

唐山曹妃甸通益机电设备有限公司

## 2024 年度土壤和地下水自行监测报告

委托单位：唐山曹妃甸通益机电设备有限公司

编制单位：河北鸿康检测技术服务有限公司

2024 年 9 月

(1)

# 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 .....             | 3  |
| 2 企业概况 .....                    | 6  |
| 2.1 地理位置及周边情况 .....             | 6  |
| 2.2 企业用地历史及行业 .....             | 7  |
| 2.3 企业用地监测情况 .....              | 10 |
| 3 地勘资料 .....                    | 23 |
| 3.1 地质信息 .....                  | 23 |
| 3.2 水文地质信息 .....                | 23 |
| 4 企业生产及污染防治情况 .....             | 32 |
| 4.1 企业生产概况 .....                | 32 |
| 4.2 企业总平面布置 .....               | 32 |
| 4.3 污水管线及防渗分区 .....             | 35 |
| 4.4 各重点场所、重点设施设备情况 .....        | 39 |
| 5 重点监测单元识别与分类 .....             | 68 |
| 5.1 重点监测单元情况 .....              | 68 |
| 5.2 识别/分类结果 .....               | 70 |
| 5.3 关注污染物 .....                 | 74 |
| 6 监测点位布设方案 .....                | 75 |
| 6.1 重点监测单元及相应监测点/监测井的布设位置 ..... | 75 |
| 6.2 各点位布设原因 .....               | 81 |
| 6.3 各点位监测指标及选取原因 .....          | 82 |
| 6.4 监测频次 .....                  | 84 |
| 6.5 实际工作与方案一致性分析 .....          | 85 |
| 6.6 本次工作与往年工作一致性分析 .....        | 86 |
| 6.7 危废间监测信息汇总 .....             | 86 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 7 样品采集、保存、流转与制备 .....              | 88  |
| 7.1 现场采样位置、数量和深度土壤 .....           | 88  |
| 7.2 采样方法及程序 .....                  | 94  |
| 7.3 样品保存、流转 .....                  | 105 |
| 8 监测结果分析 .....                     | 109 |
| 8.1 土壤检测结果分析 .....                 | 109 |
| 8.2 地下水检测结果分析 .....                | 137 |
| 9 质量保证与质量控制 .....                  | 157 |
| 9.1 自行监测质量体系 .....                 | 157 |
| 9.2 监测方案制定的质量保证与控制 .....           | 157 |
| 9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制 ..... | 157 |
| 10 结论与措施 .....                     | 177 |
| 10.1 监测结论 .....                    | 177 |
| 10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因 .....     | 180 |

## 附件清单：

附件 1 真实性承诺书

附件 2 重点监测单元

附件 3 监测点位分布

附件 4 采样照片

附件 5 采样记录

附件 6 检测实验室营业执照和资质认定证书

附件 7 检测报告

附件 8 监测井信息档案

## 10 结论与措施

### 10.1 监测结论

#### (1) 土壤

唐山曹妃甸通益机电设备有限公司内共布设 9 个土壤采样点位,获取地块内有代表性土壤样品 12 组送实验室检测,检测项目为 GB36600 中 45 项、pH、铬、锌、钴、铁、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、水溶性氟化物、总磷,在对实验室检测结果进行分析后得出如下结论:

#### 与筛选值进行对比:

砷、镉、铜、汞、镍、铅、pH、锌、铁、铬、钴、水溶性氟化物、总磷有检出,其中砷、镉、铜、汞、镍、铅、锌、铬、钴、水溶性氟化物的最大检测值未超出《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)、《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)、《深圳市地方标准建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T 67-2020)中第二类用地筛选值,pH、铁、总磷无判标标准,其余全部未检出。

#### 与对照点检测结果对比:

砷、镉、铜、汞、镍、铅、pH、锌、铁、铬、钴、水溶性氟化物、总磷检测值与对照点检测值基本在同一范围内,证明企业生产过程中未对土壤造成影响。

#### 与前三年检测结果进行对比:

单元 A:有检出因子中砷、镉、铜、汞、镍、铅、pH、锌、铁、铬检测值与历史检测值相比处于正常波动范围,钴、水溶性氟化物、总磷无历史检测数据,暂不分析趋势,其余因子均未检出。

单元 B:有检出因子中砷、镉、铜、汞、镍、铅、pH、锌、铁、铬检测值与历史检测值相比处于正常波动范围,钴、水溶性氟化物、总磷无历史检测数据,暂不分析趋势,其余因子均未检出。

单元 C:有检出因子中砷、镉、铜、汞、镍、铅、pH、锌、铁、铬检测值与历史检测值相比处于正常波动范围,钴、水溶性氟化物、总磷无历史检测数据,暂不分析趋势,其余因子均未检出。

单元 D:有检出因子中砷、镉、铜、汞、镍、铅、pH、锌、铁、铬检测值

与历史检测值相比处于正常波动范围, 钴、水溶性氟化物、总磷无历史检测数据, 暂不分析趋势, 其余因子均未检出。

#### **整体分析:**

各单元有检出的因子主要为砷、镉、铜、汞、镍、铅、pH、锌、铁、铬、钴、水溶性氟化物、总磷等, 各因子的检测值不存在超标情况; 与历史检测值相比处于正常波动范围, 与对照点检测值处于同一范围内, 无明显污染趋势。通过与筛选值、对照点检测值、历史监测值的对比可知, 企业的生产过程中未对土壤造成明显影响。

#### **(2) 地下水**

唐山曹妃甸通益机电设备有限公司内共布设 6 个地下水点位, 包含一个对照点, 获取地块内有代表性地下水样品 6 组送实验室检测, 检测项目为: GB/T14848 中 35 项、铬、镍、石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、银、铍、硼、锑、钡、钴、钼、铊、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、乙苯、二甲苯、总磷, 在对实验室检测结果进行分析后得出如下结论:

#### **与地下水质量标准对比:**

地块地下水中浊度、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、高锰酸盐指数、氨氮、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐、氟化物、砷、镍、总磷有检出, 其中浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、钠、氟化物超过《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准, 总磷无判标标准, 暂不评价, 其他检测项均未检出。

#### **通过与对照点检测值对比:**

地块内有检出因子的检测值对照点检测值均在同一范围内, 证明企业生产过程中未对地下水造成明显影响。

#### **通过与历史数据对比:**

单元 A (AS1): 根据 2021 年-2024 年监测数据趋势分析得知, 浑浊度、氯化物、铜、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物趋势线斜率  $K$  小于 0, 说明浓度呈下降趋势, 总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、钠、镍、pH 值、砷趋势线斜率  $K$  大于 0, 说明浓度呈增长趋势, 但属于正常波动范围, 总磷无历史数据,

暂不分析趋势，其余因子未检出。

单元 B (BS1):根据 2021 年-2024 年监测数据趋势分析得知，浑浊度、总硬度、pH 值、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、镍趋势线斜率  $K$  小于 0，说明浓度呈下降趋势，溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠、铜、硝酸盐、氟化物、砷趋势线斜率  $K$  大于 0，说明浓度呈增长趋势，但属于正常波动范围，总磷无历史数据，暂不分析趋势，其余因子未检出。

单元 C (CS1):根据 2021 年-2024 年监测数据趋势分析得知，浑浊度、pH 值、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、氟化物、砷趋势线斜率  $K$  小于 0，说明浓度呈下降趋势，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠、铜、硝酸盐、镍趋势线斜率  $K$  大于 0，说明浓度呈增长趋势，但属于正常波动范围，总磷无历史数据，暂不分析趋势，其余因子未检出。

单元 C (CS2):根据 2021 年-2023 年监测数据趋势分析得知，浑浊度、总硬度、硫酸盐、pH 值、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、氟化物、砷趋势线斜率  $K$  小于 0，说明浓度呈下降趋势，溶解性总固体、氯化物、钠、铜、硝酸盐、镍趋势线斜率  $K$  大于 0，说明浓度呈增长趋势，但属于正常波动范围，总磷无历史数据，暂不分析趋势，其余因子未检出。

单元 D (DS1):根据 2021 年-2024 年监测数据趋势分析得知，铜、氨氮、砷趋势线斜率  $K$  小于 0，说明浓度呈下降趋势，浑浊度、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、镍趋势线斜率  $K$  大于 0，说明浓度呈增长趋势，但属于正常波动范围，总磷无历史数据，暂不分析趋势，其余因子未检出。

#### 整体分析:

各单元有检出的因子主要为浊度、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、高锰酸盐指数、氨氮、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐、氟化物、砷、镍、总磷等，其中浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、钠、氟化物存在超标情况，各关注污染物的检测值与历史检测值相比处于正常波动范围，与对照点检测值处于同一范围内，无明显污染趋势。通过与筛选值、对照点检测值、历史监测值的对比可知，企业的生产过程中未对地下水造成明显影响，浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨

氮、钠、氟化物超标原因应为区域水文地质影响所致。

### (3) 总体结论

土壤及地下水数据总体与往年及对照点保持一致，无增长趋势，说明企业的生产活动未对地块土壤及地下水造成明显影响；土壤检测值均未超标，地下水中浑浊度、总硬度、溶解性总固体、氯化物、耗氧量、氨氮、钠、氟化物存在超标情况，通过与对照点对比可知，超标原因为区域水文地质影响所致。

## 10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

(1) A 单元、B 单元、C 单元、D 单元为一类单元，按照方案，以上单元地下水井的监测频次为 1 次/半年。截止报告出版，企业本年度地下水检测仅进行 1 次，故本报告仅包含 1 次地下水检测数据，后续应严格按照方案监测频次要求进行地下水监测工作，在 2024 年 12 月前完成一类单元地下水的第 2 测监测工作；

(2) 地下水关注污染物中 1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯多次检测均未检出，后续自行检测工作无需再对以上因子进行检测。

(3) 加强日常巡检，如发现隐患点及时整改。