北京化学试剂研究所有限责任公司

土壤环境自行监测报告

建设单位：北京化学试剂研究所有限责任公司

报告编制单位：北京益普希环境咨询顾问有限公司

2020 年 **03** 月

目　录

1 项目背景 1

1.1 项目由来 1

1.2 工作依据 2

1.3 工作内容及技术路线 3

2 企业概况 5

2.1 企业基本信息 5

2.2 企业平面图 6

2.3 企业用地已有的环境调查与监测信息 7

3 周边环境及自然状况 9

3.1 自然环境 9

3.1.1 气候环境 9

3.1.2 地形地貌 9

3.1.3 水文地质情况 9

3.2 社会环境 15

3.2.1 周边地块用途 15

3.2.2 敏感目标分布 15

4 企业生产及污染防治情况 16

4.1 企业生产概况 16

4.2 企业设施分布 17

4.3 各设施生产工艺与污染防治情况 24

4.4 各设施涉及的有毒有害物质清单 27

5 重点设施及重点区域识别.....29
5.1 重点设施识别.....29
5.1.1 识别原因.....29
5.1.2 关注污染物.....29
5.1.3 污染物潜在迁移途径.....34
5.2 重点区域划分.....34
6 土壤和地下水监测点位布置方案.....35
6.1 点位设置平面图.....35
6.2 各点位布设原因分析.....35
6.2.1 点位布设原则.....35
6.2.2 监测点布置方案.....37
6.3 各点位分析测试项目及选取原因.....38
6.3.1 土壤检测项目.....38
6.3.2 土壤气监测项目.....39
6.3.3 地下水监测项目.....40
7 监测结果及分析.....41
7.1 土壤监测结果.....41
7.1.1 土壤评价标准.....41
7.1.2 土壤结果.....43
7.2 土壤污染状况分析.....43
7.3 土壤气监测结果.....43
7.3.1 土壤气评价标准.....43

7.3.2 土壤气结果.....44
7.4 土壤气污染状况分析.....44
7.5 地下水监测结果.....45
7.5.1 地下水评价标准.....45
7.5.2 地下水结果.....46
7.6 地下水污染物状况分析.....46
8 结论与建议.....47
8.1 监测结论.....47
8.2 建议.....47
9 质量保证与质量控制.....49
9.1 监测机构.....49
9.2 监测人员.....49
9.3 监测方案制定的质量保证与控制.....50
9.4 样品采集、保存与流转的质量保证与控制.....51
9.5 样品分析测试的质量保证与控制.....55
附件 1 企业重点设施信息记录本.....57
附件 2 具有相关资质的实验室出具的样品分析测试报告.....58

1 项目背景

1.1 项目由来

为全面了解并改善土壤环境质量，2016 年 5 月 28 日，国务院印发《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）。计划中指出：“各地要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开”。

2016 年 12 月 26 日，北京市政府印发《北京市土壤污染防治工作方案》，全面贯彻落实国家《土壤污染防治行动计划》的任务要求，并提出：“2017 年底前，根据工矿企业分布和污染物排放情况，确定并公布本市土壤环境重点监管企业名单，并实行动态更新。列入名单的企业应制定用地土壤环境监测方案，设置监测点位，并自 2018 年起，每年开展土壤环境状况监测，向社会公开监测结果；同时公开其产生的污染物名称、排放方式、排放浓度、排放总量、污染防治设施建设运行情况”。

2018 年北京化学试剂研究所有限责任公司开展了土壤污染隐患排查工作，重点对生产区以及原材料及产品储放区、转运区、污染治理设施等及其运行管理开展排查，对重点区域土壤进行采样监测，编制了北京化学试剂研究所有限责任公司土壤环境监测项目报告。

为贯彻落实《土壤污染防治行动计划》、《北京市土壤污染防治工作方案》的要求，切实推进北京市土壤污染防治工作，2019 年 11 月，北京化学试剂研究所有限责任公司委托北京益普希环境咨询顾问

有限公司开展土壤环境自行监测工作。

1.2 工作依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 第二次修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；；

（4）国务院关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知（国发[2016]31 号）；

（5）北京市人民政府关于印发《北京市土壤污染防治工作方案》的通知（京政发[2016]63 号）；

（6）《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定(试行)》（环办土壤[2017]67 号）；

（7）《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》（环办土壤[2017]67 号）；

（8）北京市环境保护局办公室关于印发《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》的通知(京环办〔2018〕101 号);

（9）《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);

（10）《建设用地土壤污染状况调查与风险评估技术导则》（DB11/T656-2019）；

（11）《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T811-2011）；

（12）《污染场地挥发性有机物调查与风险评估技术导则》（DB11/T

1278-2015）；

（13）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

（14）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（15）《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号[2016 版]）。

1.3 工作内容及技术路线

根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》和《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》，结合企业生产工艺及水文地质条件，在地块内主要生产车间，生产设施附近设置土壤、地下水及土壤气采样点，将采取的土壤、地下水及土壤气样品送有资质的实验室进行环境质量检测。根据检测结果，分析企业所在地块内土壤、地下水及土壤气的污染现状，为企业，政府机构提供基础资料。

根据技术指南，本次工作的工作内容具体如下：

（1）对地块的历史及现状进行调查，识别企业重点区域或设施并确定其对应的特征污染物，确定监测内容，针对企业实际情况对 2018 年的监测方案进行调整；

（2）针对地块内重点区域或设施处土壤、地下水及土壤气进行采样与监测，并进行监测结果分析；判断地块内土壤，地下水及土壤气是否存在污染，根据监测结果制定企业拟采取主动防治措施。

根据技术指南，本次工作的技术路线详见图 1.3-1。

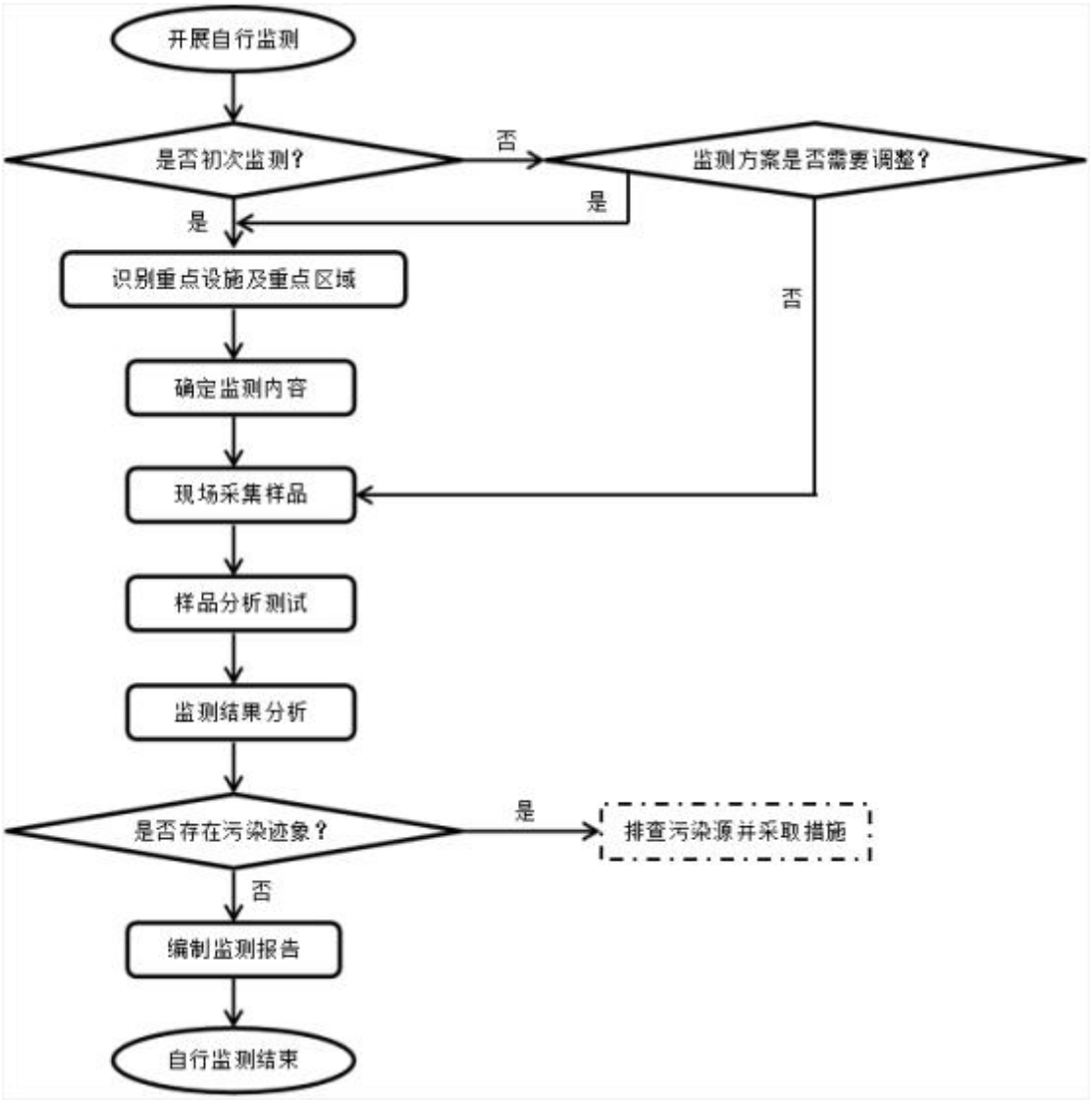


图 1.3-1 企业土壤和地下水自行监测技术路线

2 企业概况

2.1 企业基本信息

北京化学试剂研究所有限责任公司位于北京市大兴区安定镇工业东区安定南街 1 号华腾工业园区内。企业占地面积 39191.36m^2。正门地理坐标东经 116°30′50.13″，北纬 39°37′12.62″。

企业地理位置见图 2.1-1，卫星影像图见图 2.1-2。

图 2.1-1 企业地理位置图

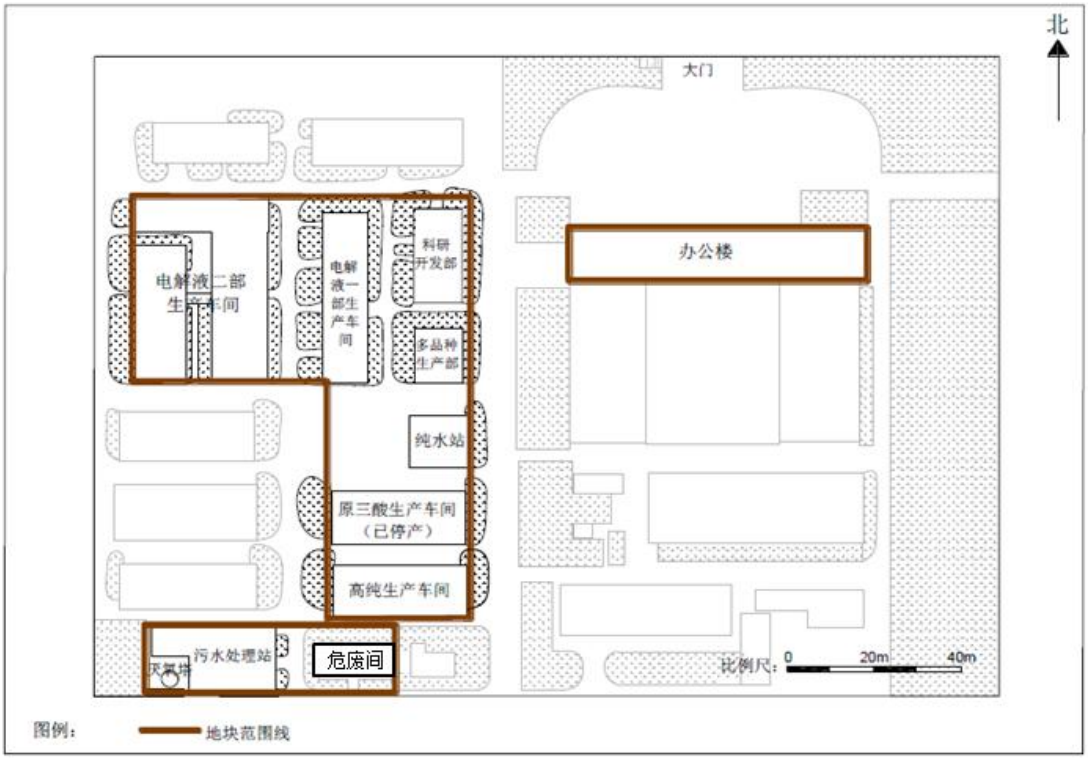
2.1-2 企业卫星影像图

北京化学试剂研究所成立于 1958 年，后更名为北京化学试剂研究所有限责任公司，于 2003 年搬迁至该地块，主要从事锂电池电解液、硼化物的生产，化工产品、化学试剂、生化试剂、精细化工产品的技术开发、技术咨询技术转让和技术服务，以及危险货物运输（3 类、5 类 1 项、8 类）。

2.2 企业平面图

北京化学试剂研究所有限责任公司地块位于华腾工业园区院内西侧，占地面积 39191.36m^2，包括高纯生产车间、三酸生产厂房（原为北京化工厂生产厂房，2011 年至今归北京化学试剂研究所有限责任公司所有，作为存放维修工具、包装材料等库房使用）、多品种生

产部、电解液一部生产车间、电解液二部生产车间、污水处理站、科研开发部、纯水站、配电室和办公区。企业具体平面布置图详见图2.2-1。



2.2-1 平面布置图

2.3 企业用地已有的环境调查与监测信息

企业2018年08月对厂区地块土壤、土壤气和地下水进行了自行监测，根据2018年《北京化学试剂研究所有限责任公司土壤环境监测项目》报告，监测结果表明：

（1）土壤

土壤样品的检测项目包括VOCs、SVOCs、pH、锂和硼，对于土壤样品优先选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，对于GB36600-2018中没有涉及的指标，采用《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T

811-2011）（工业/商服用地对应的筛选值）进行分析。土壤样品中pH值范围在8.4~8.6之间，硼浓度范围在9.28mg/kg~10.80mg/kg之间，锂浓度范围在4.49mg/kg~6.32mg/kg之间，其他检测项目均未检出。

（2）土壤气

土壤气样品的检测项目为VOCs，对于土壤气样品选用《污染场地挥发性有机物调查与风险评估技术导则》（DB11/T 1278-2015）进行分析。土壤气样品V1-2中乙苯有检出，但未超过相应筛选值；V1-2中间（对）二甲苯、邻二甲苯、异丙苯、正丙苯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯均有检出，无筛选值；其他检测项目均未检出。

（3）地下水

地下水样品的检测项目包括VOCs、SVOCs、pH、锂和硼，对于地下水样品选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准进行分析。地下水样品中二氯甲烷、硼有检出，但均未超过相应的标准值；pH值范围在7.05~7.19之间，锂浓度范围在0.032mg/L~0.044mg/L之间，其他检测项目均未检出。

3 周边环境及自然状况

3.1 自然环境

3.1.1 气候环境

公司位于北京市大兴区安定镇，该地区属暖温带半湿润大陆季风气候。大兴区的四季分明，年平均气温为 11.9℃，年平均降水量 568mm（毫米）。

3.1.2 地形地貌

公司所在的大兴区安定镇地处永定河冲积平原，海拔 22 米，地势平坦，地下水源充足，水质较好。

3.1.3 水文地质情况

3.1.3.1 地层分布条件

（1）区域地层概况

地块所在的大兴区地表出露地层为第四纪人工堆积和第四纪冲洪积（Q^{al+pl}）松散沉积地层。沉积物主要由永定河冲洪积而成，岩性主要为卵石，砂，黏性土及粉土。大兴迭隆起脊梁呈 NE 向分布全区，受其影响，第四系沉积厚度相差悬殊，鹅房、芦城等地第四系沉积厚度 40.00m 左右，中部前辛庄、周村、义和庄、黄村一带厚度为 70.00m～80.00m，东南部青云店、常子营一带第四系厚度达 300.00～500.00m。岩性由西北往东南颗粒变细，层次变多，厚度由小到大，大兴区典型地层剖面见图 3.1-1。

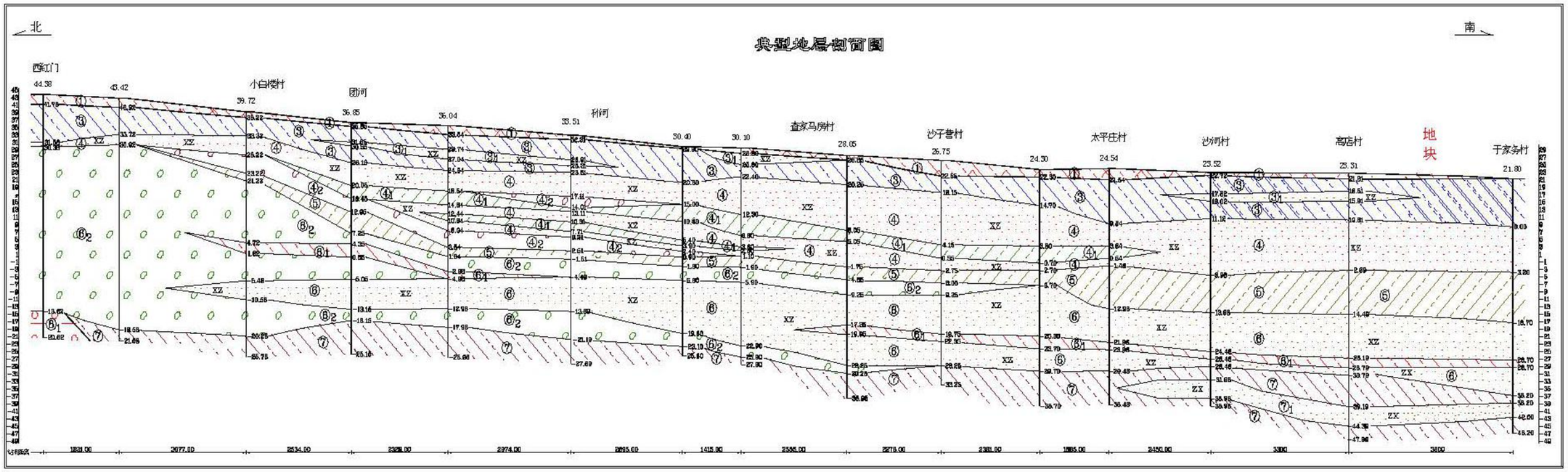


图 3.1-1 大兴区典型地层剖面图

（2）地块地层条件

根据2018年地块勘察结果可将地块现状地面（地面标高22.58m～22.98m）以下22.00m深度（最大钻探深度）范围内的地层按沉积成因与年代划分为人工堆积层，第四纪沉积层2大类，并按地层岩性及其赋水特性自上而下进一步分为7个大层及其亚层。现按照自上而下的顺序将各土层的岩性及分布特征概述如下：

①人工堆积层

该层分布于地表，为砂质粉土填土①层和细砂填土$①_1$层，厚度一般在1.40m～1.80m。

②第四系沉积层

分布于人工堆积层之下，其中：

●标高20.94m～21.28m以下为砂质粉土②层和粉质黏土$②_1$层，层厚为2.10m～3.00m。

●标高18.28m～19.03m以下为黏质粉土③层和粉质黏土$③_1$层，层厚为0.50m～2.00m。

●标高17.03m～17.78m以下为砂质粉土④层层厚为2.40m～3.70m。

●标高14.08m～14.63m以下为粉质黏土⑤层和黏质粉土$⑤_1$层，层厚为6.90m～9.70m。

●标高4.54m～7.18m以下为粉砂、细砂⑥层和黏质粉土$⑥_1$层和粉质黏土$⑥_2$层，层厚为3.30m～5.80m，为地下水赋存层位。

●标高1.24m～2.33m以下为粉质黏土、黏质粉土⑦层。

3.1.3.2 地下水分布条件

（1）区域地下水分布概况

地块所在的大兴区自然地面下60.00m深度范围内地层主要由永定河冲积、洪积形成的第四纪松散沉积物组成。西北部芦城、黄村以北，东磁各庄-建新庄一线以西及东广德庄以北地区，属永定河冲洪积扇的上部至中部的过渡带，为卵石分布区，含水层岩性以卵石，砾石为主，厚约5.00m～25.00m。往南至孔家辅-四各庄村-半壁店-枣林村一线地区过渡为粗砂分布区，含水层主要为粗砂和细砂层，粗砂层厚度在10.00m～20.00m左右。安定、长子营镇朱庄南部地区、采育东部地区及采育镇大皮营为细砂分布区，主要含水层为细砂、粉砂层，细砂层厚度在20.00m～40.00m左右。大兴区水文地质图见图3-2。

大兴区浅层含水层在垂直方向上的分布，主要可分为3层：第1层地下水为潜水，含水层岩性在北部地区以粗砂、中砂为主，局部为砂砾石层；南部地区以中砂、细砂为主，局部为粗砂。该含水层厚度在5.00m～10.00m左右，接近地表，易受污染，水质较差。第2层含水层在北部地区顶板埋深25.00m～35.00m，岩性以砂卵石和砂砾石为主，厚度在10.00m～25.00m左右；南部地区分多层含水层，夹有薄层隔水层，顶板埋深在30.00m～40.00m，岩性以中粗砂或细砂为主，厚度在10.00m～15.00m。第3层地下水为承压水，北部地区含水层顶板埋深在40.00m～50.00m，厚度10.00m～15.00m，岩性以砾石，中粗砂为主，南部地区该含水层由多层构成，岩性主要为中粗砂和细砂，厚度在10.00m～15.00m。依据监测资料，大兴区现状浅层潜水水位埋深约在2.00m～15.00m，潜水～承压水水位埋深约在4.00m～29.00m。

图 3.1-2 大兴区水文地质图

（2）地块地下水分布条件

根据 2018 年勘查结果，地块内地面以下 22.00 米深度（最大勘探深度）范围内揭露到 1 层地下水，该层地下水主要赋存于地块内以粉砾、砂砾为主到第六大层中，静止水位埋深为 9.20m～9.43m，静止水位标高为 13.40m～13.45m，地下水具有承压性。

（3）地块地下水流向

利用 2018 年 9 月上旬地块所在区域第 1 层地下水水位长期监测

数据绘制的区域地下水位标高和地下水埋深等值线图如下。

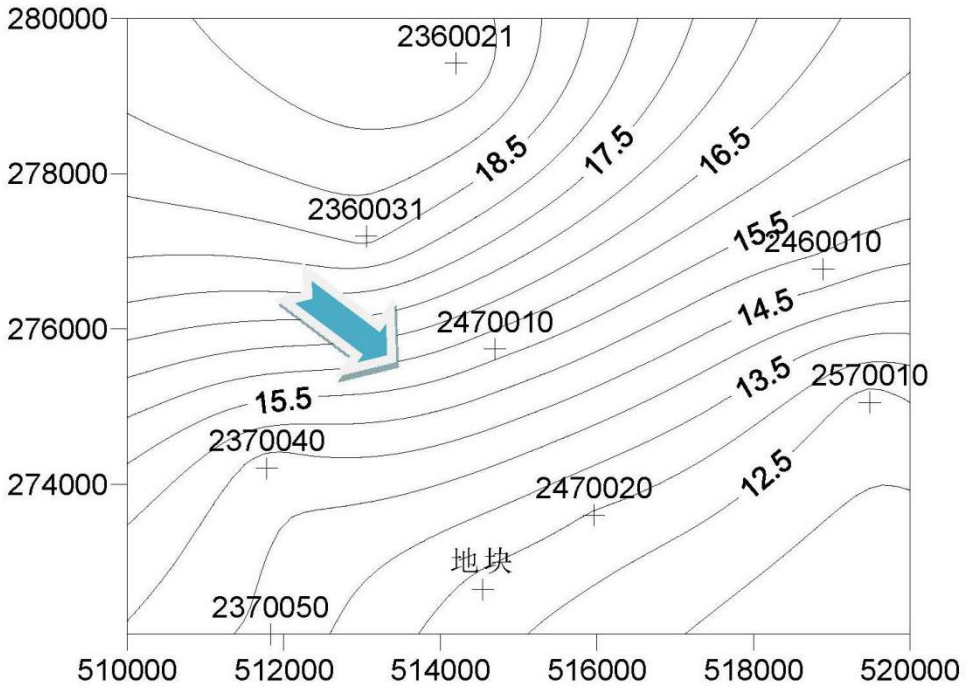


图 3.1-3 地块所在区域第 1 层地下水水位标高等值线（单位：m）

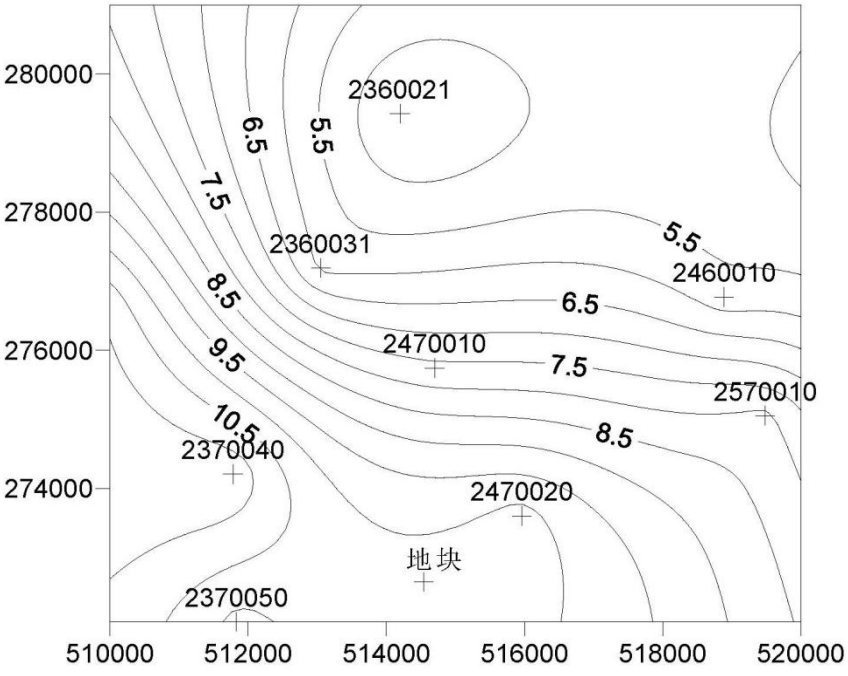


图 3.1-4 地块所在区域第 1 层地下水水位埋深等值线（单位：m）

由上图可知，本地块第 1 层地下水位埋深 10.14m~10.71m，水位标高 12.10m~12.84m，地块地下水流向总体为自西北向东南，与区

域地下水流向基本一致。

3.2 社会环境

3.2.1 周边地块用途

北京化学试剂研究所有限责任公司地块位于华腾工业园区院内西侧，其北部为园区的北侧围墙，围墙外为外环路；东部为北京化工厂有限责任公司；西部为园区的西侧围墙，围墙外为安华东路；南部为预留空地。

3.2.2 敏感目标分布

通过调查北京化学试剂研究所有限责任公司周边无学校、居民区、医院、饮用水源地、自然保护区等无敏感目标。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

北京化学试剂研究所有限责任公司主要产品有：高纯试剂系列产品、电解液（一次和二次）、扩散源等。2018 年和 2019 年产品名称及年产量详见表 4.1-1，原辅料清单详见表 4.1-2。

表 4.1-1 产品名称及年产量（单位：t）

序号	生产车间	产品名称	2018 年产量	2019 年产量
1	电解液二部	锂离子电池电解液	1329	655.8
2	电解液一部	锂电池电解液	393.7	318.6
3	高纯车间	高纯试剂	154.3	140.6
4	多品种生产部	车用尿素溶液	384	89
5	多品种生产部	硼源	19.4	17.2

表 4.1-2 原辅料清单（单位：t）

序号	生产车间及产品	原辅料名称	2018 年用量	2019 年用量
1	电解液二部 锂离子 电池电解液	碳酸乙烯酯	342.1	164.6
2		碳酸丙烯酯	32.1	29
3		碳酸二乙酯	33.8	28.6
4		碳酸甲乙酯	482.4	193.4
5		碳酸二甲酯	225.1	139.3
6		六氟磷酸锂	186.4	89.1
7		碳酸亚乙烯酯	27.1	11.8
8	电解液一部 锂电池电解液	乙二醇二甲醚	100.8	87.1
9		碳酸丙烯酯	192.5	149.5
10		二氧戊环	68.6	57.2
11		高氯酸锂	31.8	24.8
12	高纯车间 高纯试剂	异丙醇	46	55.2
13		硝酸	11.7	6.9
14		盐酸	30.8	12
15		硫酸	6.4	2
16		丙酮	37.9	41.2
17		无水乙醇	11.8	8.3
18		N-甲基吡咯烷酮	9.7	15

19	多品种生产部硼源	乙二醇独甲醚	11.7	10.9
20		甲醇	1.3	0.7
21		硼酸	2.7	2.9
22		无水乙醇	1	0.5
23		磷酸	1.7	1.6
24		正硅酸乙酯	1	0.6
25	多品种生产部车用尿素溶液	尿素	132	31
26		纯水	252	58

4.2 企业设施分布

北京化学试剂研究所有限责任公司危险化学品试剂生产包括大小 13 套生产装置。其中有机合成二套，有机中试一套，有机精制一套，有机高温蒸馏（合成）一套，无机生产三套（其中多品种一套，硝酸盐一套，碳酸盐一套）、硼源生产装置一套、干燥装置二套，试剂产品分装二套。

电解液生产一部主要生产设备详见表 4.2-1。

表 4.2-1 电解液生产一部主要生产设备一览表

序号	设备编号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	020100072	不锈钢合成罐	/	3	个
2	020100123	除湿机	CFTFE-9.2	1	台
3	020100132	管道泵	BSSG50-27	1	台
4	020100140	对开门干燥灭菌烘箱	DMH2	1	台
5	020100147	板框过滤器	300*12 层	1	台
6	020100150	电热恒温鼓风干燥箱	DL-101-2BS	1	台
7	020100232	SUS 配料斧	0.5T	1	个
8	020100233	SUS 配料斧	1T	1	个
9	020100234	SUS 配料斧	1T	1	个
10	020100235	SUS 配料斧	1T	1	个
11	020100236	SUS 配料斧	1.5T	1	个
12	020100237	SUS 配料斧	1.5T	1	个
13	020100238	防爆电动葫芦制	BCD 型	1	个

		造			
14	020100239	液体混合机	ET605	1	个
15	020100240	液体混合机	ET610	1	个
16	020100241	液体混合机	ET610	1	个
17	020100277	SOS 反应釜	1100*n	1	个
18	020100278	SOS 反应釜	1100*n	1	个
19	020100279	SOS 反应釜	1100*n	1	个
20	020100280	SOS 反应釜	1100*n	1	个
21	020100383	非标干燥箱（大桶烘箱）	1000*1500*1200	1	个
22	020100599	防爆葫芦	BCD1-0.5T9M	1	台
23	020100600	冷冻机组	无	1	套
24	020100602	托盘叉车	M20-685	1	件
25	020200015	全自动电加热蒸汽锅炉	HX-24D-0.7	1	个
26	020200016	全自动电加热蒸汽锅炉	HX-24D-0.7	1	个
27	020200017	全自动电加热蒸汽锅炉	HX-24D-0.7	1	个
28	020100613	精细过滤器	DN25	1	台
29	020100634	纯化柱（带保湿）	SOS304	1	台
30	020100858	真空泵	ZX-15	1	台
31	020100969	烘箱	SBVO-1	1	台
32	020100970	烘箱	SBVO-1	1	台
33	020101032	手持式露点仪	DM70	1	套
34	020101033	板框过滤器	直径 400	1	台
35	02040100233	微量水分测定仪	SF-3	1	台
36	020101054	分子筛吸附柱	$0.5m^3$	1	台
37	020101058	计量泵	DPMSZAB1395/0.95	1	台
38	020101062	缓冲器	2.5L	1	件
39	020101066	称重系统	MP58T/2268kgC3MR	1	台
40	020101067	称重系统	MP58T/2268kgC3MR	1	台
41	020101068	称重系统	MP58T/1134kgC3MR	1	台
42	020101069	称重系统	MP58T/1134kgC3MR	1	台
43	020101070	称重系统	MP58T/1134kgC3MR	1	台

44	020101072	固定式升降台	1T	1	台
45	020101075	纯化柱（带保温）	SOS	1	台
46	020101076	液压双隔膜计量泵	DPMZAB1395/0.95	1	台
47	020101077	液压双隔膜计量泵	DPMZAB1395/0.95	1	台
48	020101078	缓冲器	2.5L	1	件
49	020101079	缓冲器	2.5L	1	件
50	020101080	转轮除湿机组	HBS5000E-3500-3P	1	台
51	020101081	真空泵	BV6-121	1	台
52	020101083	真空泵缓冲罐	V500L	1	台
53	020101124	板框过滤器	直径 400	1	台
54	020101134	防爆水环真空泵	6121	1	台
55	020500058	活性炭废气设备	无	1	台
56	020101141	贴标机	无	1	台

电解液生产二部主要生产设备详见表 4.2-2。

表 4.2-2 电解液生产二部主要生产设备一览表

序号	设备编号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	020100258	SUS 配料斧	1T	2	个
2	020100262	SUS 配料斧	2T	2	个
3	020100275	低露点除湿机组（包括制冷机组）	ZCH-1280	1	个
4	020100635	夹套反应釜	3t	4	个
5	020101063	夹套反应釜	2000L	1	个
6	020100639	搅拌釜	3t	4	个
7	020100643	计量罐	3t	8	个
8	020300049	分子筛吸附柱	∮700*3000*8（内筒) ∮800*2800*6(夹套）	10	台
9	020100656	液环式真空泵	2BV6111-0H304	6	台
10	020100769	液压双隔膜式计量泵	DPMZAAB1965/0.95	5	台
11	020300043	制冷机组	TCA202+301cc	1	套
12	020300037	转轮除湿机组	HBP600E/HBP200	1	台
13	020300045	转轮除湿机	HBS7000E-5000-3P	2	套
14	020101064	转轮除湿机	HBS5000E-3500-3P	1	台

15	020101065	低温乙二醇机组	ZFL-H-DYZ100	1	台
16	020300061	风冷中温冷水机组	CWZF100	5	套
17	02040100140	DCS 控制系统	非标设备	1	套
18	02040100162	加料称重系统	MW1P4C-600II-I-L8-Y2	3	套
19	020101071	称重系统	PR6201/33C3	1	台
20	020100626	防爆电动葫芦	HB1T9M	1	台
21	020101073	防爆电动葫芦	HB0.5T9M	2	台
22	020101102	吸附柱	DN350*1500	3	台
23	020101110	分子筛吸附塔	无	1	台
24	020101117	搅拌罐	3000L	1	台
25	020101118	夹套搅拌罐	3000L	1	台
26	020101109	液压双隔膜式定量泵	DPMSZAB2000/0.95-I	2	套
27	02040100243	反应釜称量系统	500kg	1	套
28	02040100244	自动分装称	500kg	4	台
29	02040100093	微量水分测定仪	SF-6	2	台
30	02040300037	电导率仪	DDSJ-308A	1	台
31	02040300038	水分测定仪	TWA-2	1	台
32	020101125	2T 储罐	2000L	1	台
33	020101126	3T 储罐	3000L	2	台
34	020101130	防爆磁力离心泵	CQB-50-32-160F	4	台
35	020200074	蒸汽发生器	48KW	3	台
36	02040100250	超声波清洗机	JP-720ST	1	台
37	02040100251	激光打标机	无	1	台
38	020101140	手动堆高车	1525	1	台
39	020500059	活性炭废气设备	无	3	台

高纯生产车间主要生产设备详见表 4.2-3。

表 4.2-3 高纯生产车间主要生产设备一览表

序号	设备编号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	020100001	终端水机	/	1	台
2	020100055	精馏塔	V50L	1	个
3	020100056	精馏塔	V50L	1	个
4	020100091	计量泵	ZYM409.1-1300L	1	台

5	020100103	泵头	7019-43	1	个
6	020100104	蠕动泵	7591-55	1	套
7	020100110	硫酸罐	5T	1	个
8	020100111	滤壳	/	8	个
9	020100113	超声波清洗机	/	1	台
10	020100118	机械隔膜计量表	R411.1-1400e	2	台
11	020100129	垂直洁净工作台	CJT-Z-12	1	台
12	020100130	垂直洁净工作台	CJT-Z-12	1	台
13	020100149	手动托盘车	M20-685	1	台
14	020100151	蠕动泵	ZG60-600/YZ35-13	1	台
15	020100155	蠕动泵	EG60-60035-13	1	台
16	020100158	风机	4-72-4 号（1.1kw）	1	台
17	020100159	风机	4-72-4 号（1.1kw）	1	台
18	020100178	洁净工作台	百级	2	台
19	020100180	真空干燥箱	ZD-79-B	1	台
20	020100257	风冷式 冷（热）水机组	JKC-05（H）	1	个
21	02040100078	便携式气检仪	GDAP-2000	1	台
22	040100006	春兰空调	KFR-50LW/FD	1	台
23	020100629	不锈钢防爆插桶泵	SB-3	1	台
24	020100630	不锈钢防爆插桶泵	SB-3	1	台
25	020100757	石英塔	非标设备	1	套
26	020100781	蠕动泵	ZT600W-BZ35	1	台
27	020100782	蠕动泵	ZT600W-BZ35	1	台
28	020100783	蠕动泵	ZT600W-BZ35	1	台
29	020100784	蠕动泵	ZT600W-YZ35	1	台
30	0402031	奥克斯空调	KFR-72LW/N-2	1	套
31	0402040	传真机	惠普	1	台
32	020100855	升降平台	1500kg	1	台
33	020100856	真空泵机组	RPP-54-110	1	台
34	020100866	半自动封箱机	KBB-56	1	台
35	020100867	半自动打包机	YK-740	1	台
36	020100870	精馏柱	石英非标	1	套

37	020100871	精馏柱	石英非标	1	套
38	020100872	冷却器塔	石英非标	1	套
39	020100873	冷却器塔	石英非标	1	套
40	020100874	冷却器塔	石英非标	1	套
41	020100875	蒸发器	石英非标	1	套
42	020100876	蒸发器	石英非标	1	套
43	020100877	换热器	石英非标	1	套
44	020100878	换热器	石英非标	1	套
45	020100883	吹口罐	石英非标	1	套
46	020100884	吹口罐	石英非标	1	套
47	020100885	吹口罐	石英非标	1	套
48	020100886	吹口罐	石英非标	1	套
49	020100887	塔柱	石英非标	1	套
50	020200068	中低温冷水机组	VMA068	1	套
51	020200070	冷冻水泵+管路+保温+管件	3KW-20	1	套
52	020100888	超净设备	聚氨酯彩色夹心板墙 17.5×10m	1	套
53	020100889	自藕配电系统	无	1	套
54	02040100228	消防系统	无	1	套
55	020101029	真空泵机组	110	1	台
56	020101038	防爆净化工作台	BF-1200-720	1	台
57	020101039	防爆净化工作台	BF-1200-720	1	台
58	020101042	超声波清洗机	IUC25-360TH	1	台
59	020101045	灌装机	无	1	台
60	020101051	贴标机	无	1	台
61	020101052	德国 ALMTEC 气动隔膜泵	E08TTT	1	台
62	020101053	德国气动隔膜泵	VA8KYNULLKYSP	1	台
63	020101084	低温有机溶剂釜	316L	1	台
64	020101085	低温有机溶剂釜	316L	1	台
65	020101086	低温有机溶剂釜	316L	1	台
66	020101087	低温有机溶剂釜	316L	1	台
67	020101088	蒸汽集箱器	316L	1	台
68	020101089	蒸汽集箱器	316L	1	台

69	020101090	蒸汽集箱器	316L	1	台
70	020101091	蒸汽集箱器	316L	1	台
71	020101092	蒸汽集箱器	316L	1	台
72	020101093	蒸汽集箱器	316L	1	台
73	020101094	蒸汽集箱器	316L	1	台
74	020101095	蒸汽集箱器	316L	1	台
75	020101097	臭氧发生器	WH-H-Y10	1	台
76	020101098	防爆蠕动泵	FB60-600C	1	台
77	020101099	蠕动泵	DF-600	1	台

多品种生产部主要生产设备详见表 4.2-3。

表 4.2-4 多品种生产部主要生产设备一览表

序号	设备编号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	020100015	真空干燥箱	/	1	台
2	020100017	真空泵	2XQ-2	1	台
3	020100024	抽滤箱	/	1	台
4	020100032	液环真空泵	3KW	6	台
5	020100034	反应罐	3000L	2	台
6	020100300	反应罐	FF175-5000L	1	个
7	020100061	液环真空泵	2BV2071	1	台
8	020100066	搪玻动反应釜	300L	1	个
9	020100070	搪玻动反应釜	300L	1	个
10	020100100	不锈钢真空干燥箱	YZG-800	1	台
11	020100101	真空干燥箱	/	1	台
12	020100162	数显干燥箱	/	1	台
13	020100164	不锈钢滤筒	BLT-4	1	个
14	020100167	不锈钢槽	/	1	个
15	020100185	超纯水系统	/	1	套
16	020100283	风冷式冷（热）水机组	JKC-08(H)	1	个
17	020100284	搪玻璃反应釜（79标）	200L	1	个
18	020100285	搪玻璃反应釜（79标）	200L	1	个
19	020100286	搪玻璃反应釜（电加热）	300L	1	个

20	020100287	搪玻璃反应釜	200L	1	个
21	020100294	聚丙乙烯罐	按图加工	1	个
22	020100295	聚丙乙烯罐	按图加工	1	个
23	020100302	纯聚丙烯过滤器	20-3 芯-222 型	1	个
24	020100303	水环真空泵防爆电机	2BV111	1	个
25	020100310	增强聚丙乙烯磁力泵机组	MP-30RZM	1	套
26	020100311	塑料磁力泵	20CQF-12	1	个
27	020100312	塑料磁力泵	20CQF-12	1	个
28	020100313	不锈钢真空干燥箱	YZG-800	1	个
29	020100537	离心机	PSB450N	1	台
30	020100538	电加热蒸汽发生器	HX-24D-0.7	1	台
31	020100597	单冷风冷机组	JKC-20	1	台
32	020100793	不锈钢水箱	1*1*1	1	台
33	020100794	不锈钢水箱	1*1*2	1	台
34	020100795	不锈钢水箱	1*1*2	1	台

4.3 各设施生产工艺与污染防治情况

北京化学试剂研究所有限责任公司目前在产车间有：电解液一部生产车间、电解液二部生产车间、多品种生产部、高纯生产车间。

（1）各车间生产工艺如下。

①电解液一部生产车间生产工艺：

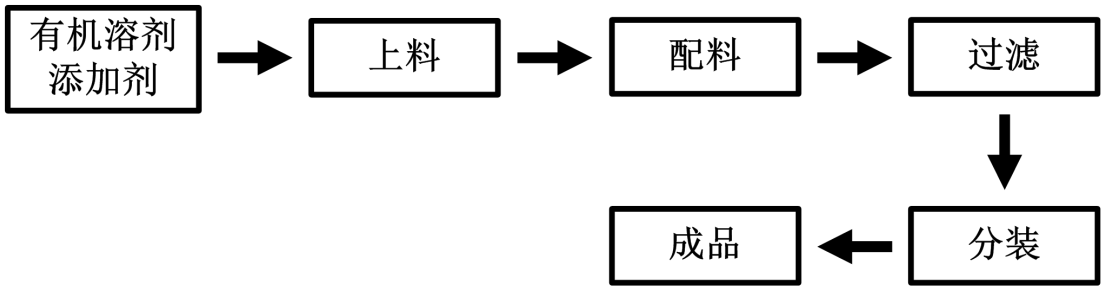


图 4.3-1 电解液一部生产车间工艺流程图

②电解液二部生产车间生产工艺：

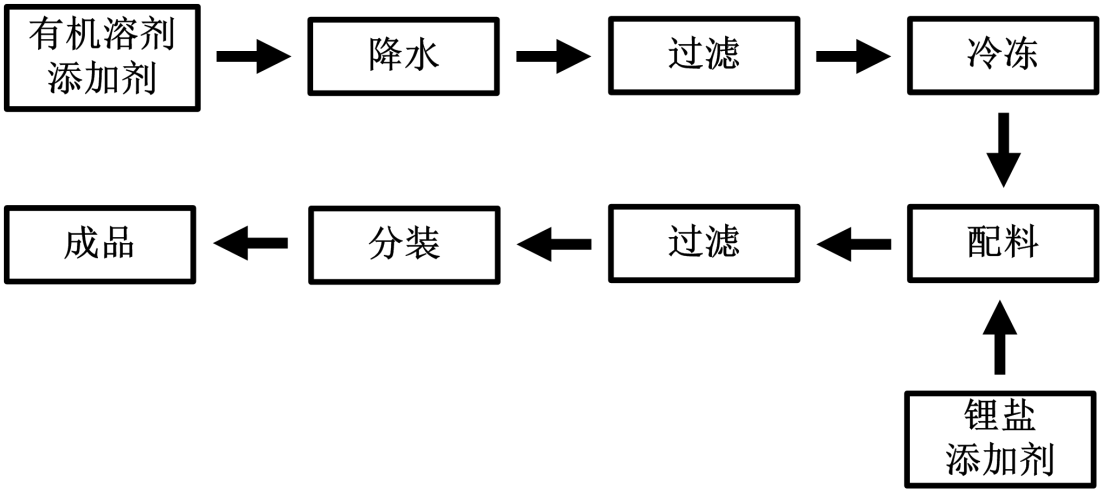


图 4.3-2 电解液二部生产车间生艺流程图

③车用尿素溶液生产工艺：

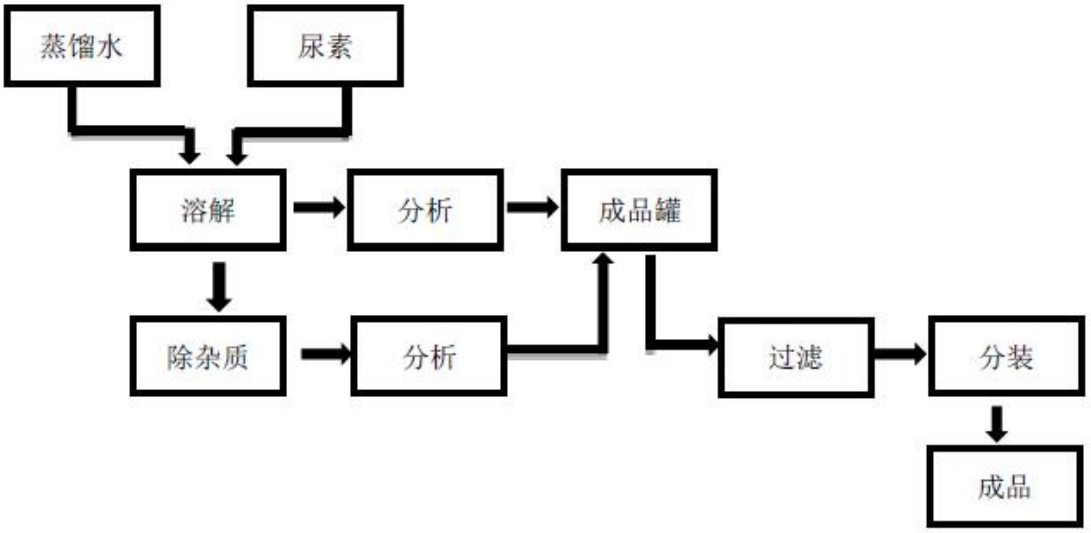


图 4.3-3 车用尿素溶液生产工艺流程图

④硼源生产工艺：

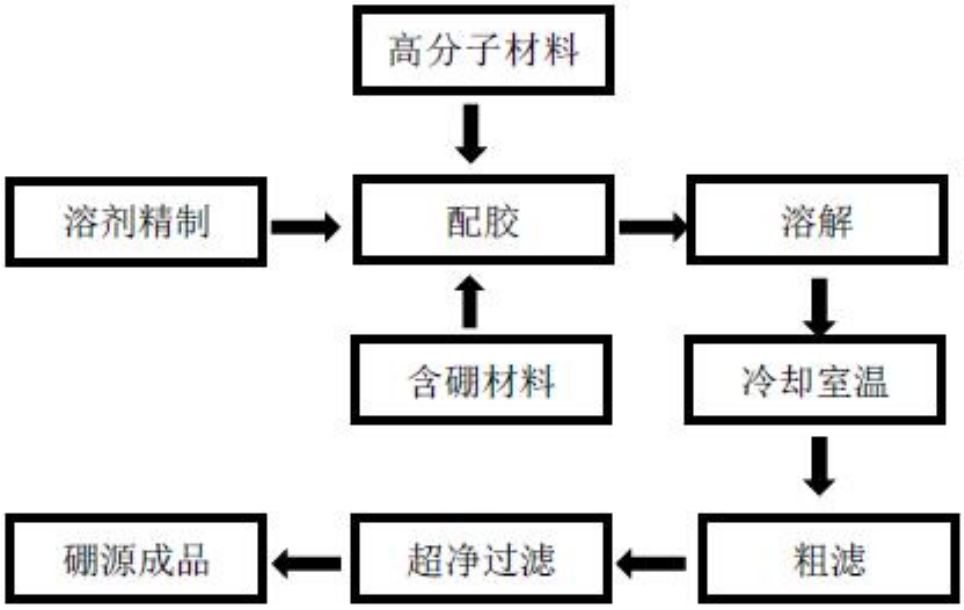


图 4.3-4 硼源生产工艺流程图

⑤高纯试剂生产工艺：

图 4.3-5 高纯试剂生产工艺流程图

⑥污水处理站工艺：

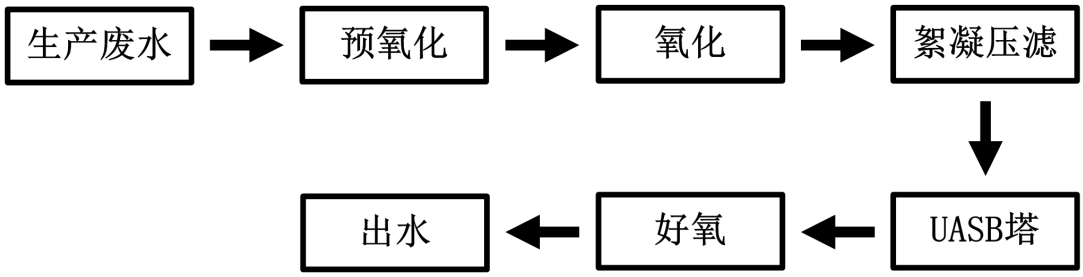


图 4.3-6 污水处理站工艺流程图

（2）污染防治情况

根据现场踏勘，地块内电解液一部生产车间、电解液二部生产车间、多品种生产部、高纯生产车间等重点区域或设施处都有混凝土防渗层，地面基本没有裂纹，重点区域或设施污染防治情况详见表4.3-1。

表 4.3-1 重点区域污染防治措施

生产区	污染防治措施	防渗措施	防溢流措施
电解液一部	废气治理设施	混凝土防渗层	地沟收集
电解液二部	废气治理设施	混凝土防渗层	地沟收集
多品种生产部	无	混凝土防渗层	地沟收集
高纯生产车间	无	混凝土防渗层	地沟收集
污水处理站	无	混凝土防渗层	地沟收集
危废间	无	混凝土防渗层	无

4.4 各设施涉及的有毒有害物质清单

北京化学试剂研究所有限责任公司目前主要从事锂离子电池电解液、锂电池电解液、高纯试剂、车用尿素溶液、硼源的生产，涉及有毒有害物质主要为产品为硝酸、硫酸、盐酸、丙酮、异丙醇、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、高氯酸锂、甲醇、硼酸、正硅酸乙酯等。各设施涉及有毒有害物质详见表 4.4-1。

表 4.4-1 生产经营涉及的有毒有害物质清单

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	特征污染物
电解液一部	生产	高氯酸锂、二氧戊环、乙二醇二甲醚等	VOCs、 SVOCs、锂
电解液二部	生产	碳酸二乙酯、碳酸二甲酯等	VOCs、 SVOCs、锂
多品种生产部	生产	甲醇、硼酸等	VOCs、 SVOCs、pH
高纯生产车间	生产	异丙醇、硝酸、盐酸、硫酸、丙酮等	VOCs、 SVOCs、pH、硼
污水处理站	废水治理设施	废水	VOCs、 SVOCs、pH、锂、硼

5 重点设施及重点区域识别

5.1 重点设施识别

5.1.1 识别原因

根据企业生产历史、生产工艺以及现场踏勘，电解液一部生产车间、电解液二部生产车间、多品种生产部、高纯生产车间、污水处理站等均定为本次监测的重点区域或设施。对重点区域或设施识别原因见表 5.1-1。

表 5.1-1 重点区域或设施识别分析表

项目	重点区域或设施	识别原因
重点区域或设施	电解液一部	存在原辅材料、产品泄漏风险
	电解液二部	存在原辅材料、产品泄漏风险
	多品种生产部	存在原辅材料、产品泄漏风险
	高纯生产车间	存在原辅材料、产品泄漏风险
	污水处理站	存在生产废水泄漏风险
	危废间	存在危废废物遗撒、泄漏风险

5.1.2 关注污染物

根据 2018 年土壤监测的结果，地块内土壤气，土壤，地下水均未有超标的污染物检出。本次自行监测考虑 2018 年监测值较大的污染物同时结合企业生产的实际情况对该地块潜在污染物的化学成分特征进行分析并确立关注污染物。

目前北京化学试剂研究所有限责任公司主要产品有：锂电池电解液、锂离子电池电解液、硼源、盐酸、硫酸、硝酸、异丙醇、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、无水乙醇、车用尿素溶液等。

上述疑似污染物的主要化学成分特征如下：

（1）锂电池电解液

锂电池电解液，一般由高纯度的有机溶剂、电解质锂盐、必要的添加剂等原料，在一定条件下、按一定比例配制而成的。其主要成分为高氯酸锂、乙二醇二甲醚、二氧戊环、碳酸丙烯酯等。

①高氯酸锂，高氯酸锂为无机化合物，白色或无色结晶盐，溶解度高，易溶解在许多溶剂。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。用作锂电池电解质组分，用作催化剂，锂电池原料等。

②乙二醇二甲醚，乙二醇二甲醚(DME)是一种带有醚味的水白色中性液体，易燃，遇明火、高热易引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

③二氧戊环，外观是与性状水的白色液体。主要用作油和脂肪的溶剂、提取剂，锂电池的电解溶剂，氯基溶剂稳定剂，药物中间体等

④碳酸丙烯酯，无色无臭的易燃液体。主要用于高分子作业、气体分离工艺及电化学。

（2）锂离子电池电解液

锂离子电池电解液主要成分：六氟磷酸锂、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯、碳酸亚乙烯酯、碳酸乙烯酯、碳酸二乙烯酯。

①六氟磷酸锂，白色结晶或粉末，潮解性强;易溶于水、还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂。

②碳酸二甲酯，是一种无毒、环保性能优异、用途广泛的化工原料。

③碳酸甲乙酯，无色透明液体，一种优良的锂离子电池电解液的溶剂，是随着碳酸二甲酯及锂离子电池产量增大而延伸出的最新产品，由于它同时拥有甲基和乙基，兼有碳酸二甲酯、碳酸二乙酯特性，也是特种香料和中间体的溶剂。由于甲乙基的不平衡性，该产品不稳定，不适宜长期储存。

④碳酸亚乙烯酯，无色透明液体。用作一种锂离子电池新型有机成膜添加剂与过充电保护添加剂，还可作为制备聚碳酸乙烯酯的单体。

⑤碳酸乙烯酯，透明无色液体，在电池工业上，可作为锂电池电解液的优良溶剂。

（3）硼源

硼，黑色或深棕色粉末，常温时为弱导体，而在高温时导电良好。主要用于耐高温合金工业、温度表、催化剂、陶器、植物营养剂、半导体、核化学中用作中子吸收剂等。

（4）盐酸

盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。

（5）硫酸

硫酸为无水硫酸为无色油状液体。与水混合时，亦会放出大量热

能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。

（6）硝酸

硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。

（7）丙酮

丙酮是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味，具高度易燃性，有严重火灾危险，属于甲类火灾危险物质。丙酮在工业上主要作为溶剂用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中，也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料。

（8）无水乙醇

无水乙醇，无色澄清液体，易燃。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。

（9）车用尿素溶液

车用尿素溶液是无色、透明、清澈的的液体。目前使用的车用尿素溶液一般由32.5%高纯尿素和67.5%的去离子水组成。

根据上述原材料化学成分分析，地块可能会受到VOCs、SVOCs、pH、锂和硼污染。

重点设施或区域关注污染物详见表5.1-2。

表 5.1-2 重点区域或设施识关注污染物

重点区域或设施名称	特征污染物	土壤关注污染物	土壤气关注污染物	地下水关注污染物
电解液一部	VOCs、pH SVOCs 锂、硼	1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1，2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、一溴二氯甲烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、二溴一氯甲烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、溴仿、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,3 二氯苯、1,2 二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、萘、苯胺、2-氯酚、双（2-氯异丙基）醚、六氯乙烷、硝基苯、2-硝基酚、2,4-二甲基酚、 2,4-二氯酚、六氯苯、联苯胺、菲、蒽、咔唑、二正丁基酞酸酯、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、3,3-二氯联苯胺、屈、双（2-乙基己基）酞酸酯、4-氯苯胺、 2-甲基萘、 2,4,6-三氯酚、 2,4,5-三氯酚、2-氯萘、芴、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苯并[g，h，i]苝、pH、 锂、硼、苊烯、苊、硝基酚、4-硝基酚、三甲苯、苯酚、茚并[1,2,3-c，d]芘、二苯并[a，h]蒽、多氯联苯、多氯联苯 PCB126、多氯联苯 169、二溴乙烯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯邻苯二甲酸正辛酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、五氯酚、2,4-二硝基甲苯、氯甲烷、4 甲酚、六氯环戊二烯、2,4-二硝基酚、3,3‘-二氯联苯胺、1,2-二溴乙烷、甲基汞、氯乙烯	苯、四氯化碳、氯仿、二溴氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、乙苯、二溴乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、氯乙烯、一溴二氯甲烷、1,2,3-三氯丙烷	挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、氟化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三滤乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2 二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、萘、蒽、荧蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（a）芘、多氯联苯（总量）、邻苯二甲酸二酯、2,4,6-三氯酚、五氯酚、pH、锂、硼
电解液二部	VOCs、pH SVOCs 锂、硼			
多品种生产部	VOCs、pH SVOCs 锂、硼			
高纯生产车间	VOCs、pH SVOCs 锂、硼			
污水处理站	VOCs、pH SVOCs 锂、硼			
危废间	VOCs、pH SVOCs 锂、硼			

5.1.3 污染物潜在迁移途径

通过地块踏勘，收集地块现状和历史资料及相关文献，深入分析北京化学试剂研究所有限责任公司的主要原辅材料、产品以及生产工艺等，初步判定地块污染途径主要是以下几点：

（1）生产装置运行过程中原材料和产品的泄漏对土壤和地下水造成污染；

（2）污水池防渗层破裂，生产废水渗漏对土壤和地下水造成污染；

（3）污水管线破裂，生产废水泄漏对土壤和地下水造成污染。

5.2 重点区域划分

北京化学试剂研究所有限责任公司重点区域或设施划分详见图5.2-1。

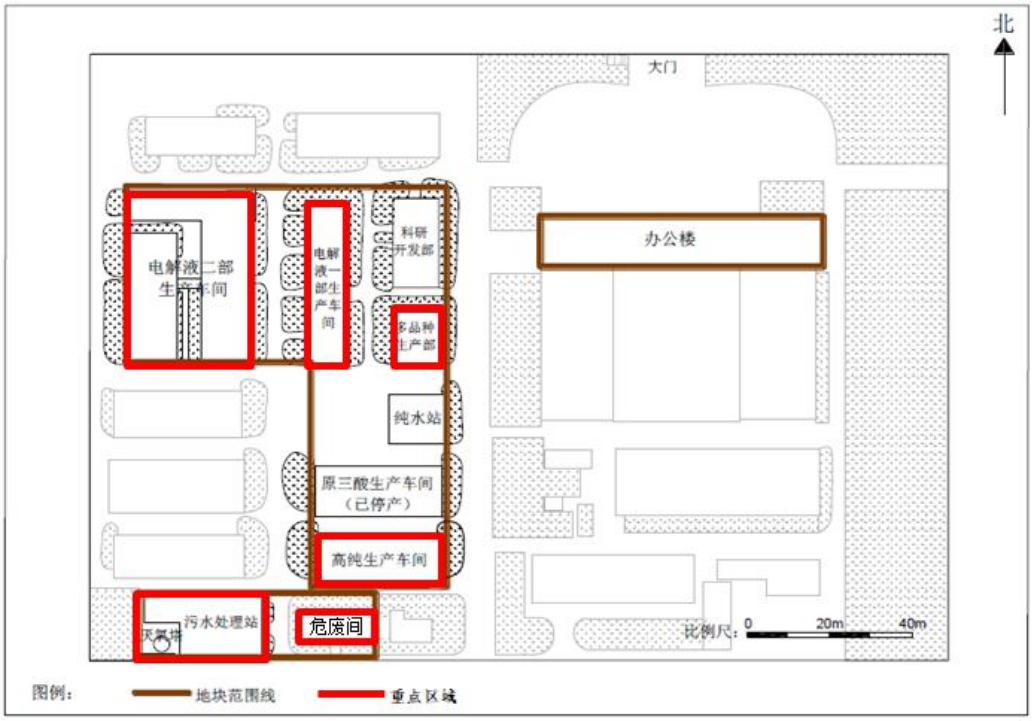


图 5.2-1 重点区域或设施划分图

6 土壤和地下水监测点位布置方案

6.1 点位设置平面图

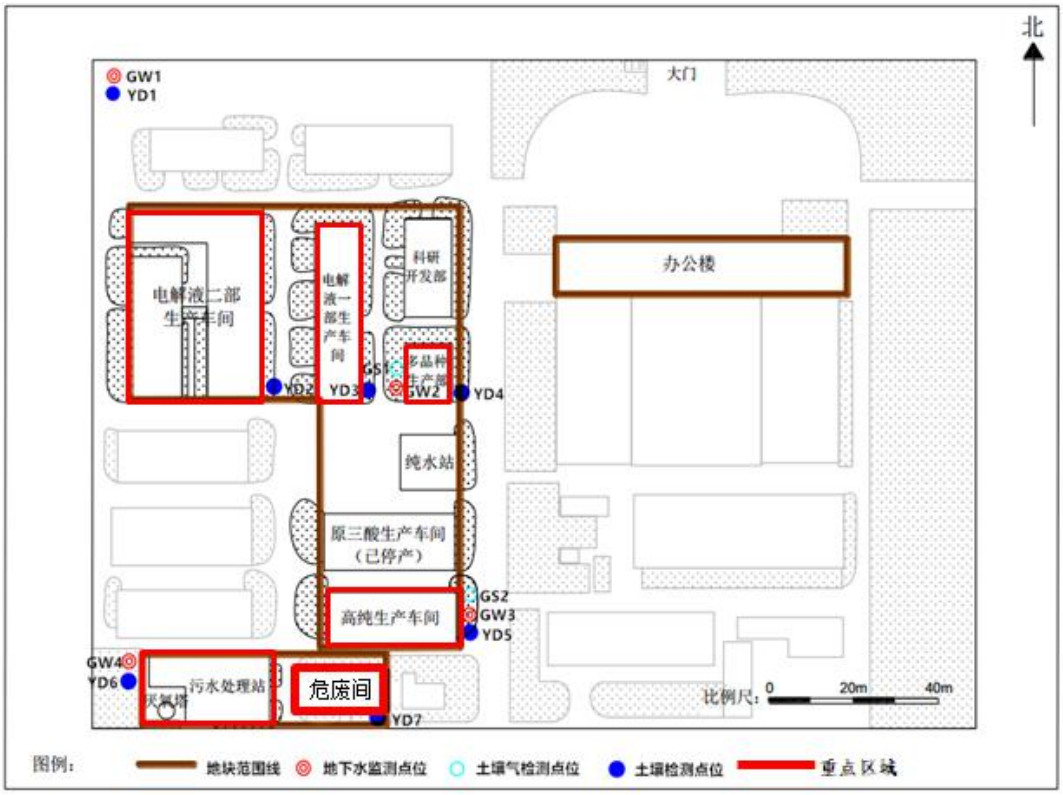


图 6.1-1 点位设置平面图

6.2 各点位布设原因分析

6.2.1 点位布设原则

（1）土壤检测

根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》要求，除去特征污染物只包含挥发性有机物的重点区域或设施外，其他区域或设施周边均应定期开展土壤自行监测工作。

①每个重点区域或设施周边应设 1 个土壤监测点。监测点具体数量根据待检测区域大小等实际情况进行适当调整。

②监测点在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染

的情况下尽可能接近污染源。本企业厂内大部分均做了硬化，因此本次布点在不破坏已有防渗地面、尽可能接近污染源的情况下进行了布点。

③土壤检测以监测区域内表层土壤（0.20m 处）为重点采样层，开展采样工作。

本次布点在不破坏已有防渗地面、尽可能接近污染源的情况下进行了布点，土壤监测取表层土 0.2m 处的采样层。

（2）土壤气监测

特征污染物中存在挥发性有机物的重点区域或设施，应建设土壤气监测井并定期开展土壤气监测工作。

①每个以挥发性有机物为特征污染物的重点区域或设施周边应布设至少 1 个土壤气监测点，具体数量应根据污染源所在区域大小进行适当调整。

②采样点应该在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源。

③土壤气探头的埋设深度应结合底层特性及污染物埋藏深度（仅限于受到污染的区域）确定。

2019 年企业未增加生产及其他设施及设备，本次监测使用去年已建好的土壤气监测井。

（3）地下水监测

①每个重点区域或设施周边应布设至少 1 个地下水监测点，具体

数量应根据待监测区域大小及污染物扩散途径等实际情况进行适当调整。

②地下水监测井应布设在污染物迁移的下游方向。

③地下水监测以第 1 含水层（潜水）为主，但在重点区域或设施识别过程中人为有可能对多个含水层产生污染的情况下，应对所有可能受到污染的含水层进行监测。监测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、含水层厚度以及底层情况确定。

2019 年企业未增加生产及其他设施及设备，本次监测使用去年已建好的地下水监测井。

6.2.2 监测点布置方案

（1）土壤布点方案

上述识别出的 6 个重点区域或设施在企业生产过程中均存在原辅材料、产品、危险废物泄漏风险，此次全部作为布点区域，设立土壤采样孔 6 个，同时在厂区西北角设立背景点 1 个。每个土壤采样孔在 0.20m 深度处采集土壤样品 1 个，共计采集 7 个土样。

（2）土壤气布点方案

本次使用 2018 年已建好的 2 个土壤气采样点，每个土壤气采样点在纵剖面设置 2 个土壤气采样深度。

（3）地下水布点方案

本次工作使用 2018 年已建好的 4 个地下水监测井，在厂区西北角设置 1 个参照点，在地块内针对第 1 层含水层总计布设 3 个地下水

监测井。

6.3 各点位分析测试项目及选取原因

6.3.1 土壤检测项目

根据地块污染识别分析，企业生产过程中存在的特征污染物主要为 VOC_S、$SVOC_S$、锂、硼。

本项目对于土壤样品优先选用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的检测指标，对于 GB36600-2018 中没有涉及的指标，采用《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）（工业/商服用地对应的筛选值）及《北京市北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南》进行指标选取。地块内土壤监测点位信息详见表 6.3-1，监测项目详见表 6.3-2。

表 6.3-1 土壤监测点位信息一览表

项目	样品编号	监测区域	识别依据
土壤样品	YD1	厂区西北角或西北方向厂区外	污染物迁移扩散的上游方向(背景点)
	YD2	电解液生产二部东南侧	生产车间投入原辅材料及产品存在泄漏风险，监测是否对土壤造成污染
	YD4	多品种生产部东南侧	生产车间投入原辅材料及产品存在泄漏风险，监测是否对土壤造成污染
	YD5	高纯生产车间东南侧	生产车间投入原辅材料及产品存在泄漏风险，监测是否对土壤造成污染
	YD6	污水处理站西侧	存在生产污水泄漏风险，监测是否存在对土壤的污染
	YD7	危废库原址门口	如危废库存在溢洒、泄漏等，监测是否对土壤造成污染
	YD3	电解液生产一部西南侧	生产车间投入原辅材料及产品存在泄漏风险，监测是否对土壤造成污染

表 6.3-2 土壤样品监测项目一览表

项目	样品编号	监测项目
土壤样品	YD1	1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1，2-二氯乙烯、三氯甲烷（氯仿）、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、一溴二氯甲烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、二溴一氯甲烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间-二甲苯和对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、溴仿、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,3,5-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,3 二氯苯、1,2 二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、萘、苯胺、2-氯酚、双（2-氯异丙基）醚、六氯乙烷、硝基苯、2-硝基酚、2,4-二甲基酚、2,4-二氯酚、六氯苯、联苯胺、菲、蒽、咔唑、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、䓛、双（2-乙基己基）酞酸酯、4-氯苯胺、 2-甲基萘、 2,4,6-三氯酚、 2,4,5-三氯酚、2-氯萘、芴、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、苯并[g，h，i]苝、pH、 锂、硼、苊烯、苊、硝基酚、4-硝基酚、苯酚、茚并[1,2,3-c，d]芘、二苯并[a，h]蒽、多氯联苯、多氯联苯 PCB126、多氯联苯 169、二溴乙烯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、五氯酚、2,4-二硝基甲苯、氯甲烷、4甲酚、六氯环戊二烯、2,4-二硝基酚、3,3‘-二氯联苯胺、1,2-二溴乙烷、甲基汞、氯乙烯
	YD2	
	YD4	
	YD5	
	YD6	
	YD7	
	YD3	pH、锂、硼

6.3.2 土壤气监测项目

根据地块内所涉及的所有原辅材料、生产工艺、产品等，生产过程中针对地块土壤气产生的污染物可能为 VOCs。

对于土壤气样品选用《污染场地挥发性有机物调查与风险评估技术导则》（DB11/T 1278-2015）进行指标选取。地块内土壤气监测点位信息详见表 6.3-3，监测项目详见表 6.3-4。

表 6.3-3 土壤气监测点位信息一览表

项目	样品编号	检测点位	采样深度（m）	地层岩性
土壤气样品	GS1-1	多品种生产车间西侧	1.5	砂质粉土
	GS1-2	多品种生产车间西侧	5.5	砂质粉土
	GS2-1	高纯生产车间	1.5	砂质粉土

		东南侧		
	GS2-2	高纯生产车间东南侧	5.5	砂质粉土

表 6.3-4 土壤气样品监测项目一览表

项目	样品编号	监测项目
土壤气样品	GS1-1	苯、四氯化碳、氯仿、二溴氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、乙苯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、一溴二氯甲烷、1,2,3-三氯丙烷
	GS1-2	
	GS2-1	
	GS2-2	

6.3.3 地下水监测项目

地块内存在的特征污染物泄漏或通过雨水淋浴、下渗至土壤，通过土壤继续向下迁移至地下水，因此，确定地块地下水中的污染物可能为 VOC_S、$SVOC_S$、pH、锂和硼。

对于地下水样品选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准进行指标选取。地下水样品监测点位信息详见表 6.3-5，监测项目详见表 6.3-6。

表 6.3-5 地下水监测点位信息一览表

项目	样品编号	监测区域	识别依据
地下水样品	GW1	厂区西北角	污染物迁移扩散的上游方向（背景点）
	GW2	多品种生产车间西侧	存在原辅料泄漏风险
	GW3	高纯生产车间东南侧	存在原辅料泄漏风险
	GW4	污水处理站西侧	存在生产污水泄漏风险

表 6.3-6 地下水样品监测项目一览表

项目	样品编号	监测项目
地下水样品	GW1	挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、氟化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2 二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、乙苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、萘、蒽、荧蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（a）芘、多氯联苯（总量）、邻苯二甲酸双（2-乙基己基）酯、2,4,6-三氯酚、五氯酚、pH、锂、硼
	GW2	
	GW3	
	GW4	

7 监测结果及分析

7.1 土壤监测结果

7.1.1 土壤评价标准

本项目对土壤样品中各污染物评价标准详见表 7.1-1。

表 7.1-1 土壤评价标准（mg/kg）

序号	检测项目	GB36600 筛选值（第二类用地）	DB11/T 811 筛选值（工业/商服用地）
1	pH 值（无量纲）	/	/
2	硼	/	/
3	锂	/	/
4	萘	70	
5	2-甲基萘	/	/
6	2-氯萘	/	/
7	苊烯	/	/
8	苊	/	/
9	芴		400
10	菲		40
11	蒽		400
12	荧蒽		400
13	芘		400
14	苯并(a)蒽	15	
15	䓛	1293	
16	苯并(b)荧蒽	15	
17	苯并(k)荧蒽	151	
18	苯并(a)芘	1.5	
19	茚并(1,2,3-cd)芘	15	
20	二苯并(a,h)蒽	1.5	
21	苯并(g,h,i)苝		40
22	邻苯二甲酸二正丁酯	/	800
23	邻苯二甲酸丁基苄酯	900	
24	邻苯二甲酸双（2-乙基己基）酯	121	
25	邻苯二甲酸二正辛酯	2812	
26	硝基苯	76	
27	2,4-二硝基甲苯	5.2	
28	双(2-氯异丙基)醚	/	/
29	六氯乙烷	/	/

30	六氯环戊二烯	5.2	
31	六氯苯 (HCB)	1	
32	苯	4	
33	甲苯	1200	
34	乙苯	28	
35	苯乙烯	1290	
36	间-二甲苯和对-二甲苯	570	
37	邻-二甲苯	640	
38	1,3,5-三甲苯	/	/
39	1,2,4-三甲苯	/	/
40	1,2-二氯丙烷	5	
41	1,2-二溴乙烷	0.24	
42	氯甲烷	37	
43	氯乙烯	0.43	
44	二氯甲烷	616	
45	四氯化碳	2.8	
46	1,1-二氯乙烷	9	
47	1,2-二氯乙烷	5	
48	1,1,1-三氯乙烷	840	
49	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
50	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
51	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
52	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
53	1,1-二氯乙烯	60	
54	反式-1,2-二氯乙烯	54	
55	顺式-1,2-二氯乙烯	596	
56	三氯乙烯	2.8	
57	四氯乙烯	53	
58	六氯丁二烯		
59	氯苯	270	
60	1,2-二氯苯	560	
61	1,3-二氯苯		
62	1,4-二氯苯	20	
63	1,2,4-三氯苯		
64	三氯甲烷(氯仿)	0.9	
65	三溴甲烷(溴仿)	103	
66	一溴二氯甲烷	1.2	
67	二溴一氯甲烷	33	
68	苯酚	90	
69	2-氯酚	2256	
70	4-甲酚	/	/

71	2-硝基酚		20
72	2,4-二甲基酚	/	/
73	2,4-二氯酚	843	
74	2,4,6-三氯酚	137	
75	2,4,5-三氯酚		700
76	2,4-二硝基酚	562	
77	4-硝基苯酚	/	/
78	五氯酚	2.7	
79	4-氯苯胺	/	/
80	咔唑	/	/
81	联苯胺	/	/
82	苯胺	260	
83	3,3’-二氯联苯胺	3.6	
84	PCB 126	0.0001	
85	PCB 169	0.0004	
86	多氯联苯(总量)	0.06	

7.1.2 土壤结果

表 7.1-2 土壤监测结果一览表

监测项目	筛选值	单位	监测点位污染物浓度（mg/L）					是否超筛选值
			YD1	YD1 Dup	YD2	YD3	YD4	
硼	-	mg/kg	32	34.8	36.7	39.9	40	否
锂	-	mg/kg	17.3	14.6	13.6	16.9	16.4	

土壤样品中 pH 值范围在 8.41~8.84 之间，硼浓度范围在 32.0mg/kg~42.0mg/kg 之间，锂浓度范围在 12.8mg/kg~17.3mg/kg 之间，其他检测项目均未检出。

7.2 土壤污染状况分析

土壤样品监测结果与 2018 年监测结果进行对比发现，pH 略有升高，硼和锂均有检出且浓度有上升趋势，但均未超出筛选值标准。

7.3 土壤气监测结果

7.3.1 土壤气评价标准

本项目对土壤气样品中各污染物评价标准详见表 7.3-1。

表 7.3-1 土壤气评价标准(μg/m³)

序号	检测项目	DB11/T 1278 筛选值（工商业用地）
1	苯	3946
2	四氯化碳	5788
3	氯仿	1132
4	二溴氯甲烷	5117
5	1,1-二氯乙烷	22816
6	1,2-二氯乙烷	1002
7	1,2-二氯丙烷	3368
8	乙苯	14446
9	1,1,2,2-四氯乙烷	5788
10	1,1,2-三氯乙烷	2138
11	三氯乙烯	4759
12	一溴二氯甲烷	2456
13	1,2,3-三氯丙烷	795

7.3.2 土壤气结果

表 7.3-2 土壤气监测结果

监测项目	筛选值	单位	监测点位污染物浓度（mg/L）					是否超标准值
			GS1-1.5	GS1-5.5	GS1-5.5 Dup	GS2-1.5	GS2-5.5	
苯	3946	μg/m³	-	26.2	-	-	-	否
三氯甲烷（氯仿）	1132	μg/m³	954	582	1090	482	989	

土壤气样品中 GS1-5.5 样品中苯有检出，浓度为 26.2μg/m³；三氯甲烷（氯仿）浓度为 482~1090μg/m³，均未超过筛选值；其他检测项目均未检出。

7.4 土壤气污染状况分析

土壤气样品监测结果与 2018 年监测结果进行对比发现，2018 年检出项乙苯在本次企业自行监测中未检出。

在本次自行监测中检出苯和三氯甲烷（氯仿），但是均未超过筛选值。

7.5 地下水监测结果

7.5.1 地下水评价标准

本项目对地下水样品中各污染物评价标准详见表 7.5-1。

表 7.5-1 地下水评价标准(μg/L)

序号	检测项目	GB/T14848 Ⅲ类标准限制
1	氰化物	≤0.05
2	pH 值	6.5≤pH≤8.5
3	氟化物	≤1.0
4	挥发酚(以苯酚计)	≤0.002
5	硼(mg/L)	≤0.5
6	锂	/
7	苯	≤10.0
8	乙苯	≤300
9	甲苯	≤700
10	二甲苯（总量） （临-二甲苯、间-二甲苯和对-二甲苯加合）	≤500
11	三溴甲烷(溴仿)	≤100.0
12	四氯化碳	≤2.0
13	三氯甲烷(氯仿)	≤60
14	1,2-二氯乙烷	≤30.0
15	1,1-二氯乙烯	≤30.0
16	1,2-二氯乙烯	≤50.0
17	1,2-二氯丙烷	≤5.0
18	二氯甲烷	≤20.0
19	四氯乙烯	≤40.0
20	1,1,1-三氯乙烷	≤2000.0
21	1,1,2-三氯乙烷	≤5.0
22	三氯乙烯	≤70.0
23	氯乙烯	≤5.0
24	氯苯	≤300.0
25	1,2-二氯苯	≤1000.0
26	1,4-二氯苯	≤300.0
27	三氯苯（总量） （1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,5-三氯苯加合）	≤20
28	苯乙烯	≤20.0
29	2,4,6-三氯酚	≤200.0
30	五氯酚	≤9.0

31	萘	≤100.0
32	蒽	≤1800.0
33	荧蒽	≤240.0
34	苯并(b)荧蒽	≤4.0
35	苯并(a)芘	≤0.01
36	邻苯二甲酸双（2-乙基已基）酯	≤8.0
37	2,4-二硝基甲苯	≤5.0
38	2,6-二硝基甲苯	≤5.0
39	多氯联苯(总量)	≤0.5

7.5.2 地下水结果

表 7.5-2 地下水监测结果

监测项目	标准值	单位	监测点位污染物浓度（mg/L）					是否超标准值
			GW1	GW2	GW2 Dup	GW3	GW4	
硼	≦0.5	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	否
氟化物	≦1.0	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	

地下水样品中硼以及氟化物有检出，但均未超标。pH 值在 7.35~7.53 之间；其他检测项目均未检出。

7.6 地下水污染物状况分析

地下水样品监测结果与 2018 年监测结果进行对比发现，2018 年自行监测中检出项二氯乙烷在本次自行监测中未检出；pH 值略有升高，但是差别不大；本次自行监测地下水样品中硼和氟化物有检出但未超过筛选值。

8 结论与建议

8.1 监测结论

在本次监测中，北京化学试剂研究所有限责任公司土壤和土壤气中共计 15 个检出项，均未超标。地下水监测过程中有 2 项检出，均未超标。

8.2 建议

企业内重点区域均有防渗措施，但本企业生产运营是一个长期过程，如在生产过程中发生风险事故或防渗设施出现问题，将容易对土壤、地下水产生影响。因此，企业对厂区应加强防渗措施，以确保工程对土壤、地下水的污染风险降至最低。建议采取的污染防治措施主要有以下几点：

加强防患意识，确保生活废水、生产废水收集管线各管道接口进行良好密封，以减轻污水跑冒滴漏对土壤、地下水的污染。

各类物料输送管道及设备、污水收集及处理设施、事故水池等均采取必要的防渗漏措施，以免原辅料或污水泄漏污染浅层土壤、土壤气和地下水。

在下一阶段的开发利用时，建议企业建立完善的环境管理制度，关注污染物清单，一旦发生由外来污染源、生产过程中使用化学品的意外泄漏、以及历史遗留等原因而形成的局部污染，应立即停止生产，及时向环境保护行政主管部门报告。积极响应《北京市环境保护局办公室关于印发<北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）>

的通知》中要求，每年至少开展一次土壤、地下水监测。

9 质量保证与质量控制

9.1 监测机构

委托澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司对进行采样及监测。CMA 号为 160112050322。

9.2 监测人员

表 9.2-1 监测采样人员一览表

序号	工作内容	姓名	职位
1	场地样品采集	王文建	环境监测-副主管
2		李谦	环境-主管助理
3		董高磊	环境-采样员
4		张林冉	环境采样员
5		徐瑞达	环境采样员
6		祝天炜	环境采样员
7		贾佳星	环境采样员
8	有机指标分析	汪秋生	副主管
9		刘志富	有机主管助理
10		杨德鑫	有机-技术员
11		刘晓艳	有机-技术员
12		刘硕	有机-技术员
13		王孟姣	有机-技术员
14		景晓露	有机-技术员
15		张然	有机-技术员
16		闫春雨	有机-技术员
17		张昊天	有机-技术员
18		徐梦瑶	有机-技术员
19		蔡祥福	有机-技术员
20	金属指标分析	杨光灿	金属部门主管
21		张楠	金属-分析师
22		张艳红	金属分析师
23		李峰	金属-技术员
24		李泰	金属-技术员
25		张沐晞	金属-技术员
26		郭胜男	金属-技术员
27	无机指标分析	王婷婷	无机主管助理
28		陈亚丽	无机-分析师

29		曹书贤	无机-技术员
30		赵金凤	无机-技术员
31		赵建平	无机-技术员
32		李双双	无机-技术员
33		黄花	无机-技术员

9.3 监测方案制定的质量保证与控制

本次自行监测非初次监测，本次监测方案制定质量控制如下。

①资料收集、现场踏勘及人员访谈

对企业的基本信息、企业内各设施信及已有的土壤及地下水相关信息进行了收集；根据收集的资料进行了现踏勘，核实企业各设施主要功能、生产工艺及涉及到的有毒有害物质及是否存在泄漏的隐患。对厂区内负责人，环保专员进行了访谈，了解企业收集资料的真实性。

②识别与记录

根据企业现状，对重点设施及重点区域重新进行了识别，识别过程中关注了涉及有毒有害物质的生产区和原辅料、产品堆放区，主要为电解液一部生产车间、电解液二部生产车间、多品种生产部、高纯生产车间；三废处理处置区，主要为污水处理站。填写了重点设施记录表。

③监测点的布设及监测频次确定

按照《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南》中监测布点的要求进行了布点，采样深度按照要求进行布设，采样频次按照要求进行采样。

④监测方案的制定

根据企业实际情况，对 2018 年的监测方案进行了调整。

⑤采样点现场的确认

对布设的采样点进行了现场确认，现场核实具备采样条件。

⑥监测方案的专家评审

2019 年 11 月 8 日大兴区生态环境局组织专家对本次布点监测方案进行了评审。以上布点方案为企业按照《北京市重点行业企业自行监测指南》，经专家组通过的布点方案。

9.4 样品采集、保存与流转的质量保证与控制

（1）现场确认

采样点现场确定时充分掌握采样点在位置及周边地下设施、储罐和管线等的分布情况，当现场条件受限无法实施采样时，如影响在产企业生产、受建筑或设施影响不能进入、采样点位置存在地下管线、钻探过程可能存在安全隐患等情况时，采样点位置可根据现场情况进行适当调整。

（2）现场采样

现场工作严格按照《建设用地土壤污染状况调查与风险评估技术导则》（DB11/T 656-2019）以及《污染场地挥发性有机物调查与风险评估技术导则》（DB11/T 1278-2015）的要求执行。在采样过程中，为了避免交叉污染，对采样设备采用一取一换方式。

在现场采样工作中，做好记录工作，记录内容包括：样品采集记录表等。

①土样在钻出以后，挂掉取土器表层以清除可能受到扰动的土

质，采集土柱芯样品，针对不同的检测项目分别装入不同的容器中。

②在采集污染分析样品时，为确保取土质量，每个采样点位的土壤样品专用一个土壤采样器。在采样过程中，为了避免交叉污染，对采样设备采用一取一换方式。

③瓶装样品尽量充满容器（空气量控制在最低水平），在分装土样过程中尽量避免扰动并减少样品在空气中对暴露时间。

④用于重金属分析的样品用竹片去除与金属采样器接触的部分土壤后，将样品置于密封 250mL 的玻璃瓶中，瓶口用密封胶密封并贴好标签；用于 TPH、VOCs 分析的样品用非扰动取样器装入已加有基体保护剂带四氟乙烯密封垫的 40mL 棕色玻璃瓶中；用于 SVOCs、有机质等分析等样品装入 250mL 的玻璃瓶中，瓶口用密封胶密封。

⑤样品采集后应立即放入装有干冰的样品箱中，在 4℃条件下保存

⑥土样均要求及时封装和贴签，注明取样地点、土样名称、孔号、取样深度、取样日期。

⑦土样运输前必须填好送样单；土样在装卸过程中，轻拿轻放，避免碰撞；运输土样采用平稳而少颠簸的车辆，由专人负责。

⑧土壤气样品每次正式采样前，均进行采样系统气密性测试。

⑨土壤气样品保存推荐采用苏玛罐，如空气中目标挥发性有机物比较稳定，也可选用具备相应吸附功能的吸附管进行样品保存。

⑩地下水监测井成井洗井结束后，应使监测井稳定一定时间后再

开展地下水采样。

⑪采用贝勒管采集水样，应使用底部附流速调节阀的聚四氯乙烯贝勒管，洗井采样应尽量避免对地下水产生较大扰动。

⑫采样设备应尽量同洗井设备一致，不应使用蠕动泵进行挥发性有机物地下水样品的采集。

（3）监测井保护措施及后期维护

为防止监测井物理破坏，防止地表水、污染物质进入，监测井建有井台、井口保护管、锁盖等。井台构筑为明显式。

①井管地上部分约 30.00cm～50.00cm，超出地面的部分采用管套保护，保护管顶端安装可开合的盖子，并有上锁的位置。安装时监测井井管位于保护管中央

②井口保护管建议选择强度较大且不宜损坏材质，管长 1.00m，直径比井管大 100.00mm 左右，高出平台 0.50m，外部刷防锈漆。监测井井口用与井管同材质的丝堵或管帽封堵。

建成的采样井应设置相应的井标识牌，标识牌上应注明企业名称、点位编号、监测对象、建井时间等基本信息，标识牌设置位于采样井周边 1.00m 区域内或井口保护套上。

地下水监测井每年测量井深一次，并应指派专人看管维护，当监测井内淤积物没过滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤；设施及配件一经损坏，必须及时修复。

（4）样品流转质量控制

现场工作严格按照《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》标准的要求执行。

样品由具有野外调查经验且掌握土壤采样技术规程的专业技术人员组成采样采集，采样设备均使用一次性采样器，避免重复使用造成的二次污染。

样品分析项目及保存方法见表 9.2-2。

表 9.2-2 样品分析项目及保存方法

分析项目		容器	保存/制备方法	保存时间
SVOCs		玻璃瓶，用聚四氟乙烯薄膜密封瓶盖	4℃冷藏	样品萃取 14 天内完成分析，萃取液 40 天内完成分析
VOCs		玻璃瓶，用聚四氟乙烯薄膜密封瓶盖	4℃冷藏，加入甲醇保护剂	14 天，无保护剂为 7 天
重金属	汞	玻璃瓶或聚乙烯瓶	4℃冷藏	28 天
	其他重金属	玻璃瓶或聚乙烯瓶	4℃冷藏	180 天

（5）质控样品

为了评估实验室的工作质量及避免现场钻孔取样过程中发生交叉污染的可能性，需要采集质量控制样品。平行样是指在原始样的同一采样点地点，使用同样的采样技术采集的第二个样品。平行样在储存、运输和分析处理上完全相同。本次土壤、地下水样品采样按照

10%的比例采集平行样品。

样品运输前与采样记录逐件核对，检查所有水样是否已全部装箱，同一采样点样品装在同一箱内；箱内用泡沫塑料垫底和间隔防震；运输样品由专门的押运人员，防止样品损坏或受玷污。

新鲜样品的运输过程采用4℃以下低温避光保存；由专人将土壤样品送回实验室，与样品管理员同时清点核实样品。

9.5 样品分析测试的质量保证与控制

根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》重点企业自行监测过程的质量保证及质量控制，除应严格按照本指南的技术要求开展工作外，还应严格遵守所使用检测方法及所在实验室的质量控制要求，相应的质控报告参考样品检测报告附件2。

（1）实验室测试采用的主要仪器

气相色谱质谱联用仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、电感耦合等离子体原子发射光谱仪、紫外可见光光度计、气相色谱仪、液相色谱仪、液相色谱-质谱联用仪。

（2）实验室分析及质量保证

所有样品的污染物参数由 委托澳实析检测（上海）有限公司北京分公司测定。 委托澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司已经通过CMA认证，除了按照规定定期进行仪器校正外，进行样品分析时还对各环节进行了质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控，对每个测定项目计算结果都进行了复核，确保分析数据的可靠

性和准确性。样品的分析法首选国家标准和规范中规定的分析方法，对国内没有标准分析方法的项目，采用美国EPA等其他分析方法。

为了评估实验室的工作质量及避免现场钻孔采样过程中发生交叉污染的可能性，需要采取质量控制样品，本次采样增加10%的平行样品。

附件 1 企业重点设施信息记录本

企业名称	北京化学试剂研究所有限责任公司				
调查日期	2019.11.29	参与人员	芦晓祺		
重点设施名称		设施功能	涉及有毒有害物质清单	特征污染物	可能的迁移途径（沉降、泄漏淋滤等）
电解液一部		生产锂电池电解液	废有机溶剂	VOCs、SVOCs、锂、硼	生产装置运行过程中原材料和产品的泄漏对土壤和地下水造成污染
电解液二部		生产锂离子电池电解液	废有机溶剂		生产装置运行过程中原材料和产品的泄漏对土壤和地下水造成污染
多品种生产部		生产硼化物，车用尿素	废有机溶剂		生产装置运行过程中原材料和产品的泄漏对土壤和地下水造成污染
高纯生产车间		精细化工生产	废有机溶剂		生产装置运行过程中原材料和产品的泄漏对土壤和地下水造成污染

附件 2 具有相关资质的实验室出具的样品分析测试报告

CMA
160112050322

正本

ALS

检 测 报 告

客户	：北京益智绿环境咨询顾问有限公司	实验室	：澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司	页码	：第1页 共 21页
联系人	：芦 晓琪	联系人	：宋晓锋 .	报告编号	：BJ1903756
地址	：北京市北京经济技术开发区京水河二街8号院3幢B座四层	地址	：北京市北京经济技术开发区康定街1号国盛科技园13号楼3楼 北京 北京市 100176		：
电子邮箱	：76263845@qq.com	电子邮箱	：xiaofeng.song@alsglobal.com		
电话	：—	电话	：+86 10 8756 3988		
传真	：—	传真	：+86 10 6781 0809	样品接收日期	：2019-12-02
项目	：北京化学试剂研究所有限责任公司土壤环境自行监测	报价单编号	：----	起始分析日期	：2019-12-06
定单号码	：—			报告发行日期	：2019-12-13
C-O-C 号码	：—			接收样品数	：10
取样地点	：—			分析样品数	：10

此报告经下列人员签名。

审核	批准
金属主管 杨光灿 .	实验室经理 宋晓锋 .
2019.12.13	2019.12.13

澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司
ALS Laboratory Group
北京市北京经济技术开发区康定街1号国盛科技园13号楼3楼 北京 北京市 100176
电话：+86 10 8756 3988 传真：+86 10 6781 0809 www.alsglobal.com

注意事项:

- 报告未加盖检测专用章无效；报告无审核人或批准人签字无效；报告涂改、缺页无效；未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、摘录或篡改。
- 根据客户的检测要求，我们作出此报告。如由于无法控制因素导致检测质量的变化，本公司将不为此承担任何责任。
- 公司仅为检测合约方提供服务，并承诺为其保守秘密。
- 委托人对检测结果如有异议，请于收到检测报告之日起15日内向我司书面提出，否则视为接受检测报告。
- 检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置。
- 此报告分析完成日期是： 2019-12-13
- 缩略语: LOR = 检出限; CAS = 化学文摘号码
- 工作中特殊注释: BJ1903756
  土壤样品中的结果以干基计。

分析结果

样品状态: 土壤

	CAS	LOR	单位	客户样品编号标识	YD1	YD1 Dup	YD2	YD3	YD4
				采样日期/时间	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
				实验室样品编号	BJ1903756-001	BJ1903756-002	BJ1903756-003	BJ1903756-004	BJ1903756-005
				标识					
无机 - 物理及复合参数测试: HJ 613-2011									
水分(以干基计)	----	0.10	%		7.77	7.55	14.3	8.60	6.87
无机 - 物理及复合参数测试: HJ 962-2018									
pH值	----	0.01	pH		8.75	8.78	8.83	8.76	8.81
金属 - 金属和主要阳离子: EPA 6010D Rev.4(2014) (T)									
硼	7440-42-8	0.5	mg/kg		32.0	34.8	36.7	39.9	40.0
锂	7439-93-2	0.5	mg/kg		17.3	14.6	13.6	16.9	16.4
半挥发性有机物 - 多环芳烃: HJ 834-2017									
萘	91-20-3	0.3	mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	—	<0.3
2-甲基萘	91-57-6	0.3	mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	—	<0.3
2-氯萘	91-58-7	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
苊烯	208-96-8	0.3	mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	—	<0.3
苊	83-32-9	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
芴	86-73-7	0.3	mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	—	<0.3
菲	85-01-8	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
蒽	120-12-7	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
荧蒽	206-44-0	0.8	mg/kg		<0.8	<0.8	<0.8	—	<0.8
芘	129-00-0	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
苯并(a)蒽	56-55-3	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
屈	218-01-9	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
苯并(k)荧蒽	207-08-9	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
苯并(a)芘	50-32-8	0.1	mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	—	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
苯并(g,h,i)苝	191-24-2	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
半挥发性有机物 - 酞酸酯: HJ 834-2017									
邻苯二甲酸二正丁酯	84-74-2	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
邻苯二甲酸丁基苄酯	85-68-7	0.8	mg/kg		<0.8	<0.8	<0.8	—	<0.8

样品状态: 土壤

	CAS	LOR	单位	客户样品编号标识	YD1	YD1 Dup	YD2	YD3	YD4
				采样日期/时间	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
				实验室样品编号	BJ1903756-001	BJ1903756-002	BJ1903756-003	BJ1903756-004	BJ1903756-005
				标识					
半挥发性有机物 - 酞酸酯: HJ 834-2017 - 续前页									
邻苯二甲酸双（2-乙基己基）酯	117-81-7	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	0.8	mg/kg		<0.8	<0.8	<0.8	—	<0.8
半挥发性有机物 - 硝基芳烃与酮: HJ 834-2017									
硝基苯	98-95-3	0.3	mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	—	<0.3
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.8	mg/kg		<0.8	<0.8	<0.8	—	<0.8
半挥发性有机物 - 卤代醚: HJ 834-2017									
双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
半挥发性有机物 - 氯代烃: HJ 834-2017									
六氯乙烷	67-72-1	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
六氯环戊二烯	77-47-4	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
挥发性有机物 - 单环芳香烃 (MAH): HJ 605-2011									
苯	71-43-2	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
甲苯	108-88-3	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
乙苯	100-41-4	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
苯乙烯	100-42-5	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
邻-二甲苯	95-47-6	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,3,5-三甲苯	108-67-8	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,2,4-三甲苯	95-63-6	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
挥发性有机物 - 氯烃剂: HJ 605-2011									
1,2-二氯丙烷	78-87-5	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃: HJ 605-2011									
氯甲烷	74-87-3	0.1	mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	—	<0.1
氯乙烯	75-01-4	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
二氯甲烷	75-09-2	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
四氯化碳	56-23-5	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05

样品状态: 土壤

			客户样品编号标识	YD1	YD1 Dup	YD2	YD3	YD4
			采样日期/时间	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
			实验室样品编号	BJ1903756-001	BJ1903756-002	BJ1903756-003	BJ1903756-004	BJ1903756-005
			标识					
	CAS	LOR	单位					
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃: HJ 605-2011 - 续前页								
1,1-二氯乙烷	75-34-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,1-二氯乙烯	75-35-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
三氯乙烯	79-01-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
四氯乙烯	127-18-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
六氯丁二烯	87-68-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
挥发性有机物 - 卤代芳香烃: HJ 605-2011								
氯苯	108-90-7	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,2-二氯苯	95-50-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,3-二氯苯	541-73-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,4-二氯苯	106-46-7	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
挥发性有机物 - 三卤代甲烷(THM): HJ 605-2011								
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
一溴二氯甲烷	75-27-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
二溴一氯甲烷	124-48-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	—	<0.05
半挥发性有机物 - 酚类: HJ 834-2017								
苯酚	108-95-2	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
2-氯酚	95-57-8	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	—	<0.2
2-甲基酚	95-48-7	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
2-硝基酚	88-75-5	0.8	mg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	—	<0.8

样品状态: 土壤

	CAS	LOR	单位	YD1	YD1 Dup	YD2	YD3	YD4
客户样品编号标识				YD1	YD1 Dup	YD2	YD3	YD4
采样日期/时间				2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
实验室样品编号				BJ1903756-001	BJ1903756-002	BJ1903756-003	BJ1903756-004	BJ1903756-005
标识								
半挥发性有机物 - 酚类: HJ 834-2017 - 续前页								
2,4-二甲基酚	105-67-9	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	—	<0.3
2,4-二氯酚	120-83-2	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	—	<0.2
2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
2,4,5-三氯酚	95-95-4	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
2,4-二硝基酚	51-28-5	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
4-硝基苯酚	100-02-7	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	—	<0.3
五氯酚	87-86-5	0.8	mg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	—	<0.8
半挥发性有机物 - 苯胺类和联苯胺类: HJ 834-2017								
4-氯苯胺	106-47-8	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	—	<0.3
咔唑	86-74-8	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	<0.4
半挥发性有机物 - 酞酸酯类: EPA 8270E Rev.6(2017)								
联苯胺	92-87-5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	—	<0.1
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类: USEPA 8270E Rev.6(2017)								
苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	—	<0.1
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	—	<0.1
多氯联苯单体: HJ 743-2015								
PCB 126	57465-28-8	2.0	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	—	<2.0
PCB 169	32774-16-6	2.0	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	—	<2.0
多氯联苯(总量)	----	10	μg/kg	<10	<10	<10	—	<10
挥发性有机物 - 挥发性物质的替代物: HJ 605-2011								替代物控制限值列于报告结尾处。
二溴一氟甲烷	1868-53-7	0.05	%	**76.8**	**79.8**	**75.8**	—	**76.9**
甲苯-D8	2037-26-5	0.05	%	**80.6**	**81.5**	**79.2**	—	**81.7**
1-溴-4-氟苯	460-00-4	0.05	%	**73.6**	**71.3**	**70.3**	—	**71.8**
EP-075S: 半挥发性有机物 - 酸性萃取之替代叁数: HJ 834-2017								替代物控制限值列于报告结尾处。
2 -氟苯酚	367-12-4	0.1	%	**85.9**	**70.9**	**63.3**	—	**69.5**
酚-d6	13127-88-3	0.1	%	**86.9**	**70.4**	**62.6**	—	**68.3**
2,4,6-三溴酚	118-79-6	0.1	%	**94.7**	**68.5**	**57.2**	—	**60.9**
EP-075T: 半挥发性有机物 - 中性 / 碱性萃取之替代叁数: HJ 834-2017								替代物控制限值列于报告结尾处。
硝基苯 -D5	4165-60-0	0.1	%	**79.2**	**62.4**	**54.8**	—	**61.7**

样品状态: 土壤

				客户样品编号标识	YD1	YD1 Dup	YD2	YD3	YD4
				采样日期/时间	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
				实验室样品编号	BJ1903756-001	BJ1903756-002	BJ1903756-003	BJ1903756-004	BJ1903756-005
				标识					
	CAS	LOR	单位						
EP-075T: 半挥发性有机物 - 中性 / 碱性萃取之替代叠数: HJ 834-2017 - 续前页									替代物控制限值列于报告结尾处。
2-氟联苯	321-60-8	0.1	%		89.0	72.1	64.1	—	71.0
4 -三联苯- d14	1718-51-0	0.1	%		110	88.5	76.4	—	84.3

样品状态: 土壤

	CAS	LOR	单位	客户样品编号标识	YD5	YD6	YD7	YSKB	QCXKB
				采样日期/时间	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
				实验室样品编号	BJ1903756-006	BJ1903756-007	BJ1903756-008	BJ1903756-009	BJ1903756-010
				标识					
无机 - 物理及复合参数测试: HJ 613-2011									
水分(以干基计)	----	0.10	%		14.1	7.89	4.37	<0.10	<0.10
无机 - 物理及复合参数测试: HJ 962-2018									
pH值	----	0.01	pH		8.84	8.76	8.41	—	—
金属 - 金属和主要阳离子: EPA 6010D Rev.4(2014) (T)									
硼	7440-42-8	0.5	mg/kg		38.0	42.0	35.5	—	—
锂	7439-93-2	0.5	mg/kg		14.8	16.9	12.8	—	—
半挥发性有机物 - 多环芳烃: HJ 834-2017									
萘	91-20-3	0.3	mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	—	—
2-甲基萘	91-57-6	0.3	mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	—	—
2-氯萘	91-58-7	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
苊烯	208-96-8	0.3	mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	—	—
苊	83-32-9	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
芴	86-73-7	0.3	mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	—	—
菲	85-01-8	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
蒽	120-12-7	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
荧蒽	206-44-0	0.8	mg/kg		<0.8	<0.8	<0.8	—	—
芘	129-00-0	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
苯并(a)蒽	56-55-3	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
屈	218-01-9	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
苯并(k)荧蒽	207-08-9	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
苯并(a)芘	50-32-8	0.1	mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	—	—
茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	—	—
苯并(g,h,i)苝	191-24-2	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
半挥发性有机物 - 酞酸酯: HJ 834-2017									
邻苯二甲酸二正丁酯	84-74-2	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
邻苯二甲酸丁基苄酯	85-68-7	0.8	mg/kg		<0.8	<0.8	<0.8	—	—
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	117-81-7	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—

样品状态: 土壤				客户样品编号标识	YD5	YD6	YD7	YSKB	QCXKB
				采样日期/时间	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
				实验室样品编号	BJ1903756-006	BJ1903756-007	BJ1903756-008	BJ1903756-009	BJ1903756-010
				标识					
	CAS	LOR	单位						
半挥发性有机物 - 酞酸酯: HJ 834-2017 - 续前页									
邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	0.8	mg/kg		<0.8	<0.8	<0.8	—	—
半挥发性有机物 - 硝基芳烃与酮: HJ 834-2017									
硝基苯	98-95-3	0.3	mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	—	—
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.8	mg/kg		<0.8	<0.8	<0.8	—	—
半挥发性有机物 - 卤代醚: HJ 834-2017									
双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
半挥发性有机物 - 氯代烃: HJ 834-2017									
六氯乙烷	67-72-1	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
六氯环戊二烯	77-47-4	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.4	mg/kg		<0.4	<0.4	<0.4	—	—
挥发性有机物 - 单环芳香烃 (MAH): HJ 605-2011									
苯	71-43-2	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
甲苯	108-88-3	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
乙苯	100-41-4	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
苯乙烯	100-42-5	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
邻-二甲苯	95-47-6	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,3,5-三甲苯	108-67-8	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2,4-三甲苯	95-63-6	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
挥发性有机物 - 氯烃类: HJ 605-2011									
1,2-二氯丙烷	78-87-5	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃: HJ 605-2011									
氯甲烷	74-87-3	0.1	mg/kg		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
氯乙烯	75-01-4	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
二氯甲烷	75-09-2	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
四氯化碳	56-23-5	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-二氯乙烷	75-34-3	0.05	mg/kg		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

样品状态: 土壤			客户样品编号标识	YD5	YD6	YD7	YSKB	QCXKB
			采样日期/时间	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
			实验室样品编号	BJ1903756-006	BJ1903756-007	BJ1903756-008	BJ1903756-009	BJ1903756-010
			标识					
	CAS	LOR	单位					
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃: HJ 605-2011 - 续前页								
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-二氯乙烯	75-35-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
三氯乙烯	79-01-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
四氯乙烯	127-18-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
六氯丁二烯	87-68-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
挥发性有机物 - 卤代芳香烃: HJ 605-2011								
氯苯	108-90-7	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-二氯苯	95-50-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,3-二氯苯	541-73-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,4-二氯苯	106-46-7	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
挥发性有机物 - 三卤代甲烷(THM): HJ 605-2011								
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
一溴二氯甲烷	75-27-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
二溴一氯甲烷	124-48-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
半挥发性有机物 - 酚类: HJ 834-2017								
苯酚	108-95-2	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	—
2-氯酚	95-57-8	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	—	—
2-甲基酚	95-48-7	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	—
2-硝基酚	88-75-5	0.8	mg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	—	—
2,4-二甲基酚	105-67-9	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	—	—

样品状态: 土壤

			客户样品编号标识	YD5	YD6	YD7	YSKB	QCXKB
			采样日期/时间	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
			实验室样品编号	BJ1903756-006	BJ1903756-007	BJ1903756-008	BJ1903756-009	BJ1903756-010
			标识					
	CAS	LOR	单位					
半挥发性有机物 - 酚类: HJ 834-2017 - 续前页								
2,4-二氯酚	120-83-2	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	—	—
2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	—
2,4,5-三氯酚	95-95-4	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	—
2,4-二硝基酚	51-28-5	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	—
4-硝基苯酚	100-02-7	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	—	—
五氯酚	87-86-5	0.8	mg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	—	—
半挥发性有机物 - 苯胺类和联苯胺类: HJ 834-2017								
4-氯苯胺	106-47-8	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	—	—
咔唑	86-74-8	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	—	—
半挥发性有机物 - 酞酸酯类: EPA 8270E Rev.6(2017)								
联苯胺	92-87-5	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	—	—
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类: USEPA 8270E Rev.6(2017)								
苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	—	—
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	—	—
多氯联苯单体: HJ 743-2015								
PCB 126	57465-28-8	2.0	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	—	—
PCB 169	32774-16-6	2.0	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	—	—
多氯联苯(总量)	----	10	μg/kg	<10	<10	<10	—	—
挥发性有机物 - 挥发性物质的替代物: HJ 605-2011								替代物控制限值列于报告结尾处。
二溴一氟甲烷	1868-53-7	0.05	%	**75.4**	**76.0**	**76.9**	**74.0**	**81.4**
甲苯-D8	2037-26-5	0.05	%	**80.2**	**76.8**	**82.1**	**77.0**	**71.3**
1-溴-4-氟苯	460-00-4	0.05	%	**70.0**	**77.2**	**72.6**	**74.0**	**70.1**
EP-075S: 半挥发性有机物 - 酸性萃取之替代叁数: HJ 834-2017								替代物控制限值列于报告结尾处。
2 -氟苯酚	367-12-4	0.1	%	**60.5**	**84.7**	**87.4**	—	—
酚-d6	13127-88-3	0.1	%	**59.6**	**84.7**	**85.9**	—	—
2,4,6-三溴酚	118-79-6	0.1	%	**52.9**	**72.2**	**58.9**	—	—
EP-075T: 半挥发性有机物 - 中性 / 碱性萃取之替代叁数: HJ 834-2017								替代物控制限值列于报告结尾处。
硝基苯 -D5	4165-60-0	0.1	%	**52.9**	**77.1**	**64.5**	—	—
2-氟联苯	321-60-8	0.1	%	**61.8**	**87.2**	**70.7**	—	—

样品状态: 土壤								
				客户样品编号标识	YD5	YD6	YD7	YSKB	QCXKB
				采样日期/时间	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
				实验室样品编号	BJ1903756-006	BJ1903756-007	BJ1903756-008	BJ1903756-009	BJ1903756-010
				标识					
	CAS	LOR	单位						
EP-075T: 半挥发性有机物 - 中性 / 碱性萃取之替代叠数: HJ 834-2017 - 续前页									替代物控制限值列于报告结尾处。
4 -三联苯- d14	1718-51-0	0.1	%		75.4	107	87.1	—	—

平行样品质量控制报告

样品状态: 土壤

实验室样品编号	客户样品编号标识	分析方法: 化合物	CAS	平行样品质量控制报告 LOR	单位	原始结果	平行样结果	相对比差 (%)
无机 - 物理及复合参数测试 (质控批号: 2749841): HJ 613-2011								
BJ1903756-001	YD1	水分(以干基计)	----	0.1	%	7.77	7.79	0.203
无机 - 物理及复合参数测试 (质控批号: 2749892): HJ 962-2018								
BJ1903756-001	YD1	pH值	----	0.01	pH	8.75	8.76	0.114
金属 - 金属和主要阳离子 (质控批号: 2753583): EPA 6010D Rev.4(2014) (T)								
BJ1903756-001	YD1	硼	7440-42-8	0.5	mg/kg	32.0	31.7	0.996
		锂	7439-93-2	0.5	mg/kg	17.3	16.0	7.79
半挥发性有机物 - 酚类 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017								
BJ1903756-001	YD1	苯酚	108-95-2	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		2-氯酚	95-57-8	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	0.00
		2-甲基酚	95-48-7	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		2-硝基酚	88-75-5	0.8	mg/kg	<0.8	<0.8	0.00
		2,4-二甲基酚	105-67-9	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	0.00
		2,4-二氯酚	120-83-2	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	0.00
		2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		2,4,5-三氯酚	95-95-4	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		2,4-二硝基酚	51-28-5	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		4-硝基苯酚	100-02-7	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	0.00
		五氯酚	87-86-5	0.8	mg/kg	<0.8	<0.8	0.00
半挥发性有机物 - 多环芳烃 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017								
BJ1903756-001	YD1	萘	91-20-3	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	0.00
		2-甲基萘	91-57-6	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	0.00
		2-氯萘	91-58-7	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		苊烯	208-96-8	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	0.00
		苊	83-32-9	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		芴	86-73-7	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	0.00
		菲	85-01-8	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		蒽	120-12-7	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		荧蒽	206-44-0	0.8	mg/kg	<0.8	<0.8	0.00
		芘	129-00-0	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		苯并(a)蒽	56-55-3	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00

样品状态: 土壤

实验室样品编号	客户样品编号标识	分析方法: 化合物	CAS	平行样品质量控制报告 LOR	单位	原始结果	平行样结果	相对比差 (%)
半挥发性有机物 - 多环芳烃 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017 - 续前页								
BJ1903756-001	YD1	屈	218-01-9	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		苯并(k)荧蒽	207-08-9	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		苯并(a)芘	50-32-8	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.00
		茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		苯并(g,h,i)苝	191-24-2	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
半挥发性有机物 - 氨酸酯 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017								
BJ1903756-001	YD1	邻苯二甲酸二正丁酯	84-74-2	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		邻苯二甲酸丁基苄酯	85-68-7	0.8	mg/kg	<0.8	<0.8	0.00
		邻苯二甲酸双（2-乙基己基）酯	117-81-7	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	0.8	mg/kg	<0.8	<0.8	0.00
半挥发性有机物 - 硝基芳烃与酮 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017								
BJ1903756-001	YD1	硝基苯	98-95-3	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	0.00
		2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.8	mg/kg	<0.8	<0.8	0.00
半挥发性有机物 - 卤代醚 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017								
BJ1903756-001	YD1	双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
半挥发性有机物 - 氯代烃 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017								
BJ1903756-001	YD1	六氯乙烷	67-72-1	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		六氯环戊二烯	77-47-4	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
		六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017								
BJ1903756-001	YD1	4-氯苯胺	106-47-8	0.3	mg/kg	<0.3	<0.3	0.00
		咔唑	86-74-8	0.4	mg/kg	<0.4	<0.4	0.00
挥发性有机物 - 单环芳香烃 (MAH) (质控批号: 2752975): HJ 605-2011								
BJ1903756-001	YD1	苯	71-43-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		甲苯	108-88-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		乙苯	100-41-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		苯乙烯	100-42-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		邻-二甲苯	95-47-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00

样品状态: 土壤

				平行样品质量控制报告				
实验室样品编号	客户样品编号标识	分析方法: 化合物	CAS	LOR	单位	原始结果	平行样结果	相对比差 (%)
挥发性有机物 - 单环芳香烃 (MAH) (质控批号: 2752975): HJ 605-2011 - 续前页								
BJ1903756-001	YD1	1,3,5-三甲苯	108-67-8	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,2,4-三甲苯	95-63-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
挥发性有机物 - 氯烃类 (质控批号: 2752975): HJ 605-2011								
BJ1903756-001	YD1	1,2-二氯丙烷	78-87-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 (质控批号: 2752975): HJ 605-2011								
BJ1903756-001	YD1	氯甲烷	74-87-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.00
		氯乙烯	75-01-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		二氯甲烷	75-09-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		四氯化碳	56-23-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,1-二氯乙烷	75-34-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,1-二氯乙烯	75-35-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		三氯乙烯	79-01-6	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		四氯乙烯	127-18-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		六氯丁二烯	87-68-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
挥发性有机物 - 卤代芳香烃 (质控批号: 2752975): HJ 605-2011								
BJ1903756-001	YD1	氯苯	108-90-7	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,2-二氯苯	95-50-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,3-二氯苯	541-73-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,4-二氯苯	106-46-7	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
挥发性有机物 - 三卤代甲烷(THM) (质控批号: 2752975): HJ 605-2011								
BJ1903756-001	YD1	三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00

样品状态: 土壤

实验室样品编号	客户样品编号标识	分析方法: 化合物	CAS	平行样品质量控制报告 LOR	单位	原始结果	平行样结果	相对比差 (%)
挥发性有机物 - 三卤代甲烷(THM) (质控批号: 2752975): HJ 605-2011 - 续前页								
BJ1903756-001	YD1	一溴二氯甲烷	75-27-4	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
		二溴一氯甲烷	124-48-1	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	0.00
半挥发性有机物 - 联酸酯类 (质控批号: 2749794): EPA 8270E Rev.6(2017)								
BJ1903756-001	YD1	联苯胺	92-87-5	0.5	mg/kg	<0.1	<0.1	0.00
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类 (质控批号: 2749795): USEPA 8270E Rev.6(2017)								
BJ1903756-001	YD1	苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.00
		3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	0.00
多氯联苯单体 (质控批号: 2749793): HJ 743-2015								
BJ1903756-001	YD1	PCB 126	57465-28-8	2	μg/kg	<2.0	<2.0	0.00
		PCB 169	32774-16-6	2	μg/kg	<2.0	<2.0	0.00

方法空白、实验室控制样品及平行质量控制报告

样品状态: 土壤

分析方法: 化合物	CAS	方法空白质量控制报告 LOR	单位	结果	实验室控制样品及平行质量控制报告 加标浓度	加标回收率 (%) LCS	DCS	回收控制限 (%) 下限	上限	相对比差 (%) 结果	控制限
无机 - 物理及复合参数测试 (质控批号: 2749892): HJ 962-2018											
pH值	----	0.01	pH	<0.01	6.86 pH	99.7	----	80.0	120	----	----
金属 - 金属和主要阳离子 (质控批号: 2753583): EPA 6010D Rev.4(2014) (T)											
硼	7440-42-8	0.5	mg/kg	<0.5	50 mg/kg	106	----	80.0	120	----	----
锂	7439-93-2	0.5	mg/kg	<0.5	50 mg/kg	91.9	----	80.0	120	----	----
半挥发性有机物 - 酚类 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017											
苯酚	108-95-2	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	70.2	----	50.0	130	----	----
2-氯酚	95-57-8	0.2	mg/kg	<0.2	0.25 mg/kg	88.9	----	50.0	130	----	----
2-甲基酚	95-48-7	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	63.0	----	50.0	130	----	----
2-硝基酚	88-75-5	0.8	mg/kg	<0.8	0.25 mg/kg	96.1	----	50.0	130	----	----
2,4-二甲基酚	105-67-9	0.3	mg/kg	<0.3	0.25 mg/kg	83.0	----	50.0	130	----	----
2,4-二氯酚	120-83-2	0.2	mg/kg	<0.2	0.25 mg/kg	63.6	----	50.0	130	----	----
2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	53.6	----	50.0	130	----	----
2,4,5-三氯酚	95-95-4	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	67.4	----	50.0	130	----	----
2,4-二硝基酚	51-28-5	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	77.1	----	50.0	130	----	----
4-硝基苯酚	100-02-7	0.3	mg/kg	<0.3	0.25 mg/kg	102	----	50.0	130	----	----
五氯酚	87-86-5	0.8	mg/kg	<0.8	0.25 mg/kg	65.6	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 多环芳烃 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017											

样品状态: 土壤

分析方法: 化合物	CAS	方法空白质量控制报告 LOR	单位	结果	实验室控制样品及平行质量控制报告 加标浓度	加标回收率 (%) LCS	DCS	回收控制限 (%) 下限	上限	相对比差 (%) 结果	控制限
半挥发性有机物 - 多环芳烃 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017 - 续前页											
萘	91-20-3	0.3	mg/kg	<0.3	0.25 mg/kg	98.0	----	50.0	130	----	----
2-甲基萘	91-57-6	0.3	mg/kg	<0.3	0.25 mg/kg	88.9	----	50.0	130	----	----
2-氯萘	91-58-7	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	93.2	----	50.0	130	----	----
苊烯	208-96-8	0.3	mg/kg	<0.3	0.25 mg/kg	106	----	50.0	130	----	----
苊	83-32-9	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	106	----	50.0	130	----	----
芴	86-73-7	0.3	mg/kg	<0.3	0.25 mg/kg	108	----	50.0	130	----	----
菲	85-01-8	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	98.0	----	50.0	130	----	----
蒽	120-12-7	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	107	----	50.0	130	----	----
荧蒽	206-44-0	0.8	mg/kg	<0.8	0.25 mg/kg	92.4	----	50.0	130	----	----
芘	129-00-0	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	115	----	50.0	130	----	----
苯并(a)蒽	56-55-3	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	95.8	----	50.0	130	----	----
屈	218-01-9	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	96.4	----	50.0	130	----	----
苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	94.4	----	50.0	130	----	----
苯并(k)荧蒽	207-08-9	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	106	----	50.0	130	----	----
苯并(a)芘	50-32-8	0.1	mg/kg	<0.1	0.25 mg/kg	91.0	----	50.0	130	----	----
茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	91.5	----	50.0	130	----	----
二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.05	mg/kg	<0.05	0.25 mg/kg	92.5	----	50.0	130	----	----
苯并(g,h,i)苝	191-24-2	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	91.4	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 酞酸酯 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017											
邻苯二甲酸二正丁酯	84-74-2	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	121	----	50.0	130	----	----
邻苯二甲酸丁基苄酯	85-68-7	0.8	mg/kg	<0.8	0.25 mg/kg	121	----	50.0	130	----	----
邻苯二甲酸双（2-乙基己基）酯	117-81-7	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	120	----	50.0	130	----	----
邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	0.8	mg/kg	<0.8	0.25 mg/kg	104	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 硝基芳烃与酮 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017											
硝基苯	98-95-3	0.3	mg/kg	<0.3	0.25 mg/kg	105	----	50.0	130	----	----
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.8	mg/kg	<0.8	0.25 mg/kg	79.5	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 卤代醚 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017											
双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	80.0	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 氯代烃 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017											
六氯乙烷	67-72-1	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	91.5	----	50.0	130	----	----
六氯环戊二烯	77-47-4	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	68.8	----	50.0	130	----	----
六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	89.4	----	50.0	130	----	----

样品状态: 土壤

分析方法: 化合物	CAS	方法空白质量控制报告 LOR	单位	结果	实验室控制样品及平行质量控制报告 加标浓度	加标回收率 (%) LCS	DCS	回收控制限 (%) 下限	上限	相对比差 (%) 结果	控制限
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017											
4-氯苯胺	106-47-8	0.3	mg/kg	<0.3	0.25 mg/kg	115	----	50.0	130	----	----
咔唑	86-74-8	0.4	mg/kg	<0.4	0.25 mg/kg	97.5	----	50.0	130	----	----
挥发性有机物 - 单环芳香烃 (MAH) (质控批号: 2752975): HJ 605-2011											
苯	71-43-2	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	101	----	70.0	130	----	----
甲苯	108-88-3	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	91.5	----	70.0	130	----	----
乙苯	100-41-4	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	78.3	----	70.0	130	----	----
苯乙烯	100-42-5	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	76.8	----	70.0	130	----	----
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	0.05	mg/kg	<0.05	0.16 mg/kg	86.6	----	70.0	130	----	----
邻-二甲苯	95-47-6	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	81.7	----	70.0	130	----	----
1,3,5-三甲苯	108-67-8	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	76.1	----	70.0	130	----	----
1,2,4-三甲苯	95-63-6	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	75.9	----	70.0	130	----	----
挥发性有机物 - 氯烷烃 (质控批号: 2752975): HJ 605-2011											
1,2-二氯丙烷	78-87-5	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	97.1	----	70.0	130	----	----
1,2-二溴乙烷	106-93-4	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	84.1	----	70.0	130	----	----
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 (质控批号: 2752975): HJ 605-2011											
氯甲烷	74-87-3	0.1	mg/kg	<0.1	0.8 mg/kg	97.3	----	70.0	130	----	----
氯乙烯	75-01-4	0.05	mg/kg	<0.05	0.8 mg/kg	95.8	----	70.0	130	----	----
二氯甲烷	75-09-2	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	106	----	70.0	130	----	----
四氯化碳	56-23-5	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	70.7	----	70.0	130	----	----
1,1-二氯乙烷	75-34-3	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	99.7	----	70.0	130	----	----
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	92.1	----	70.0	130	----	----
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	77.0	----	70.0	130	----	----
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	88.8	----	70.0	130	----	----
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	96.3	----	70.0	130	----	----
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	71.0	----	70.0	130	----	----
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	76.7	----	70.0	130	----	----
1,1-二氯乙烯	75-35-4	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	90.4	----	70.0	130	----	----
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	86.9	----	70.0	130	----	----
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	98.8	----	70.0	130	----	----
三氯乙烯	79-01-6	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	84.9	----	70.0	130	----	----
四氯乙烯	127-18-4	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	82.6	----	70.0	130	----	----
六氯丁二烯	87-68-3	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	82.8	----	70.0	130	----	----

样品状态: 土壤

分析方法: 化合物	CAS	方法空白质量控制报告 LOR	单位	结果	实验室控制样品及平行质量控制报告 加标浓度	加标回收率 (%) LCS	DCS	回收控制限 (%) 下限	上限	相对比差 (%) 结果	控制限
挥发性有机物 - 卤代芳香烃 (质控批号: 2752975): HJ 605-2011											
氯苯	108-90-7	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	87.8	----	70.0	130	----	----
1,2-二氯苯	95-50-1	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	80.8	----	70.0	130	----	----
1,3-二氯苯	541-73-1	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	72.2	----	70.0	130	----	----
1,4-二氯苯	106-46-7	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	85.9	----	70.0	130	----	----
1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	80.7	----	70.0	130	----	----
挥发性有机物 - 三卤代甲烷(THM) (质控批号: 2752975): HJ 605-2011											
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	92.1	----	70.0	130	----	----
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	92.8	----	70.0	130	----	----
一溴二氯甲烷	75-27-4	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	76.8	----	70.0	130	----	----
二溴一氯甲烷	124-48-1	0.05	mg/kg	<0.05	0.08 mg/kg	80.2	----	70.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 联苯胺类 (质控批号: 2749794): EPA 8270E Rev.6(2017)											
联苯胺	92-87-5	0.5	mg/kg	<0.5	0.25 mg/kg	64.8	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类 (质控批号: 2749795): USEPA 8270E Rev.6(2017)											
苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	<0.1	0.25 mg/kg	99.8	----	50.0	130	----	----
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1	0.1	mg/kg	<0.1	0.25 mg/kg	58.0	----	50.0	130	----	----
多氯联苯单体 (质控批号: 2749793): HJ 743-2015											
PCB 126	57465-28-8	2	µg/kg	<2.0	0.5 µg/kg	88.3	----	50.0	130	----	----
PCB 169	32774-16-6	2	µg/kg	<2.0	0.5 µg/kg	67.3	----	50.0	130	----	----

基体加标及平行质量控制报告

样品状态: 土壤

实验室样品编号	客户样品编号标识	分析方法: 化合物	CAS	基体加标及平行质量控制报告 加标浓度	加标回收率 (%) MS	MSD	回收控制限 (%) 下限	上限	相对比差 (%) 结果	控制限
半挥发性有机物 - 酚类 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017										
BJ1903756-002	YD1 Dup	苯酚	108-95-2	0.25 mg/kg	84.0	----	50.0	130	----	----
		2-氯酚	95-57-8	0.25 mg/kg	85.0	----	50.0	130	----	----
		2-甲基酚	95-48-7	0.25 mg/kg	86.3	----	50.0	130	----	----
		2-硝基酚	88-75-5	0.25 mg/kg	58.2	----	50.0	130	----	----
		2,4-二甲基酚	105-67-9	0.25 mg/kg	72.8	----	50.0	130	----	----
		2,4-二氯酚	120-83-2	0.25 mg/kg	72.7	----	50.0	130	----	----
		2,4,6-三氯酚	88-06-2	0.25 mg/kg	56.0	----	50.0	130	----	----
		2,4,5-三氯酚	95-95-4	0.25 mg/kg	87.8	----	50.0	130	----	----

样品状态: 土壤

基体加标及平行质量控制报告

实验室样品编号	客户样品编号标识	分析方法: 化合物	CAS	加标浓度	加标回收率 (%)		回收控制限 (%)		相对比差 (%)	
					MS	MSD	下限	上限	结果	控制限
半挥发性有机物 - 酚类 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017 - 续前页										
BJ1903756-002	YD1 Dup	2,4-二硝基酚	51-28-5	0.25 mg/kg	62.1	----	50.0	130	----	----
		4-硝基苯酚	100-02-7	0.25 mg/kg	116	----	50.0	130	----	----
		五氯酚	87-86-5	0.25 mg/kg	78.9	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 多环芳烃 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017										
BJ1903756-002	YD1 Dup	萘	91-20-3	0.25 mg/kg	76.2	----	50.0	130	----	----
		2-甲基萘	91-57-6	0.25 mg/kg	88.5	----	50.0	130	----	----
		2-氯萘	91-58-7	0.25 mg/kg	76.1	----	50.0	130	----	----
		苊烯	208-96-8	0.25 mg/kg	86.4	----	50.0	130	----	----
		苊	83-32-9	0.25 mg/kg	86.2	----	50.0	130	----	----
		芴	86-73-7	0.25 mg/kg	86.4	----	50.0	130	----	----
		菲	85-01-8	0.25 mg/kg	78.6	----	50.0	130	----	----
		蒽	120-12-7	0.25 mg/kg	83.4	----	50.0	130	----	----
		荧蒽	206-44-0	0.25 mg/kg	82.4	----	50.0	130	----	----
		芘	129-00-0	0.25 mg/kg	96.7	----	50.0	130	----	----
		苯并(a)蒽	56-55-3	0.25 mg/kg	83.1	----	50.0	130	----	----
		屈	218-01-9	0.25 mg/kg	83.1	----	50.0	130	----	----
		苯并(b)荧蒽	205-99-2	0.25 mg/kg	82.4	----	50.0	130	----	----
		苯并(k)荧蒽	207-08-9	0.25 mg/kg	94.4	----	50.0	130	----	----
		苯并(a)芘	50-32-8	0.25 mg/kg	76.4	----	50.0	130	----	----
		茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	0.25 mg/kg	73.0	----	50.0	130	----	----
		二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.25 mg/kg	58.5	----	50.0	130	----	----
		苯并(g,h,i)苝	191-24-2	0.25 mg/kg	59.8	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 邻苯二甲酸酯 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017										
BJ1903756-002	YD1 Dup	邻苯二甲酸二正丁酯	84-74-2	0.25 mg/kg	103	----	50.0	130	----	----
		邻苯二甲酸丁基苄酯	85-68-7	0.25 mg/kg	104	----	50.0	130	----	----
		邻苯二甲酸双（2-乙基己基）酯	117-81-7	0.25 mg/kg	115	----	50.0	130	----	----
		邻苯二甲酸二正辛酯	117-84-0	0.25 mg/kg	126	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 硝基芳烃与酮 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017										
BJ1903756-002	YD1 Dup	硝基苯	98-95-3	0.25 mg/kg	72.1	----	50.0	130	----	----
		2,4-二硝基甲苯	121-14-2	0.25 mg/kg	82.2	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 卤代烃 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017										
BJ1903756-002	YD1 Dup									

样品状态: 土壤

基体加标及平行质量控制报告											
实验室样品编号	客户样品编号标识	分析方法: 化合物	CAS	加标浓度	加标回收率 (%)		回收控制限 (%)		相对比差 (%)	
					MS	MSD	下限	上限	结果	控制限
半挥发性有机物 - 卤代烃 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017 - 续前页										
BJ1903756-002	YD1 Dup	双(2-氯异丙基)醚	39638-32-9	0.25 mg/kg	72.5	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 氯代烃 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017										
BJ1903756-002	YD1 Dup	六氯乙烷	67-72-1	0.25 mg/kg	68.5	----	50.0	130	----	----
		六氯环戊二烯	77-47-4	0.25 mg/kg	73.9	----	50.0	130	----	----
		六氯苯 (HCB)	118-74-1	0.5 mg/kg	76.4	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 苯胺和联苯胺类 (质控批号: 2749796): HJ 834-2017										
BJ1903756-002	YD1 Dup	4-氯苯胺	106-47-8	0.25 mg/kg	82.0	----	50.0	130	----	----
		咔唑	86-74-8	0.25 mg/kg	85.2	----	50.0	130	----	----

替代物控制限值

样品状态: 土壤

化合物	CAS	回收控制限 (%)	
		下限	上限
挥发性有机物 - 挥发性物质的替代物: HJ 605-2011			
二溴一氟甲烷	1868-53-7	70	130
甲苯-D8	2037-26-5	70	130
1-溴-4-氟苯	460-00-4	70	130
EP-075S: 半挥发性有机物 - 酸性萃取之替代物数: HJ 834-2017			
2 -氟苯酚	367-12-4	50	130
酚-d6	13127-88-3	50	130
2,4,6-三溴酚	118-79-6	50	130
EP-075T: 半挥发性有机物 - 中性 / 碱性萃取之替代物数: HJ 834-2017			
硝基苯 -D5	4165-60-0	50	130
2-氟联苯	321-60-8	50	130
4 -三联苯- d14	1718-51-0	50	130

160112050322

正本

检 测 报 告

客户	：北京益普希环境咨询顾问有限公司	实验室	：澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司	页码	：第1页 共 10页
联系人	：芦 晓琪	联系人	：宋晓锋 .	报告编号	：BJ2000071
地址	：北京市北京经济技术开发区京水河二街8号院3幢B座四层	地址	：北京市北京经济技术开发区康定街1号国盛科技园13号楼3楼 北京 北京市 100176		：
电子邮箱	：76263845@qq.com	电子邮箱	：xiaofeng.song@alsglobal.com		
电话	：—	电话	：+86 10 8756 3988		
传真	：—	传真	：+86 10 6781 0809	样品接收日期	：2020-01-10
项目	：北京化学试剂研究所有限责任公司土壤环境自行监测	报价单编号	：----	起始分析日期	：2020-01-10
定单号码	：—			报告发行日期	：2020-01-19
C-O-C 号码	：—			接收样品数	：5
取样地点	：—			分析样品数	：5

此报告经下列人员签名。

审核	批准
金属主管 杨光灿 .	实验室经理 宋晓锋 .
2020.1.19	2020.1.19

澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司
ALS Laboratory Group
北京市北京经济技术开发区康定街1号国盛科技园13号楼3楼 北京 北京市 100176
电话：+86 10 8756 3988 传真：+86 10 6781 0809 www.alsglobal.com

注意事项:

- 报告未加盖检测专用章无效；报告无审核人或批准人签字无效；报告涂改、缺页无效；未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、摘录或篡改。
- 根据客户的检测要求，我们作出此报告。如由于无法控制因素导致检测质量的变化，本公司将不为此承担任何责任。
- 公司仅为检测合约方提供服务，并承诺为其保守秘密。
- 委托人对检测结果如有异议，请于收到检测报告之日起15日内向我司书面提出，否则视为接受检测报告。
- 检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置。
- 此报告分析完成日期是： 2020-01-19
- 缩略语: LOR = 检出限; CAS = 化学文摘号码
- 工作中特殊注释: BJ2000071

水样的分析与报告仅基于收到的样品。

总多氯联苯为一氯联苯、二氯联苯、三氯联苯、四氯联苯、五氯联苯、六氯联苯、七氯联苯、八氯联苯、九氯联苯的和值。

分析结果

样品状态: 地下水

			客户样品编号标识	GW1	GW2	GW2Dup	GW3	GW4
			采样日期/时间	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09
			实验室样品编号	BJ2000071-001	BJ2000071-002	BJ2000071-003	BJ2000071-004	BJ2000071-005
			标识					
	CAS	LOR	单位					
无机 - 非金属组分的分析: GB/T 5750.4-2006								
pH值	----	0.01	pH	**7.37**	**7.52**	**7.35**	**7.47**	**7.53**
无机 - 非金属组分的分析: GB/T 5750.5-2006								
氟化物	16984-48-8	0.2	mg/L	**0.3**	**0.3**	**0.3**	**0.3**	**0.3**
无机 - 非金属组分的分析: GB/T 5750.5-2006 (4.2)								
氰化物	57-12-5	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
无机 - 有机综合参数: HJ 503-2009								
挥发酚(以苯酚计)	----	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
金属 - 金属和主要阳离子: GB/T 5750.6-2006(1.4)								
硼	7440-42-8	0.01	mg/L	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**
锂	7439-93-2	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
挥发性有机物 - 苯系物: GB/T 5750.8-2006 附录A								
苯	71-43-2	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
乙苯	100-41-4	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
甲苯	108-88-3	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	**<0.1**
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
邻-二甲苯	95-47-6	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃: GB/T 5750.8-2006 附录A								
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
四氯化碳	56-23-5	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	**<0.1**
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-二氯乙烯	75-35-4	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-二氯丙烷	78-87-5	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二氯甲烷	75-09-2	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	**<0.1**
四氯乙烯	127-18-4	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	**<0.1**

样品状态：地下水			客户样品编号标识	GW1	GW2	GW2Dup	GW3	GW4
			采样日期/时间	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09
			实验室样品编号	BJ2000071-001	BJ2000071-002	BJ2000071-003	BJ2000071-004	BJ2000071-005
			标识					
	CAS	LOR	单位					
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃: GB/T 5750.8-2006 附录A - 续前页								
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
三氯乙烯	79-01-6	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
氯乙烯	75-01-4	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
挥发性有机物 - 卤代芳香烃: GB/T 5750.8-2006 附录A								
氯苯	108-90-7	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	**0.39**
1,2-二氯苯	95-50-1	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,4-二氯苯	106-46-7	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,3-三氯苯	87-61-6	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
挥发性有机物 - 烷烃和烯烃: GB/T 5750.8-2006 附录A								
苯乙烯	100-42-5	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
半挥发性有机物 - 苯酚类: USEPA 8270E Rev.6(2017)								
2,4,6-三氯酚	88-06-2	1	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
五氯酚	87-86-5	1	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
半挥发性有机物 - 多环芳烃(PAHs): USEPA 8270E Rev.6(2017)								
萘	91-20-3	1	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
蒽	120-12-7	1	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
荧蒽	206-44-0	1	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
苯并(b)荧蒽	205-99-2	1	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
苯并(a)芘	50-32-8	0.01	µg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
半挥发性有机物 - 酞酸酯类: USEPA 8270E Rev.6(2017)								
邻苯二甲酸双（2-乙基己基）酯	117-81-7	5	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5
半挥发性有机物 - 硝基芳烃和酮类: USEPA 8270E Rev.6(2017)								
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	1	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
2,6-二硝基甲苯	606-20-2	1	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
半挥发性有机物 - 氯代烃类化合物: USEPA 8270E Rev.6(2017)								
1,3,5-三氯苯	108-70-3	1	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1
多氯联苯单体: UAEPA 8270E Rev.6(2017)								

样品状态: 地下水				客户样品编号标识	GW1	GW2	GW2Dup	GW3	GW4
				采样日期/时间	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09	2020-01-09
				实验室样品编号	BJ2000071-001	BJ2000071-002	BJ2000071-003	BJ2000071-004	BJ2000071-005
				标识					
	CAS	LOR	单位						
多氯联苯单体: UAEPA 8270E Rev.6(2017) - 续前页									
一氯联苯	----	0.01	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
二氯联苯	----	0.01	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
三氯联苯	----	0.01	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
四氯联苯	----	0.01	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
五氯联苯	----	0.01	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
六氯联苯	----	0.01	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
七氯联苯	----	0.01	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
八氯联苯	----	0.01	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
九氯联苯	----	0.01	µg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
总多氯联苯	----	0.1	µg/L		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
挥发性有机物 - 挥发性物质的替代物: GB/T 5750.8-2006 附录A									替代物控制限值列于报告结尾处。
1-溴-4-氟苯	460-00-4	0.1	%		**87.1**	**89.2**	**89.4**	**93.9**	**75.6**
二溴一氟甲烷	1868-53-7	0.1	%		**106**	**110**	**110**	**114**	**99.4**
甲苯-D8	2037-26-5	0.1	%		**82.4**	**82.5**	**83.0**	**83.8**	**71.3**
半挥发性有机物 - 可提取中/碱性替代物: USEPA 8270E Rev.6(2017)									替代物控制限值列于报告结尾处。
硝基苯 -D5	4165-60-0	0.2	%		**52.6**	**52.3**	**53.3**	**70.4**	**56.2**
2-氟联苯	321-60-8	0.2	%		**50.5**	**50.8**	**60.4**	**62.2**	**52.1**
4 -三联苯- d14	1718-51-0	0.2	%		**54.0**	**53.4**	**50.2**	**66.1**	**59.1**
多氯联苯单体的替代物: UAEPA 8270E Rev.6(2017)									替代物控制限值列于报告结尾处。
十氯联苯 (多氯联苯 209)	2051-24-3	0.01	%		**68.0**	**56.0**	**50.0**	**74.0**	**64.0**

平行样品质量控制报告

样品状态: **水样**

				平行样品质量控制报告				
实验室样品编号	客户样品编号标识	分析方法: 化合物	CAS	LOR	单位	原始结果	平行样结果	相对比差 (%)
无机 - 非金属组分的分析 (质控批号: 2803542): GB/T 5750.4-2006								
BJ2000071-001	GW1	pH值	----	0.01	pH	7.37	7.38	0.136
无机 - 非金属组分的分析 (质控批号: 2803560): GB/T 5750.5-2006								
BJ2000071-001	GW1	氟化物	16984-48-8	0.2	mg/L	0.3	0.3	0.00
无机 - 非金属组分的分析 (质控批号: 2803556): GB/T 5750.5-2006 (4.2)								
BJ2000071-001	GW1	氰化物	57-12-5	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	0.00
无机 - 有机综合参数 (质控批号: 2814854): HJ 503-2009								
BJ2000071-001	GW1	挥发酚(以苯酚计)	----	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	0.00
金属 - 金属和主要阳离子 (质控批号: 2806467): GB/T 5750.6-2006(1.4)								
BJ2000071-001	GW1	硼	7440-42-8	0.01	mg/L	0.02	0.02	0.00
		锂	7439-93-2	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	0.00
挥发性有机物 - 苯系物 (质控批号: 2812479): GB/T 5750.8-2006 附录A								
BJ2000071-001	GW1	苯	71-43-2	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		乙苯	100-41-4	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		甲苯	108-88-3	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		邻-二甲苯	95-47-6	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 (质控批号: 2812479): GB/T 5750.8-2006 附录A								
BJ2000071-001	GW1	三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		四氯化碳	56-23-5	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		1,1-二氯乙烯	75-35-4	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		1,2-二氯丙烷	78-87-5	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		二氯甲烷	75-09-2	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		四氯乙烯	127-18-4	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00
		1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.1	µg/L	<0.1	<0.1	0.00

样品状态: 水样

实验室样品编号	客户样品编号标识	分析方法: 化合物	CAS	平行样品质量控制报告 LOR	单位	原始结果	平行样结果	相对比差 (%)
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃（质控批号: 2812479): GB/T 5750.8-2006 附录A - 续前页								
BJ2000071-001	GW1	三氯乙烯	79-01-6	0.1	μg/L	<0.1	<0.1	0.00
		氯乙烯	75-01-4	0.1	μg/L	<0.1	<0.1	0.00
挥发性有机物 - 卤代芳香烃（质控批号: 2812479): GB/T 5750.8-2006 附录A								
BJ2000071-001	GW1	氯苯	108-90-7	0.1	μg/L	<0.1	<0.1	0.00
		1,2-二氯苯	95-50-1	0.1	μg/L	<0.1	<0.1	0.00
		1,4-二氯苯	106-46-7	0.1	μg/L	<0.1	<0.1	0.00
		1,2,3-三氯苯	87-61-6	0.1	μg/L	<0.1	<0.1	0.00
		1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.1	μg/L	<0.1	<0.1	0.00
挥发性有机物 - 烷烃和烯烃（质控批号: 2812479): GB/T 5750.8-2006 附录A								
BJ2000071-001	GW1	苯乙烯	100-42-5	0.1	μg/L	<0.1	<0.1	0.00

方法空白、实验室控制样品及平行质量控制报告

样品状态: 水样

分析方法: 化合物	CAS	方法空白质量控制报告 LOR	单位	结果	实验室控制样品及平行质量控制报告 加标浓度	加标回收率 (%) LCS	DCS	回收控制限 (%) 下限	上限	相对比差 (%) 结果	控制限
无机 - 非金属组分的分析（质控批号: 2803542): GB/T 5750.4-2006											
pH值	----	0.01	pH	<0.01	6.86 pH	99.8	----	80.0	120	----	----
无机 - 非金属组分的分析（质控批号: 2803560): GB/T 5750.5-2006											
氟化物	16984-48-8	0.2	mg/L	<0.2	0.403 mg/L	95.3	----	80.0	120	----	----
无机 - 非金属组分的分析（质控批号: 2803556): GB/T 5750.5-2006 (4.2)											
氰化物	57-12-5	0.002	mg/L	<0.002	0.1 mg/L	92.0	----	80.0	120	----	----
无机 - 有机综合参数（质控批号: 2814854): HJ 503-2009											
挥发酚(以苯酚计)	----	0.001	mg/L	<0.001	0.0837 mg/L	96.8	----	80.0	120	----	----
金属 - 金属和主要阳离子（质控批号: 2806467): GB/T 5750.6-2006(1.4)											
硼	7440-42-8	0.01	mg/L	<0.01	0.2 mg/L	104	----	80.0	120	----	----
锂	7439-93-2	0.01	mg/L	<0.01	0.2 mg/L	81.0	----	80.0	120	----	----
挥发性有机物 - 苯系物（质控批号: 2812479): GB/T 5750.8-2006 附录A											
苯	71-43-2	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	95.6	----	50.0	130	----	----
乙苯	100-41-4	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	87.1	----	50.0	130	----	----
甲苯	108-88-3	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	118	----	50.0	130	----	----
间-二甲苯和对-二甲苯	108-38-3 106-42-3	0.1	μg/L	<0.1	4 μg/L	98.3	----	50.0	130	----	----
邻-二甲苯	95-47-6	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	112	----	50.0	130	----	----
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃（质控批号: 2812479): GB/T 5750.8-2006 附录A											

样品状态: 水样

分析方法: 化合物	CAS	方法空白质量控制报告 LOR	单位	结果	实验室控制样品及平行质量控制报告 加标浓度	加标回收率 (%) LCS	DCS	回收控制限 (%) 下限	上限	相对比差 (%) 结果	控制限
挥发性有机物 - 卤代脂肪烃 (质控批号: 2812479): GB/T 5750.8-2006 附录A - 续前页											
三溴甲烷(溴仿)	75-25-2	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	88.2	----	50.0	130	----	----
四氯化碳	56-23-5	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	106	----	50.0	130	----	----
三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	106	----	50.0	130	----	----
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	98.8	----	50.0	130	----	----
1,1-二氯乙烯	75-35-4	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	82.6	----	50.0	130	----	----
顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	110	----	50.0	130	----	----
反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	95.0	----	50.0	130	----	----
1,2-二氯丙烷	78-87-5	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	110	----	50.0	130	----	----
二氯甲烷	75-09-2	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	109	----	50.0	130	----	----
四氯乙烯	127-18-4	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	93.0	----	50.0	130	----	----
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	106	----	50.0	130	----	----
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	105	----	50.0	130	----	----
三氯乙烯	79-01-6	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	94.8	----	50.0	130	----	----
氯乙烯	75-01-4	0.1	μg/L	<0.1	20 μg/L	115	----	50.0	130	----	----
挥发性有机物 - 卤代芳香烃 (质控批号: 2812479): GB/T 5750.8-2006 附录A											
氯苯	108-90-7	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	106	----	50.0	130	----	----
1,2-二氯苯	95-50-1	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	96.6	----	50.0	130	----	----
1,4-二氯苯	106-46-7	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	114	----	50.0	130	----	----
1,2,3-三氯苯	87-61-6	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	99.1	----	50.0	130	----	----
1,2,4-三氯苯	120-82-1	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	79.0	----	50.0	130	----	----
挥发性有机物 - 烷烃和烯烃 (质控批号: 2812479): GB/T 5750.8-2006 附录A											
苯乙烯	100-42-5	0.1	μg/L	<0.1	2 μg/L	81.6	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 苯酚类 (质控批号: 2806531): USEPA 8270E Rev.6(2017)											
2,4,6-三氯酚	88-06-2	1	μg/L	<1	5 μg/L	60.5	----	50.0	130	----	----
五氯酚	87-86-5	1	μg/L	<1	5 μg/L	86.1	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 多环芳烃(PAHs) (质控批号: 2806531): USEPA 8270E Rev.6(2017)											
萘	91-20-3	1	μg/L	<1	5 μg/L	95.0	----	50.0	130	----	----
蒽	120-12-7	1	μg/L	<1	5 μg/L	87.0	----	50.0	130	----	----
荧蒽	206-44-0	1	μg/L	<1	5 μg/L	93.2	----	50.0	130	----	----
苯并(b)荧蒽	205-99-2	1	μg/L	<1	5 μg/L	73.7	----	50.0	130	----	----
苯并(a)芘	50-32-8	0.01	μg/L	<0.01	5 μg/L	75.7	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 酞酸酯类 (质控批号: 2806531): USEPA 8270E Rev.6(2017)											

样品状态: 水样

分析方法: 化合物	CAS	方法空白质量控制报告 LOR	单位	结果	实验室控制样品及平行质量控制报告 加标浓度	加标回收率 (%) LCS	DCS	回收控制限 (%) 下限	上限	相对比差 (%) 结果	控制限
半挥发性有机物 - 酞酸酯类 (质控批号: 2806531): USEPA 8270E Rev.6(2017) - 续前页											
邻苯二甲酸双(2-乙基己基)酯	117-81-7	5	µg/L	<5	5 µg/L	82.9	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 硝基芳烃和酮类 (质控批号: 2806531): USEPA 8270E Rev.6(2017)											
2,4-二硝基甲苯	121-14-2	1	µg/L	<1	5 µg/L	87.1	----	50.0	130	----	----
2,6-二硝基甲苯	606-20-2	1	µg/L	<1	5 µg/L	92.5	----	50.0	130	----	----
半挥发性有机物 - 氯代烃类化合物 (质控批号: 2806531): USEPA 8270E Rev.6(2017)											
1,3,5-三氯苯	108-70-3	1	µg/L	<1	5 µg/L	87.6	----	50.0	130	----	----
多氯联苯单体 (质控批号: 2806532): UAEPA 8270E Rev.6(2017)											
一氯联苯	----	0.01	µg/L	<0.01	0.5 µg/L	84.0	----	50.0	130	----	----
二氯联苯	----	0.01	µg/L	<0.01	0.5 µg/L	90.0	----	50.0	130	----	----
三氯联苯	----	0.01	µg/L	<0.01	0.5 µg/L	98.0	----	50.0	130	----	----
四氯联苯	----	0.01	µg/L	<0.01	0.5 µg/L	84.0	----	50.0	130	----	----
五氯联苯	----	0.01	µg/L	<0.01	0.5 µg/L	80.0	----	50.0	130	----	----
六氯联苯	----	0.01	µg/L	<0.01	0.5 µg/L	82.0	----	50.0	130	----	----
七氯联苯	----	0.01	µg/L	<0.01	0.5 µg/L	100	----	50.0	130	----	----
八氯联苯	----	0.01	µg/L	<0.01	0.5 µg/L	124	----	50.0	130	----	----
九氯联苯	----	0.01	µg/L	<0.01	0.5 µg/L	122	----	50.0	130	----	----
总多氯联苯	----	0.1	µg/L	<0.1	4.5 µg/L	96.0	----	50.0	130	----	----

基体加标及平行质量控制报告

样品状态: 水样

实验室样品编号	客户样品编号标识	分析方法: 化合物	CAS	基体加标及平行质量控制报告 加标浓度	加标回收率 (%) MS	MSD	回收控制限 (%) 下限	上限	相对比差 (%) 结果	控制限
金属 - 金属和主要阳离子 (质控批号: 2806467): GB/T 5750.6-2006(1.4)										
BJ2000071-001	GW1	硼	7440-42-8	0.2 mg/L	100	----	80.0	120	----	----
		锂	7439-93-2	0.2 mg/L	96.4	----	80.0	120	----	----

替代物控制限值

样品状态: 地下水

化合物	CAS	回收控制限 (%) 下限	上限
挥发性有机物 - 挥发性物质的替代物: GB/T 5750.8-2006 附录A			
1-溴-4-氟苯	460-00-4	50	130
二溴一氟甲烷	1868-53-7	50	130

样品状态: 地下水

化合物	CAS	回收控制限 (%) 下限	上限
甲苯-D8	2037-26-5	50	130
半挥发性有机物 - 可提取中/碱性替代物: USEPA 8270E Rev.6(2017)			
硝基苯 -D5	4165-60-0	50	130
2-氟联苯	321-60-8	50	130
4 -三联苯- d14	1718-51-0	50	130
多氯联苯单体的替代物: UAEPA 8270E Rev.6(2017)			
十氯联苯 (多氯联苯 209)	2051-24-3	50	130

正本

分 包 检 测 报 告
Certificate of Subcontract

联系人：芦晓琪
客户名称：北京益普希环境咨询顾问有限公司

采样接收日期： 2019/11/28　　**检测报告号：** BJ2000154-SUB1
提交报告日期： 2019/12/19　　**客户项目号：** 北京化学试剂研究所有限责任公司土壤环境自行监测
样品： 5个土壤气　　**报价单编号：**

注释：数据均分包至：澳实分析检测（上海）有限公司
证书编号：150912340748
资质有效期至：2015.08.25～2021.08.24

澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司

北京市经济技术开发区
康定街1号国盛科技园13号楼3层
邮编：100176

电话：86-10-87563988
传真：86-10-67810809

宋晓锋
签字人

缩写：

LOR：实验室报告最低检出限

分包项目检测结果

报告编号：BJ2000154-SUB1

	实验室编号	BJ2000154-001	BJ2000154-002	BJ2000154-003	BJ2000154-004	BJ2000154-005
	样品编号	GS1-1.5	GS1-5.5	GS1-5.5DUP	GS2-1.5	GS2-5.5
	采样日期	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28
	采样体积（L）	0.992	0.992	1.03	1.03	0.992
	报告检出限（μg/m^3）	25.2	25.2	24.2	24.2	25.2
方法	测试参数	标况浓度（μg/m^3）	标况浓度（μg/m^3）	标况浓度（μg/m^3）	标况浓度（μg/m^3）	标况浓度（μg/m^3）
《空气和废气检测分析方法》（第四版增补版）6.1.1（一）	苯	N.D.	26.2	N.D.	N.D.	N.D.
	乙苯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2-二氯丙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	1,1-二氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	四氯化碳	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2-二氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	三氯乙烯	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	1,1,2-三氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	1,1,2,2-四氯乙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3-三氯丙烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	三氯甲烷(氯仿)	954	582	1.09×10^3	482	989
	一溴二氯甲烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	二溴一氯甲烷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.