

# 河南利源集团燃气有限公司

## 土壤、地下水自行监测方案

企业名称： 河南利源集团燃气有限公司

编制时间： 二零二三年七月



# 目 录

1、企业概况 .....	1
1.1 基本情况 .....	1
1.2 项目背景及来由 .....	2
1.3 编制依据 .....	2
1.3.1 法律法规及文件 .....	2
1.3.2 标准及规范 .....	4
1.3.3 项目相关资料 .....	5
1.4 调查范围和对象 .....	5
1.5 评价标准 .....	5
2、地理位置及自然环境状况 .....	6
2.1 地理位置及场地自然环境状况 .....	6
2.1.1 地理位置 .....	6
2.1.2 地形地貌 .....	7
2.1.3 地质结构 .....	8
2.1.4 土壤 .....	8
2.1.5 气候气象 .....	9
2.1.6 水文及水文地质 .....	10
3、重点区域及设施污染物识别 .....	11
3.1 现场勘查情况 .....	11
3.1.1 项目周围环境及主要敏感目标 .....	12

3.1.2 项目基本情况.....	12
3.1.3 项目主要设备.....	14
3.1.4 项目主要原辅材料、能耗.....	15
3.1.5 重点区域及设施.....	16
3.2 生产工艺及产污环节.....	16
3.2.1 主要生产工艺.....	16
3.2.2 主要产污环节及环保治理措施.....	20
3.3 人员访谈调查.....	22
4、监测布点方案.....	22
4.1 监测点位布设要求.....	22
4.2 土壤及地下水点位布设.....	23
4.2.1 土壤监测点位布设.....	23
4.2.2 地下水监测点位布设.....	23
4.3 监测因子.....	25
4.4 监测分析方法和仪器设备。.....	26
4.4.1 土壤监测方法及使用仪器情况。.....	26
4.4.2 地下水检测方法及使用仪器.....	28
5、样品监测及质量控制.....	28
5.1 土壤监测.....	29
5.1.1 土壤样品采集.....	29
5.2 地下水样品采样.....	30

5.3 样品保存、运输和交接质量控制 .....	31
5.4 实验室分析质量控制 .....	31
5.4.1 现场采样质量控制 .....	32
5.4.2 采样避免二次污染的控制 .....	32
5.4.3 实验室分析质量控制 .....	32
6、监测报告编制 .....	33
6.1 结果分析 .....	33
6.2 报告编制 .....	34
附件 1、项目委托书	
附件 2、项目具体地理位置	
附件 3、项目周围环境示意图	
附件 4、人员访谈表	
附件 5、项目土壤及地下水点位布设平面图	

## 1、企业概况

### 1.1 基本情况

河南利源集团位于河南省安阳县铜冶镇，是河南省三大煤化工产业园区的骨干企业，河南省工业企业 100 强，始建于 1997 年，属于股份制民营企业。河南利源燃气有限公司，始建于 2008 年，法定代表人为田红峰，属股份制企业，属河南利源煤焦集团有限公司子公司，统一社会信用代码 91410522664663018Y。2012 年经工业及信息化部审核后批准列入符合《焦化行业准入条件》企业名单；2017 年 12 月 31 日经安阳市环境保护局核发排污许可证，排污证编号：91410522664663018Y001P。

燃气公司主要设备 HXDK55-08F 型 5.5 米捣固焦炉二组四座及配套化产装置；2×140t/h 干熄焦装置；美国 GE 公司 LM2500+直燃式发电机组两台；30 万吨煤焦油加氢生产装置一套；焦炉煤气联产液化天然气装置一套；配套建设了大型煤场、焦场、铁路专用线，以及功能齐全的现代物流园区。配套焦炉尾气脱硫脱硝装置、电厂燃气轮机脱硝装置、挥发性有机物（VOCs）治理装置、密闭式料场大棚和废水深度处理回用工程等环保项目。一期 90 万 t/a 捣固焦工程 2008 年取得环评批复（豫环审【2008】44 号）、2012 年通过环保验收（豫环评验【2012】12 号）；二期工程 90 万 t/a 捣固焦工程 2010 年取得环评批复（豫环审[2010]200 号）、2018 年通过自主环保验收。

## 1.2 项目背景及来由

为全面贯彻落实《土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》和《河南省清洁土壤行动计划》有关要求，强化工况企业环境监管，加强土壤污染源头防范工作，根据安阳市生态环境局《关于印发 2023 年安阳市土壤污染重点监管单位名录的通知》开展 2023 年重点监管企业土壤自行监测工作。

为贯彻落实上述文件的相关要求，加强土壤监测、防治和减少土壤污染事故发生，我公司参照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）国家环境保护标准意见的函》（环办标准函）【2018】50 号，在资料收集、现场踏勘、人员访谈及对重点区域及设施识别的基础上编制完成了《河南利源集团燃气有限公司 2023 年土壤环境自行监测方案》。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 法律法规及文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订版），2015 年 1 月 1 日起实施；

(2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；

(3) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018 年 8 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订版），2018 年 1 月 1 日起实施；

- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日起实施；
- (6) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (7) 《河南省环境保护条例》（2006年）；
- (8) 《河南省人民政府关于印发河南省清洁土壤行动计划的通知》（豫政〔2017〕13号）；
- (9) 《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（豫政〔2018〕30号）；
- (10) 《河南省环境保护厅办公室关于印发河南省土壤污染防治攻坚战专项行内任务分工的通知》（环办〔2018〕38号）；
- (11) 《安阳市生态环境局关于印发2023年安阳市土壤污染重点监管单位名录的通知》；
- (12) 《关于印发河南省2020年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2020〕7号）；
- (13) 《安阳市2020年水污染防治攻坚战实施方案》（安环攻坚办〔2020〕74号）；
- (14) 《安阳市2020年土壤污染防治攻坚战实施方案》（安环攻坚办〔2020〕75号）；
- (15) 河南利源燃气有限公司关于本次自主监测工作的委托书见【附件1】。

### 1.3.2 标准及规范

(1) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004），2004年12月9日发布，2004年12月9日实施；

(2) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；

(3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），2019年12月5日发布，2019年12月5日实施；

(4) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），2017年10月14日发布，2018年5月1日实施；

(5) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），2018年6月22日发布，2018年8月1日实施；

(6) 《工业企业场地环境调查评估及修复工作指南（试行）》（中国环境保护部 2014.11）；

(7) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》（中国环境保护部 2017.8.15）；

(8) 《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南》（暂行）京环办[2018]101，2018年5月发布；

(9) 《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）；

(10) 《关于征求在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）国家环境保护标准意见的函》（环办标准函）〔2018〕50号），2018年9月发布；

(11) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告



2017年第72号），环境保护部办公厅2017年12月15日印发；

（12）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（发布稿）（HJ1019-2019）2019年9月1日实施。

### 1.3.3 项目相关资料

（1）《河南利源焦化有限公司扩建90万t/a捣固焦工程厂址变更分析》豫环审【2008】174号；

（2）《河南利源焦化有限公司扩建90万t/a捣固焦工程变更分析报告》豫环审【2010】200号；

（3）《河南利源燃气有限公司突发环境事件应急预案》（预案编号：HNLYRQ-HJYA-2019001）（第二版）；

（4）国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/>）查询。

## 1.4 调查范围和对象

厂区一期焦炉、二期焦炉、一期化产、二期化产、罐区、焦场、煤场、污水站等均是需要重点关注的区域。

## 1.5 评价标准

此次土壤及地下水评价标准如下：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018），建设用地土壤环境评价标准分为建设用地土壤污染风险筛选值和建设用地土壤污染风险管制值。建设用地土壤污染风险筛选值指在特定土壤利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对

人体健康可能存在的风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。建设用地土壤污染风险管制值指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控或修复措施。

本次评价土壤标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值。对于标准中未包含标准值的监测项目，则通过对比参照和监测点的检测值对比评价。

此次地下水按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III 类限值标准进行评价。

## 2、地理位置及自然环境状况

### 2.1 地理位置及场地自然环境状况

#### 2.1.1 地理位置

安阳是河南省省辖市，位于河南省最北部晋冀豫三省交汇处，介于北纬  $35^{\circ} 12' \sim 36^{\circ} 12'$ ，东经  $113^{\circ} 38' \sim 114^{\circ} 59'$  之间。北濒漳河与河北省邯郸市毗邻，南与河南省鹤壁市、新乡市相连，东与河南省濮阳市接壤，西隔太行山与山西省长治市交界。南北最大纵距 128km，东西最大横距 122km，辖区总面积 7413km<sup>2</sup>，其中市区面积 543.6km<sup>2</sup>，城市建成区面积 39km<sup>2</sup>。安阳市交通条件便利，京广铁路纵贯市区，京珠高速、107 国道、安林高速公路交汇于此，构成豫北交通十字架，北距北京约 460km，

南到郑州约 160km。

铜冶镇位于安阳市西北三十五公里处，矿产资源丰富，土地肥沃，交通便利，有“中州名镇”之美称；地理坐标：东经 114° 02' ，北纬 36° 13' ，东西约 10.5 公里，南北约 10.8 公里，镇域面积 60 平方公里；北邻河北省磁县观台镇，西北与都里乡搭界，西和林州市东岗、河顺相连，西南与磊口乡为邻，南和许家沟乡交界，东南、正东与蒋村乡、伦掌乡接壤。

本项目为安阳市新型化工产业园内的铜冶片区，具体地理位置见【附件 2】。

### 2.1.2 地形地貌

安阳市地势西高东低，自西向东倾斜，横跨中国地势的第二级和第三级阶梯。地势多种多样，以平原为主，平原、山地、丘陵、泊洼分别占总面积的 53.8%、29.7%、0.8%、5.7%。大致以京广铁路为界，西部系太行山东麓的山地、丘陵、盆地，东部属于华北平原的一部分。最高峰是林州市境内的四方坨，海拔 1632 米，最低点是滑县的金堤河沿岸，海拔 50 米。

山川平洼多种地貌，构成了安阳市复杂的地形结构。山地分中山和低山，西部以及安阳市西部和林州交界地带，丘陵分布在山地向平原和盆地的过度地带，断陷山间盆地是太行山中一种独特的地貌形态。垄岗是山前丘陵的延伸部分，镶嵌在洪积平原之中。安阳市洪积平原西至太行山东麓，东延伸至汤阴县瓦岗、菜园两乡东部和安阳县崔家桥、白壁、瓦岗乡以东。安阳市的冲积平原系由黄河、漳河、卫河等泛滥冲积而成，分布再安阳市的东部和东南部，包括滑县、内黄县、汤阴县东部。安阳市的泊洼地主要

分布在滑县境内的门马坡、郭固坡，内黄县硝河两侧。

安阳市西区西依太行山，东接华北平原，地势西高东低，由海拔 1800m 过渡为 56.7m。根据形态及成因类型的差一，自西向东为侵蚀溶蚀低山丘陵、侵蚀堆积丘陵和冲洪积倾斜平原三种地貌类型。

铜冶片区地貌上处于安演示西部山地与平原交接的低山丘陵地带。地形上整体西高东低，北高南低，规划片区属于低山丘陵地貌分区，地面标高多在 190-230 米。

本项目厂址铜冶镇李村西南，地貌属于低山丘陵。

### 2.1.3 地质结构

铜冶片区地处华北地层区山西分区太行山小区和华北平原分区豫北小区交接部位，在地貌上处于太行山东麓低山-丘陵与华北平原的过渡地带。西部丘陵山区地表广泛出露地层主要为奥陶系（O）、石炭系（C）、二叠系（P）、燕山期岩浆岩，东部山前倾斜平原被第四系（Q）粉土、粉质黏土、砂砾石地层覆盖。

### 2.1.4 土壤

安阳市土壤类型分为潮土类、风沙土两个大类，6 个亚类 11 个土属，31 个亚种。潮土类是安阳市最主要的土壤类型，经长期耕作熟化围城的地域性土壤，pH 值为 8~8.3，呈微碱性，富含碳酸钙，养分含量除速效磷较低外，其他比较丰富。土壤质地松散，利于保土保肥，宜于耕种。

集聚区土壤共有 3 个主类，主要有褐土土类，潮土土类和风沙土类。7 个亚类，主要有典型褐土、碳酸盐褐土、潮褐土、褐土性土，黄潮土、

褐土话潮土、冲积性风沙土。18个土属，即立黄土、红土、堆垫褐土、白面土、堆垫碳酸盐褐土、二潮黄土、潮垆土。淡石土（非耕地）、灰石土（非耕地）、山地砾质土（非耕地）、褐土性黄土、非耕地褐土性黄土、砂土、两合土、淤土、褐土话砂土、褐土话两合土、固定砂丘风砂土。园区土壤类型主要为褐土及潮褐土两大土类。

### 2.1.5 气候气象

安阳市属于北暖温带大陆性季风气候区，气候温和、日照充足，雨量集中，四季分明。其特点是：春季干旱回暖快，夏季炎热雨量多，秋季凉爽，雨量适中，冬季寒冷少雨雪。安阳市气象观测站多年气象观测统计结果如表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 安阳气象站常规气象项目统计

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		14.3	/	/
累年极端最高气温（℃）		39.4	2009-06-25	43.2
累年极端最低气温（℃）		-12.7	2005-01-01	-17.0
多年平均气压（hPa）		1005.8	/	/
多年平均水汽压（hPa）		12.7	/	/
多年平均相对湿度（%）		65.1	/	/
多年平均降雨量（mm）		579.6	2000-07-05	221.4
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.1	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	19.4	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.1	/	/
	多年平均大风日数（d）	4.8	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		8.6	1998-06-22	36.9 N
多年平均风速（m/s）		2.4	/	/
多年主导风向、风向频率（%）		S 14.1	/	/

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 2.1-1 所示，安阳气象站主要风向为 S 和 C、SSE、NNE，占 42.3%。其中以 S 为主风向，占到全年 14.1% 左右。

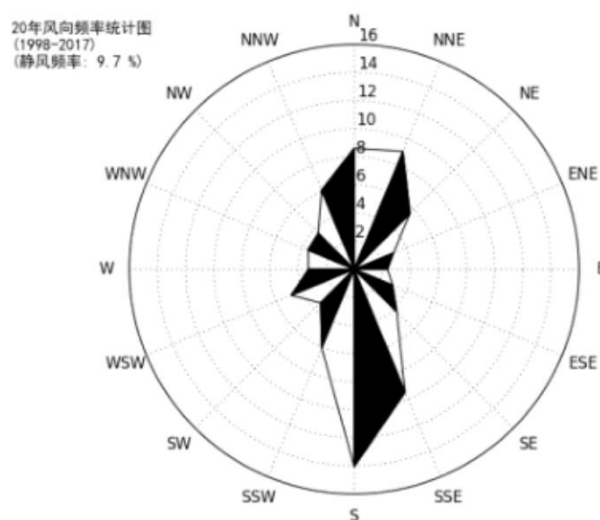


图 2.1-1 安阳市风向玫瑰图（静风频率 9.7%）

### 2.1.6 水文及水文地质

区域的地表水系主要有粉红江、安阳河和漳河，属于海河流域。

粉红江发源于老爷山，经双全水库于蒋村乡汇入安阳河，为季节性河流，枯水季节出现断流。

安阳河为海河流域南运河水系卫河的支流。发源于太行山东麓林州市西北林滤山东坡的断裂层带上，经安阳市后向东南再内黄县入卫河，全长 160km。

漳河发源于山西西部，沿两省交界处向东延伸，后转向东北，在大名县注入卫河，全长 300 余公里。

本项目位于铜冶片区，铜冶片区排水经粉红江入安阳河。粉红江水质规划为 V 类，安阳河水质规划为 III 类。

铜冶片区地下水由西、西北向东、东南径流，2019年3月实测地下水，水力坡度再1.8‰~0.8‰；水冶-彰武片区碎屑岩孔隙裂隙水整体由西向东径流，碳酸盐岩类裂隙岩溶水一部分以泉水的形式溢于地表，如片区南北侧的小南海泉和珍珠泉，另一部分向深部运移。

铜冶片区地下水类型主要为碳酸盐岩类裂隙岩溶水、基岩裂隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水三种类型。本项目地下水类型主要为碳酸盐岩类裂隙岩溶水，其次为松散岩类孔隙水。碳酸盐岩类裂隙岩溶水含水层岩性为奥陶系（O<sub>2</sub>）灰岩，岩溶发育，地下水丰富，是区内地下水的主要开采层，井深350m~650m。

### **3、重点区域及设施污染物识别**

#### **3.1 现场勘查情况**

河南人久检测技术服务有限公司于2023年6月19日对该项目建设情况进行了现场勘察。现场结果表明各生产线生产正常，主要环保设施（措施）运行基本正常。厂区平面布置见图3.1-1。



图 3.1-1 厂区平面布置图

### 3.1.1 项目周围环境及主要敏感目标

本项目位于安阳市铜冶镇南大白线与安姚路交叉路口，项目东侧紧邻化产公司，南侧隔 S303 以农田、荒坡以及村庄为主，西侧为河南利源新能科技有限公司（建设中），北侧紧挨合金厂。项目周围主要的敏感点有南侧 760m 的清裕村，东南侧 515m 的北马村，北侧 1.1km 的东傍佐村，西北侧 2.5km 的石涧村。根据现场踏勘，项目周围环境示意图见【附件 3】。

### 3.1.2 项目基本情况

主要建设内容见表 3.1-1。



表 3.1-1 项目基本情况一览表

序号	项目名称	内容及规模	
1	建设地点	河南省安阳市殷都区铜冶镇李村西	
2	占地面积	266400m <sup>2</sup>	
3	劳动定员	946 人	
4	年工作时间	8760 小时	
5	总投资	8 亿元	
6	用地性质	工业用地	
7	主要生产工艺	备煤-炼焦-熄焦-煤气净化（化产回收）	
8	生产规模	2×90 万 t/a 捣固焦，两组四座 HN55-06D 型焦炉，炭化室高 5.5m	
9	产品方案	焦炭180万t/a，焦炉煤气90000万t/a，焦油96272t/a，粗苯 25000t/a，硫铵25560t/a，硫磺3548t/a	
10	公用工程	供水	由自备水井供给，厂区内 4 眼水井，总出水量为 640~800m <sup>3</sup> /h
		供电	设有 2 台 3 万 KW 直燃式发电机组，利用项目自产的焦炉煤气为燃料发电，同时利用直燃式发电机烟气余热设 2 台 35t/h 余热锅炉，并配备 1 台 1.2 万 KW 发电机组，可满足项目 11840 万 KWh/a 的用电负荷，剩余电量并网销售。
11	环保工程	废水治理设施	污水综合处理设备，处理规模为 3500m <sup>3</sup> /d，采用预处理+A/O 处理工艺；2×90t/h 规模的酚氰污水处理站；污水深度处理站一座，用于处理综合污水处理站、酚氰污水废水处理站处理后的排放水，处理工艺为二次反渗透，处理规模为 220m <sup>3</sup> /h。
		废气治理设施	备煤系统袋式除尘器，炼焦车间一体化地面除尘站、袋式除尘器、折流板加喷淋除尘装置，煤气净化脱硫工段湿法吸收脱氰脱硫工艺，硫氨系统旋风除尘
		固体废物治理	送备煤车间炼焦或外销，危险废物送有资质单位处理和回用于焦化厂炼焦系统

### 3.1.3 项目主要设备

本项目主要设备见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目基本情况一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量		备注	
				一期	二期		
炼焦车间	1	焦炉	2×55 孔 HN55-06D 型焦炉	座	2	2	炭化室高 5.5m
	2	装煤推焦机	/	台	2	2	
	3	捣固机	7×3 锤微动捣固机	组	2	2	每组 21 个捣固锤
	4	导烟车	/	台	2	2	/
	5	熄焦车	/	台	2	2	1 用 1 备
	6	液压交换机	/	套	2	2	/
焦处理	7	带式输送机	/	台	3	3	
	8	振动筛	2160	台	2	2	1 用 1 备
	9	振动筛	1224	台	2	2	1 用 1 备
	10	储焦槽	/	台	1	1	
冷凝鼓风机工段	11	煤气鼓风机	D1250	台	2	2	/
	12	初冷器	3000m <sup>2</sup>	台	3	3	/
	13	电捕焦油器	DN5200	台	2	2	/
	14	机械化氨水澄清槽	300m <sup>3</sup>	台	3	3	/
硫铵工段	15	饱和器	/	台	2	2	/
	16	蒸氨塔	/	台	1	1	/
	17	振动流化床干燥机	/	台	1	1	/

粗苯工段	18	洗苯塔	/	座	1	1	/
	19	终冷塔	/	座	1	1	/
	20	管式炉	/	个	1	1	/
	21	脱苯炉	/	座	1	1	/
	22	再生器	/	台	1	1	/
脱硫工段	23	脱硫塔	/	座	1	1	/
	24	反应槽	/	个	3	3	2用1备
	25	熔硫釜	/	个	3	3	2用1备
公辅设施	26	压缩空气站	4L-20/8 型空气压缩机	台	3	3	2用1备
	27	燃气发电机组	30MW×2	套	1	1	/

### 3.1.4 项目主要原辅材料、能耗

2×90 万 t/a 捣固焦工程原辅材料及能源消耗情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 工程原辅材料及能源消耗一览表

系统	原燃料名称	年耗 (t/a)	来源
焦化系统	洗精煤	2340000t/a, 1300kg/t	自产
	洗油	2502	省内采购
	氢氧化钠 (40%)	5720	省内采购
	硫酸 (93%)	16024	省内采购
	HPF 试剂	11	采购
	盐酸 (31%)	2711.2	省内采购
	氢氧化钠 (42%)	4957.2	省内采购
	煤气	37192 万 m <sup>3</sup> /a	自产

### 3.1.5 重点区域及设施

重点区域及设施建设情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 重点区域及设施建设情况

重点区域	设施及用途
一二期焦炉炉体	四座 HN55-06D 型 2×55 孔焦炉，炭化室高 5.5 米，年产焦炭 180 万吨
一二期化产区域	主要为煤气净化系统，规模为 12 万 m <sup>3</sup> /h，主要包括冷凝鼓风、脱硫、硫铵、洗苯、粗苯及油库等设施
罐区	冷鼓、库区焦油各类贮槽
焦场	最大储存量为 80000t 的焦厂一座，位于厂区西南侧
煤场	2018 年建成密闭钢构大棚，封闭料棚内设喷雾抑尘装置
污水处理站	污水综合处理设备，处理规模为 3500m <sup>3</sup> /d，采用预处理+A/O 处理工艺；2×90t/h 规模的酚氰污水处理站；污水深度处理站一座，用于处理综合污水处理站、酚氰污水废水处理站处理后的排放水，处理工艺为二次反渗透，处理规模为 220m <sup>3</sup> /h

注：现有一座已建有 1 个 200m<sup>2</sup> 的危废暂存间，位于 LNG 装置区西侧，主要存放煤焦油加氢、LNG 装置产生的废催化剂，目前已使用面积约 100m<sup>2</sup>。

## 3.2 生产工艺及产污环节

捣固焦工程的生产过程主要包括备煤、炼焦、熄焦、煤气净化（化产回收）四部分。

### 3.2.1 主要生产工艺

#### （1）备煤

备煤车间为焦炉制备装炉洗精煤，本工程根据煤源及煤质情况，采用工艺过程简单、设备较少、布置紧凑、操作方便的先配煤后粉碎的工艺流程。车间主要由储煤场、配煤室、粉碎机室、煤塔顶层以及相应的袋式输送机、转运站组成。并设有堆土机库、煤焦制样室等辅助设施。备煤车间

生产的装炉煤灰分为 9%~10%，水分为 10%，符合用煤要求。

## (2) 炼焦

本工程年产焦炭 90 万吨，产焦炉煤气 45000 万立方米，设计采用 2×55 孔、炭化室高 5.5m 的捣固焦炉，采用湿熄焦工艺。由备煤车间送来的配煤送入煤塔后装入装煤推焦机的煤箱内，并将煤捣固成煤饼，从机侧送入炭化室内，煤饼在炭化室内经过一个结焦周期，约 950℃-1050℃ 高温干馏炼制成焦炭和荒煤气。

煤在干馏过程中产生的荒煤气汇集到炭化室顶部进入上升管，再经桥管进入集气管，800℃ 左右的荒煤气在桥管及集气管内经氨水喷洒降至 85℃ 左右，荒煤气中焦油被冷凝下来。煤气、冷凝焦油同氨水一起经吸煤气管进入冷凝鼓风机工段进行煤气净化及化学产品的回收。

焦炉加热采用净化煤气，预热煤气经下喷管进入燃烧室与从交换开闭器进入蓄热室的预热空气汇合燃烧。燃烧废气通过立火道顶进入下降气流立火道，在经过蓄热室回收热能后，由烟囱排入大气。上升气流的煤气和空气与下降气流的废气由液压交换传动装置定时换向。

## (3) 熄焦

工程利用惰性气体（氮气）对红焦进行冷却，替代现有的湿法熄焦系统（干熄焦系统检修时作为备用设施），生产过程涉及物料主要为红焦，温度为 950℃~1050℃，干熄焦能力为 140t/h。

## (4) 筛焦

筛焦工段的任务是将熄焦后的焦炭充分冷却，根据生产需要对焦炭进

行筛分。整个系统包括晾焦台，筛焦楼，胶带运输系统以及焦制样室。

#### (5) 煤气净化

焦炉来的荒煤气采用横管初冷却器两段冷却，由电捕焦油器进一步脱除煤气中的焦油雾；煤气鼓风机后的脱硫采用 H.P.F 脱硫工艺；脱氨采用饱和器硫铵工艺；煤气脱苯采用管式炉加热及带有萘油侧线的单塔生产粗苯工艺。

生产工艺流程及排污点环节见图 3.2-1。

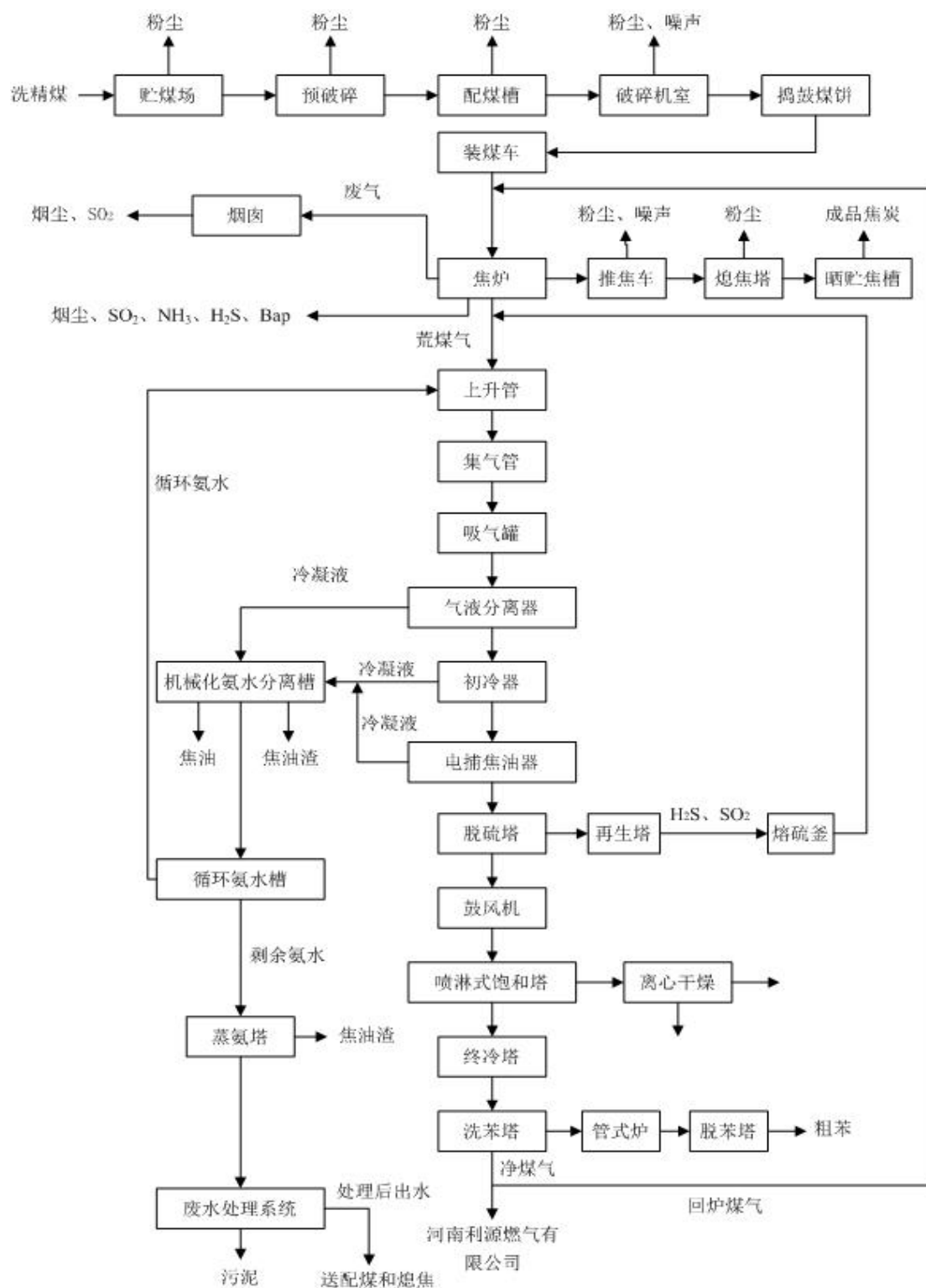


图 3.2-1 生产工艺流程及产排污点环节图

### 3.2.2 主要产污环节及环保治理措施

焦化工程主要产污环节及环保治理措施见表 3.2-1。

表 3.2-1 焦化工程产污环节及环保治理措施一览表

产污环节		污染治理设施	数量
废气	备煤系统	皮带通廊密闭运输、密闭煤场	1 座
		粉碎采用集气罩+袋式除尘器	2 套
	装煤、推焦	集气罩+装煤地面除尘站进行处理	2 座
	焦炉烟囱	SCR 脱硝+CaCO <sub>3</sub> 干法脱硫+余热利用	2 座
	熄焦塔（备用）	折流板+水喷淋	2 座
	干熄焦	烟气预处理装置+脉冲袋式除尘器	2 座
	干熄焦筛分	预处理装置+脉冲袋式除尘器	1 座
	冷鼓各贮槽	水洗+油洗+酸洗+碱洗+活性炭吸附处理后送入焦炉燃烧	4 座
	硫铵系统	旋风除尘器+洗净塔	2 座
	粗苯管式炉	直接排放	2 座
	蒸氨管式炉	直接排放	2 座
	25MW 燃气轮机发电机组	SCR 脱硝	2 座
	炉顶无组织排放	上升管盖和桥管采用水封形式，装煤孔盖采用密封机构，弹性刀边炉门、厚炉门框，平煤小炉门设有密封装置	/
	煤气回收无组织排放	设置呼吸阀，减少无组织排放	/



续表 3.2-1 焦化工程产污环节及环保治理措施一览表

产污环节		污染治理设施	备注
废水	剩余氨水	经过蒸氨后产生的废水送污水处理站金星处理，处理后的废水回收利用	污水处理站1座
	粗苯分离水	送往蒸氨塔	
	循环冷却排污水	送厂区生化废水处理站	
	办公生活污水	送厂区生化废水处理站	
	终冷器富余冷凝液	送厂区生化废水处理站	
	煤气冷凝水	送厂区生化废水处理站	
	燃气轮机发电机组的清洗和修理废水、滑油系统清洗废水	一座 10m <sup>3</sup> 含油污水池，收集后送厂区生活废水处理站	
	脱硫废液	送提盐装置综合利用	/
	熄焦废水	循环使用，不外排	/
	间接冷却废水	进循环水系统，循环使用不外排	/
	余热锅炉排污水	送厂区生化废水处理站	/
	冷却系统排污水	送厂区生化废水处理站	/
固废	布袋除尘器收集到的煤尘	属一般固废，送备煤系统，掺煤炼焦	/
	沉淀池焦粉	属一般固废，送备煤系统，掺煤炼焦	/
	冷鼓焦油渣	属危险废物，送备煤系统，掺煤炼焦	/
	饱和器酸焦油	属危险废物，送备煤系统，掺煤炼焦	/
	粗苯再生渣	属危险废物，送备煤系统，掺煤炼焦	/
	废水处理站生化污泥	属危险废物，送备煤系统，掺煤炼焦	/
	废脱硫剂	属一般固废，含铁、硫等元素，外售	/
	废脱硝催化剂	属危险废物，送有资质单位处理	
	废活性炭	属危险废物，送有资质单位处理	/
	污油沉淀物	回用于焦化厂炼焦系统	/
	废机油和废机油桶	属危险废物，送有资质单位处理	/

### 3.3 人员访谈调查

河南人久检测技术服务有限公司于 2023 年 6 月 19 日对河南利源燃气有限公司工程建设情况进行了现场勘查，并对公司管理人员进行访谈调查。人员访谈表见【附件 4】。

## 4、监测布点方案

### 4.1 监测点位布设要求

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）及《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》要求，通过在对企业已有资料分析与现场踏勘结果的基础上，识别出企业重点设施及重点区域位置，在每个重点区域或设施周边至少布设 1 个土壤采样点和 1 个地下水监测点，自行监测点/监测井应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施，并在企业外部区域或企业内远离各重点设施处布设至少 1 个土壤及地下水对照点，土壤对照点设置在所有重点区域的上风向，地下水对照点设置在企业地下水的上游区域，对照点应保证不受企业生产过程影响且可以代表所在区域土壤及地下水本底值。

采样点应在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源。对于每个土壤监测点位，土壤监测应以监测区域内表层土壤（0.2m 处）为重点采样层，开展采样工作。每个重点区域或设施周边应布设至少 1 个地下水监测点，具体数量应根据待监测区域大小及

污染物扩散途径等实际情况进行适当调整。地下水监测井应布设在污染物迁移的下游方向，地下水背景监测井应与污染物监测井设置在同一水层。

## 4.2 土壤及地下水点位布设

### 4.2.1 土壤监测点位布设

根据当地主导风向，结合厂区的平面布置图和功能分区，在每个重点关注区域周边分别布设至少 1 个土壤取样点位，共布设 16 个监测点位（包括一个对照点），土壤的取样深度为表层土壤（20cm 处）。监测频次为每年一次。土壤点位布设信息记录表见下表 4.2-1。具体布设点位见【附件 5】。

表 4.2-1 土壤点位布设信息记录一览表

点位编号	重点区域或设施名称	检测频次
T1	I 期焦炉 1#西侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T2	I 期焦炉 2#东侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T3	II 期焦炉 3#东侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T4	II 期焦炉 4#西侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T5	I 期化产西侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T6	I 期化产东侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T7	II 期化产西侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T8	II 期化产东侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T9	罐区西侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T10	罐区东侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T11	煤场西侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T12	煤场东侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T13	焦场东侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T14	焦场西侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T15	污水站东侧	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T16	新能科技（场外背景点）	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
T17	污水站（5m）	3 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样

T18	一期化产（3m）	3年/1次，混合采样至少3个混合样
T19	二期化产（3m）	3年/1次，混合采样至少3个混合样
T20	罐区（2m）	3年/1次，混合采样至少3个混合样

#### 4.2.2 地下水监测点位布设

结合厂区平面布置图，在重点区域及设施周边布设1个地下水监测点。地下水监测井应布设在污染物迁移的下游方向。地下水的流向可能会随着季节、潮汐、河流和湖泊的水位波动等状况改变，此时应将监测井布设在污染物所有潜在迁移途径的下游。所在区域地下水流向为西北流向东南

在同一个企业内部，监测井可以根据厂房及设施分布情况统筹规划。处于同一污染物迁移途径上的相邻区域或设施可合并监测。处于同污染物迁移途径上但相隔较远的区域和设施、相邻但污染物迁移途径不同的区域和设施不适宜合并监测。

监测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、含水层厚度以及地层情况确定。地下水监测井的深度应充分考虑季节性的水位波动设置。企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合要求，可以作为地下水监测点。

根据实地踏勘、走访，共布设6个监测点位（包括一个对照点），了解到企业所在区域地下水埋深大于30m，地下水监测频次为一年一次。地下水点位布设信息记录表见下表4.2-2。具体布设点位见【附件5】。

表 4.2-2 地下水点位布设信息记录一览表

点位编号	重点区域或设施名称	检测频次
S1	新能科技（场外背点）	1年/1次，混合采样至少3个混合样
S2	利源燃气厂区2#井	1年/1次，混合采样至少3个混合样
S3	北马村东	1年/1次，混合采样至少3个混合样
S4	东傍佐村	1年/1次，混合采样至少3个混合样

S5	石涧村西	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样
S6	清峪村北	1 年/1 次，混合采样至少 3 个混合样

### 4.3 监测因子

河南利源燃气有限公司项目类别属于炼焦行业，该行业涉及的土壤污染物特征因子主要为重金属类污染物和多环芳烃类。

按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》HJ1209-2021，结合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》GB36600-2018，《排污许可证》证书编号：91410522664663018Y001P 确定本项目土壤监测因子为：pH 值、总镉、总铅、六价铬、总铜、总镍、总汞、总砷；四氯甲烷（四氯化碳）、氯仿、一氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2 二氯乙烯、反-1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、三氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯；硝基苯类、苯胺类、2-氯酚、苯并[ $\alpha$ ]蒽、苯并[ $\alpha$ ]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

确定本项目地下水监测因子为：pH 值、溶解性总固体、耗氧量、六价铬、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、硝酸盐（以 N 计）、氟化物（以 F 计）、挥发酚

## 4.4 监测分析方法和仪器设备

### 4.4.1 土壤监测方法及使用仪器情况。

土壤监测方法及使用仪器情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 土壤监测分析方法及仪器设备一览表

监测项目	检测分析方法	方法标准来源	仪器设备	最低检出浓度（量）
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	PXS-2F 酸度计	/
镉	土壤质量 铅、镉的 测定 石墨炉原子吸 收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光 光度计 AA7003	0.01mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、 砷、硒、铋、锑的测 定 微波消解/原子荧 光法	HJ 680-2013	AFS-230E 型 双道原子荧光 光度计	0.01mg/kg
汞				0.002mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分 光光度法	HJ491-2019	原子吸收分光 光度计 AA7003	1mg/kg
铅				10mg/kg
镍				3mg/kg
苯胺	气相色谱法/质谱分 析法（气质联用仪） 测试半挥发性有机物	US EPA8270E	气质联用仪 Agilent 6890N-5973	0.03mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥 发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气质联用仪 Agilent 6890N-5973	0.09mg/kg
2-氯苯酚				0.06mg/kg
萘	土壤和沉积物 多环 芳烃的测定 高效液 相色谱法	HJ 784-2016	液相色谱仪 RF-10AxL/SPD -10A	3ug/kg
苯并[a]蒽				4ug/kg
蒽				3ug/kg
苯并[b]荧蒽				5ug/kg
苯并[k]荧蒽				5ug/kg
苯并[a]芘				5ug/kg
茚并[1,2,3-c,d] 芘				4ug/kg

二苯并[a,h]蒽				5ug/kg
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA7003	0.5mg/kg

续表 4.4-1 土壤监测分析及仪器设备一览表

项目	检测分析方法	方法标准来源	仪器设备	最低检出浓度 (量)
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气质联用仪 Agilent 6890N-5973	1.0μg/kg
氯乙烯				1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯				1.0μg/kg
二氯甲烷				1.5μg/kg
反-1,2-二氯乙烯				1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷				1.2μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯				1.3μg/kg
氯仿				1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷				1.3μg/kg
四氯化碳				1.3μg/kg
苯				1.9μg/kg
1,2-二氯乙烷				1.3μg/kg
三氯乙烯				1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷				1.1μg/kg
甲苯				1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷				1.2μg/kg
四氯乙烯				1.4μg/kg
氯苯				1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷				1.2μg/kg
乙苯				1.2μg/kg
对间二甲苯	1.2μg/kg			
邻二甲苯	1.2μg/kg			
苯乙烯	1.1μg/kg			

项目	检测分析方法	方法标准来源	仪器设备	最低检出浓度(量)
1,1,2,2-四氯乙烷				1.2 $\mu$ g/kg
1,2,3-三氯丙烷				1.2 $\mu$ g/kg
1,4-二氯苯				1.5 $\mu$ g/kg
1,2-二氯苯				1.5 $\mu$ g/kg

#### 4.4.2 地下水检测方法及使用仪器

地下水监测方法及使用仪器情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 地下水监测分析方法及使用仪器一览表

项目	检测分析方法	方法标准来源	仪器设备	最低检出浓度(量)
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	DZB-712 便携式多参数分析仪	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535—2009	721G 可见分光光度计	0.025mg/L
溶解性总固体	103~105℃烘干的可滤残渣重量法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)	FA1204B 电子天平	/
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.004mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ/T 346-2007	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.08mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	PXS-270 离子计	0.05mg/L



## 5、样品监测及质量控制

### 5.1 土壤监测

土壤监测样品采集、样品保存和运输、样品流转和样品分析测试，这些工作程序均须按照相关的技术规范进行。采集有代表性样品和防止交叉污染是现场工作质量控制的两个关键环节。

#### 5.1.1 土壤样品采集

根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（发布稿）（HJ1019-2019），参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）对于专业判断布点法的要求开展土壤一般自行监测工作。

确定土壤样品采样点位后，采样过程用 GPS 定位仪进行定位并记录点位坐标（经度、纬度），拍摄照片，按照采样技术规范采集 0~20cm 表层土壤，记录样品相关信息。采样记录中土壤类型、土壤质地和土壤颜色。

用于检测挥发性有机物（VOCs）的土壤样品有限单独采集，不对样品进行均质化处理，也不采集混合样。用注射器将新鲜切面土样快速推入装有 10ml 甲醇（色谱级或农残级）保护剂的 40ml 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶倾斜，防止保护剂溅出。VOCs 的土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份用于备份。然后采集用于检测重金属、无机物、半挥发性有机物（SVOCs）等指标的土壤样品，用木铲或铁铲将新鲜切面土样转移至广口瓶内并装满填实。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口清洁以防止密封不严。

采样过程中全程佩戴手套，样品采集后应把土壤中砾石、树枝剔除，应取原状土样快速放入样品瓶中，拧紧瓶盖，样品密封后，及时将土样编号，贴上标签。采样结束、样品装运前应在现场逐项核对标签、点位坐标和采样记录表等，运输中严防破损、沾污或混淆。

所有的采样设备在使用前以及变换操作地点时，都须经过严格的清洁步骤，以避免交叉污染

## 5.2 地下水样品采样

地下水样品采集参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（发布稿）（HJ1019-2019）的要求进行。本次地下水采样点位为厂区内现有的机井，地下水采样采用已有管路井路采样方法。

地下水样品的采样一般按照挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）及重金属和普通无机物的顺序进行。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水润洗 2-3 次，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。采样出的水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。采样完成后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签。

地下水采样时现场必须认真填写地下水采样记录表、样品标签。

主要包括：地块名称、采样日期、采样时间、气象参数、采样依据、样品编号、检测项目、地下水埋深、井深、样品状态、性质描述等。

### 5.3 样品保存、运输和交接质量控制

样品保存、运输和交接符合各个监测项目标准方法规定的要求。

土壤样品保存参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求进行。地下水样品保存参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）的要求进行；检测单位应与检测实验室沟通最终确定样品保存方法及保存时限要求；采样现场需配备车载冰箱，有机项目土样采集后应在低于 4℃ 车载冰箱冷藏，有机项目测定应使用采集的新鲜样品，并在 7 天内进行前处理，40 天之内完成分析。不能立即分析的样品采用相关技术要求中的方法进行保存。

样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品应在保存时限内尽快运送至检测实验室。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离，严防破损、混淆或沾污。样品由采样人员、实验室样品管理员和分析人员进行传递交接，每次交接流转必须对样品进行核对，并在样品流转单上签字确认。每次样品交接流转应保证流转过程中的样品保存条件符合技术要求，应对样品进行核对，填写样品流转单并随数据存档。实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

### 5.4 实验室分析质量控制

本项目实施采用全过程质量控制措施。主要包括以下内容：从采样、保存、运输到实验室制备、分析，直至实验数据输出，实行全过程的质量

控制，保证样品的真实性和准确性。

#### 5.4.1 现场采样质量控制

现场采样时详细填写现场采样的记录单，比如土层深度、土壤质地、气味，气象条件等，以便为分析工作提供依据。同时应防止采样过程中的交叉污染。

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、空白样。在采样过程中，平行样的数量主要遵循以下原则：样品总数不足 10 个时设置一个平行样；超过 10 个时，每 10 个样品设置一个平行样。

#### 5.4.2 采样避免二次污染的控制

采样过程中与土壤接触的采样工具，在重复使用时要进行清洗。采样过程中采样人员不应有影响采样质量的行为，不得在采样时、样品分装时及样品密封的现场吸烟，不得随意丢弃采样过程中产生的垃圾以及可能影响土壤及地下水环境质量的物品等。每完成一个样品的采集应更换采样手套并清洁采样工具，采样人员佩戴的手套、口罩等统一收集，集中处理。

#### 5.4.3 实验室分析质量控制

1.实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后是指由第三方或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评估的过程。

2.河南人久检测技术服务有限公司已取得 CMA 资质认证，具有检测本项目的资质和能力。能够保证分析样品的准确性，仪器按照规定定期校正，人员持证上岗，确保样品分析质量满足监测要求。

本项目样品分析同时采取了以下质控措施：

- (1) 样品检出限：低于相关污染物评价标准值；
- (2) 实验室质控样品回收率：满足方法要求；
- (3) 加标回收率：基质加标回收率满足方法要求；
- (4) 土壤标准样品：每批土壤样品均做土壤标准样品，测试结果满足技术指标要求；
- (5) 样品有效性：在样品保存有效期内完成所有样品分析工作
- (6) 空白试验：每批次插入 2 个空白，监测样品在分析过程中不受污染。

## 6、监测报告编制

### 6.1 结果分析

企业应根据本次自行监测方案要求开展自行监测并对监测结果进行分析，以下情况可说明所监测重点设施或重点区域已存在污染迹象：

- (1) 关注污染物浓度超过相应标准中与其用地性质或所属区域相对应的浓度限值的（各监测对象限值标准按照表 6.1-1 执行）；

表 6.1-1 执行标准和限值要求

监测对象	执行标准
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》二类用地筛选值
地下水	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类

(2) 关注污染物的监测值与对照点中相比有显著升高的；

(3) 某一时段内（2年以上）同一关注污染物监测值变化总体呈显著上升趋势的。

对于已存在污染迹象的监测结果，应排除以下情况：

1. 采样或统计分析误差，此时应重新进行采样或分析；

2. 土壤或地下水自然波动导致监测值呈上升趋势的（未超过限值标准）；

3. 土壤本底值过高或企业外部污染源产生的污染导致的污染物浓度超过限值标准；对于存在污染迹象的重点设施周边或重点区域，应根据具体情况适当增加监测点位，提高监测频次。

## 6.2 报告编制

企业应当结合自行监测年度报告，增加土壤及地下水自行监测相关内容，并按照国家及地方生态环境主管部门的要求进行信息公开。土壤及地下水自行监测报告内容主要包括：

a) 企业执行的自行监测方案（至少涵盖重点设施及重点区域的识别、监测点位的布设、各点位选取的污染物分析测试项目及选取原因）；

b) 监测结果及分析；

c) 企业针对监测结果进行分析，提出后续采取的主要措施。

监测方案及监测报告编制完成后，需及时提交至当地生态环境部门进行备案登记。

## 附件 1、项目委托书

### 委托书

河南人久检测技术服务有限公司：

我单位河南利源燃气有限公司，结合 2023 年重点企业名单，开展我厂 2023 年重点监管企业土壤自行监测工作。特委托贵单位对我厂土壤、地下水进行检测分析并出具检测报告。

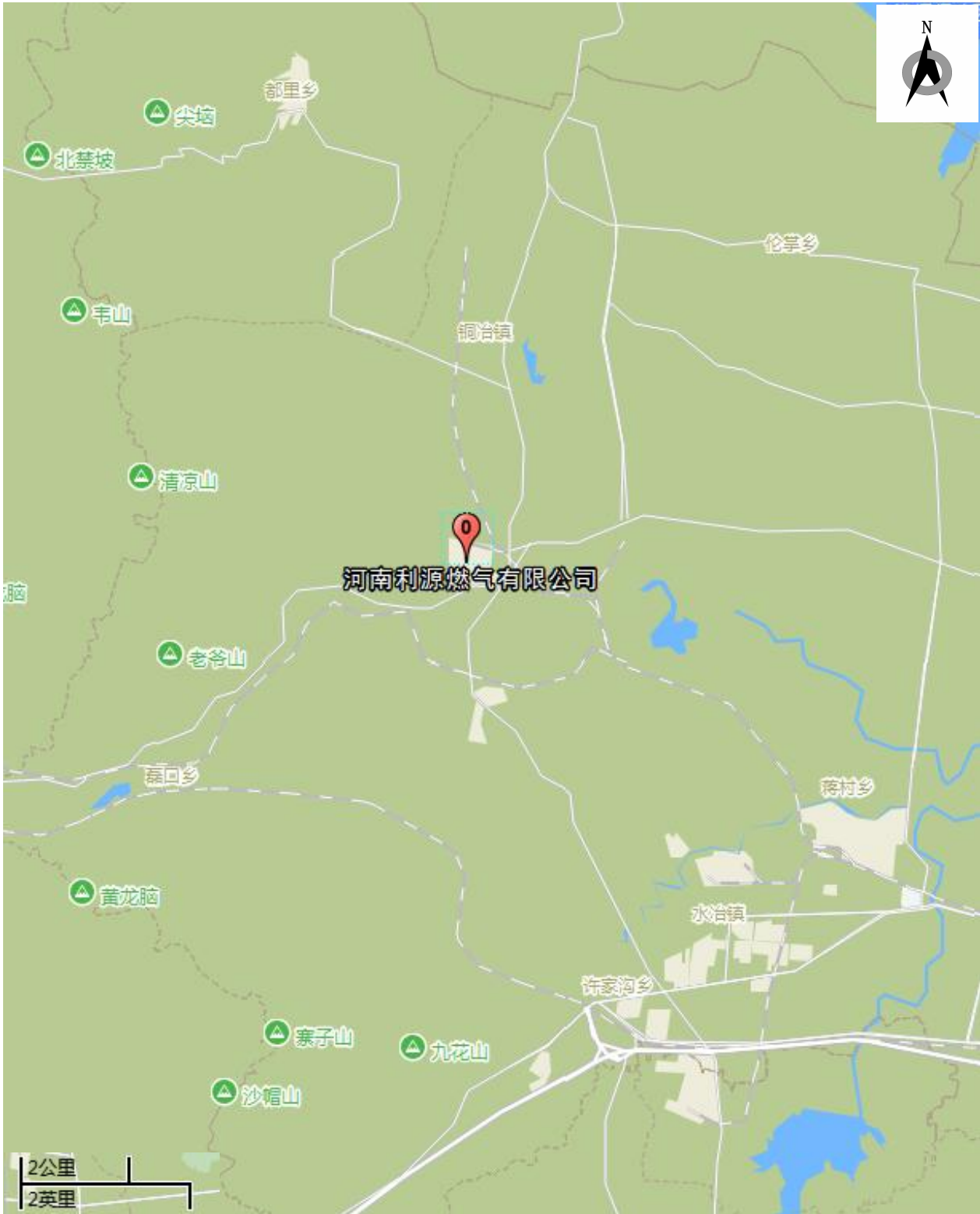
特此委托！

河南利源集团燃气有限公司

2023 年 5 月 27 日

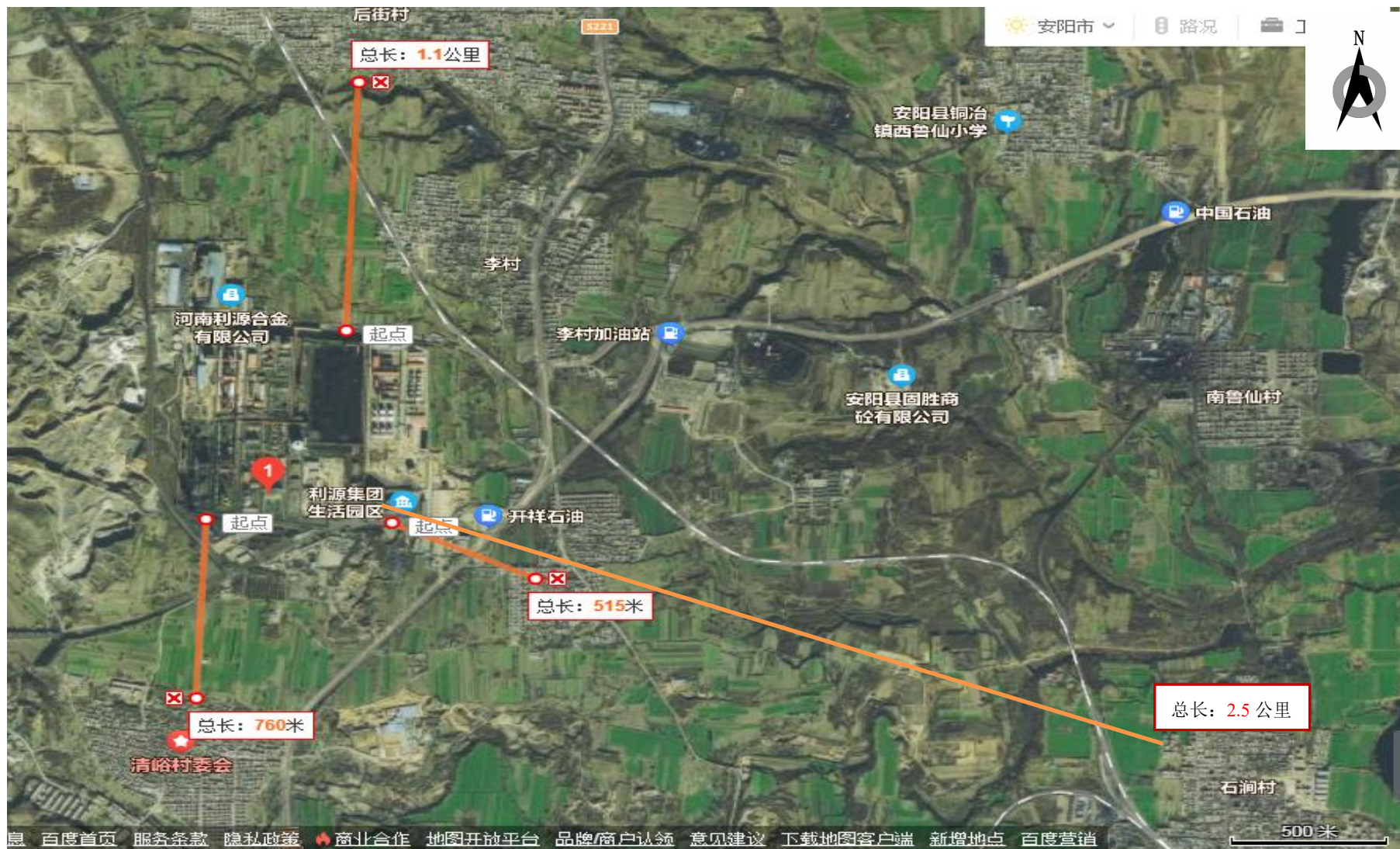


## 附件 2、项目具体地理位置





附件 3、项目周围环境示意图



## 附件 4、人员访谈表

### 附录 4

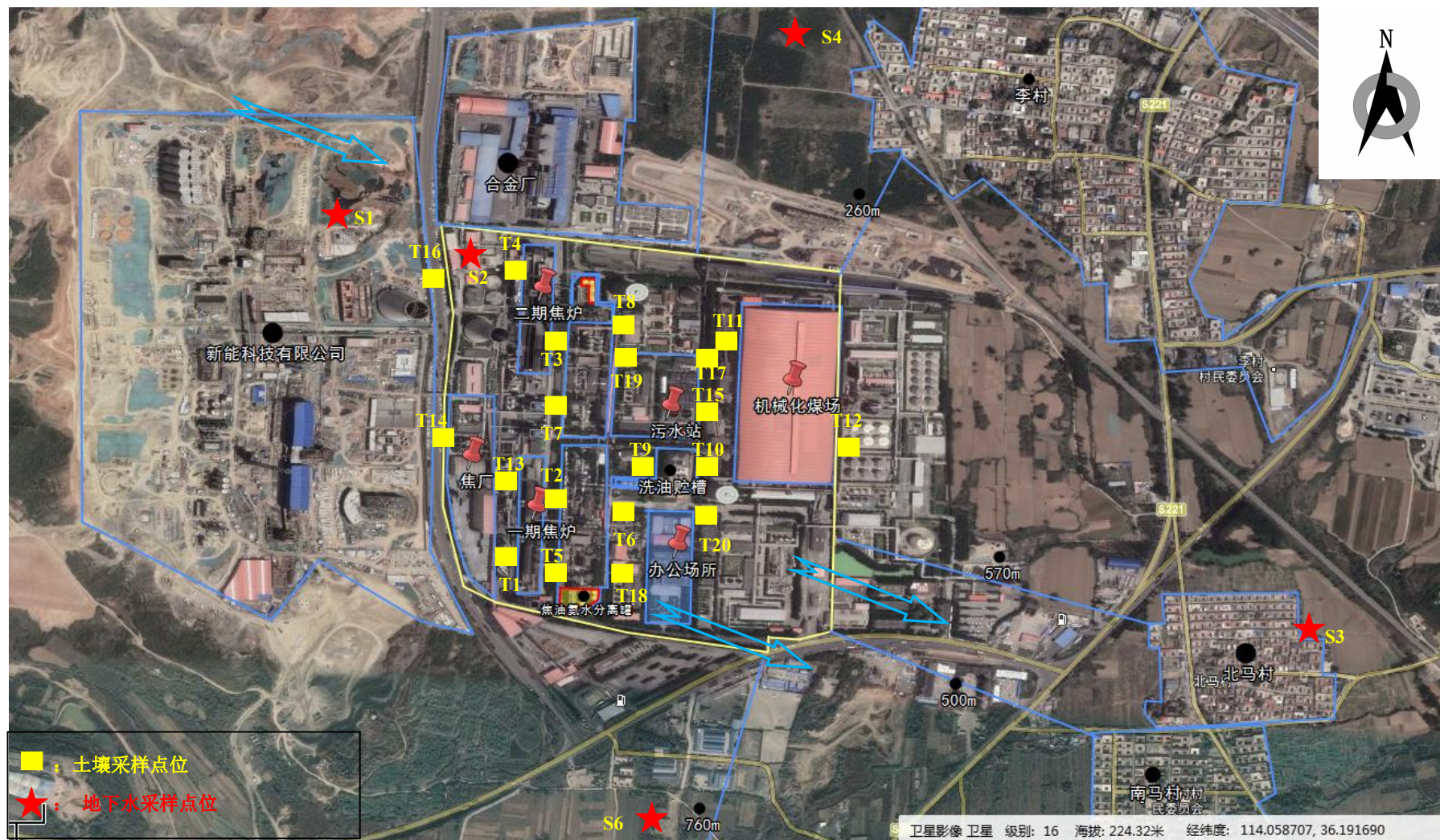
#### 人员访谈记录表格

企业名称	河南利源集团燃气有限公司
企业地址	河南省安阳市殷都区铜冶镇李村西
访谈日期	2023年6月6日
访谈人员	姓名: 温树森 单位: 联系电话: 15231869886
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 刘晓栋 单位: 职务或职称: 主任助理 联系电话: 15137290659
访谈问题	<p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 年至 年。</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 1800人</p> <p>3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>

访谈问题	8. 是否有废气排放? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9. 是否有工业废水产生? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置 <u>厂区内</u> 距离有多远? 水井的用途? <u>生产生活使用</u> 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? <u>生产生活用</u> <u>不清楚</u>
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 <u>无</u>



附件 5、项目土壤及地下水点位布设平面图



石涧村 ★ S5