

河北旭阳焦化有限公司旧厂区
120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目
水土保持监测总结报告

建设单位：河北旭阳焦化有限公司

监测单位：河北环京工程咨询有限公司

2019 年 7 月





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (正本)

单位名称：河北环京工程咨询有限公司

法定代表人：赵兵

单位等级：★★★★（4星）

证书编号：水保监测（冀）字第 0018 号

有效期：自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

发证机构：

发证时间：2018 年 1 月 1 日



单位名称：河北环京工程咨询有限公司

联系人：张伟

邮编：050011

联系电话：0311 - 85696305

E - m ail : huanjingshuibao@126.com

河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路

搬迁改造项目水土保持监测总结报告

责任页

(河北环京工程咨询有限公司)

批准：赵 兵（董事长） 赵兵

核定：张 伟（副总经理） 张伟

审查：钟晓娟（工程师） 钟晓娟

校核：王 富（副总工） 王富

项目负责人：陈起军（工程师） 陈起军

编写：陈起军（工程师）（第 1、3、4、5、6 章） 陈起军

李艳丽（工程师）（第 2、7、8 章） 李艳丽

目 录

前 言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	2
1.1 建设项目概况.....	2
1.2 水土保持工作情况	9
1.3 监测工作实施情况	9
2 监测内容与方法	14
2.1 扰动土地情况.....	14
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、是、矸石、尾矿等）	14
2.3 水土保持措施.....	14
2.4 水土流失情况.....	14
3 重点对象水土流失动态监测	15
3.1 防治责任范围监测	15
3.2 取料监测结果.....	18
3.3 弃渣监测结果.....	19
3.4 土石方流向情况监测	19
4 水土流失防治措施监测结果	20
4.1 工程措施监测结果	20
4.2 植物措施监测结果	28
4.3 临时措施监测结果	30

5 土壤流失情况监测	33
5.1 水土流失面积	33
5.2 土壤流失量	33
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量	35
5.4 水土流失危害	35
6 水土流失防治效果监测	36
6.1 扰动土地整治率	36
6.2 水土流失总治理度	36
6.3 拦渣率	37
6.4 土壤流失控制比	37
6.5 林草植被恢复率及林草覆盖率	37
6.6 防治效果	37
7 结论	39
7.1 水土保持措施评价	39
7.2 水土保持措施评价	39
7.3 存在问题及建议	39
7.4 综合结论	39
8 附图及有关资料	41
8.1 附图	41
8.2 有关资料	41

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标												
项目名称		河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目										
建设规模		年产冶金焦 118.92 万吨，由构建筑物区、道路区、排水管线区、施工生产生活区和绿化区等内容组成。	建设单位、联系人		河北旭阳焦化有限公司、杨东杰							
			建设地点		河北省定州市							
			所属流域		海河流域							
			工程总投资		120000 万元							
			工程总工期		21 个月							
水土保持监测指标												
监测单位			河北环京工程咨询有限公司				联系人及电话		陈起军 0311-85696301			
自然地理类型			平原				防治标准		一级			
监测内容	监测指标		监测方法（设施）				监测指标		监测方法（设施）			
	1.水土流失状况监测		调查、定位监测				2.防治责任范围监测		调查			
	3.水土保持措施情况监测		调查、收集资料				4.防治措施效果监测		调查、收集资料			
	5.水土流失危害监测		调查				水土流失背景值		180t/km ² •a			
方案设防治责任范围			19.40hm ²				容许土壤流失量		200t/km ² •a			
水土保持投资			712.23 万元				水土流失目标值		200t/km ² •a			
防治措施			构建筑物区		工程措施表土剥离 14620m ³ ，覆土平整 4320m ³ ，场地平整 2.05hm ² ，盖板排水沟 200m，框格护坡 132.6m；植物措施种草绿化 0.43hm ² ；临时措施防尘网遮盖 9800m ² 、彩钢板拦挡 3200m							
			道路区		工程措施表土剥离 3290m ³ ，覆土平整 3620m ³ ，排水管 6750m；植物措施栽植乔木 1650 株、栽植绿篱 6700m；临时措施防尘网遮盖 6500m ²							
			排水管线		临时措施防尘网遮盖 3600m ²							
			施工生产生活区		临时措施防尘网遮盖 1000m ² 、彩钢板拦挡 350m							
			绿化区		工程措施覆土平整 9970m ³ ；植物措施栽植乔木 3650 株、栽植灌木 22370 株；防尘网遮盖 21600m ²							
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量							
		扰动土地整治率	90	97.84	防治措施面积	3.54hm ²	永久建筑物及硬化面积	12.82hm ²	扰动土地总面积	17.62hm ²		
		水土流失总治理度	80	90.31	防治责任范围面积		17.80hm ²	水土流失总面积		3.92hm ²		
		土壤流失控制比	1.0	1.2	工程措施面积		0.01hm ²	容许土壤流失量		200t/km ² •a		
		林草覆盖率	15	20.03	植物措施面积		3.53hm ²	监测土壤流失情况		168t/km ² •a		
		林草植被恢复率	90	96.19	可恢复林草植被面积		3.67hm ²	林草类植被积		3.54hm ²		
		拦渣率	90	95	实际拦挡弃渣量		—	总弃渣量		—		
	水土保持治理达标评价		水土流失防治指标达到了水土流失防治规定的级防治标准和方案设计的防治目标。									
	总体结论		项目区落实的水土保持措施满足了开发建设项目水土保持的要求，取得了较好的水土流失防治效果。									
主要建议			落实好水保设施的管护责任，运营期间要进一步落实管护责任，加强排水的维护工作，植物措施的抚育管理。									

前 言

河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目（以下称“本项目”）位于河北省定州市中心城西北部河北旭阳新能源产业园区内。本项目为新建项目，建设规模年产冶金焦 118.92 万吨，由构建筑物区、道路区、排水管线区、施工生产生活区和绿化区等内容组成。本项目总占地面积 17.62hm^2 ，全部为永久占地；土石方总量为 8.58万 m^3 ，其中挖方 4.29万 m^3 ，填方 4.29万 m^3 ，土石方在项目区内部调配利用平衡，无借方、弃方。

本项目总投资 120000 万元，其中土建投资 31000 万元，由河北旭阳焦化有限公司投资建设。项目主体工程于 2017 年 2 月开工建设，2018 年 10 月完工；与主体工程同步完成的水土保持措施有表土剥离、覆土平整、场地平整、排水管道、盖板排水沟、框格护坡、临时遮盖和彩钢板拦挡等，主要植物措施于 2019 年 4 月至 6 月完成。

2018 年 4 月，受建设单位委托，河北环京工程咨询公司开展本项目水土保持监测工作。接受监测任务后，我公司根据项目实际情况组建了监测工作小组并及时开展了现场调查监测工作，根据收集到的资料及现场调查编制完成了本项目水土保持监测实施方案。根据监测实施方案，监测单位对项目扰动土地情况、土石方情况、水土保持措施情况及水土流失情况开展了调查监测、定位监测和巡查，监测过程中编制了监测实施方案和监测季度报告。2019 年 7 月在前期工作的基础上编制完成了《河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目水土保持监测总结报告》。

在开展水土保持监测和监测报告编写的过程中，河北旭阳焦化有限公司提供了良好的工作条件和技术配合，各级水行政主管部门给予指导和大力支持，在此一并致谢！

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 地理位置

本项目位于河北省定州市中心城西北部河北旭阳新能源产业园区内，境内 107 国道、京广铁路、京深高速公路贯穿南北，交通十分便利。南距石家庄 72 公里，北距保定市 62 公里，距北京 208 公里。定州市东邻安国、西接曲阳，北与望都、唐县毗邻，南与新乐、无极、深泽接壤，地理位置优越。项目区地理位置见图 1-1。

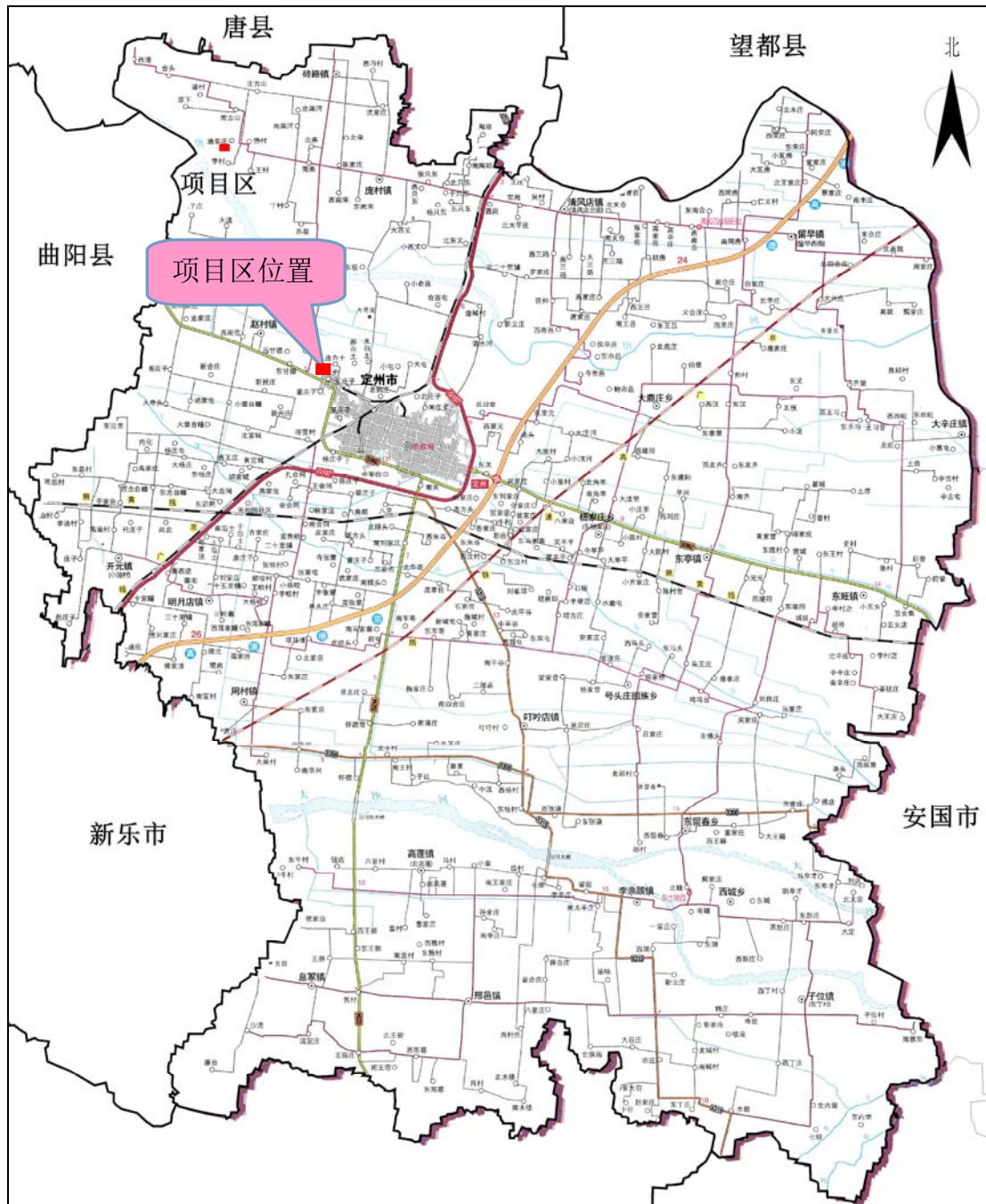
1.1.1.2 建设性质及规模

本项目为新建项目，建设规模年产冶金焦 118.92 万吨，主要建筑物包括主要建设内容包括炼焦车间、煤气净化车间及生产辅助设施。主要工程特性见表 1-1。

工程特性表

表 1-1

类别	项目	主要指标
工程概况	项目名称	河北旭阳焦化有限公司旧厂区120万吨焦化及铁路搬迁改造项目
	建设地点	河北省定州市
	建设单位	河北旭阳焦化有限公司
	工程总投资	总投资120000万元，土建投资31000万元
	工程建设期	2017年2月开工建设，2018年10月完工
占地情况	总占地	17.62hm ²
	永久占地	17.62hm ²
	临时占地	-
建设期土石方	土石方总量	8.58万m ³
	土石方开挖	4.29万m ³
	土石方回填	4.29万m ³
项目组成	构建筑物区	占地面积 10.91hm ² ，主要建设内容包括炼焦车间、煤气净化车间及生产辅助设施。
	道路区	场内道路长 3372m，占地面积 3.29hm ² 。
	排水管线区	总长度 6750m，占用道路区面积 0.68hm ² 。
	施工生产生活区	总占地面积为 0.88hm ² ，位于项目区南侧。
	绿化区	主要为项目区内空地，占地面积为2.54hm ² 。



1.1.1.3 项目组成

本项目建设内容包括构建筑物区、道路区、排水管线区、施工生产生活区和绿化区五部分。

1、建构筑物区

构建筑物区占地面积 10.91hm^2 ，主要建设内容包括炼焦车间、煤气净化车间及生产辅助设施。

(1) 炼焦车间

炼焦车间由捣固焦炉及其配套焦炉机械、通廊、捣固站、煤塔、烟囱、干熄焦系统、干熄焦除尘地面站、粉焦沉淀池、筛贮焦楼、焦台、牵车台、焦转运站、筛焦除尘地面站、出焦除尘地面站和除盐水处理站组成。

(2) 煤气净化车间

煤气净化车间由冷凝鼓风工段、脱硫工段、蒸氨装置、硫铵工段、终冷洗苯工段、粗苯蒸馏工段和油库工段组成。

(3) 生产辅助设施

生产辅助设施由汽轮机发电站（35kV 变电所及干熄焦电气室）、发电循环水系统、制冷站、压缩空气站、50000m³ 气柜、10kV 配电室及煤气净化中控室、鼓风机操作室、变电所、综合水泵房、冷却塔、初期雨水及事故水池、煤气放散装置组成。

2、道路区

场内道路总长度 3372m，道路两侧各 1m 为道路绿化占地，总占地面积 3.29hm²。其中主干道长 1314m，路面为 9m 宽混凝土路面；其他场内道路长 2058m，路面为 7m 宽混凝土路面。道路宽度满足运输及消防要求，道路占地类型为荒草地，占地性质为永久占地。

3、排水管线区

排水管线主要布置在道路两侧，占地宽度 1m，总长度 6750m，占用道路区绿化用地面积 0.68hm²，不新增占地。

4、施工生产生活区

为便于施工及生产管理，施工期间在场地内设置一个施工生产生活区域，位于项目区南侧。在该处设置一块相对封闭的场地，用于设备的集中存放、施工用原材料、施工机械的存放及施工生活。施工生产生活区占地面积 0.88hm²，占地类型为荒草地，占地性质为永久占地。施工结束后施工生产生活区转交其他项目使用。

5、绿化区

项目区内空地采用多种植物混合配置的方式进行绿化美化，主要采用乔、灌相结合的方式，绿化面积 2.54hm²。

1.1.1.4 项目投资及工期

本项目总投资 120000 万元，其中土建投资 31000 万元，由河北旭阳焦化有限公司投资建设。项目主体工程于 2017 年 2 月开工建设，2018 年 10 月完工；与主体工程同

步完成的水土保持措施有表土剥离、覆土平整、场地平整、排水管道、盖板排水沟、框格护坡、临时遮盖和彩钢板拦挡等，主要植物措施于 2019 年 4 月至 6 月完成。

1.1.1.5 占地面积

本项目总占地面积 17.62hm^2 ，全部为永久占地。其中，构建筑物区 10.91hm^2 ，道路区 3.29hm^2 ，排水管线占用道路区面积 0.68hm^2 ，施工生产生活区 0.88hm^2 ，绿化区 2.54hm^2 。

工程占地情况详见表 1-2。

项目占地面积统计表

表 1-2

单位: hm^2

监测分区	占地面积	占地性质		占地类型
		永久占地	临时占地	
构建筑物区	10.91	10.91		荒草地
道路区	3.29	3.29		
排水管线	(0.68)	(0.68)		
施工生产生活区	0.88	0.88		
绿化区	2.54	2.54		
合计	17.62	17.62		

1.1.1.6 土石方情况

本项目建设期间土石方总量为 8.58万 m^3 ，其中挖方 4.29万 m^3 ，填方 4.29万 m^3 ，土石方在项目区内部调配利用平衡，不产生弃方。

工程土石方情况见表 1-3。

建设期土石方平衡表

表 1-3

单位: 万 m^3

监测分区	土石方总量	挖方	填方	调入方		调出方	
				数量	来源	数量	去向
构建筑物区	5.95	3.49	2.46			1.03	绿化区、道路区
道路区	0.69	0.33	0.36	0.03	构建筑物区		
排水管线	0.64	0.32	0.32				
施工生产生活区	0.3	0.15	0.15				
绿化区	1		1	1	构建筑物区		
合计	8.58	4.29	4.29				

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

定州市为河北省直管市，位于东经 $114^{\circ} 48' \sim 115^{\circ} 15'$ 、北纬 $38^{\circ} 14' \sim$

38° 40′ 之间，太行山东麓，华北平原西缘，河北省中部偏西。定州市地处海河流域的冀中平原，由太行山东麓洪积、冲洪积堆积而成。定州市地势平坦，全市自西北向东南微微倾斜。境内有少数沙丘、土丘，还有河畔低洼地。西北地面海拔高度 61.4 ~ 71.4m，东南地面高程 33.2 ~ 36.7m，全市平均海拔高程 43.6m，地面坡降 1.4 ~ 0.7‰。

本项目位于定州市唐河循环经济产业园区河北旭阳新能源产业园内，厂区中心坐标为北纬 38° 34′ 17.81″、东经 114° 57′ 8.54″。此处地形较平坦，地貌单一，地表部分地段植被发育。地面零星分布有树木，多为低矮枯草。项目区地形地貌见图 1-2。



图 1-2 项目区地形地貌

1.1.2.2 气象

项目区属暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥，四季分明。多年平均气温为 12.4℃，≥10℃的积温 4663℃，多年平均蒸发量为 1462mm，多年平均降雨量为 503.2mm，无霜期 192d/a，多年平均风速 2.1m/s，多年最大风速 21.7m/s，主导风向为偏西北风，多年平均大风日数 29.8d，雨季时段 5~8 月，风季时段 3~7 月，最大冻土深度 0.6m。

1.1.2.3 土壤植被

项目区土壤类型为沙壤土，植被类型为低矮枯草，少量乔木零星分布，植被覆盖度在 30% 左右。项目区土壤、植被情况见图 1-3。



图 1-3 项目区土壤植被情况

1.1.2.4 河流水系

定州市内河流较多，均属海河流域大清河水系，主要河流有沙河、唐河、孟良河等，均为季节性河流，其中沙河上游、唐河上游分别修建有王快水库和西大洋水库。另有老磁河、木道沟、小唐河、孝义河等 18 条排水干沟及沙河灌区、唐河灌区、幸福泉灌区所属的大量人工管道。由于近几年连年干旱，主要河流沙河、唐河受上游王快水库和西大洋水库控制，目前定州市区域内的河流均已干涸。定州市主要河流概况如下：

1、唐河

唐河发源于山西省浑源县东龙咀村，经灵邱县入河北省流经涞源县，至唐县钓鱼台村入定州境，经西潘、西坂、东坂、奇连屯、过京广铁路，经唐城、清水河、东市邑、北鹿庄、北李庄至泉邱村北出境入望都县，过清苑、达安新县韩村同口间入白洋淀。唐河在定州市境内段长 42.9km，流域面积 302.5km²。

唐河是过定州市区的主要河流，唐河上的西大洋水库，控制面积 4420km²。西大洋水是一座集防洪、供水、灌溉、发电等多功能综合大型水库。在 90%保证率时，西人洋水库调节水量 13949 万 m³，其中保定市引水 9460 万 m³，定曲电厂用水 3200 万 m³，水库损失 1251 万 m³，灌溉用水量 38 万 m³。

唐河从拟建项目北部穿过，仅雨季时有水，其他季节干涸。

2、沙河

沙河发源于陕西省繁峙县东百坡头，经阜平、曲阳、新乐入定州市大吴村，在东西张谦村分为南北两支，北支为主流，于安国大李庄南两支河流，至军洗村以下称龙渚河，下经博野、蠡县、高阳入白洋淀。沙河在定州市段主河长 26.4km，境内流域

而积 105.5km²。

3、孟良河

孟良河发源于曲阳县空山曲道溪。由东沿里村入定州市境，经大寺头、大杨庄、西五庄、穿京广铁路至沟里村，东南流经韩家洼、纸方头、东朱谷、西坂、刘良庄等树，至西柴里村出境入安国市，在军洗三叉口入沙河。在定州市境内河长 38km。

4、南水北调工程

定州市南水北调引水工程从定州市域西北角通过，从总干渠中管头分水口门分水后，新开 550m 长的连接渠至中管头跌水下游如沙河干渠，定州市域内沙河干渠作为输水直线。

项目区距离南水北调工程约 12km，且位于南水北调工程的下游，因此项目的建设对南水北调工程不造成影响。

1.1.2.5 地质

1、地层

依据区域地质资料，本区地层主要为第四系，总厚度在 500 ~ 580m 之间。按成因类型和岩性特征，第四系自上而下分为：

(1) 全新统 (Q4)：岩性主要为冲洪积 ~ 冲湖积的皿砂土、距粘土夹砂层，底板埋深多在 25 ~ 40m。

(2) 上更新统 (Q3)，岩性主要为冲洪积 ~ 冲湖积的亚砂土、亚粘土夹中粗砂，底板埋深在 110 ~ 140m。

(3) 中更新统 (Q2)，岩性主要为冲洪积 ~ 冲湖积的亚粘土粘土夹砂层，底板埋深在 290 ~ 360m。

(4) 下更新统 (Q1)，岩性主要为河湖相积的粘土夹砂层，底板埋深在 500 ~ 580m。

2、地震

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) 及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，项目区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第三组。

3、地质构造

定州市位于河北省中部平原区。在地质构造位置上，定州市处于保定断凹的边

缘，处于中朝准地台（I 2）的华北断拗（I 24）西北部。多次构造运动造成本区地质构造相当复杂，其展布方向以 NE 及 NNE 向为主，NW 向次之，成为控制各级构造单位的分界线，并控制了新生界底板的形态及沉积厚度。

项目区未发现明显断裂构造。

4、不良地质灾害及稳定性评价

根据《定州市地质灾害调查与区划报告》（河北省国土资源厅 2003.4）及现场踏勘，项目建设场地较平坦，无滑坡、泥石流等不良地质作用。项目区为可进行建设的一般地段。

1.1.2.6 工程水土流失特点

项目区属平原地貌，水土流失侵蚀类型有风力侵蚀和水力侵蚀，以水力侵蚀为主。水土流失现状调查采用遥感与现场调查相结合的方法，考虑地面坡度、土层厚度、植被状况等指标，综合确定项目区土壤侵蚀强度为微度，项目区占地类型为工业用预留用地，项目区原地貌侵蚀模数约为 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，扰动后的平均侵蚀模数约为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目区不属于国家级和省级水土流失重点治理区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，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 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.2 水土保持工作情况

为做好水土保持工作，履行相关法定义务，建设单位按照有关要求编制了《河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目水土保持方案报告书》，建设过程中采取了表土剥离、覆土平整、场地平整、排水管道、盖板排水沟、框格护坡、种草、栽植乔灌木等有效的水土保持措施，减少了水土流失，改善了项目区的生态环境。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

本项目主体工程于 2017 年 2 月开工建设，2018 年 10 月完工；与主体工程同步完成的水土保持措施有：表土剥离、覆土平整、场地平整、排水管道、盖板排水沟、框

格护坡、临时遮盖和彩钢板拦挡等，种草、栽植乔灌木等主要水土保持植物措施于2019年4月至6月完成。

2018年4月，受建设单位委托河北环京工程咨询有限公司开展本项目的水土保持监测工作。接受监测任务后，我公司根据项目实际情况组建了监测工作小组并及时开展了现场调查监测工作，根据收集到的资料及现场调查，监测单位于2018年5月完成了《河北旭阳焦化有限公司旧厂区120万吨焦化及铁路搬迁改造项目水土保持监测实施方案》。鉴于主体工程已开工和部分水土保持措施已随主体工程建成的情况，监测实施方案对监测工作的具体实施和进度做了较为详细的安排。

2019年7月，监测单位按照监测实施方案完成了各项监测工作，最终完成最《河北旭阳焦化有限公司旧厂区120万吨焦化及铁路搬迁改造项目水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测项目部设置

本项目水土保持监测工作由河北环京工程咨询有限公司承担。为了完成本项目监测任务，河北环京工程咨询有限公司成立了本项目水土保持监测工作小组，开展本项目的水土保持监测工作。项目监测技术人员及其职责分工情况见表1-5。

水土保持监测人员分工表

表 1-5

姓 名	职 称	上岗证书编号	任务安排
张 伟	工程师	水保监岗证第 5723 号	工作协调、技术报告审查
王 富	工程师	水保监岗证第 4479 号	报告校核
陈起军	工程师	水保监岗证第 5719 号	报告编写、外业调查、资料收集
李艳丽	工程师	水保监岗证第 5721 号	报告编写、图件制作、资料保存

1.3.3 监测点布设

经实地查勘，结合工程实际进展情况确定该项目水土保持监测的重点为：构建筑物区、道路区、排水管线、施工生产生活区、绿化区。

监测工作人员通过对项目工程技术资料分析整理，结合现场实际勘察情况，确定7处监测样点进行调查、观测，其中构建筑物区2处，道路区2处，排水管线1处，施工生产生活区1处，绿化区1处。监测点布置情况见表1-6。

水土保持监测点布设情况统计表

表 1-6

监测分区	监测位置	数量	方法
构建筑物区	建筑物周边	2	调查监测
道路区	路面及两侧绿化	2	调查监测
排水管线	管道基础开挖、回填	1	调查监测
施工生产生活区	施工压占、扰动	1	调查监测
绿化区	绿化区域	1	调查监测、地面观测

1.3.4 监测设施设备

为保证水土保持监测工作的顺利实施、提高监测数据成果的质量，监测单位为监测技术人员配置了专用设备，配置情况详见表 1-7。

水土保持监测设备一览表

表 1-7

监测设施及设备	数量
一、常规设备	
手持 GPS	1 台(精度 10m)
坡度仪	1 套
电子精密天平	1 台(精度 10mg)
烘箱	1 台(带鼓风)
2m 抽式标杆	2 套
50m 皮尺	2 套
5m 钢卷尺	2 套
环刀	10 个
铝盒	10 个
钢钎	20 根
二、辅助设备及资料	
笔记本电脑	2 台
数码照相机	2 台
摄像机	1 台
无人机	1 台
三、交通设备	
越野车	一部

1.3.5 监测技术方法

本项目水土保持监测工作开展时部分水土保持措施已随主体工程建成，根据实际情况确定主要监测方法有调查监测、定位监测和巡查。

(1) 调查监测

通过对现场定期实地勘测，结合基础资料，按监测分区统计、分析其变化情况并记录。

①调查监测项目

a、水土流失背景值调查

采取重点调查和普查的调查方法，通过查阅主体工程设计资料，收集气象、水文、土壤、土地利用等资料，结合实地调查分析，对原地貌水土保持设施类型与数量、地面组成物质及其结构、地形地貌、原地貌植被及其覆盖度、水土流失状况进行实地勘测，最终给出水土流失背景的各指标值。

b、施工扰动面积监测

开展监测工作时地表扰动已形成，通过查阅工程施工资料调查工程扰动范围和面积，同时利用 GPS、测绳等测量仪器，按照监测分区，沿占地红线和扰动边界跟踪作业，复核测量施工实际扰动面积。

c、工程措施调查

对于土地整治工程、排水工程等，依据设计文件，参考施工监理资料，按照监测分区进行统计调查，对工程质量、数量、完好程度、运行状况、稳定性及其安全性采用不定期巡查和观察法监测。

d、植物措施调查

I、植物措施类型、面积

按照监测分区进行分类调查，对分布面积较大的林草措施采用 GPS 测量面积，对于分布面积较小的林草措施采用钢尺或卷尺等工具实地测量其面积。

II、林草覆盖度调查

主要包括草地盖度和各分区林草的植被覆盖度，选择有代表性的地块作为样地进行监测。对植被状况的监测采用样方法或标准行法。本工程营造的乔木林一般不足 10m×10m，根据具体情况酌情测定。线状采用标准行测定法，人工种草 1m×1m，每一样方重复 3 次。

III、植被生长情况调查

包括成活率、保存率、种草的有苗面积率和林草生长及管护情况。查看胸径、高度、冠幅、覆盖度、成活率、保存率等。生长状况、成活率在春季、雨季、秋季造林种草后进行，按植被面积逐季统计。

(2) 定位监测

在构建筑物区、排水管线、施工生产生活区等重点部位布设监测点位，定位观测、记录水土保持措施施工期间的水土流失强度。根据施工期的观测数据及现状调查资料，分析试运行期的水土流失强度。

(3) 巡查

场地巡查是水土保持监测中的一种常用方法。施工场地的时空变化复杂，定位监测有时存在困难，即采用场地巡查方法，适用于临时堆土侵蚀调查、水土流失背景值调查和临时防护措施监测等。

1.3.6 监测成果提交情况

监测单位根据委托协议及监测开展情况，完成了《河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目水土保持监测实施方案》、《河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目水土保持监测季度报告》（2018 年第二季度至 2019 年第一季度）。2019 年 7 月编制完成了《河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目水土保持监测总结报告》。

2 监测内容与方法

2.1 扰动土地情况

监测内容：包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。

监测频次：开展监测工作时主体工程已开工，扰动土地情况监测 5 次。

监测方法：扰动土地情况监测采用实地量测、资料分析两种方法相结合，主要借助测距仪、钢尺、卷尺、GPS 对各分区占地进行了测量，通过查阅施工、监理资料、工程用地协议等文件，核实扰动土地面积。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

根据查阅工程施工资料及现场询问调查核实，本项目建设期间土石方总量为 8.58 万 m^3 ，其中挖方 4.29 万 m^3 ，填方 4.29 万 m^3 ，土石方在项目区内部调配利用平衡。不涉及取料或弃渣

2.3 水土保持措施

监测内容：包括工程措施、植物措施、临时防护工程等水土保持措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、稳定性、完好程度、防治效果、运行状况等。

监测频次：工程措施工程量监测 5 次，植物措施生长情况监测 3 次。

监测方法：监测工作开展时已完成的水土保持措施监测采用实地量测和资料分析的方法；监测过程中实施的水土保持措施采用现场跟踪调查的监测方法。水土保持措施工程量、工期、规格、尺寸等主要通过查阅施工监理资料或现场检测获取，结合现场典型调查进行复核。水土保持措施的位置、防治效果、运行状况主要采用调查监测方式进行。

2.4 水土流失情况

监测内容：包括水土流失面积、土壤流失量和水土流失危害等。

监测频次：水土流失面积监测 5 次，土壤流失量 5 次，水土流失危害 5 次。

监测方法：水土流失面积通过查阅施工资料及现场量测获取，土壤流失量主要通过调查监测、定位监测获取，水土流失危害通过调查监测及巡查获取。

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围监测

3.1.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

依据《河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目水土保持方案报告书（报批稿）》及其批复（冀水保〔2017〕83 号），本项目水土流失防治责任范围面积 19.40hm^2 ，其中项目建设区面积 19.20hm^2 ，直接影响区面积 0.20hm^2 。水土保持方案设计防治责任范围面积详见表 3-1。

水土保持方案确定的防治责任范围

表 3-1

单位: hm^2

防治分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
构建筑物区	10.91	0.20	19.40
道路区	3.97		
排水管线	0.90		
施工生产生活区	0.88		
绿化区	2.54		
合计	19.20	0.20	19.40

3.1.1.2 监测的防治责任范围

本项目主体工程于 2017 年 2 月开工建设，2018 年 10 月完工。工程建设过程中，道路修建等施工活动大面积扰动了原地貌，对原地表表土结构产生了扰动，不仅局部改变了原地貌形态，而且破坏了原地表植被，施工活动还对扰动区域周边地区产生了一定的影响。

（1）项目建设区

根据查阅施工资料及现场调查测量，本项目总占地面积 17.62hm^2 ，其中构建筑物区 10.91hm^2 ，道路区 3.29hm^2 ，排水管线占用道路区面积 0.68hm^2 ，施工生产生活区 0.88hm^2 ，绿化区 2.54hm^2 。

（2）直接影响区

直接影响区指工程征、占地范围以外，由于建设施工造成的水土流失可能对周围农田、村庄、河流、林草植被等产生直接危害的区域。本项目施工过程中建设单位通

过合同及组织管理，施工扰动均控制在占地范围内，直接影响区为占地边界外 1m，直接影响区面积为 0.18hm²。

综上所述，本项目建设期水土流失防治责任范围面积 17.80hm²，其中项目建设期 17.62hm²、直接影响区面积 0.18hm²。本项目建设区水土流失防治责任范围详见表 3-2。

建设期水土流失防治责任范围

表 3-2

单位: hm²

监测分区	项目建设区	直接影响区	水土流失防治责任范围
构建筑物区	10.91	0.18	17.80
道路区	3.29		
排水管线	(0.68)		
施工生产生活区	0.88		
绿化区	2.54		
合计	17.62	0.18	17.80

3.1.1.3 监测与方案设计的防治范围变化情况

通过与水土保持方案报告书比较，本项目建设期水土流失防治责任范围的面积比方案编制（可研）阶段减少了 1.60hm²，其中项目建设区面积减少了 1.58hm²，直接影响区面积减少 0.02hm²。水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-3。

方案设计与建设期发生的水土流失防治责任范围变化情况

表 3-3

单位: hm²

监测分区	方案设计			建设期实际发生			增减情况 (+/-)		
	项目建 设区	直接影 响区	小计	项目建 设区	直接影 响区	小计	项目建 设区	直接影 响区	小计
构建筑物区	10.91	0.2	19.4	10.91	0.18	17.80	0	-0.02	-1.60
道路区	3.97			3.29			-0.68		
排水管线	0.9			0			-0.9		
施工生产生活区	0.88			0.88			0		
绿化区	2.54			2.54			0		
合计	19.2	0.2	19.4	17.62	0.18	17.80	-1.58	-0.02	-1.60

主要变化原因如下：

（1）构建筑物区

根据查阅工程施工资料及现场调查测量，构建筑物区占地面积 10.91hm²，与方案设计占地面积相同。

（2）道路区

方案设计道路包括进场道路和场内道路，实际进场道路为园区建设（不属于本项目），占地面积减少 0.11hm^2 ；方案设计场内道路总长度 4400m ，路面宽 7m 道路长 3000m ，路面宽 9m 道路长 1400m ；道路两侧绿化面积 0.50hm^2 。场内道路总占地面积 3.86hm^2 。实际建设场内道路总长度 3372m ，道路两侧各 1m 为道路绿化占地，总占地面积 3.29hm^2 ，比方案设计减少了 0.57hm^2 。其中主干道长 1314m ，路面为 9m 宽混凝土路面；其他场内道路长 2058m ，路面为 7m 宽混凝土路面。占地面积减少了 0.50hm^2 。道路区占地面积比方案设计减少了 0.68hm^2 。

（3）排水管线

根据查阅施工占地资料及现场调查测量，进场道路不属于本项目建设内容，占地面积减少 0.02hm^2 ；场内排水管线布置在道路两侧，占用道路区面积 0.68hm^2 ，不新增占地，占地面积比方案设计减少了 0.88hm^2 。排水管线占地面积比方案设计减少了 0.90hm^2 。

（4）施工生产生活区

方案设计设置一个集中的施工生产生活区，占地面积 0.88hm^2 ，实际建设施工生产生活区占地面积与方案设计相同。

（5）绿化区

根据查阅施工资料及现场调查测量，绿化区占地面积 2.54hm^2 ，与方案设计相同。

（6）直接影响区

直接影响区为占地边界外 1m ，由于项目建设区面积减少，直接影响区面积比方案设计减少了 0.02hm^2 。

3.1.2 背景值监测

施工期是造成水土流失加剧的主要时段，尤其是集中在土建施工期，开挖、填筑土石方量大，由于建筑物基础开挖、道路修建等等施工形成裸露边坡时间较长，发生水土流失的强度较大，形成了不同程度的坡面侵蚀；同时改变了植被条件，破坏了土体结构，使土壤可蚀性指数升高，因此各施工场所根据扰动强度不同，使土壤侵蚀模数较原地貌侵蚀模数显著增加。

为了更好地反映工程建设过程中的水土流失防治措施及效果，经整理施工影像资料、建设期气象资料、临近工程的监测资料及临时观测点观测数据得出各地面观测点代表地表扰动类型区的侵蚀模数。

通过监测调查,各监测分区土壤侵蚀模数背景值为 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,建设期(2017.2—2018.10)扰动区域土壤侵蚀模数 $1000\sim 1500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,试运行期扰动区域土壤侵蚀模数 $160\sim 200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。详见表 3-4。

各监测分区土壤侵蚀模数统计表

表 3-4

单位: $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$

监测分区	原地貌侵蚀模数	建设期土壤侵蚀模数	试运行期土壤侵蚀模数
构建筑物区	180	1500	160
道路区	180	1500	160
排水管线	180	1500	200
施工生产生活区	180	1200	200
绿化区	180	1000	200

3.1.3 建设期扰动土地面积

本项目总占地面积 17.62hm^2 ,全部为永久占地。项目主体工程于 2017 年 2 月开工建设,2018 年 10 月完工,建设过程中各监测分区均造成了不同程度的扰动,扰动土地总面积 17.62hm^2 ,其中构建筑物区 10.91hm^2 ,道路区 3.29hm^2 ,施工生产生活区 0.88hm^2 ,绿化区 2.54hm^2 。

本项目建设期扰动土地面积情况详见表 3-5。

建设期征占地及扰动土地面积

表 3-5

单位: hm^2

监测分区	占地面积	占地性质		扰动土地面积
		永久占地	临时占地	
构建筑物区	10.91	10.91		10.91
道路区	3.29	3.29		3.29
排水管线	(0.68)	(0.68)		(0.68)
施工生产生活区	0.88	0.88		0.88
绿化区	2.54	2.54		2.54
合计	17.62	17.62		17.62

3.2 取料监测结果

3.2.1 设计取料场情况

本项目水保方案未设计建设期取料场。

3.2.2 取料场位置、占地面积及取料量监测结果

建设过程中不需要取料，建设期没有设置取料场。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣场（排土场）情况

水土保持方案编制时未设计弃渣场（排土场）。

3.3.2 弃渣场（排土场）位置、占地面积及弃渣量监测结果

根据水土保持监测结果，本项目建设期土石方在项目区内部调配利用平衡，不产生弃方，建设期无弃渣场（排土场）。

3.4 土石方流向情况监测

通过查阅设计资料和施工记录，本项目建设期间土石方总量为 8.58 万 m^3 ，其中挖方 4.29 万 m^3 ，填方 4.29 万 m^3 ，土石方在项目区内部调配利用平衡，不产生弃方。

工程土石方情况见表 3-6。

建设期土石方情况

表 3-6

单位：万 m^3

监测分区	土石方 总量	挖方	填方	调入方		调出方	
				数量	来源	数量	去向
构建筑物区	5.95	3.49	2.46			1.03	绿化区、道路区
道路区	0.69	0.33	0.36	0.03	构建筑物区		
排水管线	0.64	0.32	0.32				
施工生产生活区	0.3	0.15	0.15				
绿化区	1		1	1	构建筑物区		
合计	8.58	4.29	4.29				

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 方案设计的工程措施

(1) 构建筑物区

表土剥离：施工前对场地进行表土剥离，表土剥离采用推土机结合人工进行施工作业，根据实际地形和土层厚度可适当调整剥离厚度，一般为 20cm，连同表土及地表植被一起进行剥离，剥离面积约 7.31hm^2 ，剥离表土量 1.46 万 m^3 。

场地平整：施工结束后，对场地进行平整，场地平整采用推土机结合人工进行施工作业，估算平整面积 7.31hm^2 。

(2) 道路区

①进场道路

表土剥离：施工前对场地进行表土剥离，表土剥离采用推土机结合人工进行施工作业，根据实际地形和土层厚度可适当调整剥离厚度，一般为 20cm，连同表土及地表植被一起进行剥离，剥离面积约 0.11hm^2 ，剥离表土量 0.02 万 m^3 。

排水管：在进场道路两侧铺设排水管，排水管采用直径为 800mm 的波纹塑料管。排水管道沟槽采取人工开挖的方式，设计采用矩形断面，沟宽 1.0m，沟深 1.0m。排水管长度为 200m，估算挖沟槽工程 200 m^3 。

②场内道路

表土剥离：施工前对场地进行表土剥离，表土剥离采用推土机结合人工进行施工作业，根据实际地形和土层厚度可适当调整剥离厚度，一般为 20cm，连同表土及地表植被一起进行剥离，剥离面积约 3.86hm^2 ，剥离表土量 0.77 万 m^3 。

排水管：在场内道路两侧铺设排水管，排水管采用直径为 800mm 的波纹塑料管。排水管道沟槽采取人工开挖的方式，设计采用矩形断面，沟宽 1.0m，沟深 1.0m。排水管长度为 8800m，估算挖沟槽工程 8800 m^3 。

(3) 施工生产生活区

覆土平整：施工结束后，对场地进行覆土绿化恢复植被，覆土厚度 0.4m，估算覆土量 0.38 万 m^3 。

(4) 绿化区

覆土平整：施工结束后，对场地进行覆土绿化恢复植被，覆土厚度 0.4m，估算覆土量 1.08 万 m³。

方案设计工程措施见表 4-1。

水土保持方案设计水土保持措施布置表

表 4-1

防治分区		措施类型	措施内容	措施布置			工程量		
				措施位置	单位	数量	内容	单位	数量
构建筑物区		工程措施	表土剥离	施工扰动地表	hm ²	7.31	表土剥离	万 m ³	1.46
			场地平整		hm ²	7.31	场地平整	hm ²	7.31
		临时措施	防尘网遮盖	临时堆土区	hm ²	0.98	防尘网遮盖	hm ²	0.98
道路区	进场道路	工程措施	表土剥离	道路	hm ²	0.11	表土剥离	万 m ³	0.02
			排水管	道路两侧	m	200	排水管	m	200
			挖沟槽	道路两侧	m ³	219.5	土方开挖	m ³	219.5
		植物措施	栽植四季青	道路两侧	m	200	栽植四季青	株	2000
			栽植杨树	道路两侧	m	200	栽植杨树	株	100
			栽植梧桐树	道路两侧	m	200	栽植梧桐树	株	34
		临时措施	临时截排水沟	道路一侧	m	100	土方开挖	m ³	15
			沉砂池	道路一侧	座	1	土方开挖	m ³	4.5
	场内道路	工程措施	表土剥离	道路	hm ²	3.86	表土剥离	万 m ³	0.77
			排水管	道路两侧	m	8800	排水管	m	8800
			挖沟槽	道路两侧	m ³	8993.5	土方开挖	m ³	8993.5
		植物措施	栽植四季青	道路两侧	m	4400	栽植四季青	株	88000
			栽植杨树	道路两侧	m	4400	栽植杨树	株	4400
			栽植梧桐树	道路两侧	m	4400	栽植梧桐树	株	1468
		临时措施	临时截排水沟	道路一侧	m	1200	土方开挖	m ³	180
			沉砂池	道路一侧	座	3	土方开挖	m ³	13.5
排水管线		临时措施	防尘网遮盖	临时堆土	hm ²	0.5	防尘网遮盖	hm ²	0.5
施工生产生活区		工程措施	覆土平整	施工生产生活区	hm ²	0.88	覆土平整	万 m ³	0.38
			挖沟槽		m ³	88.5	土方开挖	m3	88.5

4 水土流失防治措施监测结果

(续上表)								
施工生产生活区	植物措施	种草	施工生产生活区	hm ²	0.88	撒播草籽	kg	88
		栽植四季青		hm ²	0.88	栽植四季青	株	8000
		栽植杨树		hm ²	0.88	栽植杨树	株	1100
		栽植梧桐树		hm ²	0.88	栽植梧桐树	株	255
	临时措施	防尘网遮盖	临时堆土	hm ²	0.1	临时堆土	hm ²	0.1
绿化区	工程措施	覆土平整	绿化区	hm ²	2.54	覆土平整	万 m ³	1.08
	植物措施	种草		hm ²	2.54	撒播草籽	kg	254
		栽植四季青		hm ²	2.54	栽植四季青	株	23000
		栽植杨树		hm ²	2.54	栽植杨树	株	3200
		栽植梧桐树		hm ²	2.54	栽植梧桐树	株	700
	临时措施	防尘网遮盖	临时堆土	hm ²	0.4	临时堆土	hm ²	0.4

4.1.2 工程措施完成情况监测

水土保持工程措施包括表土剥离 17910m^3 ，覆土平整 17910m^3 ，场地平整 2.05hm^2 ，排水管 6750m ，盖板排水沟 200m ，框格护坡 132.6m 。

其中，构建筑物区表土剥离 14620m^3 ，覆土平整 4320m^3 ，场地平整 2.05hm^2 ；道路区表土剥离 3290m^3 ，覆土平整 3620m^3 ，排水管 6750m ；绿化区覆土平整 9970m^3 。

各监测分区工程措施工程量及实施进度见表 4-2。

4.1.2.1 构建筑物区

(1) 表土剥离：构建筑物基础占地施工前进行表土剥离 7.31hm^2 ，工程量 14620m^3 ；施工时间为 2017 年 3 月至 5 月。

(2) 覆土平整：施工结束消防水池边坡及顶面进行覆土平整，工程量 4320m^3 ；施工时间为 2018 年 8 月。

(3) 场地平整：施工结束建筑物基础周边需硬化地表进行场地平整 2.05hm^2 ；施工时间 2018 年 8 月。

(4) 盖板排水沟：在建筑物周边修建盖板排水沟 200m ；施工时间 2018 年 5 月。

(5) 框格护坡：消防水池边坡修建框格护坡 132.6m ；施工时间 2018 年 10 月。

4.1.2.2 道路区

(1) 表土剥离：部分场内道路占地施工前表土剥离 1.65hm^2 ，工程量 3290m^3 ；施工时间为 2017 年 3 月。

(2) 覆土平整：施工结束道路两侧需绿化区域进行覆土平整，工程量 3620m^3 ；施工时间为 2017 年 5 月。

(3) 排水管：道路两侧埋设排水管 6750m ，排水管与消防水池相连，雨水回收利用不外排；施工时间为 2017 年 3 月至 5 月。

4.1.2.3 绿化区

(1) 覆土平整：施工结束后对绿化区进行覆土平整，土方来源于构建筑物区剥离的表土，工程量 9970m^3 ；施工时间为 2018 年 10 月。

水土保持措施完成情况统计表

表 4-2

监测分区		措施类型	水土保持措施	工程量		施工时间
				单位	数量	
构建筑物区		工程措施	表土剥离	m ³	14620	2017.3-5
			覆土平整	m ³	4320	2018.8
			场地平整	hm ²	2.05	
			盖板排水沟	m	200	2018.5
			框格护坡	m	132.6	2018.10
		植物措施	种草	hm ²	0.43	2019.4
		临时措施	防尘网遮盖	m ²	9800	2017.3-2018.8
			彩钢板拦挡	m	3200	
道路区	场内道路	工程措施	表土剥离	m ³	3290	2017.3
			覆土平整	m ³	3620	2017.5
			排水管	m	6750	2017.3-2017.5
		植物措施	栽植乔木	株	1650	2019.4-6
			栽植绿篱	m	6700	
		临时措施	防尘网遮盖	m ²	6500	2017.6-2019.4
排水管线		临时措施	防尘网遮盖	m ²	3600	2017.3-2017.5
施工生产生活区		临时措施	防尘网遮盖	m ²	1000	2017.2-2018.9
			彩钢板拦挡	m	350	
绿化区		工程措施	覆土平整	m ³	9970	2018.10
		植物措施	栽植乔木	株	3650	2019.4-6
			栽植灌木	株	22370	
		临时措施	防尘网遮盖	m ²	21600	2017.3-2019.4

4.1.3 工程措施对比分析

对照批复水土保持方案工程量，实施的工程措施工程量与设计有以下变化：

1、构建筑物区

表土剥离工程量与方案设计相同；构建筑物区施工结束主要面积为建筑物占地，建筑物周边需硬化地表进行场地平整 2.05hm²，比方案设计减少了 5.26hm²；消防水池区域新增覆土平整 4320m³、框格护坡 132.6m；建筑物周边新增盖板排水沟 200m。

2、道路区

方案设计道路区包含进场道路，实际检修本项目不包含进场道路，方案设计的进场道路表土剥离、排水管、挖沟槽等措施取消。

场内道路根据现场实际情况实施表土剥离工程量 3290m³，比方案设计减少了 4430m³；由于场内道路长度减小，道路两侧排水沟长度比方案设计减少了 2050m；道

路两侧绿化区域新增覆土平整工程量 3620m^3 。

3、施工生产生活区

方案设计施工生产生活区施工结束后覆土平整 3800m^3 ，实际施工结束施工生产生活区被其他项目利用，方案设计的措施未实施。

4、绿化区

方案设计绿化区覆土平整 10800m^3 ，实际施工覆土平整 9970m^3 ，比方案设计减少了 830m^3 。

实际完成工程措施工程量与主体和方案设计工程量对比见表 4-3。

水土保持方案设计与实际完成工程量比较表

表 4-3

监测分区		措施类型	措施内容	单位	工程量			
					方案设计	实际完成	变化量（+/-）	
构建筑物区		工程措施	表土剥离	m³	14620	14620	0	
			覆土平整	m³		4320	+4320	
			场地平整	hm²	7.31	2.05	-5.26	
			盖板排水沟	m		200	+200	
			框格护坡	m		132.6	+132.6	
		植物措施	种草	hm²		0.43	+0.43	
		临时措施	防尘网遮盖	m²	9800	9800	0	
			彩钢板拦挡	m		3200	+3200	
道路区	进场道路	工程措施	表土剥离	m³	220		-220	
			排水管	m	200		-200	
			挖沟槽	m³	219.5		-219.5	
		植物措施	栽植灌木	株	2000		-2000	
			栽植乔木	株	34		-34	
			临时措施	临时截排水沟	m	100		-100
			沉砂池	座	1		-1	
		场内道路	工程措施	表土剥离	m³	7720	3290	-4430
				覆土平整	m³		3620	+3620
	排水管			m	8800	6750	-2050	
	挖沟槽			m³	8993.5		-8993.5	
	植物措施		栽植灌木	株	88000		-88000	
			栽植乔木	株	5868	1650	-4218	
			栽植绿篱	m		6700	+6700	
	临时措施		防尘网遮盖	m²		6500	+6500	
			临时截排水沟	m	1200		-1200	
			沉砂池	座	3		-3	
	排水管线		临时措施	防尘网遮盖	m²	5000	3600	-1400
	施工生产生活区		工程措施	覆土平整	hm²	3800		-3800
			植物措施	栽植灌木	株	8000		-8000
栽植乔木				株	1355		-1355	
临时措施			防尘网遮盖	m²	1000	1000	0	
			彩钢板拦挡	m		350	+350	
绿化区		工程措施	覆土平整	hm²	10800	9970	-830	
		植物措施	栽植灌木	株	23000	22370	-630	
			栽植乔木	株	3900	3650	-250	
		临时措施	防尘网遮盖	m²	4000	21600	+17600	

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

(1) 道路区

①进场道路

道路施工结束后两侧种植四季青、杨树和梧桐树，四季青种植间距为 0.1m，共种植 2000 株，植穴深宽 0.4m×0.5m；杨树种植间距为 2m，共种植 100 株，植穴深宽 0.4m×0.6m；梧桐树种植间距为 6m，共种植 34 株，植穴深宽 0.4m×0.6m。

②场内道路

道路施工结束后两侧种植四季青、杨树和梧桐树，四季青种植间距为 0.1m，共种植 88000 株，植穴深宽 0.4m×0.5m；杨树种植间距为 2m，共种植 4400 株，植穴深宽 0.4m×0.6m；梧桐树种植间距为 6m，共种植 1468 株，植穴深宽 0.4m×0.6m。

(2) 施工生产生活区

种草：在施工生产生活区采用撒播草籽的方式进行绿化，绿化面积 0.88hm²，种植密度为 100kg/hm²，需要草籽 88kg。推荐采用低矮、耐旱耐贫瘠的紫花苜蓿、高羊茅等草种。

栽植灌木、乔木：灌木选用四季青，乔木选用杨树和梧桐树，四季青栽植 8000 株，杨树栽植 1100 株，梧桐树栽植 255 株。

(3) 绿化区

种草：在绿化区采用撒播草籽的方式进行绿化，绿化面积 2.54hm²，种植密度为 100kg/hm²，需要草籽 254kg。推荐采用低矮、耐旱耐贫瘠的紫花苜蓿、高羊茅等草种。

栽植灌木、乔木：灌木选用四季青，乔木选用杨树和梧桐树，四季青栽植 23000 株，杨树栽植 3200 株，梧桐树栽植 700 株。

主体及方案设计的植物措施情况见表 4-1。

4.2.2 植物措施完成情况监测

本项目实际完成水土保持植物措施有种草绿化 0.43hm²，栽植乔木 5300 株，栽植灌木 22370 株，栽植绿篱 6700m。

其中，构建筑物区种草绿化 0.43hm²，道路区栽植乔木 1650 株、栽植绿篱 6700m，

绿化区栽植乔木 3650 株、栽植灌木 22370 株。

各监测分区植物措施工程量及实施进度见表 4-2。

4.2.2.1 构建筑物区

(1) 种草绿化：构建筑物区消防水池边坡及顶面经覆土平整后撒播草籽绿化，草种选用麦冬，种草面积 0.43hm^2 ；施工时间 2019 年 4 月。

4.2.2.2 道路区

(1) 栽植乔木：场内道路两侧栽植法桐 1650 株；施工时间为 2019 年 4 月至 6 月。

(2) 栽植灌木：场内道路两侧栽植绿篱 6700m，绿篱植物种类选用大叶冬青、北海道黄杨等；施工时间为 2019 年 4 月至 6 月。

4.2.2.3 绿化区

(1) 栽植乔木：绿化区内栽植乔木 3650 株，乔木种类选用紫叶李、金叶榆、海棠等；施工时间 2019 年 4 月至 6 月。

(2) 栽植灌木：占地范围内栽植灌木 22370 株，乔木种类选用大叶冬青球、金叶女贞球、月季等；施工时间 2019 年 4 月至 6 月。

4.2.3 植物措施对比分析

对比批复水土保持方案设计植物措施工程量，实际实施的植物措施工程量与设计的工程量有以下调整：

1、构建筑物区

实际施工消防水池占地新增种草绿化 0.43hm^2 。

2、道路区

实际建设进场道路不属于本项目建设内容，方案设计的进场道路栽植乔木、灌木等措施取消。场内道路两侧实际栽植乔木 1650 株，株距 4m，选用规格较高的法桐，不再间植其他乔木，总株数比方案设计减少了 4218 株；方案设计道路两侧栽植灌木四季青，实际施工道路两侧栽植绿篱，绿篱植物种类选用北海道黄杨、大叶冬青等灌木。

3、施工生产生活区

施工结束施工生产生活区被其他项目利用，方案设计的植物措施未实施。

4、绿化区

绿化区施工结束后栽植乔灌木，栽植乔木数量比方案设计减少减少 250 株，栽植灌木数量比方案设计减少 630 株。

实际完成植物措施工程量与主体和方案工程量对比见表 4-3。

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 方案设计情况

（1）构建筑物区

防尘网苫盖：为减少堆放在炼焦车间的表土受降雨冲刷产生的水土流失，对临时堆土采取集中防护，表土堆放高度不超过 2m，坡面拍实，采取密目网遮盖的方式，估算苫盖面积 0.98hm^2 。

（2）道路区

临时截排水沟：进场道路修建土质截排水沟 100m，场内道路修建土质截排水沟 1200m。

沉砂池：进场道路修建土质沉砂池 1 座，场内道路修建土质沉砂池 3 座。

（3）排水管线

防尘网苫盖：为减少堆土受降雨冲刷产生的水土流失，对临时堆土采取集中防护，采取密目网遮盖的方式，估算临时遮盖面积 0.5hm^2 。

（4）施工生产生活区

防尘网苫盖：为减少堆土受降雨冲刷产生的水土流失，对临时堆土采取集中防护，采取密目网遮盖的方式，估算临时遮盖面积 0.1hm^2 。

（5）绿化区

防尘网苫盖：为减少堆土受降雨冲刷产生的水土流失，对临时堆土采取集中防护，采取密目网遮盖的方式，估算临时遮盖面积 0.4hm^2 。

主体及方案设计的临时措施情况见表 4-1。

4.3.2 临时措施完成情况监测

本项目实际完成水土保持临时措施有防尘网遮盖 42500m^2 ，彩钢板拦挡 3550m。

其中，构建筑物区防尘网遮盖 9800m^2 、彩钢板拦挡 3200m，道路区防尘网遮盖 6500m^2 ，排水管线防尘网遮盖 3600m^2 ，施工生产生活区防尘网遮盖 1000m^2 、彩钢板

拦挡 350m，绿化区防尘网遮盖 21600m²。

各监测分区临时措施工程量及实施进度见表 4-2。

4.3.2.1 构建筑物区

(1) 防尘网遮盖: 施工过程中对临时堆土及建筑物周边裸露地表采用防尘网遮盖, 面积 9800m²; 施工时间 2017 年 3 月至 2018 年 8 月。

(2) 彩钢板拦挡: 施工过程中建筑物周边采取彩钢板临时拦挡, 长度 3200m; 施工时间 2017 年 3 月至 2018 年 8 月。

4.3.2.2 道路区

(1) 防尘网遮盖: 场内道路两侧绿化前采用防尘网临时遮盖, 面积 6500m²; 施工时间 2017 年 6 月至 2019 年 4 月。

4.3.2.3 排水管线

(1) 防尘网遮盖: 排水管线开挖临时堆土采取防尘网临时遮盖, 面积 3600m²; 施工时间 2017 年 3 月至 2017 年 5 月。

4.3.2.4 施工生产生活区

(1) 防尘网遮盖: 施工结束过程中施工生产生活区裸露地表采用防尘网临时遮盖, 面积 1000m²; 施工时间 2017 年 2 月至 2018 年 9 月。

(2) 彩钢板拦挡: 施工过程中临建周边采取彩钢板临时拦挡, 长度 350m; 施工时间 2017 年 2 月至 2018 年 9 月。

4.3.2.5 绿化区

(1) 防尘网遮盖: 绿化区临时堆土及绿化区裸露地表采用防尘网遮盖, 面积 21600m²; 施工时间 2017 年 3 月至 2019 年 4 月。

4.3.3 临时措施对比分析

对比批复水土保持方案设计临时措施工程量, 实际实施的临时措施工程量与设计工程量有以下调整:

1、构建筑物区

实施的防尘网遮盖工程量与方案设计相同; 为减少施工对周边的影响, 建筑物周边新增彩钢板拦挡 3200m。

2、道路区

进场道路不属于本项目建设内容，方案设计的临时截排水沟、沉砂池措施取消；场内道路工期较短且地势平坦，方案设计的临时截排水沟、沉砂池措施未实施，道路两侧绿化区域新增防尘网临时遮盖 6500m^2 。

3、排水管线

方案设计对临时堆土采取防尘网遮盖 5000m^2 ，由于排水管长度比方案设计减小，防尘网遮盖面积比方案设计减少了 1400m^2 。

4、施工生产生活区

实施的防尘网遮盖面积与方案设计相同；为减轻施工对周边的影响，施工生产生活区周边新增彩钢板拦挡 350m 。

5、绿化区

方案设计对临时堆土采取防尘网遮盖，实际施工在绿化实施前裸露地表也采取了防尘网遮盖措施，防尘网遮盖面积比方案设计增加了 17600m^2 。

实际完成临时措施工程量与主体和方案设计工程量对比见表 4-3。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本项目主体工程于 2017 年 2 月开工建设，2018 年 10 月完工；与主体工程同步完成的水土保持措施有表土剥离、覆土平整、场地平整、排水管道、盖板排水沟、框格护坡、临时遮盖和彩钢板拦挡等，主要植物措施于 2019 年 4 月至 6 月完成。

根据监测调查统计，本项目总占地面积 17.62hm^2 ，原地貌土壤侵蚀模数 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，容许土壤流失量 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目建设期间建构筑物基础挖填、道路修建、施工压占等施工活动使项目区土壤侵蚀模数较原地貌增加，建设期产生的最大水土流失面积为 17.62hm^2 ；试运行期主要水土保持措施已实施，土壤侵蚀模数较施工期降低，项目区水土流失面积减少至 4.10hm^2 。随着水土保持措施持续发挥效益，水土流失面积会逐渐减少。各监测水土流失面积情况见表 5-1。

各监测分区水土流失面积统计表

表 5-1

监测分区	工程占地 (hm^2)	建设期水土流失面 积 (hm^2)	试运行期水土流失面积 (hm^2)
构建筑物区	10.91	10.91	-
道路区	3.29	3.29	0.68
排水管线	(0.68)	(0.68)	(0.68)
施工生产生活区	0.88	0.88	0.88
绿化	2.54	2.54	2.54
合计	17.62	17.62	4.10

5.2 土壤流失量

5.2.1 原地貌土壤流失量

本项目主体工程于 2017 年 2 月开工建设，2018 年 10 月完工。项目总占地面积 17.62hm^2 ，原地貌土壤侵蚀模数 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区原地貌年产生土壤侵蚀量 32t。原地貌土壤流失量详见表 5-2。

原地貌每年土壤侵蚀量统计表

表 5-2

监测分区	占地面积 (hm^2)	土壤侵蚀模数 ($\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$)	侵蚀时间 (a)	土壤流失量 (t)
构建筑物区	10.91	180	1	19.64
道路区	3.29	180	1	5.92
排水管线	-	180	1	0.00
施工生产生活区	0.88	180	1	1.58
绿化区	2.54	180	1	4.57
合计	17.62			32

5.2.2 建设期土壤流失量

根据建设期各监测分区扰动土地面积及土壤侵蚀强度，经计算，项目区建设期（2017年2月至2018年10月，按2年计算）产生土壤流失量498t。详见表5-3。

建设期土壤流失量计算表

表 5-3

监测分区	占地面积 (hm^2)	土壤侵蚀模数 ($\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$)	侵蚀时间 (a)	土壤流失量 (t)
构建筑物区	10.91	1500	2	327.30
道路区	3.29	1500	2	98.70
排水管线	-	1500	2	0.00
施工生产生活区	0.88	1200	2	21.12
绿化区	2.54	1000	2	50.80
合计	17.62			498

5.2.3 试运行期土壤流失量

根据试运行期各监测分区扰动土地面积及土壤侵蚀强度，经计算，项目区试运行期每年产生土壤流失量30t。详见表5-4。

试运行期土壤流失量计算表

表 5-4

监测分区	占地面积 (hm^2)	土壤侵蚀模数 ($\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$)	侵蚀时间 (a)	土壤流失量 (t)
构建筑物区	10.91	160	1	17.46
道路区	3.29	160	1	5.26
排水管线	0	200	1	0.00
施工生产生活区	0.88	200	1	1.76
绿化区	2.54	200	1	5.08
合计	17.62			30

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

本项目建设过程中没有设置取料场；建设期土石方在项目区内部调配利用平衡，不对外产生弃土弃渣。因此，本项目取土弃渣不存在潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

根据现场监测、调查，工程建设期间，项目区无水土流失危害事件发生。项目建设期和试运行期根据批复的水保方案结合项目建设特点实施了表土剥离、覆土平整、场地平整、排水管道、排水沟、框格护坡、种草、栽植乔灌木等切实有效的水土保持措施，有效控制了因项目建设可能造成水土流失危害。

6 水土流失防治效果监测

6.1 扰动土地整治率

经现场调查监测核实，本项目扰动土地面积以主体工程开工至水土保持工程完工期间扰动最大面积计算，施工期间扰动土地面积为 17.62hm^2 ，累计完成综合整治面积为 17.24hm^2 ，测算扰动土地治理率 97.84% （方案设计为 90% ）。各监测分区扰动土地整治率见表 6-1。

各监测分区扰动土地整治情况统计表

表 6-1

监测分区	占地面积 (hm^2)	扰动面积 (hm^2)	扰动土地治理面积 (hm^2)				扰动土地 整治率 (%)
			植物措施	工程措施	建筑物及 硬化	小计	
构建筑物区	10.91	10.91	0.43	0.01	10.21	10.65	97.62
道路区	3.29	3.29	0.65		2.61	3.26	99.09
排水管线	(0.68)						
施工生产生活区	0.88	0.88			0.88	0.88	100.00
绿化区	2.54	2.54	2.45			2.45	96.46
合计	17.62	17.62	3.53	0.01	12.82	17.24	97.84

6.2 水土流失总治理度

经现场监测调查核实，项目建设造成水土流失面积 3.92hm^2 ，水土流失治理达标面积 3.54hm^2 ，水土流失总治理度为 90.31% （方案设计为 80% ）。

各监测分区水土流失治理度见表 6-2。

各监测分区水土流失总治理度情况统计表

表6-2

监测分区	扰动面积 (hm^2)	建筑物 及硬化 (hm^2)	水土流失 面积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)			水土流失 总治理度 (%)
				植物措施	工程措施	小计	
构建筑物区	10.91	10.21	0.7	0.43	0.01	0.44	62.86
道路区	3.29	2.61	0.68	0.65		0.65	95.59
排水管线	(0.68)	0	0				
施工生产生活区	0.88	0.88	0	0		0	0.00
绿化区	2.54	0	2.54	2.45		2.45	96.46
合计	17.62	12.82	3.92	3.53	0.01	3.54	90.31

6.3 拦渣率

根据监测调查，本项目建设期间土石方总量为 8.58 万 m^3 ，其中挖方 4.29 万 m^3 ，填方 4.29 万 m^3 ，土石方在项目区内部调配利用平衡，不产生弃渣，拦渣率 95%以上。

6.4 土壤流失控制比

根据水土保持方案报告书，项目区的容许土壤流失量 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

随着各项水土保持措施的进一步完善，工程措施、植被措施效果更加显著，项目区土壤侵蚀模数降至 $168\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，本项目的土壤流失控制比为 1.2。

6.5 林草植被恢复率及林草覆盖率

林草植被恢复率是指项目建设区（扰动面积）内，林草类植被面积（人工恢复植被）占可恢复林草植被面积的百分比。可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积，不含应恢复农耕的面积。

项目内可绿化面积为 3.67hm^2 ，项目完工后，已实施人工植物绿化措施面积为 3.53hm^2 ，由此计算项目区内平均林草植被恢复率为 96.19%（方案设计为 90%），平均林草覆盖率为 20.03%（方案设计为 15%）。

林草植被恢复率和林草覆盖率计算表

表 6-3

监测分区	占地面积 (hm^2)	扰动面积 (hm^2)	可绿化面 积 (hm^2)	植物措施面 积 (hm^2)	林草植被恢 复率 (%)	林草覆盖 率 (%)
构建筑物区	10.91	10.91	0.45	0.43	95.56	3.94
道路区	3.29	3.29	0.68	0.65	95.59	19.76
排水管线	(0.68)					
施工生产生活区	0.88	0.88	0	0	-	-
绿化区	2.54	2.54	2.54	2.45	96.46	96.46
合计	17.62	17.62	3.67	3.53	96.19	20.03

6.6 防治效果

6.6.1 方案确定的防治目标

本项目位于河北省定州市，根据水利部《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》（办水保〔2013〕188号）、《河北省人民政府关于划分水土流失重点治理区的公告》，项目区不属于国家级和省级水土流失重点治理

区，确定本项目水土流失防治标准执行建设类项目三级标准。本项目水土流失防治目标见表 6-4。

水土流失防治目标表

表 6-4

防治指标	标准规定	按降雨量修正	按土壤侵蚀强度修正	按工程实际情况修正	采取标准
扰动土地整治率（%）	90				90
水土流失总治理度（%）	80				80
土壤流失控制比	0.4		+0.6		1.0
拦渣率（%）	90				90
林草植被恢复率（%）	90				90
林草覆盖率（%）	15				15

6.6.2 水土保持效果评价结论

本项目各项水土保持措施布置到位，运行效果良好，水土流失得到治理，水土流失防治指标达到了方案设计的防治目标，见表 6-5。

水土流失防治指标对比分析表

表 6-5

序号	评价指标	方案设计	防治效果	是否达标
1	扰动土地整治率（%）	90	97.84	达标
2	水土流失总治理度（%）	80	90.31	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.2	达标
4	拦渣率（%）	90	95	达标
5	林草植被恢复率（%）	90	96.19	达标
6	林草覆盖率（%）	15	20.03	达标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

从水土流失动态监测结果看，建设期（2017 年 2 月至 2018 年 10 月）项目区内土壤流失量为 498t，较原地貌增加了 434t；试运行期随着各项水土保持措施的完善及效益发挥，扰动土地得到治理，水土流失得到控制，年产生土壤流失量 30t。

7.2 水土保持措施评价

本项目建设过程中，根据批复的水土保持方案报告书结合项目建设特点实施了表土剥离、覆土平整、场地平整、排水管道、框格护坡、排水沟、种草、栽植灌木、栽植乔木等各项水土保持措施，有效减少、控制了因项目建设引发的水土流失。通过各类水土流失防治措施的综合治理，6 项指标达到了方案设计的水土流失防治目标，其中扰动土地整治率为 97.84%，水土流失总治理度达到 90.31%，土壤流失控制比为 1.2，拦渣率 95%以上，林草植被恢复率为 96.19%，林草覆盖率 20.03%。

7.3 存在问题及建议

7.3.1 存在问题

（1）受季节影响部分水土保持植物措施滞后于主体工程。

7.3.2 建议

（1）建议今后工程建设中落实好水土保持“三同时”的要求，在施工准备阶段尽早开展水土保持监测工作。

（2）建议运行期间要进一步落实管护责任，加强排水等工程措施的维护工作，保证永久发挥作用；加强对植物措施的抚育管理，出现裸地及时补植补种恢复植被

（3）进一步加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理。

7.4 综合结论

（1）工程施工过程中，建设单位较重视水土保持工作，积极实施了水土流失防治措施，防治效果显著。

(2)实施的水土保持措施的数量、质量、规格、防护能力等符合相关要求，运行状况良好，已基本发挥水土保持效益。

综合认为，建设单位在项目建设过程中较为重视水土保持工作，要求各施工单位落实相关的水土保持工程和植物措施，较好的控制了建设过程中的水土流失，取得了较好的水土流失防治效果。

8 附图及有关资料

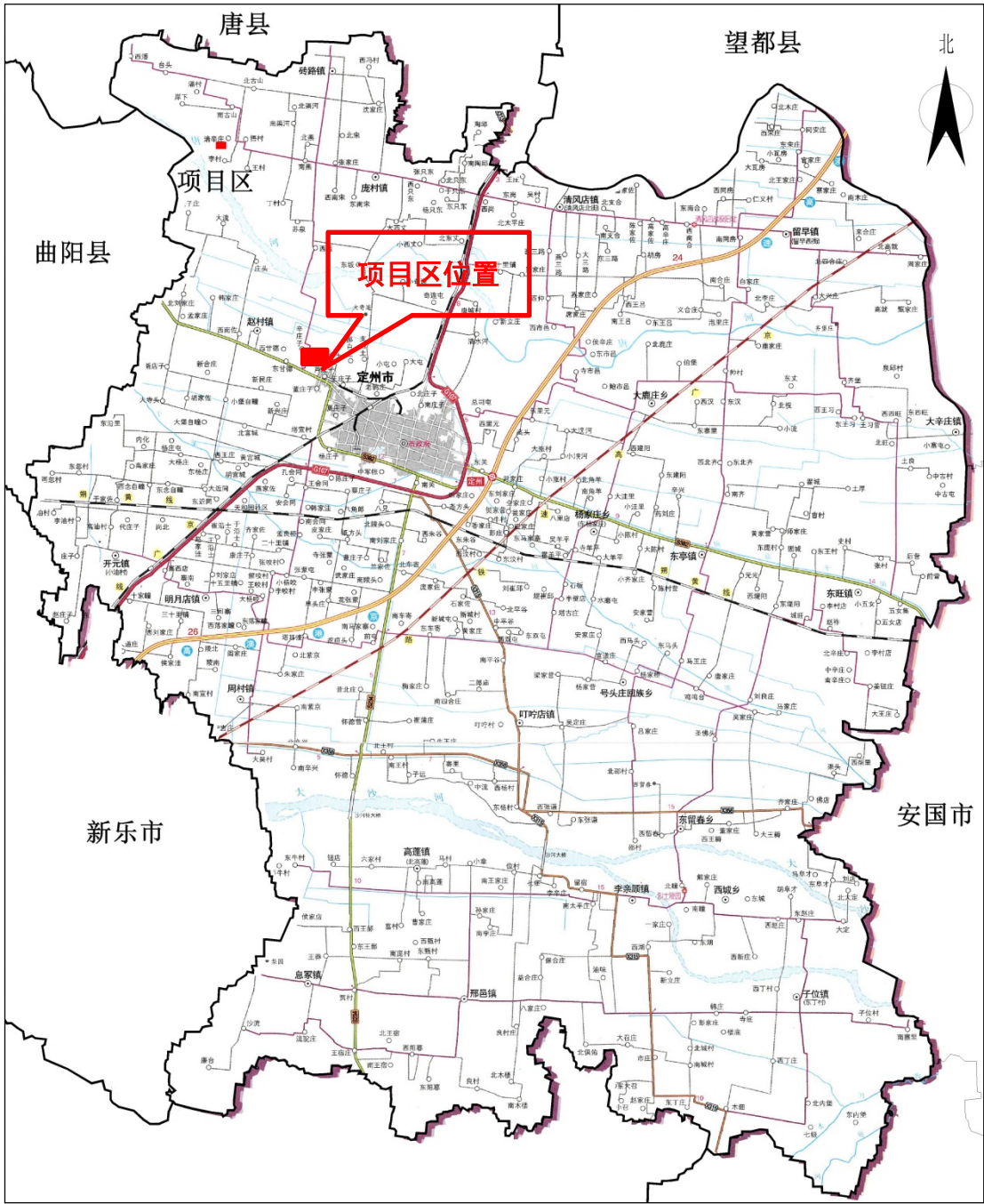
8.1 附图

- (1) 项目区地理位置图;
- (2) 监测分区及监测点位布设图;
- (3) 防治责任范围图。

8.2 有关资料

- (1) 监测影像资料;
- (2) 监测季度报告。

附图 1 项目区地理位置图



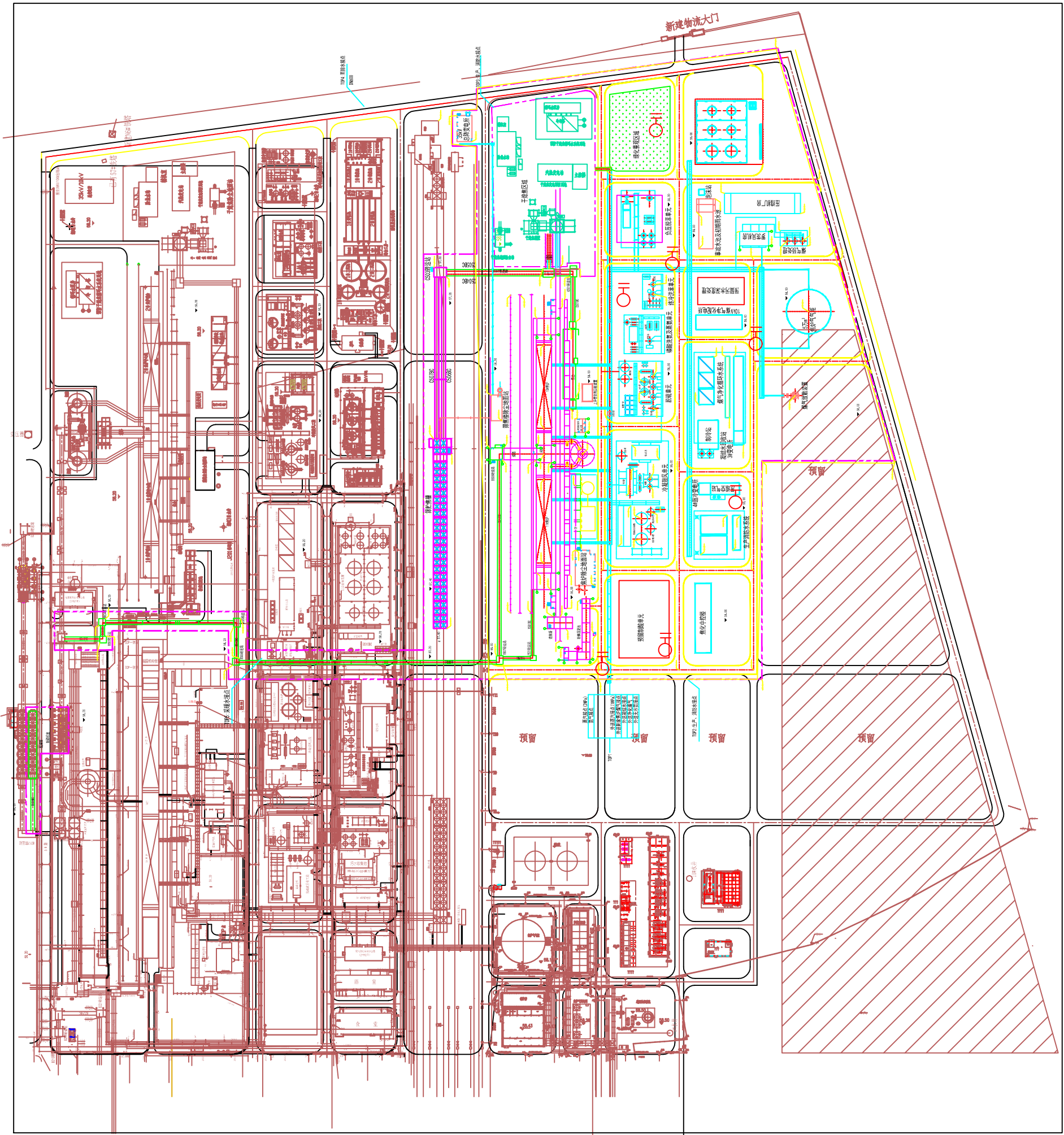
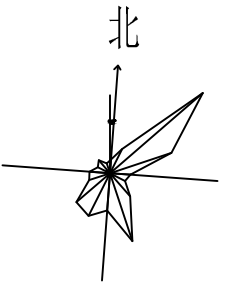


图 例

	项目建设区域
	新建场内道路
	监测点位

水土保持监测分区及监测点位			
监测分区	监测位置	数量	方法
构建筑物区	建筑物周边	2	调查监测
道路区	路面及两侧绿化	2	调查监测
排水管线	管道基础开挖、回填	1	调查监测
施工生产生活区	施工压占、扰动	1	调查监测
绿化区	绿化区域	1	调查监测、地面观测

附图2 监测分区及监测点位布设图

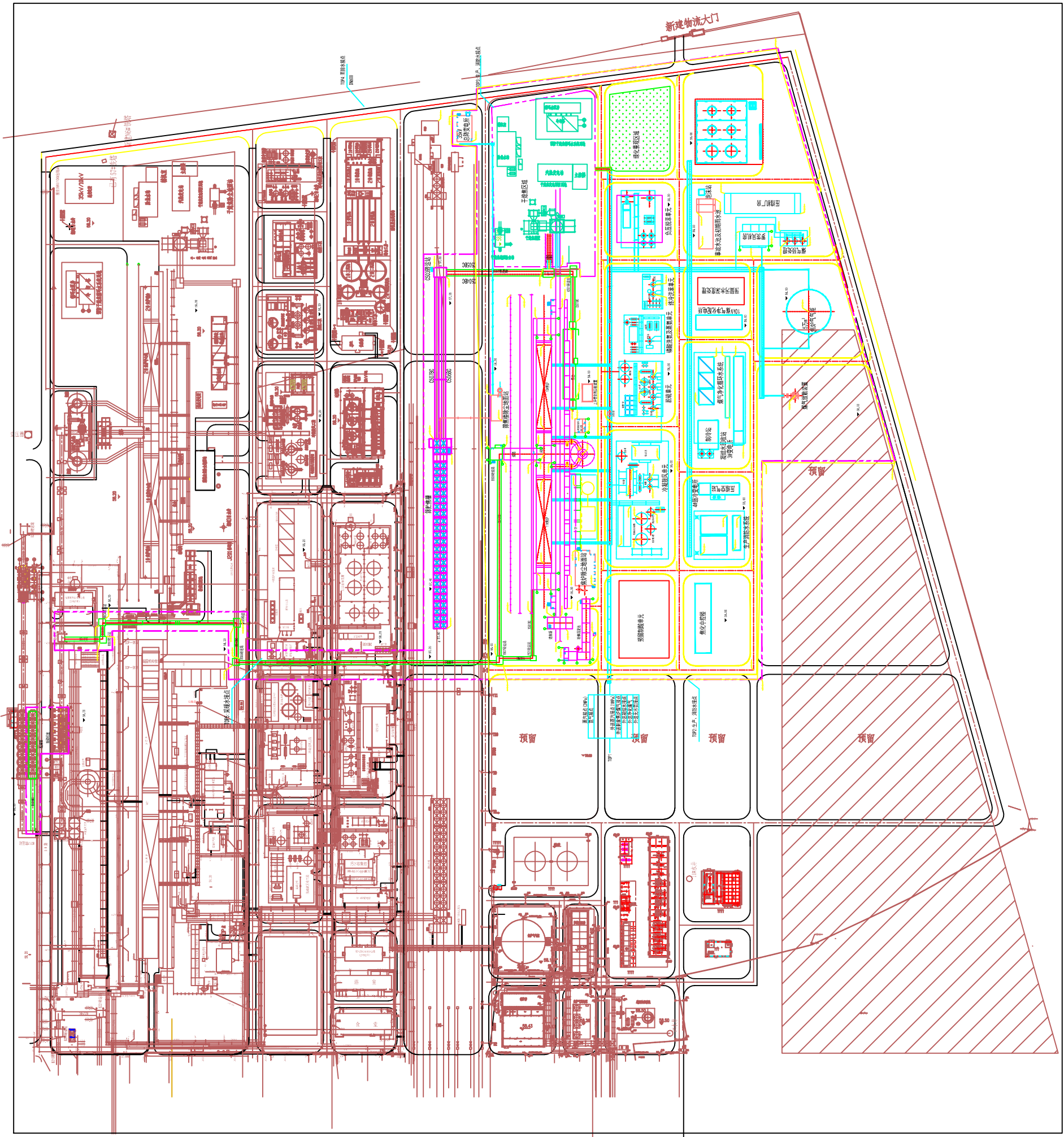
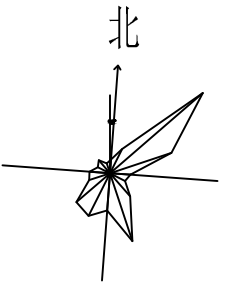
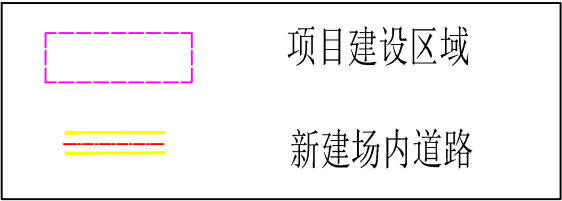


图 例



项目建设水土流失防治责任范围（单位：hm ² ）			
监测分区	项目建设区	直接影响区	水土流失防治责任范围
构建筑物区	10.91	0.18	17.80
道路区	3.29		
排水管线	(0.68)		
施工生产生活区	0.88		
绿化区	2.54		
合计	17.62	0.18	17.80

附图3 防治责任范围图

附件 1 监测影像资料

构建筑物区	
	
彩钢板拦挡（2018 年 8 月）	
	
	
框格护坡、排水沟（2019 年 6 月）	

道路区



道路两侧临时遮盖（2018 年 10 月）

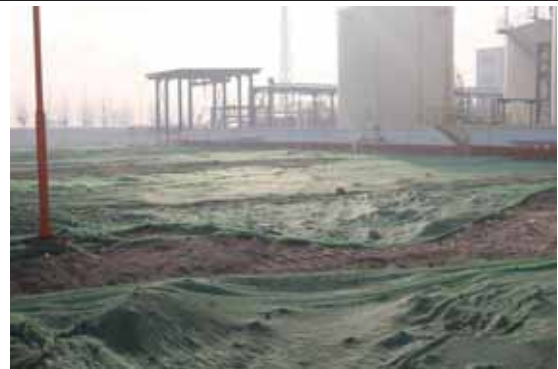


道路区绿化及排水管（2019 年 6 月）

施工生产生活区



2018 年 8 月



绿化区覆土平整及防尘网遮盖（2018 年 10 月）



绿化区植被恢复现状（2019 年 6 月）

河北旭阳焦化有限公司
旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目
2018 年水土保持监测季度报告表
(第二季度)

河北环京工程咨询有限公司

二〇一八年七月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018年4月1日至2018年6月30日

项目名称		河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目				
建设单位 联系人 及电话	杨东杰 15830883181	监测项目负责人（签字）： 陈起军 2018年7月5日		生产建设单位（盖章） 2018年7月10日		
填表人 及电话	陈起军 13832306857					
主体工程进度		主体土建工程已基本完成，目前主要施工内容为设备安装。				
指 标				设计量	本季度	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			19.20	0	17.62
	建构筑物区			10.91	0	10.91
	道路区			3.97	0	3.29
	排水管线区			0.90	0	(0.68)
	施工生产生活区			0.88	0	0.88
	绿化区			2.54	0	2.54
植被占压面积 (hm ²)				17.62		
取土（石）场数量（个）				无		
弃土（渣）场数量（个）				无		
水土保持 工程 进度	措施类型	监测分区	防治措施	设计量	本季度	累计
	工程措施	建构筑物区	表土剥离 (hm ²)	7.31	0	7.31
			场地平整 (hm ²)	7.31	0	0
			盖板排水沟 (m)	-	200	200
		道路区	表土剥离 (hm ²)	3.97	0	1.65
			排水管 (m)	9000	0	6750
			挖沟槽 (m ³)	9213	0	0
		施工生产生活区	覆土平整 (hm ²)	0.88	0	0

(续上表)						
水土保持工程 进度	工程措施	绿化区	覆土平整（hm ² ）	2.54	0	0
	植物措施	道路区	栽植灌木（株）	90000	0	0
			栽植乔木（株）	6002	0	0
		施工生产生 活区	栽植灌木（株）	8000	0	0
			栽植乔木（株）	1355	0	0
		绿化区	栽植灌木（株）	23000	0	0
			栽植乔木（株）	3900	0	0
	临时措施	建构筑物区	防尘网遮盖（hm ² ）	0.98	0	0.98
			彩钢板拦挡（m）	-	0	3200
		排水管线区	防尘网遮盖（hm ² ）	0.5	0	0.36
		道路区	临时截排水沟（m）	1300	0	0
			沉砂池（个）	4	0	0
			防尘网遮盖（hm ² ）	-	-	0.65
		施工生产生 活区	防尘网遮盖（hm ² ）	0.1	0	0.1
			彩钢板拦挡（m）	-	0	350
		绿化区	防尘网遮盖（hm ² ）	0.4	0	1.76
水土流 失 影响因 子	降雨量(mm)			-		
	最大 24 小时降雨(mm)			-		
水土流 失状况	至本期监测期末，本项目水土保持工程措施已基本落实；植物措施未实施；工程建设过程中实施了临时防护工程。已经落实的水土保持措施已开始发挥水土保持效益，施工过程中临时防护措施能在一定程度上减少项目建设引发的水土流失量，减小对生态环境的影响。经监测核实，建设期没有因为施工建设引发水土流失危害。					
水土流 失灾害 事件	无					
存在问 题与建 议	存在问题：1、项目区内部分地表临时遮盖措施不完善。 建议：1、进一步完善临时防护措施；2、建设单位应重视水土保持植物措施，加快工程施工进度，确保在适宜季节实施植物措施；3、建设单位应做好对已完成水土保持设施的巡护工作，确保水土保持设施能够长期稳定发挥水土保持效益。					

水土保持监测现场照片



建构筑物区设备安装中



场内道路现状



防尘网遮盖和彩钢板拦挡



施工生产生活区临时防护措施

河北旭阳焦化有限公司
旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目
2018 年水土保持监测季度报告表
(第三季度)

河北环京工程咨询有限公司

二〇一八年十月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018年7月1日至2018年9月30日

项目名称		河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目				
建设单位 联系人 及电话	杨东杰 15830883181	监测项目负责人（签字）： 陈起军 2018 年 10 月 10 日		生产建设单位（盖章）  2018 年 10 月 15 日		
	填表人 及电话					
主体工程进度		主体工程已基本完工，目前主要施工内容为设备调试、场地平整。				
指 标				设计量	本季度	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			19.20	0	17.62
	建构筑物区			10.91	0	10.91
	道路区			3.97	0	3.29
	排水管线区			0.90	0	(0.68)
	施工生产生活区			0.88	0	0.88
	绿化区			2.54	0	2.54
植被占压面积 (hm ²)				17.62		
取土（石）场数量（个）				无		
弃土（渣）场数量（个）				无		
水土保持 工程 进度	措施类型	监测分区	防治措施	设计量	本季度	累计
	工程措施	建构筑物区	表土剥离 (hm ²)	7.31	0	7.31
			场地平整 (hm ²)	7.31	0	2.05
			盖板排水沟 (m)	-	0	200
			覆土平整 (m ³)	-	4320	4320
		道路区	表土剥离 (hm ²)	3.97	0	1.65
			排水管 (m)	9000	0	6750
			挖沟槽 (m ³)	9213	0	0

(续上表)						
水土保持工程 进度	工程措施	施工生产生 活区	覆土平整 (hm ²)	0.88	0	0
		绿化区	覆土平整 (hm ²)	2.54	0	0
	植物措施	道路区	栽植灌木 (株)	90000	0	0
			栽植乔木 (株)	6002	0	0
		施工生产生 活区	栽植灌木 (株)	8000	0	0
			栽植乔木 (株)	1355	0	0
		绿化区	栽植灌木 (株)	23000	0	0
			栽植乔木 (株)	3900	0	0
	临时措施	建构筑物区	防尘网遮盖 (hm ²)	0.98	0	0.98
			彩钢板拦挡 (m)	-	0	3200
		排水管线区	防尘网遮盖 (hm ²)	0.5	0	0.36
		道路区	临时截排水沟 (m)	1300	0	0
			沉砂池 (个)	4	0	0
			防尘网遮盖 (hm ²)	-	-	0.65
		施工生产生 活区	防尘网遮盖 (hm ²)	0.1	0	0.1
			彩钢板拦挡 (m)	-	0	350
		绿化区	防尘网遮盖 (hm ²)	0.4	0	1.76
水土流 失影响 因子	降雨量(mm)			-		
	最大 24 小时降雨(mm)			-		
水土流 失状况	至本期监测期末，本项目水土保持工程措施已全部实施；植物措施未实施；工程建设过程中实施了临时防护工程。已经落实的水土保持措施已开始发挥水土保持效益，施工过程中临时防护措施能在一定程度上减少项目建设引发的水土流失量，减小对生态环境的影响。经监测核实，建设期没有因为施工建设引发水土流失危害。					
水土流 失灾害 事件	无					
存在问 题与建 议	存在问题：1、临时遮盖措施不完善；2、受季节影响，植物措施工期滞后。 建议：1、完善临时遮盖措施；2、建设单位应重视水土保持植物措施，待适宜季节尽快实施植物措施；3、建设单位应做好已建水土保持设施的巡护工作，确保水土保持设施能够长期稳定发挥水土保持效益。					

水土保持监测现场照片



建构筑物区场地硬化



场内道路现状





绿化区覆土平整及防尘网遮盖

河北旭阳焦化有限公司
旧厂区 **120** 万吨焦化及铁路搬迁改造项目
2018 年水土保持监测季度报告表
(第四季度)

河北环京工程咨询有限公司

二〇一九年一月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2018年10月1日至2018年12月31日

项目名称		河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目				
建设单位 联系人 及电话	杨东杰 15830883181	监测项目负责人（签字）： 陈起军 2019 年 1 月 7 日		生产建设单位（盖章）  2019 年 1 月 10 日		
填表人 及电话	陈起军 13832306857					
主体工程进度		主体工程已完工，目前已经试运行。				
指 标				设计量	本季度	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			19.20	0	17.62
	建构筑物区			10.91	0	10.91
	道路区			3.97	0	3.29
	排水管线区			0.90	0	(0.68)
	施工生产生活区			0.88	0	0.88
	绿化区			2.54	0	2.54
植被占压面积 (hm ²)				17.62		
取土（石）场数量（个）				无		
弃土（渣）场数量（个）				无		
水土保持工程 进度	措施类型	监测分区	防治措施	设计量	本季度	累计
	工程措施	建构筑物区	表土剥离 (hm ²)	7.31	0	7.31
			场地平整 (hm ²)	7.31	0	2.05
			盖板排水沟 (m)	-	0	200
			覆土平整 (m ³)	-	0	4320
			框格护坡 (m)	-	132.6	132.6
		道路区	表土剥离 (hm ²)	3.97	0	1.65
			排水管 (m)	9000	0	6750

(续上表)						
水土保持工程 进度	工程措施	道路区	挖沟槽（m ³ ）	9213	0	0
		施工生产生 活区	覆土平整（hm ² ）	0.88	0	0
		绿化区	覆土平整（hm ² ）	2.54	2.45	2.45
	植物措施	道路区	栽植灌木（株）	90000	0	0
			栽植乔木（株）	6002	0	0
		施工生产生 活区	栽植灌木（株）	8000	0	0
			栽植乔木（株）	1355	0	0
		绿化区	栽植灌木（株）	23000	0	0
			栽植乔木（株）	3900	0	0
	临时措施	建构筑物区	防尘网遮盖（hm ² ）	0.98	0	0.98
			彩钢板拦挡（m）	-	0	3200
		排水管线区	防尘网遮盖（hm ² ）	0.5	0	0.36
		道路区	临时截排水沟（m）	1300	0	0
			沉砂池（个）	4	0	0
			防尘网遮盖（hm ² ）	-	-	0.65
		施工生产生 活区	防尘网遮盖（hm ² ）	0.1	0	0.1
			彩钢板拦挡（m）	-	0	350
		绿化区	防尘网遮盖（hm ² ）	0.4	0	1.76
水土流 失影响 因子	降雨量(mm)			-		
	最大 24 小时降雨(mm)			-		
水土流 失状况	至本期监测期末，本项目水土保持工程措施已全部实施；工程建设过程中实施了临时防护工程。已经落实的水土保持措施已开始发挥水土保持效益，施工过程中临时防护措施能在一定程度上减少项目建设引发的水土流失量，减小对生态环境的影响。经监测核实，建设期没有因为施工建设引发水土流失危害。					
水土流 失灾害 事件	无					
存在问 题与建 议	存在问题：1、防尘网遮盖部分损坏；2、受季节影响，绿化区植物措施工期滞后。 建议：1、完善临时遮盖措施；2、建设单位应重视水土保持植物措施，待适宜季节尽快实施未完成的植物措施；3、建设单位应做好已建水土保持设施的巡护工作，确保水土保持设施能够长期稳定发挥水土保持效益。					

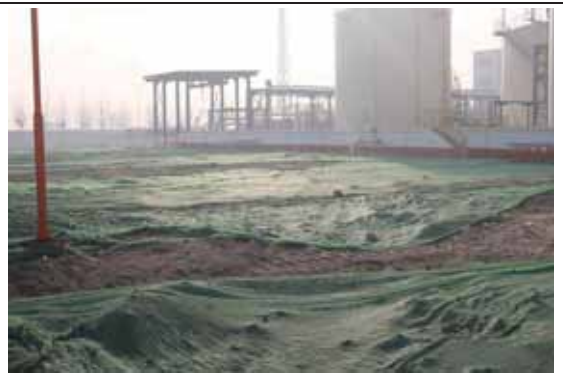
水土保持监测现场照片



建构筑物区场地硬化



道路两侧排水



绿化区覆土平整及防尘网遮盖

河北旭阳焦化有限公司
旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目
2019 年水土保持监测季度报告表
(第一季度)

河北环京工程咨询有限公司

二〇一九年四月



生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2019年1月1日至2019年3月31日

项目名称		河北旭阳焦化有限公司旧厂区 120 万吨焦化及铁路搬迁改造项目				
建设单位 联系人 及电话	杨东杰 15830883181	监测项目负责人（签字）：  2019年4月8日		生产建设单位（盖章）：  2019年4月10日		
填表人 及电话	陈起军 13832306857					
主体工程进度		主体工程已完工，目前已经试运行。				
指 标				设计量	本季度	累计
扰动土地 面积 (hm ²)	合 计			19.20	0	17.62
	建构筑物区			10.91	0	10.91
	道路区			3.97	0	3.29
	排水管线区			0.90	0	(0.68)
	施工生产生活区			0.88	0	0.88
	绿化区			2.54	0	2.54
植被占压面积 (hm ²)				17.62		
取土（石）场数量（个）				无		
弃土（渣）场数量（个）				无		
水土保持工程 进度	措施类型	监测分区	防治措施	设计量	本季度	累计
	工程措施	建构筑物区	表土剥离 (hm ²)	7.31	0	7.31
			场地平整 (hm ²)	7.31	0	2.05
			盖板排水沟 (m)	-	0	200
			覆土平整 (m ³)	-	0	4320
			框格护坡 (m)	-	0	132.6
		道路区	表土剥离 (hm ²)	3.97	0	1.65
			排水管 (m)	9000	0	6750

(续上表)						
水土保持工程 进度	工程措施	施工生产生 活区	覆土平整 (hm ²)	0.88	-	0.84
		绿化区	覆土平整 (hm ²)	2.54	2.50	2.47
	植物措施	排水管线区	栽植灌木 (株)	90000	0	0
			栽植乔木 (株)	6002	0	0
		施工生产生 活区	栽植灌木 (株)	8000	0	0
			栽植乔木 (株)	1355	0	0
		绿化区	栽植灌木 (株)	23000	0	0
			栽植乔木 (株)	3900	0	0
	临时措施	建构筑物区	防尘网遮盖 (hm ²)	0.98	0	0.98
			彩钢板拦挡 (m)	-	0	3200
		排水管线区	防尘网遮盖 (hm ²)	0.5	0	0.36
		道路区	临时截排水沟 (m)	1300	0	0
			沉砂池 (个)	4	0	0
			防尘网遮盖 (hm ²)	-	-	0.65
		施工生产生 活区	防尘网遮盖 (hm ²)	0.1	0	0.1
			彩钢板拦挡 (m)	-	0	350
		绿化区	防尘网遮盖 (hm ²)	0.4	0	1.76
水土流 失影响 因子	降雨量(mm)			-		
	最大 24 小时降雨(mm)			-		
水土流 失状况	至本期监测期末,本项目水土保持工程措施已全部实施,实施了部分植物措施;工程建设过程中实施了临时防护工程。已经落实的水土保持措施已开始发挥水土保持效益,施工过程中临时防护措施能在一定程度上减少项目建设引发的水土流失量,减小对生态环境的影响。经监测核实,建设期没有因为施工建设引发水土流失危害。					
水土流 失灾害 事件	无					
存在问 题与建 议	存在问题: 1、防尘网遮盖部分损坏; 2、受季节影响,绿化区植物措施工期滞后。 建议: 1、完善临时遮盖措施; 2、建设单位应重视水土保持植物措施,待适宜季节尽快实施未完成的植物措施; 3、建设单位应做好已建水土保持设施的巡护工作,确保水土保持设施能够长期稳定发挥水土保持效益。					

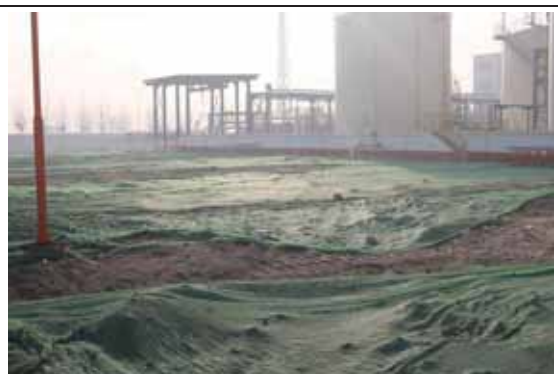
水土保持监测现场照片



建构筑物区场地硬化



道路两侧绿化及排水



绿化区覆土平整及防尘网遮盖