
诺德（中国）传动设备有限公司
土壤和地下水自行监测报告（归家巷厂区）

建设单位：诺德（中国）传动设备有限公司
编制单位：苏州市百信环境检测工程技术有限公司
二〇二〇年三月

目录

1 项目背景	1
1.1 项目由来	1
1.2 工作依据	2
1.3 工作内容	3
1.4 技术路线	5
2 厂区概况	6
2.1 基本信息	6
2.2 企业总体布局及平面布置	6
2.3 企业用地已有的环境调查与监测信息.....	8
3 周边环境及自然状况	8
3.1 区域环境状况	8
3.2 地形地貌	9
3.3 水文地质调查	9
3.4 敏感目标	10
3.5 相邻厂区现况	11
4 企业生产及污染防治情况	13
4.1 企业生产概况	13
4.2 企业设施布置	17
4.3 各设施生产工艺与污染防治情况.....	17
4.4 各设施涉及的有毒有害物质清单.....	18
5 重点设施及重点区域识别	20
5.1 重点设施识别	20
5.2 重点区域划分	21
5.3 土壤和地下水污染物识别	23
6 土壤和地下水自行监测方案	24
6.1 评价标准依据	24
6.2 点位设置平面图	24
6.3 布点方法及原则及原因分析	26
6.4 各点位分析测试项目及选取原因.....	27
7 监测结果与分析	28
7.1 土壤监测结果	28
7.2 土壤污染状况分析	29
7.3 地下水监测结果	31
7.4 地下水污染状况分析	32
8 结论与措施	35
8.1 监测结论	35
8.2 不确定性分析	35
8.3 企业针对监测结果拟采取的主要措施及选取原因.....	35
9 质量保证与质量控制	37
9.1 检测机构	37
9.2 监测人员	37
9.3 监测方案制定的质量保证与控制.....	37

9.4 样品采集、保存与流转的质量保证与控制.....	38
9.5 样品分析测试的质量保证与控制.....	40
附件 1 企业重点设施信息记录表.....	42
附件 2 具有相关资质的实验室出具的样品分析测试报告.....	43
附件 3 企业监测井归档资料（洗井记录等）.....	62
附件 4 土壤与地下水污染防治责任书.....	72

1 项目背景

1.1 项目由来

诺德（中国）传动设备有限公司归家巷厂区（以下称诺德公司归家巷厂区）位于苏州工业园区归家巷 210 号，公司成立于 2013 年，进行三相电机的生产，此生产线在 2013 年由长阳街厂区搬迁至归家巷厂区，企业产能：三相电机 30 万台/年(含搬迁的 10 万台/年)。

2019 年 6 月 17 日，诺德（中国）传动设备有限公司与苏州工业园区管委会签订了土壤污染防治责任书，具体目标和要求如下：

1) 诺德（中国）传动设备有限公司对本企业用地土壤污染防治承担主体责任。按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的，要承担风险管控或者治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或个人承担相关责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或双方约定的责任人承担相关责任。

2) 防范企业用地新增污染，本公司每年自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。

3) 定期开展土壤污染隐患排查，重点对生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展排查。

4) 制定土壤污染隐患整改方案。根据排查情况，制定整改方案。整改方案要明确责任人、具体整改措施、时间和进度安排。具体整改措施可包括工程措施、管理措施和资金预算。整改方案报环保监管部门备案，并定期报告整改措施进展情况。

5) 落实整改措施。原则上，对发现的重大隐患应当立即采取措施排除隐患。

6) 建立隐患定期排查制度。企业要按照一定频次开展土壤污染隐患排查，建立隐患排查档案，及时整治发现的隐患。

为贯彻《土壤污染防治法》、《苏州市土壤污染防治工作方案》、《苏州工业园区土壤污染防治工作方案》等法律法规管理规定，落实企业污染防治的主体责任。本公司委托苏州市百信环境检测工程技术有限公司于 2020 年 3 月起开展土壤污染隐患排查，确定厂区土壤及地下水环境质量现状，为厂区后续使用提供

环境污染防治建议及监督管理提供依据。

土壤污染隐患排查工作启动后，首先根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、《工业企业土壤污染隐患排查和整改指南》、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》等规范要求，编制了《诺德（中国）传动设备有限公司用地土壤污染隐患排查报告》和《诺德（中国）传动设备有限公司土壤和地下水自行监测报告（归家巷）》，计划通过对照总平面布置图，勘查地块上所有设施分布情况、人员访谈、污染因子识别、土壤和地下水监测点位布设、样品采集与运输、委托第三方实验室监测及隐患排查等工作，对诺德（中国）传动设备有限公司厂区用地的土壤及地下水环境进行分析评价，并判断是否存在土壤污染隐患，并给出可行的后期管控建议。

1.2 工作依据

本调查报告依据国家以下法律、标准、技术导则编写，并参考国家相关环境质量标准，具体如下：

1.2.1 法律法规及管理条例

《中华人民共和国环境保护法》	2015年1月1日起实施
《中华人民共和国土壤污染防治法》	2019年1月1日起实施
《土壤污染防治行动计划》	国发〔2016〕31号
《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》	生态环境部令 第3号
《工业企业土壤隐患排查和整改指南》	/
《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》	环土壤〔2019〕25号
《江苏省土壤污染防治工作方案》	苏政发〔2016〕169号
《苏州市土壤污染防治工作方案》	苏府〔2017〕102号
《苏州工业园区土壤污染防治工作方案》	/

1.2.2 标准与技术规范

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》	GB 36600-2018
《地下水环境质量标准》	GB/T 14848-2017
《排污单位自行监测技术指南 总则》	HJ819-2017
《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》	（征求意见稿）
《建设用地土壤污染状况调查技术导则》	HJ 25.1-2019

《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》	HJ 25.2-2019
《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》	HJ682-2019
《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》	HJ1019-2019
《土壤环境监测技术规范》	HJ/T 166-2004
《地下水环境监测技术规范》	HJ/T 164-2004
《岩土工程勘察规范》	GB50021-2001
《工程测量规范》	GB 50026-2007
《建设用地土壤环境调查评估技术指南》	环境保护部（2017）72号

1.2.3 相关材料

- 1) 《诺德（中国）传动设备有限公司土壤污染防治责任书》（2019年6月）
- 2) 《诺德（苏州）传动设备有限公司定子浸漆工序及电机组装生产线搬迁项目环境影响报告书》（2019年6月）
- 3) 诺德（中国）传动设备有限公司（归家巷）厂区总平面布置图

1.3 工作内容

本项目调查范围为诺德（中国）传动设备有限公司归家巷厂区，位于苏州市工业园区归家巷210号，企业占地约29999.59m²，合约45亩。具体地理位置详见图1-1。厂区范围见图1-2。

本次隐患排查单元包含可能存在土壤污染隐患的重点设施或重点区域，如生产区、涉及化学物质的原辅料、固体废弃物的存储或存放区；涉及化学物质的原辅料、固体废物转运或装卸区；各类管槽、三废排放或处理区域；涉及地下构筑物的集水池、储罐、管线、污水处理池等设施。



图 1-1 诺德公司归家巷厂区地理位置图



图 1-2 诺德公司归家巷厂区范围图

1.4 技术路线

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》、《工业企业土壤隐患排查和整改指南》等相关规范并结合在产企业特点开展相关调查工作，具体程序如图 1-3 所示。

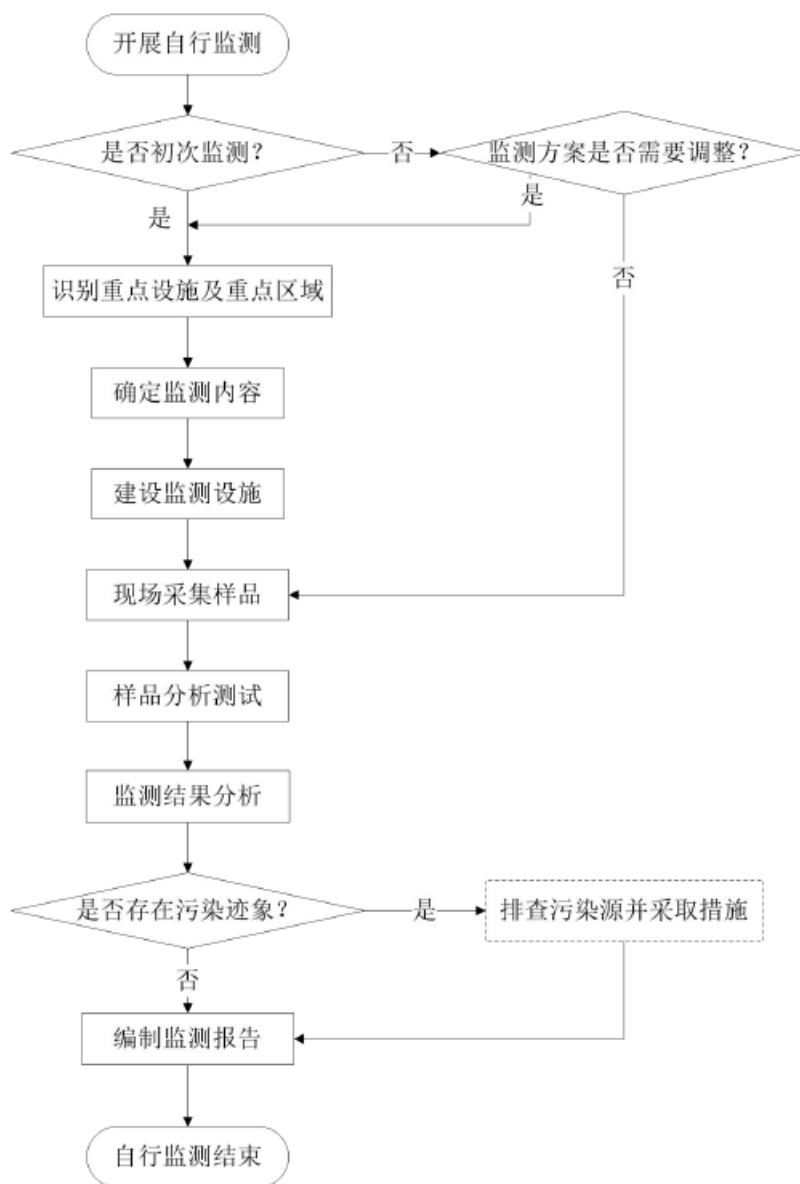


图 1-3 厂区土壤和地下水自行监测的工作程序

2 厂区概况

2.1 基本信息

表 2-1 本公司基本情况一览表

公司名称	诺德（中国）传动设备有限公司		
地址	苏州市工业园区归家巷 210 号		
地理位置	东经（E）：120°46′47.28″；北纬（N）：31°20′49.65″		
法定代表人	Ullrich Kuchenmeister	成立时间	2013 年 10 月
注册资本	1500 万美元	企业类型	有限公司
职工人数	226 人	行业类别及代码	电动机制造 C3812
所属工业园区或集聚区	苏州市工业园区		
地块面积	29999.59 平方米	现使用权属	自有
主要产品及产量	三相电机 30 万台/年		

2.2 企业总体布局及平面布置

根据诺德（中国）传动设备有限公司归家巷厂区目前的布局，厂区南侧设置大门（为人员出入口和物流通道），位于归家巷上。

诺德归家巷厂区为长方型。厂区北侧为预留绿地区，预留地的西侧设置一危废仓库，厂房的西侧由北向南设置空压房、配电房，厂房内分别设置 2 个仓库、绕组区，浸漆区、连接接线板在厂房内的东侧，厂房内南侧设置一总装区，厂房东侧有一消防水箱。各工程设置占地面积见表 2-4。具体详见厂区平面布置图图 2-3。

表 2-4 本公司各功能区工程设置及占地面积

序号	功能区工程设施名称	占地面积（m ² ）	备注
1	绕组区	8800	包括绕线、整形；地面设置水泥地面
2	浸漆区		涉及预热、浸漆、固化；地面设置成水泥地面，浸漆及固化环节中环氧树脂漆会挥发含有苯乙烯、TVOC 的有机废气。有机废气经抽风装置收集进入活性炭箱吸收处理后，由 15 米高排气筒排出
3	连接接线板		止口车削，设置水泥地面
4	总装区		装配；设置水泥地面

序号	功能区工程设施名称		占地面积 (m ²)	备注
5	储存区	仓库	217	暂存成品，设置水泥地面
6		化学品仓库		暂存稀释剂、油漆等，设置水泥地面
7		一般固废仓库		暂存包装废纸、塑料、木架，设置水泥地面。
8		危废仓库		分类暂存危废，地面设置高 30 厘米厚的水泥地面
9	辅助及公用工程	空压房	200	-
10		配电房		-
12		物流码头	-	-
13		消防水箱	-	-
14		门卫	-	-
15	办公区	大厅	-	-

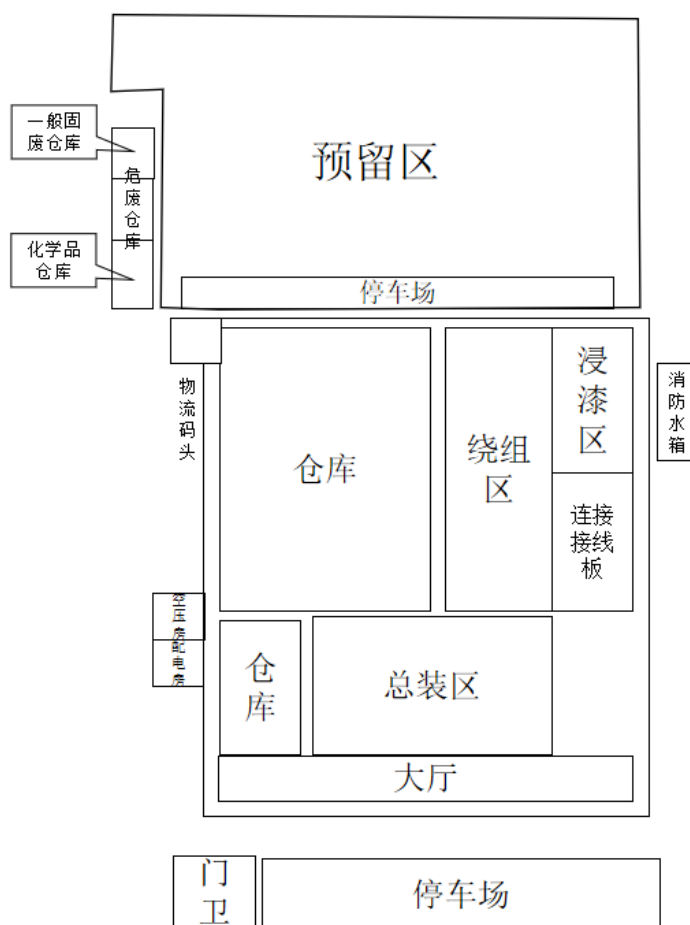


图 2-3 诺德公司归家巷厂区平面图

2.3 企业用地已有的环境调查与监测信息

本次为首次土壤和地下水自行监测，无相关土壤和地下水环境环境调查与监测信息。

关于本公司其他环境调查与监测信息，本公司运行期间严格遵守环保法律法规，每年定期对场区固定污染源排气筒进行废气、废水及厂界噪声检测等，并建立了完善的环境管理档案体系。

3 周边环境及自然状况

3.1 区域环境状况

诺德（中国）传动设备有限公司归家巷厂区位于苏州市工业园区归家巷 210 号。

苏州工业园区于 1994 年 2 月经国务院批准设立，同年 5 月实施启动，行政区划面积 278 平方公里，其中，中新合作区 80 平方公里，下辖四个街道，分别为斜塘街道、胜浦街道、唯亭街道和娄葑街道。2018 年初，为进一步深化园区行政管理体制改革，整合发展资源，明确产业导向，推进管理重心下移，园区实施《苏州工业园区优化内部管理体制方案》，将整个辖区划分为四个功能区，分别为高端制造与国际贸易区、独墅湖科教创新区、阳澄湖半岛旅游度假区、金鸡湖中央商务区。

2017 年苏州工业园区实现地区生产总值 2350 亿元，同比增长 7.2%；一般公共预算收入 317.8 亿元，增长 10.3%，占 GDP 比重达 13.5%；进出口总额 858 亿美元，增长 15.5%；实际利用外资 9.3 亿美元、固定资产投资 476 亿元；R&D 投入占 GDP 比重达 3.48 %；社会消费品零售总额 455 亿元，增长 12 %；城镇居民人均可支配收入 6.6 万元，增长 7.7%。在全国经开区综合考评中位居第 1，在全国百强产业园区排名第 3，在全国高新区排名上升到第 5，均实现历史最好成绩。

本公司调查地块大致地理位置见图 3-1。



图 3-1 本公司地块区域位置图

3.2 地形地貌

苏州市位于新华夏系第二巨型隆起与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，构造错综复杂。地质构造属华南地台，由石灰岩、砂岩和石英岩组成。地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。地质特点为小山地多，地质硬、地耐力强，地耐力为 150KPa，土质以黏土为主。本地区基本地震度为六级，历史上属无灾害性地震区域。

苏州工业园区处于滨湖堆积平原地区，地形较平坦，地面高程一般在 1.3m~2.6m 左右（黄海高程，以下均同），局部低洼地区高程不足 1.0m。园区除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、交互层或夹层，较有规律。

地质特点表现为：地势平整，地质较硬，地耐力较强。区内土地承载力为每平方米 20 吨以上，土质以粘土为主。

3.3 水文地质调查

3.3.1 地质条件

苏州工业园区为冲积平原地质区及基岩山丘工程地质区，除表层土层经人类

活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、互交层或夹层，较有规律。地质特点表现为：地势平整，地质较硬，地耐力较强。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办[1992]160号文，苏州市50年超过概率10%的裂度值为VI度。

3.3.2 水文条件

苏州工业园区为江南水网地区，河网纵横交叉，湖荡众多，金鸡湖、阳澄湖、独墅湖等水体造就了园区独一无二的亲水环境。河网水流流速缓慢，流向基本由西向东，由北向南。据大运河苏州站多年的观测资料，苏州地区年均水位约2.76m（吴淞标高），内河水位变化在2.2~2.8m之间，地下水位一般在-3.6至-3.0m之间。本项目污水的最终受纳河流吴淞江距项目选址大约1.4km，其评价河段中的斜塘—角直段（长约7km），河面较宽，平均宽度145m，平均水深3.21m。该河流中支流主要有斜塘河、青秋浦、清小港、浦里港。

3.4 敏感目标

为了解本企业厂区周边敏感目标情况，本项目以该厂区边界为原点在遥感影像底图上绘制了半径为500米的缓冲区，并由此了解该地块周围500米半径范围内的敏感目标情况。

诺德公司归家巷厂区位于苏州市工业园区归家巷210号，东侧相邻为优美科汽车催化剂公司；南侧隔归家巷路为规划绿地；西侧从南到北相邻麦迪科技、苏州蓝珀医疗科技股份有限公司；北侧隔河对面由西往东为中国外运长航、苏州阊益康生物科技有限公司。距离诺德公司归家巷厂区500m范围内无居民小区等，北侧有地表河流，西侧有一东沙湖生态公园等敏感目标，距离海德鲁公司500m范围内无居民小区等，北侧有地表河流等敏感目标，具体的大致位置分布、分布方位、直线距离等详细信息见表3-1和图3-2。

表 3-1 本公司厂区厂界 500 米半径范围内敏感目标详细信息

序号	环境要素	敏感目标	方位	距离(m)
1	地表水体	东沙湖生态公园	西侧	270m
2	地表水体	娄江支流	北侧	相邻

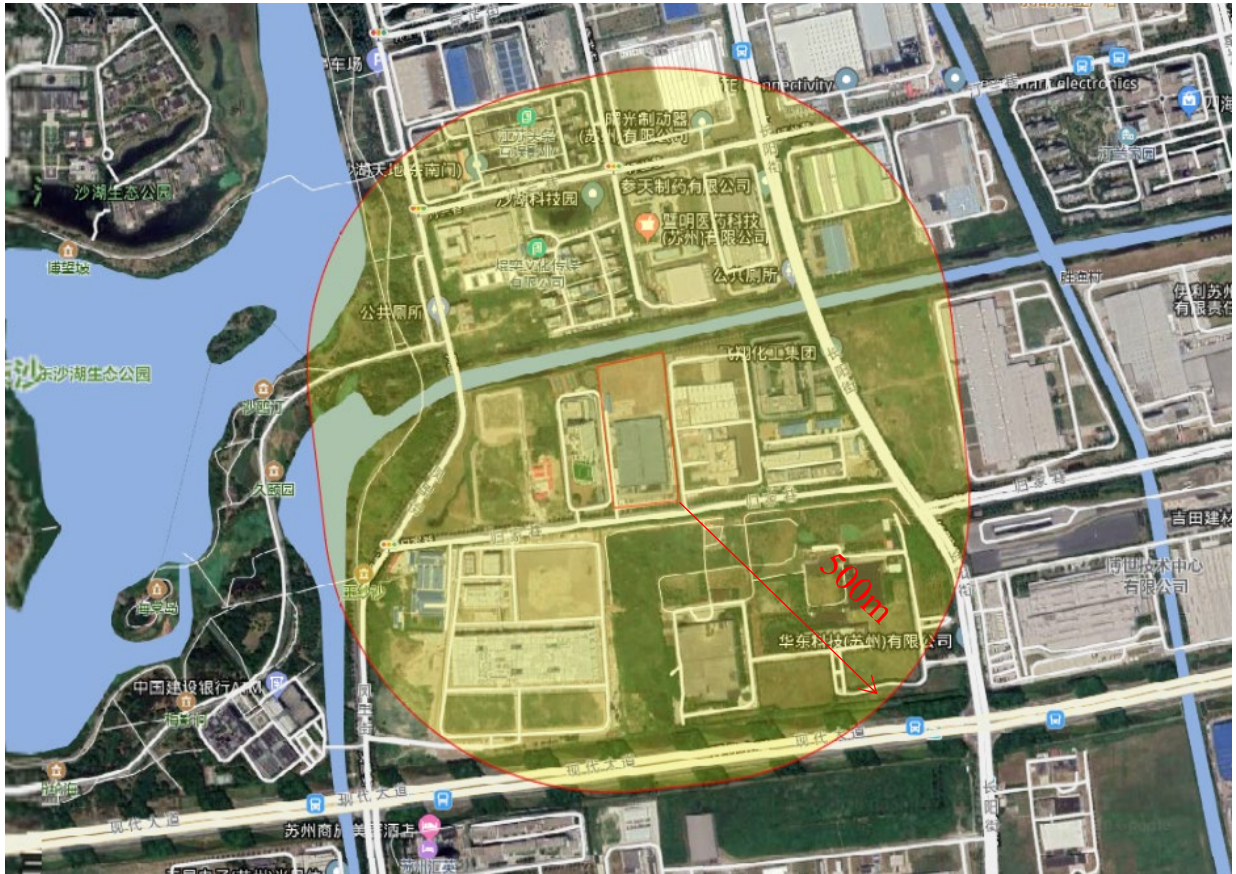


图 3-2 本公司厂区厂界 500m 半径范围内敏感目标分布

3.5 相邻厂区现况

诺德公司归家巷厂区位于苏州市工业园区归家巷 210 号，东侧相邻为优美科汽车催化剂公司；南侧隔归家巷路为规划绿地；西侧从南到北相邻麦迪科技、苏州蓝珀医疗科技股份有限公司；北侧隔河对面由西往东为中国外运长航、苏州阡益康生物科技有限公司。场区周边环境图详见图 3-3。周边相邻地块使用情况详见表 3-2。

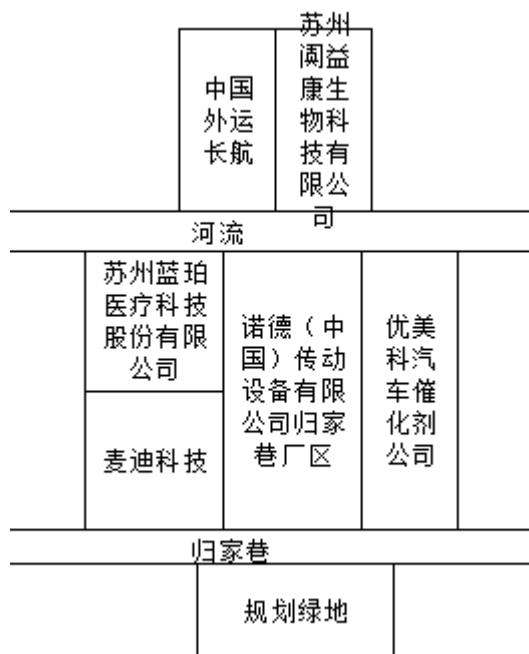


图 3-3 本公司厂区周边环境图

表 3-2 本公司厂区周边相邻地块使用情况

序号	企业名称	生产产品及运营情况	潜在污染	方位
1	优美科汽车催化剂公司	优美科汽车催化剂（苏州）有限公司于 2003 年 11 月 04 日在苏州工业园区市场监督管理局登记成立。法定代表人李文杰，公司经营范围包括研发、设计、测试、制造汽车尾气催化剂及贵金属化合物等。	重金属、有机物	东侧
2	麦迪科技	于 2009 年 8 月 14 日在江苏省工商行政管理局登记成立。法定代表人翁康，公司经营范围包括研发医疗器械、计算机软硬件及通信技术产品等	-	西侧
3	苏州蓝珀医疗科技股份有限公司	苏州蓝珀医疗科技股份有限公司于 2011 年 03 月 25 日在江苏省工商行政管理局登记成立。法定代表人张越，公司经营范围包括研发、销售：医用软件、计算机软件，并提供相关技术服务等。	挥发性有机物	西侧
4	中国外运长航	-	-	北侧
5	苏州阡益康生物科技有限公司	2013 年成立，主要生物科技、新材料科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；研发、销售：生物工程设备、化工产品、美容仪器、化妆品、保健用品。	--	北侧

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

表 4-1 本公司产品技术方案

工程名称		产品名称及规格		年设计能力	年运行时间 (h)
归家巷厂区	电机组装生产线	90W~22W 三相电机		30 万台	2400
	定子加工线	中间组件	定子	30 万个	

4.1.1 全厂公用及辅助工程设施组成情况

表 4-2 本公司主体工程、公用及辅助工程设施组成情况表

	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	仓库		3000m ²	利用原有
公用工程	给水	管网	最高日用水量 10m ³ , 最大小时用水量 1m ³	利用原有
	排水	管网	DN200 的 UPVC 管	利用原有排口
	消防	室内外消防栓系统	20L/s(外)、10L/s(内)	利用原有
	供电	用电量	30 万 KVA	由园区供电干线接入
	绿化	厂区绿化	原有 9300m ² , 绿化率 30.8%	本项目无新增绿化
环保工程	废气处理	活性炭吸附装置	风量 16000m ³ /h, 苯乙烯、TVOC, 去除率 90%以上, 排气筒高 15m	新增
	废水处理	无	--	--
	噪声处理	空压机、浸漆机、风机等	隔声、减震、消音	现有
	固废处理	废漆桶、废活性炭、废矿物油等	22 吨/年	江苏和顺环保股份有限公司处置
		生活垃圾	18 吨/年	环卫部门统一收集
		危废暂存间	24m ²	原有

4.1.2 原辅料清单及消耗情况

表 4-3 本公司主要原辅料及能源消耗表

类别	名称	形态	组份/规格	年耗量	存储方式	运输方式
原辅料	转子	固态	钢	30 万台	仓库堆放	汽车运输
	端盖	固态	钢	60 万个	仓库堆放	汽车运输
	硅钢片	固态	硅钢	2000t	仓库堆放	汽车运输
	漆包铜线	固态	铜	400t	仓库堆放	汽车运输

类别	名称	形态	组份/规格	年耗量	存储方式	运输方式
	铝壳	固态	铝	30万个	仓库堆放	汽车运输
	转子铁芯	固态	--	30万个	仓库堆放	汽车运输
	转子包	固态	--	30万个	仓库堆放	汽车运输
原辅料	环保型环氧树脂漆	液态	苯乙烯 30-50%、环氧树脂及固化剂 50-70%	20t	25kg 塑料桶装	汽车运输

表 4-4 主要原辅物理化性质表

名称	结构式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
环氧树脂漆 化学名【无溶剂绝缘浸渍树脂】		淡黄色至黄棕色透明液体，主要成分为苯乙烯、树脂、固化剂等。含苯乙烯 30-50%、环氧树脂及固化剂 50-70%。闪点：32.2℃，熔点 -30.6℃、沸点 145℃，引燃温度 490℃，相对密度 1.0 左右(水=1)。常温下稳定。溶于甲苯、丙酮等，不溶于水。固化后的环氧树脂具有良好的物理化学性能，它对金属和非金属材料的表面具有优异的粘接强度，介电性能良好，硬度高，柔韧性较好，对碱及大部分溶剂稳定，作浇注、浸渍、层压料、粘接剂、涂料等用途。	可燃，具有点火燃烧性，蒸汽浓度在爆炸极限内时，可引起点火爆炸。	能刺激皮肤和粘膜，有麻醉作用，但不会造成慢性中毒。
苯乙烯	分子式 C ₈ H ₈ 分子量 104.14	无色、有特殊香气的油状液体。熔点-30.6℃，沸点 145.2℃，相对密度 0.9060(20/4℃)，折光率 1.5469，黏度 0.762cPat68°F。不溶于水 (<1%)，能与乙醇、乙醚等有机溶剂混溶。	易燃	属低毒类，对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。
固化剂	--	环氧树脂漆中的固化剂主要成分为不饱和聚酯类。与环氧树脂发生化学反应，形成网状立体聚合物，把复合材料骨材包络在网状体之中。使线型树脂变成坚韧的体型固体的添加剂。	--	属低毒类

4.1.3 生产工艺

4.1.3.1 定子工艺流程说明

定子机加工：定子是电动机静止不动的部分。定子由定子铁芯（硅钢片）、定子绕组和机座三部分组成，其主要作用是产生旋转磁场。将绝缘纸插入后经过

绕线、下线，两次成型，相绝缘、接引出线、绑线、终整形检验后，浸于绝缘漆中，再将外壳感应加热、压入定子，连接接线板、经车床做止口车削，检验后即

为定子成品。

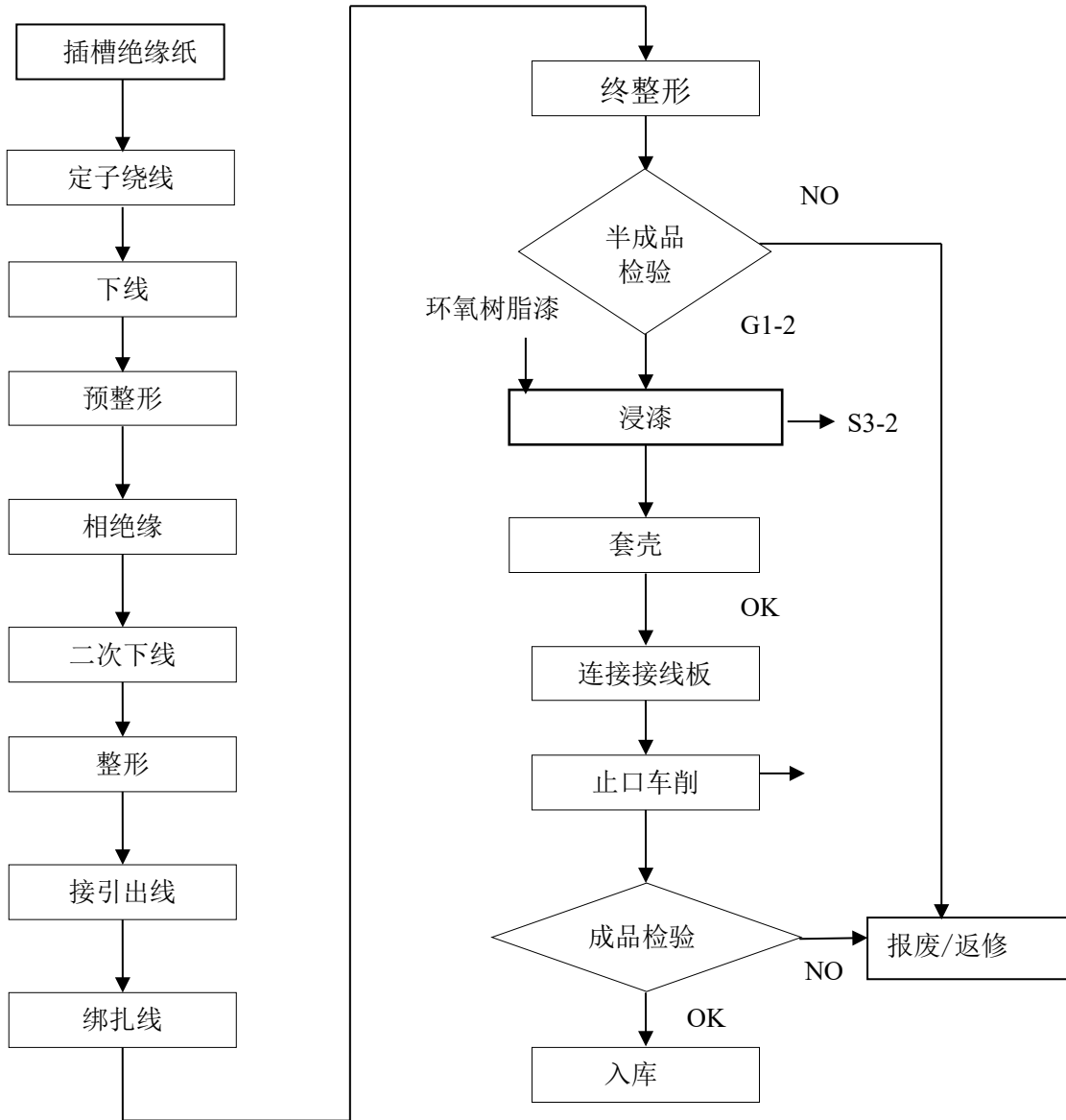


图 4-1 定子加工工艺流程图

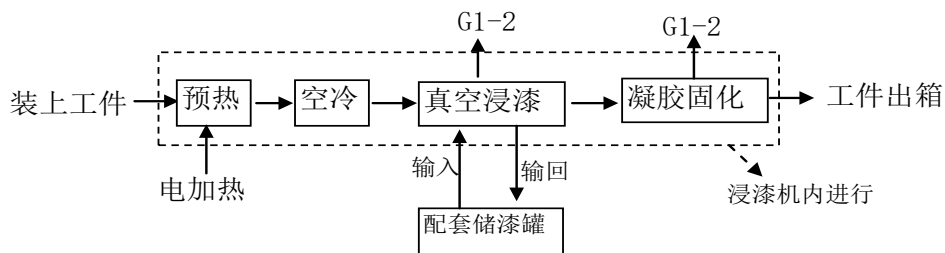


图 4-2 浸漆工艺流程图

浸漆工艺流程说明：工艺由预热、浸漆、固化三个步骤组成。

预热：定子绕组在浸漆前应先进行预烘，是为了驱除绕组中的潮气和提高工件浸漆时的温度，以提高浸漆质量和漆的渗透能力。预烘温度控制在 100~150℃。

浸漆：预热后的定子绕组空冷到 60~80℃开始浸漆，浸漆时间在 90~300 秒之间。漆液由配套的储漆罐利用真空压差输入输回。

固化：浸漆处理后的工件，需要在一定的温度（100-150℃）控制下烘干固化，使漆中的水分挥发掉，使工件表面形成坚固的漆膜，固化时间在 6h 左右。最终带有余温的工件出箱后在自然通风环境下冷却。

4.1.3.2 电机工艺流程说明

电机组装流程说明：电机生产线主要由三部分构成：端盖（外购）、转子机加工、定子机加工。加工完成的转子、定子及端盖再经过装配成为电机产品。将转子、定子、端盖及零部件等进行装配，最终装好的电机在电机综合检测仪进行检测，合格后方可入库。

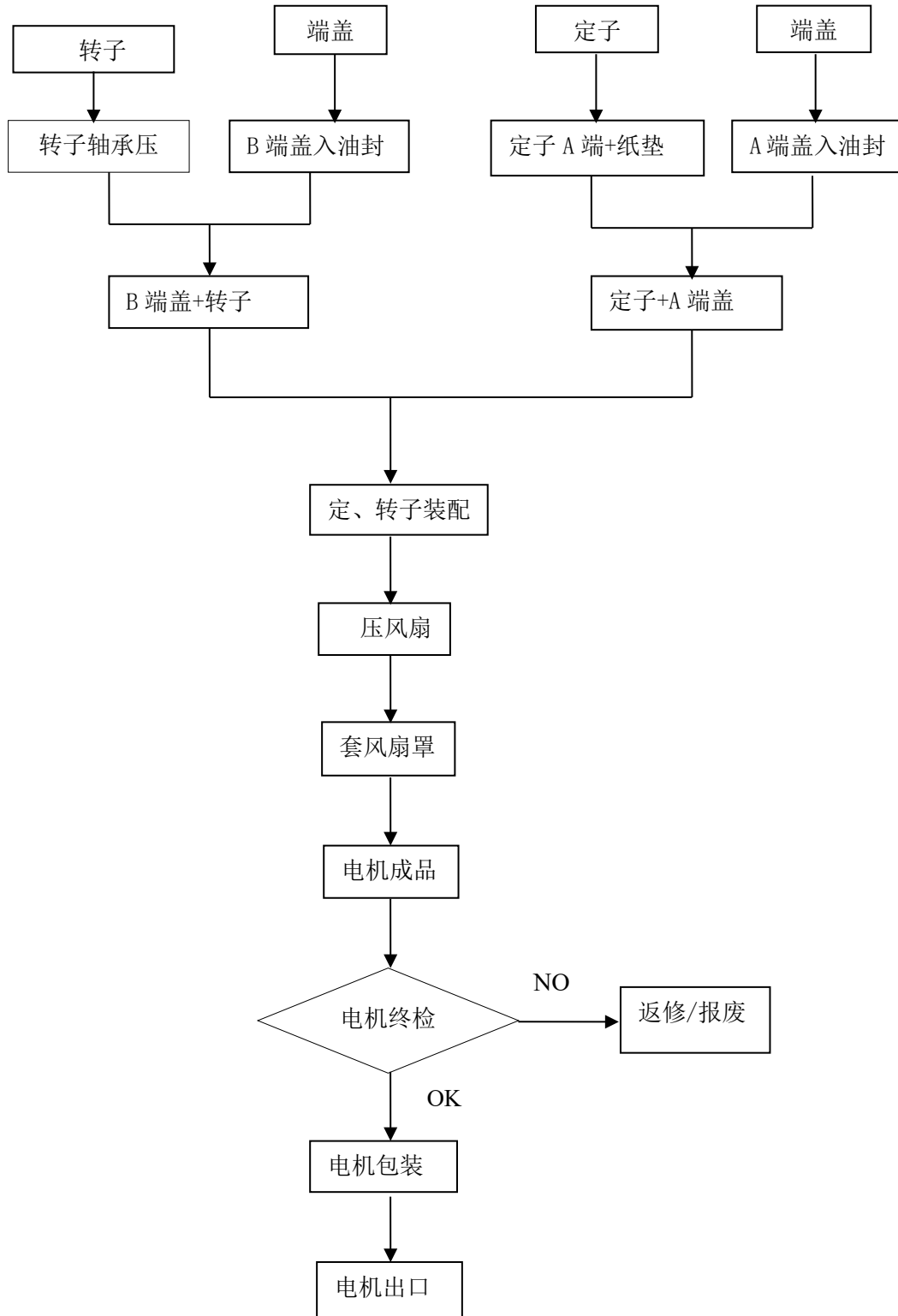


图 4-3 电机加工工艺流程图

4.2 企业设施布置

企业设施布置详见 2.2；

4.3 各设施生产工艺与污染防治情况

表 4-5 各设施涉及生产工艺及污染防治情况

序号	功能区工程设施名称	涉及工艺	污染防治情况	
1	生产区	绕组区	绕线、整形	地面设置水泥地面
2		浸漆区	涉及预热、浸漆、固化	地面设置成水泥地面，浸漆及固化环节中环氧树脂漆会挥发含有苯乙烯、TVOC 的有机废气。有机废气经抽风装置收集进入活性炭箱吸收处理后，由 15 米高排气筒排出
3		连接接线板	机加工	设置水泥地面
4		总装区	装配	设置水泥地面
5	储存区	仓库	暂存成品	设置水泥地面
6		危废仓库	暂存危险废物	分类暂存危废，地面设置高 30 厘米厚的水泥地面
7		化学品仓库	暂存有毒有害物质	暂存油漆、稀释剂、润滑油等，设置水泥地面约 30 厘米
8		一般固废仓库	暂存固体废物	暂存一般废物，产品包装纸、塑料袋、木架等，设置水泥地面
9	辅助及公用工程	空压房	/	-
10		物流码头	/	-
11		配电房	/	-
12		消防水箱	/	-
13		门卫	/	-
14	办公区	大厅	/	-

4.4 各设施涉及的有毒有害物质清单

表4-6 各设施涉及的有毒有害物质清单

序号	区域或设施名称	涉及的工序/环节	涉及的有毒有害物质清单	
1	生产区	绕组区	绕线、整形	/
2		浸漆区	涉及预热、浸漆、固化	油漆、稀释剂
3		连接接线板	机加工	/
4		总装区	装配	/
5	储存区	仓库	暂存成品	/
6		危废仓库	暂存危废	稀释剂、活性炭、废漆渣
7		化学品仓库	暂存化学品	稀释剂、油漆

序号	区域或设施名称		涉及的工序/环节	涉及的有毒有害物质清单
8		一般固废仓库	暂存一般固废	包装纸盒、塑料、木架
9	辅助及公用工程	空压房	/	/
10		物流码头	/	/
11		配电房	/	/
12		消防水箱	/	/
13		门卫	/	/
14	办公区	大厅	/	/

5 重点设施及重点区域识别

5.1 重点设施识别

本公司根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》要求，对本公司厂区内所有设施区域进行排查。本公司产品及产能为三相电机 30 万台/a，行业分类为电动机制造 C3812，其产品不属于化学物质，其生产过程中使用油漆、稀释剂等化学物质，故本次排查从涉及有毒有害物质的原辅材料、固体废物等的生产、储存、处理、转运等过程中排查可能涉及土壤污染的重点设施及重点区域。具体详见表 5-1。

表 5-1 重点设施及重点区域土壤污染隐患排查表

序号	区域或设施名称	涉及的工序环节	地面建筑或地下建筑	涉及的原辅材料情况	是否存在土壤污染隐患	潜在污染迁移途径	关注污染物	是否为重点设施或区域	
1	生产区	绕组区	定子缠绕、整理	地面	-	-	-	/	否
2		浸漆区	预热、浸漆、固化	地面	油漆、稀释剂	涉及有毒有害物质的使用	喷涂线附近设置调漆间，避免可能存在防渗层破损产生的跑冒滴漏对土壤造成污染。	苯乙烯、不饱和和聚酯类	是
3		连接接线板	机加工	地面	定子	-	-	/	否
4		总装区	装配	地面	转子、定子、端盖等零部件	-	-	/	否
5	储存区	仓库	-	地面	/	-	-	/	否
6		危废仓库	危险废物的暂存	地面	稀释剂、大小废桶、废活性炭、废吨桶	涉及有毒有害物质的储存区	暂存危险废物，水泥地面，在运输过程或在长期的储存中，可能会存在跑冒滴漏现象	苯乙烯、不饱和和聚酯类、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	是
7		化学品仓库	暂存化学品	地面	稀释剂、油漆	涉及有毒有害物质的储存区	暂存油漆、稀释剂，水泥地面，在运输过程或在长期的储存中，可能会存在跑冒滴漏现象	苯乙烯、不饱和和聚酯类	是

诺德（中国）传动设备有限公司土壤及地下水自行监测报告（归家巷厂区）

序号	区域或设施名称		涉及的工序环节	地面建筑或地下建筑	涉及的原辅料情况	是否存在土壤污染隐患	潜在污染迁移途径	关注污染物	是否为重点设施或区域
8		一般固废仓库	暂存一般固废	地面	包装纸盒、塑料、木架	-	-	/	否
9	辅助及公用工程	空压房	-	地面	/	-	-	/	否
10		物流码头	-	地面	/	-	-	/	否
11		配电房	-	地面	/	-	-	/	否
12		消防水箱	-	地面	/	-	-	/	否
13		门卫	-	地面	/	-	-	/	否

说明：存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于以下 5 各方面。

- a) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；
- b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的储存或堆放区；
- c) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区；
- d) 贮存或运输有毒有害物质的各类储罐或管线；
- e) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。

5.2 重点区域划分

本公司根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》要求，对本公司厂区内所有设施区域进行排查。通过对本公司厂区内生产设施、危废仓库、辅助配套工程等设施进行逐一排查，确定本公司可能涉及土壤污或地下水污染的重点设施及重点区域为：浸漆区、危废仓库、化学品仓库等。具体重点设施和重点区域的分布位置详见图 5-1。

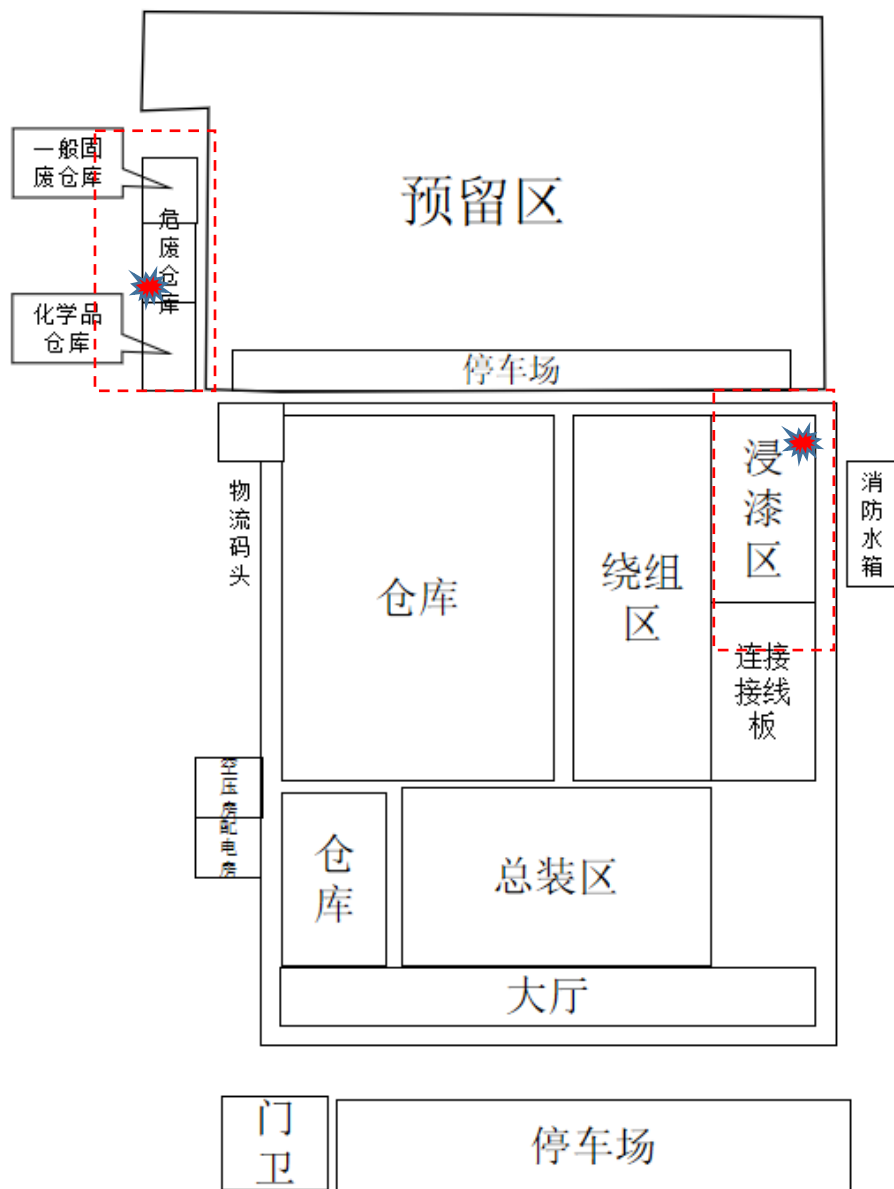


图 5-1 重点设施和重点区域分布图

5.3 土壤和地下水污染物识别

通过资料收集和分析、结合地块规划用途，包括厂区平面图、产品方案、原辅材料表、生产工艺流程及简述，可大致判断厂区内可能对土壤及地下水环境造成污染的潜在污染物质。

潜在特征污染因子为：危险废物仓库因装卸运输可能存在的跑冒滴漏造成土壤苯乙烯、不饱和聚酯类、石油烃（C₁₀-C₄₀）等有机物污染，浸漆区在添加原料过程中可能造成土壤及地下水的苯乙烯、不饱和聚酯类有机物污染。综合分析确定特征污染物为：苯乙烯、不饱和聚酯类、石油烃（C₁₀-C₄₀）等有机污染物。

由于国家暂未制定土壤中不饱和聚酯类的测定方法标准，故本次监测未对土壤中不饱和聚酯类进行样品分析。其中苯乙烯为挥发性有机物中的参数。

6 土壤和地下水自行监测方案

6.1 评价标准依据

表 6-1 各监测对象相应限值标准

监测对象	执行标准
土壤	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行） （GB36600-2018）第二类用地筛选值
地下水	地下水质量标准（GB/T 14848-2017）

6.2 点位设置平面图

结合厂区平面布置及重点设施重点区域的分布，本次共设置3个土壤监测点、3个地下水监测井(包括对照点)。由于本厂区设置在工业园内，周边均为生产企业，在厂区外没有合适的绿化带区域作为本地对照，因此本次对照点设置在厂区北侧预留处绿化带区域，该区域长期用作绿化带区域，未做其他生产或危化品堆放等工业用途，可作为本底值参考。



⊗ 表示土壤和地下水监测井复合点

图 6-1 点位布设平面图

根据现场勘查重点设施的分布确定检测深度和设置依据。具体详见表 6-2。

表 6-2 土壤和地下水监测点布设汇总表

类别	点位编号	布点位置	取样深度/ 井深 (m)	设置依据	采集样品数	备注
土壤	S-1	危废仓库、化学品仓库附近	0.5	长期储存危险废品，水泥地面硬化，无特别防渗措施，可能会在储存或者运输过程中产生跑冒滴漏现象，导致水土污染	1	
	S-2	浸漆区附近	0.5	在浸漆储罐暂存的过程中，可能存在防渗层破损产生的跑冒滴漏对土壤和地下水造成污染	1	
	DZS1	厂区北侧预留处草坪对照点	1.5	绿化带区域为本厂本底值对照	2	建厂以来长期绿化区域，未做其他工业用途
地下水（永久井）	W-1	危废仓库、化学品仓库附近	6.0	长期储存危险废品，水泥地面硬化，无特别防渗措施，可能会在储存或者运输过程中产生跑冒滴漏现象，导致水土污染	1	
	W-2	浸漆区附近	6.0	喷涂线附近设置调漆间和废水暂存区，避免可能存在防渗层破损产生的跑冒滴漏对土壤和地下水造成污染。	1	
	DZW1	厂区北侧预留处草坪对照点	6.0	绿化带区域为本厂本底值对照	1	建厂以来长期绿化区域，未做其他工业用途

6.3 布点方法及原则及原因分析

6.3.1 土壤和地下水点位布设原则

根据《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》、《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》要求，结合厂区的功能分区，采用分区布点法。对于识别出的重点设施及重点区域，至少布设 1-2 个监测点，每个重点区域布设 2-3 个土壤监测点。在产企业土壤和地下水点位布设还应遵循以下原则：

- 1) 土壤监测点/监测井应布设在重点设施周边，尽可能靠近重点设施；

2) 统筹规划重点区域内部监测点/监测井的布设，布设位置应尽量靠近重点区域内污染隐患较大的重点设施；

3) 监测点/监测井的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

6.3.2 原因分析

结合厂区平面布置及重点设施重点区域的分布，由于本厂区设置在工业园内，周边均为生产企业，在厂区外没有合适的绿化带区域作为本地对照，因此本次对照点设置厂区北侧预留处绿化带区域，该区域长期用作绿化带区域，未做其他生产使用，可作为本底值参考。

其他生产区和辅助生产区点位布设的原因分析详见表 6-2 中的设置依据。

6.4 各点位分析测试项目及选取原因

本次自行监测属于初次监测，根据《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》，初次监测应考虑对 GB36600 列举的所有基本项目、GB/T14848 列举的所有常规指标以及企业涉及的所有关注污染物进行分析测试。本次自行监测地块涉及土壤和地下水污染隐患的重点设施和重点区域情况详见汇总表 6-2。

表 6-2 重点设施和重点区域情况汇总表

点位编号		分析测试项目	选取原因
土壤	S1/S2/DZS1	pH 值、含水率	表征土壤常规酸碱特征等理化特性
		重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬）、挥发性有机物、半挥发性有机物	GB36600 标准基本项目
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	本公司涉及的特征污染物
地下水	W1/W2/DZ W1	pH 值、氨氮、耗氧量（CrMn）、磷酸盐、阴离子表面活性剂； 重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬）、挥发性有机物、半挥发性有机物	GB36600 标准基本项目、GB14848 列举的基本参数（与本项目相关）
		挥发性石油烃（C ₆ -C ₉ ）、可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	本公司涉及的特征污染物

7 监测结果与分析

本次检测委托苏州百信检测工程技术服务有限公司对土壤和地下水样品进行分析。检测实验室于 2020 年 3 月 24 日-3 月 36 日对本公司厂区土壤和地下水进行取样，并送至实验室分析，分析结果如下。

7.1 土壤监测结果

本次土壤本次土壤检测取样 3 个点位，其中 S1、S2 点取样深度为 0.5m，每个点位取样 1 个样品，根据土壤土层分布设置取 0.3~0.5m 样品进行分析。DZS1 点取样深度 1.5m，每个点位取样 2 个样品送检分析。另送检 1 个现场平行样，1 个空白样等质控样品。

对本项目检测数据进行归纳汇总如下：

(1) 本次调查送检土壤样品的 pH 值介于 7.95~8.24 之间，对照点土壤样品 pH 值介于 7.86~7.91 之间，对比对照点未出现明显偏酸、偏碱情况；

(2) 检测点及对照点土壤样品检测 27 项 VOCs 未检出；

(3) 检测点及对照点土壤样品检测 11 项 SVOCs 均未检出；

(4) 检测点及对照点土壤样品总石油烃（C₁₀-C₄₀）有检出，检出值低于筛选值。

(5) 检测点及对照点土壤样品的六价铬未检出，其余重金属铜、镍、铅、镉、砷、汞均检出，检出浓度均低于筛选值；

本次土壤检测样品检出情况汇总表详见 7-1。

表 7-1 土壤检测项目检出情况汇总表

检测项目	单位	浓度范围	对照点	检出率	第二类用地筛选值	备注
铜	mg/kg	20~25	33~34	100%	18000	
镍	mg/kg	26~28	30~33	100%	900	
铅	mg/kg	20.1~22.6	20.1~23.9	100%	800	
镉	mg/kg	0.09~0.14	0.12~0.13	100%	65	
砷	mg/kg	5.99~7.79	9.74~10.3	100%	60	
汞	mg/kg	0.036~0.084	0.068~0.069	100%	38	

检测项目	单位	浓度范围	对照点	检出率	第二类用地筛选值	备注
总石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	11~12	9	100%	4500	

7.2 土壤污染状况分析

本次自行监测评价采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准。本次监测用地属于建设用地，故在本次自行监测评价采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表 1 中第二类用地的筛选值进行评价。具体标准值见下表 7-2。

表 7-2 土壤自行监测评价标准一览表（单位：mg/kg）

评价指标		筛选值 (第二类用地)	筛选值来源
挥发性有机物			
1	四氯化碳	2.8	GB36600-2018 表 1
2	氯仿	0.9	
3	氯甲烷	37	
4	1,1-二氯乙烷	9	
5	1,2-二氯乙烷	5	
6	1,1-二氯乙烯	66	
7	顺-1,2 二氯乙烯	596	
8	反-1,2 二氯乙烯	54	
9	二氯甲烷	616	
10	1,2-二氯丙烷	5	
11	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
12	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
13	四氯乙烯	53	
14	1,1,1-三氯乙烷	840	
15	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
16	三氯乙烯	2.8	
17	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
18	氯乙烯	0.43	
19	苯	4	
20	氯苯	270	

评价指标		筛选值 (第二类用地)	筛选值来源
21	1,2-二氯苯	560	
22	1,4-二氯苯	20	
23	乙苯	28	
24	苯乙烯	1290	
25	甲苯	1200	
26	间二甲苯+对二甲苯	570	
27	邻二甲苯	640	
半挥发性有机物			
1	硝基苯	76	GB36600-2018 表 1
2	苯胺	260	
3	2-氯酚	2256	
4	苯并[a]蒽	15	
5	苯并[a]芘	1.5	
6	苯并[b]荧蒽	15	
7	苯并[k]荧蒽	151	
8	蒽	1293	
9	二苯并[a,h]蒽	1.5	
10	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
11	萘	70	
石油烃类			
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	GB36600-2018 表 2
重金属与无机物			
1	砷	60	GB36600-2018 表 1
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	

通过对土壤样品检测结果的汇总分析，未出现偏酸偏碱的情况，污染物的检测结果可知本公司地块未出现明显污染和异常情况。土壤样品中重金属(铜、镍、

铅、镉、砷、汞、六价铬）、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃等检测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）“第二类用地”筛选值标准要求。

由此可知本公司土壤总体环境质量良好，但由于本次检测遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则开展土壤检测，因此点位布设与可能产生污染隐患的设施距离有一定的局限性，故企业应做好重点设施和重点区域的土壤污染防治情况；通过检测数据来分析，危险废物存储区域土壤检测数据虽均符合标准要求，但各类污染物检测数据普遍高于其他周边点位检测数据，故应引起重视，加强对该区域的监督管理，逐步改造，增加防渗防腐措施。

7.3 地下水监测结果

本次地下水检测取样 3 个点位，深度均为 6.0m。

对本项目检测数据进行归纳汇总如下：

（1）本次调查送检地下水样品的 pH 值介于 7.47~7.74 之间，对比对照点在正常范围内（地下水 pH 值在 6~9（无量纲）范围内）；

（2）检测点及对照点地下水样品检测 27 项挥发性有机物 VOCs 中的 1,1-二氯乙烷有检出；11 项半挥发性有机物 SVOCs、挥发性石油烃（C₆-C₉）检测结果均未检出；

（3）检测点及对照点地下水样品检测可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果均有检出；

（4）检测点及对照点地下水样品的重金属镍、铅、砷均检出，镉、汞、六价铬、铜均未检出；

（5）监测点及对照点地下水样品的常规参数指标均有检出。

本次地下水检测样品检出情况汇总表详见 7-3。

表 7-3 地下水检测样检出情况汇总表

检测项目	单位	浓度范围	对照点	检出率	GB14848 中 IV 类水标准	备注
镍	mg/L	$2 \times 10^{-3} \sim 2.29 \times 10^{-3}$	1.42×10^{-3}	100%	≤0.1	
铅	mg/L	$9.72 \times 10^{-5} \sim 0.0118$	0.03	100%	≤0.1	

检测项目	单位	浓度范围	对照点	检出率	GB14848 中 IV 类水标准	备注
砷	mg/L	1.2×10 ⁻³ ~1.9×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	100%	≤0.05	
耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	7.34~7.95	6.46	100%	≤10.0	
氨氮	mg/L	0.696~0.951	0.418	100%	≤1.50	
1,1-二氯 乙烷	μg/L	1.7~5.0	1.2	100%	/	
阴离子表 面活性剂	mg/L	0.08~0.09	0.06	100%	≤0.3	
可萃取性 总石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/L	0.15~0.30	0.13	100%	/	

7.4 地下水污染状况分析

本次自行监测评价采用《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）标准进行评价。具体标准值见下表 7-4。

表 7-3 地下水自行监测评价标准一览表

评价指标	筛选值					筛选至来源	
	I类	II类	III类	IV类	V类		
基本水质因子（单位：mg/L）							
1	pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9.0	GB/T14848-2017
2	高锰酸盐指数 (耗氧量)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
3	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50	
4	阴离子表面活 性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	
5	耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
重金属（单位：mg/L）							
1	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	GB/T14848-2017
2	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
3	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
4	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.01	
5	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5	

评价指标		筛选值					筛选至来源
6	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1	
7	六价铬	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1	
挥发性有机物 VOCs（单位：μg/L）							
1	1,2-二氯乙烷	≤0.5	≤3.0	≤30	≤40	>40	GB/T14848-2017
2	四氯化碳	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50	>50	
3	氯甲烷	/	/	/	/	/	
4	1,1-二氯乙烷	/	/	/	/	/	
5	1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	
6	1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	
7	1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	/	/	
8	三氯甲烷	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300	
9	1,1-二氯乙烯	≤0.5	≤3.0	≤30	≤60	>60	
10	顺式 1,2-二氯乙烯	≤0.5	≤5.0	≤50	≤60	>60	
11	反式-1,2-二氯乙烯	≤0.5	≤5.0	≤50	≤60	>60	
12	二氯甲烷	≤1.0	≤2.0	≤20	≤500	>500	
13	1,2-二氯丙烷	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60	>60	
14	氯乙烯	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤90	>90	
15	四氯乙烯	≤0.5	≤4.0	≤40	≤300	>300	
16	1,1,1-三氯乙烷	≤0.5	≤400	≤2000	≤4000	>4000	
17	1,1,2-三氯乙烷	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60	>60	
18	三氯乙烯	≤0.5	≤7.0	≤70	≤210	>210	
19	乙苯	≤0.5	≤30	≤300	≤600	>600	
20	苯乙烯	≤0.5	≤2.0	≤20	≤40	>40	
21	甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400	
22	苯	≤0.5	≤1.0	≤10	≤120	>120	
23	氯苯	≤0.5	≤60	≤300	≤600	>600	
24	1,2-二氯苯	≤0.5	≤200	≤1000	≤2000	>600	
25	1,4-二氯苯	≤0.5	≤30	≤300	≤600	>600	
26	间、对二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>600	
27	邻-二甲苯	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>600	
半挥发性有机物 SVOCs（单位：μg/L）							
1	苯并[a]芘	≤0.002	≤0.002	≤0.01	≤0.5	>0.5	GB/T14848-2017

评价指标		筛选值					筛选至来源
2	苯并[b]荧蒽	≤0.1	≤0.4	≤4.0	≤8.0	>8.0	
3	萘	≤1	≤10	≤100	≤600	>600	
4	硝基苯	/	/	/	/	/	
5	苯胺	/	/	/	/	/	
6	2-氯酚	/	/	/	/	/	
7	苯并[a]蒽	/	/	/	/	/	
8	苯并[k]荧蒽	/	/	/	/	/	
9	蒽	/	/	/	/	/	
10	二苯并[a,h]蒽	/	/	/	/	/	
11	茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	/	/	/	

从上述检测结果统计表得知，诺德公司归家巷厂区地块各区域地下水样品中铜、铅、镉、汞、六价铬、砷、铅、氨氮、耗氧量、挥发性有机物、半挥发性有机物等检出结果显示满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中“IV类”水质要求。磷酸盐、石油烃（C₁₀-C₄₀）、石油烃（C₆-C₉）均无评价标准，其中磷酸盐、石油烃（C₆-C₉）未检出，另检出点位的石油烃（C₁₀-C₄₀）与对照点位的检测数值差别不大。

8 结论与措施

8.1 监测结论

诺德公司归家巷厂区主要进行三相电机的加工制造生产，产能为三相电机30万台/年。

受诺德（中国）传动设备有限公司的委托，对诺德公司所在归家巷厂区用地进行土壤和地下水自行监测。根据检测结果得出如下结论：

通过环境隐患排查诺德（中国）传动设备有限公司归家巷厂区可能存在土壤和地下水污染隐患的重点设施和重点区域为：浸漆区、危废仓库、化学品仓库等。

通过对自行监测分析报告进行汇总分析可知，诺德公司归家巷厂区用地土壤和地下水总体环境质量良好，土壤样品检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中“第二类用地”筛选值要求；地下水检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类水水质。

综上所述，诺德公司归家巷厂区本次自行监测地块的土壤和地下水环境质量良好。

8.2 不确定性分析

本自行监测报告基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业的判断来进行逻辑推论与结果分析。本次自行监测工作的开展存在以下不确定性，现总结如下：

（1）本次自行监测所得到的数据是根据有限数量的采样点所获得，尽可能客观的反应地块土壤和地下水受污染物情况，但受采样点数量、采样点位置、采样深度等因素限制，所获得的土壤和地下水状况和实际情况会有所偏差。此次自行监测中没有发现的污染物质及情况不应被视为现场中该类污染物及情况完全不存在的保证，而是在本次工作内容局限的考量范围内所得出的调查结果。

（2）地下条件和污染状况可能在一个有限的空间和时间内即会发生变化，本次自行监测完成后场地发生变化，或评估依据的变更会带来本报告结论的不确定性。

8.3 企业针对监测结果拟采取的主要措施及选取原因

根据本次自行监测结果可知，诺德公司归家巷厂区用地土壤和地下水环境质量总体情况良好。因此诺德公司应加强对土壤和地下水环境质量和风险控制

制。针对本次检测结果提出如下整改措施和建议。

（1）进一步加强对危废仓库的监督管理，增加地面防渗措施，关注废油桶装卸时的包装情况，避免倾倒或泄露。

（2）进一步对浸漆区的监督管理，避免浸漆区的储罐位置泄露或在加油漆等物质时出现滴落。

（3）定期对地下水监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复；地下水监测井每年测量井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤；井口标识或井口保护装置等发生移位或损坏时，需及时修复。

（4）建立健全土壤污染隐患定期排查制度，健全土壤污染管理档案，定期组织相关人员进行土壤和地下水污染防治培训，提高员工防范意识。

（5）按照《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》及《土壤污染防治责任书》要求，定期对土壤和地下水进行自行监测，并将监测结果及时公示公开。

9 质量保证与质量控制

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）相关要求，项目组在样品的采集、保存、运输、交接、实验室分析、数据审核等过程建立较完整的管理程序。

9.1 检测机构

所有土壤和地下水检测样品均移交给具有 CMA 资质的检测实验室进行检测。本次自行监测工作分工如表 9-1。

表9-1 自行监测人员分工情况一览表

序号	工作内容	分工单位	CMA 资质编号
1	土壤钻探	盖亚环境	
2	地下水建井	盖亚环境	
3	土壤样品采集	苏州百信环境检测工程技术有限公司	证书编号： 161012050190
4	地下水样品采集	苏州百信环境检测工程技术有限公司	
5	土壤样品分析	苏州百信环境检测工程技术有限公司	
6	地下水样品分析	苏州百信环境检测工程技术有限公司	
7	其中土壤中的六价铬、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、水中的镍、铅、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、石油烃（C ₆ -C ₉ ）	中新苏州工业园区清城环境发展有限公司	证书编号： 151012050045

9.2 监测人员

本次自行监测期间，检测机构配备技术人员数量充足，均持有培训上岗证，现场检测及样品分装规范，满足标准技术要求。

9.3 监测方案制定的质量保证与控制

本次土壤和地下水自行监测为初次监测，监测工作开展前制定有自行监测方案。方案内容适用性和准确性评估情况详见表 9-2。

表 9-2 方案内容适用性和准确性评估一览表

序号	评估内容	依据	实施情况	是否符合
1	重点设施及重点区域的识别	《在产企业土壤和地下水自行监测》	通过资料收集、现场踏勘和人员访谈基础上进行分析、评价和总结，根据各区域及设施信息、污染物及其迁移途径等，识别存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。	是
2	监测点/监测井	自行监测	本次自行监测布设点位在不影响企业正常	是

序号	评估内容	依据	实施情况	是否符合
	的位置、数量和深度	技术指南》	生产且不造成安全隐患与二次污染的前提下，均布设在重点区域。	
			内部重点设施周边；本次自行监测在不受企业生产过程影响的绿化区设置有 1 个土壤和地下水对照点（水土复合点）；本次自行监测共设置 3 个土壤监测点（含对照点）和 3 个地下水监测点（含对照点）。	是
3	监测项目和监测频次		本次自行监测项目包含 GB36600 列举的所有基本项目、GB/T14848 列举的部分常规指标以及企业涉及的所有关注污染物	是
4	监测点位是否经现场核实具备采样条件		本次监测点位采样前均经企业相关技术人员确认具备采样条件	是

9.4 样品采集、保存与流转的质量保证与控制

9.4.1 样品采集

(1) 防止采样过程中的交叉污染

在钻取第一个取样孔之前，以及每两个土壤取样孔之间，所有的取样及钻井设备都进行清洗以防止样品之间的交叉污染。设备清洗先使用无磷洗涤剂，然后使用自来水反复冲洗。

(2) 平行样品

现场采样严格按照标准规范要求采取完善的质量控制与质量保证措施，确保了调查数据的准确性。现场质量控制/质量保证样品的种类和数量设定为：1 个土壤平行样、1 个地下水平行样。

在采样过程中，同种采样介质，采集了 1 个样品平行样。平行样是从相同的点位收集并单独封装和分析的样品。

采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，每次运输采集 1 个运输空白样，以便了解运输途中是否受到污染和样品是否损失。

9.4.2 样品保存与流转

（1）样品记录及运送

采样日期及时间、样品编号、采样人、项目名称和位置以及样品运送的详细信息均详细记录。现场采样记录、地下水现场监测记录、现场定位及现场拍照，通过记录单和现场照片全面描述土壤特征、现场采样过程是否满足相关技术规定要求。

地下水样品的容器和保护剂的要求按照不同分析组分各有不同。挥发性有机物的采样容器采用一次性棕色进样瓶（25~125 mL），配套碳氟树脂硅胶膜瓶盖。装样时瓶内顶部空间全部装满并且没有气泡，采集两份相同的含挥发性有机物的水样以防止运输过程中水样泄漏或产生气泡。运输逐件核对了样品记录表和样品瓶标签，分类装箱。在 4°C 保存的样品放在专用冷藏箱内运输。运输过程应采取了防震措施，避免了阳光照射。分析 VOCs、SVOCs 组分的样品瓶采用倒置运输。

（3）样品的保存

挥发性有机物污染的土壤样品应采用密封性的采样瓶封装，样品应充满容器整个空间；含易分解有机物的待测定样品，可采取适当的封闭措施（如甲醇或水液封等方式保存于采样瓶中）。样品应置于 4 °C 以下的低温环境（如冰箱）中运输、保存，避免运输、保存过程中的挥发损失，送至实验室后应尽快分析测试。若挥发性有机物浓度较高的样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染，应通过运输空白样来控制运输和保存过程中交叉污染情况。

地下水样品的容器和保护剂的要求按照不同分析组分各有不同。挥发性有机物的采样容器采用特制的带螺旋帽的玻璃药剂瓶（25~125 mL），配套碳氟树脂硅胶膜瓶盖。药剂瓶在实验室洗净后立即密封好，待装样前才打开。装样时瓶内顶部空间全部装满并且没有气泡，采集两份相同的含挥发性有机物的水样以防止运输过程中水样泄漏或产生气泡。运输逐件核对了样品记录表和样品瓶标签，分类装箱。在 4°C 保存的样品放在专用冷藏箱内运输。运输过程应采取了防震措施，避免了阳光照射。分析 VOCs、SVOCs 组分的样品瓶采用倒置运输。

（3）样品的交接

样品运至实验室后立即与实验室样品管理员进行样品交接，样品管理员根据要求核对样品数量、外观检查、唯一性标识检查，均满足要求后签字确认并分配至实验室分析。若存在样品包装破损或样品存在可能在运输过程中被污染的现象，则剔除该样品作废，并需重新安排采样。

9.5 样品分析测试的质量保证与控制

实验室在样品分析之前，对分析方法的检出限精密度、准确度、线性范围等各项特征指标进行确认，分析仪器运行状态等进行检查。

在样品前处理、实验室空白样品测定、仪器稳定性检查、标准溶液/试剂/内标物核查、5个浓度梯度的校准曲线（相关系数 $\gamma > 0.999$ ）、加标回收等过程进行控制，确保分析结果满足要求。每批样品分析时，要求10%平行双样进行分析。每批样品至少选择5%-10%的样品进行加标。加标回收率应在其允许范围内。当加标回收率合格率小于70%时，对不合格者重新进行加标回收率的测定，并另增加10%-20%的试样加标回收测定，直至总合格率大于或等于70%以上。

土壤样品分析项目包括 pH 值、含水率、重金属 7 项、VOCs、SVOCs、总石油烃（C₁₀-C₄₀）。测试参数质量控制方法及结果如下：

1) 对于重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍），实验室样品加标相对偏差在 0%~3.8%，满足 $\leq 10\%$ 的要求。重金属砷的质控检测值为 7.6mg/kg，满足标准值 7.4 ± 0.5 mg/kg；重金属镉的质控检测值为 0.120mg/kg，满足标准值 0.125 ± 0.012 mg/kg；重金属铜的质控检测值为 21.1mg/kg，满足标准值 21.4 ± 1.2 mg/kg；重金属铅的质控检测值为 24mg/kg，满足标准值 24.7 ± 1.4 mg/kg；重金属汞的质控检测值为 0.061mg/kg，满足标准值 0.060 ± 0.009 mg/kg；重金属镍的质控检测值为 24.4mg/kg，满足标准值 25.4 ± 1.3 mg/kg；

2) 对于 VOCs，标准样品校核的相对/绝对偏差为 0.2%~7.6%，满足 $\leq 20\%$ 的质量控制要求。

3) 对于 SVOCs，由于本次地块所测点位样品 SVOCs 均为未检出，则本次不计算相对偏差。

地下水样品分析项目包括 VOCs、重金属、氨氮、耗氧量、磷酸盐、LAS 等。测试参数质量控制方法及结果如下：

1) 对于重金属砷的质控检测值为 54.6mg/L, 满足标准值 55.0 ± 3.3 mg/L, 回收率 99.8%, 满足 90%~110%; ; 重金属镉的质控检测值为 0.135mg/L, 满足标准值 0.140 ± 0.008 mg/L; 重金属铜的质控检测值为 0.390mg/L, 满足标准值 0.400 ± 0.026 mg/L; 平行样品相对偏差为 0, 满足 $\leq 10\%$ 的要求, 回收率 101.6%, 满足 90%~110%; 重金属汞的质控检测值为 6.58mg/L, 满足标准值 6.06 ± 0.69 mg/L, 平行样品相对偏差在 0%, 满足 $\leq 10\%$ 的要求, 回收率 101.5, 满足 90%~110%; 重金属六价铬的质控检测值为 0.144mg/L, 满足标准值 0.142 ± 0.006 mg/L; 平行样品相对偏差为 0, 满足 $\leq 10\%$ 的要求。

2) 对于氨氮、耗氧量、磷酸盐、LAS, 氨氮的质控样检测值为 3.03mg/L, 满足标准值 3.09 ± 0.12 mg/L, 平行样品相对偏差在 0.7%, 满足 $\leq 10\%$ 的要求, 回收率 98.0%, 满足 90%~110%; 耗氧量的质控样检测值为 2.30 mg/L, 满足标准值 2.25 ± 0.2 mg/L; 磷酸盐的质控样检测值为 1.44mg/L, 满足标准值 1.45 ± 0.06 mg/L; LAS 的质控样检测值为 20.5mg/L, 满足标准值 20.0mg/L, 平行样品相对偏差为 0, 满足 $\leq 10\%$ 的要求。

3) 对于 VOCs, 标准样品校核的相对/绝对偏差为 0.2%~12.8%, 满足 $\leq 20\%$ 的质量控制要求。

4) 对于 SVOCs, 由于本次地块所测点位样品 SVOCs 均为未检出, 则本次不计算相对偏差。

附件 1 企业重点设施信息记录表

企业名称	诺德（中国）传动设备有限公司（归家巷厂区）				
调查日期	2020.3.24	参与人员			
重点设施名称	点位编号	设施功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	可能的迁移途径（沉降、泄露、淋滤等）
浸漆区	S2/W2	预热、浸漆、固化	苯乙烯、不饱和聚酯类	总石油烃	下渗、沉降
危废仓库	S1/W1	暂存有毒有害物质	稀释剂、活性炭、漆渣、废液体	挥发性有机物、总石油烃	下渗、沉降、泄露

附件 2 具有相关资质的实验室出具的样品分析测试报告



BXET-QR-113-1.0



检测报告

编号：环检字（2020）第 03437 号

委托单位：诺德（苏州）传动设备有限公司

检测类别：委托检测

苏州市百信环境检测工程技术有限公司

二〇二〇年四月十五日



说 明

一、本报告无苏州市百信环境检测工程技术有限公司（以下称本公司）检验专用章及骑缝章无效。

二、对检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。逾期不提出，视为认可检测报告。

三、本报告涂改、增删未加盖本公司检验专用章无效。

四、本报告无编制、审核、签发者签名无效。

五、复制报告未重新加盖本公司检验专用章及骑缝章无效。

六、本检测报告只对所检样品检验项目的检验结果负责。由其他机构和单位采集送检的样品，仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。

七、本报告非经本公司书面批准，不得以任何方式部分复制；经同意复制的复制件，应由本公司机构加盖公章确认。

八、“*”标记项目为非计量认证项目。

九、除客户特别要求外，所有气态物质吸收管样品均为破坏性检测，不做留样。

苏州市百信环境检测工程技术有限公司

地 址：苏州市吴中区孙庄东路17号木建工业区8幢2楼

邮政编码：215101

电话传真：0512-66560969

网 址：<http://www.bxet.net>

苏州市百信环境检测信息技术有限公司
检测报告

环检字（2020）第 03437 号

第 1 页 共 17 页

受检单位	诺德（苏州）传动设备有限公司	地 址	苏州工业园区归家巷 210 号
联 系 人	李秀东	电 话	18550503956
采样单位	苏州市百信环境检测信息技术有限公司	采样人	金夏聪、刘超
样品类别	土壤、地下水	采样周期	2020.03.24-03.26
样品数量	110	检测周期	2020.03.26-04.09
检测目的	了解调查该地块污染物情况。		
检测内容	土壤：镉、汞、砷、铅、铜、镍、pH 值、含水率、VOCs、六价铬、SVOCs、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） 地下水：镉、汞、砷、六价铬、铜、pH 值、VOCs、氨氮、耗氧量、磷酸盐、阴离子表面活性剂、铅、镍、SVOCs、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、石油烃（C ₆ -C ₉ ）		
检测设备	火焰原子吸收光谱仪（编号：BXET-663） 原子荧光分光光度计（编号：BXET-102） 石墨炉原子吸收光谱仪（编号：BXET-664） pH 计（编号：BXET-037） 气相色谱-质谱联用仪（编号：BXET-609） 电子天平（编号：BXET-667） 紫外可见分光光度计（编号：BXET-172） 红外线干燥箱（编号：BXET-100） pH 电导率溶解氧测定仪（编号：BXET-501）		
检测结论	本次检测为委托检测，对检测结果不予评价，详见检测结果页。		
编制人	_____  _____ 检测单位检测章  审核人 _____  _____ 签发人 _____  _____ 签发日期 2020年4月5日		

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
检测结果

环检字（2020）第 03437 号

第 2 页 共 17 页

检测项目	方法检出限	单位	土壤检测结果			
			200343701 (S1-0.5m)	200343702 (S2-0.5m)	200343703 (DZS1-0.5m)	200343706 (DZS1-1.5m)
镉	/	mg/kg	0.14	0.09	0.13	0.12
汞	/	mg/kg	0.084	0.036	0.069	0.068
砷	/	mg/kg	7.79	5.99	10.3	9.74
铅	/	mg/kg	22.6	20.1	20.1	23.9
铜	/	mg/kg	25	20	34	33
镍	/	mg/kg	28	26	33	30
pH 值	/	/	8.24	7.95	7.86	7.91
含水率	/	g/kg	167	204	239	167
六价铬*	2.00	mg/kg	ND	ND	ND	ND
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) *	/	mg/kg	11	12	9	9

备注：六价铬、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包项目，分包方为中新苏州工业园区清城环境发展有限公司（证书编号：151012050045；检测报告编号：QCHJ20200000627）。“ND”表示未检出。土壤采样时间为 2020.03.24。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
检测结果

环检字（2020）第 03437 号

第 3 页 共 17 页

检测项目	方法检出限	单位	土壤检测结果					
			200343701 (S1-0.5m)	200343702 (S2-0.5m)	200343702P (S2-0.5m)	200343703 (DZS1-0.5m)	200343706 (DZS1-1.5m)	
挥发性 有机物	氯甲烷	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	1.0	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	反式-1,2-二氯乙烯	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	氯仿	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯化碳	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	苯	1.9	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯	1.3	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
检测结果

环检字（2020）第 03437 号

第 4 页 共 17 页

检测项目	方法检出限	单位	土壤检测结果					
			200343701 (S1-0.5m)	200343702 (S2-0.5m)	200343702P (S2-0.5m)	200343703 (DZS1-0.5m)	200343706 (DZS1-1.5m)	
挥发性 有机物	四氯乙烯	1.4	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	氯苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	间,对-二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	邻-二甲苯	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	1.1	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	1.2	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	1.5	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。土壤采样时间为 2020.03.24。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
检测结果

环检字（2020）第 03437 号

第 5 页 共 17 页

检测项目	方法检出限	单位	土壤检测结果				
			200343701 (S1-0.5m)	200343702 (S2-0.5m)	200343703 (DZS1-0.5m)	200343706 (DZS1-1.5m)	
半挥发性有机物*	苯胺	0.05	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚	0.06	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	硝基苯	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	萘	0.09	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并（a）蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并（b）荧蒽	0.2	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并（k）荧蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并（a）芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	茚并（1,2,3-cd）芘	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	二苯并（a,h）蒽	0.1	mg/kg	ND	ND	ND	ND

备注：半挥发性有机物为分包项目，分包方为中新苏州工业园区清城环境发展有限公司（证书编号：151012050045；检测报告编号：QCHJ20200000627）。“ND”表示未检出。土壤采样时间为 2020.03.24。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
检测结果

环检字（2020）第 03437 号

第 6 页 共 17 页

检测项目	方法检出限	单位	地下水检测结果			
			200343707 (W1)	200343707P (W1)	200343708 (DZW1)	200343709 (W2)
镉	5×10^{-4}	mg/L	ND	ND	ND	ND
汞	4×10^{-5}	mg/L	ND	ND	ND	ND
六价铬	0.004	mg/L	ND	ND	ND	ND
铜	0.05	mg/L	ND	ND	ND	ND
pH 值	/	/	7.74	7.74	7.37	7.47
砷	/	mg/L	1.8×10^{-3}	1.9×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.2×10^{-3}
氨氮	/	mg/L	0.702	0.696	0.418	0.951
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	/	mg/L	7.47	7.34	6.46	7.95
磷酸盐	0.1	mg/L	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	/	mg/L	0.09	0.09	0.06	0.08
镍*	/	mg/L	2.11×10^{-3}	2.29×10^{-3}	1.42×10^{-3}	2×10^{-3}
铅*	/	mg/L	0.0118	0.0106	0.03	9.72×10^{-3}
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) *	/	mg/L	0.15	0.20	0.13	0.30
石油烃 (C ₆ -C ₉) *	0.04	mg/L	ND		ND	ND

备注：镍、铅、石油烃 (C₆-C₉)、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 为分包项目，分包方为中新苏州工业园区清城环境发展有限公司（证书编号：151012050045；检测报告编号：QCHJ20200000627）。“ND”表示未检出。地下水采样时间为 2020.03.26。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
检测结果

环检字（2020）第 03437 号

第 7 页 共 17 页

检测项目	方法检出限	单位	地下水检测结果				
			200343707 (W1)	200343707P (W1)	200343708 (DZW1)	200343709 (W2)	
挥发性 有机物	氯乙烯	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 1-二氯乙烯	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND
	反式-1, 2, -二氯乙烯	1.1	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 1-二氯乙烷	1.2	µg/L	1.7	1.8	1.2	5.0
	顺式-1, 2-二氯乙烯	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND
	氯仿	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 1, 1-三氯乙烷	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND
	四氯化碳	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND
	苯	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 2-二氯乙烷	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 2-二氯丙烷	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND
	甲苯	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 1, 2-三氯乙烷	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND	

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
检测结果

环检字（2020）第 03437 号

第 8 页 共 17 页

检测项目	方法检出限	单位	地下水检测结果				
			200343707 (W1)	200343707P (W1)	200343708 (DZW1)	200343709 (W2)	
挥发性 有机物	氯苯	1.0	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND
	乙苯	0.8	µg/L	ND	ND	ND	ND
	间, 对-二甲苯	2.2	µg/L	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	1.4	µg/L	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	1.5	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.1	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 2, 3-三氯丙烷	1.2	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 4-二氯苯	0.8	µg/L	ND	ND	ND	ND
	1, 2-二氯苯	0.8	µg/L	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。地下水采样时间为 2020.03.26。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
检测结果

环检字（2020）第 03437 号

第 9 页 共 17 页

检测项目	方法检出限	单位	地下水检测结果				
			200343707 (W1)	200343707P (W1)	200343708 (DZW1)	200343709 (W2)	
半挥发性有机物*	苯胺	2.0	µg/L	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚	3.3	µg/L	ND	ND	ND	ND
	硝基苯	1.9	µg/L	ND	ND	ND	ND
	萘	1.6	µg/L	ND	ND	ND	ND
	苯并(a)蒽	7.8	µg/L	ND	ND	ND	ND
	蒽	2.5	µg/L	ND	ND	ND	ND
	苯并(b)荧蒽	4.8	µg/L	ND	ND	ND	ND
	苯并(k)荧蒽	2.5	µg/L	ND	ND	ND	ND
	苯并(a)芘	2.5	µg/L	ND	ND	ND	ND
	茚并(1,2,3-cd)芘	2.5	µg/L	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	2.5	µg/L	ND	ND	ND	ND	

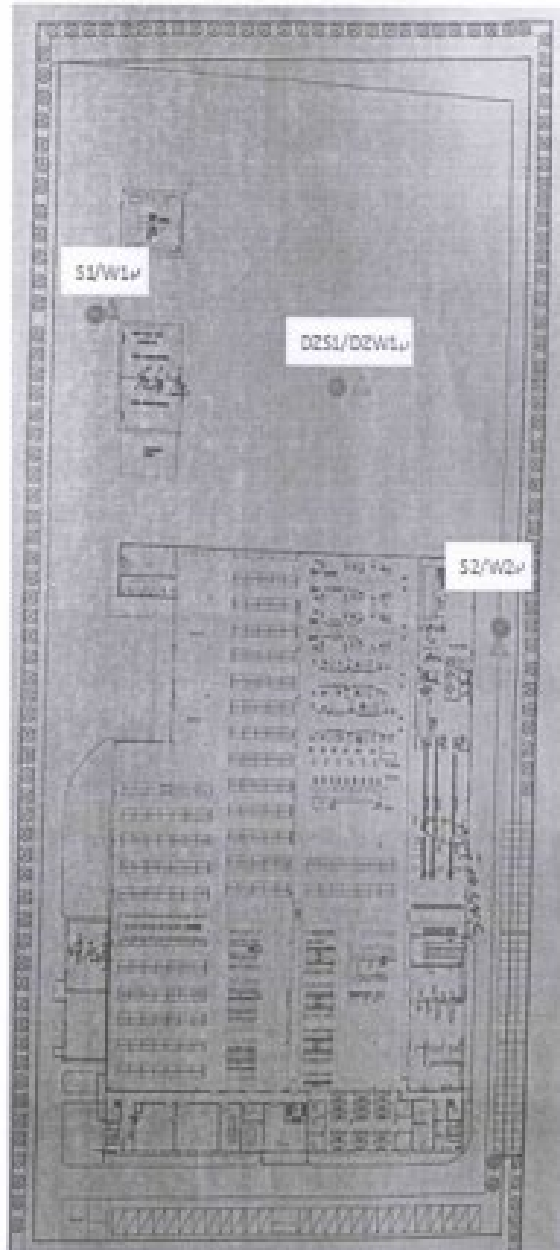
备注：半挥发性有机物为分包项目，分包方为中新苏州工业园区清城环境发展有限公司（证书编号：151012050045；检测报告编号：QCHJ20200000627）。“ND”表示未检出。地下水采样时间为 2020.03.26。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
检测点位

环检字（2020）第 03437 号

第 10 页 共 17 页



● 表示土壤监测点
▲ 表示地下监测井

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
质量控制

环检字（2020）第 03437 号

第 11 页 共 17 页

质量控制数据统计表

项目编号		202003437												
样品类别	项目名称	样本总数 (个)	平行样				加标样		质控样			全程序空白		备注
			现场平行 (个)	合格率 (%)	实验室平行 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	检测值	标准值	合格 率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	
土壤	pH 值	4	/	/	1	100%	/	/	7.36	7.36±0.04	100%	/	/	/
	含水率	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	砷	4	/	/	1	100%	/	/	7.6mg/kg	7.4±0.5 mg/kg	100%	/	/	/
	镉	4	/	/	1	100%	/	/	0.120mg/kg	0.125±0.012mg/kg	100%	/	/	/
	铜	4	/	/	/	/	/	/	21.1 mg/kg	21.4±1.2mg/kg	100%	/	/	/
	铅	4	/	/	1	100%	/	/	24.0 mg/kg	24.7±1.4 mg/kg	100%	/	/	/
	汞	4	/	/	1	100%	/	/	0.061mg/kg	0.060±0.009 mg/kg	100%	/	/	/
	镍	4	/	/	1	100%	/	/	24.4 mg/kg	25.4±1.3 mg/kg	100%	/	/	/
	VOCs	7	1	100%	1	100%	1	100%	/	/	/	2	100%	/
地下水	砷	5	1	100%	1	100%	1	100%	54.6mg/L	55.0±3.3mg/L	100%	1	100%	/
	镉	5	1	100%	/	/	/	/	0.135 mg/L	0.140±0.008mg/L	100%	1	100%	/
	铜	5	1	100%	/	/	/	/	0.390mg/L	0.400±0.026mg/L	100%	1	100%	/
	汞	5	1	100%	1	100%	1	100%	6.58mg/L	6.06±0.69mg/L	100%	1	100%	/
	六价铬	5	1	100%	1	100%	1	100%	0.144 mg/L	0.142±0.006 mg/L	100%	1	100%	/
	VOC _s	6	1	100%	1	100%	2	100%	/	/	/	2	100%	/
	氨氮	5	1	100%	1	100%	1	100%	3.03mg/L	3.09±0.12mg/L	100%	1	100%	/
	含氧量	5	1	100%	/	/	/	/	2.30mg/L	2.25±0.2mg/L	100%	1	100%	/
	磷酸盐	5	1	100%	/	/	/	/	1.44 mg/L	1.45±0.06 mg/L	100%	1	100%	/
LAS	5	1	100%	1	100%	1	100%	20.5 mg/L	20.0 mg/L	100%	1	100%	/	

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
质量控制

环检字（2020）第 03437 号

第 12 页 共 17 页

质量控制表

质控类别：精密度 样品类别：土壤

序号	样品名称	检测项目	样品浓度 (mg/kg)	平行样浓度 (mg/kg)	相对/绝对偏 差 (%)	允许相对/绝 对偏差范围 (%)	是否合格
1	DZS1-1.5m	镍	30	29	1.7	≤10	Y
2	S1-0.5m	铅	22.9	22.2	1.6	≤10	Y
3	S1-0.5m	砷	7.55	8.03	3.1	≤10	Y
4	S1-0.5m	镉	0.14	0.13	3.7	≤10	Y
5	S1-0.5m	汞	0.083	0.086	1.8	≤10	Y
6	S1-0.5m	pH 值	8.21	8.27	0.06	0.1 (无量纲)	Y

注：合格表示为“Y”，不合格为“N”；检测结果低于检出限不计算相对偏差。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测信息技术有限公司
质量控制

环检字（2020）第 03437 号

第 13 页 共 17 页

质量控制表

样品类别：土壤

项目编号：202003437

检测项目：VOC_s

质控类别：校核

序号	检测参数	测定值 (ug/L)	标准值 (ug/L)	相对/绝对偏差 (%)	允许相对/绝对 偏差范围 (%)	是否合 格
样品名称：ZK3						
1	氯甲烷	26.8973	25.0	7.6	≤20	Y
2	氯乙烯	26.4428	25.0	5.8	≤20	Y
3	1,1-二氯乙烯	25.6243	25.0	2.5	≤20	Y
4	二氯甲烷	26.5740	25.0	6.3	≤20	Y
5	反式-1,2-二氯乙烯	25.1954	25.0	0.8	≤20	Y
6	1,1-二氯乙烷	25.4067	25.0	1.6	≤20	Y
7	顺式-1,2-二氯乙烯	25.0466	25.0	0.2	≤20	Y
8	氯仿	25.4893	25.0	2.0	≤20	Y
9	1,1,1-三氯乙烷	26.0525	25.0	4.2	≤20	Y
10	四氯化碳	26.0219	25.0	4.1	≤20	Y
11	1,2-二氯乙烷	25.8586	25.0	3.4	≤20	Y
12	苯	24.1977	25.0	3.2	≤20	Y
13	三氯乙烯	23.8034	25.0	4.8	≤20	Y
14	1,2-二氯丙烷	23.6435	25.0	5.4	≤20	Y
15	甲苯	24.0041	25.0	4.0	≤20	Y
16	1,1,2-三氯乙烷	24.0406	25.0	3.8	≤20	Y
17	四氯乙烯	25.0792	25.0	0.3	≤20	Y
18	氯苯	24.6896	25.0	1.2	≤20	Y
19	1,1,1,2-四氯乙烷	23.8741	25.0	4.5	≤20	Y
20	乙苯	24.2924	25.0	2.8	≤20	Y
21	间,对二甲苯	50.9614	50.0	1.9	≤20	Y
22	邻-二甲苯	24.7043	25.0	1.2	≤20	Y
23	苯乙烯	23.7990	25.0	4.8	≤20	Y
24	1,1,2,2-四氯乙烷	23.5148	25.0	5.9	≤20	Y
25	1,2,3-三氯丙烷	23.9834	25.0	4.1	≤20	Y
26	1,4-二氯苯	24.9358	25.0	0.3	≤20	Y
27	1,2-二氯苯	24.3430	25.0	2.6	≤20	Y

备注：合格表示为“Y”，不合格为“N”；检测结果低于检出限不计算相对偏差。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
质量控制

环检字（2020）第 03437 号

第 14 页 共 17 页

质量控制表

质控类别：精密度 样品类别：地下水

序号	样品名称	检测项目	样品浓度 (mg/L)	平行样浓度 (mg/L)	相对/绝对偏 差 (%)	允许相对/绝 对偏差范围 (%)	是否合格
1	W1	汞	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	0	≤ 10	Y
2	DZW1	六价铬	< 0.004	< 0.004	0	≤ 10	Y
3	W1	铜	< 0.05	< 0.05	0	≤ 10	Y
4	W1	砷	1.9×10^{-3}	1.8×10^{-3}	2.7	≤ 10	Y
5	DZW1	氨氮	0.415	0.421	0.7	≤ 10	Y
6	W1	LAS	0.09	0.09	0	≤ 10	Y

备注：合格表示为“Y”，不合格为“N”；检测结果低于检出限不计算相对偏差。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
质量控制

环检字（2020）第 03437 号

第 15 页 共 17 页

质量控制表

质控类别：准确度 样品类别：地下水

序号	样品名称	检测项目	样品加标结果				是否合格
			加标量 (μg)	回收量 (μg)	回收率 (%)	回收率范围 (%)	
1	W1	砷	200.0	292.0	99.8	90-110	Y
2	W1	铜	50.00	50.78	101.6	90-110	Y
3	W1	汞	2.00 (ng)	2.03 (ng)	101.5	90-110	Y
4	DZW1	六价铬	1.00	1.06	99.0	90-110	Y
5	DZW1	氨氮	10	30.5	98.0	90-110	Y

备注：合格表示为“Y”，不合格为“N”。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程有限公司
质量控制

环检字（2020）第 03437 号

第 16 页 共 17 页

质量控制表

样品类别：地下水		项目编号：202003437		检测项目：VOC _S		质控类别：校核	
序号	检测参数	测定值 (ug/L)	标准值 (ug/L)	相对/绝对偏差 (%)	允许相对/绝对 偏差范围 (%)	是否合格	
样品名称：ZK1							
1	氯乙烯	33.0648	30.0	10.2	≤20	Y	
2	1,1-二氯乙烯	29.4793	30.0	1.7	≤20	Y	
3	二氯甲烷	33.8351	30.0	12.8	≤20	Y	
4	反式-1,2-二氯乙烯	29.6529	30.0	1.2	≤20	Y	
5	1,1-二氯乙烷	32.9101	30.0	9.7	≤20	Y	
6	顺式-1,2-二氯乙烯	30.6915	30.0	2.3	≤20	Y	
7	氯仿	33.2665	30.0	10.9	≤20	Y	
8	1,1,1-三氯乙烷	31.4516	30.0	4.8	≤20	Y	
9	四氯化碳	29.8040	30.0	0.7	≤20	Y	
10	苯	30.5125	30.0	1.7	≤20	Y	
11	1,2-二氯乙烷	33.4080	30.0	11.4	≤20	Y	
12	三氯乙烯	27.6426	30.0	7.9	≤20	Y	
13	1,2-二氯丙烷	30.7311	30.0	2.4	≤20	Y	
14	甲苯	29.2467	30.0	2.5	≤20	Y	
15	1,1,2-三氯乙烷	31.7057	30.0	5.7	≤20	Y	
16	四氯乙烯	26.5452	30.0	11.5	≤20	Y	
17	氯苯	28.0618	30.0	6.5	≤20	Y	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	30.0549	30.0	0.2	≤20	Y	
19	乙苯	27.7242	30.0	7.6	≤20	Y	
20	间,对-二甲苯	57.5772	60.0	4.0	≤20	Y	
21	邻二甲苯	28.7563	30.0	4.1	≤20	Y	
22	苯乙烯	30.1138	30.0	0.4	≤20	Y	
23	1,1,2,2-四氯乙烷	31.8429	30.0	6.1	≤20	Y	
24	1,2,3-三氯丙烷	31.5351	30.0	5.1	≤20	Y	
25	1,4-二氯苯	29.7052	30.0	1.0	≤20	Y	
26	1,2-二氯苯	30.6714	30.0	2.2	≤20	Y	

备注：合格表示为“Y”，不合格为“N”；检测结果低于检出限不计算相对偏差。

——本页以下空白——

苏州市百信环境检测工程技术有限公司
检测依据

环检字（2020）第 03437 号

第 17 页 共 17 页

样品类别	检测依据/方法
土壤	<p>评价依据： /</p> <p>检测依据： 镍、铜：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 镉、铅：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 汞：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 砷：GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 pH 值：NY/T 1377-2007 土壤 pH 值的测定 含水率：LY/T1213-1999 森林土壤含水量的测定 重量法 挥发性有机物：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 六价铬：六价铬的碱消解-比色法测定作业指导书 TCE 03-SOP-071[等同于六价铬的碱消解方法 US EPA 3060A Rev.1 (1996.12) 和比色法测定 六价铬 US EPA 7196A Rev.1 (1992.07)] 半挥发性有机物：HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法 石油烃（C₁₀-C₄₀）：HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃（C₁₀-C₄₀）的测定 气相色谱法</p>
地下水	<p>评价依据： /</p> <p>检测依据： 六价铬：GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 氨氮：HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 磷酸盐：GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 磷酸盐磷钼蓝分光光度法 耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）：GB/T 5750.7-2006 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 阴离子表面活性剂：GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 汞：HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 铜：GB/T 7475-1987 水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 砷：HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 镉：GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 挥发性有机物：HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 pH 值：GB/T 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 铅、镍：HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 半挥发性有机物：水中半挥发性有机物的测定 液液萃取 气相色谱-质谱法（GC-MS）法 TCE 03-SOP-075 [等同于美国标准 前处理 分液漏斗液液萃取 USEPA 3510C Rev.3 (1996.12) \\\检测方法 气相色谱质谱（GC/MS）测定半挥发性有机化合物 USEPA 8270E Rev.6 (2018.06)] 石油烃（C₆-C₉）：HJ 893-2017 水质 挥发性石油烃（C₆-C₉）的测定 吹扫捕集/气相色谱法 石油烃（C₁₀-C₄₀）：HJ 894-2017 水质 可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）的测定 气相色谱法</p>

——报告结束——

附件3 企业监测井归档资料（洗井记录等）

苏州市百信环境检测工程技术有限公司

控制编号: BXET-TR-CY024-1.2

土壤监测原始记录表

检测编号: 202003437 受检单位: 诺德（苏州）传动设备有限公司 监测方法及依据: HJ/T166-2004 土壤环境监测技术规范 采样日期: 2020.3.24
 采样工具: GY-SRb 天气: 晴 温度: 19 °C 湿度: 46 % 气压: 1021 Kpa 风速: 5 m/s 风向: 东 土壤类别: 砂壤土

样品编号	分装号	采样点名称	采样层次及深度	检测项目	GPS 定位	土壤性状描述	备注
200343701	01	S1	0-0.5	pH 值、含水率 ✓	31.33727 120.78178	颜色: <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input checked="" type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> ____ 湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> ____	
	02		砷、镉、铜、铅、汞、镍				
	03		六价铬				
	03		VOCs				
200343703	04	DZS1	0-0.5	SVOCs	31.337361 120.782559	颜色: <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input checked="" type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> ____ 湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> ____	
	02		砷、镉、铜、铅、汞、镍				
	03		六价铬				
	04			VOCs		颜色: <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> ____ 湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> ____	
	05		石油烃 (C10-C40)				

采样人:

审核人:

陪同人: _____

诺德（中国）传动设备有限公司土壤及地下水自行监测报告（归家巷厂区）

苏州市百信环境检测工程技术有限公司


控制编号：BXET-TR-CY024-1.2

土壤监测原始记录表

检测编号：202003437 受检单位：诺德（苏州）传动设备有限公司 监测方法及依据：HJ/T166-2004 土壤环境监测技术规范 采样日期：2020.3.24
 采样工具：GY-SK60 天气：晴 温度：19℃ 湿度：46% 气压：102.1 Kpa 风速：5 m/s 风向：东 土壤类别：沙壤土

样品编号	分装号	采样点名称	采样层次及深度	检测项目	GPS 定位	土壤性状描述	备注
200343706	01	DZS1	0.5	pH 值、含水率		颜色：□红棕□黄棕 <input checked="" type="checkbox"/> 浅棕□暗栗□暗棕□暗灰□黑□ 湿度：□干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮□湿□重潮□极潮 植物根系：□无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量□中量□多量□根密集 土壤质地：□砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 轻壤土□中壤土□重壤土□粘土□	
	02		砷、镉、铜、铅、汞、镍				
			六价铬				
	03		VOCs				
	04			SVOCs		颜色：□红棕□黄棕□浅棕□暗栗□暗棕□暗灰□黑□ 湿度：□干□潮□湿□重潮□极潮 植物根系：□无根系□少量□中量□多量□根密集 土壤质地：□砂土□轻壤土□中壤土□重壤土□粘土□	
	05		石油烃（C10-C40）				
200343702、02P	01	S2	0.5	pH 值、含水率	31.336919 120.783090	颜色：□红棕 <input checked="" type="checkbox"/> 黄棕□浅棕□暗栗□暗棕□暗灰□黑□ 湿度：□干□潮 <input checked="" type="checkbox"/> 湿□重潮□极潮 植物根系：□无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量□中量□多量□根密集 土壤质地：□砂土□轻壤土 <input checked="" type="checkbox"/> 中壤土□重壤土□粘土□	
	02		砷、镉、铜、铅、汞、镍				
			六价铬				
	03.03P		VOCs				
	04		SVOCs				
	05			石油烃（C10-C40）		颜色：□红棕□黄棕□浅棕□暗栗□暗棕□暗灰□黑□ 湿度：□干□潮□湿□重潮□极潮 植物根系：□无根系□少量□中量□多量□根密集 土壤质地：□砂土□轻壤土□中壤土□重壤土□粘土□	

采样人： 

审核人： 

陪同人： _____

诺德（中国）传动设备有限公司土壤及地下水自行监测报告（归家巷厂区）

苏州市百信环境检测工程技术有限公司


控制编号: BXET-TR-CY024-1.2

土壤监测原始记录表

检测编号: 202003437 受检单位: 诺德（苏州）传动设备有限公司 监测方法及依据: HJ/T166-2004 土壤环境监测技术规范 采样日期: 2020.3.24
 采样工具: 6Y-5R6 天气: 晴 温度: 19℃ 湿度: 46% 气压: 102Kpa 风速: 5 m/s 风向: 东 土壤类别: 砂质土

样品编号	分装号	采样点名称	采样层次及深度	检测项目	GPS 定位	土壤性状描述	备注
200343704K b				VOCs		颜色: <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> ____ 湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> ____	
				VOCs		颜色: <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> ____ 湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> ____	
				VOCs		颜色: <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> ____ 湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> ____	
				VOCs		颜色: <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> ____ 湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> ____	

采样人: 

审核人: 

陪同人: _____

共 3 页 第 3 页

诺德（中国）传动设备有限公司土壤及地下水自行监测报告（归家巷厂区）

苏州市百信环境检测工程技术有限公司

控制编号: BXET-TR-CY052-1.0

地下水采样记录单

检测编号: 202003437

委托方	诺德（苏州）传动设备有限公司			地址	苏州工业园区长阳街11号	联系人	李东	电话	18550503956		
样品编号	分装号	采样地点	采样时间	分析项目	采样容器	保存剂及保存条件	水温 (°C)	pH值	溶解氧 (mg/l)	流向	样品描述
200343707-01、01P	1	W1	10:30	氨氮	G	金属500mg/L + 磷酸-310为保存剂, pH<2	14.1	7.74			发黄混浊
200343707-02、02P	2			耗氧量	G						
200343707-03、03P	3			磷酸盐 ✓	G						
200343707-04、04P	4			阴离子表面活性剂	G						
200343707-05、05P	5			镉、铜、汞、镍、六价铬	G						
200343707-06、06P	6			VOCs	G						
200343707-07、07P	7			SVOCs	G						
200343707-08、08P	8			石油烃 (c6-c9) ✓	G						
200343707-09、09P	9			石油烃 (c10-c40) ✓	G						
200343707-10、10P	10			砷	G						
200343707-11、11P	11			铅	G						
测量仪器	□PT-155 袖珍 pH 计 编号: □BXET-550 □ BXET-554 □ BXET-555 □流量计 编号: BXET-551						pH 缓冲溶液标准值	4.01	6.86	9.18	
检测依据	pH 值的检测依据: 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920-1986						pH 校准值		✓	✓	

采样人员:

李东

审核人:

李东

受检方陪同人员:

李东

采样日期: 2020.3.26

第 1 页 共 4 页

诺德（中国）传动设备有限公司土壤及地下水自行监测报告（归家巷厂区）

苏州市百信环境检测信息技术有限公司

控制编号: BXET-TR-CY052-1.0

地下水采样记录单

检测编号: 202003437

委托方	诺德(中国)传动设备有限公司			地址	苏州工业园区归家巷	联系人	李健冬		电话	18550503956	
样品编号	分装号	采样地点	采样时间	分析项目	采样容器	保存剂及保存条件	水温(℃)	pH值	溶解氧(mg/l)	流向	样品描述
200343709-01	1	W2	11:22	氨氮	G		13.6	7.47			浅层水
200343709-02	2			耗氧量	G						
200343709-03	3			磷酸盐	G						
200343709-04	4			阴离子表面活性剂	G						
200343709-05	5			镉、铜、汞、镍、六价铬	G						
200343709-06	6			VOCs	G						
200343709-07	7			SVOCs	G						
200343709-08	8			石油烃(c6-c9)	G						
200343709-09	9			石油烃(c10-c40)	G						
200343709-10	10			砷	G						
200343709-11	11			铅	G						
测量仪器	<input type="checkbox"/> PT-155 袖珍 pH 计 编号: <input type="checkbox"/> BXET-550 <input type="checkbox"/> BXET-554 <input type="checkbox"/> BXET-555 <input type="checkbox"/> 流量计 编号: BXET-501						pH 缓冲溶液标准值	4.01	6.86	9.18	
检测依据	pH 值的检测依据:《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920-1986						pH 校准值		✓	✓	

采样人员:

审核人: 汪海玉

受检方陪同人员:

采样日期: 2020.3.26

第 3 页 共 4 页

诺德（中国）传动设备有限公司土壤及地下水自行监测报告（归家巷厂区）

苏州市百信环境检测工程技术有限公司

控制编号: BXET-TR-CY052-1.0

地下水采样记录单

检测编号: 202003437

委托方	诺德(中国)传动设备有限公司			地址	苏州工业园区归家巷11号	联系人	李俊杰	电话	1855053956			
样品编号	分装号	采样地点	采样时间	分析项目	采样容器	保存剂及保存条件	水温(℃)	pH值	溶解氧(mg/l)	流向	样品描述	
200343708-01	1	DZW1	10:50	氨氮	G		13.9	7.37			黄泥	
200343708-02	2			耗氧量	G							
200343708-03	3			磷酸盐	G							
200343708-04	4			阴离子表面活性剂	G							
200343708-05	5			镉、铜、汞、镍、六价铬	G							
200343708-06	6			VOCs	G							
200343708-07	7			SVOCs	G							
200343708-08	8			石油烃(c6-c9)	G							
200343708-09	9			石油烃(c10-c40)	G							
200343708-10	10			砷	G							
200343708-11	11			铅	G							
测量仪器	□PT-155 袖珍 pH 计 编号: □BXET-550 □ BXET-554 □ BXET-555 □流量计 编号: BXET-501						pH 缓冲溶液标准值	4.01	6.86	9.18		
检测依据	pH 值的检测依据:《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920-1986											
采样人员:	[Signature]		审核人:	[Signature]		受检方陪同人员:	[Signature]		采样日期:	2020.3.26		第 2 页 共 4 页

诺德（中国）传动设备有限公司土壤及地下水自行监测报告（归家巷厂区）

苏州市百信环境检测信息技术有限公司

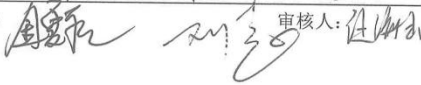
控制编号: BXET-TR-CY052-1.0

地下水采样记录单

检测编号: 202003437

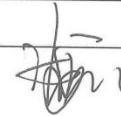
委托方	诺德传动设备有限公司			地址	苏州工业园区归家巷268号		联系人	李冬冬		电话	18550503956		
样品编号	分装号	采样地点	采样时间	分析项目	采样容器	保存剂及保存条件	水温 (°C)	pH 值	溶解氧 (mg/l)	流向	样品描述		
200343710Kb				氨氮									
200343711Kb				耗氧量									
200343712Kb				磷酸盐									
200343713Kb				阴离子表面活性剂									
200343714Kb				镉、铜、汞、镍、六价铬									
200343715Kb				VOCs									
200343716Kb				VOCs									
200343717Kb				砷									
测量仪器	□PT-155 袖珍 pH 计 编号: □BXET-550 □ BXET-554 □ BXET-555 □流量计 编号: BXET-						pH 缓冲溶液标准值	4.01	6.86	9.18			
检测依据	pH 值的检测依据: 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T6920-1986						pH 校准值						

采样人员:



审核人:

受检方陪同人员:



采样日期: 2020.3.26

第 4 页 共 4 页

苏州市百信环境检测工程技术有限公司

BXET-TR-CY072-1.0

37
地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称： 诺德（苏州）传动设备有限公司										
采样日期：2020.3.25					采样单位：苏州市百信环境检测工程技术有限公司					
采样井编号：W1					采样井锁扣是否完整： 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					
天气状况：晴					48小时内是否强降雨： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>					
采样点地面是否积水： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式：R勃管					水位面至井口高度（m）：1.62					
井水深度（m）：1.37					井水体积（L）：					
洗井开始时间：10:58					洗井结束时间：11:18					
pH 检测仪器型号		电导率检测仪器型号		溶解氧检测仪器型号		温度检测仪器型号		氧化还原电位检测仪器型号		浊度仪型号
IP67-8602								/		/
现场检测仪器校正										
pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值： 6.86/9.17										
电导率校正：1.校正标准液： 143 2.标准液的电导率： 143 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正：满点校正读数： 189/946 mg/L ，校正时温度： 18 $^{\circ}\text{C}$ ，校正值： 9.44 mg/L										
氧化还原电位校正：校正标准液： / ，标准液的氧化还原电位值： / mV										
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）	洗井出水体积（L）	温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）	pH 值	电导率（ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ）	溶解氧（ mg/L ）	氧化还原电位（ mV ）	浊度（NTU）	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
洗井前				15.5	7.25	294	6.43			
洗井中				15.1	7.23	289	6.47			
洗井中				15.2	7.37	287	6.39			
洗井后				15.2	7.35	285	6.37			
洗井水总体积（L）：				洗井结束时水位面至井口高度（m）：						
现场洗井照片：										
洗井人员： 徐松										
采样人员： 王										
工作组自审签字： 徐松 王					采样单位内审签字： 徐松					

苏州市百信环境检测工程技术有限公司

BXET-TR-CY072-1.0

地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称： 诺德（苏州）传动设备有限公司										
采样日期：2020.3.25					采样单位： 苏州市百信环境检测工程技术有限公司					
采样井编号： W2					采样井锁扣是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
天气状况： 晴					48小时内是否强降雨： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
采样点地面是否积水： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
洗井资料										
洗井设备/方式： 贝勒管					水面至井口高度 (m)： 2.46					
井水深度 (m)： 2.2					井水体积 (L)：					
洗井开始时间： 11:20					洗井结束时间： 11:41					
pH 检测仪器型号		电导率检测仪器型号		溶解氧检测仪器型号		温度检测仪器型号		氧化还原电位检测仪器型号		浊度仪器型号
IP67-8602								/		/
现场检测仪器校正										
pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值： 6.86/9.17										
电导率校正： 1.校正标准液： 143 2.标准液的电导率： 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正：满点校正读数： 182/9.46 mg/L ，校正时温度： 18 $^{\circ}\text{C}$ ，校正值： 9.44 mg/L										
氧化还原电位校正：校正标准液： / ，标准液的氧化还原电位值： / mV										
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)	洗井出水体积 (L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 值	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前				13.4	7.25	287	6.43			
洗井中				13.2	7.33	279	6.37			
洗井中				13.6	7.38	283	6.35			
洗井后				13.3	7.39	284	6.39			
洗井水总体积 (L)：					洗井结束时水面至井口高度 (m)：					
现场洗井照片：										
洗井人员： 俞承										
采样人员： 王杰										
工作组自审签字： 俞承 王杰					采样单位内审签字： 俞承					

苏州市百信环境检测信息技术有限公司

BXET-TR-CY072-1.0

地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称： 诺德（苏州）传动设备有限公司										
采样日期： 2020.3.25					采样单位： 苏州市百信环境检测信息技术有限公司					
采样井编号： D2W1					采样井锁扣是否完整： 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					
天气状况： 晴					48 小时内是否强降雨： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>					
采样点地面是否积水： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式： 贝勒管					水面至井口高度 (m)： 1.44					
井水深度 (m)： 1.19					井水体积 (L)：					
洗井开始时间： 11:45					洗井结束时间： 12:10					
pH 检测仪器型号		电导率检测 仪型号		溶解氧检测 仪型号		温度检测仪器型号		氧化还原电位检测 仪型号		浊度仪型号
		IP67-8602						/		/
现场检测仪器校正										
pH 值校正，使用缓冲溶液后的确认值： 6.86/9.17										
电导率校正： 1.校正标准液： 143 2.标准液的电导率： 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正： 满点校正读数： 182/9.48 mg/L，校正时温度： 18 $^{\circ}\text{C}$ ，校正值： 9.44 mg/L										
氧化还原电位校正： 校正标准液： /，标准液的氧化还原电位值： / mV										
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)	洗井出 水体积 (L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 值	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气 味、杂质)
洗井前				13.6	7.46	298	6.37			
洗井中				13.5	7.44	301	6.33			
洗井中				13.7	7.42	289	6.30			
洗井后				13.5	7.42	295	6.31			
洗井水总体积 (L)：				洗井结束时水面至井口高度 (m)：						
现场洗井照片：										
洗井人员： [Signature]										
采样人员： [Signature]										
工作组自审签字： [Signature]					采样单位内审签字： [Signature]					

附件 4 土壤与地下水污染防治责任书

诺德（中国）传动设备有限公司
土壤污染防治责任书



二〇一九年六月廿日

为贯彻《苏州工业园区土壤污染防治工作方案》中关于防范建设用地新增污染的要求，落实企业污染防治的主体责任，苏州工业园区管委会与诺德（中国）传动设备有限公司签订土壤污染防治责任书。具体目标和要求如下：

一、明确责任主体

诺德（中国）传动设备有限公司对本企业用地土壤污染防治承担主体责任。按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的，要承担风险管控或者治理与修复的主体责任。责任主体发生变更的，由变更后继承其债权、债务的单位或个人承担相关责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或双方约定的责任人承担相关责任。

二、防范企业用地新增污染

（一）排查及整改土壤污染隐患

1、列入土壤环境重点监管企业名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。

2、开展土壤污染隐患排查。本责任书签订之日起3个月内完成。重点对生产区以及原材料与废物堆存区、储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展排查。有重点监管尾矿库的企业要进行尾矿库环境安全的排查。

3、制定土壤污染隐患整改方案。根据排查情况，制定整改方案。在责任书签订之日起6个月内完成。整改方案要明确责任人、具体整改措施、时间和进度安排。具体整改措施可包括工程措施、管理措施和资金预算。整改方案报园区国

土环保局备案，并定期报告整改措施进展情况。

4、落实整改措施。原则上，对发现的重大隐患应当立即采取措施排除隐患；整改措施要在责任书签订之日起12个月内完成。

5、建立隐患定期排查制度。企业要按照一定频次开展土壤污染隐患排查，建立隐患排查档案，及时整治发现的隐患。

（二）防止新、改、扩建项目污染土壤

新、改、扩建可能对土壤产生不利影响的项目，在开展环境影响评价时，要对土壤环境影响进行评价，提出预防或减缓不利影响的具体措施。

做好新、改、扩建项目所涉及建设用地的土壤环境本底调查，根据项目原辅材料、产品、可能排放的污染物等，确定监测指标。

（三）防范拆除活动污染土壤

拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报园区环保、经济和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。

（四）履行危险废物依法处置责任

根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环境保护部公告2016年第7号），建立危险废物台账，确保产生的全部危险废物依法依规处置，全面落实危险废物产生单位规范化管理。

（五）防范突发环境事件污染土壤

完善本企业突发环境事件应急预案，补充完善防止土壤污染相关内容。在本责任书签订之日起3个月内完成。



突发环境事件涉及土壤污染的，要启动土壤污染防治应急措施；应急结束后，对需要开展治理与修复的污染地块，制定并落实污染土壤治理和修复方案。

（六）防止治理与修复工程造成二次污染

诺德（中国）传动设备有限公司如需开展污染土壤治理与修复，要采取必要措施防止污染土壤挖掘、堆存、转运等造成二次污染。防止修复后土壤的二次污染，需严格按照指定用途对修复后地块再开发利用，并严格遵守相应的风险管控制度，确保修复后土壤不会发生二次污染。

三、《诺德（中国）传动设备有限公司土壤污染防治责任书》一式两份，苏州工业园区管委会和签订责任书的企业各保存一份。


苏州工业园区管委会
二〇一九年 月 日



诺德（中国）传动设备有限公司
二〇一九年 月 日