

# 北辰区核心区 15 号地块 场地环境调查与风险评估报告

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

二〇一七年九月

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

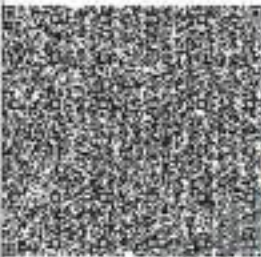
法定代表人 陈苗

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业务、环境保护(污染治理)工程技术开发、技术转让、工程设计和工程管理的咨询;建设项目节能咨询、评估、审计服务;环保项目技术咨询和研发咨询服务;建设项目环境监测、环保验收;环境应急预案风险评估、环境应急日运营管理、节能减排的咨询服务。(以上经营范围涉及行业许可的凭许可证件,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)



登记机关  
每年1月1日至6月30日  
网上年报  
www.tjaic.gov.cn

2016年 11月 21日

3日,应登录公示系统报送年度报告,逾期列入经营异常名录

# 北辰区核心区 15 号地块 场地环境调查与风险评估报告

委托单位：天津市北辰区土地整理中心

编制单位：天津生态城环境技术咨询有限公司

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
邵超峰	副教授	审定	邵超峰
李超	高级工程师	审核、现场调查	李超
于顺东	高级工程师	项目主持人、现场调查与采样、报告编制	于顺东
毕涛	高级工程师	现场调查、报告编制	毕涛
卢丹	工程师	报告编制、现场调查与采样	卢丹
何利平	高级工程师	现场调查、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9月20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审

## 《北辰核心区 15 号地块场地环境调查与风险评估 报告》专家论证评审意见

2017 年 4 月 21 日，天津市环境保护局组织召开了天津市北辰区土地整理中心报送的《北辰核心区 15 号地块场地环境调查与风险评估报告》（以下简称“报告”）专家论证评审会（专家名单附后）。参加会议的有天津市北辰区环境保护局、天津生态城环境技术咨询有限公司、天津市北辰区土地整理中心的代表。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。

建议：

- 一、进一步加强污染源识别；
- 二、针对现有调查发现污染物浓度相对较高区域，重新开展采样调查，明确污染范围；
- 三、加强调查与分析检测过程质量控制；
- 四、加强污染物空间分布特征及成因分析，完善报告编制。

报告修改后，重新组织专家论证评审。

专家组长：

张云峰

专家组成员：

张正明 李海明

王斌 刘增文

2017 年 4 月 21 日

附，

专家组名单

姓名	工作单位	技术职称	组内分工
谢云皓	中国环境科学研究院	副研究员	组长
王 斌	天津市环境监测中心	高级工程师	组员
李海明	天津科技大学	教授	组员
徐应明	农业部环境保护科研监测所	研究员	组员
刘继俊	北京市环境保护科学研究院	助理研究员	组员

## 北辰区核心区 15 号地块场地环境调查 与风险评估报告第一次会议后修改说明

根据专家会意见，我公司对北辰核心区 15 号地块进行了详细调查，并加强了污染源识别、污染调查与分析检测过程质量控制，加强了污染物空间分布特征及成因分析，完善报告编制。

具体工作和修改内容详见下表。

编号	修改完善内容	对应意见	具体位置
1	<b>加强污染源识别</b> 结合详细调查进一步加强污染源识别过程，识别出场地内翔宇绝缘材料有限公司为场地地下水中 VOCs 的主要污染源。	1、进一步加强污染源识别	3.1.1、3.1.2.2、 3.1.2.3、3.2.1、 5.1.8.2
2	<b>加强对土壤中重金属砷的分析</b> 增加了砷累积频率曲线、区域砷浓度平面分布，说明砷含量较高主要是由于区域本底值较高造成，与本场地历史生产活动关联不大。	4、加强污染物空间分布特征及成因分析，完善报告编制。	5.1.8.1（图 5.1-10、5.1-12、5.1-13）
3	<b>开展详细调查</b> 1、详细调查目的 （1）加强样品质量控制 针对场地中检出顺式-1,2-二氯乙烯的地下水点位进行重新采样后复测 VOCs，减小取样和检测过程中的不确定性。 针对 15-S36 点位有多种有机物有检出的情况，对 15-S36 水井洗井后再次取	2、针对现有调查发现污染物浓度相对较高区域，重新开展采样调查，明确污染范围	5.1.7.3、5.2.5.3、 5.2.5.4、5.2.1、 5.2.2、5.2.3、 5.2.6

	<p>样，将水样分别送两家具备相关检测资质的实验室进行检测，将检测结果进行对比，加强对实验室的质量控制。</p> <p>(2) 热点区域进行加密采样</p> <p>对 15-S36 所在的热点区域进行加密采样，重点关注顺式-1,2-二氯乙烯等 VOCs，明确机元精密模具有限公司、翔宇绝缘材料有限公司生产范围的含水层中是否存在遗漏的氯代烃污染。</p> <p>(3) 农用地区域加密采样</p> <p>对农用地区域进行加密采样，重点关注顺式-1,2-二氯乙烯等 VOCs，掌握顺式-1,2-二氯乙烯分布规律，明确顺式-1,2-二氯乙烯是否随地下水迁移至本场地。</p> <p>2、详细调查点位</p> <p>布设 7 个地下水调查点位和 5 个土壤调查点位，开展详细调查。</p> <p>3、详细调查结果</p> <p>根据调查结果，采用插值法分析顺式-1,2-二氯乙烯在空间的分布。</p>		
4	<p><b>加强质量控制</b></p> <p>1、增加旅行空白</p> <p>2、开展复测。</p> <p>对初步调查地下水中检出 VOCs 的点位重新洗井取样并复测。</p> <p>3、开展实验室检测数据比对</p> <p>针对检测 VOCs 种类和浓度较高的 S36 号点开展实验室间平行检测比对。</p>	<p>3、加强调查与分析检测过程质量控制</p>	<p>5.2.5.1、5.2.5.3、5.2.5.4</p>



5	开展场地风险评估 针对场地顺式-1,2-二氯乙烯开展风险评估。致癌风险和非致癌危害商均不可接受，场地地下水不需要修复。	4、加强污染物空间分布特征及成因分析，完善报告编制。	6.1、6.2、6.3、6.4
6	<b>完善相关图件。</b> 修改完善报告中全部图件，完善图件要素（水位等值线、比例尺等）。修改图件表现形式。	4、加强污染物空间分布特征及成因分析，完善报告编制。	报告中所有图件
7	<b>完善场地环境管理建议</b>	4、加强污染物空间分布特征及成因分析，完善报告编制。	8.1、8.2

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公示

## 《北辰区核心区 15 号地块场地环境调查与风险评估 报告》专家论证评审意见

2017 年 7 月 7 日，天津市环境保护局组织召开了天津市北辰区土地整理中心报送的《北辰区核心区 15 号地块场地环境调查与风险评估报告》（以下简称“报告”）第二次专家论证评审会（专家名单附后）。参加会议的有天津市北辰区环保局、天津市北辰区土地整理中心、天津生态城环境技术咨询有限公司的代表。与会专家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，审阅了报告修改情况，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评价工作。报告技术路线合理，结构完整，数据翔实，结论可信。

专家组一致通过报告论证评审。

建议：

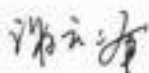
一、核实土壤砷和镉含量偏高原因，分析顺式-1,2 二氯乙烯来源及迁移过程；

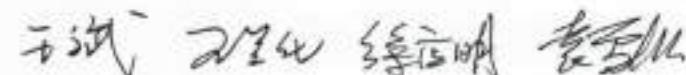
二、补充区域水文地质特征及地下水开发利用情况；

三、补充风险评估详细计算过程，核实风险评估结果；

四、进一步完善报告编制。

报告修改后，经专家组长确认，可以作为该场地环境管理依据。

专家组长：

专家组成员：

2017 年 7 月 7 日

附:

专家组名单

姓名	工作单位	技术职称	组内分工
谢云峰	中国环境科学研究院	副研究员	组长
袁雪竹	天津市环境保护科学研究院	高级工程师	组员
徐应明	农业部环境保护科研监测所	研究员	组员
王 斌	天津市环境监测中心	高级工程师	组员
王兰化	天津市勘察院	高级工程师	组员

## 北辰区核心区 15 号地块场地环境调查 与风险评估报告第二次会议后修改说明

根据 2017 年 7 月 7 日的专家会意见，我对北辰核心区 15 号地块进行了新一轮的修改，重点对土壤砷和镉含量偏高核实进行了核实，分析顺式-1,2 二氯乙烯来源及迁移过程，补充了区域水文地质特征及地下水开发利用情况，补充风险评估详细计算过程，核实风险评估结果。具体工作和修改内容详见下表。

编号	修改完善内容	对应意见	具体位置
1	<b>核实土壤砷和镉含量偏高原因</b> 核实地点砷的浓度及超标点位置，论述了场地砷浓度偏高点的可能来源； 分析场地其他点位镉含量分布，确定接近筛选值点的位置，并对该点所在的工厂的工艺过程进行论述，论述了造成该点镉含量偏高的可能来源。	1、核实土壤砷和镉含量偏高原因，分析顺式-1,2 二氯乙烯来源及迁移过程。	<b>5.1.8.1</b>
2	<b>分析顺式-1,2 二氯乙烯来源及迁移过程</b> 增加使用地下水一维模式预测顺式-1,2 二氯乙烯扩散过程，并用实测数据加以对比。	1、核实土壤砷和镉含量偏高原因，分析顺式-1,2 二氯乙烯来源及迁移过程。	<b>5.2.6.2</b>
2	<b>补充水文地质材料及地下水开发利用情况</b> 增加及完善了区域地质、地貌的内容，增加了天津市地下水开采利用的相关内容。	2、补充区域水文地质特征及地下水开发利用情况；	<b>2.2.1、2.2.2、2.4</b>
3	<b>补充风险评估详细计算过程，核实风险评估结果</b>	3、补充风险评估详细计	<b>6.1.2 、 6.1.3 、</b>

	增加了风险评估过程中公式及计算过程说明，对风险计算过程中所选参数标注了来源，重新核实了计算结果。	算过程，核实风险评估结果。	<b>6.1.4、表 6.1-2、表 6.1-3、6.2、6.3、6.4、6.5、6.6</b>
4	<b>进一步完善报告编制</b> 1、修正报告结果统计中错误； 2、修正了报告中不规范用词； 3、补充了部分企业的生产工艺； 4、报告其他格式及用词错误。	4、进一步完善报告编制	<b>表 5.1-9、5.1-10、5.1-13、5.1-14、报告全文</b>

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

## 场地文件修改情况专家确认单

<b>场地文件名称</b>	北辰区核心区 15 号地块场地环境调查与风险评估报告
<b>场地文件专家论证评审会专家组意见</b>	
<p>2017 年 7 月 7 日，天津市环境保护局组织召开天津市北辰区土地整理中心报送的《北辰区核心区 15 号地块场地环境调查与风险评估报告》（以下简称“报告”）第二次专家论证评审会（专家名单附后）。参加会议的有天津市北辰区环保局、天津市北辰区土地整理中心、天津生态城环境技术咨询有限公司的代表。与会专家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，审阅了报告修改情况，经质询和认真讨论，形成以下意见：</p> <p>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评价工作。报告技术路线合理，结构完整，数据翔实，结论可信。</p> <p>专家组一致通过报告论证评审。</p> <p><b>建议：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、核实土壤镉和镉含量偏高原因，分析顺式-1,2 二氯乙烯来源及迁移过程；</li> <li>二、补充区域水文地质特征及地下水开发利用情况；</li> <li>三、补充风险评估详细计算过程，核实风险评估结果；</li> <li>四、进一步完善报告编制。</li> </ol> <p>报告修改后，经专家组组长确认，可以作为该场地环境管理依据。</p> <p>专家组组长：谢云峰</p> <p>专家组成员：袁雪竹 杨应明 王斌 王兰化</p> <p style="text-align: right;">2017 年 7 月 7 日</p>	
<p><b>意见：</b></p> <p style="font-size: 1.2em;">该调查评估报告经修改完善后，符合国家及天津市相关标准和管理文件要求，同意通过评审。</p> <p style="text-align: right;">专家组组长：谢云峰 2017 年 8 月 1 日</p> <p style="text-align: right; font-size: 0.8em;">天津市环境保护局制</p>	

## 第三次修改说明

2017年9月，根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（津环保土〔2017〕192号）以及《关于做好天津农药厂及周边地块环境监管的通知》（津环保土报〔2017〕203号）等文件要求，为更好的确保天津农药厂及周边地块场地再开发利用环境安全，天津市北辰区土地整理中心委托天津生态城环境技术有限公司，对报告结论与建议部分进行了深化修改，进一步明确了建议部分中相关土壤的范围深度和建议用途，以便于相关部门更好的开展环境管控工作。

具体修改内容如下：

### 1、明确土壤利用管理范围

对原报告书中第114页“8.2.2 土壤”一节中“2、加强场地土壤利用管理”中确定管控的土壤污染物质为砷，明确管控的土壤范围。

原报告：

### 2、加强场地土壤利用管理

虽然场地健康风险较小，但场地内砷、锰含量较高，因此在整理、开发、建设以及使用的过程中，为防止交叉污染，场地内土方原则上仅限在场地内堆存和利用。若需要清理外运，场地土壤不能作为农用地、居住用地等与人体产生密切接触的途径使用。

如图 8.2-1 所示范围内土壤，重金属含量较高，应仅在场地内利用，且所圈区域在规划建设过程中，应尽量作为市政基础设施用地、公共服务设施用地及绿化用地。所圈范围外土壤若需要清理外运，场地土壤不能作为农用地、居住用地等与人体产生密切接触的途径使用。

修改后：

### 2、加强场地土壤利用管理

如图 8.2-1 所示范围和深度内的土方，砷含量较高，仅限在该地块内利用，禁止运到地块外，且该部分土方在地块内不应直接作为农用地、居住用地等与人体产生密切接触的途径使用，建议作为地块内规划市政基础设施用地、公共服务设施用地及绿化用地途径使用。

2、在上述节中图 8.2-1 标示坐标、半径及深度。

原报告图件：



修改后的图件：





2017年9月18日, 我公司将修改后的报告送两次会议的专家组组长谢云峰审查, 专家组组长确认了修改内容, 并签署了《场地文件修改情况专家确认单》(附后)。

## 场地文件修改情况专家确认单

场地文件名称	北辰区核心区 15 号地块场地环境调查与风险评估报告
<b>场地文件专家论证评审会专家组意见</b>	
<p>2017 年 7 月 7 日，天津市环境保护局组织召开了天津市北辰区土地整理中心报送的《北辰区核心区 15 号地块场地环境调查与风险评估报告》（以下简称“报告”）第二次专家论证评审会。参加会议的有天津市北辰区环保局、天津市北辰区土地整理中心、天津生态城环境技术咨询有限公司的代表。与会专家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，审阅了报告修改情况，经质询和认真讨论，形成以下意见：</p> <p>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评价工作。报告技术路线合理，结构完整，数据详实，结论可信。该调查与评估报告经修改完善后，符合国家和天津市相关技术和管理文件要求，专家组同意通过评审。</p> <p>2017 年 9 月，根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（津环国土〔2017〕192 号）以及《关于做好天津农药厂及周边地块环境监管的通知》（津环国土报〔2017〕203 号）等文件要求，为更好的确保天津农药厂及周边地块场地再开发利用环境安全，天津市北辰区土地整理中心委托天津生态城环境技术咨询有限公司，对报告结论与建议部分进行了深化（详见报告修改部分），进一步明确了建议部分中相关土壤的范围深度和建议用途，以便于相关部门更好的开展环境管控工作。</p> <p>专家组组长：谢云峰</p> <p>专家组成员：袁雪竹 徐应明 王 斌 王兰化</p> <p style="text-align: right;">2017 年 9 月 18 日</p>	
<p>意见：同意对建议部分“加强场地土壤利用管控”的细节和 明确。</p> <p style="text-align: right;">专家组组长：谢云峰 2017 年 9 月 18 日</p>	

## 摘 要

北辰区核心区 15 号地块位于北辰区中部，外环北路以西，北起规划沁河中道，南至规划龙门东道；西至规划潞江东路，东至规划淮东路。该地块调查面积 215687.2m<sup>2</sup>，与地块总用地面积相同。地块内历史上分布有工业企业，依据《天津市北辰区 13-11 小淀一单元控制性详细规划草案公示》，此地块规划为居住、绿地和商业性公共设施用地，应开展相关的环境调查与风险评估工作。

天津生态城环境技术有限公司受天津市北辰区土地整理中心委托，于 2016 年 12 月开展该地块的场地调查工作，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的种类与来源及检测数据。

场地内土地为集体农用地和集体建设用地。原权属单位分别为北辰区天穆镇闫街村、北辰区天穆镇南仓村、北辰区小淀镇镇小淀村。1980 年前，场地全部为农用地，1980 年后场地西侧区域开始建设厂房，到 2015 年底企业均停产并基本拆除，2017 年 2 月所有厂房均已拆除完毕。场地内经营过的企业有北辰区金达纸业、天津市欧申电子有限公司、威得尔电动三轮车厂等 17 家企业，主要为机加工及塑料加工企业，目前均已搬迁拆除。调查得知场地内企业在生产过程中无污染事故发生，场地内部无明显污染痕迹。

场地周边敏感目标主要有天津市公安局北辰分局、天津市交管局车管所津北分所、正荣售楼处、天津职业大学、天津职业大学教职工宿舍、丰产河等；周边污染源主要为天津农药股份有限公司、天津市天穆镇都市产业园。

初步调查共布设土壤监测点位 40 个，地下水监测点位 14 个，共采集了 248 个土壤样品、16 个地下水样品，实验室检测土壤样品数量为 177 个（含平行样），地下水样品 16 个（含平行样）。土壤、地下水检测指标为 13 种重金属、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、总石油烃。

初步调查结果表明，场地土壤中检出的项目包含 12 种重金属、TPH、5 种 VOCs、13 种 SVOCs，其中土壤中砷浓度有 3 个表层样品检出浓度为 21mg/kg，超过《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB 11/T 811-2011）中的居住宅用地标准（20 mg/kg），可能因当地砷本底值较高造成，其他指标的检测结果均未超过相应筛选值。地下水检出 2 种重金属、5 种 VOCs。顺式-1,2-二氯乙烯等 4 种 VOCs 在场地多个点位均有检出，场地内可能存在 VOCs 污染，因此需要开展详细调查，进一步确定场地内污染范围和

污染源。

详细调查布设土壤监测点位 5 个，地下水监测点位 7 个，共采集了 35 个土壤样品（含平行样）、13 个地下水样品（含平行样）。结果表明，场地地下水存在顺式-1,2 二氯乙烯的污染，污染源位于场地内翔宇绝缘材料有限公司原生产范围内，主要来自于该厂胶带和绝缘材料的生产过程用到的溶剂。由于顺式-1,2 二氯乙烯的浓度超过相应标准，因此，需要对场地地下水开展风险评估。

风险评估结果表明顺式-1,2 二氯乙烯的致癌风险和非致癌危害商均可接受，场地地下水不需要进行修复。

综上所述，场地符合未来开发为居住、绿地和商业性公共设施用地的建设要求。

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

1 概述 .....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 目的和内容.....	2
1.3 原则和依据.....	2
1.4 技术路线.....	4
1.5 调查范围.....	6
2 场地所在区域环境状况 .....	7
2.1 区域地理位置.....	7
2.2 自然环境状况.....	7
2.3 社会环境状况.....	11
3 第一阶段场地环境调查 .....	15
3.1 资料收集与分析.....	15
3.2 场地污染源识别.....	31
3.3 第一阶段场地环境调查小结.....	45
4 水文地质调查 .....	46
4.1 水文地质工作概述.....	46
4.2 地层分布规律及土质特征.....	47
4.3 水文地质条件.....	53
4.4 水文地质勘察结论.....	57
5 第二阶段场地环境调查 .....	58
5.1 初步调查.....	58
5.2 详细调查.....	91
6 场地风险评估 .....	102
6.1 场地概念模型.....	102
6.2 毒性评估.....	106
6.3 风险评估.....	110
6.4 风险评估小结.....	110
7 不确定性分析 .....	112
8 结论与建议 .....	113
8.1 结论.....	113
8.2 场地环境管理建议.....	114

## 附 件

- 附件一 天津市北辰区 13-11 小淀一单元控制性详细规划草案公示
- 附件二 北辰区核心区 15 号地块历史地形图
- 附件三 人员访谈记录单
- 附件四 现状照片
- 附件五 现场工作照片
- 附件六 现场钻孔记录单
- 附件七 现场采样记录单
- 附件八 建井、洗井记录单
- 附件九 样品流转单
- 附件十 环境水文地质报告
- 附件十一 初步调查检测报告
- 附件十二 详细调查检测报告
- 附件十三 外实验室检测报告

天津生态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



## 1.2 目的和内容

### 1.2.1 调查与评估目的

开展 15 号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、样品监测、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风险至可忽略程度提供科学依据。

### 2、规范性原则

目前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）

《中华人民共和国水土保持法》（1991年）

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004年修订）

《中华人民共和国城乡规划法》（2010年）

《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）

《天津市工业企业场地调查评估及修复管理程序和要求（暂行）》（津环保固[2015]185号）

《天津市建设项目环境保护管理办法》（2004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)

## 2、标准导则

- 《场地环境调查技术规范》(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)
- 《污染场地土壤修复技术导则》(HJ25.4-2014)
- 《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/T166-2004)
- 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)
- 《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》(DZ55-87)
- 《水质采样、样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)
- 《地下水动态监测规程》(DZ/T 0133-94)
- 《水文地质钻探规程》(DZ/T0148-94)
- 《地下水污染地质调查评价规范》(DD2008-01)
- 《城市环境地质调查评价规范》(DD2008-03)

## 3、相关规划

- 《天津市北辰区 13-11 小淀一单元控制性详细规划草案公示》
- 《天津市土地利用总体规划(2004-2020)》

## 4、坐标系和高程

本报告所涉及场地坐标,均采用天津 90 坐标系,所采用高程,均采用大沽高程。

# 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,主要通过座谈、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。

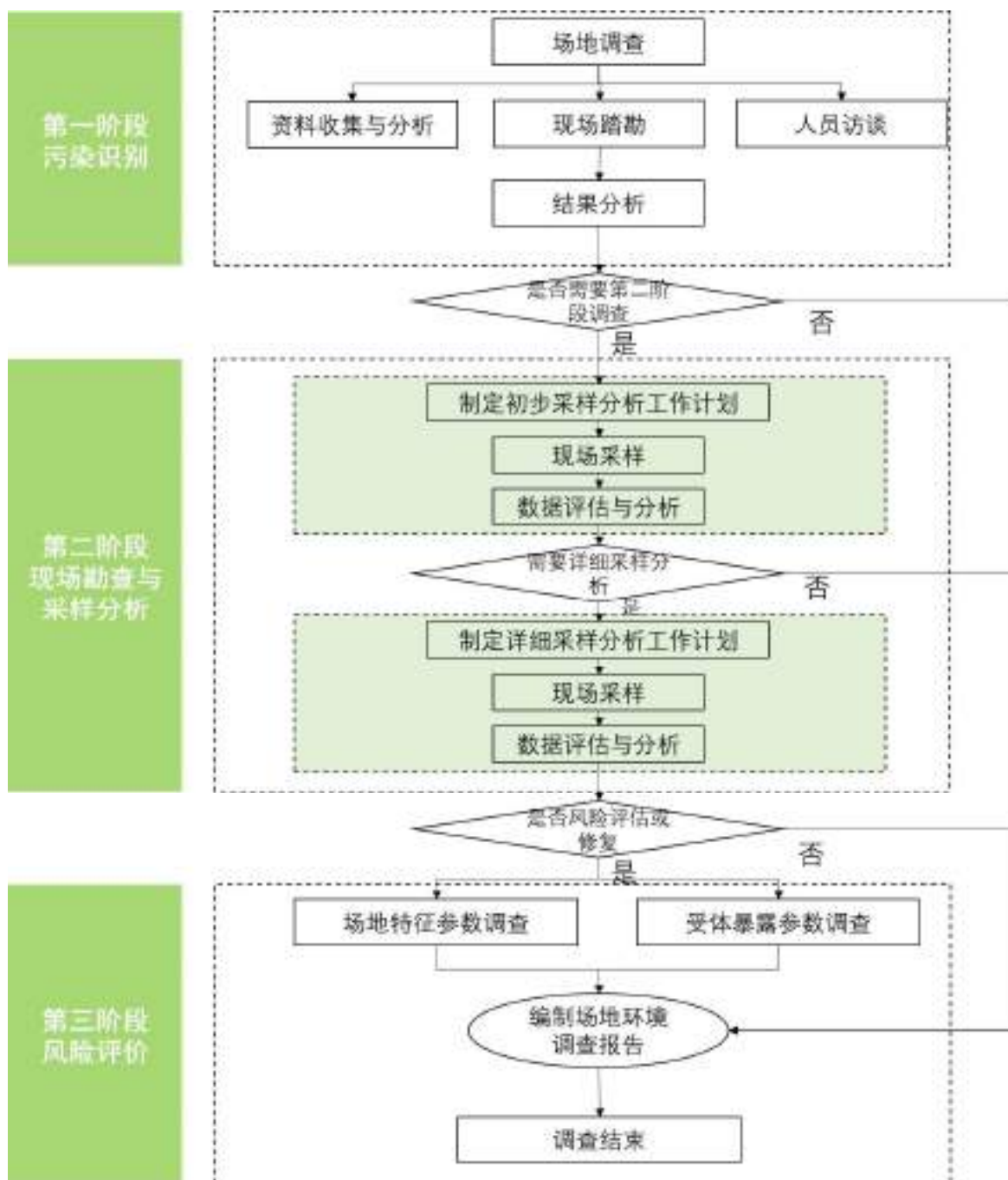


图 1.4-1 场地调查与风险评估技术路线示意图

## 1.5 调查范围

15号地块位于北辰区中部，外环北路以西。项目北起规划沁河中道，南至规划龙门东道；西至规划潞江东路，东至规划淮东路。总用地面积 215687.2m<sup>2</sup>。场地边界范围及边界坐标如表 1.5-1 和图 1.5-1 所示。

表 1.5-1 场地边界坐标一览表（90 坐标系）

点位编号	X	Y	点位编号	X	Y
A	311901.369	97440.184	G	311636.428	98035.707
B	312092.443	97761.445	H	311639.169	98039.832
C	311751.703	97987.900	I	311630.327	98031.045
D	311723.950	98000.341	J	311643.755	98053.710
E	311679.250	98030.049	K	311622.938	98067.529
F	311668.748	98014.238	L	311420.072	97726.440



图 1.5-1 场地边界范围示意图（场评调查范围为界内用地线以内）

## 2 场地所在区域环境状况

### 2.1 区域地理位置

调查场地位于北辰区中部。北辰区位于天津市中心区北部、北运河畔，东与东丽区和宁河县毗邻，西与西青区相邻，南与红桥、河北两区连接，北与武清区接壤。全区总面积 478.5km<sup>2</sup>，其中外环线以内 64.4km<sup>2</sup>，为中心城区；外环线以外 414.1km<sup>2</sup>。行政区划面积 478.48km<sup>2</sup>，南北长 20.8km，东西宽 43.2 km。



图 2.1-1 北辰区行政区划图

### 2.2 自然环境状况

#### 2.2.1 地质

北辰区处于新华夏构造体系的华北沉降带的东北部，次级结构为沧县隆起北段、冀中拗陷东北部。区内及邻近地区主要断裂有：天津北断裂，位于区境东部，从东堤头穿过，走向北东，倾向北西，长 40 多 km，为活动断裂。1976 年唐山地震时，该断裂有活动。境内地层分布以亚砂土、亚粘土为主，一般西部较粗向东变细。钻孔剖面 150m 深度以内主要为亚粘土、粘土及细沙等组成。北辰区土壤系在近代河流冲击物上发育并受地下水影响，经过人为耕种熟化而形成。土壤分布规律受永定河泛滥影响，自西向东依次为普通潮土、盐化潮土及湿潮土，这三种土壤分别占耕地总面积的 59.3%、14.5%和 26.2%。

天津地区除蓟县山区外，90%以上的面积为平原区，区内地势平坦，地形自然坡度仅为 1/3 000 ~ 1/4 000。地面高程为 3.00 ~ 3.50m，地下水埋深一般为 2.40 ~ 3.50m。地表被广泛的第四纪滨海冲积、湖积或海积层覆盖，该区第四纪以来以陆相沉积为主，其成因类型受地貌及沉积环境控制。包括市区在内的广大地区为河流冲积、海积、湖积的交互堆积区；滨海地带主要为潮汐与河流频繁交互的沉积区，岩性特征和厚度变化严格受基底构造和气候变化的控制。

天津地区第四系分别以蓟县山前断裂、宝坻断裂为界，可分为 3 个区：蓟县山

区、北部平原区和南部平原区。其中，蓟县山区和北部平原区面积较小，第四纪沉积厚度较小，以陆相冲积、洪积为主，岩相变化快，尚未提出第四纪标准地层剖面。而南部平原区第四纪沉积厚度大，以冲积、湖积和海积为主，层位稳定，分布广泛，研究程度较高。有关学者在 20 世纪 80- 90 年代对天津地区的钻孔地层开展了古地磁与磁性地层研究，初步建立了本区地层磁性柱，并以此为基础，综合多个钻孔资料，提出了天津地区第四纪地层剖面划分方案如下：

全新统 ( $Q^h$ ) 底板埋深 18.6m，顶部多有人工填土，底部常含泥炭层，为海侵前的滨海沼泽相沉积，见咸、淡水生物化石。

更新统上段 ( $Q^3_p$ ) 底板埋深 69.9m，上段以河流相、海相、潮汐影响的河流相为主，夹有区内第二、第三海相层，中、下段主要为河流-浅水湖相，含陆相生物化石。

更新统中段 ( $Q^2_p$ ) 底板埋深 196.5m，以湖相为主的类河流相沉积，并有河口外坝、河口坝、汊河相和浅湖相、泻湖相沉积，以淡水生物化石组合为主，兼有海水侵入的海陆交互相沉积。

更新统下段 ( $Q^1_p$ ) 底板埋深 400m 左右，以湖相为主，夹有河流冲积相，以陆相生物组合为主。

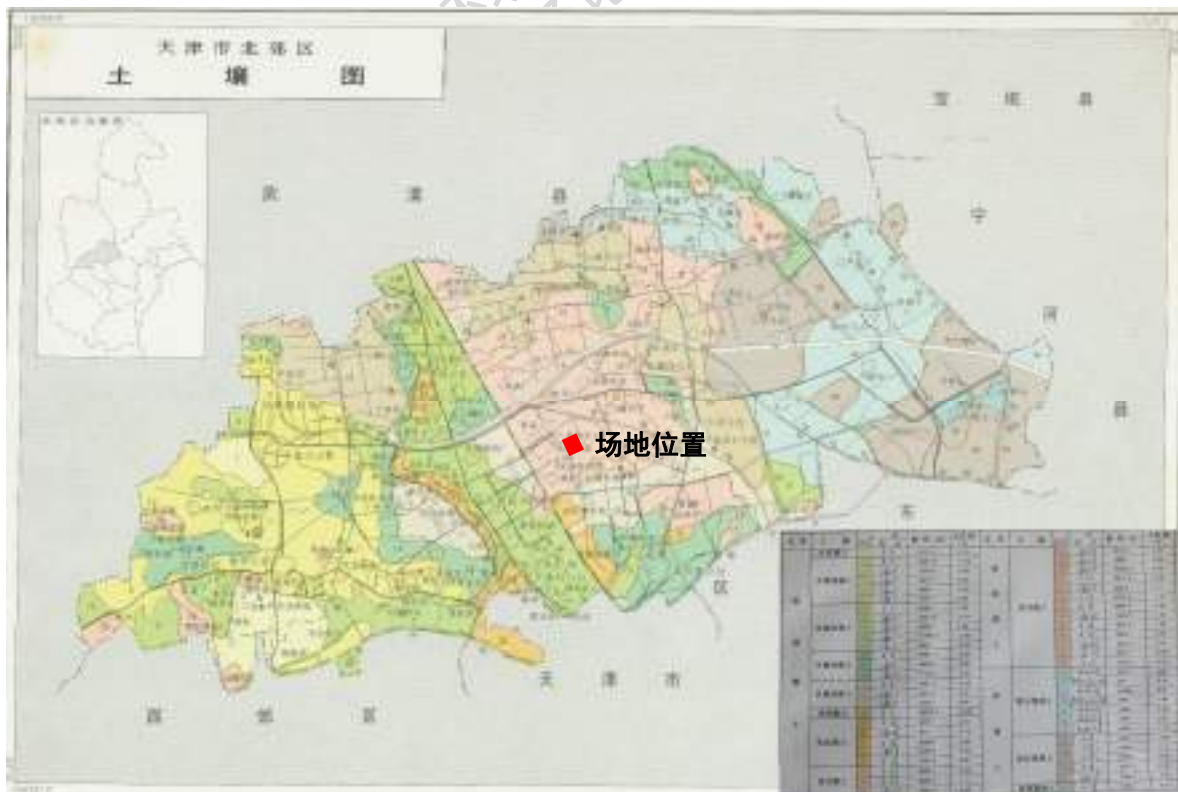


图 2.2-1 天津市北辰区土壤类型分布图



图 2.2-3 天津市水文地质图

# 天津市地理环境图



图 2.2-4 天津市地理环境图



## 2.2 地貌

境域地势坦荡低平，西高东低，一般高程（黄海水准）0.04至5.46m，平均坡度1/5000；水库洼淀坑塘众多，星罗棋布；地下水位较高，地表为普通潮土、盐化潮土、潮湿土由西向东呈规律性分布。洼地多分布在东部刘快庄、芦新河、霍庄子附近及排污河（华北河以西地区，主要标高在1.5—2.0m）。

北辰区处于中国地壳强烈下沉地区，属于冲积平原和冲积海积平原区，是运永定河水系泛区的重要组成部分，处于永定河三角洲末端，为永定河、北运河下游冲积平原。西部以砂土砂壤质土为主，中部以轻壤、中壤质土为主，东部以重壤质土、粘土为主，区内平均标高相差仅5、6m，为典型的平原地貌形态。

### 2.2.3 气候

北辰区气候特点是四季分明，冬夏季长，春秋季节短。春季干旱多风，冷暖多变；夏季高温湿重，降水集中；秋季天高云淡，冷暖适中；冬季寒冷干燥，雨雪稀少。北辰区属北方长日照地区，年均晴天167.3d，日照2733h。年均气温12.1℃，气温年较差30.6℃。北辰区全年西南风频率为11%，冬季多偏北风，频率为43%；夏季多偏南风，频率为49%，年平均风速2.7m/s。北辰区年降水量为442.6mm。

## 2.3 社会环境状况

### (1) 人口

2015年，全区户籍人口393685人，比上年末增加6826人，其中：城镇人口191650人，乡村人口202035人。全区共有27个民族，其中，汉族、回族、满族人数居前三位。全区人口出生率为5.64‰，比上年下降1.94个千分点；人口自然增长率为1.50‰，比上年下降0.64个千分点。

### (2) 社会经济

2015年，北辰区实现地区生产总值923.9亿元(在地口径)，按可比价格计算(下同)，比上年增长10.6%，其中：第一产业实现增加值11.3亿元，同比增长4.3%；第二产业实现增加值558.1亿元，同比增长11.4%，对全区经济增长的贡献率达到71.2%，经济主导地位显著；第三产业发展势头良好，实现增加值354.6亿元，增长9.1%，对全区经济增长的贡献率达到28.4%；三次产业结构为1.2：60.4：38.4。

全年实现农业增加值11.3亿元，同比增长4.3%。农业总产值完成22.8亿元，同比增长5.2%(生产价，下同)，其中：种植业产值10.3亿元，同比增长21.7%；林业产值551万元，同比增长50.5%；畜牧业产值11.1亿元，同比下降3.8%；渔业产值1.3

亿元，同比下降 17.5%。种养结构比为 45.5：54.5。

全年农作物播种面积达 256575 亩，同比增长 13.4%；全年粮食播种面积达到 160498 亩，同比增长 32.0%；粮食总产量 56291 吨，同比增长 31.6%；蔬菜总产量 257553 吨，同比增长 2.4%；果品产量 15860 吨，增长 0.1%；肉类总产量 21716 吨，同比下降 8.6%；水产品产量 9113 吨，同比下降 2.1%；牛奶产量 121723 吨，同比下降 17.0%；生猪全年出栏 193747 头，同比增长 0.6%；年末存栏 99334 头，增长 4.0%。

2015 年全年实现工业增加值 527.4 亿元，增长 11.9%(可比价增速)。规模以上工业企业 591 家，总产值达到 2387.6 亿元；主营业务收入达到 2632.9 亿元；实现利润总额 246.0 亿元。

2015 年，四大优势行业(装备制造业、生物医药产业、新能源新材料业、电子信息产业)规模以上单位 375 家，实现产值 1970.82 亿元，占全区规上工业总产值 82.54%，优势作用明显，其中：装备制造业产值 1473.90 亿元，生物医药产业产值 170.04 亿元，新能源新材料业产值 280.13 亿元，电子信息产业产值 46.74 亿元。

2015 年实现建筑业增加值 30.8 亿元，增长 1.2%(可比价增速)。全区拥有总承包和专业承包资质的建筑业企业 59 家，完成建筑业总产值达 23.0 亿元，实现利润总额 8802 万元。

### (3) 城乡建设和环境面貌

基础设施建设加快实施。外环东北部调整线、大北环铁路等市重点工程加快推进，京津塘高架竣工通车，地铁 3 号线投入运营，地铁 5 号线 9 站 1 场全部进场施工。新建和改造北辰西道、九园公路、205 国道、津武路等 6 条主干道路，完成姚江东路、高峰南路、双进道等 13 条次支干道建设，交通体系日趋完善。新建 2 座消防站、13 座变电站和 8 座城市雨水泵站，改造 5 座农村国有泵站，城市排沥能力达到 173 立方米/秒，是“十一五”末的 3.6 倍。

生态市容环境显著改善。坚持源头严防、过程严管、后果严惩，扎实开展“四清一绿”专项行动。完成燃煤锅炉改燃并网、建筑工地扬尘治理、秸秆粉碎还田、重点污染源整治、散煤清洁化治理等各年度污染防治任务，实施大气污染防治网格化管理，在各镇街开发区设立 18 个空气质量监测点，全区空气质量明显提升，改善率位居全市前列。大力推进“河长制”管理，完成 6 条河道综合治理，整治 131 个排污口门，实施 4 个片区雨污分流改造，新建 2 座污水处理厂和 58.7 公里配套管网，污水日处理能力达到 27.5 万吨，比“十一五”末提高 72%。完成 43 个社区服务设施达标建设，提升改造旧楼区 95 个，实施“一户一环”改造 4.4 万户，创建清洁村庄 40 个、美丽社区

38 个,4 个镇被评为国家级生态镇。完成郊野公园一期工程,构筑天津北部生态长廊。大力开展“十绿”工程,完成 14 个桥下空间治理,新增和提升城市绿地 562 万平米,造林绿化 5.6 万亩,城区绿化覆盖率和农村林木覆盖率分别达到 43.6%和 26.2%。

## 2.4 天津市地下水利用情况

天津市地下水资源由浅层地下水、深层地下水和岩溶水三部分组成。地下水可开采量为 8.32 亿  $m^3$ ,其中浅层地下水为 5.23 亿  $m^3$ ,深层地下水为 1.88 亿  $m^3$ ,岩溶水为 1.21 亿  $m^3$ 。地下水水质北优南劣,符合生活饮用标准水质的地下水仅仅分布在北部山区和全淡水区局部地区。天津市地下水开采始于 20 世纪初,到 50 年代末开始大规模开采,60 年代后期市区出现深层地下水位降落漏斗和地面沉降。由于 20 世纪 70、80 年代初期相继出现干旱年份,地表水来水量大幅减少,因此加剧了地下水的开采,其中 1981 年地下水开采达到最高峰。据统计,1981 年全市共有机井 3.1 万多眼,地下水开采量达到 10.38

亿  $m^3$ ,地下水开采量为各年度之最,开采深度最大为 900 多 m。市区、塘沽区、汉沽区等地区超采严重,地下水位大幅度下降,地面沉降加剧,并且出现了地下水污染现象。1984-1988 年为偏丰年,地表水丰富,加之 1983 年引滦入津工程竣工通水和 1986 年开始实施控沉计划,全市地下水开采量回落,局部地区地下水水位出现了回升。1989 年为偏枯年,全市地下水开采量又有所上升。目前,全市地下水开采量与可开采量基本保持平衡,但由于水文地质条件的差异和开采布局等原因,中南部地区的深层地下水依然超采严重。

天津市饮用水水源地保护区主要包括引滦水源地保护区、南水北调水源保护区和区县集中式饮用水源地水源保护区。其中,引滦水源地保护区主要为于桥水库、尔王庄水库及引滦明渠周边范围;南水北调水源保护区主要为南水北调中线天津干线天津



图 2.4-1 天津市饮用水源地分布图

段输水管线两侧；区县集中式饮用水源地水源保护区主要包括武清区下伍旗、蓟县城关镇及宁河北等地下水饮用水源地保护区。本项目距离天津市饮用水源地距离较远。

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

## 3 第一阶段场地环境调查

### 3.1 资料收集与分析

为全面了解 15 号地块历史的使用情况（包括企业的平面布局、生产工艺、原辅料、储罐及管线等方面的信息）、地块现状以及未来的规划，在要求业主方（天津市北辰区土地整理中心）的协助下，通过资料收集、人员访谈以及现场踏勘等方式开展前期调查工作。

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、场地所在区域自然环境、社会环境等方面的资料。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。具体工作包括如下几个方面：

#### （1）资料收集

在场地相关管理机构帮助下，项目组系统地开展了相关资料收集工作，获取了场地调查评估所需资料，其中包括：场区范围 CAD 地形图、该区域控制性详细规划图、Google Earth 历史影像图等。针对工业企业，主要调查了解其企业发展情况、生产经营情况以及生产工艺和污染物产生和处理处置情况等。

#### （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：

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 查看场地内有无建筑垃圾和固体废物的堆积情况。
- 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。
- 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。

### 3.1.1 资料收集概况

前期的资料收集、人员访谈以及现场踏勘，本次环境调查共得到的资料统计如下：

表 3.1-1 资料清单

序号	资料名称	资料获得方法	详细内容位置
场地未来规划资料			
1	单元控制性详细规划	委托方提供	3.1.4、附件一
场地土地使用现状资料			
1	场地现状照片	现场踏勘	3.1.3
场地土地使用历史资料			
1	场地内企业分布及生产情况	互联网查询、人员访谈、历史地形图解析	3.1.2
2	场地历史地形图	委托方提供	3.1.2、附件二
场地周边土地使用情况			
1	场地周边企业分布情况	现场踏勘、人员访谈	3.1.5
2	场地周边敏感目标分布情况	现场踏勘、人员访谈	3.1.5
区域水文地质及地下水开采利用情况			
1	区域水文地质	资料分析	2.2.1、2.2.2
2	区域地下水利用情况	资料分析	2.4

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。人员访谈记录单详见附件三。

该场地主要访谈人员为天穆镇周边村民及场地南侧天穆镇都市产业园中职工，通过与天穆镇村民访谈了解到，该场地隶属于天穆镇闫街村、北辰区天穆镇南仓村、北辰区小淀镇镇小淀村三村的集体土地，东部历史上为农田，少部分种植枣树，大部分种植蔬菜农作物，场地西部为厂房，上世纪 90 年代开始建设，逐步扩大，至 2005 年达到最大规模，之后开始陆续有企业搬走及拆迁，至 2015 年底，除少部分企业厂房

仍存有物资未拆迁外，其他厂房构筑物均已拆除。入驻该区域的多为机械加工、物流商贸等小型企业，未发生过严重的污染泄露事故。厂区污水 2009 年前排入丰产河，2009 年丰产河治理后，厂区污水接入市政污水管网，原市政污水管道位置如图 3.1-2，主要分布于场地西侧，厂房拆除及土地平整后，场地西侧的潞江东路建成后，原污水管道已被破坏，现场未发现排水管道痕迹。



图 3.1-1 人员访谈照片



图 3.1-2 历史污水管道位置示意图

### 3.1.2 场地使用历史

#### 3.1.2.1 场地历史变迁

根据现场调研及地籍调查成果，15号地用地面积215687.2m<sup>2</sup>，（323.5亩）归集体所有，为集体农用地和集体建设用地。原权属单位分别为北辰区天穆镇闫街村、北辰区天穆镇南仓村、北辰区小淀镇镇小淀村。

从历史卫星影像图及专业部门调研可以得出以下信息：

2004年，场地内仅西侧分布有厂房，其他区域为农用地。

2009年，场地西侧基本建设为工业园区，东部为农用地。

2011年，场地西侧工业园区厂房密度增加，东部为农用地基本无变化。

2012年，场地基本无变化。

2013年，场地基本无变化。

2014年，场地西北部及场地南部厂房开始拆迁，部分企业已停产。

2015年，场地企业基本已停产，拆迁厂房数量继续增加。

2016年，场地企业基本已拆迁完毕，仅留有三处厂房（该厂房已在2017年2月完全拆除）。







图 3.1-3 场地历史卫星影像变化图

### 3.1.2.2 场地企业调查

通过现场勘查、走访、网络查询和收集场地的卫星图像，并从北辰区土地整理中心处获取了 2010 年绘制的地形图。

1980 年前，场地全部为农用地，1980 年后场地西侧区域开始建设厂房，到 2015 年底企业均停产并基本拆除，2017 年 2 月所有厂房均已拆除完毕。场地内原有企业概况如下。

#### (1) 北辰区金达纸业

天津市金达纸业公司成立于 1988 年，原厂址位于北辰区月纬路 62 号，是我国最早生产电脑名片纸的厂家之一。主要生产销售文化办公用品、印刷名片等。2001 年该企业将部分印刷生产及仓库搬迁至该场地内，2012 年该场地内生产线停工，搬迁至北辰区大张庄镇南麻疸工业区内。

#### (2) 天津市欧申电子有限公司

天津市欧申电子有限公司始建于 2006 年，注册地址为天运一支路 37 号，有职工 50 人，主要组装和销售电量变送器，电力仪表，热工仪表，信号隔离器，电机保护器等二次仪表。该企业 2014 年停产，未继续经营。

### (3) 天津通利达塑材

天津通利塑胶制品有限公司于 2005 年注册成立，成立初经营地点为天津市北辰区铁东路天运道二支路 88 号，专门从事 PVC 塑料门窗型材的研发和生产。旗下有通利达、华腾、马克森三个品牌。通利公司重合同、重质量，质量管理体系通过了 ISO9001:2000 贯标认证，从原材料供应厂家选择(合格供方管理)、原材料进厂检验、生产工艺过程控制、产品出厂检验，直至售后服务，始终严格遵照质量管理程序进行过程控制。2010 年公司迁出原址，新址为天津武清开发区泉汇路 8 号。

### (4) 威得尔电动三轮车厂

威得尔电动三轮车厂由天海摩托车集团公司投资组建的电动三轮车设计开发、生产、销售企业，注册地址为北辰铁东北路天运道二支路 72 号，2004 年建厂，2015 年停产，现生产车间迁入至北辰区铁东路工业园内。

### (5) 天津市宏峰干燥剂厂

天津市宏峰干燥剂厂创建于 2000 年，注册地址为天津市北辰区铁东路天运道一支路 31 号，是京津以及华北地区硅胶干燥剂生产销售一条龙的新型企业。2014 年停产，之后一直作为仓库储存该厂的原料及成品，2016 年厂房彻底拆除，未继续经营。

### (6) 天津市天运通达涂料有限公司

天津市天运通达涂料有限公司注册地址为北辰区铁东路天运道天运 2 支路，2004 年成立，主要经营水性涂料制造、销售，2015 年停产迁出该场地。

### (7) 天津市政立达工贸有限公司

天津市政立达工贸有限公司注册地址为天运道 2 号，2003 年成立，主营金属构件、工程机械、公共设施、环保设备制造、安装；塑料制品加工；工程机械、环保设备零售兼批发等。2015 年停产，未继续经营。

### (8) 天津天明电材有限公司

天津天明电材有限公司成立于 1993 年，注册地址为天津市北辰区天运一支路 27 号，主要生产、销售电磁线、漆包线。2014 年停产搬迁，现地址为天津经济技术开发区第六大街 38 号。

### (9) 天津市黄龙塑料印刷有限公司

天津市黄龙塑料印刷有限公司成立于 1998 年，注册资金 210 万元，注册地址为天运道，主要经营塑料制品加工、注塑加工。2012 年停产，搬迁至天津市北辰区天穆镇铁东路工业小区内。

### (10) 天津鸿展精密模具有限公司

天津鸿展精密模具有限公司成立于 2005 年，主要从事各种塑料，端子模具的设计，开发与制造。该企业在场地内的生产线于 2012 年停产，2013 年搬迁至天津市北辰区高峰路 108 号。

(11) 天津翔宇绝缘有限公司

天津市翔宇绝缘材料厂成立与 2004 年，是以研发生产聚酰亚胺薄膜、耐高温胶带、单、双、面氟素胶带的企业。位于天津市北辰区铁东路天运道二支路 20 号。生产的聚酰亚胺系列产品聚酰亚胺热熔胶带、有机硅胶带、单双面氟素胶带、聚酰亚胺热固带，美国杜邦 N 纸系列胶带。H 级、F 级、B 级复合制品及各种规格聚脂。

(12) 天津市春搏裁料压力机有限公司

天津市春搏裁料压力机有限公司成立于 2005 年，注册地址为天运一支路 25 号，主要经营机械压力机、液压压力机、吸塑包装制造；金属制品制造、加工等。2012 年该公司在本场地的生产线关闭，迁移至北辰区大张庄镇南王平津围公路西侧。

(13) 天津三科进奇机械设备贸易公司

天津三科进奇机械设备贸易公司注册地址为铁东北路天运道天运一支路 21 号，主要从事机械设备（汽车除外）、五金交电、电子产品、建筑材料、金属材料、不锈钢制品、日用百货、劳动防护用品、汽车零配件、计算机及配件、消防器材、工艺礼品、化工产品（危险化学品、易制毒化学品除外）、家具、服装、鞋帽、通讯设备批发兼零售，空调维修；科学研究和技术服务业；室内外装饰装修工程施工；彩钢板销售；货物及技术进出口（国家法律法规禁止的除外）；商务服务业。该公司在场地内的建筑物主要作为仓库及办公场所。

(14) 机元精密模具有限公司

机元精密模具有限公司 2006 年成立，注册地址为天津市北辰区铁东路天运道天运二支路 6-8 号，主营模具加工制造，2015 年该厂停产，未继续经营。

(15) 天津市华北工程齿轮厂

天津市华北工程齿轮厂主要经营齿轮及相关配件制造，是国内较早生产无石棉离合器面片的专业厂家，成立于 1990 年，2000 年公司通过了 ISO9002 质量管理体系认证，建立了完善的质量管理体系。产品先后通过中国非金属矿制品质量监督检验中心、华西摩擦材料研究所、长春国家汽车检测中心的测试，各项技术指标均达到国内领先水平。2013 年在场地内的生产线停产搬迁，新的生产地址为天津北辰区高峰路 4 号。

(17) 天津市安聚氨酯技术发展有限公司

天津市安聚氨酯技术发展有限公司成立于 1998 年，注册地址为天运二支路 2 号，

是集开发、生产、制造、销售聚氨酯硬泡原料及聚氨酯高压无气喷涂（灌注）设备，双组份聚脲高压高温喷涂机，单、双组份气密、防水防腐，喷漆、建筑、涂料、防火喷涂等各种无气高压喷涂设备的集合性企业。2015年该厂停产，未继续经营。

### 3.1.2.3 场地企业布局

经过现场调查，原项目场地西侧分布有一系列生产加工企业（现状均已拆迁），分别为北辰区金达纸业、天津市欧申电子有限公司、通利达塑材、威得尔电动三轮车厂、天津市宏峰干燥剂厂、天津市天运通达涂料有限公司、天津市政立达工贸有限公司、天津天明电材有限公司、天津市黄龙塑料印刷有限公司、天津鸿展精密模具有限公司、通利塑胶制品有限公司、天津市春搏裁料压力机有限公司、天津三科进奇机械设备贸易公司、机元精密模具有限公司、华北工程齿轮厂、天津市安聚氨酯技术发展有限公司。各工厂的具体情况见表 3.1-2，场地总体平面布局如图 3.1-4 所示。

表 3.1-2 场地内企业分布情况一览表

编号	企业名称	位置	场内面积	备注
1	北辰区金达纸业	大部分在场地内	6043.8 m <sup>2</sup>	
2	天津市欧申电子有限公司	部分场地内	8997.3 m <sup>2</sup>	
3	通利达塑材	场地内	3100.3 m <sup>2</sup>	
4	威得尔电动三轮车厂	场地内	2543.4 m <sup>2</sup>	
5	天津市宏峰干燥剂厂	场地内	5825.7 m <sup>2</sup>	
6	天津市天运通达涂料有限公司	场地内	2396.2 m <sup>2</sup>	
7	天津市政立达工贸有限公司	场地内	3349.0 m <sup>2</sup>	
8	天津天明电材有限公司	场地内	2880.7 m <sup>2</sup>	
9	空置厂房	场地内	6419.6 m <sup>2</sup>	曾作为宿舍、食堂
10	天津市黄龙塑料印刷有限公司	场地内	12555.6 m <sup>2</sup>	
11	天津鸿展精密模具有限公司	场地内	4171.6 m <sup>2</sup>	
12	翔宇绝缘材料有限公司	场地内	3265.7m <sup>2</sup>	
13	天津市春搏裁料压力机有限公司	场地内	5978.6 m <sup>2</sup>	
14	天津三科进奇机械设备贸易公司	场地内	3319.2 m <sup>2</sup>	
15	机元精密模具有限公司	场地内	6019.5 m <sup>2</sup>	
16	华北工程齿轮厂	大部分在场地内	2922.3 m <sup>2</sup>	
17	天津市安聚氨酯技术发展有限公司	少部分在场地内	1829.1 m <sup>2</sup>	



图 3.1-4 场地企业历史分布图

### 3.1.3 场地土地利用现状

15 号地块现状为空置，无工业企业进行生产活动，也无农业种植活动，目前场内土地主要由建筑拆除后的平整场地、农用地组成。

场地边界均建有围墙及施工围挡，以场地中部的围墙为界，分为东西两侧。西侧原为厂房，经拆除平整后，地面留有建筑垃圾及部分原厂房的硬化地面，已用防尘网苫盖。东侧主要为农用地，已荒置，内部主要有杂草及枣树，大部分也已用防尘网苫盖。详见附件四。



图 3.1-5 场地照片 (2016.12)

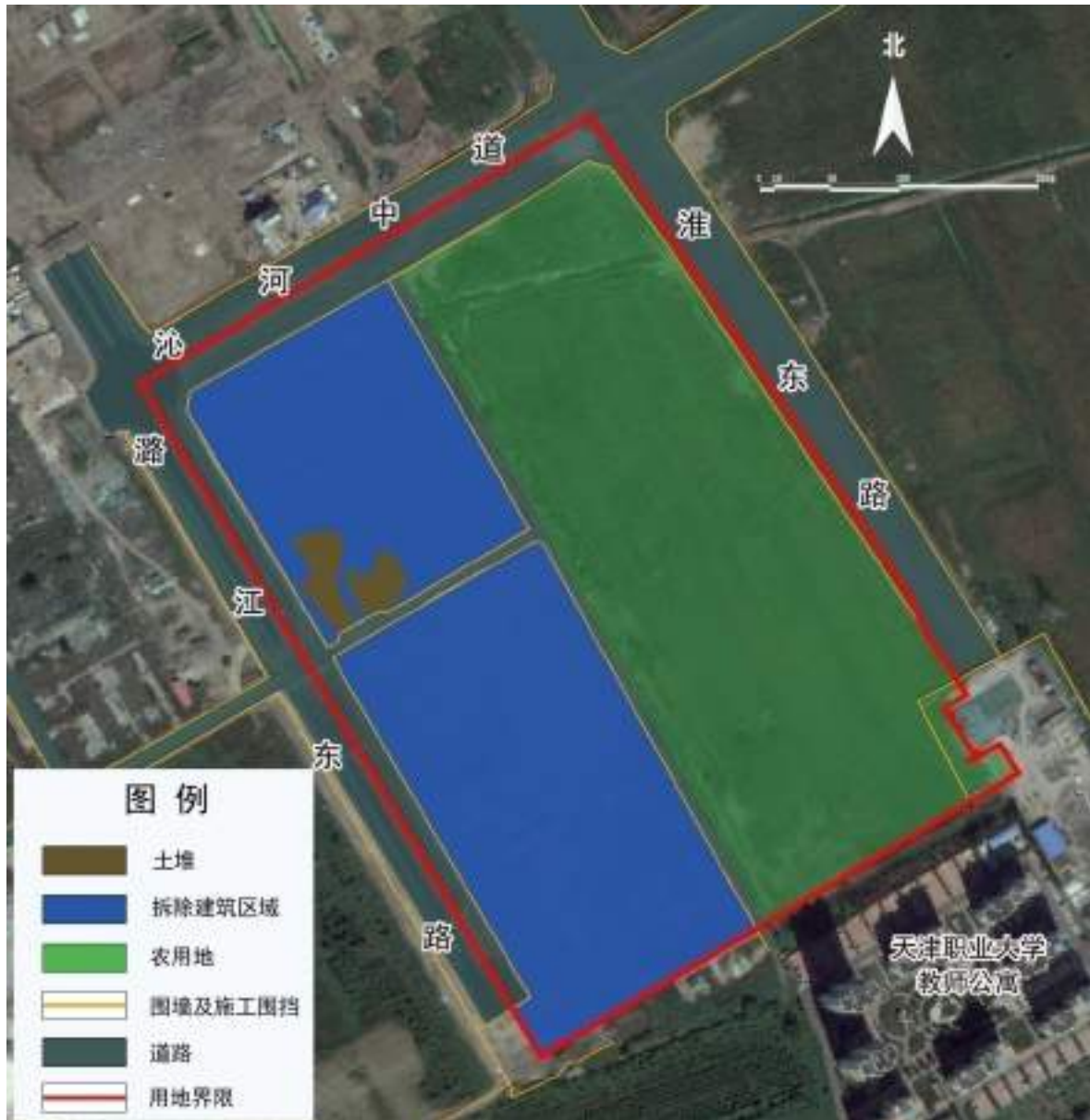


图 3.1-6 场地现状示意图 (2017.2)

现场勘察情况如下：

2016年12月15日、2017年1月3日，项目组两次对场地进行了现场勘察，总体来看，如图3.1-7所示，场地由中部南北走向的天运一支路及东西走向的天运道分成A、B、C三个分区，三个分区现状有较大差别。



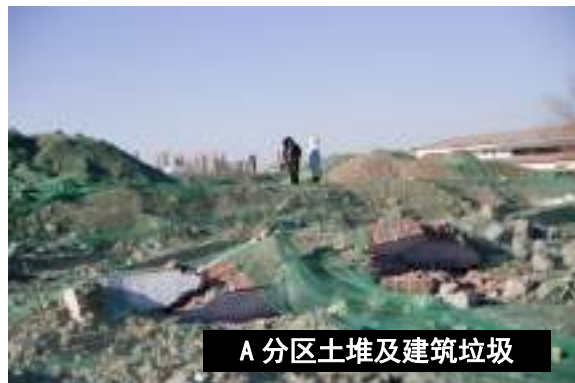
图 3.1-7 场地分区示意图

(1) A 分区

该分区位于原天运道以北，天运一支路以西。现状分布有建筑垃圾，系原厂房拆除平整后留存，地面硬化面积较多，多为原厂房拆迁后留存的水泥地面，南部分布有约 3~6m 高的土堆，地表高程起伏较大，钻机等大型机械难以进入。该分区内未发现被污染的痕迹。



A 分区内景



A 分区土堆及建筑垃圾

图 3.1-8 A 分区内现场照片



## (2) B 分区

该分区位于原天运道以南，天运一支路以西，现状分布有少量建筑垃圾，系原厂房拆除平整后留存，因拆迁较早，加之建筑物密度低，地面较为平坦，地表高程起伏不大。该分区内未发现被污染的痕迹。



图 3.1-9 B 分区内现场照片

## (3) C 分区

该分区位于原天运一支路以东，现状主要为农用地，无构筑物或拆迁痕迹。场地内分布有枣树及杂草等植被，高度约为 1-2m，地面较为平坦，场地内有数条因平整场地造成的沟渠，深度 0.5-1.0m，内部无水无淤泥。该分区内未发现被污染的痕迹。



图 3.1-10 C 分区内现场照片

经多次现场勘查发现，场地原有建筑物均已拆除，未发现明显污染痕迹及危险固体废物堆积，在多次现场勘察过程中，场地未能闻到来自于农药厂的气味。

### 3.1.4 场地利用规划

根据《天津市北辰区 13-11 小淀一单元控制性详细规划草案公示》该地块明确的规划用地性质为居住、绿地和商业性公共设用地。因此对该地块进行场地调查时，遵循从严的原则，一致采用居住用地的筛选值。本地块具体规划情况见图 3.1-11、附件一。



图 3.1-11 天津市北辰区 13-11 小淀一单元控制性详细规划草案公示图

### 3.1.5 场地周边概况

通过现场查勘及卫星地图解析得知，距该场地中心 1000m 范围内，除新建天津市公安局北辰分局，天津市交管局北辰分队，以及新建正荣售楼处、天津职业大学及天津职业大学教师公寓外，余留少量空置厂房（该部分厂房 2017 年 3 月已拆除），其他区域基本为拆除建筑后的平地以及农用地。距场地中心 1000m 范围敏感区及污染源分布情况如图 3.1-12 所示，具体信息如表 3.1-3 所示。

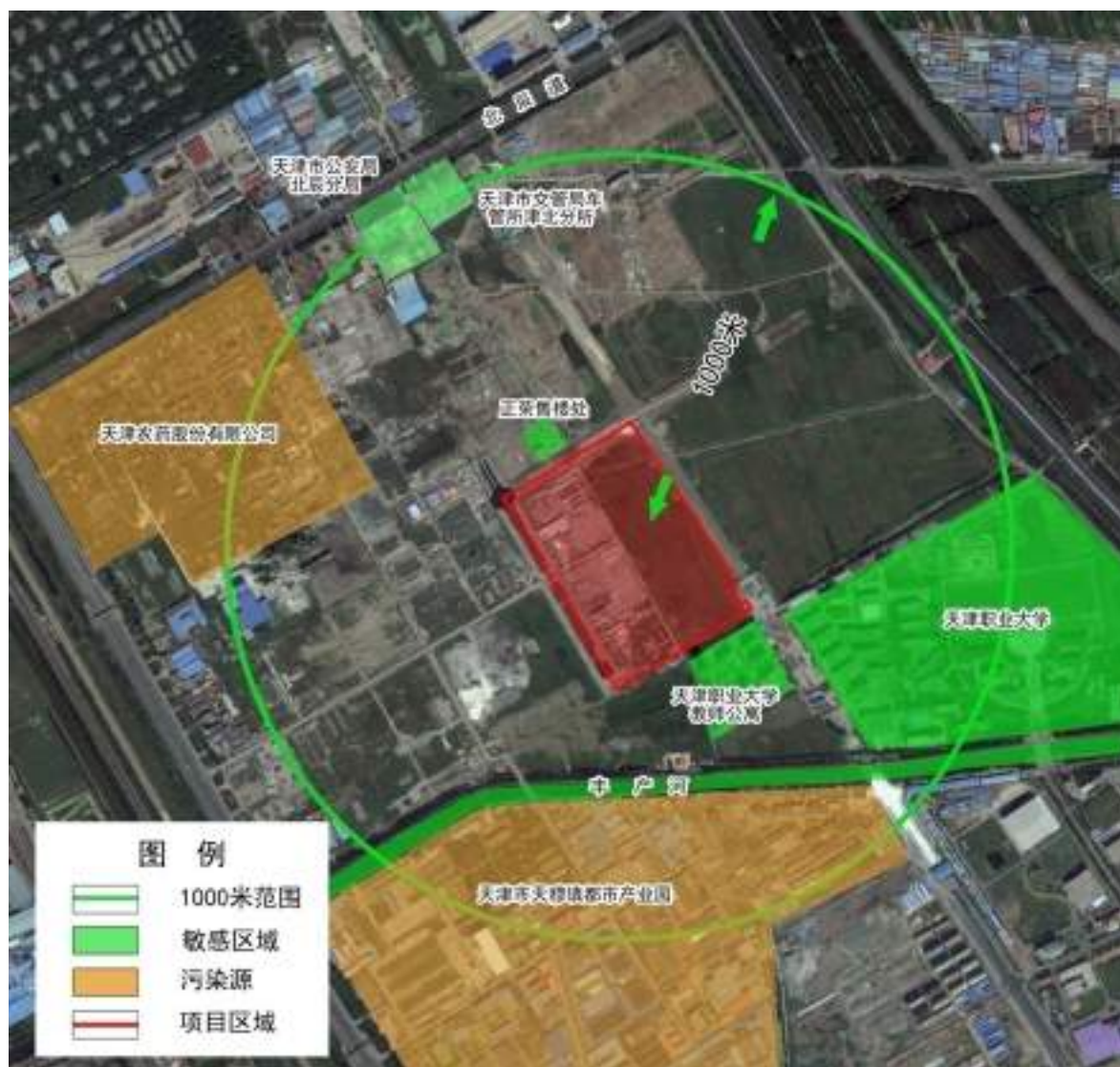


图 3.1-12 场地周边敏感区及污染源分布示意图（2017 年 1 月）

表 3.1-3 场地周边敏感区及污染源分布统计表

序号	名称	方位	类型	功能	距场地边界距离/m
1	天津市公安局北辰分局	北	敏感区	行政办公	660
2	天津市交管局车管所津北分所	北	敏感区	行政办公	700
3	正荣售楼处	北	敏感区	商业	50
4	天津职业大学	东南	敏感区	教育	100
5	天津职业大学教职工宿舍	南	敏感区	住宅	30
6	丰产河	南	敏感区	河流	230
7	天津市天穆镇都市产业园	南	潜在污染源	工业企业生产	280
8	天津农药股份有限公司	西	潜在污染源	工业企业生产	550

场地周边的主要污染源之一是于 2000 年停产的天津农药股份有限公司，该公司成立于 1992 年，其前身是天津农药厂，创建于 1956 年，生产的农药品种主要为有机磷杀虫剂、菊酯类杀虫剂和除草剂等三十个品种以及与农药生产相配套的化学中间体 11 个品种，年综合生产能力为 100% 农药 1.2 万 t。公司位于天津市北辰区铁东路，占地面积 50.2 万 m<sup>2</sup>，拥有各种设备 4000 多台（套），公用工程配套齐全，建成了全国农药行业最大的污水生化处理场，处理能力为 16t/d.COD。该农药厂位于场地西侧，已经停产 16 年，但污染物会发生迁移，可能对场地内的土壤和地下水造成潜在污染风险。

场地周边污染源之二是位于场地南侧 280m 处的天津市天穆镇都市产业园，该产业园目前正在拆迁中，以机械加工企业、电动车组装、仓储物流类企业为主，部分企业名称及经营产品类别如表 3.1-4 所示。

表 3.1-4 天津市天穆镇都市产业园部分企业名称及产品统计表

序号	企业名称	经营产品
1	天津市辰能电力金具科技有限公司	五金工具
2	天津锦达电器有限公司	尼龙纤维磨具
3	天津润澍机械有限公司	输送，称重，投料设备
4	工大镀锌设备有限公司	热镀锌生产线的制造
5	天津市百特电气有限公司（生产中）	互感器
6	天津玺赢助力车	电动自行车
7	轻骑电动车	电动自行车
8	天津市飞鸽电动三轮车制造有限公司	电动三轮车
9	天津市恒力电气有限公司	电源切换开关
10	利益成金属制品有限公司	金属制品
11	天津市福邦厨柜有限公司	橱柜

12	天津市飞特达过滤设备有限公司（生产中）	过滤器
13	圣彩涂装技术有限公司	静电粉末涂装加工及相关化工产品研发
14	安兴纸业（天津）有限公司	商业用纸仓储
15	东方大智机械有限公司	零部件加工
16	中海辰兴环境工程科技有限公司	绝缘接头
17	赛达执信科技有限公司赛达执信科技有限公司	包装机
18	天津隆拓防火设备厂	防火玻璃、门窗、耐火材料
19	天津市康宏园食品配料有限公司（生产中）	咸味香精
20	天津市津品食品添加剂有限公司（经营中）	品原辅料、器具贸易
21	天津市河町畜禽养殖设备有限（生产中）	畜禽养殖设备
22	天津市吴宇海博钢铁仓储库	建筑钢材物流
23	天津嘉利源日化有限公司	洗浴用品

场地周围敏感目标主要有天津市公安局北辰分局，位于场地北侧 660m 处；天津市交管局车管所津北分所，位于场地北侧 700m 处；正荣售楼处位于场地北侧 50m 处；天津职业大学，位于场地东南侧 100m 处；天津职业大学教职工宿舍，位于场地南侧 30m 处；丰产河，位于场地南侧 230m 处。

## 3.2 场地污染源识别

### 3.2.1 场地内污染源分析

#### (1) 北辰区金达纸业

北辰区金达纸业主要从事销售文化办公用品、名片纸制造、纸张销售等业务。主要生产设备有两色印刷机、纸张切割机等。主要原料有油墨、铜版纸、牛皮纸等成品纸以及纸张胶黏剂等。

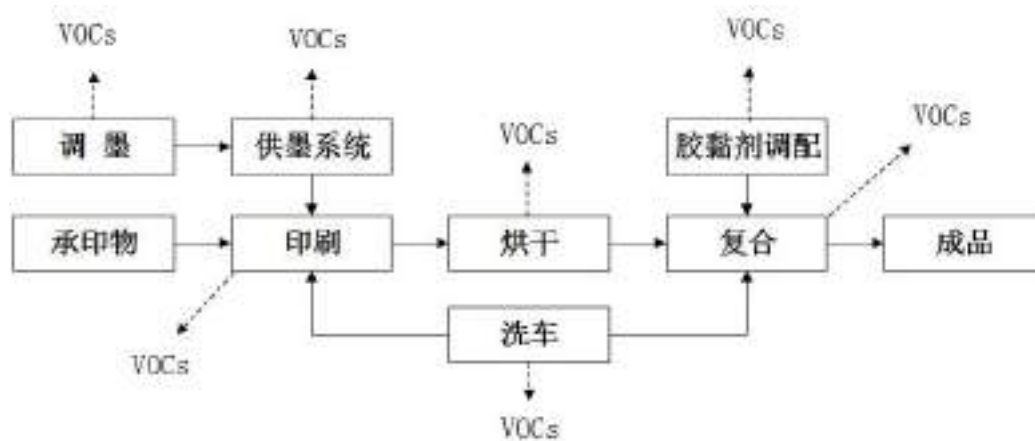


图 3.2-1 印刷工艺流程图

印刷工艺主要的污染物排放为 VOCs，VOCs 来源于所使用的油墨及稀释剂、复合用胶黏剂及设备清洗剂，可能的排放途径有：油墨调配过程溶剂挥发、印刷过程油墨溶剂挥发、烘干阶段、复合过程及设备清洗过程等。印刷生产工艺流程及主要 VOCs 排放环节如图 3.2-1 所示。

### (2) 天津市欧申电子有限公司

天津市欧申电子有限公司主要组装和销售电量变送器，电力仪表，热工仪表，信号隔离器，电机保护器等二次仪表。

该公司生产的仪表主要工艺是注塑成型，其他零件为外购，经组装后生产出成品，公司的设备为注塑机，在注塑过程中有 VOCs 气体挥发，产生的固体废物主要为塑料边角料。



图 3.2-2 仪表生产工艺流程图

### (3) 通利达塑材

通利达塑材主要生产 PVC 塑料门窗型材。主要生产设备包括混料机、挤出机、破碎机、空压机、切割机，主要生产原料包括聚碳酸酯（PC）颗粒、聚苯乙烯（GPPS）颗粒、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）树脂颗粒、聚氯乙烯（PVC）稳定剂、润滑剂。

塑料型材的生产工艺如下。

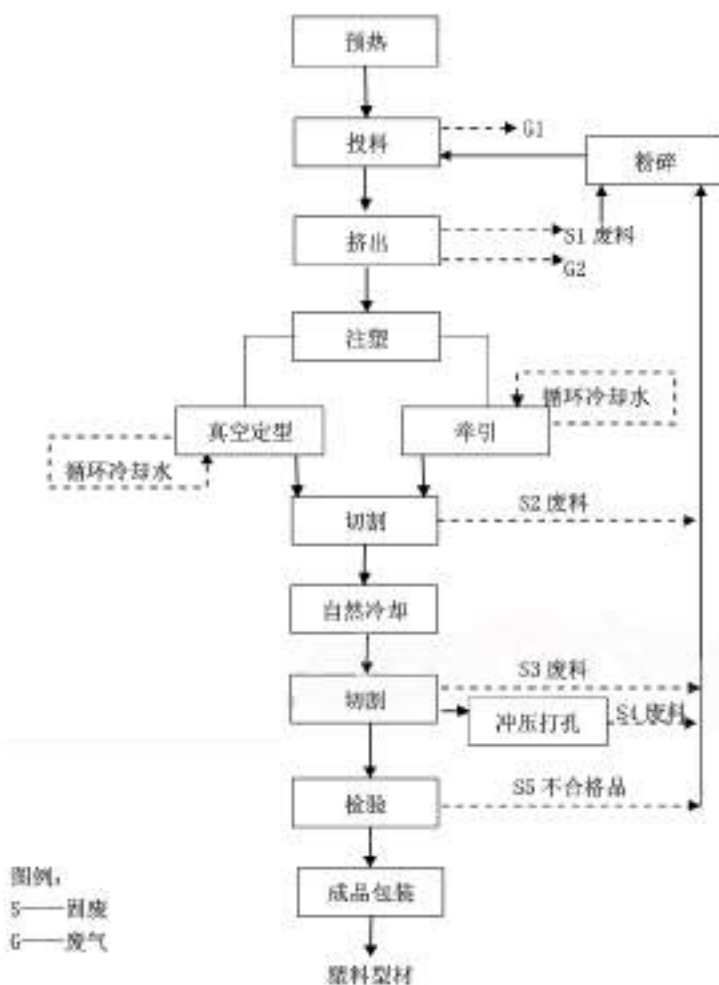


图 3.2-3 塑料型材生产工艺流程图

工艺流程简介：将挤出机预热至 170 度，将外购的 PC、GPPS、ABS、PVC 塑料粒子，按照订单要求人工投料到挤出机，使塑料粒子呈熔融状态，经螺旋输送进入模具后进入直接冷水槽用水进行直接冷却，冷却后经真空泵压缩空气挤出成型或经牵引机牵引出，先经机器切割机进行粗切割，切割后使型材内部继续自然冷却一天后，经手工细切割成需要的尺寸，通过检验后包装成品。

通过分析，一般固体污染物为 S1、S2、S3、S4、S5 废塑料，危险废物为有机废气活性炭吸附装置产生的废活性炭。

#### (4) 威得尔电动三轮车厂

威得尔电动三轮车厂由天海摩托车集团公司投资组建的电动三轮车设计开发、生产、销售企业。

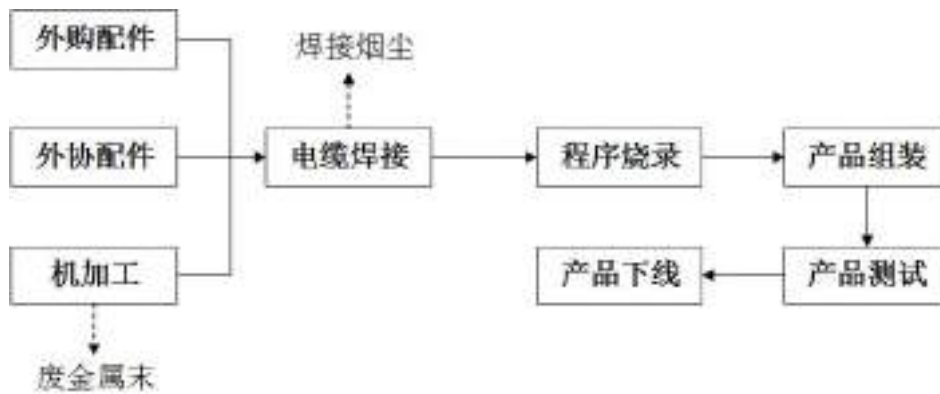


图 3.2-4 电动车生产工艺流程图

工艺流程简介：电动车零件就位后，部分金属零件经机床简单加工（主要为打磨、钻孔等过程），上工作台进行电器件的焊接加工，并录入响应的控制程序，后将电动三轮车的其他配件组装后，进行车辆的整体测试合格后，下线包装。

主要的生产设备主要有机床、钻床，电焊等。经分析，产污环节主要为机加工过程中产生的金属粉末以及电缆焊接过程这种产生的焊接烟尘。

#### (5) 天津市宏峰干燥剂厂

天津市宏峰干燥剂厂创建于 2000 年，主要产品有：硅胶干燥剂、变色硅胶干燥剂等。主要生产工艺为：

粉碎：购入块状硅胶原料根据产品尺寸用粉碎机进行一次粉碎、二次粉碎；

粘合成球：用旋振筛筛出合格的硅胶粉进入造粒机进行粘合成球工序，造粒机中加入搅拌好的硅溶胶，不合格的硅胶粉再次进行粉碎；

烘干：将粘合成球状的硅胶放置烘干箱里 100 摄氏度下烘干 24 小时；

选球：用烘干机对烘干的硅胶球进行筛选，合格的进行下一工序，不合格的重新回收进行粉碎；

包装入库：将选球合格的硅胶干燥剂进行包装并入库存放。

主要的生产设备主要有粉碎机、旋振筛、造粒机、烘干机等。

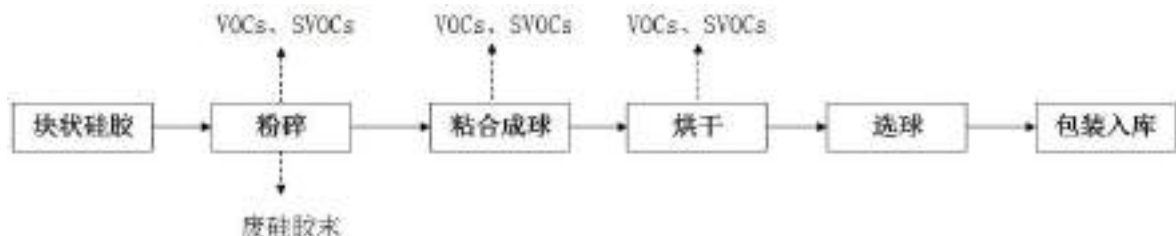


图 3.2-5 硅胶干燥剂生产工艺流程图

#### (6) 天津市天运通达涂料有限公司

主要经营水性涂料制造、销售，年产量约为 100 吨左右。生产工艺：水性涂



料为间歇生产，每天生产一批，每批产量约为 1 吨。先将粉料—钛白粉、填料—用台秤按配比人工称量，之后将水、钛白粉、填料、分散剂，倒入 1 立方米的不锈钢拉缸中，然后使用分散机对拉缸的物料搅拌分散 15 分钟后，由浆料泵送到砂磨机砂磨，以降低物料细度。砂磨后的物料经过细度监测合格后，送到调漆拉缸，按配比将乳液、增稠剂、纤维素、色浆、成膜剂加入调漆拉缸，用分散机对调漆拉缸的物料进行调和，调好的物料经过过滤机过滤，在经过成品检测，合格后进行计量，分为小桶成品出厂。

整个生产过程中在常温常压下进行，不涉及化学反应，只是简单的物理混合过程。在粉末物料的人工称量过程中会有粉尘产生，生产过程中，由于拉缸是敞口工作，物料中所含挥发性有机物会挥发，产生一定量的工艺废气。

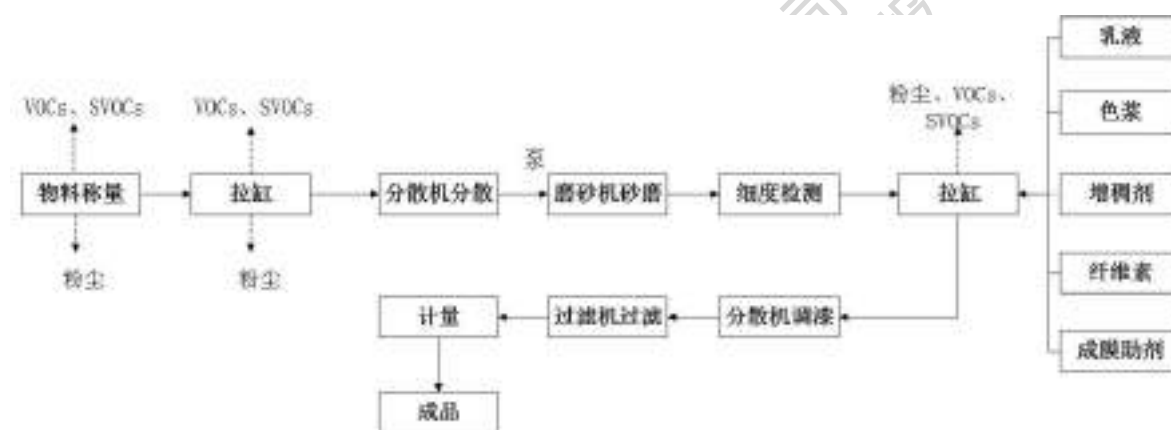


图 3.2-6 水性涂料生产工艺流程图

#### (7) 天津市政立达工贸有限公司

天津市政立达工贸有限公司主营金属构件、工程机械、公共设施、环保设备制造、安装；塑料制品加工；工程机械、环保设备零售兼批发等。

该公司在场地内的厂址主要作为仓库使用，有少量机械加工等职能。主要生产过程有金属构件的剪切、焊接、喷漆等，产生的污染物主要有金属屑、焊接与喷漆过程中产生的 VOCs 等。

#### (8) 天津天明电材有限公司

天津天明电材有限公司主要生产、销售电磁线、漆包线。

生产过程：原料（铜线）首先经粗拉丝，然后经过退火，再经细拉丝、漆包、检测、定尺复绕形成最终产品。漆包线、电磁线生产过程中使用聚氨酯涂料，生产过程中主要在漆包工序使用聚氨酯涂料，干燥过程中容易挥发出 VOCs、SVOCs

等污染物。

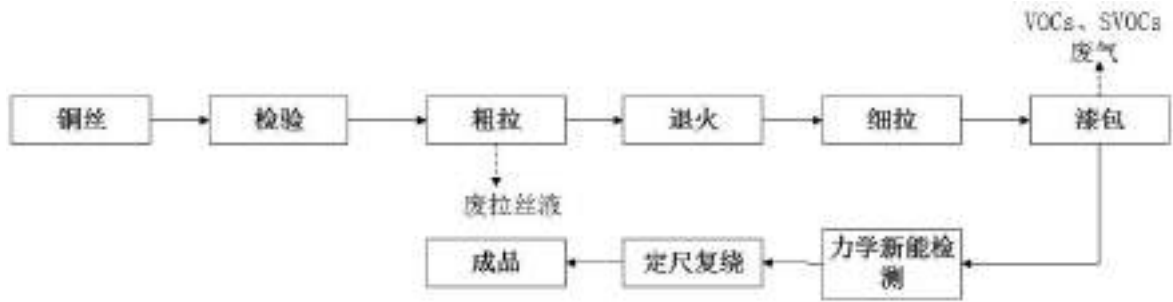


图 3.2-7 漆包线生产工艺流程图

### (9) 空置建筑

该空置建筑 2009 年建设，原为商品交易市场，未进行过生产活动，曾作为宿舍及食堂，主要服务于周边工厂工人。

### (10) 天津市黄龙塑料印刷有限公司

天津市黄龙塑料印刷有限公司主要经营塑料制品加工、注塑加工。该公司的生产工艺较为简单，将原料 PP 粒子或 PE 粒子（塑料原料）加入注塑机后，用冷却水进行直接冷却，检验合格后，经包装即为成品，不合格的产品由粉碎机粉碎后返回注塑工序。该企业生产过程中产生的污染物主要为注塑过程中产生的少量有机废气。

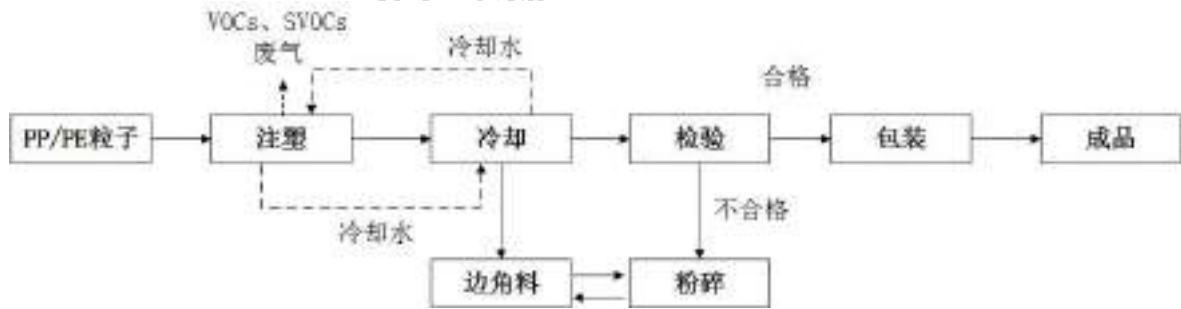


图 3.2-8 注塑生产工艺流程图

### (11) 天津鸿展精密模具有限公司

主要从事各种塑料，端子模具的设计，开发与制造，以及各类高精度组件的加工，如电脑，电话，手机等精密连接器的塑料件模具，各种精密医疗器材的模具。

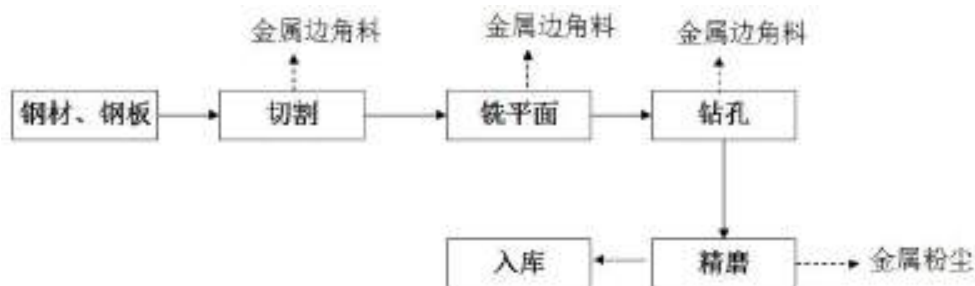


图 3.2-9 模具生产工艺流程图

该企业生产不涉及喷漆、电镀等工艺，原料经切割、铣平面、钻孔、精磨等工序后成为成品，产污环节主要为金属加工过程中产生的金属粉尘。

#### (12) 翔宇绝缘材料有限公司

该企业主要生产聚酰亚胺薄膜、耐高温胶带、单、双、面氟素胶带的企业，该企业的生产过程如图 3.2-10 所示，其中聚酰亚胺酸是以芳香族二胺和芳香族二酐在非质子极性溶剂中缩聚合成的聚酰胺酸(PAA)，树脂为原料，经真空消泡、高压输送至平模头挤出流涎，成型的 PAA 液膜经高温固化处理得到 PAA 凝胶薄膜，后经纵横向逐步或同步拉伸、化学或热亚胺化处理后冷却定型、收卷，再经热处理、分切后制得所需产品。该企业在生产绝缘材料过程及胶带中会用到大量挥发性溶剂，生产聚酰亚胺基胶带使用压敏胶，会用到各种树脂及含氯有机物，应主要关注有机物污染。

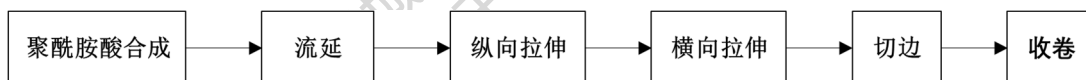


图 3.2-10 聚酰亚胺薄膜生产工艺流程图

#### (13) 天津市春搏裁料压力机有限公司

天津市春搏裁料压力机有限公司主要经营机械压力机、液压压力机、吸塑包装制造；金属制品制造、加工等。生产过程会产生钢屑、铝屑、少量废切削液及含油抹布及含油清洗废水。

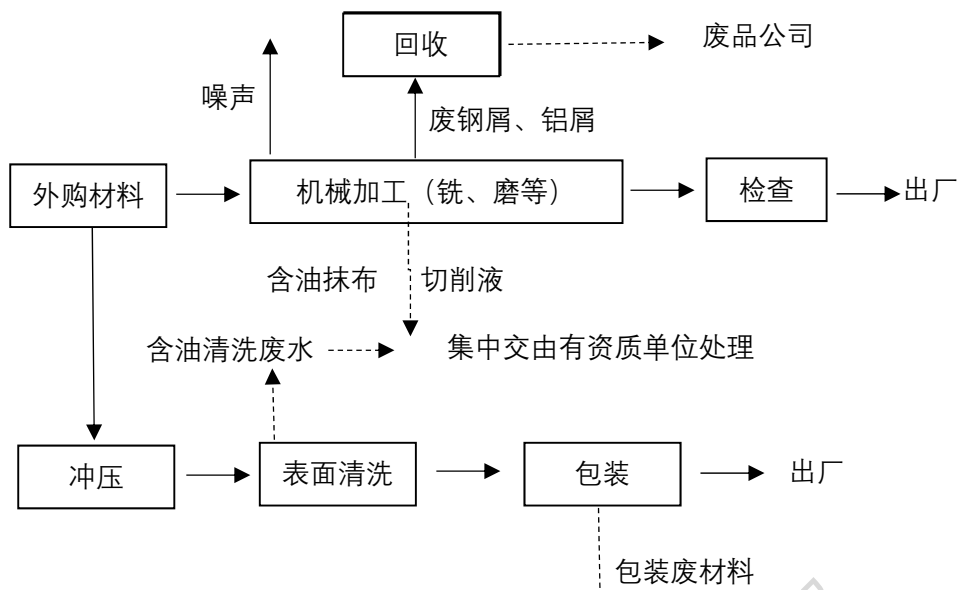


图 3.2-11 压力机生产工艺流程图

(14) 天津三科进奇机械设备贸易公司

天津三科进奇机械设备贸易公司主要从事机械设备(汽车除外)、五金交电、电子产品、建筑材料、金属材料、不锈钢制品、日用百货、劳动防护用品、汽车零配件、计算机及配件、消防器材、工艺礼品、化工产品(危险化学品、易制毒化学品除外)、家具、服装、鞋帽、通讯设备批发兼零售，空调维修；科学研究和技术服务业；室内外装饰装修工程施工；彩钢板销售；货物及技术进出口（国家法律法规禁止的除外）；商务服务业。该公司在场地内的建筑物主要作为仓库及办公场所。

(15) 机元精密模具有限公司

机元精密模具有限公司主营模具加工制造，该企业生产不涉及喷漆、电镀等工艺，原料经切割、铣平面、钻孔、精磨等工序后成为成品，产污环节主要为金属加工过程中产生的金属粉尘。

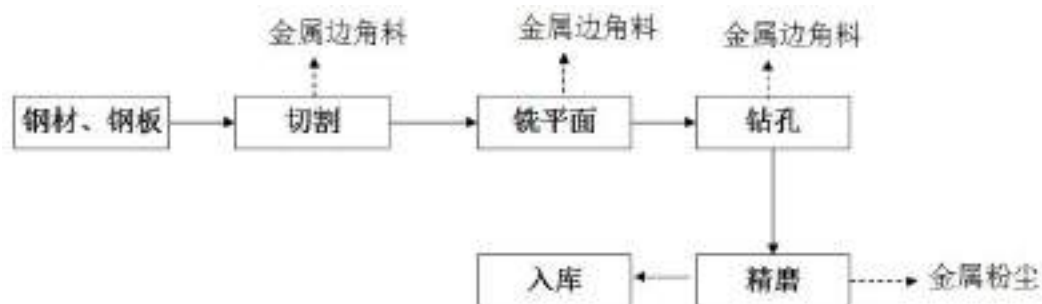


图 3.2-12 模具生产工艺流程图

(16) 华北工程齿轮厂