62 万元,资金来源为区政府出资。

#### 1.1.6 工程占地

本项目总占地面积 14.48hm<sup>2</sup>,其中永久占地 0.015hm<sup>2</sup>,临时占地 14.465hm<sup>2</sup>。根据主体工程设计报告和现场查勘,项目占地类型为耕地、交通运输用地和其他



土地。具体详见下表。

**表 1.1-1 项目占地类型及面积统计表** 单位:  $\text{hm}^2$

项目区	永久占地	临时占地	占地类型				合计
			交通运输用地		耕地	其他用地	
			城镇村道路用地	市政绿地	旱地	空用地	
管道作业带区	0.009	6.991	1.53	0.26	4.92	0.30	7.00
管道拉管区	0.006	1.954	1.06		0.68	0.22	1.96
施工生产生活区		0.200				0.2	0.20
施工道路		5.320			5.32		5.32
<b>合计</b>	<b>0.015</b>	<b>14.465</b>	<b>2.585</b>	<b>0.255</b>	<b>10.92</b>	<b>0.72</b>	<b>14.48</b>

### 1.1.7 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,本项目建设实际挖方总量  $1.65 \text{ 万 m}^3$ ,填方总量  $1.55 \text{ 万 m}^3$ ,无借方,弃方总量  $0.1 \text{ 万 m}^3$ ,弃方主要为破除原路面产生的弃渣,按照宁河区弃渣管理规定运往建筑垃圾处理场统一处理。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

本项目不涉及移民安置和专项设施改(迁)建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### (1) 地形地貌

本项目位于天津市宁河区,处于冲积平原前缘和海积冲积平原交错地带,属海积~冲积滨海平原。场地地形稍有起伏,地势平坦,地面高程基本在(相对于八五高程)  $0.4 \sim 1.4 \text{ m}$  范围内,由北向南微微倾斜,地面坡降为  $1/5000 \sim 1/10000$ 。

#### (2) 地质

本项目场地地形稍有起伏,在深度为 35.0m 范围内,地基土属第四系(Q4)全新统人工填土层、陆相冲积层和海相冲基层,上更新统(Q3)陆相沉积层。根据成因时代的不同,可分为七个大层,按物理力学指标及岩土特征可细分为十一个亚层(力学分层)。

项目区地势基本平坦,施工条件较好,交通较为方便。区内揭露的地层均为第四系松散堆积物,上部土体的凝聚力和内摩擦角较低,下部土质强度较高,土体工程地质条件较好。线路地下水水埋深 1.0~2.0m。

项目区内断裂构造较为发育,自第四纪以来没有活动记录,处于相对稳定时期。工程区地震动峰值加速度为 0.20g,地震动反映谱特征周期为 0.50s,相对应地震基本烈度为Ⅷ度。

### (3) 水文

宁河区境内河渠交织,已成网络,基本分属蓟运河和潮白河两大水系,宁河区境内一级河道有 5 条,即蓟运河、还乡新河、潮白新河、永定新河、北京排污河,主要承担区域内的行洪和排涝任务;二级河道有 12 条,即西关引河、卫星河、曾口河、还乡河故道、小新河故道、小新河、埋珠圈、大杨圈、津唐运河、青龙湾故道、青污渠、青排渠,主要承担区域内的排涝任务。

### (4) 气象

本项目区域属暖温带大陆性季风气候区,根据宁河区近 30 年气象资料统计,工程区域多年平均气温 11.1℃,≥10℃积温 4100℃~4200℃;封冻期由 11 月至 2 月,最大冻土深度 57cm;多年平均降水量 580.7mm,雨季时段为 6-9 月;冬季主导风向为西北风、北风,夏季主导风向为东南风、南风,春、秋主导风向为西南风,多年平均大风日 52 天,主要发生在 1~5 月份。多年最大风速 21m/s,多年平均风速 3.4m/s。

### (5) 土壤植被

宁河区北部高上地区以普通潮土类居多,土壤质地为壤质,肥力较高,水肥气热比较协调,土层较厚。项目区现状多为耕地,土壤肥力较好。项目区土壤类型主要为潮土。

项目区属于暖温带落叶阔叶林,植被分为人工植被和自然植被。其中人工植被以用才林为主。目前存在的自然植被有杂草草甸、盐生植被和沼泽植被。林草

覆盖率约为 28%。

### 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,项目区属以微度水力侵蚀为主的北方土石山区。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《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),工程沿线经过宁河区的芦台镇,属于天津市水土流失重点预防区,根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018),本项目应执行北方土石山区水土流失防治一级标准。

根据天津市土壤侵蚀的相关调查资料,宁河区轻度水土流失面积为1.63km<sup>2</sup>,项目区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀,属微度侵蚀,土壤侵蚀模数背景值为200t/km<sup>2</sup>·a。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中关于土壤水力侵蚀强度分级标准,项目区属于北方土石山区,容许土壤流失量为200t/km<sup>2</sup>·a。

## 2.水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2018 年 1 月 25 日，天津市宁河区行政审批局颁发了《关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程项目建议书的批复》（宁审批政投[2018]6 号）。

2018 年 4 月 16 日，天津市宁河区行政审批局颁发了《关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程可行性研究报告的批复》（宁审批政投[2018]38 号）。

2018 年 11 月 7 日，天津市宁河区行政审批局颁发了《关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程初步设计的批复》（宁审批政投[2018]137 号）。

### 2.2 水土保持方案

2018 年 4 月，建设单位委托北京江河中基工程咨询有限公司编制完成了《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2018 年 5 月 7 日，天津市宁河区行政审批局以宁河审批水〔2018〕51 号文对本项目水保方案进行了批复。

### 2.3 水土保持方案变更

本项目已于 2021 年 3 月 18 日完工，工程建设期间严格按照批复的水土保持方案实施，未发生水土保持重大变更。同时参照水利部 2016 年印发的《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65 号），验收报告编制单位对项目建设地点、建设规模等变化情况进行逐一比照（见下表），未出现须进行变更的条件，因此，不涉及水土保持方案重大变更。

表 2.3-1 水土保持方案变更条件对比表

序号	变更条件规定内容	本项目实际情况	评价结果
参照水利部（办水保〔2016〕65号）文，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，有下列情形之一的，需报原审批部门审批。			
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	本项目不涉及	不变更
2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	水土保持方案批复防治责任范围 19.43hm <sup>2</sup> ，实际防治责任范围 14.48hm <sup>2</sup> ，水土流失防治责任范围减少 25.48%，但项目建设区面积无变化。	不变更
3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的。	方案批复项目挖填总量为 3.23 万 m <sup>3</sup> ，实际项目施工土方挖填总量为 3.2 万 m <sup>3</sup> ，开挖填筑土石方总量减少 0.93%。	不变更
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。	本项目未产生横向位移，不涉及该项内容。	不变更
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的。	本项目施工道路未发生变化。	不变更
6	桥梁改路堤或者隧道改路整累计长度 20 公里以上的。	本项目不涉及桥隧改路或者隧道改路。	不变更
7	表土剥离量减少 30% 以上的。	本项目表土剥离量 0.40 万 m <sup>3</sup> ，与水保方案一致。	不变更
8	植物措施总面积减少 30% 以上的。	本项目实际植物措施面积为 7200m <sup>2</sup> ，与水保方案一致。	不变更
9	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。	本项目水土保持重要单位工程措施体系未发生变化，水保设施情况良好。	不变更
10	在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上。	本项目弃土弃渣存放地点与方案设计一致	不变更
综合评价结论	本项目实施过程中，根据工程实际情况工程量略有调整，但未达到水土保持方案的变更要求，故本项目不涉及水土保持方案变更。		

## 2.4 水土保持后续设计

本项目由天津市政工程设计研究总院有限公司进行了后续设计，绿化工程等水土保持初步设计和施工图设计包含于主体设计中。

### 3.水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### (1) 实际扰动范围

本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围 14.48hm<sup>2</sup>，全部为项目建设区面积，直接影响区未发生，详见下表和水土流失防治责任范围图。

**表 3.1-1 水土流失防治责任范围表** 单位: hm<sup>2</sup>

项目分区	项目建设区			水土流失防治责任范围
	永久占地	临时占地	小计	
管道作业带区	0.009	6.991	7.00	7.00
管道拉管区	0.006	1.954	1.96	1.96
施工生产生活区		0.200	0.20	0.20
施工道路		5.320	5.32	5.32
合计	0.015	14.465	14.48	14.48

##### (2) 防治责任范围变化情况分析

本项目方案设计防治责任范围为 19.43hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积 14.48hm<sup>2</sup>，直接影响区面积 4.95hm<sup>2</sup>。实际防治责任范围为 14.48hm<sup>2</sup>，全部为项目建设区面积，直接影响区未发生，实际发生防治责任范围较方案设计减小 4.95hm<sup>2</sup>。

实际发生的防治责任范围与方案批复对比详见下表。

**表 3.1-2 方案批复的责任范围与实际防治范围面积对比表** 单位: hm<sup>2</sup>

防治责任范围		批复范围	实际范围	变化情况
项目建设区	管道作业带区	7.00	7.00	0
	管道拉管区	1.96	1.96	0
	施工生产生活区	0.20	0.20	0
	施工道路	5.32	5.32	0
小计		<b>14.48</b>	<b>14.48</b>	<b>0</b>
直接影响区		4.95	0	-4.95
合计		<b>19.43</b>	<b>14.48</b>	<b>-4.95</b>



## 3.2 取（弃）土场

（1）本项目砂石料等均采用外购形式，无取土（石、料）场。

（2）本项目实际挖方总量 1.65 万  $\text{m}^3$ ，填方总量 1.55 万  $\text{m}^3$ ，无借方，弃方总量 0.1 万  $\text{m}^3$ ，弃方主要为破除原路面产生的弃渣，按照宁河区弃渣管理规定运往建筑垃圾处理场统一处理。

## 3.3 水土保持措施总体布局

### 3.3.1 方案设计的水土保持措施总体布局

项目水土保持方案报告书将本项目水土流失防治责任范围划分为管道作业带区、管道拉管区、施工生产生活区和施工道路区 4 个防治分区。

方案设计的水土保持措施布局如下：

#### （1）管道作业带区

工程措施：表土剥离及回覆 0.39 万  $\text{m}^3$ ，土地整治 0.30 $\text{hm}^2$ ，复耕 4.92 $\text{hm}^2$ ，透水砖恢复 1000 $\text{m}^2$ ；

植物措施：绿地恢复 2550 $\text{m}^2$ ，撒播草籽 3000 $\text{m}^2$ ；

临时措施：密目网苫盖 23600 $\text{m}^2$ 。

#### （2）管道拉管区

工程措施：表土剥离及回覆 0.01 万  $\text{m}^3$ ，土地整治 0.22 $\text{hm}^2$ ，复耕 0.68 $\text{hm}^2$ ；

植物措施：撒播草籽 2200 $\text{m}^2$ ；

临时措施：袋装土挡护 1530m，密目网苫盖 4800 $\text{m}^2$ 。

#### （3）施工生产生活区

工程措施：土地整治 0.20 $\text{hm}^2$ ；

植物措施：撒播草籽 2000 $\text{m}^2$ ；

临时措施：密目网苫盖 1600 $\text{m}^2$ 。

#### （4）施工道路

工程措施：复耕 5.32 $\text{hm}^2$ ；

临时措施：密目网苫盖 17700 $\text{m}^2$ 。

### 3.3.2 实施的水土保持措施总体布局

根据《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持监测总结报告》，本项目实际分区为管道作业带区、管道拉管区、施工生产生活区和施工道路区 4 个防治分区。

本项目实际实施的水土保持措施体系完整、合理，水土保持功能没有降低，具体情况如下：

#### （1）管道作业带区

工程措施：表土剥离及回覆 0.39 万  $\text{m}^3$ ，土地整治 0.30 $\text{hm}^2$ ，复耕 4.92 $\text{hm}^2$ ，透水砖恢复 1000 $\text{m}^2$ ；

植物措施：绿地恢复 2550 $\text{m}^2$ ，撒播草籽 3000 $\text{m}^2$ ；

临时措施：密目网苫盖 24200 $\text{m}^2$ 。

#### （2）管道拉管区

工程措施：表土剥离及回覆 0.01 万  $\text{m}^3$ ，土地整治 0.22 $\text{hm}^2$ ，复耕 0.68 $\text{hm}^2$ ；

植物措施：撒播草籽 2200 $\text{m}^2$ ；

临时措施：袋装土挡护 1530m，密目网苫盖 4800 $\text{m}^2$ 。

#### （3）施工生产生活区

工程措施：土地整治 0.20 $\text{hm}^2$ ；

植物措施：撒播草籽 2000 $\text{m}^2$ ；

临时措施：密目网苫盖 1600 $\text{m}^2$ 。

#### （4）施工道路

工程措施：复耕 5.32 $\text{hm}^2$ ；

临时措施：密目网苫盖 18500 $\text{m}^2$ 。

### 3.3.3 水土保持措施总体布局变化分析

与方案设计情况相比较，本项目基本落实了批复的水土保持方案的各项水土保持措施，由于施工图对设计进行了优化设计，本项目水土保持措施结合项目实际情况相应进行了调整，这些措施的优化和实施，进一步加强了水土流失总体防治效果，具体变化情况如下：

临时措施：管道作业带区、施工道路区密目网苫盖分别增加了 600 $\text{m}^2$ 和 800 $\text{m}^2$ ，

密目网苫盖面积增加原因主要是施工过程中部分密目网损坏不能重复利用,导致了防尘密目网苫盖面积的增加。

### 3.4 水土保持设施完成情况

#### 3.4.1 水土保持工程措施完成情况

根据调查监测结果显示,本项目实际完成工程措施为管道作业带区表土剥离及回覆 0.39 万 m<sup>3</sup>, 土地整治 0.30hm<sup>2</sup>, 复耕 4.92hm<sup>2</sup>, 透水砖恢复 1000m<sup>2</sup>; 管道拉管区表土剥离及回覆 0.01 万 m<sup>3</sup>, 土地整治 0.22hm<sup>2</sup>, 复耕 0.68hm<sup>2</sup>; 施工生产生活区土地整治 0.20hm<sup>2</sup>; 施工道路区复耕 5.32hm<sup>2</sup>。

实际完成水土保持工程措施情况详见下表。

**表 3.4-1 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	实际完成
1	管道作业带区	表土剥离及回覆	万 m <sup>3</sup>	0.39
		土地整治	hm <sup>2</sup>	0.30
		复耕	hm <sup>2</sup>	4.92
		透水砖恢复	m <sup>2</sup>	1000
2	管道拉管区	表土剥离及回覆	万 m <sup>3</sup>	0.01
		土地整治	hm <sup>2</sup>	0.22
		复耕	hm <sup>2</sup>	0.68
3	施工生产生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.20
4	施工道路	复耕	hm <sup>2</sup>	5.32

通过调查和查阅主体工程施工及监理资料, 工程措施实施进度详见下表。

**表 3.4-2 工程措施实施进度情况**

序号	防治分区	措施种类	实施进度
1	管道作业带区	表土剥离	2020 年 10 月
		表土回覆	2021 年 3 月
		土地整治	2021 年 3 月
		复耕	2021 年 3 月
		透水砖恢复	2021 年 3 月
2	管道拉管区	表土剥离	2020 年 10 月
		表土回覆	2021 年 3 月

### 3.水土保持方案实施情况

序号	防治分区	措施种类	实施进度
		土地整治	2021 年 3 月
		复耕	2021 年 3 月
3	施工生产生活区	土地整治	2021 年 3 月
4	施工道路	复耕	2021 年 3 月

#### 3.4.2 水土保持植物措施完成情况

根据调查监测结果显示,本项目实际完成植物措施为管道作业带区绿地恢复 2550m<sup>2</sup>,撒播草籽 3000m<sup>2</sup>;管道拉管区撒播草籽 2200m<sup>2</sup>;施工生产生活区撒播草籽 2000m<sup>2</sup>。

实际完成水土保持植物措施情况详见下表。

**表 3.4-3 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	实际完成
1	管道作业带区	绿地恢复	m <sup>2</sup>	2550
		撒播草籽	m <sup>2</sup>	3000
		高羊茅	kg	24
		黑麦草	kg	24
2	管道拉管区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	2200
		高羊茅	kg	17.6
		黑麦草	kg	17.6
3	施工生产生活区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	2000
		高羊茅	kg	16
		黑麦草	kg	16

根据现场调查及查阅相关资料,本项目植物措施于 2021 年 3 月完成。

#### 3.4.3 水土保持临时措施完成情况

本项目已实施完成的水土保持临时措施为管道作业带区密目网苫盖 24200m<sup>2</sup>;管道拉管区袋装土挡护 1530m,密目网苫盖 4800m<sup>2</sup>;施工生产生活区密目网苫盖 1600m<sup>2</sup>;施工道路区密目网苫盖 18500m<sup>2</sup>。

表 3.4-4 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	实际完成
1	管道作业带区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	24200
2	管道拉管区	袋装土挡护	m	1530
		草袋	个	19890
		堰体方	m <sup>3</sup>	826.2
		密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4800
3	施工生产生活区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1600
4	施工道路	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	18500

### 3.4.4 水土保持措施变化原因分析

本项目水土保持措施完成情况对比详见下表。

表 3.4-5 水土保持措施完成情况对比

防治分区	措施种类	单位	方案设计	实际完成	变化情况
一、工程措施					
管道作业带区	表土剥离及回覆	万 m <sup>3</sup>	0.39	0.39	0
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.3	0.3	0
	复耕	hm <sup>2</sup>	4.92	4.92	0
	透水砖恢复	m <sup>2</sup>	1000	1000	0
管道拉管区	表土剥离及回覆	万 m <sup>3</sup>	0.01	0.01	0
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.22	0.22	0
	复耕	hm <sup>2</sup>	0.68	0.68	0
施工生产生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.2	0.2	0
施工道路	复耕	hm <sup>2</sup>	5.32	5.32	0
二、植物措施					
管道作业带区	绿地恢复	m <sup>2</sup>	2550	2550	0
	撒播草籽	m <sup>2</sup>	3000	3000	0
	高羊茅	kg	24	24	0
	黑麦草	kg	24	24	0
管道拉管区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	2200	2200	0
	高羊茅	kg	17.6	17.6	0
	黑麦草	kg	17.6	17.6	0

### 3.水土保持方案实施情况

防治分区	措施种类	单位	方案设计	实际完成	变化情况
施工生产生活区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	2000	2000	0
	高羊茅	kg	16	16	0
	黑麦草	kg	16	16	0
三、临时措施					
管道作业带区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	23600	24200	600
管道拉管区	袋装土挡护	m	1530	1530	0
	草袋	个	19890	19890	0
	堰体方	m <sup>3</sup>	826.2	826.2	0
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4800	4800	0
施工生产生活区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1600	1600	0
施工道路	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	17700	18500	800

与方案设计相比较,本项目基本落实了批复的水土保持方案的各项水土保持措施,由于施工图对设计进行了优化设计,本项目水土保持措施结合项目实际情况相应进行了调整,具体变化情况如下:

临时措施:管道作业带区、施工道路区密目网苫盖分别增加了 600m<sup>2</sup>和 800m<sup>2</sup>,密目网苫盖面积增加原因主要是施工过程中部分密目网损坏不能重复利用,导致了防尘密目网苫盖面积的增加。

在项目后期设计过程中对方案设计的各项措施进行了优化设计,优化调整了部分措施及其工程量,这些措施的优化和实施,进一步加强了水土流失总体防治效果。在建设单位、监理单位和施工单位共同努力下,本项目基本按照水保方案的设计要求,对需要防护的区域采取了有效措施,达到了水保方案水土流失防治的要求。

## 3.5 水土保持投资完成情况

### (1) 水土保持实际完成投资

本项目水土保持实际完成投资 137.72 万元,其中工程措施投资 30.15 万元,植物措施投资 39.52 万元,临时措施投资 49.75 万元,独立费用 18.30 万元,水土保持补偿费和基本预备费未发生。独立费用中的建设管理费已计入主体工程中,



不再单列重复计算。

### (2) 水土保持实际完成投资与批复投资对比变化情况

水土保持工程实际完成投资 137.72 万元,较批复的水土保持方案投资 148.57 万元,减少了 10.85 万元,其中主要原因是:

①临时措施:管道作业带区、施工道路区施工过程中部分密目网损坏不能重复利用,导致了密目网苫盖面积分别增加了 600m<sup>2</sup>和 800m<sup>2</sup>,投资相应增加了 0.79 万元。

②独立费用中的竣工验收费用、水土保持监测费用按实际签订合同额计列,建设管理费计入主体工程中,独立费较批复费用减少了 6.72 万元。

③基本预备费未发生,投资减少 4.56 万元。

④本项目已于 2018 年 5 月取得水土保持方案批复文件,根据《天津市财政局 天津市发展和改革委员会〈市财政局发展改革委关于免征或降低部分涉企行政事业性收费有关事项的通知〉》(津财综〔2017〕139 号)中“一、向企业免征水土保持补偿费……”,结合《财政部国家发展改革委水利部中国人民银行关于印发〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》(财综〔2014〕8 号)文件中规定的免征范围,本项目无需缴纳水土保持补偿费,故水土保持补偿费减少 0.36 万元。

实际完成水土保持投资与方案批复投资对比情况见下表。

**表 3.5-1 实际完成投资与方案批复投资对比表** 单位: 万元

序号	工程或费用名称	方案批复投资	实际完成投资	变化情况
<b>第一部分: 工程措施</b>		30.15	30.15	0.00
一	管道作业带区	18.61	18.61	0.00
二	管道拉管区	1.73	1.73	0.00
三	施工生产生活区	0.36	0.36	0.00
四	施工道路	9.45	9.45	0.00
<b>第二部分: 植物措施</b>		39.52	39.52	0.00
一	管道作业带区	38.77	38.77	0.00
二	管道拉管区	0.39	0.39	0.00
三	施工生产生活区	0.36	0.36	0.00
<b>第三部分: 临时措施</b>		48.96	59.01	10.05

### 3.水土保持方案实施情况

序号	工程或费用名称	方案批复投资	实际完成投资	变化情况
一	管道作业带区	13.54	13.89	0.35
二	管道拉管区	23.73	23.73	0.00
三	施工生产生活区	0.92	0.92	0.00
四	施工道路	9.77	10.21	0.44
五	其他临时措施	1	1.00	0.00
<b>第四部分：独立费用</b>		25.02	18.30	-6.72
一	建设管理费	1.02	0.00	-1.02
二	科研勘测设计费	10	10.00	0.00
三	水土保持监理费	2	2.00	0.00
四	水土保持监测费	4	1.80	-2.20
五	水土保持验收费	8	4.5	-3.50
<b>第一至四部分合计</b>		143.65	137.72	-5.93
预备费（6%）		4.56	0.00	-4.56
水土保持补偿费		0.36	0.00	-0.36
<b>水土保持总投资</b>		148.57	137.72	-10.85

## 4.水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程建设过程中,天津市宁河区水务工程建设事务中心作为本项目的建设单位全面的实行了项目法人负责制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制。对工程质量建立了“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”的管理体制。

工程建设中,严格执行《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》等有关法律法规,贯彻国家《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》和《工程建设标准强制性条文》以及《关于特大安全事故行政追究的规定》。工程建设严格执行项目法人制、招投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府部门监督、技术权威单位咨询为基础,相互检查,相互协调补充为保证的质量管理体制。在公司统一指导下,所有工程进行招标,择优选择天津利永盛建筑工程有限公司对本项目进行施工;委托具有丰富监理经验的天津市金帆工程建设监理有限公司承担本项目的全过程监理。

天津市政工程设计研究总院有限公司负责本项目主体设计,北京江河中基工程咨询有限公司承担了本项目水土保持方案编制,天津普知弘生态环境技术有限公司承担了本项目水土保持监测和水土保持设施验收报告编制工作。

查阅了该项目的施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录等。认为该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、工程监理制和合同制,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

建设单位天津市宁河区水务工程建设事务中心是该工程质量的第一责任人。在工程建设过程中，始终把质量管理放在首位，严格执行《建设施工质量验收及评定规程》，并以《工程质量管理体系》为指导，建立了一整套质量管理体系，形成了较为完善的质量管理体系。专门组成由参加单位各级管理人员、监理方、施工方组成的质量管理网络，对工程质量实施全方位管理。在工程建设过程中，严格执行《工程质量管理制》等规章制度，加强合同管理，将质量管理指标具体落实到设计、施工、监理等合同条款中，明确工程建设中各项质量目标和各方承担的质量责任；有关水土保持工程质量要求，在发包标书中具体明确，并将其列入施工合同，明确承包商防治水土流失的责任。另一方面，各项工程还要编制年度质量管理计划，确保单位工程合格率 100%。为了工程顺利进行和使用，建立了质量例会制度，开展全员质量教育、工程质量经常性巡回检查和定期检查工作，及时发现并处理工程建设中的各种质量问题。

在《工程质量管理体系》中，明确了施工质量检验评定范围、内容、标准和方法。

分项工程的质量检验由施工班组自检（一级）、工地复检（二级）、施工方检查（三级）和监理工程师对现场检查验收（四级）。

分部工程质量检验，是在分部工程所含分项工程全部完工并经质量检验合格、完成《分项工程质量验收记录》签证的基础上，由施工方负责填写《分部工程质量检验评定表》，交监理方对技术资料、质量评定等级进行审核、验证后，送工程建设单位工程技术部进行确认，重要项目经分管领导或总经理批准。

单位工程质量检验，在所含分部工程完工并经质量检验合格，完成了《分部工程质量检验评定表》签证后方可进行，并按《建设施工质量验收评定规程》进行。

##### 4.1.2 监理单位质量管理体系

天津市金帆工程建设监理有限公司承担了该项目主体及水土保持监理。监理机构运转有序，高效精干，分工明确，职责清楚，责任到岗、到人。以设计文件、

图纸、工程洽商、施工及验收技术规范、规程、工程质量验评标准等为依据。监理人员查看并认同主体监理工作，严格审查分包商、供货商和各类特殊作业人员资质，执行施工方案报批、设计变更及工程检验制度。所有工程材料按规范要求进行检查、试验，不合格的不准使用。认同主体监理设置的质量控制点，坚持上道工序未经验收或验收质量不合格者不得进入下一道工序。按照国家规定的工程建设程序和经理部批准的项目质量计划，核查开工条件，签发施工图纸，审核施工单位的质量保证措施、质量标准，审核施工单位的施工组织设计和技术措施，指导和监督执行有关质量标准、参加工程施工放样、质量检查、工程质量事故调查处理和工程验收。水土保持监理单位在签订合同后积极配合水土保持工程验收工作，确保了工程质量目标的实现。

#### 4.1.3 施工单位质量管理体系

参与该工程建设的施工单位为天津利永盛建筑工程有限公司。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。施工单位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

结合工程水土保持方案确定的水土保持措施特点，遵循单位工程按工程类型划分，分部工程按功能和工程类别划分的原则，根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），将已实施的水土保持措施进行项目划分。

单位工程：原则上以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：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。

通过对本项目的水土保持工程进行项目划分,依据本项目合同文件、施工图纸以及工程质量检验评定标准,单元工程评定采用主体监理评定资料,分部工程、单位工程在施工单位自评的基础上,监理对分部工程评定如实进行了复核。根据项目划分的原则,该工程划分为3个单位工程,5个分部工程,1163个单元工程。

**表 4.2-1 项目划分成果表**

分区	单位工程	分部工程	单元工程数量	单元工程划分依据
管道作业带区	土地整治工程	场地整治	1	每 0.1-1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
		土地恢复	492	每 100m <sup>2</sup> 为一个单元工程
	植被建设工程	点片状植被	1	每 0.1-1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
	临时防护工程	覆盖	24	每 100 ~ 1000m <sup>2</sup> 为一个单元工程
管道拉管区	土地整治工程	场地整治	1	每 0.1-1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
		土地恢复	68	每 100m <sup>2</sup> 为一个单元工程
	植被建设工程	点片状植被	1	每 0.1-1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
	临时防护工程	拦挡	16	每个单元工程量为 50-100m
		覆盖	5	每 100 ~ 1000m <sup>2</sup> 为一个单元工程
施工生产生活区	土地整治工程	场地整治	1	每 0.1-1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
	植被建设工程	点片状植被	1	每 0.1-1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程
	临时防护工程	覆盖	2	每 100 ~ 1000m <sup>2</sup> 为一个单元工程
施工道路	土地整治工程	土地恢复	532	每 100m <sup>2</sup> 为一个单元工程
	临时防护工程	覆盖	18	每 100 ~ 1000m <sup>2</sup> 为一个单元工程
合计	3	5	1163	

#### 4.2.2 工程质量评定结果

工程质量检验按有关规定执行。质量评定程序为:施工单位自评,建设单位



和监理单位抽验认定，质量监督机构核定。一般分项工程质量由施工单位质监部门组织自评，监理单位核定；分部工程由施工单位质监部门自评，监理单位复核，建设单位核定；单位工程质量评定是在施工单位自评的基础上，由建设单位复核或委托监理单位复核，报质量监督机构核定。

#### （1）工程措施质量评定

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，报质量监督站核定。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。

#### （2）植物措施质量评定

查阅了植物绿化工程规划设计图、施工组织设计、栽种植情况、成活率和保存率等资料；质量评定资料、施工单位施工报告、监理单位监理报告、监测单位监测报告、建设单位组织建设管理工作总结报告等。经查实，所有工程施工合同、施工资料齐全，施工中严格按照绿化标准要求执行，均达到了验收的标准。

**表 4.2-2 单元工程评定情况表**

分部工程	单元工程个数	合格单元个数	原材料质量
场地整治	3	3	场地整治
土地恢复	1092	1092	土地恢复
点片状植被	3	3	点片状植被
覆盖	49	49	覆盖
拦挡	16	16	拦挡
<b>合计</b>	<b>1163</b>	<b>1163</b>	<b>合计</b>

对照已完成签认的工程量清单，结合现场调查，通过查阅相关施工记录、监理记录及有关质量评定技术文件，本项目水土保持措施共划分为 3 个单位工程、5 个分部工程、1163 个单元工程，全部合格。建设单位按规定实施了各项措施，实际完成的工程措施与方案设计基本一致。我单位认为现已实施的水土保持措施布局基本合理，防护工程防护功能基本到位，水土保持效果明显，措施防护效益显著，未有人为损坏和自然损坏现象发生，运行情况良好，达到了本阶段的防治要求，满足水土保持的设计、防护要求，符合水土保持竣工验收条件。

### 4.3 弃土（渣）场稳定性评估

本项目无弃土（渣）场。

### 4.4 总体质量评价

建设单位按规定实施了各项水土保持措施，现已实施的水土保持措施布局合理，防护工程防护功能基本到位，水土保持效果明显，措施防护效益显著，未有人为损坏和自然损坏现象发生，运行情况良好，达到了本阶段的防治要求，满足水土保持的设计、防护要求，符合水土保持设施竣工验收条件，可以进行验收。

## 5.项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 运行情况

本项目实际于2020年10月6日开工建设，2021年3月18日完工，建设总工期164天。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，自觉接受各级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，对林草措施及时抚育、补植。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。该项目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。

### 5.2 水土保持效果

由于本项目水土保持方案报告书中的六项防治标准是依据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)进行编制的，因此本验收报告是对水土保持方案报告书中的六项指标进行分析的。

#### 5.2.1 水土流失治理

##### (1) 扰动土地整治率

$$\text{扰动土地整治率}(\%) = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物占地面积}}{\text{建设区扰动地表面积}} \times 100\%$$

水土保持措施防治面积为12.215hm<sup>2</sup>，永久建筑物、水域及硬化面积为2.18hm<sup>2</sup>，建设期扰动地表面积14.48hm<sup>2</sup>，经计算得扰动土地整治率为99.41%，达到了防治目标。

##### (2) 水土流失总治理度

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

本项目实际水土流失面积为 12.30hm<sup>2</sup>,水土流失治理达标面积为 12.215hm<sup>2</sup>,经计算,本方案实施后水土流失总治理度可达 99.31%,达到了防治目标。

### (3) 拦渣率及弃渣利用情况

拦渣率指项目防治责任范围内实际拦挡弃土弃渣量与弃土弃渣总量的百分比。

本项目实际产生的弃方总量为 0.1 万 m<sup>3</sup>,弃方主要为破除原路面产生的弃渣,按照宁河区弃渣管理规定运往建筑垃圾处理场统一处理。

施工过程中对其采取覆盖防护等一系列水土保持措施,采取措施后实际挡护的弃渣 0.098 万 m<sup>3</sup>,经计算渣土防护率可达到 98%,达到目标。

### (4) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

已完成水土保持工程设施全面发挥效益,工程区植物措施落实,扰动范围植被恢复良好。治理后项目建设区土壤侵蚀模数达到 200t/(km<sup>2</sup>·a),当地容许土壤侵蚀模数为 200t/(km<sup>2</sup>·a),即土壤流失控制比为 1.0,达到了防治目标。

### (5) 林草植被恢复率

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

项目区内可绿化面积 0.976hm<sup>2</sup>,实际采取植物措施面积 0.975hm<sup>2</sup>,经计算,本项目林草植被恢复率为 99.90%,达到了水土保持方案设计的目标值,符合相关技术标准和规范的要求。

### (6) 林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{\text{林草植被总面积}}{\text{项目建设区总面积}} \times 100\%$$

项目区植物措施总面积 0.975hm<sup>2</sup>,项目建设区面积为 14.48hm<sup>2</sup>,经计算,本项目林草覆盖率为 6.73%,达到了水土保持方案设计的目标值,符合相关技术标准和规范的要求。

水土流失治理情况汇总见下表:

**表 5.2-1 水土流失治理情况汇总表**

序号	水土流失防治目标	计算结果
1	扰动土地整治率 (%)	99.41
2	水土流失总治理度 (%)	99.31
3	土壤流失控制比	1.0
4	拦渣率 (%)	98
5	林草植被恢复率 (%)	99.90
6	林草覆盖率 (%)	6.73

### 5.2.2 水土保持效果达标情况

扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率和林草覆盖率等防治目标均达到方案设计目标,满足当地防治水土流失的标准,达到了预防和治理水土流失的效果。

水土流失防治各项指标对比情况详见下表。

**表 5.2-2 水土流失防治指标对比情况表**

序号	水土流失防治目标	方案值	实际达到值
1	扰动土地整治率 (%)	95	99.41
2	水土流失总治理度 (%)	95	99.31
3	土壤流失控制比	1.0	1.0
4	拦渣率 (%)	95	98
5	林草植被恢复率 (%)	97	99.90
6	林草覆盖率 (%)	6	6.73

## 5.3 公众满意度调查

依据规范要求,通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式,收集公众对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 40 份,收回 39 份,反馈率 97.5%。调查对象的性别、年龄结构、文化程度、职业等具体情况详见下表。

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 39 份。调查对象有老年人、中年人和青年人。其中男性 15 人，女性 14 人，被调查者中，92%的人认为本项目对当地经济有很大的促进作用，90%的人认为工程对当地环境有好的影响，92%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 5.3-1 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)	14		15		10	20		19	
职业	干部		工人		农民	经商		其它	
人数(人)	8		10		10	10		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(%)	
工程对当地 经济影响	36	92%	3	8%	0	0%	0	0%	
工程对当地 环境影响	35	90%	4	10%	0	0%	0	0%	
工程林草植 被建设	36	92%	1	3%	0	0%	2	5%	
土地恢复情 况	35	90%	3	8%	0	0%	1	3%	

## 6.水土保持管理

### 6.1 组织领导

建设单位在项目建设中，能够按照水土保持法律、法规的有关规定，及时编报水土保持方案；在工程建设期间能够履行水土流失防治责任，积极落实扰动范围内的各项水土保持措施，完成了批复的水土保持方案各防治分区内的水土保持措施。目前各项水土保持工程措施均已发挥水土保持功能，植被生长良好，基本不存在人为水土流失，保护和改善了项目区的生态环境。

### 6.2 规章制度

为保证工程计划管理与投资控制工作有据可依及顺利进行，建设单位结合项目实际情况，从项目招投标、合同管理、资金管理等方面落实财务管理及工程造价控制，以期有效控制工程造价，提高资金使用效益。

### 6.3 建设过程

项目建设过程中，建设单位根据水土保持工程实施时间和实施要求进行招标投标施工，根据实施时间和工程类型的不同分别招投标，对施工单位施工能力和施工资质严格要求，避免转包分包，对招投标中标单位签订合同，签订合同后要求监理单位按照合同管理，对工程的建设进度、建设质量、和投资情况进行跟踪管理，要求施工单位严格按照施工时序进行施工，对隐蔽工程进行跟踪管理，对工程质量进行定期抽检，对施工要求进行巡检，工程完工后，必须进行各参建单位同意验收后才进行付款。建设单位制定了严格的财务管理及投资控制工作程序，明确各部门、各岗位的工作职责，对于工程计量支付及变更费用则要求所有技术人员严格按照合同规定，严格控制投资，即层层把关、层层审批进行控制。

## 6.4 监测监理

### （1）水土保持监测

建设单位委托了天津普知弘生态环境技术有限公司承担该项目水土保持监测工作。监测单位接受委托后，组织水土保持监测技术人员进行了现场查勘，开展了相应的水土保持监测工作。

监测单位根据工程水土流失特点和项目区水土流失现状，监测范围为管道作业带区、管道拉管区、施工生产生活区和施工道路 4 个监测分区，采用实地量测调查以及查阅档案资料的监测方法。

水土保持监测遵循“全面调查与重点观测相结合、定期调查与动态观测相结合、调查观测与巡查相结合、监测分区与监测内容相结合”的原则，采用实地量测调查以及查阅档案资料监测法对本项目进行全面监测。

监测单位在监测期内，针对不同扰动地表类型的特点，选取不同监测方法进行监测，监测工程建设期间的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。其中，项目建设区地形地貌、征占地面积、扰动地表面积等主要通过调查观测和资料分析的方法监测；土壤侵蚀形式和侵蚀量、防治措施实施的数量和质量、林草措施的成活率、保存率、生长情况及其覆盖度等主要通过现场调查监测结合定位观测来的方法实施监测。通过监测，反映工程建设期间的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果。

建设单位按照水土保持方案批复要求，委托开展了水土保持监测工作，及时对工程施工前后进行了调查与总结，有序地开展并完成了监测任务，为水行政主管部门监督检查提供有效证据，监测报告编制规范，基本符合水土保持要求。

### （2）水土保持监理

建设单位委托天津市金帆工程建设监理有限公司承担本项目主体监理及水土保持监理工作。

监理公司对批复的《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书（报批稿）》防治责任范围内所有防治措施进行监理。

依据项目特点和监理任务，监理公司及时成立了工程监理机构，设置一个项目监理组，实现总监负责制，明确了监理机构人员的岗位职责。根据工程实际进



展程度，对水土保持工程措施进行现场监理。

监理单位以《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书（报批稿）》与监理合同文件为依据，编制了本项目水土保持工程监理规划及监理内部管理制度等文件，以此指导具体监理工作。监理工程师按照承包人提供的工程总工期编制计划，并根据工程设计对质量的要求、投资的控制，按照监理规划实施了具体、详细的监理。

水土保持工程监理结果显示本项目实施的 3 个水土保持单位工程，质量全部达到合格以上标准；5 个分部工程，质量全部达到合格以上标准；1163 个单元工程，质量全部达到合格以上标准。

目前，水土保持监理工作已结束，质量检验和质量评定资料齐全，工程资料按有关规定已整理、归档，为水土保持工程验收奠定了基础。

## 6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目按批复的水土保持方案要求进行实施，各参建单位积极落实了水土保持方案的设计、施工和监理，对搞好工程的水土保持工作起到了积极、有效的作用。在项目实施过程中，建设单位未收到各级水行政主管部门要求整改的意见。

## 6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据《市财政局、市发展改革委关于免征或降低部分涉企行政事业性收费有关事项的通知》（津财综〔2017〕139 号），结合《财政部国家发展改革委水利部中国人民银行关于印发〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》（财综〔2014〕8 号）文件中规定的免征范围，本项目无需缴纳水土保持补偿费，水土保持补偿费实际未发生。

## 6.7 水土保持设施管理维护

2021 年 3 月 18 日，本项目水土保持设施的建设已经全部完成，水土保持设施在竣工验收后，由运行管护单位负责运行管理。运行管护单位要对水土保持设施加强管理，建立管理责任制，落实管护制度，确保水土保持措施发挥长期稳定

的作用，实现稳定的保持水土、改善生态环境的作用，达到美化居住环境、保持水土资源、保护生态环境的目的。

## 7.结论及下阶段工作安排

### 7.1 自验结论

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程在建设中，能够按照水土保持法律、法规的有关规定，及时编报水土保持方案；在工程建设期间能够履行水土流失防治责任，积极落实扰动范围内的各项水土保持措施，完成了防治范围内的水土保持措施。目前各项水土保持工程措施均已发挥水土保持功能，植被生长良好，基本不存在人为水土流失，保护和改善了项目区的生态环境。

经实地抽查和对相关档案资料的查阅，认为：该工程水土保持措施布局合理，工程措施和植物措施数量齐全、质量合格，未发现重大质量缺陷；各项水土保持措施运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。项目建设区设计水平年扰动土地整治率 99.41%，水土流失总治理度 99.31%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 99.90%，林草覆盖率为 6.73%。

综上所述，宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程编报了水土保持方案，开展了水土保持监测、监理工作，水土保持法定程序基本完整，已较好地完成了所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施运行正常，水土保持后续管理维护责任落实，水土保持功能持续有效发挥，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

### 7.2 下阶段工作安排

本项目无遗留问题，建设单位应加强对水土保持设施的管理、维护，确保其长期发挥水土保持效益。建设单位应加强水土保持档案资料管理，及时向宁河区水务局报备水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。

## 8.附件及附图

### 8.1 附件

#### (1) 工程及水保大事记

2018年1月25日，天津市宁河区行政审批局颁发了《关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程项目建议书的批复》（宁审批政投[2018]6号）。

2018年4月16日，天津市宁河区行政审批局颁发了《关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程可行性研究报告的批复》（宁审批政投[2018]38号）。

2018年11月7日，天津市宁河区行政审批局颁发了《关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程初步设计的批复》（宁审批政投[2018]137号）。

2018年4月，北京江河中基工程咨询有限公司编制完成了《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2018年5月7日，天津市宁河区行政审批局以宁河审批水〔2018〕51号文对本项目水保方案进行了批复。

2020年10月6日，工程开工。

2020年10月6日，天津市金帆工程建设监理有限公司开展了本项目主体及水土保持监理工作。

2021年3月18日召开监理例会，施工单位汇报工程完工情况，查看工程现场。

2023年3月，天津普知弘生态环境技术有限公司编制完成了《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持监测总结报告》。

2023年4月，天津普知弘生态环境技术有限公司编制完成《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持设施验收报告》。

(2) 项目建议书的批复

# 天津市宁河区行政审批局文件

宁审批政投[2018] 6 号

## 关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程项目建议书的批复

天津市宁河区水务局：

贵单位报来“关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程项目建议书的请示”收悉，经研究批复如下：

一、按照区政府的要求，原则同意该项目建议书。

二、主要建设规模及内容

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程起点为宁河区桥北污水处理厂，终点为项目厂区，供水能力 1500 立方米/天。工程主要建设内容为：新建供水管线长 15.14 公里，管材采用 dn200mm 聚乙烯（PE）供水管。

三、项目建设期：3 个月

四、项目总投资 3946.27 万元，资金来源区政府出资。

五、工程建设单位为天津市宁河区水利工程建设管理中心。

六、根据立项的批复精神，投资规模应控制在立项范围之内。

请收文后抓紧办理相关手续，编制项目可行性研究报告报我局审批。

此 复

抄送：区建委、国土、规划、环保、消防、电力



(3) 可行性研究报告的批复

## 天津市宁河区行政审批局文件

宁审批政投[2018]38号

### 关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程可行性研究报告的批复

天津市宁河区水务局:

贵单位报来“关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程可行性研究报告的请示”收悉,经研究批复如下:

一、按照区政府的要求,原则同意该可行性研究报告。

二、主要建设内容及规模

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程起点为宁河区桥北污水处理厂,终点为项目厂区,供水能力1500立方米/天。工程主要建设内容为:新建供水管线长15.14公里,管材采用dn200mm聚乙烯(PE)供水管。

三、项目总投资3945.29万元。资金来源区政府出资。

四、项目建设期:3个月

五、工程建设单位为天津市宁河区水利工程建设管理中心。

请收文后抓紧办理相关手续,编制项目初步设计报我局审批。

此 复



抄送:区发改委、建委、国土、规划、环保、消防、电力



(4) 初步设计的批复

## 天津市宁河区行政审批局文件

宁审批政投[2018]137号

### 关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程初步设计的批复

天津市宁河区水务局：

贵单位报来“关于宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程初步设计报告的请示”收悉，经审核批复如下：

一、根据区政府的要求，原则同意该项目的初步设计。

二、主要建设内容及规模

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程起点为宁河区桥北污水处理厂，终点为项目厂区，供水能力 1800 立方米每天。工程主要建设内容为：新建供水管线长 15.14 公里，管材采用 dn200mm 聚乙烯（PE）供水管。

三、项目总投资 3047.86 万元，资金来源区政府出资。

四、项目建设工期：4 个月

五、工程建设单位天津市宁河区水利工程建设管理中心

请收文后抓紧办理相关手续。

此 复



抄送：区发改委、建委、国土、规划、环保、电力、消防

(5) 水土保持方案批复

## 天津市宁河区行政审批局

宁河审批水(2018)51号

### 关于对宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书的批复

天津市宁河区水利工程建设管理中心:

你单位提交的《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书》等材料收悉。根据有关水土保持的法规、规范和专家意见,经研究批复如下:

一、宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程位于天津市宁河区境内,沿线经过廉庄镇、芦台镇,工程起点为芦台镇的桥北污水处理厂,工程终点为廉庄镇的宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目厂区外,全线管道总长度为15km。供水水量为1500t/d,采用PE管,管径dn200mm。项目总占地14.48hm<sup>2</sup>,其中永久占地0.015hm<sup>2</sup>,临时占地14.465hm<sup>2</sup>。本项目挖方总量1.68万m<sup>3</sup>,填方总量1.55万m<sup>3</sup>,弃方0.13万m<sup>3</sup>。项目总投资3946.27万元,其中土建投资2914.26万元。本项目计划2018年5月开工,2018年7月施工结束,建设总工期3个月。

由于工程建设扰动地表、损坏植被,工程建设期易产生水蚀和风蚀,如不采取合理的治理措施,极易造成水土流失。为



保护水土资源，建设单位在项目前期工作中及时编制水土保持方案，符合国家及我市水土保持法律、法规的规定。

二、报告书内容全面，编制依据充分，水土流失防治目标 and 责任范围明确，水土保持工程总体布局及分区防治措施基本可行，符合有关技术规范、技术标准的规定，可以作为下阶段水土保持的依据。

三、同意该项目的水土流失防治责任范围  $19.43\text{hm}^2$ ，其中项目建设区  $14.48\text{hm}^2$ ，直接影响区  $4.95\text{hm}^2$ 。

四、本项目水土流失防治分区划分为管道作业带区、管道拉管区、施工生产生活区和施工道路区 4 个防治分区。工程建设中要严格按照防治分区及分区措施进行治疗；各类施工要严格控制在使用范围内；施工结束后对施工基地进行清理平整及植被恢复。切实加强施工管理和临时防护，严格控制施工期与运行期可能造成水土流失。

五、要进一步搞好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

六、该项目的水土保持方案总投资 148.56 万元，其中包括工程措施投资、植被措施投资、临时措施投资、独立费用等。

七、项目建设单位在工程施工过程中要重点做好以下工作：

（一）在项目的初步设计或施工图设计中，要依法落实水土保持方案中批复的水土流失防治措施和投资概算，并将水土保持设施的初步设计或施工图设计报区水务局备案。如有重大设计变更应依法履行变更程序。

(二) 项目开工后, 及时向区水务局报告水土保持方案的实施情况, 接受并配合做好水土保持监督检查工作。

(三) 委托具有水土保持监测资质的机构随主体工程进度开展水土保持监测工作, 确保水土保持监测成果的完整性和有效性, 按期向区水务局提交监测报告。

八、建设单位应按照水土保持设施验收管理的相关规定, 在工程投入运行前进行水土保持设施验收。

(此件主动公开)



主题词: 水土保持 报告书'批复

抄送: 宁河区水务局, 北京江河中基工程咨询有限公司

宁河区行政审批局

2018年5月7日印发

(6) 水土保持验收照片



(7) 单位工程验收鉴定书

编号：2021—10

生产建设项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管  
线工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治、土地恢复

2021 年 3 月 18 日



生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：天津市宁河区水利工程建设管理中心

设计单位：天津市市政工程设计研究院

施工单位：天津利永盛建筑工程有限公司

监理单位：天津市金帆工程建设监理有限公司

验收时间：2021年3月18日

验收地点：天津市宁河区

### 单位工程（土地整治工程）验收鉴定书

#### 前言

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书。2021年3月18日，由天津市宁河区水利工程建设管理中心主持，对宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程的单位工程进行验收。

验收工作组由天津市宁河区水利工程建设管理中心、天津利永盛建筑工程有限公司、天津市金帆工程建设监理有限公司等单位代表组成。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定情况的汇报；分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对有关遗留问题提出了处理意见，并讨论通过了《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程土地整治工程单位工程验收鉴定书》。

#### 一、工程概况

##### （一）工程位置（部位）及任务

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程的管道作业带区、管道拉管区、施工生产生活区和施工道路工程措施区域。

##### （二）工程主要内容

施工结束后对占压的土地进行平整、复耕，场地整治面积管道作业带区土地整治 0.30hm<sup>2</sup>，复耕 4.92hm<sup>2</sup>；管道拉管区土地整治 0.22hm<sup>2</sup>，复耕 0.68hm<sup>2</sup>；施工生产生活区土地整治 0.20hm<sup>2</sup>；施工道路区复耕 5.32hm<sup>2</sup>。

##### （三）工程建设有关单位

建设单位：天津市宁河区水利工程建设管理中心

设计单位：天津市市政工程设计研究院

施工单位：天津利永盛建筑工程有限公司

监理单位：天津市金帆工程建设监理有限公司

#### （四）工程建设过程

2021年3月。

#### 二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作。根据建设要求，天津利永盛建筑工程有限公司承建项目均已按设计图纸要求全部完成。

#### 三、工程质量评定

##### （一）分部工程质量评定

工程共2个分部工程，分部工程验收工作组评定全部合格，合格率100%。

##### （二）检测成果分析

工程建设中，监理单位全程跟踪检测，对土层厚度，土壤孔隙度等均进行了检测，符合设计要求和施工规范规定。

##### （三）外观评价

单位工程验收工作组现场检查，场地表面平整，土壤蓬松，外观质量合格。

##### （四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

经过单位工程验收工作组对工程施工现场和施工资料的检查验收，该单位工程质量等级核定为：合格

#### 四、存在的主要问题及处理意见

无

#### 五、验收结论及对工程管理的建议

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程经建设单位、设计单位、监理单位、施工单位等单位专业人员组成的单位工程验收工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

- （一）现场工程任务均已完成，满足验收条件。
- （二）施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。
- （三）施工资料齐全。
- （四）同意进行单位工程验收。
- （五）同意移交运行管理单位运行。

单位工程通过验收，质量等级核定为：合格

**六、验收组成员及参验单位代表签字表**

见下页



土地整治工程单位工程验收组成员名单签字表

序号	单位	职务/职称	签字
1	天津市宁河区水利工程 建设管理中心		孙忠
2	天津市市政工程设计研究 院	项目负责人	邵政
3	天津利永盛建筑工程有限 公司	项目经理	王静妹
4	天津市金帆工程建设监理 有限公司		张景云

编号：2021—11

## 生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称：宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管  
线工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2021年3月18日

生产建设项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

项目名称：宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程

单位工程：植被建设工程

建设单位：天津市宁河区水利工程建设管理中心

设计单位：天津市市政工程设计研究院

施工单位：天津利永盛建筑工程有限公司

监理单位：天津市金帆工程建设监理有限公司

验收时间：2021 年 3 月 18 日

验收地点：天津市宁河区

### 单位工程（植被建设工程）验收鉴定书

#### 前言

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书。2021年3月18日，由天津市宁河区水利工程建设管理中心主持，对宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程的单位工程进行验收。

验收工作组由天津市宁河区水利工程建设管理中心、天津利永盛建筑工程有限公司、天津市金帆工程建设监理有限公司等单位代表组成。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定情况的汇报；分工程现场检查和资料检查两个小组，分别对完成工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对有关遗留问题提出了处理意见，并讨论通过了《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程植被建设工程单位工程验收鉴定书》。

#### 一、工程概况

##### （一）工程位置（部位）及任务

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程的管道作业带区、管道拉管区和施工生产生活区植物措施区域。

##### （二）工程主要内容

植物措施面积管道作业带区绿地恢复 2550m<sup>2</sup>，撒播草籽 3000m<sup>2</sup>；管道拉管区撒播草籽 2200m<sup>2</sup>；施工生产生活区撒播草籽 2000m<sup>2</sup>。

##### （三）工程建设有关单位

建设单位：天津市宁河区水利工程建设管理中心

设计单位：天津市市政工程设计研究院

施工单位：天津利永盛建筑工程有限公司

监理单位：天津市金帆工程建设监理有限公司

(四) 工程建设过程

2021 年 3 月。

二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作。根据建设要求，天津利永盛建筑工程有限公司承建项目均已按设计图纸要求全部完成。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

工程共 1 个分部工程，分部工程验收工作组评定全部合格，合格率 100%。

(二) 检测成果分析

本工程建设中，监理单位进行了跟踪检测，成活率 100%，保存率 100%，植被种类适合立地条件，符合设计要求和施工规范规定。

(三) 外观评价

单位工程验收工作组现场检查，单位工程植物措施选择为当地适宜树草种，绿化区域无裸露地表，外观质量合格。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

经过单位工程验收工作组对工程施工现场和施工资料的检查验收，该单位工程质量等级核定为：合格

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程经建设单位、设计单位、监理单位、施工单位等单位专业人员组成的单位工程验收工

作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

- （一）现场工程任务均已完成，满足验收条件。
- （二）施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。
- （三）施工资料齐全。
- （四）同意进行单位工程验收。
- （五）同意移交运行管理单位运行。

单位工程通过验收，质量等级核定为：合格

**六、验收组成员及参验单位代表签字表**

见下页

植被建设工程单位工程验收组成员名单签字表

序号	单位	职务/职称	签字
1	天津市宁河区水利工程 建设管理中心		张
2	天津市市政工程设计研究 院	项目负责人	张
3	天津利永盛建筑工程有限 公司	项目经理	王静姝
4	天津市金帆工程建设监理 有限公司		张景云

编号：2021—12

## 生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称：宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管  
线工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖、拦挡

2021年3月18日



**生产建设项目水土保持设施**

**单位工程验收鉴定书**

项目名称：宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程

单位工程：临时防护工程

建设单位：天津市宁河区水利工程建设管理中心

设计单位：天津市市政工程设计研究院

施工单位：天津利永盛建筑工程有限公司

监理单位：天津市金帆工程建设监理有限公司

验收时间：2021年3月18日

验收地点：天津市宁河区

**单位工程（临时防护工程）验收鉴定书**

**前言**

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程水土保持方案报告书。2021年3月18日，由天津市宁河区水利工程建设管理中心主持，对宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程的单位工程进行验收。

验收工作组由天津市宁河区水利工程建设管理中心、天津利永盛建筑工程有限公司、天津市金帆工程建设监理有限公司等单位代表组成。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定情况的汇报；分工程现场检查和资料检查两个小组，分别对完成工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对有关遗留问题提出了处理意见，并讨论通过了《宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程临时防护工程单位工程验收鉴定书》。

**一、工程概况**

**（一）工程位置（部位）及任务**

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程的管道作业带区、管道拉管区、施工生产生活区和施工道路临时措施区域。

**（二）工程主要内容**

管道作业带区密目网苫盖 2.42hm<sup>2</sup>；管道拉管区袋装土挡护 1530m，密目网苫盖 0.48hm<sup>2</sup>；施工生产生活区密目网苫盖 0.16hm<sup>2</sup>；施工道路区密目网苫盖 1.85hm<sup>2</sup>。

**（三）工程建设有关单位**

建设单位：天津市宁河区水利工程建设管理中心

设计单位：天津市市政工程设计研究院

施工单位：天津利永盛建筑工程有限公司

监理单位：天津市金帆工程建设监理有限公司

**（四）工程建设过程**

2020年10月6日~2021年3月18日。

**二、合同执行情况**

施工单位均按合同要求完成了相关工作。根据建设要求，天津利永盛建筑工程有限公司承建项目均已按设计图纸要求全部完成。

**三、工程质量评定**

**（一）分部工程质量评定**

工程共2个分部工程，分部工程验收工作组评定全部合格，合格率100%。

**（二）检测成果分析**

本工程建设中，监理单位进行了跟踪检测，对临时覆盖面积、临时拦挡长度等均进行了监测，符合设计要求和施工规范规定。

**（三）外观评价**

单位工程验收工作组现场检查，单位工程外观平整、勾缝饱满、无空洞，外观质量合格。

**（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见**

经过单位工程验收工作组对工程施工现场和施工资料的检查验收，该单位工程质量等级核定为：合格

**四、存在的主要问题及处理意见**

无

**五、验收结论及对工程管理的建议**

宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管线工程经建设单位、

设计单位、监理单位、施工单位等单位专业人员组成的单位工程验收工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

- （一）现场工程任务均已完成，满足验收条件。
- （二）施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。
- （三）施工资料齐全。
- （四）同意进行单位工程验收。
- （五）同意移交运行管理单位运行。

单位工程通过验收，质量等级核定为：合格

**六、验收组成员及参验单位代表签字表**

见下页

临时防护工程单位工程验收组成员名单签字表

序号	单位	职务/职称	签字
1	天津市宁河区水利工程 建设管理中心		李德
2	天津市市政工程设计研究 院	项目负责人	邵政
3	天津利永盛建筑工程有限 公司	项目经理	王静姝
4	天津市金帆工程建设监理 有限公司		张景云

(8) 分部工程验收签证

编号：2021—10

生产建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设工程名称：宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管  
线工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治、土地恢复

监理单位：天津市金帆工程建设监理有限公司

施工单位：天津利永盛建筑工程有限公司

2021年3月18日

**一、完工日期:**

2021 年 3 月。

**二、主要工程量:**

管道作业带区土地整治 0.30hm<sup>2</sup>,复耕 4.92hm<sup>2</sup>;管道拉管区土地整治 0.22hm<sup>2</sup>,复耕 0.68hm<sup>2</sup>;施工生产生活区土地整治 0.20hm<sup>2</sup>;施工道路区复耕 5.32hm<sup>2</sup>。

**三、工程内容及施工经过:**

现场勘察→清除地表→土方开挖→平整场地→土地恢复→标高复核→验收。

先机械粗整,再人工细整。

**四、质量事故及缺陷处理:**

该分部工程施工过程中,未发生任何质量事故和质量缺陷。

**五、主要工程质量指标:**

施工单位自检:检查项目:1095 项,合格 1095 项,合格率 100%;

检测项目:1095 点,合格 1095 点,合格率 100%;

监理单位抽检:

检查项目:1095 项,合格 1095 项,合格率 100%;

检测项目:1095 点,合格 1095 点,合格率 100%

**六、质量评定:**

1095 个单元工程,工程质量全部合格。施工单位自评结果:该分部工程质量为合格;监理单位复核意见:同意施工单位自评意见;根据《水土保持质量评定规程》SL336-2006 的评定标准,该分部工程质量等级评定为合格。

**七、存在的问题及处理意见:**



无

**八、验收结论:**

依据“《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》SL387-2007”、“《水土保持质量评定规程》SL336-2006”等文件的规定和程序,验收小组全体成员经过现场观察核实,听取各参建单位的工作汇报,查阅核对施工资料并进行了认真讨论,一致确认场地整治分部工程已按设计文件所规定的内容和要求建成,各项质量指标均符合要求;工程中使用的原材料和中间产品全部合格,施工质量控制资料齐全,符合规定要求;在施工过程中未发生过安全和质量事故;一致同意场地整治分部工程质量等级评为合格,通过验收。

**九、保留意见:**

无

**十、分部工程验收工作组成员签字表**

(见下页)

**十一、验收遗留问题处理记录**

无

二〇二一年三月十八日



场地整治分部工程验收组成员签字表

序号	单位	职务/职称	签字
1	天津市宁河区水利工程 建设管理中心		张
2	天津市市政工程设计研究 院	项目负责人	邢
3	天津利永盛建筑工程有限 公司	项目经理	王静娟
4	天津市金帆工程建设监理 有限公司		张景云

编号：2021—11

## 生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设工程名称：宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管  
线工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

监理单位：天津市金帆工程建设监理有限公司

施工单位：天津利永盛建筑工程有限公司

2021 年 3 月 18 日

**一、完工日期:**

2021 年 3 月。

**二、主要工程量:**

管道作业带区绿地恢复 2550m<sup>2</sup>，撒播草籽 3000m<sup>2</sup>；管道拉管区撒播草籽 2200m<sup>2</sup>；施工生产生活区撒播草籽 2000m<sup>2</sup>。

**三、工程内容及施工经过:**

工程内容：管道作业带区绿地恢复 2550m<sup>2</sup>，撒播草籽 3000m<sup>2</sup>；管道拉管区撒播草籽 2200m<sup>2</sup>；施工生产生活区撒播草籽 2000m<sup>2</sup>。

具体施工步骤为：（1）施工准备；（2）种植场地清理；（3）表土回覆铺填；（4）土地整治、平整；（5）植物材料进场；（6）养护。

施工过程中严格按照设计施工，各项技术参数指标符合图纸要求，对回填土及养护符合要求。进场植物材料合格，并组织人员对进场植物外观、规格进行检测。施工过程中现场人员接受监理人员的指导，机械配合热弄清理及平整种植场地等，采用合格种植土进行铺填。严格按照要求进行养护。

**四、质量事故及缺陷处理:**

该分部工程施工过程中，未发生任何质量事故和质量缺陷。

**五、主要工程质量指标:**

施工单位自检：植物进场后，监理单位、施工单位现场对植物的外观、规格、成活率等进行 10%抽检，抽检合格要求后，方可进行植物撒播；

检测项目：施工过程中对种植土、养护用水进行自检，土样及水样合格；

监理单位抽检：

检查项目：3 项，合格 3 项，合格率 100%；

检测项目：3 点，合格 3 点，合格率 100%

**六、质量评定：**

分部工程 3 个单元工程，工程质量全部合格。施工单位自评结果：该分部工程质量为合格；监理单位复核意见：同意施工单位自评意见；根据《水土保持质量评定规程》SL336-2006 的评定标准，该分部工程质量等级评定为合格。

**七、存在的问题及处理意见：**

无

**八、验收结论：**

依据“《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》SL387-2007”、“《水土保持质量评定规程》SL336-2006”等文件的规定和程序，验收小组全体成员经过现场观察核实，听取各参建单位的工作汇报，查阅核对施工资料并进行了认真讨论，一致确认点片状植被分部工程已按设计文件所规定的内容和要求建成，各项质量指标均符合要求；工程中使用的原材料和中间产品全部合格，施工质量控制资料齐全，符合规定要求；在施工过程中未发生过安全 and 质量事故；一致同意点片状植被分部工程质量等级评为合格，通过验收。

**九、保留意见：**

无

**十、分部工程验收工作组成员签字表**

（见下页）

**十一、验收遗留问题处理记录**

无

二〇二一年三月十八日

植被建设工程分部工程验收组成员签字表

序号	单位	职务/职称	签字
1	天津市宁河区水利工程 建设管理中心		张
2	天津市市政工程设计研究 院	项目经理	邵
3	天津利永盛建筑工程有限 公司	项目经理	王静妹
4	天津市金帆工程建设监理 有限公司		张景云



编号：2021—12

## 生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目供水管  
线工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖、拦挡

监理单位：天津市金帆工程建设监理有限公司

施工单位：天津利永盛建筑工程有限公司

2021年3月18日

**一、完工日期:**

2020 年 10 月 6 日~2021 年 3 月 18 日。

**二、主要工程量:**

管道作业带区密目网苫盖 2.42hm<sup>2</sup>;管道拉管区袋装土挡护 1530m,密目网苫盖 0.48hm<sup>2</sup>;施工生产生活区密目网苫盖 0.16hm<sup>2</sup>;施工道路区密目网苫盖 1.85hm<sup>2</sup>。

**三、工程内容及施工经过:**

在管道拉管区布设袋装土挡护,减小水土流失。在工程施工过程中对范围内的裸露地表及边坡进行密目网苫盖,避免产生扬尘污染。

**四、质量事故及缺陷处理:**

该分部工程施工过程中,未发生任何质量事故和质量缺陷。

**五、主要工程质量指标:**

施工单位自检:检查项目:65 项,合格 65 项,合格率 100%;

检测项目:65 点,合格 65 点,合格率 100%;

监理单位抽检:

检查项目:65 项,合格 65 项,合格率 100%;

检测项目:65 点,合格 65 点,合格率 100%

**六、质量评定:**

2 个分部工程,65 个单元工程,工程质量全部合格。施工单位自评结果:该分部工程质量为合格;监理单位复核意见:同意施工单位自评意见;根据《水土保持质量评定规程》SL336-2006 的评定标准,该分部工程质量等级评定为合格。

**七、存在的问题及处理意见:**

无

**八、验收结论:**

依据“《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》SL387-2007”、“《水土保持质量评定规程》SL336-2006”等文件的规定和程序,验收小组全体成员经过现场观察核实,听取各参建单位的工作汇报,查阅核对施工资料并进行了认真讨论,一致确认覆盖、拦挡分部工程已按设计文件所规定的内容和要求建成,各项质量指标均符合要求;工程中使用的原材料和中间产品全部合格,施工质量控制资料齐全,符合规定要求;在施工过程中未发生过安全 and 质量事故;一致同意覆盖、拦挡分部工程质量等级评为合格,通过验收。

**九、保留意见:**

无

**十、分部工程验收工作组成员签字表**

(见下页)

**十一、验收遗留问题处理记录**

无

二〇二一年三月十八日

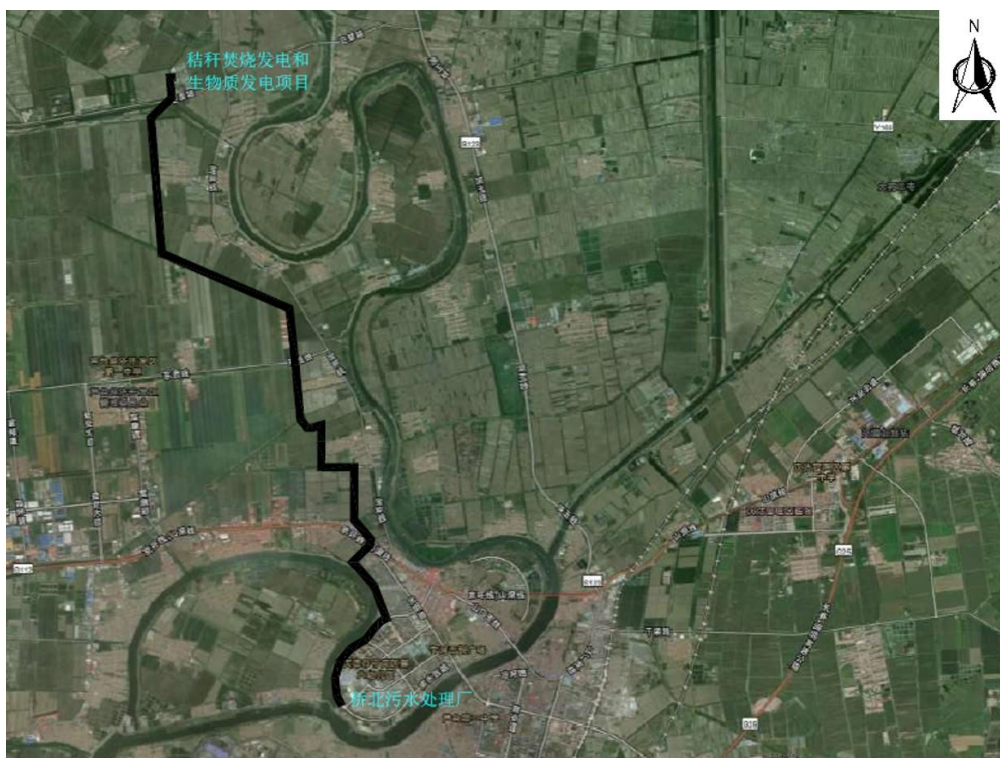


临时防护分部工程验收组成员签字表

序号	单位	职务/职称	签字
1	天津市宁河区水利工程 建设管理中心		李忠
2	天津市市政工程设计研究 院	项目负责人	邵文
3	天津利永盛建筑工程有限 公司	项目经理	王静妹
4	天津市金帆工程建设监理 有限公司		张景云

## 8.2 附图

### (1) 项目建设前、后遥感影像图



项目建设前遥感影像图（2018 年 4 月）



项目建设后遥感影像图（2023 年 3 月）



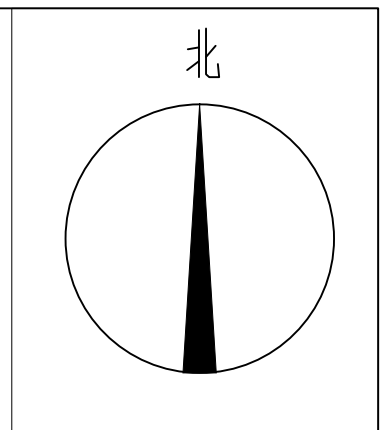
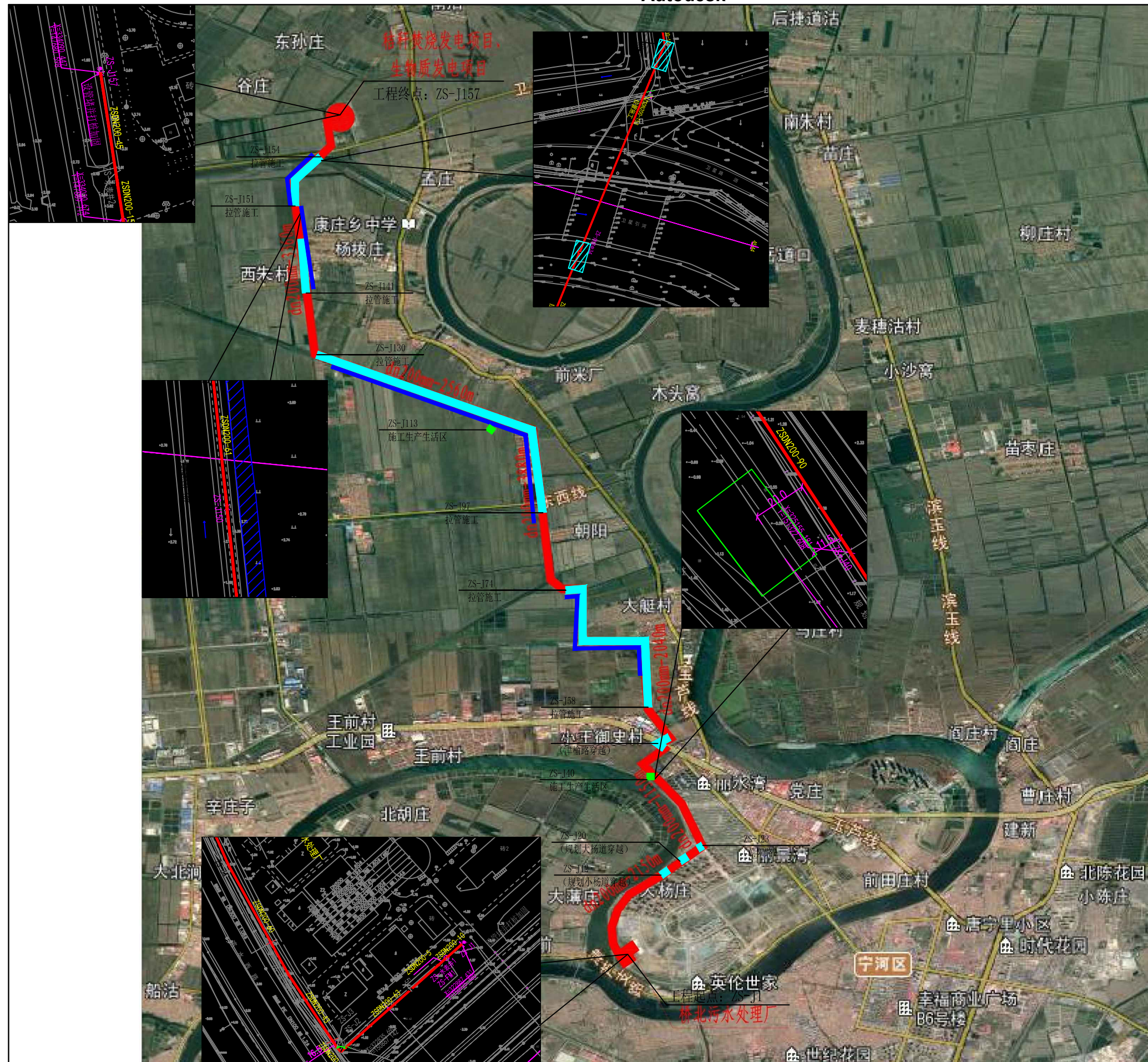






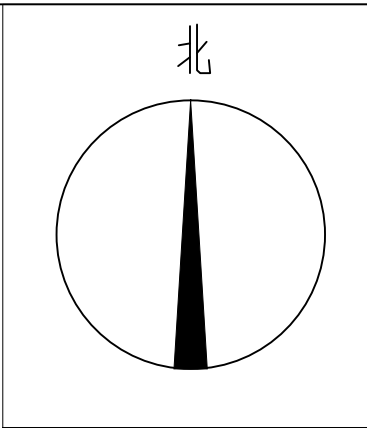
图 例

-  施工生产生活区  
 施工道路  
 管道作业带区  
 管道拉管区

天津普知弘生态环境技术有限公司

批准	田坤艳	宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目				施工	设计	
核定	陈静	陈静	供水管线工程				水保	部分
审查	周小燕	周小燕	工程平面布置图					
校核	康俊玉	康俊玉						
设计	尚家忠	尚家忠	比例	分示	日期	2023.03		
制图	尚家忠	尚家忠	图号	附图2				





图例

- 施工生产生活区
- 施工道路
- 管道作业带区
- 管道拉管区

天津普知弘生态环境技术有限公司							
批准	田坤艳	田坤艳	宁河区秸秆焚烧发电和生物质发电项目			施工	设计
核定	陈静	陈静	供水管线工程			水保	部分
审查	周小燕	周小燕	水土保持设施竣工验收图				
校核	康俊玉	康俊玉					
设计	尚家忠	尚家忠	比例	分示	日期	2023.03	
制图	尚家忠	尚家忠	图号	附图3			