

贺利氏贵金属技术（中国）有限公司
土壤和地下水自行监测报告
（2022 年度）

委托单位：贺利氏贵金属技术（中国）有限公司

主持编制机构：江苏润环环境科技有限公司

二〇二二年六月



目 录

1 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 工作内容及技术路线	4
2 企业概况	5
2.1 企业名称、地址、坐标等	5
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等	5
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	7
3 地勘资料	13
3.1 地质信息	13
3.2 水文地质信息	15
4 企业生产及污染防治情况	16
4.1 企业生产概况	16
4.2 企业平面总布置	17
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	18
5 重点监测单元识别与分类	33
5.1 重点单元情况	33
5.2 识别/分类结果及原因	33
5.3 关注污染物	36
6 监测点位布设方案	37
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	37
6.2 各点位布设原因	39
6.3 各点位监测指标及选取原因	40
7 样品采集、保存、流转与制备	41
7.1 现场采样位置、数量和深度	41
7.2 采样方法及程序	42
7.3 样品保存、流转与制备	46
8 监测结果与分析	48

8.1 土壤监测结果分析	48
8.2 地下水监测结果分析	55
8.3 对照点监测结果分析	63
9 质量保证与质量控制	65
9.1 自行监测质量体系	65
9.2 监测方案制定的质量保证与控制	66
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	67
10 结论与措施	70
10.1 监测结论	70
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	70

附件

- 附件 1 重点监测单元清单
- 附件 2 实验室样品检测报告
- 附件 3 地下水监测井归档资料

1 工作背景

1.1 工作由来

《土壤污染防治行动计划》中明确了企业对于土壤环境保护的主体责任，促使企业加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。开展企业用地土壤和地下水环境监测作为土壤和地下水污染环境风险防控的首要环节，对及时发现潜在污染因素，保障土壤和地下水质量安全具有重要意义。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《南京市土壤污染防治行动计划》和《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》的要求，土壤污染重点监管企业应当按照相关技术规范要求，自行或委托有资质的环境检测机构制定、实施土壤和地下水自行监测，监测数据报所在地县级生态环境主管部门，并将结果主动向社会公开。

2021年10月13日，南京市生态环境局发布了《南京市土壤环境重点监管企业名单（2021年度）》，贺利氏贵金属技术（中国）有限公司（以下简称“贺利氏公司”）被列入其中。因此，贺利氏公司特委托江苏润环环境科技有限公司（以下简称“江苏润环公司”）实施2022年度土壤和地下水自行监测工作。收到任务后，江苏润环公司及时组建项目组，严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1209-2021）要求进行了现场踏勘、人员访谈、资料收集与分析、方案制定、建井及土壤采样（地下水采样由企业自行委托），最终编制完成《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司土壤和地下水自行监测报告》，作为企业后续开展土壤和地下水自行监测工作的重要依据。

1.2 工作依据

1.2.1 法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日修订通过，自

2019年1月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订通过，2020年9月1日起施行；

(6) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日起施行，2017年6月27日修订；

(7) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号)；

(8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)；

(9) 《污染地块土壤环境管理办法》(环保部第42号令，自2017年7月1日起施行)；

(10) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起施行；

(11) 《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发〔2016〕169号)；

(12) 《关于加强土壤污染重点监管单位土壤环境管理工作的通知》(苏环办〔2019〕388号)；

(13) 《关于公布南京市土壤污染重点监管单位名单的通知》(宁环办〔2020〕89号)。

1.2.2 技术规范及标准

(1) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》(公告 2021年第1号)；

(2) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)；

(3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ 682-2019)；

(4) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)；

(5) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)；

(6) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 25.3-2019)；

(7) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部，2017年12月14日)；

(8) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》(试行)(环境保护部公告2016年第74号)；

(9) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部，

2014年11月)；

(10) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)；

(11) 《地下水质量标准》(BG/T 14848-2017)。

1.2.3 其他资料

(1) 《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司技术改造项目（第一批）》(2021年2月)；

(2) 《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司贵重颜料单元技术改造项目环境影响报告表》(2019年12年)；

(3) 《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司高盐废水处理项目改造工程环境影响报告表》(2016年12月)；

(4) 《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司贵金属综合利用及先进材料与技术项目环境影响报告书》(2016年7月)；

(5) 《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司贵金属综合利用及先进材料与技术项目岩土工程勘察报告》(2016年5月)；

(6) 《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司自行监测报告》(2020年、2021年)；

(7) 《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司土壤污染隐患排查报告》(2022年)；

(8) 《2022年土壤监测报告》；

(9) 《2022年地下水检测报告》。

1.3 工作内容及技术路线

自行监测工作流程如下图所示。

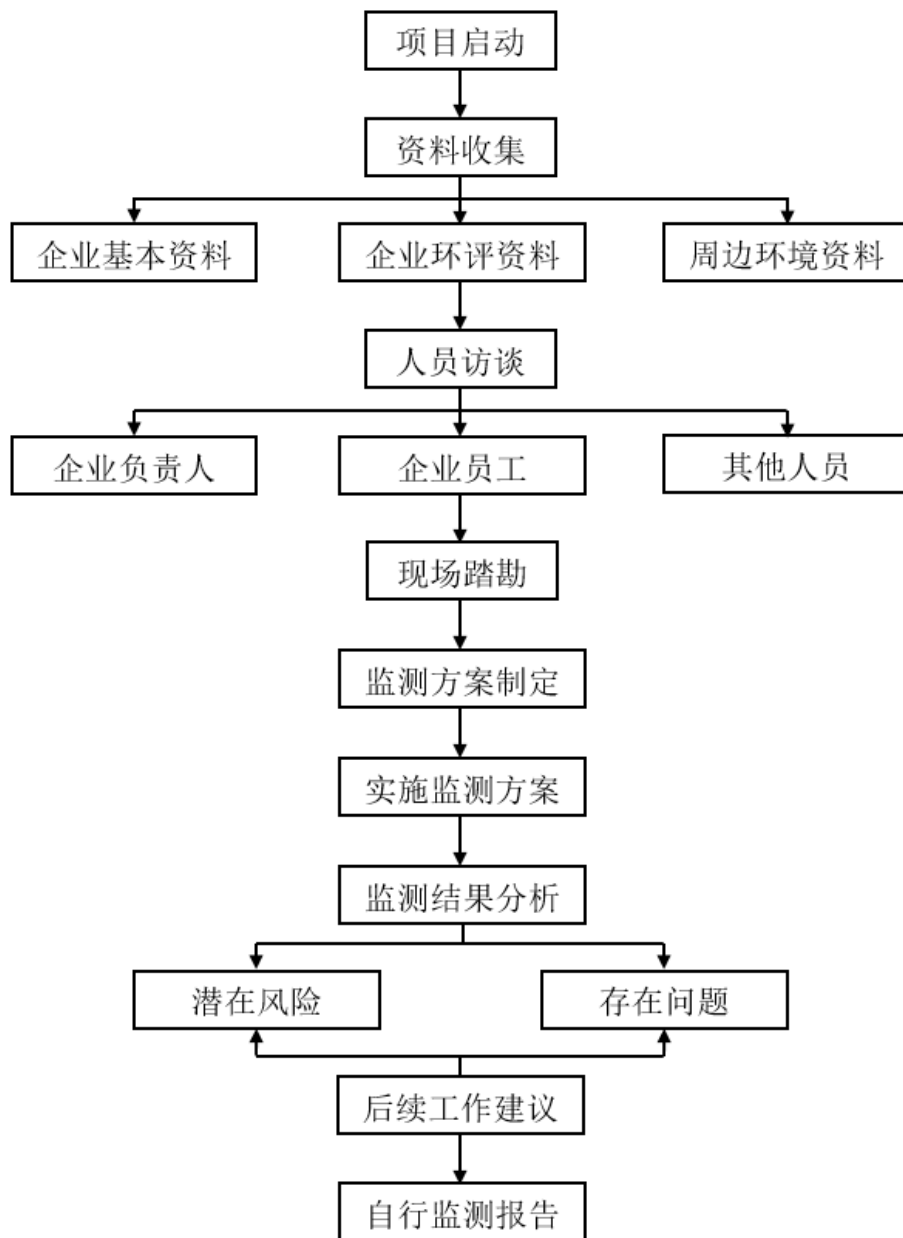


图 1.3-1 自行监测工作流程图

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标等

贺利氏贵金属技术（中国）有限公司（以下简称“贺利氏公司”）位于南京市江北新区化学工业园区赵桥河南路 139 号，成立于 2015 年 12 月，占地面积 84000.00 m²。企业正门地理坐标为（32.278144°N，118.828144°E）。

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等

本地块仅有贺利氏贵金属技术（中国）有限公司（2015 年-至今）使用历史，企业行业类别为 C2661 化学试剂和助剂制造和 C42 废弃资源综合利用业，主要生产海绵金、海绵钯、海绵铂、铑、银粒；贵金属无机和有机化合物；贵金属颜料；光伏材料；贵金属功能材料等。其中光伏材料暂未建设，贵金属功能材料生产线只建设了前段工艺，即为熔炼、浇铸、冷却、脱模、湿化提纯，锻造织网未建设；目前生产产品主要为海绵金、海绵钯、海绵铂、铑、银粒、有机贵金属化合物、无机贵金属化合物、贵金属颜料及贵金属功能材料。企业基本情况具体见表 2.2-1。

贺利氏贵金属技术（中国）有限公司 存续（在营、开业、在册）

统一社会信用代码：91320100MA1MCURF02
 注册号：
 法定代表人：胡敏
 登记机关：南京市江北新区管理委员会市场监督管理局
 成立日期：2015年12月16日

发送报告
 信息分享
 信息打印

基础信息 | 行政许可信息 | 行政处罚信息 | 列入经营异常名录信息 | 列入严重违法失信名单（黑名单）信息 | 公告信息

营业执照信息

- 统一社会信用代码：91320100MA1MCURF02
- 企业名称：贺利氏贵金属技术（中国）有限公司
- 注册号：
- 法定代表人：胡敏
- 类型：有限责任公司(外国法人独资)
- 成立日期：2015年12月16日
- 注册资本：4000.000000万美元
- 核准日期：2021年11月08日
- 营业期限自：2015年12月16日
- 营业期限至：2065年12月15日
- 登记机关：南京市江北新区管理委员会市场监督管理局
- 登记状态：存续（在营、开业、在册）
- 住所：南京化学工业园区赵桥河南路139号

经营范围：（一）回收、精炼及利用含贵金属的材料；（二）生产、加工、研发金属化合物，贵金属及其合金制品和部件，电子浆料，陶瓷和玻璃颜料以及金属和陶瓷类义齿材料；（三）销售自产产品以及工业副产；（四）与上述产品同类的商品，3D打印用金属材料，工业用金属异构部件的批发、佣金代理（拍卖除外）和进出口业务；（五）提供相关技术服务和节能减排服务；（六）贵金属、有色金属以及相关制品的批发、佣金代理（拍卖除外）以及进出口（金块进出口、白银出口除外）；（七）工业用贵金属及其相关制品和设备的经营性租赁，提供相关配套服务。（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可项目：发电、输电、供电业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；专用化学产品销售（不含危险化学品）；新型催化材料及助剂销售；新材料技术研发；电池制造；电池销售；油墨制造（不含危险化学品）；油墨销售（不含危险化学品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

请登录查看更多信息

图 2.2-1 企业信息（摘自国家企业信用信息公示系统）

表 2.2-1 企业基本情况表

1.企业名称 贺利氏贵金属技术（中国）有限公司 2.统一社会信用代码 91320100MA1MCURF02 3.企业类型 有限责任公司(外国法人独资) 4.法定代表人 胡敏		来源：根据国家企业信用信息公示系统（江苏），详见图 2.1-1	
5.企业所在地 江苏省南京市江北新区新材料科技园赵桥河南路 139 号			
6.企业正门地理坐标 经度 118.828144 纬度 32.278144		来源：现场 GPS 定位	
7.企业占地面积（m²） 84000.00			
8.地块现使用权属 贺利氏贵金属技术（中国）有限公司			
9.行业类别* C2661 化学试剂和助剂制造，C42 废弃资源综合利用业		来源：《国民经济行业分类》（GB4754-2011）	
10.登记注册类型 300 外商投资企业-330 外资企业		来源：根据国家企业信用信息公示系统（江苏），详见图 2.1-1	
11.企业规模 <input type="checkbox"/> 大型 <input type="checkbox"/> 中型 <input checked="" type="checkbox"/> 小型 <input type="checkbox"/> 微型			
12.营业期限* 2015-12-16 至 2065-12-15		来源：根据国家企业信用信息公示系统（江苏），详见图 2.1-1	
13.所属工业园区或集聚区* 南京江北新材料科技园		来源：现场踏勘	
14.地块利用历史* 来源：人员访谈			
起始时间	结束时间	土地用途	行业
-	2015	荒地	

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

2.3.1 企业 2020 年度监测信息

2020 年，企业进行采样检测时，根据地块实际情况共计布设 3 个土壤监测点及 3 个地下水监测点，点位位置见图 2.3-1、2.3-2。总计采集土壤（0-0.2 m）样品 3 个，地下水样品 3 个。



图 2.3-1 厂区地块土壤监测布点图（来源于企业提供的 2020 年监测报告）



图 2.3-2 厂区地块地下水监测布点图（来源于企业提供的 2020 年监测报告）

本次检测土壤检测因子为：pH、六价铬、汞、镉、砷、铅、镍；

地下水检测因子为：pH、亚硝酸盐氮、六价铬、总硬度、挥发酚、氟化物、氨氮、氯化物、氰化物、汞、溶解性总固体、砷、硝酸盐氮、硫酸盐、碳酸根、

碳酸氢根、铁、铅、铜、银、锌、锰、镉、钙离子、钠离子、钾离子、镁离子、高锰酸盐指数。

根据分析结果可知：

（1）场地土壤样品的 pH 范围在 7.45-7.52 之间，酸碱度基本正常；重金属中除铬（六价）未检出外，镉、砷、铜、铅、镍、汞均有检出，但均未超出土壤筛选值；

（2）场地地下水样品中，pH 值在 7.7，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；样品中的总硬度、挥发酚、氟化物、氨氮、氯化物、汞、溶解性总固体、砷、硝酸盐氮、硫酸盐、碳酸氢根、铁、铅、锌、锰、镉、钙离子、钠离子、钾离子、镁离子、高锰酸盐指数全部检出，但均未超出其对应的地下水筛选值；亚硝酸盐氮、六价铬、氰化物、碳酸根、铜、银均未检出。

2020 年度贺利氏公司自行监测土壤和地下水中的污染因子均未超过其对应的筛选值和标准限值。

2.3.2 企业 2021 年度监测信息

2021 年，企业根据建设和生产情况，进行自行检测，布设了 3 个土壤监测点和 3 个地下水监测点。点位位置见图 2.3-3、2.3-4。总计采集土壤（0-0.2 m）样品 3 个，地下水样品 3 个。

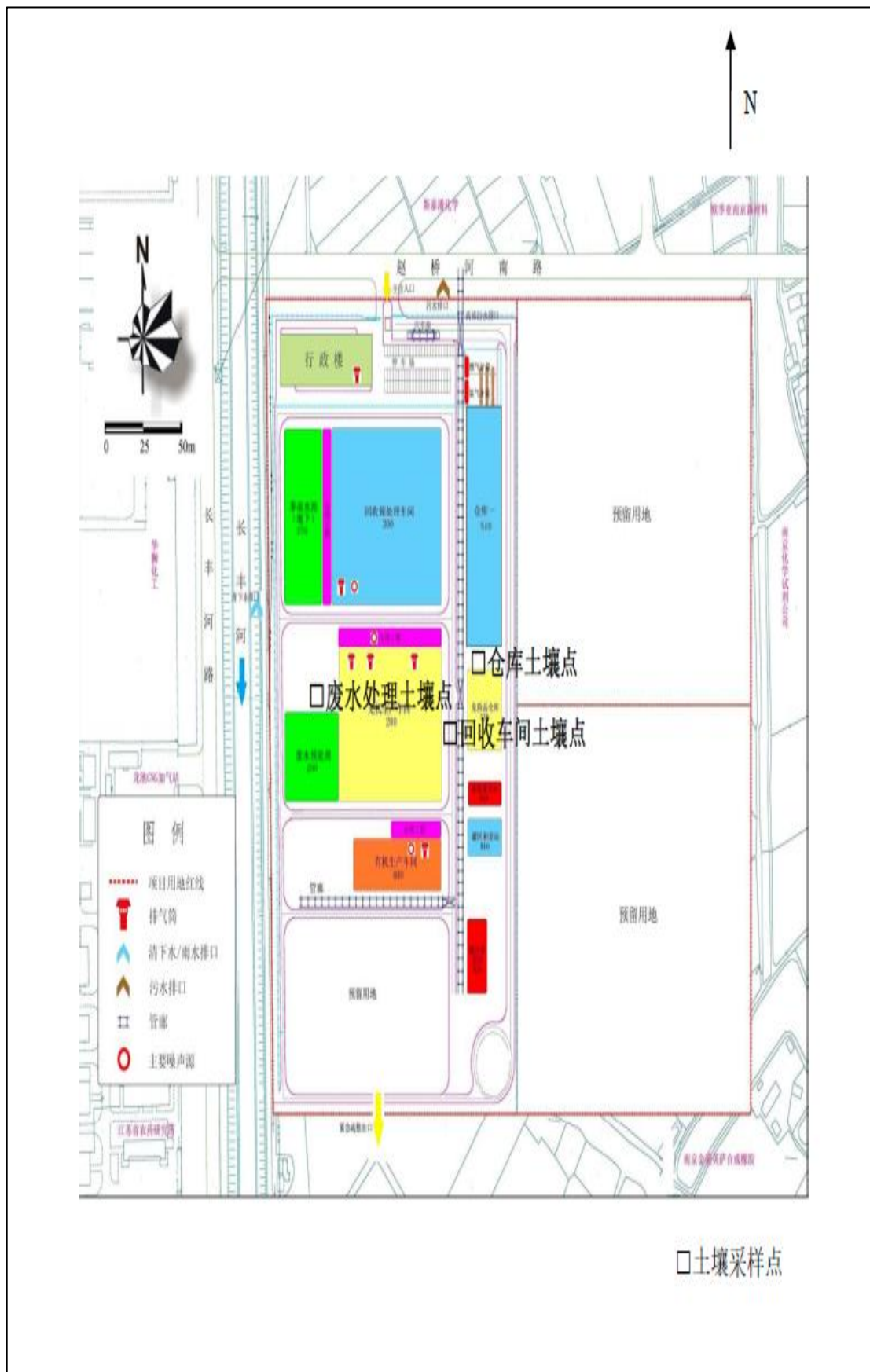


图 2.3-3 厂区地块土壤监测布点图（来源于企业提供的 2021 年监测报告）

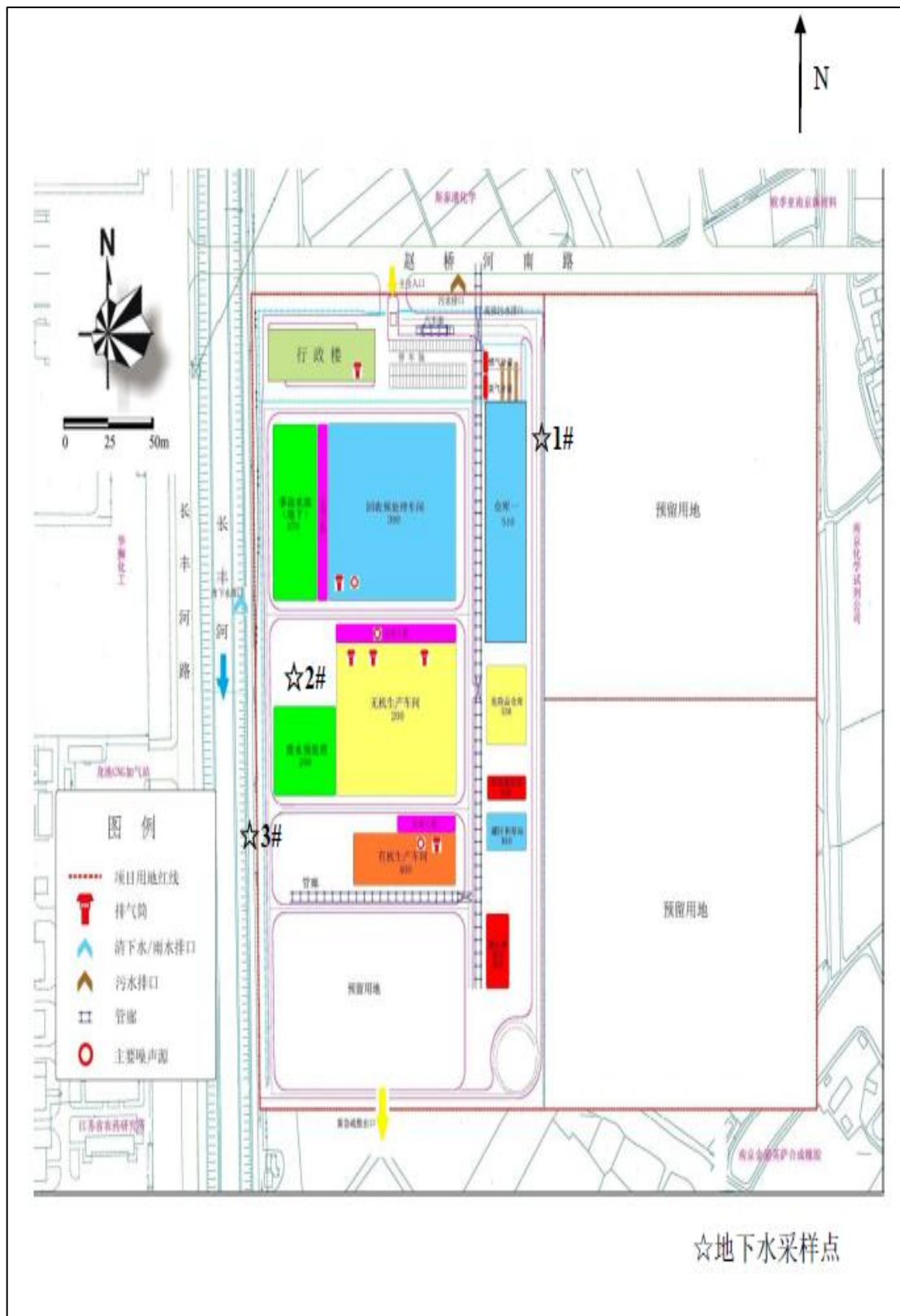


图 2.3-4 厂区地块地下水监测布点图（来源于企业提供的 2020 年监测报告）

本次检测土壤检测因子为：pH、六价铬、汞、镉、砷、铅、镍、铬、甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯；

地下水检测因子为：pH、溶解氧、汞、砷、铅、镉、铁、铜、银、锌、锰、铬、镍、钾、钠钙、镁、六价铬、碳酸根、碳酸氢根、硫酸根、氯化物、硝酸根、氟化物、氨氮、总氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总硬度、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）、总磷、生化需氧量。

根据分析结果可知：

（1）场地土壤样品的 pH 范围在 7.24~7.96 之间，酸碱度基本正常；重金属中除六价铬未检出外，镉、砷、铜、铅、镍、汞均有检出，但均未超出 GB 36600-2018 中对应的二类用地筛选值；甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯均未检出；

（2）场地地下水样品中，pH 值在 6.8-7.2，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；样品中的 pH、汞、砷、铁、锌、锰、镍、钠、氯化物、氟化物、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、溶解性总固体、总硬度、细菌总数全部检出，但均未超出其对应的 GB/T 14848-2017 地下水IV类水标准限值；氨氮地下水V类水标准限值，石油烃（C₁₀-C₄₀）满足参考标准《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中二类用地筛选值；铅、镉、铜、银、铬、六价铬、碳酸根、硝酸根、苯、甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯均未检出。溶解氧、钾、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、硫酸根、硝酸根总氮、高锰酸盐指数、总磷、生化需氧量无评价标准。

从 2021 年监测数据中可知，厂区内地下水监测井和背景对照井氨氮均已超过地下水IV类水标准限值，需在下一步工作中进行排查，并继续跟踪监测。溶解氧、钾等无评价标准的因子可不再监测。同时本次点位位置、监测因子未按照现行技术规范进行，2022 年需严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）重新制定监测方案并实施。

3 地勘资料

3.1 地质信息

依据《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司贵金属综合利用及先进材料与
技术项目岩土工程勘察报告》（2016年5月），场地地貌属于长江漫滩，按沉积环
境和工程性质可划分为4大层：

0层，素填土（Qml）：褐黄~杂色，主要为粉质粘土，夹植物根茎及碎砖石，
填土未经压实，结构松散，均匀性差。局部孔内分布有塘泥。塘内填土为2015
年9月堆填，其余填土堆填时间约为4年。

1A1层，粉质粘土（Q4al）：黄褐色，含氧化铁。可塑。中压缩性。1A2层，
淤泥质粉质粘土（Q4al）：灰色，含有机质及少量腐植质。流塑。高压缩性。

1B层，粉砂夹粉土薄层（Q4al）：灰色，含云母及少量腐植质，局部为粉土。
稍密，饱和，中压缩性。

1B1层，淤泥质粉质粘土（Q4al）：灰色，含有机质及少量腐植质。流塑。
高压缩性。

1C1层，淤泥质粉质粘土（Q4al）：灰色，局部为粉质粘土，含少量机质及
少量腐植质。流塑。高压缩性。

1C2层，粉质粘土（Q4al）：灰色，含少量有机质，局部为粘土。软塑。高
压缩性。

1D层，粉质粘土（Q4al）：青灰色，含少量有机质，局部为粘土。可塑。中
压缩性。

1E层，粉质粘土（Q4al）：黄褐色，含氧化物，局部夹粘土。可塑，局部硬塑。
中压缩性。

1F层，砾砂夹粉砂（Q4al）：黄褐色，含少量云母片，局部为中砂。密实。
低压缩性。

1F1层，粉质粘土（Q4al）：深灰色，局部为青灰色，含有机质、少量氧化物。
可塑。中压缩性。

1G层，卵石（Q4al）：黄褐色，粒径 $\phi 5\sim 10\text{cm}$ ，夹有砾石，卵石含量约50~60%，
中密~密实。低压缩性。

4A层，强风化泥岩（K）：棕红色，岩芯呈土状或碎块状，手折易断，标准贯入锤击数大于50击，遇水易软化，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。

4B层，中风化泥岩（K）：棕红色，裂隙稍发育，取芯率约80~90%，岩芯较完整，呈短柱状或柱状，遇水易软化，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。

各地层分布统计见表3.1-1，各层透水性见表3.1-2。

表3.1-1 贺利氏贵金属技术（中国）有限公司地块各地层分布统计表

序号	层顶标高（m）			层顶埋深（m）			厚度（m）			
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	数据量
0	3.51	7.81	5.82				0.20	3.60	1.12	166
1A1	2.12	6.21	4.08	0.30	2.10	0.51	0.50	3.60	1.59	108
1A2	-6.80	5.37	0.32	0.20	4.00	2.14	0.50	11.10	4.09	149
1B	-2.90	3.77	-0.09	1.50	13.00	5.95	1.80	13.50	7.85	142
1B1	-10.45	-1.25	-8.18	2.40	9.50	6.38	1.20	8.90	3.50	35
1C1	-17.68	-10.99	-14.80	7.40	16.70	14.45	3.00	15.20	6.62	143
1C2	-20.91	-16.71	-19.37	17.50	24.50	21.07	1.20	9.00	4.52	143
1D	-26.59	-22.17	-24.34	22.30	27.40	25.64	1.00	7.90	4.83	141
1E	-33.82	-28.69	-30.65	29.00	32.70	30.61	2.80	8.70	6.28	135
1F	-34.23	-30.02	-32.17	34.80	39.80	36.92	0.10	9.10	2.78	135
1F1	-38.67	-32.57	-36.77	36.00	40.40	38.58	0.60	3.90	2.14	27
1G	-39.58	-37.43	-38.68	38.90	45.00	43.07	0.30	5.70	1.69	62
4A	-42.05	-38.99	-39.99	43.80	46.30	45.02	0.30	3.70	1.00	61
4B	-42.05	-38.99	-39.99	45.30	48.30	46.29	未揭穿			

备注：信息来源于《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司贵金属综合利用及先进材料与技术项目岩土工程勘察报告》（2016年5月）。

表3.1-2 贺利氏贵金属技术（中国）有限公司地块各地层透水性评价表

序号	平均渗透系数（cm/s）		透水性类别
	垂直(K _v)	水平(K _H)	
1A1	4.17E-07	5.32E-07	不透水
1A2	6.94E-07	7.04E-06	微透水
1B	2.35E-04	2.56E-04	弱透水
1B1	7.43E-07	8.97E-07	不透水
1C1	4.66E-07	5.43E-07	不透水
1C2	1.72E-07	5.43E-07	微透水
1D	2.42E-07	2.65E-07	不透水
1E	5.77E-07	6.83E-07	不透水
1F	1.07E-03	1.14E-03	透水

备注：信息来源于《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司贵金属综合利用及先进材料与技术项目岩土工程勘察报告》（2016年5月）。

3.2 水文地质信息

依据《贺利氏贵金属技术（中国）有限公司贵金属综合利用及先进材料与技
术项目岩土工程勘察报告》（2016年5月），地块浅部地下水属孔隙潜水，主要
赋存于0、1A1、1A2、1B层中，补给来源主要为大气降水，排泄方式有蒸发和
渗流。深部1F层砾砂夹粉砂、1G层卵石中地下水属微承压水。2016年5月勘
察期间测得的地下水初见水位埋深1.3~2.2m，相应标高3.69~4.78m，稳定水位
埋深0.70~2.60m，相应标高4.09~6.02m。地下水位随季节而变化，年变幅约1.0m。
在雨季，最高地下水位埋深为0.00m；旱季，最低地下水位为所测水位下0.5m。



图 3.2-1 区域地下水流向示意图（主要向长江方向迁移）

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

贺利氏贵金属技术（中国）有限公司至 2015 年 12 月建厂以来，主要建设了一期项目大部分工程已建成投产，二期项目部分建成。当前，公司生产装置主要包括 2 条热处理生产线（RC）、6 条湿化学单元精炼生产线（RC）、6 条无机化合物生产线（CP）、1 条贵金属催化网前段生产线、1 条有机化合物生产线（CP-MOC）、1 条贵重颜料生产线（HTTP-PC）。同时，公司建有事故池、柴油罐、仓库、危险化学品库、两个储罐区、污水处理站及一般固废仓库。各生产线布置情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 贺利氏贵金属技术（中国）有限公司各生产线布置情况统计表

重点区域	建设内容	隐患排查关注的主要原辅料	主要工艺	产品
回收车间-300	热处理单元（RC），焚烧间、筛选取样区，目前建成一期 1 号、二期（2 和 4 号）热处理线	（含氟/不含氟）碳载催化剂（Pd、Pt、Rh）、PTA 催化剂（Pd）、内部残渣、废焦油、废溶剂、含铜镍铁污泥（截至目前未使用）	热处理炉焚烧-炉渣筛分-球磨机均化-金属灰（需要焚烧的）；直接筛分取样（不需要焚烧的）	金属灰
无机车间-200	湿化学单元（RC）钯精炼回收、金精炼回收、铂精炼回收、铑精炼回收、银精炼回收、母液回收	CTL 催化剂（Pd）、转化催化剂（Pt）、环氧乙烯（EO）催化剂（银）、氢氧化钠、氨水、盐酸、硝酸、双氧水、水合肼、硫酸、氯化钾、次氯酸钠、甲酸钠、山梨醇、铁粉、二乙烯三胺、硫酸铁、甲酸	具体见流程图	海绵铂、海绵钯、海绵金、铑盐、银粒
	无机化合物（CP）-钯、铂、铑、钌、铱、金化合物	钯、铂、铑、钌、铱、金、盐酸、硝酸、碳酸钠、碳酸氢钠、醋酸、硫酸、氯化钠	溶解、沉淀、过滤、蒸发、均化等	-钯、铂、铑、钌、铱、金化合物
有机车间-410	有机化合物产品（CP-MOC）-1 条生产线	乙醇、甲醇、异丙醇、正己烷、丙酮、氢氧化钠、次氯酸钠、乙酰丙酮、二甲基甲酰胺、甲苯、二甲亚枫、二氯甲烷	溶解沉淀、过滤、洗涤、干燥、均化/混合、合成、过滤、蒸发、过滤	卡斯特（Karstedt）催化剂

重点区域	建设内容	隐患排查关注的主要原辅料	主要工艺	产品
有机车间-430	1条贵重颜料生产线（HPP-PC）	氯化金、甲醇、二氯甲烷、硫化树脂、溶剂、丙酮	硫醇化、抽滤、混合、干燥、过滤/均质化	金水金膏、电光水、电光膏、稀释剂和银喷雾

4.2 企业平面总布置

企业平面布置图如图 4.2-1 所示。

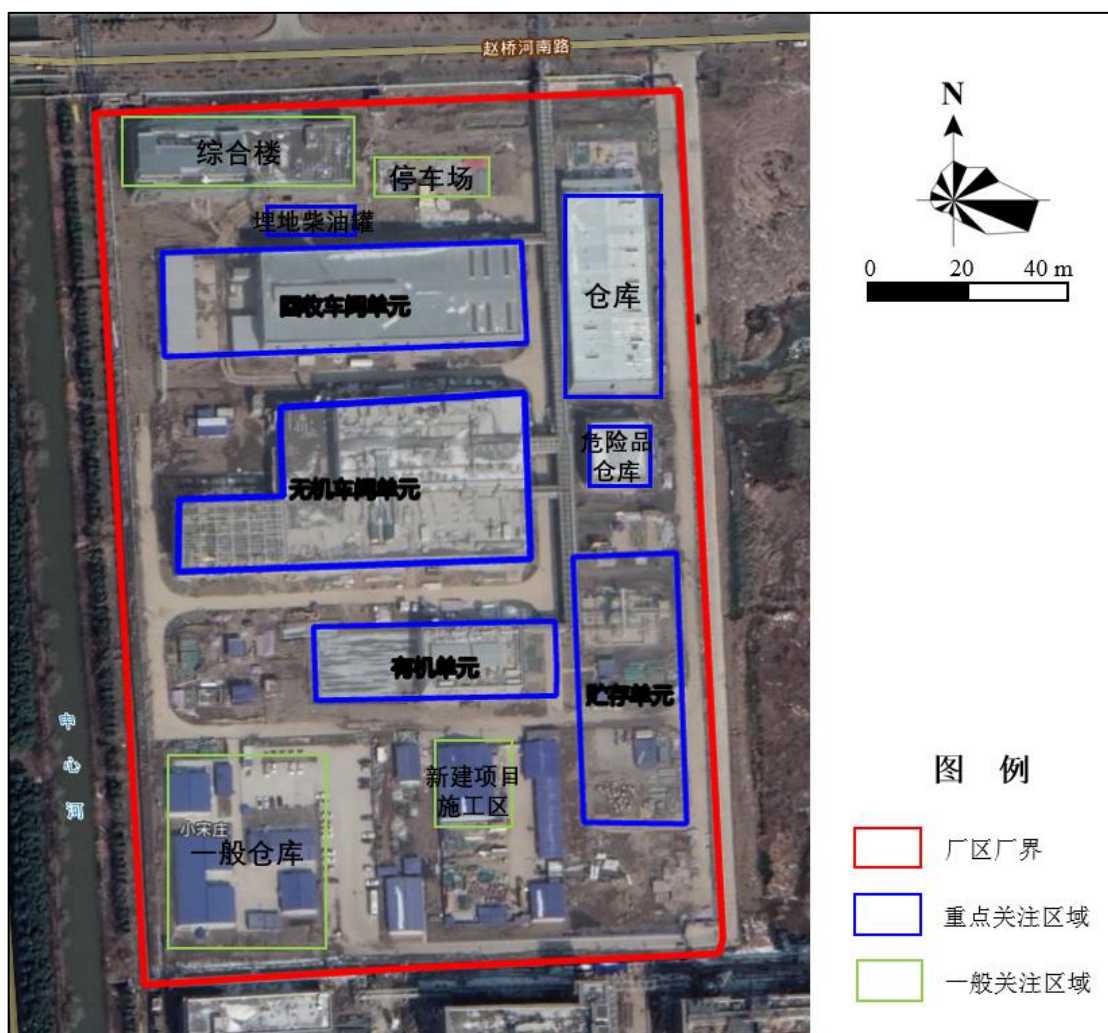


图 4.2-1 贺利氏贵金属技术（中国）有限公司平面布置及重点区域示意图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

4.3.1 回收车间

回收车间主要布置两条热处理线，通过现场走访，热处理系统原辅材料与前期收集资料所述基本一致。以（含氟/不含氟）碳载催化剂（Pd、Pt、Rh）、PTA 催化剂（Pd）、内部残渣、废焦油、废溶剂为基本原料，通过热处理炉焚烧-炉渣筛分-球磨机均化后得到金属灰。装置区域内的重点区域包括焚烧间、原料暂存区、装料间、筛分区及产品暂存区。现场踏勘发现热处理生产线总体情况良好，具体情况如下：

（1）焚烧间

焚烧间地面已全部硬化，具备防渗功能；原料均桶装，加水后置于灰抖内待入炉焚烧，焚烧后金属灰在灰抖内冷却；整个焚烧生产线密闭，原料和产品金属灰均得到了有效收集，未发现跑冒滴漏现象；车间内设置了地沟和集液槽，地面冲洗废水经集液槽收集后回用到原料配置端加水，不外排；集液槽为抗渗混凝土结构，运行时间较短，未发现腐蚀、破损现象。

（2）原料存放区

原料存放区位于回收车间内相对较独立的区域，地面硬化，未发现明显裂缝或破损，具备防渗功能；原料为桶装，有固态、液态或固液混合，含有液态物质的原料未设置应急收集措施，现场未发现物料泄露痕迹，但存在泄漏污染土壤的风险。

（3）装料间

装料间位于回收车间内相对较独立的区域，地面硬化，原辅料的周转和运移相对较多，地面有明显裂缝或破损；装料间设置了地下集液槽，区域内冲洗废水由集液槽进行收集后回用于物料加水，不外排，集液槽为抗渗混凝土结构，运行时间较短，未发现腐蚀、破损现象。

（4）筛分间

筛分间位于回收车间内相对较独立的区域，地面已做环氧地坪，具备防腐和一定防渗功能，地面无裂缝或破损，金属灰均采用桶装，未发现跑冒滴漏现象。

（5）其他区域

车间范围外布置了冷却塔，药剂存放区已设置围堰，地面有防腐涂层和集液槽，集液槽与外部不联通，未发现裂缝和破损现象。

上述发现的问题企业已纳入 2022 年隐患排查整改计划，因该区域生产过程涉及有毒有害物质，若管理不善，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，识别为重点监测单元。

现场图片见图 4.3-1。

	
<p>焚烧间地面已做环氧防腐，现场整洁</p>	<p>车间设置了地槽对地面冲洗水进行回收</p>
	
<p>灰抖无破损，分区存放</p>	<p>筛分区域地面已做环氧，较为整洁，地面无破损</p>



图 4.3-1 回收车间现场照片

4.3.2 无机车间（RC/CP）

无机生产车间包括了回收单元中的湿化学单元（RC）、无机化合物（CP）。通过现场走访，各生产线涉及的原辅材料与前期收集资料所述基本一致。无机生产车间各生产线生产区、原料及产品临时贮存区均位于同一空间内，本次重点区域均为生产区。现场排场情况如下：

（1）湿化学单元

湿化学单元生产、存储均位于同一空间范围，所在区域地面为环氧地面，具备防腐和一定的防渗功能；地面设置地下集液槽，区域内冲洗废水由集液槽进行收集否进行蒸发回收金属成分，不外排，集液槽为抗渗混凝土结构，运行时间较短，未发现腐蚀、破损现象；管道均布置于地面以上，接口、法兰处无跑冒滴漏现象；铂精炼回收单元生产装置区地面存在明显跑冒滴漏现象，存在污染土壤的隐患。

（2）无机化合物生产单元

无机化合物生产、存储均位于同一空间范围，所在区域地面为环氧地面，具备防腐和一定的防渗功能；金属溶液存放区设置了地槽、托盘，区域内冲洗废水由集液槽进行收集否进行蒸发回收金属成分，不外排，集液槽为抗渗混凝土+PE结构，运行时间较短，未发现腐蚀、破损现象；生产装置、设备均密闭，未发现跑冒滴漏现象；生产过程产生固废、酸性气体凝液均进行了有效收集，并采取桶装，未发现流失或满溢现象；生产区管道均布置于地面以上，接口、法兰处无跑冒滴漏现象。

(3) 其他活动区

水合肼暂存罐、洗涤塔已设置围堰，围堰范围内已设置地沟、集液槽及防腐措施，未发现腐蚀、破损现象迹。

上述发现的问题企业已纳入 2022 年隐患排查整改计划，因该区域生产过程涉及有毒有害物质，若管理不善，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，识别为重点监测单元。

现场图片见图 4.3-2。




	
<p>湿化学车间地面布设环氧，有集液槽</p>	<p>过滤装置已设置托盘防止物料流失</p>
	
<p>液体存储区设置有泄漏收集措施集液槽</p>	<p>铂精炼回收单元生产装置区地面存在明显跑冒滴漏现象</p>



图 4.3-2 RC/CP 生产线现场照片

4.3.3 有机生产车间（CP-MOC）

通过现场走访，有机生产车间威尔金森（Wilkinson）催化剂未生产，仅有卡斯特（Karstedt）催化剂生产线，原辅材料与前期收集资料所述基本一致。该生产线利用含铂以及异丙醇的溶液与碳酸氢钠、氮气反应，待反应完成后，将碳酸盐过滤掉，然后用旋转蒸发器浓缩溶液。有机生产车间（CP-MOC）生产区、原料及产品临时贮存区均位于同一空间内，本次重点区域均为生产区。

生产、存储所在区域地面为环氧地面，具备防腐和一定的防渗功能；液体原料存放区未设置围堰或托盘，地面设置有集液槽，若发生泄漏依靠集液槽进行收集，集液槽未发现腐蚀、破损现象；生产装置、设备均密闭，未发现跑冒滴漏现象；生产区管道均布置于地面以上，接口、法兰处无跑冒滴漏现象。

上述发现的问题企业已纳入 2022 年隐患排查整改计划，因该区域生产过程涉及有毒有害物质，若管理不善，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，识别为重点监测单元。

现场图片见图 4.3-3。



图 4.3-3 CP-MOC 装置现场照片

4.3.4 有机生产车间（HPP-PC）

有机生产车间（HPP-PC）仅有 1 条贵重颜料生产线，原辅材料与前期收集资料所述基本一致，该车间贵金属颜料生产线目前已建设完成，并开展了竣工环境保护自验收，该车间贵重颜料单元技术改造项目目前建设中。

该生产线将 48% 的氯化金溶液通过硫醇化合物进行硫醇化，得到硫醇金，通过清洗分层、抽滤干燥进行提纯，最终与硫化树脂和溶剂（主要包括薰衣草油、松油醇等溶剂油类）进行复配得到最终产品。金水、金膏、电光水、电光膏等。

有机生产车间（HPP-PC）生产区、原料及产品贮存区为本次核查的重点区域，生产、存储所在区域地面为环氧地面，具备防腐和一定的防渗功能；生产区地面设置有集液槽，若发生泄漏依靠集液槽进行收集，集液槽未发现腐蚀、破损现象，现场发现有跑冒滴漏的污染痕迹，需及时消除；生产装置、设备均密闭，未发现跑冒滴漏现象，并安装有泄漏气体报警装置；生产区管道均布置于地面以上，接口、法兰处无跑冒滴漏现象。

上述发现的问题企业已纳入 2022 年隐患排查整改计划，因该区域生产过程涉及有毒有害物质，若管理不善，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，识别为重点监测单元。

现场图片见图 4.3-4。



图 4.3-4 有机生产车间（HPP-CP）装置现场照片

4.3.5 仓库区

仓库区主要包括仓库一和危险化学品库。现场排场情况如下：

（1）仓库一（510）

①仓库一（510），占地面积2596m²，主要对PTA催化剂、F-PGM/C含氟碳载催化剂&内部残渣、90%氢氧化钙、98%大苏打、金属灰、CTL催化剂、重整催化剂、环氧乙烷催化剂、贵金属合金、絮凝剂、氯化钾、甲酸钠、山梨醇、葡萄糖、硅藻土、贵金属、碳酸钠、碳酸氢钠、碘化钾、氯化钠、醋酸钠、碳酸氢钾、碳酸氢氨、32%氢氧化钠、氨水、10%次氯酸钠、三苯基膦进行贮存。

②仓库一（510）地面硬化且涂刷了环氧地坪，具备防腐和一定的防渗功能，地面完整，不存在裂缝；贮存的大部分原辅料均为固态，少量液态原料设置了防流失托盘，具备防流失功能；所有贮存物料均已上架，易于发现跑冒滴漏现象；通过企业提供的资料，贮存区防渗层材质为 C40 混凝土及防渗耐腐蚀不发火环氧地坪，抗渗等级 P8；防渗层厚度（mm）335 mm 混凝土防渗层及环氧地坪层，具备防渗功能；区域内整体情况良好，未发现污染痕迹。

该区域存储及转运过程中涉及有毒有害物质，防范措施基本到位，因所有有毒有害物质均置于货架上，易于发现泄漏，通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的可能性较小，可不识别为重点监测单元。

现场图片见图 4.3-5。



图 4.3-5 仓库一（510）现场照片

（2）危险化学品库（530）

①危险化学品库（530），占地面积515m²，包括了危险化学品库和危险废物暂存间（50m²）。危险化学品库主要贮存盐酸、过氧化钠、硫酸、盐酸肼、乙醇、丙酮、甲苯、二苯叉丙酮/二甲氨基苯丙酮、（1,1'-双（二苯基膦）二茂铁）二氯化镍、二氯甲烷、硝酸银；危险废物暂存间主要贮存企业产生的废化学品容器、废活性炭、废机油、污水处理站废树脂、沾染化学品的废物、含重金属的实验室分析废液。

②危险化学品库和危废暂存间地面硬化且涂刷了环氧地坪，具备防腐和一定的防渗功能，地面完整；贮存的物料有固态和液态，液态原料设置了防流失托盘；所有贮存物料均已上架，易于发现跑冒滴漏现象；通过企业提供的资料，贮存区防渗层材质为 C40 混凝土及防渗耐腐蚀不发火环氧地坪，抗渗等级 P8；防渗层

厚度（mm）335 mm 混凝土防渗层及环氧地坪层，具备防渗功能；区域内整体情况良好，未发现污染痕迹；危废库门口地面有明显裂缝，危废转移过程中若存在跑冒滴漏易于造成土壤和地下水污染，存在污染隐患。

目前该区域尚未发现过跑冒滴漏情况，物品存储及转运过程中涉及有毒有害物质，防范措施基本到位。因所有有毒有害物质均置于货架上，易于发现泄漏，通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的可能性较小，可不识别为重点监测单元。

现场图片见图 4.3-6。



图 4.3-6 危险化学品库现场照片

4.3.6 罐区

贺利氏罐区主要包括柴油罐、810 无机罐区、820 有机罐区。

(1) 柴油罐

企业柴油罐位于回收车间北侧，地埋式油罐，目前未贮存柴油。

(2) 810 无机罐区

建筑面积 580 m²，主要放置：32%盐酸溶液 30 m³ 立罐、45%NaOH 溶液 80m³ 立罐、铝酸盐溶液 50 m³ 立罐、硫酸铵溶液 30 m³ 立罐、28%氨水 10 m³ 立罐，共计 5 个储罐。区内的重点区域包括罐区、泵区。现场排场情况如下：

①罐区地面硬化，已涂刷环氧地坪，具备一定防渗、防腐功能；外围设置围堰，具备防流失功能；围堰内设置有导排及收集设施，硬化处理，具备防渗功能；储罐罐体均位于基座上，无地下设施，易于发现泄漏情况；区域内管道密封性整体良好，未发现污染痕迹；内部设置有泄露报警装置；

②罐区外围泵房地面硬化且已涂刷环氧地坪，具备防腐、防渗功能；外围设置围堰，具备防流失功能；管道密封性良好，未发现物料泄露痕迹。

③罐区和泵区管道均布置于地面上，接口、法兰处无跑冒滴漏现象。

(2) 820 有机罐区

建筑面积 373 m²，为易燃液体罐区，贮存甲类液体，主要放置 CP 废液 10m³ 立罐、PC 废液 20 m³ 立罐、醋酸 10 m³ 立罐、异丙醇 10 m³ 立罐、甲醇 20 m³ 立罐等，共计 5 个储罐。区内的重点区域包括罐区、泵区。现场排场情况如下：

①罐区地面硬化，已涂刷环氧地坪，具备一定防渗、防腐功能；外围设置围堰，具备防流失功能；围堰内设置有导排及收集设施，硬化处理，具备防渗功能；储罐罐体均位于基座上，无地下设施，易于发现泄漏情况；区域内管道密封性整体良好，未发现污染痕迹；内部设置有泄露报警装置；

②罐区外围泵房地面硬化且已涂刷环氧地坪，具备防腐、防渗功能；外围设置围堰，具备防流失功能；管道密封性良好，未发现物料泄露痕迹。

③罐区和泵区管道均布置于地面上，接口、法兰处无跑冒滴漏现象。

因该区域生产过程涉及有毒有害物质，若管理不善，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，识别为重点监测单元。

现场图片见图 4.3-7。







	
<p>柴油罐位于地下，暂时未启用</p>	<p>810 罐区地面已硬化和环氧地坪，有围堰</p>
	
<p>810 罐区已设置边沟和集液槽</p>	<p>810 罐区配套泵区地面已硬化和刷环氧，有地沟和集液槽</p>
	
<p>810 罐区配套泵区法兰已配置保护套</p>	<p>820 罐区已硬化和环氧地坪，有围堰</p>



图 4.3-7 罐区现场照片

4.3.7 污水处理区

(1) 污水处理装置区




污水处理装置区位于无机车间西侧，占地面积1200 m²。涉及主要设备为废水缓冲罐、沉淀反应器、絮凝罐、沉淀槽、浆液罐、清液储槽、过滤器等。所有污水处理设备、构筑物均为地上设施，不涉及地下或半地下贮池或储罐。污水装置区地面硬化并涂刷环氧地坪，具备一定防渗、防腐功能；主要设备和装置设置围堰，具备防流失功能；围堰内设置有导排及收集设施，硬化处理，具备防渗功能；内部设置有泄露报警装置，已设置2个8 m³重金属废水排放监控罐及2个95 m³废水缓冲罐，当发现废水超标排放时，关闭废水排放泵，将废水贮存在排放缓冲罐中，能够满足全厂一天废水的贮存；废水收集管道均为明管、收集罐均地面以上，无地下水收集设施。导料软管悬挂区地面出来明显跑冒滴漏痕迹，需对使用后的软管进行物料清洗或在滴漏处配置收集措施，并对地面物料痕迹进行消除。

(2) 应急事故池

应急事故池位于回收车间西侧，容积为2050 m³。为地下设施。池底、池壁均已硬化并刷防腐涂层，具备一定防渗和防腐功能。事故池已加盖，设置液位仪和自动切换装置，目前运行正常。

上述发现的问题企业已纳入2022年隐患排查整改计划，因该区域生产过程涉及有毒有害物质，若管理不善，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，识别为重点监测单元。

现场图片见图4.3-8。

	
<p>废水处理装置均位于地面以上</p>	<p>地面均已硬化且刷防腐涂层，重要设施有围堰</p>
	
<p>废水装置区设置地沟收集跑冒滴漏的废水</p>	<p>水处理药剂放置于托盘上，具有防流失功能</p>
	
<p>导料软管悬挂区地面存在跑冒滴漏痕迹</p>	

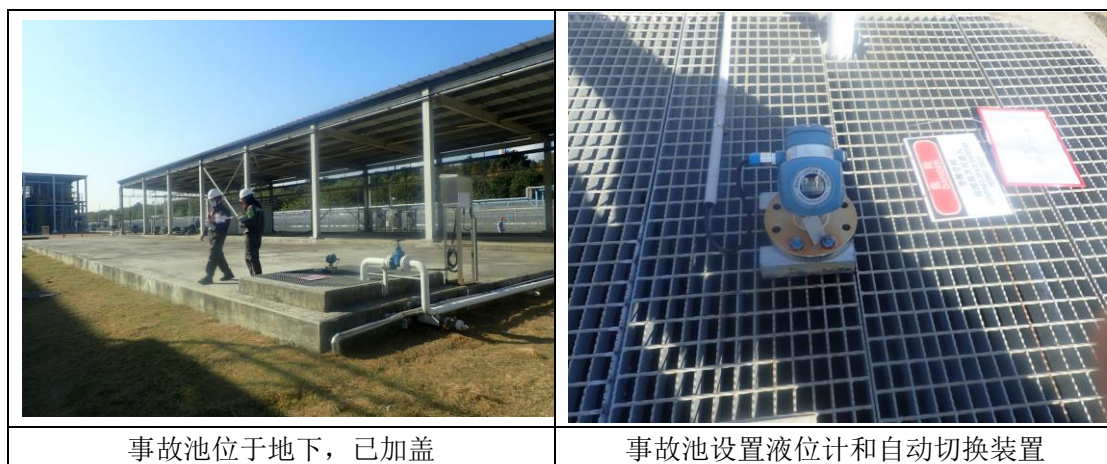


图 4.3-8 污水处理区现场照片

4.3.8 实验室

实验室位于综合楼西侧，地面均已硬化并粘贴大理石砖，具备一定的防渗功能。所有药剂和危险废物分类贮存，并配置贮存柜。实验室外设置了碱洗塔，碱洗塔区域地面均已硬化和刷防腐涂层，并设置了围堰。

该区域存储及转运过程中涉及有毒有害物质，防范措施基本到位，因所有有毒有害物质均置于货架上，易于发现泄漏，通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的可能性较小，可不识别为重点监测单元。

现场图片见图 4.3-9。



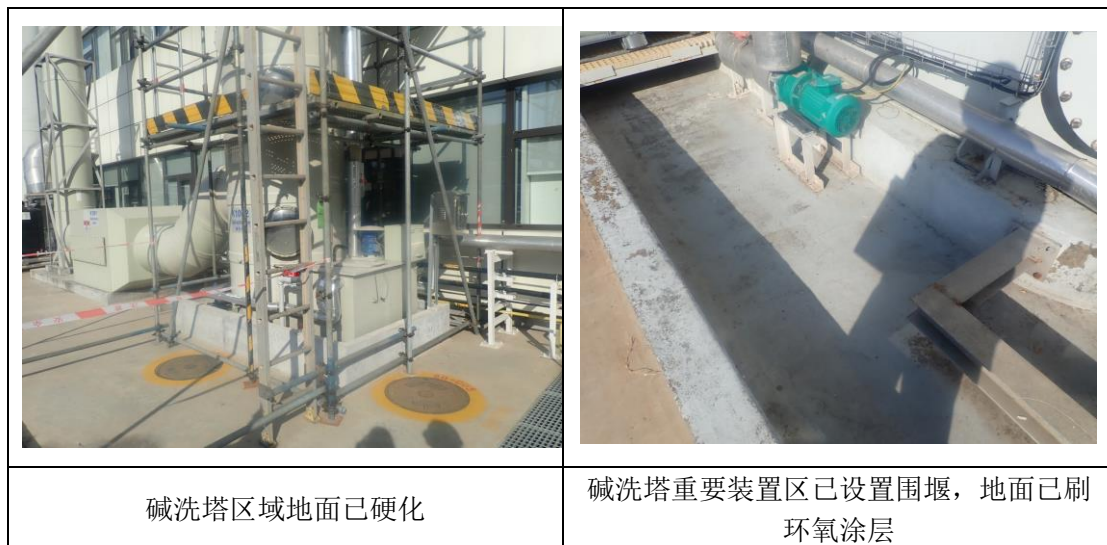


图 4.3-9 污水处理区现场照片

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

对调查结果进行分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于6400 m²。

通过收集贺利氏公司生产工艺、原辅材料、生产布局等前期资料，通过土壤和地下水污染风险识别，可将全厂划分为4个重点监测单元，包括A回收车间单元、B无机车间单元（含污水处理站）、C有机单元、D罐区及泵站单元，各单元均为二类单元。原仓库一和危险化学品库及实验室因所有物料均已上架、液体原料有托盘，土壤和地下水污染隐患较小，可不作为重点监测单元。

5.2 识别/分类结果及原因

本次重点监测单元识别情况具体如下：

（1）A回收车间单元

回收车间主要布置两条热处理线，以（含氟/不含氟）碳载催化剂（Pd、Pt、Rh）、PTA催化剂（Pd）、内部残渣、废焦油、废溶剂、含铜镍铁污泥（Pd、Pt、Rh、Cu、Ni、Fe）为基本原料，通过热处理炉焚烧-炉渣筛分-球磨机均化后得到金属灰，其中含铜镍铁污泥（Pd、Pt、Rh、Cu、Ni、Fe）目前未涉及。装置区域内的重点区域包括焚烧间、原料暂存区、装料间、筛分区及产品暂存区。该车间涉及有毒有害物质的使用、运输和贮存，为潜在土壤污染隐患重点场所。通过现场排查，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，应识别为重点监测单元。该单元不存在隐蔽性重点设施设备，因此该监测单元定为二类单元。

（2）B无机车间单元（含污水处理站）

无机生产车间包括了回收单元中的湿化学单元（RC）6条生产线、无机化合物（CP）6条生产线。通过现场走访，各生产线涉及的原辅材料与前期收集资料

所述基本一致，仅金属网催化生产线目前未建设。无机生产车间包括生产区、原料及产品临时贮存区，主要原辅料为乙炔、硝酸、水合肼、废焦油、溶剂（油类物质）、 NaClO_3 、甲酸、硝酸、二亚乙基三胺、硫酸、盐酸、 NaNO_2^* 、次氯酸钠、硫酸、异丙醇、正己烷、丙酮、甲苯、二氯甲烷、乙二胺、二甲基甲酰胺、醋酸乙酯、环己酮等。该车间涉及有毒有害物质的使用、运输和贮存，为潜在土壤污染隐患重点场所。通过现场排查，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，应识别为重点监测单元。该单元污水站和生产设施设备均为地面上装置，不存在隐蔽性重点设施设备，因此该监测单元定为二类单元。

（3）C有机单元

有机生产车间（CP-MOC）威尔金森（Wilkinson）催化剂未生产，仅有1条卡斯特（Karstedt）催化剂生产线，该生产线利用含铂以及异丙醇的溶液与碳酸氢钠、氮气反应，待反应完成后，将碳酸盐过滤掉，然后用旋转蒸发器浓缩溶液。有机生产车间（CP-MOC）包括生产区、原料及产品临时贮存区。有机生产车间（HPP-PC）仅有1条贵重颜料生产线，该生产线将48%的氯化金溶液通过硫醇化合物进行硫醇化，得到硫醇金，通过清洗分层、抽滤干燥进行提纯，最终与硫化树脂和溶剂（主要包括薰衣草油、松油醇等溶剂油类）进行复配得到最终产品。金水、金膏、电光水、电光膏等。有机生产车间（HPP-PC）包括生产区、原料及产品临时贮存区，该单元不存在隐蔽性重点设施设备，因此该监测单元定为二类单元。

（4）D罐区及泵站单元

主要位于厂区东侧，包括：810 无机罐区、820 有机罐区。810 无机罐区建筑面积 580 m^2 ，主要放置：32% 盐酸溶液 30 m^3 立罐、45% NaOH 溶液 80 m^3 立罐、铝酸盐溶液 50 m^3 立罐、硫酸铵溶液 30 m^3 立罐、28% 氨水 10 m^3 立罐，共计 5 个储罐。820 有机罐区建筑面积 373 m^2 ，为易燃液体罐区，贮存甲类液体，主要放置 CP 废液 10 m^3 立罐、PC 废液 20 m^3 立罐、醋酸 10 m^3 立罐、异丙醇 10 m^3 立罐、甲醇 20 m^3 立罐等，共计 5 个储罐。该单元涉及有毒有害物质的使用、运输和贮存，为潜在土壤污染隐患重点场所。通过现场排查，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，应识别为重点监测单元。该单元储罐均为地面上储罐，均设置有承台，其它设施设备均为地面上装置，不存在隐

蔽性重点设施设备，因此该监测单元为二类单元。

表 5.3-1 识别/分类结果及原因

序号	单元名称	单元类别	分类原因
1	A 回收车间单元	二类单元	回收车间主要布置两条热处理线，装置区域内的重点区域包括焚烧间、原料暂存区、装料间、筛分区及产品暂存区。该车间涉及有毒有害物质的使用、运输和贮存，为潜在土壤污染隐患重点场所。该单元不存在隐蔽性重点设施设备，因此识别为二类单元。
2	B 无机车间单元（含污水处理站）	二类单元	无机生产车间包括了回收单元中的湿化学单元（RC）6 条生产线、无机化合物（CP）6 条生产线主要包括生产区、原料及产品临时贮存区。该车间涉及有毒有害物质的使用、运输和贮存，为潜在土壤污染隐患重点场所。该单元不存在隐蔽性重点设施设备，因此识别为二类单元。
3	C 有机单元	二类单元	有机生产车间（CP-MOC）仅有 1 条卡斯特（Karstedt）催化剂生产线，包括生产区、原料及产品临时贮存区；有机生产车间（HPP-PC）仅有 1 条贵重颜料生产线，包括生产区、原料及产品临时贮存区，单元不存在隐蔽性重点设施设备，因此该监测单元定为二类单元。
4	D 罐区及泵站单元	二类单元	包括 810 无机罐区和 820 有机罐区，该单元涉及有毒有害物质的使用、运输和贮存，为潜在土壤污染隐患重点场所。通过现场排查，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染，由于储罐均为地面以上储罐，均设置有承台，其它设施设备均为地面以上装置，不存在隐蔽性重点设施设备，因此该监测单元识别为二类单元。

5.3 关注污染物

通过对企业产品、原辅料、“三废产排”，以及有毒有害物质相关名录、化学品名录等，最终识别贺利氏特征污染物，具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 特征污染物清单

序号	特征污染物	CAS 编号	土壤	地下水
1	pH	/	√	√
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	√	√
3	六价铬	7440-47-3	√	√
4	汞	7439-97-6	√	√
5	镉	7440-43-9	√	√
6	砷	7440-38-2	√	√
7	镍	7440-02-0	√	√
8	铅	7439-92-1	√	√
9	二氯甲烷	75-09-2	√	√
10	甲苯	108-88-3	√	√
11	二甲苯	330-20-7	√	√
12	丙酮	67-64-1	√	√
13	氰化物	/	√	√
14	硫酸盐	/	/	√
15	氯化物	/	/	√
16	挥发性酚类	/	/	√
17	钠	7440-23-5	/	√
18	亚硝酸盐	/	/	√
19	氟化物	/	/	√
20	银	7440-22-4	/	√

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

依据《自行监测指南》（试行），A/B/C/D单元均为二类单元，计划各单元布置2个土壤表层样和1个地下水采样井，共计布设8个土壤采样监测点和5个地下水采样井（含1个平行样），所有土壤点位采样深度均为0.2-0.5 m（不含地表水泥硬化层）。

具体监测点位位置见表6.1-1和图6.1-1。

表6.1-1 监测点位统计表

编号	位置	经度	纬度
D1/S2-新建井	回收车间南侧	118.8285587	32.27700746
D2-新建井	污水站西侧	118.8273665	32.276206
D3-新建井	有机车间南侧	118.8281162	32.27559711
D4/S7-新建井	有机罐区南北侧	118.8290831	32.27552066
DZ-已有井（背景点）	厂区东北角	118.8294144	32.27764428
S1	应急池北侧	118.8275341	32.27742294
S3	污水站北侧	118.8276937	32.27669685
S4	无机车间南侧	118.8282168	32.27610944
S5	有机车间西侧	118.8278781	32.2758287
S6	有机车间东侧	118.828825	32.27580456
S8	无机罐区北侧	118.8291951	32.27612106

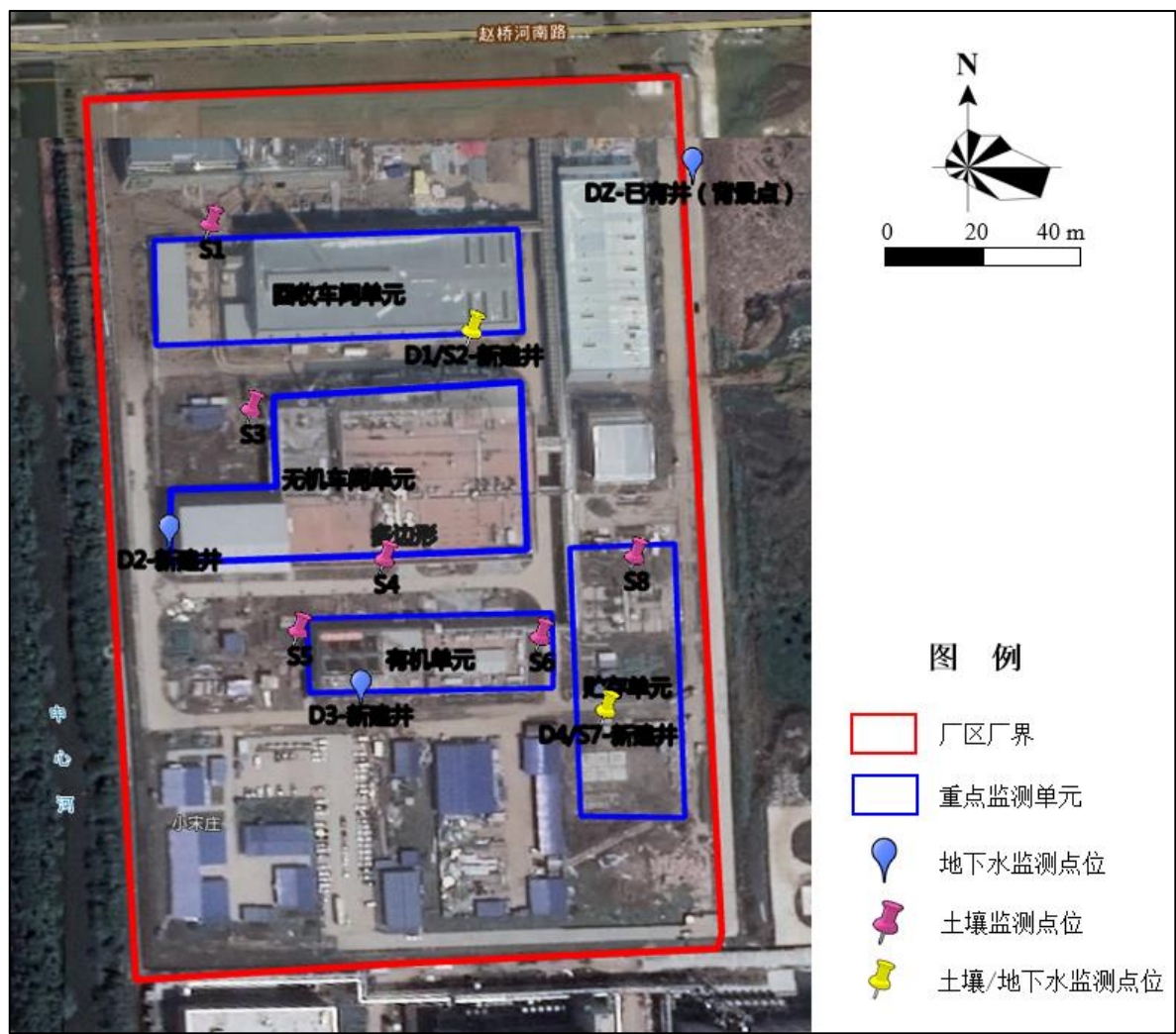


图 6.1-1 监测点位布置图

6.2 各点位布设原因

本次土壤及地下水点位优先选择布点区域内疑似污染源所在位置，具体布点依据见表6.2-1。

表 6.2-1 各点位布设原因

编号	位置	点位布设原因
D1/S2-新建井	回收车间南侧	位于回收车间南侧，且距离无机车间较近，车间生产过程若存在跑冒滴漏，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致该区域土壤或地下水污染
D2-新建井	污水站西侧	污水站收集全厂区污水，废水可能下渗，污染土壤和地下水
D3-新建井	有机车间南侧	有机车间生产过程中若存在跑冒滴漏，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致该区域土壤或地下水污染
D4/S7-新建井	有机罐区北侧	位于有机罐区北侧，且距离无机罐区较近，液体储存过程中存在渗漏风险，可能对周边土壤及地下水产生污染
DZ-已有井 (背景点)	厂区东北角	位于厂区东北侧，该区域周边无重点设施设备，对土壤及地下水产生污染的可能性较小
S1	应急池北侧	应急池废水可能下渗，污染土壤和地下水
S3	污水站北侧	与污水站、无机车间、回收车间距离均较近，生产过程中若存在污染物渗漏
S4	无机车间南侧	位于无机车间南侧，且距离有机车间较近，车间生产过程若存在跑冒滴漏，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致该区域土壤或地下水污染
S5	有机车间西侧	位于有机车间西侧，车间生产过程若存在跑冒滴漏，污染物可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致该区域土壤或地下水污染
S6	有机车间东侧	位于有机单元东侧，距离罐区较劲，若存在污染物渗漏情况，该区域土壤及地下水受到污染的可能性较大
S8	无机罐区北侧	位于无机罐区北侧，液体储存过程中存在渗漏风险，可能对周边土壤及地下水产生污染

6.3 各点位监测指标及选取原因

由于贺利氏公司为初次进行土壤和地下水自行监测，故土壤监测指标应至少包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

贺利氏公司土壤和地下水各点位监测指标及选取原因见表 6.3-1。

表6.3-1 贺利氏贵金属技术（中国）有限公司土壤和地下水自行监测计划表

编号	点位类型	位置	监测因子（初次监测）	选取原因
D1	地下水	回收车间南侧	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、 pH 、总硬度、溶解性总固体、 硫酸盐、氯化物 、铁、锰、铜、锌、铝、 挥发性酚类 、阴离子表面活性剂、耗氧量、 氨氮 、硫化物、 钠 、 亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物 、碘化物、汞、砷、硒、镉、 六价铬 、 铅 、三氯甲烷、四氯化碳、苯、 甲苯、丙酮、镍、银、二氯甲烷、二甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）	初次监测需包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）和企业内任何重单元涉及的关注污染物（加粗项为关注污染物）
D2		污水站西侧		
D3		有机车间南侧		
D4		有机罐区南北侧		
DZ		厂区东北角		
S1	土壤	应急池北侧	六价铬、汞、镉、铜、砷、镍、铅 ，四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、 二氯甲烷 、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-二甲苯和对-二甲苯、邻-二甲苯 ， 硝基苯 、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)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， pH 、 石油烃（C₁₀-C₄₀）、丙酮、氰化物	初次监测需包括 GB 36600 表 1 基本项目和企业内任何重单元涉及的关注污染物（加粗项为关注污染物）
S2		回收车间南侧		
S3		污水站北侧		
S4		无机车间南侧		
S5		有机车间西侧		
S6		有机车间东侧		
S7		有机罐区南北侧		
S8		无机罐区北侧		

备注：加粗字体为贵公司生产经营活动中需要关注的特征污染物。

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

1) 土壤

贺利氏公司重点监测单元均为二类单元，依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少一个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

本次共计布设 8 个土壤采样监测点，所有点位采样深度均为 0~0.5 m（不含地表水泥硬化层）。

2) 地下水

a) 对照点

企业原则上应布设至少一个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

b) 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。监测井不宜变动，尽量保证地下

水监测数据的连续性。

c) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。采样深度参见 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。

依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），A/B/C/D 单元均为二类单元，计划各单元布置 1 个地下水采样井，共计 4 个地下水采样井，同时利用厂区东北侧 1 口地下水井为对照点。

7.2 采样方法及程序

1) 土壤

内衬套管取出后，剖开套管立即采集用于检测 VOCs 指标的土壤样品，然后再采集用于检测 SVOCs 指标的土壤样品和用于检测无机指标的土壤样品。按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ1 66-2004）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）相关要求采集土壤样品。

A. 取样前准备

现场采样前准备的材料和设备清单如图 7.2-1 所示。





图 7.2-1 土壤样品现场采样前准备的材料和设备

B.设备、耗材清洗

为了防止采样过程中的交叉污染，与土壤接触的采样工具重复利用前使用清水进行清洗，清洗水统一收集后统一处理。

土壤现场采样照片见图 7.2-2。





图 7.2-2 土壤样品现场采样照片（部分）

2) 地下水

本次自行监测地下水采样及监测部分由业主单位自行委托南京泓泰环境检测有限公司完成。

地下水采样主要包括地下水监测井建设、洗井和地下水样品采集三个部分。地下水样品采集参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）执行，具体工作流程如下：

A. 建井

监测井建设过程主要包括钻孔、井管连接、井管测量、筛管包裹、井管下管、填砂、填膨润土。

本次地块地下水采样共计设立 5 口地下水井（含 1 个对照点）。地下水井建井时，考虑筛管顶端超过稳定水位 0.5 m，同时兼顾本地块特征因子，故筛管顶端埋深初定为 1 m，筛管长度 4.5 m，设置 0.5 m 沉淀管，总井管长度 6.5 m。

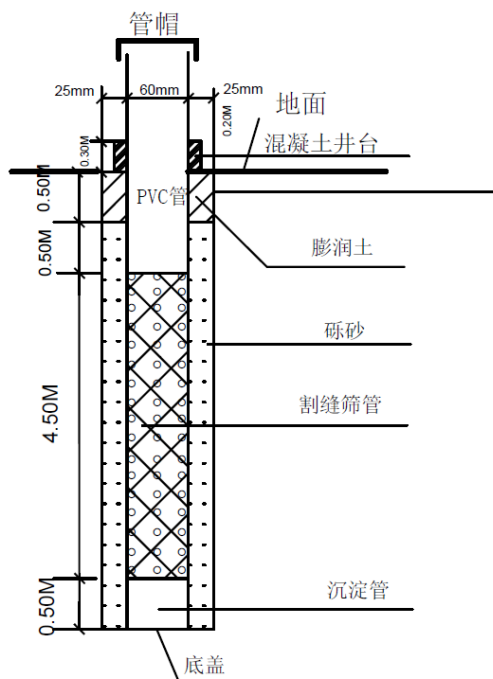


图 7.2-3 成井结构图

B.洗井

本次使用低流量潜水泵汲取的方法洗井，首先进行建井洗井，具体的操作如下：

监测井建设完成后静置 8 h 以上，使用低流量潜水泵汲取的方式进行成井洗井，估算至少洗出约 3 倍井体积的水量，直至到达以下标准：浊度连续三次测定的变化在 10%以内；电导率连续三次测定的变化在 10%以内；pH 值连续三次测定的变化在±0.1 以内。洗出的地下水倒入准备好的桶内，最后集中处理，最后封好井盖。

24 h 后进行取样前的洗井，同样洗出达到 3 倍井体积的水量，且水质稳定后开始采集地下水样品，稳定标准见表 7.2-1。

表7.2-1 地下水采样洗井出水水质的稳定标准

检测指标	稳定标准
pH	±0.1 以内
温度	±0.5℃ 以内
电导率	±10% 以内
氧化还原电位	±10mv 以内，或在±10% 以内
溶解氧	±0.3mg/L 以内，或在±10% 以内
浊度	≤10 NTU，或在±10% 以内

C. 采样

采样洗井出水水质稳定后开始采集样品，操作如下：

优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品，保存在添加了盐酸溶液和抗坏血酸的地下水样品瓶中，低速取样，直至水样在地下水样品瓶中过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶。将采集的地下水样品按照不同检测目标和要求分别将对应的样品瓶装满。现场人员及时填写采样记录表（主要内容包括：样品名称和编号、气象条件、采样时间、位置、深度、样品颜色、气味和质地等），并将样品瓶贴上标签，注明样品编号、日期、采样人等信息。每个地下水点位采集 1 组地下水样品，并且整个样品采集过程在均 2h 内完成。

7.3 样品保存、流转与制备

1) 土壤

A 土壤样品保存方式

现场采样过程中，各检测指标样品的保存容器、保存条件等具体如下表 7.3-2 所示。

表7.3-2 土壤样品保存方式

检测项目	容器	保存条件	最大保留时间
pH 值	1000mL 棕色玻璃瓶	4℃低温保存	10d
六价铬、汞、砷 镉、铜、铅、镍			28d
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) 半挥发性有机物	250mL 棕色玻璃瓶	4℃低温保存	10d
挥发性有机物	40mL 棕色吹扫玻璃瓶*4	VOCs 低浓度：无； VOCs 高浓度：甲醇，4℃低温保存	7d

B. 样品流转

1) 装运前核对

样品装运前，填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测项目、检测方法等信息。确认无误后，样品运送单用防水封套保护，装入样品箱中与样品一起运至检测实验室。

2) 样品运输

装有土壤样品的样品瓶和自封袋放入装有冷冻蓝冰的保存箱内，保证样品运输过程中的低温保存条件，并当日运送至实验室进行分析检测。

3) 样品交接

样品运送至实验室，实验室人员核对样品信息无误后，开始对样品进行分析检测。

2) 地下水

样品运输前：同一点位的样品瓶装在同一箱内，并且核对保证水样全部装箱；使用泡沫塑料包裹样品瓶后入箱，箱内加入蓝冰。

样品交接：实验室人员核对样品无异常，开始检测分析。

样品保存：样品采集完成后在 4℃ 以下的低温环境中保存，地下水样品的保存方式根据分析项目确定，具体见表 7.3-3。

表7.3-3 地下水样品保存方式

检测项目	容器	保存条件
pH、六价铬	500ml 塑料瓶	4℃低温保存
汞、砷、镉、铜、铅、镍	250ml 玻璃瓶	加入 1:1 硝酸，4℃低温保存
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1L 棕色玻璃瓶	加入盐酸，4℃低温保存
挥发性有机物	40ml*2 棕色吹扫玻璃瓶	加入盐酸抗坏血酸，4℃低温保存
半挥发性有机物	1L 棕色玻璃瓶	4℃低温保存

8 监测结果与分析

8.1 土壤监测结果分析

1) 分析方法

本次场地内土壤样品由我公司委托江苏光质检测科技有限公司进行分析，本次土壤样品所有检测指标均有 CMA 认证，具体分析方法及检出限见表 8.1-1。

表 8.1-1 土壤样品检测项目具体分析方法及检出限

序号	污染物项目	检测实验室分析及编号	单位	检出限
1	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	mg/kg	0.01
2	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	mg/kg	0.01
3	六价铬	土壤和沉积物 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	mg/kg	0.5
4	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 HJ 491-2019	mg/kg	1
5	铅	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	mg/kg	0.1
6	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	mg/kg	0.002
7	镍	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 HJ 491-2019	mg/kg	3
8	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	mg/kg	0.04
9	四氯化碳	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	μg/kg	0.0013
10	氯仿	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	μg/kg	0.0011
11	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	μg/kg	0.0010
12	1,1-二氯乙烷	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	μg/kg	0.0012
13	1,2-二氯乙烷	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	μg/kg	0.0013
14	1,1-二氯乙烯	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	μg/kg	0.0010
15	顺-1,2-二氯乙烯	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	μg/kg	0.0013
16	反-1,2-二氯乙烯	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	μg/kg	0.0014
17	二氯甲烷	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	μg/kg	0.0015
18	1,2-二氯丙烷	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	μg/kg	0.0011
19	1,1,1,2-四氯乙烷	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	μg/kg	0.0012
20	1,1,2,2-四氯乙烷	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	μg/kg	0.0012
21	四氯乙烯	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	μg/kg	0.0014
22	1,1,1-三氯乙烷	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	μg/kg	0.0013

序号	污染物项目	检测实验室分析及编号	单位	检出限
23	1,1,2-三氯乙烷	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	μg/kg	0.0012
24	三氯乙烯	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	μg/kg	0.0012
25	1,2,3-三氯丙烷	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	μg/kg	0.0012
26	氯乙烯	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	μg/kg	0.0010
27	苯	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	μg/kg	0.0019
28	氯苯	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	μg/kg	0.0012
29	1,2-二氯苯	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	μg/kg	0.0015
30	1,4-二氯苯	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	μg/kg	0.0015
31	乙苯	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	μg/kg	0.0012
32	苯乙烯	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	μg/kg	0.0011
33	甲苯	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	μg/kg	0.0013
34	间二甲苯+对二甲苯	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	μg/kg	0.0012
35	邻二甲苯	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	μg/kg	0.0012
36	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	mg/kg	0.09
37	苯胺	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	mg/kg	0.1
38	2-氯酚	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	mg/kg	0.06
39	苯并[a]蒽	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	mg/kg	0.1
40	苯并[a]芘	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	mg/kg	0.1
41	苯并[b]荧蒽	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	mg/kg	0.2
42	苯并[k]荧蒽	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	mg/kg	0.1
43	蒽	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	mg/kg	0.1
44	二苯并[a,h] 蒽	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	mg/kg	0.1
45	茚并[1,2,3-cd]芘	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	mg/kg	0.1

序号	污染物项目	检测实验室分析及编号	单位	检出限
46	萘	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	mg/kg	0.09
47	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	/
48	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定气相色谱法 HJ 1021-2019	mg/kg	6

2) 各点位监测结果

本次共送检了 8 个土壤样品，土壤样品检测结果统计表见表 8.1-2。检测因子的检出结果如下：

(1) pH 值

土壤样品 pH 检测值范围为 7.68~8.56。本次所送检的样品，大部分样品处于无酸化或碱化状态。

(2) 重金属

砷：检出率为 100%，检出值最高为 5.16 mg/kg，未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

镉：检出率为 100%，检出值最高为 0.163 mg/kg，未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

铜：检出率为 100%，检出值最高为 29 mg/kg，未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

铅：检出率为 100%，检出值最高为 26.9 mg/kg，未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

汞：检出率为 100%，检出值最高为 0.089 mg/kg，未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

镍：检出率为 100%，检出值最高为 38 mg/kg，未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

(3) 挥发性有机物

本次送检样品挥发性有机物均未检出。

(4) 半挥发性有机物

本次送检样品半挥发性有机物均未检出。

(5) 石油烃 (C₁₀-C₄₀)

石油烃(C₁₀~C₄₀)检出率为 100%，检出值最高为 32 mg/kg，未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

表 8.1-2 土壤样品检出结果表

点位编号	检测因子	检测值 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	是否超过筛选值
S1	pH	8.28	/	/
	砷	3.467	20	否
	镉	0.13	20	否
	铜	20	2000	否
	铅	18.98	400	否
	汞	0.081	8	否
	镍	31	150	否
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	22	826	否
S2	pH	8.05	/	/
	砷	3.472	20	否
	镉	0.14	20	否
	铜	23	2000	否
	铅	18.24	400	否
	汞	0.065	8	否
	镍	32	150	否
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	29	826	否
S3	pH	8.56	/	/
	砷	2.923	20	否
	镉	0.15	20	否
	铜	19	2000	否
	铅	26.89	400	否
	汞	0.054	8	否
	镍	32	150	否
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	31	826	否
S4	pH	8.27	/	/
	砷	3.326	20	否
	镉	0.2	20	否
	铜	29	2000	否
	铅	15.39	400	否
	汞	0.084	8	否
	镍	38	150	否
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	19	826	否

点位编号	检测因子	检测值 (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	是否超过 筛选值
S5	pH	7.98	/	/
	砷	3.095	20	否
	镉	0.13	20	否
	铜	21	2000	否
	铅	16.56	400	否
	汞	0.083	8	否
	镍	16	150	否
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	20	826	否
S6	pH	7.68	/	/
	砷	5.158	20	否
	镉	0.13	20	否
	铜	26	2000	否
	铅	21.78	400	否
	汞	0.079	8	否
	镍	30	150	否
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	16	826	否
S7	pH	7.83	/	/
	砷	3.53	20	否
	镉	0.13	20	否
	铜	21	2000	否
	铅	16.63	400	否
	汞	0.07	8	否
	镍	22	150	否
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	32	826	否
S8	pH	8.06	/	/
	砷	1.341	20	否
	镉	0.12	20	否
	铜	21	2000	否
	铅	16.13	400	否
	汞	0.052	8	否
	镍	19	150	否
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	17	826	否

3) 监测结果分析

通过对贺利氏公司进行勘查及采样分析,厂区内全部土壤样品各检测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

本年度自行监测中，贺利氏土壤关注污染物中共有检出 6 个因子，分别为汞、镉、砷、镍、铅、石油烃(C₁₀~C₄₀)，各检出值均不超过对应的第二类用地筛选值。

8.2 地下水监测结果分析

1) 分析方法

本次场地内地下水样品由贺利氏公司委托委托南京泓泰环境检测有限公司进行分析，本次地下水样品所有检测指标均有 CMA 认证，具体分析方法及检出限见表 8.2-1。

表 8.2-1 地下水样品检测项目具体分析方法及检出限

序号	检测项目名称	检测依据	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	-
2	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
3	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
4	铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1mg/L
5	镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.05mg/L
6	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
7	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
8	银	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
9	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L
10	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
11	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
12	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
13	硫酸盐 (硫酸根离子)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
14	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L

序号	检测项目名称	检测依据	检出限
15	硝酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
16	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
17	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
18	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 萃取分光光度法	0.0003mg/L
19	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
20	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
21	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
22	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.3μg/L
23	间，对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.5μg/L
24	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.2μg/L
25	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L
26	镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.007mg/L
27	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 仅做异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L
28	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
29	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
30	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L

序号	检测项目名称	检测依据	检出限
31	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 仅做酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
32	硒	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
33	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4µg/L
34	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4µg/L
35	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.5µg/L
36	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
37	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
38	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 目视比浊法-福尔马肼标准	1NTU
39	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
40	丙酮*	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	0.02mg/L
41	碘化物*	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ778-2015	0.002mg/L
42	硫化物*	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L

备注: 1.碘化物*、丙酮*项目不在南京泓泰环境检测有限公司检验检测机构认定(CMA)范围内,由江苏康达检测技术股份有限公司(证书编号 181012050377,报告号 KDWT221841-1)检测完成。

2.硫化物*项目不在南京泓泰环境检测有限公司检验检测机构认定(CMA)范围内,由江苏康达检测技术股份有限公司(证书编号 181012050377,报告号 KDWT221841-2)检测完成。

2) 各点位监测结果

依据《地下水污染健康风险评估工作指南》（生态环境部，2019年9月）的有关规定，本次调查地下水评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准。石油烃(C₁₀~C₄₀)评价指标参考《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中标准（0.6 mg/L）。

本次调查地块内共送检了4个地下水样品（不含平行样），地下水样品检测报告见附件，地下水样品检测结果统计表见下表 8.2-2。

(1) 感官性状及一般指标

色度：检测值范围为5-25度，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

浑浊度：检测值范围为4-7 NTU，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

pH值：检测值范围为7.1~7.6，总体呈中性状态，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

总硬度：检出率为100%，最大检出值为262 mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

溶解性总固体：检出率为100%，最大检出值为1999 mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

硫酸盐：检出率为100%，最大检出值为136 mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

氯化物：检出率为100%，最大检出值为320 mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

铁：检出率为75%，最大检出值为0.12 mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

锰：检出率为75%，最大检出值为1.3 mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

锌：检出率为25%，最大检出值为0.024 mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。

铝：检出率为25%，最大检出值为0.01 mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T

14848-2017) IV 类标准。

挥发酚：检出率为 50%，最大检出值为 0.0005 mg/L，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。

阴离子表面活性剂：检出率为 50%，最大检出值为 0.24 mg/L，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。

耗氧量：检出率为 100%，最大检出值为 2.23 mg/L，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。

氨氮：检出率为 100%，最大检出值为 1.25 mg/L，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。

钠：检出率为 100%，最大检出值为 217 mg/L，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。

其余感官性状及一般指标均未检出。

(2) 毒理学指标

亚硝酸盐氮：检出率为 100%，最大检出值为 0.009 mg/L，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。

硝酸盐：检出率为 100%，最大检出值为 2.13 mg/L，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。

氟化物：检出率为 100%，最大检出值为 1 mg/L，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。

汞：检出率为 100%，最大检出值为 8.8×10^{-4} mg/L，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。

砷：检出率为 100%，最大检出值为 5.8×10^{-3} mg/L，满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类标准。

其余毒理学指标均未检出。

(3) 非常规指标

本次调查地下水样品非常规指标均未检出。

(4) 石油烃(C₁₀~C₄₀)

石油烃(C₁₀~C₄₀)：检出率为 100%，最大检出值为 0.252mg/L，满足参考标准《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中标准限值要求(0.6mg/L)。

表 8.2-2 地下水样品检出结果表

检出因子	单位	检出限	检测点位				评价标准	是否超过评价标准
			D1	D2	D3	D4		
pH	/	/	7.4	7.5	7.3	7.6	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	否
钠	mg/L	0.03	217	187	56.2	22.6	400	否
汞	mg/L	4×10 ⁻⁵	7.0×10 ⁻⁴	8.8×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁴	7.8×10 ⁻⁴	0.002	否
铁	mg/L	0.01	ND	0.08	0.01	0.12	2	否
锰	mg/L	0.01	ND	1.3	0.13	0.68	1.5	否
锌	mg/L	0.009	ND	0.024	ND	ND	5	否
砷	mg/L	3.0×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	0.05	否
氟化物	mg/L	0.006	0.744	1	0.726	0.574	2	否
硫酸盐	mg/L	0.018	102	136	59.5	68.2	350	否
氨氮	mg/L	0.025	0.336	1.25	0.196	0.256	1.5	否
硝酸盐	mg/L	0.016	1.78	2.13	0.726	1.06	30	否
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.009	0.007	0.008	0.006	4.8	否
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0003	ND	ND	0.0005	0.01	否
溶解性总固体	mg/L	-	555	1999	446	332	2000	否
总硬度	mg/L	5	252	248	262	248	650	否
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/L	0.01	0.52	0.12	0.42	0.26	1.2	否
铝	mg/L	0.009	0.01	ND	ND	ND	0.5	否
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	0.24	0.05	ND	0.3	否

耗氧量	mg/L	0.05	1.82	1.82	1.91	2.23	10	否
色度	度	-	5	10	20	5	25	否
浑浊度	NTU	1	5	7	4	4	10	否
氯化物	mg/L	0.007	30.3	320	9.12	15.3	350	否

备注：地下水数据由业主单位委托南京泓泰环境检测有限公司检测完成。

3) 监测结果分析

通过对贺利氏公司进行勘查及采样分析，厂区内全部地下水样品各检测指标均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水标准，石油烃(C₁₀~C₄₀)未超过参考标准《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中标准限值要求（0.6 mg/L）。

本次自行监测中，贺利氏地下水关注污染物中共检出 12 个特征因子，分别为 pH、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氨氮、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、汞、砷、石油烃(C₁₀~C₄₀)，各检出值均满足其对应的筛选值和标准限值。

由于贺利氏贵金属技术（中国）有限公司为首次纳入重点监管企业，且首次按照新指南《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1209-2021）要求进行自行监测工作，经过对企业重点单元进行划分并结合现场设施情况最终确定本次监测点位，经对比发现与历年监测点位无重合部分，故无法与点位前次监测值进行比较，建议企业在下一年度自行监测中若无特殊情形可沿用本次监测点位，并与本年度监测值进行比较分析，以明晰企业生产生活对土壤及地下水产生的影响。

8.3 对照点监测结果分析

本次调查共在地块范围外布设了 1 个地下水对照点，共送检了 1 个地下水样品。感性性状及一般指标中检出因子为色度、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铝、耗氧量、氨氮、钠，均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水标准；毒理学指标中检出因子为亚硝酸盐氮、硝酸盐、氟化物、汞、砷，其中硝酸盐略微超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水标准，其余检出因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水标准；非常规指标因子均未检出，石油烃(C₁₀~C₄₀)未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中标准（0.6 mg/L）。

本次对照点地下水样品所检出的物质与地块内地下水中检出的物质种类基本一致，且浓度相比未见明显差异。

对照点样品分析结果见表 8.3-1。

表 8.3-1 地下水对照点样品检出结果表

检出因子	单位	检出限	DZ	评价标准	是否超过评价标准
pH	/	/	7.4	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	否
钠	mg/L	0.03	32.4	400	否
汞	mg/L	4×10 ⁻⁵	8.0×10 ⁻⁴	0.002	否
砷	mg/L	3.0×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻³	0.05	否
氟化物	mg/L	0.006	0.706	2	否
硫酸盐	mg/L	0.018	132	350	否
氨氮	mg/L	0.025	0.276	1.5	否
硝酸盐	mg/L	0.016	30.4	30	否
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.008	4.8	否
溶解性总固体	mg/L	-	521	2000	否
总硬度	mg/L	5	244	650	否
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/L	0.01	0.13	1.2	否
铝	mg/L	0.009	0.012	0.5	否
耗氧量	mg/L	0.05	2	10	否
色度	度	-	10	25	否
浑浊度	NTU	1	2	10	否
氯化物	mg/L	0.007	20.4	350	否

备注：地下水数据由业主单位委托南京泓泰环境检测有限公司检测完成。

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

排污单位高质量开展自行监测，是自行监测发挥作用的基础。只有对自行监测加强监管，确保监测数据的有效性，才能保证其能够应用于各项管理活动。我单位将严格把关确保自行监测体系高质量运行。

9.1.1 人员素质

2013年我公司成立“江苏润环土壤环境调查技术中心”，通过近几年的发展，技术中心现有工程评估技术人员20余人，分别来自国内知名中国科学院南京土壤研究所、南京大学、天津大学、吉林大学、河海大学、北京市环境保护科学研究院等科研院所，工程师100%硕士以上学历，从事本行业均有5年以上工作经验。截止目前，技术中心累计完成场地调查、风险评估、修复方案设计、修复环境监理、修复验收等近100个项目。同时，在江苏省重点行业企业土壤污染调查工作初期就已介入该项工作，协助南京市环保局完成5个区的土壤污染防治规划方案编制，更加有利于把握本次调查工作思路和方向，从现场管理和技术指导执行力度上讲完全可以胜任本次自行监测工作。

同时，我单位委托具有CMA资质的第三方检测单位进行采样和实验分析，通过技能培训加强监测人员实验操作、实验室质量控制、理论知识等综合能力，确保监测数据准确、有效。

9.1.2 过程控制

（1）全过程旁站

主要通过建立完善的自行监测小组、制定科学合理的监测方法和管理制度，以及全面、高效的组织机构、质量保证体系，从根本上保证质量控制工作的正常、有效开展。

（2）进程控制

按进度计划进行任务分解，即将自行监测工作分解为方案编制、现场采样、自行监测报告编制，每段工作完成后进行统计汇报，及时掌握实际进度，发现有影响核查进度的问题，及时找出原因，共同协商解决办法。

9.1.3 三级审核

为了保证编制的每份报告数据的准确性和对工作任务态度的严谨性，我公司对每份出具的报告都采取三级审核制度，即审核、审查、审批制度。由同一专业的环境影响评价工程师进行报告的审核，出具审核意见后交由上一级环境影响评价工程师进行审查，最后交由项目总负责人进行审批并发出。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

2022年起，土壤污染重点监管单位应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209，以下简称《技术指南》）要求确定监测点位和指标，制定并实施自行监测方案，按照《关于进一步加强土壤污染重点监管单位土壤和地下水自行监测工作的通知》要求记录信息并报送数据。2022年前已开展过初次监测的，应对照《技术指南》确认初次监测指标是否满足要求，2022年完成缺项监测指标的补充监测。我单位将从以下各方面对监测方案的制定进行质量保证与控制：

（1）初步收集企业资料，包括企业基本资料、企业环评资料及周边环境资料等，随后结合现场踏勘，掌握企业基本情况；

（2）开展隐患排查，重点考虑生产设施、埋藏管线、贮存容器、排污设施的周边是否有污染发生。同时，结合企业生产工艺特点识别重点设施和重点监测单元；

（3）对企业历年监测数据以及企业有毒有害物质进行系统分析，最终识别2022年监测因子；

（4）方案编制内容符合《技术指南》要求，包括企业执行的自行监测方案描述、监测结果及分析、质量保证与质量控制以及企业针对监测结果拟采取的主要措施等；

（5）方案编制完成后进行三级审核，即审核、审查、审批制度。由同一专业的环境影响评价工程师进行报告的审核，出具审核意见后交由上一级环境影响评价工程师进行审查，最后交由项目总负责人进行审批并发出。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

为保证整个调查采样与实验室检测分析全过程的质量，建立了全过程的质量保证与质量控制体系，具体见图 9.3-1 所示。

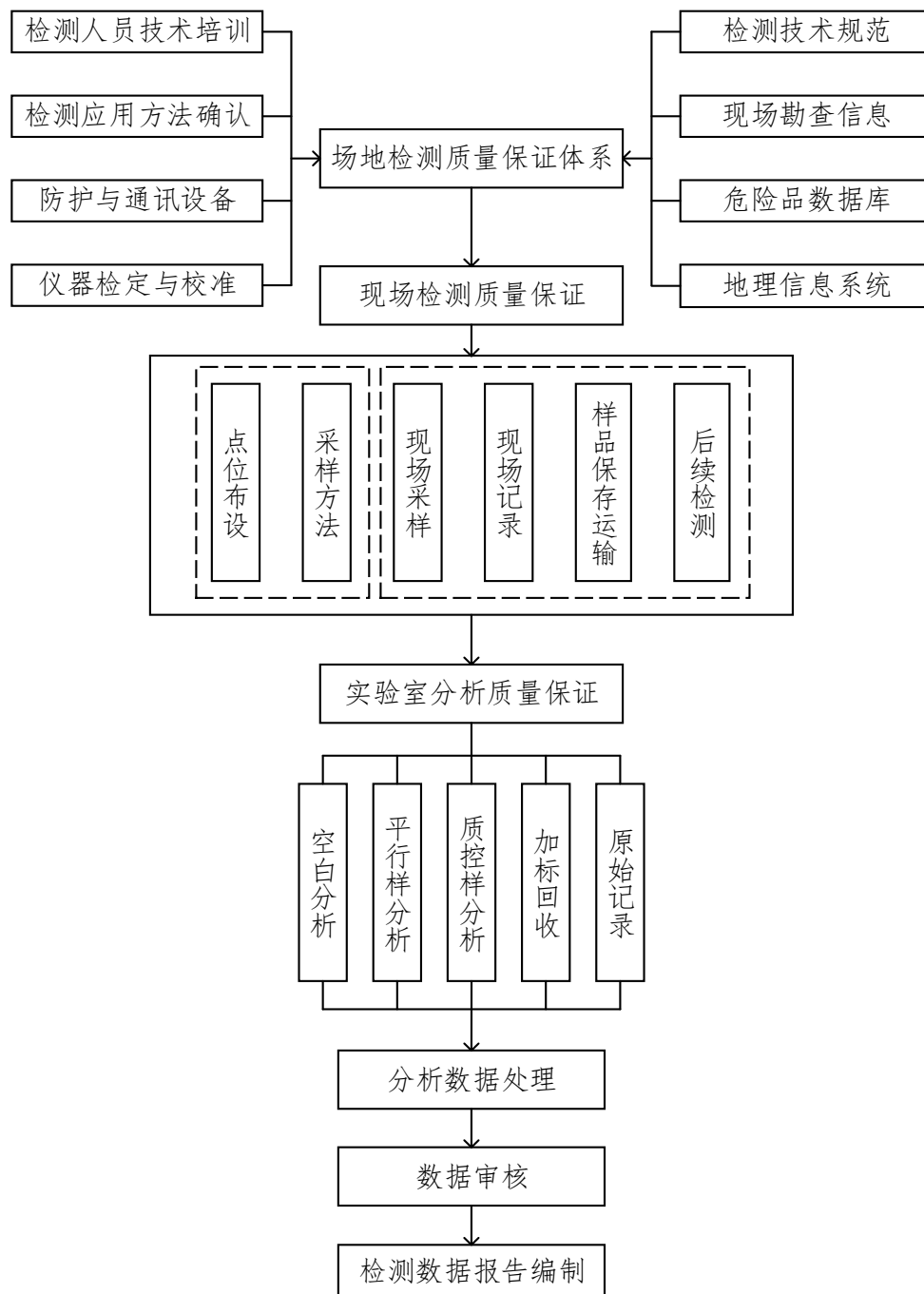


图 9.3-1 采样与实验室检测分析质量保证体系

9.3.1 现场采样与保存流转质量控制

现场采样：

按照土壤污染状况调查程序，样品的采集、保存、运输、交接等过程建立了完整的管理程序。现场采样质量控制措施包括样品容器、样品标签制作、采样准备、现场采样和样品接收整个流程。

保存流转：

（1）制定保存和流转计划：提前与实验室下达检测分析任务，由实验室提供样品瓶和保温箱，并配备保护剂和蓝冰。

（2）样品保存：采样人员对样品瓶和保温箱进行接受和检查，现场完成样品分装并铁上标签后，安排专人负责，用冷藏柜在 4℃ 温度下避光保存。

（3）样品运输流转：样品转运前，现场人员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写现场记录单，样品接收前需核对样品。

（4）实验室应配置专门的样品运输车辆和样品运送人员，确保样品 24 小时进入实验室。

（5）样品装运前核对采样记录表、样品标签等；样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品运送单上签字确认。

9.3.2 实验室分析质量控制

本次调查土壤样品检测选取具有认证资质的实验室进行，并出具实验室质控报告，以保证样品检测的准确性和精密性。

项目组分析了检测数据的追溯文件体系，通过对样品保存运输条件、内部空白检验、校准曲线、仪器稳定性检查、精密度控制（实验室内平行样检验）等环节进行质量控制，以保证样品分析数据的准确度和精密度。

9.3.3 质控结果分析

我单位接到检测单位出具的样品检测报告后，即对检测报告的完整性，检测报告中所列样品检测浓度值与实验室提供的样品检测数据的一致性进行了审核，发现检测报告完整，所列检测结果与实验室提供的样品检测数据一致。

根据检测报告，本次调查实验室平行双样和现场平行双样检测结果的相对偏

差均在各相应检测指标允许的标准偏差控制值范围内；全部加标样品的标准物质回收率均在要求的回收率控制值范围内；实验室空白等质控措施均满足检测要求，表明本次调查检测过程质量控制良好，检测结果准确性较好，检测数据可信度高。本次调查具体质控结果如下。

(1) 现场平行样质控

本次调查过程中共送检 1 个土壤现场平行样品。土壤现场平行双样中有检出的因子为 pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、石油烃(C₁₀-C₄₀)。对检出值计算相对偏差后进行统计，现场平行双样的最大相对偏差为 8.57%（镍），平均相对偏差为 4.35%，大部分因子相对偏差均小于 10%。

表 9.3-1 土壤检测样及现场平行样检出因子检测结果相对偏差统计表

(单位: mg/kg)

平行样编号	检出因子							
	pH	砷	镉	铜	铅	汞	镍	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
S5	7.98	3.095	0.13	21	16.56	0.083	16	20
S5-P	8.19	3.401	0.15	23	17.41	0.089	19	19
相对偏差 RD%	1.30%	4.71%	7.14%	4.55%	2.50%	3.49%	8.57%	2.56%
最大允许 偏差	8.57%（镍）							
是否合格	是							

(2) 实验室质控

实验室质控包括实验室平行，实验室样品加标，实验室空白，其质控结果均符合要求，故实验室质控满足要求，相关质控报告见附件。

10 结论与措施

10.1 监测结论

（1）土壤监测结果

1) 本厂区所送检的土壤样品该 pH 值范围为 7.68~8.56，大部分样品处于无酸化或碱化状态。

2) 送检土壤样品中砷、镉、铜、铅、汞、镍重金属的检出率均为 100%，检出结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第二类建设用地相应指标风险筛选值。

3) 送检土壤样品中挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）均未检出。

4) 送检土壤样品中石油烃(C₁₀~C₄₀)检出率为 88.57%，检出结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

（2）地下水监测结果

1) 送检地下水样品中感官性状及一般指标检出因子为色度、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、钠，检出结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。

2) 送检地下水样品中毒理学指标检出因子为亚硝酸盐氮、硝酸盐、氟化物、汞、砷，检出结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。

3) 送检地下水样品中非常规指标均未检出。

4) 送检地下水样品中石油烃(C₁₀~C₄₀)满足《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中标准（0.6 mg/L）。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

根据企业 2020、2021 年度监测信息以及 2022 年度自行监测数据结果，贺利氏贵金属技术(中国)有限公司各监测指标均未超过其对应的筛选值和标准限值，结合现场目测排查情况，认为厂区整体措施较为到位。根据企业近三年监测情况，同时针对排查出的各车间生产现状、运营管理情况，为进一步减少土壤和地下水

污染隐患，建议企业主要采取以下措施：

①重视土壤和地下水的定期监测。由于企业为首次按照新指南要求进行自行监测工作，无法与前次监测数据进行比较分析，建议企业在下一年度自行监测中若无特殊情形可沿用本次监测点位，并与本年度监测值进行比较分析，以明晰企业生产生活对土壤及地下水产生的影响。

同时，本次 D2 点位地下水数据中锰、氯化物、溶解性总固体、阴离子表面活性剂数值相对偏高，考虑到该点位位于污水站西侧，建议企业后期加强对污水站的定期排查，以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

由于本次自行监测土壤及地下水各检测指标均未超过其对应的筛选值和标准限值，后续监测指标仅需关注企业特征污染物，其中土壤监测指标为六价铬、汞、镉、铜、砷、镍、铅、二氯甲烷、甲苯、间-二甲苯和对-二甲苯、邻-二甲苯、pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、丙酮、氰化物；地下水监测指标为 pH、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氨氮、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、甲苯、丙酮、镍、银、二氯甲烷、二甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）

企业需按照指南要求实施监测工作，并将监测结果并向社会公开。如在日常生产中发现土壤和地下水有疑似污染的现象，可通过补充调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，排查、溯源可能造成污染的污染源，采取进一步防治措施，同时注意二次污染的防范。

由于含铜镍铁污泥（Cu、Ni、Fe）目前尚未涉及，若后期投入使用，建议企业在后续自行监测中将 Cu、Ni、Fe 识别为关注污染物，严格监控其对企业土壤及地下水的影响。

②严格执行土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对储罐、管道、泵及土壤污染防控设备等进行检查，对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险。选用具有经验的员工开展设施设备及运行情况日常巡查，保持记录结果和行动日志。保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

③严格执行 2022 年隐患排查整改方案要求，及时完成整改工作。

贺利氏贵金属技术（中国）有限公司重点监测单元清单

企业名称	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司			所属行业	C2661 化学试剂和助剂制造，C42 废弃资源综合利用业			
填写日期	2022/3/11			填报人员	张小峰	联系方式	13675113860	
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标
A 回收车间单元	焚烧车间	热处理、原料堆存、周转和运移	贵金属催化剂	石油烃（C10-C40）、六价铬、汞、镉、砷、镍、铅、银、氟化物	118.828013054, 32.277209256	否	二类	土壤 S1 118.8275341°E 32.27742294°N
	筛分间	筛分金属杂质	贵金属金属灰	六价铬、汞、镉、砷、镍、银、氟化物	118.828635327, 32.277230714	否		土壤/地下水 D1/S2 118.8285587°E 32.27700746°N
B 无机车间单元（含污水处理站）	湿化学单元	贵金属灰渣分离、钯（Pd）、金、铂（Pt）、铑（Rh）、银（Ag）精炼回收、母液回收	乙炔、硝酸、水合肼、废焦油、溶剂（油类物质）、NaClO ₃ 、甲酸、硝酸、二亚乙基三胺、硫酸	pH、银、石油烃（C10-C40）、硝酸盐、硫酸盐、氨氮	118.828345648, 32.276586983	否	二类	土壤 S3 118.8276937°E 32.27669685°N
		贵金属溶解、铑化合物和硝酸	盐酸、硝酸、	pH、氯化物、石油烃（C10-C40）、	118.828506581, 32.276297305	否		土壤 S4 118.8282168°E 32.27610944°N

	无机化合物生产单元	铂、无机贵金属氮化合物	NaNO ₂ *、次氯酸钠、硫酸、异丙醇、正己烷、丙酮 甲苯、二氯甲烷、乙二胺、二甲基甲酰胺、醋酸乙酯、环己酮	硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、丙酮 甲苯、二氯甲烷、氨氮				地下水	D2 118.8273665°E 32.276206°N
C 有机单元	有机生产车间 (CP-MOC)	生产液体有机化合物	异丙醇、碳酸氢钠、二聚物、异丙醇铂溶液	钠、pH、石油烃 (C10-C40)	118.828705064, 32.275787685	否	二类	土壤	S5 118.8278781°E 32.2758287°N S6 118.828825°E 32.27580456°N
	有机生产车间 (HPP-PC)	生产金水、金膏、颜料 (电光水、电光膏)、稀释剂、银喷雾产品	氯化金、硫化树脂、溶剂、二氯甲烷、甲醇、丙酮、乙醇、醋酸乙酯、环己酮、甲苯	氯化物、氯甲烷、甲苯、pH、氯化物、石油烃 (C10-C40)	118.828200809, 32.275787685	否		地下水	D3 118.8281162°E 32.27559711°N
D 罐区及泵站单元	810 无机罐区	贮存无机原料	32%盐酸溶液 30m ³ 立罐、45%NaOH 溶液 80 m ³ 立罐、铝酸盐溶液 50 m ³ 立罐、硫酸铵溶液 30 m ³ 立罐、28%氨水 10 m ³ 立罐	pH、氯化物、铝、硫酸盐、氨氮	118.829131536, 32.275980804	否	二类	土壤/ 地下水	D4/S7 118.8290831°E 32.27552066°N
	820 有机罐区	贮存有机原料和废液	CP 废液 10m ³ 立罐、PC 废液 20 m ³ 立罐、醋酸 10 m ³ 立罐、异丙醇 10 m ³ 立罐、甲醇 20 m ³ 立罐	pH、石油烃 (C10-C40)	118.829083256, 32.275326345	否		土壤	S8 118.8291951°E 32.27612106°N

编号: GZ22030273
日期: 2022年4月2日
页码: 第1页共9页



检测报告

正本

TEST REPORT



项目名称: 贺利氏贵金属技术(中国)有限公司2022年度土壤自行监测项目
委托单位: 江苏润环环境科技有限公司

江苏光质检测科技有限公司

地址: 江苏省苏州工业园区长阳街425号3幢2楼

电话: 0512-62768072

邮箱: service@envgz.com



检测报告说明

- 一、 本报告基于客户委托的测试项目。
- 二、 本报告无江苏光质检验检测专用章无效。
- 三、 本报告中“ND”表示检测结果低于方法检出限。
- 四、 未经江苏光质书面许可，本报告不可部分被复制。
- 五、 未经江苏光质书面许可，本报告不得用于广告。
- 六、 由委托单位自行送样的样品，本次检测仅对送检样品检测数据负责。
- 七、 任何其他第三方机构都不能通过江苏光质获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权江苏光质给予其报告。
- 八、 如对本报告中检验结果有异议，请于收到报告之日起样品有效期十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

检测机构：江苏光质检测科技有限公司

实验室地址：江苏省苏州工业园区长阳街425号3幢2楼

电话：0512-62768072

邮编： 215000

委托单位	江苏润环环境科技有限公司		
单位地址	江苏省南京市鼓楼区水佐岗64号金建大厦14楼		
项目名称	贺利氏贵金属技术(中国)有限公司2022年度土壤自行监测项目		
联系人	张小峰	联系电话	13806299911
采样人	唐文昭、徐月新	采样日期	2022.3.22
检测日期	2022.3.23-3.30		
样品信息	土壤: 9个		
检测内容	土壤: pH值、砷、六价铬、镉、铜、铅、镍、汞、氰化物、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		
检测结论	检测结果见第4-7页		

编制: 度佳萍

审核: 丁

签发: 李继军

签发日期: 2022.4.2



检测结果

样品类别: 土壤			样品名称	S1	S2	S3	S4	S5	S6
			实验室编号	GZ220302 73-S-1	GZ220302 73-S-2	GZ220302 73-S-3	GZ220302 73-S-4	GZ220302 73-S-5	GZ220302 73-S-6
			采样深度	20-50cm	20-50cm	20-50cm	20-50cm	20-50cm	20-50cm
			采样日期	2022.3.22	2022.3.22	2022.3.22	2022.3.22	2022.3.22	2022.3.22
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
重金属和无机物									
1	pH值	无量纲	/	8.28	8.05	8.56	8.27	7.98	7.68
2	砷	mg/kg	0.01	3.47	3.47	2.92	3.33	3.10	5.16
3	镉	mg/kg	0.01	0.13	0.14	0.15	0.20	0.13	0.13
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	20	23	19	29	21	26
6	铅	mg/kg	0.1	19.0	18.2	26.9	15.4	16.6	21.8
7	汞	mg/kg	0.002	0.081	0.065	0.054	0.084	0.083	0.079
8	镍	mg/kg	3	31	32	32	38	16	30
9	氰化物	mg/kg	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发性有机物									
10	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND

*****本页以下空白*****

检测结果

样品类别: 土壤				样品名称	S1	S2	S3	S4	S5	S6
				实验室 编号	GZ220302 73-S-1	GZ220302 73-S-2	GZ220302 73-S-3	GZ220302 73-S-4	GZ220302 73-S-5	GZ220302 73-S-6
				采样深度	20-50cm	20-50cm	20-50cm	20-50cm	20-50cm	20-50cm
				采样日期	2022.3.22	2022.3.22	2022.3.22	2022.3.22	2022.3.22	2022.3.22
序号	检测项目	单位	检出限	测定值						
36	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	丙酮	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物										
38	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类										
49	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	22	29	31	19	20	16	

***** 本页以下空白 *****

检测结果

样品类别: 土壤			样品名称	S7	S8	SDUP1	/	/	/
			实验室编号	GZ220302 73-S-7	GZ220302 73-S-8	GZ220302 73-S-XP1	/	/	/
			采样深度	20-50cm	20-50cm	20-50cm	/	/	/
			采样日期	2022.3.22	2022.3.22	2022.3.22	/	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
重金属和无机物									
1	pH值	无量纲	/	7.83	8.06	8.19	/	/	/
2	砷	mg/kg	0.01	3.53	1.34	3.40	/	/	/
3	镉	mg/kg	0.01	0.13	0.12	0.15	/	/	/
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	/	/	/
5	铜	mg/kg	1	21	21	23	/	/	/
6	铅	mg/kg	0.1	16.6	16.1	17.4	/	/	/
7	汞	mg/kg	0.002	0.070	0.052	0.089	/	/	/
8	镍	mg/kg	3	22	19	19	/	/	/
9	氰化物	mg/kg	0.04	ND	ND	ND	/	/	/
挥发性有机物									
10	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	/	/	/
11	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	/	/	/
12	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	/	/	/
13	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	/	/	/
14	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	/	/	/
15	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	/	/	/
16	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	/	/	/
17	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	/	/	/
18	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	/	/	/
19	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	/	/	/
20	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	/	/	/
21	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	/	/	/
22	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	/	/	/
23	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	/	/	/
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	/	/	/
25	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	/	/	/
26	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	/	/	/
27	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	/	/	/
28	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	/	/	/
29	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	/	/	/
30	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	/	/	/
31	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	/	/	/
32	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	/	/	/
33	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	/	/	/
34	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	/	/	/
35	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	/	/	/

*****本页以下空白*****

检测结果

样品类别: 土壤				样品名称	S7	S8	SDUP1	/	/	/
				实验室编号	GZ220302 73-S-7	GZ220302 73-S-8	GZ220302 73-S-XP1	/	/	/
				采样深度	20-50cm	20-50cm	20-50cm	/	/	/
				采样日期	2022.3.22	2022.3.22	2022.3.22	/	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值						
36	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	/	/	/	
37	丙酮	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	/	/	/	
半挥发性有机物										
38	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	/	/	/	
39	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	/	/	/	
40	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	/	/	/	
41	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	/	/	/	
42	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	/	/	/	
43	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	/	/	/	
44	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	/	/	/	
45	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	/	/	/	
46	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	/	/	/	
47	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	/	/	/	
48	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	/	/	/	
石油烃类										
49	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	32	17	19	/	/	/	

*****本页以下空白*****

附表1: 质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数 (个)	实验室平行样		加标回收率			全程序空白		有证标物		
			检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格率 (%)
土壤	pH值	9	1	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	砷	9	1	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	镉	9	1	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	六价铬	9	1	11	100	1	11	100	/	/	/	/
	铜	9	1	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	铅	9	1	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	汞	9	1	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	镍	9	1	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	氰化物	9	1	11	100	1	11	100	/	/	/	/
	挥发性有机物	9	1	11	100	1	11	100	1	1	/	/
	半挥发性有机物	9	1	11	100	1	11	100	/	/	/	/
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	9	1	11	100	1	11	100	/	/	/	/

附表2: 检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
土壤				
1	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式pH计 FE28	A044
2	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 BAF-2000	A204
3	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	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240Z	A071
4	六价铬	土壤和沉积物 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 AA-6880F	A120
5	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 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 280FS	A129
6	铅	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	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240Z	A071
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-10B	A224
8	镍	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 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 280FS	A129
9	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 L6S	A019
10	挥发性有机物	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	吹扫捕集进样器/ 气质联用仪 AtomxXYZ/ Agilent 8890-5977B	A179/ A176
11	半挥发性有机物	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 8890-5977B	A169
12	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 Agilent 8890	A163

*****报告结束*****

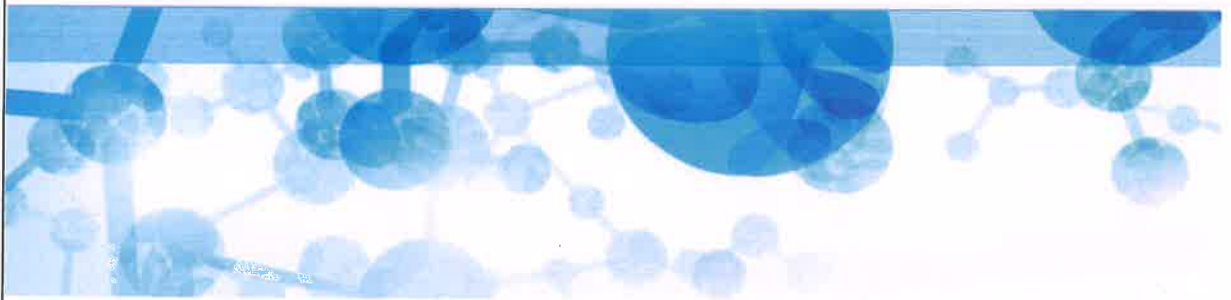
编号: GZ22030273
日期: 2022年4月2日
页码: 第1页共11页



质控报告

QUALITY CONTROL REPORT

正本



项目名称: 贺利氏贵金属技术(中国)有限公司 2022年度土壤自行监测项目
委托单位: 江苏润环环境科技有限公司

江苏光质检测科技有限公司

地址: 江苏省苏州工业园区长阳街425号3幢2楼

电话: 0512-62768072

邮箱: service@envgz.com



质控报告说明

- 一、本报告基于客户委托的测试项目。
- 二、本报告无江苏光质检验检测专用章无效。
- 三、本报告中“ND”表示检测结果低于方法检出限。
- 四、未经江苏光质书面许可，本报告不可部分被复制。
- 五、未经江苏光质书面许可，本报告不得用于广告。
- 六、由委托单位自行送样的样品，本次检测仅对送检样品检测数据负责。
- 七、任何其他第三方机构都不能通过江苏光质获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权江苏光质给予其报告。
- 八、如对本报告中检验结果有异议，请于收到报告之日起样品有效期十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

检测机构：江苏光质检测科技有限公司

实验室地址：江苏省苏州工业园区长阳街425号3幢2楼

电话：0512-62768072

邮编：215000

委托单位	江苏润环环境科技有限公司		
单位地址	江苏省南京市鼓楼区水佐岗64号金建大厦14楼		
项目名称	贺利氏贵金属技术(中国)有限公司2022年度土壤自行监测项目		
联系人	张小峰	联系电话	13806299911
采样人	唐文昭、徐月新	采样日期	2022.3.22
检测日期	2022.3.23-3.30		
样品信息	土壤: 9个		
检测内容	土壤: pH值、砷、六价铬、镉、铜、铅、镍、汞、氰化物、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		

编制: 李继军

审核: 李继军

签发: 李继军

签发日期: 2022.4.2



质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 空白试验

检测项目	单位	检出限	实验室空白	全程序空白	运输空白	质控要求	是否合格
重金属和无机物							
砷	mg/kg	0.01	ND	/	/	<0.01	+
镉	mg/kg	0.01	ND	/	/	<0.01	+
六价铬	mg/kg	0.5	ND	/	/	<0.5	+
铜	mg/kg	1	ND	/	/	<1	+
铅	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	+
汞	mg/kg	0.002	ND	/	/	<0.002	+
镍	mg/kg	3	ND	/	/	<3	+
氰化物	mg/kg	0.04	ND	/	/	<0.04	+
挥发性有机物							
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	<0.0010	+
氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	<0.0010	+
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	<0.0010	+
丙酮	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	+
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	<0.0015	+
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	<0.0014	+
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	+
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	+
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	<0.0011	+
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	+
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	+
苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	<0.0019	+
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	+
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	+
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	<0.0011	+
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	<0.0013	+
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	+
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	<0.0014	+
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	+
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	+
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	+
间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	+
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	+
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	<0.0011	+
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	+
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	<0.0012	+

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 空白试验

检测项目	单位	检出限	实验室空白	全程序空白	运输空白	质控要求	是否合格
挥发性有机物							
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	<0.0015	+
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	<0.0015	+
半挥发性有机物							
苯胺	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	+
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	/	/	<0.06	+
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	/	/	<0.09	+
萘	mg/kg	0.09	ND	/	/	<0.09	+
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	+
蒽	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	+
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	/	/	<0.2	+
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	+
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	+
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	+
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	ND	/	/	<0.1	+
石油烃类							
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	ND	/	/	<6	+

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 精密度 (实验室平行双样)

质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
重金属和无机物							
GZ22030273-S-1	pH值	无量纲	8.28	8.33	0.05 (绝对偏差)	≤0.3	+
GZ22030273-S-1	砷	mg/kg	3.47	3.19	4.2	≤20	+
GZ22030273-S-1	镉	mg/kg	0.13	0.11	8.3	≤30	+
GZ22030273-S-1	六价铬	mg/kg	ND	ND	--	≤20	+
GZ22030273-S-1	铜	mg/kg	20	20	0	≤20	+
GZ22030273-S-1	铅	mg/kg	19.0	17.9	3.0	≤25	+
GZ22030273-S-1	汞	mg/kg	0.081	0.075	3.8	≤35	+
GZ22030273-S-1	镍	mg/kg	31	27	6.9	≤20	+
GZ22030273-S-1	氰化物	mg/kg	ND	ND	--	≤20	+
挥发性有机物							
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	丙酮	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
GZ22030273-S-1	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	氯仿	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 精密度 (实验室平行双样)

质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
挥发性有机物							
GZ22030273-S-1	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	乙苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	+
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25		
半挥发性有机物							
GZ22030273-S-1	苯胺	mg/kg	ND	ND	--	<40	+
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	--	<40	+
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	--	<40	+
	萘	mg/kg	ND	ND	--	<40	+
	苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	+
	蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	+
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	+
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	+
	苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	--	<40	+
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	ND	--	<40	+
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	+	
石油烃类							
GZ22030273-S-1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	22	20	4.8	≤25	+

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 准确度 (加标回收率)

质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品 测定量	原样品 测定量	回收率 (%)	回收率 范围(%)	是否 合格	
重金属和无机物									
GZ2203027 3-S-2	六价铬	µg	120	123	0.23	102	70~130	+	
GZ2203027 3-S-2	氰化物	µg	2.00	1.96	0.025	96.8	70~120	+	
挥发性有机物									
空白加标	氯甲烷	µg	0.200	0.142	0	71.0	70~130	+	
	氯乙烯	µg	0.200	0.144	0	72.0	70~130	+	
	1,1-二氯乙烯	µg	0.200	0.155	0	77.5	70~130	+	
	丙酮	µg	0.200	0.144	0	72.0	70~130	+	
	二氯甲烷	µg	0.200	0.155	0	77.5	70~130	+	
	反式-1,2-二氯乙烯	µg	0.200	0.169	0	84.5	70~130	+	
	1,1-二氯乙烷	µg	0.200	0.177	0	88.5	70~130	+	
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg	0.200	0.171	0	85.5	70~130	+	
	氯仿	µg	0.200	0.163	0	81.5	70~130	+	
	1,1,1-三氯乙烷	µg	0.200	0.169	0	84.5	70~130	+	
	四氯化碳	µg	0.200	0.160	0	80.0	70~130	+	
	苯	µg	0.200	0.175	0	87.5	70~130	+	
	1,2-二氯乙烷	µg	0.200	0.165	0	82.5	70~130	+	
	三氯乙烯	µg	0.200	0.169	0	84.5	70~130	+	
	1,2-二氯丙烷	µg	0.200	0.175	0	87.5	70~130	+	
	甲苯	µg	0.200	0.174	0	87.0	70~130	+	
	1,1,2-三氯乙烷	µg	0.200	0.164	0	82.0	70~130	+	
	四氯乙烯	µg	0.200	0.165	0	82.5	70~130	+	
	氯苯	µg	0.200	0.176	0	88.0	70~130	+	
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg	0.200	0.167	0	83.5	70~130	+	
	乙苯	µg	0.200	0.171	0	85.5	70~130	+	
	间,对-二甲苯	µg	0.400	0.341	0	85.3	70~130	+	
	邻-二甲苯	µg	0.200	0.171	0	85.5	70~130	+	
	苯乙烯	µg	0.200	0.150	0	75.0	70~130	+	
	1,1,2,2-四氯乙烷	µg	0.200	0.164	0	82.0	70~130	+	
	1,2,3-三氯丙烷	µg	0.200	0.165	0	82.5	70~130	+	
	1,4-二氯苯	µg	0.200	0.176	0	88.0	70~130	+	
	1,2-二氯苯	µg	0.200	0.177	0	88.5	70~130	+	
	GZ2203027 3-S-2	氯甲烷	µg	0.200	0.151	0	75.5	70~130	+
		氯乙烯	µg	0.200	0.171	0	85.5	70~130	+

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 准确度(加标回收率)

质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品 测定量	原样品 测定量	回收率 (%)	回收率 范围(%)	是否 合格
挥发性有机物								
GZ2203027 3-S-2	1,1-二氯乙烯	µg	0.200	0.160	0	80.0	70~130	+
	丙酮	µg	0.200	0.151	0	75.5	70~130	+
	二氯甲烷	µg	0.200	0.168	0	84.0	70~130	+
	反式-1,2-二氯乙烯	µg	0.200	0.172	0	86.0	70~130	+
	1,1-二氯乙烷	µg	0.200	0.179	0	89.5	70~130	+
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg	0.200	0.171	0	85.5	70~130	+
	氯仿	µg	0.200	0.163	0	81.5	70~130	+
	1,1,1-三氯乙烷	µg	0.200	0.176	0	88.0	70~130	+
	四氯化碳	µg	0.200	0.167	0	83.5	70~130	+
	苯	µg	0.200	0.176	0	88.0	70~130	+
	1,2-二氯乙烷	µg	0.200	0.155	0	77.5	70~130	+
	三氯乙烯	µg	0.200	0.168	0	84.0	70~130	+
	1,2-二氯丙烷	µg	0.200	0.172	0	86.0	70~130	+
	甲苯	µg	0.200	0.174	0	87.0	70~130	+
	1,1,2-三氯乙烷	µg	0.200	0.152	0	76.0	70~130	+
	四氯乙烯	µg	0.200	0.168	0	84.0	70~130	+
	氯苯	µg	0.200	0.169	0	84.5	70~130	+
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg	0.200	0.163	0	81.5	70~130	+
	乙苯	µg	0.200	0.170	0	85.0	70~130	+
	间,对-二甲苯	µg	0.400	0.336	0	84.0	70~130	+
邻-二甲苯	µg	0.200	0.168	0	84.0	70~130	+	
苯乙烯	µg	0.200	0.142	0	71.0	70~130	+	
半挥发性有机物	1,1,2,2-四氯乙烷	µg	0.200	0.155	0	77.5	70~130	+
	1,2,3-三氯丙烷	µg	0.200	0.153	0	76.5	70~130	+
	1,4-二氯苯	µg	0.200	0.162	0	81.0	70~130	+
	1,2-二氯苯	µg	0.200	0.162	0	81.0	70~130	+
空白加标	苯胺	µg	10.0	7.68	0	76.8	60~140	+
	2-氯苯酚	µg	10.0	7.43	0	74.3	60~140	+
	硝基苯	µg	10.0	8.12	0	81.2	60~140	+
	萘	µg	10.0	8.77	0	87.7	60~140	+
	苯并(a)蒽	µg	10.0	8.91	0	89.1	60~140	+
	蒽	µg	10.0	7.77	0	77.7	60~140	+
	苯并(b)荧蒽	µg	10.0	7.97	0	79.7	60~140	+
苯并(k)荧蒽	µg	10.0	8.98	0	89.8	60~140	+	

*****本页以下空白*****

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 准确度 (加标回收率)

质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品 测定量	原样品 测定量	回收率 (%)	回收率 范围(%)	是否 合格
半挥发性有机物								
空白加标	苯并(a)芘	µg	10.0	7.21	0	72.1	60~140	+
	茚并(1,2,3-cd)芘	µg	10.0	6.46	0	64.6	60~140	+
	二苯并(a,h)蒽	µg	10.0	8.60	0	86.0	60~140	+
GZ2203027 3-S-2	苯胺	µg	10.0	7.78	0	77.8	60~140	+
	2-氯苯酚	µg	10.0	7.73	0	77.3	60~140	+
	硝基苯	µg	10.0	8.12	0	81.2	60~140	+
	萘	µg	10.0	6.97	0	69.7	60~140	+
	苯并(a)蒽	µg	10.0	8.52	0	85.2	60~140	+
	蒽	µg	10.0	7.62	0	76.2	60~140	+
	苯并(b)荧蒽	µg	10.0	6.72	0	67.2	60~140	+
	苯并(k)荧蒽	µg	10.0	8.96	0	89.6	60~140	+
	苯并(a)芘	µg	10.0	7.55	0	75.5	60~140	+
	茚并(1,2,3-cd)芘	µg	10.0	7.41	0	74.1	60~140	+
	二苯并(a,h)蒽	µg	10.0	8.84	0	88.4	60~140	+
石油烃类								
空白加标	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	µg	4.65×10 ³	3.39×10 ³	81.0	71.1	70~120	+
GZ2203027 3-S-2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	µg	4.65×10 ³	3.55×10 ³	450	66.6	50~140	+

*****本页以下空白*****

质量控制表

质控类别: 准确度 (有证标准物质)

样品类别	检测项目	标准物质编号	单位	检测结果	标准值	是否合格
土壤	pH值	HTSB-5	无量纲	8.23	8.25±0.07	+
	砷	GSS-2a	mg/kg	17.8	18±2.7	+
	镉	GSS-2a	mg/kg	0.21	0.20±0.05	+
	铜	GSS-2a	mg/kg	23	20±3	+
	铅	GSS-2a	mg/kg	31.9	27±5	+
	汞	GSS-4a	mg/kg	0.089	0.072±0.025	+
	镍	GSS-2a	mg/kg	24	24±6	+

注: 质量检查合格为"+",不合格为"-".

*****报告结束*****



检验检测机构 资质认定证书

编号：201012340155

名称：江苏光质检测科技有限公司

地址：江苏省苏州市苏州工业园区长阳街425号3幢二楼
R207（215000）、江苏省苏州市苏州工业园区长阳街
425号3幢二楼（215000）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准。可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由
江苏光质检测科技有限公司承担。

许可使用标志



201012340155

发证日期：2020年08月04日

有效期至：2026年08月03日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



171012050068

检测报告

(2022) 泓泰 (环) 检 (水) 字 (NJHT2205006-1) 号

检测类别: 委托检测

委托单位: 贺利氏贵金属技术 (中国) 有限公司

南京泓泰环境检测有限公司

二〇二二年五月二十四日

地址: 南京六合雄州街道红星路 130 号

邮编: 211500

电子信箱: njthjczx@163.com

电话: 025-57513005



检测报告说明

- 一、本公司检测与结果评价工作依据有关法律法规、协议和技术文件进行。
- 二、对本报告检测结果如有异议，请于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提起申述，逾期不予受理。
- 三、委托检测，本公司对整个检测负责；对送检样品，检验检测数据结果仅对接收样品负责。
- 四、检测结果中有项目出现低于“检出限值”时，报填“ND”或“小于检出限值”，并标出检出限值。
- 五、本报告中外包的项目在其后加 * 标注。
- 六、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制（全文复制除外），经本公司同意复制后的复印件（全文复制），应由本公司加盖公章予以确认。
- 七、凡对本检测报告进行部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷时，其责任自负。
- 八、除客户特别提出并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再留样。
- 九、本报告未经同意不得用于不恰当的法律仲裁，如果需要，客户需提前说明。
- 十、本报告涂改无效。



南京泓泰环境检测有限公司

检测 报 告

受检单位	贺利氏贵金属技术 (中国) 有限公司	地 址	南京化学工业园区赵桥河南路 139 号
联系人	徐寅杰	电 话	13515127506
样品类别	地下水		
检测目的	对地下水进行检测。		
采样日期	2022 年 05 月 06 日	采样人员	林庆伟 黄光义
分析日期	2022 年 05 月 06 日-2022 年 05 月 14 日	分析人员	王建月 林巧 鞠品 周涵 陈瑶洁 谢艳秋
检测内容	详见报告第 2 页 (表 1)		
检测依据	详见报告第 2-4 页 (表 2)		
检测仪器	详见报告第 5 页 (表 3)		
检测结论	详见报告第 6-9 页 (表 4-表 5)		

编 制 贺慧

审 核 吴

签 发 吴

日期: 2022 年 05 月 24 日



**表 1 检测点位、项目和频次**

类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	D1-回收车间南侧	pH、钠、汞、铅、镉、铁、锰、银、铜、锌、砷、氟化物、硫酸盐（硫酸根离子）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐氮、六价铬、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、苯、甲苯、二甲苯（间，对-二甲苯+邻二甲苯）、石油类（C ₁₀ -C ₄₀ ）、镍、氰化物、肉眼可见物、铝、阴离子表面活性剂、氟化物、耗氧量、硒、氯仿、四氯化碳、二氯甲烷、色度、臭和味、浑浊度、氯化物、硫化物*、丙酮*、碘化物*	1次/天，共1天
	D2-污水站西侧、 D3-有机车间南侧、 D4-有机罐区北侧、 DZ-厂区东北侧	硫化物*、丙酮*、碘化物*	

表 2 检测分析方法

类别	检测项目名称	检测依据	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-
	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1mg/L
	镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.05mg/L
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	银	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L
	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L



类别	检测项目名称	检测依据	检出限
	氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	硫酸盐(硫酸根离子)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	硝酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	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 萃取分光光度法	0.0003mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.3μg/L
二甲苯	间,对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.5μg/L
	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.2μg/L
	石油类(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L
	镍	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.007mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 仅做异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.002mg/L
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	铝	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 仅做酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
	硒	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L



类别	检测项目名称	检测依据	检出限
	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.5μg/L
	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 目视比浊法-福尔马肼标准	1NTU
	氯化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
	丙酮*	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	0.02mg/L
	碘化物*	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ778-2015	0.002mg/L
	硫化物*	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L

**表 3 主要检测仪器**

序号	仪器编号	仪器名称
1	HT-107	SX721 型 pH/ORP 计
2	HT-100	iCAP 7400 电感耦合等离子体发射光谱仪
3	HT-02	ATY124 岛津电子天平
4	HT-68	T6 新世纪紫外可见分光光度计
5	HT-39	PF52 原子荧光光度计
6	HT-144	GCMS-QP2020NX 气相色谱-质谱联用仪
7	HT-145	TD-30 热脱附仪
8	HT-158-1	GC-2030 气相色谱 (FID 检测器)
9	HT-04	722G 可见分光光度计
10	HT-70	50ml 酸式滴定管
11	HT-116	CIC-D100 离子色谱仪
12	F-010-10	离子色谱仪 850
13	F-002-35	GC-2010Pro 气相色谱仪
14	F-001-11	TU-1810PC 紫外-可见分光光度计

注：表 3 中序号 12-13 的仪器来源于江苏康达检测技术股份有限公司（证书编号 181012050377，报告号 KDWT221841-1）。

注：表 3 中序号 14 的仪器来源于江苏康达检测技术股份有限公司（证书编号 181012050377，报告号 KDWT221841-2）。



表4 地下水检测结果

检测项目	检测点位	D1-回收车间南侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
pH	无量纲	7.4
钠	mg/L	217
汞	μg/L	0.70
汞	mg/L	7.0×10^{-4}
铅	mg/L	ND
镉	mg/L	ND
铁	mg/L	ND
锰	mg/L	ND
银	mg/L	ND
铜	mg/L	ND
锌	mg/L	ND
砷	μg/L	4.1
砷	mg/L	4.1×10^{-3}
氟化物	mg/L	0.744
硫酸盐 (硫酸根离子)	mg/L	102
氨氮	mg/L	0.336
硝酸盐	mg/L	1.78
亚硝酸盐氮	mg/L	0.009
六价铬	mg/L	ND
挥发酚	mg/L	0.0003
溶解性总固体	mg/L	555
总硬度	mg/L	252



检测项目	检测点位	D1-回收车间南侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
苯	μg/L	ND
苯	mg/L	ND
甲苯	μg/L	ND
甲苯	mg/L	ND
二甲苯	μg/L	< 0.7
二甲苯	mg/L	< 7.0×10 ⁻⁴
石油类(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.52
镍	mg/L	ND
氰化物	mg/L	ND
肉眼可见物	-	无
铝	mg/L	0.010
阴离子表面活性剂	mg/L	ND
耗氧量	mg/L	1.82
硒	mg/L	ND
氯仿	μg/L	ND
氯仿	mg/L	ND
四氯化碳	μg/L	ND
四氯化碳	mg/L	ND
二氯甲烷	μg/L	ND
二氯甲烷	mg/L	ND
色度	度	5
臭和味	强度	无
浑浊度	NTU	5



检测项目	检测点位	D1-回收车间南侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
氯化物	mg/L	30.3
丙酮*	mg/L	ND
碘化物*	mg/L	ND
硫化物*	mg/L	ND

注：碘化物*、丙酮*项目不在我公司检验检测机构认定（CMA）范围内，由江苏康达检测技术股份有限公司（证书编号 181012050377，报告号 KDWT221841-1）检测完成。

注：硫化物*项目不在我公司检验检测机构认定（CMA）范围内，由江苏康达检测技术股份有限公司（证书编号 181012050377，报告号 KDWT221841-2）检测完成。

表 4 地下水检测结果（续）

检测项目	检测点位	D2-污水站西侧	D3-有机车间南侧	D4-有机罐区北侧	DZ-厂区东北侧
	采样日期	2022年05月06日			
	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
丙酮*	mg/L	ND	ND	ND	ND
碘化物*	mg/L	ND	ND	ND	ND
硫化物*	mg/L	ND	ND	ND	ND

注：碘化物*、丙酮*项目不在我公司检验检测机构认定（CMA）范围内，由江苏康达检测技术股份有限公司（证书编号 181012050377，报告号 KDWT221841-1）检测完成。

注：硫化物*项目不在我公司检验检测机构认定（CMA）范围内，由江苏康达检测技术股份有限公司（证书编号 181012050377，报告号 KDWT221841-2）检测完成。



表 5 检测点位示意图

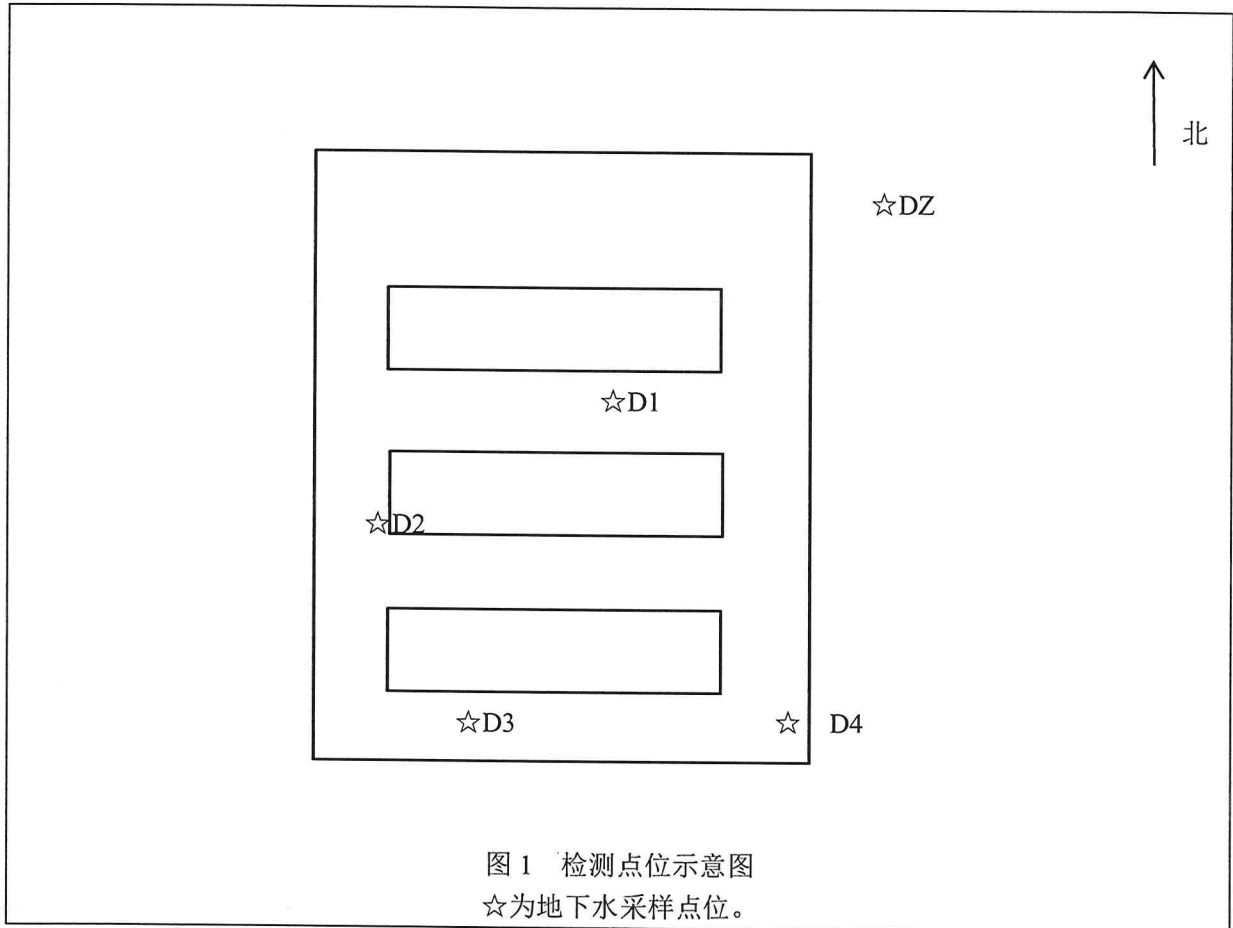


图 1 检测点位示意图

☆为地下水采样点位。

-----以下空白-----



171012050068

检测报告

(2022) 泓泰 (环) 检 (水) 字 (NJHT2205006-2) 号

检测类别: 委托检测

委托单位: 贺利氏贵金属技术 (中国) 有限公司

南京泓泰环境检测有限公司

二〇二二年五月二十四日

地址: 南京六合雄州街道红星路 130 号

邮编: 211500

电子信箱: njthjczx@163.com

电话: 025-57513005





检测报告说明

- 一、本公司检测与结果评价工作依据有关法律法规、协议和技术文件进行。
- 二、对本报告检测结果如有异议，请于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提起申述，逾期不予受理。
- 三、委托检测，本公司对整个检测负责；对送检样品，检验检测数据结果仅对接收样品负责。
- 四、检测结果中有项目出现低于“检出限值”时，报填“ND”或“小于检出限值”，并标出检出限值。
- 五、本报告中外包的项目在其后加 * 标注。
- 六、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制（全文复制除外），经本公司同意复制后的复印件（全文复制），应由本公司加盖公章予以确认。
- 七、凡对本检测报告进行部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷时，其责任自负。
- 八、除客户特别提出并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再留样。
- 九、本报告未经同意不得用于不恰当的法律仲裁，如果需要，客户需提前说明。
- 十、本报告涂改无效。



南京泓泰环境检测有限公司 检测 报 告

受检单位	贺利氏贵金属技术 (中国) 有限公司	地 址	南京化学工业园区赵桥河南路 139 号
联系人	徐寅杰	电 话	13515127506
样品类别	地下水		
检测目的	对地下水进行检测。		
采样日期	2022 年 05 月 06 日	采样人员	林庆伟 黄光义
分析日期	2022 年 05 月 06 日-2022 年 05 月 14 日	分析人员	王建月 林巧 鞠品 周涵 陈瑶洁 谢艳秋
检测内容	详见报告第 2 页 (表 1)		
检测依据	详见报告第 2-4 页 (表 2)		
检测仪器	详见报告第 4 页 (表 3)		
检测结论	详见报告第 5-7 页 (表 4-表 5)		

编 制 贺慧

审 核 唐

签 发 吴

日期: 2022 年 05 月 24 日





表 1 检测点位、项目和频次

类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	D2-污水站西侧	pH、钠、汞、铅、镉、铁、锰、银、铜、锌、砷、氟化物、硫酸盐(硫酸根离子)、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐氮、六价铬、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、苯、甲苯、二甲苯(间,对-二甲苯+邻二甲苯)、石油类(C ₁₀ -C ₄₀)、镍、氰化物、肉眼可见物、铝、阴离子表面活性剂、氟化物、耗氧量、硒、氯仿、四氯化碳、二氯甲烷、色度、臭和味、浑浊度、氯化物	1次/天,共1天

表 2 检测分析方法

类别	检测项目名称	检测依据	检出限
地下水	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-
	钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	铅	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1mg/L
	镉	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.05mg/L
	铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	银	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	铜	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L
	锌	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	硫酸盐(硫酸根离子)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L



类别	检测项目名称	检测依据	检出限
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	硝酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	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 萃取分光光度法	0.0003mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.3μg/L
二甲苯	间,对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.5μg/L
	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.2μg/L
	石油类(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色 谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L
	镍	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.007mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 仅做异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	铝	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度 法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 仅做酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
	硒	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L



类别	检测项目名称	检测依据	检出限
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.5 μ g/L
	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 目视比浊法-福尔马肼标准	1NTU
	氯化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L

表 3 主要检测仪器

序号	仪器编号	仪器名称
1	HT-107	SX721 型 pH/ORP 计
2	HT-100	iCAP 7400 电感耦合等离子体发射光谱仪
3	HT-02	ATY124 岛津电子天平
4	HT-68	T6 新世纪紫外可见分光光度计
5	HT-39	PF52 原子荧光光度计
6	HT-144	GCMS-QP2020NX 气相色谱-质谱联用仪
7	HT-145	TD-30 热脱附仪
8	HT-158-1	GC-2030 气相色谱 (FID 检测器)
9	HT-04	722G 可见分光光度计
10	HT-70	50ml 酸式滴定管
11	HT-116	CIC-D100 离子色谱仪



表4 地下水检测结果

检测项目	检测点位	D2-污水站西侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
pH	无量纲	7.5
钠	mg/L	187
汞	μg/L	0.88
汞	mg/L	8.8×10^{-4}
铅	mg/L	ND
镉	mg/L	ND
铁	mg/L	0.08
锰	mg/L	1.30
银	mg/L	ND
铜	mg/L	ND
锌	mg/L	0.024
砷	μg/L	5.8
砷	mg/L	5.8×10^{-3}
氟化物	mg/L	1.00
硫酸盐(硫酸根离子)	mg/L	136
氨氮	mg/L	1.25
硝酸盐	mg/L	2.13
亚硝酸盐氮	mg/L	0.007
六价铬	mg/L	ND
挥发酚	mg/L	ND
溶解性总固体	mg/L	1.99×10^3
总硬度	mg/L	248



检测项目	检测点位	D2-污水站西侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
苯	μg/L	ND
苯	mg/L	ND
甲苯	μg/L	ND
甲苯	mg/L	ND
二甲苯	μg/L	< 0.7
二甲苯	mg/L	< 7.0×10 ⁻⁴
石油类 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.12
镍	mg/L	ND
氰化物	mg/L	ND
肉眼可见物	-	无
铝	mg/L	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	0.24
耗氧量	mg/L	1.82
硒	mg/L	ND
氯仿	μg/L	ND
氯仿	mg/L	ND
四氯化碳	μg/L	ND
四氯化碳	mg/L	ND
二氯甲烷	μg/L	ND
二氯甲烷	mg/L	ND
色度	度	10
臭和味	强度	无
浑浊度	NTU	7



检测项目	检测点位	D2-污水站西侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
氯化物	mg/L	320

表 5 检测点位示意图

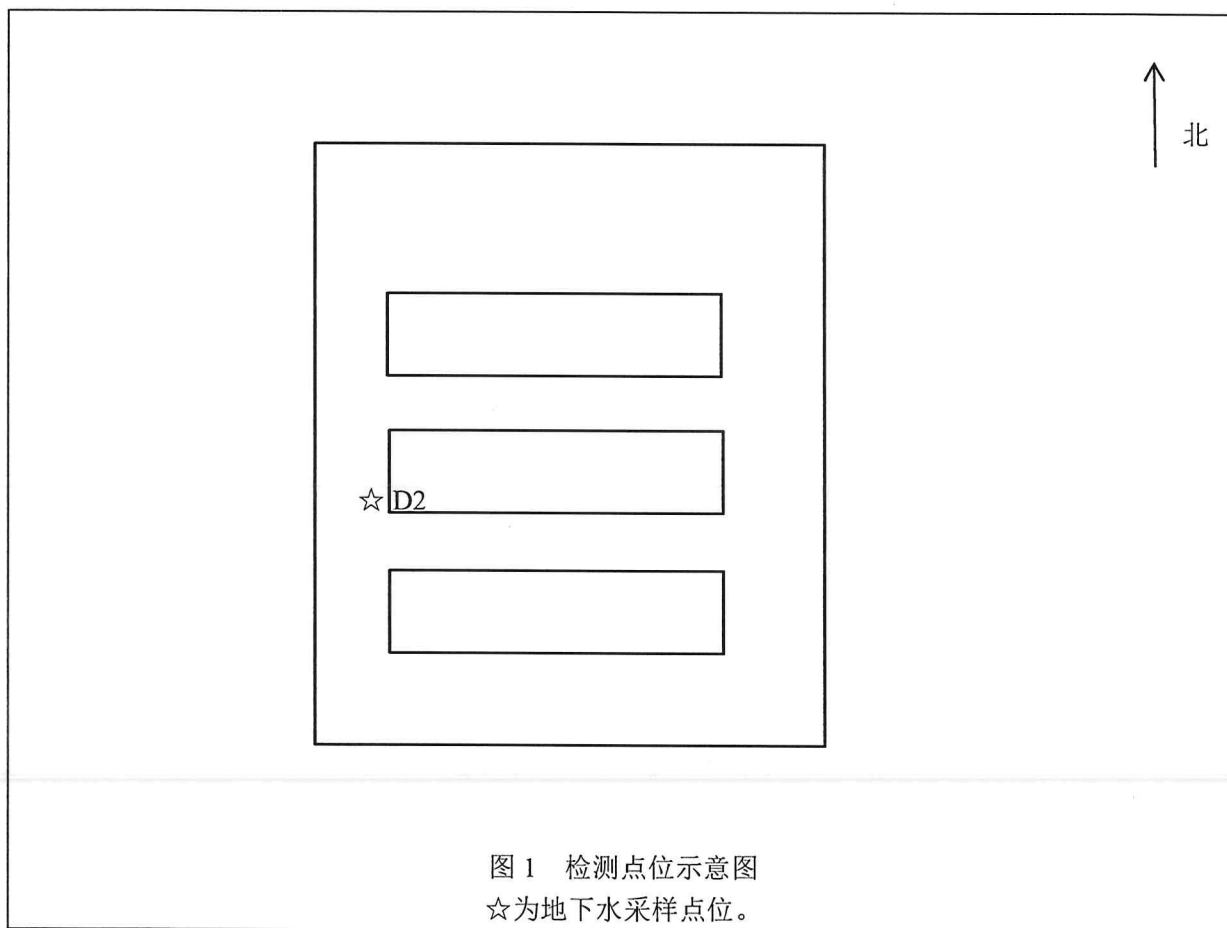


图 1 检测点位示意图
☆为地下水采样点位。

-----以下空白-----



171012050068

检测报告

(2022)泓泰(环)检(水)字(NJHT2205006-3)号

检测类别: 委托检测

委托单位: 贺利氏贵金属技术(中国)有限公司

南京泓泰环境检测有限公司

二〇二二年五月二十四日

地址: 南京六合雄州街道红星路130号

邮编: 211500

电子信箱: njthjjczx@163.com

电话: 025-57513005



检测报告说明

- 一、本公司检测与结果评价工作依据有关法律法规、协议和技术文件进行。
- 二、对本报告检测结果如有异议，请于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提起申述，逾期不予受理。
- 三、委托检测，本公司对整个检测负责；对送检样品，检验检测数据结果仅对接收样品负责。
- 四、检测结果中有项目出现低于“检出限值”时，报填“ND”或“小于检出限值”，并标出检出限值。
- 五、本报告中外包的项目在其后加 * 标注。
- 六、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制（全文复制除外），经本公司同意复制后的复印件（全文复制），应由本公司加盖公章予以确认。
- 七、凡对本检测报告进行部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷时，其责任自负。
- 八、除客户特别提出并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再留样。
- 九、本报告未经同意不得用于不恰当的法律仲裁，如果需要，客户需提前说明。
- 十、本报告涂改无效。



南京泓泰环境检测有限公司

检测报告

受检单位	贺利氏贵金属技术(中国)有限公司	地址	南京化学工业园区赵桥河南路139号
联系人	徐寅杰	电话	13515127506
样品类别	地下水		
检测目的	对地下水进行检测。		
采样日期	2022年05月06日	采样人员	林庆伟 黄光义
分析日期	2022年05月06日-2022年05月14日	分析人员	王建月 林巧 鞠品 周涵 陈瑶洁 谢艳秋
检测内容	详见报告第2页(表1)		
检测依据	详见报告第2-4页(表2)		
检测仪器	详见报告第4页(表3)		
检测结论	详见报告第5-7页(表4-表5)		

编制 贺慧

审核 吴

签发 吴

日期: 2022年05月24日



**表 1 检测点位、项目和频次**

类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	D3-有机车间南侧	pH、钠、汞、铅、镉、铁、锰、银、铜、锌、砷、氟化物、硫酸盐(硫酸根离子)、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐氮、六价铬、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、苯、甲苯、二甲苯(间,对-二甲苯+邻二甲苯)、石油类(C ₁₀ -C ₄₀)、镍、氰化物、肉眼可见物、铝、阴离子表面活性剂、氟化物、耗氧量、硒、氯仿、四氯化碳、二氯甲烷、色度、臭和味、浑浊度、氯化物	1次/天,共1天

表 2 检测分析方法

类别	检测项目名称	检测依据	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-
	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1mg/L
	镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.05mg/L
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	银	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L
	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	硫酸盐(硫酸根离子)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L



类别	检测项目名称	检测依据	检出限
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	硝酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	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 萃取分光光度法	0.0003mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.3μg/L
二甲苯	间,对-二 甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.5μg/L
	邻-二甲 苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.2μg/L
	石油类(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色 谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L
	镍	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.007mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 仅做异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.002mg/L
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	铝	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度 法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 仅做酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
	硒	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L



类别	检测项目名称	检测依据	检出限
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.5µg/L
	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 目视比浊法-福尔马肼标准	1NTU
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L

表 3 主要检测仪器

序号	仪器编号	仪器名称
1	HT-107	SX721 型 pH/ORP 计
2	HT-100	iCAP 7400 电感耦合等离子体发射光谱仪
3	HT-02	ATY124 岛津电子天平
4	HT-68	T6 新世纪紫外可见分光光度计
5	HT-39	PF52 原子荧光光度计
6	HT-144	GCMS-QP2020NX 气相色谱-质谱联用仪
7	HT-145	TD-30 热脱附仪
8	HT-158-1	GC-2030 气相色谱 (FID 检测器)
9	HT-04	722G 可见分光光度计
10	HT-70	50ml 酸式滴定管
11	HT-116	CIC-D100 离子色谱仪

**表4 地下水检测结果**

检测项目	检测点位	D3-有机车间南侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
pH	无量纲	7.3
钠	mg/L	56.2
汞	μg/L	0.75
汞	mg/L	7.5×10^{-4}
铅	mg/L	ND
镉	mg/L	ND
铁	mg/L	0.01
锰	mg/L	0.13
银	mg/L	ND
铜	mg/L	ND
锌	mg/L	ND
砷	μg/L	4.4
砷	mg/L	4.4×10^{-3}
氟化物	mg/L	0.726
硫酸盐(硫酸根离子)	mg/L	59.5
氨氮	mg/L	0.196
硝酸盐	mg/L	0.726
亚硝酸盐氮	mg/L	0.008
六价铬	mg/L	ND
挥发酚	mg/L	ND
溶解性总固体	mg/L	446
总硬度	mg/L	262



检测项目	检测点位	D3-有机车间南侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
苯	µg/L	ND
苯	mg/L	ND
甲苯	µg/L	ND
甲苯	mg/L	ND
二甲苯	µg/L	< 0.7
二甲苯	mg/L	< 7.0×10 ⁻⁴
石油类 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.42
镍	mg/L	ND
氰化物	mg/L	ND
肉眼可见物	-	无
铝	mg/L	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05
耗氧量	mg/L	1.91
硒	mg/L	ND
氯仿	µg/L	ND
氯仿	mg/L	ND
四氯化碳	µg/L	ND
四氯化碳	mg/L	ND
二氯甲烷	µg/L	ND
二氯甲烷	mg/L	ND
色度	度	20
臭和味	强度	无
浑浊度	NTU	4



检测项目	检测点位	D3-有机车间南侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
氯化物	mg/L	9.12

表 5 检测点位示意图

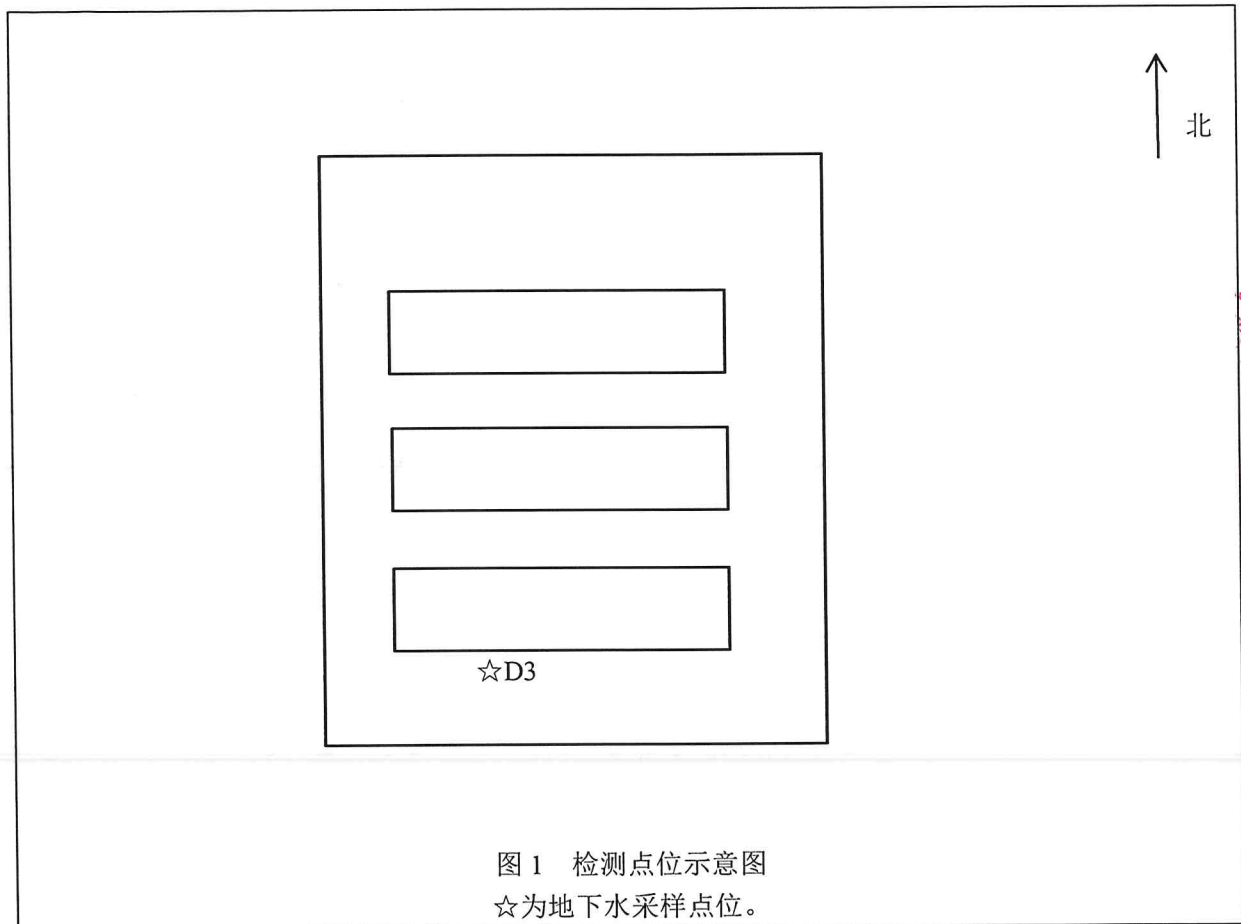


图 1 检测点位示意图
☆为地下水采样点位。

-----以下空白-----



171012050068

检测报告

(2022) 泓泰 (环) 检 (水) 字 (NJHT2205006-4) 号

检测类别: 委托检测

委托单位: 贺利氏贵金属技术 (中国) 有限公司

南京泓泰环境检测有限公司

二〇二二年五月二十四日

地址: 南京六合雄州街道红星路 130 号

邮编: 211500

电子信箱: njthjjczx@163.com

电话: 025-57513005





检测报告说明

- 一、本公司检测与结果评价工作依据有关法律法规、协议和技术文件进行。
- 二、对本报告检测结果如有异议，请于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提起申述，逾期不予受理。
- 三、委托检测，本公司对整个检测负责；对送检样品，检验检测数据结果仅对接收样品负责。
- 四、检测结果中有项目出现低于“检出限值”时，报填“ND”或“小于检出限值”，并标出检出限值。
- 五、本报告中外包的项目在其后加 * 标注。
- 六、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制（全文复制除外），经本公司同意复制后的复印件（全文复制），应由本公司加盖公章予以确认。
- 七、凡对本检测报告进行部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷时，其责任自负。
- 八、除客户特别提出并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再留样。
- 九、本报告未经同意不得用于不恰当的法律仲裁，如果需要，客户需提前说明。
- 十、本报告涂改无效。



南京泓泰环境检测有限公司

检测 报 告

受检单位	贺利氏贵金属技术 (中国) 有限公司	地 址	南京化学工业园区赵桥河南路 139 号
联系人	徐寅杰	电 话	13515127506
样品类别	地下水		
检测目的	对地下水进行检测。		
采样日期	2022 年 05 月 06 日	采样人员	林庆伟 黄光义
分析日期	2022 年 05 月 06 日-2022 年 05 月 14 日	分析人员	王建月 林巧 鞠品 周涵 陈瑶洁 谢艳秋
检测内容	详见报告第 2 页 (表 1)		
检测依据	详见报告第 2-4 页 (表 2)		
检测仪器	详见报告第 4 页 (表 3)		
检测结论	详见报告第 5-7 页 (表 4-表 5)		

编 制 贺慧

审 核 吴

签 发 吴

日期: 2022 年 05 月 24 日



**表 1 检测点位、项目和频次**

类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	D4-有机罐区北侧	pH、钠、汞、铅、镉、铁、锰、银、铜、锌、砷、氟化物、硫酸盐(硫酸根离子)、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐氮、六价铬、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、苯、甲苯、二甲苯(间,对-二甲苯+邻二甲苯)、石油类(C ₁₀ -C ₄₀)、镍、氰化物、肉眼可见物、铝、阴离子表面活性剂、氟化物、耗氧量、硒、氯仿、四氯化碳、二氯甲烷、色度、臭和味、浑浊度、氯化物	1次/天,共1天

表 2 检测分析方法

类别	检测项目名称	检测依据	检出限
地下水	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-
	钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	铅	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1mg/L
	镉	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.05mg/L
	铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	银	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	铜	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L
	锌	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	硫酸盐(硫酸根离子)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L



类别	检测项目名称	检测依据	检出限
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	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 萃取分光光度法	0.0003mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.3μg/L
二甲苯	间,对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.5μg/L
	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.2μg/L
	石油类 (C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色 谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L
	镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.007mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 仅做异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.002mg/L
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度 法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 仅做酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
	硒	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L



类别	检测项目名称	检测依据	检出限
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.5µg/L
	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 目视比浊法-福尔马肼标准	1NTU
	氯化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L

表 3 主要检测仪器

序号	仪器编号	仪器名称
1	HT-107	SX721 型 pH/ORP 计
2	HT-100	iCAP 7400 电感耦合等离子体发射光谱仪
3	HT-02	ATY124 岛津电子天平
4	HT-68	T6 新世纪紫外可见分光光度计
5	HT-39	PF52 原子荧光光度计
6	HT-144	GCMS-QP2020NX 气相色谱-质谱联用仪
7	HT-145	TD-30 热脱附仪
8	HT-158-1	GC-2030 气相色谱 (FID 检测器)
9	HT-04	722G 可见分光光度计
10	HT-70	50ml 酸式滴定管
11	HT-116	CIC-D100 离子色谱仪

**表4 地下水检测结果**

检测项目	检测点位	D4-有机罐区北侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
pH	无量纲	7.6
钠	mg/L	22.6
汞	μg/L	0.78
汞	mg/L	7.8×10^{-4}
铅	mg/L	ND
镉	mg/L	ND
铁	mg/L	0.12
锰	mg/L	0.68
银	mg/L	ND
铜	mg/L	ND
锌	mg/L	ND
砷	μg/L	3.3
砷	mg/L	3.3×10^{-3}
氟化物	mg/L	0.574
硫酸盐 (硫酸根离子)	mg/L	68.2
氨氮	mg/L	0.256
硝酸盐	mg/L	1.06
亚硝酸盐氮	mg/L	0.006
六价铬	mg/L	ND
挥发酚	mg/L	0.0005
溶解性总固体	mg/L	332
总硬度	mg/L	248



检测项目	检测点位	D4-有机罐区北侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
苯	μg/L	ND
苯	mg/L	ND
甲苯	μg/L	ND
甲苯	mg/L	ND
二甲苯	μg/L	< 0.7
二甲苯	mg/L	< 7.0×10 ⁻⁴
石油类 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.26
镍	mg/L	ND
氰化物	mg/L	ND
肉眼可见物	-	无
铝	mg/L	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND
耗氧量	mg/L	2.23
硒	mg/L	ND
氯仿	μg/L	ND
氯仿	mg/L	ND
四氯化碳	μg/L	ND
四氯化碳	mg/L	ND
二氯甲烷	μg/L	ND
二氯甲烷	mg/L	ND
色度	度	5
臭和味	强度	无
浑浊度	NTU	4



检测项目	检测点位	D4-有机罐区北侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
氯化物	mg/L	15.3

表 5 检测点位示意图

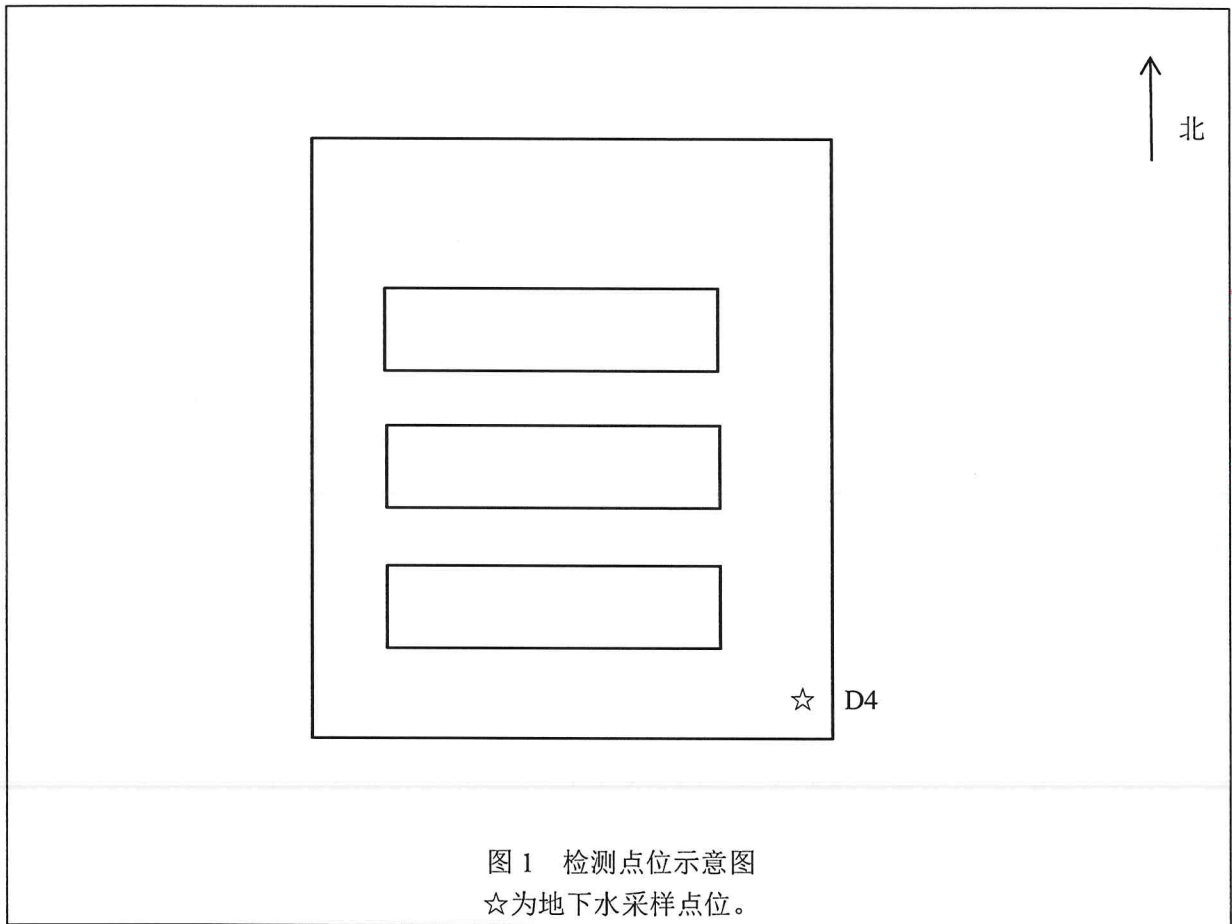


图 1 检测点位示意图
☆为地下水采样点位。

-----以下空白-----





171012050068

检测报告

(2022) 泓泰 (环) 检 (水) 字 (NJHT2205006-5) 号

检测类别: 委托检测

委托单位: 贺利氏贵金属技术 (中国) 有限公司

南京泓泰环境检测有限公司

二〇二二年五月二十四日

地址: 南京六合雄州街道红星路130号

邮编: 211500

电子信箱: njthjczx@163.com

电话: 025-57513005



检测报告说明

- 一、本公司检测与结果评价工作依据有关法律法规、协议和技术文件进行。
- 二、对本报告检测结果如有异议，请于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提起申述，逾期不予受理。
- 三、委托检测，本公司对整个检测负责；对送检样品，检验检测数据结果仅对接收样品负责。
- 四、检测结果中有项目出现低于“检出限值”时，报填“ND”或“小于检出限值”，并标出检出限值。
- 五、本报告中外包的项目在其后加 * 标注。
- 六、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制（全文复制除外），经本公司同意复制后的复印件（全文复制），应由本公司加盖公章予以确认。
- 七、凡对本检测报告进行部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷时，其责任自负。
- 八、除客户特别提出并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再留样。
- 九、本报告未经同意不得用于不恰当的法律仲裁，如果需要，客户需提前说明。
- 十、本报告涂改无效。



南京泓泰环境检测有限公司

检测报告

受检单位	贺利氏贵金属技术 (中国) 有限公司	地址	南京化学工业园区赵桥河南路 139 号
联系人	徐寅杰	电话	13515127506
样品类别	地下水		
检测目的	对地下水进行检测。		
采样日期	2022 年 05 月 06 日	采样人员	林庆伟 黄光义
分析日期	2022 年 05 月 06 日-2022 年 05 月 14 日	分析人员	王建月 林巧 鞠品 周涵 陈瑶洁 谢艳秋
检测内容	详见报告第 2 页 (表 1)		
检测依据	详见报告第 2-4 页 (表 2)		
检测仪器	详见报告第 4 页 (表 3)		
检测结论	详见报告第 5-7 页 (表 4-表 5)		

编制 贺慧

审核 吴向星

签发 吴向星

日期: 2022 年 05 月 24 日





表 1 检测点位、项目和频次

类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	DZ-厂区东北侧	pH、钠、汞、铅、镉、铁、锰、银、铜、锌、砷、氟化物、硫酸盐(硫酸根离子)、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐氮、六价铬、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、苯、甲苯、二甲苯(间,对-二甲苯+邻二甲苯)、石油类(C ₁₀ -C ₄₀)、镍、氰化物、肉眼可见物、铝、阴离子表面活性剂、氟化物、耗氧量、硒、氯仿、四氯化碳、二氯甲烷、色度、臭和味、浑浊度、氯化物	1次/天,共1天

表 2 检测分析方法

类别	检测项目名称	检测依据	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	-
	钠	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.1mg/L
	镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.05mg/L
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	银	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L
	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	硫酸盐(硫酸根离子)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L



类别	检测项目名称	检测依据	检出限
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	硝酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	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 萃取分光光度法	0.0003mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.3μg/L
二甲苯	间,对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.5μg/L
	邻-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.2μg/L
	石油类(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色 谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L
	镍	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.007mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 仅做异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.002mg/L
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	铝	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度 法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 仅做酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
	硒	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光 谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L



类别	检测项目名称	检测依据	检出限
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.5µg/L
	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	-
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 目视比浊法-福尔马肼标准	1NTU
	氯化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L

表 3 主要检测仪器

序号	仪器编号	仪器名称
1	HT-107	SX721 型 pH/ORP 计
2	HT-100	iCAP 7400 电感耦合等离子体发射光谱仪
3	HT-02	ATY124 岛津电子天平
4	HT-68	T6 新世纪紫外可见分光光度计
5	HT-39	PF52 原子荧光光度计
6	HT-144	GCMS-QP2020NX 气相色谱-质谱联用仪
7	HT-145	TD-30 热脱附仪
8	HT-158-1	GC-2030 气相色谱 (FID 检测器)
9	HT-04	722G 可见分光光度计
10	HT-70	50ml 酸式滴定管
11	HT-116	CIC-D100 离子色谱仪



表4 地下水检测结果

检测项目	检测点位	DZ-厂区东北侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
pH	无量纲	7.4
钠	mg/L	32.4
汞	μg/L	0.80
汞	mg/L	8.0×10^{-4}
铅	mg/L	ND
镉	mg/L	ND
铁	mg/L	ND
锰	mg/L	ND
银	mg/L	ND
铜	mg/L	ND
锌	mg/L	ND
砷	μg/L	5.0
砷	mg/L	5.0×10^{-3}
氟化物	mg/L	0.706
硫酸盐(硫酸根离子)	mg/L	132
氨氮	mg/L	0.276
硝酸盐	mg/L	30.4
亚硝酸盐氮	mg/L	0.008
六价铬	mg/L	ND
挥发酚	mg/L	ND
溶解性总固体	mg/L	521
总硬度	mg/L	244



检测项目	检测点位	DZ-厂区东北侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
苯	µg/L	ND
苯	mg/L	ND
甲苯	µg/L	ND
甲苯	mg/L	ND
二甲苯	µg/L	< 0.7
二甲苯	mg/L	< 7.0×10 ⁻⁴
石油类 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.13
镍	mg/L	ND
氰化物	mg/L	ND
肉眼可见物	-	无
铝	mg/L	0.012
阴离子表面活性剂	mg/L	ND
耗氧量	mg/L	2.00
硒	mg/L	ND
氯仿	µg/L	ND
氯仿	mg/L	ND
四氯化碳	µg/L	ND
四氯化碳	mg/L	ND
二氯甲烷	µg/L	ND
二氯甲烷	mg/L	ND
色度	度	10
臭和味	强度	无
浑浊度	NTU	2



检测项目	检测点位	DZ-厂区东北侧
	采样日期	2022年05月06日
	单位	检测结果
氯化物	mg/L	20.4

表 5 检测点位示意图

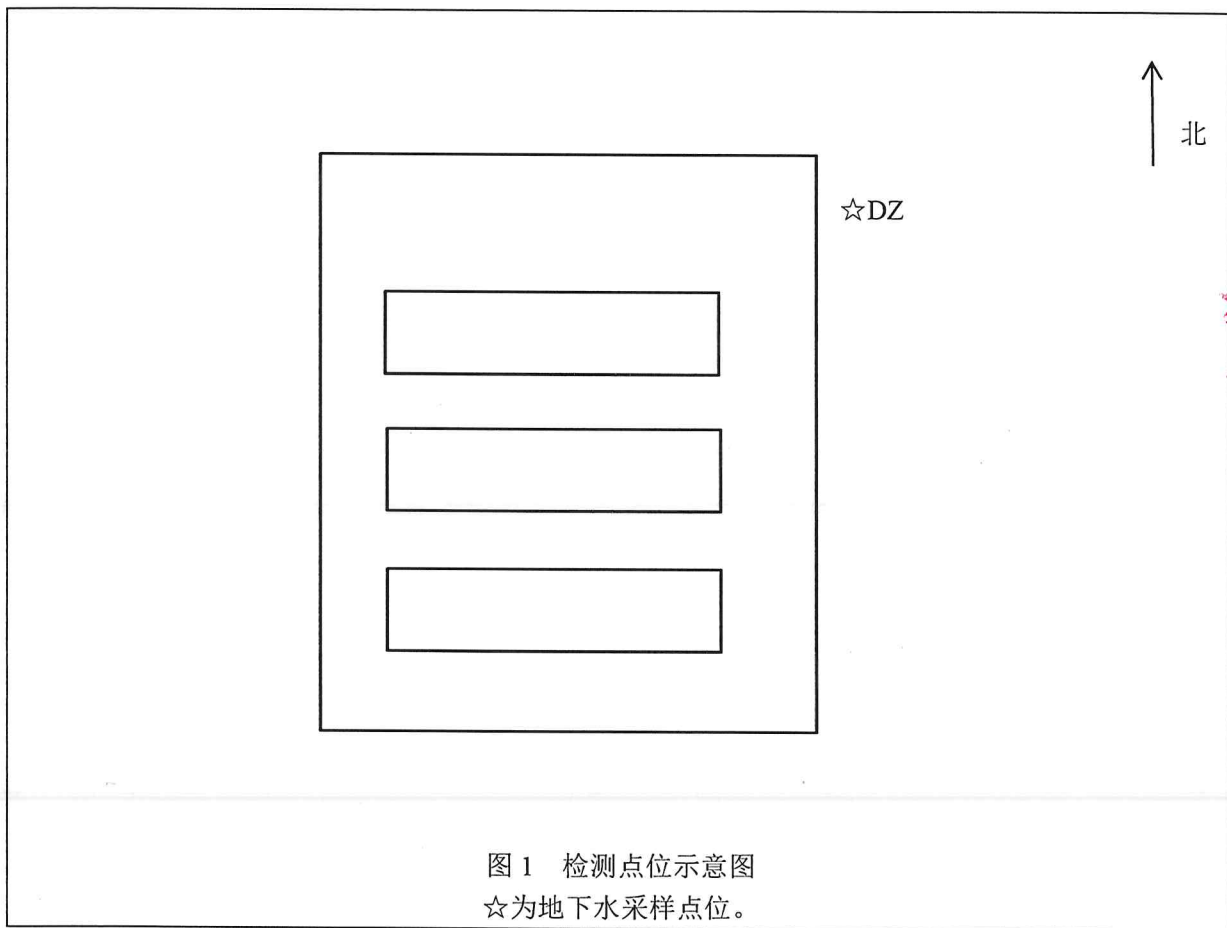


图 1 检测点位示意图
☆为地下水采样点位。

-----以下空白-----



检验检测机构 资质认定证书

编号：171012050068

名称： 南京泓泰环境检测有限公司

地址： 江苏省南京市六合区雄州街道红星路130号（211500）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准。可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由南京泓泰环境检测有限公司承担。

许可使用标志



171012050068

发证日期：2020年07月30日

有效期至：2023年02月13日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

成井记录单

地块名称	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司				
采样井编号：	D2	钻探深度（m）：	6		
钻机类型	GP	井管直径（mm）	60mm	井管材料	U-PVC
井管长度（m）	6.5	孔口距地面高度（m）	0.5	滤水管类型	割缝
滤水管长度（m）	4.5	建孔日期	自 2021 年 12 月 23 日 开始 至 2021 年 12 月 23 日 结束		
沉淀管长度（m）	0.5				
砾料起始深度	-6.0 m				
砾料终止深度	-0.5 m				
砾料（填充物）规格	直径 2~3mm 颗粒石英砂				
止水起始深度（m）	-0.5	止水厚度（m）	0.5		
止水材料说明	钠基高粘膨润土				
孔位略图					
		钻探负责人	冯健全		
		技术负责人	王海洋		
		日期	2021 年 12 月 23 日		

成井记录单

地块名称	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司					
采样井编号:	D1	钻探深度 (m):	6			
钻机类型	GP	井管直径 (mm)	60mm	井管材料	U-PVC	
井管长度 (m)	6.5	孔口距地面高度 (m)	0.5	滤水管类型	割缝	
滤水管长度 (m)	4.5	建孔日期	自 2021 年 12 月 23 日 开始 至 2021 年 12 月 23 日 结束			
沉淀管长度 (m)	0.5					
砾料起始深度	-6 m					
砾料终止深度	-0.5 m					
砾料(填充物)规格	直径 2~3mm 颗粒石英砂					
止水起始深度 (m)	-0.5	止水厚度 (m)	0.5			
止水材料说明	钠基高粘膨润土					
孔位略图						
			钻探负责人	冯健全		
			技术负责人	王学洋		
			日期	2021 年 12 月 23 日		

成井记录单

地块名称	贺利氏贵金属技术(中国)有限公司				
采样井编号:	D2	钻探深度(m):	6		
钻机类型	GP	井管直径(mm)	60mm	井管材料	U-PVC
井管长度(m)	6.5	孔口距地面高度(m)	0.5	滤水管类型	割缝
滤水管长度(m)	4.5	建孔日期	自 2021 年 12 月 23 日 开始 至 2021 年 12 月 23 日 结束		
沉淀管长度(m)	0.5				
砾料起始深度	-6 m				
砾料终止深度	-0.5 m				
砾料(填充物)规格	直径 2~3mm 颗粒石英砂				
止水起始深度(m)	-0.5	止水厚度(m)	0.5		
止水材料说明	钠基高粘膨润土				
孔位略图					
		钻探负责人	冯建全		
		技术负责人	王洋洋		
		日期	2021 年 12 月 23 日		

成井记录单

地块名称	贺利氏贵金属技术(中国)有限公司				
采样井编号:	D3	钻探深度(m):	6		
钻机类型	GP	井管直径(mm)	60mm	井管材料	U-PVC
井管长度(m)	6.5	孔口距地面高度(m)	0.5	滤水管类型	割缝
滤水管长度(m)	4.5	建孔日期	自2021年12月21日开始 至2021年12月23日结束		
沉淀管长度(m)	0.5				
砾料起始深度	-6.0 m				
砾料终止深度	-0.5 m				
砾料(填充物)规格	直径2~3mm 颗粒石英砂				
止水起始深度(m)	-0.5	止水厚度(m)	0.5		
止水材料说明	钠基高粘膨润土				
孔位略图					
		钻探负责人	冯建全		
		技术负责人	王泽涛		
		日期	2021年12月23日		

成井记录单

地块名称	贺利氏贵金属技术(中国)有限公司				
采样井编号:	D4	钻探深度(m):	6		
钻机类型	GP	井管直径(mm)	60mm	井管材料	U-PVC
井管长度(m)	6.5	孔口距地面高度(m)	0.5	滤水管类型	割缝
滤水管长度(m)	4.5	建孔日期	自2021年12月23日开始 至2021年12月24日结束		
沉淀管长度(m)	0.5				
砾料起始深度	-6.0 m				
砾料终止深度	-0.5 m				
砾料(填充物)规格	直径2~3mm 颗粒石英砂				
止水起始深度(m)	-0.5	止水厚度(m)	0.5		
止水材料说明	钠基高粘膨润土				
孔位略图		钻探负责人		冯建全	
				技术负责人	
		2021年12月23日			