

宇通客车股份有限公司专用车分公司 2022 年土壤及地下水自行监测报告



提交单位：宇通客车股份有限公司专用车分公司

编制单位：中节能（河南）检测技术有限公司

2022 年 8 月



承担单位：中节能（河南）检测技术有限公司

项目负责人：孟会玲

报告编写人：孟会玲

报告审核人：李路宁

报告审定人：高胜利

中节能（河南）检测技术有限公司

地址：河南自贸试验区郑州片区（经开）第八大街经南四路 68 号
院 3 号厂房 8 层

邮政编码：450000

传真：0371-55019667



目录

1、工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 工作内容及技术路线	2
2、企业概况	4
2.1 企业名称、地址、坐标等	4
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等	5
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	8
3、地勘资料	11
3.1 地质信息	11
3.2 水文地质信息	11
4、企业生产及污染防治情况	12
4.1 企业生产概况	12
4.2 企业周边基本情况	18
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	19
5、重点监测单元识别与分类	30
5.1 重点监测单元	30
5.2 识别/分类结果及原因	31
5.3 关注污染物	35
6、监测布点布设方案	35
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	35



6.2	各点位布设原因	39
6.3	各点位监测指标及选取原因	40
6.4	土壤和地下水监测频次	41
7	样品的采集、保存、流转及分析测试	41
7.1	样品采集	41
7.2	样品保存	45
7.3	样品流转	46
7.4	样品分析测试	46
8	监测结果分析	52
8.1	土壤监测结果分析	52
8.2	地下水监测结果分析	62
8.3	土壤监测结果趋势分析	67
8.4	地下水监测结果趋势分析	75
9	质量保证与质量控制	78
9.1	采样过程质量控制与保证	78
9.2	运输过程中的质量保证	78
9.3	分析测试质量控制与保证	78
9.4	持证上岗	80
9.5	仪器设备符合要求	80
9.6	三级审核	80
10	结论与措施	80
10.1	监测结论	80



10.2 建议采取的措施..... 81

附件 1 委托书

附件 2 承诺书

附件 3 2019 年土壤和地下水检测报告

附件 4 2020 年土壤和地下水检测报告

附件 5 2021 年土壤和地下水检测报告

附件 6 2022 年土壤和地下水检测报告

附件 7 公司资质证书



1、工作背景

1.1 工作由来

宇通客车股份有限公司专用车分公司始建于（以下简称“宇通专用车”）2011年，位于郑州国际物流园区经开区金柳南路46号，厂区占地面积约600亩，是我国国内单车规模最大的专用车生产制造基地。

宇通专用车作为宇通客车分公司，产品覆盖自行式房车、拖挂式房车、商务车、展示车、体检车、采血车、救护车、指挥车、军警车、检测车、教练车、观光车等12个产品种类，共有162款在售车型通过国家汽车产品公告。

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《土壤污染防治行动计划》的要求，根据关郑州市生态环境局《关于印发2022年郑州市重点排污单位名录的通知》，宇通专用车被列入土壤污染重点监管单位名录中，需要开展土壤及地下水自行监测调查。

宇通专用车自 2018 年便开展了土壤及地下水自行监测，因技术标准更新，受宇通客车股份有限公司专用车分公司委托，依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，中节能（河南）检测技术有限公司依据资料收集、人员访谈、现场踏勘等，编制了《宇通客车股份有限公司专用车分公司 2022 年土壤及地下水自行监测方案》。

根据方案及检测结果编制了《宇通客车股份有限公司专用车分公司 2022 年土壤及地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第



九号 2015 年 1 月 1 日)；

(2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日)；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)；

(4) 《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)；

(5) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)；

(6) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；

(7) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)；

(8) 《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)；

(9) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)；

(10) 《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)；

(11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

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

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

(14) 《关于印发 2022 年郑州市重点排污单位名录的通知》(郑州市生态环境局 2022 年 3 月 30 日)；

(15) 第 CTHN[2022]080018 宇通客车专用车地下水检测报告；

(16) 第 CTHN[2022]080019 宇通客车专用车土壤检测报告。

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容



(1) 通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，掌握企业及周围区域的自然资源和社会环境，并初步识别企业内潜在导致土壤和地下水污染的目标物质。

(2) 对企业历史生产工艺、原辅材料的分析，明确企业潜在污染物种类，结合企业平面布局识别潜在污染区域。

(3) 根据土壤和地下水样品实验室监测结果，参照相关评价标准，对企业土壤和地下水环境质量进行评价，分析企业内污染物的含量与分布状况和企业内存在污染物的潜在环境风险；同时结合土壤和地下水历史监测情况，分析污染物浓度变化趋势，给出监测结论及建议应采取的相关措施。

1.3.2 技术路线

(1) **污染识别、制定方案：**通过资料搜集、现场踏勘、人员访谈等形式，获取企业所有区域及设施的分布情况、企业生产工艺等基本信息，识别重点场所、设施/设备并判断可能存在土壤污染隐患和特征污染物种类，确定重点监测单位的识别与分类，并依据相关标准及技术规范进行监测布点，确定监测指标及频次等工作，制定土壤及地下水自行监测方案。

(2) **现场采样、检测分析：**根据制定好的监测方案，依据相关标准及技术规范，进行现场调查取样与实验室分析监测。根据方案要求以及企业实际情况设置取样点位，严格按照样品采集、保存、流转、制备及分析相关要求执行，通过监测结果分析判断调查企业实际污染状况。

(3) **数据分析、结论建议：**按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，对按照方案采集的土壤和地下水的检测结果进行数据汇总分析，确定企业土壤及地下水



自行监测情况，判断是否有污染土壤和地下水的可能，并给出结论建议及相关措施，编制土壤及地下水自行监测报告，并依法向社会公开监测信息。

土壤及地下水自行监测的技术路线和工作程序如图 1-1 所示。

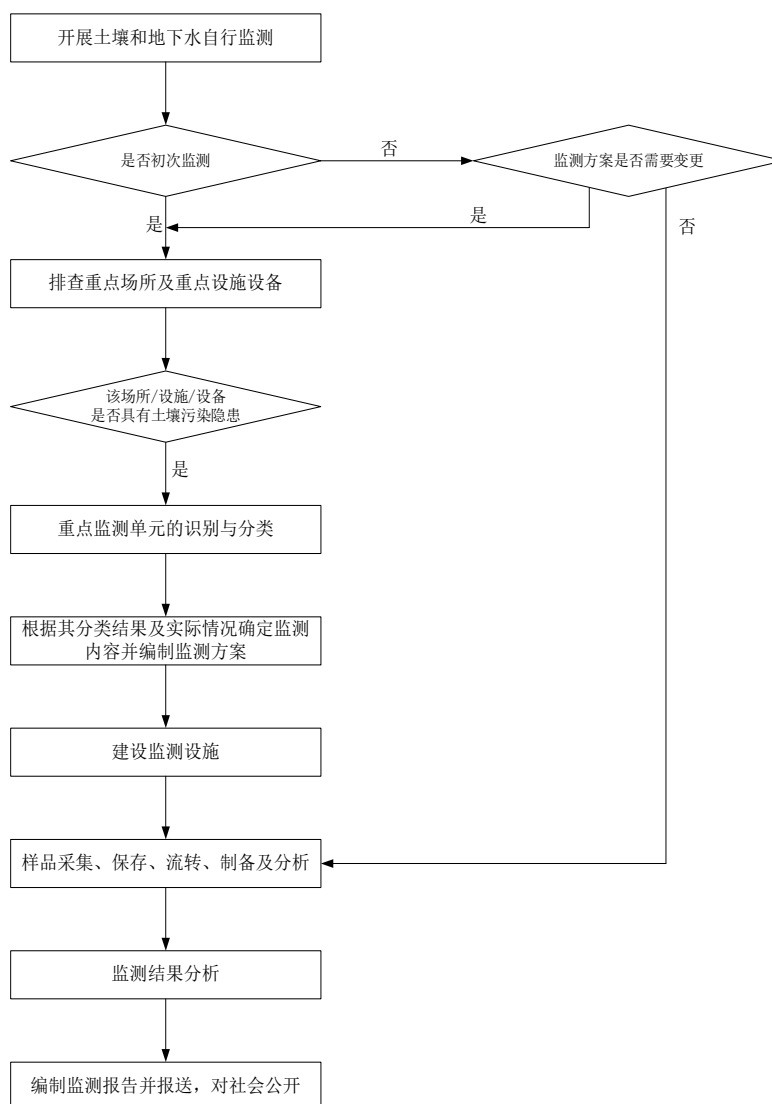


图 1-1 土壤及地下水自行监测的技术路线和工作程序

2、企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标等

宇通客车股份有限公司专用车分公司始建于（以下简称“宇通专用车”）2011 年，位于郑州国际物流园区经开区金柳南路 46 号，厂区占地面积 600 亩，约 37 万平方米，是我国国内单车规模最大的



专用车生产制造基地，规划产能 5000 台，当前年产量在 5000 台。厂区职工人数 1500 人。

公司建设地点位于郑州国际物流园区经开第二十二大街以西、经南六南支路以北、京珠东环路以东。企业的地理位置图见图 2-1，厂区平面布置图见图 2-2。

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等

行业类别及代码：C3610 汽车整车制造业；

建设时间：始建于 2011 年；

用地历史：2011 之前为农业用地，2011 年至今用做本项目；

经营范围：改装汽车、挂车、客车及配件、附件、客车底盘、信息安全设备、智能车载设备的设计、生产及销售；机械加工、汽车整车及零部件的技术开发、转让、咨询与服务等。企业详细信息见表 2-1。

表 2-1 企业详细信息一览表

序号	项目	内容
1	企业名称	宇通客车股份有限公司专用车分公司
2	法定代表人	位义辉
3	地址	郑州经济技术开发区金柳南路 46 号
4	地理位置	郑州国际物流园区经开第二十二大街以西、经南六南支路以北、京珠东环路以东
5	企业类型	股份有限公司分公司(上市、外商投资企业投资)
6	企业规模	大型
7	营业期限	2012 年 10 月起
8	行业类别	汽车整车制造业
9	行业代码	C3610
10	所属工业园区或集聚区	管城区宇通路宇通工业园
11	地块面积	436676m ²
12	用地历史	2011 之前为农业用地，2011 年至今为宇通专用车厂址





图 2-1 宇通客车股份有限公司专用车分公司地理位置图



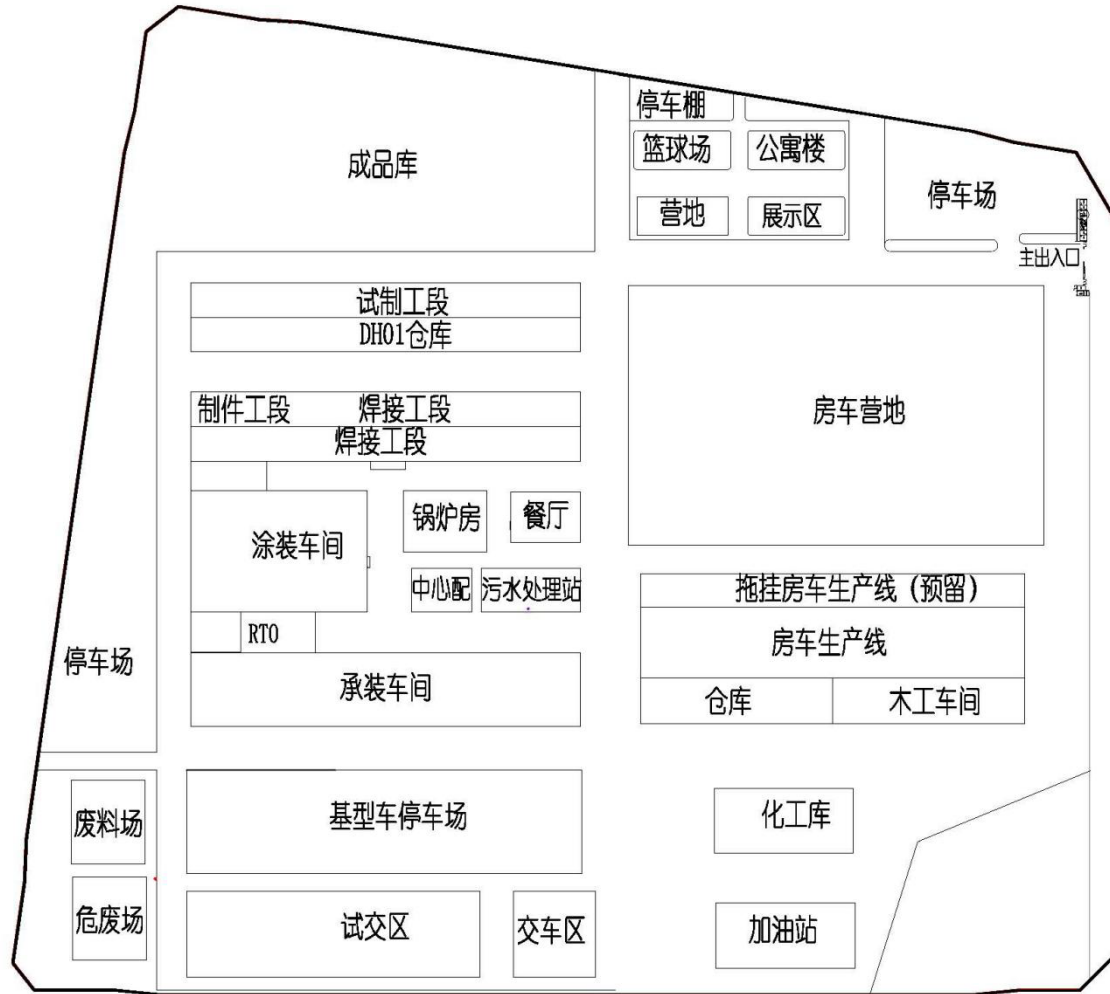


图 2-2 宇通客车股份有限公司专用车分公司厂区平面布置图



2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

宇通客车股份有限公司专用车分公司土壤自行监测工作于 2018 年开始，每年开展一次土壤及地下水自行监测工作，本次重点收集了 2019 年至 2021 年土壤检测结果，具体分析详见表 2-2。

表 2-2 2019 年-2021 年土壤检测结果对比表

检测项目	2019 年 测定值范围	2020 年 测定值范围	2021 年 测定值范围	检出限	GB 36600- 2018 第二类 用地筛选值
pH 值 (无量纲)	7.9~8.8	7.83~8.83	8.34~9.13	/	/
砷 (mg/kg)	7.80~12.0	4.00~6.07	3.82~6.65	0.01	60
镉 (mg/kg)	0.02~0.27	0.06~0.16	0.40~0.60	0.01	65
铬 (六价) (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	5.7
铜 (mg/kg)	6~15	7~13	18~23	1	18000
铅 (mg/kg)	4.2~8.6	12.8~28.0	14.6~35.9	10	800
汞 (mg/kg)	0.24~0.36	0.010~0.047	0.061~0.152	0.002	38
镍 (mg/kg)	14~24	29~40	24~33	3	900
锌 (mg/kg)	36~127	23~82	52~65	1	/
锰 (g/kg)	0.51~0.672	0.409~0.577	0.41~0.63	/	/
苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.9	<1.9	<1.9	1.9	4
甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	1.3	1200
氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	1.2	270
乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	1.2	28
间二甲苯+ 对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	1.2	570
邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	1.2	640
苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.1	<1.1	<1.1	1.1	1290
1,2,4-三甲基苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	1.3	/
1,3,5-三甲基苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.4	<1.4	<1.4	1.4	/
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	560
1,3-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	/
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	20
1,2,3-三氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	/
1,2,4-三氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<0.3	<0.3	<0.3	0.2	/
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	16.0~47.9	19~48	<6	6	4500

注：2019 年土壤检测结果依据郑州市通标环境检测有限公司出具的郑通环检 第 ZZTB-2019-10002 号检测报告；2020 年土壤检测结果依据郑州谱尼测试技术有限公司出具的 No. JOBFPYZB4594656Z 检测报告；2021 年土壤检测结果依据河南省政院检测研究院有限公司出具的 ZYTHJB2021-0611 和 ZYTHJB2021-0909 的报告。



2019 年至 2021 年地下水检测结果分析详见表 2-3。

表 2-3 2019 年-2021 年地下水检测结果对比表

检测项目	2019 年 测定值范围	2020 年 测定值范围	2021 年 测定值范围	检出限	GB/T 14848-2017 表 1 第 III 类地下 水限值
色度	5~10	<5	<5	2	≤15
嗅和味	无	无	无	/	无
浑浊度 (NTU)	1~2	<0.5	2.3~2.7	0.5	≤3
肉眼可见物	无	无	无	/	无
pH 值	7.92~8.07	7.42~7.77	7.6~8.3	/	6.5≤pH≤8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	158~227	191~222	190~248	1.0	≤450
溶解性总固体 (mg/L)	220~484	254~337	278~408	4	≤1000
硫酸盐 (mg/L)	8.65~39.5	10~46.6	8.56~21.5	0.018	≤250
氯化物 (mg/L)	4.72~98.2	6.76~22.2	6.00~12.7	0.007	≤250
铁 (mg/L)	<0.0045	<0.0045	<0.01	/	≤0.3
锰 (mg/L)	≤0.0167	≤0.0027	<0.01	/	≤0.10
铜 (mg/L)	<0.009	<0.009	<0.04	/	≤1.00
锌 (mg/L)	<0.001	≤0.003	<0.009	/	≤1.00
铝 (mg/L)	<0.040	<0.040	<0.009	/	≤0.20
挥发性酚类 (以 苯酚计) (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	≤0.002
阴离子表面活性 剂 (mg/L)	<0.02	<0.05	<0.05	0.05	≤0.3
耗氧量 (mg/L)	0.57~2.95	0.48~1.29	0.65~1.73	0.05	≤3.0
氨氮 (mg/L)	≤0.475	0.07~0.09	0.035~0.094	0.025	≤0.50
硫化物 (mg/L)	0.009~0.026	<0.02	<0.005	0.005	≤0.02
钠 (mg/L)	8.25~28.6	8.81~23.2	13.5~19.6	0.01	≤200



续表 2-3 2019 年-2021 年地下水检测结果对比表

检测项目	2019 年 测定值范围	2020 年 测定值范围	2021 年 测定值范围	检出限	GB/T 14848-2017 表 1 第 III 类地下 水限值
亚硝酸盐氮 (mg/L)	≤0.921	≤0.084	≤0.007	0.005	≤1.00
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	1.03~10.5	0.11~13.8	≤12.4	0.016	≤20.0
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.004	<0.004	0.004	≤0.05
氟化物 (mg/L)	0.30~0.49	0.21~0.26	0.160~0.390	0.001	≤1.0
碘化物 (mg/L)	0.001~0.005	<0.05	<0.001	0.001	≤0.08
汞 (mg/L)	$5 \times 10^{-5} \sim 8.7 \times 10^{-4}$	<0.00004	$\leq 6 \times 10^{-5}$	0.00004	≤0.001
砷 (mg/L)	$1.0 \times 10^{-3} \sim 4.6 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3} \sim 3.7 \times 10^{-3}$	$\leq 1.4 \times 10^{-3}$	0.0003	≤0.01
硒 (mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004	≤0.01
镉 (mg/L)	<0.004	<0.0001	<0.0005	0.0005	≤0.005
铬 (六价) (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	≤0.05
铅 (mg/L)	<0.02	<0.001	<0.0025	0.0025	≤0.01
三氯甲烷 (μg/L)	≤4.9	0.17~10.5	<1.4	0.4	≤60
四氯化碳 (μg/L)	<0.4	<0.21	<1.5	0.4	≤2.0
苯 (μg/L)	<0.4	0.13~0.26	<1.4	0.4	≤10.0
甲苯 (μg/L)	<0.3	≤0.16	<1.4	0.3	≤700
菌落总数 (CFU/mL)	16~22	36~74	33~45	/	≤100
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	10MPN/L	≤3.0

备注：2019 年地下水检测结果依据郑州市通标环境检测有限公司出具的郑通环检 第 ZZTB-2019-10002 号检测报告；2020 年地下水检测结果依据郑州谱尼测试技术有限公司出具的 No. JOB40TMB55427506 检测报告；2021 年土壤检测结果依据河南省政院检测研究院有限公司出具的 ZYTHJB2021-0611 的报告。

本项目土壤监测点位污染物测定结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 第二类用地筛选值限值要求。2019 年~2021 年土壤各监测因子中，pH 值、镉、铅、铜测定结果略有增大，石油烃（C₁₀~C₄₀）测定结果有所降低，其余各污染物测



定结果相对平稳，无明显变化趋势。

本项目地下水监测点位污染物测定结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1 III级限值要求。2019年~2021年地下水各监测因子中氨氮、亚硝酸盐氮、氯化物及三氯甲烷测定结果明显降低，硝酸盐氮测定结果有所增大，其余因子测定结果无明显变化趋势。

3、地勘资料

3.1 地质信息

郑州市位于伏牛山脉东北翼向黄淮平原过渡地带，地势由西南向东北倾斜，西部高，东部低，地形呈阶梯状降低。基本轮廓是西部多山地、丘陵，东部为平原，全市自西向东从中山~低山~丘陵~平原过渡，相互之间分界明显，中山海拔高度在 1000m 以上，低山在 400~1000m 之间，丘陵在 200~400m，平原则在 200m 以下，其中大部分在 150m 以下。山地、丘陵、平原所占比率约为 19.3%、31.7%和 49%。

本项目所在地郑州市地质结构复杂，类型多样，结构区域性差异显著，横跨我国二、三级阶地。市区大部分坐落在丘陵阶地向冲积平原过渡的黄河一、二、三级阶地上。

本项目所在经开区为跨黄河冲积平原和源前冲积平原两个地貌单元，属于稳定场地，承载力标准值 95-220kpa。地震设防烈度为 7 度。

3.2 水文地质信息

3.2.1 地表水

郑州境内大小河流 35 条，分属于黄河和淮河两大水系，其中流经郑州段的黄河 150.4km。黄河河岸因逐年防护不断加高，河床不断被泥沙淤积，黄河河床高于地表。因此，郑州市地表水、地下水受黄河水影响较大，而黄河又成为两侧河流的分水岭，使次级河流从其两侧背向流去。贾鲁河及其多条支流，属淮河水系。区域内河流受季节降水控制，是典型的干旱半干旱气



候区域河流，河流上游多无水或少水，雨季降水集中时，周边地区之水注入境内河流，使河水上涨，形成溪流或洪流。枯水季节河水水位下降，地表径流消失，有些河道水流甚至于消失或干枯。

管城区境内主要河流有熊儿河、七里河、潮河，总流域面积为 435.9km²，均属淮河水系。熊儿河源于郑州市南郊铁三官庙，干流长度 19.5km，流经辖区长度 4.5km，至金水区祭城乡陈岗入东风渠。七里河源于新郑县郭店乡小乔村，干流长度 38.8km，流经辖区十八里河、圃田两乡，至圃田乡穆庄入东风渠。潮河源于新郑县郭店乡徐庄，干流长度 34km，流经辖区南曹、圃田乡至圃田乡小孙庄入东风渠。辖区共有五座水库，总蓄水面积达 936.8 亩，分别为刘湾水库、曹古寺水库、小魏庄水库、七里河水库、苏庄水库。

3.2.2 地下水

郑州市区浅层地下水京广铁路以西，省文化宫至张魏寨以南，含水层厚度一般小于 20m，主要是黄土状亚粘土、亚砂土类，京广铁路以东，省文化宫至张魏寨一线以北含水层厚度为 15~35m，主要是亚粘土。浅层地下水由西南流向东北，地下水埋深一般在 7~15m，主要用于郊区农村和农田灌溉。

4、企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

宇通客车股份有限公司专用车分公司始建于 2011 年，2012 年开始投产使用。厂区占地面积 452587 平方米，是我国国内单车规模最大的专用车生产制造基地。宇通专用车作为宇通客车分公司，产品覆盖自行式房车、拖挂式房车、商务车、展示车、体检车、采血车、救护车、指挥车、军警车、检测车、教练车、观光车等 12 个产品种类，共有 162 款在售车型通过国家汽车产品公告。

跟随宇通专用车不断发展，公司发展过程中始终秉承“绿色发展和经营并重”的理念，在做好经营生产的同时，坚持源头减排、过程控制和末端综



合治理，不断提升厂区环境，在厂区道路两侧及围墙内、外侧种植树木及花草，草、灌、乔相结合，并在厂区内建设一个 60 亩营地公园，努力建设打造绿色、花园式工厂；目前，公司形成了“三季有花、四季常绿”的美丽景色。

同时公司通过管理体系的持续改进，建立了科学质量管理体系以及完善的环境管理体系和职业健康安全管理体系，并取得 IATF 16949:2016、ISO 9001:2015、GB/T24001-2016/ISO 14001:2015 和 OHSAS 18001:2017、GB/T 28001-2011 证书，打造了科学的管理模式。

公司自建设以来，坚持资源开发与污染防治相结合的原则，严格执行国家环境影响评价和“三同时”制度。

公司主要建设设施组成见表 4-1，主要生产设备见表 4-2，原辅材料及资源能源见表 4-3。

表 4-1 主要建设设施组成一览表

序号	部门名称	生产任务及内容	备注
一	生产部门		
1	制件车间	承担车身焊接用各种型材、管材、板材等的存放加工、等任务。	1 个生产车间
2	焊接车间	承担车身六大片骨架总成的焊接、调整、检测及焊接胎具的存放。承担车身骨架合装，车身涨拉蒙皮，仓体、踏步、内轮罩焊接，和白车身总成的焊装、调整等。	1 个生产车间
3	涂装车间	承担车身的漆前处理、焊缝密封、底涂、中涂、面漆、贴彩条、喷漆罩光、烘干、修整、检查等工作。	1 个生产车间
4	总装车间	承担部件总成装配，整车装配、电气机工调试等任务。	1 个生产车间
5	房车车间	按房车的制作工艺要求，承担房车的制作任务。	1 个生产车间
6	试车跑道	对装配后的整车进行路试。	/
二	仓库部门		
1	配套件仓库及配送中心	外购配套件及生产所需的各种辅料、工具、劳保用品等储存和发放；供应商配送库房。	/
2	油化库	储存和发放生产所需的各种油料、化学物品。	/
4	发车管理间	成品车及随车备件发放管理。	/
5	底盘、成品车停放场	外购底盘及成品车停放。	/
三	共用动力站房		



序号	部门名称	生产任务及内容	备注
1	10kV 配电所	10kV 电源的接入、计量及配送到车间变电所。	/
2	车间变电所	将 10kV 电源变为 380/220V, 配送到用户。	/
3	空压站	生产用压缩空气的制备及供给。	/
4	锅炉房	安装 2 台燃气锅炉, 满足生产用热水的供给。	/
5	燃气调压站	天然气的接入、调压、供给及计量。	/
6	加压水泵房	消防用水的储存及加压。(含储水池)	/
7	发车加油站	本厂自用车辆和发送成品运输车辆的燃料加注。	/
8	污水处理站及固废中转站	生产污水处理。	/
9	IT 及监控系统	通信及计算机网络、安全监控网络机房及线路。	/
四	厂区、办公生活设施		
1	厂部办公楼	全厂管理部门办公	/
2	食堂宿舍楼	全厂职工就餐及单身职工住宿。	/
3	大门及门卫室	安全保卫及收发。	/
五	环保设施		
1	焊接车间	焊接烟尘: 通过顶部密封, 四周悬挂软帘, 通过 1 套静电集尘器处理后, 15m 高烟囱排放。	/
2		车辆打磨粉尘: 在密闭打磨室, 经 1 套滤芯式中央集尘器处理, 经 1 根 15m 高排气筒排放。	/
3	涂装车间	喷漆烘干废气: 废气经过浓缩转轮+蓄热式旋转 RTO 焚烧后, 经 1 根 30m 高排气筒排放。	/
4		打磨粉尘: 在密闭打磨区域, 经 4 套滤袋式除尘器处理, 经 4 根 15m 高排气筒排放。	/
5		刮腻子废气: 经 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理, 再经 1 根 15m 高排气筒排放。	/
6		化工库废气: 经 1 套活性炭吸附装置处理, 再经 1 根 15m 高排气筒排放。	/
7		水旋池废气: 池顶盖板密封, 废气接入喷漆室排风管路, 在经过浓缩转轮+蓄热式旋转 RTO 焚烧后, 经 1 根 30m 高排气筒排放。	/
8	承装车间	内饰件打磨废气: 在密闭打磨室, 经 1 套滤芯式中央集尘器处理, 经 1 根 15m 高排气筒排放。	/
9	房车车间	木工加工废气: 采用中央集尘管道收集后经 1 套脉冲袋式除尘器处理, 经 1 根 15m 高 排气筒排放。	/
10		喷胶废气: 经 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理, 再经 1 根 15m 高排气筒排放。	/
11		层压板加工废气: 采用中央集尘管道收集后经 1 套脉冲袋式除尘器处理, 经 1 根 15m 高 排气筒排放。	/
12	锅炉房	锅炉废气: 燃料为天然气, 通过低氮燃烧机头+烟气循环烟管处理后, 经 1 根 25m 高 排气筒排放。	/
13	化工库	危废存储废气: 经 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理, 再	/



序号	部门名称	生产任务及内容	备注
		经 1 根 15m 高排气筒排放。	
14	餐厅	油烟废气：经过 4 台静电油烟净化器处理后排放。	/
15	废水	喷漆房废水：排入厂区污水处理站，通过物化+生化处理后循环使用，回用率 90%；	/
16		生活污水：经化粪池处理后排入厂区污水处理站，通过生化处理后循环使用，回用率 90%；	/
17	噪声	设备置于车间内，合理布局、基础减振、厂房隔声等	/
18	固废	一般固废：一般工业固废暂存于一般固废暂存场所，分类收集后外售； 危险废物（漆渣、废漆料桶、废胶桶、废活性炭等）：设置危废暂存间 1 座 400m ² ，危险废物经危废暂存间暂存后定期交由信阳金瑞莱环境科技有限公司、开封凯念环保科技有限公司等处置； 生活垃圾：设垃圾收集箱，定期送政府指定地点	/

表 4-2 主要设备一览表

车间	设备名称	技术参数	单位	数量
制件车间	圆锯机	KKS450E	台	3
	剪板机	QC12Y-20*2500（高速型）	台	1
	数控液压板料折弯机	PR6C 225*3100	台	1
	数控液压异型弯管机	YXGWK-140-D2D	台	1
	单头锯	PANDA300 ECHO	台	2
	摇臂钻床	Z3032*10/1	台	1
	开式可倾压力机	J23-10B	台	1
	液压式数显剪板机	QC12Y-6*2500	台	1
	三辊滚弧机	非标	台	1
	CO ₂ 气体保护焊机	YD-350KR	台	27
	全数字化 MEG 焊机	TPS3200	台	22
焊装车间	行车	—	台	14
	CO ₂ 气体保护焊机	—	台	135
	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒	/	套	1
	静电除尘器+15m 高排气筒	/	套	1
	空气等离子切割机	LGK-40	台	10
承装车间	举升机	—	台	8
	冷媒真空加注机	GRACE-AB0102	台	1



车间	设备名称	技术参数	单位	数量	
	单组份打胶机	TOF200B	台	1	
承装车间	加油机	32J2120F	台	1	
	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒	/	套	1	
涂装车间	升降台	—	台	38	
	聚氨酯发泡机（硬发）	JP106 型	台	1	
	发泡机（软发）	Reactor E-30	台	1	
	红外线烤漆机	TRS-3-53-DS	台	1	
	地毯锁边机	GN20-2B	台	1	
	缝纫机	CS-6104N-BT	台	1	
	斯帝博电热水器	ESC-90CT	台	8	
	真空吸附涂胶系统	非标	台	1	
	单组份打胶机	TOF200B	台	1	
	热熔胶机	BURABLU4	台	1	
	吹灰室	16×5.8×6.0	间	1	
	发泡室	16×5.0×6.0	间	1	
	前风挡机械手	PBD-CFM150	台	1	
	远红外线烤漆灯	TRS-3-53-DS	台	5	
	烘干室	—	间	6	
	喷漆室	—	间	6	
		UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	/	套	2
		浓缩转轮+旋转式蓄热 RTO+30m 高排气筒	/	套	1
房车车间	自动封边机	MFB60E	台	1	
	精密裁板锯	MV8-90	台	2	
	大型雕刻机	3010	台	3	
	激光投影仪	/	台	1	
	滚涂滚压设备	RTM2900	台	1	
	推台锯	推台锯	台	2	
	热压机	热压机	台	2	
	行吊	行吊	台	2	
	玻璃钢开卷机	玻璃钢开卷机	台	1	



车间	设备名称	技术参数	单位	数量
房车车间	电子开料锯	/	台	1
	裁板锯	/	台	2
	自动上下料雕刻机	/	台	2
	数控排钻	/	台	1
	全自动封边机	/	台	2
	冷压机	/	台	1
	集中除尘系统	/	套	2
	行吊	/	台	7
	UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	/	套	1
	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒	/	套	2

表 4-3 主要原辅材料及资源能源消耗一览表

原辅材料种类	名称	2020 年用量	储运装卸方式
燃料	天然气	525372 m ³	天然气管道输送
原料	型材	6286 t	汽车装卸
	焊丝	54000 kg	汽车装卸
辅料	中涂漆	7530 kg	汽车装卸
	面漆	23272 kg	汽车装卸
	清漆	3770 kg	汽车装卸
	原子灰	11430 kg	汽车装卸
	发泡料	12320 kg	汽车装卸
	汽油	39400kg	汽车公路运输装卸
	柴油	161080 kg	汽车公路运输装卸
	熟石灰	13	汽车装卸
	PAM	1.2	汽车装卸
	PAC	13	汽车装卸



4.2 企业周边基本情况

宇通客车股份有限公司专用车分公司所在区域内无文物古迹保护对象，厂址周边近距离内无环境敏感点（最近敏感点为本项目厂界东北方向约 780m 的瑞绣小区），厂址周围无自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等环境敏感区域。距离项目东北方向约 780m 的瑞绣小区其相对于本厂址的方位、距离见图 4-1。

根据《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)中建设用地分类要求,该项目适用于第二类用地标准。

地下水标准适用于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)。



图 4-1 环境保护目标示意图



4.3 各重点场所、重点设施设备情况

根据收集的资料内容、现场踏勘及人员访谈情况，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求，排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元。

4.3.1 生产工艺流程及产污环节

公司生产工艺主要包括钣金加工、焊接、涂装、总装、调试等环节。

1、焊接车间生产工艺流程

焊装车间主要从事客车骨架蒙皮制作、基型车车辆改制。主要涉及制件下料、焊接、切割及打磨等环节。近几年焊装工艺从六不开展工艺制造能力提升，从投入设备、革新技术工艺入手，以提升保证车身精度为基础，目前基本实现焊装不抡锤、不修剪、不打磨，同时降低员工劳动强度，降低噪音、降低烟粉尘。

公司半成品件主要为客车代工，小部分钣金件以及型材由自己工段下料制作。

钣金件大部分主要通过剪板机下料、折弯成型存放；骨架型材采用德国进口高速带锯机、型材修头采用等离子切割机、砂轮机等成型存放。钣金、型材加工工段生产工艺流程图 4-2。

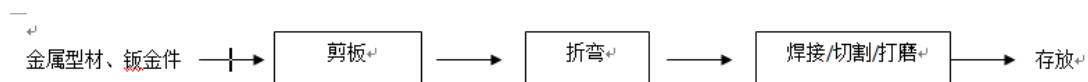


图 4-2 钣金、型材加工工段生产工艺流程

焊接车间的主要任务为承担客改车辆的改装以及小车辆整车的合装、校正、打磨、门装配、调整、灯及面罩的绘制等工作；



基型车改制生产工艺流程见图 4-3。

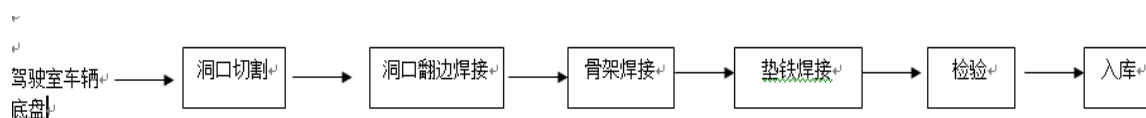


图 4-3 基型车改制的生产工艺流程

整车合装的生产工艺流程见图 4-4。

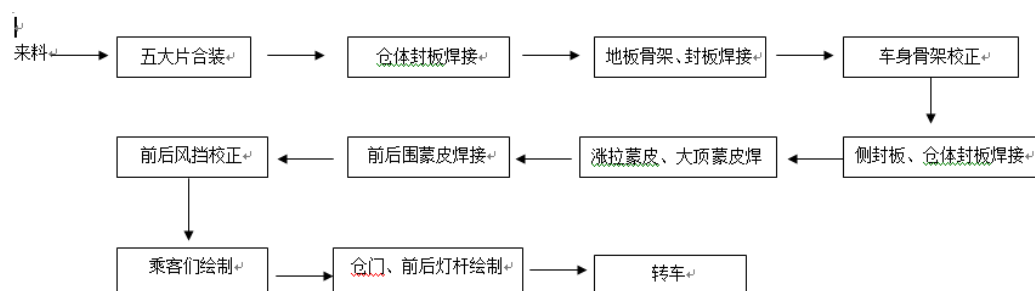


图 4-4 整车合装的生产工艺流程图

焊接车间生产过程主要污染物为焊接、混合气体保护焊机产生的焊接烟尘和有害气体。

2、涂装车间生产工艺流程

涂装车间的车间任务为改装车、整车以及小件的喷涂、打磨、烘干等作业工序。

整车具体负责车辆的发泡、密封胶、刮磨腻子、中涂、面漆、喷彩条、喷罩光、烘干等工序，并完成油漆材料及产品涂层的检验工作。采用间歇+连续流水作业方式。

根据产品特点及涂装质量的要求，拟采用三涂层、三烘干涂层体系，即底漆、中间涂层、面漆（色漆、清漆）。喷漆采用上送风下吸风的高架式文式喷漆室。底漆、中涂、面涂、罩光漆烘干采用采用燃气加热强制热风对流烘干设备，加热热源为天然气。本车间由生产区和辅助区组成。生产区布置在主厂房内，辅助区紧贴在主厂房两侧，车间二层用于放置空调送风装置。

涂装车间整车的生产工艺流程及产污环节如图 4-5 所示。



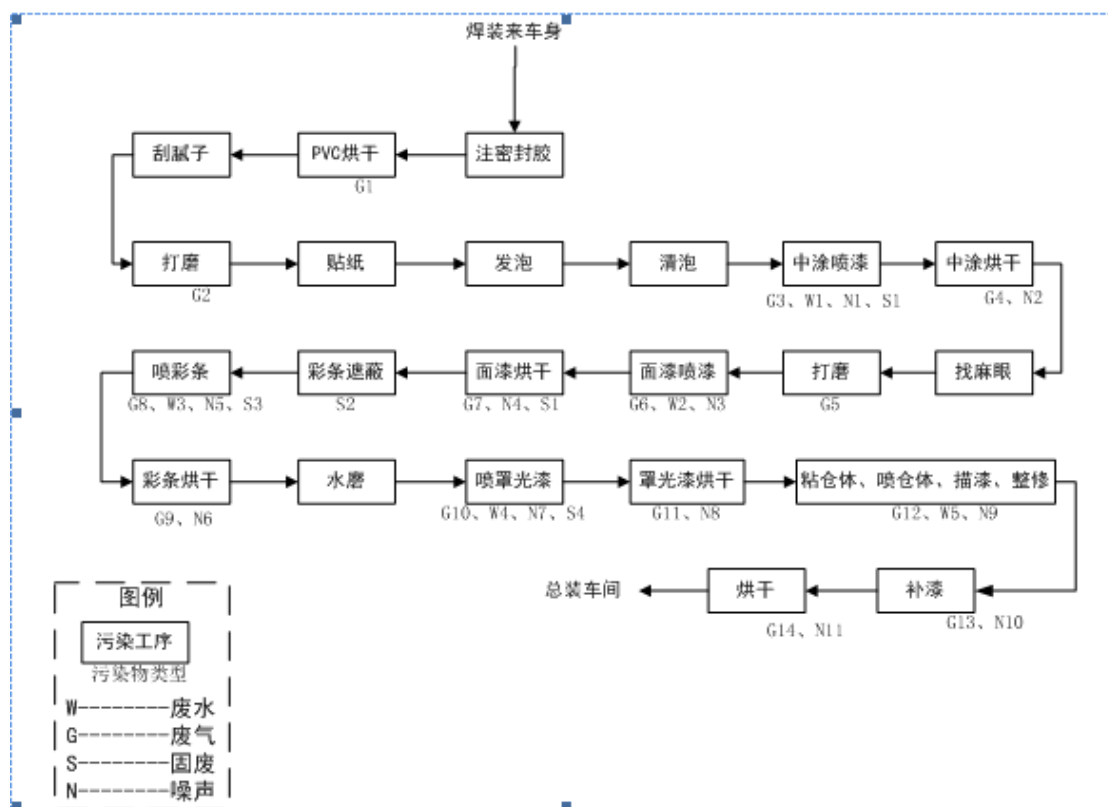


图 4-5 涂装车间生产工艺流程及产污环节分析图

(1) 涂密封胶

焊缝处涂密封胶，然后涂防震隔热的 PVC 胶。

(2) 打磨

中涂、面漆前需用磨料对车身进行打磨。

(3) 中涂、面漆、彩条漆和罩光漆

电泳后的车身（在客车电泳）需涂一道中间涂层，再涂一道面漆，再根据用户的不同要求喷两道彩条漆，最后喷一遍罩光漆。喷漆室采用文氏喷漆室，颗粒物去除效率 98% 以上。

喷漆工序生产过程中产生有机废气和废水。废气主要污染因子为二甲苯和颗粒物、非甲烷总烃等，废水主要污染因子是 pH、COD、SS 等。

(4) 烘干

中涂、面漆、彩条漆和罩光漆喷涂后各工序均需烘干。烘干均



采用天然气为能源。烘干工序有大量的有机废气排放，主要污染因子为二甲苯、非甲烷总烃等。

改装车的工艺主要为增加彩条，然后车身部分进行刮灰、打磨、喷漆、烘干。

小件主要为空调罩、倒车镜、空调架、座椅底座等，座椅工序与工件一致，通过刮灰、打磨、喷漆、烘干等。

3、承装车间生产工艺流程

总装车间承担客车改装车辆的部件装配、车身内饰、总装、检测整修等任务和房车车辆的改装任务。

整车、改装车辆生产工艺流程如图 4-6 所示。

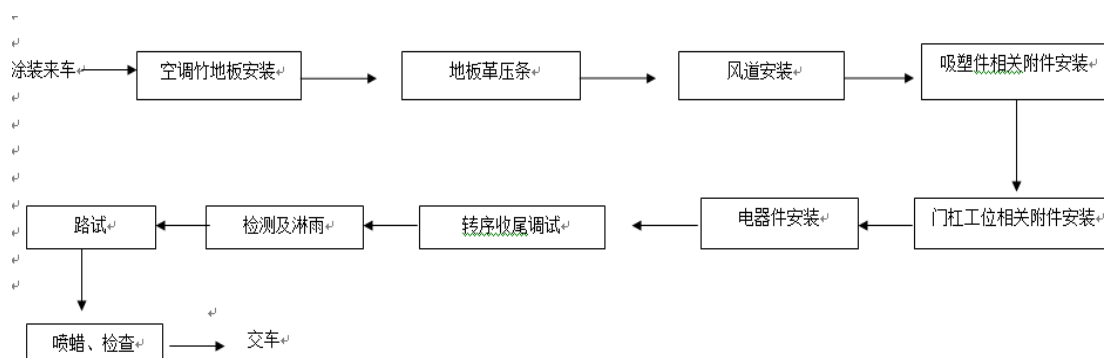


图 4-6 整车、改装车辆生产工艺流程图

工艺概述：

整车、改装车辆总装线采用分组装配和分段配菜生产方式。总装线采用板链滑橇或宽滑板生产线，并采用分段配送的供料方式。承载车身底盘装配线采用空中悬挂装配生产线，根据生产计划，承载底盘可以自动输送到总装线上线工位。

整车检测车间共设置 1 条检测线，检测项目包括空载运转，车轮定位，车速表，侧滑，轴重及制动，转角，大灯，淋雨等。

总装车辆在下线时产生含 HC、NO_x 尾气及发动机噪声，整车淋雨试验用水循环使用，定期排放。



4、房车车间生产工艺流程

房车车间共建设 4 条房车生产线，其中 1 条 B 型房车生产线，1 条高端商务房车生产线，2 条 C 型（拖挂）房车生产线。含有层压板生产、木工家具生产及整车总装。具体生产工艺如下：

(1) 层压板加工工艺

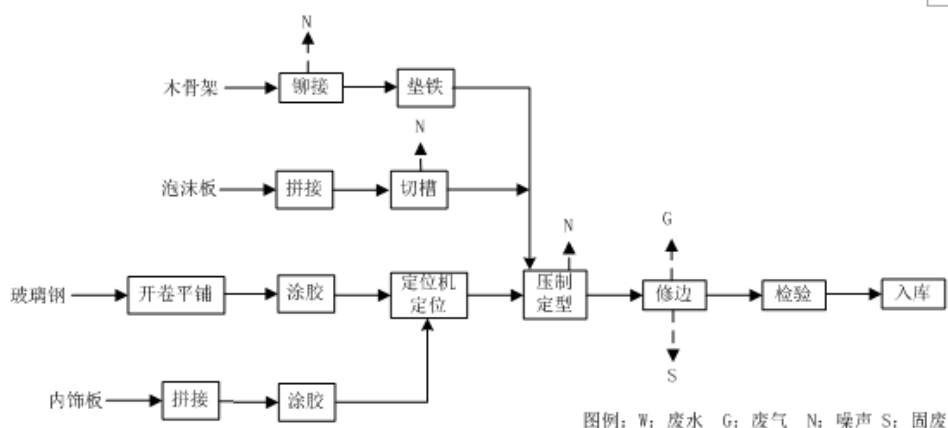


图 4-7 层压板加工工艺流程图

层压板加工工艺流程简述：

①木骨架加工：外购木骨架（樟子松）通过铆钉连接、激光投影仪定位垫铁工序后备用。

②泡沫板加工：外购泡沫板按照要求进行拼接、切槽工序后传送至定位机备用。

③玻璃钢加工：外购的玻璃钢通过开卷机开卷平铺，采用滚涂滚涂/自动淋胶工艺，涂粘接胶后传送至定位机备用。

④内饰板加工：外购内饰板按要求进行拼接后采用滚涂滚涂/自动淋胶工艺，涂粘接胶后传送至定位机备用。

⑤压制定型：将加工好的木骨架采用人工搬运及定位的方式放置定位机，与加工后的泡沫板、内饰板、玻璃钢经过滚涂滚涂/负压设备常温压制定型。



⑥修边：定型后的半成品采用雕刻机进行修边处理。

⑦检验、入库：修整后的层压板进行检验合格后即为成品入库备用。

(2) 普通平板门/吊柜生产工艺

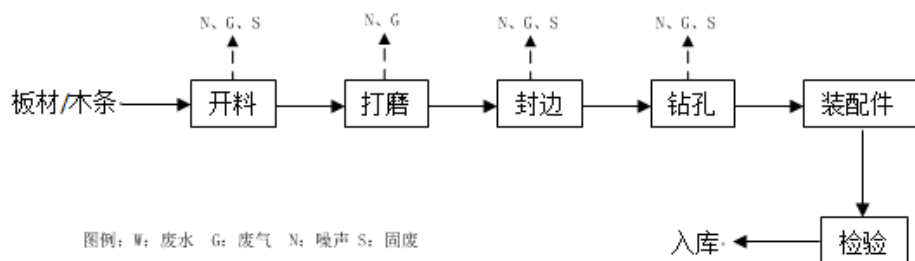


图 4-8 普通平板门/吊柜生产工艺流程图

普通平板门/吊柜生产工艺简述：

①开料：外购板材、木条采用电子开料锯或裁板锯按照图纸需要的尺寸进行精确下料。

②打磨：开料后再专用打磨室对棱边进行手工打磨。

③封边：采用全自动封边机对切面进行封边，封边的主要作用是对家具边部进行表面保护及装饰，还能有效阻止、封闭木材里有害气体的释放，封边材料为 PVC 封边条和 EVA 热熔胶。

④钻孔：使用数控排钻对木工件加工组装需要的孔（垂直孔、水平孔）。

⑤装配件：封边之后进行装配锁、合页、铰链等部件。

⑥检验入库：安装后的产品进行检验入库备用。

(3) 带弧柜门生产工艺



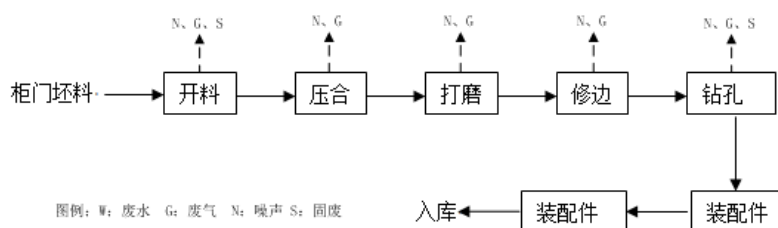
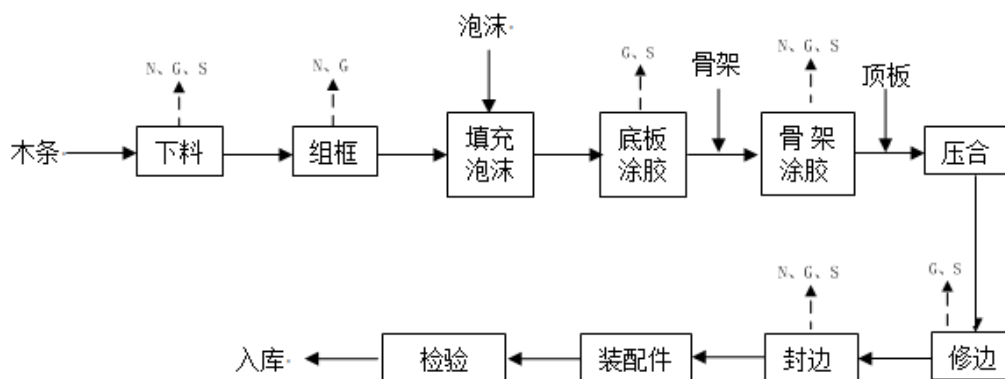


图 4-9 带弧柜门生产工艺流程图

带弧柜门生产工艺简述：

柜门胚料采用电子开料锯或裁板锯按照图纸需要的尺寸进行精确下料；根据产品需要，对开料后的板材表面涂白乳胶、多层冷压成型，以增加板材的厚度。本项目采用冷压机进行压制，冷压温度为常温，压制时间约 8h，控制压力 7MPa 左右；经压合后的工件经过对棱边打磨、修边、钻孔后安装门锁、合页、铰链等配件，安装后进行检验入库备用。

(4) 复合台面茶几生产工艺



图例：W：废水 G：废气 N：噪声 S：固废

图 4-10 复合台面茶几生产工艺流程图

复合台面茶几生产工艺简述：外购木条通过电子开料锯按照图纸需要尺寸下料，下料后进行组框、填充泡沫、底板涂胶、放置樟子松木骨架，通过冷压机压合后进行部件修边、封边、安装门锁、合页、铰链等配件，安装完成后即为成品，检验合格后入库备用。



(5) 总装工艺

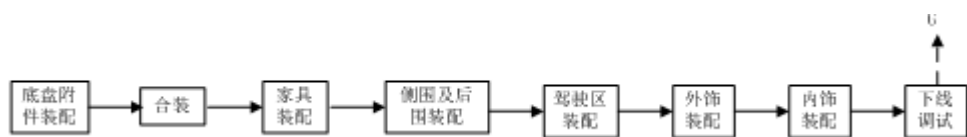


图 4-11 总装工艺流程

总装工艺简述：总装主要包括底盘附件装配、车身合装（大顶、侧围、后围等）、家具装配、驾驶区（仪表、座椅软包等）装配、内饰（车内灯具、沙发、床垫、标签等）装配、外饰件（遮阳棚、舱门、乘客门等）装配、下线调试。

整车检测车间共设置 1 条检测线，检测项目包括空载运转，车轮定位，车速表，侧滑，轴重及制动，转角，大灯，淋雨等。

4.3.2 企业污染物排放情况

4.3.2.1 废气污染防治措施

1、涂装车间

喷漆、烘干、流平、水旋池废气治理：公司喷漆室、流平间和烘干室之间为一体式连通模式，作业空间全封闭为负压室体，有效控制转运过程中 VOCs 的无组织排放，水旋池为地下水池，空间密闭。上述单位产生 VOC 废气经过浓缩沸石转轮+RTO 燃烧处理，通过 30m 高烟尘达标排放，而且在废气总排口安装 VOCs 在线检测仪，已与市局环保主管部门联网运行，并委托有资质第三方运行维护，实时监控排放废气排放状况，且 VOCs 在线检测通过市局验收并出具核查意见。

打胶、刮腻子废气治理：刮腻子和打胶作业隔离：在所用原材料 VOCs 含量 $<10\%$ ，法规标准无治理要求情况下，公司于 2019 年对涂装车间刮腻子和打胶工位进行隔离，增加排风并安装 UV 光氧+活性炭处理设备对气味净化，改善员工作业环境的同时进一步控制废气无组织排放，提标改造后工位挥发性有机物 $<4\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过 15m



高烟尘达标排放。

腻子打磨粉尘治理：腻子打磨工位现场全封闭，区域送、排风，在排风管路增加过滤棉，废气通过 15m 高烟囱达标排放。

原料库废气治理：2020 年通过改造，原料仓库增加活性炭处理设备，废气通过 15m 高烟囱达标排放。

2、焊接车间

焊接烟尘治理：焊接车间主线工位采用顶部密闭，四周悬挂软帘，烟尘通过顶部吸尘口进入静电集尘器处理后通过 15m 高烟囱达标排放。

打磨粉尘治理：车辆玻璃钢打磨在密闭负压室体，产生粉尘经滤筒集尘器处理后通过 15m 高烟囱达标排放。

3、总装车间

打磨粉尘治理：车身装配内饰件在在密闭负压室体作业，产生粉尘经滤筒集尘器处理后通过 15m 高烟囱达标排放。

4、房车车间

喷胶废气治理：车身内饰件喷胶在密闭负压室体作业，产生废气经 UV 光氧+活性炭处理设备处理后通过 15m 高烟囱达标排放。

木工精密锯、雕刻机粉尘治理：木工精密锯、雕刻机下料作业，产生木工粉尘经中央集尘器设备处理后通过 15m 高烟囱达标排放。

层压板雕刻、打磨粉尘治理：层压板雕刻、打磨作业，产生木工粉尘经中央集尘器设备处理后通过 15m 高烟囱达标排放。

5、废间废气治理

危废间存储危险废物，产生 VOC 废气经 UV 光氧+活性炭处理



设备处理后通过 15m 高烟囱达标排放。

6、锅炉废气治理

专用车热水燃气锅炉已完成低氮改造且验收（采用更换低氮机头以及烟气回收），燃料为清洁能源天然气，改造完成后主要污染物指标达到： $\text{NO}_x \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准。

4.3.2.2 废水污染治理措施

公司厂区内配套建有污水处理站，对生产、生活废水进行处理。厂区内雨水、生活污水和生产废水分别由专用管网进行收集，实施清污分流、分质处理。生产废水经过预处理后与生活废水混合，通过水解酸化+接触氧化+曝气生物滤池进行处理，处理后废水排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级排放标准。部分废水再经过深度处理，达到《城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）后，用于卫生间冲厕和厂区绿化。处理工艺流程图见图 4-11。

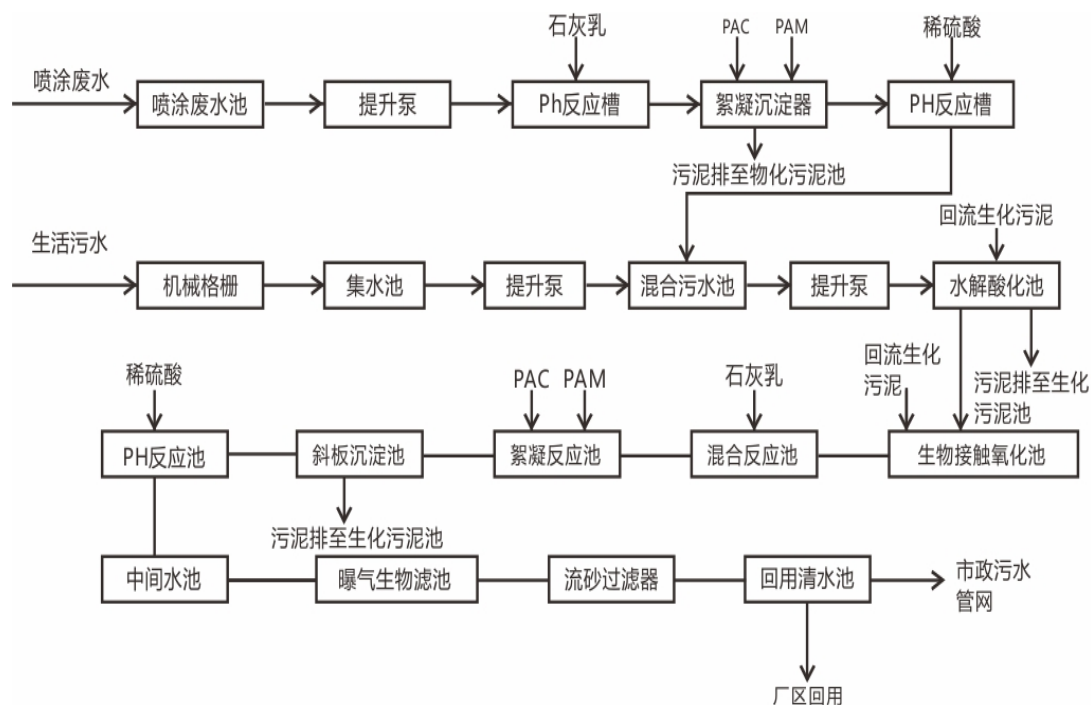


图 4-11 废水处理工艺流程图

4.3.2.3 工业固体废物处置措施

危险废物有涂装车间产生的废漆渣、洗枪废溶剂、废油漆桶，



废矿物油等。危险废物在现有危废暂存间暂存后，定期由河南中环信环保科技有限公司安全处置。

各种废物处理处置方式为：一般废物金属废料及各种废包装材料交专业公司回收利用；生化污泥和生活垃圾运至市政垃圾处理场填埋。

公司固体废物产生、处理处置情况如表 4-4。

表 4-4 公司固体废物产生、处理处置一览表

序号	种类	类别及代码	处理处置措施
危险废物			
1	废矿物油	危险废物 HW08	危险废物在现有危废暂存间暂存，其中废矿物油定期由河南嘉祥新能源科技有限公司安全处置，废电池定期由郑州豫光再生资源有限公司安全处置，其余定期由信阳金瑞莱环境科技有限公司安全处置
2	废漆渣	危险废物 HW12	
3	生产污泥	危险废物 HW17	
4	油水混合物	危险废物 HW09	
5	原子灰	危险废物 HW12	
6	洗枪废溶剂	危险废物 HW06	
7	危废沾染物	危险废物 HW49	
一般固废			
8	金属废料	一般废物	回收公司综合利用

4.3.3 重点区域及设施识别

根据宇通客车股份有限公司专用车分公司生产特点，确定涂装车间、焊装车间、污水处理站、加油站、危险废物仓库、化工库等为重点区域。其中加油站一共有 5 个地理式储罐（3 个柴油罐、2 个



汽油罐)，其中四个为 15m³，最后一个柴油罐为 5m³；污水站地下水池分别为涂装废水池（510m³）、混合废水池（900m³）、混合污水池（900m³）、生活污水池（90m³）等，位置全部为地下 7m。

重点区域及设施相关信息见表 4-5。

表 4-5 重点区域及设施信息记录表

企业名称	宇通客车股份有限公司专用车分公司		
调查日期	2022 年 7 月 30 日	参与人员	高胜利、李亚敏
重点区域或设施名称	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单	可能的迁移途径
阻尼胶车间	喷涂	阻尼胶	沉降
焊装车间	焊接	/	/
涂装车间、化工库	涂装、化工储存	漆渣	泄露、扩散
污水处理站	废水处理	污泥	扩散
危险废物仓库、垃圾场	危废储存	废矿物油、废漆渣、废溶剂等	泄露、扩散
加油站	加油	石油	泄露、扩散

5、重点监测单元识别与分类

5.1 重点监测单元

根据收集的资料内容、现场踏勘及人员访谈情况，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所



或设施设备识别为重点监测单元。

重点设施数量较多的单位可根据重点设施在单位的分布情况，将排放污染物类似且相距较近的多个设施，合并作为一个重点区域。

具有土壤或地下水污染隐患的设施包括但不限于：

①涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；

②涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区；

③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；

④贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；

⑤三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区域。

具体可参考下列次序识别疑似污染区域及疑似污染程度，也可根据地块实际情况进行确定。

（1）根据已有资料或前期调查表明可能存在污染的区域；

（2）曾发生泄漏或环境污染事故的区域；

（3）各类地下储罐、管线、集水井、检查井等所在的区域；

（4）固体废物堆放或填埋的区域；

（5）原辅材料、产品、化学品、有毒有害物质以及危险废物等生产、贮存、装卸、使用和处置的区域；

（6）其他存在明显污染痕迹或存在异味的区域。

5.2 识别/分类结果及原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》



(HJ1209-2021) 规定，重点监测单元分为一类单元和二类单元，其中一类单元是指内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元；二类单元是指除了一类单元外其他重点监测单元。

根据4.3中确定的6个重点场所单元，分别涂装车间、焊装车间、污水处理站、加油站、危险废物仓库、化工库。其中污水处理站、加油站因有部分地理区域，识别为一类单元，其他4个重点场所识别为二类单元。

由于本项目重点单元下游50米内具有地下水检测井，根据要求可以不采集深层土壤样品，故本项目一类单位不采集深层土，所有土壤点位均采集表层土，0~0.5米的土壤样品。



表 4-6 重点监测单元清单

企业名称	宇通客车股份有限公司专用车分公司						所属行业	汽车制造业		
填写日期	2022. 7. 31		联系人	肖明伟			联系方式	15890612262		
序号	单元内重点区域或设施名称	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否为隐蔽性设施	单元分类	该单元对应的监测点位编号			
单元 A	焊装工段	焊接	/	重金属	否	二类	土壤	AT1 N 34.710101° E 113.821300°	地下水	AS1 N 34.711603° E 113.818588°
							AT2 N 34.709562° E 113.822778°			
单元 B	涂装车间	涂装	漆渣	苯系物、石油烃	否	二类	土壤	BT1 N 34.709514° E 113.820475°	地下水	BS1 N 34.709444° E 113.820522°
	化工库	化工储存	油漆、胶类	苯系物	否			BT2 N 34.708590° E 113.821295°		
								BT3 N 34.709445° E 113.819747°		
单元 C	污水处理站	废水处理	污泥	重金属	是	一类	土壤	CT1 N 34.708943° E 113.822131°	地下水	CS1 N 34.708929° E 113.822131°
							CT2 N 34.708550° E 113.821999°			



续表 4-6 重点监测单元清单

企业名称	宇通客车股份有限公司专用车分公司					所属行业	汽车制造业			
填写日期	2022.7.31		联系人	肖明伟		联系方式	15890612262			
序号	单元内重点区域或设施名称	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否为隐蔽性设施	单元分类	该单元对应的监测点位编号			
单元 D	危险废物仓库	危废储存	废矿物油、废漆渣、废溶剂等	重金属、苯系物、石油烃等	否	一类	土壤	地下水	DS1 N 34.706871° E 113.823615°	DT1 N 34.707555° E 113.819091°
	垃圾场	垃圾暂存	重金属	重金属	否					DT2 N 34.707076° E 113.819507°
	加油站	加油	石油	石油烃	是					DT3 N 34.706849° E 113.821395°
	阻尼胶车间	喷涂	阻尼胶	多环芳烃	否					DT4 N 34.706886° E 113.821909°
										DT5 N 34.706908° E 113.823626°
										DT6 N34.706488°



5.3 关注污染物

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）规定监测要求，土壤检测项目包括 GB36600 表 1 基本项目 45 项，外加 pH、石油烃。

地下水检测项目按照要求针对地下水环境质量标准 GB/T14848-2017 中表 1 常规指标 37 项（放射性指标除外）进行检测。

6、监测布点布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

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

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。

（1）土壤对照点确定

通过调查宇通客车股份有限公司专用车分公司的生产工艺和现场勘查，确定污染重点区域或设施，对同类污染区域按技术要求进行合并。根据企业基本情况、污染物类型、地下水走向、主导风向



和布点原则对确定的污染重点区域或设施进行布点。

考虑历年监测情况，结合厂区平面布置图、现场生产设施实际布置情况，以及气象、地下水、地质情况资料，厂区主导风向为东北风和西北风，厂区地下水流向为由西南流向东北方向，根据对照点远离生产区域，未受到污染并且远离生产区域的原则，确定在调厂界西南角建立一个土壤对照点。

(2) 地下水对照点确定

厂区地下水流向为由西南流向东北方向，确定在厂界西南角建立一个地下水对照点。

(3) 土壤监测点位及地下水监测井位确定

根据重点区域及设施信息以及技术规范要求，和企业现场实际情况，确定在阻尼胶室设立土壤监测点位 2 个，焊装工段设立土壤监测点位 2 个，涂装车间、化工库设立土壤监测点位 3 个，污水处理站设立土壤监测点位 2 个，危险废物仓库、垃圾场设立土壤监测点位 2 个，加油站设立土壤监测点位 2 个。全厂共设立 13 个土壤监测采样点位。根据厂区地下水流向（西南流向东北方向），结合现场实际情况，在制件车间北侧设立地下水监测井 1 个，大门东厂界设立地下水监测井 1 个，加油站东北厂界设立地下水监测井 1 个，涂装车间、焊装车间设立地下水监测井 1 个，污水处理站设立地下水监测井 1 个。全厂共设立 5 个地下水监测采样点位。

土壤和地下水点位图见图 6-1。具体点位信息见表 6-1。



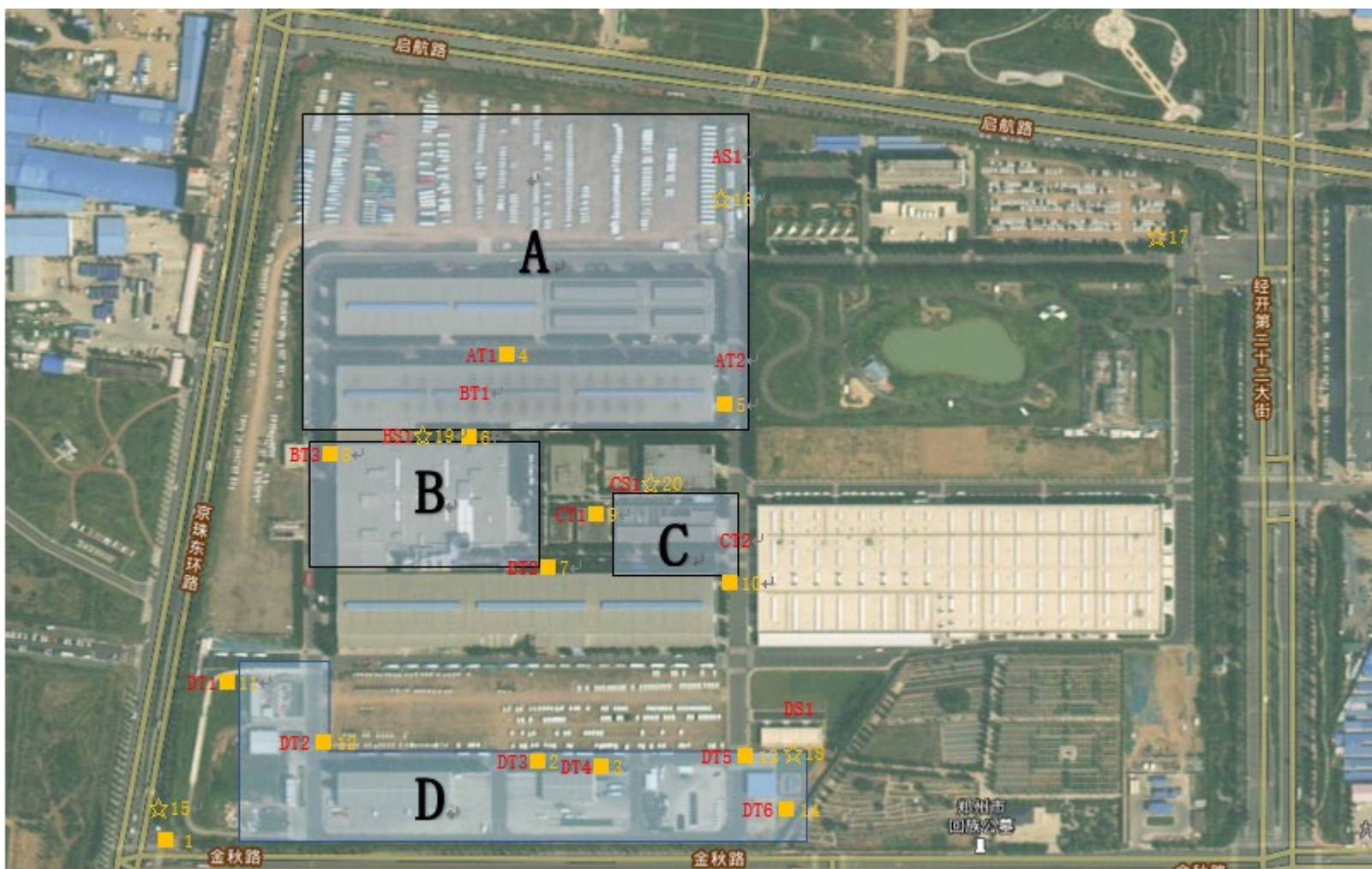


图 6-1 土壤和地下水监测点位示意图



表 6-1 土壤和地下水监测点位信息一览表

序号	点位名称	区域点位编号	位置	备注
1	土壤对照点■1	/	厂界西南角	表层土壤
2	土壤监控点位■2	DT3	阻尼胶室西北角	表层土壤
3	土壤监控点位■3	DT4	阻尼胶室东北角	表层土壤
4	土壤监控点位■4	AT1	焊装车间北侧	表层土壤
5	土壤监控点位■5	AT2	焊装工段东南角	表层土壤
6	土壤监控点位■6	BT1	涂装车间东北角	表层土壤
7	土壤监控点位■7	BT2	化工库东南角	表层土壤
8	土壤监控点位■8	BT3	涂装车间西北角	表层土壤
9	土壤监控点位■9	CT1	污水站西北角	表层土壤
10	土壤监控点位■10	CT2	污水站东南角	表层土壤
11	土壤监控点位■11	DT1	危险废物仓库北侧	表层土壤
12	土壤监控点位■12	DT2	危险废物仓库东侧	表层土壤
13	土壤监控点位■13	DT5	加油站北侧	表层土壤
14	土壤监控点位■14	DT6	加油站南侧	表层土壤
15	地下水对照点☆15	/	厂界西南角	/
16	地下水监控点位☆16	AS1	制件北厂界外	/
17	地下水监控点位☆17	/	大门东厂界外	/
18	地下水监控点位☆18	DS1	加油站东北厂界	/
19	地下水监控点位☆19	BS1	涂装车间东北角	/
20	地下水监控点位☆20	CS1	污水站西北角	/



6.2 各点位布设原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，结合历史监测点位情况，对厂区内涉及的 4 个重点监测单元进行了土壤和地下水的监测点位的布设，确保所有重点监测单元均覆盖到位。具体监测点位布设位置及原因见表 6-3。

表 6-3 监测点位布设原因一览表

单元名称	点位类型	点位编号	点位位置	布设原因
单元 A	土壤	AT1 (■4)	焊装车间北侧	该点距离焊装车间较近，且表面为绿化，易于捕集到可能发生的污染，具备采样条件
		AT2 (■5)	焊装工段东南角	
	地下水	AS1 (☆16)	制件北厂界外	该点位于焊装车间地下水下游方向，易于捕集到可能发生的污染，且表面为裸露土壤，具备采样条件
单元 B	土壤	BT1 (■6)	涂装车间东北角	该点距离涂装车间较近，且表面为绿化，易于捕集到可能发生的污染，具备采样条件
		BT2 (■7)	化工库东南角	该点距离化工库较近，且表面为绿化，易于捕集到可能发生的污染，具备采样条件
		BT3 (■8)	涂装车间西北角	该点距离涂装车间较近，且表面为绿化，易于捕集到可能发生的污染，具备采样条件
	地下水	BS1 (☆19)	涂装车间东北角	该点位于涂装车间地下水下游方向，易于捕集到可能发生的污染，且表面为裸露土壤，具备采样条件
单元 C	土壤	CT1 (■9)	污水站西北角	该点距离污水站较近，且表面为绿化，易于捕集到可能发生的污染，具备采样条件
		CT2 (■10)	污水站东南角	
	地下水	CS1 (☆20)	污水站西北角	该点位于污水站地下水下游方向，易于捕集到可能发生的污染，且表面为裸露土壤，具备采样条件



续表 6-3 监测点位布设原因一览表

单元名称	点位类型	点位编号	点位位置	布设原因
单元 D	土壤	DT1 (■11)	危险废物仓库 北侧	该点距离危险废物仓库较近, 且表面为绿化, 易于捕集到可能发生的污染, 具备采样条件
		DT2 (■12)	危险废物仓库 东侧	
		DT3 (■2)	阻尼胶室西北 角	该点距离阻尼胶室较近, 且表面为绿化, 易于捕集到可能发生的污染, 具备采样条件
		DT4 (■3)	阻尼胶室东北 角	
		DT5 (■13)	加油站北侧	该点距离加油站较近, 且表面为绿化, 易于捕集到可能发生的污染, 具备采样条件
		DT6 (■14)	加油站南侧	
	地下水	DS1 (☆18)	加油站东北厂 界	该点位于加油站地下水下游方向, 易于捕集到可能发生的污染, 且表面为裸露土壤, 具备采样条件
对照点	地下水	☆15	厂区西南侧	根据技术指南要求, 在地下水上游布设一个地下水对照点
监测点	地下水	☆17	大门东厂界外	根据技术指南要求, 在厂区地下水下游布设一个地下水监测点位
对照点	土壤	■1	厂界西南角	根据技术指南要求, 在厂区边界上游布设一个土壤对照点

6.3 各点位监测指标及选取原因

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

宇通客车股份有限公司专用车分公司土壤检测项目包括 GB 36600 表 1 基本项目 45 项，外加项目特征污染物 pH 值和石油烃。

地下水监测项目包括 GB/T14848-2017 中的表 1 常规项目 37 项



(放射性指标除外)。

6.4 土壤和地下水监测频次

土壤和地下水监测频次见表 6-4。

表 6-4 土壤和地下水监测频次一览表

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年
	二类单元	年

注：1. 初测监测应包括所有监测对象

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、样品的采集、保存、流转及分析测试

7.1 样品采集

7.1.1 表层土壤样品采样

1、表层土壤样品的采集一般采用挖掘方式进行，一般采用锹、铲及竹片等简单工具，也可进行钻孔取样。

2、土壤采样的基本要求为尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在采样过程不被二次污染。

由于本项目重点单元下游50米内具有地下水检测井，根据要求可以不采集深层土壤样品，故本项目一类单位不采集深层土，所有土壤点位均采集表层土，0~0.5米的土壤样品。

7.1.2 土壤样品的采集程序及要求

1、依据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)，土壤均采集原状土样。土壤取样时采样人员均戴一次性的PE手套，采样一



次性塑料注射器或不锈钢专用采样器取样，将测重金属的样品保存至自封袋或塑料瓶中，将测VOCs和SVOCs的样品分别保存至顶空瓶和聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的棕色玻璃瓶中，每个土样取样前均要更换新的手套。

2、土壤样品装入样品瓶后，在样品瓶原有标签上手写样品编码和采样日期，要求字迹清晰可辨。

3、土壤采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存，确保温度在4℃以下，并检查核对样品号及采样日期。完成样品的流转、交接运输手续，填写相应的记录单。

7.1.3 土壤平行样要求：

1、土壤平行样应不少于总样品数的10%，至少采集1份。

2、平行样应在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

7.1.4 土壤采样样品数量

根据现场确认，在布点区域中计划共布置14个土壤采样点位，每个土壤点采集1个样品，土壤采样点位平行样品2个，合计采集16个土壤样品。

7.1.5 地下水采样

1、采样前洗井要求如下：

1) 采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动，选用气囊泵或低流量潜水泵，泵体进水口应置于水面下1.0m左右，抽水速率不大于0.3L/min，洗井过程应测定地下水位，确保水位下降小于10cm。若洗井过程中水位下降超过10cm，则需要适当调低气囊泵



或低流量潜水泵的洗井流速。

2) 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,开始洗井时,以小流量抽水,记录抽水开始时间,同时洗井过程中每隔5分钟读取并记录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 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$;

c:电导率变化范围为 $\pm 3\%$;

d:DO变化范围为 $\pm 10\%$,当 $\text{DO} < 2.0\text{mg/L}$ 时,其变化范围为 $\pm 0.2\text{mg/L}$;

e:ORP变化范围 $\pm 10\text{mV}$;

f: $10\text{NTU} < \text{浊度} < 50\text{NTU}$ 时,其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内;浊度 $< 10\text{NTU}$ 时,

其变化范围为 $\pm 1.0\text{NTU}$;若含水层处于粉土或粘土地层时,连续多次洗井后的浊度 $\geq 50\text{NTU}$ 时,要求连续三次测量浊度变化值小于 5NTU 。

3) 若现场测试参数无法满足2)中的要求,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。

4) 采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。

5) 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

1) 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，原则上应在洗井后 2h 内完成地下水采样。若洗井过程中发现水面有浮油类物质，需要在采样记录单里明确注明。

2) 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。

3) 采用贝勒管、气囊泵或低流量潜水泵，控制采样水流速度不高于 0.3L/min。使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，过程中避免出水口接触液面，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。

4) 地下水平行样采集要求。地下水平行样应不少于采集总样品数的 10%。

5) 使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。

6) 地下水采用深水采样器采集，微生物项目采集的水样置于灭菌瓶保存，重金属采用硝酸固定以及原样置于聚乙烯瓶保存。地下水采集完成后，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。

7) 地下水样品装入样品瓶后，在样品瓶原有标签上手写样品编码和采样日期，要求字迹清晰可辨。

8) 地下水样品采样完成后，样品瓶需用泡沫塑料袋包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存，确保温度在 4℃ 以下，并检查核对样品号及采样日期。完成样品的流转、交接运输手续，填写相应的记录单。



9) 地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

7.1.6 地下水平行样采集要求：

- 1、地下水平行样应不少于总样品数的10%，至少采集1份。
- 2、平行样应在同一监测井采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的地下水样品编号。

7.1.7 地下水样品数量

根据现场确认，计划共布置6个地下水采样点位，平行样1个，合计采集7个地下水样品。

7.2 样品保存

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和全国土壤污染状况详查相关技术规定执行，地下水样品保存方法参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）执行。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节，应遵循以下原则进行：

（1）根据不同检测项目要求，应在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注样品编号，并标注样品有效时间。

（2）样品现场暂存。采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内，样品采集当天不能寄送至实验室时，样品需用冷藏柜在4℃温度下避光保存。

（3）样品流转保存。样品应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。



7.3 样品流转

(1) 装运前核对：在采样小组分工中应明确现场核对负责人，装运前应进行样品清点核对，逐件与采样记录单进行核对，保存核对记录，核对无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同，应及时处理。样品装运同时需填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、保存方法、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。

(2) 样品流转：样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品应在保存时限内应尽快运送至检测实验室。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离，严防破损、混淆或沾污。

(3) 样品交接：实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

7.4 样品分析测试

本次土壤样品测试项目的测试方法参照《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）中推荐的方法进行；地下水测试方法参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中推荐的方法。土壤监测项目及分析方法见表7-1，地下水监测项目及分析方法见表7-2。

表 7-1 土壤检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
1		pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHSJ-3F 实验室 pH 计 TRJC/YQ054	/
2	土壤	铬（六价）	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	TAS-990F 原子吸收分光 光度计 TRJC/YQ017 D-8001 百分之一天平 TRJC/YQ059	0.5mg/kg



续表 7-1 土壤检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
3	土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	AFS-933 原子荧光光度计 TRJC/YQ015 FA2004 万分之一天平 TRJC/YQ046	0.01mg/kg
4		汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008		0.002mg/kg
5		铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990F 原子吸收分光光度计 TRJC/YQ017 FA2004 万分之一天平 TRJC/YQ046	10mg/kg
6		铜			1mg/kg
7		镍			3mg/kg
8		镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990G 石墨炉原子吸收仪 TRJC/YQ018 FA2004 万分之一天平 TRJC/YQ046	0.01mg/kg
9		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	A91 Plus 气相色谱仪 TRJC/YQ013	6mg/kg
10		四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 TRJC/YQ016	1.3μg/kg
11		氯仿			1.1μg/kg
12		氯甲烷			1.0μg/kg
13		1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
14		1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
15		1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
16		顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
17		反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
18		二氯甲烷			1.5μg/kg
19		1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg



续表 7-1 土壤检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
20		1, 1, 1, 2-四氯乙烷			1. 2μg/kg
21		1, 1, 2, 2-四氯乙烷			1. 2μg/kg
22		四氯乙烯			1. 4μg/kg
23		1, 1, 1-三氯乙烷			1. 3μg/kg
24		1, 1, 2-三氯乙烷			1. 2μg/kg
25		三氯乙烯			1. 2μg/kg
26		1, 2, 3-三氯丙烷			1. 2μg/kg
27		氯乙烯			1. 0μg/kg
28		苯			1. 9μg/kg
29		氯苯			1. 2μg/kg
30		1, 2-二氯苯			1. 5μg/kg
31		1, 4-二氯苯			1. 5μg/kg
32		乙苯			1. 2μg/kg
33		苯乙烯			1. 1μg/kg
34		甲苯			1. 3μg/kg
35		间二甲苯+对二甲苯			1. 2μg/kg
36		邻二甲苯			1. 2μg/kg
37		硝基苯			0. 09mg/kg
38		苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 TRJC/YQ016	0. 1mg/kg
39		2-氯酚			0. 06mg/kg
40		苯并[a]蒽			0. 1mg/kg



续表 7-1 土壤检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
41		苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 TRJC/YQ016	0.1mg/kg
42		苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
43		苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
44		蒽			0.1mg/kg
45		二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg
46		茚并[1, 2, 3-cd]芘			0.1mg/kg
47		萘			0.09mg/kg

表 7-2 地下水检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
1	地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	DZB-712 便携式多参数分析仪 TRJC/YQ051	/
2		色度	水质 色度的测定 (铂钴比色法) GB/T 11903-1989	50mL 具塞比色管	/
3		浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (2.2 浑浊度 目视比浊法) GB/T 5750.4-2006	50mL 具塞比色管	1NTU
4		肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (4.1 肉眼可见物 直接观察法) GB/T 5750.4-2006	50mL 具塞比色管	/
5		嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (3.1 嗅和味 嗅气和尝味法) GB/T 5750.4-2006	250mL 锥形瓶	/
		溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	FA2004 万分之一天平 TRJC/YQ046	4mg/L
				DHG-9240A 电热鼓风干燥箱 TRJC/FZ022	
		总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	25mL 酸式滴定管	5.00mg/L



续表 7-2 地下水检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
8		耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2006	25mL 棕色酸式滴定管	0.05mg/L
9		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722S 可见分光光度计 TRJC/YQ041	0.025mg/L
10		阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	722S 可见分光光度计 TRJC/YQ041	0.05mg/L
11		氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法）GB/T 5750.5-2006	TU-1810S 紫外可见分光光度计 TRJC/YQ040	0.002 mg/L
12		挥发酚类（以苯酚计）	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	TU-1810S 紫外可见分光光度计 TRJC/YQ040	0.0003 mg/L
13		硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	722S 可见分光光度计 TRJC/YQ041	0.003mg/L
14		铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标（10.1 铬（六价） 二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2006	TU-1810S 紫外可见分光光度计 TRJC/YQ040	0.004mg/L
15		亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	TU-1810S 紫外可见分光光度计 TRJC/YQ040	0.003mg/L
16		碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（11.1 碘化物 硫酸铈催化分光光度法）GB/T 5750.5-2006	TU-1810S 紫外可见分光光度计 TRJC/YQ040	1 μg/L (I)
17		氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PXSJ-216F 离子计 TRJC/YQ011	0.05mg/L
18		氯化物			0.007mg/L
19		硝酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	Eco 离子色谱仪 TRJC/YQ012	0.016 mg/L (以氮计) 0.004 mg/L
20		硫酸盐			0.018mg/L



续表 7-2 地下水检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
21	地下水	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	LRH-150 生化培养箱 TRJC/YQ007	2MPN/100ml
22		菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2006	LRH-150 生化培养箱 TRJC/YQ007	/
23		砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-933 原子荧光光度计 TRJC/YQ015	0.3 μ g/L
24		汞			0.04 μ g/L
25		硒			0.4 μ g/L
26		铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	TAS-990G 石墨炉原子吸收仪 TRJC/YQ018	2.5 μ g/L
27		镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		0.5 μ g/L
28		铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (4.1 铜 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		5 μ g/L
29		铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (1.3 铝 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		10 μ g/L
30		铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		0.03mg/L
31		锰		0.01mg/L	
32		锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990F 原子吸收分光光度计 TRJC/YQ017	0.05mg/L
33		钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		0.01mg/L
34		三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 TRJC/YQ016	0.4 μ g/L
35		四氯化碳			0.4 μ g/L
36		苯			0.4 μ g/L
37		甲苯			0.3 μ g/L



8、监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

土壤检测结果见表 8-1~表 8-2。

表 8-1

土壤检测结果一览表（一）

采样日期		2022 年 8 月 3 日							
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						/	
		■01	■02	■03	■04	■05	■06	■07	/
样品编号		CTHN20220039-22080101	CTHN20220039-22080201	CTHN20220039-22080301	CTHN20220039-22080401	CTHN20220039-22080501	CTHN20220039-22080601	CTHN20220039-22080701	/
样品状态描述		黄褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	灰褐色、潮湿、砂壤土	/
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
1	pH 值(无量纲)	7.25	7.28	6.99	6.93	6.77	6.76	6.83	/
2	六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7mg/kg
3	砷 (mg/kg)	5.16	5.97	6.82	6.60	7.57	5.70	6.92	60mg/kg
4	汞 (mg/kg)	0.006	0.011	0.024	0.022	0.015	0.010	0.046	3mg/kg
5	铅 (mg/kg)	24	23	23	32	30	21	27	800mg/kg
6	铜 (mg/kg)	6	9	11	13	12	6	17	18000mg/kg
7	镍 (mg/kg)	9	17	13	13	22	3	19	900mg/kg
8	镉 (mg/kg)	0.24	0.17	0.16	0.25	0.20	0.19	0.22	65mg/kg
9	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	4500mg/kg

备注：以“<检出限”表示未检出。



续表 8-1

土壤检测结果一览表（一）

采样日期		2022 年 8 月 3 日							
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						/	
		■01	■02	■03	■04	■05	■06	■07	
样品编号		CTHN20220039-22080101	CTHN20220039-22080201	CTHN20220039-22080301	CTHN20220039-22080401	CTHN20220039-22080501	CTHN20220039-22080601	CTHN20220039-22080701	/
样品状态描述		黄褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	灰褐色、潮湿、砂壤土	/
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
10	四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8mg/kg
11	氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9mg/kg
12	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37mg/kg
13	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9mg/kg
14	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5mg/kg
15	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66mg/kg
16	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596mg/kg
17	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54mg/kg
18	二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616mg/kg

备注：以“<检出限”表示未检出。



续表 8-1

土壤检测结果一览表（一）

采样日期		2022 年 8 月 3 日							
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						/	
		■01	■02	■03	■04	■05	■06		■07
样品编号		CTHN20220039-22080101	CTHN20220039-22080201	CTHN20220039-22080301	CTHN20220039-22080401	CTHN20220039-22080501	CTHN20220039-22080601	CTHN20220039-22080701	/
样品状态描述		黄褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	灰褐色、潮湿、砂壤土	/
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
19	1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5mg/kg
20	1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10mg/kg
21	1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8mg/kg
22	四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	29.9	23.0	18.3	27.3	28.1	102	30.3	53mg/kg
23	1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840mg/kg
24	1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8mg/kg
25	三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8mg/kg
26	1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5mg/kg
27	氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43mg/kg

备注：以“<检出限”表示未检出。



续表 8-1

土壤检测结果一览表（一）

采样日期		2022 年 8 月 3 日							
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						/	
		■01	■02	■03	■04	■05	■06	■07	
样品编号		CTHN20220039-22080101	CTHN20220039-22080201	CTHN20220039-22080301	CTHN20220039-22080401	CTHN20220039-22080501	CTHN20220039-22080601	CTHN20220039-22080701	/
样品状态描述		黄褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	灰褐色、潮湿、砂壤土	/
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
28	苯 (μg/kg)	67.6	56.6	42.7	59.1	65.3	61.4	57.9	4mg/kg
29	氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270mg/kg
30	1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.6	<1.5	560mg/kg
31	1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.6	<1.5	20mg/kg
32	乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	<1.2	3.4	1.9	28mg/kg
33	苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290mg/kg
34	甲苯 (μg/kg)	141	119	85.3	148	136	122	143	1200mg/kg
35	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	4.9	<1.2	6.0	4.3	570mg/kg
36	邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	1.5	<1.2	5.6	3.1	640mg/kg

备注：以“<检出限”表示未检出。



续表 8-1

土壤检测结果一览表（一）

采样日期		2022 年 8 月 3 日							
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						/	
		■01	■02	■03	■04	■05	■06	■07	
样品编号		CTHN20220039-22080101	CTHN20220039-22080201	CTHN20220039-22080301	CTHN20220039-22080401	CTHN20220039-22080501	CTHN20220039-22080601	CTHN20220039-22080701	/
样品状态描述		黄褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	灰褐色、潮湿、砂壤土	/
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
37	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76mg/kg
38	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260mg/kg
39	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256 mg/kg
40	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15mg/kg
41	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5mg/kg
42	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15mg/kg
43	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151mg/kg
44	蒾 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293mg/kg
45	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5mg/kg
46	茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15mg/kg
47	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70mg/kg

备注：以“<检出限”表示未检出。



表 8-2

土壤检测结果一览表(二)

采样日期		2022 年 8 月 3 日							
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司							/
		■08	■09	■10	■11	■12	■13	■14	
样品编号		CTHN20220039-22080801	CTHN20220039-22080901	CTHN20220039-22081001	CTHN20220039-22081101	CTHN20220039-22081201	CTHN20220039-22081301	CTHN20220039-22081401	/
样品状态描述		浅黄色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	浅黄色、潮湿、砂壤土	/
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
1	pH 值(无量纲)	6.93	6.78	6.95	7.36	7.02	7.00	7.05	/
2	六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7mg/kg
3	砷 (mg/kg)	7.48	7.20	6.46	5.06	9.04	5.86	5.88	60mg/kg
4	汞 (mg/kg)	0.018	0.016	0.016	0.032	0.022	0.012	0.012	38mg/kg
5	铅 (mg/kg)	24	20	25	25	21	24	20	800mg/kg
6	铜 (mg/kg)	9	8	8	6	9	6	6	18000mg/kg
7	镍 (mg/kg)	12	9	10	6	9	7	4	900mg/kg
8	镉 (mg/kg)	0.21	0.19	0.22	0.20	0.19	0.18	0.22	65mg/kg
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	4500mg/kg

备注：以“<检出限”表示未检出。



续表 8-2

土壤检测结果一览表 (二)

采样日期		2022 年 8 月 3 日							
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						/	
		■08	■09	■10	■11	■12	■13		■14
样品编号		CTHN20220039-22080801	CTHN20220039-22080901	CTHN20220039-22081001	CTHN20220039-22081101	CTHN20220039-22081201	CTHN20220039-22081301	CTHN20220039-22081401	/
样品状态描述		浅黄色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	浅黄色、潮湿、砂壤土	/
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
10	四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8mg/kg
11	氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9mg/kg
12	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37mg/kg
13	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9mg/kg
14	1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5mg/kg
15	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66mg/kg
16	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596mg/kg
17	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54mg/kg
18	二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616mg/kg

备注：以“<检出限”表示未检出。



续表 8-2

土壤检测结果一览表 (二)

采样日期		2022 年 8 月 3 日							
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						/	
		■08	■09	■10	■11	■12	■13		■14
样品编号		CTHN20220039-22080801	CTHN20220039-22080901	CTHN20220039-22081001	CTHN20220039-22081101	CTHN20220039-22081201	CTHN20220039-22081301	CTHN20220039-22081401	/
样品状态描述		浅黄色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	浅黄色、潮湿、砂壤土	/
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
19	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5mg/kg
20	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10mg/kg
21	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8mg/kg
22	四氯乙烯 (μg/kg)	31.6	30.3	28.9	25.3	25.8	30.2	25.2	53mg/kg
23	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840mg/kg
24	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8mg/kg
25	三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8mg/kg
26	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5mg/kg
27	氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43mg/kg

备注：以“<检出限”表示未检出。



续表 8-2

土壤检测结果一览表（二）

采样日期		2022 年 8 月 3 日							
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司							/
		■08	■09	■10	■11	■12	■13	■14	
样品编号		CTHN20220039-22080801	CTHN20220039-22080901	CTHN20220039-22081001	CTHN20220039-22081101	CTHN20220039-22081201	CTHN20220039-22081301	CTHN20220039-22081401	/
样品状态描述		浅黄色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	浅黄色、潮湿、砂壤土	/
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
28	苯 (μg/kg)	59.4	68.5	54.3	77.4	45.1	67.1	61.9	4mg/kg
29	氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270mg/kg
30	1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560mg/kg
31	1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20mg/kg
32	乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28mg/kg
33	苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290mg/kg
34	甲苯 (μg/kg)	128	149	138	181	124	166	145	1200mg/kg
35	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570mg/kg
36	邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640mg/kg

备注：以“<检出限”表示未检出。



续表 8-2

土壤检测结果一览表（二）

采样日期		2022 年 8 月 3 日							
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司							/
		■08	■09	■10	■11	■12	■13	■14	
样品编号		CTHN20220039-22080801	CTHN20220039-22080901	CTHN20220039-22081001	CTHN20220039-22081101	CTHN20220039-22081201	CTHN20220039-22081301	CTHN20220039-22081401	/
样品状态描述		浅黄色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	浅黄色、潮湿、砂壤土	/
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
37	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76mg/kg
38	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260mg/kg
39	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256mg/kg
40	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15mg/kg
41	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5mg/kg
42	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15mg/kg
43	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151mg/kg
44	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293mg/kg
45	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5mg/kg
46	茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15mg/kg
47	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70mg/kg

备注：以“<检出限”表示未检出。



由表 8-1~表 8-2 可以看出, 监测期间宇通客车股份有限公司专用车分公司 14 个土壤监测点位的 pH 值为 6.76~7.36、砷为 5.06~9.04mg/kg、汞 0.006~0.046mg/kg、铅 20~32mg/kg、镉 0.16~0.25mg/kg、铜 6~17mg/kg、镍 3~22mg/kg、四氯乙烯为 18.3~102 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、氯乙烯为未检出~77.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、苯为 42.7~77.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,2-二氯苯为未检出~2.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,4-二氯苯未检出~2.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、乙苯为未检出~3.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、甲苯为 85.3~181 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、间二甲苯+对二甲苯为未检出~6.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、邻二甲苯为未检出~5.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 其余检测因子铬(六价)、石油烃(C10-C40)、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘均为未检出。

14 个土壤点位所测污染物中均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 和表 2 第二类用地筛选值标准限值要求, 且土壤监测点位污染物浓度与对照点基本保持一致, 无明显增大。

8.2 地下水监测结果分析

地下水检测分析结果见表 8-3。



表 8-3

地下水检测结果一览表

采样日期		2022 年 8 月 4 日						
分析日期		2022 年 8 月 4 日-8 月 9 日						
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						/
		☆15	☆16	☆17	☆18	☆19	☆20	
样品编号		CTHN20220039-22081501	CTHN20220039-22081601	CTHN20220039-22081701	CTHN20220039-22081801	CTHN20220039-22081901	CTHN20220039-22082001	/
样品状态描述		无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	/
序号	分析项目	检测结果						GB/T 14848-2017 表 1 III类
1	pH 值(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.2	7.3	7.2	6.5-8.5
2	色度(度)	5	5	5	5	5	5	15 度
3	浑浊度(NTU)	2	2	2	2	1L	2	3 NTU
4	肉眼可见物(无量纲)	无	无	无	无	无	无	无
5	嗅和味(无量纲)	无	无	无	无	无	无	无
6	溶解性总固体(mg/L)	122	276	291	355	298	400	1000mg/L
7	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	78	190	178	235	186	249	450mg/L
8	耗氧量(mg/L)	1.72	0.45	0.39	1.20	0.77	0.89	3.0mg/L
9	氨氮(mg/L)	0.038	0.040	0.037	0.053	0.045	0.053	0.50mg/L

备注：“检出限+L”表示未检出。



续表 8-3

地下水检测结果一览表

采样日期		2022 年 8 月 4 日						
分析日期		2022 年 8 月 4 日-8 月 9 日						
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						/
		☆15	☆16	☆17	☆18	☆19	☆20	
样品编号		CTHN20220039-22081501	CTHN20220039-22081601	CTHN20220039-22081701	CTHN20220039-22081801	CTHN20220039-22081901	CTHN20220039-22082001	/
样品状态描述		无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	/
序号	分析项目	检测结果						GB/T 14848-2017 表 1 III类
10	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3mg/L
11	氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05mg/L
12	挥发酚类 (以苯酚计) (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002mg/L
13	硫化物 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.004	0.004	0.006	0.02mg/L
14	铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05mg/L
15	亚硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.012	1.00mg/L
16	碘化物 ($\mu\text{g/L}$)	1L	1L	1L	1L	1L	1L	0.08mg/L
17	氟化物 (mg/L)	0.17	0.49	0.63	0.31	0.52	0.57	1.0mg/L
18	氯化物 (mg/L)	1.77	6.53	7.65	16.7	10.8	25.9	250mg/L

备注：“检出限+L”表示未检出。



续表 8-3

地下水检测结果一览表

采样日期		2022 年 8 月 4 日						
分析日期		2022 年 8 月 4 日-8 月 9 日						
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司					/	
		☆15	☆16	☆17	☆18	☆19		☆20
样品编号		CTHN20220039-22081501	CTHN20220039-22081601	CTHN20220039-22081701	CTHN20220039-22081801	CTHN20220039-22081901	CTHN20220039-22082001	/
样品状态描述		无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	/
序号	分析项目	检测结果						GB/T 14848-2017 表 1 III类
19	硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	0.385	1.33	7.59	4.03	0.240	7.22	20.0mg/L
20	硫酸盐(mg/L)	2.62	12.1	14.7	28.2	8.39	32.0	250mg/L
21	总大肠菌群 (MPN/100ml)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	3.0 MPN/100ml
22	菌落总数(CFU/mL)	29	28	12	29	30	27	100 CFU/mL
23	砷(μg/L)	0.5	2.5	1.8	0.3L	1.1	2.0	0.01mg/L
24	汞(μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.001mg/L
25	硒(μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.01mg/L
26	铅(μg/L)	3.2	3.1	2.6	4.6	3.1	3.7	0.01mg/L
27	镉(μg/L)	0.5L	0.5L	0.5	0.9	0.5	0.7	0.005mg/L

备注：“检出限+L”表示未检出。



续表 8-3

地下水检测结果一览表

采样日期		2022 年 8 月 4 日						
分析日期		2022 年 8 月 4 日-8 月 9 日						
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						/
		☆15	☆16	☆17	☆18	☆19	☆20	/
样品编号		CTHN20220039- 22081501	CTHN20220039- 22081601	CTHN20220039- 22081701	CTHN20220039- 22081801	CTHN20220039- 22081901	CTHN20220039- 22082001	/
样品状态描述		无色、透明、 无异味	无色、透明、 无异味	无色、透明、 无异味	无色、透明、 无异味	无色、透明、 无异味	无色、透明、 无异味	/
序号	分析项目	检测结果						GB/T 14848- 2017 表 1 III类
28	铜 (μg/L)	5L	5L	5L	5L	5L	5L	1.00mg/L
29	铝 (μg/L)	10L	10L	10L	10L	10L	10L	0.20mg/L
30	铁 (mg/L)	0.10	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3mg/L
31	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10mg/L
32	钠 (mg/L)	3.39	10.9	8.35	13.3	15.5	18.8	200mg/L
33	锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00mg/L
34	三氯甲烷 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	0.8	<0.4	<0.4	60 μg/L
35	四氯化碳 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	2.0 μg/L
36	苯 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	10.0 μg/L
37	甲苯 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	700 μg/L

备注：“检出限+L”表示未检出。



由表 8-5 可以看出，监测期间宇通客车股份有限公司专用车分公司 6 个地下水监测点位的 pH 值为 7.2~7.3、色度均为 5 度、嗅和味均为无、浑浊度均为 2NTU、肉眼可见物均为无、总硬度（以 CaCO_3 计）为 78~249mg/L、溶解性总固体为 122~400mg/L、耗氧量为 0.45~1.72mg/L、氨氮为 0.037~0.053mg/L、硫化物为未检出~0.006mg/L，亚硝酸盐（以 N 计）为未检出~0.012mg/L、硝酸盐（以 N 计）为 0.240~7.59mg/L、氟化物为 0.17~0.63mg/L、氯化物为 1.77mg/L~25.9mg/L、硫酸盐为 2.62mg/L~32.0mg/L、菌落总数为 12~30CFU/ml、总大肠菌群均为 <2MPN/100ml、砷为未检出~0.0025mg/L、铁为未检出~0.10mg/L、钠为 3.39~18.8mg/L、铅为 0.0026~0.0046mg/L、镉为未检出~0.0009mg/L、三氯甲烷为未检出~0.0008mg/L，阴离子表面活性剂、氰化物、挥发酚、铬（六价）、碘化物、汞、硒、铜、铝、锰、锌、四氯化碳、苯、甲苯测定均未检出。

地下水各污染物均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 III类标准限值要求。且其余 5 个地下水检测点位污染物浓度与对照点基本保持一致，无明显增大。

8.3 土壤监测结果趋势分析

由于本企业自 2018 年开展土壤自行监测，经历的多次技术标准的变更，由监测因子也因技术标准多次调整，本次监测指标按照最新的《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）确定的土壤监测指标，将 2022 年土壤监测结果和前三年（2019 至 2021 年）监测结果可得下表 8-6。



表 8-4 2019 年至 2022 年土壤监测结果对照表

检测项目	2019 年测定 值范围	2020 年测定 值范围	2021 年测定 值范围	2022 年测定 值范围	GB36600- 2018 第二类 用地筛选值
pH 值 (无量纲)	7.9~8.8	7.83~8.83	8.34~9.13	6.76~7.36	/
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
砷 (mg/kg)	7.80~12.0	4.00~6.07	3.82~6.65	5.06~9.04	60 mg/kg
汞 (mg/kg)	0.24~0.36	0.010~ 0.047	0.061~ 0.152	0.006~ 0.046	38 mg/kg
铅 (mg/kg)	4.2~8.6	12.8~28.0	14.6~35.9	20~32	800 mg/kg
铜 (mg/kg)	6~15	7~13	18~23	6~17	18000mg/kg
镍 (mg/kg)	14~24	29~40	24~33	3~22	900 mg/kg
镉 (mg/kg)	0.02~0.27	0.06~0.16	0.40~0.60	0.16~0.25	65 mg/kg
石油烃(C10- C40) (mg/kg)	16.0~47.9	19~48	<6	<6	4500mg/kg
四氯化碳 (μ g/kg)	---	---	---	<1.3	2.8mg/kg
氯仿 (μ g/kg)	---	---	---	<1.1	0.9mg/kg
氯甲烷 (μ g/kg)	---	---	---	<1.0	37mg/kg
1,1-二氯乙烷 (μ g/kg)	---	---	---	<1.2	9mg/kg
1,2-二氯乙烷 (μ g/kg)	---	---	---	<1.3	5mg/kg
1,1-二氯乙烯 (μ g/kg)	---	---	---	<1.0	66mg/kg
顺-1,2-二氯乙 烯 (μ g/kg)	---	---	---	<1.5	596mg/kg
反-1,2-二氯乙 烯 (μ g/kg)	---	---	---	<1.4	54mg/kg
二氯甲烷 (μ g/kg)	---	---	---	<1.5	616mg/kg
1,2-二氯丙烷 (μ g/kg)	---	---	---	<1.1	5mg/kg



续表 8-4 2019 年至 2022 年土壤监测结果对照表

检测项目	2019 年测定 值范围	2020 年测定 值范围	2021 年测定 值范围	2022 年测定 值范围	GB36600-2018 第二类用地筛 选值
1,1,1,2-四氯乙 烷 (μg/kg)	---	---	---	<1.2	10mg/kg
1,1,2,2-四氯乙 烷 (μg/kg)	---	---	---	<1.2	6.8mg/kg
四氯乙烯 (μg/kg)	---	---	---	18.3~102	53mg/kg
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	---	---	---	<1.3	840mg/kg
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	---	---	---	<1.2	2.8mg/kg
三氯乙烯 (μg/kg)	---	---	---	<1.2	2.8mg/kg
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	---	---	---	<1.2	0.5mg/kg
氯乙烯 (μg/kg)	---	---	---	≤77.4	0.43mg/kg
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	42.7~77.4	4mg/kg
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270mg/kg
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	≤2.6	560mg/kg
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	≤2.6	20mg/kg
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	≤181	28mg/kg
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290mg/kg
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	85.3~181	1200mg/kg
间二甲苯+对二 甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	≤6.0	570mg/kg
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	≤5.6	640mg/kg



续表 8-4 2019 年至 2022 年土壤监测结果对照表

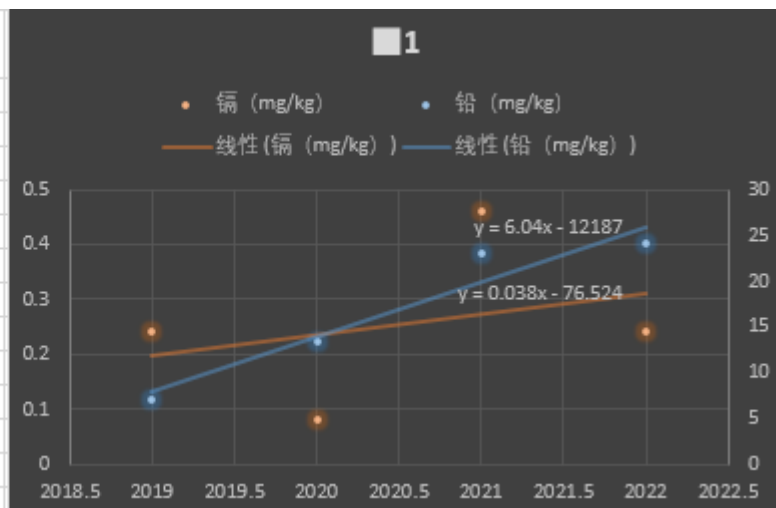
检测项目	2019 年测定 值范围	2020 年测定 值范围	2021 年测定 值范围	2022 年测定 值范围	GB36600-2018 第二类用地筛 选值
硝基苯 (mg/kg)	---	---	---	<0.09	76 mg/kg
苯胺 (mg/kg)	---	---	---	<0.1	260 mg/kg
2-氯酚 (mg/kg)	---	---	---	<0.06	2256mg/kg
苯并[a]蒽 (mg/kg)	---	---	---	<0.1	15 mg/kg
苯并[a]芘 (mg/kg)	---	---	---	<0.1	1.5 mg/kg
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	---	---	---	<0.2	15 mg/kg
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	---	---	---	<0.1	151 mg/kg
蒽 (mg/kg)	---	---	---	<0.1	1293mg/kg
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	---	---	---	<0.1	1.5 mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd] (mg/kg)	---	---	---	<0.1	15 mg/kg
萘 (mg/kg)	---	---	---	<0.09	70 mg/kg

由表8-6可以看出，2019年~2022年土壤各监测因子中，检测结果均远小于标准限制，各污染物检测数据相对平稳，均是在一定的范围内波动，考虑是采样及检测分析中正常波动。另外有机污染物中四氯乙烯、氯乙烯、苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯均有检出，且苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯相对前三年有所增大，建议在后续的检测中持续关注其变化趋势。

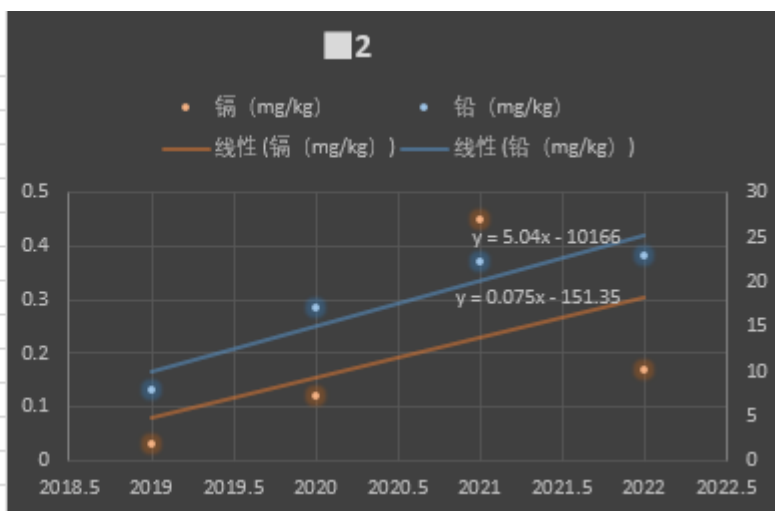
因铅和镉的数据有轻微变换，特针对所有 14 个点位的土壤检测数据进行历史四年的比对，绘制污染物趋势图，见图 8-1。



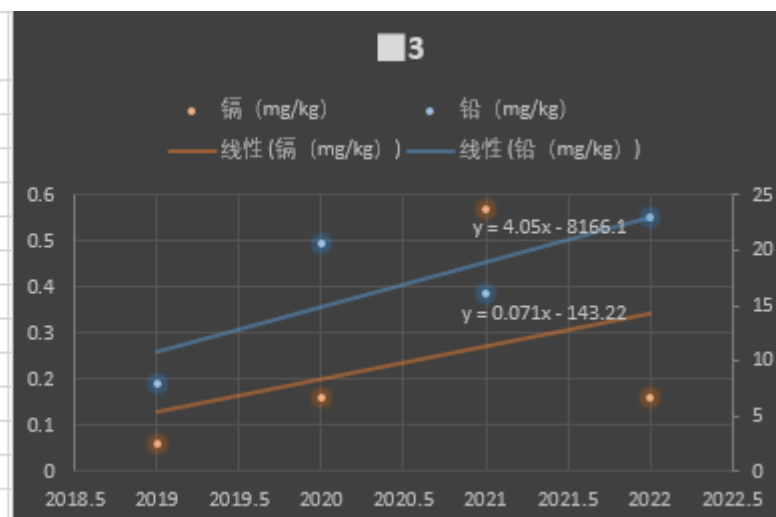
■1	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	7.1	0.24
2020	13.4	0.08
2021	23.1	0.46
2022	24	0.24



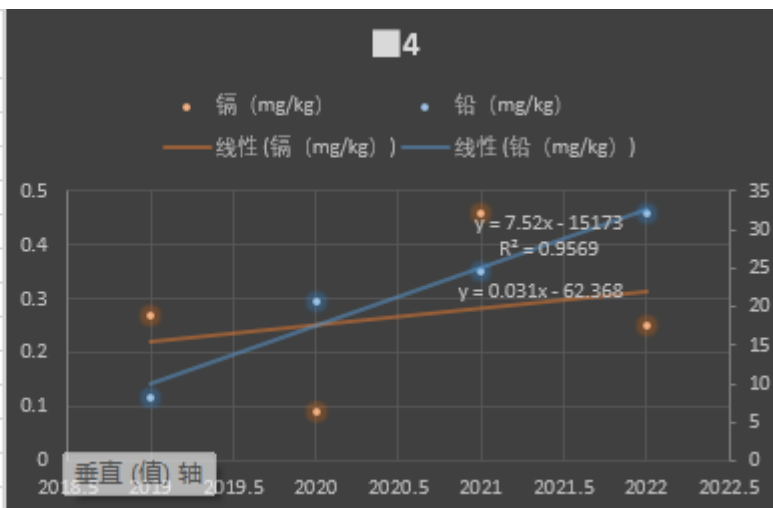
■2	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	7.9	0.03
2020	17.1	0.12
2021	22.2	0.45
2022	23	0.17



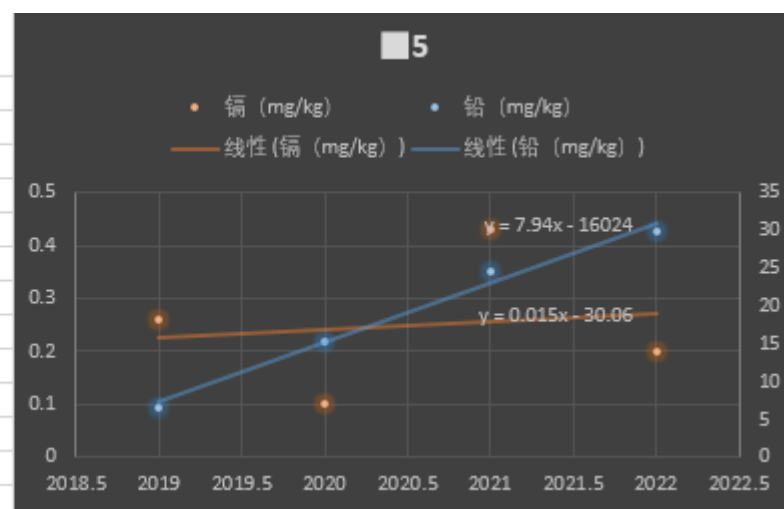
■3	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	8	0.06
2020	20.6	0.16
2021	16.1	0.57
2022	23	0.16



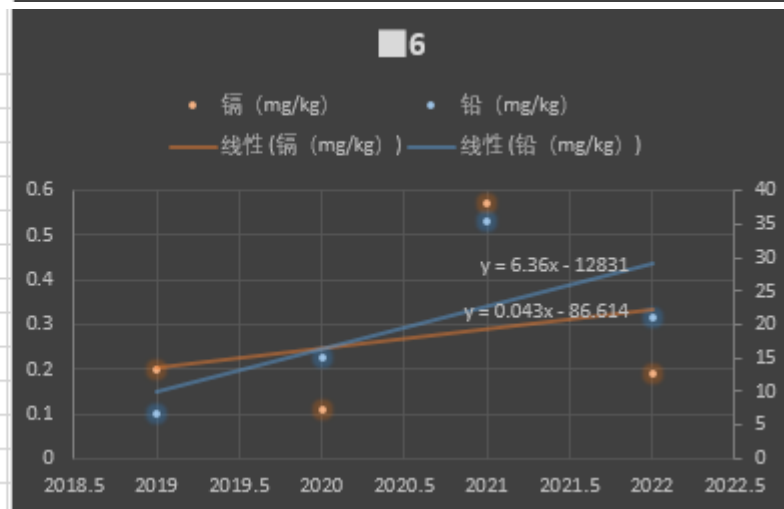
■4	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	8.3	0.27
2020	20.6	0.09
2021	24.7	0.46
2022	32	0.25



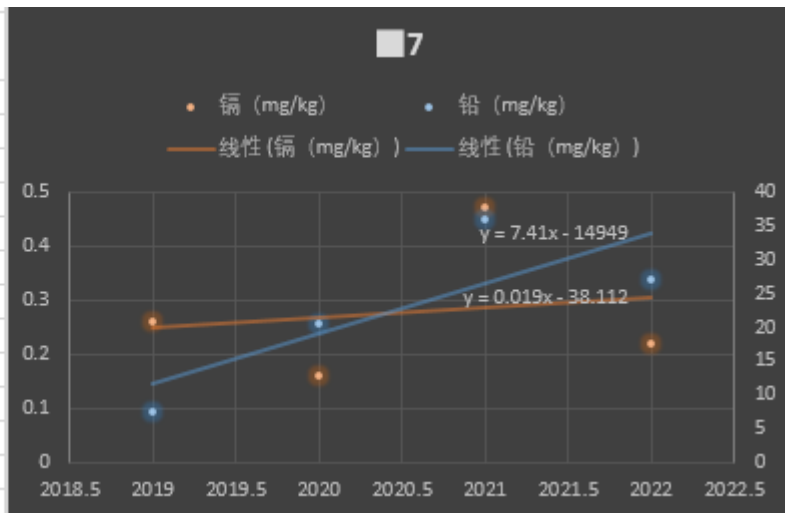
■5	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	6.6	0.26
2020	15.4	0.1
2021	24.6	0.43
2022	30	0.2



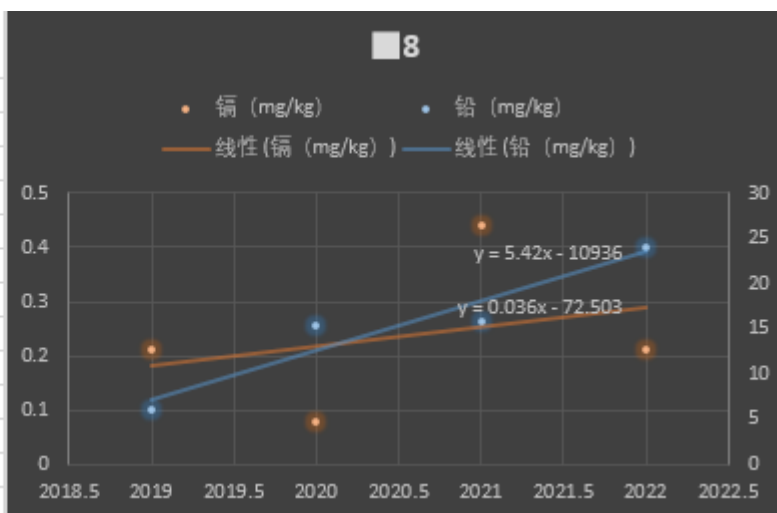
■6	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	6.6	0.2
2020	15	0.11
2021	35.4	0.57
2022	21	0.19



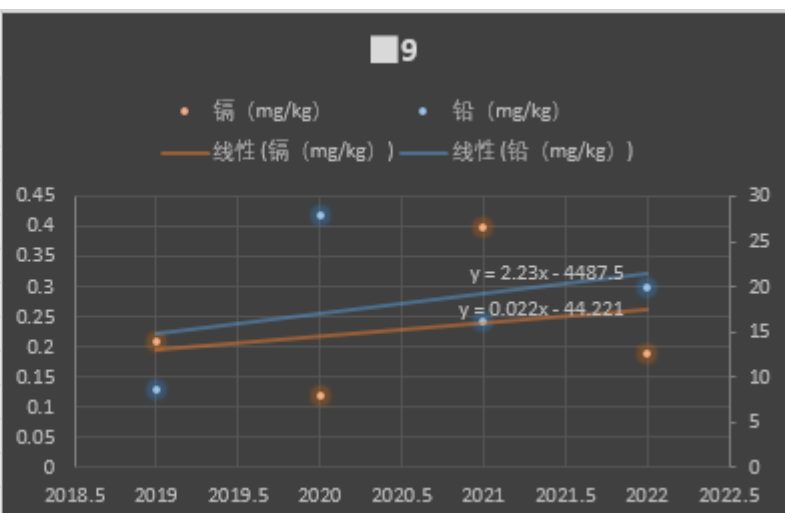
■7	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	7.4	0.26
2020	20.6	0.16
2021	35.9	0.47
2022	27	0.22



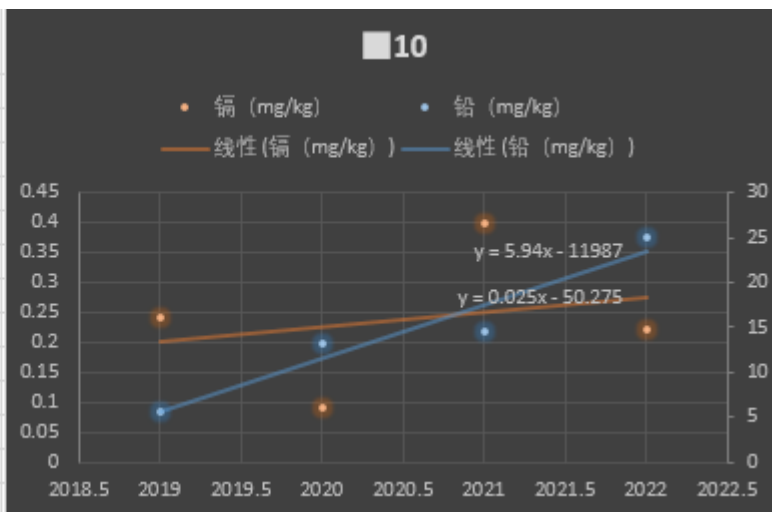
■8	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	6.1	0.21
2020	15.3	0.08
2021	15.8	0.44
2022	24	0.21



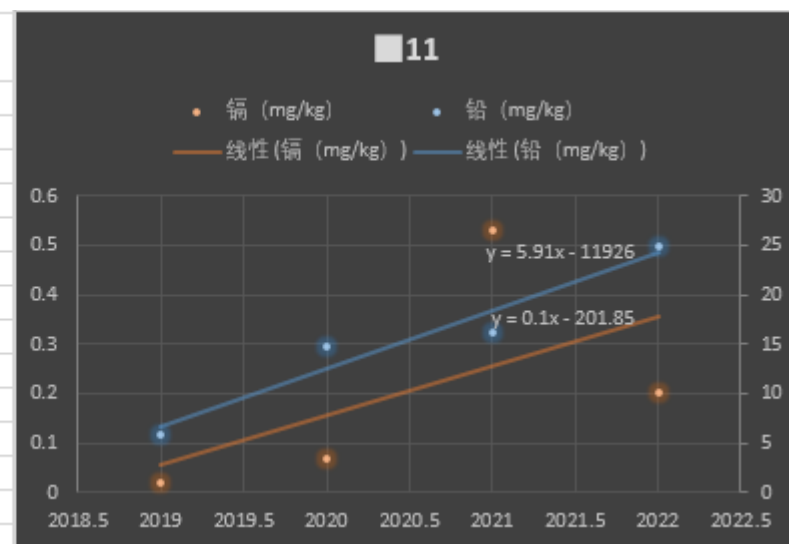
■9	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	8.6	0.21
2020	28	0.12
2021	16.1	0.4
2022	20	0.19



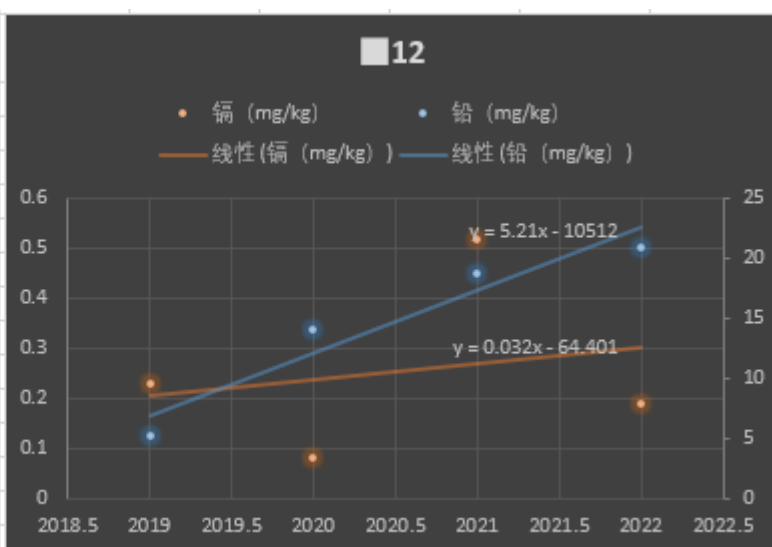
■10	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	5.7	0.24
2020	13.1	0.09
2021	14.6	0.4
2022	25	0.22



■11	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	5.8	0.02
2020	14.7	0.07
2021	16.2	0.53
2022	25	0.2



■12	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)
2019	5.2	0.23
2020	14.1	0.08
2021	18.8	0.52
2022	21	0.19



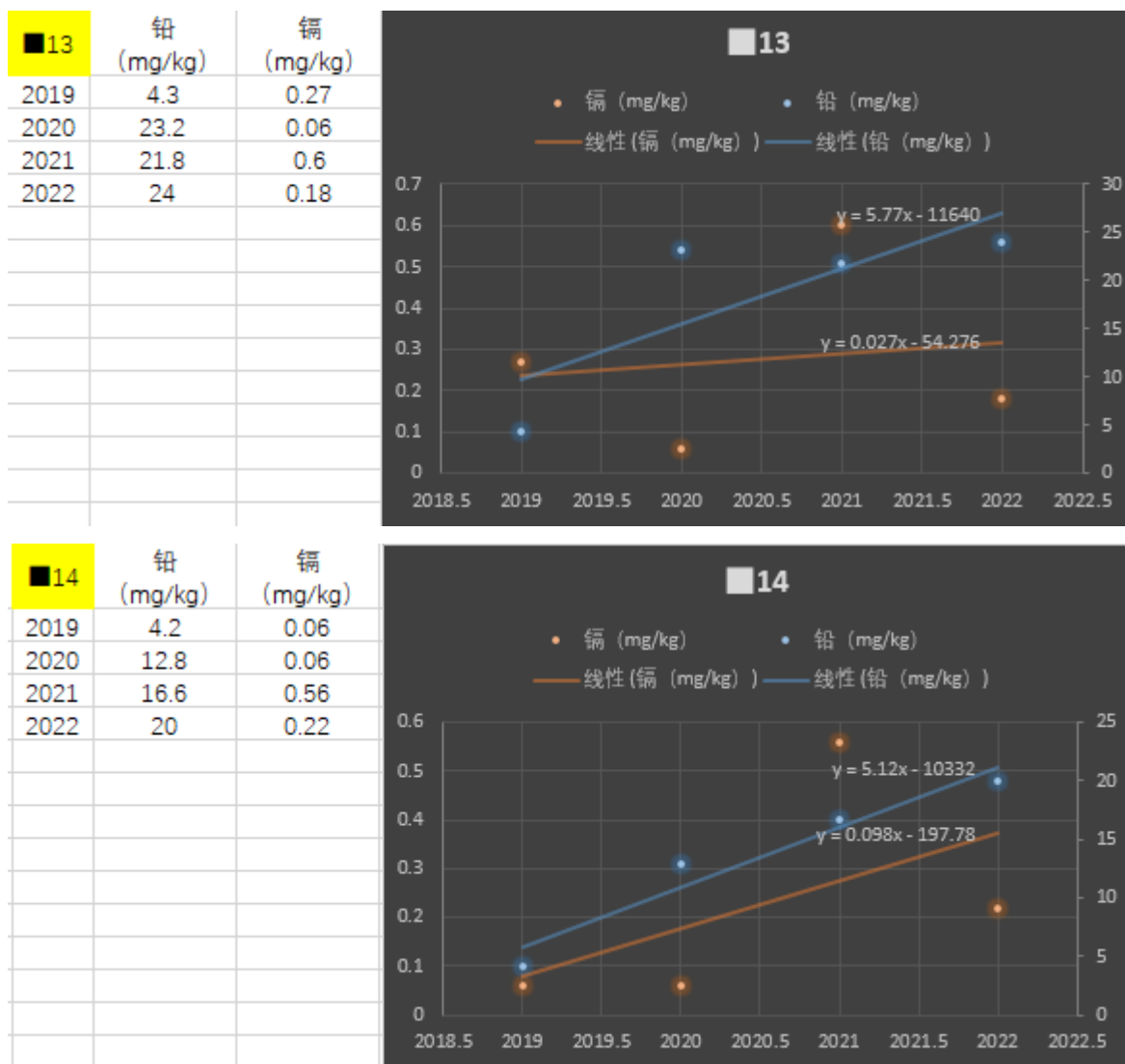


图 8-1 土壤 14 个点位铅和镉变化趋势图

由图 8-1，可以看出 14 个点位的铅和镉有一定增加的趋势，其中镉的变化趋势是在波动中，但因数据量较少，且不同数据来源，建议后续每年自行监测时多关注铅和镉的浓度变化，同时建议企业排查有无泄漏或者污染隐患存在。

8.4 地下水监测结果趋势分析

将 2022 年地下水监测结果和前三年（2019 至 2021 年）监测结果相对比，结果见表 8-7。



表 8-7 2019 年至 2022 年地下水监测结果对照表

检测项目	2019 年测定值范围	2020 年测定值范围	2021 年测定值范围	2022 年测定值范围	GB/T14848-2017 表 1 Ⅲ类
色度	5~10	<5	<5	5	≤15
嗅和味	无	无	无	无	无
浑浊度 (NTU)	1~2	<0.5	2.3~2.7	≤2	≤3
肉眼可见物	无	无	无	无	无
pH 值	7.92~8.07	7.42~7.77	7.6~8.3	7.2~7.3	6.5≤pH≤8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	158~227	191~222	190~248	78~249	≤450
溶解性总固体 (mg/L)	220~484	254~337	278~408	122~400	≤1000
硫酸盐 (mg/L)	8.65~39.5	10~46.6	8.56~21.5	2.62~32.0	≤250
氯化物 (mg/L)	4.72~98.2	6.76~22.2	6.00~12.7	1.77~25.9	≤250
铁 (mg/L)	<0.0045	<0.0045	<0.01	≤0.10	≤0.3
锰 (mg/L)	≤0.0167	≤0.0027	<0.01	<0.01	≤0.10
铜 (mg/L)	<0.009	<0.009	<0.04	<0.005	≤1.00
锌 (mg/L)	<0.001	≤0.003	<0.009	<0.05	≤1.00
铝 (mg/L)	<0.040	<0.040	<0.009	<0.01	≤0.20
挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.02	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
耗氧量 (mg/L)	0.57~2.95	0.48~1.29	0.65~1.73	0.45~1.72	≤3.0



续表 8-7 2019 年至 2022 年地下水监测结果对照表

检测项目	2019 年测定值范围	2020 年测定值范围	2021 年测定值范围	2022 年测定值范围	GB/T14848-2017 表 1 III 类
氨氮 (mg/L)	≤0.475	0.07~0.09	0.035~0.094	0.037~0.053	≤0.50
硫化物 (mg/L)	0.009~0.026	<0.02	<0.005	≤0.006	≤0.02
钠 (mg/L)	8.25~28.6	8.81~23.2	13.5~19.6	3.39~18.8	≤200
亚硝酸盐氮 (mg/L)	≤0.921	≤0.084	≤0.007	≤0.012	≤1.00
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	1.03~10.5	0.11~13.8	≤12.4	0.240~7.59	≤20.0
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.004	<0.004	<0.002	≤0.05
氟化物 (mg/L)	0.30~0.49	0.21~0.26	0.160~0.390	0.17~0.63	≤1.0
碘化物 (mg/L)	0.001~0.005	<0.05	<0.001	<0.001	≤0.08
汞 (mg/L)	$5 \times 10^{-5} \sim 8.7 \times 10^{-4}$	<0.00004	$\leq 6 \times 10^{-5}$	<0.00004	≤0.001
砷 (mg/L)	$1.0 \times 10^{-3} \sim 4.6 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3} \sim 3.7 \times 10^{-3}$	$\leq 1.4 \times 10^{-3}$	≤0.0025	≤0.01
硒 (mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	≤0.01
镉 (mg/L)	<0.004	<0.0001	<0.0005	≤0.0009	≤0.005
铬 (六价) (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
铅 (mg/L)	<0.02	<0.001	<0.0025	0.0026~0.0046	≤0.01
三氯甲烷 (μg/L)	≤4.9	0.17~10.5	<1.4	≤0.8	≤60 mg/L
四氯化碳 (μg/L)	<0.4	<0.21	<1.5	<0.04	≤2.0 mg/L
苯 (μg/L)	<0.4	0.13~0.26	<1.4	<0.04	≤10.0 mg/L
甲苯 (μg/L)	<0.3	≤0.16	<1.4	<0.03	≤700 mg/L
菌落总数 (CFU/mL)	16~22	36~74	33~45	12~30	≤100 CFU/mL
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	≤3.0 MPN/100mL

由表8-7可以看出, 2019年~2022年地下水各监测因子检测结果均小于标准限值, 各污染物检测数据相对平稳, 检测因子无明显变化趋势。



9、质量保证与质量控制

9.1 采样过程质量控制与保证

在样品的采集、保存、运输、交接等过程应建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。应防止采样过程中的交叉污染。采样过程中，在第一个采样点前要进行设备清洗；进行连续多次采样的设备应进行清洗；同一设备在不同深度采样时，应对取样装置进行清洗；与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。一般情况下可用清水清理，也可用待采土样或清洁土壤进行清洗；必要时或特殊情况下，可采用无磷去垢剂溶液、高压自来水、去离子水（蒸馏水）或10%硝酸进行清洗。采集现场质量控制样是现场采样和实验室质量控制的重要手段。

质量控制样一般包括全程序空白样、运输空白样和现场平行样，质控样品的分析数据可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段反映数据质量。现场采样记录、现场监测记录可使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时应保留现场相关影像记录，其内容、页码、编号要齐全便于核查，如有改动应注明修改人及时间。

9.2 运输过程中的质量保证

在样品交接过程中，应对接收样品的质量状况进行检查。检查内容主要包括：

样品运送单是否填写完整，样品标识、重量、数量、包装容器、保存温度、应送达时限等是否满足相关技术规定要求。

9.3 分析测试质量控制与保证



9.3.1 土壤检测过程中的质量保证和质量控制

pH 值检测前使用标准溶液对 PHSJ-3F 实验室 pH 计进行校准，检测后使用标准溶液进行校验，结果均合格；六价铬分析 1 对实验室空白、2 个实验室平行和 1 对有证标准物质；砷分析 1 对试剂空白、1 对实验室空白、2 个实验室平行和 2 对有证标准物质；汞分析 1 对试剂空白、1 对实验室空白、2 个实验室平行和 1 对有证标准物质；铅、铜、镍、镉各分析 1 对实验室空白、2 个实验室平行和 1 对有证标准物质；石油烃(C₁₀-C₄₀)分析 1 个实验室空白、2 个实验室平行、1 个有证标准物质、1 个空白加标和 1 个样品加标；挥发性有机物分析 1 个实验室空白、1 个全程序空白、1 个运输空白、每个样品采集 3 个平行样；半挥发性有机物分析 1 个实验室空白、1 个采样平行、1 个实验室平行、1 个空白加标和 1 个样品加标。

9.3.2 水质检测过程中的质量保证和质量控制

pH 值检测前使用标准溶液对 DZB-712 便携式多参数分析仪进行校准，检测后使用标准溶液进行校验，结果均合格；色度、总大肠菌群、菌落总数进行单独(定量)采样；总大肠菌群、菌落总数各分析 1 个实验室空白；总硬度、耗氧量、阴离子表面活性剂、氰化物、挥发酚、碘化物、溶解性总固体各分析 1 个实验室平行；氨氮、亚硝酸盐氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐各分析 1 对实验室空白、1 个实验室平行和 1 对有证标准物质；硫化物分析 1 对实验室空白、1 个全程序空白、1 个实验室平行、1 个采样平行和 1 对有证标准物质；六价铬分析 1 对实验室空白、1 个实验室平行和 1 个加标样品；氟化物分析 1 个实验室空白、1 个实验室平行和 1 对有证标准物质；砷、汞各分析 1 对实验室空白、6 个实验室平行和 1 对有证标准物质；硒分析 1 对实验室空白、5 个实验室平行和 1 对有证标准物质；铅、镉、



铁、锰、铜、锌、钠、铝各分析 1 对实验室空白、1 个实验室平行和 1 个有证标准物质；三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯各分析 1 个实验室空白、1 个全程序空白、1 个运输空白、1 个设备空白、6 个采样平行、1 个空白加标和 2 个样品加标。

9.4 持证上岗

采样人员及实验室分析人员均持证上岗，所有仪器均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

9.5 仪器设备符合要求

本次所有检测及分析仪器均检定/校准合格且在有效检定/校准期内，并参照有关计量检定/校准规程定期校验和维护；现场检测中各检测项目的采样和分析操作程序和质控措施均符合相关技术标准和规范要求。

9.6 三级审核

全部检测结果均严格实行三级审核制度。

10、结论与措施

10.1 监测结论

宇通客车股份有限公司专用车分公司布设的 14 个土壤点位所测污染物中均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 第二类用地筛选值标准限值要求，且土壤监测点位污染物浓度与对照点基本保持一致，无明显增大。

14 个点位的铅和镉有一定增加的趋势，其中镉的变化趋势是在波动中，但因数据量较少，且不同数据来源，建议后续每年自行监测时多关注铅和镉的浓度变化，同时建议企业排查有无泄漏或者污



染隐患存在。

监测期间厂区内6个地下水中的各污染物均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1 III类标准限值要求。且其余5个地下水检测点位污染物浓度与对照点基本保持一致,无明显增大。2019年~2022年地下水各监测因子中,检测结果均小于标准限值,各污染物检测数据相对平稳,检测因子无明显变化趋势。

10.2 建议采取的措施

1、企业应加强对厂区土壤环境的管理和监测工作,按照要求定期监测,并主动向主管部门进行汇报,尤其关注土壤中铅、镉、苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯的含量变化以及地下水中氟化物的含量变化。

2、企业应加强环保设施的日常维护和管理,确保各项污染物长期稳定达标排放,减少对土壤和地下水的污染。

3、企业应根据技术指南要求,开展长期监测工作,如实记录监测数据并开展统计分析工作,当判定企业内土壤和地下水存在污染迹象时,此时应立即组织相关人员查明污染原因,采取措施防止新增污染;同时依据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》所述方法,启动土壤或地下水风险评估工作,根据风险评估的结果采取相应的风险管控或修复措施,防止污染物的进一步扩散。



附件 1 委托书

检测任务委托书（一）

中节能（河南）检测技术有限公司：

兹委托贵公司对我公司进行宇通客车股份有限公司专用车分公司2022年土壤及地下水自行监测项目进行检测，特请贵公司及时安排人员开展工作。

委托单位（盖章）

委托人：肖明伟

联系电话：15890612262

委托时间：2022年7月15日



附件 2 承诺书

承 诺 书

为保证土壤污染重点监管单位土壤及地下水自行监测数据的真实性，我公司郑重承诺：

我公司将严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）和《宇通客车股份有限公司专用车分公司2022年土壤及地下水自行监测方案》开展土壤及地下水自行监测工作，对检测报告的真实性、准确性负责，决不弄虚作假。

承诺单位：中节能（河南）检测技术有限公司



2022年7月24日





检测报告

报告编号：郑通环检 第 ZZTB-2019-10001 号

委托单位：郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司

检测类别：土壤、地下水

报告日期：2019 年 10 月 08 日


郑州市通标环境检测有限公司



扫描全能王 创建



检测报告说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、骑缝章、 无效。
- 2、报告内容需填写齐全，报告无相关责任人签字无效。
- 3、检测数据需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方如对检测数据有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托方自行送检的样品，其监测数据、结果仅证明样品所监测项目的符合性情况，不对样品来源负责，对监测结果不作评价。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告内容。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

郑州市通标环境检测有限公司

地址：郑州市高新技术产业开发区长椿路 11 号 2 幢 5 层 A5 号

邮政编码：450000

电话：0371-63750538

传真：0371-63750538



扫描全能王 创建



1 前言

2019年08月29日、09月23日，受郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司的委托，郑州市通标环境检测有限公司对其土壤、地下水样品进行采样并检测。

2 检测地点

土壤和地下水检测点位见图2-1和表2-1。

表 2-1 土壤和地下水检测点经纬度表

序号	检测点	重点区域	经纬度
1	土壤对照点■1	厂界西南角	N 34° 42' 23.03" E 113° 49' 7.03"
2	土壤监控点位■2	阻尼胶室西北角	N 34° 42' 24.65" E 113° 49' 16.98"
3	土壤监控点位■3	阻尼胶室东北角	N 34° 42' 24.63" E 113° 49' 18.81"
4	土壤监控点位■4	焊装车间北侧	N 34° 42' 36.22" E 113° 49' 13.97"
5	土壤监控点位■5	焊装工段东南角	N 34° 42' 34.90" E 113° 49' 22.16"
6	土壤监控点位■6	涂装车间东北角	N 34° 42' 32.78" E 113° 49' 16.47"
7	土壤监控点位■7	化工库东南角	N 34° 42' 30.75" E 113° 49' 16.42"
8	土壤监控点位■8	涂装车间西北角	N 34° 42' 34.64" E 113° 49' 11.18"
9	土壤监控点位■9	污水站西北角	N 34° 42' 32.27" E 113° 49' 18.91"
10	土壤监控点位■10	污水站东南角	N 34° 42' 30.72" E 113° 49' 22.05"
11	土壤监控点位■11	危险废物仓库北侧	N 34° 42' 24.89" E 113° 49' 19.59"
12	土壤监控点位■12	危险废物仓库东侧	N 34° 42' 25.43" E 113° 49' 9.55"
13	土壤监控点位■13	加油站北侧	N 34° 42' 25.01" E 113° 49' 23.92"

大 册 号



扫描全能王 创建



续表 2-1

序号	检测点	重点区域	经纬度
14	土壤监控点位■14	加油站南侧	N 34° 42' 22.99" E 113° 49' 23.82"
15	地下水对照点☆15	12号厂房西南厂界	N 34° 42' 23.91" E 113° 49' 6.85"
16	地下水监控点位☆16	制件北厂界外	N 34° 42' 41.69" E 113° 49' 23.38"
17	地下水监控点位☆17	大门东厂界外	N 34° 42' 40.64" E 113° 49' 35.47"
18	地下水监控点位☆18	加油站东北厂界	N 34° 42' 24.88" E 113° 49' 25.03"
19	地下水监控点位☆19	涂装车间东北角	N 34° 42' 34.14" E 113° 49' 13.83"
20	地下水监控点位☆20	污水站西北角	N 34° 42' 32.21" E 113° 49' 19.60"

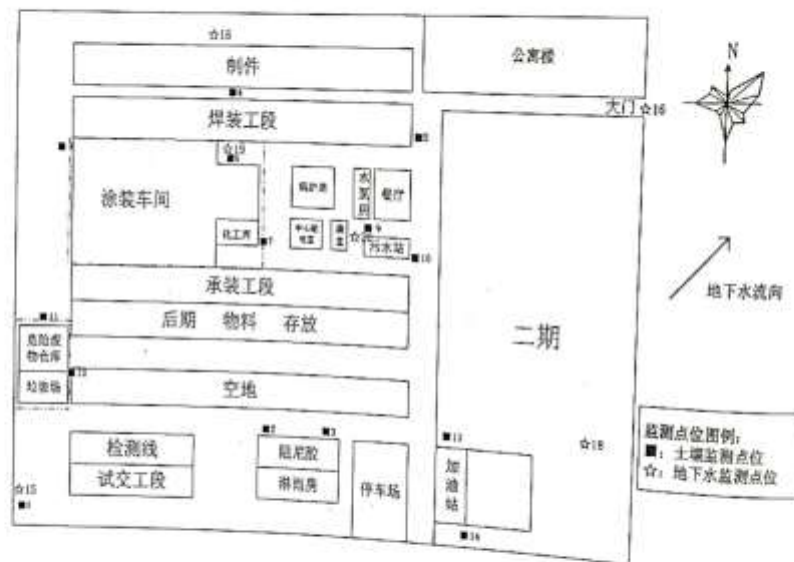


图2-1 检测点位示意图

3 检测内容

检测内容详见表3-1。



扫描全能王 创建



表 3-1 检测内容

序号	检测点位	检测内容	备注
1	土壤对照点■1 (厂界西南角)	pH 值、镉、铅、铬 (六价)、铜、锌、镍、汞、砷、锰、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、石油烃 (C ₁₀ ~C ₂₀)	采集 0~20cm 表层土
2	土壤监控点位■2 (阻尼胶室西北角)	pH 值、镉、铅、铬 (六价)、铜、锌、镍、汞、砷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯	
3	土壤监控点位■3 (阻尼胶室东北角)		
4	土壤监控点位■4 (焊装车间北侧)	pH 值、镉、铅、铬 (六价)、铜、锌、镍、汞、砷、锰	
5	土壤监控点位■5 (焊装工段东南角)		
6	土壤监控点位■6 (涂装车间东北角)	pH 值、镉、铅、铬 (六价)、铜、锌、镍、汞、砷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯	
7	土壤监控点位■7 (化工库东南角)		
8	土壤监控点位■8 (涂装车间西北角)		
9	土壤监控点位■9 (污水站西北角)	pH 值、镉、铅、铬 (六价)、铜、锌、镍、汞、砷、锰	
10	土壤监控点位■10 (污水站东南角)		
11	土壤监控点位■11 (危险废物仓库北侧)	pH 值、镉、铅、铬 (六价)、铜、锌、镍、汞、砷、锰、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、石油烃 (C ₁₀ ~C ₂₀)	
12	土壤监控点位■12 (危险废物仓库东侧)		
13	土壤监控点位■13 (加油站北侧)	pH 值、镉、铅、铬 (六价)、铜、锌、镍、汞、砷、石油烃 (C ₁₀ ~C ₂₀)	
14	土壤监控点位■14 (加油站南侧)		
15	地下水对照点☆15 (12号厂房西南厂界)	色度、嗅和味、浑浊度、pH 值、肉眼可见物、总硬度 (以 CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类 (以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮 (以 N 计)、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐 (以 N 计)、硝酸盐 (以 N 计)、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬 (六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	采样前进行洗井, 同步记录井深
16	地下水监控点位☆16 (制件北厂界外)		
17	地下水监控点位☆17 (大门东厂界外)		
18	地下水监控点位☆18 (加油站东北厂界)		
19	地下水监控点位☆19 (涂装车间东北角)		
20	地下水监控点位☆20 (污水站西北角)		



扫描全能王 创建



4 任务单号

TB-2019-0287

5 检测分析及检测分析仪器

检测过程中采用的检测分析及检测分析仪器分别见表5-1与表5-2。

表 5-1 地下水检测分析及仪器

序号	检测项目	检测分析及依据	仪器名称、型号及编号	检出限/检测下限
1	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (1.1 色度 铂-钴标准比色法) GB/T 5750.4-2006	50ml 具塞比色管	5 度
2	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (3.1 臭和味 嗅气和尝味法) GB/T 5750.4-2006	250ml 锥形瓶	/
3	浑浊度	《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) 第三篇第一章四 (三) 浊度 便携式浊度计法	便携式浊度仪 2100Q ZZTB-S2064-2019	/
4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (4.1 肉眼可见物 直接观察法) GB/T 5750.4-2006	50ml 具塞比色管	/
5	pH 值	《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) 第三篇第一章六 (二) pH 值 便携式 pH 计法	便携式 pH 计 PHBJ-260 ZZTB-S2052-2018	/
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	50ml 酸式滴定管	0.05 mmol/L
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6 新悦可见分光光度计 ZZTB-S2050-2017	0.025 mg/L
8	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	FA1104B FA/JA 系列天平 ZZTB-FZ001-2013 DHG-9240A 电热鼓风干燥箱 ZZTB-FZ017-2018	/
9	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	IC 6000 离子色谱仪 ZZTB-S2030-2016	0.018 mg/L
10	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	IC 6000 离子色谱仪 ZZTB-S2030-2016	0.007 mg/L
11	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	IC 6000 离子色谱仪 ZZTB-S2030-2016	0.005 mg/L



续表 5-1

序号	检测项目	检测分析及依据	仪器名称、型号及编号	检出限/检测下限
12	硝酸盐 (以N计)	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	IC 6000 离子色谱仪 ZZTB-SZ030-2016	0.004 mg/L
13	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (2.3 铁 电感耦合等离子体发射光谱法) GB/T 5750.6-2006	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	4.5 μg/L
14	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (3.5 锰 电感耦合等离子体发射光谱法) GB/T 5750.6-2006	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	0.5 μg/L
15	铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (4.5 铜 电感耦合等离子体发射光谱法) GB/T 5750.6-2006	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	9 μg/L
16	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (5.5 锌 电感耦合等离子体发射光谱法) GB/T 5750.6-2006	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	1 μg/L
17	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (1.4 铝 电感耦合等离子体发射光谱法) GB/T 5750.6-2006	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	40 μg/L
18	挥发性酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	T6 新悦可见分光光度计 ZZTB-SZ050-2017	0.0003 mg/L
19	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	T6 新悦可见分光光度计 ZZTB-SZ050-2017	0.02 mg/L
20	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	25mL 棕色酸式滴定管	0.05 mg/L
21	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	T6 新悦可见分光光度计 ZZTB-SZ050-2017	0.005 mg/L
22	钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (22.3 钠 电感耦合等离子体发射光谱法) GB/T 5750.6-2006	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	0.005 mg/L
23	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指标 (2.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	LRH-150 生化培养箱 ZZTB-SZ037-2017	/
24	菌落总数	生活饮用水标准检验方法微生物指标 (1.1 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2006	LRH-150 生化培养箱 ZZTB-SZ037-2017	/



扫描全能王 创建



续表 5-1

序号	检测项目	检测分析方法及依据	仪器名称、型号及编号	检出限/检测下限
25	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氟化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	T6 新悦可见分光光度计 ZZTB-SZ050-2017	0.002 mg/L
26	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PXS-270 离子计 ZZTB-SZ009-2013	0.05 mg/L
27	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (11.1 碘化物 硫酸铈催化分光光度法) GB/T 5750.5-2006	T6 新悦可见分光光度计 ZZTB-SZ050-2017	1 μg/L
28	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计 ZZTB-SZ035-2017	0.04 μg/L
29	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计 ZZTB-SZ035-2017	0.3 μg/L
30	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计 ZZTB-SZ035-2017	0.4 μg/L
31	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.6 镉 电感耦合等离子体发射光谱法) GB/T 5750.6-2006	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	4 μg/L
32	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	T6 新悦可见分光光度计 ZZTB-SZ050-2017	0.004 mg/L
33	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.6 铅 电感耦合等离子体发射光谱法) GB/T 5750.6-2006	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	20 μg/L
34	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GCMS-QP2020 气相色谱质谱联用仪 ZZTB-SZ057-2018	0.4 μg/L
35	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GCMS-QP2020 气相色谱质谱联用仪 ZZTB-SZ057-2018	0.4 μg/L
36	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GCMS-QP2020 气相色谱质谱联用仪 ZZTB-SZ057-2018	0.4 μg/L
37	甲苯	水质挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	GCMS-QP2020 气相色谱质谱联用仪 ZZTB-SZ057-2018	0.3 μg/L



扫描全能王 创建



表 5-2 土壤检测方法及仪器

序号	检测项目	检测分析方法	仪器名称	检出限/ 检测下限
1	镉	土壤质量 镉、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 ZZTB-SZ016-2013	0.01mg/kg
2	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 ZZTB-SZ016-2013	0.1mg/kg
3	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 ZZTB-SZ016-2013	2mg/kg
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 ZZTB-SZ016-2013	1mg/kg
5	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 ZZTB-SZ016-2013	1mg/kg
6	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 ZZTB-SZ016-2013	3mg/kg
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	AFS-8220 原子荧光光度计 ZZTB-SZ035-2017	0.002mg/kg
8	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	AFS-8220 原子荧光光度计 ZZTB-SZ035-2017	0.01mg/kg
9	镉	土壤·沉积物 痕量金属元素的测定 酸溶/ICP-AES 法 作业指导书 (ZZTB-ZY-06-39-2017) (参考《土壤和固体废物污染物分析测试方法》(化学工业出版社)(2012年)第 2 章 2.13)	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪 ZZTB-SZ036-2017	0.15mg/kg
10	pH 值	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	PHS-3E 型 pH 计 ZZTB-SZ011-2013	/
11	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	土壤中石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) 含量的测定 气相色谱法 ISO 16703:2011	A91 气相色谱仪 ZZTB-SZ031-2016	6.0mg/kg
12	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GCMS-QP2020 气相色谱质谱联用仪 ZZTB-SZ057-2018	1.9 μg/kg
13	甲苯			1.3 μg/kg
14	乙苯			1.2 μg/kg



扫描全能王 创建



续表 5-2

序号	检测项目	检测分析方法	仪器名称	检出限/ 检测下限
15	间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GCMS-QP2020 气相色谱质谱联用仪 ZZTB-SZ057-2018	1.2 μg/kg
16	氯苯			1.2 μg/kg
17	苯乙烯			1.1 μg/kg
18	1,3,5-三甲苯			1.4 μg/kg
19	1,2,4-三甲苯			1.3 μg/kg
20	1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,3-二氯苯			1.5 μg/kg
21	1,2,4-三氯苯			0.3 μg/kg
22	1,2,3-三氯苯			0.2 μg/kg

6 检测质量保证

质量控制与质量保证严格执行国家有关采样、分析的标准及技术规范和本公司任务通知单“TB-2019-0287”中的质控措施，实施全过程的质量控制。

6.1 采样、运输、保存、交接等过程严格按照国家相关技术规范进行，采样人员做好现场采样和样品交接记录。

6.2 土壤检测：pH 值测试前用 pH 标准缓冲溶液对 pH 计进行校准，测试后进行校验，结果均合格，其余项目实验室分析实施自控。

本次检测共分析土壤项目 354 个，并分析实验室平行 55 个，明码平行样 144 个，明码标样 10 个，加标回收 38 个，结果有效性统计见表 6-1，明码标样结果见表 6-2。



扫描全能王 创建



表6-1 土壤监测结果有效性统计表

序号	项目	样品个数	实验室平行	明码平行	明码标样	加标回收	合格率 (%)
1	镉	14	3	/	1	/	100
2	铅	14	3	/	1	/	100
3	六价铬	14	3	/	/	/	100
4	铜	14	3	/	1	/	100
5	锌	14	3	/	1	/	100
6	镍	14	3	/	1	/	100
7	汞	14	3	/	2	/	100
8	砷	14	3	/	2	/	100
9	锰	7	3	/	1	/	100
10	pH 值	14	/	/	/	/	/
11	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	5	1	/	/	2	100
12	苯	24	3	16	/	4	100
13	甲苯	24	3	16	/	4	100
14	乙苯	24	3	16	/	4	100
15	二甲苯	24	3	16	/	4	100
16	氯苯	24	3	16	/	4	100
17	苯乙烯	24	3	16	/	4	100
18	三甲苯	24	3	16	/	4	100
19	二氯苯	24	3	16	/	4	100
20	三氯苯	24	3	16	/	4	100
合计		354	55	144	10	38	100



扫描全能王 创建



表 6-2 土壤明码标样结果表

序号	项目	标准物质编号	保证值 (mg/kg)	测定值 (mg/kg)	结果判定
1	汞	GBW07453 GSS-24	0.075 ± 0.007	0.079	合格
2		GBW07454 GSS-25	0.043 ± 0.003	0.044	合格
3	砷	GBW07453 GSS-24	15.8 ± 0.9	16.4	合格
4		GBW07454 GSS-25	12.9 ± 0.5	12.7	合格
5	铅	GBW07453 GSS-24	40 ± 2	38.4	合格
6	镉	GBW07453 GSS-24	0.106 ± 0.007	0.105	合格
7	铜	GBW07453 GSS-24	28 ± 1	28.6	合格
8	锌	GBW07453 GSS-24	81 ± 2	80.2	合格
9	镍	GBW07453 GSS-24	24 ± 1	24.2	合格
10	锰	GBW07453 GSS-24	717 ± 13	714	合格

6.3 地下水检测: pH 值测试前用 pH 标准缓冲溶液对 pH 计进行校准, 测试后进行校验, 结果均合格, 铁、锰、铜、锌、铝、钠、汞、砷、硒、镉、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯分析全程序空白, 其余项目实验室分析实施自控。

本次检测共分析水质项目 237 个, 并分析实验室平行 43 个, 明码标样 18 个, 加标回收 8 个, 全程序空白 15 个, 结果有效性统计见表 6-3, 明码标样结果见表 6-4。



扫描全能王 创建



表6-3 水质监测结果有效性统计表

序号	项目	样品个数	实验室平行	明码标样	加标回收	全程序空白	合格率 (%)
1	色度	6	/	/	/	/	/
2	嗅和味	6	/	/	/	/	/
3	浑浊度	6	/	/	/	/	/
4	肉眼可见物	6	/	/	/	/	/
5	pH 值	6	/	/	/	/	/
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	6	1	1	/	/	100
7	溶解性总固体	6	/	/	/	/	/
8	硫酸盐	6	2	1	/	/	100
9	氯化物	6	2	/	/	/	100
10	铁	7	2	1	/	1	100
11	锰	7	2	1	/	1	100
12	铜	7	2	1	/	1	100
13	锌	7	2	1	/	1	100
14	铝	7	2	1	/	1	100
15	挥发性酚类 (以苯酚计)	6	1	/	/	/	100
16	阴离子表面活性剂	6	1	/	/	/	100
17	耗氧量	6	1	1	/	/	100
18	氨氮	6	1	1	/	/	100
19	硫化物	6	/	/	/	/	/



扫描全能王 创建



续表6-3

序号	项目	样品个数	实验室平行	明码标样	加标回收	全程序空白	合格率 (%)
21	总大肠菌群	6	/	/	/	/	/
22	菌落总数	6	/	/	/	/	/
23	亚硝酸盐 (以 N 计)	6	2	/	/	/	100
24	硝酸盐 (以 N 计)	6	2	1	/	/	100
25	氰化物	6	1	/	/	/	100
26	氟化物	6	1	1	/	/	100
27	碘化物	6	1	/	/	/	100
28	汞	7	2	1	/	1	100
29	砷	7	2	1	/	1	100
30	硒	7	2	1	/	1	100
31	镉	7	2	1	/	1	100
32	铬(六价)	6	1	1	/	/	100
33	铅	7	2	1	/	1	100
34	三氯甲烷	7	1	/	2	1	100
35	四氯化碳	7	1	/	2	1	100
36	苯	7	1	/	2	1	100
37	甲苯	7	1	/	2	1	100
合计		237	43	18	8	15	100



表 6-4 水质明码标样结果表

序号	项目	标准物质编号	保证值	测定值	结果判定
1	总硬度 (mmol/L)	200740	1.60±0.06	1.62	合格
2	耗氧量 (mg/L)	203172	3.44±0.30	3.38	合格
3	氨氮 (mg/L)	2005119	7.32±0.28	7.18	合格
4	铬 (六价) (μg/L)	203356	55.2±4.2	57.2	合格
5	汞 (μg/L)	202047	4.23±0.36	4.15	合格
6	砷 (μg/L)	200450	14.6±1.5	15.4	合格
7	硒 (μg/L)	203719	5.61±0.54	5.70	合格
8	铁 (mg/L)	202312	1.28±0.05	1.32	合格
9	锰 (mg/L)	202312	1.25±0.05	1.22	合格
10	铜 (mg/L)	200934	0.724±0.042	0.708	合格
11	锌 (mg/L)	200934	0.468±0.019	0.458	合格
12	铝 (mg/L)	205014	0.290±0.028	0.278	合格
13	钠 (mg/L)	202822	0.724±0.043	0.710	合格
14	镉 (mg/L)	200934	0.149±0.008	0.153	合格
15	铅 (mg/L)	200934	0.297±0.012	0.300	合格
16	氟化物 (mg/L)	201739	0.803±0.034	0.788	合格
17	硝酸根 (mg/L)	204723	2.20±0.14	2.20	合格
18	硫酸根 (mg/L)	204723	6.45±0.28	6.22	合格

6.4 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法。

6.5 检测人员经过培训考核并持证上岗。

6.6 所有检测仪器经计量部门检定合格并在有效期内。

6.7 检测数据严格实行三级审核制度。

7 检测分析结果

检测分析结果见表 7-1~表 7-3。

郑州市通标环境检测有限公司



扫描全能王 创建





郑通环控第 ZZTB-2019-10001 号

表 7-1 地下水检测 results

序号	分析项目	地下水对照点☆15 (12号厂房西南厂界)	地下水监控点☆16 (附件北厂界外)	地下水监控点☆17 (大门东厂界外)	地下水监控点☆18 (加油站东北厂界)	地下水监控点☆19 (涂装车间东北角)	地下水监控点☆20 (污水站西北角)	
	井深	30m	30m	30m	30m	30m	28m	
	样品编号	TB20190287-091501	TB20190287-091601	TB20190287-091701	TB20190287-091801	TB20190287-091901	TB20190287-092001	
	采样日期	2019年09月23日						
	分析日期	2019年09月23日~2019年09月26日						
1	色度	5度	5度	10度	5度	10度	5度	
2	臭和味	无	无	无	无	无	无	
3	浑浊度	1NTU	2NTU	2NTU	1NTU	2NTU	1NTU	
4	肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	
5	pH值	8.07	7.92	8.04	8.01	7.95	7.93	
6	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	227mg/L	185mg/L	168mg/L	221mg/L	222mg/L	222mg/L	
7	溶解性总固体	349mg/L	223mg/L	220mg/L	267mg/L	484mg/L	422mg/L	
8	硫酸盐	8.65mg/L	14.1mg/L	9.28mg/L	39.5mg/L	38.9mg/L	27.0mg/L	
9	氯化物	10.4mg/L	5.34mg/L	4.72mg/L	8.52mg/L	98.2mg/L	72.5mg/L	
10	铁	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
11	锰	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0166mg/L	0.0167mg/L	





续表 7-1

序号	分析项目	地下水对照点☆15 (12号厂房西南厂界)	地下水监控点☆16 (制件北厂界外)	地下水监控点☆17 (大门东厂界外)	地下水监控点☆18 (加油站东北厂界)	地下水监控点☆19 (涂装车间东北角)	地下水监控点☆20 (污水站西北角)
12	铜	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
13	锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
14	铝	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15	挥发性酚类 (以苯酚计)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16	阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17	耗氧量	0.76mg/L	0.61mg/L	0.57mg/L	0.60mg/L	2.95mg/L	2.79mg/L
18	氨氮	未检出	0.081mg/L	0.130mg/L	0.218mg/L	0.475mg/L	0.463mg/L
19	硫化物	0.006mg/L	未检出	0.005mg/L	未检出	未检出	未检出
20	钠	23.4mg/L	40.7mg/L	17.0mg/L	12.4mg/L	61.2mg/L	43.3mg/L
21	总大肠菌群	<2 MPN/100mL	<2 MPN/100mL	<2 MPN/100mL	<2 MPN/100mL	<2 MPN/100mL	<2 MPN/100mL
22	菌落总数	21CFU/mL	22CFU/mL	20CFU/mL	19CFU/mL	22CFU/mL	16CFU/mL
23	亚硝酸盐 (以N计)	未检出	未检出	未检出	未检出	0.921mg/L	0.890mg/L
24	硝酸盐 (以N计)	1.68mg/L	1.22mg/L	5.10mg/L	1.03mg/L	10.5mg/L	7.58mg/L
25	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出





续表 7-1

序号	分析项目	地下水对照点☆15 (12号厂房西面厂界)	地下水监控点☆16 (制件北厂界外)	地下水监控点☆17 (大门东厂界外)	地下水监控点☆18 (加油站东北厂界)	地下水监控点☆19 (涂装车间东北角)	地下水监控点☆20 (污水站西北角)
26	氟化物	0.30mg/L	0.33mg/L	0.42mg/L	0.37mg/L	0.49mg/L	0.47mg/L
27	碘化物	2 μg/L	3 μg/L	1 μg/L	3 μg/L	4 μg/L	5 μg/L
28	汞	0.62 μg/L	0.23 μg/L	0.83 μg/L	0.05 μg/L	0.87 μg/L	0.25 μg/L
29	砷	1.0 μg/L	3.4 μg/L	2.3 μg/L	1.4 μg/L	4.6 μg/L	2.2 μg/L
30	硒	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
31	铜	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
32	铅(六价)	0.007mg/L	0.009mg/L	0.013mg/L	0.008mg/L	0.005mg/L	0.007mg/L
33	铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
34	三氯甲烷	未检出	未检出	未检出	4.9 μg/L	4.2 μg/L	1.0 μg/L
35	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
36	苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
37	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
样品状态描述		清澈、无色、无异 味	清澈、无色、无异 味	清澈、无色、无异 味	清澈、无色、无异 味	清澈、无色、无异 味	清澈、无色、无异 味

备注: 铁检出限为 4.5 μg/L, 锰检出限为 0.5 μg/L, 铜检出限为 9 μg/L, 锌检出限为 1 μg/L, 铝检出限为 40 μg/L, 挥发性酚类(以苯酚计)检出限为 0.0003 mg/L, 阴离子表面活性剂检出限为 0.02mg/L, 氨氮检出限为 0.025mg/L, 硫化物检出限为 0.005 mg/L, 亚硝酸盐(以 N 计)检出限为 0.005mg/L, 氰化物检出限为 0.002mg/L, 砷检出限为 0.4 μg/L, 镉检出限为 4 μg/L, 镍检出限为 0.4 μg/L, 三氯甲烷检出限为 0.4 μg/L, 四氯化碳检出限为 0.4 μg/L, 苯检出限为 0.4 μg/L, 甲苯检出限为 0.3 μg/L,





表 7-2 土壤检测结果 (一)

序号	分析项目	土壤对照点 (厂界西南角)	土壤监控点 2 (阻尼股室西 北角)	土壤监控点 3 (阻尼股室东 北角)	土壤监控点 4 (冲装车间北 侧)	土壤监控点 5 (冲装工段东 南角)	土壤监控点 6 (涂漆车间东 北角)	土壤监控点 7 (化工库东南 角)
/	样品编号	TB20190287-080101	TB20190287-080201	TB20190287-080301	TB20190287-080401	TB20190287-080501	TB20190287-080601	TB20190287-080701

采样日期: 2019年08月29日

分析日期: 2019年08月29日~2019年09月17日

1	pH 值	8.2	7.9	8.0	8.1	8.2	8.2	8.1
2	镉 (mg/kg)	0.24	0.03	0.06	0.27	0.26	0.20	0.26
3	铅 (mg/kg)	7.1	7.9	8.0	8.3	6.6	6.6	7.4
4	六价铬 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
5	铜 (mg/kg)	10	10	13	15	13	10	13
6	锌 (mg/kg)	56	59	87	80	100	54	88
7	镍 (mg/kg)	18	18	23	22	21	18	24





续表 7-2

序号	分析项目	土壤对照点■1 (厂界西南角)	土壤监控点位■ 2 (阻尼胶室西 北角)	土壤监控点位■ 3 (阻尼胶室东 北角)	土壤监控点位■ 4 (烘袋车间北 侧)	土壤监控点位■ 5 (焊袋工段东 南角)	土壤监控点位■ 6 (涂袋车间东 北角)	土壤监控点位■ 7 (化工库东南 角)
8	汞 (mg/kg)	0.24	0.28	0.32	0.32	0.26	0.25	0.31
9	砷 (mg/kg)	9.71	10.2	11.6	12.0	10.7	10.5	11.2
10	镉 (mg/kg)	546	/	/	672	627	/	/
11	石油烃 (C ₁₀ ~ C ₂₅) (mg/kg)	47.9	/	/	/	/	/	/
12	苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
13	甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
14	乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
15	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
16	邻二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
17	氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出





续表 7-2

序号	分析项目	土壤对照点 (厂界西南角)	土壤监控点位 2 (限尾胶室西 北角)	土壤监控点位 3 (限尾胶室东 北角)	土壤监控点位 4 (焊线车间北 侧)	土壤监控点位 5 (焊线工段东 南角)	土壤监控点位 6 (涂装车间东 北角)	土壤监控点位 7 (化工库东南 角)
18	苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
19	1,3,5-三甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
20	1,2,4-三甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
21	1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
22	1,3-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
23	1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
24	1,2,4-三氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
25	1,2,3-三氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	/	/	未检出	未检出
样品状态描述		浅黄、砂壤土、潮	浅黄、砂壤土、潮	浅黄、砂壤土、潮	浅黄、砂壤土、潮	黄棕、砂壤土、潮	黄棕、砂壤土、潮	浅黄、砂壤土、潮

备注: 格(六价)检出限为 2 mg/kg, 苯检出限为 1.9 μg/kg, 甲苯检出限为 1.3 μg/kg, 乙苯检出限为 1.2 μg/kg, 间二甲苯检出限为 1.2 μg/kg, 对二甲苯检出限为 1.2 μg/kg, 邻二甲苯检出限为 1.2 μg/kg, 氯苯检出限为 1.2 μg/kg, 苯乙炔检出限为 1.1 μg/kg, 1,3,5-三甲苯检出限为 1.4 μg/kg, 1,2,4-三甲苯检出限为 1.3 μg/kg, 1,4-二氯苯检出限为 1.5 μg/kg, 1,3-二氯苯检出限为 1.5 μg/kg, 1,2-二氯苯检出限为 1.5 μg/kg, 1,2,4-三氯苯检出限为 0.3 μg/kg, 1,2,3-三氯苯检出限为 0.2 μg/kg。





郑通环检 第 ZZTB-2019-10001 号

表 7-3 土壤检测结果 (二)

序号	分析项目	土壤监控点位 8 (化验车间西 北角)	土壤监控点位 9 (污水站西北 角)	土壤监控点位 10 (污水站东南 角)	土壤监控点位 11 (危险废物仓 库北侧)	土壤监控点位 12 (危险废物仓 库东侧)	土壤监控点位 13 (加油站北 侧)	土壤监控点位 14 (加油站南 侧)
/	样品编号	TB20190287- 080801	TB20190287- 080901	TB20190287- 081001	TB20190287- 081101	TB20190287- 081201	TB20190287- 081301	TB20190287- 081401
采样日期 2019年08月29日								
分析日期 2019年08月29日~2019年09月17日								
1	pH值	8.1	8.1	8.7	8.8	8.7	8.7	8.5
2	镉 (mg/kg)	0.21	0.21	0.24	0.02	0.23	0.27	0.06
3	铅 (mg/kg)	6.1	8.6	5.7	5.8	5.2	4.3	4.2
4	六价铬 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
5	铜 (mg/kg)	11	13	12	8	8	6	6
6	锌 (mg/kg)	127	72	58	52	60	40	36
7	镍 (mg/kg)	22	20	22	17	18	14	14





检测报告 第 2270-2020-10001 号

续表 7-3

序号	分析项目	土壤监控点位 8 (涂装车间四 北角)	土壤监控点位 9 (污水站西北 角)	土壤监控点位 10 (污水站东南 角)	土壤监控点位 11 (危险废物仓 库北侧)	土壤监控点位 12 (危险废物仓 库东侧)	土壤监控点位 13 (加油站北 侧)	土壤监控点位 14 (加油站南 侧)
8	汞 (mg/kg)	0.30	0.34	0.24	0.29	0.28	0.36	0.26
9	砷 (mg/kg)	11.5	10.9	11.0	9.82	9.86	8.12	7.80
10	锰 (mg/kg)	/	645	543	510	593	/	/
11	石油烃 (C ₁₀ ~ C ₂₀) (mg/kg)	/	/	/	22.0	13.2	16.0	17.7
12	苯 (μg/kg)	未检出	/	/	未检出	未检出	/	/
13	甲苯 (μg/kg)	未检出	/	/	未检出	未检出	/	/
14	乙苯 (μg/kg)	未检出	/	/	未检出	未检出	/	/
15	间二甲苯+对二 甲苯 (μg/kg)	未检出	/	/	未检出	未检出	/	/
16	邻二甲苯 (μ g/kg)	未检出	/	/	未检出	未检出	/	/
17	氟苯 (μg/kg)	未检出	/	/	未检出	未检出	/	/



8 分析检测人员

王焱文、张宇、蒋琳、韩叶林、高银河、张璐璐、康甜甜、张佳佳、李粉、宋倩

编制: 张宇 审核: 陈雪 签发: 张佳佳
日期: 2019.10.8 日期: 2019.10.8 日期: 2019.10.8

郑州市通标环境检测有限公司



扫描全能王 创建



PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group



161600050951
有效期2022年10月17日

检测报告

(土壤)

No. JOBFCRIBS3897506Z

委托单位 郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司

受测单位 郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司

报告日期 2020年09月28日



PONY 谱尼测试
Pony Testing International Group
www.ponytest.com



检测报告

No. JOBFCRIB53897506Z

第 1 页, 共 6 页

委托单位	郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司		
受测单位	郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司		
受测地址	郑州市经开区第二十二大街 128 号, 宇通专用车		
样品名称	土壤	检测类别	委托检测
采样日期	2020-09-07	检测日期	2020-09-07-2020-09-28
样品状态	固态	检测环境	符合要求
检测项目	见下页		
检测方法	见附表		
所用主要仪器	见附表		
备注	该报告中检测方法由委托单位指定		
	编制人	孟雨	
	审核人	李明会	
	批准人	李通芳	
	签发日期	2020 年 09 月 28 日	



检测结果

No. JOBFCRIB53897506Z

第2页, 共6页

检测项目	样品编号/样品名称/检测结果				
	B53897506 土壤对照点 1 (厂界西南角)	B53898506 土壤监控点位 2 (阻尼胶室 西北角)	B53899506 土壤监控点位 3 (阻尼胶室 东北角)	B53900506 土壤监控点位 4 (焊装车间 北侧)	B53901506 土壤监控点位 5 (焊装工段 东南角)
pH (无量纲)	8.56	8.14	7.83	8.83	8.44
³² 砷, mg/kg	4.36	5.68	5.68	5.01	4.94
⁶³ 铜, mg/kg	0.08	0.12	0.16	0.09	0.10
⁶ 铬 (六价), mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
⁶⁵ 铜, mg/kg	11	12	13	10	11
²⁰⁶ 铅, mg/kg	13.4	17.1	20.6	20.6	15.4
¹³⁷ 镉, mg/kg	0.034	0.028	0.026	0.021	0.035
⁵⁶ 镍, mg/kg	36	38	38	33	36
⁶⁶ 锌, mg/kg	30	40	59	35	37
⁵⁵ 锰, mg/kg	452	577	539	434	434
苯, mg/kg	<1.9×10 ⁻¹	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻¹	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
甲苯, mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
乙苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯, mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
间对-二甲苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,3,5-三甲苯, mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
1,2,4-三甲苯, mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,2-二氯苯, mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,3-二氯苯, mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯, mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2,3-三氯苯, mg/kg	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴
1,2,4-三氯苯, mg/kg	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀), mg/kg	22	33	30	43	35

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com

郑州谱尼测试技术有限公司
公司地址: 郑州高新技术产业开发区梧桐街39号北地奥机械加工车间二-2-5层
电话: 0371-69350670 传真: 0371-69350672



检测结果

No. JOBFCRIB53897506Z

第3页, 共6页

检测项目	样品编号/样品名称/检测结果				
	B53902506 土壤监控点 位■6 (涂装 车间东北角)	B53903506 土壤监控点 位■7 (化工 库东南角)	B53904506 土壤监控点 位■8 (涂装 车间西北角)	B53905506 土壤监控点 位■9 (污水 站西北角)	B53906506 土壤监控点 位■10 (污水 站东南角)
pH (无量纲)	8.54	8.10	8.57	8.12	8.70
³² P, mg/kg	4.73	4.13	4.90	4.68	4.00
³⁴ S, mg/kg	0.11	0.16	0.08	0.12	0.09
⁵⁵ As (六价), mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
⁵⁶ Fe, mg/kg	10	13	10	12	10
⁸¹ Pb, mg/kg	15.0	20.6	15.3	28.0	13.1
¹³³ Cs, mg/kg	0.028	0.034	0.047	0.031	0.030
¹⁰⁸ Ag, mg/kg	33	40	34	34	32
⁶⁶ Zn, mg/kg	46	82	40	54	49
⁵⁵ Mn, mg/kg	457	409	420	488	482
苯, mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
甲苯, mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
乙苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯, mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
间对-二甲苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,3,5-三甲苯, mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
1,2,4-三甲苯, mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,2-二氯苯, mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,3-二氯苯, mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯, mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2,3-三氯苯, mg/kg	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴
1,2,4-三氯苯, mg/kg	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀), mg/kg	48	19	36	35	28



检测结果

No. JOBFCRIB53897506Z

第 4 页, 共 6 页

检测项目	样品编号/样品名称/检测结果			
	B53907506 土壤监控点位■11 (危险废物仓库北 侧)	B53908506 土壤监控点位■12 (危险废物仓库东 侧)	B53909506 土壤监控点位■13 (加油站北侧)	B53910506 土壤监控点位■14 (加油站南侧)
pH (无量纲)	8.48	8.56	8.81	8.72
⁶⁰ Co, mg/kg	4.85	4.00	6.07	4.63
¹³⁷ Cs, mg/kg	0.07	0.08	0.06	0.06
²²⁶ Ra (六价), mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
⁶³ Ni, mg/kg	8	9	9	7
²¹⁰ Pb, mg/kg	14.7	14.1	23.2	12.8
总汞, mg/kg	0.027	0.018	0.010	0.019
⁶⁵ Zn, mg/kg	31	29	30	31
⁶⁶ Zn, mg/kg	29	34	23	28
⁵⁵ Mn, mg/kg	468	551	524	533
苯, mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
甲苯, mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
乙苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯, mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
间对-二甲苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻-二甲苯, mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,3,5-三甲苯, mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
1,2,4-三甲苯, mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,2-二氯苯, mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,3-二氯苯, mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯, mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2,3-三氯苯, mg/kg	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴
1,2,4-三氯苯, mg/kg	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀), mg/kg	24	43	30	19

项目左上角标注#, 表示为分包项目。承担分包单位: 谱尼测试集团上海有限公司 (资质认定证书编号: 160920340809)



附: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限
pH	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	酸度计	—
砷	土壤质量 汞、砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪	0.01 mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收光谱仪	1 mg/kg
铬(六价)	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	原子吸收光谱仪	0.5 mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收光谱仪	1 mg/kg
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收光谱仪	0.1 mg/kg
汞	土壤质量 汞、砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光谱仪	0.002 mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收光谱仪	3 mg/kg
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收光谱仪	1 mg/kg
锰	沉积物、淤泥和土壤的酸解法 EPA3050B-1996 电感耦合等离子体原子发射光谱方法通则	电感耦合等离子体质谱仪	—
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.9×10^{-3} mg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.3×10^{-3} mg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.2×10^{-3} mg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.2×10^{-3} mg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.1×10^{-3} mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.2×10^{-3} mg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.2×10^{-3} mg/kg
1,3,5-三甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.4×10^{-3} mg/kg
1,2,4-三甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.3×10^{-3} mg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.5×10^{-3} mg/kg



检测报告

No. JOBFCRIB53897506Z

第 6 页, 共 6 页

附: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限
1,3-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.5×10^{-3} mg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	1.5×10^{-3} mg/kg
1,2,3-三氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	2×10^{-4} mg/kg
1,2,4-三氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	3×10^{-4} mg/kg
石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪	6 mg/kg

以下空白





检测报告

(地下水)

No. JOBFCRIB53911506Z


委托单位	郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司
受测单位	郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司
报告日期	2020年09月28日



检测报告

No. JOBFCRIB53911506Z

第 1 页, 共 7 页

委托单位	郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司		
受测单位	郑州宇通客车股份有限公司客车专用车分公司		
受测地址	郑州市经开区第二十二大街 128 号, 宇通专用车		
样品名称	地下水	检测类别	委托检测
采样日期	2020-09-09	检测日期	2020-09-09~2020-09-28
样品状态	液态	检测环境	符合要求
检测项目	见下页		
检测方法	见附表		
所用主要仪器	见附表		
备注	该报告中检测方法由委托单位指定		
	编制人	孟雨	
	审核人	李明会	
	批准人	李通芳	
	签发日期	2020 年 09 月 28 日	



检测结果

No. JOBFCRIB53911506Z

第2页, 共7页

检测项目	样品编号/样品名称/检测结果		
	B53911506 地下水对照点☆15 (12号 厂房西南厂界)	B53912506 地下水监控点位☆16(制件 北厂界外)	B53913506 地下水监控点位☆17(大门 东厂界外)
总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
菌落总数, CFU/mL	63	71	36
色度, 度	<5	<5	<5
浊度, NTU	<0.5	<0.5	<0.5
臭和味	无异嗅异味	无异嗅异味	无异嗅异味
肉眼可见物	无	无	无
硫酸盐, mg/L	11.8	22.3	46.6
溶解性总固体, mg/L	254	321	289
总硬度 (以 CaCO ₃ 计), mg/L	192	222	213
铝, mg/L	<0.040	<0.040	<0.040
铁, mg/L	<0.0045	<0.0045	<0.0045
锰, mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005
锌, mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L	0.48	0.57	0.63
挥发酚类 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
氨氮 (以 N 计), mg/L	0.07	0.09	0.07
硝酸盐 (以 N 计), mg/L	1.18	13.8	1.19



检测结果

No. JOBFCRIB53911506Z

第3页, 共7页

检测项目	样品编号/样品名称/检测结果		
	B53911506 地下水对照点☆15 (12号 厂房西南厂界)	B53912506 地下水监控点☆16 (制 件北厂界外)	B53913506 地下水监控点☆17 (大 门东厂界外)
亚硝酸盐(以N计), mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
碘化物, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
pH (无量纲)	7.56	7.42	7.77
氯化物, mg/L	6.76	15.3	8.17
铜, mg/L	<0.009	<0.009	<0.009
硫化物, mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
钠, mg/L	10.8	9.44	8.81
氟化物, mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
氯化物, mg/L	0.21	0.24	0.22
汞, mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
砷, mg/L	0.0030	0.0031	0.0012
硒, mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004
镉, mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
铬(六价), mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
铅, mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
三氯甲烷, µg/L	0.17	0.45	10.5
四氯化碳, µg/L	<0.21	<0.21	<0.21
苯, µg/L	0.16	0.26	0.17
甲苯, µg/L	<0.11	0.16	<0.11

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com

郑州谱尼测试技术有限公司
公司地址: 郑州高新技术产业开发区梧桐街36号北苑东机械加工车间二3-3层
电话: 0371-69350670 传真: 0371-69350672



检测结果

No. JOBFCRIB53911506Z

第 4 页, 共 7 页

检测项目	样品编号/样品名称/检测结果		
	B53914506 地下水对照点☆18(加油站 东北厂界)	B53915506 地下水监控点位☆19(涂装 车间东北角)	B53916506 地下水监控点位☆20(污水 站西北角)
总大肠菌群, MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
菌落总数, CFU/mL	74	62	56
色度, 度	<5	<5	<5
浑浊度, NTU	<0.5	<0.5	<0.5
臭和味	无异嗅异味	无异嗅异味	无异嗅异味
肉眼可见物	无	无	无
硫酸盐, mg/L	12.2	22.7	10.0
溶解性总固体, mg/L	337	335	272
总硬度(以 CaCO ₃ 计), mg/L	208	218	191
铝, mg/L	<0.040	<0.040	<0.040
铁, mg/L	<0.0045	<0.0045	<0.0045
锰, mg/L	0.027	<0.0005	<0.0005
锌, mg/L	0.003	<0.001	0.002
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L	1.29	0.73	0.74
挥发酚类(以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
氨氮(以 N 计), mg/L	0.08	0.08	0.08
硝酸盐(以 N 计), mg/L	0.38	13.8	0.11



检测结果

No. JOBFCRIB53911506Z

第 5 页, 共 7 页

检测项目	样品编号/样品名称/检测结果		
	B53914506 地下水对照点☆18 (加油站东北厂界)	B53915506 地下水监控点位☆19 (涂装车间东北角)	B53916506 地下水监控点位☆20 (污水站西北角)
亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	0.084	<0.001	<0.001
碘化物, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
pH (无量纲)	7.71	7.58	7.76
氯化物, mg/L	22.2	14.0	8.76
铜, mg/L	<0.009	<0.009	<0.009
硫化物, mg/L	<0.02	<0.02	<0.02
钠, mg/L	23.2	9.22	17.2
氰化物, mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物, mg/L	0.23	0.24	0.26
汞, mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004
砷, mg/L	0.0037	0.0016	0.0032
硒, mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004
镉, mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001
铬(六价), mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
铅, mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
三氯甲烷, µg/L	9.2	10.4	1.20
四氯化碳, µg/L	<0.21	<0.21	<0.21
苯, µg/L	0.17	0.13	0.17
甲苯, µg/L	<0.11	<0.11	<0.11



检测结果

No. JOBFCRIB53911506Z

第 6 页, 共 7 页

附: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	电热恒温培养箱	—
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 1.1 平板计数法	电热恒温培养箱	—
色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 1 铂-钴标准比色法	—	5 度
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 2.1 散射法-福尔马肼标准	浊度计	0.5 NTU
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 3.1 嗅气和尝味法	—	—
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 4 直接观察法	—	—
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.2 离子色谱法	离子色谱仪	0.09 mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	电子天平	4 mg/L
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0 mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.040 mg/L
铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0045 mg/L
锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0005 mg/L
锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.001 mg/L
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.05 mg/L
挥发酚类(以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计	0.0003 mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计	0.05 mg/L
氨氮(以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计	0.02 mg/L
硝酸盐(以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.3 离子色谱法	离子色谱仪	0.01 mg/L
亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	紫外可见分光光度计	0.001 mg/L



检测结果

No. JOBFCRIB53911506Z

第 7 页, 共 7 页

附: 检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	仪器设备	检出限
碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 11.2 高浓度碘化物比色法	可见分光光度计	0.05 mg/L
pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	酸度计	—
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.2 离子色谱法	离子色谱仪	0.02 mg/L
铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.009 mg/L
砷化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 6.1N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	可见分光光度计	0.02 mg/L
钠	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 1.4 电感耦合等离子体发射光谱法	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.005 mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 方法 3 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	可见分光光度计	0.004 mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 3.2 离子色谱法	离子色谱仪	0.01 mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.00004 mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.0003 mg/L
硒	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪	0.0004 mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 3.4.7.4 石墨炉原子吸收法	原子吸收光谱仪	0.0001 mg/L
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计	0.004 mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 3.4.16.5 石墨炉原子吸收法	原子吸收光谱仪	0.001 mg/L
三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物	气相色谱-质谱联用仪	0.03 µg/L
四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物	气相色谱-质谱联用仪	0.21 µg/L
苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物	气相色谱-质谱联用仪	0.04 µg/L
甲苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物	气相色谱-质谱联用仪	0.11 µg/L





检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 ZYTHJB2021-0611

检测类型 委托检测

委托单位 宇通客车股份有限公司专用车分公司

项目名称 宇通客车股份有限公司专用车分公司土壤及
地下水检测

检测地址 郑州经济技术开发区

检测类别 地下水、土壤

河南省政院检测研究院有限公司



电子信箱: hnzytest@126.com

服务热线: 400-1699-691

公司网址: www.hnzytest.com

地址: 郑州高新技术产业开发区长椿路11号3号楼A单元1层A101号 传真: 0371-86658611 邮编: 450001



检 测 报 告

一、基本信息

检测类型	委托检测	采样日期	2021年07月27日-28日 2021年09月13日
检测类别	地下水、土壤	分析日期	2021年07月27日-08月07日 2021年09月13日-17日
委托编号	ZYTHJ20210611	检测依据	详见检测分析方法

二、检测内容

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
地下水	地下水对照点(厂界西南)、DX02 地下水监控点位(加油站东北)、DX03 地下水监控点位(污水站西北)、DX04 地下水监控点位(涂装车间北侧)、DX05 地下水监控点位(东门保卫处北侧)、DX06 地下水监控点位(篮球场西侧)、DX07 地下水监控点位(化工库东北)	色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、pH、钙和镁总量(总硬度)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐(以N计)、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、菌落总数、总大肠菌群	检测1次
土壤	TR01 土壤对照点位(厂界西南)(0-20cm)	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、锰、苯、氯苯、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯苯、三氯苯、三甲苯、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测1次
	TR02 土壤监控点位(阻尼胶室西北)(0-20cm)	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、苯、氯苯、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯苯、三氯苯、三甲苯	
	TR03 土壤监控点位(阻尼胶室东北)(0-20cm)		
	TR04 土壤监控点位(焊装车间东南)(0-20cm)		
	TR05 土壤监控点位(涂装车间东北)(0-20cm)		
	TR06 土壤监控点位(化工库东南)(0-20cm)		
	TR07 土壤监控点位(污水站西北)(0-20cm)		
	TR08 土壤监控点位(房车车间西北)(0-20cm)		
	TR09 土壤监控点位(污水站东南)(0-20cm)		
	TR10 土壤监控点位(房车车间东南)(0-20cm)		
	TR11 土壤监控点位(垃圾场东北)(0-20cm)		
	TR12 土壤监控点位(危废场西南)(0-20cm)		



声 明

- 一、本报告未加盖“河南省政院检测研究院有限公司检验检测专用章”和骑缝章无效。
- 二、本报告复制后未加盖“河南省政院检测研究院有限公司检验检测专用章”和骑缝章无效。未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 三、本报告无编制人、审核人和批准人签字无效。
- 四、本报告内容经涂改、增删无效。
- 五、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 六、未经本公司同意，本报告不得用于广告、产品宣传等涉及商业推广的行为。擅自用作商业推广用途的，本公司将依法追究其法律责任。
- 七、若对本报告有异议，请于收到本报告之日（以邮戳或领取报告签字为准）起十日内向我公司提出书面复议申请，逾期未申请的，视为认可本报告。
- 八、无^{MA}标识的报告中载明的数据和结果、或有^{MA}标识但报告中特别标记的数据和结果，不具备法律意义上的证明作用。



检 测 报 告

续上表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
土壤	TR13 土壤监控点位(加油站北侧)(0-20cm)	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、苯、氯苯、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯苯、三氯苯、三甲苯	检测1次
	TR14 土壤监控点位(加油站东侧)(0-20cm)		
	TR15 土壤监控点位(化工库西南)(0-20cm)		
	TR16 土壤监控点位(化工库东北)(0-20cm)		
	TR17 土壤监控点位(焊接车间北侧)(0-20cm)		
	TR18 土壤监控点位(涂装车间西北)(0-20cm)		

三、质量保证及质量控制

- 1、所使用的检测方法均现行有效；
- 2、所使用的检测仪器均按规定进行检定或校准，并在有效期内；
- 3、所涉及的检测人员均经培训考核合格后持证上岗；
- 4、所使用的检测场所和环境均符合相关规范要求；
- 5、所使用的关键试剂、耗材均经过验收，符合相关标准要求；
- 6、所实施的检测活动均按照标准规范实施质量控制措施。

四、检测分析方法

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地下水	色度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (1.1)	--	5 度
	臭和味	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (3.1)	--	--
	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019	便携式浊度计 WZB-172 HNZYT/SB-HJ-330/331	0.3 NTU
	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 (4.1)	--	--
	pH	《水质 pH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	便携式pH计 PHBJ-260F HNZYT/SB-HJ-327	--
	钙和镁总量 (总硬度)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-1987	--	5.01 mg/L
	溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	Ohaus Discovery 天平 CP214 HNZYT/SB-HJ-169	--
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB7494-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082	0.05 mg/L
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 (1.1)	酸式滴定管	0.05 mg/L



检 测 报 告

续上表

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地下水	铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	等离子发射光谱仪 iCAP7200 HNZYT/SB-HJ-110	0.01mg/L
	锰			0.01mg/L
	铜			0.04mg/L
	锌			0.009mg/L
	铝			0.009mg/L
	钠			0.03mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定四氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082	0.0003 mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-260 HNZYT/SB-HJ-095	0.016 mg/L
	氟化物			0.006 mg/L
	硫酸盐			0.018 mg/L
	氯化物			0.007 mg/L
	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 TU-1810 HNZYT/SB-HJ-319	0.025 mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082	0.005 mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB 7493-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810 HNZYT/SB-HJ-319	0.003 mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082	0.004mg/L
	碘化物	《水和废水监测分析方法》(第四版)第三篇 第二章 第八节 国家环境保护总局(2002年)催化比色法	紫外可见分光光度计 TU-1810 HNZYT/SB-HJ-319	1µg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF32 HNZYT/SB-HJ-081	0.04µg/L
	砷			0.3µg/L
	硒			0.4µg/L
	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006(9.1)	原子吸收分光光度计 AA6880 HNZYT/SB-HJ-112	0.5µg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082	0.004mg/L	



检 测 报 告

续上表

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
地下水	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006(11.1)	原子吸收分光光度计 AA6880 HNZYT/SB-HJ-112	2.5µg/L
	三氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪 Trace1300-ISQ HNZYT/SB-HJ-113	1.4µg/L
	四氯化碳			1.5µg/L
	苯			1.4µg/L
	甲苯			1.4µg/L
	总大肠菌群	《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)5.2.5.1多管发酵法	电热恒温培养箱 DH-360AB HNZYT/SB-HJ-061	--
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006(1.1)	电热恒温培养箱 DH-360AB HNZYT/SB-HJ-061	--	
土壤	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	数显酸度计 PHS-3C HNZYT/SB-HJ-031	--
	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 PF32 HNZYT/SB-HJ-081	0.01mg/kg
	汞			0.002mg/kg
	镉	《土壤质量 镉、铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880 HNZYT/SB-HJ-112	0.01mg/kg
	铅			0.1mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 HNZYT/SB-HJ-112	0.5mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 HNZYT/SB-HJ-112	1mg/kg
	锌			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	锰	《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	等离子发射光谱仪 iCAP7200 HNZYT/SB-HJ-110	0.02g/kg
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	气相色谱仪 A60 HNZYT/SB-HJ-313	6mg/kg
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 Trace1300-ISQ HNZYT/SB-HJ-113	1.9µg/kg
	甲苯			1.3µg/kg
	氯苯			1.2µg/kg
	乙苯			1.2µg/kg
	苯乙烯			1.1µg/kg
二氯苯	1,2-二氯苯			1.5µg/kg
	1,3-二氯苯			1.5µg/kg
	1,4-二氯苯			1.5µg/kg



检 测 报 告

续上表

类别	检测项目		检测标准	使用仪器	检出限
	三甲苯	1,2,4-三甲基苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 Trace1300-ISQ HNZYT/SB-HJ-113	1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$
		1,3,5-三甲基苯			1.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	二甲苯	间,对-二甲苯			1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
		邻-二甲苯			1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	三氯苯	1,2,3-三氯苯			0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
		1,2,4-三氯苯			0.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$

五、检测结果

(1) 地下水

检测点位	样品编号	采样坐标	样品状态
地下水对照点 (厂界西南)	DX2106110101	N34°42'23.85", E113°49'6.91"	完好
DX02 地下水监控点位 (加油站东北)	DX2106110201	N34°42'24.744", E113°49'24.984"	完好
DX03 地下水监控点位 (污水站西北)	DX2106110301	N34°42'32.106", E113°49'19.770"	完好
DX04 地下水监控点位 (涂装车间北侧)	DX2106110401	N34°42'34.140", E113°49'13.716"	完好
DX05 地下水监控点位 (东门保卫处北侧)	DX2106110501	N34°42'40.608", E113°49'35.454"	完好
DX06 地下水监控点位 (篮球场西侧)	DX2106110601	N34°42'41.790", E113°49'23.262"	完好
DX07 地下水监控点位 (化工库东北)	DX2106110701	N34°42'26.32", E113°49'25.06"	完好

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位
地下水对照点 (厂界西南)	2021.09.13	色度	<5	度
		臭和味	无	--
		浊度	2.7	NTU
		肉眼可见物	无	--
		pH	7.6	无量纲
		钙和镁总量 (总硬度)	243	mg/L
		溶解性总固体	299	mg/L
		硫酸盐	18.5	mg/L
		氯化物	10.7	mg/L
		铁	ND	mg/L
锰	ND	mg/L		



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位
地下水对照点 (厂界西南)	2021.09.13	铜	ND	mg/L
		锌	ND	mg/L
		铝	ND	mg/L
		挥发酚	ND	mg/L
		阴离子表面活性剂	ND	mg/L
		耗氧量	1.07	mg/L
		氨氮	0.035	mg/L
		硫化物	ND	mg/L
		钠	19.6	mg/L
		亚硝酸盐氮	0.005	mg/L
		硝酸盐(以 N 计)	1.38	mg/L
		氟化物	ND	mg/L
		氯化物	0.390	mg/L
		碘化物	ND	mg/L
		汞	ND	μg/L
		砷	1.4	μg/L
		硒	ND	μg/L
		镉	ND	μg/L
		六价铬	ND	mg/L
		铅	ND	μg/L
		三氯甲烷	ND	μg/L
		四氯化碳	ND	μg/L
		苯	ND	μg/L
甲苯	ND	μg/L		
菌落总数	40	CFU/mL		
总大肠菌群	<2	MPN/100mL		
DX02 地下水监 控点位(加油站 东北)	2021.07.28	色度	<5	度
		臭和味	无	--
		浊度	2.6	NTU
		肉眼可见物	无	--
		pH	8.0	无量纲
		钙和镁总量(总硬度)	242	mg/L



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位
DX02 地下水监控点位 (加油站东北)	2021.07.28	溶解性总固体	408	mg/L
		硫酸盐	21.5	mg/L
		氯化物	11.7	mg/L
		铁	ND	mg/L
		锰	ND	mg/L
		铜	ND	mg/L
		锌	ND	mg/L
		铝	ND	mg/L
		挥发酚	ND	mg/L
		阴离子表面活性剂	ND	mg/L
		耗氧量	0.73	mg/L
		氨氮	0.075	mg/L
		硫化物	ND	mg/L
		钠	18.8	mg/L
		亚硝酸盐氮	0.006	mg/L
		硝酸盐 (以 N 计)	2.11	mg/L
		氟化物	ND	mg/L
		氟化物	0.280	mg/L
		碘化物	ND	mg/L
		汞	ND	μg/L
		砷	0.4	μg/L
		硒	ND	μg/L
		镉	ND	μg/L
		六价铬	ND	mg/L
		铅	ND	μg/L
		三氯甲烷	ND	μg/L
		四氯化碳	ND	μg/L
		苯	ND	μg/L
		甲苯	ND	μg/L
		菌落总数	33	CFU/mL
总大肠菌群	<2	MPN/100mL		



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位
DX03 地下水监 控点位 (污水站 西北)	2021.07.28	色度	<5	度
		臭和味	无	--
		浊度	2.4	NTU
		肉眼可见物	无	--
		pH	8.2	无量纲
		钙和镁总量 (总硬度)	203	mg/L
		溶解性总固体	370	mg/L
		硫酸盐	11.8	mg/L
		氯化物	11.4	mg/L
		铁	ND	mg/L
		锰	ND	mg/L
		铜	ND	mg/L
		锌	ND	mg/L
		铝	ND	mg/L
		挥发酚	ND	mg/L
		阴离子表面活性剂	ND	mg/L
		耗氧量	0.87	mg/L
		氨氮	0.077	mg/L
		硫化物	ND	mg/L
		钠	13.7	mg/L
		亚硝酸盐氮	ND	mg/L
		硝酸盐 (以 N 计)	1.63	mg/L
		氰化物	ND	mg/L
		氟化物	0.160	mg/L
		碘化物	ND	mg/L
		汞	ND	μg/L
		砷	0.7	μg/L
		硒	ND	μg/L
		镉	ND	μg/L
		六价铬	ND	mg/L
铅	ND	μg/L		
三氯甲烷	ND	μg/L		



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位
DX03 地下水监控点位 (污水站西北)	2021.07.28	四氯化碳	ND	µg/L
		苯	ND	µg/L
		甲苯	ND	µg/L
		菌落总数	37	CFU/mL
		总大肠菌群	<2	MPN/100mL
DX04 地下水监控点位 (涂装车间北侧)	2021.07.28	色度	<5	度
		臭和味	无	--
		浊度	2.3	NTU
		肉眼可见物	无	--
		pH	7.9	无量纲
		钙和镁总量 (总硬度)	207	mg/L
		溶解性总固体	362	mg/L
		硫酸盐	8.56	mg/L
		氯化物	12.7	mg/L
		铁	ND	mg/L
		锰	ND	mg/L
		铜	ND	mg/L
		锌	ND	mg/L
		铝	ND	mg/L
		挥发酚	ND	mg/L
		阴离子表面活性剂	ND	mg/L
		耗氧量	1.53	mg/L
		氨氮	0.072	mg/L
		硫化物	ND	mg/L
		钠	13.5	mg/L
		亚硝酸盐氮	0.006	mg/L
		硝酸盐 (以 N 计)	ND	mg/L
		氟化物	ND	mg/L
		氟化物	0.206	mg/L
碘化物	ND	mg/L		
汞	0.06	µg/L		



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位
DX04 地下水监控点位 (涂装车间北侧)	2021.07.28	砷	ND	μg/L
		硒	ND	μg/L
		镉	ND	μg/L
		六价铬	ND	mg/L
		铅	ND	μg/L
		三氯甲烷	ND	μg/L
		四氯化碳	ND	μg/L
		苯	ND	μg/L
		甲苯	ND	μg/L
		菌落总数	36	CFU/mL
		总大肠菌群	<2	MPN/100mL
DX05 地下水监控点位 (东门保卫处北侧)	2021.07.28	色度	<5	度
		臭和味	无	--
		浊度	2.5	NTU
		肉眼可见物	无	--
		pH	8.3	无量纲
		钙和镁总量 (总硬度)	206	mg/L
		溶解性总固体	413	mg/L
		硫酸盐	19.3	mg/L
		氯化物	11.8	mg/L
		铁	ND	mg/L
		锰	ND	mg/L
		铜	ND	mg/L
		锌	ND	mg/L
		铝	ND	mg/L
		挥发酚	ND	mg/L
		阴离子表面活性剂	ND	mg/L
		耗氧量	0.65	mg/L
		氨氮	0.061	mg/L
		硫化物	ND	mg/L
		钠	18.7	mg/L



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位
DX05 地下水监控点位 (东门保卫处北侧)	2021.07.28	亚硝酸盐氮	0.007	mg/L
		硝酸盐 (以 N 计)	12.4	mg/L
		氟化物	ND	mg/L
		氯化物	0.276	mg/L
		碘化物	ND	mg/L
		汞	ND	μg/L
		砷	1.0	μg/L
		硒	ND	μg/L
		镉	ND	μg/L
		六价铬	ND	mg/L
		铅	ND	μg/L
		三氯甲烷	ND	μg/L
		四氯化碳	ND	μg/L
		苯	ND	μg/L
		甲苯	ND	μg/L
		菌落总数	40	CFU/mL
		总大肠菌群	<2	MPN/100mL
DX06 地下水监控点位 (篮球场西侧)	2021.07.28	色度	<5	度
		臭和味	无	--
		浊度	2.6	NTU
		肉眼可见物	无	--
		pH	8.0	无量纲
		钙和镁总量 (总硬度)	193	mg/L
		溶解性总固体	310	mg/L
		硫酸盐	12.1	mg/L
		氯化物	6.00	mg/L
		铁	ND	mg/L
		锰	ND	mg/L
		铜	ND	mg/L
		锌	ND	mg/L
		铝	ND	mg/L
挥发酚	ND	mg/L		



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位
DX06 地下水监控点位 (篮球场西侧)	2021.07.28	阴离子表面活性剂	ND	mg/L
		耗氧量	0.96	mg/L
		氨氮	0.094	mg/L
		硫化物	ND	mg/L
		钠	18.8	mg/L
		亚硝酸盐氮	0.006	mg/L
		硝酸盐 (以 N 计)	1.37	mg/L
		氟化物	ND	mg/L
		氯化物	0.208	mg/L
		碘化物	ND	mg/L
		汞	ND	μg/L
		砷	0.6	μg/L
		硒	ND	μg/L
		镉	ND	μg/L
		六价铬	ND	mg/L
		铅	ND	μg/L
		三氯甲烷	ND	μg/L
		四氯化碳	ND	μg/L
		苯	ND	μg/L
		甲苯	ND	μg/L
菌落总数	37	CFU/mL		
总大肠菌群	<2	MPN/100mL		
DX07 地下水监控点位 (化工库东北)	2021.09.13	色度	<5	度
		臭和味	无	--
		浊度	2.7	NTU
		肉眼可见物	无	--
		pH	7.7	无量纲
		钙和镁总量 (总硬度)	248	mg/L
		溶解性总固体	278	mg/L
		硫酸盐	17.5	mg/L
		氯化物	10.0	mg/L



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位
DX07 地下水监 控点位 (化工库 东北)	2021.09.13	铁	ND	mg/L
		锰	ND	mg/L
		铜	ND	mg/L
		锌	ND	mg/L
		铝	ND	mg/L
		挥发酚	ND	mg/L
		阴离子表面活性剂	ND	mg/L
		耗氧量	1.07	mg/L
		氨氮	0.047	mg/L
		硫化物	ND	mg/L
		钠	19.5	mg/L
		亚硝酸盐氮	0.005	mg/L
		硝酸盐 (以 N 计)	1.36	mg/L
		氟化物	ND	mg/L
		氯化物	0.377	mg/L
		碘化物	ND	mg/L
		汞	ND	μg/L
		砷	0.5	μg/L
		硒	ND	μg/L
		镉	ND	μg/L
		六价铬	ND	mg/L
		铅	ND	μg/L
		三氯甲烷	ND	μg/L
		四氯化碳	ND	μg/L
		苯	ND	μg/L
		甲苯	ND	μg/L
菌落总数	45	CFU/mL		
总大肠菌群	<2	MPN/100mL		
备注	1. "ND" 表示检测结果低于检出限, 检出限详见检测分析方法; 2. 只对当时采集的样品负责。			



检 测 报 告

(2) 土壤

检测点位	采样坐标	样品状态
TR01 土壤对照点位(厂界西南)(0-20cm)	N34°42'22.806", E113°49'7.134"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR02 土壤监控点位(阻尼胶室西北)(0-20cm)	N34°42'24.570", E113°49'17.094"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR03 土壤监控点位(阻尼胶室东北)(0-20cm)	N34°42'24.834", E113°49'18.486"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR04 土壤监控点位(焊装车间东南)(0-20cm)	N34°42'34.350", E113°49'22.368"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR05 土壤监控点位(涂装车间东北)(0-20cm)	N34°42'34.218", E113°49'14.730"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR06 土壤监控点位(化工库东南)(0-20cm)	N34°42'30.768", E113°49'16.476"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR07 土壤监控点位(污水站西北)(0-20cm)	N34°42'32.214", E113°49'19.122"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR08 土壤监控点位(房车车间西北)(0-20cm)	N34°42'32.226", E113°49'23.034"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR09 土壤监控点位(污水站东南)(0-20cm)	N34°42'30.588", E113°49'21.996"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR10 土壤监控点位(房车车间东南)(0-20cm)	N34°42'28.254", E113°49'32.880"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR11 土壤监控点位(垃圾场东北)(0-20cm)	N34°42'26.910", E113°49'10.362"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR12 土壤监控点位(危废场西南)(0-20cm)	N34°42'25.080", E113°49'8.892"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR13 土壤监控点位(加油站北侧)(0-20cm)	N34°42'24.486", E113°49'23.880"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR14 土壤监控点位(加油站东侧)(0-20cm)	N34°42'24.456", E113°49'24.768"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR15 土壤监控点位(化工库西南)(0-20cm)	N34°42'25.284", E113°49'23.550"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR16 土壤监控点位(化工库东北)(0-20cm)	N34°42'25.830", E113°49'25.104"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR17 土壤监控点位(焊装车间北侧)(0-20cm)	N34°42'36.360", E113°49'17.016"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土
TR18 土壤监控点位(涂装车间西北)(0-20cm)	N34°42'33.306", E113°49'11.064"	黄棕、潮、少量根系、轻壤土



检 测 报 告

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR01 土壤对照 点位(厂界西南) (0-20cm)	2021.07.27	pH	8.49	无量纲	
		砷	3.82	mg/kg	
		镉	0.46	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	22	mg/kg	
		铅	23.1	mg/kg	
		汞	0.074	mg/kg	
		镍	28	mg/kg	
		锌	57	mg/kg	
		锰	0.57	g/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
		苯乙烯		ND	µg/kg
		三甲苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
三氯苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg		
	1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg		
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		ND	mg/kg		
TR02 土壤监控 点位(阳尼胶室 西北)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.55	无量纲	
		砷	5.98	mg/kg	
		镉	0.45	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	23	mg/kg	
		铅	22.2	mg/kg	
		汞	0.149	mg/kg	



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR02 土壤监控 点位(阻尼胶室 西北)(0-20cm)	2021.07.27	镍	28	mg/kg	
		锌	60	mg/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
		苯乙烯		ND	µg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
			1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg
TR03 土壤监控 点位(阻尼胶室 东北)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.34	无量纲	
		砷	5.81	mg/kg	
		镉	0.57	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	22	mg/kg	
		铅	16.1	mg/kg	
		汞	0.150	mg/kg	
		镍	29	mg/kg	
		锌	61	mg/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR03 土壤监控 点位(阻尼教室 东北)(0-20cm)	2021.07.27	苯乙炔	ND	µg/kg	
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
			1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg
		TR04 土壤监控 点位(焊装车间 东南)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.56
砷	6.51			mg/kg	
镉	0.46			mg/kg	
六价铬	ND			mg/kg	
铜	20			mg/kg	
铅	24.7			mg/kg	
汞	0.103			mg/kg	
镍	27			mg/kg	
锌	59			mg/kg	
苯	ND			µg/kg	
甲苯	ND			µg/kg	
氯苯	ND			µg/kg	
乙苯	ND			µg/kg	
二甲 苯	间,对-二甲苯			ND	µg/kg
	邻-二甲苯			ND	µg/kg
	苯乙炔			ND	µg/kg
三甲 苯	1,2,4-三甲基苯			ND	µg/kg
	1,3,5-三甲基苯			ND	µg/kg
二氯 苯	1,2-二氯苯			ND	µg/kg
	1,3-二氯苯			ND	µg/kg
	1,4-二氯苯			ND	µg/kg
三氯 苯	1,2,3-三氯苯			ND	µg/kg
	1,2,4-三氯苯			ND	µg/kg



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR05 土壤监控 点位(涂装车间 东北)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.74	无量纲	
		砷	6.21	mg/kg	
		镉	0.43	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	22	mg/kg	
		铅	24.6	mg/kg	
		汞	0.089	mg/kg	
		镍	30	mg/kg	
		锌	65	mg/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
			苯乙烯	ND	µg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
	1,4-二氯苯	ND	µg/kg		
三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg		
	1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg		
TR06 土壤监控 点位(化工库东 南)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.49	无量纲	
		砷	5.01	mg/kg	
		镉	0.57	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	21	mg/kg	
		铅	35.4	mg/kg	
		汞	0.095	mg/kg	
		镍	29	mg/kg	



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR06 土壤监控 点位(化工库东 南)(0-20cm)	2021.07.27	锌	59	mg/kg	
		锰	ND	μg/kg	
		苯	ND	μg/kg	
		甲苯	ND	μg/kg	
		氯苯	ND	μg/kg	
		乙苯	ND	μg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	μg/kg
			邻-二甲苯	ND	μg/kg
			苯乙烯	ND	μg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	μg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	μg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	μg/kg
			1,3-二氯苯	ND	μg/kg
			1,4-二氯苯	ND	μg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	μg/kg
			1,2,4-三氯苯	ND	μg/kg
TR07 土壤监控 点位(污水站西 北)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.48	无量纲	
		砷	5.99	mg/kg	
		镉	0.47	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	20	mg/kg	
		铅	35.9	mg/kg	
		汞	0.107	mg/kg	
		镍	25	mg/kg	
		锌	58	mg/kg	
		苯	ND	μg/kg	
		甲苯	ND	μg/kg	
		氯苯	ND	μg/kg	
		乙苯	ND	μg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	μg/kg
			邻-二甲苯	ND	μg/kg



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR07 土壤监控 点位(污水站西 北)(0-20cm)	2021.07.27	苯乙烯	ND	µg/kg	
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
			1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg
TR08 土壤监控 点位(房车车间 西北)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.88	无量纲	
		砷	5.57	mg/kg	
		镉	0.44	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	20	mg/kg	
		铅	15.8	mg/kg	
		汞	0.114	mg/kg	
		镍	27	mg/kg	
		锌	57	mg/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
			苯乙烯	ND	µg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
			1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR09 土壤监控 点位(污水站东 南)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.63	无量纲	
		砷	6.65	mg/kg	
		镉	0.40	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	22	mg/kg	
		铅	16.1	mg/kg	
		汞	0.102	mg/kg	
		镍	28	mg/kg	
		锌	59	mg/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
		苯乙烯		ND	µg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
1,4-二氯苯	ND		µg/kg		
三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg		
	1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg		
TR10 土壤监控 点位(房车间 东南)(0-20cm)	2021.07.27	pH	9.13	无量纲	
		砷	5.82	mg/kg	
		镉	0.40	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	23	mg/kg	
		铅	14.6	mg/kg	
		汞	0.085	mg/kg	
		镍	27	mg/kg	



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR10 土壤监控 点位(房车车间 东南)(0-20cm)	2021.07.27	锌	65	mg/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
		苯乙烯		ND	µg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
			1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg
		TR11 土壤监控 点位(垃圾场东 北)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.66
砷	5.63			mg/kg	
镉	0.53			mg/kg	
六价铬	ND			mg/kg	
铜	22			mg/kg	
铅	16.2			mg/kg	
汞	0.103			mg/kg	
镍	33			mg/kg	
锌	63			mg/kg	
苯	ND			µg/kg	
甲苯	ND			µg/kg	
氯苯	ND			µg/kg	
乙苯	ND			µg/kg	
二甲 苯	间,对-二甲苯			ND	µg/kg
	邻-二甲苯			ND	µg/kg
苯乙烯				ND	µg/kg



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR11 土壤监控 点位(垃圾场东 北)(0-20cm)	2021.07.27	三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
			1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg
TR12 土壤监控 点位(危废场西 南)(0-20cm)	2021.07.27		pH	8.89	无量纲
			砷	6.15	mg/kg
			镉	0.52	mg/kg
			六价铬	ND	mg/kg
			铜	20	mg/kg
			铅	18.8	mg/kg
			汞	0.125	mg/kg
			镍	28	mg/kg
			锌	59	mg/kg
			苯	ND	µg/kg
			甲苯	ND	µg/kg
			氯苯	ND	µg/kg
			乙苯	ND	µg/kg
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
			苯乙烯	ND	µg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
			1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR13 土壤监控 点位(加油站北 侧)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.49	无量纲	
		砷	6.60	mg/kg	
		镉	0.60	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	21	mg/kg	
		铅	21.8	mg/kg	
		汞	0.098	mg/kg	
		镍	25	mg/kg	
		锌	58	mg/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
			苯乙烯	ND	µg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
	1,4-二氯苯	ND	µg/kg		
三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg		
	1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg		
TR14 土壤监控 点位(加油站东 侧)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.65	无量纲	
		砷	5.77	mg/kg	
		镉	0.56	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	20	mg/kg	
		铅	16.6	mg/kg	
		汞	0.082	mg/kg	
		镍	28	mg/kg	



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR14 土壤监控 点位(加油站东 侧)(0-20cm)	2021.07.27	锌	57	mg/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
		苯乙烯		ND	µg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
			1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg
TR15 土壤监控 点位(化工库西 南)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.81	无量纲	
		砷	6.39	mg/kg	
		镉	0.42	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	20	mg/kg	
		铅	19.2	mg/kg	
		汞	0.062	mg/kg	
		镍	28	mg/kg	
		锌	57	mg/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
		苯乙烯		ND	µg/kg



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR15 土壤监控 点位(化工库西 南)(0-20cm)	2021.07.27	三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
1,2,4-三氯苯	ND		µg/kg		
TR16 土壤监控 点位(化工库东 北)(0-20cm)	2021.07.27	pH		8.46	无量纲
		砷		5.29	mg/kg
		镉		0.49	mg/kg
		六价铬		ND	mg/kg
		铜		18	mg/kg
		铅		18.0	mg/kg
		汞		0.061	mg/kg
		镍		27	mg/kg
		锌		52	mg/kg
		苯		ND	µg/kg
		甲苯		ND	µg/kg
		氯苯		ND	µg/kg
		乙苯		ND	µg/kg
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
		苯乙烯		ND	µg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
			1,4-二氯苯	ND	µg/kg
		三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg
			1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg



检 测 报 告

续上表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果	单位	
TR17 土壤监控 点位(焊装车间 北侧)(0-20cm))	2021.07.27	pH	8.51	无量纲	
		砷	5.34	mg/kg	
		镉	0.43	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	21	mg/kg	
		铅	18.8	mg/kg	
		汞	0.109	mg/kg	
		镍	28	mg/kg	
		锌	60	mg/kg	
		苯	ND	µg/kg	
		甲苯	ND	µg/kg	
		氯苯	ND	µg/kg	
		乙苯	ND	µg/kg	
		二甲 苯	间,对-二甲苯	ND	µg/kg
			邻-二甲苯	ND	µg/kg
			苯乙烯	ND	µg/kg
		三甲 苯	1,2,4-三甲基苯	ND	µg/kg
			1,3,5-三甲基苯	ND	µg/kg
		二氯 苯	1,2-二氯苯	ND	µg/kg
			1,3-二氯苯	ND	µg/kg
1,4-二氯苯	ND		µg/kg		
三氯 苯	1,2,3-三氯苯	ND	µg/kg		
	1,2,4-三氯苯	ND	µg/kg		
TR18 土壤监控 点位(涂装车间 西北)(0-20cm)	2021.07.27	pH	8.58	无量纲	
		砷	6.27	mg/kg	
		镉	0.51	mg/kg	
		六价铬	ND	mg/kg	
		铜	21	mg/kg	
		铅	18.2	mg/kg	
		汞	0.152	mg/kg	
		镍	24	mg/kg	



HNZYT-IV-BG/HJ-03/D/1



检测报告

TEST REPORT

报告编号 ZYTHJB2021-0909

检测类型 委托检测

委托单位 宇通客车股份有限公司专用车分公司

项目名称 宇通客车股份有限公司专用车分公司土壤及
地下水检测

检测地址 郑州经济技术开发区

检测类别 土壤



河南省政院检测研究院有限公司



电子邮箱: hnztest@126.com 服务热线: 400-1699-691 公司网址: www.hnztest.com
地址: 郑州高新技术产业开发区长椿路11号3号楼A单元1层A101号 传真: 0371-86658611 邮编: 450001



声 明

- 一、 本报告未加盖“河南省政院检测研究院有限公司检验检测专用章”和骑缝章无效。
- 二、 本报告复制后未加盖“河南省政院检测研究院有限公司检验检测专用章”和骑缝章无效。未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 三、 本报告无编制人、审核人和批准人签字无效。
- 四、 本报告内容经涂改、增删无效。
- 五、 由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 六、 未经本公司同意，本报告不得用于广告、产品宣传等涉及商业推广的行为。擅自用作商业推广用途的，本公司将依法追究其法律责任。
- 七、 若对本报告有异议，请于收到本报告之日（以邮戳或领取报告签字为准）起十日内向我公司提出书面复议申请，逾期未申请的，视为认可本报告。



检 测 报 告

一、基本信息

检测类型	委托检测	采样日期	2021年10月16日
检测类别	土壤	分析日期	2021年10月16日-27日
委托编号	ZYTHJ20210909	检测依据	详见检测分析方法

二、检测内容

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
土壤	垃圾场东北侧(0-20cm)	镉、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	检测一次
	危险废物仓库东侧(0-20cm)		
	加油站北侧(0-20cm)		
	加油站南侧(0-20cm)		
	阻尼胶室西北角(0-20cm)	镉	
	阻尼胶室东北角(0-20cm)		
	焊装车间北侧(0-20cm)		
	焊装车间东南角(0-20cm)		
	涂装车间东北角(0-20cm)		
	化工库东南角(0-20cm)		
	涂装车间西北角(0-20cm)		
	污水站西北角(0-20cm)		
	污水站东南角(0-20cm)		
	化工库西南(0-20cm)		
	化工库东北(0-20cm)		
	房车车间东南(0-20cm)		
	房车车间西北(0-20cm)		

三、质量保证及质量控制

- 1、所使用的检测方法均现行有效；
- 2、所使用的检测仪器均按规定进行检定或校准，并在有效期内；
- 3、所涉及的检测人员均经培训考核合格后持证上岗；
- 4、所使用的检测场所和环境均符合相关规范要求；
- 5、所使用的关键试剂、耗材均经过验收，符合相关标准要求；
- 6、所实施的检测活动均按照标准规范实施质量控制措施。



检 测 报 告

四、检测分析方法

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
土壤	镉	《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	等离子发射光谱仪 iCAP7200 HNZYT/SB-HJ-110	0.02g/kg
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪 A60 HNZYT/SB-HJ-313	6mg/kg

五、检测结果

(1) 土壤

检测点位	样品编号	采样坐标	样品状态
垃圾场东北侧 (0-20cm)	TR2109090101	N34°42'26.90", E113°49'10.35"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
危险废物仓库东侧 (0-20cm)	TR2109090201	N34°42'25.09", E113°49'8.87"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
加油站北侧(0-20cm)	TR2109090301	N34°42'24.49", E113°49'23.87"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
加油站南侧(0-20cm)	TR2109090401	N34°42'24.44", E113°49'24.75"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
阻尼胶室西北角 (0-20cm)	TR2109090501	N34°42'24.57", E113°49'17.09"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
阻尼胶室东北角 (0-20cm)	TR2109090601	N34°42'24.83", E113°49'18.48"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
焊装车间北侧 (0-20cm)	TR2109090701	N34°42'36.36", E113°49'17.01"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
焊装车间东南角 (0-20cm)	TR2109090801	N34°42'34.35", E113°49'22.36"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
涂装车间东北角 (0-20cm)	TR2109090901	N34°42'34.21", E113°49'14.73"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
化工库东南角 (0-20cm)	TR2109091001	N34°42'30.76", E113°49'16.47"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
涂装车间西北角 (0-20cm)	TR2109091101	N34°42'33.30", E113°49'11.06"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
污水站西北角 (0-20cm)	TR2109091201	N34°42'32.21", E113°49'19.12"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
污水站东南角 (0-20cm)	TR2109091301	N34°42'30.58", E113°49'21.99"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
化工库西南(0-20cm)	TR2109091401	N34°42'25.28", E113°49'23.54"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
化工库东北(0-20cm)	TR2109091501	N34°42'25.82", E113°49'25.11"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土
房车车间东南 (0-20cm)	TR2109091601	N34°42'28.25", E113°49'32.87"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土



检 测 报 告

续上表

检测点位	样品编号	采样坐标	样品状态
房车车间西北(0-20cm)	TR2109091701	N34°42'32.23", E113°49'23.04"	黄棕、潮、少量根系、 轻壤土

检测点位	检测项目	检测结果	单位
垃圾场东北侧(0-20cm)	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	mg/kg
	锰	0.61	g/kg
危险废物仓库东侧(0-20cm)	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	mg/kg
	锰	0.51	g/kg
加油站北侧(0-20cm)	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	mg/kg
	锰	0.48	g/kg
加油站南侧(0-20cm)	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	mg/kg
	锰	0.46	g/kg
阻尼胶室西北角(0-20cm)	锰	0.41	g/kg
阻尼胶室东北角(0-20cm)	锰	0.47	g/kg
焊装车间北侧(0-20cm)	锰	0.41	g/kg
焊装车间东南角(0-20cm)	锰	0.42	g/kg
涂装车间东北角(0-20cm)	锰	0.46	g/kg
化工库东南角(0-20cm)	锰	0.47	g/kg
涂装车间西北角(0-20cm)	锰	0.44	g/kg
污水站西北角(0-20cm)	锰	0.63	g/kg
污水站东南角(0-20cm)	锰	0.59	g/kg
化工库西南(0-20cm)	锰	0.54	g/kg
化工库东北(0-20cm)	锰	0.64	g/kg
房车车间东南(0-20cm)	锰	0.57	g/kg
房车车间西北(0-20cm)	锰	0.60	g/kg
备注	1. "ND" 表示检测结果低于检出限, 检出限详见检测分析方法; 2. 只对当时采集的样品负责。		

编 制: 贾鹤鹤 审 核: 王红
 签 发: 王淑红 签发日期: 2021.10.29
 签发人姓名: 王淑红

—— 报告结束 ——





191612050300
有效期2025年11月25日



CTHN/JS08-001-2021

中节能（河南）检测技术有限公司

检测报告

第 CTHN[2022]080018 号

委托单位：宇通客车股份有限公司专用车分公司

检测类别：委托检测（2022年地下水）


报告日期：2022年8月24日

(加盖检验检测专用章)

第 1 页 共 11 页 中节能（河南）检测技术有限公司



检测报告说明

- 1、检测结果无本公司检验检测专用章、骑缝章、 无效。
- 2、报告内容需填写齐全，报告无相关责任人签字无效。
- 3、检测数据需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方如对检测数据有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托方自行送检的样品，其检测数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告内容。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

中节能（河南）检测技术有限公司

地址：河南自贸试验区郑州片区（经开）第八大街经南四路 68 号院 3 号厂房 8 层

邮政编码：450000

电话：0371-55019667



1 前言

受宇通客车股份有限公司专用车分公司委托，中节能（河南）检测技术有限公司于 2022 年 8 月 4 日对宇通客车股份有限公司专用车分公司地下水进行了现场采样及检测。

2 检测内容及点位

本次检测的检测内容见表 2-1。

序号	类别	检测点位	检测项目	检测频次	
1	地下水	宇通客车股份有限公司专用车分公司	☆15	pH 值、色度、浑浊度、肉眼可见物、嗅和味、溶解性总固体、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、耗氧量、氨氮（以 N 计）、阴离子表面活性剂、氰化物、挥发酚类（以苯酚计）、硫化物、铬（六价）、亚硝酸盐（以 N 计）、碘化物、氟化物、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、砷、汞、硒、铅、镉、铁、锰、铜、锌、钠、铝、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯； 共 37 项	1 次/天 共 1 天
			☆16		
			☆17		
			☆18		
			☆19		
			☆20		

3 任务通知单号

CTHN-2022-0039

4 检测分析及检测分析仪器

检测过程中采用的检测分析及检测分析仪器见表 4-1。

表 4-1 检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
1	地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	DZB-712 便携式多参数分析仪 TRJC/YQ051	/
2		色度	水质 色度的测定（铂钴比色法） GB/T 11903-1989	50mL 具塞比色管	/
3		浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（2.2 浑浊度 目视比浊法） GB/T 5750.4-2006	50mL 具塞比色管	1NTU
4		肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（4.1 肉眼可见物 直接观察法） GB/T 5750.4-2006	50mL 具塞比色管	/



续表 4-1

检测分析方法及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
5	地下水	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (3.1 嗅和味 嗅气和尝味法) GB/T 5750.4-2006	250mL 锥形瓶	/
6		溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	FA2004 万分之一天平 TRJC/YQ046 DHG-9240A 电热鼓风干燥箱 TRJC/FZ022	4mg/L
7		总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	25mL 酸式滴定管	5.00mg/L
8		耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	25mL 棕色酸式滴定管	0.05mg/L
9		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722S 可见分光光度计 TRJC/YQ041	0.025mg/L
10		阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	722S 可见分光光度计 TRJC/YQ041	0.05mg/L
11		氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	TU-1810S 紫外可见分光光度计 TRJC/YQ040	0.002 mg/L
12		挥发酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	TU-1810S 紫外可见分光光度计 TRJC/YQ040	0.0003 mg/L
13		硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	722S 可见分光光度计 TRJC/YQ041	0.003mg/L
14		铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 铬 (六价) 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	TU-1810S 紫外可见分光光度计 TRJC/YQ040	0.004mg/L
15		亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	TU-1810S 紫外可见分光光度计 TRJC/YQ040	0.003mg/L
16		碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (11.1 碘化物 硫酸铈催化分光光度法) GB/T 5750.5-2006	TU-1810S 紫外可见分光光度计 TRJC/YQ040	1 μg/L (I ⁻)
17		氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PXSJ-216F 离子计 TRJC/YQ011	0.05mg/L
18		氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	Eco 离子色谱仪 TRJC/YQ012	0.007mg/L
19		硝酸盐			0.016 mg/L (以氮计)
20		硫酸盐			0.018mg/L



续表 4-1 检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限	
21	地下水	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	LRH-150 生化培养箱 TRJC/YQ007	2MPN/100ml	
22		菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2006	LRH-150 生化培养箱 TRJC/YQ007	/	
23		砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-933 原子荧光光度计 TRJC/YQ015	0.3 μg/L	
24		汞			0.04 μg/L	
25		硒			0.4 μg/L	
26		铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	TAS-990G 石墨炉原子吸收仪 TRJC/YQ018	2.5 μg/L	
27		镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		0.5 μg/L	
28		铜	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (4.1 铜 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		5 μg/L	
29		铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (1.3 铝 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006		10 μg/L	
30		铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		TAS-990F 原子吸收分光光度计 TRJC/YQ017	0.03mg/L
31		锰				0.01mg/L
32		锌	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987		0.05mg/L	
33		钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989		0.01mg/L	
34		三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 TRJC/YQ016	0.4 μg/L	
35		四氯化碳			0.4 μg/L	
36		苯			0.4 μg/L	
37		甲苯			0.3 μg/L	

5 检测质量保证和质量控制

质量控制与质量保证严格执行国家有关采样、分析的标准和方法以及公



司检测任务通知单 (CTHN-2022-0039), 实施全过程的质量控制。

- 5.1 合理布设检测点位, 保证各检测点位布设的科学性和可比性;
- 5.2 严格按照标准分析方法进行采样及分析;
- 5.3 检测期间, 企业生产正常, 环保设施运行正常;
- 5.4 采样、运输、保存、交接等过程严格按照国家相关技术规范进行, 检测人员做好现场采样和样品交接记录;

5.5 水质检测过程中的质量保证和质量控制

pH 值检测前使用标准溶液对 DZB-712 便携式多参数分析仪进行校准, 检测后使用标准溶液进行校验, 结果均合格; 色度、总大肠菌群、菌落总数进行单独(定量)采样; 总大肠菌群、菌落总数各分析 1 个实验室空白; 总硬度、耗氧量、阴离子表面活性剂、氰化物、挥发酚、碘化物、溶解性总固体各分析 1 个实验室平行; 氨氮、亚硝酸盐氮、氯化物、硝酸盐、硫酸盐各分析 1 对实验室空白、1 个实验室平行和 1 对有证标准物质; 硫化物分析 1 对实验室空白、1 个全程序空白、1 个实验室平行、1 个采样平行和 1 对有证标准物质; 六价铬分析 1 对实验室空白、1 个实验室平行和 1 个加标样品; 氟化物分析 1 个实验室空白、1 个实验室平行和 1 对有证标准物质; 砷、汞各分析 1 对实验室空白、6 个实验室平行和 1 对有证标准物质; 硒分析 1 对实验室空白、5 个实验室平行和 1 对有证标准物质; 铅、镉、铁、锰、铜、锌、钠、铝各分析 1 对实验室空白、1 个实验室平行和 1 个有证标准物质; 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯各分析 1 个实验室空白、1 个全程序空白、1 个运输空白、1 个设备空白、6 个采样平行、1 个空白加标和 2 个样品加标;

- 5.6 所有检测及分析仪器均检定/校准合格且在有效检定/校准期内, 并参照有关计量检定/校准规程定期校验和维护;
- 5.7 检测人员经考核合格, 持证上岗;
- 5.8 检测数据严格实行三级审核制度。





第 CTHN[2022]080018 号

6 检测分析结果

检测分析结果见表 6-1。

表 6-1

地下水检测结果一览表

		2022 年 8 月 4 日							
		2022 年 8 月 4 日-8 月 9 日							
		宇通客车股份有限公司专用车分公司							
检测点位		☆15	☆16	☆17	☆18	☆19	☆20		
样品编号		CTHN20220039-22081501	CTHN20220039-22081601	CTHN20220039-22081701	CTHN20220039-22081801	CTHN20220039-22081901	CTHN20220039-22082001		
样品状态描述		无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味		
序号	分析项目	检测结果							
1	pH 值(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.2	7.3	7.2	6.5-8.5	
2	色度(度)	5	5	5	5	5	5	15 度	
3	浑浊度(NTU)	2	2	2	2	1L	2	3 NTU	
4	肉眼可见物(无量纲)	无	无	无	无	无	无	无	
5	嗅和味(无量纲)	无	无	无	无	无	无	无	
6	溶解性总固体(mg/L)	122	276	291	355	298	400	1000mg/L	
7	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	78	190	178	235	186	249	450mg/L	
8	耗氧量(mg/L)	1.72	0.45	0.39	1.20	0.77	0.89	3.0mg/L	
9	氨氮(mg/L)	0.038	0.040	0.037	0.053	0.045	0.053	0.50mg/L	

备注：“检出限+L”表示未检出。

续表 6-1

地下水检测结果一览表

采样日期		2022年8月4日						
分析日期		2022年8月4日-8月9日						
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						
序号	分析项目	☆15	☆16	☆17	☆18	☆19	☆20	GB/T 14848-2017 表 1 Ⅲ类
		样品编号	CTHN20220039-22081501	CTHN20220039-22081601	CTHN20220039-22081701	CTHN20220039-22081801	CTHN20220039-22081901	
样品状态描述	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	/
10	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.3mg/L
11	氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05mg/L
12	挥发酚类 (以苯酚计) (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002mg/L
13	硫化物 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.004	0.004	0.006	0.02mg/L
14	铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05mg/L
15	亚硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.012	1.00mg/L
16	碘化物 (μg/L)	1L	1L	1L	1L	1L	1L	0.08mg/L
17	氟化物 (mg/L)	0.17	0.49	0.63	0.31	0.52	0.57	1.0mg/L
18	氯化物 (mg/L)	1.77	6.53	7.65	16.7	10.8	25.9	250mg/L

备注：“检出限+L”表示未检出。





第 CTHN[2022]080018 号

续表 6-1

地下水检测结果一览表

		2022年8月4日						
		2022年8月4日-8月9日						
		宇通客车股份有限公司专用车分公司						
检测点位	☆15	☆16	☆17	☆18	☆19	☆20		
样品编号	CTHN20220039-22081501	CTHN20220039-22081601	CTHN20220039-22081701	CTHN20220039-22081801	CTHN20220039-22081901	CTHN20220039-22082001		
样品状态描述	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味		
序号	分析项目	检测结果					GB/T 14848-2017 表 1 III类	
19	硝酸盐 (以氮计) (mg/L)	0.385	1.33	7.59	4.03	0.240	7.22	20.0mg/L
20	硫酸盐 (mg/L)	2.62	12.1	14.7	28.2	8.39	32.0	250mg/L
21	总大肠菌群 (MPN/100ml)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	3.0 MPN/100ml
22	菌落总数 (CFU/mL)	29	28	12	29	30	27	100 CFU/mL
23	砷 (μg/L)	0.5	2.5	1.8	0.3L	1.1	2.0	0.01mg/L
24	汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.001mg/L
25	硒 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.01mg/L
26	铅 (μg/L)	3.2	3.1	2.6	4.6	3.1	3.7	0.01mg/L
27	镉 (μg/L)	0.5L	0.5L	0.5	0.9	0.5	0.7	0.005mg/L

备注：“检出限+L”表示未检出。

第 CTHN[2022]080018 号



续表 6-1

地下水检测结果一览表

采样日期		2022年8月4日								
分析日期		2022年8月4日-8月9日								
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司								
样品编号		CTHN20220039-22081501	CTHN20220039-22081601	CTHN20220039-22081701	CTHN20220039-22081801	CTHN20220039-22081901	CTHN20220039-22082001			
样品状态描述		无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	/		
序号	分析项目	检测结果								GB/T 14848-2017 表 1 III类
28	铜 (μg/L)	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	1.00mg/L
29	铝 (μg/L)	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	0.20mg/L
30	铁 (mg/L)	0.10	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3mg/L
31	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10mg/L
32	钠 (mg/L)	3.39	10.9	8.35	13.3	15.5	18.8	18.8	18.8	200mg/L
33	锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00mg/L
34	三氯甲烷 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	0.8	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60 μg/L
35	四氯化碳 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	2.0 μg/L
36	苯 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	10.0 μg/L
37	甲苯 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	700 μg/L

备注：“检出限+L”表示未检出。



7 检测人员

王垚文、梁亚兵、秦丽可、赵雨、叶亚林、胡美琴、张晓、张正阳、徐琪、邱俊霞

编制: 高胜利

审核: 李路

签发: 高胜利

日期: 2022年8月24日



报告结束





191612050300
有效期2025年11月25日



CTHN/JS08-001-2021

中节能（河南）检测技术有限公司

检测报告

第CTHN[2022]080019号

委托单位：宇通客车股份有限公司专用车分公司

检测类别：委托检测（2022年土壤）

报告日期：2022年8月24日

(加盖检验检测专用章)


检验检测专用章

(1)

第1页共17页 中节能（河南）检测技术有限公司



检测报告说明

- 1、检测结果无本公司检验检测专用章、骑缝章、 无效。
- 2、报告内容需填写齐全，报告无相关责任人签字无效。
- 3、检测数据需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方如对检测数据有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托方自行送检的样品，其检测数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告内容。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

中节能（河南）检测技术有限公司

地址：河南自贸试验区郑州片区（经开）第八大街经南四路 68 号院 3 号厂房 8 层

邮政编码：450000

电话：0371-55019667



1 前言

受宇通客车股份有限公司专用车分公司委托，中节能（河南）检测技术有限公司于 2022 年 8 月 3 日对宇通客车股份有限公司专用车分公司的土壤进行了现场采样。

2 检测内容及点位

本次检测的检测内容见表 2-1。

序号	类别	检测点位	检测项目	检测频次
1	土壤	宇通客车股份有限公司专用车分公司 ■ 01~■14	pH 值、铬（六价）、砷、汞、铅、镉、铜、镍、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；共 47 项	1 次/天 共 1 天

3 任务通知单号

CTHN-2022-0039

4 检测分析及检测分析仪器

检测过程中采用的检测方法及检测分析仪器见表 4-1。

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
1		pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHSJ-3F 实验室 pH 计 TRJC/YQ054	/
2	土壤	铬（六价）	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	TAS-990F 原子吸收分光光度计 TRJC/YQ017 D-8001 百分之一天平 TRJC/YQ059	0.5mg/kg



续表 4-1

检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
3	土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷 的测定 GB/T 22105.2-2008	AFS-933 原子荧光光度 计 TRJC/YQ015	0.01mg/kg
4		汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞 的测定 GB/T 22105.1-2008	FA2004 万分之一天平 TRJC/YQ046	0.002mg/kg
5		铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990F 原子吸收分光 光度计 TRJC/YQ017	10mg/kg
6		铜		FA2004 万分之一天平	1mg/kg
7		镍		TRJC/YQ046	3mg/kg
8		镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原 子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990G 石墨炉原子吸 收仪 TRJC/YQ018	0.01mg/kg
				FA2004 万分之一天平 TRJC/YQ046	
9		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	A91 Plus 气相色谱仪 TRJC/YQ013	6mg/kg
10		四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	TRACE1300-ISQ7000 气 相色谱质谱联用仪 TRJC/YQ016	1.3μg/kg
11		氯仿			1.1μg/kg
12		氯甲烷			1.0μg/kg
13		1,1-二氯 乙烷			1.2μg/kg
14		1,2-二氯 乙烷			1.3μg/kg
15		1,1-二氯 乙烯			1.0μg/kg
16		顺-1,2-二 氯乙烯			1.3μg/kg
17		反-1,2-二 氯乙烯			1.4μg/kg
18		二氯甲烷			1.5μg/kg
19		1,2-二氯 丙烷			1.1μg/kg
20		1,1,1,2- 四氯乙烷			1.2μg/kg
21		1,1,2,2- 四氯乙烷	1.2μg/kg		



续表 4-1 检测分析及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限		
22	土壤	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 TRJC/YQ016	1.4μg/kg		
23		1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg		
24		1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg		
25		三氯乙烯			1.2μg/kg		
26		1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg		
27		氯乙烯			1.0μg/kg		
28		苯			1.9μg/kg		
29		氯苯			1.2μg/kg		
30		1,2-二氯苯			1.5μg/kg		
31		1,4-二氯苯			1.5μg/kg		
32		乙苯			1.2μg/kg		
33		苯乙烯			1.1μg/kg		
34		甲苯			1.3μg/kg		
35		间二甲苯+对二甲苯			1.2μg/kg		
36		邻二甲苯			1.2μg/kg		
37		硝基苯			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 TRJC/YQ016	0.09mg/kg
38		苯胺					0.1mg/kg
39		2-氯酚					0.06mg/kg
40		苯并[a]蒽					0.1mg/kg
41		苯并[a]芘					0.1mg/kg
42	苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg					
43	苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg					
44	蒽	0.1mg/kg					
45	二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg					



续表 4-1 检测分析方法及检测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号及编号	检出限
46	土壤	茚并[1, 2, 3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱质谱联用仪 TRJC/YQ016	0.1mg/kg
47		萘			0.09mg/kg

5 检测质量保证和质量控制

质量控制与质量保证严格执行国家有关采样、分析的标准和方法以及公司检测任务通知单（CTHN-2022-0039），实施全过程的质量控制。

- 5.1 合理布设检测点位, 保证各检测点位布设的科学性和可比性;
- 5.2 严格按照标准分析方法进行采样及分析;
- 5.3 检测期间, 企业生产正常, 环保设施运行正常;
- 5.4 采样、运输、保存、交接等过程严格按照国家相关技术规范进行, 检测人员做好现场采样和样品交接记录;

5.5 土壤检测过程中的质量保证和质量控制

pH 值检测前使用标准溶液对 PHSJ-3F 实验室 pH 计进行校准, 检测后使用标准溶液进行校验, 结果均合格; 六价铬分析 1 对实验室空白、2 个实验室平行和 1 对有证标准物质; 砷分析 1 对试剂空白、1 对实验室空白、2 个实验室平行和 2 对有证标准物质; 汞分析 1 对试剂空白、1 对实验室空白、2 个实验室平行和 1 对有证标准物质; 铅、铜、镍、镉各分析 1 对实验室空白、2 个实验室平行和 1 对有证标准物质; 石油烃(C₁₀-C₄₀)分析 1 个实验室空白、2 个实验室平行、1 个有证标准物质、1 个空白加标和 1 个样品加标; 挥发性有机物分析 1 个实验室空白、1 个全程序空白、1 个运输空白、每个样品采集 3 个平行样; 半挥发性有机物分析 1 个实验室空白、1 个采样平行、1 个实验室平行、1 个空白加标和 1 个样品加标;

5.6 所有检测及分析仪器均检定/校准合格且在有效检定/校准期内, 并参照有关计量检定/校准规程定期校验和维护;

5.7 检测人员经考核合格, 持证上岗;

5.8 检测数据严格实行三级审核制度。





第 CTHN[2022]080019 号

6 检测分析结果

检测结果见表 6-1~表 6-2。

表 6-1

土壤检测结果一览表 (一)

采样日期		2022 年 8 月 3 日						
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日						
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						
样品编号	检测点位	■01	■02	■03	■04	■05	■06	■07
CTHN20220039-22080101	CTHN20220039-22080201	CTHN20220039-22080301	CTHN20220039-22080401	CTHN20220039-22080501	CTHN20220039-22080601	CTHN20220039-22080701	CTHN20220039-22080801	CTHN20220039-22080901
黄褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	灰褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	灰褐色、潮湿、砂壤土
序号	分析项目	检测结果						
1	pH 值(无量纲)	7.25	7.28	6.99	6.93	6.77	6.76	6.83
2	六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
3	砷 (mg/kg)	5.16	5.97	6.82	6.60	7.57	5.70	6.92
4	汞 (mg/kg)	0.006	0.011	0.024	0.022	0.015	0.010	0.046
5	铅 (mg/kg)	24	23	23	32	30	21	27
6	铜 (mg/kg)	6	9	11	13	12	6	17
7	镍 (mg/kg)	9	17	13	13	22	3	19
8	镉 (mg/kg)	0.24	0.17	0.16	0.25	0.20	0.19	0.22
9	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6

备注：以“<检出限”表示未检出。

续表 6-1

土壤检测结果一览表 (一)

采样日期		2022年8月3日							
分析日期		2022年8月8日-8月14日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司							
样品编号	样品状态描述	■01	■02	■03	■04	■05	■06	■07	
		CTHN20220039-22080101	CTHN20220039-22080201	CTHN20220039-22080301	CTHN20220039-22080401	CTHN20220039-22080501	CTHN20220039-22080601	CTHN20220039-22080701	
10	四氯化碳 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8mg/kg
11	氯仿 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9mg/kg
12	氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37mg/kg
13	1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9mg/kg
14	1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5mg/kg
15	1,1-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66mg/kg
16	顺-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596mg/kg
17	反-1,2-二氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54mg/kg
18	二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616mg/kg

备注: 以“<检出限”表示未检出。

GB 36600-2018 表1
和表2 筛选值二类



第 CTHN[2022]080019 号

续表 6-1 土壤检测结果一览表 (一)

采样日期		2022年8月3日							
分析日期		2022年8月8日-8月14日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司							
序号	分析项目	■01	■02	■03	■04	■05	■06	■07	
19	1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	CTHN20220039 -22080101 黄褐色、潮湿、砂壤土	CTHN20220039 -22080201 黄褐色、潮湿、砂壤土	CTHN20220039 -22080301 褐色、潮湿、砂壤土	CTHN20220039 -22080401 褐色、潮湿、砂壤土	CTHN20220039 -22080501 黄褐色、潮湿、砂壤土	CTHN20220039 -22080601 褐色、潮湿、砂壤土	CTHN20220039 -22080701 灰褐色、潮湿、砂壤土	/
20	1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5mg/kg
21	1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10mg/kg
22	四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	29.9	23.0	18.3	27.3	28.1	102	30.3	6.8mg/kg
23	1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	53mg/kg
24	1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	840mg/kg
25	三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8mg/kg
26	1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8mg/kg
27	氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	1.4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5mg/kg
									0.43mg/kg

备注: 以“<检出限”表示未检出。

续表 6-1

土壤检测结果一览表 (一)

采样日期		2022年8月3日							
分析日期		2022年8月8日-8月14日							
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司							
序号	分析项目	检测结果							GB 36600-2018 表1 和表2筛选值二类
		■01	■02	■03	■04	■05	■06	■07	
28	苯 (µg/kg)	67.6	56.6	42.7	59.1	65.3	61.4	57.9	4mg/kg
29	氯苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270mg/kg
30	1,2-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.6	<1.5	560mg/kg
31	1,4-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.6	<1.5	20mg/kg
32	乙苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	<1.2	3.4	1.9	28mg/kg
33	苯乙烯 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290mg/kg
34	甲苯 (µg/kg)	141	119	85.3	148	136	122	143	1200mg/kg
35	间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	4.9	<1.2	6.0	4.3	570mg/kg
36	邻二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	1.5	<1.2	5.6	3.1	640mg/kg

备注: 以“<检出限”表示未检出。





第 CTHN[2022]080019 号

续表 6-1

土壤检测结果一览表 (一)

		2022年8月3日						
		2022年8月8日-8月14日						
		宇通客车股份有限公司专用车分公司						
检测点位		■01	■02	■03	■04	■05	■06	■07
样品编号		CTHN20220039 -22080101	CTHN20220039 -22080201	CTHN20220039 -22080301	CTHN20220039 -22080401	CTHN20220039 -22080501	CTHN20220039 -22080601	CTHN20220039 -22080701
样品状态描述		黄褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	灰褐色、潮湿、砂壤土
序号	分析项目	检测结果						
37	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
38	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
39	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
40	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
41	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
42	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
43	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
44	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
45	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
46	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
47	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

备注: 以“<检出限”表示未检出。

表 6-2

土壤检测结果一览表(二)

采样日期		2022 年 8 月 3 日										
分析日期		2022 年 8 月 8 日-8 月 14 日										
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司										
序号	分析项目	检测结果										GB 36600-2018 表 1 和表 2 筛选值二类
		■08	■09	■10	■11	■12	■13	■14				
1	pH 值(无量纲)	6.93	6.78	6.95	7.36	7.02	7.00	7.05				/
2	六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7mg/kg
3	砷 (mg/kg)	7.48	7.20	6.46	5.06	9.04	5.86	5.88				60mg/kg
4	汞 (mg/kg)	0.018	0.016	0.016	0.032	0.022	0.012	0.012				38mg/kg
5	铅 (mg/kg)	24	20	25	25	21	24	20				800mg/kg
6	铜 (mg/kg)	9	8	8	6	9	6	6				18000mg/kg
7	镍 (mg/kg)	12	9	10	6	9	7	4				900mg/kg
8	镉 (mg/kg)	0.21	0.19	0.22	0.20	0.19	0.18	0.22				65mg/kg
9	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6				4500mg/kg

备注: 以“<检出限”表示未检出。





第 CTHN[2022]080019 号

续表 6-2

土壤检测结果一览表 (二)

采样日期		2022年8月3日						
分析日期		2022年8月8日-8月14日						
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						
序号	分析项目	■08	■09	■10	■11	■12	■13	■14
	样品编号	CTHN20220039-22080801	CTHN20220039-22080901	CTHN20220039-22081001	CTHN20220039-22081101	CTHN20220039-22081201	CTHN20220039-22081301	CTHN20220039-22081401
	样品状态描述	浅黄色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	浅黄色、潮湿、砂壤土
	检测结果	GB 36600-2018表1和表2筛选值二类						
10	四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
11	氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
12	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
13	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
14	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
15	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
16	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
17	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
18	二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

备注: 以“<检出限”表示未检出。

续表 6-2

土壤检测结果一览表 (二)

采样日期		2022年8月3日										
分析日期		2022年8月8日-8月14日										
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司										
序号	分析项目	检测结果										GB 36600-2018 表1 和表2筛选值二类
		■08	■09	■10	■11	■12	■13	■14				
19	1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5mg/kg
20	1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10mg/kg
21	1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8mg/kg
22	四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	31.6	30.3	28.9	25.3	25.8	30.2	25.2				53mg/kg
23	1,1,1-三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840mg/kg
24	1,1,2-三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8mg/kg
25	三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8mg/kg
26	1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5mg/kg
27	氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43mg/kg

备注: 以“<检出限”表示未检出。





第 CTHN[2022]080019 号

续表 6-2 土壤检测结果一览表 (二)

采样日期		2022年8月3日						
分析日期		2022年8月8日-8月14日						
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司						
序号	分析项目	■08	■09	■10	■11	■12	■13	■14
	样品编号	CTHN20220039-22080801	CTHN20220039-22080901	CTHN20220039-22081001	CTHN20220039-22081101	CTHN20220039-22081201	CTHN20220039-22081301	CTHN20220039-22081401
	样品状态描述	浅黄色、潮湿、砂壤土	黄褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	褐色、潮湿、砂壤土	浅黄色、潮湿、砂壤土
	检测结果	GB 36600-2018 表1和表2 筛选值二类						
28	苯 (μg/kg)	59.4	68.5	54.3	77.4	45.1	67.1	61.9
29	氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
30	1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
31	1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
32	乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
33	苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
34	甲苯 (μg/kg)	128	149	138	181	124	166	145
35	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
36	邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

备注: 以“<检出限”表示未检出。



第 CTHN[2022]080019 号



续表 6-2

土壤检测结果一览表 (二)

采样日期		2022年8月3日										
分析日期		2022年8月8日-8月14日										
检测点位		宇通客车股份有限公司专用车分公司										
序号	分析项目	检测结果										GB 36600-2018 表1 和表2筛选值二类
		■08	■09	■10	■11	■12	■13	■14				
37	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76mg/kg
38	苯胺 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260mg/kg
39	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256mg/kg
40	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15mg/kg
41	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5mg/kg
42	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15mg/kg
43	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151mg/kg
44	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293mg/kg
45	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5mg/kg
46	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15mg/kg
47	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70mg/kg

备注: 以“<检出限”表示未检出。



7 检测人员

王垚文、梁亚兵、叶亚林、胡美琴、张晓、张正阳、徐琪、邱俊霞

编制: 高胜利

审核: 李路

签发: 高胜利

日期: 2022年8月20日



报告结束





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 191612050300

名称: 中节能(河南)检测技术有限公司

地址: 河南自贸试验区郑州片区(经开)第八大街经南四路68号院3号厂房8层

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



191612050300
有效期至 2025年11月25日

发证日期: 2021年5月24日

有效期至: 2025年11月25日

发证机关: 河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

