

河北中化滢鼎化工科技有限公司

WBT 系列产品项目

# 水土保持方案报告表

(报批稿)

建设单位：河北中化滢鼎化工科技有限公司

编制单位：河北环京工程咨询有限公司

2021 年 4 月



## 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(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：水保方案(冀)字第0022号

有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2018年09月30日



联系人：张伟

联系电话：0311-85696305

电子信箱：huanjingshuibao@126.com

单位地址：河北省石家庄市长安区方北路 58 号开元大楼 1803

室

# 河北中化滏鼎化工科技有限公司 WBT 系列产品项目

## 水土保持方案报告表

项目概况	位置		河北省磁县煤化工产业园区			
	建设内容		建构筑物区（生产装置、储存设施）、道路广场区、绿化区和施工生产生活区等。			
	建设性质		新建		总投资（万元）	11837.24
	土建投资（万元）		9682.83		占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久：3.32 临时：0.13
	动工时间		2019.10		完工时间	2020.9
	土石方（m <sup>3</sup> ）		挖方	填方	借方	余方
			10143	10143	0	0
	取土（石、砂）场		项目无取土，不设取土场			
	弃土（石、砂）场		项目无弃方，不设弃土场			
项目区概况	涉及重点防治区情况		太行山国家级水土流失重点治理区	地貌类型	丘陵	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/（km <sup>2</sup> a）]		220	容许土壤流失量 [t/（km <sup>2</sup> a）]	200	
项目选址（线）水土保持评价			<p>本项目位于河北省邯郸市磁县，项目区属太行山国家级水土流失重点治理区，无法避让，存在限制性因素。鉴于无法避让，因此建设单位在项目建设中，提高防治标准，优化施工工艺，加强工程管理，减少地表扰动和植被损害范围，有效控制水土流失。</p> <p>本方案通过执行北方土石山区一级标准，尽量减少扰动地表和植被损坏范围，减少工程占地；加强工程管理，最大程度地减少水土流失。满足水土保持法律法规的有关要求，项目建设可行。</p>			
预测水土流失总量			21.03t			
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）			3.45			
防治标准等级及目标	防治标准等级		工程位于太行山国家级水土流失重点治理区，执行北方土石山区一级标准			
	水土流失治理度		95	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率（%）		98	表土保护率（%）	96	

	林草植被恢复率 (%)	97	林草覆盖率 (%) (依据工业厂区 用地指标控制调 整)	15
水土保持 措施	建构筑物区：表土剥离 0.88hm <sup>2</sup> 道路广场区：雨水排水管网 1093 m 绿化区：表土回铺 0.40 hm <sup>2</sup> 、园林绿化 0.40 hm <sup>2</sup> 、补种草 0.10 hm <sup>2</sup> 、临时纱网 苫盖 800 m <sup>2</sup> 。 施工生产生活区：表土回铺 0.13 hm <sup>2</sup> 、种草 0.13hm <sup>2</sup> 、临时纱网苫盖 200 m <sup>2</sup> 。			
水土保持 投资估算 (万元)	工程措施	33.55	植物措施	22.67
	临时措施	1.46	水土保持补偿费	4.83
	独立费用	建设管理费	1.15	
		水土保持监理费	6.00	
		科研勘测设计费	8.00	
		水土保持验收报告编制费	6.00	
	总投资	83.66		
编制单位	河北环京工程咨询有限公 司		建设单位	河北中化滏鼎化工科技有 限公司
法定代表人	赵兵		法定代表人	赵彩军
地址	河北省石家庄市方北路 58 号开元大楼 1803 室		地址	河北省磁县煤化工产业园 区
邮编	050031		邮编	056500
联系人及电话	张伟 13582004780		联系人及电话	刘海卿 19943489521
电子邮箱	huanjingshuibao@126.com		电子邮箱	liuhaiqing@sinochem.com
传真	0311-85696305		传真	

河北中化滢鼎化工科技有限公司WBT系列产品项目

# 水土保持方案报告表编制说明

建设单位：河北中化滢鼎化工科技有限公司

编制单位：河北环京工程咨询有限公司

2021 年 4 月

# 目录

<b>1 项目概况</b>	<b>1</b>
1.1 项目组成及工程布置	1
1.2 施工组织	3
1.3 工程占地	5
1.4 土石方平衡	6
1.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	7
1.6 施工进度	7
<b>2 项目水土保持评价</b>	<b>9</b>
2.1 主体工程选址（线）水土保持评价	9
2.2 建设方案与布局水土保持评价	10
2.3 主体工程实施的水土保持措施界定	14
<b>3 水土流失分析与预测</b>	<b>15</b>
3.1 水土流失现状	15
3.2 水土流失影响因素分析	15
3.3 扰动地表、损坏植被面积、弃方量	16
3.4 土壤流失量预测	16
3.5 水土流失危害分析	20
3.6 指导性意见	20
<b>4 水土保持措施</b>	<b>22</b>
4.1 防治区划分	22
4.2 措施总体布局	22
4.3 分区措施布设	25

4.4 施工要求 .....	28
<b>5 水土保持投资估算 .....</b>	<b>30</b>
5.1 编制原则及依据.....	30
5.2 编制说明 .....	30
5.3 水土保持补偿费.....	31
5.4 水土保持总投资.....	31
5.5 水土流失效益.....	32
<b>附件、附图 .....</b>	<b>34</b>
附件 .....	35

# 1 项目概况

## 1.1 项目组成及工程布置

### 1.1.1 项目基本情况

项目名称：河北中化滏鼎化工科技有限公司WBT系列产品项目（以下简称“本项目”）

建设地点：河北省磁县煤化工产业园区

建设性质：建设类新建项目

建设任务：本项目建设光引发剂生产装置，主要产品光引发剂 WBT。

工程等级与规模：建设规模为1200t/a。

建设单位：河北中化滏鼎化工科技有限公司

建设工期：计划 2019 年 10 月开工，2021 年 6 月完工，总工期 20 个月。

总投资：工程总投资 11837.24 万元，土建投资 9682.83 万元。

工程项目地理位置见附图 1。

### 1.1.2 项目组成及布置

河北中化滏鼎化工科技有限公司WBT系列产品项目建设内容包括建构筑物区、道路广场区、绿化区和施工生产生活区。

### 1.1.3 平面布置

#### （1）建构筑物区

厂内辅助生产设施布置在场地南部，包括：动力站、燃气调压箱、控制室、应急池、初期雨水池、生产辅楼。甲类生产车间位于辅助生产设施北侧。生产车间北面是仓储设施，包括酸碱罐组及泵区、甲类罐组及泵区和鹤管装卸区。场地的北面是设置甲类仓库和丙类仓库。

建构筑物区占地面积为 1.43hm<sup>2</sup>。

#### ①给水设计

本项目水源由经济开发区已建成日供水量 1 万 m<sup>3</sup>/d 供水厂提供。本项目新鲜水由园区供水系统给水管网提供，埋地敷设，管径为 DN300，供水能力为 150 m<sup>3</sup>/h，



供水压力为 0.2 MPa，园区供水通过埋地管道送到动力站的给水池，然后用加压泵再送到老厂区和本项目生产用水点、生活用水和洗眼器用水。

## ②排水设计

### 初期雨水

本项目全厂的初期雨水经全厂的雨水管网收集，在初期雨水池前设闸门转换井，使全部的初期雨水收集至初期雨水池，再经泵提升后排入老厂区废水处理站处理。

### 后期清洁雨水

道路、厂房、仓库、厂前区等区域的后期雨水由设置在道路上的雨水口收集后重力流进入厂区雨水管道，最后排入工业园区的雨水管网。施工期间，修建临时排水沟及沉淀池，作为临时排水系统。

## (2) 道路广场区

为满足交通运输、消防及检修要求，厂区内布置有纵横道路网并与厂外公路相连，车间、仓库、罐区四周均设置了环形消防道路，消防道路宽度 6m，转弯半径 12m，道路净空高度不小于 5m。

物料的出入在厂区西北侧的物流大门。车辆进入厂区只在物流门附近装卸场地行驶操作，不深入厂区，减少对生产的影响。人流口布置在厂区东南角位置和物流车辆彻底分开，互不影响。

道路拟采用城市型水泥混凝土路面。考虑到罐区及库房装卸场地车辆集中，运输量较大，拟在该部分运输场地结构面层加厚设计，厂区西侧货物运输道路结构层内加传力杆，并在混凝土面板角隅适当配筋。

道路广场区占地面积为 1.49hm<sup>2</sup>。

## (3) 绿化区

为美化环境，本设计将选择适应当地土壤、气候等自然条件的乔木、灌木、花卉、草坪等对厂房周围、道路两侧、围墙边的一些边角地带进行绿化，绿化场区占地面积为 0.40hm<sup>2</sup>。

项目总体布置详见附图 5。

## (4) 施工生产生活区

为满足施工需要，在厂区外南侧布置施工生产生活区，占地面积为 0.13 hm<sup>2</sup>。

### 1.1.4 依托工程基本情况

本工程为新建项目，无依托工程，无需其他配套公用辅助工程。

### 1.1.5 通信系统

工程区附近电讯信号稳定，通讯可配备手机、电话，并可接入附近互连网。

### 1.1.6 项目内外交通

本项目位于磁县煤化工产业园区内，园区位于距磁县县城西南20km的时村营乡陈庄村北岗微丘陵地带，其东北距邯郸市35km，南距河南安阳市25km，西北距峰峰矿区23km。园区交通便利，东距107国道、京广铁路和讲武城车站7km，距京珠高速公路磁县出入口20km，南与讲岳公路紧邻，磁西公路穿园而过，以磁西公路划分为东区、西区两部分。邯郸飞机场坐落在县北15km处，地理位置优越，交通条件便利。

### 1.1.7 工程弃土及处置方案

本工程土石方挖填平衡，不设置弃土场。

## 1.2 施工组织

### 1.2.1 施工场地

本项目为满足施工需要，在厂区外南侧修建临时生产生活区，占地面积为0.13 hm<sup>2</sup>。

### 1.2.2 施工道路

本工程交通便利可满足工程运输要求，不需新建施工道路。

### 1.2.3 施工用水、用电布置

施工用水：本工程施工用水由经济开发区已建成日供水量 1 万 m<sup>3</sup>/d 供水厂提供。施工用电：本项目采用双电源供电，满足一级用电负荷需求，电源取自厂区已有高压配电室，电压等级为 10kV，电源电缆采用金属铠装型，在厂区采用直埋敷设方式接至动力站变配电室。原厂区已高压配电室采用双电源供电，电压等级：10kV，分别取自上级不同变电站，满足本项目双电源供电要求。

### 1.2.4 取土（石、砂）场布置

本工程无借方，不设取土场。

### 1.2.5 弃土（石、渣）场布置

本项目土石方平衡。不涉及外弃土，不设置弃土场。

### 1.2.6 施工方法与工艺

本项目施工主要内容为厂房、建构筑物、地下雨污水管道埋设、道路建设以及辅助设施等的施工。土石方工程量统计在施工前进行复核，按照就近调运的原则进行调配。

#### （一）场地平整

本工程场地平整以推土机、挖掘机及碾压机械施工为主，辅以人工施工。

#### （二）土方开挖

土方开挖按照“绘制土方开挖方案图”→“测量放线”→“机械开挖”→“降排水措施”→“人工修整”→“验槽”的顺序进行。

##### （1）一般土方开挖

施工前应做好场地清理，挖好排水沟，对地下管网交底，定位放线后，按施工图和方案图进行挖掘。采用反铲开挖，推土机推运至施工区域外的余土堆置场区；或采用挖掘机开挖，汽车运输至临时堆置土区。施工时注意避开大风、暴雨天气。

##### （2）基础或基坑(槽)土方开挖

施工场地地形相对平坦、开阔，施工环境较好，场地地下水埋深相对较大，本项目局部厂房基坑(槽)底面位于地下水位上，对施工十分有利。依据施工进度，基坑(槽)开挖避开了雨季，但是还是有可能揭露少量的上层滞水，可用集水明排的方案控制地下水。

建筑物基础单独采用机械开挖，挖至距设计标高时，由人工清理；基础或基坑以支护为主，放坡开挖为辅，基坑坡面进行打桩支护加固处理，放坡时放坡系数为1:1；机械开挖不到的边脚部位应用人工清挖至机械作业半径内；被扰动的地基土应全部挖出并填以砂夹石或C10砼进行地基处理。

##### （3）基础或基坑(槽)排水

排水与开挖一并考虑，基坑在开挖前要事先做好地面截水，防止地表水流入基

坑;在开挖过程中开挖面要留坡度以利排水;开挖完成后要挖临时排水沟,并做好基坑面的处理,减少降雨冲刷。

### (三)土方回填

#### (1) 一般土方回填

回填前必须对低洼处积水、淤泥、杂质等清理干净。回填时采用推土机平土,由最底部位开始,由一端向另一端自下而上分层铺填,18t 震动压路机分层碾压,每层厚度不大于 300mm。

#### (2) 基础土方回填

①填料选择:宜优先利用基坑中挖出的土,但不得含有有害杂质。②回填前必须对基坑内积水、淤泥、杂质等清理干净。

③填土应两侧或四周用细土对称回填,回填时采用机械平土,18t 震动压路机分层碾压,分层厚度 300mm,边角处用独脚夯夯实。对工作面较窄,采用机械摊平,人工配合,主要靠打夯机、冲击夯夯实。

大型设备基础及沟道,采用压路机、混凝土碾子或重锤夯实。厂区道路采用机械填筑路基、机械碾压,路面实施硬化。

#### (3) 表土及临时堆土堆置

临时堆土需先设置临时遮盖等。堆置时分类堆存,表土及可利用植被恢复的土渣堆置于临时堆土区域,施工完成后将土方用于植被恢复。

### (四)设备安装

大型设备采用吊车、滑轮组吊装。主设备的安装一次性就位,减少装卸次数的设备损坏;钢管构架的加工和安装,下料时严格把关钢板的厚度和质量,切割时清除钢板的污浊、铁锈等杂质;为增大接缝焊接面以加大强度,钢板焊接要刨边,使其对接成 V 字型。

## 1.3 工程占地

根据主体工程设计,本项目占地面积  $3.45\text{hm}^2$ ,其中:永久占地面积  $3.32\text{hm}^2$ ,临时占地面积  $0.13\text{hm}^2$ 。占地类型为工业用地。占地情况详见表 1-1。

表 1-1

工程占地情况表

单位:  $\text{hm}^2$ 

序号	工程区域	占地面积	占地性质	
			永久占地	临时占地
			工业用地	工业用地
1	建构筑物区	1.43	1.43	
2	道路广场区	1.49	1.49	
3	绿化区域	0.40	0.40	
4	施工生产生活区	0.13		0.13
5	合计	3.45	3.32	0.13

## 1.4 土石方平衡

工程挖方为建构筑物基础挖方, 填方为基坑开挖后的回填, 主体设计工程总挖填量为  $20286\text{m}^3$ , 其中挖方  $10143\text{m}^3$ , 填方  $10143\text{m}^3$ , 土石方挖填平衡。

工程土石方平衡、表土平衡见表 1-2~1-3。

土石方流向见图 1-1。

土石方平衡情表

表 1-2

单位:  $\text{m}^3$ 

序号	工程区域	挖填总量	开挖	回填
1	建构筑物区	16520	9585	6935
2	道路广场区	1116	558	558
3	绿化区	2000	0	2000
4	施工生产生活区	650	0	650
5	合计	20286	10143	10143

表 1-3

表土平衡情况表

单位:  $\text{m}^3$ 

序号	工程区域	挖填总量	开挖	回填
1	建构筑物区	2650	2650	0
2	绿化区	2000	0	2000
3	施工生产生活区	650	0	650
4	合计	5300	2650	2650

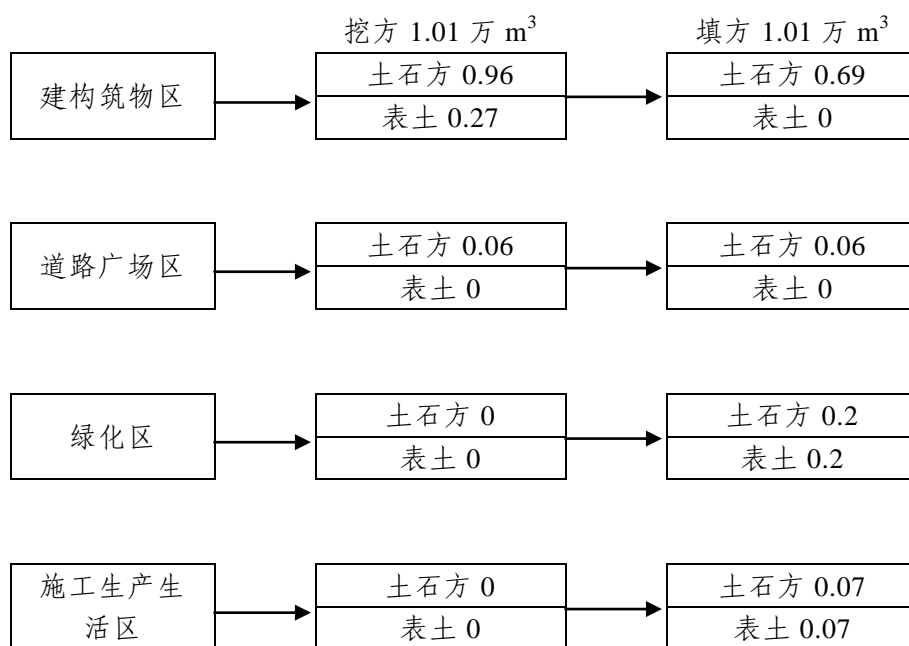


图 1-1

土石方流向图

## 1.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

项目区范围内无地面附着物及其他拆迁、改建内容。

## 1.6 施工进度

本项目总工期（含施工准备期）20 个月，工程已于 2019 年 10 月开工，于 2021 年 6 月完工。项目施工现状如下图：



## 2 项目水土保持评价

### 2.1 主体工程选址（线）水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）等相关法律法规关于水土保持限制和约束性规定，进行主体本项目制约性因素进行分析与评价。

**《水土保持法》对主体工程选址（线）水土保持制约性因素分析评价表**

表2-1

序号	《水土保持法》要求	本工程情况	分析评价
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本工程不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石。	符合要求
2	第十八条 水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	项目区为轻度水土流失区，不属于生态脆弱的地区。	施工中仍需注重保护植被，减少地表扰动和植被损坏范围。
3	第二十四条 生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本项目属于太行山国家级水土流失重点治理区。	项目生态环境较弱，应提高防治标准。
4	第二十五条：在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。	建设单位已委托具有水土保持方案编制技术能力的单位编制本工程水保方案，并履行相关审批手续	符合要求
5	第三十八条：对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。	项目主体原则上设计了表土保护和利用措施。主体设计土方综合利用，不产生永久性弃渣。	本案补充完善表土保护和利用措施设计。临时堆土采取防护措施。



GB 50433—2018 对主体工程选址（线）水土保持制约性因素分析评价表

表2-2

序号	GB 50433—2008 的约束性条件	本工程情况	分析评价
1	选址（线）应让水土流失重点预防区和重点治理区。	本项目属于太行山国家级水土流失重点治理区。	施工中应注意保护表土，优化施工工艺，保护地表植被，减少扰动范围。
2	选址（线）应避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	工程选址不涉及上述区域。	符合要求。
3	选址（线）应避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	符合要求。

项目区避让了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；本项目不占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；项目区不位于饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等。

项目区不属于生态脆弱的地区；本项目位于邯郸市磁县，项目区属太行山国家级水土流失重点治理区，无法避让，存在限制性因素。鉴于无法避让，因此建设单位在项目建设中，提高防治标准，优化施工工艺，加强工程管理，减少地表扰动和植被损害范围，有效控制水土流失。

本方案通过执行北方土石山区一级标准，尽量减少扰动地表和植被损坏范围，减少工程占地；加强工程管理，最大程度地减少水土流失。满足水土保持法律法规的有关要求，项目建设可行。

## 2.2 建设方案与布局水土保持评价

### 2.2.1 建设方案评价

本项目属于太行山国家级水土流失重点治理区，为轻度水土流失区，采取相应防护措施后可满足水土保持要求。

工程避开了泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、固定半固定沙丘区；避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期

定位监测站；没有占用国家或省级水土保持重点工程，符合水土保持要求，工程选址合理。主体设计要求对各区进行表土剥离、覆土平整，进行表土的保护、施工完后恢复植被，过程中实施临时苫盖等措施减少水土流失。各项措施减少了水土流失，符合水土保持要求。

综上，从水土保持角度出发，建设方案可行。

### 2.2.2 工程占地评价

#### (1) 占地类型分析

项目总占地面积 $3.45\text{hm}^2$ ，永久占地为 $3.32\text{hm}^2$ ，临时占地为 $0.13\text{hm}^2$ 。占地类型为工业用地，工程占地类型不存在制约性因素，符合水土保持要求。

#### (2) 占地面积分析

本项目主体考虑了临时施工场地核算规定，从工程总体布置，施工方法、调查同类工程施工经验及实地测量等方面分析确定，在严格控制施工场地范围的前提下，充分考虑施工期间堆放材料、临时堆土、人员活动可能扰动的区域，项目占地即可满足施工需要，又不存在漏项和冗余占地，项目占地面积无需增减。

从水土保持角度分析，项目永久占地符合工程实际建设需要，不存在多占用土地的情况，临时占地完全满足施工阶段各项目建设区的施工用地需要，不存在多占情况，经核算，本项目主体设计占地面积合理，满足工程施工要求，符合水土保持要求。

#### (3) 占地性质分析

项目总占地面积 $3.45\text{hm}^2$ ，永久占地为 $3.32\text{hm}^2$ ，临时占地为 $0.13\text{hm}^2$ 。

项目占地不存在集中大量占用土地的情况，临时占地施工结束后均给予恢复植被，对生态环境的影响仅限于施工期，并且影响较小。项目完工至设计水平年时对生态环境基本无影响。

### 2.2.3 土石方平衡评价

对照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)第4.3.6条分析评价，第4.3.6条提出土石方挖填数量应符合最优化原则，土石方调运应符合节点适宜、时序可行、运距合理的原则；余方应首先考虑综合利用。

主体土方总体符合水土保持要求，在实施过程中，优化施工工序，随挖随填，尽量缩短了临时堆土时间。

### 2.2.4 取土（石、砂）场设置评价

项目不需外借土方和石方，不设取土场。对照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）第 4.3.7 条分析评价，具体评价如下：

表 2-3 本项目与水保 GB50433-2018 的规定分析表

限制行为性质	要求内容	本项目情况	相符性
绝对限制性行为	严禁在崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土（石、砂）场	本项目未设置取土场	符合
严格限制行为	符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调	本项目未设置取土场	符合
	在河道取土（石、砂）的应符合河道管理的有关规定	本项目未设置取土场	符合
	应综合考虑取土（石、砂）结束后的土地利用	本项目未设置取土场	符合

### 2.2.5 弃土（石、渣、灰、研石、尾矿）场设置评价

本工程无外弃方，土石方挖填平衡，不设弃土场。

对照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）第 4.3.8 条分析评价，具体评价如下。

表 2-4 本项目与水保 GB50433-2018 的规定分析表

限制行为性质	要求内容	本项目情况	相符性
绝对限制性行为	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域设置弃土（石、渣、灰、研石、尾矿）场	本项目未设置弃渣场	符合
	涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线的规定，不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内	本项目未设置弃渣场	符合
严格限制行为	在山丘区宜选择荒沟、凹地、支毛沟，平原区宜选择凹地、荒地，风沙区宜避开风口	本项目未设置弃渣场	符合
	应充分利用取土（石、砂）场、废弃采坑、沉陷区等场地；	本项目未设置弃渣场	符合
	应综合考虑弃土（石、渣、灰、研石、尾矿）结束后的土地利用	本项目未设置弃渣场	符合

### 2.2.6 施工工艺与方法评价

本项目施工过程中采用先进的施工方法与工艺，加强施工组织管理。施工过程中采用机械与人工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工和土方乱流，施工组织设计中增加水土保持要求，施工单位严格按照施工组织设计施工。本项目采用的施工方法及工艺均为成熟工艺，技术可靠，施工期间剥离了表

土，采取了遮盖等临时措施，符合水土保持要求。

### 2.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

在主体工程施工中，由于主体工程的需要，已考虑一部分防护措施，其中在满足主体工程需要的同时，也具有水土保持效果。在水土保持方案设计工作中，需要对主体设计中拟采取的防护措施进行分析与评价，论证措施的防治能力，以进一步完善工程水土流失防治措施体系。

#### ①建构筑物区

表土剥离：建构筑物区厂房车间施工前先进行表土剥离，剥离的表土临时堆放于绿化区的空地处，并进行临时遮盖，工程施工完成后，用于绿化区的表土回铺，表土剥离面积  $0.88\text{hm}^2$ ，表土剥离量  $2650\text{m}^3$ ，投资 1.18 万元。

综上所述，建构筑物区在施工时，进行了表土剥离措施，措施布设合理。该区域无需补充水土保持措施设计。

#### ②道路广场区

(1) 雨水排水管网：为保证厂区内部顺畅排出雨水，在道路两侧或一侧布置混凝土雨水排水管，总长度 1093m，适当位置设置雨水入口，投资 32 万元。

(2) 临时排水、沉淀池：为保证施工期临时排水，在道路一侧修建临时排水沟 300m，投资 0.08 万元；排水沟尾端修建沉淀池 1 座，投资 0.13 万元。

(3) 临时遮盖、临时拦挡：对裸露地表进行临时遮盖，遮盖面积  $300\text{m}^2$ ，投资 0.14 万元；临时拦挡 320m，投资 0.71 万元。

综上所述，道路广场区在施工时，布设了排水管网，措施布设合理。该区域无需补充水土保持措施设计。

#### ③绿化区

(1) 覆土平整：工程施工完成后，将剥离的表土平铺于绿化区空地处（厚度  $0.5\text{m}$ ），并进行土地整治，为后续绿化种植施工做好准备，覆土平整面积  $0.4\text{hm}^2$ ，投资 0.28 万元。

#### (2) 园林式绿化

绿化区绿化措施参照园林绿化标准进行设计，采用乔灌草混合配置的方式，绿化面积  $0.4\text{hm}^2$ ，绿化总投资 10 万元。

(3) 临时遮盖：绿化区域在未实施绿化措施前，对表土进行了临时遮盖，防尘

网 800m<sup>2</sup>，投资 0.32 万元。

#### ④施工生产生活区

(1) 覆土平整：工程施工完成后，将剥离的表土均匀平铺于施工生产生活区，并进行土地整治，覆土平整面积 0.13m<sup>2</sup>，投资 0.09 万元。

(2) 临时遮盖：在进行植被恢复前，对表土进行了临时遮盖，防尘网 200m<sup>2</sup>，投资 0.08 万元。

总体来说，厂区绿化布局合理，树种搭配美观，能够有效防治裸露地表水土流失，基本满足水土保持要求，但绿化区个别区域种草成活率偏低，需进行补种，施工生产生活区使用结束后需进行植被恢复，水保方案将进行补充。

### 2.3 主体工程实施的水土保持措施界定

通过对主体施工中具有水土保持功能工程的分析评价，按《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433—2018）中的界定原则，将以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施，具体情况如下：

纳入本方案的具有水土保持功能的措施类型包括：表土剥离、覆土平整、雨水排水管网、厂区绿化、临时遮盖，该部分水土保持措施总投资为 57.01 万元。主体工程设计中纳入本方案的水土保持措施工程数量及投资见表 2-5。

主体工程设计中具有水土保持功能的措施工程量汇总表

表 2-5

序号	项目	措施类型		单位	数量	投资（万元）
1	建构筑物区	工程措施	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.88	1.18
2	道路广场区	工程措施	雨水排水管网	m	1093	32
		临时措施	排水	m	300	0.08
			沉沙	座	1	0.13
			遮盖	m <sup>2</sup>	300	0.14
			彩钢板拦挡	m	320	0.71
3	绿化区	工程措施	覆土平整	hm <sup>2</sup>	0.40	0.28
		植物措施	厂内绿化	hm <sup>2</sup>	0.40	22
		临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	800	0.32
4	施工生产生活区	工程措施	覆土平整	hm <sup>2</sup>	0.13	0.09
		临时措施	临时遮盖	m <sup>2</sup>	200	0.08
合计						57.01

## 3 水土流失分析与预测

### 3.1 水土流失现状

本项目位于邯郸市磁县，根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》，在全国水土保持规划中属于北方土石山区—太行山山地丘陵区—太行山东部山地丘陵水源涵养保土区。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〕第 188 号），项目区属于太行山国家级水土流失重点治理区。

本项目位于河北省邯郸市磁县，根据第一次全国水利普查以及现场调查，磁县土壤侵蚀为水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度。经过对项目区周边地区的调查，现状土壤侵蚀模数为  $220\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。项目区土壤侵蚀强度分布图详见附图 2。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），工程所处区域为北方土石山区，容许土壤流失量为  $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

### 3.2 水土流失影响因素分析

本项目所在区域气候、地质、地形地貌、植被状况等自然因素对水土流失影响较小，水土流失轻度，人为活动是造成水土流失的主要因素。主要包括基础开挖和临时堆土等方面：

#### （1）场地开挖

项目建设过程中基础开挖、场地平整、施工机械碾压地面等施工活动，将破坏项目区内的林草植被和土壤的肥沃表层，破坏了原有土地的有序结构，将增加项目区的土壤侵蚀，从而导致水土流失。

#### （2）临时堆土

建设过程中产生的临时堆土、表土集中堆置等松散土体，在重力和雨水的综合作用下将成为新的泥砂发源地，产生新的水土流失。

项目建设期水土流失影响因素见表 3-1。

项目建设期水土流失影响因素表

表 3-1

序号	工程施工环节	影响因素和现象
1	土石方开挖	土壤结构变化、植被破坏，易发生水土流失
2	临时堆土坡面	土壤结构松散，临时堆土易发生水土流失

### 3.3 扰动地表、损坏植被面积、弃方量

项目扰动地表、损坏植被面积，主要是根据主体工程设计资料统计计算，部分结合实地查勘和地形图量算获得，本项目建设过程中扰动地表面积为 3.45hm<sup>2</sup>。

根据土石方平衡结果，本工程挖填总量为 2.02 万 m<sup>3</sup>，其中开挖总量 1.01 万 m<sup>3</sup>，回填总量 1.01 万 m<sup>3</sup>，土石方挖填平衡。

### 3.4 土壤流失量预测

#### 3.4.1 预测单元

根据地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成、气象特征结合本项目实际情况将本项目预测单元分为建构筑物区、道路广场区、绿化区、施工生产生活区 4 个单元。各预测单元面积详见表 3-2。

表 3-2 水土流失预测单元面积表

序号	工程区域	预测面积 (hm <sup>2</sup> )	
		施工期	自然恢复期
1	建构筑物区	1.43	
2	道路广场区	1.49	
3	绿化区	0.40	0.40
4	施工生产生活区	0.13	0.13
5	合计	3.45	0.53

#### 3.4.2 预测时段

本项目预测时段为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。本工程属新建建设类项目，水土流失主要发生在施工期。施工准备期和施工期主要完成施工场地平整、土方开挖回填，是工程开挖、填筑等施工活动比较集中的时段，会造成一定程度的水土流失，因本工程施工准备期较短，因此本方案将施工准备期纳入到施工期。工程施工完毕后，永久占地和临时占地恢复为原土地利用类型，仍存在一定水土流失，因此植被恢复期依然需要进行预测，本项目自然恢复期预测时长取 3.0

年。

具体水土流失预测分区及时段表详见表 3-3。

表 3-3 水土流失预测单元、时段表

序号	工程区域	预测时段 (a)	
		施工期	自然恢复期
1	建构筑物区	1	3
2	道路广场区	1	3
3	绿化区	1	3
4	施工生产生活区	1	3

### 3.4.3 土壤侵蚀模数

#### (1) 原地貌土壤侵蚀模数的确定

项目区是水力侵蚀为主的水土流失类型区，通过现场调查，项目区主要为工业用地，确定项目建设区现状土壤侵蚀模数背景值为  $220 \text{ t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ 。

#### (2) 扰动后土壤侵蚀模数的确定

施工期土壤侵蚀模数、自然恢复期土壤侵蚀模数是建设扰动后侵蚀模数的确定，项目施工建设将损坏原有地形地貌和植被，增加土壤的可侵蚀性；另一方面，由于场地平整时，挖、填土方不仅造成大面积的裸露地面，而且会改变原地形，增大侵蚀扰动表面积。施工期土壤流失量根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018)，扰动后的土壤侵蚀因子可根据项目区地形地貌、气候（降雨、风速等）、土地利用、植被情况等实际情况结合工程特点，确定施工期扰动后土壤侵蚀模数。本项目建设期土壤的侵蚀模数取值情况详见表 3-4~3-5。



各预测分区原地貌土壤侵蚀模数表

表 3-4

序号	工程区域	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	预测时段(a)	侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> a)
				工业用地
1	建构筑物区	1.43	1	220
2	道路广场区	1.49	1	220
3	绿化区	0.40	1	220
4	施工生产生活区	0.13	1	220

各预测分区土壤侵蚀模数表

表 3-5

序号	工程区域	预测时段			
		施工期 (含施工准备期)	自然恢复期土壤侵蚀模数		
			第一年	第二年	第三年
1	建构筑物区	500	0	0	0
2	道路广场区	500	0	0	0
3	绿化区	450	300	250	200
4	施工生产生活区	400	350	300	200

### 3.4.4 预测结果

#### 3.4.4.1 预测公式

根据项目区土壤侵蚀的背景资料和工程建设特点,项目区水土流失类型主要为水力侵蚀。水土流失预测采用《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)推荐的经验公式进行计算。施工扰动后的土壤侵蚀模数根据类比工程对参数进行修正。具体计算公式如下:

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji}$$

$$\Delta W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} \Delta M_{ji} T_{ji}$$

式中:  $W$ —壤流失量, t;

$\Delta W$ —新增土壤流失量, t;

$j$ —预测时段,  $j=1, 2$ , 指施工期(含施工准备期)和自然恢复期;

$i$ —预测单元, 1, 2..... $n-1$ ,  $n$ ;

$F_{ji}$ —第  $j$  个预测时段, 第  $i$  个预测单元的面积 ( $\text{km}^2$ );

$M_{ji}$ —第  $j$  个预测时段, 第  $i$  个预测单元的土壤侵蚀模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ];

$T_{ji}$ —第  $j$  个预测时段, 第  $i$  个预测单元的预测时段长 ( $\text{a}$ )。

本工程各个预测单元的水土流失预测主要考虑不同施工阶段在降水条件下工程扰动地表产生的加速侵蚀。水土流失预测侵蚀面积考虑不同时段的变化。在施工期侵蚀面积为实际扰动的地表面积。

本项目已于 2019 年 10 月开工, 通过调查施工资料, 得出 2019 年 10 月至 2021 年 6 月土壤侵蚀量为 16.92t。

水土流失调查(预测)表(2019 年 10 月-2021 年 6 月)

表 3-6

单位: t

时间段	预测单元	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	原地貌侵蚀模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ]	扰动后侵蚀模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ]	侵蚀时间 ( $\text{a}$ )	调查(预测)流失量( $\text{t}$ )	背景流失量( $\text{t}$ )	新增流失量( $\text{t}$ )
2019 年 10 月 -2021 年 6 月	建构筑物区	1.43	220	500	1	7.15	3.15	4.00
	道路广场区	1.49	220	500	1	7.45	3.28	4.17
	绿化区	0.40	220	450	1	1.80	0.88	0.92
	施工生产生活区	0.13	220	400	1	0.52	0.29	0.23
	小计	3.45				16.92	7.59	9.33

对自然恢复期的土壤侵蚀量进行预测, 本项目水土流失预测时段划分情况, 不同施工单元的施工时段、预测时段分别见表 3-7。

水土流失预测计算表

表 3-7

序号	预测单元	预测面积	原地貌侵蚀模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ]	自然恢复期土壤侵蚀模数 [ $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ]			预测流失量( $\text{t}$ )	背景流失量( $\text{t}$ )	新增流失量( $\text{t}$ )
				第一年	第二年	第三年			
1	绿化区	0.4	220	300	250	200	3.00	2.64	0.36
2	施工生产生活区	0.13	220	350	300	200	1.11	0.86	0.25
3	合计	0.53					4.11	3.50	0.61

根据预测计算公式和逐步计算得出的土壤流失量, 扰动后水土流失预测总量为 21.03t。扰动后水土流失预测总量与原地貌土壤流失量之差即为项目工程施工期和

自然恢复期新增的土壤流失量，新增土壤流失量为 9.94t。

### 3.5 水土流失危害分析

本工程建设过程中，由于破坏扰动了原地貌，损坏了植被等现有水保设施，使土壤疏松、抗蚀力降低，易产生水土流失。

(1) 由于工程建设施工，土地被各种构筑物、道路等占压，破坏了土地资源。

(2) 建设过程中，土石方开挖、回填，改变原地貌，使原有水土保持功能丧失，并改变地表汇流方式，如不采取水土保持措施，松散的土体在降水条件下将会产生严重的流失，泥沙随径流进入项目区周边区域，将会对周边环境造成危害。

(3) 本工程位于丘陵区，在建设过程中，实施了工程措施、植物措施和临时措施，建设期水土流失侵蚀强度为轻度。

(4) 经过调查核实本工程建设期间未造成水土流失危害。

### 3.6 指导性意见

#### 3.6.1 预测结论

(1) 工程建设期扰动原地貌、损坏土地面积共计 3.45hm<sup>2</sup>，破坏植被面积共计 3.45hm<sup>2</sup>。

(2) 本工程挖填总量为 2.02 万 m<sup>3</sup>，其中开挖总量为 1.01 万 m<sup>3</sup>，回填总量为 1.01 万 m<sup>3</sup>，土石方挖填平衡。

(3) 工程建设期间造成水土流失面积为 3.45hm<sup>2</sup>，自然恢复期水土流失面积为 0.53hm<sup>2</sup>，项目水土流失总量为 21.03t，新增水土流失总量 9.94t。

(4) 项目建设造成的水土流失类型主要为水力侵蚀，发生流失的主要时段为施工期，施工期水土流失发生的重点区域为建构筑物区和道路广场区。

综上所述，该项目施工将造成一定的水土流失。根据我国水土保持工作“预防为主”的方针，在预测的基础上，抓住水土保持防治和水土流失防治重点，并作好方案设计，认真落实水土保持方案，达到减少水土流失危害的目的。

#### 3.6.2 指导意见

(1) 水土流失防治的重点区域

本工程各预测单元土壤流失量和单位面积的流失强度分析情况。

项目区施工期水土流失主要为水蚀，施工期土壤流失量增加，自然恢复期厂房

建筑和道路广场区全部硬化，无土壤流失量，所以自然恢复期建构筑物区和道路广场区不作为水土流失防治的重点区域。项目区绿化区小部分地区草坪成活率较低，存在一定的水土流失，因此本项目水土流失的防治重点在绿化区草坪成活率较低处和施工生产生活区。

#### （2）水土流失防治的重点区域

本工程水土流失防治的重点区域，根据预测结果，建议将绿化区和施工生产生活区作为建设期水土保持防治重点区域。

## 4 水土保持措施

### 4.1 防治区划分

#### 4.1.1 防治区划分原则

- (1) 各区之间应具有显著差异性;
- (2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似;
- (3) 根据项目的繁简程度和项目区自然情况, 防治区可划分为一级或多级;
- (4) 一级区应具有控制性、整体性、全局性;
- (5) 各级分区应层次分明, 具有关联性和系统性。

#### 4.1.2 防治分区

根据划分原则, 项目区地貌为全部为丘陵, 按项目组成及布局, 本工程划分为建构筑物区、道路广场区、绿化区和施工生产生活区。具体分区详见表 4-1。

表 4-1 水土流失防治分区表

序号	一级分区	面积 (hm <sup>2</sup> )
1	建构筑物区	1.43
2	道路广场区	1.49
3	绿化区	0.40
4	施工生产生活区	0.13

### 4.2 措施总体布局

#### 4.2.1 防治措施的布设原则

- (1) 结合工程实际和项目区水土流失现状, 因地制宜、因害设防、总体设计、全面布局、科学配置。
- (2) 项目建设过程中注重生态环境保护, 设置临时防护措施, 减少施工过程中造成的人为扰动及产生的废弃土。
- (3) 经过调查了解相关开发建设项目的水土保持经验, 合理吸收当地的成功经验, 借鉴国内外先进技术。
- (4) 树立人与自然和谐相处的理念, 尊重自然规律, 注重与周边景观相协调。

### 4.2.2 水土流失防治经验

项目位于邯郸市磁县，项目区地貌类型属丘陵区。项目区生产建设项目按照《中华人民共和国水土保持法》要求，积极开展水土保持工作，取得了很多宝贵的经验，能够为本期工程治理起到很好的指导作用，方案编制过程中，技术人员重点对线路沿线进行了现场踏勘，主要有以下经验：

建设项目水土保持顺利开展的主要经验包括加强领导监督，保证资金到位，布设切实可行的水土保持措施，水土保持措施体系要贯彻工程措施与植物措施相结合，“点、线、面”相结合，注重施工期间的临时防护措施，形成完整的防护体系；根据不同的施工区域特点，建立分区防治措施体系。

（1）注重预防监督，加强领导管理，保证资金到位。

建设单位及施工单位领导应加强水土保持意识，从上到下的贯彻落实水土保持工作的方针政策，加强领导管理，重视生态效益，对施工现场的水土保持工作予以大力支持，保证水土保持工程资金投入到位。

（2）临时防护：施工期间需对长期裸露的地表、临时堆料、临时堆土表面进行苫盖，在减少扬尘保护环境的同时，有利于保持水土，调压站裸露区应及时采取临时苫盖等措施。

（3）施工管理及场地管理：施工过程中注意文明环保施工，及时采取洒水降尘，项目建设过程中必须严格遵守“三同时”制度，主体工程与水土保持工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

### 4.2.3 防治措施总体布局

水土流失防治措施体系包括已有措施和新增措施两部分，其中表土剥离、覆土平整、排水管网、厂区绿化和临时遮盖为已有措施；新增措施为绿化区内少量裸露地表的种草措施和施工生产生活区植被恢复。

项目区各区域水土保持措施体系见图 4-1，分区防治措施总体布局图详见附图 6。水土流失防治措施总体布局见表 4-2。

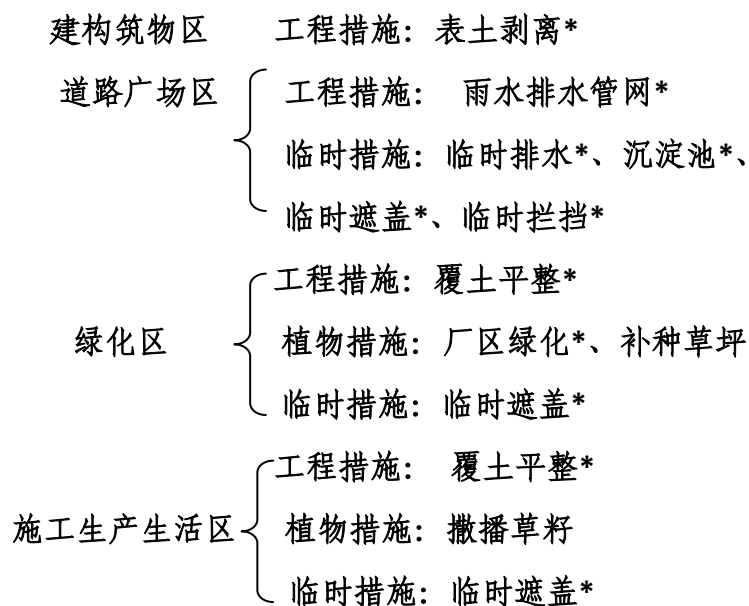


图 4-1 水土流失防治措施体系图

注: \*主体已有

表 4-2

水土保持措施总体布局表

防治分区	措施类型	主要措施	备注
建构筑物区	工程措施	表土剥离	主体已有
道路广场区	工程措施	雨水排水管网	主体已有
	临时措施	临时排水	主体已有
		临时遮盖	主体已有
		沉淀池	主体已有
		彩钢板拦挡	主体已有
绿化区	工程措施	覆土平整	主体已有
	植物措施	厂区绿化	主体已有
		补种草坪	水保方案设计
	临时措施	临时遮盖	主体已有
施工生产生活区	工程措施	覆土平整	主体已有
	植物措施	撒播草籽	水保方案设计
	临时措施	临时遮盖	主体已有

### 4.3 分区措施布设

#### 4.3.1 建构筑物区

##### 1.工程措施

厂房建筑占地面积  $0.88\text{hm}^2$ ，施工前进行了表土剥离，表土剥离采用推土机结合人工进行施工作业，剥离厚度 30cm，表土剥离量为  $2650\text{m}^3$ ，剥离的表土临时堆放于绿化区。施工结束后该区域全部为永久建筑物，无需新增其他水土保持工程措施。

#### 4.3.2 道路广场区

##### 1.工程措施

(1) 雨水排水管网：为保证厂区内部顺畅排出雨水，在道路两侧或一侧布置混凝土雨水排水管，总长度 1093m，适当位置设置雨水入口，雨水口收集后重力流进入厂区雨水管道，最后排入工业园区的雨水管网。

##### 2.临时措施

(1) 临时排水、沉淀池：为保证施工期临时排水，在道路一侧修建临时排水沟 500m；排水沟尾端修建沉淀池 1 座。

(2) 临时遮盖、临时拦挡：对裸露地表进行临时遮盖，遮盖面积  $400\text{m}^2$ ；临时拦挡 420m。

#### 4.3.3 绿化区

##### 1.工程措施

覆土平整：工程施工完成后，将建构筑物区和道路广场区剥离的表土均匀平铺于绿化区空地，并进行土地整治，为后续绿化种植施工做好准备，覆土厚度 50cm，覆土平整面积  $0.40\text{hm}^2$ 。

##### 2.植物措施

绿化区绿化措施参照园林绿化标准进行设计，采用乔灌草混合配置的方式，绿化面积  $0.40\text{hm}^2$ 。

据现场调查，绿化区绿化布局合理，树种搭配美观，但个别区域草坪草成活率



偏低，存在少量裸露地表，因此本方案新增种草措施，主要布置在绿化区草坪成活率较低处，面积约  $0.10\text{hm}^2$ 。

种草采用撒播草籽的方式，每平米草籽用量  $10\text{g}$  左右，种植前要先翻松土壤，种后要拍实、浇水、做好抚育工作。草种与原设计草种一致选择高羊茅。

整地：播种前要先翻松土壤。

种籽处理：播种前对种籽精选、去杂、浸种、消毒、去芒、摩擦，以利于种籽出苗，防止病虫害。播种时经处理的种籽与化肥按  $1: 0.5$  的比例拌合。

播种技术：播种时要选好播种期，雨季播种，秋播不宜太晚，应保证出苗后有 1 个月的生长期。

抚育管理：播种后视降雨情况，定期洒水，对缺苗地方及时补种。

### 3.临时措施

临时遮盖：对剥离表土进行临时遮盖，遮盖面积  $800\text{m}^2$ 。

## 4.3.4 施工生产生活区

### 1.工程措施

覆土平整：工程施工完成后，将建构筑物区和道路广场区剥离的表土均匀平铺于绿化区空地，并进行土地整治，为后续绿化种植施工做好准备，覆土厚度  $50\text{cm}$ ，覆土平整面积  $0.13\text{hm}^2$ 。

### 2.植物措施

施工结束后进行撒播草籽绿化，绿化面积  $0.13\text{hm}^2$ 。

### 3.临时措施

临时遮盖：对剥离表土进行临时遮盖，遮盖面积  $200\text{hm}^2$ 。

## 4.3.5 防治措施工程量汇总

本工程水土保持措施包括工程措施、植物措施、临时措施，共同组成一个综合防治体系，水土保持措施工程量汇总情况见表 4-3。

水土保持措施工程量汇总表

表 4-3

防治分区	措施类型	水保措施	措施布置			工程量		
			措施位置	单位	数量	内容	单位	数量
建构筑物区	工程措施	表土剥离	建筑物占地范围内	hm <sup>2</sup>	0.88	剥离表土	m <sup>3</sup>	2650
道路广场区	工程措施	雨水排水管网	道路一侧	m	1093	地埋管道	m	1093
	临时措施	临时排水	道路一侧	m	300	排水沟	m	300
		临时遮盖	道路两侧	m <sup>2</sup>	300	纱网遮盖	m <sup>2</sup>	300
		沉淀池	排水沟尾端	座	1	土方开挖	m <sup>3</sup>	20
		彩钢板拦挡	项目区周边	m	320	排水沟	m	320
绿化区	工程措施	表土回铺	绿化区域	hm <sup>2</sup>	0.40	覆土平整	m <sup>3</sup>	2000
	植物措施	园林式绿化	绿化区域	hm <sup>2</sup>	0.40	乔灌木相结合	hm <sup>2</sup>	0.40
		补种草坪	草坪成活率低处	hm <sup>2</sup>	0.10	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.10
	临时措施	临时遮盖	临时堆土	m <sup>2</sup>	800	纱网遮盖	m <sup>2</sup>	800
施工生产生活区	工程措施	表土回铺	施工生产生活区	hm <sup>2</sup>	0.13	覆土平整	m <sup>3</sup>	650
	植物措施	撒播草籽	施工生产生活区	hm <sup>2</sup>	0.13	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.13
	临时措施	临时遮盖	施工生产生活区	m <sup>2</sup>	200	纱网遮盖	m <sup>2</sup>	200

## 4.4 施工要求

### 4.4.1 施工方法

#### (1) 植物工程

主要安排在春季或雨季人工种植。草籽在春季或雨季播种，播种前对种籽精选、去杂、浸种、消毒、去芒、摩擦，以利于种籽出苗，防止病虫害和鼠害，撒播时按  $100\text{kg}/\text{hm}^2$  的草籽量人工撒播，要求撒播均匀。植物工程应做好养护工作，保证林草成活，同时做好长期管理工作，确保植物工程发挥作用。

### 4.4.2 质量要求

水土保持各项措施实施必须符合本方案的总体布局，各项工程施工要严格按照方案提出的设计标准和要求，使用材料符合要求，严格控制施工时序，在拟定的施工期内完成任务。

### 4.4.3 施工进度

#### 一、方案新增措施进度

##### 1. 绿化区

方案新增种草措施应在 2021 年 6 月前完成播种。

##### 2. 施工生产生活区

(1) 覆土平整措施实施时间为 2021 年 6 月。

(2) 撒播草籽措施实施时间为 2021 年 6 月。

(3) 临时遮盖：措施实施时间为 2019 年 11 月至 2021 年 6 月。

#### 二、已实施措施进度

##### 1. 建构筑物区

(1) 表土剥离措施实施时间为 2019 年 10 月至 2019 年 11 月。

##### 2. 道路广场区

(1) 表土剥离措施实施时间为 2019 年 10 月至 2019 年 11 月。

(2) 雨水排水管网措施实施时间为 2020 年 3 月至 2020 年 6 月。

##### 3. 绿化区

- (1) 覆土平整措施实施时间为 2020 年 6 月至 2020 年 7 月。
- (2) 园林式绿化措施实施时间为 2020 年 8 月至 2020 年 9 月。
- (3) 临时遮盖：措施实施时间为 2019 年 10 月至 2020 年 6 月。

表 4-4 水土保持措施施工进度表

分区	防治措施	2019 年				2020 年				2021 年		
		1 季 度	2 季 度	3 季 度	4 季 度	1 季 度	2 季 度	3 季 度	4 季 度	1 季 度	2 季 度	3 季 度
建构筑物区	主体工程											
	工程措施											
道路广场区	主体工程											
	工程措施											
绿化区	工程措施											
	植物措施											
	临时措施											
施工生产生 活区	工程措施											
	植物措施											
	临时措施											

主体工程

工程措施

植物措施:

临时措施

## 5 水土保持投资估算

### 5.1 编制原则及依据

#### 5.1.1 编制原则

(1)水土保持投资估算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致。

(2)主体工程估算定额中未明确的,应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

(3)本方案投资材料价格水平年为 2021 年第 1 季度。

#### 5.1.2 编制依据

(1)《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水总〔2003〕67号);

(2)《水土保持工程施工机械台时费定额》(水利部水总〔2003〕67号);

(3)工程设计费、勘察费:依据国家计委、建设部颁布的《工程勘察设计收费标准》(2002年修订本)规定计算;

(4)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);

(6)河北省物价局、河北省财政厅、河北省水利厅《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》(冀价行费〔2017〕173号);

(7)河北省财政厅、河北省物价局、河北省水利厅、中国人民银行石家庄支行联合印发《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》(冀财税〔2015〕50号);

(8)《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号);

(9)《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函〔2019〕448号)。

(10)《河北省财政厅等四部门关于印发<河北省水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(冀财非税[2020]5号)

### 5.2 编制说明

水土保持工程投资估算费用由工程措施、植物措施、施工临时措施、独立费

用、水土保持补偿费等构成。

水土保持独立费用又包括建设管理费、水土保持监理费、科研勘测设计费、水土保持验收报告费。

### 5.3 水土保持补偿费

水土保持补偿费根据河北省物价局、河北省财政厅、河北省水利厅《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（冀价行费〔2017〕173号），水土保持补偿费标准按 1.4 元/m<sup>2</sup> 计列。

本工程建设期征占用土地 34470.82m<sup>2</sup>，经计算，水土保持补偿费为 48259.15 元。

水土保持补偿费见表 5-1。

表 5-1

水土保持补偿费表

单位：元

序号	工程区域	占地面积 (m <sup>2</sup> )	单价(元)	合价(元)
1	建构筑物区	14283.35	1.4	19996.69
2	道路广场区	14887.47	1.4	20842.46
3	绿化区	4000	1.4	5600.00
4	施工生产生活区	1300	1.4	1820.00
5	合计	34470.82	1.4	48259.15

### 5.4 水土保持总投资

本项目水土保持总投资 83.66 万元，其中：工程措施 33.55 万元，植物措施 22.67 万元，施工临时工程 1.46 万元，独立费用 21.15 万元（含建设单位管理费 1.15 万元，水土保持监理费 6.00 万元，科研勘测设计费 8.00 万元，水土保持验收报告编制费 6.00 万元），水土保持补偿费 4.83 万元。水土保持工程投资概算见表 5-2。

表 5-2

水土保持工程总投资估算表

单位: 万

序号	工程或费用名称	建安工程 费	林草工程 费	独立费	合计
	第一部分 工程措施	33.55			33.55
一	建构筑物区	1.18			1.18
二	道路广场区	32.00			32.00
三	绿化区	0.28			0.28
四	施工生产生活区	0.09			0.09
	第二部分 植物措施		22.67		22.67
一	绿化区		22.29		22.29
二	施工生产生活区		0.38		0.38
	第三部分 施工临时工程	1.46			1.46
一	绿化区	1.46			1.46
二	施工生产生活区	0.32			0.32
三	道路广场区	1.06			1.06
	第四部分 独立费用			21.15	21.15
一	建设管理费			1.15	1.15
二	工程建设监理费			6	6
三	科研勘测设计费			8	8
五	水土保持验收报告费			6	6
	一至四部分合计	35.01	22.67	21.15	78.83
	水土保持补偿费				4.83
	方案总投资				83.66

## 5.5 水土流失效益

本方案实施以后,水土流失也将得到有效控制。本工程扰动土地面积  $3.45\text{hm}^2$ ,建构筑物(含道路)面积  $2.81\text{hm}^2$ ,水土流失面积  $3.45\text{hm}^2$ ,水土保持措施治理面积  $3.34\text{hm}^2$ ,渣土拦挡量  $0.27$  万  $\text{m}^3$ ,表土剥离及保护量  $0.27$  万  $\text{m}^3$ 。

本方案水土保持措施实施后,将具有一定的保水土保持土效益,减少土壤流失,给当地带来直接或间接的生态环境、社会及经济效益。

本工程水土流失防治措施实施后水土保持防治效果均得到了防治目标的要求。详见防治效果汇总见表 5-3。

设计水平年末水土流失防治效果对比表

表 5-3

治理指标	防治目标值	防治实现值	备注
水土流失治理度（%）	95	96.81	达到防治目标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达到防治目标
渣土防护率（%）	97	97	达到防治目标
表土保护率（%）	95	96.43	达到防治目标
植被恢复恢复率（%）	97	98.15	达到防治目标
林草覆盖率（%）	25	15.36	达到防治目标



备案编号：磁审批备字（2019）11号

## 企业投资项目备案信息

河北中化鑫宝化工科技有限公司关于 wbt 系列产品项目的备案信息如下：

项目名称：wbt 系列产品项目。

项目建设单位：河北中化鑫宝化工科技有限公司。

项目建设地点：河北磁县经济开发区河北中化鑫宝化工科技有限公司厂区东侧。

主要建设内容及规模：年产主产品 WBT/光引发 184/光引发剂 1173：2000 吨、氯代异丁酰氯 2000 吨；副产品聚合氯化铝 11000 吨、氯化钠 1000 吨、亚磷酸 800 吨。项目占地 50 亩，建筑面积 9943.8 平方米。为满足生产需要，本项目包括新建构筑物：门卫 1、门卫 2、甲类车间、控制室、变配电站、乙类仓库、甲类罐组及相应泵区、装卸区、甲类仓库、丁戊类罐组及相应泵区、罐区专用配电室、应急池、初期雨水池。

项目总投资：14800 万元，其中项目资本金为 4440 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。

磁县行政审批局

2019 年 03 月 15 日

项目代码：2019-130427-26-03-000012



# 磁县行政审批局

## 关于同意 WBT 系列产品项目变更建设主体的 意 见

河北中化鑫宝化工科技有限公司：

你单位报来的《关于 WBT 系列产品项目建设主体变更的申请》已收悉，经研究，现将意见函复如下：

WBT 系列产品项目，经我局 2019 年 3 月 15 日以（磁审批备字〔2019〕11 号）文件备案。为便于项目实施，我局原则同意将建设主体变更为河北中化滏鼎化工科技有限公司。该项目其他事项仍按照（磁审批备字〔2019〕11 号）文件执行。

请按照上述要求，抓紧做好项目开工前各项准备工作，切实搞好项目建设。



## 委托书

河北环京工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》有关规定，本单位委托贵单位编制河北中化滢鼎化工科技有限公司 WBT 系列产品项目水土保持方案报告表，请贵单位按照国家水土保持方案编制的有关规定进行工作，并按时提交相应的技术报告。

委托单位：河北中化滢鼎化工科技有限公司



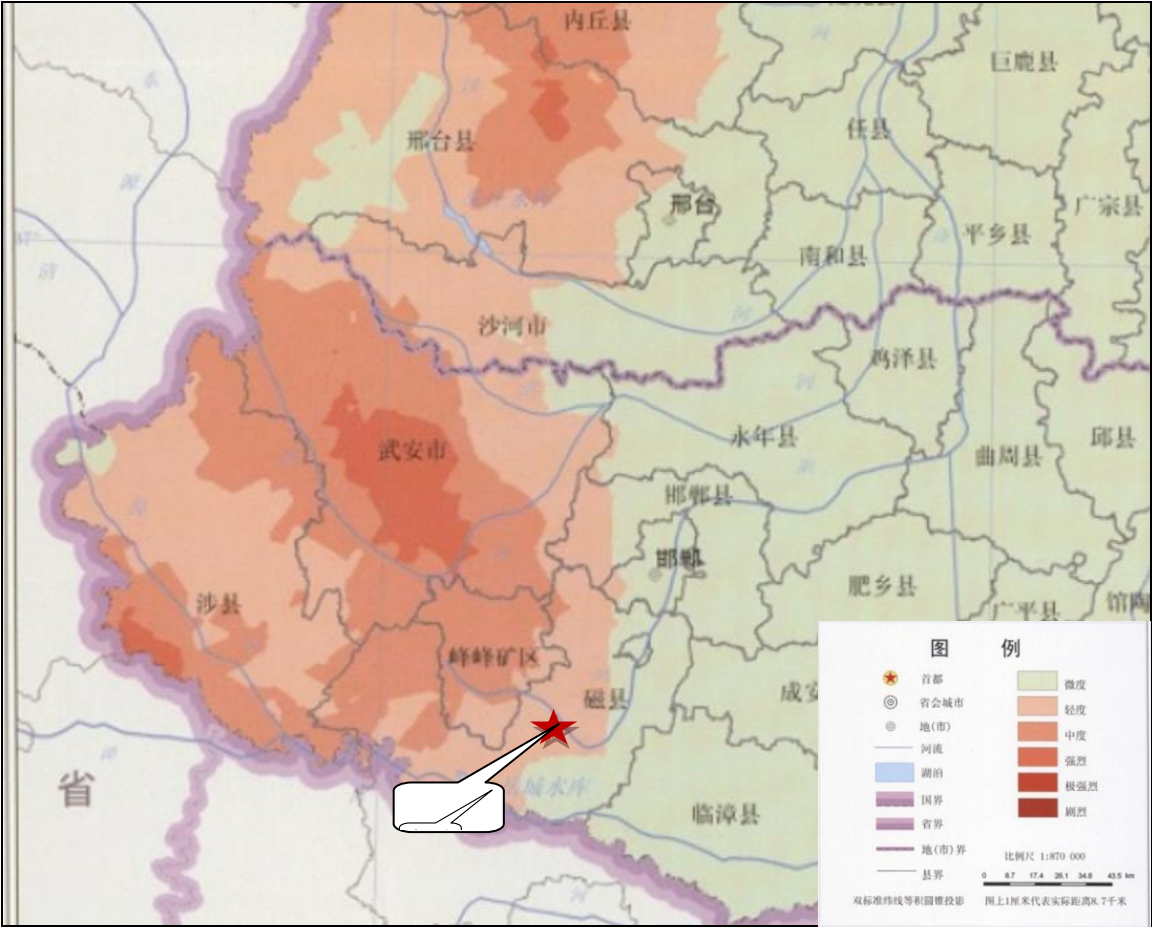
2021年3月



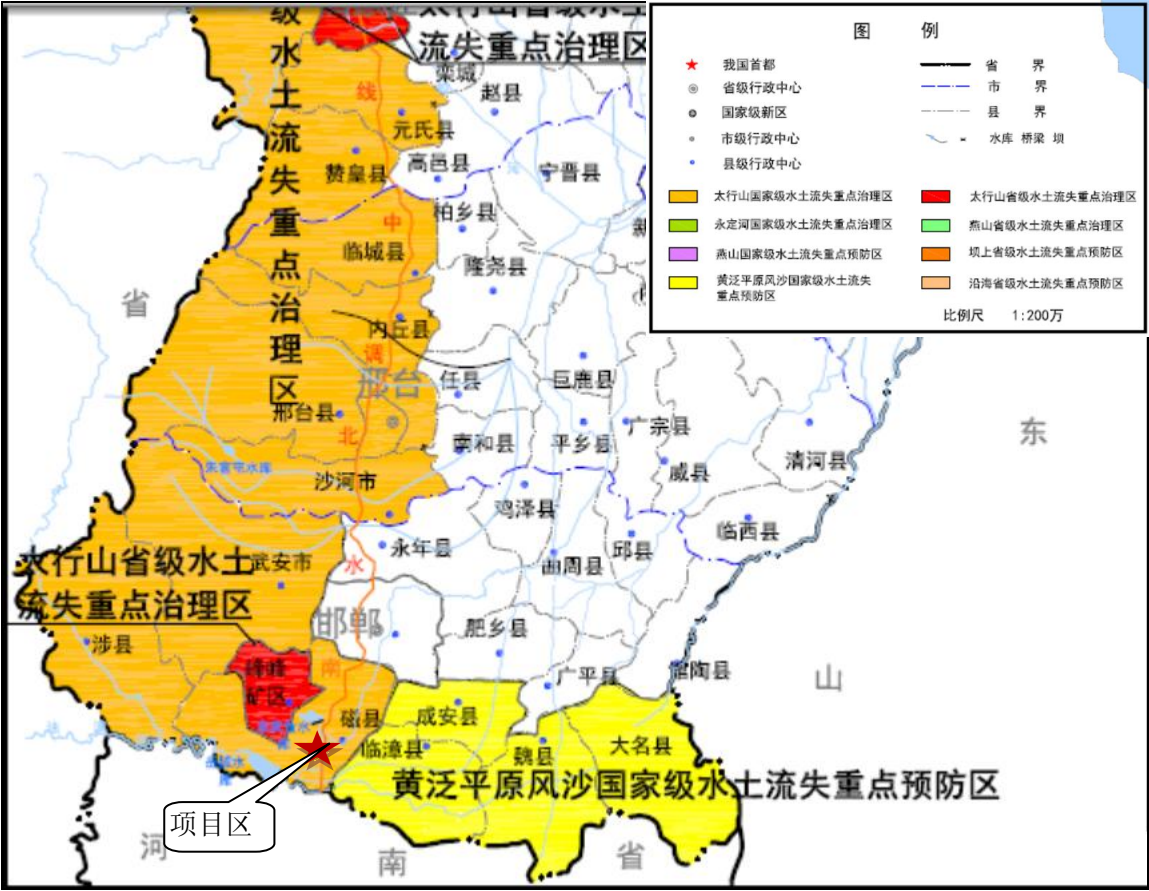
附图 1 项目地理位置图



附图 2 土壤侵蚀强度分布图



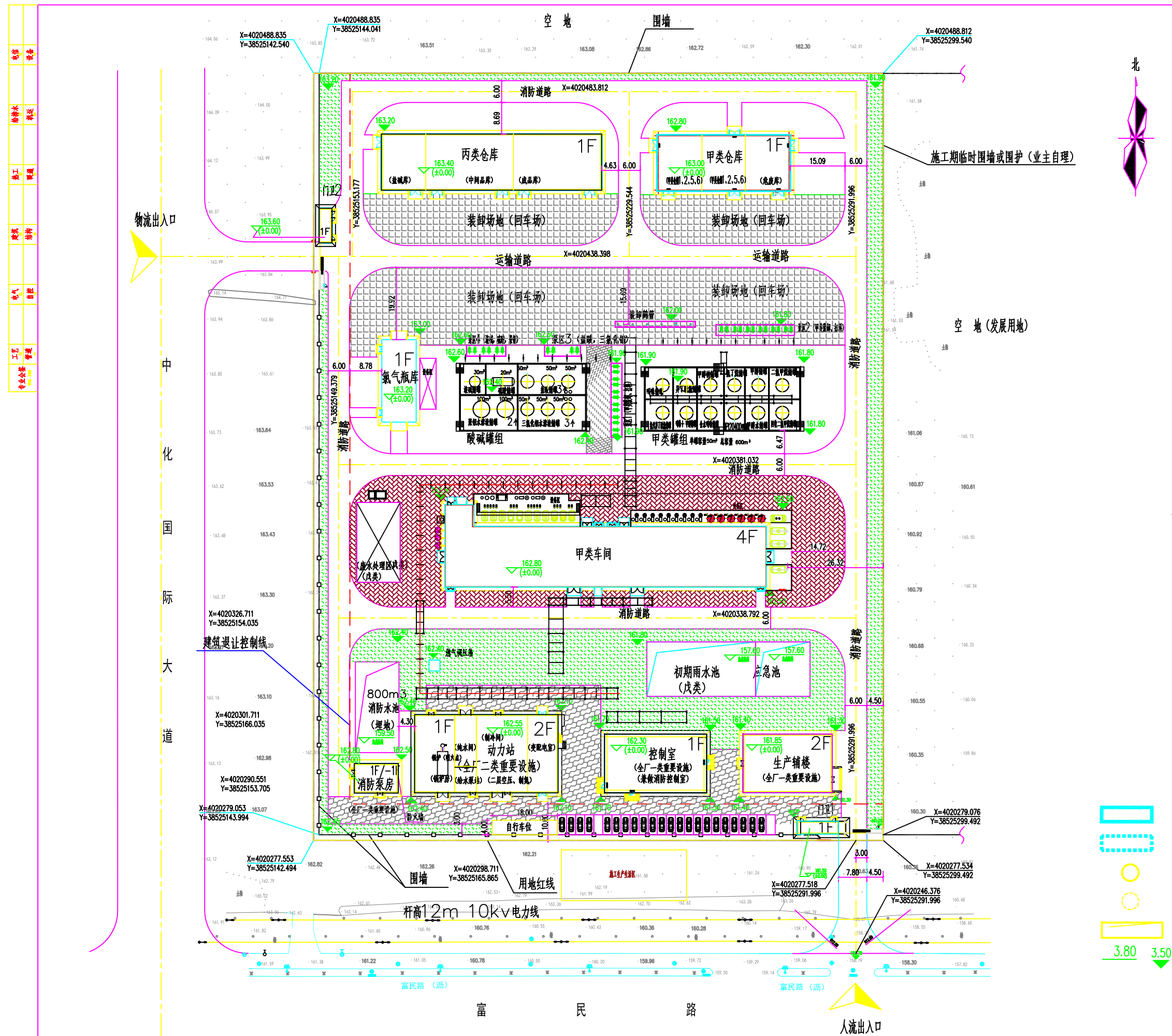
附图 3 项目区属水土流失重点治理区区划图





附图 4 河流水系图











说明:

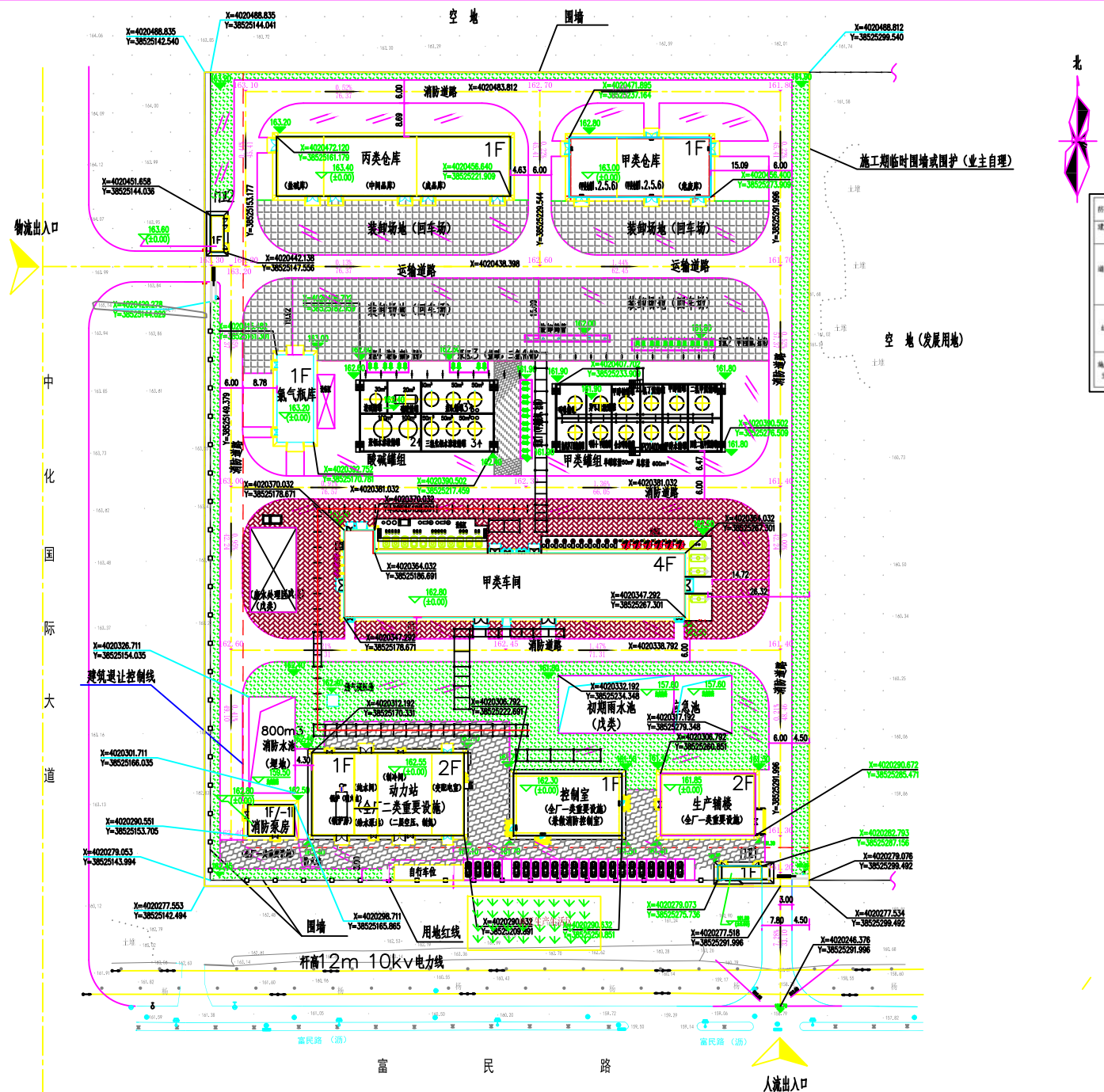
1. 绿化范围主要为道路和围墙之间空地以及厂内零星空地。  
绿化面积约4000平方米。
2. 绿化主要采用当地常用的草皮。
3. 罐区周边和甲类车间周边不做绿化。

例 例

新建建(构)筑物		征地红线
规划建筑物		道路
储罐		管廊
预留罐		围墙或围栏
水池		硬化地面
建筑室内外标高		绿地

附图5 总体布置图





防治分区	措施类型	水土保持	措施位置		工程量			
			措施位置	单位	内容	单位	数量	
建筑构筑物	工程措施	黄土剥离	建筑物占地范围内	km <sup>2</sup>	剥离黄土	m <sup>3</sup>	2650	
	工程措施	雨水排水管网	道路一侧	m	1093	地埋管道	m	1093
道路广场区	临时措施	临时排水	道路一侧	m	300	排水沟	m	300
	临时措施	临时覆盖	道路两侧	m <sup>2</sup>	300	砂网覆盖	m <sup>2</sup>	300
	临时措施	沉泥池	排水沟尾端	座	1	土方开挖	m <sup>3</sup>	20
	临时措施	彩钢板围挡	项目区周边	m	320	排水沟	m	320
绿化区	工程措施	黄土剥离	绿化区域	km <sup>2</sup>	0.40	剥离土量	m <sup>3</sup>	2000
	植物措施	撒种草籽	绿化区域	km <sup>2</sup>	0.10	撒播草籽结合	kg	0.40
临时措施	临时措施	暴雨后及时保洁		m <sup>2</sup>	0.10	砂网覆盖	m <sup>2</sup>	10
	临时措施	临时覆盖	临时堆土	km <sup>2</sup>	0.00	砂网覆盖	m <sup>2</sup>	800
施工生产区	工程措施	黄土剥离	施工生产区	km <sup>2</sup>	0.13	剥离土量	m <sup>3</sup>	650
	植物措施	撒播草籽	施工生产区	km <sup>2</sup>	0.13	撒播草籽	kg	0.13
临时措施	临时措施	临时覆盖	施工生产区	m <sup>2</sup>	200	砂网覆盖	m <sup>2</sup>	200

说明:

绿化范围主要为道路和围墙之间空地以及厂内零  
绿化面积约 平方米。  
绿化主要采用当地常用的草皮。  
罐区周边和甲类车间周边不做绿化。

图 例

- 新建建(构)筑物

规划建筑物

储罐

预留罐

水池

3.80

3.50

建筑室内外标高

种草
- 征地红线

道路

管廊

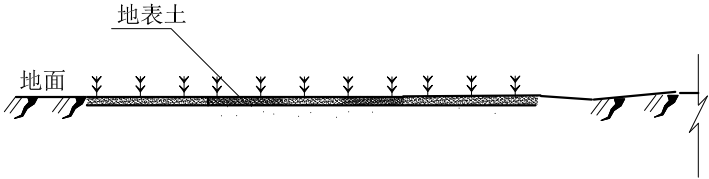
围墙或围栏

硬化地面

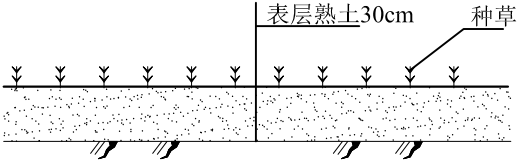
绿地

附图6 分区防治措施总体布局图

种草水保措施断面图



种草措施剖面图



附注：

- 1、图中尺寸单位以mm计；
- 2、施工完毕后塔基范围内覆土平整，进行绿化。
- 3、每公顷草种100kg，草种采用高羊茅。

河北环京工程咨询有限公司					
批准		河北中化溢鼎化工科 技有限公司WBT系列 产品项目		初 设	阶段
核定	王 富			水 保	部分
审查	张伟	种草典型设计图			
校核					
设计	李旗凯	比例		日期	2020. 12
制图	李艳丽	图号	附图7		