

唐山三鼎化工有限公司
2024 年度土壤和地下水自行监测报告

委托单位：唐山三鼎化工有限公司

编制单位：唐山嘉源环保科技有限公司

编制日期：二〇二四年十月



企业基本信息摘要

企业名称	唐山三鼎化工有限公司
所属区县	曹妃甸区
详细地址	唐山南堡经济开发区发展道北侧、祥和路西侧
中心坐标	北纬39° 14'16.95", 东经118° 11'7.48"
占地面积	13349.96m ²
行业类型	C2619其他基础化学原料制造
过往自测工作历史	企业2020年度、2021年度、2022年度、2023年度均开展过土壤和地下水自行监测工作
过往自测工作结论	土壤监测指标均满足《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）和《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；地下水监测指标中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、耗氧量、钠标准指数均大于1，超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其余因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
方案编制单位	唐山嘉源环保科技有限公司
样品采集单位	河北中寰检测服务有限公司
土壤样品检测单位	河北中寰检测服务有限公司
地下水样品检测单位	河北中寰检测服务有限公司
企业关注污染物	土壤关注污染物：pH、氯化物、氰化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氨氮、硫酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐、氨基磺酸、氨基磺酸铵、双氰胺、氯化铵、氨基磺酸胍、盐酸胍 地下水关注污染物：pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氰化物、氨氮、氯化物、石油类、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨基磺酸、氨基磺酸铵、双氰胺、氯化铵、氨基磺酸胍、盐酸胍
土壤监测指标	排污许可证要求监测指标+企业关注污染物
地下水监测指标	排污许可证要求监测指标+企业关注污染物+园区超标污染物
重点监测单元	A成品/原料库、污水处理站、B粗品盐酸胍/氨基磺酸胍车间、C精品盐酸胍/氨基磺酸铵车间、D原料库、危废库
布点数量	4个表层土壤监测点，3个深层土壤监测点，土壤对照点1个 4个地下水监测点，地下水对照点1个
自测工作结论	厂区内土壤中 pH 无明显异常值，氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、砷、镍、铅、镉、水溶性硫酸盐、氯离子、汞均有不同程度检出，氰化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）均未检出；砷、镍、铅、镉、汞未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试

	<p>行)》(GB 36600-2018), 氨氮未超出《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; 氯离子、水溶性硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮暂无评价标准。</p> <p>厂区内地下水中检出物质有pH值、总硬度(以CaCO₃计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮(以N计)、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、氟化物, 其中pH值标准指数均小于1, 满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 总硬度(以CaCO₃计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮(以N计)、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、氟化物标准指数大于1, 超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准; 其余因子均未检出。</p>
--	--

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	4
2. 企业概况	6
2.1. 企业基本情况	6
2.2. 企业用地历史	6
2.3. 企业用地已有的环境调查与监测情况	8
3. 地勘资料	15
3.1. 地质信息	15
3.2. 水文地质信息	18
4. 企业生产及污染防治情况	19
4.1. 企业生产概况	19
4.2. 企业总平面布置	30
4.3. 各重点场所、重点设施设备情况	32
5. 重点监测单元识别与分类	36
5.1. 重点单元情况	36
5.2. 识别/分类结果及原因	38
5.3. 关注污染物	41
6. 监测点位布设方案	44
6.1. 重点监测单元及相应监测点/监测井的布设位置及布设原因	44
6.2. 各点位监测指标及选取原因	48
7. 样品采集、保存、流转与制备	50
7.1. 现场采样位置、数量和深度	50
7.2. 采样方法及程序	51
7.3. 样品保存、流转与制备	61
7.4. 工作开展情况与方案一致性分析	65
8. 监测结果分析	66

8.1. 土壤监测结果分析	66
8.2. 地下水监测结果分析	76
9. 质量控制.....	88
9.1. 自行监测质量体系	88
9.2. 监测方案制定的质量保证与控制	88
9.3. 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量控制与控制	88
10. 结论与措施.....	99
10.1. 监测结论	99
10.2. 不确定性分析	100
10.3. 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	100
10.4. 后续监测要求	101
11. 附件.....	103

10. 结论与措施

10.1. 监测结论

唐山三鼎化工有限公司土壤和地下水自行监测结论如下：

(1) 土壤

唐山三鼎化工有限公司共布设 4 个表层土壤监测点，3 个深层土壤监测点，1 个土壤对照点，在对实验室检测结果进行分析后得出如下结论：

厂区内土壤中 pH 无明显异常值，氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、砷、镍、铅、镉、水溶性硫酸盐、氯离子、汞均有不同程度检出，氟化物、石油烃（C₁₀-C₄₀）均未检出；砷、镍、铅、镉、汞未超出《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），氨氮未超出《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；氯离子、水溶性硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮暂无评价标准。

相比对照点数据，厂区整体土壤中铅存在明显累积，铅不属于企业关注污染物。

与 2020 年、2021 年和 2023 年数据相比，厂区内土壤中污染物无明显累积，与 2022 年数据相比，厂区内土壤中氯离子存在明显累积。

(2) 地下水

唐山三鼎化工有限公司共布设 5 个地下水点位（含 1 个对照点），在对实验室检测结果进行分析后得出如下结论：

厂区内地下水中检出物质有 pH 值、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物，其中 pH 值标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物标准指数大于 1，超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；其余因子均未检出。

对照点地下水中检出物质有 pH 值、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物，其中 pH 值标准指数均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

III类标准，总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物标准指数大于 1，超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；其余因子均未检出。

相比对照点数据，厂区内地下水中污染物无明显累积。

综上所述，地下水中总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物超标原因为本底值超标，并根据《唐山南堡经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告》（2019），规划区浅层地下水总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、氯化物、氨氮、硫酸盐超标。其中，总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、氟化物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。

10.2. 不确定性分析

1、现场采样点位是通过潜在污染识别进行的合理化布设，由于土壤的非流动性，污染物浓度分布具有一定的差异性，单个点位的检测数据仅反映该点位代表区域的污染物浓度水平，不能完全统一反映该点位所在区域的污染物浓度；

2、监测因子选用不同的检测方法在前处理、测定过程中具有一定的局限性，检测结果在允许的范围内具有一定的误差性；

3、该企业所在规划区内浅层地下水氯化物、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐超出地下水 III 类标准，同时氯化物、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐属于企业关注污染物，地下水对照点氯化物、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐超出地下水 III 类标准且与厂区内污染物检出值接近，本次点位布设位置及监测结果不能完全说明厂区内地下水氯化物、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐超标和企业生产活动有直接关系；

4、本结论是我公司在该场地现场情况、布点采样、检测分析的基础上进行的合理推断和科学解释。

10.3. 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

(1) 企业应加强生产过程中的监管，避免发生原料、副产物的跑、冒、滴、漏等可能污染土壤及地下水事件，发现裂隙时及时修补，避免发生污染事件时，

污染物的横向和纵向迁移及扩散；

(2) 加强污水处理站的管理，严禁污水随意倾倒漫延；

(3) 针对土壤中氯离子存在明显累积情况，企业应加强对盐酸等物质的管理使用，加强土壤污染隐患排查工作，并加强地下水的长期监测；

(4) 建议企业按照指南要求中的监测频次开展土壤和地下水自行监测工作。

10.4. 后续监测要求

企业应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）开展土壤和地下水自行监测工作。

表 10.4-1 该企业各点位自行监测频次及监测指标

重点监测单元	点位编号	点位类型	点位位置描述	监测频次	监测时间
土壤					
土壤对照点	DZT	表层土壤监测点	厂区外东北侧空地	1 次/年	7~9 月
A	AT1	表层土壤监测点	成品/原料库门口	1 次/年	7~9 月
	AT2	深层土壤监测点	污水处理站西南侧 1m	1 次/3 年	7~9 月
B	BT1	表层土壤监测点	粗品盐酸胍/氨基磺 酸胍车间东南 1m	1 次/年	7~9 月
	BT2	深层土壤监测点	粗品盐酸胍/氨基磺 酸胍车间西南 1m	1 次/3 年	7~9 月
C	CT1	表层土壤监测点	精品盐酸胍/氨基磺 酸铵车间东南 1m	1 次/年	7~9 月
	CT2	深层土壤监测点	精品盐酸胍/氨基磺 酸铵车间西南 1m	1 次/3 年	7~9 月
D	DT1	表层土壤监测点	危废库南侧 1m	1 次/年	7~9 月
土壤监测指标： 汞、镉、砷、铅、镍、铜、氨氮、氰化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH、氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐共 14 项					
地下水					
地下水对照点	DZS	地下水监测点	厂区外东北侧空地	1 次/年	7~9 月
A	AS1	地下水监测点	污水处理站西南侧 1m	4 次/年	1~3 月
					4~6 月
					7~9 月
					10~12 月
B	BS1	地下水监测点	粗品盐酸胍/氨基磺	4 次/年	1~3 月

重点监测单元	点位编号	点位类型	点位位置描述	监测频次	监测时间
			酸酐车间西南 1m		4~6 月 7~9 月 10~12 月
C	CS1	地下水监测点	精品盐酸酐/氨基磺酸铵车间西南 1m	4 次/年	1~3 月 4~6 月 7~9 月 10~12 月
D	DS1	地下水监测点	危废库南侧 1m	2 次/年	1~6 月 7~12 月
<p>地下水监测指标：嗅和味、浑浊度、pH、总硬度(以 CaCO₃ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮(以 N 计)、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、硫化物、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氰化物、氟化物、萘、苯、1,2-二氯乙烷、石油烃(C₁₀-C₄₀)、石油类共 21 项</p>					

本年度自行监测工作完成情况：2024 年度已完成土壤样品的监测工作，已完成地下水第一次监测工作。

2025 年度及后续监测工作建议：本次自行监测工作完成后应按照监测频次要求对地下水监测井进行监测，每年度开展表层土壤样品的监测，按监测频次开展深层土壤样品的监测。