

# 建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：孟州市城市集中供热项目

建设单位：孟州市城市管理局

编制日期：2020年5月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等、应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境概况.....	17
环境质量状况.....	21
评价适用标准.....	26
建设项目工程分析.....	28
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	36
环境影响分析.....	38
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	61
结论与建议.....	63

## 附件：

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 孟州市发展和改革委员会关于孟州市城市集中供热项目建议书的批复
- 附件 3 孟州市人民政府关于同意孟州市城市集中供热项目建设的批复
- 附件 4 建设单位营业执照
- 附件 5 孟州市自然资源局用地审查意见

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 孟州市城乡总体规划
- 附图 3 本项目供热分区图
- 附图 4 孟州市中心城区热力专项规划
- 附图 5 能源站总平面布置图
- 附图 6 管网平面布置图
- 附图 7 项目 0 次管网敏感目标分布图
- 附图 8 一次管网（光华路—韩愈大街）敏感目标分布图
- 附图 9 一次管网（光华路—黄河大道）敏感目标分布图
- 附图 10 一次管网（光华路—河雍大街）敏感目标分布图
- 附图 11 本项目能源站雨污分流图
- 附图 12 本项目能源站四至图

## 附表：

- 附表 1 大气环境影响评价自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 风险影响评价自查表
- 附表 4 建设项目环评审批基础信息表

## 建设项目基本情况

项目名称	孟州市城市集中供热项目				
建设单位	孟州市城市管理局				
法人代表	张明	联系人	雷红军		
通讯地址	孟州市西河阳大街 0643 号				
联系电话	18762628885	传真	/	邮政编码	454750
建设地点	焦作市孟州市境内				
立项审批部门	孟州市发展和改革委员会	项目代码	2020-410883-44-01-009232		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	<u>D4430 热力生产与供应</u>	
占地面积(平方米)	永久占地 (50956m <sup>2</sup> )		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	84092	其中环保投资(万元)	70	环保投资占总投资比例	0.08%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2021 年 12 月	

### 工程内容及规模：

#### 1、项目建设背景

随着孟州市城市化进程的加快，中心城区的规模也随之扩大，居民对集中供热的诉求也愈加强烈。为解决孟州市城区集中供热问题满足人民的供热需求，孟州市城市管理局拟投资 84092 万元，建设“孟州市城市集中供热项目”（以下简称本项目）。

本项目所利用热源为华兴有限责任公司和河南鑫河阳酒精有限公司工业余热，具体集中供热范围为：北至开元大街，南至联盟路，东至东环路，西至西环路，本项目规划集中供热建筑总面积达到 500.36 万 m<sup>2</sup>。本项目管线沿道路铺设。本项目能源站建设地点位于孟州市会昌办规划新兴街南、规划合欢路西、规划东西大街北、光华路东，面积 76.44 亩（5.0956 公顷），拟在能源站安装 10 台高温水源热泵机组、15 台板式换热器。

根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于鼓励类第二十二款“城市基础设施”第 11 条“城镇集中供热建设和改造工程”，符合国家相关产业政策。本项目已于 2020 年 3 月 17 日取得孟州市发展和改革委员会备案证明（备案证明见附件 2），项目代码为

2020-410883-44-01-009232。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律、法规的要求，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 1 号令，2018 年 4 月 28 日实施），本项目类别涉及该项目属于“三十一、电力、热力生产和供应工程—92 热力生产和供应工程”中“其他”，应编制环境影响报告表。

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A--地下水环境影响评价行业类别表”，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产”中“142、热力生产和供应工程”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不需要开展地下水环境影响评价。如果施工期涉及 X 射线探伤、超声波探伤检验等含辐射影响的工段，相关评价另行开展，不在本次评价范围内。

受建设单位的委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。通过现场勘察和资料收集，依据《环境影响评价技术导则》的要求，编制完成了本项目的环境影响评价报告表。

## 2、备案相符性

项目已在孟州市发展和改革委员会备案，项目代码为 2020-410883-44-01-009232，备案证明见附件 2，因此符合国家产业政策。

表 1 备案相符性分析表

名称	项目备案证明	项目基本情况	项目备案相符性
项目名称	孟州市城市集中供热项目	孟州市城市集中供热项目	相符
建设规模	北至开元大街，南至联盟路，东至东环路，西至西环路，近期规划面积 500 万 m <sup>2</sup> ，远期覆盖面积 900 万 m <sup>2</sup>	北至开元大街，南至联盟路，东至东环路，西至西环路。近期规划面积 500 万 m <sup>2</sup> ，远期覆盖面积 900 万 m <sup>2</sup>	相符
建设内容	0 次供热管网 华兴有限责任公司至城区（光华路与规划新兴街路南）的 0 次供热管网 4.8km（双管），主干管管径为 DN600	华兴有限责任公司能源站的 0 次供热管网 4.8km（双管），主干管管径为 DN600	符合要求 （能源站位置位于光华路与规划新兴街路南）
	0 次供热管网 孟州市河南鑫河阳酒精有限公司至城区（光华路与规划新兴街路南）的 0 次供热管网 3.7km（双管），主干管管径为 DN600。	孟州市河南鑫河阳酒精有限公司至能源站的 0 次供热管网 3.7km（双管），主干管管径为 DN600。	
	一次管网 城区一次供热管网总长度为 32.17km（双管），主干管管径为 DN600-DN100，采用沿道路无补偿直埋方式敷设。	城区一次供热管网总长度为 32.17km（双管），主干管管径为 DN600-DN100，采用沿道路无补偿直埋方式敷设。	相符

加压混水 泵站 71座	加压混水泵站 71 座,由各供供热小区免费提供泵房及电源接驳点	加压混水泵站 71 座,由各供供热小区免费提供泵房及电源接驳点	相符
能源站	面积 76.44 亩(5.0956 公顷),拟在能源站安装的 10 台高温水源热泵机组+板式换热器	面积 76.44 亩(5.0956 公顷),拟在能源站安装的 10 台高温水源热泵机组+15 台板式换热器	相符
投资	84092 万元	84092 万元	相符
建设地点	孟州市城区	孟州市城区	相符

### 3、工程概况

#### 3.1 基本情况

项目名称：孟州市城市集中供热项目；

项目性质：新建；

项目投资：84092 万元；

项目建设地点：本项目位于焦作市孟州市城区。

项目地理位置图见附图 1，项目周边情况见附图 2。

#### 3.2 热源简介

本项目使用热源为华兴有限责任公司和河南鑫河阳酒精有限公司在生产过程中产生的工业余热。

根据孟州市城市管理局与华兴有限责任公司签订的供热协议，华兴有限责任公司通过技改措施，能够提供的工业余热量不低于 90MW，供回水温度采用 53/20℃。根据孟州市城市管理局与河南鑫河阳酒精有限公司签订的供热协议，孟州市河南鑫河阳酒精有限公司通过技改措施，能够提供的工业余热量不低于 110MW，供回水温度采用 80/20℃。经调查，华兴有限责任公司与河南鑫河阳酒精有限公司冬季均不停产，所以使用华兴有限责任公司和河南鑫河阳酒精有限公司的工业废热可以保证本项目冬季供热源的稳定性。

孟州市城区至 2023 年集中供热负荷指标为 208.14MW，华兴有限责任公司能够提供的工业余热量不低于 90MW，河南鑫河阳酒精有限公司能够提供的工业余热量不低于 110MW，加上本项目规划在能源站安装的 10 台高温水源热泵机组+15 台板式换热器完全可以满足本项目的供热需求。

#### 3.3 项目建设内容

本项目主要建设内容有管线工程和加压混水泵站工程、能源站工程。主要建设内容如下：

(1)华兴有限责任公司至能源站的 0 次供热管网 4.77km(双管),主干管管径为 DN600。

(2) 孟州市河南鑫河阳酒精有限公司至能源站的 0 次供热管网 3.7km (双管), 主干管管径为 DN600。

(3) 城区一次供热管网总长度为 32.17km (双管), 主干管管径为 DN600-DN100, 采用沿道路无补偿直埋方式敷设。

(4) 加压混水泵站 71 座, 建设地点利用现有建筑或地下室。

(5) 能源站: 面积 76.44 亩 (5.0956 公顷), 拟在能源站安装 10 台高温水源热泵机组+15 台板式换热器。

本项目具体内容见表 2。项目平面布置见附图 5、项目管线路由图见附图 6。

表 2 工程建设内容一览表

工程内容		建设规模		备注	
管线工程	0 次供热管网	0 次管网主干管管径 DN600, 供回水管网总长度约 8.47km (双管)。		新建	
	1 次供热管网	一次供热管网由能源站引出, 主管径 DN600-DN100, 总长为 32.17km (双管)。			
加压混水泵站		共设加压泵站 71 座, 加压混水泵站建筑, 全部利用现有建筑或地下室		新建	
能源站		能源站一座, 内设 10 台高温水源热泵机组+15 台板式换热器。		新建	
共用工程	供电	市政供电		新建	
	排水	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网; 纯水制备废水用于能源站洒水降尘不外排		新建	
环保工程	施工期废气治理	无组织废气	焊接废气	移动式焊烟净化器	新建
			沥青路面铺设	成品沥青混凝土, 不在现场拌合	新建
			施工扬尘	施工作业区安排专人负责, 做到科学管理、文明施工; 施工现场设置全封闭连续围挡, 高度不低 2.5m; 物料堆放处采取遮盖、洒水等防尘措施, 产生扬尘的物料应密闭存放; 施工过程使用商用混凝土, 禁止现场搅拌混凝土, 安装在线监控装置	新建
			运输扬尘	设 6 个施工洗车点 (位于 238 省道、光华路、河雍大街、韩愈大街、黄河大道、能源站施工场地入口), 经沉淀池沉淀后洒水抑尘	新建
			工程机械和运输车辆尾气	选用低耗能、环保型施工机械设备, 运输车辆禁止超载, 运输车辆和施工机械应保持良好的运行状态, 并选用优质的燃油, 同时要求施工车辆加装尾气净化装置。	新建
	施工期废水治理	生活废水		施工人员生活污水主要为粪污水, 依托附近公共卫生设施	依托公共卫生设施
施工废水		设简易沉淀池, 经沉淀池沉淀后洒水抑尘	新建		

	管道试压废水	经简易沉淀池处理后用于项目施工区域洒水降尘	新建
	车辆冲洗	设 6 个施工洗车点（位于 238 省道、光华路、河雍大街、韩愈大街、黄河大道、能源站施工场地入口），经沉淀池沉淀后洒水抑尘	新建
施工期噪声治理	使用低噪声施工机械，优化布置，合理安排施工时间、施工计划及进度，高噪声设备远离敏感点，加强管理		新建
生态影响	施工期占地	严格控制施工作业带；管道施工时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，施工后平整土地、硬化路面、恢复地表植被覆盖。	新建
	水土流失	避开雨季施工，表土剥离，临时覆盖和临时排水沟	新建
施工期固废治理	生活垃圾	设垃圾箱，生活垃圾集中收集处理后统一运至垃圾中转站处理	新建
	废弃土方	交由有资质渣土公司清运处置	新建
	/	不得在施工场地长时间堆存，物料堆放处采取遮盖、洒水等防尘措施	新建
运营期废水	生活废水	经化粪池（硬化并防渗）处理后排入中信环境水务（孟州）有限公司	新建
	餐饮废水	经隔油池、化粪池（硬化并防渗）处理后排入中信环境水务（孟州）有限公司	新建
	软水制备废水	用于厂区洒水降尘，不外排	/
运营期固废	生活垃圾	设垃圾箱，生活垃圾集中收集处理后统一运至垃圾中转站处理	新建
	废润滑油、废离子交换树脂	设 10m <sup>2</sup> 危废暂存间 1 座，本项目产生的所有危废暂存于危废间内，定期交由资质单位处置	新建
运营期噪声	机械设备噪声	基础减震、隔声降噪	新建
拆迁工程	本项目不涉及拆迁工程，由孟州市政府出让净土给建设单位。		/

管道穿越：本项目未涉及河流、铁路穿越，本项目共穿越道路 14 次（其中穿越 238 省道 4 次，穿越方式为顶管穿越），穿越位置处道路均已建设完毕。

表 3 管道情况及工程规模情况一览表

序号	路由名称	各管线起止坐标	管材	埋深 m	管径	穿越方式	道路等级	是否通行	用地现状	路面结构
1	零次管网（238 省道—光华路）	起点：东经：112.752213，北纬：34.896482 终点：东经：112.767416 北纬：34.895699	直埋聚氨酯保温管	2.4	DN600	地理	主干道	已通行	绿化带	/
2	零次管网（238 省道酒精厂处顶管）	起点：东经：112.729421"，北纬：34.894992 终点：东经：112.729372 北纬：34.894485		7.2	DN600	顶管	主干道	已通行	绿化带	/
3	零次管网（238 省道斗	起点：东经：112.747611，北纬：34.894027 终点：东经：		7.4	DN600	顶管	主干道	已通行	绿化带	/

	鸡台村 处顶管)	112.7476 北纬: 34.894625								
4	零次管 网(鑫河 阳余热 接入点- 黄河大 道-光华 路)	起点: 东经: 112.799924, 北纬: 34.913367 终点: 东经: 112.768596 北纬: 34.91232	7.8	DN600	顶管	主干 道	已通 行	绿化 带	/	
5	零次管 网(光华 路-能源 站)	起点: 东经: 112.768596, 北纬: 34.91232 终点: 东经: 112.767598 北纬: 34.901577	7.6	DN600	顶管	主干 道	已通 行	绿化 带	/	
6	一次管 网(光华 路—南 环路)	起点: 东经: 112.767684, 北纬: 34.890287 终点: 东经: 112.784883 北纬: 34.889909	2.4	DN600	地埋	主干 道	已通 行	慢车 道		沥青 混凝 土路 面
7	一次管 网(光华 路—韩 愈大街)	起点: 东经: 112.759348 北纬: 34.906223 终点: 东经: 112.80413 北纬: 34.907525	2.4	DN600	地埋	主干 道	已通 行	慢车 道		沥青 混凝 土路 面
8	一次管 网(光华 路—黄 河大道)	起点: 东经: 112.768596 北纬: 34.91232 终点: 东经: 112.797993 北纬: 34.912628	2.3	DN500	地埋	主干 道	已通 行	慢车 道		沥青 混凝 土路 面
9	一次管 网(光华 路—清 风路)	起点: 东经: 112.768779 北纬: 34.915325 终点: 东经: 112.761258 北纬: 34.915399	2.25	DN450	地埋	主干 道	已通 行	慢车 道		沥青 混凝 土路 面
10	一次管 网(光华 路—河 雍大街)	起点: 东经: 112.769841 北纬: 34.91935 终点: 东经: 112.792264 北纬: 34.919068	2.2	DN400	地埋	主干 道	已通 行	慢车 道		沥青 混凝 土路 面
11	一次管 网(河雍 大街-汇 丰路)	起点: 东经: 112.778832 北纬: 34.919209 终点: 东经: 112.778746 北纬: 34.924575	2.15	DN350	地埋	主干 道	已通 行	慢车 道		沥青 混凝 土路 面
12	一次管 网(河雍 大街-锦 绣路)	东经: 112.786857 北纬: 34.919226 终点: 东经: 112.786792 北纬: 34.924654	2.1	DN300	地埋	主干 道	已通 行	慢车 道		沥青 混凝 土路 面
16	一次管 网(韩愈 大街-会 昌路)	起点: 东经: 112.775763 北纬: 34.906997; 终点: 东经: 112.77587 北纬: 34.893411	2	DN200	地埋	主干 道	已通 行	慢车 道		沥青 混凝 土路 面
17	一次管 网(韩愈 大街-大	起点: 东经: 112.784711 北纬: 34.907156 终点: 东经: 112.784926	2	DN200	地埋	主干 道	已通 行	慢车 道		沥青 混凝 土路

	定路)	北纬: 34.900134							面
19	一次管网(韩愈大街-梧桐路)	起点: 东经: 112.791449 北纬: 34.907226 终点: 东经: 112.791406; 北纬: 34.900257	2	DN200	地埋	主干道	已通行	慢车道	沥青混凝土路面
20	一次管网(韩愈大街-凤凰路)	起点: 东经: 112.794753; 北纬: 34.907349 终点: 东经: 112.794753 北纬: 34.900398	2	DN200	地埋	主干道	已通行	慢车道	沥青混凝土路面

本项目供热分区分为4个(供热分区详见附图3)。

其中A区供热分区拟完成孟州市城区清风大街以北区域的供热,A区供热分区实现集中供热总建筑面积191.96万m<sup>2</sup>。

B区供热分区拟完成东环路至合欢路区域的供热。B区供热分区实现集中供热总建筑面积81.77万m<sup>2</sup>。

C区供热区域拟完成东至东环路,西至合欢路,南至文宗大街,北至花封区域的供热。C区供热分区实现集中供热总建筑面积为126.49万m<sup>2</sup>。

D区供热区域拟完成文宗大街以南区域的供热。该区集中供热建筑面积为100.14万m<sup>2</sup>。

### 3.4 原辅材料及能源消耗

本项目原材料及能源消耗见表4。

表4 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	型号及规格	单位	数量
0次供热管网工程量				
1	高密度聚乙烯硬质聚氨酯预制直埋保温管	2×D630×8	m	4770
2	高密度聚乙烯硬质聚氨酯预制直埋保温管	2×D630×8	m	3700
一次供热管网(北城区)工程量				
1	高密度聚乙烯硬质聚氨酯预制直埋保温管	2×D630×8	m	1150
2		2×D530×8	m	1500
3		2×D478×7	m	250
4		2×D426×7	m	1800
5		2×D377×7	m	850
6		2×D325×7	m	565
7		2×D273×6	m	1720

8		2×D219×6	m	2150
9	高密度聚乙烯硬质聚氨酯 预制直埋保温管	2×D159×4.5	m	3685
10		2×D133×4.5	m	1065
11		2×D108×4	m	1145
12		2×D89×4	m	365
13		2×D76×4	m	280
合计				16525
一次供热管网（南城区）工程量				
1	高密度聚乙烯硬质聚氨酯 预制直埋保温管	2×D630×8	m	120
2		2×D530×8	m	1870
3		2×D478×7	m	2735
4		2×D426×7	m	575
5		2×D377×7	m	890
6		2×D325×7	m	2005
7		2×D273×6	m	2335
8		2×D219×6	m	2130
9		2×D159×4.5	m	1495
10		2×D133×4.5	m	250
11		2×D108×4	m	600
12		2×D89×4	m	460
13		2×D57×3.5	m	170
管道合计				15635
序号	名称	用量	单位	备注
14	润滑油	0.1	t/a	用于能源站设备润滑
15	焊材	10	t/a	
16	聚氨酯套袖	6800	个/a	用于管道防腐保温
17	热缩带	13600	个/a	
18	异氰酸脂	4.74	t/a	
19	组合聚醚	4.74	t/a	
20	离子交换树脂	1.68	t/3a	固体颗粒，每3年更换一次

### 3.5 主要设备

本项目所需主要设备见表5。

表 5

加压混水泵站主要设备表

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	备 注
一	3 万 m <sup>3</sup> 加压混水泵站（共 26 个）				
1	加压泵（变频）	Q=35m <sup>3</sup> /h H=30m	台	2	一用一备
	电机	P=7.5kW	台		
2	调节阀	Q=38.5m <sup>3</sup> /h	台	1	
二	5 万 m <sup>3</sup> 加压混水泵站（共 13 个）				
1	加压泵（变频）	Q=52m <sup>3</sup> /h H=33m	台	2	一用一备
	电机	P=7.5kW	台		
2	调节阀	Q=57.2m <sup>3</sup> /h	台	1	
三	7 万 m <sup>3</sup> 加压混水泵站（共 12 个）				
1	加压泵（变频）	Q=80m <sup>3</sup> /h H=28m	台	2	一用一备
	电机	P=15kW	台		
2	调节阀	Q=88m <sup>3</sup> /h	台	1	
四	10 万 m <sup>3</sup> 加压混水泵站（共 8 个）				
1	加压泵（变频）	Q=105m <sup>3</sup> /h H=33m	台	2	一用一备
	电机	P=15kW	台		
2	调节阀	Q=115.5m <sup>3</sup> /h	台	1	
五	15 万 m <sup>3</sup> 加压混水泵站（共 6 个）				
1	加压泵（变频）	Q=160m <sup>3</sup> /h H=32m	台	2	一用一备
	电机	P=22kW	台		
2	调节阀	Q=176m <sup>3</sup> /h	台	1	
六	20 万 m <sup>3</sup> 加压混水泵站（共 2 个）				
1	加压泵（变频）	Q=200m <sup>3</sup> /h H=32m	台	3	两用一备
	电机	P=30kW	台		
2	加压泵（变频）	Q=200m <sup>3</sup> /h H=73m	台	3	两用一备
	电机	P=90kW	台		
3	调节阀	Q=401.5m <sup>3</sup> /h	台	2	
七	25 万 m <sup>3</sup> 加压混水泵站（共 2 个）				
1	加压泵（变频）	Q=250m <sup>3</sup> /h H=28m	台	3	两用一备
	电机	P=30kW	台		
2	加压泵（变频）	Q=250m <sup>3</sup> /h H=73m	台	3	两用一备
	电机	P=132kW	台		

3	调节阀	Q=528m <sup>3</sup> /h	台	2	
八	30万m <sup>2</sup> 加压混水泵站（共1个）				
1	加压泵（变频）	Q=275m <sup>3</sup> /h H=28m	台	3	两用一备
	电机	P=45kW	台		
2	加压泵（变频）	Q=275m <sup>3</sup> /h H=71m	台	3	两用一备
	电机	P=150kW	台		
3	调节阀	Q=605m <sup>3</sup> /h	台	2	
九	40万m <sup>2</sup> 加压混水泵站（共1个）				
1	加压泵（变频）	Q=365m <sup>3</sup> /h H=32m	台	3	两用一备
	电机	P=55kW	台		
2	加压泵（变频）	Q=365m <sup>3</sup> /h H=71m	台	3	两用一备
	电机	P=150kW	台		
3	调节阀	Q=803m <sup>3</sup> /h	台	2	

本项目能源站主要设备规格见表6。

表6 能源站主要设备规格表

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	离心式热泵机组	制热量 5977.2kW P=996kW, V=10kV 蒸发器进出水温度 31/20°C 冷凝器进出水温度 50/60°C	台	10	
2	板式换热器	低温段板换 118.9MW, 高温段板换 29.7MW	台	15	
3	0级网取水泵	Q=190m <sup>3</sup> /h, H=19mH <sub>2</sub> O	台	10	工频
	附电机	N=15kW, V=380V			
4	一级网取水泵	Q=374m <sup>3</sup> /h, H=19mH <sub>2</sub> O	台	10	工频
	附电机	N=30kW, V=380V			
5	AB分区循环水泵	Q=1047m <sup>3</sup> /h, H=120mH <sub>2</sub> O	台	3	变频
	附电机	N=400kW, V=380V			
6	CD分区循环水泵	Q=850m <sup>3</sup> /h, H=100mH <sub>2</sub> O	台	3	变频
	附电机	N=300kW, V=380V			
7	补水泵	Q=181m <sup>3</sup> /h, H=20mH <sub>2</sub> O	台	2	变频
	附电机	N=18.5kW, V=380V			
8	初期补水循环泵	Q=100m <sup>3</sup> /h, H=20mH <sub>2</sub> O	台	1	工频
	附电机	N=11kW, V=380V			
9	软化水箱	V=45m <sup>3</sup> 4400×4400×2400	台	1	
10	胶球清洗装置	DN50, P=1.6MPa	台	27	2.5kW(220V)
11	游离气体排出装置	Q=5170m <sup>3</sup> /h, 工作温度 65°C P=1.6MPa	台	1	

12	自动软水器	Q=50m <sup>3</sup> /h, 出水硬度≤0.6mol/L	台	2	P=0.05kW
----	-------	--------------------------------------	---	---	----------

本项目能源站设备具体型号根据建设单位招标情况确定，评价要求采购设备应选择国内外先进成熟的生产设备，且保证所有设备不在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产业指导目录》之内。

### 3.6 项目建设计划

本项目拟于 2021 年 1 月 1 日开工，2021 年 12 月 31 日竣工。

### 3.7 工程设计方案

#### 3.7.1 管线路由

本项目管线路由详见附图 6。

0 次供热管网：一条由河南鑫河阳酒精有限公司引出，沿门口主路进入 S309 省道，接入能源站，0 次管网主干管管径 DN600，供回水管网总长度约 3.7km（双管）。另一条由华兴有限责任公司引出，沿 S238 省道和西环路南侧埋地向东敷设至花园新街，管道沿花园新街继续向东埋地敷设至光华路，沿光华路东侧向北敷设至能源站，0 次管网主干管管径 DN600，供回水管网总长度约 4.77km（双管）。

一次供热管网：一次供热管网由能源站引出，共有两路主管，分别覆盖孟州市主城区南部以及北部的供热区域。孟州市主城区北部的一次管网主管沿光华路向北敷设至主干道河雍大街和黄河大道后至各分支管道，主管径 DN600-DN100，总长为 16.53km（双管）。

孟州市主城区南部的一次管网主管道沿光华路向北敷设至韩愈大街后至各分支管道，主干管分支管沿光华路向南敷设至南环路后至各分支管道，管径由 DN600-DN100 不等，总长为 15.64km（双管）。

#### 3.7.2 供热参数

供热介质：除氧软化水；一级热水管网设计供回水温度为 65/30℃，设计压力：1.6MPa。其中本项目供热面积 500.36 万平米，供热负荷 208.14MW。

#### 3.7.3 工程供热管网管材、阀门及保温等

##### ①管材

高密度聚乙烯硬质聚氨酯预制直埋保温管。

##### ②阀门

为了保证管网发生故障需要维修时，不影响相邻的管网正常供热，同时为减少管网检修时的泄水损失以及缩短补水时间，迅速恢复供热，在管线上设置有阀门，对于管径 $\geq$ DN200的用蝶阀，阀门与管道采用法兰连接。

### ③保温、防腐

管道采用直埋式预制保温管，保温材料采用聚氨酯泡沫塑料，外套管采用高密度聚乙烯。项目外购管道已经进行防腐处理。管道表面防腐在预制厂内完成，施工时仅在管道接头处采用防腐材料（异氰酸脂、组合聚醚）进行防腐。每根管两头接口处需要现场防腐，每个接头长 0.2m，每根管需要使用防腐材料异氰氨脂 1kg、组合聚醚 1kg、热缩带 1kg；每个管口使用保温材料聚氨酯套袖 1 个、热缩带 1kg。

### ④补偿器

长度较长的直线管段或者管道上设有分支、阀门、转角、变径等附件的位置，管道受力复杂，计算位移或受力超出管件或管道的强度允许范围需设置补偿器和固定支架/固定墩。本项目使用自然补偿为主、辅助采用 U 型管补偿器。

### ⑤防渗

本项目建设过程中安装管网测漏监测系统，采用分布控制、集中分析的 AutoECOSystem，由采集层、传输层、应用层三个层组成。通过监测管道周围温度场的变化就可以有效监测泄漏的发生，能够有效降低跑、冒、滴、漏事故风险。

## 3.8 工程占地

### 3.8.1 临时占地

本项目热力管网占地为临时用地，不涉及新增建设用地。本工程临时占地主要包括施工作业带、建材设备存放区等，本项目在施工过程中可依托现有道路作为临时施工通道。施工作业带宽度一般为 6m，临时用地面积约 101600m<sup>2</sup>。

#### ①管道沿线施工作业带

本项目全线施工作业带占地现状多为慢车道和绿化带。

## ②施工营地

根据建设单位提供资料，本项目管线分布较分散，且大部分管道位于城市建成区，施工期工人办公、住宿租用附近民房，就餐全部外购盒饭，施工材料堆放在施工作业带内，不再设施工营地。

## ③施工便道

根据建设单位提供资料及现场调查，项目管线大部分沿现有道路敷设，周边路网发达，可满足施工出入需要，无需设施工便道。

## ④临时堆土占地

本项目管线分段建设，分段开挖与回填，开挖土方就近堆放在管道沿线施工作业带内，管道敷设完毕后立即回填，弃方由有资质的渣土处置单位清运处理。本工程不再设置专门的弃土场。

综上，本项目管线工程占地全部为临时占地，占地类型主要为慢车道、绿化带和路面，工程完工后进行原地表恢复。

### 3.8.2 永久占地

本项目能源站占地面积 50956 m<sup>2</sup>，为永久用地，根据孟州市自然资源和规划局出具的用地审查意见，本项目能源站占地符合孟州市土地利用总体规划。

## 4、项目施工方案

根据本项目可行性研究资料，本项目管道敷设采用机械化与人力施工相结合的作业方式，敷设管道的施工作业带宽度为 6m。本次热力管网穿越 238 省道、光华路采用地下顶管穿越，其他路段管网基本采用直埋敷设方式。工程各越地段则全部采用机械化施工，其他地段先采用小型挖掘机进行管沟开挖，之后采用人力施工的方式进行布管，在进行焊接后、再采用人力施工的方式进行覆土回填作业。

### 4.1 土石方平衡

本项目管道采用直埋和顶管敷设方式，穿越 238 省道和光华路处采用顶管敷设。

挖方量：管道沟槽采用梯形断面，底宽 1.0~3.6m，深 2~2.4m，边坡比为 1:0.5，松土系数按 1.2 计，估算出挖方量约 9 万 m<sup>3</sup>。

填方量：沟槽回填时，管道上、下各 200mm 范围内回填中粗砂，上层回填土。回填土方量按开挖土方量扣除管道及中粗砂占用空间后，并考虑适当的余填量（余填高 150mm）进行估算。根据项目管道长度、管径计算，填方量约为 4.3 万 m<sup>3</sup>。

弃方量：本项目总弃方量约 4.7 万 m<sup>3</sup>。根据建设单位提供资料，本项目管线分段建设、分段开挖与回填，产生的弃方有资质的渣土处置单位清运处理。

## 4.2 给排水工程

市政供水，其中能源站运营期用水主要为职工生活用水、餐饮用水和软水制备用水。

### 4.2.1 施工期

生活废水：施工人员生活污水主要为粪污水，依托附近公共卫生设施；

管道试压废水：经简易沉淀处理后用于施工区域洒水降尘。

施工废水：经简易沉淀池处理后用于施工区域洒水降尘，不外排。

### 4.2.2 运营期

运营期废水主要为职工生活废水、餐饮废水和软水制备废水。

①软水制备系统：在水处理间内，自来水经全自动软水器和海绵铁除氧器进行软化、除氧后制成软水，采用钠离子交换树脂去除 Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>，软水的残余硬度≤0.6mmol/L，溶解氧≤0.1mg/L，综合出水效率为 95%，本项目软水制备系统仅在供暖季节运行，本项目年供暖时间为 120d。其中项目管道首次冲水软水制备系统用新鲜水用量为 2400t，项目运营期热力系统损耗量为 2%，则运营期补充新鲜水用量为 5.5t/d。软水制备废水用于能源站洒水降尘，不外排。

②生活用水主要为盥洗及冲厕用水，用水定额按 50L/(人·天)计，本项目定员共计 50 人，则新鲜水用量为 2.5m<sup>3</sup>/d(750m<sup>3</sup>/a)，排水量按 80%计，则生活废水排放量为 2m<sup>3</sup>/d(600m<sup>3</sup>/a)。

③餐饮废水：

本项目员工 50 人，其中约 40 人在厂区就餐，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014）餐饮业（非经营性食堂），餐饮水用水量按照 15L/人次计算，本项目餐厅主要提供午餐，本项目用水量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $180\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量为用水量的 80%，则废水产生量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ， $144\text{m}^3/\text{a}$ 。

废水经过隔油池预处理后，排入拟建的化粪池，经市政污水管网排入中信环境水务（孟州）有限公司。

本项目属集中供热项目，新鲜水用量随季节性变化较大，本次评价按供暖季和非供暖季分别进行给排水分析。根据设计资料，本项目各阶段水平衡情况如下所示：

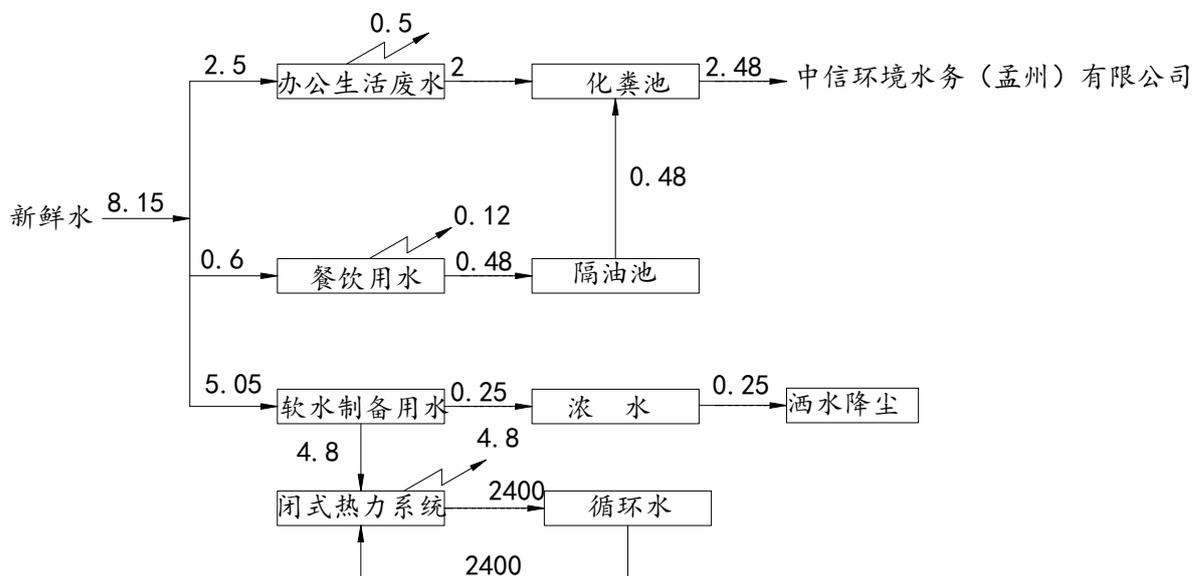


图 1 供暖季节水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

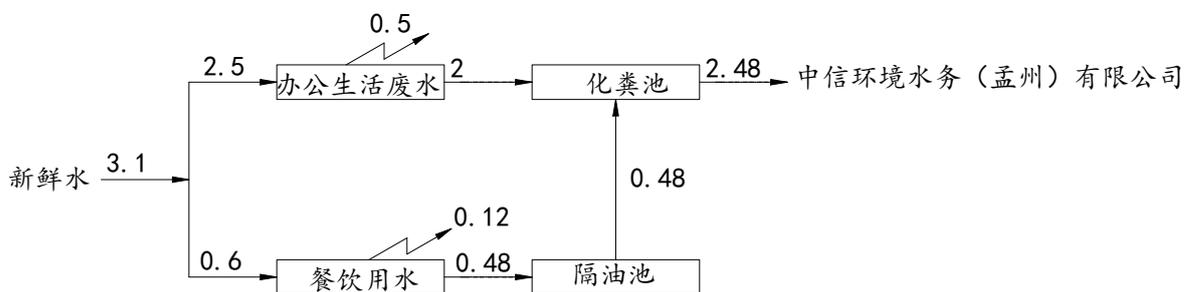


图 2 非供暖季节水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

### (3) 供电

供电引自由当地电网提供。

#### 4.3 工作制度及职工定员

本项目加压混水泵站为无人值守站，运营期能源站劳动定员为 50 人，工作制度为每天 3 班，每班 8h，年工作时间为 300 天，其中 40 人在能源站用午餐，员工均不在能源站内住宿。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在与项目有关的污染情况。

## 建设项目所在地自然环境社会环境概况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

孟州市位于焦作市西南，北与沁阳、济源相邻，南临黄河，西与洛阳吉利区相连，毗邻黄河小浪底旅游区，洛常路、新孟路、207 国道穿境而过，洛阳黄河大桥、焦作黄河大桥分布东西两侧，与陇海铁路和连霍高速公路相连。位于东经 112°45′~112°55′，北纬 34°50′~35°02′。北依巍巍太行，南临滔滔黄河，处于太行山前丘陵向黄河冲积平原过渡地区，地势较为平坦。属暖温带大陆性季风型气候，四季分明，特点表现为：春季干旱升温快，夏季炎热雨丰沛，秋季气爽日照长，冬季干冷雨雪少。年平均气温 14.1℃。年平均蒸发量为 1452.6mm，年平均降雨量为 640.9mm。主导风向为西南风，次主导风向为东北风，其频率分别为 14.0%和 11.7%。

### 2、地形、地貌

孟州市地处黄河北岸太行山余脉丘陵向黄河冲积平原过渡区，海拔高度为 108.5~307.9m，地形自然坡降在 1/2000~1/3000 之间，境内由西向东有明显的低山—丘陵—平原的过渡特征。

### 3、地质

孟州市位于华北地台西南部，属山西台背斜南缘和豫淮台褶带北侧。其地质构造的基本特点是：各时代以高度角断裂为主，其它为元古代短轴褶皱和中生代开阔褶皱构造，总构造线方向为近东西向和北西—南东向。孟州市境内由于第四系覆盖，太古界、元古界、古生界和中生界均无出露，仅在西部见第三系出露。孟州市地层主要为第四系松散堆积物，厚度约 280 米，主要包括黄土状粘土、砂质粘土、砂砾和卵石等。地下水埋深 10~25 米。

### 4、气候、气象

孟州市属于暖温带大陆性季风型气候，四季分明，特点表现为：春季干旱升温快，夏季炎热雨丰沛，秋季气爽日照长，冬季干冷雨雪少。年主导风向为 WS 风，平均风速在 2.15m/s。

### 5、土壤

孟州市土壤由褐土、潮土两大部分组成。褐土下分立黄土、垆土、红土等 8 个土种，分布在西部丘岭地区，面积为 210.1km<sup>2</sup>，占全市土壤面积的 44.58%；潮土下分两合土、砂土等 6 个土种，发育在近代河流冲积物上的地域性土壤，直接形成于黄河、沁河、蟒河的沉

积母质上，主要分布在靠近黄河、蟒河流域的乡村，总面积为 261.2km<sup>2</sup>，占全市土壤面积的 55.42%。

## 6、水文

孟州市地表水属黄河水系，市内主要河流为新、老蟒河，老蟒河主要用于洪水期分洪，新蟒河是主要的地表河流，该河发源于济源，经城区东部进入孟州市。

## 7、植被、生物多样性

孟州市总面积 541 平方公里，自然植被较少，为农林间作，森林覆盖率约为 18%。野生动物资源较少。孟州市内野生动物主要有野兔、刺猬、狐狸、黄鼠狼、松鼠等，野生植物有野生地、地骨皮、大蓟、节节草、米蒿、马齿菜、艾蒿、牵牛花、狗尾草、狗牙根、蒲公英、猪毛菜、柴胡、酸枣等 160 多种。

本项目位于焦作市孟州市城区。根据建设区域周边环境调查，项目周边道路完善，交通便利，周边无文物、风景名胜区和生态敏感点，不在城市及乡镇集中式饮用水源保护区范围内。项目地理位置示意图见附图 1。

## 8、国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目属于鼓励类：第二十二款“城市基础设施”第 11 条“城镇集中供热建设和改造工程”，符合国家相关产业政策。

## 9、与《焦作市 2019 年大气污染防治攻坚战工作方案》（焦环攻坚办〔2019〕76 号）、《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》（焦环攻坚办〔2020〕18 号）相符性分析

根据《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发<焦作市 2019 年大气污染防治攻坚战工作方案>的通知》（焦环攻坚办〔2019〕76 号）、《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》（焦环攻坚办〔2020〕18 号），与本项目相关的要求如下：

表 7 与焦环攻坚办〔2019〕76 号、焦环攻坚办〔2020〕18 号的相符性分析

焦环攻坚办〔2019〕76 号要求	本项目	相符性
25. 严格施工扬尘监管。严格落实施工工地“六个百分之百”（施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭）、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度，建成“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆）信息化监管平台。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。建筑面积 5000 平方米及以上土石方建筑工地，长度 200 米以上的市政、国省干线公路，中标价 1000 万元以上且长度 1 公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程安装在线监测监控设备并与当地主管部门监控平台联网。城市拆迁工程全面落实申报备案、会商	本项目施工期严格落实“六个百分之百”、施工作业区安排专人负责，做到科学管理、文明施工；施工现场设置全封闭连续围挡，高度不低于 2.5m；物料堆放处采取遮盖、洒水等防尘措施，产生扬尘的物料应密闭存放；施工过程使用商用	相符

研判、会商反馈、规范作业、综合处理“五步工作法”。行业主管部门依据职责，对未落实“六个百分之百”等扬尘污染防治要求的建设、施工、监理等单位，依法处罚，采取挂牌督办、媒体曝光、列入“黑名单”、禁止其参与建设市场招投标、暂停办理工程质量、安全监督备案及施工许可等综合措施。	混凝土，禁止现场搅拌混凝土、 <u>安装在线监控装置等扬尘污染防治要求</u>	
焦环攻坚办〔2020〕18号	本项目	相符性
全市建筑面积 5000 平方米及以上的施工工地、长度 200 米以上的市政、国省干线公路，中标价 1000 万元以上且长度 1 公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程重点扬尘防控点安装扬尘在线监测监控设备并与当地行业主管部门联网。建立各类施工地监控监测信息的交互共享机制，实现信息共享。	本项目施工期严格落实“六个百分之百”、 <u>安装在线监控装置等扬尘污染防治要求</u>	相符

综上所述，项目建设符合焦环攻坚办〔2019〕76号、焦环攻坚办〔2020〕18号要求。

## 10、饮用水源保护规划

### (1) 孟州市城市集中饮用水水源地

孟州市城市集中饮用水水源地有 1 处，为孟州市第三水厂黄河滩区水源地（第一、第二水厂已关闭），开采地下水，地下水类型属第四系孔隙潜水层（组）。孟州市第三水厂黄河滩区水源地，位于竹园村和陈湾村北，中心地理位置坐标为东经 112°43'25"，北纬 35°54'00"。该水源地建设时间为 2006 年，服务范围为孟州市城区全部区域，共建有 10 眼取水井，各井间距为 200-700 米，取水井水位埋深为 20 米，设计取水量 1.2 万吨/日。

根据划定结果，孟州市饮用水水源地一级保护区划分范围原则上为以水源地井群外包线向外径向距离 200 米的区域；二级保护区划分范围原则上为以水源地井群外包线向外径向距离 1000 米的区域；黄河在水源地南部通过，区内自洛阳吉利区与孟州交界至用水源地下游横山村南长度 14.5 公里，拟划为饮用水源地准保护区。

本项目位于孟州市集中饮用水源地北约 4km 处，不处于孟州市集中饮用水水源地保护区和准保护区范围内。

综上所述，本项目的建设与《焦作市饮用水水源地环境保护规划》、《饮用水水源地保护区污染防治管理规定》、《中华人民共和国水污染防治法》、焦政办〔2008〕118 号文相符。

### (2) 孟州市乡镇集中式饮用水水源地

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源地保护区划的通知》豫政办〔2016〕23 号，孟州市乡镇集中式饮用水水源地有 2 个。保护区划见下表。

表 8

孟州市集中式饮用水水源地划

序号	名称	保护区范围
----	----	-------

1	(1)孟州市槐树乡地下水井群(共2眼井)	一级保护区范围:供水站厂区及外围东40米、南至043县道、北35米的区域(1号取水井),汤庙水库提灌站厂区西44米、南40米的区域(2号取水井)
2	(2)孟州市槐树乡汤庙水库	一级保护区范围:水库正常水位线(220米)以下的区域,水库西岸正常水位线以上200米的区域,引沁渠入库口上游1000米渠道内及两侧各50米的区域。 二级保护区范围:一级保护区外,水库上游东至汤庙村上水库大坝道路、西至046县道、南至043县道、北至黄楝树村上水库大坝道路。

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2016〕23号,本项目选址在孟州市城区范围内,距离本项目最近的乡镇集中式饮用水源地为孟州市槐树乡汤庙水库,本项目距孟州市槐树乡汤庙水库集中饮用水源地一级保护区边界7.7km,不在其保护范围之内。

### 11、土地利用规划

该项目为新建项目,拟建厂址位于焦作市孟州市城区,用地符合,且该用地取得的规划相符性意见,证明材料详见附件3。

## 环境质量状况

### 建设项目所在区域环境质量现状：

#### 1、区域环境空气质量现状

本项目位于焦作市孟州市城区，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(H2.2-2018)规定，选址区域属于 GB3095 划定的二类环境空气质量功能区。本次环评基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>)、细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)、一氧化碳 (CO)、臭氧 (O<sub>3</sub>)。根据 2018 年河南省环境状况公报，焦作市环境空气质量级别为中污染，区域环境空气质量属于不达标区。焦作市 2018 年基本污染物环境空气质量监测结果统计见表 9。

表 9 基本污染物年平均浓度统计结果一览表

项目	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO
年均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.067	0.16	0.017	0.041	0.116 (日最大 8 小时平均)	1.2 (日平均)
评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	0.035	0.070	0.060	0.040	0.16	4
达标情况	超标	超标	达标	超标	达标	达标
超标倍数	0.914	0.657	/	0.025	/	/
超标率 (%)	91.4	65.7	/	2.5	/	/

对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 达到二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 超出二级标准。

根据《焦作市“十三五”生态环境保护规划》、《焦作市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》(焦政〔2018〕20号)、《焦作市环境保护局关于加强工业企业无组织排放治理的通知》(焦环保〔2019〕3号)等文件：规划期间实施化工、有色、钢铁、水泥、炭素等重点涉气企业特别排放限值改造，开展铸造行业综合整治，开展工业炉窑治理专项行动；推进燃煤锅炉综合整治，严格煤炭减量替代，着力推进煤炭清洁利用，实施电代煤、天然气代煤、清洁煤替代工程；强化工业企业无组织排放治理，严格施工扬尘监管；持续做好秸秆禁烧和综合利用工作，坚持烟花爆竹禁限放管控。

#### 2、地表水环境质量现状

本项目施工人员生活污水主要为粪污水，依托附近公共卫生设施，管道试压废水为清净下水，经沉淀处理后用于项目区域洒水降尘。运营期生活污水经化粪池处理、餐饮废水经隔油池、化粪池处理后排入中信环境水务(孟州)有限公司，本项目对地表水环境影响较小。

与本项目距离最近的地表水体是蟒河，据河南省环保厅管网 2017 年第 49~51 期河南省地表水环境责任目标断面水质周报（2017-11-27~2017-12-17）蟒河在温县汜水滩监测断面监测数据显示：温县汜水滩水文站断面 COD 浓度 20.9~31.7mg/L，氨氮浓度 0.51~1.08mg/L，总磷浓度 0.33~0.53mg/L，不满足地表水质量标准 IV 类标准。超标原因可能是由于蟒河区域接纳生活废水无序排放的原因。

### 3、声环境质量现状

经现场检测，沿线各敏感点现状昼间、夜间环境噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）对应 1 类、2 类或 4a 类标准要求，沿线声环境质量较好。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目所在区域尚未发现文物、名胜古迹，也未发现有价值的自然景观和珍稀动植物等需要特殊保护的對象，故本次评价的主要环境保护目标为项目周边的村庄，详见表 10。

表 10 主要环境保护目标

路由名称	保护目标名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离
		经度	纬度				
零次管网 (238 省道斗 鸡台村处顶 管)	官路北村	112.742182	34.893657	空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类、2 类、4a 标准	大气：二级	S	15
	东庄村	112.733341	34.894029			S	25
	斗鸡台村	112.747611	34.894027			S	45
	西庄村	112.730058	34.893349			S	120
零次管网(光 华路冯园村 处顶管)	南贺庄村	112.754466	34.895057			SE	120
	冯园村	112.759498	34.8954			S	10
	廉桥村	112.753377	34.895149			N	5
一次管网(光 华路—韩愈 大街)	西韩庄	112.766365	34.901208			W	110
	耿桥村	112.766279	34.899958			W	110
	红星村	112.767291	34.905532			W	40
	九鼎毓秀南区	112.767931	34.906122			E	15
	九鼎毓秀北区	112.767942	34.907142			E	15
	黄河医院	112.764399	34.906322			S	28
	明珠花园	112.764423	34.906658			N	16
	金地春城	112.76537	34.906705			N	25
	悦新苑	112.765801	34.906936			N	50
	建设银行	112.768253	34.906854	N	27		
	盛阳小区	112.768754	34.906867	N	30		
	金龙小区	112.774854	34.906843	S	10		
住建局	112.776283	34.907131	N	17			
万豪都汇小区	112.776259	34.906909	S	11			
紫金华府	112.773145	34.907081	N	27			

	孟州市民政局	112.776806	34.906949			S	11
	孟州市黄河河务局	112.780961	34.90731			N	27
	孟州市水利局	112.78113	34.907035			S	11
	孟州市人大常委会	112.78433	34.907457			N	32
	孟州市农林局	112.784	34.907085			S	11
	中国工商银行	112.785062	34.907098			S	11
	孟州市人民政府	112.785242	34.907637			N	50
	武装部	112.785875	34.90742			N	27
	孟州市工商管理局	112.786508	34.907164			S	11
	愈湘职工公寓	112.796733	34.907305			S	11
	滨河港湾	112.792774	34.906817			S	40
	滨河新村	112.805943	34.907622			N	27
	金樽府	112.767738	34.905519			E	15
一次管网（光 华路—清风 路）	升龙华府	112.769433	34.915751			E	15
	东方国际	112.761258	34.915399			N	60
	河雍小学	112.767244	34.915593			W	170
一次管网（光 华路—河雍 大街）	孟州市第二幼儿园	112.766794	34.91518			S	15
	大唐名村	112.770254	34.919508			N	64
	河雍街道办事处	112.774953	34.919508			N	60
	新府花园	112.787409	34.918883			S	15
	都市花园	112.777244	34.918848			S	15
	新苑小区	112.779261	34.918875			S	60
	孟州市财政局	112.778091	34.919521			N	60
	孟州市国土局	112.779781	34.91946			N	60
	孟州市监察局	112.779046	34.919442			N	60
	孟州市教育局	112.780677	34.91949			N	60
	河雍小学	112.787399	34.919398			N	40
	孟州市人民检察院	112.788412	34.91935			N	40
	唐人御园	112.776933	34.919526			N	40
	疾控中心	112.790397	34.918861			S	15
	碧水云天小区	112.793144	34.918971			S	15
	梧桐新苑	112.794571	34.918945			S	15
	高新社区卫生服务站	112.774975	34.918861			S	15
	清华园	112.769825	34.915549			N	15
	一次管网（光 华路—黄河 大道）	梧桐村	112.793144	34.912927			S
孟州市宝贝幼儿园		112.785454	34.912245			S	28
韩愈小学		112.786379	34.91225			S	28
孟州市公安局		112.76277	34.912778			N	50
碧桂园		112.764702	34.912857			N	50
孟州市公共资源交易 中心		112.767877	34.912619			N	50
西韩庄		112.767727	34.91221			S	20
梦都花园		112.769433	34.912127			S	20
阳光新城		112.773059	34.912813			S	20

	理想家园	112.777549	34.912232			S	20
	明珠小学	112.773059	34.912078			S	20
	聚源小区	112.778306	34.912905			N	50
	明珠一品国际	112.779835	34.912949			N	50
	孟州市气象局	112.786358	34.912853			N	50
	孟州市广电局	112.786693	34.912815			N	50
	行政服务中心	112.787557	112.794684			N	50
	税务局	112.787965	112.795092			N	50
	人力资源管理局	112.788236	112.795363			N	50
	质量技术监督局	112.788534	112.795661			N	50
	孟州市实验中学	112.78911	112.796237			N	70
	世纪王座	112.791988	112.799115			N	70
	敏润花园	112.790663	112.79779			S	10
	龙凤小区	112.792241	112.799368			S	20
	孟州市人民医院	112.7937	112.800827			S	20
	孟州市环保局	112.795904	112.803031			S	20
	香格里拉小区	112.796747	112.803874			S	20
一次管网(光华路—南环大道)	小王庄	112.774645	112.781772			N	60
	鑫桂苑	112.778239	112.785366			N	30
	南关村	112.781152	112.788279			S	30
	孟州市第一高级中学	112.783389	112.790516			S	30
一次管网(韩愈大街-会昌路)	金龙小区	112.775533	112.78266			W	20
	会昌办事处	112.77552	112.782647			W	20
	金地绿城	112.775697	112.782824			E	30
	孟州市房管局	112.775976	112.783103			E	30
	万豪都汇小区	112.776056	112.783183			W	20
	孟州市第二人民医院	112.775557	112.782684			W	20
	三合嘉园	112.775632	112.782759			W	20
	荷景苑	112.776115	112.783242			E	30
一次管网(韩愈大街-大定路)	花园小学	112.784596	112.791723			W	20
	孟州市人民法院	112.78472	112.791847			W	20
	孟州市农林局	112.784569	112.791696			W	20
一次管网(韩愈大街-梧桐路)	东都家苑	112.791173	112.7983			W	20
	孟州公馆	112.791071	112.798198			W	20
	凤凰城	112.791736	112.798863			E	30
	河滨港湾	112.792192	112.799319			E	60
一次管网(韩愈大街-凤凰路)	丰润小区	112.794494	112.801621			W	20
	祥龙小区	112.794451	112.801578			W	20
	河阳郡府	112.794848	112.801975			E	30
	领秀城	112.794869	112.801996			E	30
一次管网(河雍大街-汇丰路)	孟州市财政局	112.778535	112.785662			W	10
	孟州市监察局	112.778709	112.785836			E	20
	安泰理想城	112.778679	112.785806			E	20
	孟州市中医院	112.778797	112.785924			E	20

一次管网（河 雍大街-锦绣 路）	河阳小学	112.786914	112.794041			E	20
	锦绣家园	112.786941	112.794068			E	20
	滨河佳园	112.786941	112.794068			E	20
地表水	蟒河	/	/	地表水质量 符合《地表水 环境质量标 准》 (GB3838-200 2) 要求	地表 水：IV 类	E	500m
地下水	孟州市槐树乡汤庙水 库	/	/	《地下水环 境质量标准》 (GB/T14848 -2017)	地下 水：III 类	N	7700

## 评价适用标准

环境要素	执行标准及级别	项目	标准限值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改 单二级	SO <sub>2</sub>	年平均: 60μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均: 150μg/m <sup>3</sup>
			小时平均: 500μg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>2</sub>	年平均: 40μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均: 80μg/m <sup>3</sup>
			小时平均: 200μg/m <sup>3</sup>
		CO	24 小时平均: 4mg/m <sup>3</sup>
			小时平均: 10mg/m <sup>3</sup>
		O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均: 160μg/m <sup>3</sup>
			小时平均: 200μg/m <sup>3</sup>
		PM <sub>10</sub>	年平均: 70μg/m <sup>3</sup>
24 小时平均: 150μg/m <sup>3</sup>			
PM <sub>2.5</sub>	年平均: 35μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均 75μg/m <sup>3</sup>		
TSP	24 小时平均 300μg/m <sup>3</sup>		
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)
		2 类	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)
		4a 类	昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类	COD	≤30mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	≤1.5mg/L
		总磷	≤0.3mg/L
<p><b>注:</b> 本项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中标准。其中能源站执行 2 类标准, 学校、医院执行 1 类标准, 光华路、黄河大道、韩愈大街、河雍大街为城市次干道、清风大街、汇丰路、锦绣路、会昌路、大定路、梧桐路、凤凰路为城市支路, S238 省道为 1 级公路, 距离道路边界线 30m 内的区域执行 4a 类声环境功能区。其它道路为城市支路, 其两侧区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。</p>			

环境要素	执行标准及级别	项目	标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准	颗粒物	无组织: 1.0mg/m <sup>3</sup>
	《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) (小型, 净化设施最低去除效率: 90%)	油烟	1.5 mg/m <sup>3</sup>
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	PH	6-9
		COD	500mg/L
		BOD <sub>5</sub>	300mg/L
		氨氮	45mg/L
		SS	400mg/L
		动植物油类	100mg/L
	中信环境水务(孟州)有限公司收水标准	COD	350mg/L
		BOD <sub>5</sub>	180mg/L
		氨氮	38mg/L
		SS	200mg/L
	中信环境水务(孟州)有限公司尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准	COD	50mg/L
		BOD <sub>5</sub>	10mg/L
		氨氮	5mg/L
		SS	10mg/L
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间	70dB(A)
		夜间	55dB(A)
	《工厂企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类	昼间	60dB(A)
		夜间	50dB(A)
固废	一般固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)及其修改单(公告2013年第36号)		
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)		
总量控制指标	<p>项目涉及的总量指标主要为运营期能源站排放的生活污水中的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N, 项目运营期废水排放量约为 744m<sup>3</sup>/a, 生活污水经化粪池处理后, 经市政管网进入中信环境水务(孟州)有限公司。其中 COD 接管量: 0.234t/a, NH<sub>3</sub>-N 接管量 0.019t/a。</p> <p>经中信环境水务(孟州)有限公司处理后排入外环境量为: COD: 0.0372t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.00372t/a。</p> <p>本次环评仅提出总量建议指标, 即 0.234COD t/a, NH<sub>3</sub>-N 0.019t/a。</p>		

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述:

#### 1、施工期工艺流程

本项目建设主要为供热管网的敷设和能源站建设，项目管网敷设工艺流程及产污环节示意图见下图3，能源站建设工艺流程及产污环节示意图详见下图4。

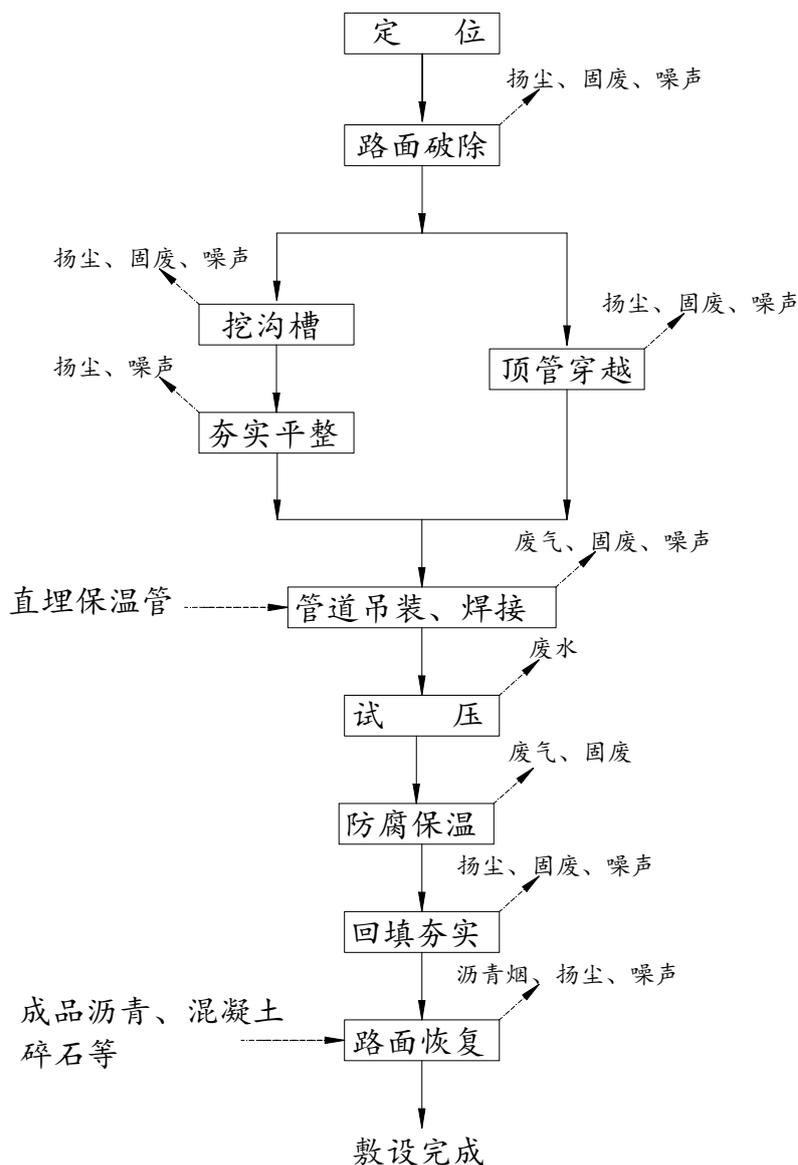


图3 施工期工艺流程及产污环节示意图

#### 管线施工期工艺流程及产污环节:

本次管道敷设工艺主要包括路面破除、清表、挖沟槽或顶管、管道安装、试压、管道防腐保温、回填并夯实、路面恢复等。

①路面破除：首先采用挖掘机对需要开挖进行路面破除；此过程会产生固废、噪声和

扬尘：

②挖沟槽：采用推土机将管线敷设位置 0.3m 厚的表土清理，并集中堆放在管沟的一侧；使用挖掘机挖沟槽，开挖出的土方堆放于表土的上方，进行分层堆放；离底部 0.2m 深度时，采用人工平整，并对挖沟槽底部进行夯实处理；此过程会产生固废、噪声和扬尘；

顶管施工：本项目穿越 S238 省道和光华路采用顶管穿越方式。施工方案为：基坑开挖（开挖深度约 8m）、凝土浇捣支护、注浆加固（灌注水泥浆）、工作坑设备安装、顶管掘进、测量、收坑、覆土恢复。此过程会产生施工扬尘、噪声、固废。

③管沟开挖完成后，按照施工规范，将运至各施工现场的高密度聚乙烯硬质聚氨酯预制直埋保温管管进行安装；

④焊接工艺要求为氩弧焊打底、电焊填充盖面；此过程会产生焊接烟尘和少量有机废气；

⑤安装完成后，进行试压，试验介质为水；此过程会产生试压废水；

⑥试压合格后，对管道焊接处进行防腐保温；对待保温直埋管进行端头处理，首先经行涂抹防腐材料（异氰酸酯、组合聚醚），其次经行端头密封，当进行保温时在将密封拆卸掉，密封采用油毡布密封，连接处采用热缩带粘结，防腐后接口处加聚氨酯套袖并采用热缩带粘结。此过程会产生固废、少量有机废气；

⑦土方回填：首先将生土按每层 0.3m 的厚度进行填筑、夯实；最后进行表土回填、平整；

⑧路面恢复：恢复恢复地表植被或路面硬化，对于沥青路面开挖路段采取沥青路面恢复，此过程会产生沥青烟、扬尘和噪声。

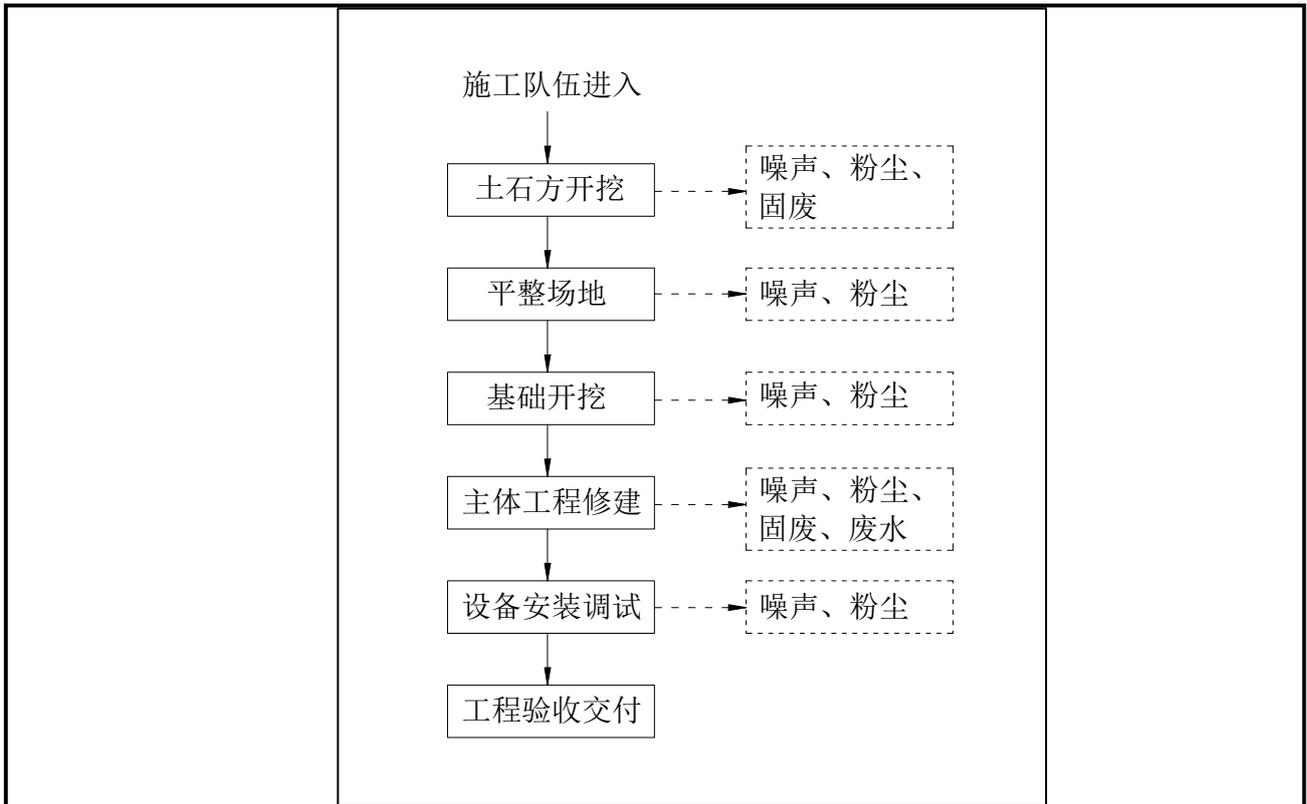


图 4 能源站施工期工艺流程及产污环节示意图

本项目能源站施工期主要工程为地面硬化、厂房建设和设备安装等，本项目施工期为 2 个月，施工人数约 10 人，施工期厂区内不设置食宿。施工期环境影响主要为建筑废水、施工人员的生活污水、施工场地扬尘、施工机械废气、施工机械噪声、生活垃圾、废弃土石方等。

## 2、运营期工艺流程

本项目为集中供热管工程。项目建成后，运营期能源站会产生废水、废气、噪声和固体废弃物产生。

运营期工艺流程及产污环节分析如下：

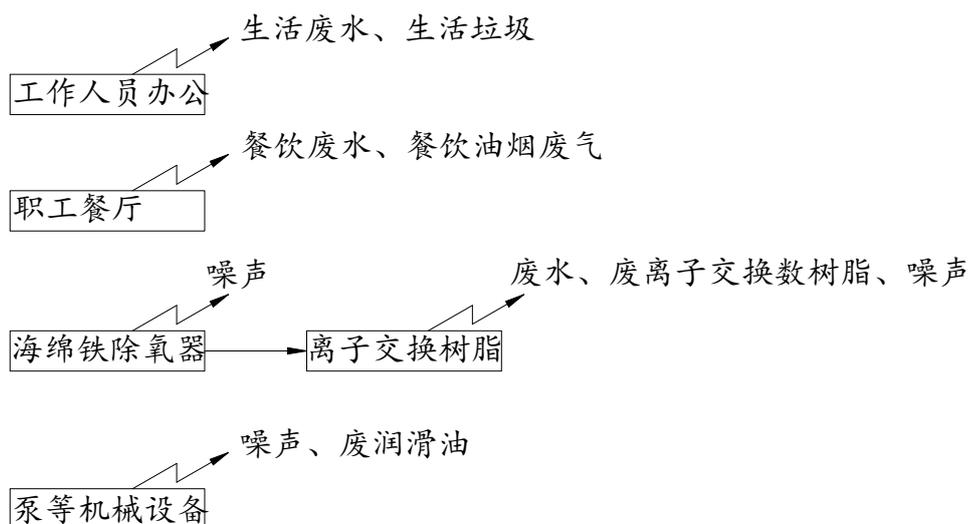


图5 本项目能源站产污环节图

### 2.1 废气：

运营期废气主要为能源站餐饮油烟废气；项目餐饮废气产生及排放情况详见下表 12。

### 2.2 噪声：

能源站水泵等机械设备运行噪声；项目运营期噪声产生及排放情况详见表 13。

### 2.3 废水：

能源站软水制备废水；工作人员生活污水、餐饮废水；

#### 2.3.1 纯水制备废水

能源站的主要设备选用全自动设备。全自动热交换机组带有自动控制装置，占地面积小，自动化程度高，仅需定期维护。项目产生的废水来自软水制备过程及循环泵、补水泵正常工作时的滴漏水及泄压排水，水中主要为含盐废水，除 SS 较高外，无其他污染物，为清净废水，用于能源站区域洒水降尘，不外排。

#### 2.3.2 生活废水

项目运营期能源站共需 50 人，用水定额取 50L/人·d，则用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d（750m<sup>3</sup>/a），排污系数按 0.8 计，则废水产生量为 2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a）。产生的废水经有防渗措施的化粪池处理后排入中信环境水务（孟州）有限公司处理。主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，各污染物产生浓度分别 350mg/L、180mg/L、300mg/L、25mg/L。

#### 2.3.3 餐饮废水

本项目员工 50 人，其中约 40 人在厂区就餐，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014）餐饮业（非经营性食堂），餐饮水用水量按照 15L/人次计算，本项目餐

厅主要提供午餐，本项目用水量为 0.6m<sup>3</sup>/d，180m<sup>3</sup>/a，废水量为用水量的 80%，则废水产生量为 0.48m<sup>3</sup>/d，144m<sup>3</sup>/a。食堂废水动植物油含量较高，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油，各污染物产生浓度分别 350mg/L、180mg/L、300mg/L、30mg/L、80mg/L。

#### 2.4 固废：

运营期能源站固废主要为能源站泵等机械设备维护产生的废润滑油、以及职工生活垃圾，项目固废产生及排放情况详见表 14。

##### 2.4.1 生活垃圾：

项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量均按 0.5kg/人·d 计，产生量为 7.5t/a。

##### 2.4.2 废离子交换树脂：

本项目采用全自动软水器制备软水，定期产生废离子交换树脂，属于危险废物（HW13，废物代码 900-015-13），应放置在可密封的高密度聚乙烯桶内，暂存于危废暂存间。本项目工程废离子交换树脂估算量为 1.68t/3a。

##### 2.4.3 废润滑油：

工程生产设备需使用润滑油进行维护，废润滑油产生量约 0.1t/a，属于危险废物（HW08，废物代码 900-217-08），应放置在可密封的铁桶桶内，暂存于危废暂存间。

主要污染工序：

表 11 项目产污环节一览表

类别		产污工序	主要污染因子
施工期	废气	物料运输、土方开挖和回填、土地平整	扬尘
		工程机械、运输车辆尾气	颗粒物、CO、NO <sub>x</sub>
		焊接烟气	烟尘、VOCs
	废水	施工机械	COD、SS
		施工人员	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N
	噪声	施工机械	噪声
	固废	施工人员	生活垃圾
		土方开挖、回填	弃土
废弃泥浆		泥浆在施工期间设置泥浆坑，重复利用，工程完成后剩余泥浆作为废物处置，一般采用自然干化或固化后覆土掩埋恢复种植。	
	管沟开挖	地表形态以及地表植被的改变，水土流失	
运营期	废气	餐饮油烟废气	油烟

	废水	职工生活废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub>
		餐饮废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油
		软水制备废水	SS
	噪声	机械设备	噪声
	固废	职工生活垃圾	职工生活垃圾
		机械设备维护	废润滑油
离子交换树脂更换		废离子交换树脂	

表 12

废气产排情况一览表

类型	污染源名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染因子	产生情况			治理措施	运行时间 h/a	净化效率%	排放情况			标准限值 mg/m <sup>3</sup>
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	
有组织源	餐饮废气	2000	油烟	5	0.01	0.009	油烟净化装置、高于餐厅 3m 排放口	1800	90	0.5	0.001	0.0009	1.5

表 13

噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

单位：dB (A)

工序	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	噪声值	核算方法	噪声值	
1	高温水源热泵机组	高温水源热泵机组	频发噪声	类比法	90	减震、隔声	25	类比法	65	24
2	板式换热器	板式换热器	频发噪声	类比法	90		25	类比法	65	24

表 14

固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置		固体废物名称	固废属性	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量	工艺	处置量	
设备维护	生产设备	高温水源热泵机组	废润滑油	危险废物	类比法	0.05t/a	外协	0.1t/a	交由有资质的单位处置
		板式换热器			类比法	0.05t/a			
纯水制备	离子交换树脂更换		废离子交换树脂	危险废物	类比法	1.68t/3a	外协	1.68t/3a	
生产生活	/		生活垃圾	生活垃圾	类比法	7.5t/a	环卫部门处理	7.5t/a	无害化处理

表 15

危险废物情况表

本项目废物	废物类别	产生量	产生工序及装置	废物代码	主要成分危险废物	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	0.1t/a	机械设备	900-217-08	C15-C36 的烷烃、多环芳烃 (PAHs)、烯	C15-C36 的烷烃、多环芳烃 (PAHs)、烯	6 个月	T/In	桶装、危废间暂

					烃、苯系物、酚类等	苯系物、酚类等			存
废离子交换树脂	HW13	1.68t/3a	纯水制备	900-015-13	重金属	重金属	3年	T	

注：T：毒性，I：易燃性，In：感染性。

表 16

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废润滑油	HW08	900-217-08	密闭铁桶内	1t/a	0.5a
2		废离子交换树脂	HW13	900-015-13	密闭高密度聚乙烯桶内	3t/a	0.5a

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	无组织	焊接废气	烟尘、有机废气	极少量	极少量
		施工现场	颗粒物	极少量	
		施工机械尾气、建材运输车辆	氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物	极少量	
		沥青铺设	沥青烟	极少量	
	运营期	餐饮废气	油烟	5mg/m <sup>3</sup>	0.5mg/m <sup>3</sup>
水污染物	施工期	管道、能源站	施工废水	COD、SS、	沉淀处理后回用
			试压废水	COD、SS	沉淀处理后用于施工区域洒水降尘
			施工生活废水	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS	依托附近公共卫生设施
	运营期	能源站	生活废水	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS	经化粪池处理后经市政污水管网排入中信环境水务（孟州）有限公司
			餐饮废水	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油	
			软水制备废水	COD、SS	
噪声	施工期	设隔声围挡、加强维修、限时作业			
	运营期	本项目主要噪声源为设备噪声，噪声源强在 80~90dB（A）之间。经采取减震、隔声、加强管理等措施后，项目厂界噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。			
固体废物	施工期	生活垃圾	40kg/d	/	交由环卫部门处理
		废弃焊头焊渣	0.1t	/	集中回收后外售
		泥浆	/	/	泥浆在施工期间设置泥浆坑，重复利用，工程完成后剩余泥浆作为废物处置，一般采用自然干化或固化后覆土掩埋恢复种植。
		废弃土方	4.7 万 m <sup>3</sup>		交由渣土公司清运
	运营期	生活垃圾	7.5t/a	/	交由环卫部门处理
		废润滑油	0.1t/a	/	暂存于危废间，定期交由资质单位处置
		废离子交换树脂	1.68t/3a	/	
生态影响	<p><b>主要生态影响（不够时可附另页）：</b></p> <p>施工期噪声污染源主要是施工机械设备噪声和运输车辆交通噪声，将影响施工场地周</p>				

围和通过道路两侧的声环境。这种影响是短暂的，随工程的结束而消失。

本项目的生态影响主要表现在施工期管线开挖、能源站基础施工及产生废土对植被的轻度影响。项目建设涉及土地开挖，将对管道沿线土壤生态环境及地表植被造成短暂性影响，同时施工噪声对沿线居民生活亦产生短暂性影响。

项目施工期较短，植被破坏面积较小，且施工结束后将采取植被恢复等绿化措施，补偿植被覆盖率；临时占地面积较大，施工过程应进行严格施工管理减少植被破坏面积，且工程竣工后尽快覆土造地，恢复原有土地功能等，项目建设对生态环境影响在可接受范围之内。

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### (一) 管线敷设

#### 1、大气环境影响分析

施工期主要大气污染物为扬尘、施工机械、车辆排放的尾气、焊接废气。

##### 1.1 扬尘污染

扬尘污染以施工道路车辆运输（含土石方运输）引起的扬尘、施工区及预制梁制作场地扬尘及施工场地（桩基开挖）裸露地面扬尘为主，对周围环境的影响最突出。

##### ①施工便道扬尘

道路扬尘主要是由施工车辆在运输施工材料和土石方而引起，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 17 中为一辆 10t 卡车，通过长度为 1km 的一段路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬程量。由此可见，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬程量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬程量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 17 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
车速	(kg/m <sup>2</sup> )					
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778

20(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371
----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天4~5次),可以使空气中粉尘量减少70%左右,可以收到很好的降尘效果。参考同类工程调查报告,洒水试验资料如表18。

表 18 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

②堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场、裸露场地的风力扬尘。由于施工需要,一些建筑材料需露天堆放,一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,材料和渣土临时堆场采用篷布覆盖等措施,其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中: Q——起尘量, kg/t·a;

V<sub>50</sub>——距地面 50m 处风速, m/s;

V<sub>0</sub>——起尘风速, m/s;

W——尘粒的含水率, %。

V<sub>0</sub>与粒径和含水率有关,因此,起尘量与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例,不同粒径的尘粒的沉降速度见表19。

表 19 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知,尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时,沉降速度为1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于250μm时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范

围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

为减小施工扬尘对环境的影响，结合《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》焦环攻坚办〔2020〕18 号、《焦作市 2019 年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案》（焦攻坚办【2019】76 号）要求。

#### 评价要求：

（1）施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位；

（2）施工过程中必须做到“六个百分之百”，即施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工主要道路和加工区 100%硬化（裸露场地应 100%覆盖）、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输；

（3）必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土，禁止现场配制砂浆；

（4）对因开挖管线、构筑地基等遭受扰动的地表，应及时平整；项目土方施工时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；

（5）严禁在大风天气下进行栽植苗木、开挖回填土方等易产生扬尘的作业。

（6）选用符合国家有关标准的运输车辆，加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，减轻燃油施工机械排放的废气对空气的影响。

（7）严格执行《焦作市空气重污染日应急预案（试行）》及有关文件的规定。

（8）加强管理:根据《焦作市 2019 年焦作市大气污染防治攻坚战工作实施方案》（焦攻坚办【2019】76 号）、《焦作市 2020 年大气污染防治攻坚战工作方案》焦环攻坚办〔2020〕18 号，“各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。

建筑面积 5000 平方米及以上土石方建筑工地，安装在线监测监控设备并与当地主管部门监控平台联网。”本项目为线性工程，评价要求分段施工；本项目建筑面积为 152556m<sup>2</sup>，

评价要求安装在线监控设备，且与当地主管部门联网。工地应设专职人负责扬尘控制措施的实施和监督，并记录扬尘控制措施的实施情况。每个工地除门卫保安外，应根据工地运输车辆进出情况配备不少于 2 人的专职冲洗和周边保洁人员。

采取上述措施后施工扬尘将得到一定程度的控制，无组织大气污染物场界排放浓度可实现达标排放，从而减轻对周围环境的影响，对项目两侧居民区影响不大。该措施技术上可行。

### 1.2 施工机械尾气对环境的影响分析

施工中各种工程机械和运输车辆在燃汽油、柴油时排放的尾气含有 HC 颗粒物、CO、NOx 等大气污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大，且为间断移动污染源，对周围环境的影响较小。

为减轻项目期施工汽车尾气影响，评价要求：运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟；合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资的运输，应尽量避免交通高峰期，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

### 1.3 焊接烟气

该项目在管道敷设组焊过程中会产生焊接烟气，其主要成分为烟尘和有害气体；相关资料研究焊接发尘量约为 5-8g/kg-焊丝，取 6g/kg-焊丝，项目使用焊条、焊丝 10t，则焊接烟尘产生量为 60 kg/a，施工期 1 年，日工作 8 h，则焊接材料产尘速率为 0.021kg/h。

焊接时接触保温层会产生少量有机废气。评价要求：焊接时，焊接废气经移动式焊烟净化器处理后无组织排放，其影响范围有限，对周围环境空气的影响较小。

### 1.4 沥青烟

本项目管线施工开挖路段（黄河大道、光华路、韩愈大街、清风路、河雍大街）现状为沥青混凝土路面，建项目管线铺设完成后对路面进行恢复，此过程会产生沥青烟废气。本次市场外购沥青拌和料，不新建沥青拌和站，避免了沥青拌和产生的大量沥青烟污染，本次项目沥青烟主要来自摊铺工序；苯并（a）芘和烃类是沥青烟中的主要污染物，苯并（a）芘是对人体有害的强致癌物质，路面施工时苯并（a）芘对施工场界周围环境有一定影响。

#### 评价要求：

沥青混凝土不在现场拌合，外购成品沥青，且影响时间也很短暂，对周围环境影响较小。

## 2、水环境影响分析

项目产生的废水主要包括施工作业废水、施工人员产生的生活污水及管道清管、试压水。

### 2.1 施工作业废水

施工期产生的施工废水主要是试压废水和施工作业废水，废水中污染物主要是 SS 等。施工期车辆冲洗水产生量较少，一般为 40~80L/车，其中主要污染物为 SS。根据车辆、场

地冲洗水的水质、水量，采取修建沉淀池的治理措施，即将车辆冲洗水排入沉淀池沉淀处理。沉淀池澄清后的水全部回用于车辆冲洗，或者用于施工场地的洒水抑尘，以节约水资源。沉淀池分别位于各施工路段的闲置空地，根据铺设管线的长短不同而设置了不同容积的沉淀池，以满足各管线试压废水排水量的要求。施工结束后，沉淀池中沉淀后的固体成分定期由环卫部门统一清运处理；然后将沉淀池覆土掩埋、平整。

## 2.2 施工人员产生的生活污水

本项目施工人员均来自当地，高峰期工人数达 80 人，施工人员不在工地食宿，用水量平均为 50L/人·日，则施工期生活污水产生量 4.0t/d，主要污染物是 COD（200-300mg/L）、BOD<sub>5</sub>（120-150mg/L）、SS（100-150mg/L）等，项目施工不设置施工营地，施工人员借用附近的公用卫生设施，经化粪池处理后排入中信环境水务（孟州）有限公司。施工期无集中生活污水产生，对周围水环境影响小。

## 2.3 试压废水：

项目在建设过程中会产生管道试压和管道清洗废水，试压排水：项目管道入管沟后，经连接完毕后覆土前需进行测压，一般铺设 1km 测压一次，加压测试完毕后，会产生一定量的试压排水。经计算，类比同类项目，管道试压和管道清洗排放的废水产生量为 200m<sup>3</sup>，主要污染物 pH6-9、COD30mg/L、SS25mg/L，水质较为清洁、简单，这部分水基本没受到污染，只是在流经管道时，可能携带有管道中的一些杂物，因而，处理方式一般是经沉淀池沉淀后用于施工区域洒水降尘。

## 评价要求：

针对施工期废水设 6 个 2m<sup>3</sup> 简易沉淀池（简易沉淀池位置分别位于位于 238 省道、光华路、河雍大街、韩愈大街、黄河大道、能源站施工场地入口），经沉淀池沉淀后洒水抑尘。

总之，施工现场产生的施工废水必须采取有效措施进行治理后回用，严禁排放至河道。施工期废水不会对周围水环境产生显著影响。

## 3、声环境影响分析

施工噪声主要是施工现场的各类机械噪声和物料、弃土运输造成的交通噪声。主管道需要较宽、较深的埋沟，采用机械作业，施工噪声较大，一般沿孟州市主干道，要做好遮挡降噪等措施；居住办公区的热力管道较细，埋设多为人工作业，一般噪声较小，对居民生活、办公影响不大。

机械噪声主要由施工机械运行时产生的，如挖土机械、打静压桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多属于点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多属于瞬时噪声；施工车辆的噪声属于流动噪声。在这些施工噪声中对环境影响最大的是机械噪声，经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在 80~95dB(A)之间，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特点。各噪声源源强见表 20。

表 20 施工期主要噪声源源强及特征 单位：dB (A)

设备名称	噪声级 (dB)	施工期声源性质	发生机理
挖掘机	90~95	间歇性	机械运转
推土机	90~94	间歇性	机械运转
打桩机	90~95	间歇性	机械运转/物理碰撞
装载机	90~95	间歇性	机械运转
压路机	80~85	间歇性	机械运转/物理碰撞
运输车辆	80~85	间歇性	机械运转

施工期噪声均为间歇性噪声源，通过下面距离衰减公式进行计算，可得到施工期各种机械在不同距离处的噪声贡献值。

$$L_a = L_0 - 20 \lg (r/r_0)$$

式中：La 为距声源为 ra 处的声级；

L0 为距声源为 r0 处的声级。

施工机械具有声级大、声源强等特点，噪声源强较大的机械主要为挖掘机、推土机、装载机等。由预测模式公式：

噪声叠加公式：

$$L_{eqs} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right)$$

式中：Leqs ——预测点处的等效声级，dB(A)；

Leqi ——第 i 个点声源对预测点的等效声级，dB(A)；

计算出主要施工机械不同距离处的噪声贡献值，见表 18。

表 21

主要施工机械不同距离处的噪声值

单位：dB (A)

序号	机械类型	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	装载机	90	84	78	68.5	68.5	66	64	60.5	58
2	平板夯	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
3	挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52
4	旋挖钻机	90	84	78	82	68.5	66	64	60.5	58
5	泥浆泵	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
6	振捣器	85	79	73	67	63.5	61	59	55.5	53
7	贡献叠加值	-	81.6	75.2	69.2	67.2	61.7	60.0	57.7	49.6

施工期的噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声排放限值为昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)。

从表 21 可见，各噪声设备同时施工时，白天距噪声源 40m 时可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70 dB(A)）的排放限值要求；夜晚距噪声源在 200m 时可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（夜间 55 dB(A)）的排放限值要求。

单台设备施工时，白天距噪声源 20m 时可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70 dB(A)）的排放限值要求；夜晚距噪声源在 100m 时即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（夜间 55 dB(A)）的排放限值要求。

根据本次环评期间的现场踏勘，管线敷设路线主要沿城市建成区主干道进行，因此项目建设过程中对城市建成区道路两侧敏感点将产生一定的影响。故项目施工过程中，须做好噪声防治工作，以控制对项目施工沿线敏感点的影响。

施工期噪声防治措施：

依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，为进一步减小施工噪声对施工路段两侧 200m 的环境敏感点如学校、医院、居民区、办公区等的影响，拟采取如下防治措施：

①合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，严禁夜间施工。加快施工进度，缩短整个工期。

②合理布局施工场地：将施工场地设置在远离敏感目标的一侧，避免对近距离敏感目标产生较大影响，并设置临时隔声屏障，减少污染。

③降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动

机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

④建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。

⑤采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

⑥在道路两侧分布有学校的敏感路段施工时，尽量选择周末进行，学生午休时间禁止运行高噪声设备，并严格要求学生高考、中考期间严禁施工。

⑦对交通路线进行合理调度，穿越附近敏感点时要采取禁止鸣笛及低速穿越等措施，且减少刹车次数，避免紧急刹车等。

⑧施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，严格控制施工噪声，文明施工，同时应充分做好与周边敏感点的协调工作。

因施工噪声是暂时的，建设单位严格采取环评提出防治措施和管理措施，可以将施工噪声对周边的影响降到最低，随着施工期的结束，施工噪声也随之结束。

#### 4、固体废物环境影响分析

建设施工过程中会产生废弃焊头焊渣、废弃土方、生活垃圾等固体废物。

##### 4.1 废弃土方

本项目废弃土方产生量为 4.7 万 m<sup>3</sup>。为减轻废弃土方对环境的影响，评价要求：

- (1) 增设必要的临时雨水排水沟道，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失；
- (2) 弃土和施工废料及时清运；
- (3) 开挖土方就近堆存在施工作业带范围内，并采取遮盖、洒水等防尘措施。
- (4) 控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。

建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任；

(5) 渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理，新购车辆采用具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆；现有车辆必须采取严格的密封密闭措施，必须达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸。项目位于市区，建议物料运输在晚上运行，注意道路清洁，且注意降低噪声。

- (6) 渣土运输车辆出入施工工地和处置场地，必须进行冲洗保洁，防止车辆带泥出场，

保持周边道路清洁干净；

(7) 渣土运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和野蛮驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。

#### 4.2 废弃焊头焊渣：

本项目废弃焊头和焊渣产生量为 0.1t，集中收集后交由外售综合利用。

#### 4.3 生活垃圾：

本项目施工人员均来自当地，高峰期工人数达 80 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·日，则施工期生活垃圾产生量 40kg/d，生活垃圾应按照环境卫生的规范要求，运至当地环卫部门指定的地点处置。

### 5、管道施工对道路交通影响分析

本项目在施工期对交通的影响主要表现在土方堆置和道路开挖阻碍交通，运输车辆的增加使道路上的车流量增大。

管道施工对道路交通的影响比较显著，虽然可以采用阶段施工的方法，但在施工过程中总有部分土方需要临时堆放，对管道施工沿线交通产生一定的影响。根据现场调查，本项目管道敷设主要在城市建成区，且管线主要沿城市交通干道敷设，因此项目施工期将会对城市交通产生一定的影响。建设单位应优化施工方案，严格控制施工范围，施工范围内设置行驶导向牌，引导车辆通过，通过以上措施，施工期对交通的影响将得到一定的缓解。

### 6、生态环境影响分析

#### 6.1 水土流失的影响

建设过程水土流失主要由两部分组成：

a. 由于施工活动扰动原有地貌导致水土保持功能降低，土壤侵蚀加剧进而增加的水土流失量，主要由挖损、埋压，占用原地貌土地及植被造成，即间接水土流失量。

b. 项目弃渣不合理堆放而增加的水土流失量，即直接水土流失量。本项目施工过程中对挖方进行回填，不设置永久性弃渣场，未利用部分交由渣土公司清运处置，施工结束后将对原地表进行恢复，且项目施工期较短，因此，项目一般不会带来直接水土流失。

针对项目施工可能存在的水土流失，本环评建议采取以下水土保持防治措施：

①在管道施工过程中，应避免在春季大风时段以及夏季多雨时段进行作业。对于施工完毕路段要及时平整土地，并种植适宜植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

②施工过程中若产生废弃土石，要及时清运，不得将废弃土石任意裸露弃置，以免引

起水土流失，对道路交通及居民生活造成影响。

## 6.2 对植被的影响

根据现场勘查及建设方提供资料，本项目管线用地主要是临时占用人行道或行车道，尽量不占用绿化带，以避免对植被的影响，在施工条件不允许情况下，占用少量绿化带。

管线施工对植被的影响，主要表现为地表开挖对临时占地范围内植被的埋压和破坏，以及扬尘对周边植物正常生长的影响。管线施工过程中，管沟开挖范围内的植物地上部分与根系均被铲除；非管沟开挖范围的施工带内植被，也可能因土方堆放、人员践踏、施工车辆和机器的碾压而遭到破坏。管线施工对地表植被破坏具有暂时性，随着施工期的结束，在严格落实植被恢复措施的情况下，1~2年内即可恢复。

## 6.3 对 238 省道的环境影响分析

项目施工穿越 238 省道 3 次，穿越方式为顶管穿越，本项目建设前事先征得公路管理部门同意。具体穿越方式以施工设计方案为准，且必须由专业施工单位实施。项目穿越公路长度短，施工时间短暂，且顶管穿越施工干扰较少，施工进度有保证，对公路运输影响较小。

为减少穿越工程对公路运输的影响，环评提出以下防治措施：

①施工单位在穿越公段施工时，当货车行驶至施工段时，应立即停止施工，施工人员离开施工场地，保证施工人员施工安全。

②采用顶管穿越，顶管高度应低于 238 省道、光华路路基，施工时尽量不要破坏公路路基，以保证公路的正常运营。同时，应严格控制施工范围，以减少对公路运输的影响。

## 6.4 管道施工对地下水环境影响分析

根据查阅相关资料，本项目沿线所在区域地下水埋深达 25m，管线开挖深度约 8m，位于地下水水位之上，即本项目施工不存在地下水的疏排水作业。项目施工不会对地下水水量造成影响。同时项目施工废水和生活污水全部得到合理处置，亦不会对地下水水质产生影响。因此，项目施工过程中，对地下水影响较小。

## 二、营运期环境影响分析：

### （一）供热管网

供热管网在运营期无污染物产生。运营期供热管道存在泄露风险，评价要求项目建设要依据《城市热力网设计规范》和《压力管道设计规范》严格选用管材，供热管道采用高密度聚乙烯硬质聚氨酯预制直埋保温管。管道连接处焊接严格按照相关标准进行焊接处理。

此外，项目设计采用计算机监控系统保证热源及供热管网安全，平时加强对管道的日常维护和检修，有利于将管道泄露风险降到最低限度。

## （二）能源站

### 1、大气环境影响分析

本项目运营期能源站运营期废气主要为餐饮油烟废气。

#### 餐饮油烟废气

本项目食堂提供中餐，就餐人数按 40 人计，项目产生的烟气量为 2000 m<sup>3</sup>/h。本项目厨房有效烹饪时间以 3 小时计，年运行 300 天，则厨房排放的油烟废气量为 6000m<sup>3</sup>/d（即 180 万 m<sup>3</sup>/a）。该油烟废气中含有大量的油雾及细小的油滴。类比分析，原项目油烟产生浓度约 5mg/m<sup>3</sup>，油烟产生量为 0.009 t/a。

**评价要求：油烟废气经烟罩收集后采用油烟处理器处理，油烟净化器处理效率不低于 90%，则经过处理后油烟排放浓 0.5mg/m<sup>3</sup>，油烟排放量为 0.0009 t/a。**

### 2、废水影响分析

#### 2.1 工程废水产生及治理情况

##### 2.1.1 纯水制备废水

能源站的主要设备选用全自动设备。全自动热交换机组带有自动控制装置，占地面积小，自动化程度高，仅需定期维护。项目产生的废水来自软水制备过程及循环泵、补水泵正常工作时的滴漏水及泄压排水，水中主要为含盐废水，除 SS 较高外，无其他污染物，为清净废水，用于能源站区域洒水降尘，不外排。

##### 2.1.2 生活废水

项目运营期能源站共需 50 人，用水定额取 50L/人·d，则用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d（750m<sup>3</sup>/a），排污系数按 0.8 计，则废水产生量为 2m<sup>3</sup>/d（600m<sup>3</sup>/a）。产生的废水经有防渗措施的化粪池处理后排入中信环境水务（孟州）有限公司处理。主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，各污染物产生浓度分别 350mg/L、180mg/L、300mg/L、25mg/L。

##### 2.1.3 餐饮废水

本项目员工 50 人，其中约 40 人在厂区就餐，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014）餐饮业（非经营性食堂），餐饮水用水量按照 15L/人次计算，本项目餐厅主要提供午餐，本项目用水量为 0.6m<sup>3</sup>/d，180m<sup>3</sup>/a，废水量为用水量的 80%，则废水产生量为 0.48m<sup>3</sup>/d，144m<sup>3</sup>/a。食堂废水动植物油含量较高，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、

NH<sub>3</sub>-N、动植物油，各污染物产生浓度分别 350mg/L、180mg/L、300mg/L、30mg/L、80mg/L。

针对隔油池，评价要求含油污水的水力停留时间不应小于 0.5h，池内水流流速不应大于 0.005m/s，隔油池内存油部分容积不应小于池子有效容积的 25%，隔油池出水水管低至池底的深度不应小于 0.6m，与隔油池相连的管道均应防酸碱、耐高温。

工程废水经厂区总排口排入中信环境水务（孟州）有限公司。

废水产排情况详见表 22。

**表 22 运营期生活污水产生及排放情况表**

项目	污水量 (m <sup>3</sup> /a)	废水性质		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
餐饮 废水	144	隔油池进口浓度 (mg/L)		350	180	300	30	80
		隔油池出口浓度 (mg/L)		350	180	300	30	16
生活 废水	600	浓度 (mg/L)		350	180	300	25	/
混合 废水	744	浓度 (mg/L)		350	180	300	25.97	3.097
化粪池	744	处理前	浓度 (mg/L)	350	180	300	25.97	3.097
		处理后	浓度 (mg/L)	315	153	150	25.97	3.097
		处理效率 (%)		10	15	50	0	0
中信环境水务（孟州）有限公司收水标准				350	180	200	38	-

综上所述，本项目运营期废水经过处理后能够满足中信环境水务（孟州）有限公司收水标准，项目运营期废水治理方案可行。

## 2.2 地表水环境影响预测与评价

### 2.2.1 评价等级判定

本项目属于水污染型建设项目，废水排入集中式污水处理厂进行处理，属于间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

### 2.2.2 项目废水排入中信环境水务（孟州）有限公司可行性分析

中信环境水务（孟州）有限公司基本情况

孟州市城市污水处理厂由中信环境水务（孟州）有限公司以 BOT 模式建设运营，该公司隶属于中信环境技术有限公司，是中信集团控股企业，是中信集团在水务及环保领域拓展的唯一旗舰平台。孟州市城市污水处理厂总规模为日处理污水 5 万吨，位于南环路东段，工程总占地 44268 平方米。

项目一期规模为日处理污水 2.5 万吨，工程占地 29268 平方米，总投资 4827 万元，2003 年 9 月焦作市环境保护局以焦环评表〔2003〕42 号文对该环评报告表进行了批复，2005 年

11月开工建设，2007年8月建成，2007年11月正式投入试运行，2008年7月通过河南省环境保护局竣工环保验收。一期工程采用改良型氧化沟工艺，污水经粗、细格栅去除较大的悬浮颗粒物后，进入旋流沉砂池处理，依次流入厌氧池、氧化沟、二沉池、消毒池等处理设施；改良氧化沟采用底部曝气和水下推流技术，流入污水在其中经生化作用有机污染物得到充分降解和去除，尾水排入中水厂。

2017年，随着孟州市的快速发展及管网的不断完善，一期工程2.5万吨/天的处理规模已经满足不了孟州市的污水处理需要，为孟州市水环境的改善及孟州市长远的发展，开工建设了二期扩建工程，项目建设规模2.5万m<sup>3</sup>/d，扩建后污水厂总规模达到5.0万m<sup>3</sup>/d。该工程处理工艺采用预处理+改良A/A/O生化池+二沉池+絮凝沉淀+转盘滤池+NaClO消毒工艺，位于孟州市城市污水处理厂南侧，占地22.5亩，总投资5367.8万元，于2017年4月份完成了可研报告，5月完成了发改委备案，并签订了BOT合同，11月开始施工，2018年6月完成工程建设，开始调试运行，2018年10月底完成了水质验收监测，各项指标均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。

#### 项目废水进入中信环境水务（孟州）有限公司可行性分析

根据孟州市地形走向，工程废水经厂区污水处理装置处理后由厂区西南角排入光华路管网，经污水管网进入中信环境水务（孟州）有限公司，目前该区域管网已建成。目前，中信环境水务（孟州）有限公司实际处理水量在3.5万m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量为2.12m<sup>3</sup>/d，对其处理负荷影响不大。项目废水主要污染因子为COD、SS、氨氮，水质简单，再经厂区污水处理设施处理后，能够满足中信环境水务（孟州）有限公司收水标准，不会对污水处理厂的处理能力 & 污染物的处理负荷造成冲击。因此本项目废水进入中信环境水务（孟州）有限公司可行。

表 23 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活废水	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	中信环境水务（孟州）有限公司	间断排放、流量不稳定且无规律，但不属于冲击	TW001	化粪池	沉淀	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

			性排放					
--	--	--	-----	--	--	--	--	--

表 24 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放量 (t/a)	排放 去向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值
DW001	E 112.767824	N 34.901368	744	中 信 环 境 水 务 ( 孟 州 ) 有 限 公 司	间 接 排 放	-	中 信 环 境 水 务 ( 孟 州 ) 有 限 公 司	pH	6-9
								COD	350mg/L
								BOD5	180mg/L
								氨氮	38mg/L
								SS	200mg/L

### 3、固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要为能源站看管人员生活垃圾和设备维护产生的废润滑油、纯水制备产生的废离子交换树脂。

#### 3.1 生活垃圾：

项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量均按 0.5kg/人·d 计，产生量为 7.5t/a。

#### 3.2 废离子交换树脂：

本项目采用全自动软水器制备软水，定期产生废离子交换树脂，属于危险废物（HW13，废物代码 900-015-13），应放置在可密封的高密度聚乙烯桶内，暂存于危废暂存间。本项目工程废离子交换树脂估算量为 1.68t/3a。

#### 3.3 废润滑油：

工程生产设备需使用润滑油进行维护，废润滑油产生量约 0.1t/a，属于危险废物（HW08，废物代码 900-217-08），应放置在可密封的铁桶桶内，暂存于危废暂存间。

表 25 本项目固体废物处理处置情况

序号	污染物名称	数量	性质	处置方式
1	生活垃圾	7.5t/a	生活垃圾	环卫部门处理
2	废液压油	0.1 t/a	危险废物	暂存于危废间，定期交由资 质单位处置
3	废离子交换树脂	1.68t/3a		

### 3.4 危废影响分析

#### 3.4.1、收集过程污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足

够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### 3.4.2、贮存场所污染防治措施

本项目固态危废袋装或桶装后送危废间暂存，再委托有资质单位处理；液态、半固态危废桶装后送危废间暂存，暂存区设置围堰，如有泄漏可有效收集。

评价要求：本项目危废间按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及《河南省危险废物规范化管理工作指南》的规定进行设计，危废间做防风、防雨、防晒、防渗漏处理，危废间设置围堰，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物性质相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；危废分区分类存放，用于堆放危险废物盛装的容器地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；堆放库基础必须防渗，防渗层采用 2mm 厚度高密度乙烯铺设，渗透系数应 $<10^{-10}$ cm/s，设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储存量和总储存量的 1/5，并设立明显的危险废物标识牌，张贴危废管理制度，转移时必须执行五联单制度。

#### 3.4.3 危险废物的管理要求

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

⑤处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

#### 3.4.4 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危废堆场应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

②堆场内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

③堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

#### 3.4.5 危险废物贮存场所可行性分析

危废存放间占地面积 10m<sup>2</sup>，危废间位于本项目能源站车间东北部，总计危废最大存储量 20 吨，全厂危废产生量为 1.78t/a。危废临时储存时间较短，可及时处理。根据本项目的危废产生量、产废周期和贮存周期，计算出每种危废的单次最大贮存量，合计得到本项目危废最大存储量约为 1.78 吨，小于厂区危废间的最大危废存储量，因此，本项目危废间可行。

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》采取规范的堆存和分类贮存措施，最终由具有危废处置资质的单位进行处置。同时，其它一般固废也按要求进行相应处置。因此，本项目固体废物的储存、运输及处置方式合理，不会产生二次污染。

#### 4、声环境影响分析

##### 4.1 能源站声环境影响分析

能源站噪声主要来源于设备运行噪声。

##### (1) 声源参数

泵站内设 10 台高温水源热泵机组、15 板式换热器。运营期主要噪声来源于循环水泵运行产生的噪声，噪声级在 80~90dB(A)。环评建议，采取的降噪措施为：选用低噪声设备，厂房隔声，基础减震。治理后噪声级为 55~65dB(A)。

表 26 设备噪声声级值 单位：dB(A)

声源	数量	噪声值	工作方式	降噪措施	降噪效果
高温水源热泵机组	10 台	70~80dB(A)	连续	1.低噪声设备 2.泵座设置减震垫 3.厂房隔声	25
板式换热器	15 台	70~80dB(A)	连续		25

##### (2) 预测范围、点位与评价因子

噪声预测范围为厂界外 200m；

预测点位：能源站东、西、南、北四周厂界外 1m，北 40m 处在建九鼎毓秀南区。

预测因子为等效连续 A 声级。

##### (3) 预测模式及预测结果

本次评价采用点声源衰减模式，预测上述设备噪声对各厂界的贡献值。计算后项目设备噪声对各厂界的噪声贡献值见表 27。

预测模式：

点源衰减模式： $L=L_0-20\lg(r/r_0)$

式中：L—受声点的声压级，dB(A)；

$L_0$ —厂房外声源源强, dB (A) ;

$r$ —厂房外声源与厂界之间的距离, m;

$r_0$ —距噪声源距离, 取 1m。

噪声叠加模式:  $LA=10\lg(\sum 100.1Li)$ , dB(A)

式中:  $LA$ —预测点噪声叠加值, dB (A) ;

$Li$ —第  $i$  个声源的声压级, dB (A)

表 27 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

项目	东厂界	北厂界	南厂界	西厂界
贡献值	46	46	46	46
标准	60/50	60/50	60/50	60/50
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可以看出, 本项目运营期间能源站各场界昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

营运期间, 项目能源站设备噪声对北 40m 处在建九鼎毓秀南区居民的影响预测结果见表 28。

表 28 环境噪声预测结果 单位: dB (A)

时间	背景值	本项目贡献值	预测值	标准
昼间	50.7	27.95	50.7	60
夜间	43.5	27.95	43.6	50

从上表可以看出, 本项目营运期间北 40m 处在建九鼎毓秀南区居民昼夜噪声值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 因此, 本项目运营时不会对该敏感点声环境造成大的影响。

#### 4.2 加压混水泵站影响

运营期加压混水泵站影响主要为噪声影响。

本工程沿线共需新建 71 座加压混水泵站, 站内的噪声源主要为循环泵和补水泵, 其噪声源强在 70~85 dB(A)之间。提出的治理措施为:

- 1) 设计中选用低噪声的循环泵。
- 2) 采用隔音门窗, 隔震装置。

经过上述治理措施, 使加压混水泵站外噪声控制在《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 2 类标准范围内。对区域声环境不会产生明显影响。

综上，本项目的建设不会对区域声环境噪声产生大的影响。

### 5、政策规划符合性及选址合理性分析

经查阅建设项目属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)中鼓励类项目。本项目已于2020年3月17日取得孟州市发展和改革委员会备案证明(备案证明见附件2)，项目代码为2020-410883-44-01-009232。

### 6、选址可行性分析

该项目为新建项目，本项目为市政集中供热管网项目，属于城市基础设施工程，本项目符合《孟州市城乡总体利用规划》(2016-2030年)、《孟州市中心城区热力专项规划》(2017-2030)等规划要求，且本项目实施后能最大满足采暖户供暖需求，且本项目管网建设可兼顾近期及远期供暖需要。

综上所述，从区域总体发展规划协调性、周边环境相容性分析，本项目选址合理。

### 7、运营期环境监测计划

根据本项目污染源排放情况，应建立环境监测计划，定期监测项目污染物排放情况和周围环境质量状况，并及时将监测结果反馈给环保负责人。从人员编制、经济效益和监测质量等多方面考虑，将常规环境监测工作委托给有资质单位承担。具体环境监测内容及计划见下表。

表 29 营期环境监测计划

序号	类别		采样地点	监测项目	监测频次	执行标准
1	废气	餐饮废气	油烟净化装置	油烟	每半年监测1次	《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)(小型,净化设施最低去除效率:90%)
2	噪声		东厂界、南厂界、西厂界、北厂界各设1个监测点	等效连续A声级	每半年监测1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类:昼间60dB(A)、夜间50dB(A)
3	废水		废水排放口	COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub>	每半年监测1次	中信环境水务(孟州)有限公司收水标准

### 8、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、

预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

运营期供热管道存在泄露风险，评价要求项目建设要依据《城市热力网设计规范》和《压力管道设计规范》严格选用管材，供热管道采用螺旋缝电焊钢管外加聚氨酯保温层和聚乙烯高密度外套管。管道连接处焊接严格按照相关标准进行焊接处理。此外，项目设计采用计算机监控系统保证热源及供热管网安全，平时加强对管道的日常维护和检修，有利于将管道泄露风险降到最低限度。

经查《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 B，本项目能源站使用的原辅材料中润滑油、废润滑油属于风险物质。

### 8.1、风险潜势判定

企业厂区储存材料环境风险物质数量与临界量比值 Q 见情况见下表。

表 30 环境风险物质数量与临界量比值情况一览表

环境风险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	是否超临界量	最大存在总量与临界量的比值 (Q)
润滑油	0.1	2500	否	0.00004
废润滑油	0.1	2500	否	0.00004
合计				0.00008

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目 Q 值为 0.00008，< 1，项目风险潜势为 I，项目环境风险评价等级为“简单分析”，本次评价重点进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简单分析，提出防范、减缓和应急措施。

### 8.2、环境风险分析

项目生产过程中可能发生的事故类型主要为：（1）危险废物发生泄漏对土壤、地下水的的影响；（2）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物（CO）排放对环境空气的影响。

### 8.3、风险防范措施及应急要求

#### （1）风险防范措施

根据本项目特点，为防范环境风险，提出如下措施：

#### （1）风险物质贮存过程中应加强管理工作

- ①采用优质包装材料；
- ②加强管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；
- ③加强定期巡查监管力度，定期检查危险废物包装是否泄漏；
- ④加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏；

⑤加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。

(2) 危废间地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；固体废物置场室内地面硬化处理。

(3) 若现场发生泄漏，应及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，收集和按环保的要求处理泄漏的风险物质。

(4) 应急资源要重点做好堵漏工具、泄漏物料处理工具、火灾消防器材的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。堵漏工具包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏套具等。泄漏物料处理工具应包括溢漏围堤、铁锹、消防急沙、干粉灭火器等。

(5) 若危废间发生泄漏火灾事故，立即取下灭火器对着火点进行灭火，同时可根据火势采用干沙土进行吸附、围堵或导流，防止泄漏物四处流散。火灾后的残骸物当作危险废物处理，送至备用废液桶暂存。本项目机油、废机油存量较少，因此采取上述处理措施能够满足事故状态下的及时处理和处置需要，避免火灾事故对环境产生影响。

(6) 企业应设置急救援队伍。急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员还须有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。

#### 8.4、分析结论

通过对项目运营期可能发生的环境风险事故进行定性分析，在采取评价要求的措施并加强管理的前提下，项目风险影响可以接受。

表 31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	孟州市城市集中供热项目			
建设地点	河南省	焦作市	孟州市	/
地理坐标	经度	112.735719	纬度	34.894165
主要危险物质及分布	润滑油、废润滑油；危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	润滑油、废润滑油泄露燃烧后伴生的 CO 会在短时间内对大气环境产生一定的影响；燃烧爆炸产生的辐射、冲击波对周围人群人身安全产生危害；			
风险防范措施及危害后果	评价要求从风险源、环境影响途径、敏感目标等方面采取以下防范和应急措施，降低项目对环境的影响： ①设置专门存放废润滑油、润滑油的地方，储存区域四周设不低于 0.3m 高围堰，设置危险警示标志，地面硬化、防渗；储存区周围设砂池和泡沫式灭火器，一旦发生火灾，严禁用水进行扑救； ②合理安排生产，减少上述物质在厂区内的储存； ③加强内部管理，车间内严禁明火，严禁无关人员进出； ④配备齐全的消防器材，包括干粉灭火器、砂袋等应急物质			

填表说明

在采取评价要求的措施并加强管理的前提下，项目风险影响可以接受

**9、土壤环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目类别为“电力、热力燃气及水生产和供应”中“其他”为IV类项目，不需要开展土壤环境影响评价。

**10、工程环保措施及投资估算**

本项目总投资 84092 万元，环保投资 70 万元，环保投资占总投资的 0.08%，具体环保投资见表 32，“三同时”验收清单详见表 33。

表 32

环保投资一览表

单位：万元

时段	类别	污染源	防治措施	投资(万元)
施工期	废气	施工扬尘及运输车辆扬尘	施工作业区安排专人负责，做到科学管理、文明施工；施工现场设置全封闭连续围挡，高度不低于 2.5m；物料堆放处采取遮盖、洒水等防尘措施，产生扬尘的物料应密闭存放；施工过程中使用商用混凝土，禁止现场搅拌混凝土， <u>安装在线监控装置</u>	30
			运输车辆运输过程中可能产生扬尘的装载物在运输过程中应加以覆盖物	
			施工场地及运输车辆洒水抑尘	
		沥青路面铺设	成品沥青混凝土，不在现场拌合	
		焊接烟尘	移动式焊烟净化器	
		车辆尾气	运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；施工机械加强设备检修工作	
	废水	施工废水	设 6 个 2m <sup>3</sup> 简易沉淀池（位于 238 省道、光华路、河雍大街、韩愈大街、黄河大道、能源站施工场地入口），经沉淀池沉淀后洒水抑尘	5
		试压废水、车辆冲洗	设 6 个施工洗车点（位于 238 省道、光华路、河雍大街、韩愈大街、黄河大道、能源站施工场地入口），经沉淀池沉淀后洒水抑尘	5
		生活废水	依托附近公共卫生设施	/
	噪声	施工噪声	使用低噪声施工机械，优化布置，合理安排施工时间、施工计划及进度，高噪声设备远离敏感点，加强管理，隔声屏障	5
	固废	废弃土方	交由有资质渣土公司清运处置	19
		泥浆	泥浆在施工期间设置泥浆坑，重复利用，工程完成后剩余泥浆作为废物处置，一般采用自然干化或固化后覆土掩埋恢复种植。	

		生活垃圾	收集后由环卫人员统一处理			
生态环境		施工场地扰动地表	严格控制施工场地，及时外运土方等，开挖及压占地表植被恢复			计入工程费用
运营期	废气	餐饮油烟	油烟净化装置			1
	废水	生活废水	∟	化粪池	经市政污水管网排入中信环境水务（孟州）有限公司	1
		餐饮废水	隔油池			1
		软水制备废水	用于厂区洒水降尘			/
	噪声	机械设备	低噪声设备、基础减震、隔声降噪			1
	固废	生活垃圾	设垃圾桶，分类收集后由环卫人员统一处理			0.5
		废润滑油	暂存于危废间内，定期交由资质单位处置			1.5
废离子交换树脂						
合计					70	

表 33 “三同时” 验收一览表

时段	类别	污染源	防治措施	验收效果
施工期	废气	施工扬尘及运输车辆扬尘	施工作业区安排专人负责，做到科学管理、文明施工；施工现场设置全封闭连续围挡，高度不低于2.5m；物料堆放处采取遮盖、洒水等防尘措施，产生扬尘的物料应密闭存放；施工过程使用商用混凝土，禁止现场搅拌混凝土， <u>安装在线监控装置</u>	对环境影响较小
			运输车辆在运输过程中可能产生扬尘的装载物在运输过程中应加以覆盖物	
			施工场地及运输车辆洒水抑尘	
		焊接烟尘	移动式焊烟净化器	
		沥青路面铺设	成品沥青混凝土，不在现场拌合	
	车辆尾气	运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；施工机械加强设备检修工作		
	废水	施工废水	设6个2m <sup>3</sup> 简易沉淀池（位于238省道、光华路、河雍大街、韩愈大街、黄河大道、能源站施工场地入口）， <u>经沉淀池沉淀后洒水抑尘</u>	洒水抑尘，不外排
		试压废水		洒水抑尘，不外排
		车辆冲洗	设6个施工洗车点（位于238省道、光华路、河雍大街、韩愈大街、黄河大道、能源站施工场地入口）， <u>经沉淀池沉淀后洒水抑尘</u>	/
		生活废水	依托附件公共卫生设施	/
噪声	施工噪声	建筑工地周围设2.5m高的围挡	《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	
		使用低噪声施工机械，优化布置，合理安排施工时间、施工计划及进度，高噪声设备远离敏感点，加强管理，隔声屏障		

固废	废弃土方	交由有资质的渣土处置单位清运处理			100%综合处置	
	泥浆	泥浆在施工期间设置泥浆坑，重复利用，工程完成后剩余泥浆作为废物处置，一般采用自然干化或固化后覆土掩埋恢复种植。				
	生活垃圾	设垃圾桶，分类收集后由环卫人员统一处理				
生态环境	施工场地扰动地表	严格控制施工作业带宽度，管道施工采取分层开挖、分层堆放、分层回填，及时外运土方等，开挖及压占地表植被恢复			生态影响不明显	
运营期	废气	餐饮油烟	油烟净化装置			《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018) (小型，净化设施最低去除效率：90%)
	废水	生活废水	/	化粪池	进入市政污水管网排入 中信环境水务(孟州)有限公司	中信环境水务(孟州)有限公司收水标准
		餐饮废水	隔油池			
		软水制备废水	为清净下水，用于厂区洒水降尘			
	噪声	机械设备	低噪声设备、基础减震、隔声降噪			《工厂企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类
	固废	生活垃圾	设垃圾桶，分类收集后由环卫人员统一处理			合理处置
废润滑油		暂存于危废间内，定期交由资质单位处置				
废离子交换树脂						
合计	/				/	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施		预期治理效果		
大气 污染物	施工期无组织废气	焊接废气	烟尘、VOCs	采用优质焊材、移动式焊烟净化器		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 二级标准无组织： 颗粒物 1.0mg/m <sup>3</sup>	
		施工现场	颗粒物	施工作业区安排专人负责，做到科学管理、文明施工；施工现场设置全封闭连续围挡，高度不低于 2.5m；物料堆放处采取遮盖、洒水等防尘措施，产生扬尘的物料应密闭存放；施工过程使用商用混凝土，禁止现场搅拌混凝土、 <u>安装在线监控装置</u>			
		沥青路面铺设	沥青烟	成品沥青混凝土，不在现场拌合			/
		施工机械尾气、建材运输车辆	氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物	运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；施工机械加强设备检修工作			/
	运营期有组织废气	餐饮油烟	油烟	油烟净化装置		《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018) (小型，净化设施最低去除效率：90%)	
水 污染物	施工期	施工生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	依托附近公共设施		中信环境水务(孟州)有限公司收水标准	
		施工废水	COD、SS、	沉淀处理后回用		不外排	
		试压废水	COD、SS	沉淀处理后用于洒水降尘		不外排	
	运营期	生活废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	/	经化粪池处理后经市政污水管网排入中信环境水务(孟州)有限公司		中信环境水务(孟州)有限公司收水标准
		餐饮废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油	隔油池			
		纯水制备废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	用于厂区洒水降尘		不外排	
噪声	施工噪声	噪声	使用低噪声施工机械，优化布置，合理安排施工时间、施工计划及进度，高噪声设备远离敏感点，加强管理，隔声屏障，设隔声围挡、加强维修、限时作业		《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)		
	运营期噪声	噪声	基础减震、隔声降噪		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2		

					类 昼间：60dB(A)， 夜间：50dB(A)
固体 废物	施工 期	职工生 活	生活垃圾	收集后运至垃圾中转站处理	全部合理处置
		施 工	废弃土方	物料堆放处采取遮盖、洒水等 防尘措施	
				有资质的渣土处置单位清运处 理	
			废弃泥浆	泥浆在施工期间设置泥浆坑， 重复利用，工程完成后剩余泥 浆作为废物处置，一般采用自 然干化或固化后覆土掩埋恢复 种植。	
	焊渣	集中收集后外售			
	运营 期	职工生 活	生活垃圾	收集后运至垃圾中转站处理	
		设备维 护	废润滑油	暂存于危废间内，定期交由资 质单位处置	
离子交 换树脂 更换		废离子交换树 脂			
生态环境	严格控制施工场地，及时外运土方等，开挖及压占地表植被恢复				
<p><b>主要生态影响（不够时可附另页）：</b></p> <p>本项目的生态影响主要表现在施工期管线开挖及产生废土对植被的轻度影响。项目建设涉及土地开挖，将对管道沿线土壤生态环境及地表植被造成短暂性影响，同时施工噪声对沿线居民生活亦产生短暂性影响。</p> <p>项目施工期较短，植被破坏面积较小，且施工结束后将采取植被恢复等绿化措施，补偿植被覆盖率；临时占地面积较大，施工过程中应进行严格施工管理减少植被破坏面积，且工程竣工后尽快覆土造地，恢复原有土地功能等，项目建设对生态环境影响在可接受范围之内。</p>					

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

本项目位于焦作市孟州市城区。项目总投资 84092 万元建设孟州市城市集中供热项目。具体集中供热范围为：北至开元大街，南至联盟路，东至东环路，西至西环路，本项目规划集中供热建筑总面积达到 500.36 万 m<sup>2</sup>。

#### 2、项目的建设符合国家产业政策

经查阅《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。本项目已于 2020 年 3 月 17 日取得孟州市发展和改革委员会备案证明，项目代码为 2020-410883-44-01-009232。本项目的建设符合国家产业政策。

#### 3、项目选址可行

①项目位于焦作市孟州市城区，根据孟州市人民政府出具的证明（孟政文[2020]8 号），项目选址符合孟州市人民政府同意本项目建设。

②项目施工期间产生的废气、废水、噪声和固体废物等方面环境影响，在采用相应的污染防治措施后，均能实现达标排放和合理处置，对周围环境影响较小。

③项目不在孟州市集中式饮用水水源地保护区范围内。所在地周围环境质量较好，可以容纳该项目的建设。该项目建设投产后经采取以上评价所提出的措施后对周围环境影响较小。

因此，该项目选址合理可行。

#### 4、营运期环境影响结论

本项目噪声源主要是能源站、泵站设备运行产生的噪声。通过采取基础减震、隔声、绿化降噪、距离衰减等措施，经预测，厂界噪声贡献值预测结果均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。

运营期餐饮油烟经油烟净化器处理后可以达标排放，项目运营期不会对周边区域大气环境影响产生较大的影响。

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、设备维护产生的废润滑油、纯水制备产生的废离子交换树脂。生活垃圾设置垃圾桶、统一运至垃圾中转站处理；废润滑油、废离子交换树脂等危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

本项目产生的固体废物可全部得到合理处置，妥善处理后，对环境影响较小。

运营期废水主要为生活废水、餐饮废水，废水经隔油池、化粪池处理后排入中信环境水务（孟州）有限公司，采取措施后，项目运营期不会对周边水环境产生较大的影响。

### 5、总量控制指标要求

本次环评仅提出总量建议指标，即 0.234COD t/a, NH<sub>3</sub>-N 0.019t/a。

### 6、环保投资

本项目环保投资约 70 万元，占总投资的 0.08%。主要用于废气治理设施、废水治理、噪声防治、固体废物处理及后期环境监测管理、设备维护等。

## 二、建议

为确保本项目对环境的影响控制在容许范围内，要求切实做好下列工作：

(1) 项目施工过程中严格按报告中描述路由施工，如施工方案有重大变更需另做环境影响评价，报环保主管部门审批。

(2) 加强水土保持工作，确保施工结束后扰动区域恢复原状。

(3) 建设单位应设专人负责项目的施工期间的环境管理工作。

## 三、总结论

综上所述，该项目建设符合国家产业政策，选址合理可行。通过对本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实环评中提出的各项污染防治措施，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，排放的污染物均可以做到长期稳定达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内，因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施的前提下，从满足环境质量目标的角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

年 月 日

公 章

附表1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <sup>☆</sup>			
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（ ）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <sup>☆</sup>			
评价标准	评价标准	国家标准 <sup>☆</sup>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <sup>☆</sup>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <sup>☆</sup>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <sup>☆</sup>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <sup>☆</sup> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		c <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		c <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子： （颗粒物）			有组织废气监测 <sup>☆</sup> 无组织废气监测 <sup>☆</sup>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子： （TSP、PM <sub>10</sub> ）			监测点位数（ ）		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <sup>☆</sup> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :（ ）t/a		NO <sub>x</sub> :（ ）t/a		颗粒物:（ ）t/a			

注：“”为勾选项，填“”；“（ ）”为内容填写项

附表2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		( )	监测断面或点位个数 ( ) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	

	污染物排放量核算	污染物名称 ( )		排放量/ (t/a) ( )	排放浓度/ (mg/L) ( )	
	替代源排放情况	污染源名称 ( )	排污许可证编号 ( )	污染物名称 ( )	排放量/ (t/a) ( )	排放浓度/ (mg/L) ( )
	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	( )		( )	
	监测因子	( )		( )		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 3

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	润滑油							
		存在总量/t	0.2							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 / 人				5km 范围内人口数 / 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				10000 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>			
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>			
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>			
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围				m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围				m					
	地表水	最近环境敏感目标				, 到达时间		h		
地下水	下游厂区边界到达时间				d					
	最近环境敏感目标				, 到达时间		d			
重点风险防范措施										
评价结论与建议										

注：“”为勾选项，“ ”为填写项。