

自供能垃圾改性热解气化设备制造厂项目

水土保持方案报告表

建设单位：希诺涉县环保科技有限公司

编制单位：邯郸市希诺工程项目管理有限公司

2021年4月

批准：张云芳 张云芳

核定：张云芳 张云芳

审查：李红英 李红英

校核：李红英 李红英

编写：代晓平 代晓平

自供能垃圾改性热解气化设备制造厂项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	涉县更乐镇金牛大道南侧冀·津循环经济产业示范区，厂址地理中心坐标为北纬 36°35'55.86"，东经 113°43'17.66"。		
	建设内容	自供能垃圾改性热解气化设备制造		
	建设性质	补报项目	总投资（万元）	55000
	土建投资（万元）			占地面积(m ²)
	动工时间	2018 年 7 月		完工时间
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方
		0.4	0.4	无
	取土（石、砂）场	无		
项目区概况	涉及重点防治区情况	项目位于太行山国家级水土流失重点治理区		
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	500	允许土壤流失量[t/(km ² ·a)]	200
项目选址（线）水土保持评价		不存在影响工程建设的限制性因素，项目的建设是可行。		
预测水土流失总量		2.07t		
防治责任范围（m ² ）		本项目水土流失防治责任范围总面积 30518m ²		
防治标准等级及目标	防治标准等级	一级		
	水土流失治理度（%）	95	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率（%）	95	表土保护率（%）	95
	林草植被恢复率（%）	97	林草覆盖率（%）	25
水土保持措施		工程措施：排水沟 500m，土地整治 1000m ² 。 植物措施：绿化面积 2498.69m ²		
水土保持投资估算（万元）	工程措施	15.89	植物措施	20.94
	临时措施	0.74	水土保持补偿费	4.27252
	独立费用	建设管理费		0.75
		水土保持监理费		2
		设计费		5
	总投资	54.04		
编制单位	邯郸市鸿工程项目管理有限公司	建设单位	希诺涉县环保科技有限公司	
法人代表及电话	张云芳	法人代表及电话	范松涛 13331771018	
地址	河北省邯郸市复兴区北仓西路155号阳春小区14号楼1单元12号	地址	涉县更乐镇金牛大道南侧冀·津循环经济产业示范区	
邮编		邮编	056400	
联系人及电话	代晓平 15128882889	联系人及电话	余希旺 18970352288	
电子信箱		电子信箱	2753065534@qq.com	
传真		传真		

自供能垃圾改性热解气化设备制造厂项目

水土保持设计说明书

2021 年 4 月

目 录

1	综合说明	1
1.1	方案编制的目的和意义	1
1.2	编制依据	1
1.3	水土流失防治标准	3
1.4	设计深度	3
1.5	设计水平年	3
2	项目概况	4
2.1	工程概况	4
2.2	工程占地	5
2.3	土石方平衡	6
2.4	工艺流程	6
3	项目区概况	8
3.1	地质	8
3.2	地貌类型	8
3.3	气象	8
3.4	水文	8
3.5	土壤	9
3.6	社会经济情况	9
3.7	水土流失及防治现状	10
4	项目水土保持评价	11
4.1	选址分析与评价	11
4.2	水土保持制约因素分析评价	12
4.3	建设方案与布局水土保持评价	15
4.4	土石方平衡评价	16
4.5	主体设计中具有水土保持功能工程的评价	16
4.6	结论性意见及建议	18
5	水土流失分析与预测	19
5.1	水土流失现状	19
5.2	预测内容和方法	19

5.3 土壤流失量预测.....	22
6 防治责任范围与防治分区.....	26
6.1 水土流失防治责任范围.....	26
6.2 水土流失防治分区.....	27
7 水土保持措施.....	29
7.1 水土流失防治目标.....	29
7.2 水土流失防治措施布设原则.....	31
7.3 水土保持措施总体布局.....	31
7.4 水土保持工程典型设计.....	31
7.5 水土保持措施工程量.....	33
8 水土保持投资概算.....	34
8.1 投资概算.....	34
8.2 投资主要指标.....	37
8.3 概算表.....	38
9 水土保持管理.....	41
9.1 组织管理.....	41
9.2 后续设计.....	42
9.3 水土保持监测.....	43
9.4 水土保持工程监理.....	43
9.5 水土保持施工.....	44
9.6 水土保持设施验收.....	44
附表：.....	47
一、概算附表.....	47
二、单价分析表.....	48
附件 1：营业执照.....	50
附件 2：项目核准批复.....	51
附件 3：项目用地土地证书.....	52
附件 4：专家函审意见.....	54
附图：项目地理位置图.....	57
附图：项目区总体布置图.....	58

1 综合说明

1.1 方案编制的目的和意义

水土保持方案主要通过分析工程建设特点及项目区水土流失形式和水土流失程度,合理确定工程的水土流失防治责任范围,落实工程建设和运行过程中防治水土流失的法定义务,为防治工程建设过程中的水土流失提供支持和依据;分析并拟定水土流失防治对策与措施体系布局,计算水土保持措施所需投资,并从水土保持角度给出项目是否可行的意见,因地制宜、因害设防采取科学有效的水土保持措施,减少工程建设中引发或加剧的水土流失,尽快恢复和改善项目区的环境。水土保持方案是生产建设项目总体设计的重要组成部分,也是实施水土保持措施及监督、验收、管理的技术依据通过水土保持方案的编制及实施,可有效地预防和治理该项目防治责任范围内的水土流失。

建设项目在建设过程中,将进行场地平整、道路修建、基础开挖等土建施工等活动,不可避免地破坏原地表和植被,同时再塑地貌为水土流失的发生与发展创造了条件。本方案通过对工程扰动区域水土保持现状的调查研究,根据工程建设的特点,对本项目防治责任范围内可能造成水土流失及其危害进行预测、分析,按照“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针,提出切实可行的防治措施,使新增的水土流失得到有效控制,保证项目顺利建设、安全运行,改善项目区及其周边的生态环境,实现开发建设与水土保持双赢。

1.2 编制依据

(1) 《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订);

(2) 《河北省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(2014年5月30日河北省第十二届人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过)；

(3) 《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》(2016年3月24日水利部办公厅办水保〔2016〕65号)；

(4) 《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》(2017年11月16日水利部水保〔2017〕365号)；

(5) 《全国水土保持规划(2015~2030年)》(国函〔2015〕160号)；

(6) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保〔2018〕133号)；

(7) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135号)；

(8) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(2019年5月31日水利部 水保〔2019〕160号)；

(9) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433—2018)；

(10) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434—2018)；

(11) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)；

(12) 《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)；

(13) 《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T15774-2008)；

(14) 《防洪标准》(GB/T50201-2014)；

(15) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；

(16) 《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)；

(17) 《中华人民共和国水土保持法》实施条例；

(18) 其它相关技术资料。

1.3 水土流失防治标准

根据《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》，本工程所处位置为太行山国家级水土流失重点治理区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434—2018）有关规定，项目区水土流失防治标准采用一级防治标准。

1.4 设计深度

本项目为补报项目，根据《生产建设项目水土保持技术标准》规定的编制深度原则，本方案编制深度为初步设计阶段。

1.5 设计水平年

本项目为建设类项目，设计水平年一般为水土保持措施实施完毕并初步发挥效益的年份。一般为工程完工后第一年即 2022 年。

2 项目概况

2.1 工程概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：自供能垃圾改性热解气化设备制造厂项目

建设单位：希诺涉县环保科技有限公司

地理位置：项目建设地点位于涉县更乐镇金牛大道南侧冀·津循环经济产业示范区，厂址地理中心坐标为北纬 36°35' 55.86"，东经 113°43' 17.66"。

建设性质：补报项目

建设规模：项目总占地面积 30518 m²，总建筑面积 15681.94 m²，主要建设内容为综合楼、1#厂房、2#厂房、3#厂房，门卫等。购置专用设备包括 5T 叉车 2 台、LGK-120IGBT 不锈钢自动焊机 3 台、QC11Y20*2500 剪板机 1 台、W12—25*2500 卷板机 1 台、CG-SP1700 不锈钢冷焊机 1 台、LJ 不锈钢自动焊接机 1 台、10T 龙门吊 1 台、10T 移动平板车、20T 车载吊车、GL-2013 精密 CNC 数控机床、Z3080*25 摇臂钻 1 台等，建成后年生产 25 套 BF-LJ-300 型自供能垃圾改性（热解气化）处理成套设备。

项目投资：本项目总投资为 55000 万元，其中资本金为 12000 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 21.83%。

建设工期：本项目自 2018 年 7 月开工建设，至 2019 年 12 月竣工。

2.1.2 项目组成

1、项目组成

综合区域环境条件和厂区自身形态、功能要求，本项目充分依托现有工程公辅工程，建成后总平面布置由生产厂房及办公楼组成。办公楼位于厂区中央，三座生产车间位于办公楼四周，厂区北侧临路设有 1 个出入口。

基础设施配套工程

供电

本项目用电量为 40.4 万 kW.h/a，由园区供电电网提供。

供热

本项目生产采用电加热，办公冬季取暖采用单体空调。

给排水

本项目用水由天铁集团供水管网供给，用水单元为职工生活用水，能够满足项目所需。本项目劳动定员 50 人，不建设食堂，用水主要为职工生活用水，根据《河北省用水定额》（DB13/T1161-2016）中相关规定，本项目职工生产期按 40L/人 d 计算，用水为 2m³/d（600m³/a）。

本项目职工生活污水产生量 1.6m³/d（480m³/a），水量小，水质简单，直接用于厂区泼洒抑尘，不外排。厂区设置防渗旱厕，定期清掏。

2.2 工程占地

本项目总占地面积 30518m²，全部为永久占地，占地类型主要为建设用地。占地面积包括建构筑物区占地 14044.81m²，绿化种植区 2498.69m²，地面硬化区 13974.5m²。

工程占地情况表

单位：m²

项目区	总面积	占地性质	占地类型
		永久占地	建设用地
建构筑物区	14044.81	14044.81	14044.81
绿化种植区	2498.69	2498.69	2498.69
地面硬化区	13974.5	13974.5	13974.5
合计	30518	30518	30518

2.3 土石方平衡

本项目在建设期的土石方量主要为建筑物基础开挖等，总挖填方量 8000m³，其中挖方量 4000m³，填方量 4000m³（其中填方用于项目区内场地平整和绿化使用）。挖填平衡，无弃方。

2.4 工艺流程

自供能垃圾改性（热解气化）处理技术设备，是由北京北方希诺科技有限公司、清华大学、中国农业机械化科学研究院联合研制，由北方机器厂（中国农业机械化科学研究院试验厂）定型生产，属于我国完全自主知识产权，其核心技术在国内外均为首创，经过不断研发和升级，目前已发展到四级连续气化，属国际领先水平。技术设备通过了国家专利局、中国环境保护产业协会、中国农村能源行业协会、国家环境分析测试中心、国家水煤浆工程技术研发中心、北京中研环能环保技术检测中心、北京京环科环境保护设备检测中心等权威机构和部门的相关权威认证与测评。

该设备的创新在于，采用了完全不同于传统设备直接焚烧垃圾发电（如炉排炉或流化床炉）的模式，而是采用将垃圾放置热解气化反应釜，通过配风配氧使生活垃圾在低温缺氧的环境下改性成清洁高燃气体（CO、H₂），最终在设备喷火燃烧室里燃烧热解气化所产生的气体。该技术将垃圾燃料、热解气化、完全燃烧等多项工艺进行优化组合，完全改变了直接焚烧工艺的弊端，大大减少了空气污染物排放和渗滤液污染，避免了病毒细菌二次扩散的可能性，主要污染物二恶英的排放量远低于国际标准，尤需一指的是，该技术无需要求民众将垃圾分类，降低了政府收集和运输垃圾的成本，与进口设备相比，完全符合中国国情，投资成本和运营成本均较低，具有显著的经济、社会、生态效益。

整个工艺分为垃圾破袋与分选系统、脱水与粉碎系统、低温风干系

统、多级改性系统、配风系统、净化系统、控制系统、发电系统或供汽系统八个主系统；中央控制中心、供电和自控、消防和安全、环保处理和监测分析五个子系统。

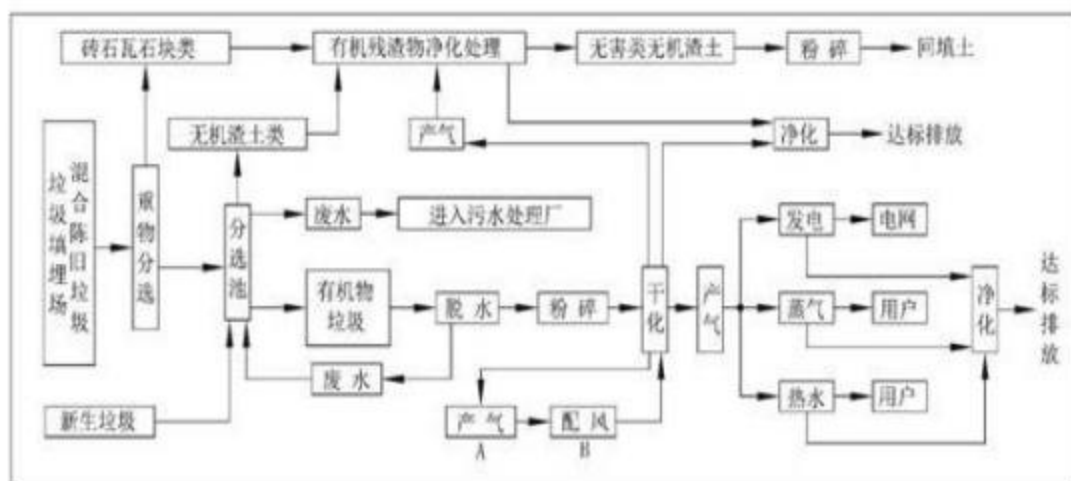


图1-1 工艺流程图

3 项目区概况

3.1 地质

涉县县城为奥陶系中统马家沟组灰岩及第四系黄土，本工程选址区域地势较为平坦，被第四系黄土所覆盖，厚度 2-10 米，工程地址条件良好。

3.2 地貌类型

涉县位于太行山脉中南部山区，地形复杂，峰峦叠嶂，峭壁陡立，山间河谷纵横交织，盆地点缀其间。地势自西北向东南缓慢倾斜，平均海拔 1000m，最高点为西北部羊大垴，海拔 1562.9m，最低点为合漳乡太仓一带漳河河床，海拔 203m。全区地貌分为：北部、西部中山区；东南低山区；漳河河谷区；中部黄土盆地区四个地貌类型区。

3.3 气象

涉县位于北温带，属亚湿润大陆性季风气候区。1956-2000 年平均气温 10.7°C -- 14.2°C ，最冷为 1 月，平均气温为 -0.5°C -- 4.6°C ，最热为 7 月，平均气温为 23.8°C -- 26.9°C ；年日照时数为 2607.5 小时，日照率为 59%；年均太阳辐射总量为 119.25 千卡/平方厘米，光能资源丰富；年平均无霜期为 186 天。年平均降水量 555.10mm，年内分配不均，降水多集中于 7-9 月份，占全年总量的 70%以上。

3.4 水文

县域地表水系属海河流域南运河水系，主要有清漳河，发源山西境内，县境内全长 61 公里，流域面积 1217 平方公里，年均径流量 $17.77\text{m}^3/\text{s}$ ；浊漳河，发源于山西境内，县境内全长 21 公里，流域面积 57 平方公里，年均径流量 $26.73\text{m}^3/\text{s}$ ；漳河由清、浊漳河汇流于涉县合漳村东，境内全长 31 公里，流域面积 28 平方公里，年均径流量 $44.5\text{m}^3/\text{s}$ 。此外，境内有

南沼河源头一青塔河、龙虎河及其它季节性河流 15 条。

3.5 土壤

涉县境内土壤资源较为复杂，全市分布大致为棕壤和褐土两个种类。项目所在地土壤种类为褐土，土壤肥力较高，适宜植物生长。

3.5.1 植被

境内属华北落叶阔叶林，以人工为主，山区、丘陵区有零星自然植被分布。项目区耕地主要植物以小麦、玉米等农作物为主，经济作物主要有棉花、大豆等，山场树种以杨树、柳树、刺槐和野草灌木为主，项目区森林覆被率 55%以上。

3.6 社会经济情况

涉县总面积 1509.26 平方公里，共辖 17 个乡（镇），308 个行政村，464 个自然村，人口 40 万人。涉县农用地 2.73 万公顷，宜林宜牧荒山 10.47 万公顷，可开发滩涂水面 1300 多公顷。涉县矿产资源品种多、品位高、储量大、易开采。截至 2012 年，涉县矿产资源 19 种，铁矿石 2000 万吨，锰矿石 8 万吨，磷矿石 300 万吨，石英矿 1000 万吨，钾矿石 1 亿吨，白云石 24 亿吨，大理石 3 亿立方米，石灰石遍及涉县，且含碳酸钙 95%以上。2012 年，涉县生产总值完成 263 亿元，同比 2011 年生产总值增长 11%，全部财政收入完成 20.14 亿元，同比 2011 年增长 15%，全社会固定资产投资增长 19%，全社会消费品零售总额增长 20%，城乡居民收入分别增长 10%。2012 年，县域经济综合实力位居全省第 13 位，连续五次被评为“中国最具投资潜力中小城市百强”。

3.7 水土流失及防治现状

3.7.1 项目区水土流失现状

项目区地处太行山东麓低山区或中低山区,属太行山国家级水土流失重点治理区。水土流失现状调查采用遥感结合现场调查的方法,并参考第二次全省水土流失遥感调查结果,通过综合分析,确定土壤侵蚀类型为水力侵蚀为主,土壤侵蚀强度为轻度,现状平均侵蚀模数在 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 左右。

3.7.2 项目区水土流失容许值

本项目地处太行山低山丘陵区,属于北方土石山区,根据《土壤侵蚀分类分级标准》,土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

4 项目水土保持评价

主体工程水土保持评价是根据主体工程的选址、平面布置、占地类型、施工组织等方面进行分析论证,逐一排除主体工程设计中的水土保持不合理因素,通过优化设计和提高水土流失防治标准等相应手段,避开生产建设项目立项、建设、运行过程中的水土保持限制。

主体工程水土保持评价的目的主要表现在排除主体工程设计中的水土保持不合理因素,对无法避免但可以通过提高防治标准能够有效控制可能带来的影响或减少可能发生的水土流失进行补救。

4.1 选址分析与评价

项目位于涉县更乐镇金牛大道南侧冀.津循环经济产业示范区,涉县住房和城乡建设局出具了本项目的选址意见,同意本项目选址,同时,项目所在区域无国家规定的文物保护单位、革命历史古迹、风景区等其他敏感点分布,地势平坦,交通枢纽发达,交通方便。

场区总体布局充分考虑场区自然地形地貌条件,根据工厂的生产工艺流程,遵守《建筑设计防火规范》(GB50016—2006)中的规定,满足消防、劳动保护等规范、标准的要求,满足生产和方便管理的要求,力求做到分区合理,功能明确。

全面合理的布置场区的建构筑物、运输线路、工艺管网及绿化美化设施,使工厂的物料运输路径短捷,总运输量最少,有利于提高企业的生产效率和降低运输成本。同时使工厂的建筑群体空间处理及绿化环境配置与场区周围的环境相适应,使工厂具有整洁、优美的环境,为生产和职工生活创造良好的条件。

通过以上分析该项目用地非常合理,且符合涉县土地利用总体规划。

4.2 水土保持制约因素分析评价

4.2.1 对照《水土保持法》对主体工程选址（线）制约性因素分析与评价

《水土保持法》水土保持制约性因素分析评价表

序号	《水土保持法》要求	本项目情况	分析评价
1	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。	本项目位于涉县区内，属太行山国家级水土流失重点治理区。	在建设中提高防治标准，减少地表扰动范围。
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。	项目区不属于。	符合要求。

从以上对照《水土保持法》的要求，对主体工程限制性因素的分析评价可知，本项目不存在水土保持限制性条件，项目区属太行山国家级水土流失重点治理区，应提高防治标准，减少地表扰动范围。

4.1.2 对照《生产建设项目水土保持技术标准》对主体工程选址（线）制约性因素分析与评价

GB 50433—2018 水土保持制约性因素分析评价表

序号	GB 50433—2018 的约束性条件	本项目情况	分析评价
1	选址（线）应避免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，不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	选址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，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	符合要求。
2	选址（线）宜避开生态脆弱区、固定半固定沙丘区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区，最大限度地保护现有土地和植被的水土保持功能。	选址属太行山国家级水土流失重点治理区。	采用一级防治标准
3	工程占地不宜占用农耕地，特别是水浇地、水田等生产力较高的土地。	项目占用规划的建设用地。	提高防护标准，提高绿化率，交纳水土保持补偿费

从以上对照 GB50433—2018 的要求对主体工程约束性条件分析评价可知，本项目不存在水土保持限制性条件，施工中提高防治标准。

4.1.3 对照水保[2007]184 号文对主体工程选址（线）制约性因素分析评价

本方案对《水利部关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保[2007]184 号）文件进行分析，本项目符合相关规定。

水保[2007]184号文水土保持制约性因素分析评价表

序号	水保[2007]184号文限制性条件	本项目情况	分析评价
1	《促进产业结构调整暂行规定》、《产业结构调整目录》中限制和淘汰类产业的开发建设项目。	属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类项目。	符合要求。
2	《国民经济和社会发展规划第十一个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的开发建设项目。	项目区不属于“禁止开发区域”。	符合要求。
3	在25度以上陡坡地实施的农林开发项目。	本项目不属于“农林开发项目”。	符合要求。
4	在县级以上地方人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内取土、挖砂、取石的开发建设项目。	本项目不属于县级以上地方人民政府公告的崩塌滑坡危险区和泥石流易发区内。	符合要求。
5	不符合流域规划的水工程。	本项目不属于流域综合规划的水工程。	符合要求。
6	分期建设的开发建设项目，其前期工程存在未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的。	同一投资主体无其他项目。	符合要求。
7	同一投资主体所属的开发建设项目，在建及生产运行的工程中存在未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的。	同一投资主体无其他项目。	符合要求。
8	处于水功能一级区的保护区和保留区内可能严重影响水质的开发建设项目，以及对水功能二级区的饮用水源区水质有影响的开发建设项目。	不在水功能一级区的保护区和保留区，不会对水功能二级区的饮用水源水质有影响。	符合要求。
9	在华北、西北等水资源严重短缺的地区、未通过建设项目水资源论证的开发建设项目。	本项目非取水项目。	符合要求。

综上，本工程的建设从水土保持的角度分析，不存在影响工程建设的

限制性因素，项目的建设是可行的。

项目所在区域属于太行山国家级水土流失重点治理区，征占地范围内无全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点，也没有县级以上人民政府确定的水土保持监测点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。项目所在区域既非生态脆弱区亦不是自然保护区，无珍稀动植物物种，项目占地区域内无小流域治理成果。

综上所述，本项目的建设仅对项目建设区内的生态环境造成不利影响，不会对周围环境产生无法治理或破坏性的影响，通过采取有效的水土流失防治措施，可有效治理因项目建设而新增的水土流失，并逐步改善项目区生态环境。从水土保持角度分析，认为本项目建设不存在制约性因素。

4.3 建设方案与布局水土保持评价

4.3.1 建设方案评价

本项目建设地点位于涉县更乐镇金牛大道南侧冀.津循环经济产业示范区，总用地面积为 30518 平方米，地势平坦，交通枢纽发达，交通方便。建设内容为本项目用地范围内工程。本项目用地范围内地形平坦，项目区标高设计结合现状地形，厂区布局紧凑，项目各功能区总体布局结合生产工艺流程布置。

本项目区建设充分利用原有地形，合理利用土地资源，符合产业政策。本项目在周边及空闲地种植树木、花草，合理进行了园区绿化，均符合水土保持要求。从水土保持角度来说，建设方案可行。

4.3.2 工程占地评价

(1) 占地性质

本项目占地类型均为永久占地，项目建设充分利用原有地形，合理利用土地资源，符合产业政策。工程施工临时场地在项目区内解决，无需租

用临时用地，建设期生产活动全部集中在永久占地内，减少对周边场地的过多扰动，符合水土保持要求。

(2) 占地类型

工程占地面积 30518m²，主要为建设用地。工程永久占地中，除建筑物、道路等硬化区域占地范围不能进行植被恢复外，其余部位全部进行绿化，从水土保持角度考虑，占地的影响对项目建设无制约。

4.4 土石方平衡评价

本项目总挖填方量 8000m³，其中挖方主要为建筑物基础开挖，总挖方量 4000m³，总填方量 4000m³，填方主要用于基础回填及场地平整和绿化使用，无弃方，挖填平衡，符合水土保持要求。

4.5 主体设计中具有水土保持功能工程的评价

4.5.1 水土保持工程的界定

本项目主体工程中具有水土保持功能的工程为路面硬化、排水沟及地面绿化，根据《生产建设项目水土保持方案技术审查要点》（[2014]水保监 58 号文），硬化路面是以主体工程设计功能为主，不纳入水土保持措施，因此，主体工程设计中的水土保持措施主要为地面绿化及排水管网。

4.5.2 主体工程中具有水土保持功能工程分析

根据水土保持有关技术文件的规定，结合本项目目前设计深度，主体工程中应纳入水土保持投资的分项工程主要包括排水工程、绿化工程等。

1) 绿化工程

利用围墙边、闲散空地植树种乔木。根据该项目的特点，结合当地植被情况，因地制宜，合理配置绿化植物各类，形成结构合理、功能完善、种群稳定多样的复层绿化体系，工程投入运行后，区域生态环境将逐步恢

复和改善。凡因项目建设形成的裸露地表，除路面、建筑物等硬化覆盖外，均植树或种草绿化。项目区现有总体绿化面积 2498.69m²，经分析，项目区绿化改善了生产运行环境，符合水土保持要求。主体工程对已进行地面硬化而未进行绿化的，将进行植物措施布置，本方案将进一步补充完善。

主体设计中具有水土保持功能的工程投资 19.99 万元。

2) 排水工程

井店镇污水处理厂已建成，尚未验收，工业聚集区内无集中废水处理设施和排水设施，排水体制为雨污合流制，区内各大型企业均建有污水处理设施，天铁集团建有再生水回用设施，废水不外排。

排水沟长度约 500m，排水沟投资 15 万元。

主体设计中具有水土保持功能的工程投资 34.99 万元。详见下表。

主体设计中具有水土保持功能设施统计表

序号	一级分区	二级分区	工程项目	数量	单位	投资(万元)
一		工程措施				15
1	项目建设区	路面硬化区	排水设施	500	m	15
2						
二		植物措施				19.99
1	项目建设区	绿化种植区	绿化工程	2498.69	m ²	19.99
三		合计				34.99

4.5.3 具有水土保持功能但不纳入水土保持方案投资的措施

主体工程建成后路面硬化等措施，减少了大量的土壤侵蚀，虽有效地控制了水土流失，但是以主体工程设计功能为主，故不纳入水土保持投资。

4.6 结论性意见及建议

根据对主体工程方案比选、施工方法的分析评价，本方案认为，主体设计对水土保持要求考虑比较充分，基本符合水土保持要求，能够起到部分保持水土的作用。但需补充完善水土保持措施。形成一个完整、严密、科学的防护体系，有效地防止水土流失，针对该项目的特点，有以下建议：

建议修建雨水利用设施。

按照本方案编制的原则，针对项目建设过程中可能产生的水土流失，结合主体工程中已有的水土流失防治措施，将系统地布设各项水土保持措施，本方案进行设计并概算水土保持防治工程量，使形成一个完整、严密、科学的水土流失综合防护体系，有效地防治因工程建设造成的水土流失。

在采取了本方案提出的水土保持措施后，本项目建设期间产生的水土流失能得到有效控制，方案可行。

5 水土流失分析与预测

5.1 水土流失现状

5.1.1 项目区水土流失现状

项目区地处太行山东麓丘陵区，属太行山国家级水土流失重点治理区，根据水土保持调查结果，涉县土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度为轻度，现状平均侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目区地形复杂，地面起伏较上。水土流失类型以水力轻度侵蚀为主，水力侵蚀表现为面蚀、沟蚀。面蚀主要分布在裸露的荒地中，沟蚀是在面蚀的基础上形成的。局部斜坡和陡坡地有重力侵蚀分布。

5.1.2 容许土壤流失量

项目地处低山丘陵区，属北方土石山区，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

5.2 预测内容和方法

5.2.1 水土流失预测内容

按照《生产建设项目水土保持技术标准》的要求，水土流失预测区域为项目防治责任范围。预测的内容主要包括：

- (1) 扰动原地貌、破坏地表植被面积；
- (2) 损坏水土保持设施面积和数量；
- (3) 弃土弃渣量；
- (4) 可能造成水土流失量，包括项目建设区原地貌侵蚀量、施工期新增土壤侵蚀量、运行期水土流失量；
- (5) 可能造成水土流失的影响及危害。

5.2.2 水土流失预测方法

(1) 扰动原地貌、损坏地表植被面积

根据开发建设项目技术资料，在现场调查的基础上，利用设计图纸分区确定扰动地表面积。

(2) 损坏水土保持设施面积

根据生产建设项目技术资料，通过实地查勘，利用设计图纸对因开发建设损坏的水土保持设施数量进行测算。

(3) 弃土、渣量

分析相关工程设计报告中土石方量的挖填情况，分别确定建设期的弃土弃渣量。建设期可能弃渣量，通过土石方挖填平衡分析，确定工程施工过程中的弃土、弃石量。

(4) 可能造成水土流失量预测

根据项目区各类用地的水土流失特点，结合施工条件和水土流失现状，采用调查预测法进行预测，水土流失量采取定量计算。

(5) 可能造成水土流失影响分析

在现场调查的基础上，根据项目水土流失特点，进行分析预测。

水土流失预测内容与方法详见表。

水土流失预测内容与方法

表 5-1

预测内容	预测方法
1) 扰动原地貌、损坏地表植被面积	查阅技术资料、主体设计图纸，并结合实地查勘测量分析
2) 损坏、占压水土保持设施面积和数量	依据河北省有关规定，结合现场调查测量和地图分析、统计，并结合实地查勘测量分析
3) 弃土弃渣量	根据工程设计资料并结合实地考察

4) 水土流失总量和新增水土流失量预测	分区分时段计算水土流失量
5) 可能造成的水土流失影响分析	在分析工程位置、布置、施工方法、工期安排及水土流失量基础上,综述潜在的水土流失危害。分析预测水土流失对项目区及周边生态环境以及居民生活的影响和危害

项目区原地貌和建设期扰动地表的水土流失预测,采用以下公式计算土壤流失量。

预测公式如下:

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i M_{ik} T_{ik}$$

新增土壤流失量按如下计算:

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \Delta M_{ik} T_{ik}$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中: W——扰动地表土壤流失量, t;

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量, t;

i——预测单元, 1, 2, 3, ……, n-1, n;

k——预测时段, 1, 2, 3, 指施工准备期、施工期和自然恢复期;

F_i ——第 i 个预测单元的面积, km^2 ;

M_{ik} ——扰动后不同预测单元、不同时段土壤侵蚀模数, $(\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a})$;

ΔM_{ik} ——不同预测单元各时段新增土壤侵蚀模数, $(\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a})$;

M_{i0} ——扰动前不同预测单元的土壤侵蚀模数, $(\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a})$;

T_i ——预测时段(扰动时段), a。

5.2.3 土壤侵蚀模数的拟定

项目区水土流失预测参数的确定，原地貌参数采用遥感结合现场调查的方法，并参考第二次全省水土流失遥感调查结果，考虑地面坡度、土层厚度、植被状况、沟壑密度等指标进行确定。（各预测单元的预测参数详见表 5-2）

土壤侵蚀模数表

表 5-2

单位：t/（km²·a）

工程分区		侵蚀模数				
		背景值	施工期	自然恢复期		
				第一年	第二年	第三年
项目建设区	建构筑物区	500	1200			
	绿化种植区	500	1200	600	400	200
	地面硬化区	500	1200			

5.3 土壤流失量预测

5.3.1 扰动原地貌、损坏地表植被面积

根据主体工程报告和相关技术资料，通过野外实地查勘，对施工过程中开挖、占压土地及破坏林草植被等面积按照不同地类进行测算统计，扰动原地貌、损坏地表植被面积共计 30518m²。详见表 5-3。

扰动原地貌面积统计表

表 5-3

单位：m²

项目		小计	扰动原地貌面积
			建设用地
1	建构筑物区	14044.81	14044.81
2	绿化种植区	2498.69	2498.69
3	道路广场区	13974.5	13974.5
合 计		30518	30518

5.3.2 损坏水土保持设施面积

本项目在建设施工中,由于开工建设,占压破坏了项目区的建设用地,根据项目总平面布置图,计算工程建设期间将破坏、占压的水土保持设施面积 30518m²。面积统计见表 5-4。

损坏水土保持设施面积统计表

表 5-4

单位: m²

项目		扰动原地貌面积	损坏水土保持设施面积
1	建构筑物区	14044.81	14044.81
2	绿化种植区	2498.69	2498.69
3	道路广场区	13974.5	13974.5
合 计		30518	30518

5.3.3 弃土、弃渣量预测

本项目总挖填方量 8000m³,其中挖方主要为建筑物基础开挖,总挖方量 4000m³,总填方量 4000m³,填方主要用于基础回填及场地平整和绿化使用,无弃方,挖填平衡。

5.3.4 原地貌土壤流失量测算

在原地貌条件下,测算时段内共产生土壤流失量 61.04t。(详见表 5-5)

原地貌水土流失量预测表

表 5-5

分区		流失面积 (m ²)	预测时段 (a)	侵蚀模数 [t/(km ² •a)]	土壤流失量 (t)
项目建 设区	建构筑物区	14044.81	4	500	28.09
	绿化种植区	2498.69	4	500	5
	道路广场区	13974.5	4	500	27.95
合计		30518			61.04

5.3.5 运行期土壤流失量测算

由于本项目已经建成投产，地面全部硬化不再对地表进行扰动，但植被恢复达到郁闭、发挥水保作用尚需一定时间，因此运行期土壤流失主要为绿化种植区，可能产生的土壤流失量 0.87t。（详见表 5-6）

运行期水土流失量预测表

表 5-6

分区	流失面积 (m^2)	预测时段 (a)	侵蚀模数 [$t/(km^2 \cdot a)$]	土壤流失量 (t)
绿化种植区	2498.69	1	350	0.87
合计	2498.69			0.87

5.3.6 自然恢复期土壤流失量测算

自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间。根据项目区自然条件，本项目所在的涉县属于半湿润区，因此，自然恢复期的测算时段取 3 年，自然恢复期可能产生的土壤流失量 1.2t。（详见表 5-7、8、9）

第一年自然恢复期土壤流失量预测表

表 5-7

分区	流失面积 (m^2)	预测时段 (a)	侵蚀模数 [$t/(km^2 \cdot a)$]	土壤流失量 (t)
绿化种植区（补植补栽部分）	1000	1	600	0.6
合计				0.6

第二年自然恢复期土壤流失量预测表

表 5-8

分区	流失面积 (m^2)	预测时段 (a)	侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	土壤流失量 (t)
绿化种植区 (补植补栽部分)	1000	1	400	0.4
合计				0.4

第三年自然恢复期土壤流失量预测表

表 5-9

分区	流失面积 (m^2)	预测时段 (a)	侵蚀模数 [$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$]	土壤流失量 (t)
绿化种植区 (补植补栽部分)	1000	1	200	0.2
合计				0.2

5.3.7 减少土壤流失量测算

本工程建设减少的水土流失量为项目实施扰动后的流失量减去项目背景流失量，经计算本工程减少土壤流失量为 58.97t。

6 防治责任范围与防治分区

6.1 水土流失防治责任范围

6.1.1 防治责任范围确定原则

根据“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的要求，通过实地调查、查阅原始地形图和对主体工程相关资料分析，界定本项目水土流失防治责任范围。考虑到直接影响区的界定不够准确，（由于直接影响区不在征占地范围，所以无法布设措施），修订后的标准取消了直接影响区。生产建设项目要严格将扰动范围控制在征占地及管理区范围内，避免造成直接的水土流失影响。

6.1.2 防治责任范围划分

(1) 项目建设区

指建设单位在项目建设过程中的征地范围，按设计文件中的征占用地情况进行界定，包括厂区工程建设所涉及的永久性及临时征地范围。项目建设所用的原料，如砂石、水泥、均为外购，因此原材料来源场地未列入方案防治责任范围。施工单位应选择手续齐全的砂石料，并在签定外购砂石料的合同中明确水土流失防治责任。

(2) 直接影响区

修订后的标准取消了直接影响区。

6.1.3 防治责任范围及面积

项目建设区：本工程项目建设区主要包括建构筑物区、绿化种植区、路面硬化区，面积共计 30518m²，全部为永久占地。

6.2 水土流失防治分区

6.2.1 防治分区原则

(1) 差异性原则。各防治分区之间的自然条件、造成水土流失的影响因素、水土流失的特点要具有显著的差异。

(2) 相似性原则。各防治分区内造成的水土流失主导因子、水土流失防治措施布局或方向相近或相似。

(3) 整体性原则。各防治分区要覆盖整个防治责任范围，并考虑各分区相对集中和完整性，结合工程布局 and 施工特点进行下一级分区。

6.2.2 分区依据

根据现场调查结果，在确定的防治责任范围内，依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征，自然属性，水土流失影响等进行分区。

6.2.3 防治分区

按照方案编制的指导思想与原则，在实际调查的基础上，根据项目区地形地貌、水土流失类型、土壤侵蚀强度和区域功能，该项目划分为三个一级水土流失防治分区，根据各分区功能分别确定各分区防治任务，按照因地制宜，因害设防的原则，布设各分区的水土流失防治措施，并提出各分区工程、植物、临时保护措施的有关技术要求。

各分区的主要特点、防治重点和主要防护措施详见下表，表 6-1。

防治分区、水土流失特点及防治重点表

表 6-1

地貌 类型	防治区	主要特点	施工方式	形成水土流 失因素
丘 陵 区	建构筑物区	场地平整开挖、 回填工程	场地平整、建筑物基础开 挖、回填和建筑物施工等	临时堆土、 平整
	绿化种植区	场地平整开挖	场地平整	临时堆土、 平整、绿化
	路面硬化区	场地平整	场地平整、排水沟	临时堆土、 平整

7 水土保持措施

7.1 水土流失防治目标

7.1.1 水土流失防治目标的定性要求

生产建设项目水土流失防治，不仅对新增的水土流失进行防治，还要结合水土流失重点防治区的划分和治理规划的要求，对项目区原有的水土流失进行治理。对建设生产过程中的水土流失防治，首先将水土流失控制在背景值范围内，再将其恢复到土壤流失容许值，促进水土资源的可持续利用和生态系统的良性循环。主要包括：

- 1、使项目区内原有水土流失得到基本治理。
- 2、使项目区内新增水土流失得到有效控制。
- 3、防治责任范围内的生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善。
- 4、水土保持设施安全有效。
- 5、水土保持防治目标满足《生产建设项目水土流失防治标准》的规定。

7.1.2 水土流失防治的定量目标

本项目地处低山丘陵区，属国家级水土保持重点治理区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》的规定，采用一级防治标准，在方案设计水平年末应达到以下六项综合防治指标：

- 1、水土流失总治理度。设计水平年达到 95%。
- 2、水土流失控制比 1.0。
- 3、渣土防护率。设计水平年达到 97%。
- 4、表土保护率。设计水平年达到 95%。
- 5、林草植被恢复率。设计水平年达到 97%。
- 6、林草覆盖率。根据《生产建设项目水土流失防治标准》

(GB/T50434-2018) 中规定, 对项目林草植被有限制的项目, 林草覆盖率可按相关规定适当调整。根据《关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》(国土资发〔2008〕24号) 规定, 工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的, 绿地率不得超过 20%。项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目属于对项目林草植被有限制的项目, 因此本项目按行业规定修正-17%, 到设计水平年林草覆盖率达到 8%。

水土流失防治目标修正表

表 7-1

指标	一级标准		修正值			采用标准		
	施工期	设计水平年	按干旱程度修正	按土壤侵蚀强度修正	按行业规定修正	施工期	设计水平年	运行期
水土流失治理度	—	95				—	95	95
土壤流失控制比	—	0.9		+0.1		—	1	1
渣土防护率(%)	95	97				95	97	97
表土保护率(%)	95	95				95	95	95
林草植被恢复率(%)	—	97				—	97	97
林草覆盖率(%)	—	25			-17	—	8	8

7.2 水土流失防治措施布设原则

第一，合理兼顾、突出重点。项目建设过程中，由于各分区水土流失强度不同、危害程度不同，在水土流失防治分区的基础上，确定重点防治和一般防治，制定切实可行的水土保持综合防治体系。

第二，体现工程植物互补、效益优先。结合主体工程建设全面规划综合治理，形成工程保植物，植物促工程的互补防治体系，促进项目的顺利开展。

第三，树立人与自然和谐相处的理念，尊重自然规律，注重与周边环境协调。

7.3 水土保持措施总体布局

（一）绿化种植区水土保持措施布局

1) 工程措施

土地整治：绿化种植区内现有绿化面积 2498.69m^2 ，需要绿化种植区内现有绿化进行补植补栽面积 1000m^2 进行土地整治，整治内容包括平土、刨毛、分层夯实和清理杂物等。

2) 植物措施

需对绿化种植区现有绿化面积进行补植补栽，需种植乔木 250 棵，每棵乔木间距 2m，并进行穴状整地，要求穴径 60cm、坑深 60cm。

7.4 水土保持工程典型设计

7.4.1 设计标准

7.4.1.1 工程措施设计标准

根据《水利水电工程等级划分及防洪标准》，水土保持工程按 5 级建筑物设计，防洪标准 10 年一遇。

7.4.1.2 植物措施设计标准

树种选择遵从如下原则：

I、做到因地制宜、适地适树。树种选择过程中应充分考虑树种的抗逆性，确保造林工程持续、稳定地发挥效益。

II、充分考虑造林工程病虫害的生态防治问题，树种规划过程中，做到长短寿命树种的搭配和有机结合，确保生态防护工程能够持续稳定发挥效益，同时又达到病虫害的生态防治目的。

7.4.2 水土保持工程措施典型设计

(1) 土地整治

采取整体薄层覆土和局部深层覆土两种方式进行覆土，回铺厚度 5cm ~50cm，即对于需采取植物措施的绿化地面进行全面均匀覆土，对于植树穴进行深坑覆土。表土回铺采用推土机结合人工进行施工作业，将表土铺于地表，回铺地表要保持平整。

7.4.3 水土保持植物措施典型设计

(1) 厂区绿化典型设计

厂区进行重点绿化，整片绿化以乔木为主，道路两侧种植行道树。厂区四周范围内侧设置防护林。

(2) 道路两侧典型设计

道路两侧各种植一排乔木，既可用于稳定路旁边坡，巩固路基，减小水土流失对交通线路造成的危害，美化环境，并且能够阻隔噪声。株行距 2m。

(3) 造林技术设计

①整地。采用圆穴状整地时将坑内土在圆穴周围做成土埂，苗木种植在穴中央。

②栽植。春季或秋冬造林，春季造林应在苗木萌动前 7-10 天栽植；秋冬造林应在树木停止生长后土地封冻前进行。苗木栽植时应将苗木扶直，栽正，保证根系舒展、深浅适宜，分层覆土踏实，至原土印以上 2cm，栽后浇水，第一遍水要浇透。

③抚育管理。固定专人管护，防止人畜破坏，苗木受旱时应及时灌水保苗，每年冬季调查成活率，并根据情况进行补植。

7.5 水土保持措施工程量

根据《水利水电工程设计工程计算规定》（SL328—2005），分别计算各分区水土保持防护措施工程量。各分区水土保持措施工程量详见：水土保持措施工程量汇总表，表 7-2。

水土保持措施工程量汇总表

表 7-2

防治分区	措施类型	水保措施	措施布置			水土保持工程量		
			措施位置	单位	数量	内容	单位	数量
绿化种植区	工程措施	土地整治	补植补栽的绿化面积	m ²	1000	土地整治	m ²	1000
	植物措施	绿化	补植补栽的绿化面积	m ²	1000	乔木	株	250

8 水土保持投资概算

8.1 投资概算

8.1.1 编制原则及依据

1) 编制原则

(1)水土保持投资包括主体工程已列和方案新增投资两部分，不重复计列。

(2)概算编制的项目划分、费用构成、编制方法、表格等应依据《开发建设项目水土保持概（估）算编制规定》执行。

(3)编制依据、价格水平年、基础单价及费率的计取与主体工程一致，不足部分采用水土保持行业标准。

(4)投资概算价格水平年为 2021 年《邯郸市工程造价信息》第 1 期。

2) 编制依据

(1)《水土保持工程概(估)算编制规定》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67 号，2003.06.01)；

(2)《水土保持工程概算定额》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67 号，2003.06.01)；

(3)《水土保持工程施工机械台时费定额》(水利部水利水电规划设计总院，水总[2003]67 号，2003.06.01)；

(4)《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》(办水总(2016)132 号)；

(5)《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》(省物价局、省财政厅、省水利厅，冀价行费(2017)173 号，新的收费标准自 2017 年 7 月 1 日起执行，2017 年 12 月 25 日)；

(6) 《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，标准自2019年4月1日起执行）；

(7) 《关于调整水土保持补偿费收费标准的通知》（2017年12月25日河北省物价局财务厅水利厅冀价行费〔2017〕173号）；

8.1.2 编制说明与概算成果

8.1.2.1 编制方法

按照中华人民共和国水利部《开发建设项目水土保持工程概估算编制规定》中的要求进行编制，估算费用由工程措施费、植物措施费、施工临时工程、独立费用和预备费等部分组成；

工程措施概算按设计工程量乘以工程单价进行编制；

植物措施由苗木、草、种子等材料费及种植费组成，植物措施材料费由苗木、草、种子的预算价乘以数量进行编制，种植费按《水土保持工程估算定额》进行编制；

施工临时工程：临时防护工程按工程量乘单价进行计算，其他临时工程按第一部分工程措施和第二部分植物措施投资的2%编制；

独立费用包括建设管理费、工程建设监理费、勘测设计费、水土保持监测费等四项，按有关文件和取费标准进行计算。

8.1.2.2 基础单价

(1) 人工单价：水保工程措施单价与主体工程单价一致，工程措施与植物措施人工工资单价均为69.2元/工日（8.65元/工时）。

(2) 材料价格：工程措施中的主要材料，如钢筋、水泥、块石、柴油等，采用主体工程材料预算价格，主体工程没有涉及的材料预算价格参照当地建设工程造价管理部门颁发的工业民用建安工程材料的预算价格分析计取。

(3) 施工用电采用电网供电，价格为 0.81 元/kW·h；

(4) 施工用水：经计算，并参照附近建筑工程实际价格为 4.8 元/m³；

(5) 施工机械台时费：按照水利部水总[2003]67号文颁布的《水土保持工程概算定额》执行。

8.1.2.3 工程措施、植物措施单价

工程措施、植物措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金构成，直接工程费包括直接费、其他直接费和现场经费，直接费计算按《水土保持工程概算定额》中的人工、材料及机械台时消耗量乘其单价进行计算，其他直接费、现场经费、间接费、企业利润和税金的计算方法如下：

(1) 其他直接费：工程措施（不含土地整治工程）取直接费的 2.4%，土地整治工程和植物措施取直接费的 1.3%。

(2) 现场经费：工程措施中土石方工程取直接费的 4%，土地整治工程取直接费的 3%，植物措施取直接费的 4%。

(3) 间接费：工程措施中土石方工程取直接费的 4%，浆砌石工程取直接费的 4%，混凝土工程取直接费的 4.3%，其他工程取直接费的 4.4%，植物措施取直接费的 3.3%。

(4) 企业利润：工程措施按（直接工程费+间接费）×7%计算，植物措施按（直接工程费+间接费）×5%计算。

(5) 税金：按（直接工程费+间接费+企业利润）×9%计算。

8.1.2.4 工程措施、植物措施投资概算

1) 工程措施和植物措施单价按照《水土保持工程概（估）算编制规定》和《水土保持工程概算定额》（水利部水总[2003]67号）的规定编制。

2) 工程措施投资概算按设计工程量乘以相应工程单价进行编制。

3) 植物措施投资概算, 植物措施材料费用苗木、草、种子的预算乘以数量计算; 栽种费按《水土保持工程估算定额》设计单价乘以工程量计算。

8.1.2.4 施工临时工程投资概算

临时防护工程按方案设计的工程量乘以单价编制, 其它临时工程按1-2部分的2%计算。

8.1.2.5 独立费用

1) 建设管理费: 建设管理费, 取一至三部分投资之和的2%计算, 与主体工程合并使用;

2) 水土保持勘测设计费, 参考国家价格主管部门和有关行业的标准计列, 按合同价计算;

3) 工程质量监督费根据《财政部、国家发改委关于公布取消和停止征收100项行政事业性收费项目的通知》不再计取。

4) 预备费, 按一至四部分之和的3%计算。

8.1.2.6 水土保持补偿费

河北省水土保持补偿费收费新标准《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)执行, 标准按1.40元/m²计算标准征收。此项费用纳入方案总概算中, 不参与其他取费。该项目实际占地面积为30518m², 水土保持补偿费为30518m²×1.40元/m²=42725.2元。

8.2 投资主要指标

本方案建设期水土保持概算总投资54.04万元, 其中, 第一部分工程措施投资15.89万元, 第二部分植物措施投资20.94万元, 第三部分临时工程投资0.74万元, 第四部分独立费用10.75万元, 基本预备费1.45万元,

水土保持补偿费4.27252万元。

8.3 概算表

水土保持方案概算见表 8-1——表 8-6

水土保持方案概算汇总表

表 8-1

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	合计
			栽植费	苗木种苗费			
	第一部分工程措施	15.89					15.89
	第二部分植物措施		20.94				20.94
	第三部分临时工程				0.74		0.74
	第四部分独立费					10.75	10.75
	一至四部分合计	15.89	20.94		0.74	10.75	48.32
	预备费						1.45
	水土保持补偿费						4.27252
	方案投资						54.04

第一部分 工程措施概算表

表 8-2

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计（万元）
第一部分 工程措施					15.89
一	绿化种植区				0.89
1	土地整治	m ²	1000	8.93	0.89
二	建构筑物区				15
1	排水设施	m	500		15

第二部分 植物措施概算表

表 8-3

编号	工程或费用名称	单位	数量	单 价	合计（万元）
第二部分 植物措施					20.94
1	乔灌木混合	m ²	2498.69	80	19.99
2	乔木	株	250	30	0.75
	绿化栽植乔木	株	250	4.09	0.1
3	穴状整地	个	250	3.68	0.1

第三部分 临时设施概算表

表 8-4

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
第三部分 临时工程					0.74
一	其他临时工程	%	36.83	2	0.74

第四部分 独立费用概算表

表 8-5

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（万元）	合计（万元）
第四部分 独立费用					10.75
一	建设管理费	%	2.00		0.75
二	工程建设监理费	项	1	2	2
三	科研勘测设计费	项	1	5	5
四	水土保持监测费	项	1	2	2
五	水土保持验收报告费	项	1.00	1	1

水土保持补偿费计算表

表 8-6

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元/ m ² ）	合计（万元）
	水土保持补偿费	m ²	30518	1.4	4.27252

9 水土保持管理

9.1 组织管理

9.1.1 组织领导

根据国家有关法律法规，水土保持方案报行政审批部门批准后，建设单位将成立水土保持方案实施管理机构，并设专人负责水土保持工作，协调好水土保持方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，开展水土保持方案的实施检查，全力保证水土保持工作按年度、按计划进行，并主动与当地水行政主管部门密切配合，自觉接受地方水行政主管部门的监督检查。水土保持方案实施管理机构主要工作职责如下：

1) 认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针，确保水土保持工程安全，充分发挥水土保持工程效益。

2) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，制定水土保持方案详细实施计划，及时向水行政主管部门通报监理、监测工作开展情况，按年度报告水土流失治理情况。

3) 工程施工期间，与设计、施工单位保持畅通联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持设施的正常建设，最大限度减少人为造成的水土流失与生态环境的破坏。

4) 经常深入工程现场进行检查，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

5) 建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

9.1.2 管理措施

在日常管理中，建设单位主要采取以下管理措施：

1) 切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，接受社会监督。

2) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工人员和各级管理人员以及工程附近群众的水土保持意识。

3) 将水土保持方案内容纳入招投标文件中，要求施工单位在投标文件中，对水土保持措施的落实作出承诺。

4) 制定详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施尽快实施，验收。

5) 制定表土利用管理措施，以提高表土利用率。

9.1.3 资金来源及使用管理

(1) 根据“谁开发谁保护”，“谁造成水土流失谁治理”的原则，方案实施资金由项目业主承担。建设过程中发生的水土流失防治费用从基本建设投资中列支；生产期发生的水土流失防治费用计入生产成本。

(2) 水土保持投资要纳入工程年度预算，按照方案实施计划逐年安排，做到资金落实、专款专用，并建立水土保持资金档案，进行专向管理，确保各项水土保持工程保质保量完成。

9.2 后续设计

水土保持方案经批复后，建设单位应按设计程序完成水土保持工程初步设计和施工图设计工作。为便于工程管理、施工和监理等工作，建议水土保持工程初步设计和施工图设计单独成册。当主体工程建设地点、工程规模或布局发生变化时，水土保持方案及其设计文件应重新报批。当弃土（石、渣）场、各类防护工程等发生较大变化时，应编制水土保持工程变更设计文件，建设单位必须到原审批单位履行变更备案手续。

9.3 水土保持监测

1) 生产建设单位是落实生产建设项目水土流失防治和监测责任的主体，对生产建设活动造成的水土流失，应当定期向水行政主管部门通报造成的水土流失防治工作和上报水土保持监测情况。

2) 建设单位应组织召开监测技术交底会议，水土保持监测人员（单位）、监理单位、工程设计单位、主体工程监理单位、施工单位的有关负责人参加会议。

3) 建设单位应及时向水土保持方案审批机关报送监测情况，设计水平年应提交水土保持监测成果，包括合同、机构、制度、监测实施方案、大事记、项目建设期各季度报告、重大水土流失事件报告、临时措施及重点监测部位影像资料、项目水土保持监测报告（含监测数据、监测表格、监测图件和影像资料）。

4) 项目水土保持监测报告应单独成册，并明确水土保持方案实施后已经治理的水土流失面积、整治扰动土地面积、林草植被建设面积、减少水土流失量、土石方综合利用率、表土剥离率和 6 项防治目标实际达到值。

9.4 水土保持工程监理

本工程建设必须实行监理制度，以保证施工质量。通过招投标聘请具有监理资质的机构进行水土保持监理，但监理人员必须具有水土保持监理工程师资质。

建设单位应当向监理单位提供必要的工作条件，支持监理单位独立开展监理业务，不得明示或者暗示监理单位违反法律法规和工程建设强制性标准，不得更改总监理工程师的指令；应当按照监理合同，及时足额支付监理单位报酬，不得无故削减或者拖延支付；可以对监理单位提出并落实的合理化建议给予奖励。

监理单位应遵守国家法律、法规、独立、公正、公平、诚信、科学地开展工作，履行监理合同约定的职责。

监理单位受聘后，及时编制监理规划和监理实施方案，实施“三控制”（质量、进度、资金）、“两管理”（信息与合同）、“一协调”的要求，确定验收时的监理质量，派员通过跟踪、旁站等方式进行监理，建立监理档案及施工过程临时措施影像档案资料，水土保持施工结束后提交水土保持监理报告，作为水土保持设施竣工验收的依据。

9.5 水土保持施工

建设单位应当把水土保持方案防治措施的落实纳入建设程序，通过招投标落实施工单位和监理单位。在主体工程招标文件中，按水土保持工程技术规范和设计要求，把方案设计的水土保持工程各项内容纳入招标文件的正式条款中，明确双方的责任、义务惩罚措施，特别是要注意不能让水土保持工程施工单位造成新的人为水土流失。建设单位可以对施工单位采取抵押保证金等措施，规范和约束施工单位的行为。

中标后承包商与建设单位需签定水土保持责任合同，落实水土流失防治责任范围和义务，做好对水土保持监测场地和设施的保护，在施工过程中不得随意乱挖、乱弃，造成新的水土流失。在主体工程施工中，必须按照水土保持方案要求实施水土保持措施，保证水土保持工程效益的充分发挥。

9.6 水土保持设施验收

建设单位和施工单位应主动接受当地水行政主管部门对水土保持方案实施情况的监督检查，如实报告情况，提供有关文件、证照、资料；不得拒绝或者阻碍水政监督检查人员依法执行公务。

在主体工程竣工验收前建设单位要进行水土保持专项验收。按照《开

发建设项目水土保持设施验收管理办法》，主体工程投入运行时必须首先检查各项水土保持措施的落实情况，是否达到和符合相关的规定，满足要求的才能进行水土保持设施专项验收，水土保持设施没有通过验收的，主体工程不得投入使用。

水土保持设施验收，建设单位应开展以下工作：

（一）组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。第三方机构是指具有独立承担民事责任能力且具有相应水土保持技术条件的企业法人、事业单位法人或其他组织。各级水行政主管部门和流域管理机构不得以任何形式推荐、建议和要求生产建设单位委托特定第三方机构提供水土保持设施验收报告编制服务。

（二）明确验收结论。水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

（三）公开验收情况。除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

（四）报备验收材料。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验

收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

附表：

一、概算附表

1、措施单价汇总表

工程单价汇总表

附表 1

单位：元

序 号	工程名称	单位	单价	其 中								
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现厂经费	间接费	企业利润	税金	扩大数
1	土地整治	100m ²	893.43	672.11	20.16		16.61	27.69	29.46	53.62	73.77	0.00

植物工程单价汇总表

附表 2

单位：元

序号	工程名称	单位	单价	其 中								
				人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现厂经费	间接费	企业利润	税金	扩大数
1	穴状整地	100 个	368.39	269.02	26.90		3.85	11.84	10.28	16.09	30.42	0.00
2	栽植乔木工程	100 株	408.54	278.18	49.98		4.27	13.13	11.40	17.85	33.73	0.00

二、单价分析表

1、工程措施单价分析表

土地整治

定额编号 01093

定额单位: 100m²

施工方法:	平土、刨毛、分层夯实和清理杂物				
编号	名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				736.57
(一)	直接费				692.27
1	人工费				672.11
	人 工	工时	77.7	8.65	672.11
2	材料费				20.16
	零星材料费	%	3		20.16
(二)	其他直接费	%	2.40		16.61
(三)	现场经费	%	4.00		27.69
二	间接费	%	4.00		29.46
三	企业利润	%	7.00		53.62
四	税金	%	9.00		73.77
合 计					893.43

2、植物措施单价计算表

穴状整地工程					
定额编号	08029			定额单位： 100 个	
施工方法：	穴径(60×60cm)整地，人工挖土、翻土、碎土（Ⅰ～Ⅱ类土）				
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				311.60
（一）	直接费				295.92
1	人工费				269.02
	人工费	工时	31.1	8.65	269.02
2	材料费				26.90
	零星材料费	%	10.00		26.90
（二）	其他直接费	%	1.30		3.85
（三）	现场经费	%	4.00		11.84
二	间接费	%	3.30		10.28
三	企业利润	%	5.00		16.09
四	税金	%	9.00		30.42
合 计					368.39

栽植乔木工程					
定额编号	08092			定额单位： 100 株	
施工方法：	挖坑、栽植、浇水、覆土保墒、清理、胸径（4cm）				
编号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
一	直接工程费				345.56
（一）	直接费				328.16
1	人工费				278.18
	人工费	工时	32.16	8.65	278.18
2	材料费				49.98
	苗木	株	102	20.00	
	水	m ³	2.00	4.50	9.00
	其他材料费	%	2.00		40.98
（二）	其他直接费	%	1.30		4.27
（三）	现场经费	%	4.00		13.13
二	间接费	%	3.30		11.40
三	企业利润	%	5.00		17.85
四	税金	%	9.00		33.73
合 计					408.54

附件 1: 营业执照

			
统一社会信用代码 91130426MA0CF68N25		扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
营业执照		副本编号: 1 - 1	
(副 本)			
名 称	希诺涉县环保科技有限公司	注 册 资 本	伍仟贰佰捌拾陆万壹仟伍佰柒拾陆元柒角 陆分
类 型	其他有限责任公司	成 立 日 期	2018年06月25日
法 定 代 表 人	范松涛	营 业 期 限	
经 营 范 围	节能环保技术开发; 环保设备生产、销售、维修; 垃圾发电; 再生能源项目及环保设施的技术咨询、技术服务, (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动) ***		
住 所	河北省邯郸市涉县更乐镇金牛大道南侧冀津(涉县、天津)循环经济产业示范区		
登记机关		2020年8月18日	
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn		市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。	
国家市场监督管理总局监制			

附件 2: 项目核准批复

备案编号: 涉行审投备字 (2021) 10 号

企业投资项目备案信息

希诺涉县环保科技有限公司关于自供能垃圾改性热解气化设备制造厂项目的备案信息变更如下:

项目名称: 自供能垃圾改性热解气化设备制造厂项目。

项目建设单位: 希诺涉县环保科技有限公司。

项目建设地点: 河北省邯郸市涉县更乐镇金牛大道南侧冀·津循环经济产业示范区。

主要建设内容及规模: 项目总占地面积 30518 平方米 (45.78 亩), 总建筑面积 15681.94 平方米, 主要建设内容为综合楼、1# 厂房、2# 厂房、3# 厂房、门卫等。购置专用设备包括 5T 叉车 2 台、LGK-120IGBT 不锈钢自动焊机 3 台、QC11Y20*2500 剪板机 1 台、W12-25*2500 卷板机 1 台、CG-SP1700 不锈钢冷焊机 1 台、LJ 不锈钢自动激光焊接机 1 台、2.0/8/380V 空气压缩机 2 台、30T 龙门吊 1 台、10T 龙门吊 1 台、10T 移动平板车、20T 车载吊车、GL-2013 精密 CNC 数控机床、Z3080*25 摇臂钻 1 台等, 建成后年生产 25 套 BF-LJ-300 型自供能垃圾改性 (热解气化) 处理成套设备。

项目总投资: 55000 万元, 其中项目资本金为 12000 万元, 项目资本金占项目总投资的比例为 21.82%。

项目信息发生较大变更的, 企业应当及时告知备案机关。

涉行审投备字 (2018) 第 035 号的备案信息无效。

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。

涉县行政审批局

2021 年 01 月 25 日

项目代码: 2018-130426-38-03-000123



附件 3：项目用地土地证书

不动产权第 0001629 号

权利人	希诺洁环保科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	涉县冀津园区
不动产单元号	130426 105201 0800115 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	30518.00m²
使用期限	2020年10月22日起至2070年10月21日止
权利其他状况	

附记

961.30万 2020.11.19-2023.11.17



附图页

宗地图

单位: m, m^2

宗地编号: 1304261052010800115

权利人: 南通沐基环保科技有限公司

地籍编号: 405175-38475.00

宗地面积: 30518.00



涉县不动产登记中心

2020年10月解析法制界址点

1:2000

绘图员: 孙海旺

绘图日期: 2020年10月30日

审核员: 李新会

审核日期: 2020年10月30日

附件 4: 专家函审意见

《希诺涉县环保科技有限公司自供能垃圾改性 热解气化设备制造厂项目水土保持方案报告表》 专家函审意见

受希诺涉县环保科技有限公司委托对《希诺涉县环保科技有限公司自供能垃圾改性热解气化设备制造厂项目水土保持方案报告表》进行了函审,提出如下审查意见:

一、希诺涉县环保科技有限公司自供能垃圾改性热解气化设备制造厂项目位于涉县更乐镇金牛大道南侧冀·津循环经济产业示范区,厂址地理中心坐标为北纬 36°35' 55.86",东经 113°43' 17.66"。项目总占地面积 30518 m²,总建筑面积 15681.94 m²,主要建设内容为综合楼、1#厂房、2#厂房、3#厂房、门卫等。建成后年生产 25 套 BF-LJ-300 型自供能垃圾改性(热解气化)处理成套设备。本项目总挖填方量 8000m³,其中挖方 4000m³,填方 4000m³。本项目总投资 55000 万元。2018 年 7 月开工,2019 年 12 月竣工,工期 18 个月。

二、本项目位于太行山国家级水土流失重点治理区,属海河流域漳卫南运河水系,其地势西高东低,土壤以褐土为主,水土流失强度为轻度。建设单位编报水土保持方案,符合水土保持法律、法规的规定。

三、报告表编制依据充分,内容基本全面。针对建构筑物区、地面硬化区、绿化种植区等水土流失重点区域,因地制宜采取工程措施、植物措施和临时措施,基本符合该项目区水土保持生态建设实际情况。

四、水土流失量预测方法正确,预测参数和时段选取基本合理。

五、水土流失防治目标和防治责任范围界定明确，水土流失防治措施合理。

六、水土保持投资概算编制依据和方法符合有关规定。

专家组建议：

1、复核主体设计已有的水土保持措施数量及投资。

2、复核土石方平衡。

该报告表经修改完善后可上报审批。

专家：张树林 张杏梅 孙建伟

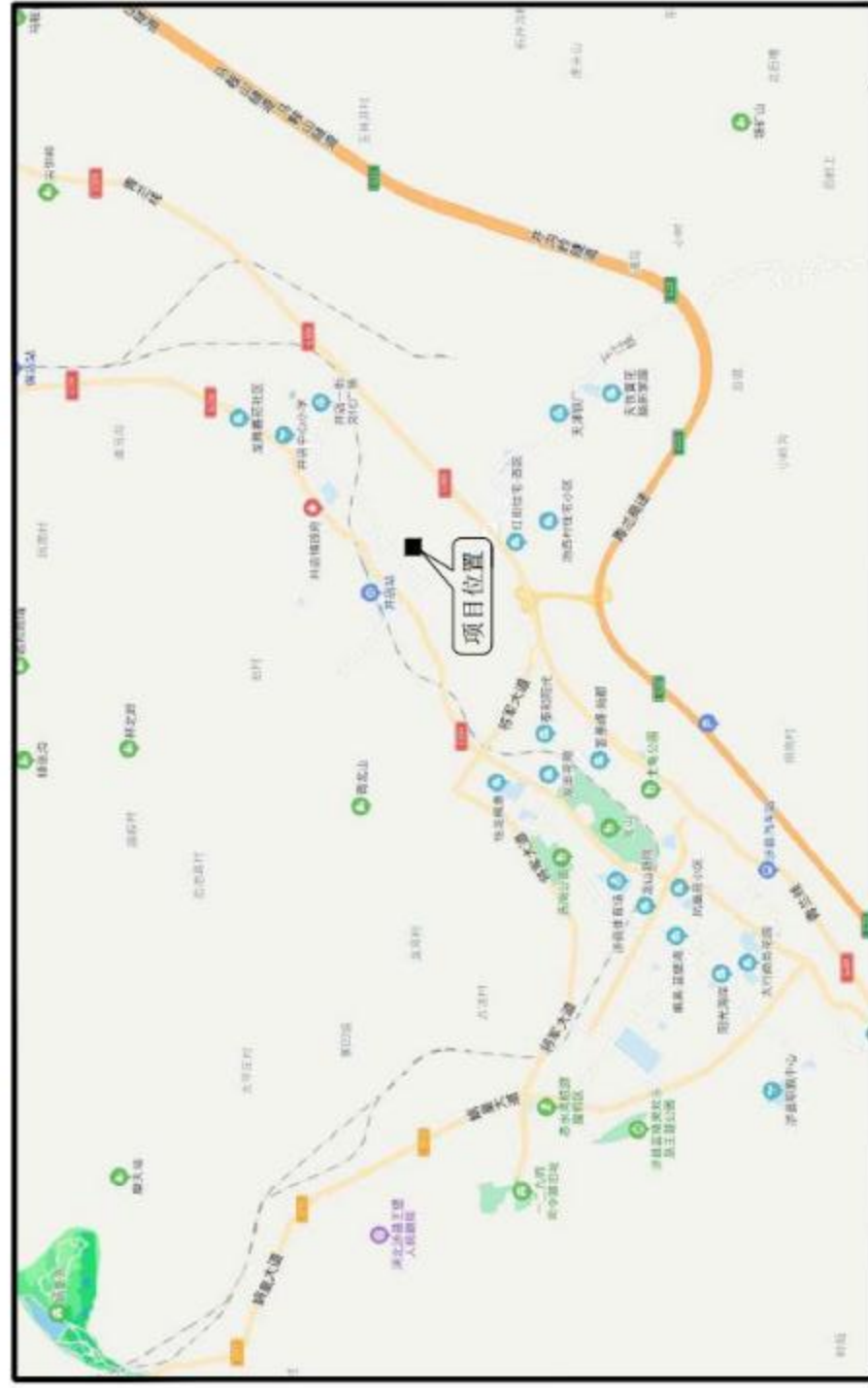
二〇二一年四月八日

希诺涉县环保科技有限公司
自供能垃圾改性热解气化设备制造厂项目
水土保持方案报告表函审组专家名单

职责	姓 名	工作单位	职 称 (职务)	签 名
组长	张国林	特邀专家	正高	张国林
成 员	张秀梅	特邀专家	高工	张秀梅
	孙建伟	特邀专家	高工	孙建伟

附图：项目地理位置图

自供能垃圾改性热解气化设备制造项目地理位置图



附图：项目区总体布置图

自供能垃圾改性热解气化设备制造项目总体布置图

