

唐山三友氯碱有限责任公司

2024 年度土壤和地下水自行监测报告

委托单位：唐山三友氯碱有限责任公司

编制单位：河北诺姆检测服务有限公司

编制日期：2024 年 10 月



委托单位：唐山三友氯碱有限责任公司

编制单位：河北诺姆检测服务有限公司

报告编制人：张欣悦

报告校核人：于雅楠

河北诺姆检测服务有限公司

地址：唐山高新技术产业园区大庆道南侧西昌路东侧创业中心

C座二层 210 号

邮编：063000

电话：13363262334

邮箱：hbnmjc3852193@163.com

基本信息概览

地块基本信息	
地块名称	唐山三友氯碱有限责任公司
地块状态	在产企业
地 址	唐山南堡经济开发区六号路北侧十一号路西侧
法定代表人	张兆云
统一社会信用代码	911302307698441499
行业类型	C261 基础化学原料制造/C2651 初级形态塑料及合成树脂制造
成立时间	2005 年
地块是否位于工业园区或集聚区	☒ 是 ☐ 否
自行监测报告编制单位基本信息	
采样单位	河北德禹检测技术有限公司 河北诺姆检测服务有限公司
检测单位	河北诺姆检测服务有限公司（地下水 pH） 河北德禹检测技术有限公司（除地下水 pH、 外其他检测项目）
编制单位	河北诺姆检测服务有限公司
编制人员	张欣悦
校核人员	于雅楠
内审人员	张翠琴
地块使用权人	唐山三友氯碱有限责任公司

目 录

1 工作背景 1

 1.1 工作由来 1

 1.2 工作目的 5

 1.3 工作依据 5

 1.4 工作内容及技术路线 7

 1.5 组织实施 10

2 企业概况 12

 2.1 企业情况 12

 2.2 企业用地历史 15

 2.3 企业用地环境调查与监测情况 19

3 地勘资料 41

 3.1 地质信息 41

 3.2 水文地质信息 43

 3.3 本地块地质信息资料 47

4 企业生产及污染防治情况 57

 4.1 企业生产概况 57

 4.2 企业总平面图布置 83

 4.3 重点场所、重点设施设备情况 87

5 重点监测单元识别与分类 118

 5.1 重点监测单元情况 118

 5.2 识别/分类结果及原因 121

 5.3 关注污染物 134

6 监测点位布设方案 137

 6.1 重点单元及相应监测点位/监测井测布设位置 137

 6.2 点位布设原因 145

 6.3 点位监测指标及选取原因 171

 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 178

7 样品采集、保存、流转与制备 181

7.1 现场采样位置、数量和深度 181

7.2 采样方法及程序 185

7.3 样品保存、流转与制备 206

8 监测结果分析 217

8.1 土壤监测结果分析 217

8.2 地下水监测结果分析 231

9 质量保证与质量控制 304

9.1 自行监测质量体系 304

9.2 监测方案制定的质量保证与控制 306

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制 307

10 安全防护措施 351

10.1 安全防护 351

10.2 应急处置 351

10.3 二次污染防控 351

11 结论与措施 352

11.1 监测结论 352

11.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因 361

11.3 不确定性分析 365

12 附件 366

11 结论与措施

11.1 监测结论

唐山三友氯碱有限责任公司，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39个，地下水采样点16个。送检60个土壤样品（含6个平行样品），地下水样品共采集30个（含14个平行样品），地下水样品中pH由河北诺姆检测服务有限公司分析检测，其他项目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

本年度土壤检测污染物共53项，关注污染物16项。

其中挥发性有机物21项（四氯化碳、三氯乙烯、苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、氯苯、氯仿、氯甲烷、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、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯）；半挥发性有机物11项（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、苯胺、硝基苯、2-氯酚）和铬(六价)均未检出，检测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求；

挥发性有机物共有6项检出：1,1-二氯乙烷、氯乙烯、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，检测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

重金属（锌、钡、砷、镉、铜、铅、汞、镍，共计8项），检测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）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；

无机物（pH、氨氮、氯离子、硫酸根、硫化物，共 5 项）。pH、硫化物、氯离子、硫酸根暂无评价标准，氨氮检测结果满足《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。

石油烃（C₁₀-C₄₀），检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

2.地下水结果

（1）污染物检出情况

唐山三友氯碱有限责任公司本年度地下水中检测污染物共计 45 项，其中嗅和味、肉眼可见物、色度、亚硝酸盐、氰化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、铜、锌、铬（六价）、镉、铅、铝、三氯甲烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、苯、甲苯，共计 22 项，检测结果均未检出，铝检测项目暂无评价标准。其他项目检测结果满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

pH、硝酸盐、氟化物、硒、砷、汞，共 6 项，检出率为 100%，检测结果均满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

氯乙烯、萘 1,1-二氯乙烷个别点位有检出限，检测结果均满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

浑浊度检出率为 100%，检测结果超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类水质标准限值。

锰检出率为 100%，E01-S、F01-S、M01-S、L01-S 点位满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求，其余点位检测结果均不满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

总硬度、溶解性总固体、氯化物检出率均为 100%，E01-S、N01-S 点位满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求，其余点位检测结果均不满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

碘化物检出率为 41%，除 B01-S、F01-S、N01-S、M01-S 点位外其余点位检测结果均满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

钠检出率为 100%，E01-S 点位满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求，其余点位检测结果均不满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

铁检出率为 93.8%，除 A01-S、B01-S、C01-S、D01-S、J01-S 点位外其余点位检测结果均满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

氨氮检出率为 100%，B01-S、C01-S、N01-S、F01-S 点位满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求，其余点位检测结果均不满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

磷酸盐检出率为 70%，暂无评价标准。

硫酸盐检出率为 100%，B01-S、E01-S、N01-S、L01-S 点位满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求，其余点位检测结果均不满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

耗氧量检出率为 100%，A01-S、C01-S、D01-S、N01-S 点位满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求，其余点位检测结果均不满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

钡检出率为 100%，除 I01-S 点位外均满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。

石油烃(C₁₀-C₄₀)，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。

(2) 对比本次监测值与前次监测值分析：

1、A01-S 监测井（一次盐水制备西南）：砷、石油烃(C₁₀-C₄₀)，共 2 项，本次监测结果与前次监测结果对比增幅较大，其他污染物监测值增幅不明显或有下降趋势。

2、C01-S 监测井（冷冻水车间西南）：氯化物、砷、钡，共 3 项，本次监测结果与前次监测结果对比增幅较大，其他污染物监测值增幅不明显或有下降趋势。

3、G01-S 监测井（转化装置西）：钡、锰，共 2 项，本次监测结果与前次监测结果对比增幅较大，其他污染物监测值增幅不明显或有下降趋势。

4、F01-S 监测井（清液池南侧）：总硬度、砷、钡、铁，共 4 项，本次监测结果与前次监测结果对比增幅较大，其他污染物监测值增幅不明显或有下降趋势。

5、J01-S 监测井（污水处理站南侧）：耗氧量、砷、铁、石油烃(C₁₀-C₄₀)，共 4 项，本次监测结果与前次监测结果对比增幅较大，其他污染物监测值增幅不明显或有下降趋势。

6、M01-S 监测井（干燥厂房南）：溶解性总固体、氯化物、钠、钡，共 4 项，本次监测结果与前次监测结果对比增幅较大，其他污染物监测值增幅不明显或有下降趋势。

7、N01-S 监测井（循环水池东侧）：钡，共 1 项，本次监测结果与前次监测结果对比增幅较大，其他污染物监测值增幅不明显或有下降趋势。

(3) 对比两个年度相同点位、相同因子进行趋势分析：

A01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中锰、氨氮、氟化物、石油烃(C₁₀-C₄₀)、总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠、硫酸盐，共计 9 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

B01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中铁、锰、氨氮、耗氧量、氟化物、石油烃(C₁₀-C₄₀)、总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠、砷、汞、1,1-二氯乙烷，共计 13 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

C01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中铁、锰、石油烃(C₁₀-C₄₀)、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐，共计 6 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

D01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中铁、锰、氨氮、石油烃(C₁₀-C₄₀)、总硬度、硫酸盐、碘化物，共计 7 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

E01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中 Ph、汞、石油烃(C₁₀-C₄₀)、总硬度、硫酸盐、氟化物、铁，共计 7 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

F01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中氨氮、砷、铁、总硬度、碘化物，共计 5 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

G01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中耗氧量、铁、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠、氨氮，共计 9 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

H01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中耗氧量、锰、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠、氨氮，共计 9 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

I01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中耗氧量、铁、锰、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠、汞、氨氮，共计 10 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

J01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中耗氧量、氟化物、铁、锰、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠、氨氮，共计 11 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

L01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中耗氧量、铁、锰、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠、氨氮，共计 10 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

M01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中耗氧量、碘化物、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、溶解性总固体、氯化物、钠、氨氮，共计 7 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

N01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中 pH、碘化物、铁、砷、锰、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、总硬度、硫酸盐、钠，共计 9 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

N01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中 pH、氨氮、耗氧量、碘化物、锰、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、总硬度、硫酸盐、钠，共计 9 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

P01-S 监测井位于一次盐水制备西南，各批次地下水中氨氮、耗氧量、锰、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠，共计 9 项，检测结果趋势变化呈现上升趋势；

其它因子检测结果趋势变化呈现下降趋势。

3.污染状况分析

综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，对地块存在污染源及污染途径可能性分析：

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》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。结合本地块超标项目，其中，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、氨氮、耗氧量、钠超标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。

钡被识别为企业关注污染物是因为按照《排污许可证申请与核发技术规范聚氯乙烯工业》（HJ 1036-2019）要求，聚氯乙烯工业行业需要监测钡，钡在聚氯乙烯工业行业中主要用于除硝工序。但本企业除硝工序采用膜脱硝工艺，利用膜的选择性特点，将 S042-进行截留，膜法除硝无需投加除硝药剂，因此本企业不涉及钡。2I01-S 点位地下水中钡高于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准限值，但不超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类水质标准限值，应属于地质结构和水文地质结构等自然因素或周边企业生产活动造成的。浑浊度、碘化物、铁，共 3 项，虽然超标，但不属于本地块关注污染物。且因为区域浅层水为咸水，属于地质结构和水文地质结构等自然因素造成的。氨氮、硫酸盐、氯化物、钡作为本地块关注污染物在今后的自行监测工作中应持续关注变化趋势。

4.结论：

根据《指南（试行）》要求，结合 2024 年度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、硫化物、氯离子、硫酸盐，共计 4 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 5216-2020）中第二类用地筛选值标准。

地下水检测项目中磷酸盐检测指标暂无评价标准及参考标准，暂不进行评价。

浑浊度、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、碘化物、钠、钡、铁、锰，共 12 项，检测结果不满足 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准限值要求。其余检测项目检测结果均未超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求及相关参考限值，石油烃(C₁₀-C₄₀)检测值满足《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》第二类用地筛选值。

续表 11.1-1

地下水超标情况一览表

单位: mg/L

采样点位	点位名称	耗氧量	碘化物	钠	钡	铁	锰
A01-S	一次盐水制备西南	/	/	8.45×10 ³	/	0.83	0.89
B01-S	污水站辅助用房西南侧	3.3	0.09	2.09×10 ³	/	0.34	0.88
C01-S	冷冻水车间西南	/	/	2.68×10 ³	/	0.97	0.53
D01-S	HCl 合成装置南 2.5m	/	/	348	/	0.59	0.86
H01-S	氯乙烯储罐区南侧 3.5m	12.4	/	5.96×10 ³	/	/	0.34
I01-S	聚合装置西南侧 2m	13.2	/	6.79×10 ³	3.97	/	0.27
G01-S	转化装置西南	12.2	/	3.31×10 ³	/	/	0.28
J01-S	污水处理站南侧	14.5	/	6.74×10 ³	/	0.86	0.33
E01-S	电石破碎西南 3.5m	9.6	/	/	/	/	/
F01-S	清液池南距管网 5m	8.9	0.12	1.11×10 ³	/	/	/
N01-S	循环水池东侧	/	0.23	366	/	/	0.38
M01-S	干燥厂房南	11.6	0.84	3.84×10 ³	/	/	/
O01-S	氯乙烯回收装置西南 2m	14.5	/	3.80×10 ³	/	/	0.46
P01-S	废弃设备堆场	11.6	/	1.96×10 ³	/	/	0.32
BJ01-S	东厂区东北	3.9	/	4.58×10 ³	/	/	0.73
L01-S	临时库南(马路以北 4m)	4.0	/	1.44×10 ³	/	/	/
标准限值		≤3.0	≤0.08	≤200	≤0.70	≤0.3	≤0.10

11.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

1. 通过本次地下水监测结果对比分析，按照《指南》要求，调整相应点位后续监测频次。
- 2.加强日常管理，严格落实重点场所防渗及重点设施设备“跑、冒、滴、漏”维护制度，规范人员操作，避免出现泄漏情况，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，加强对厂区内重点设施、地下工程及地上储罐等区域防渗情况的排查，并结合隐患排查结果，及时做好应急处置工作，减少污染隐患，避免污染物的进一步累积。
4. 对监测井加设井台保护装置，设置标识，并严格落实监测井维护制度，未避免雨季地表水回灌，应对井口周边进行硬化以及防水措施，派专人对监测井的设施进行经常性维护，及时修复损坏的设施，并按要求每年进行井深及水位测量，及时清淤。
- 5.结合本年度自行监测工作情况，建议企业将本年度超标监测指标纳入后续监测中，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测。
- 6.结合本年度土壤和地下水自行监测结果，建议该地块地块自行监测频次见表 11-1，下一年度监测计划见表 11-2 和表 11-3。点位布局图见附件 1。

表 11-1 唐山三友氯碱有限责任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	A01-S、C01-S、G01-S、J01-S、M01-S、N01-S、F01-S，共 7 个	季度
		二类单元	B01-S、D01-S、H01-S、I01-S、O01-S、P01-S、E01-S、L01-S，共 8 个	半年
土壤	表层土壤			年
	深层土壤			3 年

表 11-2 唐山三友氯碱有限责任公司地块 2025 年度土壤监测信息汇总表

序号	单元类别	单元名称	点位编号	点位名称	点位坐标	采样深度 (m)	计划采样时间	检测项目
1	二类	A1 原盐堆场	A0 1-T	废油库东南 2.5m	E: 118°12'00.7282" N: 39°15'42.3763"	0-0.5	1 次/年	关注污染物（详见第 5 章节）
2	二类	A2 废油库	A0 2-T	一次盐水制备西南 4.5m	E: 118°11'56.1076" N: 39°15'39.9210"			
3	一类	A3 一次盐水制备区	A0 3-T	一次盐水制备西侧	E: 118°11'56.0265" N: 39°15'42.1168"			
4	二类	B1 成品库	B0 1-T	成品库东南 6m	E: 118°11'55.6739" N: 39°15'45.8429"			
5	二类	B2 罐区	B0 2-T	酸碱罐区西南距管网 3m	E: 118°11'49.3337" N: 39°15'46.0770"			
6	二类	C1 冷冻区	C0 1-T	冷冻水车间西南 2.5m	E: 118°11'45.4797" N: 39°15'40.7536"			
7	二类	C2 液氯包装区	C0 2-T	液氯包装西侧 4m	E: 118°11'45.5459" N: 39°15'43.8574"			
8	二类	D1 二次盐水及电解区	D0 1-T	二次盐水及电解装置 4m	E: 118°11'50.9089" N: 39°15'34.1453"			
9	二类	D2 蒸发与固碱区	D0 2-T	烧碱中控室北侧 3.5m	E: 118°11'50.6276" N: 39°15'40.6364"			
10	二类	D3 氯氢处理、电解区	D0 3-T	HCl 合成装置西 2m	E: 118°11'50.3688" N: 39°15'43.1670"			
11	二类	D4 一期、二期氯化氢合成区	D0 4-T	二期 HCl 合成装置南侧	E: 118°11'45.4911" N: 39°15'37.6599"			
12	二类	E 电石储存及破碎区	E01 -T	电石破碎东北 4.5m	E: 118°11'36.1502" N: 39°15'43.7908"			
			E02 -T	电石破碎西南 3m	E: 118°11'31.9909" N: 39°15'41.7333"			
			E03 -T	电石罩棚西南 8m	E: 118°11'30.1609" N: 39°15'45.2072"			
13	二类	F1 二期乙炔生产单元	F01 -T	清液池南距管网 5m	E: 118°11'32.5833" N: 39°15'33.9702"			
14	一类	F3 事故水池	F02 -T	事故池及初期雨水池南侧 5m	E: 118°11'36.3398" N: 39°15'40.6674"			
15	一类	F4 池及污水池	F03 -T	污水池西南侧 5m	E: 118°11'36.3398" N: 39°15'40.6674"			
17	一类	G1 一期氯乙烯转化单元	G0 1-T	含汞水处理站西 4.2m	E: 118°11'41.3415" N: 39°15'37.7767"			

18	二类	G2 二、三期氯乙烯转化单元	G0 2-T	二/三期转化装置西南 5m	E: 118°11'36.7739" N: 39°15'37.2186"	0-0.5	1 次/年	关注污染物（详见第 5 章节，
19	二类	G3 氯乙烯精馏单元	G0 3-T	转化装置西 5m	E: 118°11'37.3858" N: 39°15'34.3426"			
20	二类	H1 触媒库及卸车区	G0 4-T	热水车间西南侧	E: 118°11'43.1807" N: 39°15'34.2490"			
21	二类	H2 氯乙烯及乙炔储罐区	H0 1-T	废触媒库南侧 3.5m	E: 118°11'36.8397" N: 39°15'42.8680"			
			H0 2-T	VCM 储罐区南侧 3.8m	E: 118°11'37.5388" N: 39°15'39.3778"			
22	二类	I1 二期聚合、回收装置区	I01 -T	聚合装置西南侧 2.3m	E: 118°11'40.3539" N: 39°15'39.3469"			
23	二类	I2 一期聚合干燥装置区	I02 -T	聚合装置东南侧 2m	E: 118°11'43.9909" N: 39°15'39.2936"			
24	二类	I3 干燥包装区	I03 -T	干燥工序西南侧 6m	E: 118°11'43.9909" N: 39°15'39.2936"			
25	一类	J 五金杂品库及污水处理站	J01 -T	污水处理站南侧 1.5m	E: 118°11'30.1896" N: 39°15'37.4307"			
26	二类	L1 化学品库及危废库	L01 -T	危废库西南 5m	E: 118°10'58.0935" N: 39°15'45.1641"			
27	二类	L2 成品库						
28	二类	M1 事故池及粉碎、干燥厂房 M2 粉碎、干燥厂房	M0 1-T	聚合厂房 A 西南侧	E: 118°11'00.0711" N: 39°15'39.9120"			
29	一类		M0 2-T	事故池西南 4.5m	E: 118°10'58.0359" N: 39°15'42.9553"			
	二类		M0 3-T	干燥厂房南 4.5m	E: 118°10'58.5491" N: 39°15'40.2224"			
30	二类	M3 聚合厂房及库房	M0 4-T	干燥库房南侧	E: 118°11'03.3125" N: 39°15'41.7998"			
31	一类	N 污水处理泵房	N0 1-T	污水泵房西侧 3m	E: 118°11'02.9654" N: 39°15'37.9909"			
			N0 2-T	污水泵房西侧 1m	E: 118°11'02.9654" N: 39°15'37.9909"			
32	二类	O1 氯乙烯精馏回收及储存区 O2 球罐区	O0 1-T	精馏回收西南 3m	E: 118°10'47.3304" N: 39°15'45.0600"			
33	二类		O0 2-T	气柜西 2.5m	E: 118°10'50.3207" N: 39°15'45.3503"			
34	二类	P1 化学品库	P01 -T	化学品库北 6m	E: 118°10'54.2975" N: 39°15'44.3586"			
35	二类	P2 固废堆场	P02 -T	废气设备堆场内空地	E: 118°10'55.2572" N: 39°15'41.3307"			
36	/	对照点	BJ0 1-T	东厂区东北	E: 118°12'01.7352" N: 39°15'47.4732"			

表 11-3 唐山三友氯碱有限责任公司地块 2025 年度地下水监测信息汇总表

序号	单元类别	单元名称	点位编号	点位名称	点位坐标	计划 采样 时间	检测项目
1	一类	A3 一次盐水制备区	A01-S	一次盐水制备西南 4m	E: 118°11'56.0761" N: 39°15'39.9247"	1 次/季度	关注污染物和超标常规因子（详见第 5 章节）
2	二类	B2 罐区	B01-S	酸碱罐区西南距管网 3m	E: 118°11'49.2806" N: 39°15'46.0774"	1 次/半年	
3	一类	C2 冷冻区	C01-S	冷冻水车间西南 2.5m	E: 118°11'45.4598" N: 39°15'39.8073"	1 次/季度	
4	二类	D4 二次盐水及电解区	D01-S	HCl 合成装置南 2.5m	E: 118°11'46.5923" N: 39°15'36.2131"	1 次/半年	
5	二类	E 电石储存及破碎区	E01-S	电石破碎西南 3.5m	E: 118°11'32.0131" N: 39°15'41.7238"		
6	一类	F4 污水处理区	F01-S	清液池南距管网 5m	E: 118°11'32.5532" N: 39°15'33.9650"	1 次/季度	
7	一类	G3 氯乙烯精馏单元	G01-S	转化装置西南 5m	E: 118°11'37.4123" N: 39°15'34.3302"		
8	二类	H1 触媒库及卸车区	H01-S	氯乙烯储罐区南侧 3.5m	E: 118°11'37.4800" N: 39°15'39.5233"	1 次/半年	
9	二类	I3 二期聚合、回收装置区	I01-S	聚合装置西南侧 2m	E: 118°11'40.3065" N: 39°15'39.3384"		
10	一类	J 五金杂品库及污水处理站	J01-S	污水处理站南侧 2m	E: 118°11'30.0095" N: 39°15'37.1551"	1 次/季度	
11	二类	L1 化学品库及危废库	L01-S	临时库南（马路以北 4m）	E: 118°10'56.3435" N: 39°15'45.2496"	1 次/半年	
12	一类	M1 事故池及粉碎、干燥厂房	M01-S	干燥厂房南 4m	E: 118°10'58.1560" N: 39°15'40.0745"	1 次/季度	
13	一类	N 污水处理泵房	N01-S	循环水池东侧 4m	E: 118°10'58.7527" N: 39°15'35.9106"	1 次/半年	
14	二类	O2 球罐区	O01-S	氯乙烯回收装置西南 2m	E: 118°10'47.3456" N: 39°15'45.0649"		
15	二类	P2 固废堆场	P01-S	废弃设备堆场	E: 118°10'55.2425" N: 39°15'41.3511"		
16	/	对照监测点	BJ01-S	厂区东北侧	E: 118.212997° N: 39.265233°		

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。