



唐山科澳化学助剂有限公司

2024 年度土壤和地下水自行监测报告



委托单位：唐山科澳化学助剂有限公司

编制单位：河北德禹检测技术有限公司

编制日期：2024 年 8 月





委托单位：唐山科澳化学助剂有限公司

编制单位：河北德禹检测技术有限公司

报告编制人：李东宸

报告校核人：于 海

河北德禹检测技术有限公司

电话：（0315）5677660

传真：（0315）6531010

邮编：064400

地址：河北迁安高新技术产业开发区建设路3021-106号二号楼

邮箱：hbdy.jc.js@163.com



基本信息概览

地块基本信息	
地块名称	唐山科澳化学助剂有限公司地块
地块状态	在产企业
地 址	河北省唐山市南堡经济开发区祥和路 16 号
法定代表人	王丽生
统一社会信用代码	91130230336080382A
行业类型	化学试剂和助剂制造
成立时间	2015 年 4 月
地块是否位于工业园区或集聚区	☐ 是 ☐ 否
报告编制单位基本信息	
报告编制单位	河北德禹检测技术有限公司
采样单位	河北德禹检测技术有限公司
检测单位	河北德禹检测技术有限公司
钻探单位	迁安金钻地质勘查服务有限公司
自行监测报告编制信息	
编制单位	河北德禹检测技术有限公司
编制人员	李东宸
校核人员	于 海
内审人员	徐玲玲、徐方
地块使用权人	唐山科澳化学助剂有限公司



目 录

1 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作目的	3
1.3 工作依据	3
1.3.1 法律法规及相关文件	3
1.3.2 技术导则及标准规范	4
1.3.3 其他相关依据	5
1.4 工作内容及技术路线	5
1.4.1 技术路线	5
1.4.2 工作方法及内容	7
1.5 组织实施	8
1.5.1 土地使用权人	8
1.5.2 自行监测报告编制及实施单位	8
1.5.3 检测实验室	9
2 企业概况	10
2.1 企业地理位置	10
2.2 企业用地历史及现状	10
2.2.1 企业用地历史	10
2.2.2 企业行业分类及经营范围	12
2.3 企业用地环境调查与监测情况	13
2.3.1 企业用地环境调查	13
2.3.2 企业内现有监测井情况	14
2.3.3 2023 年度自行监测结果	19
2.3.4 地块周边敏感点环境调查	21
3 地勘资料	23
3.1 地质信息	23
3.2 水文地质信息	29
3.2.1 区域水文地质	29
4 企业生产及污染防治情况	35



4.1 企业生产概况	35
4.1.1 原辅材料和产品	35
4.1.2 工艺流程	37
4.1.3 污染防治情况	50
4.2 企业总平面图布置	50
4.3 重点场所、重点设施设备情况	52
4.3.1 地下管线分布图	55
4.3 重点场所、重点设施设备情况	55
5 重点监测单元识别与分类	58
5.1 重点监测单元情况	58
5.1.1 重点监测单元识别依据	58
5.1.2 重点单元识别过程	58
5.2 识别/分类结果及原因	67
5.3 关注污染物	73
6 监测点位布设方案	76
6.1 重点单元及相应监测点位/监测井测布设位置	76
6.2 点位布设原因	80
6.3 点位监测指标及选取原因	81
6.4 本年度自行监测工作与方案及上年度结论和建议一致性分析	82
7 样品采集、保存、流转与制备	84
7.1 现场采样位置、数量和深度	84
7.1.1 土壤现场采样位置、数量和深度	84
7.1.2 地下水现场采样位置、数量和深度	85
7.1.3 本年度监测点位及监测因子	86
7.2 采样方法及程序	88
7.2.1 采样前准备	88
7.2.3 土壤采集现场检测	96
7.2.4 土壤样品采集	98
7.2.5 土壤样品质控要求	99
7.2.6 地下水采样前洗井及地下水样品采集	101
7.3 样品保存、流转与制备	106



7.3.1 样品保存	106
7.3.2 样品流转	108
7.3.3 土壤样品制备	112
8 监测结果分析	116
8.1 土壤监测结果分析	116
8.1.1 监测指标分析方法、检出限与评价标准	116
8.1.2 各点位 2024 年监测结果	117
8.1.3 监测结果分析	117
8.1.4 土壤检测值与背景检测值对比分析	118
8.2 地下水监测结果分析	121
8.2.1 监测指标分析方法、检出限与评价标准	121
8.2.2 各点位监测结果	122
8.2.3 监测结果分析	124
9 质量保证与质量控制	140
9.1 自行监测质量体系	140
9.2 监测方案制定的质量保证与控制	142
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	144
9.3.1 样品保存	144
9.3.2 样品流转	144
9.3.3 土壤制备	144
9.3.4 样品质量控制	145
10 安全防护措施	152
10.1 安全防护	152
10.2 应急处置	152
10.3 二次污染防控	152
11 结论与措施	153
11.1 监测结论	153
11.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	158
11.3 不确定性分析	162
12 附件	163



11 结论与措施

11.1 监测结论

唐山科澳化学助剂有限公司为土壤污染重点监管单位，依据（唐环土【2024】1号）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，2024 年度该地块共布设土壤采样点 13 个，地下水采样点 4 个。7 月 7 日-8 日、7 月 21 日送检 15 个土壤样品（含 2 个平行样品），地下水样品共采集 6 个（含 2 个平行样品），土壤和地下水样品均由河北德禹检测技术有限公司检测实验室分析检测。

1. 土壤结果

1. 土壤中关注污染物共 8 项，检出率均为 100%，氨氮（占标率 0.75%）、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）（占标率 10.3%），共计 2 项检出，但未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）中第二类用地筛选值标准要求。

2. pH、硫化物、铝，共计 3 项，检出，但 GB36600-2018 及 DB13/T5216-2022 无相关筛选值标准，暂不进行评价。

3. 甲醛、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯，共计 4 项，均未检出，未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）中第二类用地筛选值标准。

2. 地下水结果

（1）本年度地下水中关注污染物共 16 项：其中色度、挥发性酚类、硫化物、氰化物、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、铝，共计 8 项，其检测结果均未检出；

甲醛，共计 1 项，其检测结果均未检出；暂无评价标准；

pH、亚硝酸盐（检出率 75%）、硝酸盐，共计 3 项，检出率 100%，其检测结果均满足 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类标准；

石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ），检出率 100%，其检测结果满足《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》第二类用地筛选值；

氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量，共计 4 项，检测值超过 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类标准要求；



(2) 地块内与对照点监测井地下水检测结果对比分析可知：ES1 监测井（耗氧量、亚硝酸盐）、CS1 监测井（氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、石油烃(C₁₀-C₄₀)）、BS1 监测井（氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量）较高与对照点，其他项目基本变化幅度不大。

(3) 本次监测结果与前次监测结果对比增幅较大的是：ES1 监测井中总硬度；CS1 监测井中氨氮、总硬度；BS1 监测井中总硬度、溶解性总固体。

(4) 通过该地块自 2023 年-2024 年地下水监测结果趋势分析可知：各监测井趋势变化较大的是 ES1 监测井中污染物：硝酸盐；CS1 监测井中污染物：氨氮。

(5) 本年度超标点位见下表：

超标点位及因子汇总表（2024 年 7 月）

测试项目	评价限值	超标点位	检测数值 (mg/L)	判定
氨氮 mg/L	≤0.5 mg/L	CS1/DZS1/BS1	3.25/0.834/7.75	超标
总硬度 mg/L	≤450 mg/L	ES1/CS1/DZS1/BS1	1240/4690/1940/4070	超标
溶解性总固体 mg/L	≤1000 mg/L	ES1/CS1/DZS1/BS1	3250/9640/3900/10300	超标
耗氧量 mg/L	≤3.0 mg/L	ES1/CS1/DZS1/BS1	3.8/5.4/3.3/6.4	超标

3. 污染状况分析

结合该地块所在区域水文地质、重点监测单元区域生产工艺及使用功能分类，并结合区域历史沿革、现有工程防渗、重点设施布局、大气沉降及降雨等原因，对地块存在污染源及污染途径可能性综合分析如下：

3.1 土壤中石油烃 (C₁₀-C₄₀) 本年度单元 B 生产车间（甲类）部分点位检测值相比偏高，但未超过标准限值，考虑可能是工人在物料转运过程中扬撒有关，污染物经沉降、雨水汇流或积聚污染土壤；

3.2 地下水中本年度地块内 ES1 监测井（总硬度、溶解性总固体、耗氧量）、CS1 监测井（氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量）、BS1 监测井（氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量）超过标准限值，而地块外对照点 DZS1 监测井（氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量）同样超过标准限值，根据向企业了解，厂区在未建厂之前为鱼塘，且在场地平整时期厂区回填土中含有建筑垃圾，有坑塘存在历史及回填土中各项污染物原始背景值偏高，可能是导致地块内污染物检出的主要原因。不排除特征污染物检出，累积与企业生产无关。



经调查访问企业所在地理位置浅层水位咸水，根据《唐山南堡经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告》中对该区域地下水环境的评价结论：“该区域位于南堡盐场附近，浅层地下水为咸水，无开发利用价值，根据单因子评价结果，区域浅层地下水环境差，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用”；就各因子评价结果，规划区浅层地下水超过Ⅲ类标准的监测因子有总硬度、溶解性固体、硫酸盐、氯化物、锰、氨氮、耗氧量、钠等。

所以该地块地下水部分因子超标现象属于地质结构和水文地质结构等自然因素造成的。

4. 结论：

根据《指南（试行）》要求，结合 2024 年度唐山科澳化学助剂有限公司土壤和地下水自行监测结果：

该地块本年度土壤检测项目结果，除 pH、铝、硫化物，共计 3 项，暂无评价标准外，其他项目均未超出《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）及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）中第二类用地筛选值标准。

地下水检测项目结果，监测井 ES1（总硬度、溶解性总固体、耗氧量）、BS1（氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量）、CS1（氨氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量）超过《地下水质量标准》（GB/T14848）Ⅲ类限值；其他项目检测值均不超过《地下水质量标准》（GB/T 14848）Ⅲ类限值，石油烃（C₁₀-C₄₀）检测值满足《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》第二类用地筛选值。

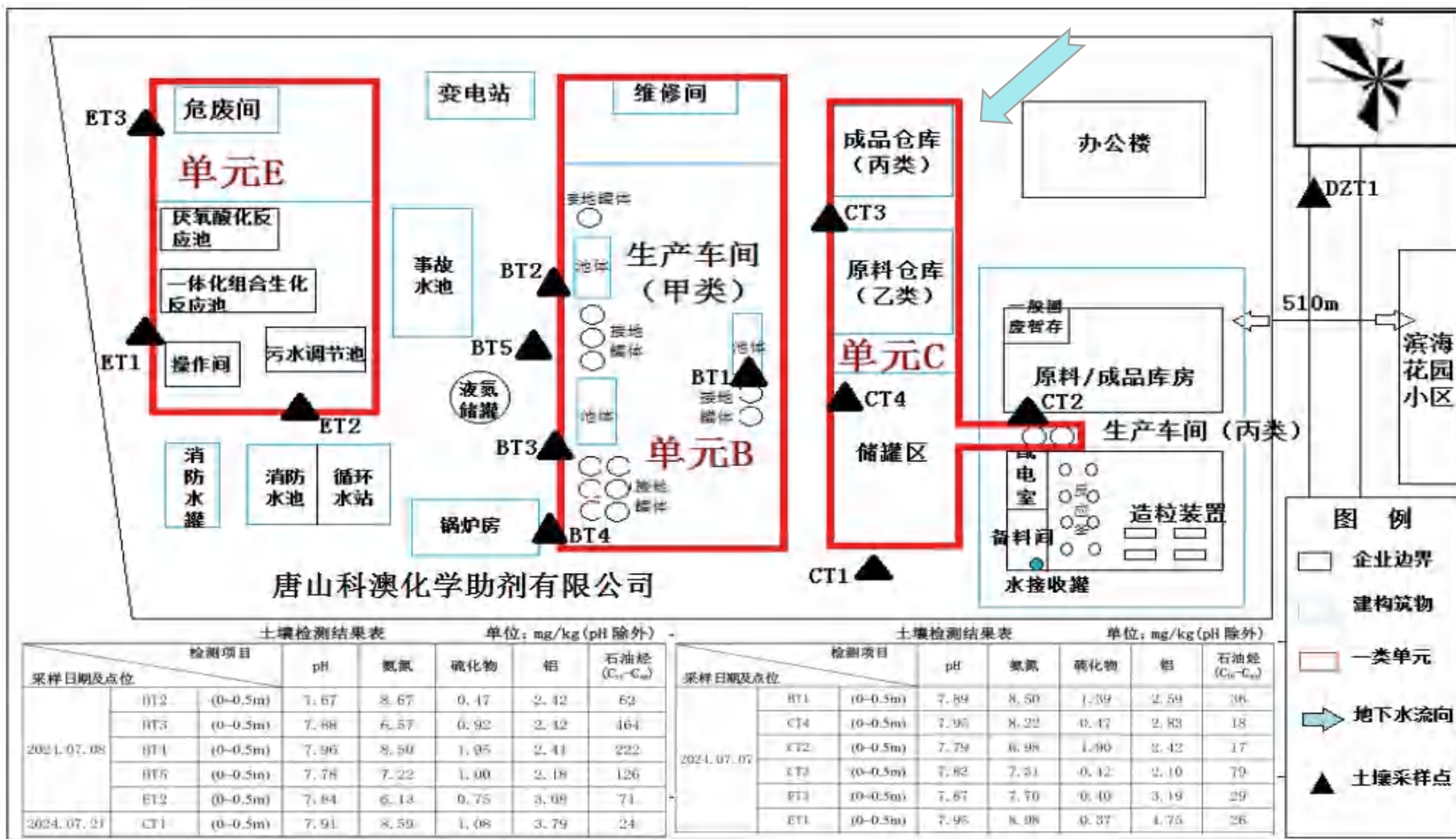
本年度唐山科澳化学助剂有限公司土壤和地下水自行监测结果均超标情况见下表。

超标点位及因子汇总表（2024 年 7 月）

测试项目	评价限值	超标点位	检测数值（mg/L）	判定
氨氮 mg/L	≤0.5 mg/L	CS1/DZS1/BS1	3.25/0.834/7.75	超标
总硬度 mg/L	≤450 mg/L	ES1/CS1/DZS1/BS1	1240/4690/1940/4070	超标
溶解性总固体 mg/L	≤1000 mg/L	ES1/CS1/DZS1/BS1	3250/9640/3900/10300	超标
耗氧量 mg/L	≤3.0 mg/L	ES1/CS1/DZS1/BS1	3.8/5.4/3.3/6.4	超标

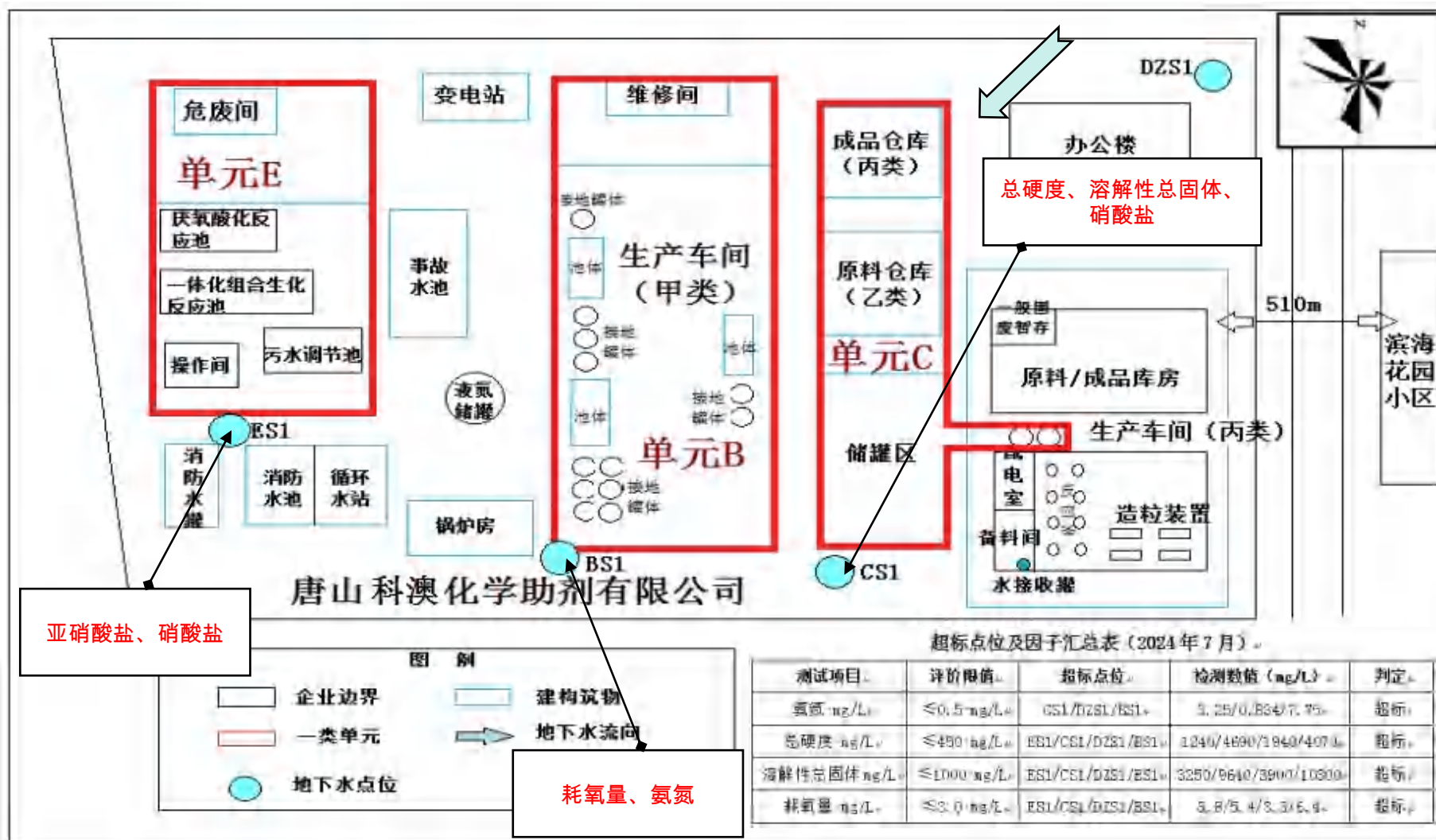


唐山科澳化学助剂有限公司土壤中关注污染物检出情况点位分布图





唐山科澳化学助剂有限公司本年度地下水呈上升趋势污染物分布图





11.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

由于本场地为在产企业，结合本年度自行监测结果, 针对地块内关注污染物的变化情况，企业拟采取以下措施：

1. 通过本次地下水监测结果对比分析，总硬度、溶解性总固体、氨氮，超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准，是由于该区域地下水环境本底值造成的；综合 2 个年度污染物超标情况是因为浅层水为咸水，属于地质结构和水文地质结构等自然因素造成的。因此，该地块下一次地下水监测频次不变，仍为原有监测频次。

各监测井监测频次按照一类单元（ES1、CS1、BS1）监测井监测频次（1 次/半年），

2. 加强日常管理，尤其是生产过程中对储罐、池体、液体装卸、管道运输、传输泵、物料存储及转运、涉及有毒有害物质生产区、废水、应急收集设施、车间岗位操作等各重点环节进一步加强、完善各项土壤污染防治措施，严禁出现“跑、冒、滴、漏”情况，规范运输作业，进一步做好三废管理，物料或废物的倒运操作，避免遗撒情况出现，若存在遗撒情况时，及时清理，减少土壤和地下水污染隐患。

3. 严格落实土壤隐患排查制度，定期开展重点监测单元的隐患排查，尤其是隐蔽性设施的排查（如污水处理站各池体、各类接地罐体、管道等），完善定期巡查制度；定期针对全场开展硬化层、防渗层检查，修补破损及裂隙，加强管理与责任制度的分配与落实情况；对于存在隐患区域，责任到人，及时做好应急处置工作。

4. 严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录 A 中要求，完善地下水监测井保护装置；落实监测井维护制度，避免雨季回灌，派专人对监测井的设施进行经常性维护，对设施已经损坏及时修复，并按要求每年进行井深及水位测量。

5. 进一步优化土壤自行监测内容，完善关注污染物和重点区域的筛查，规范及优化布点位置，同时增加相应特征因子的监测，如地下水中硫酸盐、氯化物、锰、钠等。

6. 持续关注相应点位数据变化，按照《指南》要求，增加相应点位后续监测频次，具体如下表。

表 11-1 唐山科澳化学助剂有限公司地块自行监测频次

监测对象				监测频次
地下水	重点监测单元	一类单元	单元 E、单元 B、单元 C	半年
土壤	表层土壤			年
	深层土壤			3 年



唐山科澳化学助剂有限公司地块 2025 年度土壤监测信息汇总表

序号	采样类型	点位			重点监测单元		监测计划			
		编号	位置	经纬度	所对应单元	单元分类	监测指标	采样深度 m	计划采样时间	建议下一年度增加因子
1	土壤	BT1	1#母液池东侧 2.8 米	E:118° 10' 58.2492" N:39° 14' 27.2781"	单元 B: 甲类生产车间	一类单元	pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	锡:土壤暂无分析方法; 酚类化合物:2-氯苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2,4-二氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-硝基苯酚、五氯苯酚
2	土壤	BT2	2#母液池西南 3 米	E:118° 10' 56.7217" N:39° 14' 27.1675"			pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	
3	土壤	BT3	3#母液池西南 2.5 米	E:118° 10' 57.3668" N:39° 14' 26.0362"			pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	
4	土壤	BT4	甲类生产车间 西南 1.5 米	E:118° 10' 57.8477" N:39° 14' 25.3493"			pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	
5	土壤	BT5	甲类生产车间 西侧地埋污水 管线连接处	E:118° 10' 57.7340" N:39° 14' 25.1006"			pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	
6	土壤	CT1	罐区西南 1 米	E:118° 10' 59.5054" N:39° 14' 26.0513"	单元 C: 罐区	一类单元	pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	
7	土壤	CT2	丙类生产车间 成品罐区西南 2.7 米	E:118° 11' 00.8497" N:39° 14' 27.1445"			pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	



序号	采样类型	点位			重点监测单元		监测计划			
		编号	位置	经纬度	所对应单元	单元分类	监测指标	采样深度 m	计划采样时间	建议下一年度增加因子
8	土壤	CT3	丙类成品仓库西南 3 米	E:118° 10' 58.3969" N:39° 14' 28.0505"			pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	锡：土壤暂无分析方法； 酚类化合物：2-氯苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2,4-二氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-硝基苯酚、五氯苯酚
9	土壤	CT4	乙类原料仓库西南 2.8 米	E:118° 10' 58.8644" N:39° 14' 27.3921"			pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	
10	土壤	ET1	污水处理池西南 1.5 米	E:118° 10' 54.0614" N:39° 14' 26.5445"	单元 E：污水处理站	一类单元	pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	
11	土壤	ET2	调节池南 1 米	E:118° 10' 55.5502" N:39° 14' 26.4187"			pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	
12	土壤	ET3	危废转移路径	E:118° 10' 53.4036" N:39° 14' 27.9681"			pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃(C ₁₀ —C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛	0-0.5	1 次/年	



唐山科澳化学助剂有限公司地块 2025 年度地下水监测信息汇总表

序号	采样类型	区域编号及名称	点位编号及位置	点位经纬度	计划采样时间	建议下一年度增加因子	监测因子
1	地下水	单元 B: 甲类生产车间	BS1 甲类生产车间西南	E:118° 10' 57.8385" N:39° 14' 25.1564"	1 次/半年	锡、苯酚、2-氯苯酚、4-氯苯酚、五氯酚、2,4-二氯苯酚、2,6-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、2,3,4,6-四氯苯酚、4-硝基酚、2-甲酚、3-甲酚、4-甲酚、2,4-二甲酚	pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛、色度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物
2	地下水	单元 C: 罐区	CS1 罐区卸料口西南	E:118° 10' 59.6129" N:39° 14' 25.7022"	1 次/半年		pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛、色度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物
3	地下水	单元 E: 污水处理站	ES1 工业废水处理站南	E:118° 10' 55.1054" N:39° 14' 26.0145"	1 次/半年		pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛、色度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物
4	地下水	对照监测点	DZS1 厂区东北角	E:118° 10' 52.8272" N:39° 14' 27.5481"	1 次/半年		pH、甲苯、二甲苯、硫化物、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、氨氮、铝、甲醛、色度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物



11.3 不确定性分析

本次地块自行监测工作的流程是通过收集地块资料、现场踏勘及人员访谈等方式对地块现状情况进行分析识别及现场采样分析，并结合项目成本、地块水文地质条件等多因素的综合考虑，来完成的专业判断，确定地块污染状况及程度。地块自行监测工作的开展存在以下不确定性，现总结如下：

（1）本次自行监测所得到的数据是根据有限数量的采样点所获得，尽可能客观的反应地块污染物分布情况，但受采样点数量、采样点位置、采样深度等因素限制，所获得的污染物空间分布和实际情况会有所偏差。

（2）该地块利用历史、现状及周边等情况，均为查阅资料 and 人员访谈所得，因此报告中所描述的内容与实际情况有所差异。

（3）本报告所得出的结论是基于该地块现有条件和现有评价依据，本项目完成后地块发生变化或评价依据变更，会带来报告结论的不确定性。