

河东区万辛庄二期 场地环境调查及风险评估报告

天津生态城环境技术咨询有限公司
本文件仅用于场地评价文件网上申报

天津生态城环境技术咨询有限公司

二〇一七年十一月

BHG 1538348



营业执照

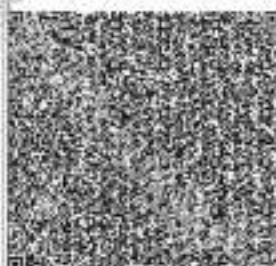
(副本)

(2-2)

统一社会信用代码

9112011606987999X4

名称 天津生态城环境技术咨询有限公司
类型 有限责任公司
住所 中新天津生态城动漫中路865号创意大厦5-701D区
法定代表人 陈苗
注册资本 壹仟肆佰贰拾玖万元人民币
成立日期 二〇一三年六月九日
营业期限 2013年06月09日至 2063年06月08日
经营范围 从事建设项目环境影响评价、规划环境影响评价、环境社会与健康影响评价、上市公司环保核查、环境健康安全符合性审核与法律法规咨询、生态与环境规划咨询、各类污染场地土壤和地下水本底调查评价、风险评估、修复技术开发、技术转让、工程设计和工程管理的咨询服务、其他环境保护(污染治理)工程的技术开发、技术转让、工程设计和工程管理的咨询服务、建设项目节能咨询、评估、审计服务、环保工程和设备研发、销售、服务、建设项目环境监理、环保验收、环境应急预案与风险评估、环境日常运营管理、节能减排的咨询服务。(以上经营范围涉及行政许可的凭许可证件,在有效期内经营,国家有专项专营规定的按规定办理,依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



每年1月1日至6月30日
网上年报

www.tjajc.gov.cn

2016年 11月 21日

应登录公示系统报送年度报告,逾期列入经营异常名录

河东区万辛庄二期

场地环境调查及风险评估报告

委托单位：天津市建设投资有限公司

编制单位：天津生态城环境技术咨询有限公司

检测单位：澳实分析监测（上海）有限公司北京分公司

地勘单位：天津华北地质勘察总院

姓 名	职称	职责分工	签字
西伟力	高级工程师	项目负责人	西伟力
李 超	高级工程师	审定	李超
于顺东	高级工程师	审核	于顺东
卢 丹	工程师	项目主持人、现场调查与采样、报告编制	卢丹
邵梓莘	助理工程师	现场调查与采样、报告编制	邵梓莘
毕 涛	高级工程师	现场调查、商务	毕涛
何利平	高级工程师	商务	何利平

声 明

我单位报送的评审备案场地文件及资料内容是完整的、真实的和有效的。

法定代表人（负责人）签名/盖章：

2017 年 11 月 10 日

天津生态城环境技术咨询有限公司
本文件仅用于场地评价文件网上申报

《河东区万辛庄二期场地环境调查及风险评估报告》

专家论证评审意见

2017年11月14日，天津市建设投资有限公司组织召开了《河东区万辛庄二期场地环境调查及风险评估报告》（以下简称“报告”）专家论证评审会。参加会议的有5位专家（专家名单附后）以及河东区环保局、天津华北地质勘查总院、澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司的代表。与会专家实地察看了场地状况，听取了报告编制单位天津生态城环境技术咨询有限公司的汇报，审阅了报告内容，经质询和认真讨论，形成以下意见：

依据国家场地调查、监测、评估等技术导则和工作指南要求，报告编制单位开展了该场地的环境调查与风险评估工作，技术路线正确，调查评估方法合理，数据翔实，结论可信。

专家组一致通过报告评审。

建议：

一、补充《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》中涉及本次调查地块的相关内容及结论；

二、进一步说明监测质量控制、质量保证措施；

三、完善报告文本编制。

专家组长：

孙茂东

专家组成员：

李义军 刘峰

李海明

袁静

2017年11月14日

附:

专家组名单

姓名	工作单位	技术职称	组内分工
钟茂生	北京市环境保护科学研究院	助理研究员	组长
刘 峰	天津市固体废物及有毒化学品管理中心	高级工程师	组员
李文君	天津市环境监测中心	正高级工程师	组员
李海明	天津科技大学	教 授	组员
袁雪竹	天津市环境保护科学研究院	高级工程师	组员

修改说明

编号	修改内容	报告页码	涉及章节	对应专家意见
1	增加了《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》中涉及本次调查地块的相关内容及结论	P20-P28	2.7.1 已完地块污染识别情况 2.7.2 已完成地块调查结论	意见一中“补充《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》中涉及本次调查地块的相关内容及结论”
2	补充了地下水现场平行质量分析数据，完善了现场平行样信息	P57-P58	4.7.2 现场质量控制样品 4.7.3 分析测试质量控制	意见二中“进一步说明监测质量控制、质量保证措施”
3	修正了土壤 SVOCs 筛选值标准选择，增加选择此筛选值的论证过程，优化后续报告章节。	P61-P64	4.8.1 土壤分析结果	意见三中“完善报告文本编制”
4	地勘报告修正剖面图，规范统一用词	P29-P40、附件	3 水文地质调查附件	意见三中“完善报告文本编制”
5	修正报告中用词不恰当、不规范等语言问题	全文	全文	意见三中“完善报告文本编制”

场地文件修改情况专家确认单

场地文件名称	河东区万辛庄二期场地环境调查及风险评估报告
场地文件专家论证评审会专家组意见	
2017 年 11 月 14 日，天津市建设投资有限公司组织召开了《河东区万辛庄二期场地环境调查及风险评估报告》（以下简称“报告”）专家论证评审会。参加会议的有 5 位专家（专家名单见下）以及河东区环保局、天津华北地质勘查总院、澳实分析检测（上海）有限公司北京分公司的代表。与会专家实地察看了场地状况，听取了报告编制单位天津生态城环境技术咨询有限公司的汇报，审阅了报告内容，经质询和认真讨论，形成以下意见： 依据国家场地调查、监测、评估等技术导则和工作指南要求，报告编制单位开展了该场地的环境调查与风险评估工作，技术路线正确，调查评估方法合理，数据翔实，结论可信。 专家组一致通过报告论证评审。 建议： 一、补充《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》中涉及本次调查地块的相关内容及结论； 二、进一步说明监测质量控制、质量保证措施； 三、完善报告文本编制。 专家组长：钟茂生 专家组成员：李文君 刘 峰 袁雪竹 李海明 2017 年 11 月 14 日	
意见： 报告已按专家意见进行了相应修改，可作为该地块下一步环境管理的依据。 专家组组长：钟茂生 2017 年 11 月 17 日	

摘 要

天津生态城环境技术咨询有限公司受天津市建设投资有限公司委托，于 2017 年 10 月开展场地环境调查工作。通过第一阶段调查（污染识别）和第二阶段调查（现场采样），详细分析了场地所在区域的潜在污染物及检测数据。

本次调查的地块位于天津市河东区，北起成林道，南至津滨大道，西起万辛庄三马路，东至月牙河西路，在此范围内已完成一次场地调查，成果为《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》，本次调查范围为上述报告中未涉及的万辛庄二期土地，面积为 17.4 公顷。根据《天津市河东区 02-15 单元 06 至 11 街坊控制性详细规划图》，该地块规划主要作为住宅用地使用，采用居住用地的筛选值。

万辛庄二期地块历史上为村庄居民住宅，有百年以上历史，场地周边均为住宅，场地的潜在污染源为《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》涉及的六家企业，根据《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》的调查显示，该报告涉及的地块内所有指标检出值均未超过筛选值，场地符合未来开发为居住用地的环境质量要求。

万辛庄二期地块以居住用地为主，居民生活所产生的垃圾、焚烧垃圾、场外供热站燃煤废气等长期积累可能对场地土壤造成污染，以重金属和多环芳烃类为主，应对场地进行进一步调查。

依据《天津市地基土层序划分技术规程》（DB/T 29-191-2009）及本次钻探结果，按地层成因类型和沉积年代，将最大勘探深度（9.3m）范围内的土层划分为人工堆积层和第四纪松散沉积层，地基土按成因年代可分为以下 4 层，按力学性质可进一步划分为 7 个亚层。场地地表以下 9.3m（最大勘探深度）范围内主要分布 1 层地下水，勘察期间所揭露的地下水总体流向为由东北至西南。

本场地采用 80m×80m 的网格，共布设 26 个土壤采样点和 5 个地下水采样点，送检 99 个土壤样品和 5 个地下水样品，检测项目为 13 种重金属（镉、砷、钴、铬、铜、铅、锰、镍、银、铊、锌、汞、六价铬）、63 种 VOCs、153 种 SVOCs 和 TPH。

实验室检测结果显示，土壤共检出 9 种重金属，19 种 SVOCs，检出结果均未超过相应筛选值，其它项目未检出；地下水检出 2 种重金属，1 种 VOCs，检出结

果均未超过筛选值，其它项目未检出。

综上所述，本项目场地内土壤、地下水环境符合未来开发为居住用地的要求。

天津生态城环境技术咨询有限公司
本文件仅用于场地评价文件网上申报

目 录

a

4.3 现场钻探及样品采集	43
4.3.1 总体采样方法描述	43
4.3.2 现场钻探方法	43
4.3.3 土壤样品采集方法	44
4.3.4 地下水样品采集方法	45
4.4 样品保存及运输	48
4.4.1 样品保存及寄送	48
4.4.2 样品运输	49
4.5 样品送检	50
4.5.1 土壤	51
4.5.2 地下水	52
4.6 分析方法及评价标准	52
4.6.1 分析方法	52
4.6.2 评价标准	53
4.7 质量控制及安全防护	54
4.7.1 质量控制手段	54
4.7.2 现场质量控制样品	57
4.7.3 分析测试质量控制	57
4.7.4 安全防护	58
4.8 结果分析	60
4.8.1 土壤检测结果分析	60
4.8.2 地下水检测结果分析	64
4.9 调查结论	64
4.9.1 土壤	64
4.9.2 地下水	64
5 不确定性分析	65
6 结论	65

附件一 天津市河东区万辛庄地块控制规划图

附件二 万辛庄人员访谈记录单

附件三 现场现状照片

附件四 现场工作照片

附件五 现场打孔记录单

附件六 现场采样记录

附件七 建井、洗井记录单

附件八 环境水文地质报告

附件九 XRF 数据及 PID 数据

附件十 样品流转单

附件十一 检测报告

附件十二 河东万辛庄地块历史地形图

1 概况

1.1 项目概况

2017 年 10 月，天津生态城环境技术咨询有限公司受天津市建设投资有限公司委托，遵照相关法律法规和技术导则要求，对天津市河东区万辛庄二期部分区域开展了场地环境调查与风险评估工作。

万辛庄地块位于天津市河东区，北起成林道，南至津滨大道，西起万辛庄三马路，东至月牙河西路，本次调查总面为积 17.4 公顷。如图 1.1-1 所示，棕色区域为本次调查区域，蓝色区域为《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》已完成调查区域，边界坐标如表 1.1-1 所示。

根据《天津市河东区 02-15 单元 06 至 11 街坊控制性详细规划图》，万辛庄地块规划主要作为住宅用地使用，应开展相关的环境调查与风险评估工作。

表 1.1-1 场地边界坐标一览表（90 系）

边界点	X	Y	边界点	X	Y
1	300251.866	105338.016	26	300146.985	105444.995
2	299980.323	105397.159	27	300171.083	105439.641
3	299979.117	105592.632	28	300179.202	105464.174
4	299698.806	105609.706	29	300260.900	105443.578
5	299712.004	105738.777	30	300251.624	105350.675
6	299545.938	105778.263	31	300208.762	105495.275
7	299545.938	105614.702	32	300221.361	105547.636
8	299473.471	105607.478	33	300272.090	105534.900
9	299472.931	105630.162	34	300266.086	105477.830
10	299487.418	105676.207	35	300122.790	105583.524
11	299465.913	105681.197	36	300129.070	105607.743
12	299489.683	105780.355	37	300146.042	105603.327
13	299336.806	105771.960	38	300139.501	105578.645
14	299093.572	105797.868	39	299988.011	105622.000
15	299092.457	105867.116	40	300001.649	105617.495
16	299108.965	105874.433	41	300003.276	105601.433
17	299157.557	105870.019	42	299999.700	105588.702
18	299163.825	105927.633	43	299501.015	105700.079
19	300169.545	105787.291	44	299519.238	105696.310
20	300223.751	105816.205	45	299535.916	105723.716
21	300235.458	105814.783	46	299580.052	105772.436
22	300239.645	105778.717	47	299593.313	105827.570
23	300217.699	105639.632	48	299161.757	105907.999
24	300287.387	105640.857	49	299492.896	105791.108
25	300130.220	105373.446	50	299349.756	105821.773



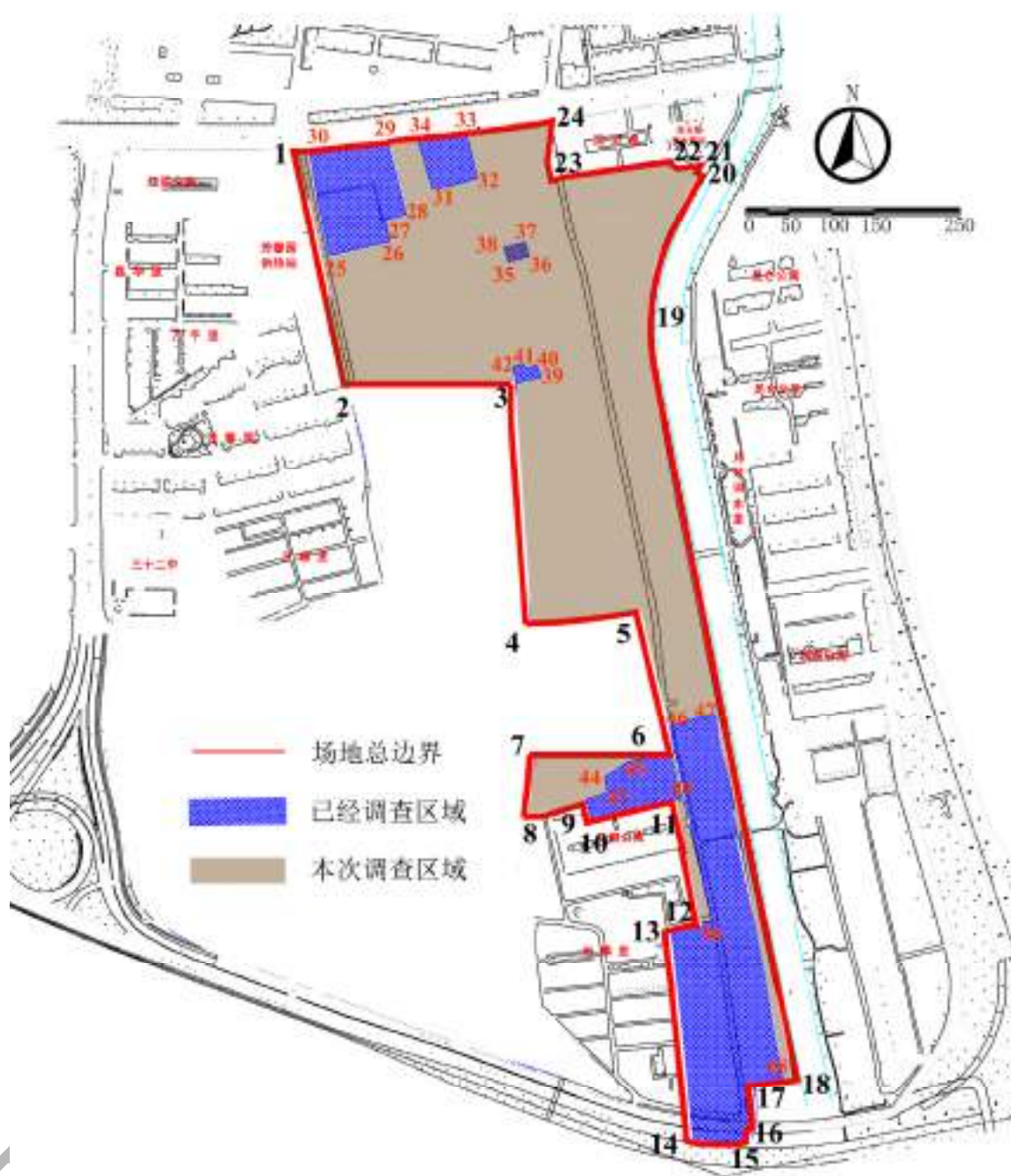


图 1.1-1 场地界限范围示意图

1.2 目的和内容

1.2.1 调查与评估目的

开展万辛庄二期地块场地环境调查与评估，主要目的是防止潜在污染场地开发利用危害人民群众身体健康、污染区域土壤和地下水环境。

1、通过现场踏勘、资料收集与分析、人员访问三种途径收集场地相关信息，将所得信息与场地生产工艺相结合分析调查区域整体污染情况，为后期监测及风险评估工作做好基础工作。

2、通过对场地内土壤和地下水的采样监测，调查该场地对未来进驻人群可能造成的致癌风险和非致癌风险，判断关注污染物计算得到的风险值是否超过可接受风险水平。

3、如果关注污染物计算风险值超过可接受风险水平，分析计算场地内污染指标的风险控制值，估算修复土方量，为下一步土壤修复工作提供数据支撑。

4、为场地规划利用提供决策依据，为土地和环境管理相关部门提供技术支撑。

1.2.2 主要内容

为了科学充分的调查和判断场地所在区域的详细污染情况及污染对自身和周围敏感目标的健康风险，决定将本次调查评估工作分为三个阶段进行。

1、第一阶段场地调查（污染识别阶段）：主要内容是通过资料收集、场地初勘、人员访问等形式，了解场地过去和现在的使用情况，收集造成土壤污染的化学品生产、贮存、运输等信息，识别和判断场地环境污染的可能性。

2、第二阶段场地调查（污染物确定阶段）：主要内容是通过分次现场采样、样品检测、数据分析，确定场地内污染物种类、浓度和空间分布。

3、第三阶段场地调查（污染场地风险评估）：将第一阶段和第二阶段的场地调查中确定的污染物浓度与筛选值进行比较。如果关注污染物含量高于筛选值，则依据《污染场地环境风险评估技术导则》（HJ 25.3-2014）计算暴露量，确定污染物参数，从而确定场地的污染程度和范围。计算风险表征，对污染场地的风险程度进行评价。如果超过风险值，则提供修复建议。



1.3 原则和依据

1.3.1 调查与评估原则

场地风险评估是基于主观和客观相结合的综合结果，工作过程遵循以下原则：

1、针对性原则

评估过程中所有涉及该场地的参数均来自于场地本身，因此这个场地的风险评估将最大限度地接近场地实际污染状况所产生的风险，风险评估结果也只适合于应用在这个特定场地中。此类评估的结果能为场地风险管理者最大限度地降低至可忽略程度提供科学依据。

2、规范性原则

目前在我国以及北京市地方环境管理部门已初步构建起了国家层面的关于污染场地风险评估和环境管理方面的一些法律、标准和规范性文件，本项目将尽可能遵照现有的与土壤环境风险评估相关的政策和标准进行评估。当现行标准针对污染场地缺乏有效指导时，将从科学角度对美国、欧洲等国家和地区的经验进行综合分析和合理判断，以现场问题为导向，科学分析和论述目标场地涵盖的调查方法、分析方法、评估方法和修复技术等问题。

3、可操作性原则

采用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

1.3.2 调查与评估依据

1、法律法规

《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订）

《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（国环办[2004]47 号）

《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140 号）

《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）



《天津市环境保护条例》（2010 年修订版）

《天津市“十二五”固体废物污染防治专项规划》（2013 年）

《天津市环保局工业企业关停搬迁及原址场地再开发利用污染防治工作方案》
（津环保固[2014]140 号）

《天津市建设项目环境保护管理办法》（2015 年修正）

《市环保局关于场地环境调查与风险评估土壤风险筛选适用标准问题的通知》
（津环保办秘函[2014]49 号）

《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（2017 年）

2、标准导则

《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）

《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2014）

《污染场地环境风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）

《场地环境评价技术导则》（DB11/T 656-2009，2010 年 1 月 1 日实施）

《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）

《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）

Regional soil screening level, USEPA 2017

《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》（2014 年，试行）

《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）

《区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范（1:50000）》（GB/T 14158-93）

《城市环境水文地质工作规范》（DZ 55-87）

《水质采样、样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）

《地下水动态监测规程》（DZ/T 0133-94）

《水文地质钻探规程》（DZ/T0 148-94）

《地下水污染地质调查评价规范》（DD 2008-01）

《城市环境地质调查评价规范》（DD 2008-03）

3、相关规划

《天津市河东区 02-15 单元 06 至 11 街坊控制性详细规划图》



1.4 技术路线

根据相关标准与导则，场地环境调查与风险评估分为三个阶段：第一阶段污染识别与现场踏勘，第二阶段污染分析，第三阶段污染场地风险评估。

第一阶段的目的主要是识别场地环境污染的潜在可能，主要通过资料收集、人员访问、现场踏勘等方式，对过去和现在场地使用情况、特别是污染活动的有关信息进行收集与分析，来识别和判断场地环境污染的可能性。第二阶段场地环境调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。将在第一阶段场地环境调查工作的基础上，通过采样与分析手段，进而确定场地关注污染物种类、浓度水平和空间分布。第三阶段的目的是通过风险评估，确定场地污染带来的健康风险是否可接受，依据场地初步修复目标值划定修复范围。污染场地风险评估工作内容包括危害识别、暴露评估、毒性评估、风险表征，以及土壤和地下水风险控制值的计算。

场地环境调查与风险评估技术路线如图 1.4-1 所示。



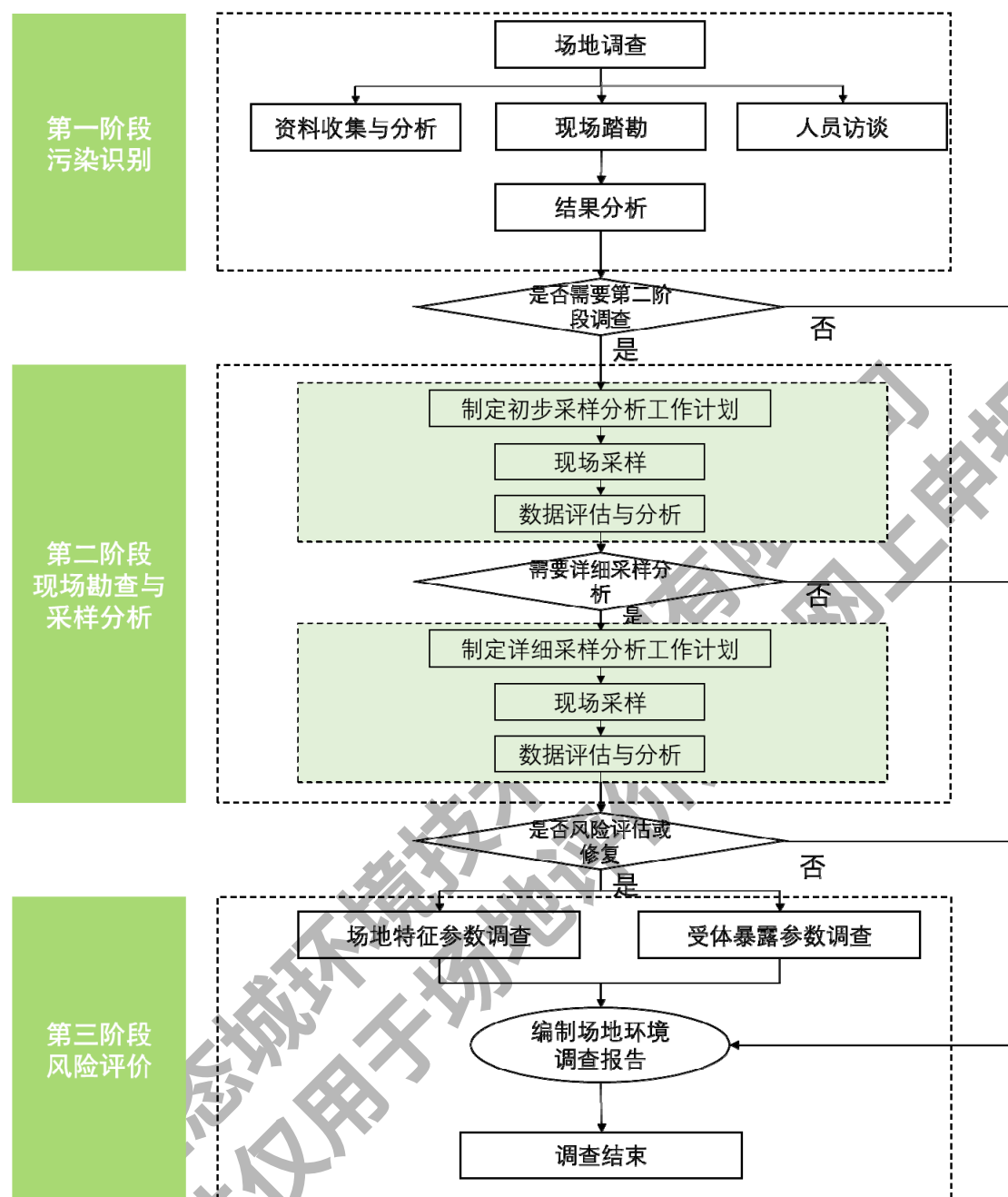


图 1.4-1 场地调查与风险评估技术路线示意图

2 第一阶段场地环境调查

2.1 调查内容与方法

通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访问等手段，收集了部分关于场地利用变迁、场地记录、场地历史平面布局、生产工艺和污染物排放等方面的资料。初步判断该场地可能的污染来源和污染物类型，为是否进行第二阶段场地环境调查提供依据。

2.1.1 资料收集

为全面了解万辛庄二期地块的历史使用情况，包括场地历史存在哪些企业，平面布局、生产工艺、原辅料等方面的信息，地块现状及未来的规划、调查人员要求场地相关管理机构协助开展资料收集工作，获取了场地调查评估所需资料，具体资料如表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 资料收集情况一览表

编号	资料名称	资料来源
1	场地范围地形图	委托单位
2	场区平面布置图	委托单位
3	场地未来利用规划	天津市规划局
4	场地现状照片	现场踏勘
5	《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》	委托单位
6	万辛庄二期地块历史变迁情况	人员访谈、网络查询
7	场地周边污染源及敏感目标分布情况	现场踏勘、网络查询
8	历史影像图	Google Earth

2.1.2 现场踏勘

根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）及《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》，为调查场区基本情况、判断污染来源和污染物类型，调查人员对该场地进行现场踏勘，具体工作内容包括：

（1）查看场地内是否有可见污染源。若存在可见污染源，记录其位置、污染类型、有无防渗措施，分析有无发生污染的可能以及可能的污染范围。

（2）调查场地内是否有已经被污染的痕迹，如植被损害、异味、地面腐蚀痕迹等。



(3) 重点查看曾经存储危险物质的场所，如地上、地下存储设施及其配套的输送管线情况、各类集水池、存放电力及液压设备的场所。调查以上场所中涉及的存储容器的数量、种类、有无损坏痕迹、有无残留污染物等情况。

(4) 重点查看场地内现存建筑物以及曾经存在建筑物的位置。查看这些区域是否存在由于化学品腐蚀和泄漏造成污染的痕迹。

(5) 查看场地内有无建筑垃圾和固体废物的堆积情况。

(6) 查看场地内所有水井中水的颜色、气味等，判断是否存在水质异常情况。

(7) 查看场地周边相邻区域。查看场地四周相邻企业，包括企业污染物排放源、污染物排放种类等，并分析其是否与评价场地污染存在关联。查看场地附近有无已确定的污染场地。观察和记录场地周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其他公共场所等地点。

2017年10月25日，我公司技术人员进行现场勘查，现场建筑物均已拆除，场地长满杂草，经过仔细查看，未发现污染痕迹及异味。

通过使用 XRF、PID、GPS 等仪器设备对场地进行定点检测挥发性有机物及重金属，采用 60m×60m 网格布设 49 个采样点（图 2.1-1），采样深度为 0.2~0.3m。检测结果统计见表 2.1-1（详细结果见附件九），现场快速检测结果重金属均未超过相应筛选值，PID 读数均小于 0.5ppm。

表 2.1-1 XRF 及 PID 现场踏勘检测结果统计表（单位 ppm）

检测指标	最大值	最小值	平均值	中位数	筛选值
Cr	80	30	51	50	250
Mn	770	251	437	427	1800
Ni	40	13	25	25	50
Cu	160	20	47	39	600
Zn	408	58	120	105	3500
Ag	0	0	0	0	390
Cd	0	0	0	0	8
Hg	9	7	8	8	10
Tl	0	0	0	0	0.78
Pb	95	16	33	32	400
Sb	0	0	0	0	31
As	14	4.7	7.8	8	20
PID	0.387	0.016	0.051	0.037	——





图 2.1-1 现场踏勘采样布点示意图



图 2.1-2 现场快速检测

2.1.3 人员访谈

人员访谈即以访谈的形式，对场地管理机构工作人员、环保行政主管部门工作人员、原企业的技术人员进行调查，考证已有资料信息，补充获取场地相关信息资料。该场地主要访谈人员对象为万辛庄原老居民，通过访谈得知，万辛庄已有百年多历史，万辛庄二期地块全为村民住宅，没有从事家庭作坊式生产活动，场地月牙河一侧为老住宅，场地西侧填土较多，约 50 年前部分为湿地，后吹填改造为村民住宅用地。居民约 1000 户，村中有给水及污水管网，从 2007 年开始陆续搬迁。



图 2.1-2 人员访谈照片（2017.10）

2.2 区域环境概况

2.2.1 地理位置

万辛庄二期地块位于天津市河东区境内（图 2.2-1）。河东区是天津市中心市区



之一，位于天津市东部。河东区是市区连接滨海新区的前沿，是实现天津市经济中心战略东移的要地。自金代天津设“直沽寨”至今，河东区迄今已有 800 多年历史。

河东区下设 12 个街道，占地 42 平方公里，现居人口 100 万人。



图 2.2-1 场地区位示意图

2.2.2 自然环境状况

1、地质地貌

河东区位于天津市区东部，处在海河东岸。境内东西跨度大，南北跨度小，境内地势平坦。从地图上看，其形状宛如一只迎风展翅的鸽子。

河东区位于大地构造体系的新华夏海滨平原沉降带，土壤属华北平原范围内的潮土类型，地质构造由上往下分别为素填土、陆相沉积的亚粘土和海相沉积的淤泥。地震带设防烈度 7 度。建设地区地下水埋深在 2m 以下，地下水对普通水源有弱侵蚀性。植被主要为绿化的花草树木。

2、气候

河东区属于暖温半湿润大陆季风型气候，四季分明，春季多风，干旱少雨；夏季炎热，雨水集中；秋季气爽，冷暖适中；冬季寒冷，干燥少雪。年平均气温在 11.4～12.9 摄氏度，1 月最冷，平均气温在 -3～-5 摄氏度；7 月最热，平均气温在 26～27



摄氏度。季风盛行，冬、春季风速最大，夏、秋季风速最小。年平均风速为 2~4 米/秒，多为西南风。平均无霜期为 196~246 天，最长无霜期为 267 天，最短无霜期为 171 天。在四季中，冬季最长，有 156~167 天；夏季次之，有 87~103 天；春季 56~61 天；秋季最短，仅为 50~56 天。年平均降水量为 520~660 毫米，降水日数为 63~70 天。在季节分布上，6、7、8 三个月降水量占全年的 75% 左右。日照时间较长，年日照时数为 2500~2900 小时。

3、水文状况

河东区为海积、冲积平原亚区，岩相属海陆交互沉积或受海侵影响的陆相地层，为一套松散岩类。浅层地下水含量不大，无明显地下水流显示，地质岩性孔隙度小，属水文地质条件较差区。深层地下水（埋深在 105m 左右咸淡水分界线以下）为淡水，已被当地工农业生产及人民生活广泛利用。

月牙河地处天津市区东部，始于新开河红星泵站，流经河北、河东、东丽区，至天津钢厂海河泵站入海河。全长 14.2km，蓄水能力为 46.7 万 m³，属天津二级河道。



图 2.2-3 天津市潜水水位埋深及等水位线图



2.2.3 社会环境状况

1、行政规划和人口

河东区是天津的发源地之一，是市区连接滨海新区的前沿，是实现天津市经济中心战略东移的要地。河东区是天津市中心市区之一，位于天津市东部，占地40平方公里。截至2015年底，全区常住人口310万人。

河东区目前下设 12 个街道办事处：二号桥街道办事处，中山门街道办事处，富民路街道办事处，大直沽街道办事处，大王庄街道办事处，唐家口街道办事处，春华街道办事处，上杭路街道办事处，向阳楼街道办事处，常州道街道办事处，东新街道办事处和鲁山道街道办事处。

2、文化产业

全国三大妈祖庙宇之一的天妃宫遗址、清朝末年的北洋机械局、北洋武备学堂、北洋水师学堂、周公祠都始建于河东区。中国近代启蒙思想家、教育家严复也曾在河东区度过他最光辉的那段时光，这些历史见证都是河东区富含商机的宝贵资源。

河东区建设以直沽历史文化为底蕴。以太直沽中路和刘庄斜拉桥东侧河岸构成的“T”型地段为中心，辐射周边区域，进行资源聚合和优化升级，培育直沽文化知名品牌，重点建设一街、两片、一线、多点。建设“一街”，大直沽中路文化旅游商贸街，全长约 1500 米；按三段建设不同风格的文化旅游区间，建设“两片”即：建设直沽水寨特色旅游片，占地面积约 18 万平方米；建设柳墅行宫特色旅游片，占地面积约 15 万平方米；建设“一线”，把城区内的海河、月牙河、护仓河合理连接起来，构建成水景旅游线；建设“多点”，在区域内采取建亭树碑、建点塑像等简捷方式，建设周公祠、天演园和一批历史遗址旅游景点以及书法碑林、文化长廊、时代广场、绿化广场等直沽旅游新项目。

3、社会经济

2015 年河东区生产总值 310 亿元，是 2010 年的 1.34 倍，年均增长 8.45%；区级财政预算收入 54.4 亿元，是 2010 年的 2.59 倍，年均增长 21%；全社会固定资产投资 150 亿元，是 2010 年的 1.84 倍，年均增长 12.96%；社会消费品零售总额 363 亿元，是 2010 年的 1.56 倍，年均增长 9.29%；万元 GDP 能耗累计下降 18%，2015



年服务业占全区经济比重达到 90%以上。

近年来，河东区综合实力显著增强。主要经济指标有了更大突破，年均增长 18%。经济增长质量和效益明显提高。经济结构显著优化。现代服务业比重、规模和水平全面提升，以现代服务经济为主的产业结构基本形成，消费、投资实现协调拉动，全社会固定资产投资总量进一步增加，消费对经济增长拉动作用显著增强。经济发展方式明显转变，步入创新驱动、内生增长的发展轨道。

“十二五”时期，全区经济社会发展总体目标是：经济发展方式取得实质性转变，综合实力、竞争力和赶超优势显著增强，更好更快地实现发展起来、繁荣起来、漂亮起来，全面建成“新城市中心”。

2.3 场地使用历史概况

万辛庄地块历史上为村庄，居民住房多为平房。

在 2002 年 9 月历史卫星影像上可以看到，场地内全部为密集的住宅。

2005 年 12 月，场地东侧，沿月牙河一带原住宅拆迁。

2009 年 2 月，整个场地开始拆迁，已有大部分住宅完成拆迁。

2014 年 2 月，场地原建筑物全部拆除，场地至今一直为空地。





图 2.3-1 场地历史卫星影像变化图（红线内除蓝色区域为本次调查范围）

2.4 场地现状概况

2017 年 10 月，我公司技术人员现场勘察了场地，调查地块内建筑已全部拆除并平整，场地内杂草丛生，场地表层砖块瓦砾较多，未发现明显污染痕迹及特殊气味。月牙河侧有原居民开垦种植大白菜、萝卜等蔬菜作物。



图 2.4-1 场地现状照片



2.6 场地周边用地概况

通过资料收集，人员访谈等得知，万辛庄场地周边主要由住宅组成，东侧紧邻月牙河，《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》涉及地块（蓝色区域）有企业天津市起重电机厂、天津市纺织品进出口有限公司、天津卷烟厂六车间、东兴机械修造厂、东丽区东方印刷厂、天津市针织九厂等六家企业。二期（棕色区域）地块全部为村民住宅，具体分布情况见图 2.6-1 和表 2.6-1。



图 2.6-1 场地周边敏感区及污染源分布示意图



表 2.6-1 场地周边敏感区及污染源分布统计表

序号	名称	类型	功能	距场地边界距离
1	天津市起重电机厂	潜在污染源	工业用地	0
2	天津卷烟厂六车间	潜在污染源	工业用地	0
3	东兴机械修造厂	潜在污染源	工业用地	0
4	东丽区东方印刷厂	潜在污染源	工业用地	0
5	天津市针织九厂	潜在污染源	工业用地	0
6	天津市纺织品进出口有限公司	潜在污染源	工业用地	0
7	芳馨园供热站	潜在污染源	市政用地	约 1-3m
8	凤麟公寓、凤麟里	敏感区	居住用地	约 1-3m
9	芳馨园、万平里、万顺里	敏感区	居住用地	约 50-100m
10	月牙河东里、昆仑公寓	敏感区	居住用地	约 100m
11	月牙河	敏感区	河流	0

2.7 污染识别

2.7.1 已完成地块的污染识别

根据《天津市河东区万辛庄大街地块涉及关停搬迁企业场地环境调查及风险评估报告》，该报告调查面积 65399m²，涉及天津纺织品进出口有限公司、天津市起重电机厂、天津市卷烟厂六车间、东方印刷厂、东兴机械修造厂、天津市针织九厂和南大桥村。其分布可见图 2.6-1，潜在污染物质见表 2.7-5。

(1) 天津纺织品进出口有限公司

天津纺织品进出口有限公司区域原为家具十厂，主要储存木材，不进行生产，2000 年纺织品进出口有限公司接收该厂，将北侧沿街建筑出租用于超市、网吧、衣服零售店，厂内南侧建筑物未利用。该区域建筑物位置如图 2.7-1 所示。

表 2.7-1 家具十厂建筑物用途列表

序号	建筑物名称	建筑物用途
1	仓库	存储木材
2	办公室	日常办公





图 2.7-1 家具十厂平面布局图

(2) 天津市起重电机厂

该区域原为机械木型厂，成立于 20 世纪 70 年代，主要生产木型模具，90 年代，该厂被天津市起重电机厂合并。1996 年将部分模具生产线改为电机生产线，2007 年该厂全面停产，并将厂房分别租给服装、木材等零售小商店。天津市起重电机厂的建筑物包括生产车间、办公室、烤房、锅炉房、喷漆室、后勤维修室、仓库、值班室等。木型模具生产线分布所有生产车间，电机生产线分布在生产车间一、二。各建（构）筑物位置如图 2.7-2 所示。天津市起重电机厂共有木型模具和电机两条生产线，具体工艺流程如图 2.7-3 和 2.7-4 所示。

表 2.7-2 起重机厂建筑物用途列表

序号	建筑物名称	建筑物用途
1	车间一	木型模具和电机生产
2	车间二	木型模具和电机生产
3	车间三（内含烤房）	木型模具生产
4	锅炉房	供热
5	后勤维修室	设备维修
6	仓库	产品、原料储存
7	办公室	日常办公
8	值班室	值班休息
9	喷漆室	木型模具喷漆





图 2.7-2 起重机厂平面布局图

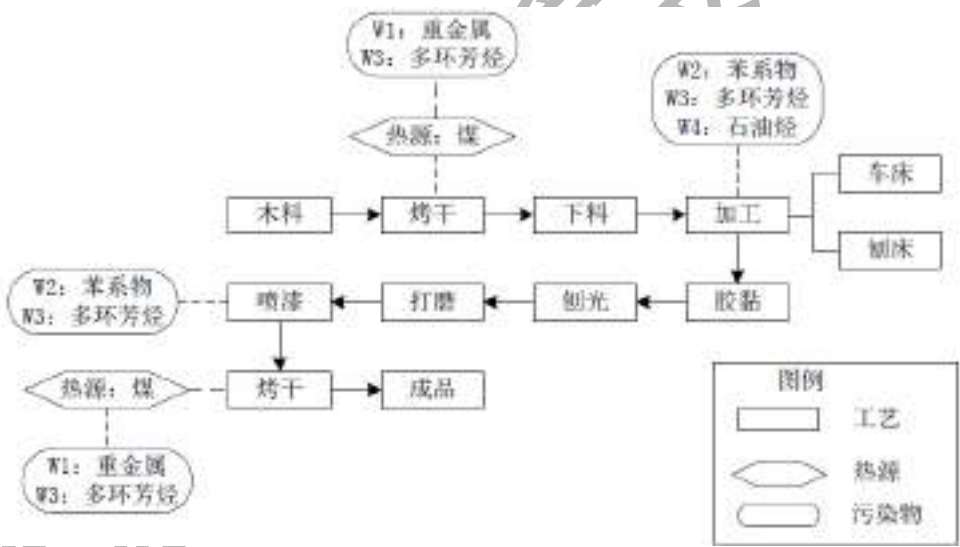


图 2.7-3 木型模具生产流程图

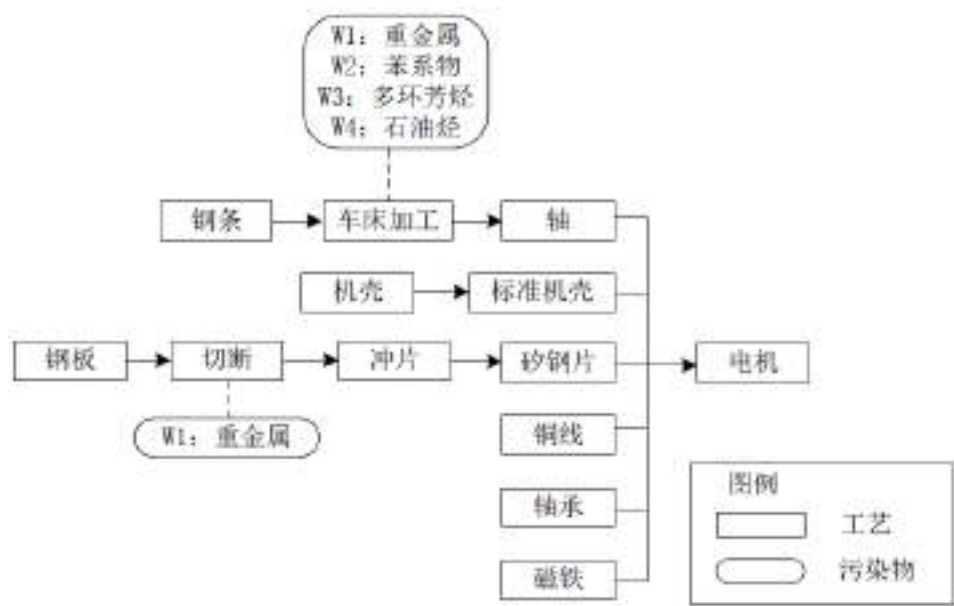


图 2.7-4 电机生产流程图

(3) 天津市卷烟厂六车间

天津市卷烟厂六车间于 1982 年建立，主要生产雪茄烟。2004 年上海烟草集团正式接盘天津卷烟厂，之后卷烟生产重点转移至总厂，卷烟厂六车间停产。建筑物包括办公室、车库、司机休息室、食堂、幼儿园、仓库、维修室、锅炉房、原水化验室、浴室和门卫室，其中仓库用于储存原料及成品，维修室主要进行日常维修，原水化验室主要进行化验及树脂过滤进入锅炉房中的自来水。各建（构）筑物位置如图 2.7-5 所示。

表 2.7-3 卷烟厂六车间建筑物用途列表

序号	建筑物名称	建筑物用途
1	办公室	日常办公
2	司机休息室	司机休息区
3	车库	存放车辆
4	幼儿园	照看职工儿女
5	维修室	设备部件维修
6	仓库	存放原料及产品
7	锅炉房	供热
8	原水化验室	化验、过滤
9	食堂	职工餐饮区
10	浴室	职工洗浴
11	门卫室	门卫休息

