

河北辛集市污泥资源化综合利用项目

水土保持设施验收报告书

建设单位：河北国惠环保科技有限公司

编制单位：河北天和咨询有限公司

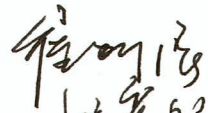
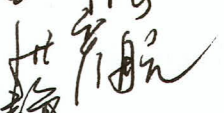
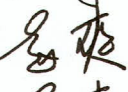
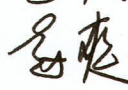
2022 年 9 月

河北辛集市污泥资源化综合利用项目

水土保持监理总结报告

责任页

河北天和咨询有限公司

批	准：	黄 腾（副总经理）	
核	定：	崔利强（高级工程师）	
审	查：	张彦航（高级工程师）	
校	核：	吕 静（工程师）	
项目负责	人：	赵 爽（高级工程师）	
编	制：	赵 爽（高级工程师）	

（资料收集、外业调查、报告编写）

目 录

1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	9
2 水土保持方案和设计情况.....	12
2.1 主体工程设计.....	12
2.2 水土保持方案.....	12
2.3 水土保持方案变更.....	12
2.4 水土保持后续设计.....	13
3 水土保持方案实施情况.....	14
3.1 水土流失防治责任范围.....	14
3.2 弃渣场设置.....	15
3.3 取土场设置.....	15
3.4 水土保持措施总体布局.....	15
3.5 水土保持设施完成情况.....	16
3.6 水土保持投资完成情况.....	17
4 水土保持工程质量.....	21
4.1 质量管理体系.....	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	30
4.3 总体质量评价.....	33
5 工程初期运行及水土保持效果.....	34
5.1 运行情况.....	34
5.2 水土保持效果.....	34
6 水土保持管理.....	37
6.1 组织领导.....	37
6.2 规章制度.....	37
6.3 建设管理.....	37
6.4 水土保持监测.....	37
6.5 水土保持监理.....	38
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	38
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	39

6.8 水土保持设施管理维护.....	39
7 结论及下阶段工作安排.....	40
7.1 自验结论.....	40
7.2 遗留问题安排.....	40
8 附件及附图.....	41
8.1 附件.....	41
8.2 附图.....	41

前 言

河北辛集市污泥资源化综合利用项目位于辛集市皮革工业区内，东临工业路，交通便利，建设单位为河北国惠环保科技有限公司。本工程的建设，以焚烧的方式处理生活和制革污泥，并用其产生的热量进行发电，建设规模为 1 套 900t/d 污泥（含水率 65%）烘干装置+2 台日处理污泥量 373.7t/d（含水率 65%）中温中压的流化床污泥焚烧锅炉+2 台 6M 抽凝式汽轮发电机组，项目年发电量 $8970 \times 10^4 \text{kWh}$ 。工程占地面积 2.28hm^2 ，于 2018 年 5 月开工，2019 年 10 月完工。项目总投资 23418 万元，其中土建投资 6582 万元，均为建设单位自筹。

2014 年 5 月 23 日，河北省发展和改革委员会以冀发改环资核字[2014]62 号文对本工程进行了核准，主体设计由河北能源工程设计有限公司承担。

2018 年 4 月，河北天和咨询有限公司编制完成了《河北辛集市污泥资源化综合利用项目水土保持方案报告书》（报批稿），同年 4 月 16 日，辛集市行政审批局以辛行审（水保审批）字[2018]第 1002 号文对其进行了批复。水土保持方案批复的工程总占地面积 2.28hm^2 ，建设期土石方挖填总量为 8.82万 m^3 ，水土保持方案估算总投资为 52.82 万元。

工程建设期间实际总占地面积 2.28hm^2 ，建设期土石方挖填总量为 8.16万 m^3 ，水土保持工程总投资为 86.46 万元。水土保持工程以辛集市行政审批局批复的水土保持方案中确定的水保措施为主，并依据工程现状进行了细微调整，目前场区内排水系统、车辆清洗池及植被生长情况较好，基本达到了水土保持方案设计的指标。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365 号）和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）的要求，受建设单位委托，河北天和咨询有限公司（以下简称“我公司”）承担了本项目水土保持设施验收报告的编制工作，我公司听取了建设单位、施工单位、监理单位等有关部门对工程建设情况的介绍，查阅了水土保持方案报告书、施工组织设计、建设单位工作总结以及施工、监理报告和相关图片等资料，并对工程建设现场进行了查勘、调查和分析，全面系统地核实了水土保持方案及其设计文件确定的水土保持措施实施情况、已建水土保持设施的质量及运行情况，水土保持效果及管护责任落实情况，在此基础上，于 2022 年 9 月编制完成《河北辛集市污泥资源化综合利用项目水土保持设施验收报告》。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

河北辛集市污泥资源化综合利用项目位于河北省辛集市皮革工业区内，东临工业路，交通便利。厂址中心坐标东经 $115^{\circ} 14' 34''$ ，北纬 $37^{\circ} 54' 24''$ 。项目地理位置示意图见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置示意图

1.1.2 主要技术经济指标

本工程为新建项目，建设有 1 套 900t/d 污泥（含水率 65%）烘干装置+2 台日处理污泥量 373.7t/d（含水率 65%）中温中压的流化床污泥焚烧锅炉+2 台 6M 抽凝式汽轮发电机组，项目年发电量 $8970 \times 10^4 \text{kWh}$ 。项目规模为小型。

主体工程特性表见表 1-1。

表 1-1 主体工程特性表

序号	项目	指标	单位	指标	备注
1	工程概况	项目名称	河北辛集市污泥资源化综合利用项目		
		建设地点	辛集市皮革工业区内		
		建设单位	河北国惠环保科技有限公司		
		建设规模	1 套 900t/d 污泥（含水率 65%）烘干装置+2 台日处理污泥量 373.7t/d（含水率 65%）中温中压的流化床污泥焚烧锅炉+2 台 6M 抽凝式汽轮发电机组		
		年发电量	10 ⁴ kWh	8970	
		锅炉产热量		蒸汽压力 3.82MPa，蒸汽量 35t/h。	
		日处理垃圾	t	8720	辛集市污水处理厂的生活污泥和皮革工业区污水处理厂的皮革污泥
		原煤用量	万 t/a	0.4	购买
		炉渣排放量	t/a	6342	通过汽车运输外卖
		动态总投资	万元	23418	
		工程土建投资	万元	6582	
		工程建设时间	年.月	2018 年 5 月-2019 年 10 月	
2	占地面积	永久占地	hm ²	2.27	
		临时占地	hm ²	0.01	
		小计	hm ²	2.28	
3	建设期土石方量	土石方开挖	万 m ³	4.01	
		土石方回填	万 m ³	4.15	
		外借方量	万 m ³	0.66	外购
		弃方量	万 m ³	0	
	生产期炉渣产生量	污泥利用量	t/d	8720	辛集市生活污水及皮革污泥，通过密闭汽车运至厂内
		煤利用量	t/d	13.64	外购
		炉渣产生量	t/d	21.50	可作为建筑材料制砖使用，外卖

1.1.3 项目投资

项目总投资 23418 万元，其中土建投资 6582 万元，均为河北国惠环保科技有限公司自筹。

1.1.4 项目组成及布置

本工程主要由构建筑物、道路及广场、绿化区、供排水管网等四部分组成。

（1）构建筑物

依据厂区内各车间及建构筑物的功能，全厂共划分为六个功能区，分别为：主厂房及炉后设施区、料场区、电气设施区、水工区、化学区、厂前区。

①主厂房及炉后设施区：主厂房位于厂区最南端，由东向西依次布置有主厂房（汽机房、除氧料仓间、锅炉房）、炉后脱硫设备、渣仓、空压机房等。汽机房为排架结构，层高1层，高度20.5m，建筑面积756m²；除氧料仓间为框架结构，层高5层，高度20.5m，建筑面积1575m²；锅炉房为框架结构，层高1层，高度6m，建筑面积806.40m²；渣仓为1座圆形钢结构，直径为6m，有效容积为160m³；空压机房为框架结构，层高1层，高度9m，建筑面积60m²。

该区建筑物基础形式为独立基础，基础埋深2.5m，均为大开挖基础，采用小型挖掘机进行开挖，并辅以人工修整基坑边坡，基坑开挖边坡比为1:1.5，开挖的回填土方就近堆放在基坑外侧5m范围内。

②料场区：料场区位于厂区中部西侧，主要有污泥棚、煤棚、转运站、碎煤机室、栈桥等。污泥棚和煤棚为排架结构，层高1层，高度14m，建筑面积1405m²；碎煤机室为框架结构，层高3层，高度15m，建筑面积216m³。

该区建筑物基础形式为柱下独立基础，基础埋深2.5m，均为大开挖基础，采用小型挖掘机进行开挖，并辅以人工修整基坑边坡，基坑开挖边坡比为1:1.5，开挖的回填土方就近堆放在基坑外侧5m范围内。

③电气设施区：电气设施区位于厂区中部东侧，主要有轻车衡控制室、重车衡控制室等。汽车衡及控制室为砖混结构，层高1层，高度5m，建筑面积90m³。

该区建筑物均基础形式为独立基础，基础埋深2m，均为大开挖基础，采用小型挖掘机进行开挖，并辅以人工修整基坑边坡，基坑开挖边坡比为1:1.5，开挖的回填土方就近堆放在基坑外侧5m范围内。

④水工区：水工区位于电气设施区的南侧，主要包括机械通风冷却塔、循环水池水泵房和消防水池水泵房。冷却塔2座，每座冷却塔池蓄水量为730m³，冷却塔冷却能力2000m³/h；循环水池蓄水量为340m³；消防水池蓄水量为500m³。

该区建筑物均为地下混凝土结构，地上砖混结构，基础形式为独立基础，基础埋深2.5m，均为大开挖基础，采用小型挖掘机进行开挖，并辅以人工修整基坑边坡，基坑开挖边坡比为1:1.5，开挖的回填土方就近堆放在基坑外侧5m范围内。

⑤化学区：化学区位于场区西北侧，主要包括化学水处理车间、工业水池、原水池、超滤水池、清水池、除盐水箱等设施。化学水处理车间为两层砖混结构，高度约8.7m，建筑面积718.2m²；除盐水箱2台， $\varnothing$ 4012mm×4300mm；原水池为钢混结构，2座，每座水池含量144m³；清水池为钢混结构，1座，水池含量108m³；超

滤水池为钢混结构，1座，水池含量 30m^3 。

该区建筑物均为混凝土结构，基础埋深 3.5m ，均为大开挖基础，采用小型挖掘机进行开挖，并辅以人工修整基坑边坡，基坑开挖边坡比为 $1:1.5$ ，开挖的回填土方就近堆放在基坑外侧 5m 范围内。

⑥厂前区：厂前区位于厂区东北侧，靠近工业路，主要为综合楼，楼内布设有办公区、食堂、浴室等。综合楼前空地形成广场，以方便停车办公。综合楼为框架结构，层高4层，高 16m ，建筑面积 1200m^2 。

该区建筑物均为现浇钢筋混凝土框架结构，基础形式为独立基础，基础埋深 2.5m ，均为大开挖基础，采用小型挖掘机进行开挖，并辅以人工修整基坑边坡，基坑开挖边坡比为 $1:1.5$ ，开挖的回填土方就近堆放在基坑外侧 5m 范围内。



图 1-2 项目区构建筑物现状照片

(2) 道路及广场

①厂内道路

厂内道路分主干道和支干道两类，主干道宽 7m ，长 355m ，混凝土路面；支干道宽 4m ，长 525m ，混凝土路面；共占地面积 0.46hm^2 ，满足本工程运输需求。

②广场区

广场区为综合楼前的空地区域，该区域以硬化地面为主，方便停车办公，占地

面积 0.10hm²。



图 1-3 项目区道路现状照片

(3) 绿化区

为减少厂区空气污染及水土流失，厂区进行了园林式绿化，绿化面积为 0.35hm²。主要栽植有樱花 53 棵、大叶女贞 31 棵、白蜡 19 棵、木槿 65 棵、紫薇 62 棵、竹子 2750 株、国槐 12 棵、银杏 15 棵、北美海棠 37 棵、夹竹桃 96 棵、西府海棠 47 棵、龙爪槐 12 棵、高杆卫矛球 9 棵、金叶女贞球 35 棵、小冬青球 41 棵、迎春 500 株、连翘 500 株、忍冬 14 棵、花石榴（丛生）104 株、花石榴 10 棵、麦冬 1701 棵、欧洲月季 80 棵、品种月季 400 棵、冬青 1318 株、榆树 53 棵、大冬青球 8 棵、苦楝 16 棵、大金银花 2 棵、爬山虎 800 株、丁香 1 棵、龙柏 1 棵、大樱花 1 棵、紫荆 2 棵。



图 1-4 项目区绿化现状照片

(4) 供排水管网

①供水管网

本工程生活及生产用水采用市政用水，辛集市市政给水管网已铺设至厂区红线外，本工程直接利用即可。生活给水管道为 PE 管，包含直径 40mm、50mm、63mm、75mm、90mm 五种规格，分别长 85m、125m、32m、50m、35m。管沟开挖呈梯形断面，底宽 0.4m，边坡比 1:1，埋深不小于 1.5m。

②排水管网

厂内排水系统分三部分：生活污水排水系统、生产循环水系统、雨水排水系统。

生活污水排水系统：本工程生活污水经厂区布设的生活污水排水管排至化粪池，经化粪池处理后，排至辛集市市政污水排水管网，目前辛集市市政污水排水管道已

铺设至厂区红线外,本工程直接利用即可。生活污水管道为塑料管,包含直径 225mm、160mm、110mm 三种规格,分别长 336m、8m、9m。管沟开挖呈梯形断面,底宽 0.5m,边坡比 1:1,埋深不小于 1.5m。

生产循环水系统:冷却塔冷却后的水,经安装在塔前循环水泵房内的循环水泵提升后,通过压力钢管进入主厂房内的凝汽器;水在凝汽器中吸热后,再通过循环水压力钢管将热水送入冷却塔冷却,此后再进行下一个循环。生产循环水管道为焊接钢管,包含直径 150mm、250mm、500mm、600mm、800mm 五种规格,分别长 35m、65m、4m、57m、64m。管沟开挖呈梯形断面,底宽 1.1m,边坡比 1:1,埋深不小于 1.5m。

雨水排水系统:厂区雨水经雨水排水管道排至辛集市市政雨水管道,目前辛集市市政雨水排水管道已铺设至厂区红线外,本工程直接利用即可。本工程雨水排水管道为钢筋混凝土管,包含直径 200mm、300mm、400mm、500mm 四种规格,分别长 224m、390m、250m、80m。管沟开挖呈梯形断面,底宽 0.80m,边坡比 1:0.75,埋深不小于 1.5m。



图 1-5 项目区各类管网现状照片

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工生产区

工程建设时，施工生产区布设在了厂区绿化区域，用于混凝土拌合、砂石料堆放、钢筋加工等施工活动，占地面积 0.10hm^2 。目前已恢复为绿化。

(2) 施工生活区

工程建设时，施工生活区租用了辛集市市政用地，占地面积 0.01hm^2 。目前已移交辛集市市政。



图 1-6 施工生活区位置及现状照片

(3) 主要参建单位

投资建设单位：河北国惠环保科技有限公司；

主体工程设计单位：河北能源工程设计有限公司；

施工单位：甘肃省安装建设集团公司；

主体工程监理单位：山西科能昊通建设项目管理咨询有限公司；

水土保持方案编制单位：河北天和咨询有限公司；

水土保持监测单位：河北天和咨询有限公司；

水土保持设施验收报告编制单位：河北天和咨询有限公司。

(4) 施工工期

工程于 2018 年 5 月开工，2019 年 10 月完工，总工期 1.5 年。

表 1-2 工程建设施工进度安排表

工程项目		2018 年			2019 年			
		2 季度	3 季度	4 季度	1 季度	2 季度	3 季度	4 季度
项目区	构建筑物	—————						
	道路广场						—————	
	供排水管网					—————		
	绿化							—

1.1.6 土石方情况

工程实际施工中，土石方挖填总量为 8.16 万 m³，其中挖方 4.01 万 m³，填方 4.15 万 m³，外借 0.14 万 m³。项目区占地类型为建设用地，无表土可剥。构建筑物开挖土方回填后剩余的土方用于道路广场区的场地平整。供排水管网开挖土方施工结束后用于回填管沟。由于厂区紧邻工业路，为了配合工业路标高，因此需外借土方平整厂区，外借土方采用外购的方式解决，其防治责任范围不属于本工程建设范围内。厂区各区域土方互相调配，无弃方。

1.1.7 工程占地

工程总占地面积 2.28hm²，其中永久占地 2.27hm²，主要为厂区占地；临时占地 0.01hm²，主要为施工生活区占地。工程占地类型为建设用地。

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程不涉及拆迁安置问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

辛集市地形西北高东南低，海拔高度由 37.8m 降至 25.0m，相对高差 12.8m，坡降 1/2500 至 1/4000。市域处在河北平原腹地、滹沱河冲击扇的山麓平原与低洼平原交接过渡的地带。在漫长的历史长河中，由于黄河故道南徙和滹沱河漫流改道，形成一系列近东西向分布的古河床高地、槽形洼地、缓岗坡地等微地貌景观。

厂址位于辛集市皮革工业区内，根据园区总体规划，具有唯一性，所处区域地形较为平坦。

(2) 气象

辛集市属暖温带季风气候。根据《河北省农业气候资料(1961-2000 年累年值)》，多年平均气温 12.6℃；极端最低气温-22.0，极端最高气温达 41.9℃。多年平均降雨量为 498.0mm，降雨量年际变化较大，年内分配极不均匀，大部分降雨集中在汛期的 7~8 月份，占全年降雨的 60%。多年平均蒸发量 1955.2mm (φ20cm 蒸发皿)。最大冻土深度 45cm，多年日照时数为 2655.2h，多年均无霜期 212.5d。当地常年主导风向为南风，多年平均风速 2.5m/s，最大风速为 15/s。

(3) 水文

项目区位于海河流域子牙河水系的滹沱区间平原，滹沱区间平原，东南以滹阳新河左堤为界，北以滹沱河南堤为界，西与洺河流域相接壤。

滹沱区间直接排水入滹阳河的主要排水沟道有 28 条，其中较大支流河道有汪洋沟、邵村排干、小西河、龙治河、天平沟、留楚排干。

滹阳河长 413km，流域面积 21737km²，发源于邯郸市峰峰矿区和村镇白龙池，经磁县、邯郸市、永年县、平乡县、曲周县、隆尧县、宁晋县、冀州市、在衡水市区东北穿石德铁路，经大西头枢纽，至沟里王，左纳排沥河道小西河。

邵村排干发源于辛集市，排水能力 122m³/s，在衡水冀州市邵村入邵村沟，经过邵村沟排入滹阳河，邵村排干全长 36km，流域面积 381km²。邵村排干距离本工程较远，且本工程厂区内雨水及污水均排至辛集市市政雨水管网及污水管网内，因此本工程的建设对邵村排干无影响。

(4) 土壤

项目区域表层土壤为壤土。

(5) 植被

植被属暖温带落叶阔叶林，以小麦、玉米等低矮农作物为主，人工栽植的杨、柳、槐、榆、桐、葡萄、梨树等乔灌木，植被覆盖率约 15%。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

项目区位于辛集市，属全国水土保持区划中的京津冀城市群人居环境维护农田防护区，不属于国家级和省级水土流失重点治理区及预防区，不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区内，水土流失侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度。项目区属北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2014年5月23日，河北省发展和改革委员会以冀发改环资核字[2014]62号文对本工程进行了备案。2014年11月，建设单位河北国惠环保科技有限公司委托河北能源工程设计有限公司完成了《河北辛集市污泥资源化综合利用项目可行性研究报告》，在项目可行性研究报告的基础上，又相继完成了本工程的初步设计报告及施工图。

2.2 水土保持方案

2018年4月，河北国惠环保科技有限公司委托河北天和咨询有限公司编制了《河北辛集市污泥资源化综合利用项目水土保持方案报告书》，同年4月16日，辛集市行政审批局以辛行审（水保审批）字[2018]第1002号文对其进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

依据办水保[2016]65号文《水利部办公厅关于印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》中水土保持方案需进行变更的情形可知，本工程水土保持方案不涉及变更。具体详见下表2-1。

表 2-1 水土保持方案变更条件

序号	变更情形	本项目相符性分析
(一)	生产建设项目地点、规模发生重大变化	
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；	建设地点未发生变化
2	水土流失防治责任范围增加30%以上的；	水土流失防治责任范围未增加
3	开挖填筑土石方总量增加30%以上的；	开挖填筑土石方总量未增加
4	线性工程山区、丘陵区部分横向位移超过300m的长度累计达到该部分线路长度的20%以上的；	本工程为点状工程
5	施工道路或者伴行道路等长度增加20%以上的；	未达到变更条件
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度20km以上的。	不涉及桥梁或隧道
(二)	水土保持措施发生重大变化	

1	表土剥离量减少 30%以上的；	未达到变更条件
2	植物措施总面积减少 30%以上的；	未达到变更条件
3	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。	未达到变更条件

2.4 水土保持后续设计

工程施工时依据方案批复的措施开展了水土保持工作，未进行单项后续设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据水土保持方案批复，本工程的水土流失防治责任范围为 2.34hm^2 ，其中项目建设区 2.28hm^2 ，直接影响区 0.06hm^2 。

通过实地测量，本工程建设过程中，实际水土流失防治责任范围为 2.28hm^2 ，为工程建设区占地面积。

水土保持方案批复的防治责任范围表、实际建设的防治责任范围表及其对比表，见表 3-1、3-2、3-3。

表 3-1 水保方案的防治责任范围表 单位： hm^2

项目分区	占地类型	直接影响区	合计
	建设用地		
厂区	2.27	0.06	2.34
施工生活区	0.01	0	
合计	2.28	0.06	

表 3-2 实际建设期的防治责任范围表 单位： hm^2

项目分区	占地类型	直接影响区	合计
	建设用地		
厂区	2.27	0	2.28
施工生活区	0.01	0	
合计	2.28	0	

表 3-3 防治责任范围对比表 单位： hm^2

项目分区	方案批复防治责任范围	实际建设防治责任范围	对比
厂区	2.33	2.27	-0.06
施工生活区	0.01	0.01	0
合计	2.34	2.28	-0.06

本项目建设期实际水土流失防治责任范围为 2.28hm^2 ，与方案批复的水土流失防治责任范围为 2.34hm^2 相比，减少了 0.06hm^2 。

分析防治责任范围未产生变化的原因：工程建设时直接影响区减少了 0.06hm^2 ，分析原因是水保方案设计时是可行性研究阶段，考虑了一定的施工影响范围，而工程实际建设时施工活动均在工程占地范围内进行，未对项目区周边进行扰动影响，相应减少了扰动地表和破坏植被的面积，符合水土保持要求。

3.2 弃渣场设置

本工程不涉及弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

本项目实际建设过程中的水土保持措施体系包括工程措施、植物措施、临时措施相结合的综合防治措施，工程实际建设过程中布设的水保措施内容见表 3-4，工程实际建设的水土保持措施体系图见图 3-1。

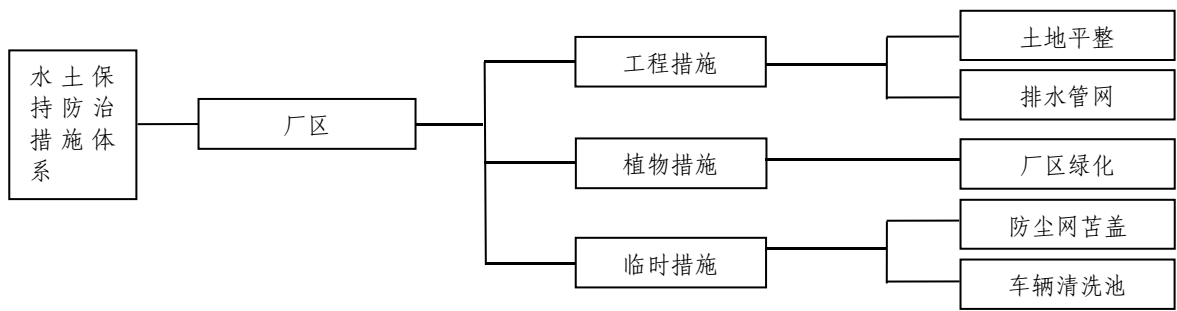


图 3-1 工程实际建设的水土保持措施体系图

表 3-4 实际布设水保措施与方案布设措施对比表

防治分区	措施类型	实际布设水保措施	方案批复水保措施
厂区	工程措施	土地平整	土地平整
		排水管网	排水管网
	植物措施	厂区绿化	厂区绿化
	临时措施	密布网苫盖	密布网苫盖
		车辆清洗池	

从表 3-4 中可以看出，建设单位在落实水土保持方案过程中，基本按照方案设计的水土保持措施实施，仅部分措施产生了微调，现对防治分区的水土保持措施具体介绍如下：

厂区：根据水土保持方案设计，为排除项目区雨水和污水，道路两侧铺设管网的方式进行排水；厂区空闲处布设了园林式绿化；施工过程中的开挖土方，采用密布网苫盖的方式进行防护，防止水土流失；施工结束后对场地进行了土地平整。工程实际建设时，基本与方案设计的水保措施一致，并根据厂区进出车辆大部分为拉

运污泥车辆，车轮易携带污泥残渣，产生水土流失，增加了车辆清洗池，更好的防止了水土流失，符合工程的水土流失防治要求，有较好的防治效果。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

本项目建设时水土保持工程措施主要采取了场地平整和排水管网等。完成的主要工程量有：场地平整 0.91hm²，排水管网 1500m。详见下表 3-5。

①场地平整：施工结束后进行了场地平整，共平整面积为 0.91hm²，实施时间 2019 年 7 月。

②排水系统：为排除项目区雨水和污水，道路两侧铺设管网的方式进行了排水，管槽开挖断面采用梯形断面，共长约 1500m，实施时间 2019 年 8 月。

表 3-5 已完成工程措施工程量与方案设计工程量对比表

防治分区	措施类型	水保措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减量 (+/-)	实施时间
厂区	工程措施	场地平整	hm ²	0.91	0.91	0	2019.7
		排水管网	m	1300	1500	+200	2019.8

对比方案设计和实际完成工程措施主要工程量，表现在实际建设的排水管网长度比方案设计的长 200m，有效的排出了厂区雨水，符合水土保持要求。

3.5.2 植物措施

本项目建设时水土保持植物措施主要为场区绿化。完成的主要工程量有：场区布置了绿化 0.35hm²。详见下表 3-6。

场区绿化：土地整治后采用乔灌相结合的方式进行了绿化，绿化面积 0.35hm²，主要栽植有樱花 53 棵、大叶女贞 31 棵、白蜡 19 棵、木槿 65 棵、紫薇 62 棵、竹子 2750 株、国槐 12 棵、银杏 15 棵、北美海棠 37 棵、夹竹桃 96 棵、西府海棠 47 棵、龙爪槐 12 棵、高杆卫矛球 9 棵、金叶女贞球 35 棵、小冬青球 41 棵、迎春 500 株、连翘 500 株、忍冬 14 棵、花石榴（丛生）104 株、花石榴 10 棵、麦冬 1701 棵、欧洲月季 80 棵、品种月季 400 棵、冬青 1318 株、榆树 53 棵、大冬青球 8 棵、苦楝 16 棵、大金银花 2 棵、爬山虎 800 株、丁香 1 棵、龙柏 1 棵、大樱花 1 棵、紫荆 2 棵。实施时间 2021 年 9 月-10 月。

表 3-6 已完成植物措施工程量与方案设计工程量对比表

防治分区	措施类型	水保措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减量 (+/-)	实施时间
厂区	植物措施	场区绿化	hm ²	0.35	0.35	0	2019.9-2019.10

对比方案设计和实际完成植物措施主要工程量一致，主要表现在植物的种类上，工程实际建设时更加注重植物的美观性，所选树种及草种均为园林式观赏植物，在保持水土的同时也美化了厂区生产生活环境。

3.5.3 临时措施

本项目建设时水土保持临时措施主要为临时苫盖和车辆清洗池。完成的主要工程量有：密布网苫盖 15000m²，车辆清洗池 1 座。详见下表 3-7。

①密布网苫盖：待回填的土方、建筑物开挖和道路及广场的开挖裸露面采用密布网苫盖，共用密布网 15000m²。实施时间 2018 年 5 月-2019 年 8 月。

②车辆清洗池：在进出口处布置了 1 座车辆清洗池。实施时间 2018 年 5 月。

表 3-7 已完成临时措施工程量与方案设计工程量对比表

防治分区	措施类型	水保措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减量 (+/-)	实施时间
厂区	临时措施	密布网苫盖	m ²	12320	15000	+2680	2018.5-2019.8
		车辆清洗池	个		1	+1	2018.5

对比方案设计和实际完成的临时措施主要工程量，主要变化在为了更好的保护水土，不仅在临时堆土表面采用密布网进行了苫盖，还在建筑物开挖和道路及广场的开挖裸露面采用密布网进行了苫盖；并在车辆进出口处增加了 1 座车辆清洗池，原因是厂区进出车辆大部分为拉运污泥车辆，车轮易携带污泥残渣，产生水土流失，增加了车辆清洗池，更好的防止了水土流失，符合工程的水土流失防治要求，有较好的防治效果。

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

批复方案的水土保持投资为：建设期水土保持方案总估算投资 52.82 万元，工程措施投资 17.28 万元，植物措施投资 5 万元，施工临时工程投资 2.48 万元，独立费

用 22.07 万元，基本预备费 2.81 万元，水土保持补偿费 3.18 万元。方案批复水土保持工程估算投资见表 3-8。

表 3-8 方案批复水土保持工程估算投资 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
	第一部分 工程措施	17.28					17.28
一	厂区	17.28					17.28
	第二部分 植物措施		5				5
一	厂区		5				5
	第三部分 施工临时工程	2.48					2.48
一	厂区	2.46					2.46
五	施工临时工程	0.02					0.02
	第四部分 独立费用					22.07	22.07
一	建设管理费					0.07	0.07
二	水土保持设施验收报告编制费					10	10
三	科研勘测设计费					12	12
	一至四部分合计	19.76	5			22.07	46.83
	基本预备费						2.81
	静态总投资						49.64
	价差预备费						
	建设期融资利息						
	工程总投资						49.64
	水土保持补偿费						3.18
	方案总投资						52.82

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

截止 2022 年 8 月，水土保持工程实际完成总投资 86.46 万元。水土保持工程实际完成投资情况见表 3-9，工程实际完成水土保持措施投资情况见表 3-10。

表 3-9 水土保持工程实际完成投资 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
	第一部分 工程措施	20.08					20.08
一	厂区	20.08					20.08
	第二部分 植物措施		35.64				35.64
一	厂区		35.64				35.64
	第三部分 施工临时工程	3.50					3.50
一	厂区	3.50					3.50
二	施工临时工程	0					0
	第四部分 独立费用					24.06	24.06
一	建设管理费					0.06	0.06
二	水土保持设施验收报告编制费					6	6
三	水土保持监测费					6	6
四	科研勘测设计费					12	12
	一至四部分合计	23.58	35.64			24.06	83.28
	基本预备费						0
	静态总投资						83.28
	价差预备费						
	建设期融资利息						
	工程总投资						83.28
	水土保持补偿费						3.18
	方案总投资						86.46

表 3-10 实际完成水土保持措施投资情况表 单位：万元

防治分区	措施类型	水保措施	单位	数量	投资
厂区	工程措施	场地平整	hm ²	0.91	1.03
		排水管网	m	1500	19.05
	植物措施	场区绿化	hm ²	0.35	35.64
	临时措施	密布网苫盖	m ²	15000	3.00
		车辆清洗池	个	1	0.50

3.6.3 水土保持工程投资对比

本工程建设过程中，水土保持工程实际完成投资与方案设计的总投资相比，增加了 33.64 万元，其中工程措施投资增加了 2.80 万元，植物措施投资增加了 30.64 万元，临时措施增加了 1.02 万元，独立费增加了 1.99 万元，基本预备费减少了 2.81

万元，水土保持补偿费不变。具体见表 3-11。

表 3-11 实际水保措施投资与方案批复水保措施投资对比表 单位：万元

防治分区	措施类型	实际实施		方案设计		变化
		水保措施	投资	水保措施	投资	
厂区	工程措施	场地平整	1.03	场地平整	1.03	0
		排水管网	19.05	排水管网	16.25	+2.80
	植物措施	场区绿化	35.64	场区绿化	5.00	+30.64
	临时措施	密布网苫盖	3.00	密布网苫盖	2.46	0
		车辆清洗池	0.50			+0.50
		施工临时工程	0		0.02	-0.02
	独立费用		24.06		22.07	+1.99
	基本预备费		0		2.81	-2.81
	水土保持补偿费		3.18		3.18	0
合计			86.46		52.82	+33.64

综合工程建设实际情况，分区分类对投资变更原因分析如下：

1、工程措施：工程措施投资增加了 2.80 万元，主要表现在排水管网上，实际完成铺设排水管网长度增加了 200m，因此该部分费用有所增加。

2、植物措施：植物措施增加了投资 30.64 万元，主要是工程建设时注重场区绿化，植物种类均为观赏性花草，费用较高。

3、临时措施：临时措施增加了投资 1.02 万元。临时措施主要包含密布网苫盖和车辆清洗池，密布网苫盖实际实施比方案设计量有所增加，因此费用有所增加；工程实际建设时为了更好的防治水土流失增加了车辆清洗池这项措施，因此费用有所增加。

4、独立费用增加了 2.01 万，方案设计时监测费用采用的是建设单位自验的方式，实际上监测工作建设单位委托了河北天和咨询有限公司进行，监测费用和验收报告编制费用以签订的合同金额为准。

5、水土保持补偿费已按照水土保持方案所列费用足额缴纳。

综上所述，本工程水土保持措施投资基本合理，由于水保措施工程量的调整，使投资有所变化，工程措施、植物措施和临时措施费用均有所增加，其中变化较大的为植物措施投资。工程建设时依据现场实际情况布设的各项措施起到了良好的水土保持效果，能够满足水土保持相关要求。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

建设单位作为工程项目的组织者，在工程建设的各个阶段对质量管理发挥领导、监督、检查作用，将各参与主体纳入质量保证体系，通过合同管理的基本手段，明确质量目标，采取各种质量控制措施，确保工程质量的实现。

管理制度主要包括：

（1）明确质量标准：要求建设单位和施工单位在满足国家规范的前提下，特别明确还应符合建设单位对本项目建设的管理规定和要求。

（2）通过公开招标或邀请招标，选择合适的勘察设计单位、总分包单位及监理单位、项目管理公司，通过合同明确质量管理的目标 and 责任。

（3）设计文件的审查：各行政管理单位的审图、设计文件的交底和图纸会审。

（4）建立各项管理制度、流程。

（5）施工用材料、仪器的验收及管理：①建立材料分级名录库，采用准用、备案制度严格控制原材料的质量标准。②严格控制工程材料进场检测试验制度，要求监理单位每周对原材料的进场验收、送检试验情况统计上报。③对重要原材料组织联合考察组。④对总承包单位、监理单位应配备施工测量、计量、检测仪器装置提出具体要求。

（6）审查监理规划大纲、实施细则，满足工程质量控制要求。由监理审查施工单位提交的施工组织设计、或施工方案。①施工组织设计应符合国家的技术政策；②对现场施工具有针对性了解本工程的特点及难点；③对质量目标具有可操作性，切实可行；④采用的技术方案成熟、措施先进适用，满足质量标准；⑤质量管理和质量管理体系、质量保证体系健全且切实可行；⑥制定详细精品工程施工工艺及质量通病预防措施，小到钢筋绑扎扎丝的绑扎方式大到模板支设方法、模板支撑系统计算书等，在工程施工时严格执行。

（7）严格实施工程质量验收制度及奖罚标准：①建立三级检查制度：施工单位自检、监理单位全检、建设单位(项目管理单位)抽检制度，逐级验收填写验收合格记

录后方可进行下一道工序。对工程实施过程中影响工程质量的各项环节如组织体系、施工方案、样板引路、质量通病的问题明确处罚标准。②建立安全质量综合大检查制度，奖优罚劣。

(8) 建立工程综合例会制度，每周分析工程的实施情况，研究制定持续改进措施。

(9) 对参建单位的主要人员实行考勤制度。

(10) 建立工序交接检查制度。坚持上道工序不经检查验收不准进行下道工序的原则。上道工序完成后，先由施工单位进行自检、专职检，认为合格后始通知现场监理工程师或其代表到现场会同检验，项目管理公司参与验收检查，重要工序建设单位进行抽检，质监人员查验合格后方可进行下道工序。

(11) 按照施工验收规范严格执行隐蔽工程检查验收制度。隐蔽工程完成后，先由施工单位自检、专职检，初验合格后填报隐蔽工程质量验收通知单，报告现场监理工程师检查验收，项目管理公司参与检验，如存在问题下发整改通知单限期整改，整改完毕后报建设单位抽检。

(12) 实行样板领路制度。各工序在大面积施工之前，先做样板，样板做好后三方进行验收，验收通过后由监理单位监督施工单位组织所有工人参加现场质量观摩会，对该工序注意问题、施工重点进行讲解，讲解完毕后将该工序技术交底、施工要点张贴在样板之上。

(13) 施工过程中，及时与当地质监部门联系，重点阶段、重点施工部位给予现场监督指导。

(14) 建立督导和跟踪审计制度，随时接受监督检查。

(15) 严格执行单位、单项工程竣工验收流程。单位、单项工程完工后，施工单位初验合格再提出验收申报表，由施工单位、监理单位、我公司验收小组三方进行共同验收，在验收中发现的问题由监理单位下发整改通知单，限期整改。三方验收通过后，报质量监督部门进行工程验收，若验收中上级主管部门提出问题，则由监理单位监督施工单位进行整改。

(16) 签订质量保修协议，保证工程在使用过程中的质量问题及时得到保修。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

设计质量是衡量一个工程的关键，同时，也是一个设计单位的生命。为了确保

本工程的设计质量。我公司进行了大量的准备工作，我们配备了最专业的设计人员，调整出了绝对充分的设计时间，对工程设计质量建立了完整的保障措施，以确保设计工作的高质量。并且，根据本工程的实际特点，针对以往设计中暴露出来的设计通病，进行了全方位的改进。确保提供高水准的设计质量。

本项目设计单位的质量保证体系和管理制度如下：

我公司的设计管理采用从上到下，层层把关。设计过程中的每一项都有专人负责，将设计中的每一个环节落实到个人。各相关专业部门相互沟通、相互协助，整个设计团队在不断分析、验证中改进，用自己最高的专业水平、最先进的设计理念和最优秀的服务质量完成每个设计项目。在设计时能够将线路施工、运行经验有机融合到具体设计工作中。

建立质量管理制度，为了保证本工程质量，保障质量保证体系严格运作，在项目全过程，严格按照公司的有关管理制度开展设计工作。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

（一）监理制度

水土保持工程措施已纳入到主体工程建设体系中，监理工作由主体工程监理单位承担，监理单位依据国家及有关部门制定颁布的施工技术及工程验收规范、规程及质量检验评定标准和规程，有关设计文件、图纸和技术要求，签订的合同文件，开展监理工作。制定了监理规划与监理制度，成立了监理机构，保证了监理工作的实施，参与水土保持工程专项验收，提交水土保持监理总结报告。

监理工作制度包括建设单位相关管理规章制度、主体工程监理制度和水土保持工程监理制度。主要监理制度如下：

（1）施工监理工作制度

①技术文件审核、审批制度。监理单位应依据合同约定对施工图纸和施工单位提供的施工组织设计、开工申请报告等文件进行审核或审批。

②材料、构配件和工程设备检验制度。监理单位应对进场的材料、苗木、籽种构配件及工程设备出厂合格证明、质量检测检疫报告进行核查，并责令施工或采购单位负责将不合格的材料、构配件和工程设备在规定时限内运离工地或进行相应处理。

③工程质量检验制度。施工单位每完成一道工序或一个单元、分部工程都应进

行自检，合格后方可报监理单位进行复核检验。上一单元、分部工程未经复核检验或复核检验不合格，不应进行下一单元、分部工程施工。

④工程计量与付款签证制度。按合同约定，所有申请付款的工程量均应进行计量并经监理单位确认。未经监理单位签证的工程付款申请，建设单位不应支付。

⑤工地会议制度。工地会议宜由总监理工程师或总监理工程师代表主持，相关各方参加并签到，形成会议纪要需分发与会各方。

⑥工作报告制度。监理单位应按双方约定的时间和渠道向建设单位提交项目监理季报；在单位工程或单项工程验收时提交监理工作报告，在合同项目验收时提交监理工作总结报告。

⑦工程验收制度。在施工单位提交验收申请后，监理单位应对其是否具备验收条件进行审核，并根据有关规定或合同约定，参与、协助建设单位组织工程验收。

（2）监理单位内部工作制度

①监理例会制度；

②对外行文审批制度；

③监理工作日志制度；

④监理月报制度；

⑤技术、经济资料及档案管理制度；

⑥监理人员考勤制度。

（二）监理单位设置

根据本工程水土保持项目组成及施工技术专业特点，成立“项目监理部”。监理部采用直线一职能制结构，配备总监理工程师、监理工程师、监理员等具有类似工程监理经验的人员，以保证监理工作顺利开展，达到控制目标。监理工作实行总监理工程师负责制，在总监领导下，监理单位成员各负其责，与主体工程监理单位密切协作，及时沟通信息，共享有关工程建设资料。

（三）监理工作内容

根据监理合同，对水土保持方案设计的水土保持工程进行工程施工质量、进度、投资监理和核实。监理工作范围包括本工程水土保持方案确定的全部水土流失防治工程。

（四）监理工作任务

监理工作主要任务是按照合同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，采取合同管理和信息管理措施，协调有关各方的关系，简称“三控制，两管理，一协调”，为实现项目的总体目标服务。

1. “三控制”工作任务

“三控制”即质量控制、进度控制、投资控制。

（1）质量控制目标

通过水土保持工程施工监理，使该项目水土保持工程质量达到水利行业标准《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）及《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部第16号）等要求。工程施工质量检测按照单位工程、分部工程和单元工程进行，以单元工程为基础进行检测和质量等级评定，工程质量应达到施工合同条件及相应的施工技术规范要求，全部单元工程应达到合格。

（2）进度控制目标

使水土保持工程进度满足施工进度安排。本工程建设期按照“三同时”的原则和防治水土流失的实际需要，主要水土保持措施在建设期完成，施工过程中临时防护措施与主体工程建设同时进行，及时防治工程建设引起的水土流失、保障水土保持措施及时发挥效益。

（3）投资控制目标

根据施工合同控制工程投资，严格按照支付程序，合理支付工程款，保障水土保持工程顺利实施。

2. “两管理”工作任务

“两管理”即项目合同管理和信息管理

（1）合同管理目标

将水土流失防治责任落实到各项施工合同中，并督促实施，使合同规定的责任事项和法定承诺得以妥善履行。

（2）信息管理目标

做到信息准确、及时、通畅，并且满足建设过程中设计、材料和设备供应等符合施工节奏。获取水土保持措施施工前中后的数据、影像等资料，保证各项工程技术、经济资料得到及时整理。

3. “一协调”工作任务

协调水土保持工程施工单位与相关各方的关系，建设单位与地方水行政管理部门、流域机构的协调，根据各级水行政管理部门督查意见及时落实整改，督查建设单位依法缴纳补偿费。

（五）质量控制

监理工程师调查、巡查本工程现场，通过查阅主体工程监理的水土保持工程资料、施工单位施工记录、材料进场合格证明、检测证明、完工报告等获取完建工程的质量。对水土保持工程破损等不足提出整改要求，及时进行处理；通过现场调查，监理水土保持措施实施情况，施工场地的清理、恢复工作；水土保持工程质量控制得到了较全面的实施。

（1）质量检测依据

1.工程质量检验及评定

工程质量控制及评定按照单元工程、分部工程和单位工程逐级进行，根据《水土保持工程质量评定规程》，工程质量评定为“合格”和“优良”两个等级。

1) 工程质量检验程序

①施工单位首先对工程施工质量进行自检。未经施工单位自检或自检不合格、自检资料不完善的单元工程，监理工程师予以拒绝检验。本次后补监理过程中主要核实主体监理及施工单位检验报告，确保水土保持工程自检合格。

②本次监理对经主体监理确认自检合格后的单元工程质量，按水土保持工程质量评定标准要求进行抽检。根据抽检的资料，核定单元工程质量等级。发现不合格单元工程，按设计要求及时进行处理，合格后才能进行后续单元工程施工。

③对完工后需覆盖的隐蔽工程，主要核对主体监理及施工单位检验报告，资料完善的认定为合格。

2) 工程质量评定的基本规定

单元工程质量施工单位自评资料，主体监理工程师核定资料进行认定；分部工程质量查阅施工单位自评，监理工程师复核，建设单位核定资料进行认定；单位工程质量查阅施工单位自评，监理单位复核，建设单位审核、报质量监督机构核定资料和现场核验确定。

2.工程质量评定的项目划分与质量评定标准

1) 工程质量评定的项目划分

根据水土保持方案设计的工程类型，按照便于质量控制与管理、水土保持功能与施工方法相对独立性原则，确定质量评定的项目划分。

2) 工程质量评定标准

根据水土保持方案设计要求，制定各工程类型的质量标准。

(2) 质量检测方法

工程质量检测采用查阅施工单位自检与监理工程师抽检核定资料，结合现场核验的方法，以单元工程检测为重点，根据相关规定，建设项目的单元工程、分部工程、单位工程的质量检验方法见表 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，监理工程师按照工程合同的质量等级要求，根据该单元工程实施的实际情况，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，便可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。施工单位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	在单元工程、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，再结合直接反应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，便可系统的核查结构是否安全，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做出全面的综合评定，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。

(3) 质量控制方法

1.事前控制

通过查阅主体监理资料，主体监理工程师首先对施工单位的施工队伍及人员的质量进行控制。审查施工单位的技术资质与条件是否符合要求，审查其技术人员、施工人员的技术素质和条件，包括项目经理、技术人员等必须持证上岗。经过主体监理工程师的严格审核，不合格人员要求施工队进行调换，严把队伍人员的质量关，从而为保证施工质量创造条件。

2.事中控制

在工程施工过程中，根据每个分部工程或单元工程的地形条件、施工工序和特点，主体监理工程师进行动态控制，严格执行设计依据的相关规范、规程及施工技术要求，强化管理、从严控制，将事中控制作为主要控制加以实施。

3.事后控制

对土地整治工程的水土保持工程措施，事后认真严格查找工程质量缺陷，并指令施工单位进行消缺处理。经过监理工程师的认真检查与督促，全部工程建设项目完成后各项工程质量符合规范和设计要求。

对绿化工程、植被恢复，事后质量控制内容主要为补植和管护。对林草成活率、保存率达不到质量指标，指示施工单位进行及时补植和加强管护工作。

（六）进度控制

工程进度控制是以工程施工合同所约定的工期为目标，在确保工程质量的原则下，采用的动态监理控制方法。进度控制的内容是对施工单位的资源投入状态、资源过程利用状态和资源使用后与目标值的比较状态三方面内容的控制。进度控制的措施主要有组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等。

（1）进度控制依据

进度控制的原则是落实水土保持法规定的“三同时”制度，水土保持工程应尽量与主体工程同步实施。项目水土保持工程进度控制依据主要为水土保持相应的单位工程合同工期和监理批准的施工总进度计划。

（2）审批进度计划

根据工程的规模、质量标准、工序复杂程度、施工的现场条件、施工队伍的条件，对进度计划进行了全面分析，审查施工工序安排是否符合要求，进度安排是否满足合同工期要求，审查进度计划合理可行后签署意见批准实施。

在总进度计划的基础上，审批施工的月进度计划，遇有需调整计划时，要求施工单位报进度调整计划，监理会同建设单位审批。

（3）监督计划实施

监理工程师随时检查施工进度，监督施工单位按批准的进度计划施工。并结合工地例会做好汇报记录，收集各种有关进度资料，对实际进度与计划进度之间的差别做出具体全面分析，分析进度拖延对后续工作的影响、分析造成进度拖延的原因，要求施工单位采取纠偏措施，加快进度。

（4）进度控制具体实施

为实现一流的工程建设管理水平，使工程进度管理合理有序地进行，工程在建设初期就制定了“全面详细计划，严格按计划实施，及时反馈更新，严密跟踪对比”

的进度管理原则。并在参建相关单位之间实现了“统一规划，分级管理”。为确保工程进度严格按计划运行，采取“日跟踪、周检查、月考核”办法，及时反馈工程建设进度，制定并采取相应措施全力保证工程的按期完成。通过评估，认定为的确不能按计划完成的项目，及时调整并更新计划。进度控制的一系列措施确保工程实现了“正点运行，计划实施”的建设目标。

（七）投资控制

投资控制是监理工作的重点，监理单位为做好投资控制，始终站在客观公正的立场上，本着实事求是的精神，尽职尽责，对施工单位申报的工程支付及工程计量、工程变更、合同单价调整、工程费用增加等问题，认真审核，严格把关。

工程量的计量和对工程费用的支付是工程投资控制的核心，其次还包括如工程变更、价格调整、索赔支付等项目的监督和管理。监理对投资控制一方面以科学、公正、合理的原则协调和处理合同双方的经济利益；另一方面以努力减少各种附加支付来达到投资额控制目标即承包合同价。在本工程投资控制过程中，严格执行双方签订的工程施工合同价、单价和约定的支付方法。经确认，已完工程报验资料基本齐全，与合同文件约定相符，投资控制达到了预期目标。

（1）控制工程支付、工程计量

对于总价承包的项目，主要控制按施工进度付款；对于单价承包的项目，重点是核实工程量。

支付工程款的基本原则：①支付以工程量的计量结果为依据。②支付以合同中规定的支付条款为依据。③支付的单价以工程量清单中的所报单价为依据。④支付以日常记录和资料为依据。⑤支付工作严格按照规定的程序进行。⑥支付公正合理，计算精确。

工程量计量原则上按图纸给定的工程量计，设计图纸未给出工程量的，监理按图纸计算，必要时现场实测工程量。如施工单位认为计量不妥时，可提出依据共同校对，直至意见基本一致为止。工程量计量应满足的前提条件是：①施工完毕，施工单位自检合格。②监理工程师质量检查合格。③下一道工序开工前对工程进度款的拨付，通过监理逐一审核复核，避免工程款超付现象。

4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

施工质量是工程建设的关键，施工单位应具有健全的质量保证体系：

(1) 根据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同的要求进行施工,规范施工行为,对施工质量严格管理,并对其施工的工程质量负责。

(2) 建立健全质量保证体系,制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法,层层落实质量责任制,做到质量不达标不提交验收,上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(3) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验监测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验监测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(4) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求,并向工程指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(5) 对工程质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其他有关文件资料按档案管理要求及时整理。

(6) 严格执行国家有关环境保护的法律、法规,针对现场情况指定环境保护管理办法:加强施工现场地表植被保护,尽可能利用已有道路。

(7) 工程完工后,施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评,自评合格后,再由监理单位进行抽查。

施工单位向监理部门报验绿化树种、草种的出圃地点、时间、规格,调运方法以及相关的证明文件及供货合同,以保证绿化材料的质量。同时在施工中加强质量自检,发现问题及时处理,对出现的一些问题,会同建设单位、设计、监理进行现场踏勘,及时提出解决方案,顺利将问题解决。采取以上有效措施后,开工至今,未出现安全事故和因水土流失引起的投诉现象。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

根据水土保持方案设计的水土流失防治措施,结合工程实际水土保持措施建设情况,按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的规定,本项目划分为土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等3个单位工程,场地整治、防洪排导工程、点片状植被、覆盖、沉沙等5个分部工程,48个单元工程。本工程水土保持工程项目划分一览表见表4-2。

表 4-2 水土保持工程项目划分一览表

序号	单位工程	分部工程	措施类型	单元数量	单元工程划分
1	土地整治工程	场地整治	场地平整	1	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的地块可划分为两个以上单元工程。
		防洪排导工程	排水管网	30	按施工面长度分单元工程，每 30-50m 划分为一个单元工程，不足 30m 的可单独作为一个单元工程。
2	植被建设工程	点片状植被	绿化	1	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1-1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。
3	临时防护工程	覆盖	密布网苫盖	15	按面积划分，每 100-1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可化为两个以上单元工程。
		沉沙	车辆清洗池	1	按容积划分，每 10-30m ³ 为一个单元工程，不足 10m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于 30m ³ 的可划分为两个以上单元。
合计	3	5	5	48	

4.2.2 各防治区工程质量评定

根据监理总结报告，对照已完成签认的工程计量清单和质量监督报告等，同时结合现场调查和查阅施工记录、监理记录及相关质量评定技术文件，依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），对已实施的水土保持工程进行工程质量等级评定。

（一）土地整治工程

（1）工程施工情况

厂区内土地整治工程均由主体施工单位施工。

（2）质量控制情况

土地整治工程主要是厂区的场地平整；道路两侧布设的排水管网等措施。防治分区中土地整治工程均按照方案设计要求进行施工，确保各项措施能够起到良好的水土保持作用。

（3）工程质量评定结果

①场地整治

场地平整：厂区内共分 1 个单元工程，抽查 1 个单元工程，抽查比例为 100%，

抽查单元工程按照设计进行场地平整并达到标准,合格数量为 1 个,合格率为 100%。施工中未发生质量事故,施工记录资料齐全,现阶段土地平整工程实施良好,起到了较好的水土保持效果。

②防洪排导工程

排水管网:厂区内共分为 30 个单元工程,抽查 20 个单元工程,抽查比例为 66.67%,抽查单元工程中,道路两侧基本全部按照设计布置了排水管网并达到标准,合格数量为 20 个,合格率为 100%。施工中未发生质量事故,施工记录资料齐全,现阶段排水管网工程实施良好,起到了较好的水土保持效果。

(二)植被建设工程

(1)工程施工情况

厂区内植被建设工程均由主体施工单位施工。

(2)质量控制情况

植被建设工程主要是对厂区空闲区域采用乔灌草进行植被建设,并采取一定的抚育措施,确保植被生长良好。

(3)工程质量评定结果

厂区内共分为 1 个单元工程,抽查 1 个单元工程,抽查比例为 100%,抽查单元工程中,植被生长均良好,合格数量为 1 个,合格率为 100%。施工中未发生质量事故,乔灌草品种质量合格,施工记录资料齐全,现阶段植被建设工程实施良好,起到了较好的水土保持效果。

(三)临时防护工程

(1)工程施工情况

厂区内中临时防护工程均由主体施工单位施工。

(2)质量控制情况

临时防护工程主要是对开挖土采用的密布网苫盖措施和车辆清洗池,临时防护工程均按照设计要求进行施工,根据建设过程中实际情况进行适量调整,确保各项措施能够起到良好的水土保持作用。

(3)工程质量评定结果

a.覆盖

密布网苫盖:厂区内共分为 15 个单元工程,抽查 10 个单元工程,抽查比例为

66.67%，抽查单元工程中，基本按照设计进行密布网苫盖均达到标准，合格数量为10个，合格率为100%。施工中未发生质量事故，施工记录资料齐全，现阶段密布网苫盖措施实施良好，起到了较好的水土保持效果。

b.沉沙

车辆清洗池：厂区内共分为1个单元工程，抽查1个单元工程，抽查比例为100%，抽查单元工程中，合格数量为1个，合格率为100%。施工中未发生质量事故，施工记录资料齐全，现阶段沉砂池措施实施良好，起到了较好的水土保持效果。

厂区工程质量评定结果见表4-3。

表 4-3 分部工程质量评定结果表

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程划分	数量	抽查数量	抽查比例（%）	合格数量	合格率（%）	外观质量状况
土地整治工程	场地整治	场地平整	每 1hm ² 作为一个单元工程	1	1	100	1	100	合格
	防洪排导工程	排水管网	每 50m 划分为一个单元工程	30	20	66.67	20	100	合格
植被建设工程	点片状植被	绿化	每 1hm ² 作为一个单元工程	1	1	100	1	100	合格
临时防护工程	覆盖	密布网苫盖	每 1000m ² 作为一个单元工程	15	10	66.67	10	100	合格
	沉沙	车辆清洗池	每个作为一个单元工程	1	1	100	1	100	合格

4.3 总体质量评价

根据监理单位抽查结果表明，本建设项目完成的土地整治工程基本满足绿化要求。验收组对项目区实施的植物措施区域进行抽检，结果表明，草种、灌木、乔木等品种选用合理，在满足美观的基础上又能起到良好的水土保持效果。临时防护工程同样起到了良好的水土保持效果，对临时堆土及时采用密布网进行了苫盖，防止了水土流失。总体得出：水土保持措施布设得当，对防治水土流失、改善和绿化环境起到了积极的作用。

综合以上评定结果，工程已实施的水土保持措施目前运行情况良好，能够有效的防治水土流失，满足水土保持要求，水土保持工程质量总体合格。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

本项目于 2019 年 10 月主体工程完工，水土保持工程措施、植物措施均已经完成，各项水土保持措施建成后，运行情况良好，各项水土保持措施安全稳定，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果，各项水土保持措施实施至今，有效的控制了项目区水土流失，防治了水土流失危害的发生，恢复和改善了项目区生态环境。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

本项目通过各项水土流失防治措施的综合治理，取得了一定的效果，其中扰动土地整治率为 99.78%，水土流失总治理度为 97.62%，试运行期末水土流失控制比为 1.3，拦渣率为 97%，林草植被恢复率为 97.22%，林草覆盖率为 15.42%。项目区各水土流失防治指标均达到了水土保持方案的设计要求，达到了水土流失防治目标，通过水土保持综合治理，项目区水土流失得到控制，实现了防治目标。

5.2.1.1 扰动土地整治率

经调查，本工程建设期实际扰动原地貌、破坏土地和植被面积 2.28hm²。截止到 2022 年 8 月，本工程共完成扰动土地整治面积 2.27hm²，扰动土地整治率达到了 99.78%，扰动土地整治率计算情况如表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率计算成果表

分区	扰动地表面积(hm ²)	扰动地表治理面积（hm ² ）				扰动土地整治率（%）
		水保措施面积		建构筑物	小计	
		工程措施	植物措施			
厂区	2.27	0.06	0.35	1.85	2.26	99.56
施工生活区	0.01			0.01	0.01	100
综合指标	2.28	0.06	0.35	1.86	2.27	99.78

5.2.1.2 水土流失总治理度

经调查，截止到2022年8月，本工程水土流失治理达标面积为 0.41hm^2 ，水土流失总面积为 0.42hm^2 ，水土流失治理度为97.62%。水土流失总治理度计算情况如表5-2。

表5-2 水土流失总治理度计算成果表

分区	水土流失面积 (hm^2)	水保措施面积 (hm^2)			水土流失总 治理度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	
厂区	0.42	0.06	0.35	0.41	97.62
施工生活区	0	0	0	0	0
综合指标	0.42	0.06	0.35	0.41	97.62

5.2.1.3 拦渣率

工程建设期间临时堆土主要为构建筑物基础开挖产生的土方、道路平整及场区平整开挖土，水保方案实施后本工程拦渣率可达97%，符合方案设计要求，达到北方土石山区二级标准。

5.2.1.4 土壤流失控制比

项目区土壤侵蚀类型以微度为主，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目所在地土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，本方案实施后土壤侵蚀模数为 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为1.3，水土流失基本得到了有效控制。

5.2.1.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

项目区占地类型为建设用地，构建筑物和道路广场为硬化地面，不计植物措施。水土保持措施实施后，项目区植被恢复面积共 0.35hm^2 ，可恢复林草植被面积为 0.36hm^2 。经测算，林草植被恢复率为97.22%，林草覆盖率为15.42%，满足水土保持要求。林草植被恢复率和林草覆盖率计算表见表5-3。

表5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算成果表

分区	林草植被恢复率 (%)			林草覆盖率 (%)	
	绿化面积	可绿化面积	计算结果	建设区	计算结果
厂区	0.35	0.36	97.22	2.27	15.42
施工生活区	0	0	0	0.01	0
综合指标	0.35	0.36	97.22	2.28	15.42

5.2.2 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间的水土保持措施防治效果、水土流失状况及产生的危害等，本公司结合现场查勘，针对工程建设对周边经济和环境的影响等方面，向项目所在地部分群众进行抽样调查，调查样本 10 份，均为有效样本，大部分为中年人，男性居多。根据调查结果显示，10 份调查样本均显示为“满意”和“基本满意”，他们认为，项目在建设过程中没有对周边环境造成较大的影响，周边群众几乎未对工程建设提出不满意度，项目建成后对当地环境没有破坏，项目区绿化植被建设较好，未发生明显的水土流失。而且本项目在带动当地经济发展，促进当地居民就业等方面，有较好的带动作用，居民比较满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位非常重视水土保持工作，在工程建设过程中，成立了水土保持工作组，工作组由 3 人组成，负责本项目建设过程中的水土保持工作。其中组长由副总经理担任，全面负责本项目的水土保持工作，组长下设技术人员和工作人员各一名，工作人员负责督促施工单位的水土保持工程，出现技术问题及时报技术人员，由技术人员负责解决处理。从本项目建设过程来看，运行情况良好，达到了方案设计的水土保持防治目标。

6.2 规章制度

在项目建设过程中，建设单位建立完善的管理体系，实施运转灵活的管理机制，建立健全各项规章制度，严格推行制度管理。本项目水土保持工程建设实行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制度等规章制度，从制度上保证和规范本项目各项水土保持工程顺利建成并投入使用。

6.3 建设管理

由于本项目水土保持工作相对简单，没有进行单独的招标投标工作，而是将水土保持工程与主体工程一同招标，将水土保持工程纳入主体工程合同，与主体工程一起施工。从工程建设过程看，合同执行情况良好，在合同执行过程中，没有发生大的合同事故。

6.4 水土保持监测

建设单位委托第三方承担监测工作前为自行监测，2021 年 5 月，建设单位委托河北天和咨询有限公司承担本项目的水土保持监测工作。接受委托后，监测单位成立了工作小组，开展监测工作。主要工作方法是调查监测和场地巡查相结合，并通过实地测量，取得现有的数据，同时查阅工程资料，并在此基础上编制完成了《河北辛集市污泥资源化综合利用项目水土保持监测总结报告》。

（一）监测方法

结合工程施工特点及监测任务，监测主要采用了收集资料、场地巡查、调查监测、无人机监测等监测方法。

（二）监测时段

按照相关规范要求，监测时段应该是工程开工至水保措施完工并发挥效益后。

2018年5月主体工程开工，因此监测时段是2018年5月至2022年7月。

（三）监测频次和点位

监测频次：监测期间每月各监测一次，大雨或大风后应再增加一次。

监测点位：本工程共布设4个点位，即构建筑物布设1个、场内道路及广场区布设1个、绿化区布设1个、施工生活区布设1个。

（四）监测三色评价

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号）文的有关要求，本项目监测指标三色评价结论为“绿色”。工程施工过程中，建设单位重视水土保持工作，积极实施了水土流失防治措施，防治效果显著。

6.5 水土保持监理

本项目主体监理单位为山西科能昊通建设项目管理咨询有限公司，水土保持工程措施已纳入到主体工程建设体系中，监理单位依据国家及有关部门制定颁布的施工技术及工程验收规范、规程及质量检验评定标准和规程，有关设计文件、图纸和技术要求，签订的合同文件，开展监理工作。

从资料来看，本项目监理工作内容明确，职责清晰，质量、进度、投资等控制方法和措施基本有效，监理工作基本满足规程、规范及要求。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

辛集市水利局成立检查组，对本工程水土保持工作进行了监督检查，建设单位根据监督检查意见进一步加强水土保持工作，加强施工裸露面苫盖和植被恢复措施，加强水土保持工作管理和协调等，确保各项水土保持措施的顺利实施。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位已按水土保持方案所列水土保持补偿费金额缴纳 31800 元。

6.8 水土保持设施管理维护

在工程的运行过程中，建设单位建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维护目标责任制，管护落实到人，从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

从运行情况来看，水保措施运行正常，项目周围的环境有所改善，初显防护效果。运行期的管理维护责任落实，可以保证水土保持设施的正常运行，并发挥作用。

7 结论及下阶段工作安排

7.1 自验结论

河北辛集市污泥资源化综合利用项目在建设中履行水土保持法律、法规规定的水土流失防治责任，积极落实水土流失防治责任范围内的水土流失防治工作。各项水土保持措施建成后，运行情况良好，安全稳定，起到了较好的水土保持作用，基本达到了水土流失防治预期的效果，各项水土保持措施实施至今，有效控制了项目区的水土流失，防止了水土流失危害的发生，改善了项目区的生态环境。

公司根据建设过程中实施的水土保持工程，结合辛集市行政审批局批复的水土保持方案，经公司验收，本项目的水土保持设施达到了方案的要求，符合报验条件。

7.2 遗留问题安排

项目运行期间，建设单位对应已完成水保措施加强管理，进一步落实管护责任，以发挥其长期稳定的水土保持作用。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目核准证;
- (3) 水行政主管部门关于水土保持方案批复;
- (4) 土地证;
- (5) 重要水土保持单位工程自验核查照片;
- (6) 水土保持补偿费缴纳证明;
- (7) 竣工验收报告;
- (8) 水土保持单位工程、分部工程验收鉴定书。

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图;
- (2) 水土流失防治责任范围及措施总体布置图。

附 件

附件 1：工程建设及水土保持大事记

- 1、2014 年 5 月 23 日，河北省发展和改革委员会对本工程进行了核准。
- 2、2018 年 2 月，建设单位委托河北天和咨询有限公司编制本工程水土保持方案报告书。
- 3、2018 年 4 月 8 日，召开本工程水土保持方案报告书技术审查会。
- 4、2018 年 4 月 16 日，辛集市行政审批局对本工程水土保持方案报告书进行了批复。
- 5、2018 年 4 月 12 日，水土保持补偿费缴纳完毕。
- 6、2018 年 5 月 1 日，河北辛集市污泥资源化综合利用项目正式开工。
- 7、2018 年 7 月 3 日，辛集市水利局到项目现场进行水土保持监督检查。
- 8、2019 年 1 月 12 日，辛集市水利局再次到项目现场进行水土保持监督检查。
- 9、2019 年 6 月 20 日，辛集市水利局再次到项目现场进行水土保持监督检查。
- 10、2019 年 10 月 31 日，工程施工完毕。
- 11、2021 年 3 月 6 日，项目部召开水土保持验收推进会。

河北省固定资产投资目录

证 准 核

(本)

证号: 冀发改环资核字 [2014] 62号

河北国惠环保科技有限公司:

项目名称: ***河北省污泥资源化综合利用项目***

建设地点：河北省辛集市制革工业区富源大街与工业路交叉口西南侧

建设规模：
日处理含水率97%污泥量8720吨，年发电量8970万千瓦时

总投资: 23418万元***

建设起止年限: 2014年6月至2015年10月

主要内容 汽机房、除氧煤仓间、锅炉房、输煤构筑物、空压机房、水处理厂房及附属设施。配1套900吨/日污泥(含水率65%)烘干装置,2台日处理污泥量373.7吨/日(含水率55%)中温中压污泥焚烧锅炉、2台6MW抽凝式汽轮机。

说明

2、《河北省固定资产投资核准证》分正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。核准证正本应放在项目法人办公场所醒目的位置。项目法人可根据工作需要，向核准机关申请领取若干副本。

3、校准证不得伪造、涂改、出租、出借、转让。除校准机关外,其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和吊销。

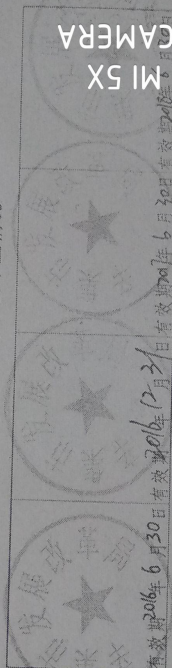
4、项目法人应在核准范围内开展固定资产投资。

5、项目核准事项发生变化时,应向原核准机关申请变更核准。

6、项目法人应在批准证有效期内进行年审,年审周期为2年。请在有效期内到原批准机关进行年度审查。

7、核准证被核准机关吊销后即自行失效。

核准项目法人年度审查情况



发证单位(盖章)

2014 年 5 月 23

附件3 行政主管部门关于水土保持方案批复

辛集市行政审批局

关于河北辛集市污泥资源化综合利用项目水土保持方案
的批复

辛行审（水保审批）字〔2018〕第1002号

河北国惠环保科技有限公司：

《河北辛集市污泥资源化综合利用项目水土保持方案报告书》和行政许可申请已收悉。根据水土保持法律、法规的规定和技术评审意见，经研究，现批复如下：

一、基本情况。河北辛集市污泥资源化综合利用项目位于辛集皮革工业区内，2014年5月河北省发展和改革委员会以冀发改环资核字〔2014〕62号文对其进行项目核准。工程建设规模为1套900t/d污泥（含水率65%）烘干装置+2台日处理污泥量373.7t/d（含水率65%）中温中压的流化床污泥焚烧锅炉+2台6M抽凝式汽轮发电机组。该工程总占地2.28hm²，建设期土石方挖填总量8.82万m³，其中挖方4.01万m³，填方4.81万m³，外借0.80万m³。该项目总投资23418万元，由河北国惠环保科技有限公司投资建设，工程计划于2018年5月开工，总工期1.5年。

该项目地处华北平原、海河流域子牙河水系，项目区土壤主要为壤土，水土流失轻微。

二、同意方案报告书确定的水土流失防治责任范围、防治目标和防治措施布局，可以作为该项目开展水土保持工作

的依据。

三、基本同意水土流失预测和水土保持监测的内容、方法。基本同意建设区水土流失防治责任范围为 2.34hm²。

四、基本同意水土保持措施及施工进度安排。工程建设中应及时实施土地平整、排水管网、厂区绿化、密布网苫盖等工程。施工场地应做好表土收集保护和临时防护措施。

五、基本同意水土保持投资估算的编制依据和方法。该项目水土保持方案估算总投资 52.82 万元。

六、生产建设单位在项目建设中应全面落实水土保持方案确定的各项水土流失防治措施，并重点做好以下工作：

1. 按照批复的水土保持方案，做好水土保持后续设计，加强施工组织管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

2. 加强施工建设中水土保持监管。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。

3. 认真落实水土保持监测、监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

4. 本项目地点、规模发生重大变化，或者水土保持措施发生重大变更，应补充或者修改水土保持方案，报辛集市行政审批局审批。



附件 4 土地证

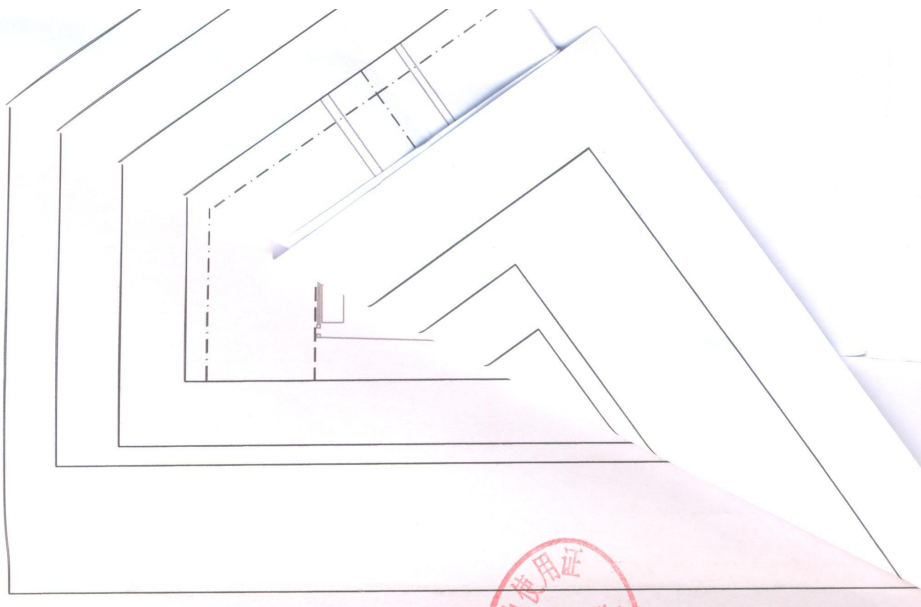
辛 国用 (2014) 第 0103244 号

土地使用权人	河北国惠环保科技有限公司		
座 落	富源大街南、工业路西侧		
地 号	/	图 号	/
地类 (用途)	工业用地	取得价格	/
使用权类型	出让	终止日期	2062年7月18日
使用权面积	22710.75 M ²	其 中	
		独用面积	/ M ²
		分摊面积	/ M ²

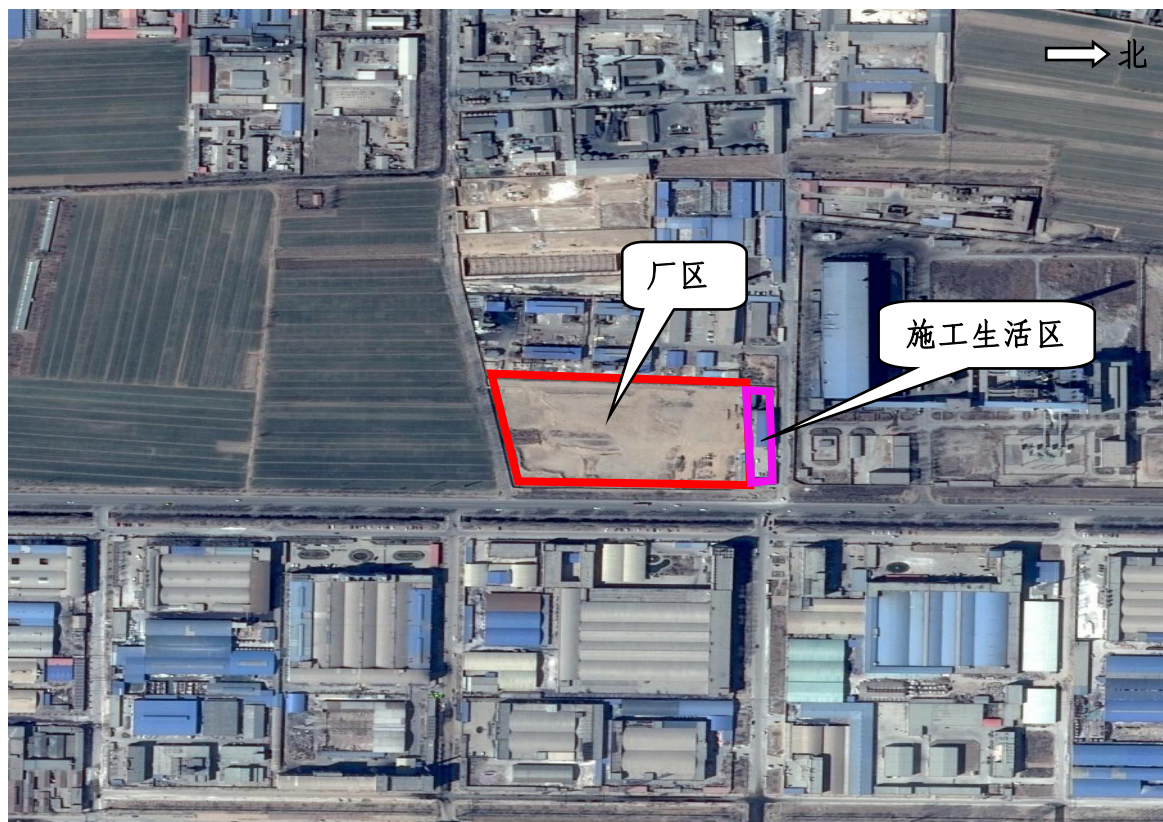
根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



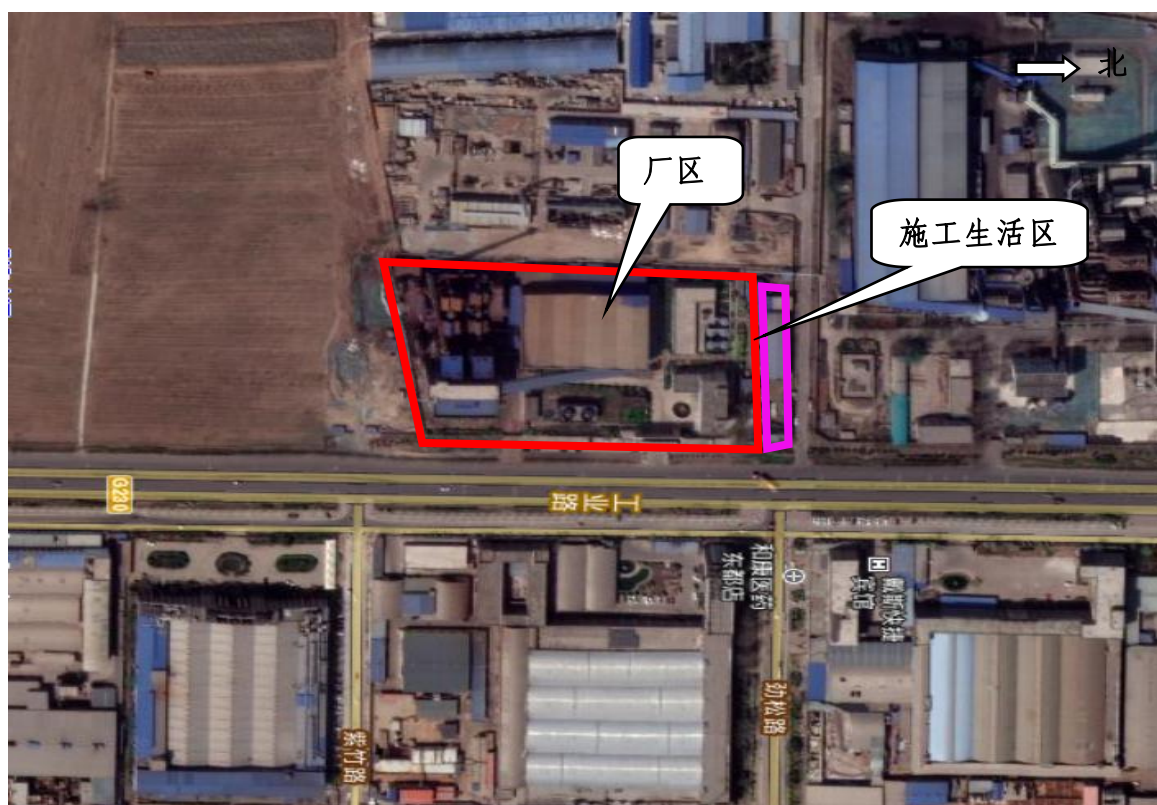
辛集市人民政府 (章)
2014年12月4日



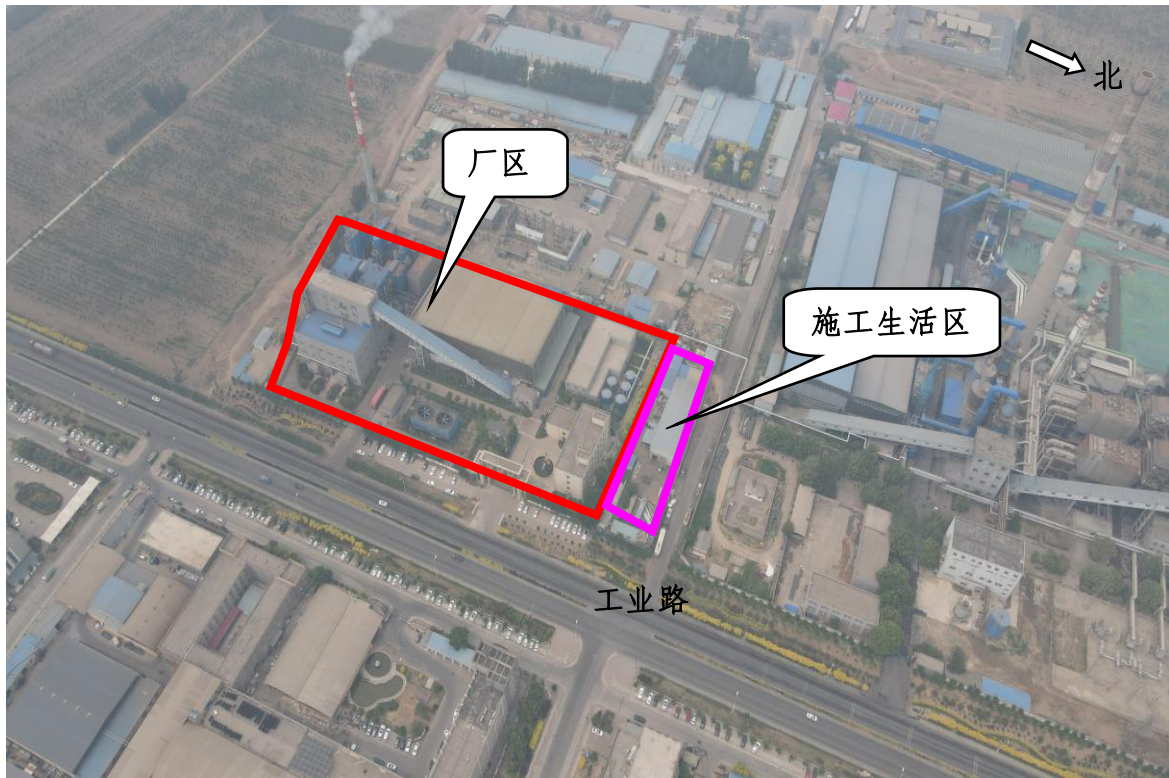
附件 5 重要水土保持单位工程自验核查照片



项目区原地貌卫星图片（时间 2021 年 5 月）



项目完成后地貌卫星图片（时间 2022 年 4 月）



项目区航拍照片（拍摄时间 2021 年 5 月）



项目区航拍照片（拍摄时间 2021 年 5 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内绿化（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内排水管网（拍摄时间 2021 年 6 月）



厂区内排水孔（拍摄时间 2021 年 6 月）



车辆冲洗池（拍摄时间 2021 年 6 月）

附件 6 水土保持补偿费缴纳证明

河北省非税收入一般缴款书

河北省
财政厅监制

No 0158051036

集中票号 0158051036

332002 辛集市水务局

2018 年 04 月 12 日

收款人 河北国惠环保科技有限公司

账号 辛集市财政局

1231320000000222108 河北辛集农村商业银行股份有限公司 辛集支行

开户银行 中国建设银行辛集支行

数量 22714

1.4

水土保持补偿费

31800

备注: 万壹仟捌佰元整

经办人(签章)

Y 31800.00

本缴款书付款期为 10 天(节假日顺延),过期无效

河北省 建筑工程竣工验收报告

河北省建设厅监制

填 报 说 明

- 1、竣工验收报告由建设单位填写。
- 2、竣工验收报告一式五份，字迹要清晰工整。建设单位、施工单位、城建档案管理部门、质量监督机构、建设主管部门或其它有关专业工程主管部门各存一份。
- 3、报告内容必须真实可靠，如发现虚假情况，不予备案。
- 4、报告需经建设、设计、施工图审查机构、施工、工程监理单位法定代表人或其委托代理人签字，并加盖单位公章后方为有效。

竣工项目审查

工程名称	河北辛集市污水处理厂污泥资源化利用项目			辛集市	
建设单位	河北国惠环保科技有限公司	形式	框架砌体	建筑面积	14961.9
勘察单位	河北安拓土木工程咨询有限公司	数	5		
设计单位	河北能源工程设计有限公司	程规模	1x6MW		
施工图审查机构	河北朝位工程设计咨询有限公司		2017.4.20		
监理单位	山西科能昊通建设项目管理有限公司	竣工日期	2018.10.18		
施工单位	甘肃晋安建设集团	施工图审查批准号	2017J13108100 25910911260	施工许可证号	13018120160 6070101
审查项目及内容			审查情况		
一、完成项目设计情况 1、基础、主体、室内外装饰工程 2、给排水、燃气、消防工程 3、建筑电气安装工程 4、通风与空调工程 5、电梯、电扶梯安装工程 6、室外工程 7、市政道路、桥梁工程			已按合同约定完成设计规定内容		
二、完成合同约定情况 1、总包合同约定 2、分包合同约定 3、专业承包合同约定			已按合同规定完成该工程		
三、技术档案和施工管理资料 1、建设前期、施工图设计审查等技术档案 2、监理技术档案和管理资料 3、施工技术档案和管理资料			1.建设前期施工图设计等技术资料 2.监理技术档案及管理变更 3.施工技术档案及管理资料真实		

四、试验报告 1、主要建筑材料 2、构配件 3、设备	设备、材料均有合格证以及试验报告
五、质量合格文件 1、勘察单位 2、设计单位 3、施工图审查机构 4、施工单位 5、监理单位	设计单位出具质量合格报告。 施工单位出具竣工报告、自评报告等合格。 监理单位出具评估报告等合格。
六、工程质量保修书 1、总分包单位 2、专业承包单位	“质量保修书”符合建设部《房屋建设工程质量保修管理办法》规定保修范围符合要求期限。
审查结论: 施工单位按合同约定的内容和设计文件完成了该工程的施工,监理技术档案等资料真实齐全,设计监理单位出具了质量合格文件,施工单位已按规定承诺了该工程质量保修范围和保修期限。 建设单位项目负责人: <u>王连超</u> 2019 年 12 月 31 日	

单位工程质量评定（一）

分部工程评定	质量保证资料	观感质量评价 (好、一般、差)
共 8 分部 其中符合要求 8 分部	其核查 21 项 其中符合要求 21 项 经鉴定符合要求 21 项	一般
单位工程评定 该工程质量等级为合格 工程控制资料,工程安全和功能报验资料及主要功能抽查资料基本齐全,符合要求,观感质量评定为一般,施工单位自评和监理单位核实的工程质量等级为合格。  (公章) 建设单位负责人: 王连根 2019年12月31日		
存在问题: 无		

单位工程质量评定（二）

各专业工程名称	评定等级	质量保证资料	观感质量评价 (好、一般、差别)
道路工程	合格	其核查 5 项 其中符合要求 5 项	一般
桥梁工程			
给水工程	合格		
电力工程	合格		
电信工程			
路灯工程	合格		
燃气工程			
灯光工程	合格		
单位工程评定  (公章) 建设单位负责人: <u>王连刚</u> 2019年12月31日			
存在问题 无			
执行标准	道路工程	GB150375-2016 建筑工程施工质量评价标准	
	桥梁工程		
	给、排水工程		
	电力、电信工程		
	路灯、灯光工程		
	燃气工程		

竣工验收情况

一、验收机构

1、验收领导小组:

组 长	周新栋
副组长	李洪江 王虎
成 员	程海亮, 王赞, 王利鹏, 贾悦龙, 魏志学, 王召, 王堇花, 发电机厂家代表, 李小红, 常承亮, 赵阳, 王朝位, 锅炉厂家代表, 汽轮机厂家代表

2、各专业验收组

验收专业组	组长	成员
建筑工程	王利鹏	李兴龙 左磊 程莹
给排水、燃气工程	魏志学	魏建海 张言 强冰
建筑电气安装工程	王庶	王赞 贾悦龙 王列
通风与空调工程	王召	苗云飞 谢二朋 苗德
室外工程	程海亮	李俊平 卜文开 朱晔

注: 建设、监理、设计、施工及施工图审查机构等单位的专业人员均必须参加相应的验收专业组。

二、验收组织程序

- 1、建设单位主持验收情况
- 2、施工单位介绍施工情况
- 3、监理单位介绍监理情况
- 4、各验收专业组核查质保资料, 并到现场检查情况
- 5、各验收专业组总结发言, 建设单位做好记录

竣工验收结论:

符合设计要求,验收合格.

勘察单位

法定代表人: 陈亮

项目负责人:

(公章)

2019年12月31日

设计单位

法定代表人:

设计负责人: 王孝花

(公章)

2019年12月31日

施工单位

法定代表人:

技术负责人: 常永亮

(公章)

2019年12月31日

施工图审查机构

法定代表人: 刁朝位

审查负责人:

(公章)

2019年12月31日

监理单位

法定代表人:

总监理工程师: 李铁金

(公章)

2019年12月31日

建设单位

法定代表人:

项目负责人: 马连顺

(公章)

2019年12月31日

编号：DWGC-TZ-1

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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2021 年 7 月 10 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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程：土地整治工程

建设单位：河北国惠环保科技有限公司

施工单位：甘肃省安装建设集团公司

水土保持监理单位：山西科能昊通建设项目管理咨询有限公司

验收日期：2021 年 7 月 10 日

验收地点：辛集市

土地整治工程验收鉴定书

2021 年 7 月 10 日，由建设单位和水土保持监理单位等单位代表及有关专家组成的验收工作组，对河北辛集市污泥资源化综合利用项目进行质量评定。

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的汇报，分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成的工程质量、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，对相关遗留问题提出了处理意见。

一、工程概况

构建筑物施工完毕后，对厂区进行场地平整，整地面积 0.91hm^2 。道路两侧铺设排水管网 1500m。

二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作，根据建设要求各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，场地整治、防洪排导工程，分部工程验收工作组评定全部合格，合格率 100%。

（二）监测成果分析

本工程建设中，主体工程监理单位全程跟踪检测，对场地整治和防洪排导工程进行了检测，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，单位工程外观符合要求，外观质量合格。

（四）质量监督单位的工程等级核定意见

经过单位工程验收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

场地整治和防洪排导工程经水土保持监理单位人员和建设单位组成的工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

（一）工程现场均已完成，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）同意进行该单位工程验收。

单位工程通过验收，质量等级核定为合格。

单位工程验收单位

参加单位	名 称	签 字
建设单位	 河北国惠环保科技有限公司	陈侠
施工单位	 甘肃省安装建设集团公司	常承亮
水土保持监理单位	 山西科能昊通建设项目 管理咨询有限公司	李铁钊

编号：FBGC-TZ-1

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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

2021 年 7 月 10 日

一、开工完工日期

2019 年 7 月 1 日—2019 年 7 月 30 日。

二、主要工程量：

构建筑物施工完毕后，对厂区进行场地平整，整地面积 0.91hm²。

三、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。

四、主要工程质量指标

施工单位自检：全部合格，合格率 100%。

监理单位抽检：全部合格，合格率 100%。

五、质量评定：

单元工程 3 个，监理单位抽查 2 个，2 个工程质量合格，合格率为 100%。施工单位自评结果：该部分工程质量合格；监理单位复核意见：同意施工单位自评意见，根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），该部分工程质量等级评定为合格。

六、存在的问题及处理意见：无。

七、验收结论根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），验收小组全体成员现场观察核实，听取各参建单位的工作汇报，查阅校对施工资料并进行了认真讨论，一致认为场地整治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安全 and 质量事故；一致同意分部工程质量等级评为合格，通过验收。

八、保留意见：无。

分部工程验收单位

参加单位	名 称	签 字
建设单位	 河北国惠环保科技有限公司	陈侠
施工单位	 甘肃省安装建设集团公司	常承亮
水土保持监理单位	 山西科能昊通建设项目 管理咨询有限公司	李铁钊

编号：FBGC-TZ-2

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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：防洪排导工程

2021 年 7 月 10 日

一、开工完工日期

2019 年 8 月 1 日—2019 年 8 月 30 日。

二、主要工程量：

道路两侧铺设排水管网 1500m。

三、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。

四、主要工程质量指标

施工单位自检：全部合格，合格率 100%。

监理单位抽检：全部合格，合格率 100%。

五、质量评定：

单元工程 30 个，监理单位抽查 20 个，20 个工程质量合格，合格率为 100%。施工单位自评结果：该部分工程质量合格；监理单位复核意见：同意施工单位自评意见，根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），该部分工程质量等级评定为合格。

六、存在的问题及处理意见：无。

七、验收结论根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），验收小组全体成员现场观察核实，听取各参建单位的工作汇报，查阅校对施工资料并进行了认真讨论，一致认为防洪排导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安全 and 质量事故；一致同意分部工程质量等级评为合格，通过验收。

八、保留意见：无。

分部工程验收单位

参加单位	名 称	签 字
建设单位	 河北国惠环保科技有限公司	陈侠
施工单位	 甘肃省安装建设集团公司	常承亮
水土保持监理单位	 山西科能昊通建设项目 管理咨询有限公司	李铁钊

编号：DWGC-ZB-2

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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

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 7 月 10 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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程：植被建设工程

建设单位：河北国惠环保科技有限公司

施工单位：甘肃省安装建设集团公司

水土保持监理单位：山西科能昊通建设项目管理咨询有限公司

验收日期：2021 年 7 月 10 日

验收地点：辛集市

植被建设工程验收鉴定书

2021 年 7 月 10 日，由建设单位和水土保持监理单位等单位代表及有关专家组成的验收工作组，对河北辛集市污泥资源化综合利用项目进行质量评定。

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的汇报，分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成的工程质量、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，对相关遗留问题提出了处理意见。

一、工程概况

对厂区空白区域进行综合绿化，绿化区域包括：道路两侧、构筑物四周等，绿化面积 0.35hm^2 。

二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作，根据建设要求各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，点片状植被，分部工程验收工作组评定全部合格，合格率 100%。

（二）监测成果分析

本工程建设中，主体工程监理单位全程跟踪检测，对植被建设进行了检测，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，单位工程外观符合要求，外观质量合格。

（四）质量监督单位的工程等级核定意见

经过单位工程验收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

点片状植被经水土保持监理单位人员和建设单位组成的工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

（一）工程现场均已完成，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）同意进行该单位工程验收。

单位工程通过验收，质量等级核定为合格。

单位工程验收单位

参加单位	名 称	签 字
建设单位	 河北国惠环保科技有限公司	陈侠
施工单位	 甘肃省安装建设集团公司	常承亮
水土保持监理单位	 山西科能昊通建设项目 管理咨询有限公司	李铁钊

编号：FBGC-ZB-1

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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

2021 年 7 月 10 日

一、开工完工日期

2019 年 9 月-2019 年 10 月

二、主要工程量：

对厂区空白区域进行综合绿化，绿化区域包括：道路两侧、构筑物四周等，绿化面积 0.35hm²。

三、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。

四、主要工程质量指标

施工单位自检：全部合格，合格率 100%。

监理单位抽检：全部合格，合格率 100%。

五、质量评定：

单元工程 1 个，监理单位抽查 1 个，1 个工程质量合格，合格率为 100%。施工单位自评结果：该部分工程质量合格；监理单位复核意见：同意施工单位自评意见，根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），该部分工程质量等级评定为合格。

六、存在的问题及处理意见：无。

七、验收结论根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），验收小组全体成员现场观察核实，听取各参建单位的工作汇报，查阅校对施工资料并进行了认真讨论，一致认为点片状植被已按设计文件所规定的内容和要求实施，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安全 and 质量事故；一致同意分部工程质量等级评为合格，通过验收。

八、保留意见：无。

分部工程验收单位

参加单位	名 称	签 字
建设单位	 河北国惠环保科技有限公司	陈侠
施工单位	 甘肃省安装建设集团公司	常承亮
水土保持监理单位	 山西科能昊通建设项目 管理咨询有限公司	李铁钊

编号：DWGC-LS-3

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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖

2021 年 7 月 10 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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程：临时防护工程

建设单位：河北国惠环保科技有限公司

施工单位：甘肃省安装建设集团公司

水土保持监理单位：山西科能昊通建设项目管理咨询有限公司

验收日期：2021 年 7 月 10 日

验收地点：辛集市

临时防护工程验收鉴定书

2021 年 7 月 10 日，由建设单位和水土保持监理单位等单位代表及有关专家组成的验收工作组，对河北辛集市污泥资源化综合利用项目进行质量评定。

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的汇报，分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成的工程质量、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，对相关遗留问题提出了处理意见。

一、工程概况

对临时堆土在堆放过程中采用密布网进行了苫盖 15000m²。在进出口处布设了 1 座车辆清洗池。

二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作，根据建设要求各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，覆盖、沉沙，分部工程验收工作组评定全部合格，合格率 100%。

（二）监测成果分析

本工程建设中，主体工程监理单位全程跟踪检测，对临时防护工程进行了检测，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，单位工程外观符合要求，外观质量合格。

（四）质量监督单位的工程等级核定意见

经过单位工程验收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

覆盖和沉沙经水土保持监理单位人员和建设单位组成的工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

（一）工程现场均已完成，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）同意进行该单位工程验收。

单位工程通过验收，质量等级核定为合格。

单位工程验收单位

参加单位	名 称	签 字
建设单位	 河北国惠环保科技有限公司	陈侠
施工单位	 甘肃省安装建设集团公司	常承亮
水土保持监理单位	 山西科能昊通建设项目 管理咨询有限公司	李铁钊

编号：FBGC-LS-1

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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

2021 年 7 月 10 日

一、开工完工日期

2018 年 5 月—2019 年 8 月。

二、主要工程量：

对临时堆土在堆放过程中采用密布网进行了苫盖 15000m²。

三、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。

四、主要工程质量指标

施工单位自检：全部合格，合格率 100%。

监理单位抽检：全部合格，合格率 100%。

五、质量评定：

单元工程 15 个，监理单位抽查 10 个，10 个工程质量合格，合格率为 100%。施工单位自评结果：该部分工程质量合格；监理单位复核意见：同意施工单位自评意见，根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），该部分工程质量等级评定为合格。

六、存在的问题及处理意见：无。

七、验收结论根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），验收小组全体成员现场观察核实，听取各参建单位的工作汇报，查阅校对施工资料并进行了认真讨论，一致认为覆盖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安全 and 质量事故；一致同意分部工程质量等级评为合格，通过验收。

八、保留意见：无。

分部工程验收单位

参加单位	名 称	签 字
建设单位	 河北国惠环保科技有限公司	陈侠
施工单位	 甘肃省安装建设集团公司	常承亮
水土保持监理单位	 山西科能昊通建设项目 管理咨询有限公司	李铁钊

编号：FBGC-LS-2

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：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：沉沙

2021 年 7 月 10 日

一、开工完工日期

2018 年 5 月—2018 年 5 月。

二、主要工程量：

在进出口处布设了 1 座车辆清洗池。

三、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。

四、主要工程质量指标

施工单位自检：全部合格，合格率 100%。

监理单位抽检：全部合格，合格率 100%。

五、质量评定：

单元工程 1 个，监理单位抽查 1 个，1 个工程质量合格，合格率为 100%。施工单位自评结果：该部分工程质量合格；监理单位复核意见：同意施工单位自评意见，根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），该部分工程质量等级评定为合格。

六、存在的问题及处理意见：无。

七、验收结论根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），验收小组全体成员现场观察核实，听取各参建单位的工作汇报，查阅校对施工资料并进行了认真讨论，一致认为沉沙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安全 and 质量事故；一致同意分部工程质量等级评为合格，通过验收。

八、保留意见：无。

分部工程验收单位

参加单位	名 称	签 字
建设单位	 河北国惠环保科技有限公司	陈侠
施工单位	 甘肃省安装建设集团公司	常承亮
水土保持监理单位	 山西科能昊通建设项目 管理咨询有限公司	李铁钊

水土保持单元工程质量评定表

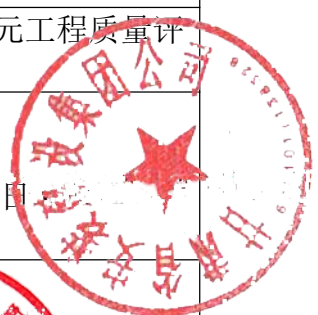
工程名称：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程名称	土地整治工程	分部工程名称	场地整治
单元工程名称	场地平整	施工时段	2019.7
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	厂区场地平整情况	1	1
检测结果	该分部工程中单元工程合格率均为 100%，单元工程质量评定为合格。		
施工单位质量评定等级	防治分区内单元工程全部按照设计进行施工，单元工程质量合格。	质检员：常承亮	日期：2021 年 7 月 10 日
监理单位质量认证等级	防治分区内单元工程合格率均为 100%，单元工程质量评定为合格。	水土保持监理单位：甘肃有色地质勘查局第二地质队	认证人：张金钊 日期：2021 年 7 月 10 日

水土保持单元工程质量评定表

工程名称：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

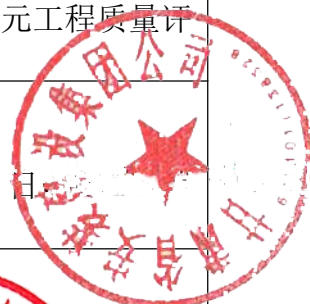
单位工程名称	土地整治工程	分部工程名称	防洪排导工程
单元工程名称	排水管网	施工时段	2019.8
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	厂区排水管网	20	20
检测结果	该分部工程中单元工程合格率均为 100%，单元工程质量评定为合格。		
施工单位质量评定等级	防治分区内单元工程全部按照设计进行施工，单元工程质量合格。	质检员：常承亮	日期：2021 年 7 月 10 日
监理单位质量认证等级	防治分区内单元工程合格率均为 100%，单元工程质量评定为合格。	水土保持监理单位 认证人：[签名]	日期：2021 年 7 月 10 日



水土保持单元工程质量评定表

工程名称：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

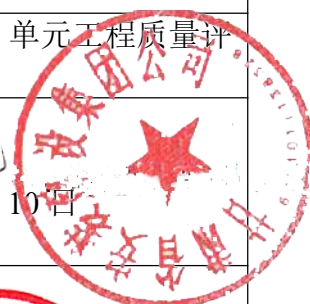
单位工程名称	植被建设工程	分部工程名称	点片状植被
单元工程名称	绿化	施工时段	2019.9-2019.10
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	绿地植被恢复状况	1	1
检测结果	该分部工程中单元工程合格率均为 100%，单元工程质量评定为合格。		
施工单位质量评定等级	防治分区内单元工程全部按照设计进行施工，单元工程质量合格。	质检员：常承亮	日期：2021 年 7 月 10 日
监理单位质量认证等级	防治分区内单元工程合格率均为 100%，单元工程质量评定为合格。	水土保持工程监理单位 认证人：[盖章] 日期：2021 年 7 月 10 日	



水土保持单元工程质量评定表

工程名称：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

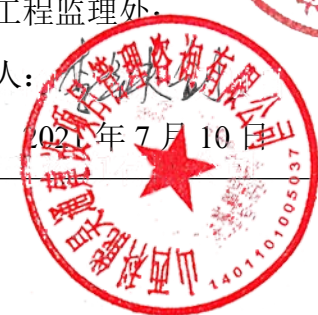
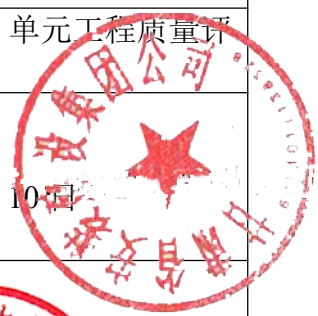
单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	覆盖
单元工程名称	密布网苫盖	施工时段	2018.5-2019.8
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	厂区临时堆土密布网苫盖情况	10	10
检测结果	该分部工程中单元工程合格率均为 100%，单元工程质量评定为合格。		
施工单位质量评定等级	防治分区内单元工程全部按照设计进行施工，单元工程质量合格。	质检员：常承亮	日期：2021 年 7 月 10 日
监理单位质量认证等级	防治分区内单元工程合格率均为 100%，单元工程质量评定为合格。	水土保持工程管理处 认证人：[盖章]	日期：2021 年 7 月 10 日



水土保持单元工程质量评定表

工程名称：河北辛集市污泥资源化综合利用项目

单位工程名称	临时防护工程	分部工程名称	沉沙
单元工程名称	车辆清洗池	施工时段	2018.5
序号	检查、检测项目	测点数	合格数
1	厂区内车辆清洗池情况	1	1
检测结果	该分部工程中单元工程合格率均为 100%，单元工程质量评定为合格。		
施工单位质量评定等级	防治分区内单元工程全部按照设计进行施工，单元工程质量合格。	质检员：常承亮 日期：2021 年 7 月 10 日	
监理单位质量认证等级	防治分区内单元工程合格率均为 100%，单元工程质量评定为合格。	水土保持工程监理单位 认证人：李学军 日期：2021 年 7 月 10 日	



附图



富源大街

施工生活区

生活污水管网

生活给水管网

接市政污水管网

接市政雨水管网

接市政给水管网

施工生活区

厂区占地范围线

循环水管网

厂区绿化

雨水排水管网

业

路

图例

序号	名称
①	主厂房
②	滤仓
③	灰库
④	空压机房
⑤	消防水泵
⑥	消防水池
⑦	轻车衡控制室
⑧	重车衡控制室
⑨	循环水泵房
⑩	污泥棚、煤棚
⑪	碎煤机室
⑫	转运站1
⑬	转运站2
⑭	化学水处理车间
⑮	工业水池、原水池
⑯	超滤水池、清水池
⑰	除盐水箱
⑱	综合楼
⑲	门卫室
⑳	机械通风冷却塔
㉑	室外管路
㉒	炉后脱硫设施
㉓	栈桥

道路及广场

图例

图例	名称
	新建建(构)筑物
	设计道路
	厂区周边现有道路
	厂用地界限
	绿地
	施工生产生活区
	生活给水管网
	雨水排水管网
	循环水管网
	生活污水管网

说明:

1. 本图依据甲方提供的1:1000地形图确定。
2. 本工程装机容量为2x35吨循环流化床锅炉+2x6MW蒸汽式汽轮发电机组。
3. 拟建场地地形平坦开阔,厂区内设计都采用平坡式。
4. 图中坐标及尺寸单位以米计。



河北能源工程设计有限公司

河北丰泰污泥资源化综合利用项目		工程	设计
批准	李永清	厂区总平面布置图	审核
审核	王学军		设计
校核	李永清		制图
设计	李永清		制图
制图	李永清		制图
2016年 月12日	比例 1:500	图号	0001

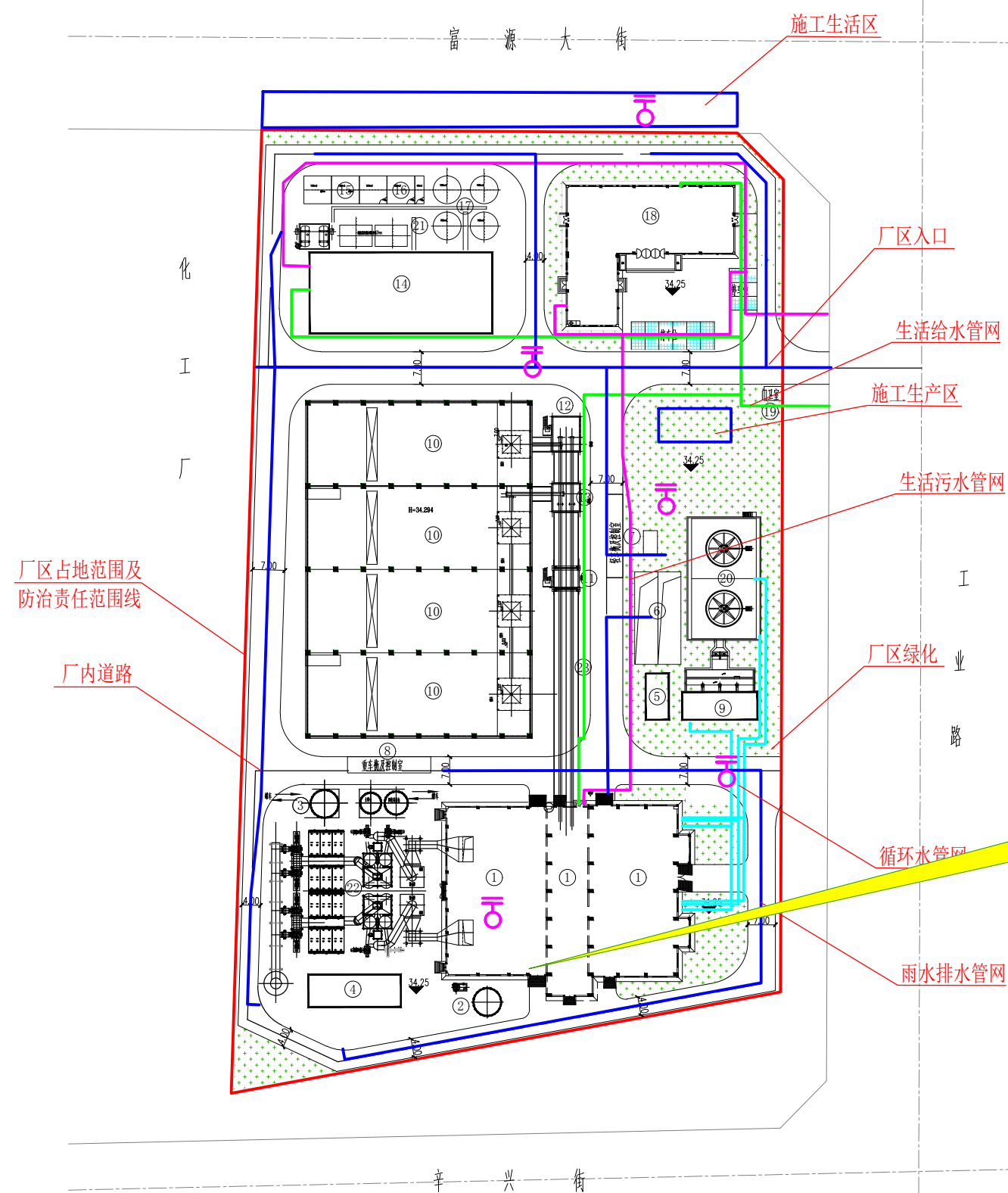


图 例

	构建筑物		占地范围线
	厂内道路		生活污水管网
	厂区绿化		循环水管网
	施工生产生活区		生活给水管网
	雨水排水管网		监测点位