诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司

土壤和地下水自行监测报告

（2024 年度）

委托单位：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司

编制单位：镇江生态环境科技咨询中心

2024 年 12 月

目录

1 工作背景

1.1 工作由来

诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司（以下简称“诺贝丽斯镇江公司”）位于江苏省镇江市京口经济开发区蔡家路111号，原名爱励铝业（镇江）有限公司，是原爱励国际全资子公司爱励亚太独资在中国江苏省镇江市京口经济开发区建设的轻量化高端铝板材加工企业。爱励国际是全球最大的航空用板材生产商之一，在铝压延和特种铝合金制造等方面，爱励国际均处于全球领先地位。诺贝丽斯集团于2020年4月14日完成对爱励国际的收购，爱励铝业成为诺贝丽斯公司的全资子公司，于2021年11月5日正式更名为诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司。诺贝丽斯集团是全球领先的铝压延产品制造商，也是全球最大的铝回收商。诺贝丽斯集团在北美洲、南美洲、欧洲和亚洲拥有技术先进的铝压延和回收工厂，利用遍布全球的制造和回收综合网络，向全球最为知名的大型汽车、饮料罐、建筑和消费电子品牌，如可口可乐、百威英博、福特、捷豹路虎和三星供应高品质铝制产品。

为贯彻落实《土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，进一步加强土壤污染环境管理工作，落实企业污染防治主体责任，诺贝丽斯为土壤污染重点监管单位，应当按年度开展土壤、地下水自行监测，结果报所在地县级生态环境主管部门备案。诺贝丽斯镇江公司委托镇江生态环境科技咨询中心开展诺贝丽斯镇江公司地块土壤和地下水自行监测。

通过资料搜集、现场踏勘、人员访谈，根据企业生产原辅料、各设备设施信息、污染物迁移途径等，识别了企业存在土壤、地下水污染隐患的重点设施和重点区域。在此基础上，依据企业土壤自行监测相关技术规范编制了监测方案，并按照监测方案开展土壤和地下水采样监测，根据监测结果编制本报告。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规

（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）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，2019年1月1日施行）；

（3）《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）；

（4）《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日修订通过并施行）；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2017年6月27日修订通过，2018年1月1日起施行）；

（6）《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）；

（7）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169号）；

（8）《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175号）；

（9）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年修订，2018年3月28日施行）；

（10）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号，2018年8月1日施行）。

1.2.2 标准导则

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

（2）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（3）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（4）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

（5）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

（6）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

（7）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

（8）《污染场地土壤和地下水调查与风险评价规范》（DD201406）；

（9）《地下水环境状况调查评价工作指南（试行）》（环办（2014）99号）。

本次自行监测方案制定目的是为企业开展土壤、地下水环境监测工作提供指导，本方案为企业初次开展土壤、地下水自行监测方案，后期监测方案可根据本次调查结果进一步优化。

1.2.3 其他资料

（1）诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司年产27.5万吨汽车板冷轧铝卷项目环

境影响报告书（送审稿）；

（2）爱励铝业镇江高强度铝合金航空板项目环境影响报告书（送审稿）；

（3）爱励铝业高强度铝合金航空板辅助项目一期报告表（报批稿）；

（4）爱励铝业高强度航空板辅助项目（二期）报告表（报批稿）；

（5）诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司土壤隐患排查报告。

1.3 工作内容及技术路线

土壤和地下水自行监测的工作内容主要包括监测方案确定、现场样品采集、实验室分析、监测结果分析、监测报告编制等。工作技术路线见图 1.3-1。

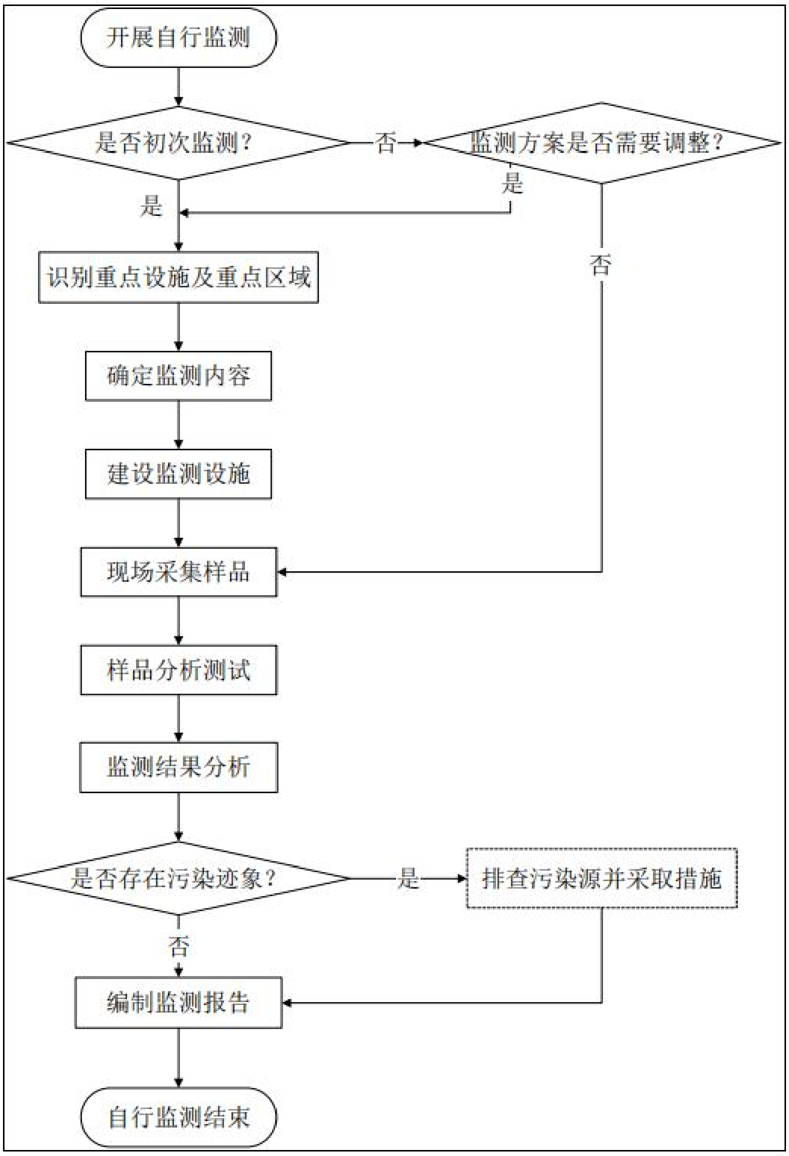


图 1.3-1 土壤和地下水自行监测工作技术路线图

1.4 监测范围

本次自行监测范围为诺贝丽斯镇江公司生产厂区。监测对象为场地内的土壤、地下水，监测面积 294624m^2，边界拐点坐标见表 1.4-1，监测范围见图 1.4-1。

表 1.4-1　监测地块边界拐点坐标

地块边界拐点	国家 2000 坐标系高斯投影	
	横坐标 Y（米）	纵坐标 X（米）
1#	40456517.150	3559493.778
2#	40457295.849	3559406.744
3#	40457268.625	3559077.559
4#	40456477.702	3559168.662

图 1.4-1 土壤和地下水监测范围图

2 企业概况

2.1 基本信息

诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司位于江苏省镇江市京口经济开发区蔡家路111号，原名爱励铝业（镇江）有限公司，是原爱励国际全资子公司爱励亚太独资在中国江苏省镇江市京口经济开发区建设的轻量化高端铝板材加工企业。爱励国际是全球最大的航空用板材生产商之一，在铝压延和特种铝合金制造等方面，爱励国际均处于全球领先地位。诺贝丽斯集团于2020年4月14日完成对爱励国际的收购，爱励铝业成为诺贝丽斯公司的全资子公司，于2021年11月5日正式更名为诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司。诺贝丽斯集团是全球领先的铝压延产品制造商，也是全球最大的铝回收商。诺贝丽斯集团在北美洲、南美洲、欧洲和亚洲拥有技术先进的铝压延和回收工厂，利用遍布全球的制造和回收综合网络，向全球最为知名的大型汽车、饮料罐、建筑和消费电子品牌，如可口可乐、百威英博、福特、捷豹路虎和三星供应高品质铝制产品。

截至2023年3月底，诺贝丽斯镇江公司现有10个建设项目，分为四类："主体项目"、"技改项目"、"配套项目"、"辅助项目"。

（1）主体项目

主体项目包括航空板一期项目、航空板二期项目、汽车板冷轧铝卷项目。

航空板一期项目："航空航天及交通运输用大规格高强度铝合金板项目"环评于2011年取得原江苏省环境保护厅批复（苏环审[2011]2号）。后由于成品率较低，熔铸车间、热轧车间产能提升，板材产能不变，对原环评报告修编，"航空航天及交通运输用大规格高强度铝合金板项目修编报告"于2014年取得原江苏省环境保护厅函复（苏环便管[2014]32号）。该项目于2015年通过原江苏省环保厅环保竣工验收（苏环验[2015]49号）。该项目建设内容为熔铸车间、热轧车间、板材车间，产品方案为：熔铸车间熔铸处理规模85080.1吨/年、热轧车间热轧处理规模83333.4吨/年、板材车间板材产能5万吨/年。

航空板二期项目："高强度铝合金航空板项目"环评于2019年取得原镇江市京口区环境保护局批复（镇京环[2019]8号），该项目扩建熔铸车间、热轧车间及板材车间，产品方案为：熔铸车间熔铸处理规模10万吨/年；热轧车间热轧板规模2万吨/年、板胚料产能为5.1万吨/年（备用）；板材车间航空板产能1.2万吨/

年。该项目分阶段验收，2020年4月、2022年7月、2022年8月完成三个阶段竣工环保自主验收。

汽车板冷轧铝卷项目："27.5万吨汽车板冷轧铝卷项目"环评于2022年11月取得江苏省生态环境厅批复（苏环审[2022]77号），该项目以保级回收的19.2万吨铝边角料及外购的3.8万吨铝锭为主要原料，利用厂内备用的5.1万吨/年半连铸胚产能，改造现有热轧车间，新建熔铸车间和冷轧车间，改造现有1台热轧机和1台铣面机，新建2台140吨双室熔炼炉、1台110吨铝锭熔化炉、2台150吨精炼设施、1台150吨浇铸机、1台冷轧机等主要生产设备，配套公用、贮运、环保工程等，形成年产27.5万吨汽车板冷轧铝卷的生产规模，截止2023年3月，项目处于筹备阶段，尚未开工建设，本方案不对该项目进行分析。

（2）技改项目

技改项目主要为针对航空板一期项目的技改，包括"新增横切锯和废料锯项目（镇京环[2014]50号）"、"热处理炉升级改造项目（镇环审[2015]125号）"和"机翼板深加工项目（镇京环[2017]6号）"，该三期技改项目均已通过竣工环保验收。技改项目未改变总体板材产能。

（3）配套项目

配套项目主要包括"镇江110kV总降输变电工程"（苏环辐（表）审[2012]256号）和"新增1台X射线测厚仪项目"（苏环辐（表）审[2012]256号）。该两期配套项目均已通过竣工环保验收。

（4）辅助项目

辅助项目主要服务于航空板二期项目，包括"高强度铝合金航空板辅助项目（一期）"和"高强度铝合金航空板辅助项目（二期）"。

辅助项目一期于2020年4月取得镇江市生态环境局批复（镇环审[2020]25号），建设一座一般工业固废贮存仓库、一座危险废物贮存仓库，并将现有柴油加油站搬迁移位，该项目已于2022年7月完成竣工环保自主验收。

辅助项目二期于2020年11月取得镇江市生态环境局批复（镇环审[2020]86号），项目在热轧车间新建一台坑式加热炉，熔铸车间新建一个铝水包、转运车（移动式除气车）及相应三个预热、两个加热和两个除气设施。该项目于2022年8月完成第一阶段竣工环保自主验收。

公司基本情况间表 2.1-1，建设项目情况见表 2.1-2，厂区平面布置情况见图 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况表

单位名称	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司		
单位地址	镇江市京口经济开发区蔡家路 111 号	所在市	镇江市
企业性质	有限责任公司（台港澳法人独资）	所在街道（镇）	/
法定代表人	LIU QING	统一社会信用代码	91320000567804157J
企业规模	中型	占地面积	294624m²
组建时间	2011 年 3 月	正式更名时间	2021
主要原辅材料	铝锭和其它金属合金添加剂	所属行业	C3252 有色金属冶炼和压延加工业
主要产品	不同规格的铝合金板材	经纬度坐标	E119.556736 º N32.161204 º
联系人	沈鑫	联系电话	15695117630

表 2.1-2 建设项目情况表

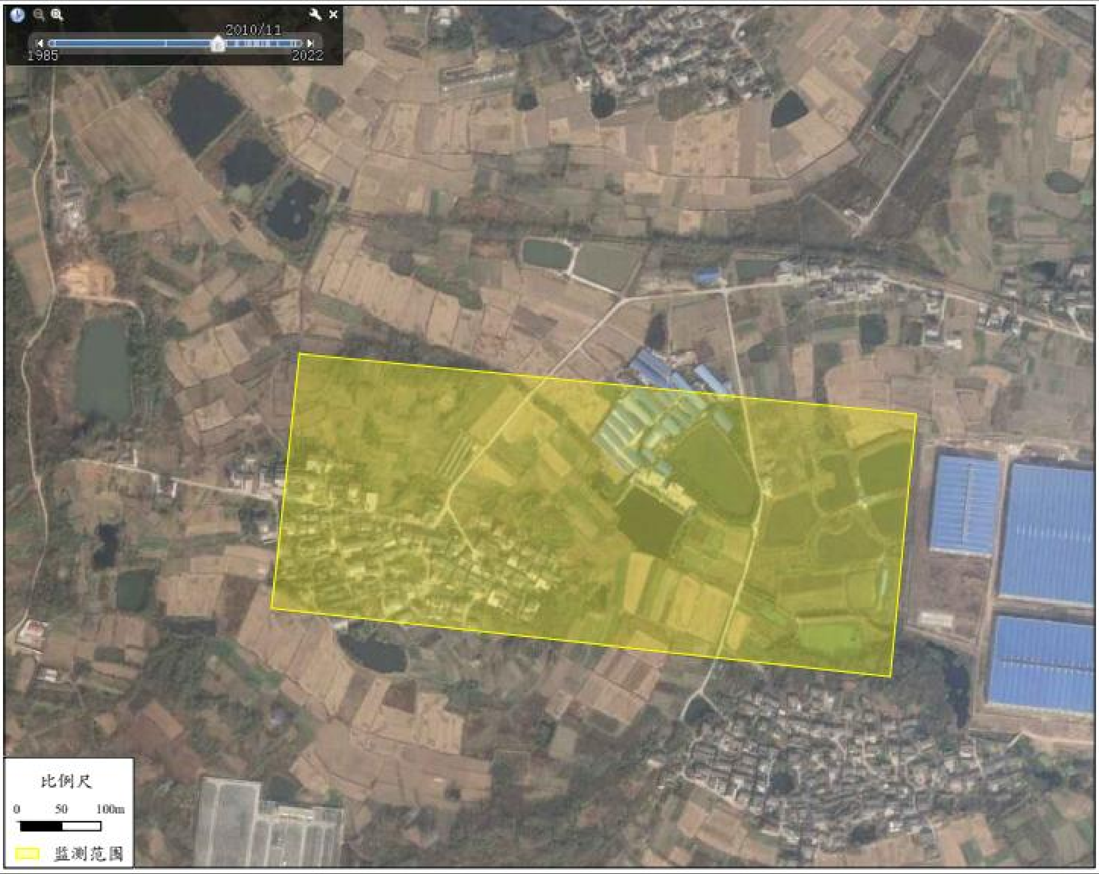
序号	项目名称	主要产品	审批部门、文号及时间	验收情况	运行状态
主体项目					
1	爱励铝业（镇江）航空航天及交通运输用大规格高强度铝合金板项目	航空板材 50000 吨/年	原江苏省环境保护厅；苏环审[2011]2 号，2011 年 1 月 10 日	2015 年 4 月 16 日通过原江苏省环保厅环保竣工环保验收，苏环验[2015]49 号	正常运行
	航空航天及交通运输用大规格高强度铝合金板项目修编报告	由于成品率较低，熔铸车间、热轧车间产能提升，板材产能不变	原江苏省环境保护厅；苏环便管[2014]32 号，2014 年 3 月 19 日		
2	高强度铝合金航空板项目	扩建熔铸车间、热轧车间及板材车间，产品方案为：熔铸车间处理规模 10 万吨/年；热轧车间热轧板规模 2 万吨/年、板胚料产能为 5.1 万吨/年（备用）；板材车间航	原镇江市京口区环境保护局；镇京环[2019]8 号，2019 年 1 月 22 日	分阶段验收。2020 年 4 月完成了第一阶段竣工环保自主验收，2022 年 7 月完成了第二阶段竣工环保自主验收，2022 年 8 月完成了第三阶段竣工环保	正常运行

		空板产能 1.2 万吨/年		自主验收。	
3	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司 27.5 万吨汽车板冷轧铝卷项目	新建熔铸车间和冷轧车间，改造现有热轧车间、改造现有 1 台热轧机和 1 台铣面机，新建 2 台 140 吨双室熔炼炉、1 台 110 吨铝锭熔化炉、2 台 150 吨精炼设施、1 台 150 吨浇铸机、1 台冷轧机等主要生产设备，配套公用、贮运、环保工程等，形成年产 27.5 万吨汽车板冷轧铝卷的生产规模。	江苏省生态环境厅；苏环审[2022]77 号，2022 年 11 月 10 日	/（截止 2023 年 3 月，项目尚未开工建设）	未建
技改项目					
4	横切锯和废料锯项目	热轧车间、板材车间技改，分别新增横切锯、废料锯各一套	原镇江市京口区环境保护局；镇京环[2014]50 号，2014 年 9 月 12 日	2016 年 2 月 2 日通过镇江市京口区环保局验收，镇环验[2016]6 号	正常运行
5	热处理炉升级改造项目	板材车间技改，热处理商用板产能增加 8400 吨/年	原镇江市环境保护局，镇环审[2015]125 号，2015 年 5 月 12 日	2016 年 11 月 3 日通过镇江市环保局验收，镇环验[2016]35 号	正常运行
6	机翼板深加工项目	新增机翼板预加工生产线	原镇江市京口区环境保护局；镇京环[2017]6 号，2017 年 2 月 15 日	2019 年 10 月完成竣工环保自主验收。根据验收意见，1 台热水燃气锅炉改为 18 台小型燃气热水器，燃烧废气通过 8 米排气筒排放	正常运行
配套项目					
7	镇江 110kV 总降输变电工程	新建 110kv 变电站 1 座	原江苏省环境保护厅，苏环辐（表）审[2012]256 号，2012 年 9 月 28	2013 年 8 月 20 日通过镇江市环保局验收，镇环辐验[2013]344 号	正常运行

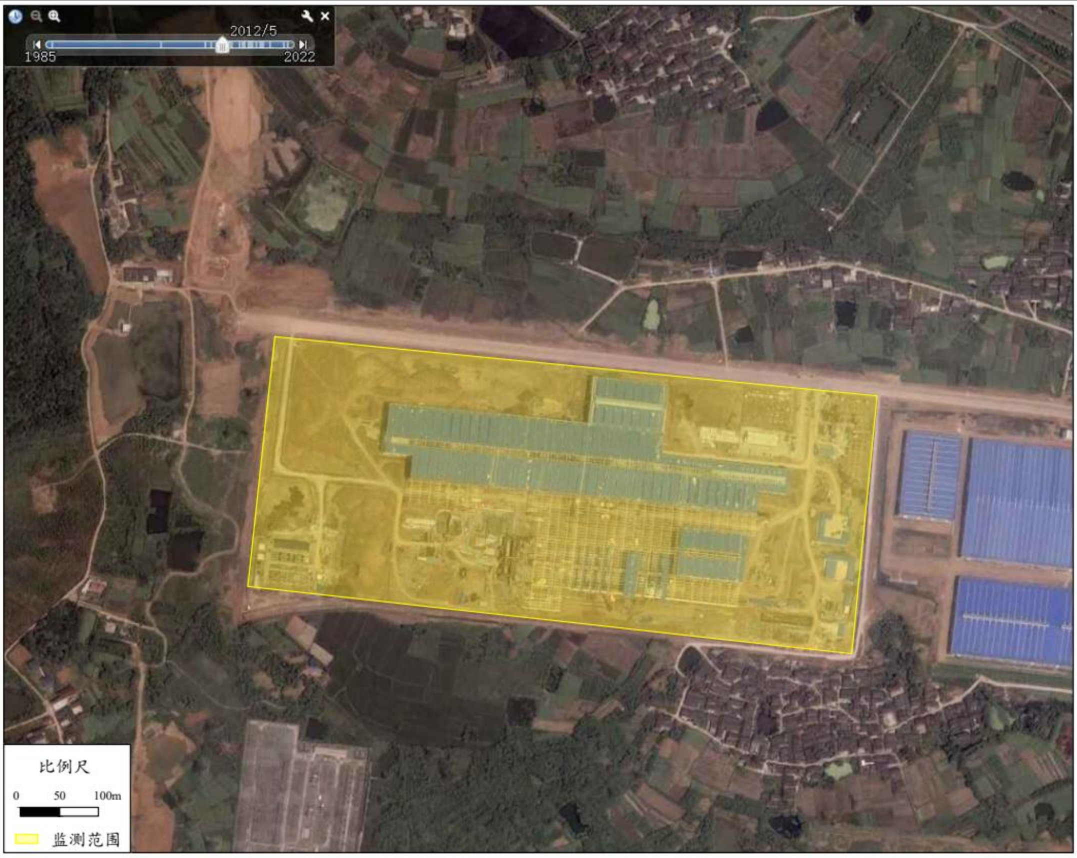
			日		
8	新增1台X射线测厚仪项目	X射线测厚仪	原江苏省环境保护厅，苏环辐（表）审[2013]354号，2013年9月11日	2014年12月3日通过镇江市环保局验收，镇环辐验[2014]4号	正常运行
辅助项目					
9	高强度铝合金航空板辅助项目（一期）	产品方案不发生变化，新建一般工业固废仓库、危险废物仓库，搬迁柴油罐加油站	镇江市生态环境局，镇环审[2020]25号，2020年4月9日	2022年7月完成竣工环保自主验收	正常运行
10	高强度铝合金航空板辅助项目（二期）	产品方案不发生变化，热轧车间新建一台坑式加热炉，熔铸车间新建一个铝水包、转运车（移动式除气车）及相应三个预热、两个加热和两个除气设施	镇江市生态环境局，镇环审[2020]86号，2020年11月5日	2022年8月完成第一阶段竣工环保自主验收	正常运行

2.2 用地历史概况

根据历史卫星影像图对比分析，诺贝丽斯镇江公司厂区所在地原为农田、村庄、水塘和工棚，生产厂房自2013年建成后未发生明显变化。厂区历史变迁情况见图2.2-1。

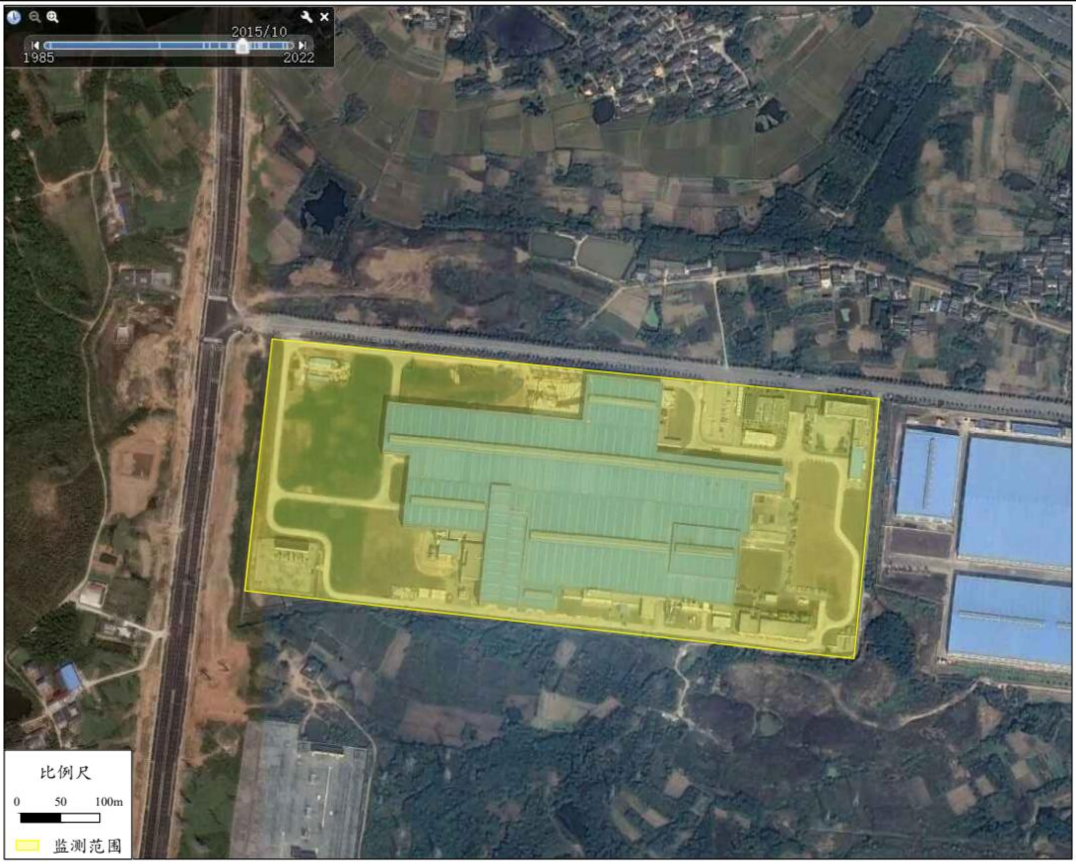


时间：2010 年 11 月； 地块内情况：地块内主要为农田、村庄、工棚和水塘； 地块外东侧：主要为农田、水塘和江苏京宝汽车部件有限公司； 地块外西侧：主要为农田、水塘和村庄； 地块外南侧：主要为农田、水塘和村庄； 地块外北侧：主要为农田、水塘、村庄和工棚。



时间：2012 年 5 月；
地块内情况：地块内正在建设诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司，包含生活区、办公楼、车间等；
地块外东侧：主要为农田、水塘和江苏京宝汽车部件有限公司；
地块外西侧：主要为农田、水塘；
地块外南侧：主要为农田、水塘和村庄；
地块外北侧：主要为蔡家路，蔡家路北侧主要为农田、水塘和村庄。

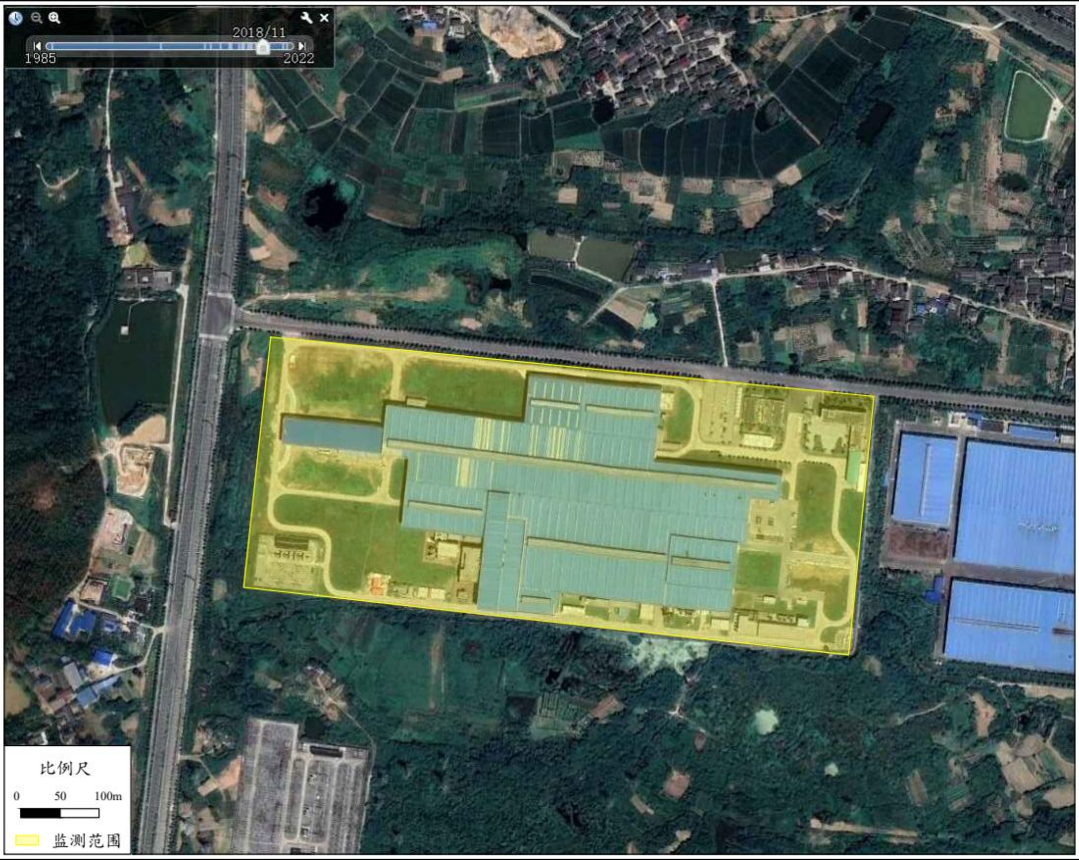
时间：2014 年 1 月；
地块内情况：地块内已建设诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司，包含生活区、办公楼、车间、等；
地块外东侧：主要为江苏京宝汽车部件有限公司；
地块外西侧：主要为上隍南路；
地块外南侧：主要为农田、水塘；
地块外北侧：主要为蔡家路，蔡家路北侧主要为农田、水塘和村庄。



时间：2015 年 10 月；
地块内情况：地块内已建设诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司，包含生活区、办公楼、车间、等；
地块外东侧：主要为江苏京宝汽车部件有限公司；
地块外西侧：主要为上隍南路；
地块外南侧：主要为农田、水塘；
地块外北侧：主要为蔡家路，蔡家路北侧主要为农田、水塘和村庄。

时间：2016 年 8 月；
地块内情况：地块内已建设诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司，包含生活区、办公楼、车间等；
地块外东侧：主要为江苏京宝汽车部件有限公司；
地块外西侧：主要为上隍南路；
地块外南侧：主要为农田、水塘；
地块外北侧：主要为蔡家路，蔡家路北侧主要为农田、水塘和村庄。

时间：2017 年 4 月；
地块内情况：地块内已建设诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司，包含生活区、办公楼、车间等；
地块外东侧：主要为江苏京宝汽车部件有限公司；
地块外西侧：主要为上隍南路；
地块外南侧：主要为农田、水塘；
地块外北侧：主要为蔡家路，蔡家路北侧主要为农田、水塘和村庄。



时间：2018 年 11 月；
地块内情况：地块内已建设诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司，包含生活区、办公楼、C1 车间、M1 组件车间、C2 车间、M2 组件车间综合仓库、污水处理设施、化学品库等，无明显变化；
地块外东侧：主要为江苏京宝汽车部件有限公司；
地块外西侧：主要为上隍南路；
地块外南侧：主要为农田、水塘；
地块外北侧：主要为蔡家路，蔡家路北侧主要为农田、水塘和村庄。

时间：2019 年 12 月；
地块内情况：地块内已建设诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司，包含生活区、办公楼、车间，无明显变化；
地块外东侧：主要为江苏京宝汽车部件有限公司；
地块外西侧：主要为上隍南路；
地块外南侧：主要为荒地；
地块外北侧：主要为蔡家路，蔡家路北侧主要为农田、水塘和村庄。

时间：2022 年 4 月；
地块内情况：地块内已建设诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司，包含生活区、办公楼、车间等，无明显变化；
地块外东侧：主要为江苏京宝汽车部件有限公司；
地块外西侧：主要为上隍南路；
地块外南侧：主要为荒地；
地块外北侧：主要为蔡家路，蔡家路北侧主要为农田、水塘和村庄。

图 2.2-1 历史影像图

2.3 调查与监测情况

2.3.1 土壤污染隐患排查

诺贝丽斯镇江公司 2022 年 7 月开展了土壤污染隐患排查工作，排查过程按照《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》要求实施，主要对厂区内地表储罐、集水池、管道运输、泵运输、散装样品的存储和运输、固态物质的存储和运输、厂区污水处理与排放、车间存储和生产车间等进行隐患排查，排查针对的重点为这些设施、设备和管道的施工设计、存在的运行维护、监督和监测的形式和力度、事故管理的形式和力度等，检查区域包括生产车间、储罐区、装卸区、原料/成

品仓库、污水处理区、危险废物仓库等主要重点区域（设施）。

排查结果为：污水处理区、生产车间、储罐区域等区域对土壤可能产生污染。

2.3.2 土壤和地下水自行监测

诺贝丽斯镇江公司于2022年、2023开展了土壤和地下水自行监测工作，监测结果如下：

1、2022年监测情况

（1）土壤监测结果：

①土壤pH

地块土壤的pH值在7.01-9.22之间，土壤总体呈弱碱性，目前暂无相关参考标准。

②重金属、无机物、挥发性有机物和石油烃

地块内镍的含量范围在21-30mg/kg，铅的含量范围在11.4~24mg/kg，镉的含量范围在0.07~0.3mg/kg，铜的含量范围在19~63mg/kg，锌的含量范围在61~124mg/kg，砷的含量范围在6.96~9.17mg/kg，汞的含量范围在0.005~0.035mg/kg，锰的含量范围在0.46~0.65mg/kg，以上检出值均低《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求。六价铬各点位均未检出，石油烃（C_{10}-C_{40}）的含量范围在45~65mg/kg，满足《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811）中工业/商服用地标准。氯甲烷的含量范围在0.0249~0.0666mg/kg，二氯甲烷的含量范围在0.0016~0.0018mg/kg，1,4-二氯苯的含量范围在0.0016mg/kg，均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求。

其余点位因子及挥发性有机物因子均未检出，所有点位的挥发性有机物中所包含的因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求。

（2）地下水监测结果：

①pH的范围为7.0～8.1mg/L，满足表7-3中Ⅳ类水标准限值要求。

②锰的范围为0.09~1.09mg/L，汞的范围为0.00005~0.00018mg/L，氨氮的范围为0.046~0.387mg/L，1,1-二氯乙烯的范围为0.4~0.5ug/L，氯甲烷的范围为

0.5ug/L，反式-1,2-二氯乙烯的范围为 0.3ug/L，氯苯的范围为 0.3 ug/L，苯乙烯的范围为 0.2ug/L，以上检出结果均满足Ⅳ类水标准限值要求。石油烃 C_{10}-C_{40} 的范围为 0.23~0.31mg/L，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。

各点位的铜、铅、镉、镍、锌、砷、挥发性有机物、苯胺、2-氯酚、硝基苯、多环芳经、分类化合物中包含的因子均未检出。

本次监测检测结果可知，诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司诺贝丽斯铝业污染物监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准。诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司诺贝丽斯铝业土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准以及《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811）工业/商服用地标准。

2、2022 年监测情况

（1）土壤监测结果：

①土壤 pH

本次调查土壤样品 pH 值在 7.92～8.26 之间，参照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D，表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准进行评价，地块内土壤无酸化或碱化。

②重金属

土壤重金属检测因子包括镉、铅、汞、砷、铜、镍和六价铬，重金属所有点位均有检出。所有重金属检出浓度均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求。

③挥发性有机物

本次调查 S11 点位土壤样品中挥发性有机物三氯乙烯有检出，浓度 0.0075mg/kg，其他点位均未检出。该点位三氯乙烯浓度低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求（2.8 mg/kg），检出浓度较低且其他点位未检出，分析可能为实验室分析误差造成。

④半挥发性有机物

本次调查 S4 点位土壤样品中半挥发性有机物苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]

荧蒽、䓛有检出，检出浓度苯并[a]蒽 0.2mg/kg、苯并[a]芘 0.1mg/kg、苯并[b]荧蒽 0.2mg/kg、䓛 0.2mg/kg，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求，检出浓度较低且其他点位未检出，分析可能为实验室分析误差造成。

⑤多氯联苯类

本次调查在变电站区域设置表层土监测点，对多氯联苯类污染物进行采样分析，结果显示多氯联苯类污染物均未检出，符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求。

⑥石油烃

本次监测土壤所有点位中石油烃（C10-C40）检出浓度在 12～81mg/kg 之间，均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

⑦铝

本次调查土壤样品所有点位中铝均有检出，检出浓度在 5.39×10^4～7.2×10^4mg/kg 之间，与对照点检出浓度 4.9×10^4mg/kg 相比，无明显异常。

（2）地下水监测结果：

地下水样品感官及一般化学指标中肉眼可见物、臭和味未检出，其余指标均有检出，检出值均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值。

①挥发性有机物

本年度监测地下水中挥发性有机物、半挥发性有机物均未检出。

②石油类

石油类检出最大值为 0.62mg/L，低于《上海市建设用地土壤污染状况调查、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）》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值（1.2mg/L）。

③其他污染物

毒理学指标中亚硝酸盐最大检出浓度 0.48 mg/L、硝酸盐最大检出浓度 3.11 mg/L、氟化物最大检出浓度 0.62mg/L、碘化物最大检出浓度 0.439 mg/L、砷最大检出浓度 6.68μg/L、硒最大检出浓度 0.64mg/L、镉最大检出浓度 0.6μg/L、铅最大检出浓度 15.2μg/L、锑最大检出浓度 0.4μg/L、镍最大检出浓度 4.88μg/L、

钴最大检出浓度 7.64μg/L、钼最大检出浓度 0.66μg/L，均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值，硫化物、氰化物、汞、六价铬、铍、铊均未检出。

④关注污染物

地下水监测关注污染物为铝，最大检出浓度为 0.431 mg/L，低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值。

3 地勘资料

3.1 地理位置

诺贝丽斯镇江公司位于江苏省镇江市京口工业区蔡家路111号，蔡家路以南、上隍南路以东，厂区南侧为空地，西侧为江苏宝京汽车部件有限公司。地理位置见图3.1-1。

图 3.1-1 项目地理位置图

3.2 地形地貌

诺贝丽斯镇江公司位于镇江市京口工业区内，镇江市位于宁镇山脉东段，属低山丘陵地带，南部为低山区标高100~350米，中部为丘陵谷地标高10~72米，北部沿江为一带状冲积平原标高3~8米。市区内河流纵横交错，水域宽广，古老京杭运河由北向南穿市区而过，将市区分为东、西两部分。地质状况稳定，无滑坡现象，岩性较为均匀，具有良好的地载力，大部分地区地基承载力为10~20t/m^2。土壤分布受长江冲击的影响，主要有黄沙土、漏沙土和灰沙土，土壤质地以重壤土为主，其中漏沙土的母质层沙性较强，灰沙土在长期耕作影响下，表层有机质较高，约 2%左右。

3.3 水文水系

项目所在区域的主要地表水为京杭大运河和长江。水系分布情况见图 3.3-1。

（1）京杭大运河

京杭大运河属于太湖流域，京杭大运河与长江在谏壁交汇。京杭大运河经谏壁节制闸、船闸与长江相贯通，河水水位、流量受节制闸控制调节。丰水期水位在 3.0～3.9m，枯水期在 2.55～3.30m，河段平均流速 0.1～0.4m/s。闸北大运河河段长约 2km，水情主要受长江影响；闸内河水以谏壁向丹阳为流向，最终汇入太湖。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》的划分，京杭大运河为工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

企业废水接入谏壁污水处理厂管网， 谏壁污水处理厂尾水排口位于京杭大运河上，上下游 3000 米内无取水口。

（2）长江

长江镇江段距离长江入海口约 260 公里，距上游感潮界点大通水文站约 310 公里，属感潮河段。每日涨落各两次，最大潮差 2.1 米，多年平均潮差 0.95 米。历年最高洪水位约 6.33 米，历年最低枯水位-0.77 米，平均洪水位约 5.2 米，平均枯水位 0.66 米。洪水期最大平均流速为 2.0m/s，枯水期最小流速为 0.5m/s，多年平均流速 1.0m/s。

图 3.3-1 项目区域水系图

3.4 气候气象

本项目所在地区地处中纬度，属北亚热带南部季风气候区,具有长江下游明显的海洋性气候特征。气候温和湿润，四季分明，日照充足，雨量充沛，无霜期长。一般春夏多雨，秋冬干燥。镇江市气象台提供的三十年气象资料见表 3.4-1。

表 3.4-1　镇江市气象条件

历年年平均气压	101.4KPa
历年年平均气温	15.4℃
极端最高气温	40.9℃
极端最低气温	-12.0℃
历年年平均相对湿度	78%
历年年平均降水量	1082.7mm
历年一日最大降水量	262.5mm
历年最大风速	23.0m/s
历年平均风速	3.3m/s
常年主导风向	SE 3.3m/s
夏季（七月）主导风向	ESE 3.3m/s
冬季（一月）主导风向	NNE 3.4m/s
常年静风频率（%）	7.6

3.5 水文地质

境内沿江平原和丘陵地带松散岩类孔隙含水层较发育，赋水性好，单井涌水量 11-72m^3/d，多则 500m^3/d。水质类型为 HCO_3-Ca 或 HCO_3-Ca-Mg 型水。根据含水量深浅可分为浅水层和层间水层。第一层为浅水层，水位埋深 1-2m 左右，含水期与长江平行；含水层厚度随离岸距离变薄，此多见农村生活用水井。第二层为层间水层，含水层顶板埋深 47-78m 之间，水层厚度变化在 30-65m 之间，平均厚度 60m，此系长江古河床相孔隙承压力。在低山丘陵区尚有以中上更新统的孔隙水和裂隙含水层，其地势低洼处及谷地有浅层潜水，但总体上赋水性较弱。地势西南高，东北低，南延茅山余脉，中为宁镇山脉，岗峦起伏，多级阶地；东、北沿圩区坦荡，地貌大致可分为低山丘陵、河流阶地、丘间谷地和冲积平原四大类型。

该场地勘探深度内士层主要由填土、淤泥质土、粉质粘土及粉土组成，地基土的构成及特征自上而下分述如下：

第 1-1 层杂填土：灰黄色、杂色、湿，主要由粘性士夹较多的碎石、碎砖等组成，结构松散，土质不均匀，场地内均有分布，层厚 240~3.90m。

第 1-2 层素填土:褐黄色,很湿~饱和,松散成份以粘性土为主，内夹少量碎石及草根，结构较紧密，土质不太均匀，场地内遍布，层厚 230m~4.7m。

第 2 层淤泥质粉质粘土：灰色，饱和，软塑~流塑状，具有层理，局部夹有粉土薄层及团块含有机质，土质尚均，厚度 5.0-13.70m。

第 3 层粉质粘土、粉土互层：灰色，很湿~饱和，软塑，具有层理，呈千层饼状，其中粉土以粘质粉土为主，土质尚均，厚度 4.0-5.50m。

第 4 层粉土：灰色，饱和，稍密，局部夹有粉砂，土质尚均。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 原辅材料及产品

（1）主要原辅材料

表4.1-1 主要原辅材料消耗情况表

序号	类别	名称	规格	单位	用量
1	原料	铝锭	/	t/a	118370.04
2		外购半连铸胚	/	t/a	1900
3		熔铸车间瑕疵半成品	/	t/a	300
4		实验室样品	/	t/a	8
5		实验室委外物理检测样品	/	t/a	150
6		因质量问题等原因退货产品	/	t/a	1900
7		金属添加剂	/	t/a	8323.03
8	辅助材料	乳化油	/	t/a	122.5
9		过滤纸	/	t/a	127
10	水	新鲜水	0.3MPa（G）	m^3/a	450000
11		去离子水	/	m^3/a	306044
12	气	天然气	0.1MPa（G）	万 Nm^3/a	2700
13		压缩空气	0.7MPa（G）	万 Nm^3/a	6276
14		氩气	0.5MPa（G）	t/a	551.472
15		氯气	0.5MPa（G）	t/a	36.46
16	电	交流电	/	万 kWh	19118

注：金属添加剂主要成分包括镁（0.8-4.9%）、铜（0.1-4.9%）、锰（0.05-1.0%）、硅（0.1-0.8%）、铁（0.15-0.7%）、钛（0.06-0.2%）、锌（0.1-8.4%）等，添加比例根据板材型号不同各有不同。

表4.1-2 主要原辅材料理化性质一览表

名称	化学式	理化性质	危险特性	毒理特性
热轧乳化油	/	琥珀色液体（20℃）；矿物油气味；pH 值 7.8；相对密度：0.92；溶于水；运动粘度：60cSt；	不易燃，闪点＞150℃	LC50:＞5mg/1/4h（大鼠吸入）；LD50：＞2000mg/kg（大鼠吸入）；轻度的皮肤刺激，皮肤接触可能有害
天然气	/	成分：主要是低分子量烷烃混合物，主要成分为甲烷	易燃气体，闪点：-188℃；引燃温	属微毒类。允许气体安全地扩散到

		（80%～97%），还有少量的乙烷、丙烷、丁烷、戊烷、二氧化碳、一氧化碳、氮气、硫化氢等；无色无臭气体；熔点：-182.5℃ （119kPa）；临界温度：35.2℃；相对密度（水=1）：约 0.45（液化）；燃烧热：1298.4 KJ/mol	度：482～632℃；爆炸极限（v/v%）：5.0～82.0；最大爆炸压力（MPa）：6.8	大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。
氯气	Cl_2	黄绿色有刺激性气味的气体；易溶于水、碱液；相对密度（水=1）：1.47；相对密度（空气=1）：2.48；熔点：-101℃；沸点：-34.5℃；蒸汽压（kPa）：506.62/10.3℃	助燃气体	毒性分级：Ⅱ级（高度危害）；毒理毒性：LC50 2069 mg/m3，4 小时（大鼠吸入）
氩气	Ar	无色无味；熔点：-189.2℃；沸点：-185.9℃；相对密度（水=1）：1.41（-186℃）；相对蒸汽密度（空气=1）：1.38；饱和蒸汽压（kPa）：159.99（-181.301℃）；临界温度：-122.4℃；临界压力：4.864Mpa；微溶于水和有机溶剂	不燃，惰性气体，无燃爆危险；在高浓度时有窒息危险；盛装氩气容器与设备遇明火高温可使器内压力急剧升高至爆炸。	无毒，空气中浓度高时有窒息危险。

（2）产品方案及规模

产品方案及规模见表4.1-3。

表 4.1-3　产品方案一览表

序号	生产单元	产品名称	合金牌号及产品状态	产品规格（mm）	设计产能（t/a）	运行时数（h/a）	备注
1	熔铸车间	铝合金半连铸胚	7075、7050、7015、7475、2024、5052、5083、6061	厚度：320～610 宽度：1070～2400 长度：2000～9000 最大重量：～45t	185080.1	8160	作为热轧车间的原料
2	热轧车间	热轧板（航空板）	2xxx、7xxx 系 T	8～200×300～3600×2000～24000	51666.7	8160	作为板材车间的原料
		热轧板（热处理可强化板）	2xxx、6xxx、7xxx系	8～200×300～3600×2000～24000	10000.1		
		热轧板（不可热处理强化板）	5xxx 系	8～200×300～3600×2000～24000	41666.6		
		板胚料	/	/	51000		

<table>
<tr><th>序号</th><th>生产单元</th><th colspan="2">产品名称</th><th>合金牌号及产品状态</th><th>产品规格（mm）</th><th>设计产能（t/a）</th><th>运行时数（h/a）</th><th>备注</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">合计</td><td>154333.4</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="10">3</td><td rowspan="10">板材车间</td><td colspan="2">航空板</td><td>2xxx、7xxx 系 T</td><td>8～200×300～3600×2000～24000</td><td>29500</td><td rowspan="10">8160</td><td rowspan="10">成品外售</td></tr>
<tr><td colspan="2">热处理可强化板</td><td>2xxx、6xxx、7xxx 系 T</td><td>8～200×300～3600×2000～24000</td><td>14400</td></tr>
<tr><td colspan="2">不可热处理强化板</td><td>5xxx 系 F.O.H111.H112</td><td>8～200×300～3600×2000～24000</td><td>16600</td></tr>
<tr><td rowspan="6">机翼板</td><td>下翼 1</td><td rowspan="3">2024-T351SDT</td><td rowspan="3">AIMS 03-02-020</td><td>450</td></tr>
<tr><td>下翼 2</td><td>700</td></tr>
<tr><td>下翼连接板</td><td>200</td></tr>
<tr><td>上翼 1</td><td rowspan="2">7055-T7951</td><td rowspan="2">AIMS 03-02-024</td><td>90</td></tr>
<tr><td>下翼连接板</td><td>60</td></tr>
<tr><td colspan="3">小计</td><td>1500</td></tr>
<tr><td colspan="4">合计</td><td>62000</td></tr>
</table>

4.1.2 主要生产设备及设施

表4.1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量（台、套）
		一、熔铸车间	
1	加料桶	40t	1
2	40t 熔炼炉	圆形、燃气、倾动式，容量 40t	1
3	50t 熔炉	圆形、燃气、倾动式，容量 50t	1
4	45t 保温炉	方形、燃气、倾动式，容量 45t	1
5	85t 保温炉	方形、燃气、倾动式，容量 85t	1
6	感应炉	6t	1
7	感应炉	10t	1
8	在线处理装置	二级过滤， 处理能力 7.2t/h	1
9	移动除渣车	/	1
序号	**设备名称**	**规格**	**数量（台、套）**
10	铸造机	载荷 45t	1
11	铸造机	载荷 85t	1

12	均热炉	燃气， 容量 220t	5
13	铝水包	5t	1
14	预热站	5t	3
15	加热站	5t	2
16	除气站	5t	2
17	移动式除气车	STAS APL-03	1
二、热轧车间			
18	锯切机	锯片速度 2600m/min	1
19	横切锯	功率 109kW	1
20	铣面机	来料最大规格为：700×2400×7500mm	1
21	半连铸胚加热炉	单台装炉量：140 吨，单台功率 270kw	5
22	四辊可逆式热轧机（含 X 射线测厚仪）	轧机开口度：800mm 轧制速度： 108/270m/min 最大轧制力：60000kN	1
23	数控轧辊磨床	最大研磨直径： 1750mm 最大研磨工件重量： 100t	1
24	铝屑料仓	配套 4 个旋风分离器+过滤网	1
25	半连铸胚加热炉	单台装炉量：140 吨，单台功率 270kw	1
三、板材车间			
26	锯切机和废料锯	来料最大规格为：255×3800×24000mm	1
27	板锯	来料最大规格为：150*4000*8000mm	1
28	辊底式淬火炉	炉气温度： Max.600℃ 来料最大规格为：255×3800×24000mm	1
29	铝板拉伸机	拉力： 60MN 来料最大规格为：255×3800×24000mm	1
30	水浸式探伤机列	/	1
31	导电率测试机列	/	1
32	铝板时效炉	装炉量：110t	3
33	铝板抛光机	来料最大规格为：50×2600×6000mm	1
34	NDT 超声波检验池	/	1
四、 危废暂存间			
35	废气处理设施（活性炭吸附装置）	/	1

4.1.3 生产工艺及产污环节

主体工程包括：熔铸、热轧、板材三个生产单元（车间），总体工艺流程及产污环节如图4.1-1所示。

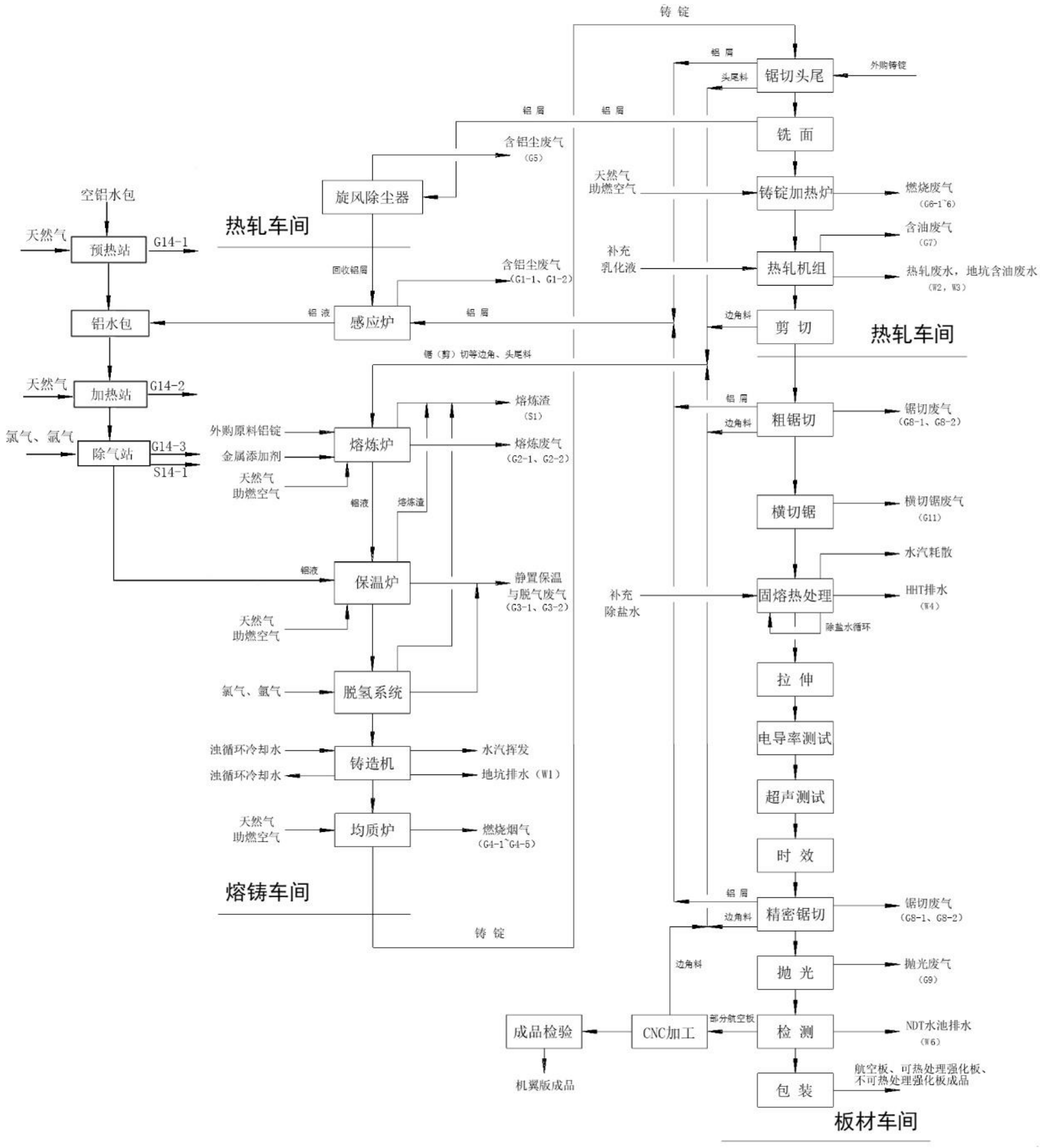


图 4.1-1　总体工艺流程及产污环节图

（2）污染防治措施

①废气

有组织废气主要为感应炉含铝尘废气（G1-1、G1-2）、熔炼废气（G2-1、G2-2）、静置保温和脱气系统废气（G3-1、G3-2）、均热炉燃烧烟气（G4-1~G4-5）、

铣面含铝尘废气（G5）、半连铸胚加热炉燃烧烟气（G6-1~G6-6）、热轧过程含油废气（G7）、锯切废气（G8-1、G8-2）、抛光废气（G9）、热水锅炉废气（G10）、横切锯废气（G11）、废料锯废气（G12）、废气预热站燃烧废气（G14-1）、加热站燃烧废气（G14-2）、除气站除气废气（G14-3）和移动除气废气（G14-4）。

上述废气处理情况如下：

感应炉含铝尘废气（G1-1）主要污染物为铝尘，经1套的布袋除尘器处理后，与布袋除尘器处理后的熔炼废气（G2-1）、静置保温和脱气系统废气（G3-1）、移动除气废气（G14-4）合并，经1根30m高排气筒（P1-1）排放。感应炉含铝尘废气（G1-2）、预热站燃烧废气（G14-1）、加热站燃烧废气（G14-2）、除气站除气废气（G14-3）经另1套的布袋除尘器处理后，与另1套布袋除尘器处理后的熔炼废气（G2-2）、静置保温和脱气系统废气（G3-2）合并，经1根30m高排气筒（P1-2）排放。

均热炉使用天然气为燃料，直接对半连铸胚进行加热，均热炉燃烧烟气（G4-1~5）主要污染物为SO2、NOx、烟尘等，分别通过5根15m高排气筒（P2-1~P2-5）直接排放。

铣面含铝尘废气（G5）主要污染物为铝尘，经铝屑料仓配套的主旋风分离器+过滤器”（注：4个/座）处理后通过4根15m高排气筒（P3）排放。铣面机运行时，按照合金的不同，选择不同的旋风分离器收集铝屑，正常生产时只有1根排气筒排放，一用三备。

半连铸胚加热炉以天然气为燃料直接对半连铸胚进行加热，半连铸胚加热炉燃烧烟气（G6-1~G6-5）主要污染物为SO2、NOx、烟尘等，分别通过5根15m高排气筒（P4-1~5）直接排放。坑式加热炉燃烧废气（G6-6）通过1根15m高排气筒（P4-6）排放。

热轧过程产生的含油废气（G7）主要污染物为非甲烷总烃，经油雾过滤器处理后通过1根25m高排气筒（P5）排放。

锯切废气（G8-1）和废料锯废气（G12）主要污染物为非甲烷总烃和铝尘，分别经湿式除尘器和旋风除尘器处理后，经1根15m高排气筒（P6-1）排放。锯切废气（G8-2）主要污染物为非甲烷总烃和铝尘，经湿式除尘器处理后，经1根15m高排气筒（P6-2）排放。

抛光废气（G9）主要污染物为铝尘，经湿式除尘器处理后通过1根15m高排气筒（P7）排放。

热水锅炉以天然气为燃料，热水锅炉废气（G10）主要污染物为SO2、NOx、烟尘等，通过1根8m高排气筒（P8）直接排放。

横切锯废气（G11）主要污染物为非甲烷总烃和铝尘，经旋风分离器处理后通过1根15m高排气筒（P9）排放。

机翼板项目热水锅炉废气（G13）主要污染物为SO2、NOx、烟尘等，通过1根8m高排气筒（P10）直接排放。

②废水

根据现有项目环评资料，现有项目产生的废水包括：铸造机地坑排水（W1）、热轧废水（W2）、热轧地坑含油废水（W3）、湿式除尘器排水（W5）、NDT水池排水（W6）、实验室废水（W7）、叉车维修间废水（W8）、空压站含油废水（W9）、模具清洗废水（W10）、初期雨水（W11）以及生活污水（W12）。

热轧废水（W2）、热轧地坑含油废水（W3）、叉车维修间含油废水（W8）和空压机含油废水（W9）等将优先经过“斜板隔油池”和“破乳”预处理，再进入现有“部分溶气气浮+SBR+板框压滤机”工艺处置，然后与铸造机地坑排水（W1）、湿式除尘器排水（W5）、NDT水池排水（W6）、实验室废水（W7）、模具清洗废水（W10）和初期雨水（W11）一同进入SBR生化系统处理。处理后的生产废水与经化粪池预处理的生活污水（W12）一起接管至谏壁污水处理厂深度处理，尾水达标排放至京杭运河。

板材车间HHT水池排水（W4）、浊循环冷却水系统排污（W13）经厂内生产、生活污水排水管网汇入污水管道送往谏壁污水处理厂。这两股废水不经过污水处理站处理，经由独立的污水管道，汇同经化粪池收集的生活污水以及经污水预处理站处理后达到接管标准的生产废水通过厂区污水总排口后送至谏壁污水处理厂深度处理，尾水达标排放至京杭运河。

净循环冷却水系统排水（W14）、除盐水站反洗和渗余排水（W15）、热水锅炉排水（W16），均作为清下水通过厂区清下水排口直接排入园区雨水管网。

③固废

现有项目产生的各种固废（废液）中，油雾过滤收集的废乳化液、循环过滤

器废滤纸、油抹布等、污水预处理泥饼、废化学品包装、废油墨、废有机溶剂、废活性炭、废树脂等委托镇江新宇固体废物处置有限公司焚烧处理；废磨削液、废矿物油、废乳化油由镇江风华废弃物处置有限公司综合利用；废油桶委托新明达废物处理有限公司处理；日关灯管和废铅酸电池试由苏州惠苏再生资源利用有限公司处理；熔炼渣和废铝屑由南京泛赋金属材料有限公司回收利用；废耐火材料、除尘灰、磨床废渣、湿式除尘器泥渣、除尘器废布袋、反洗水压滤废砂、生活垃圾由环卫部门定期清运。

4.2 企业总平面布置

诺贝丽斯镇江公司总平面布置情况见图4.2-1。

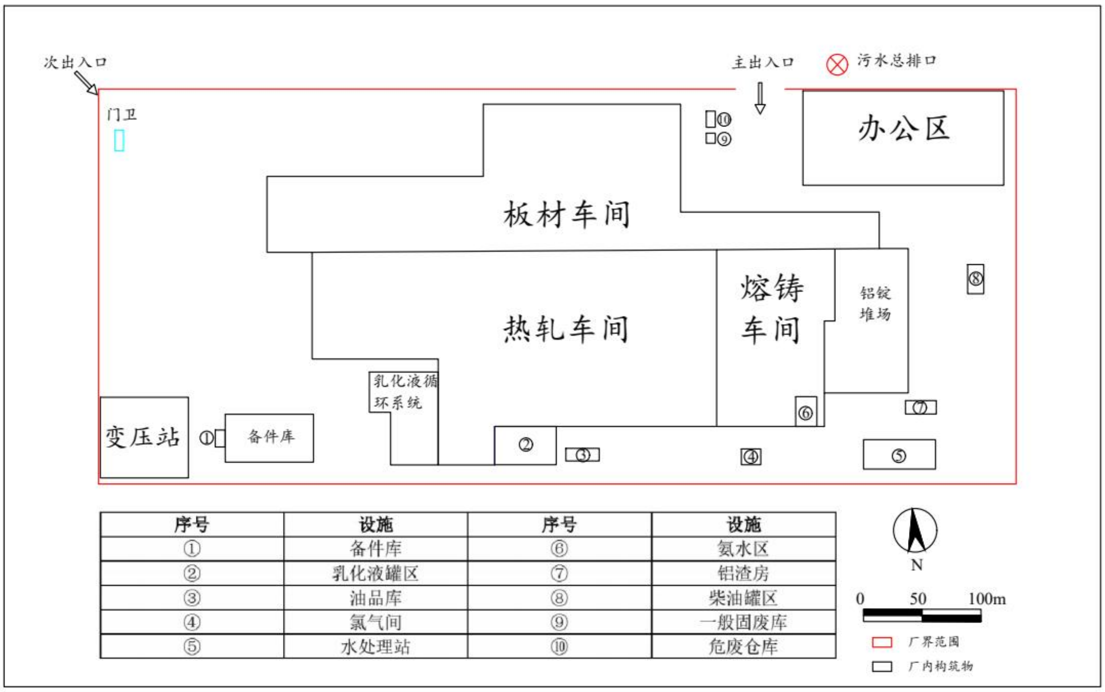


图 4.2-1 厂区总平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

根据诺贝丽斯镇江公司平面布置情况，结合生产实际，对各主要设施和区域潜在污染进行了梳理识别，具体情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 重点场所、设施识别信息一览表

编号	场所、设施名称	污染物类型	可能迁移的途径
1#	固废堆场	固体废物	泄漏
2#	油品库	油类物质	泄漏
3#	污水处理区域	废水	泄漏
4#	热轧车间	原料、生产废弃物	泄漏
5#	板材车间	原料、生产废弃物	泄漏

6#	熔铸车间	原料、生产废弃物	泄漏
7#	乳化液罐区	乳化液	泄漏
8#	氯气区	氯气	泄漏
9#	柴油罐区	油类物质	泄漏
10#	变电站	油类、持久性有机物	泄漏
11#	污水排放口	石油类	泄漏

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《重点监管单位土壤污染隐患排指南（试行）》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等技术规范要求，排查企业内潜在土壤污染隐患的重点场所机重点设施设备，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。结合现场调查情况，重点单元分布情况见下表。

诺贝丽斯镇江公司生产厂区内绝大部分地面进行了混凝土硬化，通过对各生产设施、区域勘察，识别情况如下：

（1）固废堆场

固废堆场涉及重点区域主要为危险废物仓库，生产过程中产生的各类危险废物在危险废物仓库中暂存，主要为废油墨、废滤纸、废抹布、废活性炭、废乳化油等。内部地面进行了硬化、防腐、防渗处理。涉及有毒有害物质主要为矿物油、润滑油等，污染物为石油烃（C_{10}-C_{40}），可能的迁移途径为泄漏。

危废堆场

图 5.1-1 固废堆场踏勘图

（2）油品库

油品库主要用于存放润滑油、乳化油、切割液等。

油品库

图 5.1-2 油品库踏勘图

（3）污水处理区域

生产废水全部进入公司废水处理站进行处理，采用“部分溶气气浮+SBR 生化处理”的处理工艺，设计处理能力 2500t/d。废水主要污染物为 pH、COD、氨氮、石油类，可能的迁移途径为泄漏。

污水处理站

图 5.1-3　污水处理站踏勘图

（4）热轧车间

热轧车间主要加工成铝合金热轧铝卷，卷材冷却后，送至冷轧车间进行冷轧。

涉及的有毒有害物质主要为生产过程中产生的废油，可能的迁移途径为泄漏。

热轧车间

图 5.1-4 热轧车间踏勘图

（5）板材车间

板材车间主要是根据客户对产品的规格及状态等要求，经过相应的纵切、横切、拉弯矫直、切边、EDT 轧辊毛化处理等精整工序及成品退火，在检查及包装后获得相应的优质铝板带材成品。涉及的有毒有害物质主要为生产过程中产生的废油，可能的迁移途径为泄漏。

板材车间

图 5.1-5 板材车间踏勘图

（6）熔铸车间

熔铸车间主要为纯铝锭配合固定合金标号边角料在熔炼炉加热室内经天然气燃烧热烟气加热，去除表面的水分和有机物，然后进入熔化室进行熔炼。在熔化室里，加入一定量的金属添加剂（钛、锰、镁、硅、铜、铬、铁等），熔炼完成后的铝液通过流槽，自流到保温炉。涉及的有毒有害物质主要为生产过程中产生的废油，可能的迁移途径为泄漏。

熔铸车间

图 5.1-6　熔铸车间踏勘图

（7）乳化液罐区

乳化液罐区主要用于储存乳化液。主要污染物为矿物油，可能的迁移途径为泄漏。

乳化液罐区

图 5.1-7　乳化液罐区踏勘图

（8）柴油罐区

柴油罐区主要用于储存叉车用的燃料柴油。配有沙箱等消防设施，周围地面设置坡度并设有围堰，泄漏柴油可收集至地下收集池。涉及的有毒有害物质主要为石油类，可能的迁移途径为泄漏。

柴油罐区

图 5.1-8　柴油罐区踏勘图

（9）液氯罐区

液氯罐区用于储存液氯，涉及的有毒有害物质主要为石油类，可能的迁移途径为泄漏。

液氯罐区

图 5.1-9　液氯罐区踏勘图

（10）变电站

变电站位于厂区西南角，内配置 110kV/20kV 变压器，为厂区供电，涉及的有毒有害物质主要为石油烃 C_{10}-C_{40}、多氯联苯（总量）、3,3’,4,4’,5-五氯联苯（PCB 126）、3,3’,4,4’,5,5’-六氯联苯（PCB 169）等，迁移途径为泄漏。

变电站

图 5.1-10　变电站踏勘图

（11）污水排放口

污水排放口位于厂区东北角围墙外，经处理后的废水通过明管输送至排放口接管至污水处理厂，废水污染物含石油类，可能的迁移途径为泄漏。

污水排放口

图 5.1-11　污水排放口踏勘图

表 5.1-1 重点单元情况表

序号	单元名称	重点场所、设施名称	功能	中心点坐标
1	固废储存单元	固废堆场	危险废物储存	E119.544592° N32.157342°
2	油品储存单元	油品库	油类物质储存	E119.543803° N32.155064°
3	污水处理单元	污水处理区域	污水处理	E 119.545235° N32.154895°
4	热轧车间生产单元	热轧车间	生产	E 119.543149° N32.156172°
5	板材车间生产单元	板材车间	生产	E 119.543127° N 32.157138°
6	熔铸车间生产单元	熔铸车间	生产	E 119.544972° N 32.155561°
7	乳化液储存单元	乳化液罐区	原料储存	E119.542634° N32.155196°
8	氯气储存单元	氯气区	原料储存	E119.544565° N32.154981°
9	柴油储存单元	柴油罐区	原料储存	E119.647779° N32.159208°
10	供电单元	变电站	供电	E 119.539361° N 32.155711°

11	污水排放单元	污水排放口	废水排放	E 119.546721° N 32.157449°

5.2 识别/分类结果及原因

根据已确定的重点监测单元，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）表 1 确定其类别。识别结果见下表。

表 5.2-1 重点单元分类情况表

序号	单元名称	功能	污染物	单元类别	划分依据
1	固废储存单元	危险废物储存	危险废物	一类	接地储罐
2	油品储存单元	油类物质储存	石油类	二类	无隐蔽性重点设施设备
3	污水处理单元	污水处理	石油类	一类	地下池体
4	热轧车间生产单元	生产	石油类	二类	无隐蔽性重点设施设备
5	板材车间生产单元	生产	石油类	二类	无隐蔽性重点设施设备
6	熔铸车间生产单元	生产	石油类	二类	无隐蔽性重点设施设备
7	乳化液储存单元	原料储存	乳化液	一类	接地储罐
8	氯气储存单元	原料储存	氯	二类	接地储罐
9	柴油储存单元	原料储存	石油类	一类	接地储罐
10	供电单元	供电	油类、有机物	二类	无隐蔽性重点设施设备
11	污水排放单元	废水排放	石油类	二类	无隐蔽性重点设施设备

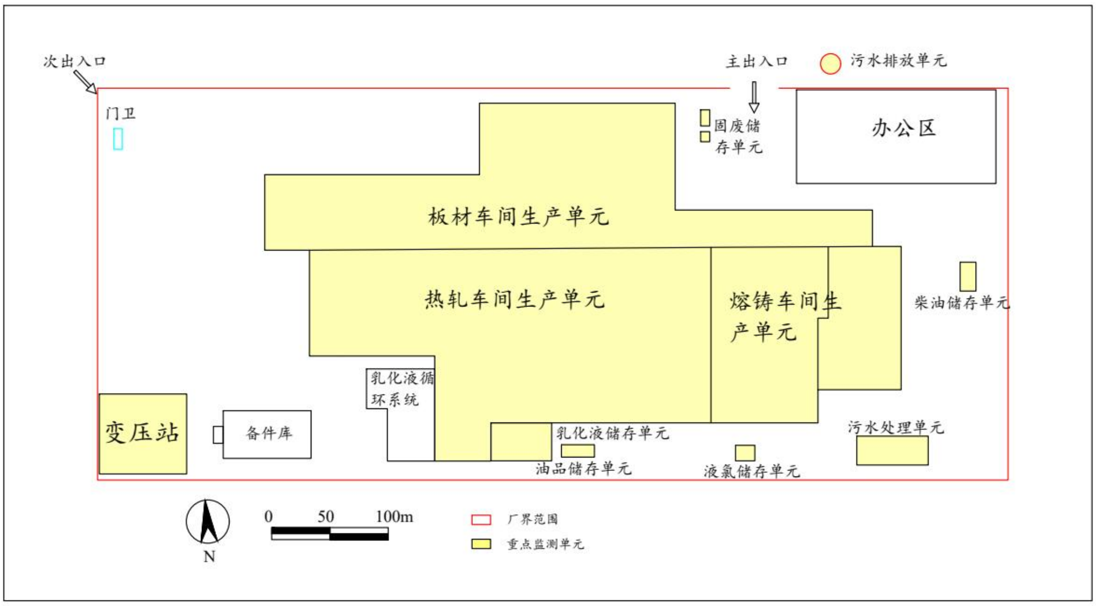


图 5.2-1 重点监测单元分布图

5.3 关注污染物

根据重点监测单元划分结果，结合企业实际生产及污染物产生排放情况，确定各重点监测单元关注污染物。

关注污染物一般包括：

（1）企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；

（2）排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；

（3）企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；

（4）上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；

（5）涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

诺贝丽斯镇江公司重点监测单元关注污染物情况见下表。

表 5.2-3 重点监测单元关注情况表

序号	单元名称	功能	关注污染物	
			土壤	地下水
1	固废储存单元	危险废物储存	铝、石油烃	石油类、重金属
2	油品储存单元	油类物质储存	石油烃	

3	污水处理单元	污水处理	石油烃	
4	热轧车间生产单元	生产	石油烃	
5	板材车间生产单元	生产	石油烃	
6	熔铸车间生产单元	生产	石油烃	
7	乳化液储存单元	原料储存	石油烃	
8	氯气储存单元	原料储存	/	
9	柴油储存单元	原料储存	石油烃	
10	供电单元	供电	石油烃、有机物石油烃C10-C40总量、多氯联苯（总量）、3,3’,4,4’,5-五氯联苯（PCB 126）、3,3’,4,4’,5,5’-六氯联苯（PCB 169）	
11	污水排放单元	废水排放	石油烃	

6 监测点位布设方案

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则（HJ 25.1-2019 ）》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关要求，根据厂区重点区域分区情况并结合现场踏勘及历史生产情况，制定诺贝丽斯镇江公司土壤及地下水自行监测采样及监测方案。

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

6.1.1 土壤监测点

（1）监测点位置及数量

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少1个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少1个表层土壤监测点。

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少1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。

（2）采样深度

①深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

②表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为0～0.5 m。

单元内部及周边20m范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

6.1.2 地下水监测井

（1）对照点

企业原则上应布设至少1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

（2）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。

（3）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。

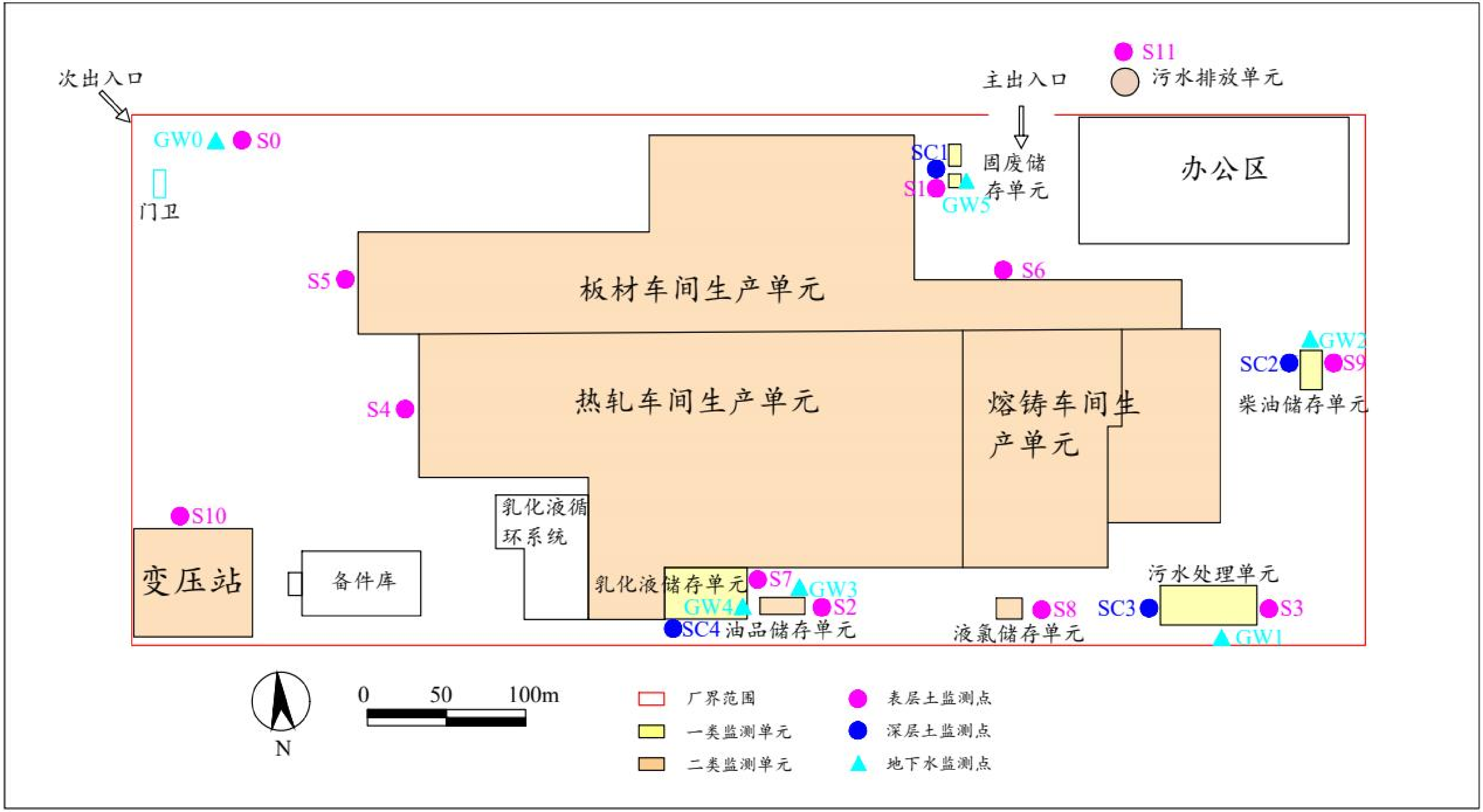


图 6.1-1 土壤和地下水监测点位图

6.2 各点位监测指标及选取原因

6.2.1 土壤监测指标

根据诺贝丽斯镇江公司产品、原辅料、重点设施信息及污染识别，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求确定监测指标。土壤样品实验室定量分析指标见表6.2-1。

表6.2-1 土壤采样点位及监测因子一览表

点位	监测单元	监测指标	备注	采样深度（m）
S0	/	基本污染物：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目； 关注污染物：土壤 pH、铝、石油烃 C_{10}-C_{40} 总量；供电单元增加多氯联苯（总量）、3,3’,4,4’,5-五氯联苯（PCB 126）、3,3’,4,4’,5,5’-六氯联苯（PCB 169）	对照点	0～0.5
S1	固废储存单元		一类单元	0～0.5
SC1				＞2.0
S2	油品储存单元		二类单元	0～0.5
S3	污水处理单元		一类单元	0～0.5
SC3				＞0.5
S4	热轧车间生产单元		二类单元	0～0.5
S5	板材车间生产单元		二类单元	0～0.5
S6	熔铸车间生产单元		二类单元	0～0.5
S7	乳化液储存单元		一类单元	0～0.5
SC4				＞1.0
S8	氯气储存单元		二类单元	0～0.5
S9	柴油储存单元		一类单元	0～0.5
SC2				＞1.5
S10	供电单元		二类单元	0～0.5
S11	污水排放单元		一类单元	0.5

6.2.2 地下水监测指标

根据诺贝丽斯镇江公司产品、原辅料、重点设施信息及污染识别，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）及相关要求确定监测指标。地下水样品实验室定量分析指标见表6.2-2。

表6.2-2 地下水采样点位及监测因子一览表

点位	监测单元	监测指标	建井深度（m）	备注
GW0	/	基本污染物：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 常规指标； 关注污染物：pH、石油类、镍、锰、钴、锑、铊、铍、钼、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘	6	对照点
GW1	污水处理单元		6	现有
GW2	柴油储存单元		6	新增
GW3	油品储存单元		6	现有
GW4	乳化液储存单元		6	现有
GW5	固废库单元		6	现有

6.3 监测频次

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，结合生产实际情况，公司土壤和地下水自行监测频次见下表。

表6.3-1 土壤和地下水自行监测频次表

监测对象		监测点位	监测频次
土壤	表层土壤	S0、S1~S11	年
	深层土壤	SC1~ SC4	3年
地下水	一类单元	GW1、GW2、GW4、GW5、	半年
	二类单元	GW3	年

注1：初次监测应包括所有监测对象。
注2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。

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

7.1.1 土壤

土壤采样按照图 6.1-1 确定采样位置，表层土壤采样深度为 0～0.5 m，深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面，每个监测点位采集 1 个土壤样品，并按 10%比例采集平行样。土壤各点位采样深度见表 6.2-1，本次监测土壤样品采集日期为 2024 年 5 月 29 日。

7.1.2 地下水

地下水采样按照图 6.1-1 确定采样位置，地下水监测井深度 6m，每个监测点位采集 1 个地下水样品，并按 10%比例采集平行样。本次监测地下水样品采集日期为 2024 年 5 月 29 日、2024 年 9 月 19 日。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

土壤采样按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等相关技术规范中的要求进行。

①一般要求

保持土壤样品原状，优先采集挥发性有机物（VOCs）样品，然后再采集SVOCs、重金属样品。

②土壤VOCs样品采集

用不锈钢刮刀剔除约1cm~2cm表层土壤，在新的土壤切面处用非扰动采样器快速采集不少于5g原状岩芯的土壤样品推入加有10mL甲醇保护剂的40mL棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出。采集土壤时尽量减少扰动，避免设备或外部因素污染样品，同时也避免污染物在环境中扩散，采样后立即将样品装入冷藏箱，在0~4℃避光保存，以减少暴露时间。

③土壤重金属、SVOCs样品采集

用于检测重金属、SVOCs等指标的土壤样品，用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。其中，重金属土壤样品采集使用木铲，SVOCs及有机农药类

土壤样品采集使用不锈钢铲。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。土壤采样完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存（0~4℃避光保存）。

7.2.2 地下水

（1）监测井建井

采样井建设过程包括钻孔、下管填充滤料密封止水台构筑（长期监测井需要）、成洗封等步骤，具体求如下：

①钻孔

钻孔直径应为120mm。钻孔达到设定深度后进行掏洗，以清除中的泥浆和钻屑，然后静置2h-3h并记录静止水位。

②下管

下管前应校正孔深，按先后次序将井逐根丈量、排列编号试扣确保下管深度和滤水安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管。

③滤料填充

使用导砂管将滤料缓慢填充至壁与孔中的环形空隙内，应沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程应进行测量，确保滤料填充至设计高度。

④密封止水

密封止水应从滤料层往上填充，直至距离地面50cm。

⑤井台构筑

地下水采样井将建成长期监测，设置保护性的台构筑。井台构筑通常分为明显式和隐藏井台，隐藏式井台与地面齐平适用于路等特殊位置。显式井台地上部分管长度保留30cm~50cm，井口用与管同材质的帽封堵，地上部分的井管采用套保护（选择强度较大且不宜损坏材质），管套与井管之间注混凝土浆固定，井台高度不小于30cm。

⑥成井洗井

地下水采样井建成至少24h后（待井内的填料得到充分养护、稳定后），才能进行洗井。

洗井时控制流速不超过3.8L/min，成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测pH值、电导率、浊度、水温等参数值达到稳定（连续三次监测数值浮动在±10%以内），或浊度小于50NTU。避免使用大流量抽水或高气压气提的洗井设备，以免损坏滤水管和滤料层。

洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时应一井一管，气囊泵、潜水泵在洗井前要清洗泵体和管线，清洗废水要收集处置。

⑦成井记录单

成井后测量记录点位坐标及管口高程，填写成井记录单、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格。出水、井台构筑（含井牌）等关键环节或信息应拍照记录，每个环节不少于1张照片，以备质量控制。

⑧井口保护

为保护监测井，应建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。井口保护筒宜使用不锈钢材质，井盖需加异型安全锁；依据井管直径，可采用内径为24cm~30cm、高为50cm的保护筒，保护筒下部应埋入水泥平台中10cm固定；水泥平台为厚15cm，边长50cm~100cm的正方形平台，水泥平台四角须磨圆。

（2）地下水采样

①采样前洗井

采样前洗井在第一次洗井 24 小时后开始，采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。本项目采用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，其洗出的水量要达到井中储水体积的 3~5 倍。洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正。

洗井过程记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及浊度，连续三次采样达到以下要求结束洗井：a）pH 变化范围为±0.1；b）温度变化范围为±0.5℃；c）电导率变化范围为±10%；d）DO 变化范围为±10%，当 DO＜2.0mg/L 时，其变化范围为±0.2mg/L；e）ORP 变化范围±10mV；f）10NTU＜浊度＜50NTU 时，其变化范围应在±10%以内；浊度＜10NTU 时，其变化范围为±1.0NTU；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度≥50NTU

时，要求连续三次测量浊度变化值小于 5NTU。若现场测试参数无法满足上述要求，或不具备现场测试仪器的，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可进行采样。采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。采样前洗井过程中产生的废水，应统一收集处置。

②地下水样品采集

采样洗井达到要求后，测量并记录水位，若地下水水位变化小于 10cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10cm，应待地下水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井 2h 内完成地下水采样。

地下水样品采集应先采集用于检测 VOCs 的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使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。

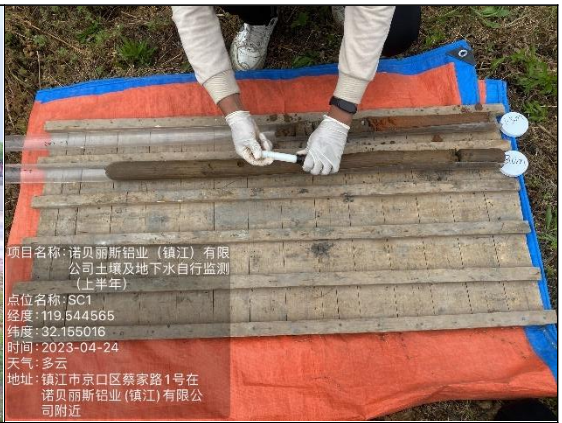
③地下水样品保存

根据不同的检测指标，将地下水样品按要求装入不同的样品瓶中。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，采样时间，采样位置，采样深度，样品的颜色、气味、质地等，现场快速检测结果，采样人员等），并在样品瓶体贴上标签，注明样品编号、日期等信息。地下水装入样品瓶后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

	
钻孔	下管

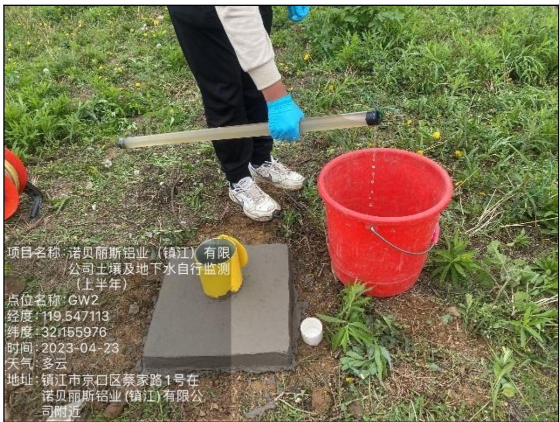
填充　　成井

图 7.2-1　地下水监测井建井



钻孔　　取样

图 7.2-1　土壤样品采集



洗井　　采样

图 7.2-1　地下水样品采集

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存

土壤样品的保存要求：土壤样品应放置于专用的土壤样品库保存。要求土壤样品库保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；要定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。

（1）土壤样品一般按样品名称、编号和粒径分类保存。

（2）用于易分解、挥发性、半挥发有机污染物（酚、氰等）或可萃取有机物分析的新鲜土样，采集后用可密封的棕色玻璃容器在4℃以下避光保存，样品要充满容器。

（3）测试项目需要新鲜样品的土样，避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品。

7.3.2 样品流转

样品流转过程中有以下质控措施：

（1）在样品交接过程中，应检查现场采样记录单是否填写完整，核对采样记录单与样品信息是否一致，并对接收样品的质量状况进行检查；

（2）在样品交接过程中，如发现样品有下列质量问题，应查明原因，及时整改，必要时重新采集样品：

①样品无编号、编号混乱或有重号；

②样品在运输过程中受到破损或沾污；

③样品重量或数量不符合规定要求；

④样品采集后保存时间已超出规定的送检时间；

⑤样品交接时的保存温度等不符合规定要求。

8、监测结果分析

8.1 土壤监测分析

8.1.1 分析方法

土壤污染物均按照相应国标、环境监测方法要求开展实验室分析，具体分析方法见下表。

表 8.1-1　土壤监测分析仪器及方法一览表

序号	监测类别	监测因子	仪器名称、型号	监测方法	检出限
1	土壤	pH	离子计 PXS-270	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定	/
2		砷	原子荧光分光光度计 AFS-8510	GB/T 22105.2-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法	0.01 mg/kg
3		镉	石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 280Z	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.01 mg/kg
4		铬（六价）	火焰原子吸收分光光度计 Agilent 280FS	HJ 1082-2019 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	0.5 mg/kg
5		铜	火焰原子吸收分光光度计 Agilent 280FS	HJ 491-2019 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	1 mg/kg
6		铅	石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 240Z	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.1 mg/kg
7		汞	原子荧光分光光度计 AFS-230E	GB/T 22105.1-2008 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	0.002 mg/kg
8		镍	火焰原子吸收分光光度计 Agilent 280FS	HJ 491-2019 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	3 mg/kg

9		四氯化碳	吹扫捕集-气相色谱质谱联用 Agilent-7890B/5977BMSD	HJ 605-2011 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	1.3μg/kg
10		氯仿			1.1μg/kg
11		氯甲烷			1μg/kg
12		1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
13		1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
14		1,1-二氯乙烯			1μg/kg
15		顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
16		反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
17		二氯甲烷			1.5μg/kg
18		1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
19		1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
20		1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
21		四氯乙烯			1.4μg/kg
22		1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
23		1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
24		三氯乙烯			1.2μg/kg
25		1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
26		氯乙烯			1μg/kg
27		苯			1.9μg/kg
28		氯苯			1.2μg/kg
29		1,2-二氯苯			1.5μg/kg
30		1,4-二氯苯			1.5μg/kg
31		乙苯			1.2μg/kg
32		苯乙烯			1.1μg/kg
33		甲苯			1.3μg/kg
34		间二甲苯+对二甲苯			1.2μg/kg
35		邻二甲苯			1.2μg/kg
36		硝基苯	气相色谱-质谱联用仪 Agilent 6890N GCSys - 5975C MSD	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	0.09 mg/kg
37		苯胺			0.1 mg/kg

38		2-氯酚			0.06 mg/kg
39		苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
40		苯并[a]芘			0.1 mg/kg
41		苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
42		苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
43		䓛			0.1 mg/kg
44		二苯并[a,h]蒽			0.1 mg/kg
45		茚并[1,2,3-cd]芘			0.1 mg/kg
46		萘			0.09 mg/kg
47		石油烃（C10-C40）	气相色谱 Agilent 7890	HJ 1021-2019 土壤和沉积物石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法	6 mg/kg

8.1.2 各点位监测结果

表 8.1-2　土壤监测结果表

序号	污染物项目	CAS 编号	监测结果（mg/kg）						第二类用地筛选值
			S1（0.5）	S2（0.5）	S3（0.5）	S4（0.5）	S5（0.5）	S6（0.5）	
重金属和无机物									
1	pH（无量纲）	/	7.88	7.97	7.82	7.75	7.48	7.89	/
2	砷	7440-38-2	7.75	7.84	6.65	8.51	7.79	7.57	60
3	镉	7440-43-9	0.35	0.30	0.31	0.27	0.25	0.27	65
4	铬（六价）	18540-29-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
5	铜	7440-50-8	26.4	36.5	28.8	30.5	30.9	32.5	18000
6	铅	7439-92-1	14	16	15	15	15	14	800
7	汞	7439-97-6	0.089	0.054	0.045	0.047	0.046	0.063	38
8	镍	7440-02-0	40	44	44	48	49	45	900
挥发性有机物									
9	氯甲烷	74-87-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
10	氯乙烯	75-01-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
11	1,1-二氯乙烯	75-35-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
12	二氯甲烷	75-09-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
13	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54

14	1,1-二氯乙烷	75-34-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596
16	氯仿	67-66-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
17	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
18	四氯化碳	56-23-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
19	苯	71-43-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
20	1,2-二氯乙烷	107-06-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
21	三氯乙烯	79-01-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
22	1,2-二氯丙烷	78-87-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
23	甲苯	108-88-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
24	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
25	四氯乙烯	127-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
26	氯苯	108-90-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
27	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
28	乙苯	100-41-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
29	间/对二甲苯	108-38-3 106-42-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
30	邻二甲苯	95-47-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
31	苯乙烯	100-42-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
32	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8

33	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
34	1,4-二氯苯	106-46-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
35	1,2-二氯苯	95-50-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
半挥发性有机物									
36	苯胺	62-53-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	95-57-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
38	硝基苯	98-95-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
39	萘	91-20-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
40	苯并[a]蒽	56-55-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
41	䓛	218-01-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
42	苯并[b]荧蒽	205-99-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
43	苯并[k]荧蒽	207-08-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
44	苯并[a]芘	50-32-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
46	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
石油烃类									
47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	216	549	164	375	194	159	4500
关注污染物									
48	铝	7429-90-5	0.12	0.14	0.17	0.15	0.14	0.15	/

序号	污染物项目	CAS 编号	监测结果（mg/kg）						第二类用地筛选值
			S7（0.5）	S8（0.5）	S9（0.5）	S10（0.5）	S11（0.5）	S0（0.5）	
重金属和无机物									
1	pH（无量纲）	/	7.72	7.78	7.69	7.58	7.91	7.87	/
2	砷	7440-38-2	7.46	7.22	8.11	7.57	8.23	7.06	60
3	镉	7440-43-9	0.50	1.50	0.52	1.66	0.26	4.01	65
4	铬（六价）	18540-29-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
5	铜	7440-50-8	30.4	27.6	32.3	30.1	30.0	31.5	18000
6	铅	7439-92-1	16	15	17	17	16	20	800
7	汞	7439-97-6	0.058	0.044	0.046	0.050	0.080	0.053	38
8	镍	7440-02-0	49	42	53	46	46	48	900
挥发性有机物									
9	氯甲烷	74-87-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37
10	氯乙烯	75-01-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
11	1,1-二氯乙烯	75-35-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66
12	二氯甲烷	75-09-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616
13	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54
14	1,1-二氯乙烷	75-34-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596

16	氯仿	67-66-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
17	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840
18	四氯化碳	56-23-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
19	苯	71-43-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
20	1,2-二氯乙烷	107-06-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
21	三氯乙烯	79-01-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
22	1,2-二氯丙烷	78-87-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
23	甲苯	108-88-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
24	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
25	四氯乙烯	127-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53
26	氯苯	108-90-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270
27	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
28	乙苯	100-41-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28
29	间/对二甲苯	108-38-3/106-42-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
30	邻二甲苯	95-47-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
31	苯乙烯	100-42-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290
32	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
33	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
34	1,4-二氯苯	106-46-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20

35	1,2-二氯苯	95-50-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560
半挥发性有机物									
36	苯胺	62-53-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	95-57-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256
38	硝基苯	98-95-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76
39	萘	91-20-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70
40	苯并[a]蒽	56-55-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
41	䓛	218-01-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293
42	苯并[b]荧蒽	205-99-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
43	苯并[k]荧蒽	207-08-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151
44	苯并[a]芘	50-32-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
46	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
石油烃类									
47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	298	202	228	458	294	62	4500
关注污染物									
48	铝（%）	7429-90-5	0.15	0.14	0.14	0.15	0.11	0.15	/

表 8.1-3　土壤检测结果汇总表（单位：mg/kg，pH 无量纲）

序号	检测项目	检出限	地块内检出情况			本次检测结果浓度范围		对照点	筛选值	是否超标
			送检数量	检出数量	检出率	最小值	最大值			
1	pH	/	11	11	100%	7.48	7.97	7.87	/	/
重金属										
2	砷	0.01	11	11	100%	6.65	8.51	7.06	60	否
3	镉	0.07	11	11	100%	0.25	1.66	4.01	65	否
4	铬（六价）	0.5	11	0	0%	ND	ND	ND	5.7	否
5	铜	0.01	11	11	100%	26.4	36.5	31.5	18000	否
6	铅	2	11	11	100%	14	17	20	800	否
7	汞	0.002	11	11	100%	0.044	0.089	0.053	38	否
8	镍	2	11	11	100%	40	53	48	900	否
8	所有挥发性有机物	/	11	0	0%	ND	ND	ND	/	否
半挥发性有机物										
9	所有半挥发性有机物	/	11	0	0%	ND	ND	ND	/	否
关注污染物										
13	石油烃（C_{10}-C_{40}）	6	11	11	100%	159	549	62	4500	否
14	铝（%）	0.03	11	11	100%	0.11	0.17	0.15	/	/

8.1.3 监测结果分析

（1）基本项目

①土壤 pH

本次监测土壤样品 pH 值在 7.48～7.97 之间，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D，表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准进行评价，地块内土壤无酸化或碱化。

②重金属

土壤重金属检测因子包括镉、铅、汞、砷、铜、镍和六价铬，除六价铬外其余重金属所有点位均有检出。所有重金属检出浓度均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求。

③挥发性有机物

本次监测所有点位土壤样品中挥发性有机物均未检出。

④半挥发性有机物

本次监测所有点位土壤样品中半挥发性有机物均未检出。

（2）关注污染物

①石油烃

本次监测土壤所有点位中石油烃（C_{10}-C_{40}）检出浓度在 159～549mg/kg 之间，均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

②铝

本次调查土壤样品所有点位中铝均有检出，检出含量与对照点相比，无明显异常。

综上所述，诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司地块内本次调查土壤监测点位所有污染物指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D，地块内土壤污染物未超标。

8.2 地下水监测分析

8.2.1 分析方法

地下水污染物均按照相应国标、环境监测方法要求开展实验室分析，具体分析方法见下表。

表 8.2-1　地下水监测分析仪器及方法一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>监测类别</th><th>监测因子</th><th>仪器名称、型号</th><th>监测方法</th><th>检出限</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="14">地下水</td><td>pH</td><td>离子计 PXS-270</td><td>HJ 1147-2020 水质 PH 值的测定电极法</td><td>/</td></tr>
<tr><td>2</td><td>总硬度</td><td>/</td><td>GB/T 7477-1987 水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法</td><td>5 mg/L</td></tr>
<tr><td>3</td><td>溶解性总固体</td><td>/</td><td>GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法称量法</td><td>4 mg/L</td></tr>
<tr><td>4</td><td>高锰酸盐指数</td><td>滴定管</td><td>水质高锰酸盐指数的测定（GB 11892-1989）</td><td>0.5 mg/L</td></tr>
<tr><td>5</td><td>浑浊度</td><td>紫外可见分光光度计 TU-1900</td><td>GB/T 13200-1991 水质浊度的测定</td><td>3 NTU</td></tr>
<tr><td>6</td><td>肉眼可见物</td><td>/</td><td>GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法直接观察法</td><td>/</td></tr>
<tr><td>7</td><td>色</td><td>/</td><td>GB/T 11903-1989 水质色度的测定</td><td>5 度</td></tr>
<tr><td>8</td><td>臭</td><td>/</td><td>文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.3.1</td><td>/</td></tr>
<tr><td>9</td><td>铁</td><td rowspan="5">电感耦合等离子体发射光谱仪 Agilent 5110</td><td rowspan="5">HJ776-2015 水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法</td><td>0.01 mg/L</td></tr>
<tr><td>10</td><td>锰</td><td>0.004 mg/L</td></tr>
<tr><td>11</td><td>锌</td><td>0.004 mg/L</td></tr>
<tr><td>12</td><td>铝</td><td>0.009 mg/L</td></tr>
<tr><td>13</td><td>钠</td><td>0.03 mg/L</td></tr>
<tr><td>14</td><td>硒</td><td>电感耦合等离子体发射质谱仪 Agilent 7800</td><td>HJ700-2014 水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法</td><td>0.41μg/L</td></tr>
</table>

15		硫酸盐	紫外可见分光光度计 TU-1900	HJ/T 342-2007 水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法（试行）	8 mg/L
16		氯化物	滴定管	水质氯化物的测定硝酸汞滴定法（试行）（HJ/T 343─ 2007）	10
17		氨氮（以 N 计）	紫外可见分光光度计 TU-1900	HJ 535-2009 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
18		硫化物	紫外可见分光光度计 TU-1900	HJ 1226-2021 水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	0.005 mg/L
19		亚硝酸盐（以 N 计）	紫外可见分光光度计 TU-1900	土壤氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定氯化钾溶液提取-分光光度法（HJ 634-2012）	0.003 mg/L
20		硝酸盐（以 N 计）	紫外可见分光光度计 TU-1900	土壤氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定氯化钾溶液提取-分光光度法（HJ 634-2012）	0.08 mg/L
21		氰化物	紫外可见分光光度计 TU-1900	HJ 484-2009 水质氰化物的测定容量法和分光光度法	0.004 mg/L
22		氟化物	离子计 PXS-270	GB/T 7484-1987 水质氟化物的测定离子选择电极法	0.05 mg/L
23		阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	GB/T 7494-1987 水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法	0.05 mg/L
24		挥发性酚类	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HJ 503-2009 水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L
25		碘化物	离子色谱仪 ICS-600	水质碘化物的测定离子色谱法（HJ 778-2015）	0.002 mg/L
26		石油类	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	HJ 970-2018 水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）	0.01 mg/L
27		甲醛	气相色谱仪 Agilent 6890N	HJ 601-2011 水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	0.05 mg/L

8.2.2 各点位监测结果

表 8.2-2　地下水监测结果分析表（2024 上半年）

序号	污染物项目	检出限	单位	监测结果					检出率	最小值	最大值	对照点	Ⅳ类水质标准	是否超标
				GW1	GW2	GW3	GW4	GW5						
感官性状及一般化学指标														
1	pH	/	无量纲	6.6	6.7	6.9	7.0	7.1	100%	6.6	7.1	7.0	5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	否
2	浊度	0.3	NTU	9.6	9.5	8.8	8.6	9.0	100%	8.6	9.6	9.1	≤10	否
3	肉眼可见物	/	-	无	无	无	无	无	0%	无	无	无	无	否
4	总硬度	5	mg/L	106	114	56.3	43.4	37.4	100%	37.4	114	98.3	≤650	否
5	溶解性总固体	4	mg/L	327	366	189	110	105	100%	105	366	226	≤2000	否
6	色度	5	度	5	5	5	5	5	100%	5	5	5	≤25	否
7	臭和味	/	-	无	无	无	无	无	0%	无	无	无	无	否
8	耗氧量	0.05	mg/L	1.8	1.6	1.5	1.4	1.0	100%	1.0	1.8	1.5	≤10.0	否
9	铁	0.82	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤2000	否
10	锰	0.12	ug/L	1.16	1.31	1.28	1.30	1.16	100%	1.16	1.31	1.21	≤1500	否
11	铜	0.08	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤1500	否
12	锌	0.67	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤5000	否
13	铝	1.15	ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤500	否
14	钠	0.12	mg/L	17.3	24.6	17.6	16.9	15.1	100%	15.1	24.6	14.4	≤400	否
15	挥发酚	0.0003	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.01	否
16	LAS	0.05	mg/L	0.069	0.052	0.064	0.054	0.073	100%	0.052	0.073	0.060	≤0.3	否
17	硫酸盐	10	mg/L	51	46	53	38	44	100%	38	53	41	≤350	否
18	氨氮	0.025	mg/L	0.155	0.148	0.173	0.158	0.127	100%	0.127	0.173	0.136	≤1.50	否

19	硫化物	0.003	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.10	否
20	氯化物	10	mg/L	24	19	14	17	22	100%	14	24	15	≤350	否
毒理学指标														
21	亚硝酸盐氮	0.016	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤4.80	否
22	硝酸盐	0.016	mg/L	2.26	3.03	3.21	2.52	4.88	100%	2.26	4.88	2.38	≤30.0	否
23	氰化物	0.002	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.1	否
24	氟化物	0.006	mg/L	0.238	0.232	0.240	0.244	0.236	100%	0.232	0.244	0.234	≤3.0	否
25	碘化物	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.50	否
26	汞	0.04	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤2	否
27	砷	0.3	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤50	否
28	硒	0.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤100	否
29	镉	0.05	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤10	否
30	六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.10	否
31	铅	0.09	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤100	否
32	氯仿	0.03	μg /L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤300	否
33	四氯化碳	0.21	μg /L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤50.0	否
34	苯	0.04	μg /L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤120	否
35	甲苯	0.11	μg /L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤1400	否
36	石油类	0.01	mg/L	0.03	0.04	0.02	0.04	0.03	100%	0.02	0.04	0.02	≤1.2	否
37	铍	0.04	μg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	20%	ND	0.05	ND	≤60	否
38	锑	0.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤10	否
39	镍	0.06	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤100	否
40	钴	0.03	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤100	否
41	钼	0.06	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤150	否
42	铊	0.02	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤1	否
43	萘	0.012	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤600	否
44	蒽	0.004	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤3600	否
45	荧蒽	0.005	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤480	否

46	苯并[b]荧蒽	0.004	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤8.0	否
47	苯并[a]芘	0.004	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.5	否

表 8.2-3　地下水监测结果分析表（2024 下半年）

序号	污染物项目	检出限	单位	监测结果				检出率	最小值	最大值	对照点	Ⅳ类水质标准	是否超标
				GW1	GW2	GW4	GW5						
感官性状及一般化学指标													
1	pH	/	无量纲	7.7	7.3	7.2	7.3	100%	7.2	7.7	7.0	5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	否
2	浊度	0.3	NTU	6.8	7.2	6.4	7.2	100%	6.4	7.2	9.1	≤10	否
3	肉眼可见物	/	-	无	无	无	无	0%	无	无	无	无	否
4	总硬度	5	mg/L	274	126	158	194	100%	126	274	98.3	≤650	否
5	溶解性总固体	4	mg/L	497	236	307	351	100%	236	497	226	≤2000	否
6	色度	5	度	ND	ND	ND	ND	100%	ND	ND	5	≤25	否
7	臭和味	/	-	无	无	无	无	0%	无	无	无	无	否
8	耗氧量	0.05	mg/L	2.4	1.8	2.0	2.0	100%	1.8	2.4	1.5	≤10.0	否
9	铁	0.82	ug/L	2.28	2.60	2.60	3.53	100%	2.28	3.53	ND	≤2000	否
10	锰	0.12	ug/L	3.80	3.60	3.24	5.23	100%	3.24	5.23	1.21	≤1500	否
11	铜	0.08	ug/L	2.53	3.06	3.10	4.49	100%	2.53	4.49	ND	≤1500	否
12	锌	0.67	ug/L	10.2	14.4	14.2	26.3	100%	10.2	26.3	ND	≤5000	否
13	铝	1.15	ug/L	14.4	7.73	6.66	10.3	100%	6.66	14.4	ND	≤500	否
14	钠	0.12	mg/L	34.0	40.9	30.3	31.9	100%	30.3	400.9	14.4	≤400	否
15	挥发酚	0.0003	mg/L	0.0009	ND	ND	ND	20%	ND	0.0009	ND	≤0.01	否
16	LAS	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	0.060	≤0.3	否
17	硫酸盐	10	mg/L	62	46	59	54	100%	46	62	41	≤350	否
18	氨氮	0.025	mg/L	0.279	0.245	0.330	0.342	100%	0.245	0.342	0.136	≤1.50	否
19	硫化物	0.003	mg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.10	否
20	氯化物	10	mg/L	26	18	33	21	100%	18	33	15	≤350	否

毒理学指标													
21	亚硝酸盐氮	0.016	mg/L	0.604	0.630	0.508	0.541	100%	0.508	0.630	ND	≤4.80	否
22	硝酸盐	0.016	mg/L	10.7	11.3	10.3	10.8	100%	10.3	11.3	2.38	≤30.0	否
23	氰化物	0.002	mg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.1	否
24	氟化物	0.006	mg/L	0.308	0.370	0.296	0.312	100%	0.296	0.370	0.234	≤3.0	否
25	碘化物	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.50	否
26	汞	0.04	μg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤2	否
27	砷	0.3	μg/L	1.9	1.4	1.6	1.8	100%	1.4	1.9	ND	≤50	否
28	硒	0.4	μg/L	0.95	0.95	0.81	0.72	100%	0.72	0.95	ND	≤100	否
29	镉	0.05	μg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤10	否
30	六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.10	否
31	铅	0.09	μg/L	0.42	0.33	0.38	0.34	100%	0.33	0.42	ND	≤100	否
32	氯仿	0.03	μg /L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤300	否
33	四氯化碳	0.21	μg /L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤50.0	否
34	苯	0.04	μg /L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤120	否
35	甲苯	0.11	μg /L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤1400	否
36	石油类	0.01	mg/L	0.03	0.02	0.04	0.03	100%			0.02	≤1.2	否
37	铍	0.04	μg/L	0.05	ND	ND	ND	20%	ND	0.05	ND	≤60	否
38	锑	0.4	μg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤10	否
39	镍	0.06	μg/L	2.26	2.51	2.51	3.49	100%	2.26	3.49	ND	≤100	否
40	钴	0.03	μg/L	0.08	0.09	0.08	0.08	100%	0.08	0.9	ND	≤100	否
41	钼	0.06	μg/L	2.47	2.60	2.77	2.44	100%	2.44	2.77	ND	≤150	否
42	铊	0.02	μg/L	ND	0.04	0.13	ND	50%	0.04	0.13	ND	≤1	否
43	萘	0.012	μg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤600	否
44	蒽	0.004	μg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤3600	否
45	荧蒽	0.005	μg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤480	否
46	苯并[b]荧蒽	0.004	μg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤8.0	否

47	苯并[a]芘	0.004	μg/L	ND	ND	ND	ND	0%	ND	ND	ND	≤0.5	否

8.2.3 监测结果分析

（1）感官性状及一般化学指标

本年度监测地下水样品感官及一般化学指标中肉眼可见物、臭和味未检出，其余指标均有检出，检出值均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值。

（2）毒理学指标

①挥发性有机物

本年度监测地下水中挥发性有机物、半挥发性有机物均未检出。

②石油类

本年度地下水检测石油类检出最大值为 0.04mg/L，低于《上海市建设用地土壤污染状况调查、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）》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值（1.2mg/L）。

③其他污染物

本年度地下水监测毒理学指标中亚硝酸盐最大检出浓度 0.63mg/L、硝酸盐最大检出浓度 11.3mg/L、氟化物最大检出浓度 0.37mg/L、砷最大检出浓度 1.9μg/L、硒最大检出浓度 0.95mg/L、铅最大检出浓度 0.42μg/L、铍最大检出浓度 0.05μg/L、镍最大检出浓度 3.49μg/L、钴最大检出浓度 0.9μg/L、钼最大检出浓度 2.77μg/L、铊最大检出浓度 0.13μg/L，均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值，硫化物、氰化物、汞、六价铬、碘化物、镉、锑均未检出。

（4）关注污染物

本次地下水监测关注污染物为铝，最大检出浓度为14.4ug/L，低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值。

综上所述，诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准、《上海市建设用地土壤污染状况调查、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）》第二类筛选值要求，地下水水质未受到企业生产活动影响。

8.3 实验室质量控制

8.3.1 空白样

（1）每批次土壤或地下水样品均应采集 1 个全程序空白样，用于检查样品

采集到分析全过程是否受到污染，全程序空白检测结果需低于方法检出限；

（2）每批次土壤或地下水样品均应采集 1 个运输空白样，用于检查运输过程中是否受到污染，检测结果需低于方法检出限；

（3）每批次地下水样品应采集 1 个设备空白样，用于检查采样设备是否受到污染，设备空白样一般应在完成潜在污染较重的监测井地下水采样之后采集；

（4）每批次土壤和地下水样品按每个项目标准方法要求需进行实验室空白测定，检测结果需低于方法检出限。

8.3.2 样品精密度控制

每批样品每个检测项目随机抽取 10%样品进行平行双样分析。各项目的平行样相对偏差应符合规定的控制范围。平行样相对偏差范围见相应测试标准。

8.3.3 样品准确度控制

（1）质控样（有证标准物质或已知浓度质控样）。每批样品每个检测项目质控样 1~2 个。有证标准物质或已知浓度质控样在其规定范围内为合格。

（2）加标回收样。当测定项目无标准物质时，可用加标回收实验来检查测定准确度。

（3）加标率：在一批试样中，随机抽取 10%~20%试样进行加标回收测定。样品数不足 10 个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应小于 1 个。

（4）加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。

（5）加标回收率评价：加标回收率应在其允许范围内，见相应测试标准。

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

9.1.1 人员

公司对土壤和地下水自行监测工作明确管理人员和技术人员，规范人员培训教育考核等活动，实施人员监督和管理，最大限度地规避人员因素对自行监测活动正确性和可靠性的影响。

9.1.1 岗位职责

1、最高管理者

（1）对土壤和地下水自行监测任务及其质量负责，负责质量体系的整体运作、持续改进和有效性评价。

（2）负责建立质量体系有效运行的沟通机制，保证将质量体系中的各项要求传达给技术人员，并得以贯彻执行；确认资源（人员、资金、设施和所需物品等）需求并予以充分配置，满足自行监测任务需要；任命质量负责人、技术负责人，并赋予其应有的权力和资源，保证质量体系有效运行；任命（或授权任命）其他关键岗位人员；对土壤和地下水自行监测任务的实施质量给予评价，保证监测质量。

2、质量负责人

质量负责人具有与最高管理者直接沟通和接触的渠道，具有对质量活动和质量体系运作实施全权管理的权力和能力。

（1）负责质量管理活动的运作，确保质量体系持续有效运行。

（2）负责质量控制措施的制定、结果评价审核和质量管理报告编写；负责内部审核计划制定、实施和结果评价；协助管理评审计划制定、输入输出材料准备和评审结果的落实；负责质量活动中纠正措施和预防措施的实施和跟踪验证；负责组织人员培训、考核；负责各类质量管理和技术文件的有效性保障；负责质量体系宣贯。

9.1.3 质量体系运行

为确保质量体系的有效运行，应采取以下措施：

（1）对质量体系进行宣贯，确保传达至有关人员，使其理解和执行。

（2）按质量体系文件要求，有效控制质量体系运作的质量活动和技术活动的各个环节。

（3）需要时，应及时修订质量体系文件，以确保质量体系的完整性和适宜性。

（4）通过内部审核的结果，发现质量体系的薄弱环节，并予以改进。

（5）通过管理评审，寻求对质量体系持续改进的机会。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

监测方案制定严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》要求进行，通过资料收集、人员访谈、现场踏勘等方法确定公司重点区域，识别一类单元、二类单元，根据公司生产经营活动实际情况明确常规监测指标和关注污染物。监测方案制定完成后组织相关专家进行评审，根据专家意见修改完善后组织实施。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 样品采集

土壤采样按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等相关技术规范中的要求进行。

9.3.2 样品保存

土壤样品采集完成后，在样品上标明样品编号、采样日期、采样人员等采样信息，并及时放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中，送样前保存于冰箱内（0~4℃冷藏条件）。

9.3.3 样品流转

现场人员及时填写采样记录表，样品采集过程中针对采样工具、采集点位、VOCs采样瓶、土壤装样过程、盛放柱状样的低温岩芯箱、现场检测仪器使用等环节进行拍照记录，每个环节至少1张照片。土层结构、钻孔记录及现场照片见附件。

样品装运前核对采样记录表、样品标签等，如有缺漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运。样品运输过程中严防损失、混淆或玷污。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，并在样品运输跟踪单

上签字确认。

10 结论与措施

10.1 监测结论

10.1.1 土壤

本次调查土壤选用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D 评价土壤环境质量。

本次调查土壤样品中砷、汞、铅、镉、铜、镍、铬（六价）、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间二甲苯/对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、苯胺 2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、石油烃（C10-C40）的浓度均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值要求；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录D，土壤样品pH值在7.48～7.97之间，土壤无酸化或碱化；关注污染物铝所有点位均有检出，含量与对照点相比，无明显异常。

10.1.2 地下水

本次调查地下水选用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准、《上海市建设用地土壤污染状况调查、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）》第二类筛选值评价地下水环境质量。

本次调查地下水样品中 pH、色度、臭和味、肉眼可见物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、LAS、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯、锑、镍、钴、钼、铍、铊、萘、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘的浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类水标准；石油类的浓度符合《上海市建设用地土壤污染状况调查、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）》（沪环土〔2020〕62 号）第二类用地筛选值；关注污染物铝最大检出浓度为 14.4ug/L，低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值。

综上所述，本次调查诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司地块内土壤和地下水污染物浓度均未超过相应标准值要求，土壤和地下水环境未受到企业生产活动的影响。

10.2 污染物浓度趋势分析

根据诺贝丽斯 2022 年至 2024 年自行监测数据，对地下水铝、石油烃的浓度变化情况进行趋势分析。本次采用 GW1 地下水监测数据均值进行分析，相关污染物浓度趋势见下图：

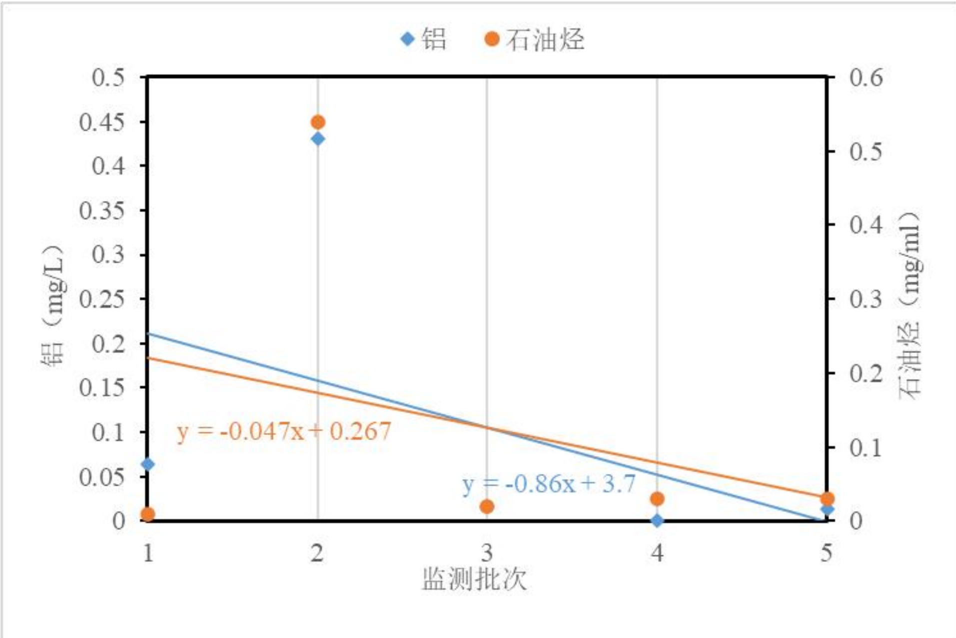


图 10.2-1 地下水污染物浓度趋势图

监测数据趋势分析结果表明，诺贝丽斯地下水中铝趋势线斜率（k=-0.047）小于 0，说明铝浓度呈现下降趋势；石油烃趋势线斜率（k=-0.86）小于 0，说明石油烃浓度呈现下降趋势。

10.3 拟采取的主要措施

（1）企业应加强对重点设施、区域的日常监管，定期巡视检查，重点检查防腐、防渗措施的有效性，建立台账记录。

（2）后期在日常巡检、监测中发现土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，

查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤隐患排查，根据隐患排查结果制定整改方案并落实整改措施。

（3）按照公司突发环境事件应急预案要求，定期开展针对重点设施、区域的液体物料泄漏的应急演练，提高应急处置能力，降低土壤、地下水污染风险。

（4）加强重点监测单元原辅材料、固体废物、废水、初期雨水等的贮存、堆放和收集，减少物料跑冒滴漏，初期雨水有效收集处理，防止土壤、地下水污染。

附件 1.重点监测单元清单

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="4">诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司</td><td>所属行业</td><td colspan="4">C3252 有色金属冶炼和压延加工业</td></tr>
<tr><td>填写日期</td><td colspan="3">2023.5.18</td><td>填报人员</td><td></td><td>联系方式</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>序号</td><td>单元名称</td><td>功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产</td><td>涉及有毒有害物质清单</td><td>关注污染物</td><td>设施坐标（中心点坐标）</td><td>是否为隐蔽性设施</td><td>单元类别</td><td colspan="2">该单元对应的监测点位编号</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">固废储存单元</td><td rowspan="3">危险废物储存</td><td rowspan="3">危险废物</td><td rowspan="3">石油类</td><td rowspan="3">E: 119.549739
N: 32.155253</td><td rowspan="3">是</td><td rowspan="3">一类</td><td rowspan="2">土壤</td><td>S1</td></tr>
<tr><td>SC1</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>GW5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">油品储存单元</td><td rowspan="2">油类物质储存</td><td rowspan="2">石油类</td><td rowspan="2">石油类</td><td rowspan="2">E: 119.548236
N: 32.152859</td><td rowspan="2">否</td><td rowspan="2">二类</td><td>土壤</td><td>S2</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>GW3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">污水处理单元</td><td rowspan="2">污水处理</td><td rowspan="2">石油类</td><td rowspan="2">石油类</td><td rowspan="2">E: 119.551220
N: 32.152839</td><td rowspan="2">是</td><td rowspan="2">一类</td><td>土壤</td><td>S3
SC3</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>GW1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>热轧车间生产单元</td><td>生产</td><td>石油类</td><td>石油类</td><td>E: 119.547819
N: 32.154091</td><td>否</td><td>二类</td><td>土壤</td><td>S4</td></tr>
<tr><td>5</td><td>板材车间生产单元</td><td>生产</td><td>石油类</td><td>石油类</td><td>E: 119.547964
N: 32.154898</td><td>否</td><td>二类</td><td>土壤</td><td>S5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>熔铸车间生产单元</td><td>生产</td><td>石油类</td><td>石油类</td><td>E: 119.549862
N: 32.153446</td><td>否</td><td>二类</td><td>土壤</td><td>S6</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">乳化液储存单元</td><td rowspan="2">原料储存</td><td rowspan="2">乳化液</td><td rowspan="2">石油类</td><td rowspan="2">E: 119.546370
N: 32.153563</td><td rowspan="2">是</td><td rowspan="2">一类</td><td>土壤</td><td>S7
SC4</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>GW4</td></tr>
<tr><td>8</td><td>氯气储存单元</td><td>原料储存</td><td>氯</td><td>氯</td><td>E: 119.549701
N: 32.152815</td><td>否</td><td>二类</td><td>土壤</td><td>S8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">9</td><td rowspan="2">柴油储存单元</td><td rowspan="2">原料储存</td><td rowspan="2">石油类</td><td rowspan="2">石油类</td><td rowspan="2">E: 119.552001
N: 32.153772</td><td rowspan="2">是</td><td rowspan="2">一类</td><td>土壤</td><td>S9
SC2</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>GW2</td></tr>
<tr><td>10</td><td>供电单元</td><td>供电</td><td>油类、有机物</td><td>石油类、有机物</td><td>E: 119.544317
N: 32.153477</td><td>否</td><td>二类</td><td>土壤</td><td>S10</td></tr>
<tr><td>11</td><td>污水排放单元</td><td>废水排放</td><td>石油类</td><td>石油类</td><td>E: 119.550825
N: 32.155414</td><td>否</td><td>二类</td><td>土壤</td><td>S11</td></tr>
</table>

附件 2. 实验室检测报告

CMA 191012340156

华睿巨辉

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：HR24051510

检测类别：	委托检测
委托单位：	镇江生态环境科技咨询中心
受检单位：	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

Jiangsu HRJH Environmental Testing Co.,LTD

声 明

一、 本报告无检测单位“检验检测专用章”及骑缝章无效；

二、 本报告无编制、审核、签发人签字无效；

三、 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；

四、 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供的信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；

五、 按相关规范，委托检测仅单个有效值样品不可作为重点排污单位自行监测数据；

六、 用户对本报告若有异议，可在收到本报告后7日内，向本公司提出书面申诉，超过申诉期限，概不受理；

七、 未经许可，不得复制本报告；经同意复制的报告，应由本公司加盖公章确认；

八、 任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述行为追究责任的权利；

九、 若项目左上角注“*”，由分包支持服务方进行检测。

地 址：江苏南京市江北新区中山科技园科创大道9号F8栋二层
邮政编码：211500
电 话：025-57796818
传 真：025-57796839
电子邮箱：hrjhbaogao@163.com

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

表（一）项目概况

委托单位	镇江生态环境科技咨询中心	**地　址**	镇江市新区智慧大道 466 号研发双子楼 B 座 605 室
受检单位	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司	**地　址**	江苏省镇江市京口工业区蔡家路 111 号
联系人	沈鑫	**电　话**	15695117630
采样日期	2024 年 5 月 29 日	**采样人员**	杜远儒、邬英杰
检测日期	2024 年 5 月 29 日~7 月 1 日	**检测人员**	鲍贝、潘清磊等
样品类别	地下水、土壤		
检测内容	地下水：色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、挥发酚、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、高锰酸盐指数、阴离子合成洗涤剂、氨氮、硫化物、钠、NO_2^-、NO_3^-、氰化物、F^-、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类、镍、钴、锑、铊、铍、钼、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘； 土　壤：pH 值、砷、汞、镉、铜、铅、镍、六价铬、石油烃（C_{10}-C_{40}）、铝、 挥发性有机物(四氯化碳等共 27 项因子，检测因子详见结果表)、半挥发性有机物（硝基苯等共 11 项因子，检测因子详见结果表）		
检测依据	检测依据见表（四）		
检测结果	检测结果见表（二）~（三）		

编制：李文婷

审核：田学友

签发：苏颀

检验检测报告专用章

江苏华睿巨辉环境检测有限公司 检验检测专用章 321910450068

签发日期：2024 年 07 月 03 日

江苏华睿巨辉环境检测有限公司　　共 14 页 第 1 页

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

表（二）地下水检测结果

2024.5.29 检测项目	单位	检测点位及检测结果						检出限
		D0	D1	D2	D3	D4	D5	
pH 值	无量纲	7.0	6.6	6.7	6.9	7.0	7.1	---
浊度	NTU	9.1	9.6	9.5	8.8	8.6	9.0	0.3
色度	度	5	5	5	5	5	5	5
臭和味	---	无	无	无	无	无	无	---
肉眼可见物	---	无	无	无	无	无	无	---
阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.060	0.069	0.052	0.064	0.054	0.073	0.050
氨氮	mg/L	0.136	0.155	0.148	0.173	0.158	0.127	0.025
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003
NO_3^-	mg/L	2.38	2.26	3.03	3.21	2.52	4.88	0.016
NO_2^-	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.016
硫酸盐	mg/L	41	51	46	53	38	44	10
氯化物	mg/L	15	24	19	14	17	22	10
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
总硬度	mg/L	98.3	106	114	56.3	43.4	37.4	5
F^-	mg/L	0.234	0.238	0.232	0.240	0.244	0.236	0.006
碘化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
溶解性固体总量	mg/L	226	327	366	189	110	105	---
高锰酸盐指数	mg/L	1.5	1.8	1.6	1.5	1.4	1.0	0.5
石油类	mg/L	0.02	0.03	0.04	0.02	0.04	0.03	0.01
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03
四氯化碳	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.21
苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11
备注	"ND"表示检测结果低于方法检出限							

江苏华睿巨辉环境检测有限公司　　共 14 页 第 2 页

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

续表（二）地下水检测结果

2024.5.29	单位	检测点位及检测结果						检出限
检测项目		D0	D1	D2	D3	D4	D5	
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04
硒	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4
锑	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004
铜	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08
锌	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.67
铝	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.15
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
钠	mg/L	14.4	17.3	24.6	17.6	16.9	15.1	0.12
锰	μg/L	1.21	1.16	1.31	1.28	1.30	1.16	0.12
铁	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.82
镍	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
钴	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03
铊	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
铍	μg/L	ND	0.05	ND	ND	ND	ND	0.04
钼	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
蒽	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004
荧蒽	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
苯并[b]荧蒽	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004
苯并[a]芘	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004
萘	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.012
备注	"ND"表示检测结果低于方法检出限							

江苏华睿巨辉环境检测有限公司　　　　共 14 页 第 3 页

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

表（三）土壤检测结果

2024.5.29 检测项目		单位	检测点位及检测结果				检出限
			T0	T1	T2	T3	
			0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.1
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.0
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.0
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.4
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.4
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.0
	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.9
	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.1
	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
备注		“ND”表示检测结果低于方法检出限					

江苏华睿巨辉环境检测有限公司　　共 14 页 第 4 页

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

续表（三）土壤检测结果

2024.5.29		单位	检测点位及检测结果				检出限
检测项目			T0	T1	T2	T3	
			0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.09
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.09
	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.01
pH 值		无量纲	7.87	7.88	7.97	7.82	---
砷		mg/kg	7.06	7.75	7.84	6.65	0.01
汞		mg/kg	0.053	0.089	0.054	0.045	0.002
镍		mg/kg	48	40	44	44	2
铜		mg/kg	31.5	26.4	36.5	28.8	0.5
镉		mg/kg	4.01	0.35	0.30	0.31	0.07
铅		mg/kg	20	14	16	15	2
六价铬		mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5
铝		%	0.15	0.12	0.14	0.17	0.03
石油烃（C_{10}-C_{40}）		mg/kg	62	216	549	164	6
备注		"ND"表示检测结果低于方法检出限					

江苏华睿巨辉环境检测有限公司 共 14 页 第 5 页

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

续表（三）土壤检测结果

2024.5.29		单位	检测点位及检测结果				检出限
检测项目			T4	T5	T6	T7	
			0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.1
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.0
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.0
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.4
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.4
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.0
	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.9
	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.1
	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
备注		"ND"表示检测结果低于方法检出限					

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

续表（三）土壤检测结果

2024.5.29		单位	检测点位及检测结果				检出限
检测项目			T4	T5	T6	T7	
			0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.09
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.09
	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.01
pH 值		无量纲	7.75	7.48	7.89	7.72	---
砷		mg/kg	8.51	7.79	7.57	7.46	0.01
汞		mg/kg	0.047	0.046	0.063	0.058	0.002
镍		mg/kg	48	49	45	49	2
铜		mg/kg	30.5	30.9	32.5	30.4	0.5
镉		mg/kg	0.27	0.25	0.27	0.50	0.07
铅		mg/kg	15	15	14	16	2
六价铬		mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5
铝		%	0.15	0.14	0.15	0.15	0.03
石油烃（C_{10}-C_{40}）		mg/kg	375	194	159	298	6
备注		"ND"表示检测结果低于方法检出限					

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

续表（三）土壤检测结果

2024.5.29		单位	检测点位及检测结果				检出限
检测项目			T8	T9	T10	T11	
			0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	
挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.1
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.0
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.0
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.4
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.4
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.0
	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.9
	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.1
	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.3
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	1.2
备注		“ND”表示检测结果低于方法检出限					

江苏华睿巨辉环境检测有限公司　　　　共 14 页 第 8 页

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

续表（三）土壤检测结果

2024.5.29		单位	检测点位及检测结果				检出限
检测项目			T8	T9	T10	T11	
			0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	0.2~0.5m	
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.09
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.06
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.2
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.1
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.09
	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.01
pH 值		无量纲	7.78	7.69	7.58	7.91	---
砷		mg/kg	7.22	8.11	7.57	8.23	0.01
汞		mg/kg	0.044	0.046	0.050	0.080	0.002
镍		mg/kg	42	53	46	46	2
铜		mg/kg	27.6	32.3	30.1	30.0	0.5
镉		mg/kg	1.50	0.52	1.66	0.26	0.07
铅		mg/kg	15	17	17	16	2
六价铬		mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5
铝		%	0.14	0.14	0.15	0.11	0.03
石油烃（C_{10}-C_{40}）		mg/kg	202	228	458	294	6
备注		"ND"表示检测结果低于方法检出限					

江苏华睿巨辉环境检测有限公司　　　　共 14 页 第 9 页

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

表（四）检测项目、检测依据及主要仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	仪器编号
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 SX751 型	HRJH/YQ-CZ027
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD002
溶解性固体总量	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	分析天平 LE104E/02	HRJH/YQ-A046
铁	水质 65 种元素测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子质谱仪 iCAP RQ	HRJH/YQ-A001
锰			
铜			
锌			
铝			
镉			
铅			
镍			
钴			
铊			
铍			
钼			

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

续表（四）检测项目、检测依据及主要仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	仪器编号
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	紫外可见分光光度计 UV-3100	HRJH/YQ-A017
阴离子合成洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 13.1 亚甲蓝分光光度法 GB/T 5750.4-2023	分光光度计 752	HRJH/YQ-A053
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD002
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV752	HRJH/YQ-A048
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900	HRJH/YQ-A014
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	电感耦合等离子体光谱仪 Thermo ICAP 7200	HRJH/YQ-A003
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-89	分析天平 LE104E/02	HRJH/YQ-A046
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD003
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 752G	HRJH/YQ-A047
蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT	HRJH/YQ-A012
荧蒽			
苯并[a]芘			
苯并[b]荧蒽			
萘			

江苏华睿巨辉环境检测有限公司　　共 14 页 第 11 页

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

续表（四）检测项目、检测依据及主要仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	仪器编号
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	HRJH/YQ-A004
硒			
锑			
砷			
六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900	HRJH/YQ-A014
三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法 GB/T 5750.8-2023	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP-2020NX	HRJH/YQ-A044
四氯化碳			
苯			
甲苯			
氰化物	地下水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900	HRJH/YQ-A014
碘化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分： 无机非金属指标 13.2 高浓度碘化物比色法 GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 UV-1900	HRJH/YQ-A014
色度	地下水质分析方法 第 4 部分： 色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	---	---
臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标 6.1 嗅气和尝味法 GB/T 5750.4-2023	---	---
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度计 ZD-2A	HRJH/YQ-CZ050
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标 7.1 直接观察法 GB/T 5750.4-2023	---	---

江苏华春巨辉环境检测有限公司　　　　共 14 页 第 12 页

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

续表（四）检测项目、检测依据及主要仪器

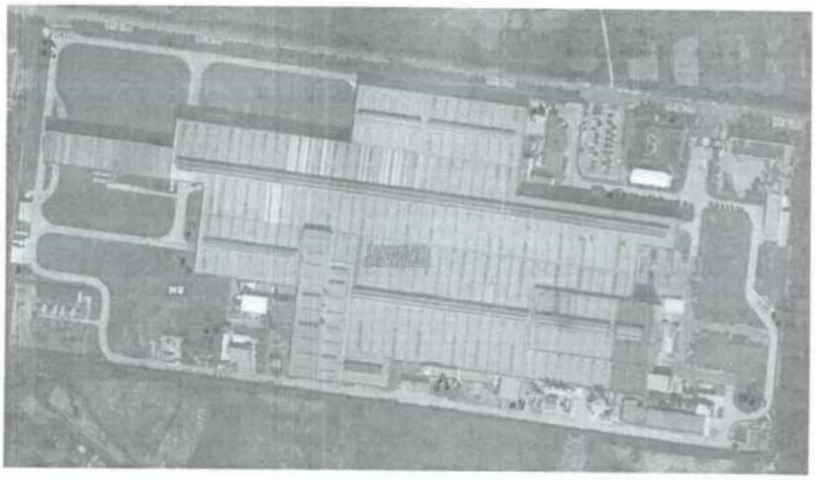
检测项目	检测依据	仪器名称及型号	仪器编号
NO_2^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱 ICS-1100	HRJH/YQ-A050
NO_3^-			
F^-			
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ962-2018	实验室 pH 计 PHSJ-3F	HRJH/YQ-B017
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收-石墨炉一体机 thermo ice3500	HRJH/YQ-A002
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 HJ1021-2019	气相色谱仪 GC-2030	HRJH/YQ-A039
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	原子荧光光度计 AFS-8520	HRJH/YQ-A004
汞			
镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子质谱仪 iCAP RQ	HRJH/YQ-A001
铜			
铅			
镍			
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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP-2020NX	HRJH/YQ-A007
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	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	HRJH/YQ-A005
铝	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018	电感耦合等离子体光谱仪 Thermo ICAP 7200	HRJH/YQ-A003

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：HR24051510

附检测点位图：



— 报告结束 —

191012340156

华睿巨辉

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：HR24070810

检测类别：	委托检测
委托单位：	镇江生态环境科技咨询中心
受检单位：	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

Jiangsu HRJH Environmental Testing Co.,LTD

声　明

一、　本报告无检测单位“检验检测专用章”及骑缝章无效；

二、　本报告无编制、审核、签发人签字无效；

三、　本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；

四、　委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供的信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；

五、　按相关规范，委托检测仅单个有效值样品不可作为重点排污单位自行监测数据；

六、　用户对本报告若有异议，可在收到本报告后 7 日内，向本公司提出书面申诉，超过申诉期限，概不受理；

七、　未经许可，不得复制本报告；经同意复制的报告，应由本公司加盖公章确认；

八、　任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述行为追究责任的权利；

九、　若项目左上角注“*”，由分包支持服务方进行检测。

地　　址：江苏南京市江北新区中山科技园科创大道 9 号 F8 栋二层
邮政编码：211500
电　　话：025-57796818
传　　真：025-57796839
电子邮箱：hrjhbaogao@163.com

检 测 报 告

报告编号：HR24070810

表（一）项目概况

委托单位	镇江生态环境科技咨询中心	**地　址**	镇江市新区智慧大道466号研发双子楼B座605室
受检单位	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司	**地　址**	江苏省镇江市京口工业区蔡家路111号
联系人	沈鑫	**电　话**	15695117630
采样日期	2024年9月19日	**采样人员**	杨君豪、赵鹏
检测日期	2024年9月19日~9月25日	**检测人员**	顾慧、吴丹丹等
样品类别	地下水		
检测内容	色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度、挥发酚、硫酸盐、溶解性固体总量、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、高锰酸盐指数、阴离子合成洗涤剂、氨氮、硫化物、钠、NO_2^-、NO_3^-、氰化物、F^-、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类、镍、钴、锑、铊、铍、钼、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘		
检测依据	检测依据见表（三）		
检测结果	检测结果见表（二）		

编制： 李文婷

审核： 周芳凤

签发： 蓝頑

检验检测报告专用章

江苏华睿巨辉环境检测有限公司 检验检测专用章

签发日期：2024年09月27日

检 测 报 告

报告编号：HR24070810

表（二）地下水检测结果

2024.9.19 检测项目		单位	检测点位及检测结果				检出限
			GW1（D1）	GW2（D2）	GW4（D4）	GW5（D5）	
pH 值		无量纲	7.7	7.3	7.2	7.3	---
浊度		NTU	6.8	7.2	6.4	7.2	0.3
色度		度	ND	ND	ND	ND	5
臭和味	煮沸前	---	无	无	无	微弱	---
	煮沸后		无	无	无	无	
肉眼可见物		---	无	无	无	无	---
阴离子合成洗涤剂		mg/L	ND	ND	ND	ND	0.050
氨氮		mg/L	0.279	0.245	0.330	0.342	0.025
硫化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	0.003
挥发酚		mg/L	0.0009	ND	ND	ND	0.0003
氰化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	0.002
总硬度		mg/L	274	126	158	194	5
碘化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	0.05
溶解性固体总量		mg/L	497	236	307	351	---
高锰酸盐指数		mg/L	2.4	1.8	2.0	2.0	0.5
石油类		mg/L	0.03	0.02	0.04	0.03	0.01
硫酸盐		mg/L	62	46	59	54	10
氯化物		mg/L	26	18	33	21	10
F^-		mg/L	0.308	0.370	0.296	0.312	0.006
NO_2^-		mg/L	0.604	0.630	0.508	0.541	0.016
NO_3^-		mg/L	10.7	11.3	10.3	10.8	0.016
三氯甲烷		μg/L	ND	ND	ND	ND	0.03
四氯化碳		μg/L	ND	ND	ND	ND	0.21
苯		μg/L	ND	ND	ND	ND	0.04
甲苯		μg/L	ND	ND	ND	ND	0.11
备注		"ND"表示检测结果低于方法检出限					

江苏华睿巨辉环境检测有限公司 共 7 页 第 2 页

检 测 报 告

报告编号：HR24070810

续表（二）地下水检测结果

2024.9.19	单位	检测点位及检测结果				检出限
检测项目		GW1（D1）	GW2（D2）	GW4（D4）	GW5（D5）	
砷	μg/L	1.9	1.4	1.6	1.8	0.3
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.04
锑	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.4
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.004
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.05
铅	μg/L	0.42	0.33	0.38	0.34	0.09
铜	μg/L	2.53	3.06	3.10	4.49	0.08
镍	μg/L	2.26	2.51	2.51	3.49	0.06
钠	mg/L	34.0	40.9	30.3	31.9	0.12
锌	μg/L	10.2	14.4	14.2	26.3	0.67
铍	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.04
锰	μg/L	3.80	3.60	3.24	5.23	0.12
铁	μg/L	2.28	2.60	2.60	3.53	0.82
钴	μg/L	0.08	0.09	0.08	0.08	0.03
铊	μg/L	ND	0.04	0.13	ND	0.02
铝	μg/L	14.4	7.73	6.66	10.3	1.15
硒	μg/L	0.95	0.95	0.81	0.72	0.41
钼	μg/L	2.47	2.60	2.77	2.44	0.06
蒽	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.004
荧蒽	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.005
苯并[b]荧蒽	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.004
苯并[a]芘	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.004
萘	μg/L	ND	ND	ND	ND	0.012
备注	"ND"表示检测结果低于方法检出限					

检 测 报 告

报告编号：HR24070810

表（三）检测项目、检测依据及主要仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	仪器编号
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD002
溶解性固体总量	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	分析天平 LE104E/02	HRJH/YQ-A046
铁	水质 65 种元素测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子质谱仪 iCAP RQ	HRJH/YQ-A001
锰			
铜			
锌			
铝			
镉			
铅			
镍			
钴			
硒			
铊			
铍			
钼			
NO_2^-	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	离子色谱 ICS-1100	HRJH/YQ-A050
NO_3^-			
F^-			

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

检测报告

报告编号：HR24070810

续表（三）检测项目、检测依据及主要仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	仪器编号
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	紫外可见分光光度计 UV-3100	HRJH/YQ-A017
阴离子合成洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 13.1 亚甲蓝分光光度法 GB/T 5750.4-2023	分光光度计 752	HRJH/YQ-A053
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD002
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV752	HRJH/YQ-A048
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900	HRJH/YQ-A014
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	电感耦合等离子体光谱仪 Thermo ICAP 7200	HRJH/YQ-A003
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-89	分析天平 LE104E/02	HRJH/YQ-A046
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD003
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	分光光度计 752	HRJH/YQ-A053
蒽	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪 LC-20AT	HRJH/YQ-A012
荧蒽			
苯并[a]芘			
苯并[b]荧蒽			
萘			
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 SX751 型	HRJH/YQ-CZ029

检 测 报 告

报告编号：HR24070810

续表（三）检测项目、检测依据及主要仪器

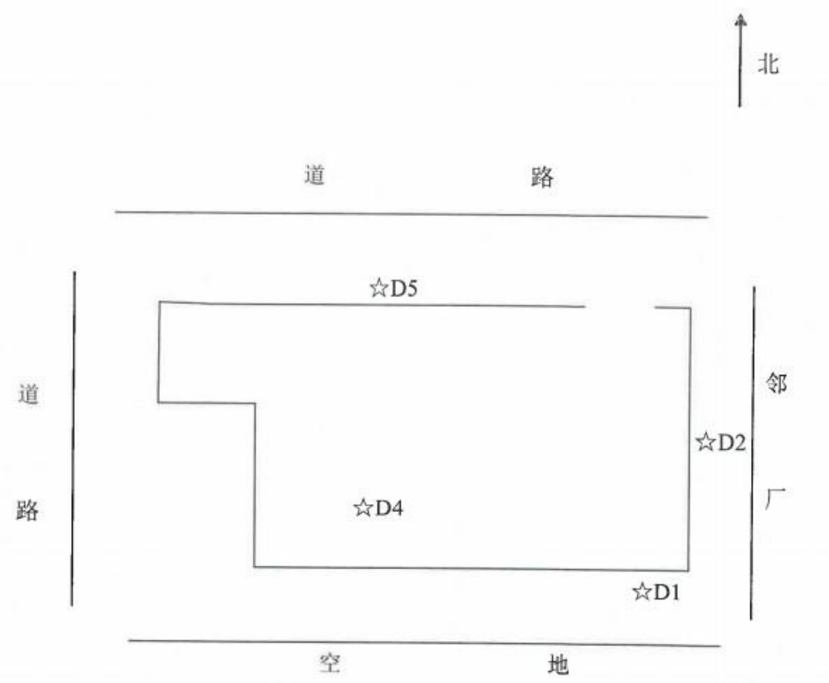
检测项目	检测依据	仪器名称及型号	仪器编号
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	HRJH/YQ-A004
锑			
砷			
六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900	HRJH/YQ-A014
三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 吹脱捕集/气相色谱-质谱法 GB/T 5750.8-2023 附录 A	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2020NX	HRJH/YQ-A007
四氯化碳			
苯			
甲苯			
氰化物	地下水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 UV-1900	HRJH/YQ-A014
碘化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分： 无机非金属指标 13.2 高浓度碘化物比色法 GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 UV-1900	HRJH/YQ-A014
色度	地下水质分析方法 第 4 部分： 色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	---	---
臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标 6.1 嗅气和尝味法 GB/T 5750.4-2023	---	---
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	便携式浊度计 WZB-170	HRJH/YQ-CZ030
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标 7.1 直接观察法 GB/T 5750.4-2023	---	---

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

检 测 报 告

报告编号：HR24070810

附检测点位图：



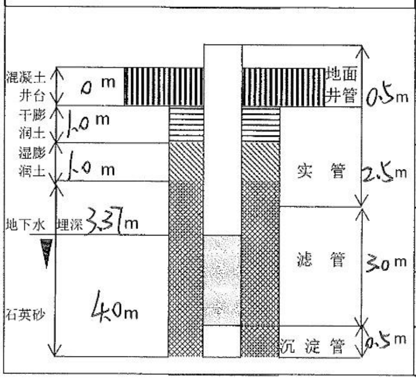
注：☆D1、☆D2、☆D4、☆D5 为地下水检测点位。

— 报告结束 —

附件 3. 地下水监测井归档资料

成 井 记 录 单

采样井编号：GW2　　　　钻探深度(m)：6.0

项目名称	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司土壤及地下水自行监测（上半年）				
项目编号	GE20230418F01				
钻机类型	QY-100L	井管直径(mm)	55	井管材料	PVC
井管总长(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)	3.0	建孔日期	自 2023 年 4 月 22 日 开始		
沉淀管长度(m)	0.5		至 年 月 日 结束		
实管数量(根)	3 m	2 m	1 m	0.5 m	0.3 m
	/	1	/	2	/
砾料起始深度	-6.0 m				
砾料终止深度	-2.0 m				
砾料(填充物)规格	石英砂(2-4mm)				
止水起始深度(m)	-2.0		止水厚度(m)	2.0	
止水材料说明	膨润土(干湿交替)				
孔位略图			封孔厚度	/	
			封孔材料	/	
			护台高度	/	
			钻探负责人	刘相林	
			采样组长	刘家杰	
			日　期	2023年 4 月 22日	
			备　注		

附件 4. 监测方案专家意见及修改单

诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司

土壤和地下水自行监测方案（2023 年度）专家审核意见

2023 年 4 月 14 日，诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司组织召开《诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司土壤和地下水自行监测方案（2023 年度）》（以下简称“方案”）专家审核会，会议邀请三位专家组成专家组(名单附后)。专家组听取了编制单位:镇江生态环境科技咨询中心的汇报,查阅了相关技术资料,经质询和讨论，形成如下意见：

一、方案编制较规范，内容较全面，符合相关技术规定要求，经修改完善后可作为开展下一阶段工作的依据。

二、建议：

1、补充企业隐患排查主要内容及结论；

2、明确深层土壤钻探及采样深度；

3、补充已有监测井信息，补充地下水流向情况，据此优化点位布设。

专家组：

2023 年 4 月 14 日

诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司

土壤和地下水自行监测方案（2023 年度）专家审核意见修改说明

2023 年 4 月 14 日，诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司组织召开《诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司土壤和地下水自行监测方案（2023 年度）》（以下简称“方案”）专家审核会并提出相关修改建议，相关修改情况如下：

1、补充企业隐患排查主要内容及结论。

修改说明：根据企业 2022 年度土壤污染隐患排查情况，补充土壤污染隐患排查结论，见 2.3.1 章节。

2、明确深层土壤钻探及采样深度。

修改说明：根据监测单元隐蔽设施埋深情况明确深层土壤采样时深度，见表 6.2-1。

3、补充已有监测井信息，补充地下水流向情况，据此优化点位布设。

修改说明：补充现有地下水监测井建井信息，见附件；企业 2022 年度土壤和地下水自行监测报告未对现有监测井水位情况进行监测记录，无法明确地下水流向，将在本次监测中进行水位监测，并在自行监测报告中明确厂区地下水流向。

附件 5. 采样记录单

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR24051510　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度 (m)	样品容器及样品量（编号见"采样器具"）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5390921° 北纬：32.1581936°	HR24051510-T0-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	7
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		

采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：___
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：___　灌溉水类型　☑地表水 □地下水 □污水 □其他：___
采样点周边信息（1km 内）	东 ③ 南 ② 西 ④ 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉； 潮：土块放在手中，有潮润感觉； 湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印； 极潮：手捏土块时，有水流出。 2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm² 内少于 5 根； 中量：在该土层每 50cm² 内有 5～15 根； 多量：该土层每 50cm² 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。 3、土壤质地野外估测方法： 砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂； 中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。

采样人：邹英杰 丁怡亮　　审核人：邹英杰

第 1 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR24051510　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度 (m)	样品容器及样品量（编号见"采样器具"）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5444145° 北纬：32.1576687°	HR24051510-T1-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	8
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		

采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：___
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：___　灌溉水类型　☑地表水 □地下水 □污水 □其他：___
采样点周边信息（1km 内）	东 ③ 南 ② 西 ④ 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉； 潮：土块放在手中，有潮润感觉； 湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印； 极潮：手捏土块时，有水流出。 2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm² 内少于 5 根； 中量：在该土层每 50cm² 内有 5～15 根； 多量：该土层每 50cm² 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。 3、土壤质地野外估测方法： 砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂； 中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。

采样人：邹英杰 丁怡亮　　审核人：邹英杰

第 2 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR2405150　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量（编号见"采样器具"）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5433756° 北纬：32.1551360°	HR2405150-T2-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	10
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		

采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：___
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：___　灌溉水类型 ☑地表水 □地下水 □污水 □其他：___
采样点周边信息（1km 内）	东 ③ 南 ② 西 ④ 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他
说明 注：每个点位 填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉； 潮：土块放在手中，有潮润感觉； 湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印； 极潮：手捏土块时，有水流出。 2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm^2 内少于 5 根； 中量：在该土层每 50cm^2 内有 5～15 根； 多量：该土层每 50cm^2 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。 3、土壤质地野外估测方法： 砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂； 中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。

采样人：邹英杰 [signature]　审核人：邹英杰

第 3 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR2405150　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量（编号见"采样器具"）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5467323° 北纬：32.1550294°	HR2405150-T3-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	9
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		

采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：___
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：___　灌溉水类型 ☑地表水 □地下水 □污水 □其他：___
采样点周边信息（1km 内）	东 ③ 南 ② 西 ④ 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他
说明 注：每个点位 填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉； 潮：土块放在手中，有潮润感觉； 湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印； 极潮：手捏土块时，有水流出。 2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm^2 内少于 5 根； 中量：在该土层每 50cm^2 内有 5～15 根； 多量：该土层每 50cm^2 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。 3、土壤质地野外估测方法： 砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂； 中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。

采样人：邹英杰 [signature]　审核人：邹英杰

第 4 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR240515/0　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量（编号见"采样器具"）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5408766° 北纬：32.1562356°	HR240515/0-T4-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	8
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：________										
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：____				灌溉水类型	☑地表水 □地下水 □污水 □其他：____					
采样点周边信息（1km 内）	东 ⑥ 南 ② 西 ⑥ 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他										
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉； 潮：土块放在手中，有潮润感觉； 湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印； 极潮：手捏土块时，有水流出。				2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm^2 内少于 5 根； 中量：在该土层每 50cm^2 内有 5～15 根； 多量：该土层每 50cm^2 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。			3、土壤质地野外估测方法： 砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂； 中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。			

采样人：邬英杰　　审核人：邬英杰

第 5 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR240515/0　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量（编号见"采样器具"）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5409941° 北纬：32.1565940°	HR240515/0-T5-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	10
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：________										
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：____				灌溉水类型	☑地表水 □地下水 □污水 □其他：____					
采样点周边信息（1km 内）	东 ⑥ 南 ② 西 ⑥ 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他										
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉； 潮：土块放在手中，有潮润感觉； 湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印； 极潮：手捏土块时，有水流出。				2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm^2 内少于 5 根； 中量：在该土层每 50cm^2 内有 5～15 根； 多量：该土层每 50cm^2 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。			3、土壤质地野外估测方法： 砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂； 中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。			

采样人：邬英杰　　审核人：邬英杰

第 6 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR240515/0　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量(编号见“采样器具”)	颜色	土壤湿度(见说明)	植物根系(见说明)	土壤质地(见说明)	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5453493° 北纬：32.1568359°	HR240515/0-T6-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	11
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：______										
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：______				灌溉水类型	☑地表水 □地下水 □污水 □其他：______					
采样点周边信息(1km 内)	东 ③ 南 ② 西 ④ 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他										
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉；潮：土块放在手中，有潮润感觉；湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印；极潮：手捏土块时，有水流出。				2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 $50cm^2$ 内少于 5 根；中量：在该土层每 $50cm^2$ 内有 5～15 根；多量：该土层每 $50cm^2$ 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。			3、土壤质地野外估测方法：砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂；中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。			

采样人：邹英杰 丁磊　　审核人：邹英杰

第 7 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR240515/0　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量(编号见“采样器具”)	颜色	土壤湿度(见说明)	植物根系(见说明)	土壤质地(见说明)	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5414949° 北纬：32.1556261°	HR240515/0-T7-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	7
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：____	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：______										
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：______				灌溉水类型	☑地表水 □地下水 □污水 □其他：______					
采样点周边信息(1km 内)	东 ③ 南 ② 西 ④ 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他										
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉；潮：土块放在手中，有潮润感觉；湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印；极潮：手捏土块时，有水流出。				2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 $50cm^2$ 内少于 5 根；中量：在该土层每 $50cm^2$ 内有 5～15 根；多量：该土层每 $50cm^2$ 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。			3、土壤质地野外估测方法：砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂；中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。			

采样人：邹英杰 丁磊　　审核人：邹英杰

第 8 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司 委托编号：HR240515l0 采样日期：2024.5.29 采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004 天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量（编号见"采样器具"）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5444046° 北纬：32.1548263°	HR240515l0-T8-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶; 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	12
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶; 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶; 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		

采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：___
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：___ 灌溉水类型 ☑地表水 □地下水 □污水 □其他：___
采样点周边信息（1km 内）	东 ① 南 ② 西 ① 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉； 潮：土块放在手中，有潮润感觉； 湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印； 极潮：手捏土块时，有水流出。 2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm^2 内少于 5 根； 中量：在该土层每 50cm^2 内有 5～15 根； 多量：该土层每 50cm^2 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。 3、土壤质地野外估测方法： 砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂； 中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。

采样人：邹英杰 卞旭亮　　　　审核人：邹英杰

第 9 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司 委托编号：HR240515l0 采样日期：2024.5.29 采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004 天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量（编号见"采样器具"）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5471193° 北纬：32.1558570°	HR240515l0-T9-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶; 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	10
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶; 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶; 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		

采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：___
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：___ 灌溉水类型 ☑地表水 □地下水 □污水 □其他：___
采样点周边信息（1km 内）	东 ① 南 ② 西 ① 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉； 潮：土块放在手中，有潮润感觉； 湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印； 极潮：手捏土块时，有水流出。 2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm^2 内少于 5 根； 中量：在该土层每 50cm^2 内有 5～15 根； 多量：该土层每 50cm^2 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。 3、土壤质地野外估测方法： 砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂； 中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。

采样人：邹英杰 卞旭亮　　　　审核人：邹英杰

第 10 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR240515l0　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量（编号见“采样器具”）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5388041° 北纬：32.1560513°	HR240515l0-T10-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	11
	HR24051510-T10-1-1(XP)	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	11
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：___										
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：___				灌溉水类型	☑地表水 □地下水 □污水 □其他：___					
采样点周边信息（1km 内）	东 ③ 南 ② 西 ④ 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他										
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉；潮：土块放在手中，有潮润感觉；湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印；极潮：手捏土块时，有水流出。				2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm^2 内少于 5 根；中量：在该土层每 50cm^2 内有 5~15 根；多量：该土层每 50cm^2 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。			3、土壤质地野外估测方法：砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂；中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。			

采样人：邬英杰 卞xx　　审核人：邬英杰

第 11 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR240515l0　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度(m)	样品容器及样品量（编号见“采样器具”）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经：119.5458501° 北纬：32.1575809°	HR240515l0-T11-1-1	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	9
	HR24051510-T11-1-1(XP)	见附页	0.2-0.5	① ___kg×___袋 ② 1 kg× 1 袋 ③ 0.25 kg× 2 瓶 ④ 3 瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗☑棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	☑干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 ☑少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 ☑砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	☑片状 □块状 □柱状 □团粒	无	9
		见附页		① ___kg×___袋 ② ___kg×___袋 ③ ___kg×___瓶 ④ ___瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：___	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
采样器具	工具：☑铁铲 □土钻 ☑木铲 □竹片 ☑其他：非扰动采样器 容器：□①布袋 ☑②聚乙烯塑料袋 ☑③棕色玻璃瓶 ☑④吹扫瓶 □⑤其他：___										
地形地貌	□山地 ☑平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：___				灌溉水类型	☑地表水 □地下水 □污水 □其他：___					
采样点周边信息（1km 内）	东 ③ 南 ② 西 ④ 北 ②（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他										
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉；潮：土块放在手中，有潮润感觉；湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印；极潮：手捏土块时，有水流出。				2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm^2 内少于 5 根；中量：在该土层每 50cm^2 内有 5~15 根；多量：该土层每 50cm^2 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。			3、土壤质地野外估测方法：砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂；中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。			

采样人：邬英杰 卞xx　　审核人：邬英杰

第 12 页 共 13 页

JSJL-01-016-2024 A/0

土壤采样原始记录表

受检单位：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司　委托编号：HR24051510　采样日期：2024.5.29　采样依据：土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004　天气状况：晴

采样位置	样品编号	检测项目	深度 (m)	样品容器及样品量（编号见"采样器"）	颜色	土壤湿度（见说明）	植物根系（见说明）	土壤质地（见说明）	土壤结构	其他异物	砂砾含量，%
坐标： 东经： 北纬：	生活区空白	见附页		① __kg×__袋 ② __kg×__袋 ③ __kg×__瓶 ④ __瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：__	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
	运输空白 ~~部英志 运输空白~~	见附页		① __kg×__袋 ② __kg×__袋 ③ __kg×__瓶 ④ __瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：__	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
	设备空白	见附页		① __kg×__袋 ② __kg×__袋 ③ __kg×__瓶 ④ __瓶； 其他：	□黑□暗栗□暗棕□暗灰□栗□棕□灰□红棕□浅棕□红□橙□黄□浅黄□白 其他：__	□干 □潮 □重潮□湿 □极潮	□无 □少量 □中量□多量 □根密集	□砂土 □砂壤土 □轻壤土□中壤土 □重壤土□粘土	□片状 □块状 □柱状 □团粒		
采样器具	工具：□铁铲 □土钻 □木铲 □竹片 □其他：__ 容器：□①布袋 □②聚乙烯塑料袋 □③棕色玻璃瓶 □④吹扫瓶 □⑤其他：__										
地形地貌	□山地 □平原 □丘陵 □沟谷 □岗地 □其他：__				灌溉水类型	□地表水 □地下水 □污水 □其他：__					
采样点周边信息（1km 内）	东__南__西__北__（填写后边序号即可）①居民点②厂矿③耕地④林地⑤草地⑥水域⑦其他										
说明 注：每个点位填写一页记录。	1、土壤湿度的野外估测： 干：土块放在手中，无潮润感觉；潮：土块放在手中，有潮润感觉；湿：手捏土块，在土团上塑有手印； 重潮：手捏土块时，在手指上留有湿印；极潮：手捏土块时，有水流出。				2、植物根系含量的估计： 无根系：在该土层中无任何根系； 少量：在该土层每 50cm² 内少于 5 根；中量：在该土层每 50cm² 内有 5～15 根；多量：该土层每 50cm² 内多于 15 根； 根密集：在该土层中根系密集交织。			3、土壤质地野外估测方法：砂土：不能搓成条； 砂壤土：只能搓成短条； 轻壤土：能搓直径为 3mm 直径的条，但易断裂；中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂； 重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时容易断裂； 粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈。			

采样人：邹英志 [signature]　　审核人：邹英志

第13页　共13页

JSJL-01-002-1-2024 A/0

地下水采样原始记录

委托单位	诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司		委托编号	HR24051510	采样日期	2024.5.29
检测仪器型号及编号	SX751型 HRJH/YQ-C2027 XD-2A HRJH/YQ-C2050	气象参数仪器型号及编号：PLC/6026 HRJH/YQ-C2032	天气状况	晴	气温（℃）27.8	大气压（kPa）101.17
主要检测依据	☑地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 ☑水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 □其他：					

样品编号	采样点位名称	经纬度	采样时间	pH（无量纲）	水温（℃）	电导率（μs/cm）	氧化还原电位（mv）	浊度（NTU）	溶解氧（mg/L）	色	嗅和味	肉眼可见物	水位（m）	采样深度（m）	样品瓶数
HR24051510-D0-1-1	D0	E:119.5390947° N:32.1582186°	14:35	7.0	18.9			9.1			无	无	1.02	1.54	13
HR24051510-D1-1-1	D1	E:119.5487242° N:32.1550556°	11:32	6.6	19.3			9.6			无	无	1.22	1.74	13
HR24051510-D2-1-1	D2	E:119.5470483° N:32.1558730°	10:21	6.7	17.8			9.5			无	无	1.12	1.64	13
HR24051510-D3-1-1	D3	E:119.5433848° N:32.1551288°	12:35	6.9	20.8			8.8			无	无	1.34	1.86	13
HR24051510-D4-1-1	D4	E:119.5411562° N:32.1555437°	13:41	7.0	22.4			8.6			无	无	1.36	1.88	13
HR24051510-D5-1-1	D5	E:119.5443999° N:32.1576974°	15:57	7.1	18.1			9.0			无	无	1.42	1.92	13
HR24051510-D5-1-1XP	D5	〃	15:57	7.1	18.1			9.0			无	无	1.42	1.92	13
HR24051510-D5-1-2KB															13
以下空白															

检测项目	pH计校准	标准缓冲溶液值1	6.86	标准缓冲溶液值2	9.18
☑总硬度 ☑溶解性总固体 ☑硫酸盐 ☑氯化物 ☑挥发性酚类 ☑硫化物 ☑阴离子表面活性剂 ☑碘化物 ☑氨氮（以N计）□总大肠菌群 □菌落总数 ☑亚硝酸盐 ☑硝酸盐 ☑氰化物 ☑氟化物 □碳酸根 □重碳酸根 ☑高锰酸盐指数（以O₂计）☑钠 □钙 □镁 ☑汞 ☑砷 ☑硒 ☑镉 ☑铬（六价）☑铅 ☑镍 □钡 ☑钼 ☑铁 ☑锰 ☑铜 ☑锌 ☑铝 ☑苯系物 ☑挥发性有机化合物 ☑半挥发性有机化合物 □三氯甲烷 □四氯化碳 □苯胺 □2-氯酚 其他：铍 钴 锑 钛 石油类 色度		仪器示值1	6.86	仪器示值2	9.17
	现场pH质量保证	标准物质浓度	标准物质仪器示值	是否合格	
备注：		7.13	7.14	合格	

采样人：邹英志 [signature]　　审核人：邹英志　　第 1 页　共 1 页

JSJL-01-002-2-2024 A/0

地下水采样原始记录(样品采集及保存、运输)

检测项目	采样容器	保存方法及保存剂用量	保存期限	采样量（ml）	实施情况
色	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	√
臭和味	G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥200	√
总硬度	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	√
		加 HNO3，pH<2	30 d		√
溶解性总固体	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	√
碳酸根	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	10 d	≥500	
重碳酸根	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	10 d	≥500	
硫酸盐	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	7 d	≥250	√
氯化物	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	30 d	≥250	√
氟化物	P	低温（0℃~4℃）避光保存	14 d	≥250	√
碘化物	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	√
氰化物	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存NaOH，pH>12	12 h	≥250	√
硫化物	P 或 G	1L 水样中加入 5 ml 氢氧化钠溶液（1 mol/L）和 4 g 抗坏血酸，使样品的 pH≥11，避光保存	24 h	≥250	√
挥发酚	G	用 H3PO4 调至 pH 约为 4，用 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸除去余氯	24 h	≥1000	√
阴离子合成洗涤剂	P 或 G	加入甲醛，使甲醛体积浓度为 1%	7 d	≥250	√
耗氧量(高锰酸盐指数以O2计)	G	低温（0℃~4℃）避光保存	2 d	≥500	√
硝酸盐	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	√
亚硝酸盐	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	√
氨氮（以N计）	P 或 G	H2SO4，pH<2	24 h	≥250	√
石油类	G	低温（0℃~4℃）避光保存加入 HCl 至 pH<2	3 d	≥500	√
总大肠菌群	G（灭菌）	低温（0℃~4℃）避光保存加入硫代硫酸钠至 0.2 g/L~0.5 g/L 除去残余 氯	4 h	≥150	
菌落总数	G（灭菌）	低温（0℃~4℃）避光保存	4 h	≥150	
挥发性有机物	40 ml	用 1+10HCl 调至 pH≤2，加入 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸除去余氯低温（0℃~4℃）	14 d	40/个	
硝基苯类	G	若水中有余氯则 1 L 水样加入 80 mg 硫代硫 酸钠低温（0℃~4℃）	7 d	≥1000	
苯胺	G（棕色）	调节 pH 值在 6~8，4℃冷藏保存。如水样中有余氯，每 1000ml 样品中加入 80mg 硫代硫酸钠	7 d	≥1000	
2-氯酚	G（棕色）	低温（0℃~4℃）避光保存加入 HCl 至 pH<2	7 d	≥1000	
钾、钠、钙、镁	P	加 HNO3 酸化使 pH 1~2	14 d	≥250	√

采样人：邬英杰 [illegible]　　　　审核人：[illegible]

第1页 共2页

JSJL-01-002-2-2024 A/0

地下水采样原始记录(样品采集及保存、运输)

检测项目	采样容器	保存方法及保存剂用量	保存期限	采样量(ml)	实施情况
铁、锰、铜、锌	P 或 G	加 HNO3 使其含量达到 1%	14 d	≥250	√
钼、钴	P	加 HNO3 ，pH<2	14 d	≥250	√
汞、砷	P 或 G	1 L 水样中加浓 HCl 10 ml	14 d	≥250	√
硒	P 或 G	1 L 水样中加浓 HCl 2 ml	14 d	≥250	√
六价铬	P 或 G	NaOH ，pH 8~9	24 h	≥250	√
镉、铅、铍、钡、镍	P 或 G	加 HNO3 使其含量达到 1%	14 d	≥250	√
铝	P 或 G	加 HNO3 ，pH<2	30 d	≥100	√
硼	P	加 HNO3 使其含量达到 1%	14 d	≥250	
锑	P 或 G	加 HCl 使其含量达到 0.2%（氢化物法） 1 L 水样中加浓 HCl 2 ml（原子荧光法）	14 d	≥250	√
银	P 或 G	加 HNO3 使其含量达到 0.2%	14 d	≥250	
铊	P 或 G	加 HNO3 使其含量达到 1%	14 d	≥1000	√
有机氯农药	G	加入 HCl 至 pH<2低温（0℃~4℃）	7 d	≥1000	
有机磷农药	G	加入 HCl 至 pH<2低温（0℃~4℃）	24 h	≥1000	
酚类化合物	G	加入 HCl 至 pH<2低温（0℃~4℃）	7 d	≥1000	
氯苯类化合物	G	加入 HCl 至 pH<2低温（0℃~4℃）	7 d	≥1000	
邻苯二甲酸酯类	G	加入 HCl 或 NaOH 至 pH 7	7 d	≥1000	
多环芳烃	G	若水中有余氯则 1 L 水样加入 80 mg 硫代硫 酸钠	7 d	≥1000	

注： （1）P为聚乙烯瓶等材质塑料容器，G 为硬质玻璃容器；

（2）检测人员现场核对样品保存情况，核对无误后，在所测项目实施情况栏打√；

（3）未列出项目在空白处添加。

采样人：邹英杰

审核人：

第2页共2页

JSJL-01-002-1-2024 A/1

地下水采样原始记录

委托单位	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司	委托编号	HR24070810	采样日期	2024.9.19	采样方式：☑贝勒管☐潜水泵☐其他：
检测仪器型号及编号	WZB-HRJH/YQ-CZ030 SW-1HRJH/YQ-CZ053 SX-751HRJH/YQ-CZ024	气象参数仪器型号及编号	PLC-16026 HRJH/YQ-CZ033	天气状况	[illegible]	气温（℃） 28.7　大气压（kPa） 101.24
主要检测依据	☑地下水环境监测技术规范 HJ 164 2020 ☑水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 ☐其他：					

样品编号	采样点位	采样时间	井深（m）	水面下采样深度（m）	水面到井口高度（m）	井口到地面高度（m）	样品瓶数	pH（无量纲）	水温（℃）	电导率（μs/cm）	氧化还原电位（mv）	浊度（NTU）	溶解氧（mg/L）	色	嗅和味	肉眼可见物	含重质非水相液体（含水层底部取样）	含轻质非水相液体（含水层顶部取样）	样品性状
								现场测定记录											
HR240708l0-D1-1-1	D1	12:24	6	4.68	1.52	0.2	15	~~7.4~~ 7.7	26.4			6.8		[illegible]	[illegible]	无			[illegible]
HR240708l0-D2-1-1	D2	12:47	6	4.82	1.32	、	15	7.3	26.8			7.2		、	、	、			、
HR240708l0-D4-1-1	D4	10:01	6	4.76	1.44	、	15	7.2	27.2		·	6.4		、	、	、			、
HR240708l0-D5-1-1	D5	10:16	6	4.73	1.47	、	15	7.3	27.4			7.2		、	、	、			、
HR240708l0-D5-1-NP			6				15	··	··					、	、	、			、
HR240708l0-D5-1-2-[illegible]							15												

检测项目	☐总硬度 ☐溶解性总固体 ☑硫酸盐 ☐氯化物 ☐挥发性酚类 ☑硫化物 ☑阴离子表面活性剂 ☑碘化物 ☑氨氮（以N计）☐总大肠菌群 ☐菌落总数 ☐亚硝酸盐 ☑硝酸盐 ☑氰化物 ☑氟化物 ☐碳酸根 ☐重碳酸根 ☐高锰酸盐指数（以O计） ☑钠 ☐钙 ☐镁 ☐汞 ☑砷 ☑硒 ☑镉 ☐铬（六价）☑铅 ☑镍 ☐钡 ☐钼 ☐铁 ☑锰 ☑铜 ☑锌 ☑铝 ☐苯系物 ☐挥发性有机化合物 ☐半挥发性有机化合物 ☑三氯甲烷 ☑四氯化碳 ☐苯胺 ☐2-氯酚 其他：[illegible]	pH计校准	标准缓冲溶液1	6.86	标准缓冲溶液2	9.18
			仪器示值1	6.86	仪器示值2	9.18
		现场pH质量保证	标准物质浓度	标准物质仪器示值	是否合格	
			7.13	7.14	是	
备注：						

采样人：[illegible]　　审核人：[illegible]　　第 1 页 共 1 页

JSJL-01-002-2-2024 A/0

地下水采样原始记录(样品采集及保存、运输)

检测项目	采样容器	保存方法及保存剂用量	保存期限	采样量(ml)	实施情况
色	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	
臭和味	G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥200	√
总硬度	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	
		加 HNO3 ，pH<2	30 d		√
溶解性总固体	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	√
碳酸根	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	10 d	≥500	
重碳酸根	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	10 d	≥500	
硫酸盐	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	7 d	≥250	√
氯化物	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	30 d	≥250	√
氟化物	P	低温（0℃~4℃）避光保存	14 d	≥250	√
碘化物	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	√
氰化物	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存NaOH ，pH>12	12 h	≥250	√
硫化物	P 或 G	1L 水样中加入 5 ml 氢氧化钠溶液（1 mol/L） 和 4 g 抗坏血酸，使样品的 pH≥11，避光保存	24 h	≥250	√
挥发酚	G	用 H3PO4 调至 pH 约为 4 ，用 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸除去余氯	24 h	≥1000	√
阴离子合成洗涤剂	P 或 G	加入甲醛，使甲醛体积浓度为 1%	7 d	≥250	√
耗氧量(高锰酸盐指数以02计)	G	低温（0℃~4℃）避光保存	2 d	≥500	√
硝酸盐	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	√
亚硝酸盐	P 或 G	低温（0℃~4℃）避光保存	24 h	≥250	√
氨氮（以N计）	P 或 G	H2SO4 ，pH<2	24 h	≥250	√
石油类	G	低温（0℃~4℃）避光保存加入 HCl 至 pH<2	3 d	≥500	√
总大肠菌群	G（灭菌）	低温（0℃~4℃）避光保存加入硫代硫酸钠至 0.2 g/L~0.5 g/L 除去残余 氯	4 h	≥150	
菌落总数	G（灭菌）	低温（0℃~4℃）避光保存	4 h	≥150	
挥发性有机物	40 ml	用 1+10HCl 调至 pH≤2 ，加入 0.01 g~0.02 g 抗坏血酸除去余氯低温（0℃~4℃）	14 d	40/个	
硝基苯类	G	若水中有余氯则 1 L 水样加入 80 mg 硫代硫 酸钠低温（0℃~4℃）	7 d	≥1000	
苯胺	G（棕色）	调节 pH 值在 6~8，4℃冷藏保存。如水样中有余氯，每 1000ml 样品中加入 80mg 硫代硫酸钠	7 d	≥1000	
2-氯酚	G（棕色）	低温（0℃~4℃）避光保存加入 HCl 至 pH<2	7 d	≥1000	
钾、钠、钙、镁	P	加 HNO3 酸化使 pH 1~2	14 d	≥250	√

采样人：[illegible] [illegible]　　　　审核人：[illegible]

第 1 页 共 2 页

JSJL-01-002-2-2024 A/0

地下水采样原始记录(样品采集及保存、运输)

检测项目	采样容器	保存方法及保存剂用量	保存期限	采样量（ml）	实施情况
铁、锰、铜、锌	P 或 G	加 HNO3 使其含量达到 1%	14 d	≥250	√
钼、钴	P	加 HNO3 ，pH<2	14 d	≥250	√
汞、砷	P 或 G	1 L 水样中加浓 HCl 10 ml	14 d	≥250	√
硒	P 或 G	1 L 水样中加浓 HCl 2 ml	14 d	≥250	√
六价铬	P 或 G	NaOH ，pH 8～9	24 h	≥250	√
镉、铅、铍、钡、镍	P 或 G	加 HNO3 使其含量达到 1%	14 d	≥250	√
铝	P 或 G	加 HNO3 ，pH<2	30 d	≥100	√
硼	P	加 HNO3 使其含量达到 1%	14 d	≥250	
锑	P 或 G	加 HCl 使其含量达到 0.2%（氢化物法） 1 L 水样中加浓 HCl 2 ml（原子荧光法）	14 d	≥250	√
银	P 或 G	加 HNO3 使其含量达到 0.2%	14 d	≥250	
铊	P 或 G	加 HNO3 使其含量达到 1%	14 d	≥1000	√
有机氯农药	G	加入 HCl 至 pH<2低温（0℃~4℃）	7 d	≥1000	
有机磷农药	G	加入 HCl 至 pH<2低温（0℃~4℃）	24 h	≥1000	
酚类化合物	G	加入 HCl 至 pH<2低温（0℃~4℃）	7 d	≥1000	
氯苯类化合物	G	加入 HCl 至 pH<2低温（0℃~4℃）	7 d	≥1000	
邻苯二甲酸酯类	G	加入 HCl 或 NaOH 至 pH 7	7 d	≥1000	
多环芳烃	G	若水中有余氯则 1 L 水样加入 80 mg 硫代硫 酸钠	7 d	≥1000	
锌		[illegible] HNO3			√
三氯甲烷、四氯化碳		冷藏			√
[illegible]		〃			√
苯并[a]芘 等		〃			√

注：（1）P为聚乙烯瓶等材质塑料容器，G 为硬质玻璃容器；

（2）检测人员现场核对样品保存情况，核对无误后，在所测项目实施情况栏打√；

（3）未列出项目在空白处添加。

采样人：[illegible]　　　　审核人：[illegible]

第2页 共2页

附件 6. 洗井记录单

JSJL-01-021-2024 A/0

地 下 水 采 样 井 洗 井 记 录 单

委托编号：HR24051510　　　　洗井目的：□成井 ☑采样

基本信息							
地块名称：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司							
采样日期：2024.5.29				采样单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司			
采样井编号：D2				采样井锁扣是否完整：是☑ 否□			
天气状况：晴				48 小时内是否强降雨：是□ 否☑			
采样点地面是否积水：是□ 否☑							
洗井资料							
洗井设备/方式：贝勒管				水位面至井口高度（m）：1.32			
井水深度（m）：4.88				井水体积（L）：18.3			
洗井开始时间：9:17				洗井结束时间：9:59			
pH 检测仪型号及编号			电导率检测仪型号及编号		浊度仪型号及编号		
SX751型 HRJHYQ-C2027			SX751型 HRJHYQ-C2027		ZD-2A HRJHYQ-C2050		
洗井过程记录							
时间(min)	洗井汲水速率(L/min)	水面距井口高度(m)	洗井水体积(L)	pH 值	电导率(μS/cm)	浊度(NTU)	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
9:17-9:31	/	1.36	19.0	6.7	998	9.8	浅黄，微浊，无嗅
9:31-9:45	/	1.34	19.0	6.7	986	9.6	浅黄，微浊，无嗅
9:45-9:59	/	1.28	20.0	6.7	982	9.5	浅黄，微浊，无嗅
洗井水总体积（L）：58.0				洗井结束时水位面至井口高度（m）：1.28			

校准信息							
项目	校准时间	标准溶液 1		标准溶液 2		标准溶液 1	是否合格
		标准值	校准值	标准值	校准值	（pH 测定）仪器示值	
PH	8:57	6.86	6.86	9.18	9.17	6.86	是
电导率	8:59	1408	1406				

采样人：邹昊玉 丁whose　　　　审核人：邹昊玉

第 1 页 共 6 页

JSJL-01-021-2024 A/0

地下水采样井洗井记录单

委托编号：HR24051510　　　　洗井目的：□成井 ☑采样

基本信息	
地块名称：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司	
采样日期：2024.5.29	采样单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司
采样井编号：D1	采样井锁扣是否完整：是☑ 否□
天气状况：晴	48小时内是否强降雨：是□ 否☑
采样点地面是否积水：是□ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：1.42
井水深度（m）：4.78	井水体积（L）：17.9
洗井开始时间：10:41	洗井结束时间：11:10

pH检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号
SX751型 HRJH/YQ-C2027	SX751型 HRJH/YQ-C2027	ZD-2A HRJH/YQ-C2050

洗井过程记录

时间(min)	洗井汲水速率(L/min)	水面距井口高度(m)	洗井水体积(L)	pH值	电导率(μS/cm)	浊度(NTU)	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
10:41-10:52	/	1.47	20	6.6	1052	9.9	浅黄,微浊,无嗅.
10:52-11:01	/	1.46	19	6.6	1041	9.4	浅黄,微浊,无嗅.
11:01-11:10	/	1.42	19	6.6	1046	9.6	浅黄,微浊,无嗅.

洗井水总体积（L）：58.0　　　　洗井结束时水位面至井口高度（m）：1.42

校准信息

项目	校准时间	标准溶液1		标准溶液2		标准溶液1（pH测定）仪器示值	是否合格
		标准值	校准值	标准值	校准值		
PH	8:57	6.86	6.86	9.18	9.17	6.86	是
电导率	8:59	1408	1406				

采样人：邹英杰 [illegible]　　　　审核人：邹英杰

第 2 页 共 6 页

JSJL-01-021-2024 A/0

地下水采样井洗井记录单

委托编号：HR24051510

洗井目的：□成井 ☑采样

基本信息	
地块名称：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司	
采样日期：2024.5.29	采样单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司
采样井编号：D3	采样井锁扣是否完整：是☑ 否□
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是□ 否☑
采样点地面是否积水：是□ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：1.54
井水深度（m）：4.66	井水体积（L）：17.5
洗井开始时间：11:47	洗井结束时间：12:15

pH 检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号
SX751型 HRJHIYQ-C2027	SX751型 HRJHIYQ-C2027	ZD-2A HRJHIYQ-C2050

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井水体积 (L)	pH 值	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
11:47-11:56	/	1.56	18	6.9	611	9.4	微白,透明,无嗅
11:56-12:06	/	1.50	19	6.9	607	9.2	微白,透明,无嗅.
12:06-12:15	/	1.62	19	6.9	603	8.8	微白,透明,无嗅.

洗井水总体积（L）：56.0　　洗井结束时水位面至井口高度（m）：1.61

校准信息

项目	校准时间	标准溶液 1		标准溶液 2		标准溶液 1	是否合格
		标准值	校准值	标准值	校准值	（pH 测定）仪器示值	
PH	8:57	6.86	6.86	9.18	9.17	6.86	是
电导率	8:59	1408	1406				

采样人：郭英杰 [illegible]　　审核人：郭英杰

第3页 共6页

JSJL-01-021-2024 A/0

地下水采样井洗井记录单

委托编号：HR24051510　　　　洗井目的：□成井　☑采样

基本信息	
地块名称：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司	
采样日期：2024.5.29	采样单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司
采样井编号：D4	采样井锁扣是否完整：是☑　否□
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是□　否☑
采样点地面是否积水：是□　否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：1.56
井水深度（m）：4.64	井水体积（L）：17.4
洗井开始时间：12:51	洗井结束时间：13:21

pH 检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号
SX751型 HRJHYQ-C2027	SX751型 HRJHYQ-C2027	ZD-2A HRJHYQ-C2050

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井水体积 (L)	pH 值	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
12:51-13:00	/	1.48	18	7.0	1061	9.2	微白,透明,无嗅.
13:00-13:11	/	1.52	19	7.0	1048	8.8	微白,透明,无嗅.
13:11-13:21	/	1.58	20	7.0	1052	8.6	微白,透明,无嗅.

洗井水总体积（L）：57.0	洗井结束时水位面至井口高度（m）：1.58

校准信息

项目	校准时间	标准溶液 1		标准溶液 2		标准溶液 1	是否合格
		标准值	校准值	标准值	校准值	（pH 测定）仪器示值	
PH	8:57	6.86	6.86	9.18	9.17	6.86	是
电导率	8:59	1408	1406				

采样人：邹奕杰 [illegible]　　　　审核人：邹奕杰

第 4 页　共 6 页

JSJL-01-021-2024 A/0

地下水采样井洗井记录单

委托编号：HR24051510　　　　洗井目的：☐成井 ☑采样

基本信息	
地块名称：诺贝丽斯铝业(镇江)有限公司	
采样日期：2024.5.29	采样单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司
采样井编号：D0	采样井锁扣是否完整：是☑ 否☐
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是☐ 否☑
采样点地面是否积水：是☐ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：1.22
井水深度（m）：4.98	井水体积（L）：18.7
洗井开始时间：13:57	洗井结束时间：14:31

pH 检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号
SX751型 HRJHIYQ-CZ027	SX751型 HRJHIYQ-CZ027	ZD-2A HRJHIYQ-CZ050

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井水体积 (L)	pH 值	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
13:57-14:10	/	1.28	20	7.0	732	9.4	无色、透明、无嗅.
14:10-14:22	/	~~2.44~~ 1.23 邬英杰	19	7.0	718	9.2	无色、透明、无嗅.
14:22-14:31	/	~~3.08~~ 1.25 邬英杰	20	7.0	724	9.1	无色、透明、无嗅.

洗井水总体积（L）：59.0　　　　洗井结束时水位面至井口高度（m）：~~3.08~~ 1.25 邬英杰

校准信息

项目	校准时间	标准溶液 1		标准溶液 2		标准溶液 1	是否合格
		标准值	校准值	标准值	校准值	（pH 测定）仪器示值	
PH	8:57	6.86	6.86	9.18	9.17	6.86	合格
电导率	8:59	1408	1406				合格

采样人：邬英杰 杜道宁　　　　审核人：邬英杰

第 5 页 共 6 页

JSJL-01-021-2024 A/0

地下水采样井洗井记录单

委托编号：HR24051510　　　　洗井目的：□成井 ☑采样

基本信息		
地块名称：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司		
采样日期：2024.5.29	采样单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司	
采样井编号：D5	采样井锁扣是否完整：是☑ 否□	
天气状况：晴	48 小时内是否强降雨：是□ 否☑	
采样点地面是否积水：是□ 否☑		
洗井资料		
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：1.62	
井水深度（m）：4.58	井水体积（L）：17.2	
洗井开始时间：15:05	洗井结束时间：15:35	
pH 检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号
SX751型 HRJHHYQ-C2027	SX751型 HRJHYQ-C2027	ZD-2A HRJHYQ-C2050

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井水体积 (L)	pH 值	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
15:05-15:14	/	1.68	19	7.1	800	9.2	无色,透明,无嗅.
15:14-15:24	/	1.60	18	7.1	808	8.9	无色,透明,无嗅.
15:24-15:35	/	1.64	19	7.1	804	9.1	无色,透明,无嗅.

洗井水总体积（L）：56.0　　　　洗井结束时水位面至井口高度（m）：1.64

校准信息

项目	校准时间	标准溶液 1		标准溶液 2		标准溶液 1	是否合格
		标准值	校准值	标准值	校准值	（pH 测定）仪器示值	
PH	8:57	6.86	6.86	9.18	9.17	6.86	是
电导率	8:59	1408	1406				

采样人：邹英杰 卞阳德　　　　审核人：邹英杰

第 6 页 共 6 页

JSJL-01-021-2024 A/1

地下水采样井洗井记录单

委托编号:HR24070810　　　　洗井目的：□成井 ☑采样

方法依据：☑地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 ☑地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019		
地块名称：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司		
采样日期：2024.9.19	采样单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司	
采样井编号：D5	采样井锁扣是否完整：是☑ 否□	
天气状况：多云	48 小时内是否强降雨：是□ 否☑	
采样点地面是否积水：是□ 否☑		
洗井资料		
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：1.47	
井水深度（m）：4.73	井水体积（L）：23.4	
洗井开始时间：8:05	洗井结束时间：8:50	
pH 检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号
SX-751 HRJH/YQ-CZ029	SX-751 HRJH/YQ-CZ029	WZB-170 HRJH/YQ-CZ030

洗井过程记录

时间	洗井汲水速率 (ml/min)	水面距井口高度(m)	洗井水体积 (L)	pH 值	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
8:37	/	1.39	72.0	7.2	497	7.4	无色、无气味、透明
8:41	/	1.40	1.0	7.2	482	7.2	〃
8:45	/	1.39	1.0	7.3	484	7.2	〃
地下水采样洗井出水水质的稳定标准				±0.1	±10%	≤10NTU 或±10%	

洗井水总体积（L）：7.40　　　　洗井结束时水位面至井口高度（m）：1.39

校准信息

项目	校准时间	标准溶液 1 标准值	标准溶液 1 校准值	标准溶液 2 标准值	标准溶液 2 校准值	标准溶液 1（pH 测定）仪器示值	是否合格
PH	2024.9.19	6.86	6.86	9.18	9.18	[illegible] 7.13	是
浊度	2024.9.19	100.0	102.0			[illegible] 7.17	是
电导率	2024.9.19	1408	1412			[illegible] 7.13	是

成井洗井结束判定依据	至少洗出3倍井体积的水量，浊度≤10NTU 时，可结束洗井；浊度＞10NTU时，每间隔约1倍井体积的洗井水量后对出水进行测定且需同时满足：1. 浊度连续三次测定的变化在±10%以内 2. 电导率连续三次测定的变化在±10%以内 3. pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内
采样洗井结束判定依据	对出水进行测定，浊度≤10NTU 时或者当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 连续三次测定的变化在±0.1 以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3～5 倍时，可结束洗井。

采样人：[illegible]　　　　审核人：[illegible]

第 1 页 共 1 页

JSJL-01-021-2024 A/1

地 下 水 采 样 井 洗 井 记 录 单

委托编号:HR24070810　　　　洗井目的：☐成井　☑采样

方法依据：☑地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　☑地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019	
地块名称：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司	
采样日期：2024.9.19	采样单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司
采样井编号：~~[illegible]~~ D4	采样井锁扣是否完整：是☑　否☐
天气状况：多云	48 小时内是否强降雨：是☐　否☑
采样点地面是否积水：是☐　否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：1.44
井水深度（m）：4.78	井水体积（L）：23.5
洗井开始时间：9:09	洗井结束时间：9:58

pH 检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号
SX-751 HRJH/YQ-CZ029	SX-751 HRJH/YQ-CZ029	WZD-170 HRJH/YQ-CZ030

洗井过程记录

时间	洗井汲水速率 (ml/min)	水面距井口高度(m)	洗井水体积 (L)	pH 值	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
9:40	-	1.39	71.0	7.3	497	6.8	无色、微嗅、透明
9:46	-	1.40	1.0	7.3	481	6.4	
~~9:44~~ 9:52	-	1.41	1.0	7.2	484	6.4	
地下水采样洗井出水水质的稳定标准				±0.1	±10%	≤10NTU 或±10%	

洗井水总体积（L）：73.0　　　　洗井结束时水位面至井口高度（m）：1.42

校准信息

项目	校准时间	标准溶液 1		标准溶液 2		标准溶液 1	是否合格
		标准值	校准值	标准值	校准值	（pH 测定）仪器示值	
pH	2024.9.19	6.86	6.86	9.18	9.18	7.13	是
浊度	〃	100.0	102.0			7.13	是
电导率	〃	1408	1412			7.13	是

成井洗井结束判定依据	至少洗出3倍井体积的水量，浊度≤10NTU 时，可结束洗井；浊度＞10NTU时，每间隔约1倍井体积的洗井水量后对出水进行测定且需同时满足：1. 浊度连续三次测定的变化在±10%以内 2. 电导率连续三次测定的变化在±10%以内 3. pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内
采样洗井结束判定依据	对出水进行测定，浊度≤10NTU 时或者当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 连续三次测定的变化在±0.1 以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3～5 倍时，可结束洗井。

采样人：[illegible]　[illegible]　　　　审核人：[illegible]

第 1 页　共 1 页

JSJL-01-021-2024 A/1

地下水采样井洗井记录单

委托编号：HR24070810　　　　洗井目的：☐成井 ☐采样

方法依据：☑地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 ☑地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019	
地块名称：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司	
采样日期：2049.19	采样单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司
采样井编号：D2	采样井锁扣是否完整：是☑ 否☐
天气状况：[illegible]	48 小时内是否强降雨：是☐ 否☑
采样点地面是否积水：是☐ 否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式：贝勒管	水位面至井口高度（m）：1.52
井水深度（m）：4.88	井水体积（L）：24.1
洗井开始时间：10:28	洗井结束时间：11:17

pH 检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号
SX-751 HRJH/YQ-CZ029	SX-751 HRJH/YQ-CZ029	WZD-170 HRJH/YQ-CZ030

洗井过程记录

时间	洗井汲水速率 (ml/min)	水面距井口高度(m)	洗井水体积 (L)	pH 值	电导率 (μS/cm)	浊度 （NTU）	洗井水性状 （颜色、气味、杂质）
10:58	/	1.36	75.0	7.2	512	7.2	无色.微臭.透明
11:05	/	1.35	1.0	7.4	491	7.3	〃
11:11	/	1.36	1.0	7.3	495	7.2	〃
地下水采样洗井出水水质的稳定标准				±0.1	±10%	≤10NTU 或±10%	

洗井水总体积（L）：77.0　　　　洗井结束时水位面至井口高度（m）：1.37

校准信息

项目	校准时间	标准溶液 1		标准溶液 2		标准溶液 1	是否合格
		标准值	校准值	标准值	校准值	（pH 测定）仪器示值	
pH	2024.9.19	6.86	6.86	9.18	9.18	7.13	是
浊度	〃	100.0	102.0			〃	是
电导率	〃	1408	1412			〃	是

成井洗井结束判定依据	至少洗出3倍井体积的水量，浊度≤10NTU 时，可结束洗井；浊度＞10NTU时，每间隔约1倍井体积的洗井水量后对出水进行测定且需同时满足：1. 浊度连续三次测定的变化在±10%以内 2. 电导率连续三次测定的变化在±10%以内 3. pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内
采样洗井结束判定依据	对出水进行测定，浊度≤10NTU 时或者当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 连续三次测定的变化在±0.1 以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3~5 倍时，可结束洗井。

采样人：[illegible] [illegible]　　　　审核人：[illegible]

第 1 页 共 1 页

JSJL-01-021-2024 A/1

地下水采样井洗井记录单

委托编号:HR24070810　　　　洗井目的: ☐成井　☐采样

方法依据: ☑地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020　☑地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019	
地块名称: 诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司	
采样日期: 2024.9.19	采样单位: 江苏华睿巨辉环境检测有限公司
采样井编号: 01	采样井锁扣是否完整: 是☑　否☐
天气状况: 多云	48 小时内是否强降雨: 是☐　否☑
采样点地面是否积水: 是☐　否☑	
洗井资料	
洗井设备/方式: 贝勒管	水位面至井口高度（m）: 1.52
井水深度（m）: 4.68	井水体积（L）: 23.1
洗井开始时间: 11:29	洗井结束时间: 12:18

pH 检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号
SX-751 HRJH/YQ-CZ029	SX-751 HRJH/YQ-CZ029	WZD-170 HRJH/YQ-CZ030

洗井过程记录

时间	洗井汲水速率 (ml/min)	水面距井口高度(m)	洗井水体积 (L)	pH 值	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
11:59		1.46	70.0	7.4	531	6.4	无色.[illegible]
12:06		1.45	1.0	7.6	522	6.5	、、
12:13		1.44	1.0	7.7	511	6.8	、、
地下水采样洗井出水水质的稳定标准				±0.1	±10%	≤10NTU 或±10%	
洗井水总体积（L）:				洗井结束时水位面至井口高度（m）:			

校准信息

项目	校准时间	标准溶液 1		标准溶液 2		标准溶液 1	是否合格
		标准值	校准值	标准值	校准值	（pH 测定）仪器示值	
pH	2024.9.19	6.86	6.86	9.18	9.18	7.13	是
浊度	、、	100.0	102.0			、、	是
电导率	、、	1408	1412			—	是

成井洗井结束判定依据	至少洗出3倍井体积的水量，浊度≤10NTU 时，可结束洗井；浊度＞10NTU时，每间隔约1倍井体积的洗井水量后对出水进行测定且需同时满足：1. 浊度连续三次测定的变化在±10%以内 2. 电导率连续三次测定的变化在±10%以内 3. pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内
采样洗井结束判定依据	对出水进行测定，浊度≤10NTU 时或者当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 连续三次测定的变化在±0.1 以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3～5 倍时，可结束洗井。

采样人:　　　　审核人:

第 1 页 共 1 页

附件 7. 样品流转记录单

ZLJL-27-01-2023 A/0

样品交接、流转登记表

委托编号：HR24051510　　☐委托单位/☑受检单位：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司　　☑采样日期/☐送样日期：2024.5.29

样品信息							流转信息		备注
序号	样品类别	☑检测点位 ☐样品名称	样品编号	检测因子	样品状态	样品数量	领样人	领样时间	
	地下水	D0、D1、D2、D3、D4、D5	HR24051510-D0-1-1 HR24051510-D1-1-1 HR24051510-D2-1-1 HR24051510-D3-1-1 HR24051510-D4-1-1 ~~HR24051510-D4-1-1~~ 邬英杰 HR24051510-D5-1-1 HR24051510-D5-1-1XP HR24051510-D5-1-2KB	总硬度、溶解性总固体	☑水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	8	潘政青	2024.5.29 18:53	
		〃	〃	[illegible]	☑水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	16	鲍贝	2024.6.2 8:43	
		〃	〃	[illegible]	☑水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	8			
		〃	〃	高锰酸盐指数、氨氮、阴离子合成洗涤剂	☑水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	16			
		〃	〃	汞、砷、硒	☑水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	8			
		〃	〃	石油类、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	☑水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	16			
		〃	〃	苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳	☑水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	8	王迅	2024.5.29 18:59	
		〃	〃	蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘	☑水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	8	谭斌	2024.5.30 9:57	
		〃	〃	挥发酚、色度	☑水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	16			

交样人：邬英杰　　接样人：孙敏　　接样时间：2024.5.29 18:51

第 1 页 共 2 页

ZLJL-27-01-2023 A/0

样品交接、流转登记表

委托编号：HR24051510　　☐委托单位/☑受检单位：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司　　☑采样日期/☐送样日期：2024.5.29

样品信息							流转信息		备注
序号	样品类别	☑检测点位 ☐样品名称	样品编号	检测因子	样品状态	样品数量	领样人	领样时间	
	土壤	T0、T1、T2、T3、T4、T5、T6、T7、T8、T9	HR24051510-T0-1-1 HR24051510-T1-1-1 HR24051510-T2-1-1 HR24051510-T3-1-1 HR24051510-T4-1-1 HR24051510-T5-1-1 HR24051510-T6-1-1 HR24051510-T7-1-1 HR24051510-T8-1-1 HR24051510-T9-1-1	[illegible]	☐水☑土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	10	鲍贝	2024.6.3 8:43	
		T10、T11	HR24051510-T10-1-1 HR24051510-T10-1-1XP HR24051510-T11-1-1 HR24051510-T11-1-1XP 全程序空白	[illegible]	☐水☑土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	5	鲍贝	2024.6.3 8:43	
		T0、T1、T2、T3、T4、T5、T6、T7、T8、T9	HR24051510-T0-1-1 HR24051510-T1-1-1 HR24051510-T2-1-1 HR24051510-T3-1-1 HR24051510-T4-1-1 HR24051510-T5-1-1 HR24051510-T6-1-1 HR24051510-T7-1-1 HR24051510-T8-1-1 HR24051510-T9-1-1	半挥发性有机物、石油烃 C_{10}-C_{40}	☐水☑土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	20	汪慧	2024.5.29 19:10	
		T10、T11	HR24051510-T10-1-1 HR24051510-T10-1-1XP HR24051510-T11-1-1 HR24051510-T11-1-1XP 全程序空白 ~~[illegible]~~ 邬英杰	半挥发性有机物、石油烃 C_{10}-C_{40}	☐水☑土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	~~11~~ 10			
		T0、T1、T2、T3、T4、T5、T6、T7、T8、T9	HR24051510-T0-1-1 HR24051510-T1-1-1 HR24051510-T2-1-1 HR24051510-T3-1-1 HR24051510-T4-1-1 HR24051510-T5-1-1 HR24051510-T6-1-1 HR24051510-T7-1-1 HR24051510-T8-1-1 HR24051510-T9-1-1	挥发性有机物	☐水☑土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	10	王庆伟	2024.5.29 19:10	
		T10、T11	HR24051510-T10-1-1 HR24051510-T10-1-1XP HR24051510-T11-1-1 HR24051510-T11-1-1XP 全程序空白 运输空白 设备空白	挥发性有机物	☐水☑土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋	7			
	以下空白				☐水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋				
					☐水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋				
					☐水☐土☐滤筒☐滤膜 ☐吸收液☐吸附管☐气袋				

交样人：邬英杰　　接样人：孙敏　　接样时间：2024.5.29 18:51

第 2 页 共 2 页

ZLJL-27-01-2023 A/0

样品交接、流转登记表

委托编号：HR24070810　□委托单位/☑受检单位：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司　☑采样日期/□送样日期：2024.9.19

样品信息							流转信息		备注
序号	样品类别	☑检测点位 □样品名称	样品编号	检测因子	样品状态	样品数量	领样人	领样时间	
	地下水	D1.D2.D4.D5	HR24070810-D1-1-1、HR24070810-D2-1-1、HR24070810-D4-1-1、HR24070810-D5-1-1、HR24070810-D5-1-1XP、HR24070810-D5-1-2KB	色度	☑水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6	[illegible]	2024.9.19 19:15	
			〃	总硬度、溶解性总固体	☑水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6			
			〃	硫酸盐、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮	☑水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6			
			〃	铁锰铜锌铝镉钴铊铍钼镍锑钠	☑水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6			
			〃	汞、硒、砷	☑水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6	[illegible]	2024.9.19 19:12	
			〃	氯化物、氟化物、碘化物、硫化物、氰化物	☑水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6			
			〃	~~阴离子表面活性剂~~ [illegible]	☑水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6			
			〃	石油类	☑水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6			
			〃	挥发酚	☑水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6			

交样人：[illegible]　接样人：[illegible]　接样时间：2024.9.19. 19:11

第 1 页 共 2 页

ZLJL-27-01-2023 A/0

样品交接、流转登记表

委托编号：HR24070810　□委托单位/☑受检单位：诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司　☑采样日期/□送样日期：2024.9.19

样品信息							流转信息		备注
序号	样品类别	☑检测点位 □样品名称	样品编号	检测因子	样品状态	样品数量	领样人	领样时间	
	地下水	D1、D2、D4、D5	HR24070810-D1-1-1、HR24070810-D2-1-1、HR24070810-D4-1-1、HR24070810-D5-1-1、HR24070810-D5-1-1XP、HR24070810-D5-1-2KB	六价铬	□水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6	[illegible]	2024.9.19 19:15	
			〃	三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	□水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6	[illegible]	2024.9.19 19:10	
			〃	高锰酸盐指数、嗅和味、肉眼可见物	□水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6			
			〃	蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘	□水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	6	[illegible]	2024.9.20 9:47	
			〃	氨氮	☑水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋	12			
					□水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋				
					□水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋				
					□水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋				
					□水□土□滤筒□滤膜 □吸收液□吸附管□气袋				

交样人：[illegible]　接样人：[illegible]　接样时间：2024.9.19 19:11

第 2 页 共 2 页

附件 8. 质控报告

华睿巨辉

检　测　数　据

数据编号：HR24051510

检测类别：	委托检测
委托单位：	镇江生态环境科技咨询中心
受检单位：	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

Jiangsu HRJH Environmental Testing Co.,LTD

检 测 数 据

数据编号：HR24051510

表（一）地下水质量控制表

类别	项目	样品数（个）	平行样								加标回收率						有证物质	
			现场平行				实验室平行				空白加标			样品加标				
			平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	检测值	标准值
地下水	氯化物	6	1	①	4.5	10	1	①	6.7	10	/	/	/	/	/	/	/	/
	总硬度	6	1	①	1.6	10	1	①	1.8	10	/	/	/	/	/	/	/	/
	锌	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	94.0	80~120	1	104	70~130	/	/
	氨氮	6	1	①	4.7	15	1	①	2.2	15	/	/	/	1	97.4	90~105	/	/
	挥发酚	6	/	/	/	/	1	①	0.0	25	/	/	/	1	97.3	85~115	/	/
	氰化物	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	1	96.1	85~115	/	/
	六价铬	6	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	/	/	/	1	95.0	85~116	/	/
	铜	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	97.0	80~120	1	104	70~130	/	/
	高锰酸盐指数	6	1	①	4.8	10	1	①	3.7	10	/	/	/	/	/	/	/	/
	pH 值	6	1	④	0.0	0.1pH	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注：①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

共 4 页 第 1 页

检 测 数 据

数据编号：HR24051510

续表（一）地下水质量控制表

类别	项目	样品数（个）	平行样								加标回收率						有证物质	
			现场平行				实验室平行				空白加标			样品加标				
			平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	检测值	标准值
地下水	锰	6	1	①	1.3	20	1	①	3.4	20	1	94.0	80~120	1	95.1	70~130	/	/
	铁	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	95.0	80~120	1	101	70~130	/	/
	镍	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	93.0	80~120	1	99	70~130	/	/
	镉	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	95.0	80~120	1	104	70~130	/	/
	铅	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	96.0	80~120	1	110	70~130	/	/
	砷	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	1	100	70~130	/	/
	汞	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	1	100	70~130	/	/
	硒	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	1	103	70~130	/	/
	锑	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	1	103	70~130	/	/
	硫化物	6	1	①	0.0	10	1	①	0.0	10	/	/	/	1	94.2	90~110	/	/
	钠	6	1	①	0.7	25	1	①	0.7	25	/	/	/	/	/	/	/	/
	碘化物	6	1	①	0.0	10	1	①	0.0	10	/	/	/	1	96.0	90~110	/	/
	铍	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	94.8	80~120	1	84.8	60~130	/	/

备注：①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

共 4 页 第 2 页

检 测 数 据

数据编号：HR24051510

续表（一）地下水质量控制表

类别	项目	样品数（个）	平行样								加标回收率						有证物质	
			现场平行				实验室平行				空白加标			样品加标				
			平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	检测值	标准值
地下水	钴	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	95.0	80~120	1	102	70~130	/	/
	铊	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	95.0	80~120	1	106	70~130	/	/
	钼	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	93.0	80~120	1	101	70~130	/	/
	铝	6	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	/	/	/	/	/
	三氯甲烷	6	1	①	0.0	30	/	/	/	/	1	97.6	80~120	1	100	80~120	/	/
	四氯化碳	6	1	①	0.0	30	/	/	/	/	1	98.8	80~120	1	102	80~120	/	/
	苯	6	1	①	0.0	30	/	/	/	/	1	97.2	80~120	1	102	80~120	/	/
	甲苯	6	1	①	0.0	30	/	/	/	/	1	98.8	80~120	1	102	80~120	/	/
	蒽	6	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	1	98.3	60~120	/	/	/	/	/
	荧蒽	6	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	1	97.2	60~120	/	/	/	/	/
	苯并[b]荧蒽	6	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	1	99.2	60~120	/	/	/	/	/
	苯并[a]芘	6	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	1	95.8	60~120	/	/	/	/	/
	萘	6	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	1	101	60~120	/	/	/	/	/

备注：①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

共 4 页 第 3 页

检 测 数 据

数据编号：HR24051510

表（二）土壤质量控制表

类别	项目	样品数（个）	平行样								加标回收率						有证物质	
			现场平行				实验室平行				空白加标			样品加标				
			平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	检测值（mg/kg）	标准值（mg/kg）
土壤	挥发性有机物	12	2	①	0.0	25	/	/	/	/	2	80.8-114	70~130	/	/	/	/	/
	半挥发性有机物	12	2	①	0.0	40	2	①	0.0	40	1	79.4-95.9	60~140	2	70.6~93.2	60~140	/	/
	砷	12	2	①	0.0-0.4	20	1	①	1.8	20	/	/	/	/	/	/	12.1	11.8±0.9
	汞	12	2	①	0.0-0.6	20	1	①	0.0	20	/	/	/	/	/	/	0.059	0.058±0.005
	镉	12	2	①	0.6-1.9	30	2	①	1.4-4.0	30	/	/	/	2	78.8-103	70~125	/	/
	铜	12	2	①	0.8-1.0	30	2	①	1.3-2.5	30	/	/	/	2	72.5-90.0	70~125	/	/
	铅	12	2	①	0.0-3.2	30	2	①	3.0-3.4	30	/	/	/	2	91.3-107	70~125	/	/
	镍	12	2	①	1.1	30	2	①	2.4-3.9	30	/	/	/	2	100-105	70~125	/	/
	铝	12	2	①	0.0	35	1	①	11	35	/	/	/	1	88.0	65-125	/	/
	六价铬	12	2	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	1	103	70~130	/	/
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	12	2	①	0.3~0.5	25	2	①	0.2~0.8	25	1	73.3	50~140	2	53.7~59.5	50~140	/	/
	pH 值	12	2	④	0.05~0.09 pH	0.3pH	2	④	0.01~0.04 pH	0.3pH	/	/	/	/	/	/	/	/

备注：①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。

— 报告结束 —

江苏华睿巨辉环境检测有限公司　　共 4 页 第 4 页

华睿巨辉

检　测　数　据

数据编号：HR24070810

检测类别：	委托检测
委托单位：	镇江生态环境科技咨询中心
受检单位：	诺贝丽斯铝业（镇江）有限公司

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

Jiangsu HRJH Environmental Testing Co.,LTD

检 测 数 据

数据编号：HR24070810

表（一）地下水质量控制表

类别	项目	样品数（个）	平行样								加标回收率						有证物质	
			现场平行				实验室平行				空白加标			样品加标				
			平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	检测值	标准值
地下水	氯化物	4	1	①	0.0	10	1	①	6.1	10	/	/	/	/	/	/	/	/
	总硬度	4	1	①	0.8	10	1	①	1.2	10	/	/	/	/	/	/	/	/
	锌	4	1	①	0.6	20	1	①	1.6	20	1	102	80~120	1	70.7	70~130	/	/
	氨氮	4	1	①	2.3	15	1	①	1.6	15	/	/	/	1	101	90~105	/	/
	挥发酚	4	1	①	0.0	25	1	①	0.0	25	/	/	/	1	97.0	85~115	/	/
	氰化物	4	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	1	96.9	85~115	/	/
	六价铬	4	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	/	/	/	1	97.5	85~116	/	/
	铜	4	1	①	0.4	20	1	①	1.2	20	1	102	80~120	1	71.4	70~130	/	/
	高锰酸盐指数	4	1	①	2.6	10	1	①	2.9	10	/	/	/	/	/	/	/	/
	pH 值	4	1	④	0.0	0.1pH	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	阴离子合成洗涤剂	4	1	①	2.9	25	1	①	0.0	25	/	/	/	1	93.6	85-115	/	/

备注：①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

共 3 页 第 1 页

检 测 数 据

数据编号：HR24070810

续表（一）地下水质量控制表

类别	项目	样品数（个）	平行样								加标回收率						有证物质	
			现场平行				实验室平行				空白加标			样品加标				
			平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	检测值	标准值
地下水	锰	4	1	①	1.2	20	1	①	0.4	20	1	100	80~120	1	77.9	70~130	/	/
	铁	4	1	①	1.1	20	1	①	0.4	20	1	101	80~120	1	70.8	70~130	/	/
	镍	4	1	①	0.6	20	1	①	1.6	20	1	98.4	80~120	1	70.2	70~130	/	/
	镉	4	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	99.2	80~120	1	75.9	70~130	/	/
	铅	4	1	①	0.0	20	1	①	1.0	20	1	104	80~120	1	79.6	70~130	/	/
	砷	4	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	1	97.5	70~130	/	/
	汞	4	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	1	100	70~130	/	/
	硒	4	1	①	2.1	20	1	①	1.6	20	1	104	80~120	1	83.2	70~130	/	/
	锑	4	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	/	/	/	1	108	70~130	/	/
	硫化物	4	1	①	0.0	10	1	①	0.0	10	/	/	/	1	96.8	90~110	/	/
	钠	4	1	①	5.2	25	1	①	1.6	25	/	/	/	1	84.8	70~120	/	/
	碘化物	4	1	①	0.0	10	1	①	0.0	10	/	/	/	1	96.0	90~110	/	/
	铍	4	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	100	80~120	1	73.6	60~130	/	/

备注：①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

共 3 页 第 2 页

检 测 数 据

数据编号：HR24070810

续表（一）地下水质量控制表

类别	项目	样品数（个）	平行样								加标回收率						有证物质	
			现场平行				实验室平行				空白加标			样品加标				
			平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	平行样（个）	计算方式	计算值%	控制值%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	加标样（个）	回收率（范围）%	指标控制%	检测值	标准值
地下水	钴	4	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	97.6	80~120	1	72.6	70~130	/	/
	铊	4	1	①	0.0	20	1	①	0.0	20	1	100	80~120	1	79.8	70~130	/	/
	钼	4	1	①	0.0	20	1	①	4.4	20	1	96.8	80~120	1	78.4	70~130	/	/
	铝	4	1	①	1.8	20	1	①	8.7	20	1	104	80~120	1	85.1	70~130	/	/
	三氯甲烷	4	1	①	0.0	30	1	①	0.0	30	1	96.8	80~120	1	100	80~120	/	/
	四氯化碳	4	1	①	0.0	30	1	①	0.0	30	1	90.8	80~120	1	94.0	80~120	/	/
	苯	4	1	①	0.0	30	1	①	0.0	30	1	96.0	80~120	1	95.2	80~120	/	/
	甲苯	4	1	①	0.0	30	1	①	0.0	30	1	109	80~120	1	103	80~120	/	/
	蒽	4	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	2	100-102	60~120	/	/	/	/	/
	荧蒽	4	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	2	97.1-100	60~120	/	/	/	/	/
	苯并[b]荧蒽	4	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	2	101-103	60~120	/	/	/	/	/
	苯并[a]芘	4	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	2	104-105	60~120	/	/	/	/	/
	萘	4	1	①	0.0	15	1	①	0.0	15	2	102-103	60~120	/	/	/	/	/

备注：①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。

— 以下空白 —

江苏华睿巨辉环境检测有限公司

共 3 页 第 3 页

附件 9. 采样照片

<table>
<tr><td>S0</td><td>S1</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>S2</td><td>S3</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>S4</td><td>S5</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>

S6

S7

S8

S9

S10

S11

<table>
<tr><td>GW0</td><td>GW1</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>GW2</td><td>GW3</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>GW4</td><td>GW5</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>