应急预案编号：

天津立林机械集团有限公司

突发环境事件应急预案

天津立林机械集团有限公司

二〇一八年十二月

天津立林机械集团有限公司

关于实施《天津立林机械集团有限公司突发环境事件应急预案》的发布令

各分公司、各部门：

依照《突发环境事件应急管理办法》（环发[2015]34 号，2015 年 4 月 16 日）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号，2015 年 1 月 8 日）、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》（环办[2014]34 号，2014 年 4 月 3 日）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（环办应急[2018]8 号）等文件要求，本公司根据生产过程中可能存在的风险编制企业突发环境事件应急预案，现呈报环保行政主管部门审查，经专家评审并在天津津南区环保局备案，同意于 2018 年　月　日实施。

本预案由应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告及编制说明组成，是本公司实施突发环境事故应急救援的规范性文件，用于指导公司突发环境事故的应急救援行动。现予正式发布实施。全体员工必须遵照执行，请各部门、班组认真贯彻执行。

天津立林机械集团有限公司

总经理：

年　月　日

目　录

1. 总则

1.1 编制目的

为有效应对突发环境事件，建立健全本单位环境污染事件应急机制，提高本企业员工应对突发环境事件的能力，通过本预案的实施，对可能发生的隐患进行有效管理和控制，有效地防止突发性环境事件的发生，并能在发生事故后迅速、准确、有条不紊的开展应急处置，把损失和危害减少到最低程度。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律法规、管理条例、指导性文件

（1）中华人民共和国主席令[2014]第 9 号《中华人民共和国环境保护法》;

（2）中华人民共和国主席令[2007]第 69 号《中华人民共和国突发事件应对法》;

（3）中华人民共和国主席令[2014]第 13 号《中华人民共和国安全生产法》;

（4）中华人民共和国主席令[2008]第 6 号《中华人民共和国消防法》;

（5）《危险化学品安全管理条例》（2011 年 2 月 16 日国务院第 144 次常务会议通过）;

（6）国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（2011 年 10 月 17 日）;

（7）环境保护部令第 17 号《突发环境事件信息报告办法》（2011 年 5 月 1 日）;

（8）国家安全生产监督管理总局令[2011]第 40 号《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》;

（9）环发[2015]34 号《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 4 月 16

日）;

（10）环发[2013]第20号《化学品环境风险防控“十二五”规划》;

（11）中华人民共和国国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》;

（12）《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版）;

（13）安监总危化[2006]10 号《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》。

（14）国办发[2013]101号《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》（2013年10月25日）;

（15）国办函[2014]119号《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（2014年12月29日）;

（16）环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012年7月3日）;

（17）环办[2014]34号 环境保护部办公厅关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知（2014年4月3日）;

（18）环发[2015]4号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（2015年1月8日）;

（19）环发[2016]74号《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（2016年12月12日）;

（20）国务院应急管理办公室应急办函〔2009〕62 号《突发事件应急演练指南》2009年9月25日;

（21）国办函［2004］33号《国务院办公厅关于印发<国务院有关部门和单位制定和修订突发公共事件应急预案框架指南>的函》（2004 年 4 月 6 日）;

（22）（环办应急[2018]8号）《企业事业单位突发环境事件应急预案评

审工作指南》(2018 年 01 月 31 日)。

1.2.2 地方性法规及文件

(1)津政发[2013]3 号《天津市人民政府关于印发天津市突发事件总体应急预案的通知》(2013 年 1 月 28 日);

(2)《天津市环保局突发环境事件应急预案》(2014 年 5 月);

(3)津环保应[2015]40 号《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》。

1.2.3 标准、技术

(1)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);

(2)中华人民共和国住房和城乡建设部《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2015 年 5 月 1 日);

(3)《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2005);

(4)《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准 Q/SY1190-2013);

(5)《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(中国石油企业标准 Q/SY1310-2010);

(6)《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》(2015 年 8 月 19 日);

(7)《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发〔2005〕272 号);

(8)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20602);

(9)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)。

1.2.4 其他文件

(1)《天津立林机械集团有限公司 12000 只/年牙轮钻头生产项目环境影响报告表》(津环保管表[2003]14 号);

（2）《天津立林石油机械有限公司年产 5000 套螺杆钻具项目环境影响报告表》（津南环保许可字[2008]024 号）;

（3）《天津立林石油机械有限公司年产 5 万套螺杆钻具马达生产项目环境影响报告书》（津南环保许可函[2009]006 号）;

（4）《天津立林石油机械有限公司年产 15000 套螺杆钻具扩产项目环境影响报告表》（津南环保许可字[2012]082 号）;

（5）《天津立林石油机械有限公司新建 35kV 变电站、中间库房（甲类）项目》（津南环保批书[2013]3 号）;

（6）《天津立林石油机械有限公司改造车间及新建废水处理站项目环境影响报告书》（2009 年 3 月）;

（7）《天津立林钻头有限公司 15000 只 DN 地下石油钻头、等壁马达生产线项目》（津南环保批书[2014]14 号）;

（8）企业其他相关技术材料。

1.3 适用范围

本预案适用于天津立林机械集团有限公司职权范围内突发的各类环境事件的预防、紧急应对和事后处理，具体包括:

（1）危险化学品及其它有毒有害物质储存和使用过程中发生的事故;

（2）生产过程因意外事故造成的危险废物、化学原材料泄漏、环保设备故障而污染环境的事故;

（3）多雨季节因暴雨而造成的水污染事故;

（4）其它环境突发事故。

1.4 应急预案体系

天津立林机械集团有限公司突发环境事件应急预案是为应对突然发生的，可能造成环境影响、对公众生命健康和财产安全造成损失

的环境事件的应对方案，是公司应对突发环境事件的综合预案。

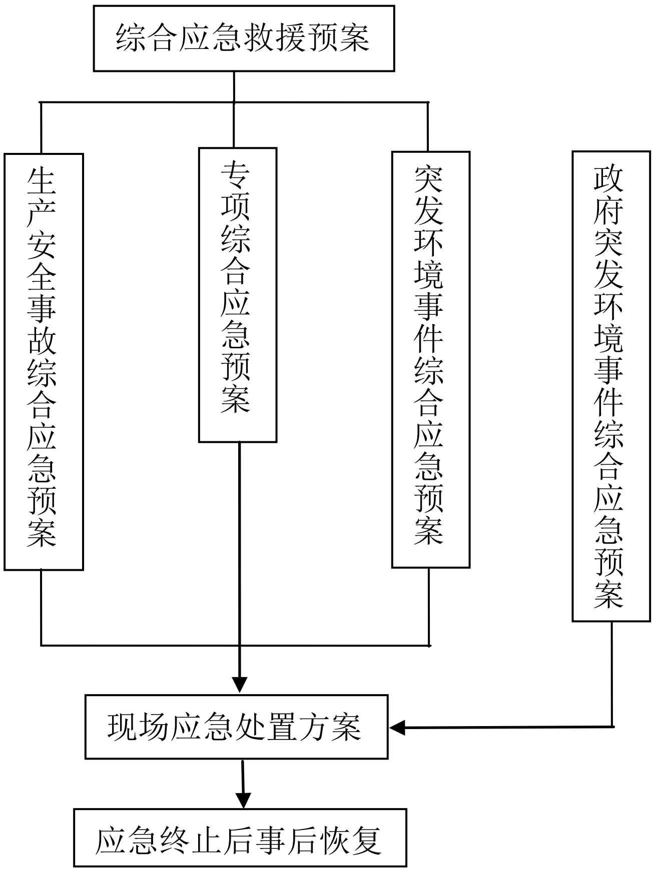


图 1.4-1 应急预案的关系图

1.5 工作原则

环境突发事件由事件应急指挥部统一领导，各职能部门负责人各负其责，全体成员分工负责，运转协调有序，反应快速、高效，处置合法、规范，坚持以人为本，安全第一、预防为主，平战结合、快速响应，果断处置的原则。

（1）救人第一，以人为本

在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“救人第一”的原则，最大程度地保障企业人员和周边群众健康和生命安全。

（2）统一领导，分类管理，分级响应

加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同

污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）环境优先，先期处置，防止危害扩大

发生突发环境事件之后，要救环境优先于救财物，迅速有效采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的影响。

（4）平战结合，快速响应，科学应急

积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量。

2. 基本情况

2.1 企业基本信息

企业名称：天津立林机械集团有限公司

企业法人：王树林

统一社会信用代码：911200007257252019

行业类别：C3512 石油钻采专用设备制造

单位所在地：天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园

建厂时间： 2000 年 12 月

企业规模：大型

员工人数：1200 人

工作制度：年工作 300 天，每天 2 班，正常每班 7h，个别两班

天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'3"，东经 E117°31'25"），占地 76 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

立林集团厂区按功能分区分为两部分，即办公生活区和生产区。

办公生活区位于厂区东大门主干道的南侧中部包括礼堂、食堂、技术中心。锅炉房位于厂区西侧端头，变电站位于厂区北侧中部。厂区共设 2 个出入口，主出入口设在厂区东侧中部为人流出入口。次出入口设于厂区东南为物流出入口。2 个出入口均设门卫。

厂区地势平坦、竖向布置采用平坡式，地面雨水排入道路边缘的雨水井。厂区道路呈环形布置，道路为城市型，主干道宽 12m，次要道路宽 4-8m，每幢建筑物均有环形道路兼作消防通道。厂区外有环形河围绕，河外均为空地。

厂区北侧自东往西一字排开有钻头车间；O 型圈车间；转子铣车间马达实验车间，35KV 变电站；北大车间；精工车间；粘接车间；电镀车间，电镀污水处理站。厂区南侧自东往西一字排开有航母车间、小钻具车间；橡胶车间，热模锻车间；锅炉房；空压站、橡胶车间南侧隔路为等壁厚车间和井式炉车间。等壁厚和井式炉车间自西向东排列，二者间以防火墙分隔。详见附图 2，厂区总平面图。

2.2 企业周边环境风险受体

2.2.1 大气环境风险受体

立林集团位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园。厂址东侧葛葛九公路，南侧为空地，西侧与葛沽变电站相邻，厂址北侧为天津荣程联合钢铁集团有限公司。根据现场踏勘，企业及周边 500m 范围内人口分布如下表 2.2-1 。

表 2.2-1　企业及周边 500m 范围内人口分布情况

<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th>距离（m）</th><th>功能</th><th>人数</th><th>方位</th></tr>
<tr><td>1</td><td>天津立林机械集团有限公司</td><td>——</td><td>本企业</td><td>1200</td><td>——</td></tr>
<tr><td>2</td><td>天津荣程联合钢铁集团有限公司</td><td>200</td><td rowspan="3">企业</td><td>6800</td><td>西侧</td></tr>
<tr><td>3</td><td>天津市恒源工贸有限公司</td><td>190</td><td>（已停产）</td><td>东侧</td></tr>
<tr><td>4</td><td>天津荣德力餐具有限公司</td><td>35</td><td>50</td><td>东侧</td></tr>
<tr><td colspan="4">总计</td><td colspan="2">8050</td></tr>
</table>

厂界周围 5km 范围内人口分布如下表 2.2-2，企业周围 5km 半径范围内人口总数为 86843 人，空间分布情况见图 2.2-1。

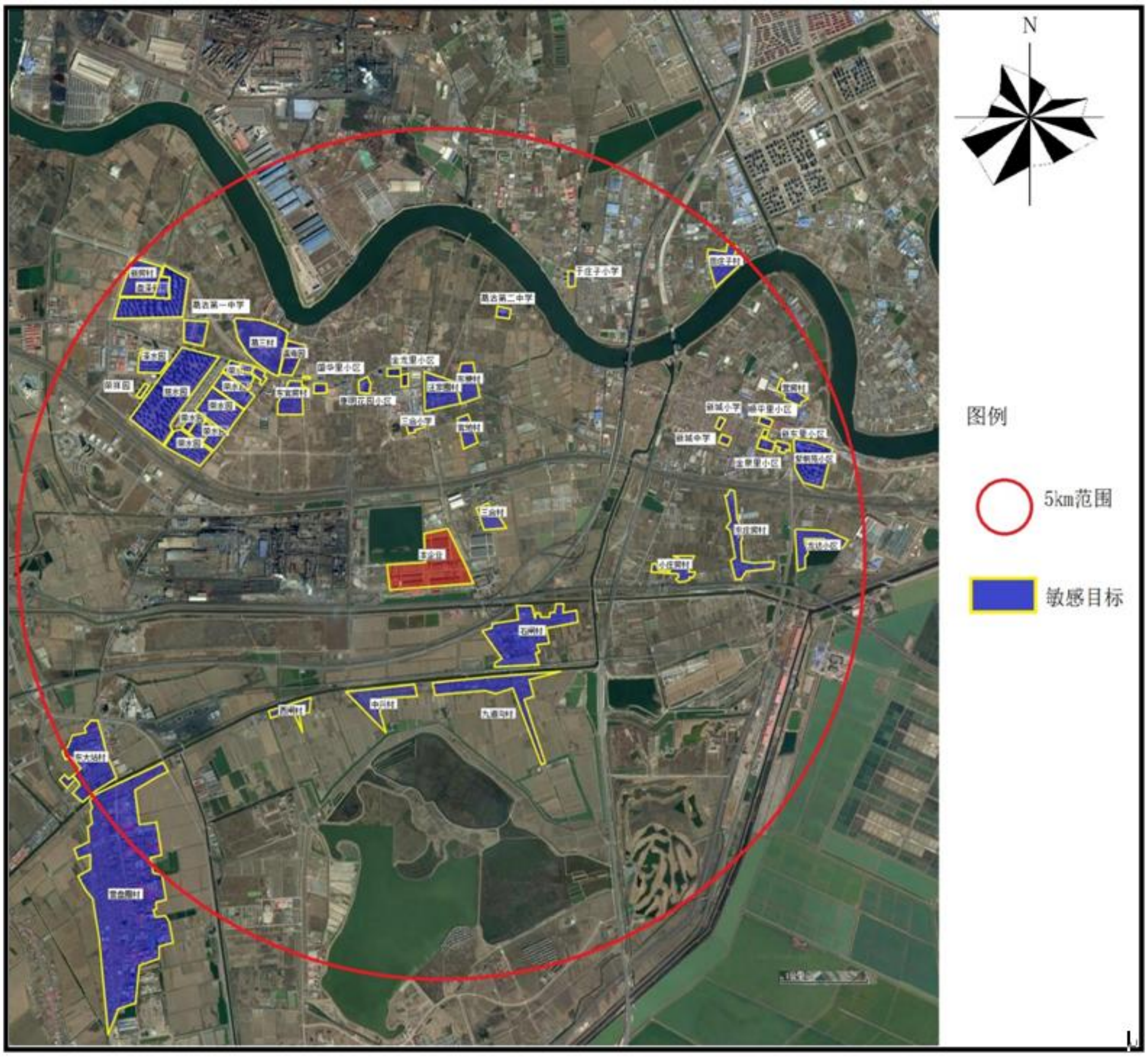


图 2.2-1　企业周围 5km 范围内环境风险受体分布图

表 2.2-2　半径 5km 范围内人口分布

序号	主要敏感区域或人口集中区	人数	距离	方位
1	九道沟村	900	1.3km	S
2	三合小学	1008	1.5km	N
3	东梗村	459	1.9km	NE
4	西闸村	170	2.0km	S
5	康明花园	450	2.1km	NW
6	盛华里小区	360	2.3 km	NW
7	福康里小区	252	2.5km	NW
8	福海园小区	2100	2.8 km	NW
9	荣水园	13041	2.8km	NW
10	葛沽第三中学	1100	3.0km	NE

序号	主要敏感区域或人口集中区	人数	距离	方位
11	葛沽第二小学	687	3.0km	NW
12	慈水园	17820	3.5 km	NW
13	东庄房村	624	3.5km	E
14	新城中学	500	3.6 km	NW
15	于庄子小学	446	3.6km	NE
16	新城小学	953	3.7km	NW
17	葛沽第一中学	1642	3.7km	NW
18	荣祥园	540	3.9 km	NW
19	泽水园	2376	3.9 km	NW
20	金泉里小区	648	4.0 km	NE
21	盘泽馨苑	13178	4.1km	NW
22	顺平里小区	450	4.2 km	NE
23	龙达小区	850	4.2km	E
24	新东里小区	720	4.3 km	NE
25	葛沽第三小学	1220	4.3km	NW
26	东大站村	1348	4.3km	SW
27	紫枫苑	8964	4.4km	NE
28	营盘圈村	2500	4.5km	SW
29	营房村	300	4.6km	NW
30	新房村	100	4.6km	NW
31	田庄子村	1500	4.7km	NE
总计 77206 人				

2.2.2 水环境风险受体

本公司排水采用雨污分流制。雨水通过厂区内雨水收集口收集进入厂区内管网，排入厂区内调节池，作为废水通过提升泵排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。生产产生的废水包括电镀废水、酸碱废水、系统循环冷却水，清洗废水及生活污水，含铬废水产生量约 49t/d，酸碱废水产生量约 20t/d，生活污水年产生量约 0.3 万 t/a。公司现有废水处理站配置 1 套含铬废水处理装置和 1 套酸碱废水处理装置，处理能力为 100m^3/d。含铬废水处理设施设计处理能力为 75 m^3/d；酸碱废水处理设施设计处理能力为 25 m^3/d。处理后装置出

水水质符合 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表二要求，六价铬和总格在含铬废水处理设施出口达到标准规定限值。处理达标的电镀废水和其他项目清洗废水、系统设备冷却水以及厂区生活污水一起排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。

本公司含铬废水和酸碱废水处理装置设有调节池，用来调节废水水质水量，事故状态下作为事故应急池使用，调节池可容纳 4 天的废水产生量，若废水处理装置不能正常运转，含铬废水和酸碱废水均排入调节池，不外排，待废水处理设施正常运转后达标排放。

3. 环境风险源识别与风险评估

通过对公司原辅料、产品等进行危险性识别，本公司涉及的环境风险物质为铬酐、退镀液（含铬）、水处理污泥（含铬）、废盐酸（含铬）、盐酸、硫酸、液氨、甲醇、机油、清洗剂（COD浓度≥10000mg/L的有机溶液）、废清洗液（COD浓度≥10000mg/L的有机溶液）、切削液（COD浓度≥10000mg/L的有机溶液）。

对可能发生的突发环境事件及其后果进行分析:

（1）井式炉车间热处理加工过程中设备故障

若井式炉发生故障，原料（甲醇、液化石油气、丙烷）泄露后进入大气环境，将造成大气环境污染；甲醇、液化石油气、丙烷属于易燃物质，遇明火可能导致火灾；如果挥发的气体与空气形成爆炸性混合气体，遇明火则可能导致爆炸事故，引发次生环境污染。本公司制定了严格的操作规程，定期维护、检修设备，井式炉采用点火、熄火安全程序控制。气体渗碳炉在运转的全部时间内都应对炉温和加热过程进行监视，炉温低于设定温度时，渗碳气体停止供应，当出现断电时，渗碳气体停止供应，氮气以大流量冲入，保证足够量大流量充入，作为保护气体，防止形成爆炸性蒸汽云。综合以上，发生环境污染事故的可能性较小，不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（2）电镀车间镀液泄露事故

本公司镀槽下方设有防泄漏沟槽，若镀槽发生泄露将进入沟槽中，再进入本公司污水处理系统。本公司设有电镀废水调节池，若镀液泄露，可将高浓度镀液先导排至电镀废水调节池，再逐步倒排至本公司污水处理系统，不会对下游荣程联合钢铁集团有限公司处理厂产生影响。若镀液在厂内运输过程中包装破损，可能导致镀液泄露（泄

露量为 30kg/桶），经雨水收集井进入雨水管网，可经雨水管网导排至事故应急池内，不会对下游水体造成污染。

（3）电镀车间铬酸雾事故排放

电镀过程中，废气中的主要污染物为铬酸雾，正常工况下，铬酸雾经铬酸雾回收器回收后经 15m 排气筒排放，当铬酸雾回收器不能正常运行时，废气未经回收直接排空。根据源强分析，若铬酸雾回收器发生故障，事故状态下排放的铬酸雾（以六价铬计）最大落地浓度小于居住区大气中六价铬的最高容许浓度，不会对周围环境和人群产生影响。

（4）钻头车间水基涂料泄露事故

若钻头车间刷漆间水基涂料发生泄露且未及时处理，或吸附后的沾染废物未妥善处理，进入外环境，有可能对土壤及地下水造成污染。为减小原辅料大量泄露的可能性，本公司不在厂内大量暂存水性漆，供应厂商根据公司当日使用量按时配送。刷漆间配有沙土、可燃气体检测器等物资，用于原辅料泄露后应急处置。涂刷单元地面做防渗、防腐处理，并定期维护。发生环境污染事故可能性较低，不会对周围环境风险受体产生明显影响。若水基漆在厂内运输过程中包装破损，可能导致泄露，经雨水收集井进入雨水管网，可经雨水管网导排至事故应急池内，不会对下游水体造成污染。

（5）储运单元甲醇罐泄露事故

甲醇供应间储存甲醇，若因罐体腐蚀，甲醇泵管道、法兰、阀门泄漏，泄露后挥发进入大气，造成大气环境污染事故。本公司甲醇在装卸车和生产运输过程中严格遵守安全操作规程，加强设备巡检与维护，确保检测仪表、安全附件灵敏可靠、有效，甲醇间做好防雷、防静电接地，甲醇间设可燃气体超限报警，严禁烟火；加强罐体罐体、

管线设备维护，防止渗漏；甲醇供应时，控制流速、保护泵体、管路、阀门严密不跑、冒、滴、漏。综合以上，发生环境污染事故的可能性较小，不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（6）液氨罐泄露事故

若液氨钢瓶阀门或法兰处的密封失效及阀门或管道断裂，将引发液氨泄露，液氨毒性较大，属于高度危险物质，一旦泄漏极可能造成严重的事故后果，对周围人群造成急性损伤。液氨站建筑面积 16 ㎡，火灾危险乙类，内设 200kg 液氨钢瓶 2 个，一用一备。钢瓶东西向并排放置在专用钢支架上。液氨钢瓶配备压力表，减压器，截止阀，通过管路给井式炉供氨。氨瓶上方设可燃气体报警探头 1 个。根据源强分析，本公司液氨泄露事故情况下不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（7）化学品库切削液、机油泄露事故

若化学品库内切削液、机油包装破损，导致上述液体进入土壤，将造成土壤污染，有机物、油类物质下渗进入地下水层，造成地下水环境污染。为防止化学品泄露，本公司化学品库内进行防腐防渗处置，门口设有截留围挡措施及消防应急物资，并有生产车间现场工作人员定期巡查。发生泄露后，由现场管理人员或环境应急处置组进行应急处置，备有沙土、输转工具等应急物资，不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（8）供气站乙炔、丙烷、液化石油气泄露事故

乙炔、丙烷、液化石油气属于易燃易爆气体，遇明火可能导致火灾；若泄露后与空气形成爆炸性混合物，遇明火则可能导致爆炸事故。本公司使用乙炔、丙烷、液化石油气为钢瓶装乙炔，储存在专用气瓶储存区，有专人负责管理，制定了相应管理制度，加强日常管理，储

存量较小。发生泄露后，依照应急操作流程处理，不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（9）污水处理站

本公司生产产生的废水包括电镀废水、酸碱废水、系统循环冷却水，清洗废水及生活污水，含铬废水产生量约 49t/d，酸碱废水产生量约 20t/d，生活污水年产生量约 0.3 万 t/a。公司现有废水处理站配置 1 套含铬废水处理装置和 1 套酸碱废水处理装置，处理能力为 100m^3/d。含铬废水处理设施设计处理能力为 75 m^3/d；酸碱废水处理设施设计处理能力为 25 m^3/d。处理后装置出水水质符合 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表二要求，六价铬和总格在含铬废水处理设施出口达到标准规定限值。处理达标的电镀废水和其他项目清洗废水、系统设备冷却水以及厂区生活污水一起排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。

本公司含铬废水和酸碱废水处理装置设有调节池，用来调节废水水质水量，事故状态下作为事故应急池使用，调节池可容纳 4 天的废水产生量，若废水处理装置不能正常运转，含铬废水和酸碱废水均排入调节池，不外排，待废水处理设施正常运转后达标排放。不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（10）危废暂存间危险废物泄露

本公司生产过程中产生一定量的危险废物，暂存在危废暂存间，定期交由合佳威立雅环境服务有限公司处置，暂存于厂内危废暂存间，若危废暂存间防腐、防渗维护不当，或危废储运、转移过程中操作不当，可能导致危险废物泄漏进入外环境，造成水、土壤污染。本公司危废固体废物收集后，按类别放入相应的容器内，不相容的危险废物分开存放；危险废物暂存间内地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，

表面无裂隙，使用的材料与危险废物相容；暂存的危险废物定期交由资质机构处置；危废暂存间内设置防泄漏收集槽，体积约 1.5m^3，发生泄露事故时，可用于收集泄露液体；建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录并长期保存，危废暂存间备有应急物资，发现泄露可及时处理，将危险废物控制在危废暂存间内，不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（11）火灾爆炸事故引起次生环境污染

若发生火灾、爆炸事故，产生的次生烟雾会对厂址下风向人员产生一定影响，受影响的人员主要是本企业及周围企业员工，不会对周围环境受体产生明显影响。火灾爆炸后会产生一定量的泡沫和消防水，若处理不当，进入外环境，会对土壤及地下水产生影响。发生火灾爆炸事故后，现场应急人员使用消防沙袋围挡在厂界四周，严防事故废水流出厂界，厂区内消防废水倒排至事故池内。事故结束后对事故废水进行检测，同时与荣钢污水处理厂沟通，若事故废水能够满足其进水水质要求，则将事故废水送至荣钢污水处理厂处理；若污水处理厂无法处置，则将事故废水作危废交有资质单位处理。

对现有的管理制度、防控和应急设施进行分析，比较得出现有环境风险防控与应急措施的差距，制定完善风险防控和应急措施的实施计划，企业按照相应的要求进行整改。整改内容包括:（1）液氨站设置防泄漏围堰;（2）液氨站钢瓶上方设置有毒气体检测器;（3）井式炉热处理单元设置气体监测仪器，用于监督有害物质水平;（4）液氨站增加液氨泄露自动喷淋装置;（5）与周边企业补充签订应急互助协议;（6）依据环保部发布的《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，建立环境风险排查机构及相关制度。

最终对企业的环境风险等级进行表征，环境风险等级为**较大[一般-大气（Q0）+较大-水（Q3-M1-E3）]**。

具体情况见《天津立林机械集团有限公司环境风险评估报告》。

4. 应急组织机构与职责

为保证紧急情况下的应急救援，本公司建立应急指挥部，负责紧急情况下人员、资源配置、应急反应小组人员调动；确定现场指挥人员；调查事故原因；批准预案的启动与终止；事故的上报及预案演练等。

4.1 组织体系

天津立林机械集团有限公司建立完善的突发环境事件应急指挥机构，由公司总经理王永鑫担任应急总指挥，副总经理王树来和规范办主任杨再升担任副总指挥。下设应急通讯组、后勤保障组、疏散撤离组、医疗救治组、现场救援组、环境应急处置组。每应急工作组均有 2 名以上的专业负责人，以备发生问题时及时跟进。各职能部门相互协调，在应急指挥机构的指挥下分工合作，完成应急抢险任务。

应急指挥部组织体系详见下图。

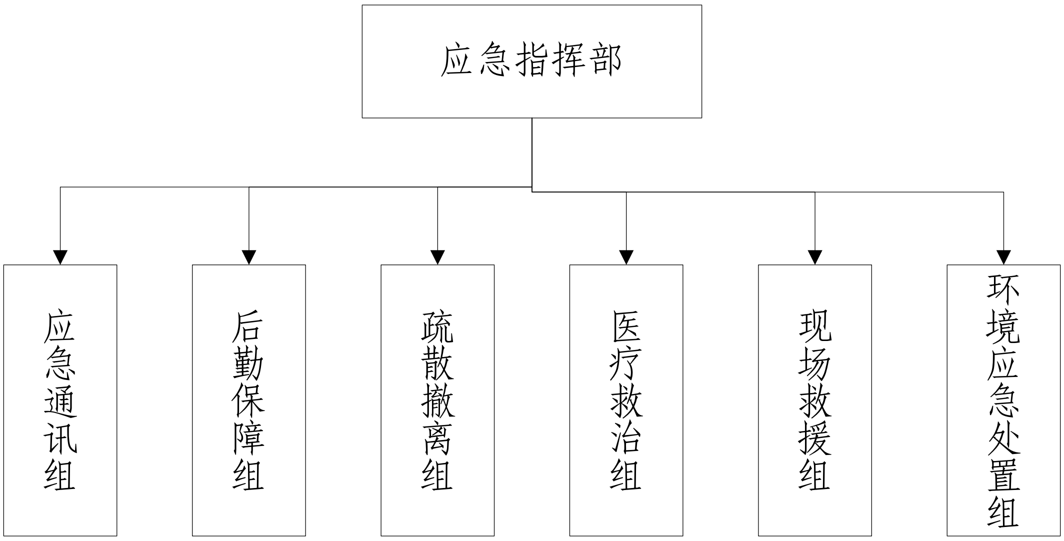


图 4-1　应急指挥部组织体系图

4.2 应急组织机构职责

（1）应急指挥部职责:

应急指挥部是公司整个应急救援系统的重心，主要负责协调事故应急救援期间各个机构的运作，统筹安排整个事故应急救援行动，为

现场应急救援提供各种信息支援，是组织、指挥、协调事故现场抢险救灾的最高权力机构。事故应急指挥部设在安全环境部。

① 组织制定应急救援预案;

② 负责进入应急响应程序时全面指挥公司的应急准备与响应;

③ 负责批准应急预案的启动与终止，负责生产系统开停车的调度指挥;

④ 负责配备应急物资装备及队伍，定期组织应急培训和演练;

⑤ 负责主持重大事故的调查、处理;

⑥ 负责组织事故后的相关调查分析工作;

⑦ 负责组织提供应急准备与响应所需人力、物力和财力资源;

⑧ 负责有计划的组织实施环境事件应急处置的培训和应急预案的演习，负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

（2）总指挥职责:

① 批准本预案的启动与终止;

② 负责事故应急的指挥工作;

③ 对特殊情况进行紧急决断，判断是否需要外援;

④ 及时向政府报告和向社会发布有关信息;

⑤ 下达疏散和作业恢复指令;

⑥ 事故发生后，牵头组织安排有关人员处理善后工作，包括事故调查、恢复生产及善后伤亡人员等。

（3）副总指挥职责:

① 协助总指挥完成应急救援相关工作;

② 总指挥不在场时，履行总指挥的应急指挥职责。

4.3 应急救援队伍及职责

（1）应急通讯组职责:

①服从命令，听从指挥，及时准确的向有关部门报警;

②报告所发生事故的性质、燃烧、中毒物质、地点、人员受伤情况等;

③专人引导消防车、救护车及其他救援车辆，保证其及时准确的到达事故地点;

④担负各组之间的联络和对外联系通信任务;

⑤负责及时拨打 119 火警电话向消防队报告险情。

（2）后勤保障组职责:

①负责应急救援物资、器材、药品、伤员生活必需品的供应;

②负责为应急抢修提供资金支持。

（3）疏散撤离组职责:

①维护事故现场治安，设立警戒，严格控制出入人员和车辆;

②负责维护企业内部治安秩序。

③负责事故现场隔离区域和撤离疏散区域的警戒。

（4）医疗救治组职责:

负责现场医疗救护指挥，中毒、受伤人员分类抢救和护送转运工作。

（5）现场救援组职责:

发生事故后立即通知相关部门负责人和单位赶往事故现场,并按总指挥下达的指令协调各部门工作; 负责现场抢险施工。

（6）环境应急处置组职责:

负责事故现场泄漏危险化学品的堵截,组织人员清理泄漏有害物资扩散区域内的无害化处理和现场应急监测工作。

突发环境事故应急条件下各救援组组成见表 4-1，各救援组成员联系方式见附件 3。

表 4-1　突发应急条件下各救援组组成

救援组	成员		职务	联系方式
总指挥	王永鑫		总经理	28683668
副总指挥	王树来		副总经理	13820367668
	杨再升		规范办主任	13821319181
应急通讯组	组长	冯建伟	石油公司经理	13821111290
	组员	刘春祥	段长	13821129758
	组员	姜宝国	段长	15822289856
后勤保障组	组长	李兆喜	材料所所长	15122976103
	组员	张树彬	材料所	15022022649
	组员	孙庆伟	工艺部长	18602615519
疏散撤离组	组长	李金芳	品质部长	13821606589
	组员	王永明	段长	13821375719
	组员	郝世杰	段长	18722193260
医疗救治组	组长	郭德兰	人力资源部长	13920522225
	组员	孟凡超	工艺部长	13752090384
	组员	朱洪权	段长	13820629975
现场救援组	组长	刘志刚	钻头经理	13821111207
	组员	李志国	品质部长	13652132003
	组员	李亭勇	段长	13821062602
环境应急处置组	组长	陈强	装备部长	13752666166
	组员	任贵来	装备部长助理	13820131138
	组员	周洪发	段长	13920834944

正常生产期间，各职能部门应做好如下准备:

（1）各部门负责出现紧急情况时上述预案的具体执行和对本部门相关员工进行培训；负责针对本部门实际情况制定本部门的应急预案；

（2）各部门应根据应急准备与响应措施的要求，在本部门的活动、作业场所配备必要的应急材料、工具、设备或通讯器材等物质，

以供作业人员在发生紧急情况时使用，对事故进行有效的控制。

（3）各部门应对其所涉及的应急准备与响应的紧急事故作业人员进行意识和技能培训，理解应急措施的内容要求，掌握应急响应的方法，提高应急响应的能力。

（4）条件允许时，安全环保部门协同相关部门组织应急准备与响应的演练，以验证应急措施的适用性和相关作业人员的应急能力。当可能发生的潜在事故涉及相关方时，应考虑邀请相关方参与。

5. 预警

5.1 预警监控

企业与市、区各级应急部门建立了联系，对于极端天气等自然灾害情况，可通过政府部门、网络或者是广播等媒介方式获取，针对企业可能受到的影响提前做好预警及响应措施。对于生产安全事故等事故灾难、相关监测信息等，企业在厂区内设置监控，加强防范。若收集到相关突发环境污染事件发生或者即将发生的可行较大的信息，应急小组根据发生事故的类型进行讨论，明确环境污染事件的预警及响应级别，及时向可能发生事故的现场通报，启动相应突发环境事件应急预警，采取相应预警及分级响应措施。

5.2 预警的分级

按照事故的可控性、后果的严重性、影响范围和紧急程度，本预案预警级别为三级预警：三级（一般）预警，二级（较大）预警、一级（重大）预警。预警信号由低到高分别为蓝色（三级）、橙色（二级）、红色（一级）。

（1）一级预警条件：超过公司事故应急救援能力，或者事故有扩大、发展趋势，或者事故有可能影响到企业周边单位、居民聚集区时，由公司主要负责人报请政府及其有关部门支援或者建议启动上级事故应急预案。

（2）二级预警条件：必须利用公司的全部有关单位（所有部门和班组）及一切企业可利用资源的紧急情况。

（3）三级预警条件：能被公司某个部门（班组）正常可利用的资源处理的紧急情况。正常可利用的资源指在某个部门（班组）权力范围内通常可以利用的应急资源，包括人力和物资等。

企业内部预警条件及相关信息如下表所示。

表 5.2-1 企业内部预警条件及相关信息

事故预警	预警条件	预警信息	
化学品暂存区火灾、爆炸	1、物料桶破裂; 2、建筑物雷击; 3、电器设备、电气线路老化绝缘不良，短路产生电火花; 4、设备、管道接地电阻故障; 5、员工违规操作。	预警等级	红色预警
		预警信息发布、接收、调整、接触程序、发布内容及责任人	由应急指挥部总指挥将可能发生的火灾、爆炸事故及预警等级通知各应急小组负责人，各负责人接收到预警信息后根据预警信息准备相应人员及物资，并根据现场情况进行调整，应急指挥组确定未发生火灾、爆炸事故时解除应急程序。
大量化学品泄露	1、储存风险物质的包装破裂; 2、设备故障或人为操作失误造成的风险物质泄露	预警等级	橙色预警
		预警信息发布、接收、调整、接触程序、发布内容及责任人	由应急指挥部副总指挥将可能发生的风险物质泄漏事故及预警等级通知各应急小组负责人，各负责人接收到预警信息后根据预警信息准备相应人员及物资，并根据现场情况进行调整，应急指挥组确定风险物质泄露未引发环境污染事故时接触应急程序。
化学品暂存区、危险废物暂存区风险物质少量泄露	1、储存风险物质的包装桶破裂; 2、设备故障或人为操作失误造成的风险物质泄露	预警等级	蓝色预警
		预警信息发布、接收、调整、接触程序、发布内容及责任人	由应急指挥部副总指挥将可能发生的事故及预警等级通知各应急小组负责人，各负责人接收到预警信息后根据预警信息准备相应人员及物资，并根据现场情况进行调整，应急指挥部确定未造成泄露，或泄露未造成周边大气、地下水、土壤污染事故时解除应急程序。
污染治理设施	1、设备故障;	预警等级	蓝色预警

异常	2、违规操作或未启动设备	预警信息发布、接收、调整、接触程序、发布内容及责任人	由应急指挥部副总指挥将可能发生的大气污染事故及预警等级通知各应急小组负责人，各负责人接收到预警信息后根据预警信息准备相应人员及物资，并根据现场情况进行调整，应急指挥组确定设备故障或违规操作、未启动设备未引发人员伤害，周边大气、地下水、土壤污染事故时解除应急程序。

5.3 预警的方法

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别环境应急指挥部按照相关程序可采取以下行动:

①立即启动相应事件的应急预案。

②按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司以及附近居民、企业发布预警等级。

一级预警：现场人员报告应急指挥部，安全环保部核实情况后立即报告公司领导，公司应急指挥部依据现场情况决定是否通知相关机构协助应急救援。若可能发生的环境污染事件严重，应当及时向区政府部门报告，由区领导决定后发布预警等级。

二级预警：现场人员向应急指挥部，由应急指挥部宣布启动响应预案等级。

三级预警：现场人员立即报告部门负责人并通知应急指挥部，部门负责人视现场情况组织现场处置，应急指挥部视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急队伍、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知值班人员，并及时报告应急指挥部总指挥和有关人员。

③根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

④指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测组员配合政府及监测站人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

⑤针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

⑥调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

5.4 预警发布

（1）24 小时有效报警装置

公司内突发环境事件报警方式采用外部电话（包括手机等无绳电话）路线进行报警，由应急指挥部根据事态情况通过外部电话（包括手机）向公司内部发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等指令。需要向社会和周边发布报警时，由应急指挥部人员向政府以及周边单位发送报警消息，事态严重紧急时，直接向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

（2）24 小时内有效的内部、外部通讯联络手段

公司应急救援人员之间采用外部电话（包括手机等无绳电话）线路进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向应急指挥部报告。应急救援办公室必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。公司 24 小时应急报警（值班室）电话：18812552773。

5.5 预警解除

应急指挥部根据情况宣布预警解除，由公司安全环保部通知相关单位。

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

（1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；

（2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内;

（3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能;

（4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

6. 应急响应和措施

6.1 分级响应机制

根据《国家突发环境事件应急预案》中关于事故分级情况可知，突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，地方各级人民政府按照有关规定全面负责突发环境事件应急处置工作，环保总局及国务院相关部门根据情况给予协调支援。突发环境污染事件发生后，应沉着冷静地了解事故发生的具体情况，客观分析、准确判断、分类、分级，根据事件等级迅速果断的采取处理措施，防止事故后果的扩大，最大限度的降低事故影响。针对突发环境事件的紧急程度、危害程度、影响范围、突发环境事件的应急响应分为特别重大（I级）、重大（II级）、较大（III级）和一般（IV级）四级。

本预案是针对天津立林机械集团有限公司所编制的，预案相应机构为公司应急指挥部，根据公司的具体情况，将应急响应分为三个级别，分别是扩大级（一级）、公司级（二级）和部门级（三级）。本公司扩大级（一级）应急响应对应《国家突发环境事件应急预案》中一般级（IV级）应急响应。

6.2 分级响应启动条件

6.2.1 部门级（三级）应急响应启动条件

符合以下条件之一，启动部门级应急响应:

（1）因装卸、堆存等操作不当，使危险化学品发生小量泄漏;

（2）因泄漏的危险化学品挥发，产生有毒有害气体，未能及时处理，导致有毒有害气体扩散，但未影响到其他部门或车间，所在部门或车间有能力处理的;

（3）化学品在厂区范围内运输过程中发生泄漏，导致公司范围内局部或者小范围的水源、大气受到污染的，但未影响到其他部门或

车间，所在部门或车间有能力处理的；

（4）电镀车间电镀液（或退镀液）车间内发生小量泄露，能够立即停止泄露且车间有能力处理的；

（5）因管理或操作不当，使危险废物发生小量泄漏，且未进入外环境的；

（6）公司作业现场及危险品堆场出现小范围或局部火灾爆炸等事故，导致公司范围内水体、大气受到污染的，但未影响到其他部门或车间，所在部门或车间有能力处理的。

6.2.2 公司级（二级）应急响应启动条件

符合以下条件之一，启动公司级应急响应：

（1）因装卸、堆存等作业不当使危险化学品泄漏导致有直接经济损失，或预期事故处理时间需达到一天以上的；

（2）因污水处理站发生异常，导致污水处理不达标排，排入荣呈钢铁公司污水处理站后导致该污水厂超负荷运行；

（3）铬酸雾事故排放；

（4）因泄漏的危险化学品挥发，产生有毒有害气体，未能及时处理，导致有毒有害气体扩散而需疏散、转移公司一半以上员工的；

（5）电镀车间电镀液发生大量泄露可能导致周边水源、土壤受到严重污染的。

根据事故的大小和发展态势，明确应急指挥、应急行动、资源调配、应急避险、扩大应急响应。

6.2.3 扩大级（一级）应急响应启动条件

符合以下条件之一，启动扩大级应急响应：

由总指挥做出启动扩大级响应的决定,利用全公司一切可利用资源投入抢险。当事故不能有效处置，或者有扩大趋势，影响到附近

单位和社区，启动扩大级应急响应。如:

（1）化学品在厂区范围内运输过程中发生泄漏，导致周边水源、大气受到严重污染的;

（2）公司车间现场及原辅料储存单元出现火灾爆炸等事故，导致周边水源、大气受到污染的。

总指挥向当地环保局、应急办等部门请求支援，请求启动上一级应急预案（津南区环境应急预案）。

本预案响应程序见图 6-1 应急响应程序图。

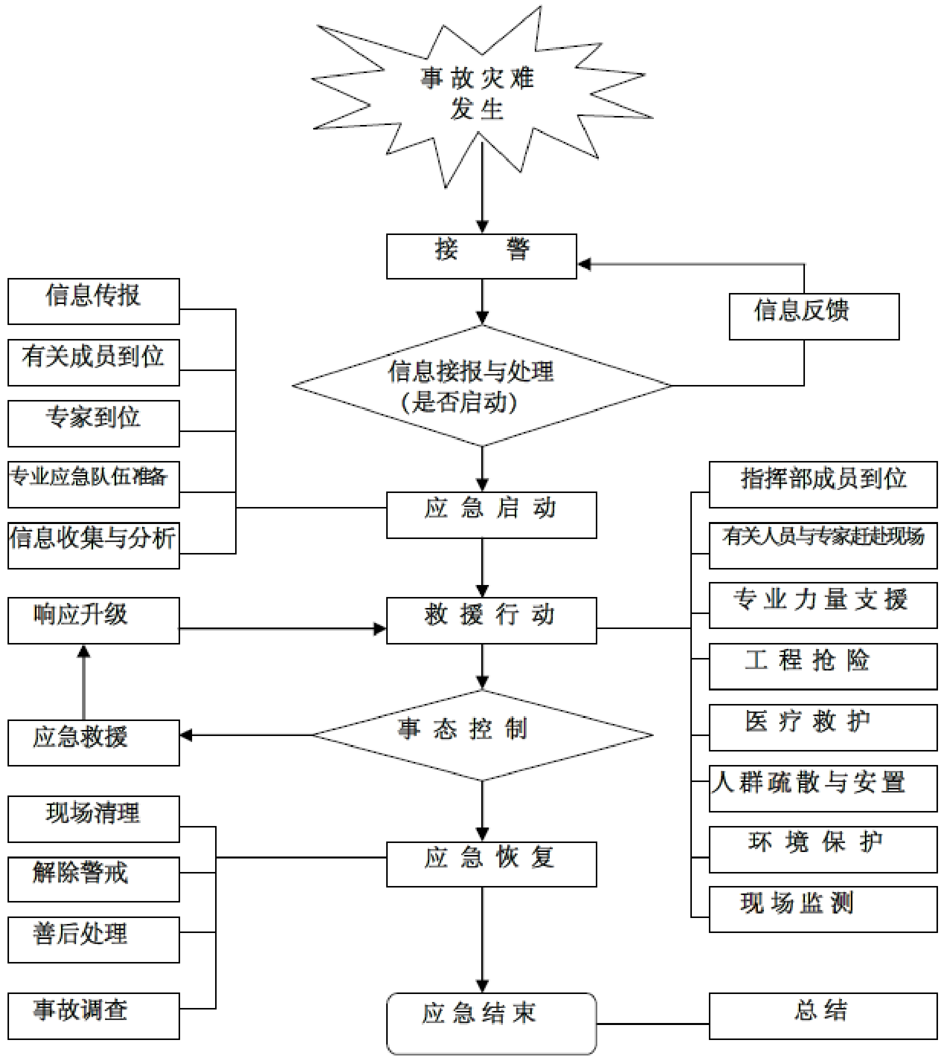


图 6-1　应急响应程序图

6.3 信息报送

本公司厂区范围内发生环境污染事件时，由本公司负责相关信息报送，具体细节如下:

（1）公司应急办公室设在公司安全环保部办公室，报警、通讯联络方式见第四章。

（2）发生公司级及部门级环境污染事故时，岗位人员发现后，同时向车间值班干部、车间领导和公司应急办公室报告。根据事件初始情况，可采用当面或电话向车间领导报告，采用电话形式向公司应急办公室报告。

（3）发生公司级以上突发环境污染事件时，公司应急指挥部按要求向津南区环保局对事件进行初报。当事故等级一时难以确定时，由津南区环保局立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定，并由津南区环保局根据事件级别向相应的上级报告。

（4）发生突发环境污染事件时，公司应急指挥部在查清有关基本情况、事件发展情况后随时向津南区环保局续报有关处置进展情况，至应急终止。

（5）在突发环境事件处理完毕后上报以书面形式向津南区环保局提交处理结果报告。如果需要进行后评估的，由津南区环保局以书面形式下发后评估工作文件，公司负责或由公司委托具有后评估能力的单位进行后评估。

（6）当事故影响在企业的范围内，应急办公室或现场有关部门在接到事故报告后应立即上报应急指挥部，由应急指挥部启动事故应急预案，采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。并在 1 小时内向天津市津南区环保局报告（电话：022-28523189）。

当事故影响超出单位的应急处置能力时，应由应急指挥部立即向天津津南区环保局、天津市津南区政府等有关部门报告，同时企业按照相应的应急预案进行先期处置工作，待应急指挥部应急力量到达后协助进行应急处置，同时向外部救援单位求助。

事故报告应包括下面内容:

① 事故发生的时间、地点、类型及事故现场情况;

② 事故的简要过程;

③ 排放污染物的种类、数量;

④ 事故已造成或者可能造成的人员伤亡情况和初步估计的直接经济损失;

⑤ 已采取的应急措施;

⑥潜在的危害程度，转化方式趋向，可能受影响区域;

⑦采取的措施建议。

（7）发生环境污染事件时，可能会影响到公司周边环境风险受体，公司应急指挥部在了解突发事件具体情况后，根据需要以电话、广播、通告、人员通知的方式向周围环境风险受体进行告知；需要向地方应急救援机构（环保局、应急办）请求支援的，报告市应急指挥部。

6.4 突发环境事故应急处置

6.4.1 井式炉车间事故现场应急处置

若井式炉发生故障，原料（甲醇、液化石油气、丙烷）发生少量泄露，由现场值班人员负责向车间领导汇报，禁止无关人员进入现场，所在设备停止正常工作，停止渗碳气体供应，以大流量冲入氮气，保证足够量大流量充入，作为保护气体，防止形成爆炸性蒸汽云。由检修人员发现泄漏点所在位置后进行检修，检修时应注意周围环境，严禁火源，设备完成检修后，现场进行可燃气体监测，确认无继续泄露

现象后，消除警戒，恢复生产。现场处置人员应注意佩戴个人防护用品。

6.4.2 电镀车间事故现场应急处置

若发生少量泄露，由现场值班人员负责向车间领导汇报，应将泄露液体倒排至镀槽下方设有防泄漏沟槽，再进入本公司污水处理系统。收集时现场人员应佩戴好应急物资，防止对工作人员造成伤害。使用惰性吸附剂将防泄漏沟槽内的镀液清理干净后，再使用碱液和次氯酸钠进行洗消，洗消后，洗消废水倒排至电镀废水调节池内。泄露镀液应使用碱和次氯酸钠进行预处理后，再使用氢氧化钠和 PAM 絮凝剂进行絮凝沉淀处理。符合排放标准后再进入下游污水处理站。

若电镀车间发生较大量泄露，由环境应急处置组在车间门口使用沙袋做好围挡，防止泄露液体进入外环境。疏散撤离组在现场设置警戒线，禁止无关人员出入。现场应急人员佩戴好个人防护用品，应将泄露液体倒排至镀槽下方设有防泄漏沟槽，本公司设有电镀废水调节池，可将高浓度镀液先导排至电镀废水调节池，再逐步倒排至本公司污水处理系统。使用惰性吸附剂将防泄漏沟槽内的镀液清理干净后，再使用碱液和次氯酸钠进行洗消，洗消后，洗消废水倒排至电镀废水调节池内。泄露镀液应使用碱和次氯酸钠进行预处理后，再使用氢氧化钠和 PAM 絮凝剂进行絮凝沉淀处理。符合排放标准后再进入下游污水处理站。

6.4.3 铬酸雾事故排放现场应急处置

若铬酸雾发生事故排放，现场值班人员发现铬酸雾回收设备故障时应，立即报告应急指挥部，启动应急响应。应急指挥部立即指派负责人组织生产线检修人员停止故障设备所在单元生产，并对设备进行检查维修，若设备故障超过检修能力范围，应及时联系设备生产厂家

对设备进行专业维修；检查维修后由设备管理人员对处理效果进行确认，必要时委托具有检测资质的机构进行检测；设备管理人员负责对设备的事故、原因、维修情况进行记录；设备检修情况及时反馈给应急指挥部，由应急指挥部根据废气处理设备检修情况安排是否恢复生产，生产线其它设备与废气处理装置检修完毕后共同投入使用。

6.4.4 水性漆、切削液、机油泄露现场应急处置

化学品泄漏处置，应严格按照化学品安全技术说明书进行（MSDS），由化学品库人员或者接受过相关培训的应急救援人员进行处置。

少量泄漏，现场人员应佩戴防护手套，将剩余化学品转移到安全容器中，用砂土吸收泄漏物。生产现场可用棉纱进行擦拭收集，擦拭的废弃物按照危险废弃物进行处理。

大量泄漏的情况，及时隔离污染区域，检查附近有无其它危险源，做好防火准备，向现场人员发出警告。穿戴护目镜、防护面罩、化学品防护手套，使用沙土、棉纱等阻止液体扩散，清理并收集泄漏物，避免液体流入下水道。通知应急小组人员对泄漏情况进行调查、评估，必要时进行环境通风以降低可燃气体或有毒气体浓度，收集物按照危险废弃物处理。

6.4.5 甲醇储罐泄露现场应急处置

发生泄漏后，中控或现场值班人员收到警报信号后进行现场核实，确认无误后，在现场设置警戒区，疏散无关人员。若因操作失误导致的少量泄露，现场工作人员使用惰性吸附剂吸附泄露液体，吸附剂与泄露物质转移到应急收容桶内，做危废处理。进行应急处置时，现场人员应佩戴个人防护用品。

若因罐体、管线故障破损等发生较大量泄露，应将泄露甲醇收集

在围堰内，现场泄漏液体使用沙土、泡沫等覆盖，降低其挥发量。使用应急输转泵将现场泄漏物质转移到应急收容桶内，做危废处理。现场清洗污水导排至污水管网，经厂内污水处理站处理，检测达标后排放。破损容器、管线由工程人员维修、检测合格后重新投入使用。进行应急处置时，现场人员应佩戴个人防护用品。

若甲醇在厂内运输过程中发生大量泄露，导致周边水源、大气受到较重污染，应在现场构筑围堤，对泄露液体进行收容，使用泡沫、干砂等覆盖泄露液体，尽量防止泄露液体进一步扩散，由应急指挥部通知津南区环保局及周围企业、环境风险受体，等待上级应急救援力量到场后，听从上级指挥，全力进行应急救援。

6.4.6 液氨钢瓶泄露现场应急处置

发生泄漏后，中控或现场值班人员收到警报信号后进行现场核实，确认无误后，在现场设置警戒区，疏散无关人员。若因操作失误导致的少量泄露，现场工作人员使用惰性吸附剂吸附泄露液体，吸附剂与泄露物质转移到应急收容桶内，做危废处理。现场人员应佩戴个人防护用品。

若液氨因罐体、管线故障破损或在厂内运输过程中发生大量泄露，导致周边水源、大气受到严重污染，以泄露地点为中心，由应急指挥部组织，疏散警戒组负责疏散周围 600m 内人群（主要为本企业和荣程钢铁员工）；由应急指挥部通知津南区环保局及周围企业、环境风险受体，等待上级应急救援力量到场后，听从上级指挥，全力进行应急救援。

现场设置警示标识、隔离带，疏散人群，限值无关人员靠近。抢修前确定现场无火源，使用水雾对氨气进行水溶，利用水枪进行掩护，查找泄露源，及时关闭泄露源阀门，防止泄露扩大。泄露源阀门关闭

后及时打开排风机对现场进行换气，同时开展应急监测，确认现场氨气浓度达到安全阈值后，结束应急响应。

6.4.7 供气站乙炔、丙烷、液化石油气泄露事故现场应急处置

发生泄漏后，在现场设置警戒区，疏散无关人员。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。切断泄漏源处理措施如下:

①瓶阀与减压器或减压器与阻火器之间漏气，首先关闭瓶阀切断气源，而后缓慢拧紧连接接头，或更换接头上的密封垫。

②瓶阀开启后发现阀杆处漏气，首先关闭瓶阀，缓慢拧紧填料六角帽。如仍不能阻止漏气，则关闭瓶阀停止使用，用彩色粉笔在瓶体上简要注明漏气部位，而后退还充装或销售单位处理。

③对瓶阀装有膜片（爆破片）式泄压装置的钢瓶，发现其泄压帽漏气，应缓慢拧紧泄压帽。如仍不能阻止漏气，立即将钢瓶移到远离火源的地方。严禁火源、电火花靠近。漏气声没有了，确认气体已泄尽，用粉笔在瓶体上注明漏气部位另行存放。

④瓶阀关闭后，若发现出气口漏气，这可能是阀芯与阀芯座封闭面存在颗粒杂物，把瓶阀启闭数次将其吹出。如仍不能阻止漏气，则说明阀芯封闭面或阀芯座封闭面磨损，立即按上述③进行处理。

⑤若瓶肩易熔合金塞与塞座连接处漏气，则缓慢拧紧易熔合金塞。如仍不能阻止漏气，则按上述③进行处理。

当气瓶为气瓶膜片式泄压装置内件、易熔合金塞、阀芯、瓶阀与阀座连接处、焊缝或其它部位漏气，应由充装或销售单位止漏。对漏气的气瓶，公司需要作好下列处理工作：发现有泄漏的气瓶，首先应用可燃气体检测器或肥皂水涂液法检查泄漏的部位。漏气部位确定后，将瓶转移到通风、无火源的安全场所。同时备好灭火器，并与充

装或销售单位联系，遵从对方的意见处理。此时严禁无关人员靠近。如果与充装或销售单位联系不上或需要很长时间，在确认周围无任何火源情况下，稍微开启瓶阀缓慢地放出气体，同时向气瓶上浇水，以防产生静电着火。泄露气体激烈喷出时，有可能因静电引燃泄露的气体，或因处理人员迅速靠近或离开乙炔瓶，人体静电不得置于绝缘物上，处理人员的动作要缓慢，严防撞击产生火花。气瓶着火时，应首先切断气源，若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处，灭火时应处在上风向灭火。火势较大时应组织义务消防队员扑救初期火灾，等专业消防队员到达时协助扑救，使用的灭火剂为雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

6.4.8 污水处理站故障现场应急处置

第一发现人应立即关闭污水排放提升泵，使用污水处理站的回流系统将污水回流到调节池中，防止事故扩大化，并立即上报应急指挥部；应急指挥部接到报警后，立即赶赴现场，公司环境监测组在污水排放口设置采样点，对水质进行监测；如果不达标污水已大量外排，通知下游荣程钢铁污水处理站。若大量不达标污水排入污水处理厂，导致污水厂超负荷运行，进而导致污水不达标排入大沽排污河，公司应配合相关政府部门对大沽排污河相关水体进行治理。相关人员协调尽可能短的时间内停止生产中污水产生量较大工序的作业；尽快组织技术人员进行查找事故原因、展开抢修工作。如短期内无法修复污水处理设施，应对生产系统予以停产检修。污水处理站维修期间，公司产生的生产废水暂存在调节池内，若维修时间较长（超过 1 周），公司应停止生产。待故障排除后，公司方可恢复生产。

6.4.9 危险废物泄露现场应急处置

若危险废物暂存、转移过程中出现泄露、流失等现象，现场进行

隔离警戒，限制无关人员出入，若泄露量较小，使用惰性吸附材料进行吸附处理，同时清洗泄漏现场，将冲洗废水、吸附后的沙土等物质作为危险废物交有资质单位处理；若泄露量较大，将泄露液体收集至防泄漏收集槽，泄露现场用水反复清洗，清洗废水与泄露危废一起作为危废处置。

6.5 可能产生二次污染的处理措施

公司一旦引发次生环境灾害事故，一般情况下，事故类型较大，超出公司的应急能力，此时，公司应立即上报津南区环保局，必要时报天津市环保局，津南区环保局根据事件的严重性决定是否需要启动津南区突发环境事件应急预案，对受污染水体或大气进行应急处置。

6.5.1 事故污水处置措施

当物料发生泄漏或火灾爆炸事故时，现场应急人员使用消防沙袋围挡在厂界四周，严防事故废水流出厂界，厂区内消防废水倒排至事故池内。事故结束后对事故废水进行检测，同时与荣钢污水处理厂进行沟通，若事故废水能够满足其进水水质要求，则将事故废水送至荣钢污水处理厂处理；若污水处理厂无法处置，则将事故废水作危废交有资质单位处理。

若处置不当，泄漏物料和事故污水可能会溢出厂外，对地表水、地下水产生影响，应急指挥部立即上报政府部门，启动津南区应急预案，由政府进行统筹安排，对厂界外的事故污水进行处理。

6.5.2 固体废物处置措施

本公司在处理泄漏事故时，应将堵漏产生的废吸附材料收集于应急收容桶中，连同破损的包装桶一起及时交有资质的危险废物处置单位处理。废吸附材料和破损包装桶转移过程应严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关规定执行，进行危险废物的转运与申报工作。

6.6 应急设施（备）及应急物资的启用程序

应急预案启动后，应急指挥部指挥应急处置专业队伍赶赴现场，根据事故情况启用应急设备和物资。

发生部门级应急响应时，根据事故情况启用该部门及相关部门应急物资，尽量运用现有物资在短时间内完成现场应急处置避免事故范围扩大；发生公司及事故时动员公司一切可以使用的应急物资，必要时向镇政府、津南区环保局汇报，一旦事故扩大，启用区环保局应急物资；发生扩大级事故时，立即与外界取得联系，启用本公司及周边乃至全区可获取的应急物资，控制事故范围，尽量减小事故影响范围。

应急状态下启用应急防爆对讲系统，确保事故状态下通讯顺畅；发生事故时，现场应急人员应启用防毒面罩，防护服，防护雨靴等个人防护装备，确保个人安全，避免不必要的事故发生；发生泄露事故时，启用沙土吸附剂、应急收容桶、输转水泵、柴油发电机等应急工具，及时停止泄露，防止泄露物质进入厂界外；发生火灾爆炸事故时，启用事故污水收集措施，严防事故污水泄露进入环境水体；应急状态下，还应注意警戒带、警戒标识等物资的使用，用以维护现场秩序。

6.7 抢险、处置及控制措施

6.7.1 应急处置队伍的调度

应急开始后，应急指挥部根据应急响应级别立即通知应急处置人员在最短时间内带上防护装备、应急物资等赶赴现场，等候调令，听从指挥。由各应急组组长分工，分批进入事发点进行现场抢险或处置。

6.7.2 抢险、处置方式、方法及人员的防护、监护措施

应急处置队伍到达现场后，根据现场的情况展开抢险和处置。进入现场时，应急人员应注意安全防护，配备必要的防护装备。应急处理时严禁单独行动。事故现场洗消具体可以采用以下几种方法。

（1）稀释。用水稀释现场泄漏的污染物料。

（2）处理。对应急行动工作人员使用过后衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从现场撤出时，他们的衣物或其它物品应集中暂存，作为危险废物处理。含铬废水应使用碱液和次氯酸钠进行洗消，洗消后使用碱和次氯酸钠进行预处理后，再使用氢氧化钠和 PAM 絮凝剂进行絮凝沉淀处理。

（3）物理去除。使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

（4）中和。中和一般不直接应用于人体，一般可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。

（5）吸附。可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收、处理。

（6）隔离。隔离需要全部隔离或把现场受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物质要待以后处理。

6.7.3 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法

发生下列情况，抢险人员应紧急撤离，并报告应急指挥部:

（1）个体防护装备已经损坏或空气呼吸机气量不足时;

（2）事故现场或建筑物发出异响时;

（3）应急总指挥认为其他有必要的情况下。

6.7.4 控制事故扩大的措施

（1）切断着火源或控制明火;

（2）转移现场的易燃易爆物品，对于不能转移的易燃易爆品实施降温、隔离等措施。

6.7.5 事故可能扩大后的应急措施

（1）向天津市津南区环保、安监、消防等部门报告和报警，紧

急请求启动天津津南区突发环境事件应急预案；

（2）迅速组织有关人员进行紧急警戒疏散，根据事故影响情况确定疏散撤离范围。

6.7.6 人员紧急撤离和疏散

（1）事故现场

当生产车间或原辅料存储区发生泄漏或火灾爆炸后，现场应急指挥部在厂区事故发生区域设置警示牌，同时根据当时的风向情况制定合适的疏散路线，向危险区域内的人员发出撤离指令，指示所有人员立即撤离到事故区域的上风向或应急集合点；联系现场救援组组长，要求现场救援组负责统计人数。对疏散出的人员，由疏散撤离组负责加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

（2）非事故现场

泄漏的物料挥发产生的有害气体会危及本公司、周边企业人员；物料发生火灾事故后，产生的有害气体会危及本公司、周边企业人员。由应急总指挥直接联系周边企业负责人，简要说明事态的缓急程度，积极配合好有关部门（环保局、应急办、消防等）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。同时安排人员向企业上风向处或临时安置点疏散。疏导人员首先通过口头引导、广播引导通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

6.7.7 危险区隔离

确定事故发生时现场区域的划分以确保救援人员和撤离人员都能够处于一个相对安全的活动范围。各区域将由警示带加以分割，并

用警示牌作为提示标志。

危险区域：无论危险等级如何，事故发生地点和可能扩散的区域均为危险区域。次区域应有明显的警示标志划分，使一般人员可以排除在此区域外，而只有受到专门训练和有特殊装备的应急救援小组人员能够在此区域内进行特殊作业。凡是进入此区域人员都必须得到事故现场总指挥的授权。

安全区域：此区域作为事故发生时的指挥和准备区域。在所有员工都需要疏散的异常情况下，须马上确定现场指挥人员和必要的专家安全的工作区域。安全区域的确定需要考虑当时的天气情况、事故的危害程度和事故发生点所处的位置等几个因素。可选择的地点有门卫室、厂房外安全开阔地。

疏散撤离组听从现场指挥的安排，负责各区域的警戒及人员疏散。

6.7.8 医疗救护

（1）现场急救一般原则

医疗救护人员必须佩戴防护器材迅速进入现场危险区，沿逆风方向将患者转移至空气新鲜处，根据受伤情况进行现场急救。如：用清水冲洗患者患处、涂抹药物进行简单处理、吸氧救治、人工呼吸、心脏挤压等。

（2）医疗救护程序

根据“分级救治”的原则，按照现场抢救、院前急救、专科医救的不同环节和需要组织实施救护。

① 安全进入毒物污染区

对于毒物污染区以及严重缺氧环境，必须先予通风，医疗救护人员需戴全面式呼吸罩，同时应佩戴相应的防护用品。

② 迅速抢救生命

中毒者脱离染毒区后,应在现场立即着手急救。心脏停止跳动的，立即拳击心脏部位的胸壁或作胸外心脏按摩;直接对心脏内注射肾上腺素或异丙肾上腺素，抬高下肢使头部低位后仰。呼吸停止者赶快做人工呼吸，最好用口对口吹气法。剧毒品不适宜用口对口法时，可用史氏人工呼吸法。人工呼吸与胸外心脏按摩可同时交替进行，直至恢复自主心搏和呼吸。急救操作不可动作粗暴，造成新的损伤。眼部溅人毒物，应立即用清水冲洗，或将脸部浸人满盆清水中，张眼并不断摆动头部，稀释洗去毒物。

③ 彻底清除毒物污染，防止继续吸收

脱离污染区后，立即脱去受污染的衣物。对于皮肤、毛发甚至指甲缝中的污染，都要注意清除。对能由皮肤吸收的毒物及化学灼伤，应在现场用大量清水或其他备用的解毒、中和液冲洗。毒物经口侵入体内，应及时彻底洗胃或催吐，除去胃内毒物，并及时以中和、解毒药物减少毒物的吸收。

④ 送医院治疗

经过初步急救，运出危险区域后送有关医院救治。

6.8 应急监测

厂区发生公司级以下环境事件时，根据事故严重情况，进行环境监测，由于本公司不具备监测能力，发生事故时应委托有资质的第三方机构进行监测，本公司协助其指定方案。

厂区发生公司级以上环境事件时，导致周边环境可能受到污染，应启动应急监测，本公司设环境应急监测组，发生事故时可对厂区内环境水质进行应急监测；当事故等级升级或事故影响范围扩大时，由政府相关部门组织应急监测，环境应急检测组负责协助政府监测部门开展监测

工作，并根据公司发生环境事故具体情况，协助监测机构制定应急监测方案，根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）进行环境监测，必要时进行土壤及地下水监测。

6.8.1 大气环境监测

（1）监测因子：泄漏监测因子包括氨气、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度；火灾监测因子包括颗粒物、氮氧化物、一氧化碳等。

（2）测点布设：以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。根据现场情况调整。

（3）监测频次：根据《突发环境事件应急监测技术规范》HJ589-2010 及现场情况确定。

6.8.2 水环境监测

（1）监测因子：泄漏监测因子包括铬、COD、pH、总磷、总氮、氨氮、悬浮物、石油类等。

（2）测点布设：雨水总排口、污水总排口

（3）监测频次：根据《突发环境事件应急监测技术规范》HJ589-2010 及现场情况确定。

6.8.3 土壤环境监测

（1）监测因子：泄漏监测因子包括重金属（铬）、总石油烃等。

（2）测点布设：根据事故现场实际情况确定。

（3）监测频次：根据《突发环境事件应急监测技术规范》HJ589-2010 及现场情况确定。

6.9 应急终止

6.9.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止:

（1）事件现场得到控制，污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内;

（2）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能;

（3）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续必要;

（4）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量减少危害。

（5）导致次生、衍生事故隐患消除。

6.9.2 应急终止的程序

（1）经应急总指挥批准后，现场结束。应急总指挥确认终止时机，或事件责任单位提出经应急总指挥批准;

（2）应急总指挥向所属各专业应急队伍下达终止命令;

（3）应急状态终止后，根据有关指示和实际情况继续进行环境监测和评价工作。

应急结束后明确:

（1）事故情况上报项;

（2）需向事故调查处理小组移交的相关项;

（3）事故应急救援工作总结报告。

6.9.3 应急终止后的行动

（1）突发性环境污染事故应急处理工作结束后，应急总指挥组织各部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改;

（2）组织各专家对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案

的修改意见;

（3）参加应急行动的部门负责组织、指导环境队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

7. 后期处置

公司安全环保部要本着积极稳妥、深入细致的原则，组织突发环境事件的善后处置工作。尽快消除事故影响，安抚受害及受影响人员，做好环境污染消除工作，尽快恢复正常生产秩序和社会秩序。

7.1 现场清洁

应急工作结束后，参加救援的部门和单位应认真核对参加应急救援人数，清点救援装备、器材；核算救灾发生的费用，整理应急救援记录、图纸，写出救援报告。综合部应认真分析事故原因，强化管理，制定防范措施。

后期处置主要包括污染物处理、事故后果影响消除、生产秩序恢复、善后赔偿、抢险和应急救援能力评估及应急预案的修订等。

（1）安全环保部组织相关部门和专业技术人员进行现场恢复，现场恢复包括现场清理和恢复现场所有功能。

（2）现场恢复前应进行必要的调查取证工作，包括录像、拍照、绘图等，并将这些资料连同事故的信息资料移交给事故调查处理人员。

（3）现场清理应制定相应的计划并采取相应的防护措施，防止发生二次事故。

突发环境事件善后处置工作结束后，安全环保部组织分析总结应急工作的经验教训，提出改进应急救援工作的意见和建议，形成应急总结报告并及时上报。

7.2 环境恢复

在应急终止后，事故发生部门组织工人处理、分类或处置所收集的废物、被污染的土壤或地表水或其他材料，并确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动。

7.3 善后赔偿

由总指挥牵头成立调查评估组，协调事故的善后处置工作，负责接待和安抚伤亡职工家属，进行伤亡赔偿和其他善后事宜。

8. 保障措施

本企业现有的应急保障措施具体包括以下几个方面:

（1）通信与信息保障。明确了与应急工作相关联的单位或人员通信联络方式和方法，建立了通信信息系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

（2）应急队伍保障。建立了相应的应急组织机构，并明确事故状态下各级人员和专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效的展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。

（3）应急物资及装备保障。明确了应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、存放位置、管理员及其联系方式等内容。

（4）经费及其他保障。

具体内容见《天津立林机械集团有限公司环境应急资源调查报告》。

9. 应急培训和演练

天津立林机械集团有限公司应定期举办应急救援演练，公司应急演练规定：

（1）严格按照国家法律法规明确要求进行定期演习，对于法律中未作明确规定但适合本公司实际情况的演习，公司每年至少组织一次。

（2）公司应急预案的演习由应急管理办公室制定演习计划，确定演习的项目、范围、时间，分析演习过程可能的危险源、风险及预防措施，经管理者代表批准后实施。

（3）演练结束后管理者代表应组织相关部门对演习方案、效果及相应应急预案进行评审，对存在的问题进行改进、对预案存在问题进一步修订完善。

通过定期演练，锻炼和提高相关人员在突发事故情况下的快速抢险救援，及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护和撤离、有效消除危害后果、提高现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质、有效降低事故危害，减少事故损失。通过定期进行演练，使应急人员更清晰地明确各自的职责和工作程序，提高协同作战的能力，保证应急救援工作的有效、迅速地开展。演练结束后，由应急指挥部对演练的效果进行分析评估，总结演练时各部门应急反应能力及演习效果，解决演练中暴露的问题。演练过程、评估结果和问题整改结果要以文字形式记录并保存，并对应急预案不断进行补充和完善。

10. 奖惩

10.1 奖励

在环境突发事件应急救援工作中有下列表现之一的单位和个人，根据有关规定给予奖励:

（1）出色完成应急处置任务，有效地防止重大损失发生的;

（2）抢险、救灾和排险工作中有突出贡献的;

（3）对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的;

（4）有其他特殊贡献的。

10.2 责任追究

在环境突发事件应急救援工作中有下列行为之一的，根据相关规定追究责任及相关纪律处分:

（1）不认真执行应急预案，拒绝履行应急救援义务，从而造成事故及损失扩大，后果严重的;

（2）不按照规定报告、通报事故真实情况的;

（3）应急状态下不服从命令和指挥，严重干扰和影响应急工作的;

（4）盗窃、挪用、贪污应急救援工作资金或物资的;

（5）阻碍应急工作人员履行职责，情节及后果严重的;

（6）严重影响事故应急救援工作实施的其他行为。

11. 预案发布、更新

11.1 预案发布及备案

修改完善后的应急预案由总经理签署发布令，宣布应急预案生效。相关人员将发布的应急预案由总经理批准后，按规定报天津津南区环保局备案，同时抄送给应急指挥部各组负责人以及周边企业和社区负责人。

每年应急演练结束后，根据实际演练中暴露出来的问题对应急预案进行修改完善，及时更新。

11.2 更新

公司的应急预案至少每三年修订一次，预案修订情况应有记录并归档。及时向有关部门或者单位报告应急预案的修订情况，并按照有关应急预案报备程序重新备案（备案内容除环境应急预案报告外，还应包括预案编制说明、环境应急资源调查报告和环境风险评估报告）。

有下列情形之一的，应急预案应当及时修订:

（1）公司因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的。

（2）公司生产工艺和技术发生变化的。

（3）周围环境发生变化，形成新的重大危险源的。

（4）应急组织体系结构发生较大变化的。

（5）依据的法律、法规、规章和标准发生变化的。

（6）应急预案演练评估报告要求修订的。

（7）应急预案管理部门要求修订的。

11.3 制定与解释

本预案由本公司制定并负责解释。

11.4 应急预案实施

本预案自签发之日起施行。

11.5 术语和定义

（1）突发环境事件

指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及意外因素的影响或自然灾害等原因致使环境受到污染，人体健康受到危害，社会经济与人民财产受到损失，造成不良社会影响的突发性事件。

（2）危险化学品

指属于爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品的化学品。

（3）环境风险源

指可能发生突发环境事件并对周边环境造成危害的环境因素，环境风险源的危险程度由所涉及的危险物质的特性（物质危险性和物质的量）、危险物质存在的安全状态、所处的周边环境状况三个要素决定。

（4）应急处置

指在发生突发环境事件时，采取的消除、减少事故危害和防止事态恶化，最大限度降低环境影响的措施。

（5）预案

根据预测可能发生突发环境事件的类别、环境危害的性质和程度，而制定的应急处置方案。

（6）分级

按照突发环境事件的严重性、紧急程度及危害程度划分的级别。

（7）应急监测

在发生突发环境事件的情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

（8）应急演习

为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

（9）环境保护目标

指在环境污染事故应急中，需要保护的环境敏感区域中可能受到影响的对象。

（10）应急准备

指针对可能发生的环境污染事故，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

（11）应急响应

指环境污染事故发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

（12）应急救援

指环境污染事故发生时，采取的消除、减少事故危害和防止事故恶化，最大限度降低事故损失的措施。

（13）恢复

指在环境污染事故的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活和生态环境尽快恢复到正常状态而采取的措施或行动。

12. 附图附件

12.1 附图

附图 1　地理位置图

附图 2　厂区总平面布局图

附图 3　环境风险受体分布图

附图 4　雨、污水管网图

附图 5　疏散路线图

12.2 附件

附件 1　环境审批意见

附件 2　竣工环保验收备案意见

附件 3　危废合同

附件 4　应急联系方式

附件 5　征求意见调查问卷

附件 6　突发环境事件信息报告表

附件 7　应急预案启动（终止）令

附件 8　应急预案变更记录

附件 9　应急培训计划

附件 10　荣程钢铁收水证明

附件 11　应急处置卡

附件 12　监测协议

附件 13　专家评审意见

天津立林机械集团有限公司

突发环境事件应急预案

编制说明

天津立林机械集团有限公司

二〇一八年十二月

目 录

1. 编制过程概述

本预案为天津立林机械集团有限公司突发环境事件应急预案，应急预案的编制过程如下:

1.1 编制背景

应急救援工作近年来逐渐引起各级政府和企业的高度重视。2010 年天津市环保局发布了《关于印发<天津市突发环境事件应急预案编制导则>（工业园区版、企业版）的通知》（津环保监[2010]229 号），各企业应急预案工作迅速展开。2015 年环境保护部先后公布了《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《突发环境事件应急管理办法》（部令[2015]第 34 号），对企业应急预案备案工作提出了新的管理要求。为适应管理要求，提高应对突发环境事件的能力，最大限度的减少企业突发事故伴随的环境影响，天津立林机械集团有限公司组织编制了《天津立林机械集团有限公司突发环境事件应急预案》。

1.2 编制依据

“天津立林机械集团有限公司突发环境事件应急预案”（以下简称“预案”），是应对天津立林机械集团有限公司突发环境事件的指导性文件。“预案”是依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《天津市突发环境事件应急预案》等法律法规和有关规定编制的，同时结合本企业实际，经过多次讨论修改完成的，具有较强的针对性、规范性和可操作性。

1.3 编制原则

编制本预案我们坚持以下几个原则:

（1）救人第一，以人为本

在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“救人第一”的原则，最大程度地保障企业人员和周边群众健康和生命安全。

（2）统一领导，分类管理，分级响应

加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同风险源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）环境优先，先期处置，防止危害扩大

发生突发环境事件之后，要救环境优先于救财物，迅速有效采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的影响。

（4）平战结合，快速响应，科学应急

积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量。

1.4 预案编制的简要过程

（一）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。应急预案编制报告主要由本单位员工负责编制。应急预案编制组组成如下表所示。

表 1-1　应急预案编制组人员构成

主要职责	姓名	职称	工作任务
组长	王树来	副总经理	把握预案（包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本及编制说明）的编制思路及方向，协调所涉及的部门
成员	杨再升	主任	编制风险评估报告
成员	武庆良	科员	编制环境应急资源调查报告、编制说明
成员	尹香丽	科员	编制应急预案文本

（二）开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括：分析各类事故衍化规律、识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，进行风险评估。应急资源调查包括：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况，分析现有应急资源是否满足企业若发生突发环境事件后的应急要求。

（三）编制环境应急预案（包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本）。

风险评估报告主要通过对公司主要物料的危险性和工艺系统潜在危险性识别，对可能发生的突发环境事件及其后果进行分析，对现有的管理制度、防控和应急设施进行分析，比较得出现有环境风险防控与应急措施的差距，制定完善风险防控和应急措施的实施计划，最终对企业的环境风险等级进行表征。

应急资源调查报告主要对企业现有的应急保障措施进行调查，具体包括以下几个方面:

（1）通信与信息保障。明确了与应急工作相关联的单位或人员通信联络方式和方法，建立了通信信息系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

（2）应急队伍保障。建立了相应的应急组织机构，并明确事故状态下各级人员和专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效的展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。

（3）应急物资及装备保障。明确了应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、存放位置、管理员及其联系方式等内容。

（4）经费及其他保障。

应急预案文本包括总则、基本情况、环境风险源识别与风险评估、组织机构及职责、预警与信息报送、应急响应和措施、后期处置、保障措施、应急培训和演练、奖惩、预案发布和更新、附图附件。

其中：总则部分包括编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系及工作原则。

基本情况包括公司及生产过程的基本介绍，企业危险化学品和危险废物基本情况、周边环境及保护目标的基本情况。

环境风险源识别与风险评估主要包括物质的危险性识别、生产及储存过程潜在危险性识别、事故调查分析以及危险品泄漏爆炸环境影响分析。

组织机构及职责建立了由企业高层以及各部门组成的环境突发事故应急救援体系，明确了各专门机构应该承担的职责，确保紧急状态下应急救援工作的有序开展，使各项救援任务真正落到实处。

预警与信息报送本着预防为主的原则，对重大危险源的监控提出明确要求，对事故报告、预警级别的确定与发布进行规范。

应急响应和措施包括事故的接警与处警、先期紧急处置、分级响应及有关专项预案的响应等。对应急救援人员安全防护、公众动员与征用、信息发布、扩大响应及应急结束等环节做出了相应规定。

后期处置指公司相关部门组织突发环境事件的善后处置工作。尽快消除事故影响，安抚受害及受影响人员，做好疫病防治和环境污染消除工作，尽快恢复正常生产秩序和社会秩序。

保障措施建立了预案实施的保障体系，主要包括信息通讯、物资运输、人力资源、医疗卫生、应急财务、治安维护、紧急避难等的保障。

（四）评审环境应急预案。企业组织专家对环境应急预案进行评审。评审专家包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

（五）签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业相关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

（六）培训及演练。企业定期对应急处置队员进行专业应急处置培训，对企业员工进行基本知识培训，同时企业依托政府部门定期向周围环境保护目标宣贯应急知识。

企业定期组织公司全员进行突发环境事件应急演习，现场处置方案演练，桌面演练和功能演练。

2. 重点内容说明

本预案按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）要求，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保

护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

3. 征求意见及采纳情况说明

本预案编制过程中征求员工和可能受影响的单位代表意见。现将公众征求意见采纳情况说明如下:

本项目征求意见对象为本公司员工、周边居民代表。本企业于 2018 年 9 月 18 日在公司会议室召开突发环境事件应急预案征求意见座谈会，并以调查问卷形式采纳了本公司员工及周边企业关于本预案的意见。会议记录及调查问卷分别见表 3-1、3-2，全部调查资料详见附件 5。

表 3-1 突发环境事件应急预案公众意见征求意见会议纪要

<table>
<tr><td>会议名称</td><td>天津立林机械集团有限公司突发环境事件
应急预案座谈会</td></tr>
<tr><td>会议地点</td><td>天津立林机械集团有限公司会议室</td></tr>
<tr><td>会议时间</td><td>2018 年 9 月 18 日</td></tr>
<tr><td>主持人</td><td>杨再升</td></tr>
<tr><td>与会人员</td><td>本公司员工</td></tr>
<tr><td>受访人员</td><td>本公司员工、周边村民</td></tr>
<tr><td>会议主要内容</td><td>首先，由公司安全环保部主任向与会人员介绍了预案的编制原因及适用范围。随后，预案编制人员向与会人员详细介绍预案的内容（包括风险评估报告、应急资源调查报告、应急预案文本、编制说明），重点内容为公司可能产生的事故类型以及相应的应急响应级别，可能产生事故的影响范围和程度，产生事故后的应急措施及操作规程，事故产生后所涉及的应急人员和应急物资情况以及公司的应急培训和演练计划，同时参会人员对现场应急相关的区域、设施、设备及物资等进行了参观。
本企业员工及周边企业代表在了解了本企业环境风险情况的基础上，完成了调查问卷，对本企业提出如下建议:
（1）加强环保日常监督管理;
（2）建立内部风险排查机构，加强风险排查工作的实施及监督。</td></tr>
<tr><td>现场照片</td><td></td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权，立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	[illegible]	性别	男
年龄	28	文化程度	本科
工作单位	天津立林机械集团有限公司	职务	
工作单位或家庭地址	天津市津南区葛沽镇三合村渤海路		
联系电话	17695500892		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 ✓	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般 ✓	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 ✓	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有 ✓

5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险	A 加强日常管理		B 购置应急设施
	C 加强日常风险排查		D 搬迁
6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度	A 满意	B 需要改进	C 不满意
7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：			

表 3-2　征求意见调查问卷（样表）

征求意见表向本公司员工和周围居民代表征求公司所在地现状的主要环境风险、公众认为本项目的环境风险及应采取的应急措施、公众对本公司的风险防范及应急措施的态度等方面的意见。征求意见表发放 21 份，回收 21 份。

调查对象统计情况如下所示。

表 3-3　公众参与调查对象情况统计表

项目	性别		年龄（岁）			文化程度			职业			
	男	女	＜30	30-50	＞50	大专以下	大专或大本	大学本科以上	干部	职员	教师	其他
数量	18	3	6	1	14	2	17	2	0	21	0	0
比例%	85.7	14.3	28.6	4.8	66.7	9.5	81	9.5	0	100	0	0

征求意见统计结果如下表所示。

表 3-4　公众参与调查结果　（%）

1	您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	大气污染	水污染	土壤污染	没有
		81	0	0	19
2	通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度	了解	一般	不了解	
		23.8	76.2	0	
3	您认为本公司对周围环境的影响程度	很大	一般	较小	无影响
		0	4.8	85.7	9.5
4	您认为本工程造成的主要环境风险	大气污染	水污染	土壤污染	没有
		9.5	9.5	4.8	85.7
5	您认为应采取哪些措施可减轻环境风险	加强日常管理	购置应急设施	加强日常风险排查	搬迁
		21.4	0	78.6	0
6	您对本公司风险防范应急措施的态度	满意	需要改进		不满意
		42.9	57.1		0

根据调查结果，23.8%的受访公众表示比较了解本项目，剩余受访公众表示了解程度一般，对了解程度为一般的公众进行了讲解介绍，大部分公众认为本工程对周围环境的影响程度较小或无影响，4.8%的公众认为影响程度一般；9.5%的公众认为本工程存在大气、水环境风险，4.8%的公众认为本工程存在土壤风险；其他公众认为本工程基本不存在环境风险；受访公众普遍认为本工程应加强日常管理和风险排查，没有公众认为本工程需

要搬迁; 42.9%的公众对本工程的风险防范措施及应急措施表示满意，57.1%的公众认为需要改进，没有不满意的公众。

针对征求意见情况，本公司将加强日常管理和风险排查，强化应急演练。

4. 应急预案桌面推演情况

为提高应急处置队伍处置事故的有效性，应急预案初稿形成后，公司应急领导小组组织开展了预案桌面推演（主要针对组织机构及职责、应急处置队伍和物资、预警与信息报送方式、应急响应和措施、后期处置等方面），使每个小组成员基本了解了各自的分组情况及担负的职责（针对不同突发环境事件，做出相应的应急响应和预警，并使用合适的应急物资和方法去减少其产生的影响。应急终止后，针对不同情况，采取相应现场和环境恢复措施）。

预案桌面推演基本达到了培训小组成员的目的，并对推演中暴露的提问提出了解决措施，见下表。

表 4-1　桌面推演暴露问题及解决措施

序号	存在的问题	解决措施
1	各小组之间相互衔接较差	开展应急预案专项培训，提高应急小组对预案的熟悉程度，提升各小组配合衔接的默契。
2	应急物资不完善	限时补充相关应急物资、装备

5. 评审情况说明

天津立林机械集团有限公司于 2018 年 11 月邀请专家对本公司突发环境事件应急预案进行审核，并针对完善应急预案（包括编制说明、风险评估报告、环境资源调查报告、应急预案）提出意见及建议，具体见附件---专家评审意见。

天津立林机械集团有限公司

突发环境事件风险评估报告

天津立林机械集团有限公司

二〇一八年十二月

目 录

1. 前言

天津立林机械集团有限公司（以下简称本公司）位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'3"，东经 E117°31'25"），占地 76 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

本公司下设天津立林螺杆机械有限公司、天津立林钻头有限公司。由于本公司与下属子公司位于同一建设地点，生产、办公、安全环保等均由集团同一管理，共用一套公用设施，因此本报告中将各子公司与立林集团作为同一单元进行评价。

本公司在日常生产管理中重视安全生产，对厂区内的危险物质及生产过程进行监测与安全管理，制定厂内突发事件应急预案，对厂区内危险源设立风险防护措施，做好风险应急物质准备，对员工进行定期培训，组织演练。

为对本公司风险等级情况进行评估，全面分析企业现有突发事件应急准备情况、厂区应急防护措施的合理性、周边环境受体等情况，特编制本风险评估报告。为企业生产管理、应急预案的编制及管理部门对企业的监管提供必要的依据。

依照《中华人民共和国突发事件应对法》及《突发事件应急员管理办法》（国办发[2013]101 号）要求，本公司根据生产过程中可能存在的风险编制企业突发环境事件风险评估报告，现呈报环保行政主管部门审查。

2. 总则

2.1 编制原则

本报告的编制旨在对企业生产中物料、生产单元、储运过程等存在的风险，及周边的环境受体进行全面、真实分析，对企业可能存在的风险进行评估，确定企业的风险等级，制定企业内部的应急预案并完善内部管理。

本风险评估报告遵循客观、全面、预见性的原则，对企业可能的风险进行系统的分析，确定企业的风险等级，为相关管理部门加强对企业安全的管理提供管理依据。

2.2 编制依据

2.2.1 相关法律法规、管理条例、指导性文件

（1）中华人民共和国主席令[2014]第 9 号《中华人民共和国环境保护法》;

（2）中华人民共和国主席令[2007]第69号《中华人民共和国突发事件应对法》;

（3）中华人民共和国主席令[2014]第 13 号《中华人民共和国安全生产法》;

（4）中华人民共和国主席令[2008]第 6 号《中华人民共和国消防法》;

（5）《危险化学品安全管理条例》（2011 年 2 月 16 日国务院第 144 次常务会议通过）;

（6）国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（2011 年 10 月 17 日）;

（7）环境保护部令第 17 号《突发环境事件信息报告办法》（2011 年 5 月 1 日）;

（8）国家安全生产监督管理总局令[2011]第 40 号《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》;

（9）环发[2015]34 号《突发环境事件应急管理办法》（2015 年 4 月 16 日）;

（10）环发[2013]第 20 号《化学品环境风险防控“十二五”规划》;

（11）中华人民共和国国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》;

（12）《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）;

（13）安监总危化[2006]10 号《关于督促化工企业切实做好几项安全环

保重点工作的紧急通知》。

（14）国办发[2013]101 号《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》（2013 年 10 月 25 日）;

（15）国办函[2014]119 号《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（2014 年 12 月 29 日）;

（16）环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012 年 7 月 3 日）;

（17）环办[2014]34 号 环境保护部办公厅关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知（2014 年 4 月 3 日）;

（18）环发[2015]4 号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（2015 年 1 月 8 日）;

（19）环发[2016]74 号《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（2016 年 12 月 12 日）;

（20）国务院应急管理办公室应急办函〔2009〕62 号《突发事件应急演练指南》2009 年 9 月 25 日;

（21）国办函［2004］33 号《国务院办公厅关于印发<国务院有关部门和单位制定和修订突发公共事件应急预案框架指南>的函》（2004 年 4 月 6 日）;

（22）（环办应急[2018]8 号）《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（2018 年 01 月 31 日）。

2.2.2 地方性法规及文件

（1）津政发[2013]3 号《天津市人民政府关于印发天津市突发事件总体应急预案的通知》（2013 年 1 月 28 日）;

（2）《天津市环保局突发环境事件应急预案》（2014 年 5 月）;

（3）津环保应[2015]40 号《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》。

2.2.3 标准、技术

（1）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

（2）中华人民共和国住房和城乡建设部《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2015 年 5 月 1 日）;

（3）《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）;

（4）《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准 Q/SY1190-2013）;

（5）《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）;

（6）《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（2015 年 8 月 19 日）;

（7）《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号）;

（8）《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）;

（9）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。

2.2.4 其他文件

（1）《天津立林机械集团有限公司 12000 只/年牙轮钻头生产项目环境影响报告表》（津环保管表[2003]14 号）;

（2）《天津立林石油机械有限公司年产 5000 套螺杆钻具项目环境影响报告表》（津南环保许可字[2008]024 号）;

（3）《天津立林石油机械有限公司年产 5 万套螺杆钻具马达生产项目环境影响报告书》（津南环保许可函[2009]006 号）;

（4）《天津立林石油机械有限公司年产 15000 套螺杆钻具扩产项目环境影响报告表》（津南环保许可字[2012]082 号）;

（5）《天津立林石油机械有限公司新建 35kV 变电站、中间库房（甲类）项目》（津南环保批书[2013]3 号）;

（6）《天津立林石油机械有限公司改造车间及新建废水处理站项目环境影响报告书》（2009 年 3 月）;

（7）《天津立林钻头有限公司15000只DN地下石油钻头、等壁马达生产线项目》（津南环保批书[2014]14号）;

（8）企业其他相关技术材料。

3. 资料准备与环境风险识别

3.1 企业基本信息

3.1.1 公司概况

企业名称：天津立林机械集团有限公司

企业法人：王树林

统一社会信用代码：911200007257252019

行业类别：C3512 石油钻采专用设备制造

单位所在地：天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园

建厂时间： 2000 年 12 月

企业规模：大型

员工人数 1200 人

工作制度：年工作 300 天，每天 2 班，每班 8h

天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'3"，东经 E117°31'25"），占地 76 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

立林机械集团公司及其下属各子公司环保手续齐全，已取得的环评批复和验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1　立林集团公司及其子公司建设项目环保手续办理情况及其建设情况一览表

名称	环评办理情况	环保验收情况	项目建设情况
天津立林机械集团有限公司	津环保管表	2004年12月以填报竣	已于 2004 年达

12000 只/年牙轮钻头生产项目	[2003]14 号	工环保验收申请登记卡方式通过验收	产
天津立林石油机械有限公司年产 5000 套螺杆钻具项目	津南环保许可字[2008]024 号	2008 年 8 月以填报竣工环保验收申请登记卡方式通过验收	已于 2008 年达产
天津立林石油机械有限公司年产 5 万套螺杆钻具马达生产项目	津南环保许可函[2009]006 号	津南环验[2010]030 号	已于 2010 年达产
天津立林石油机械有限公司年产 15000 套螺杆钻具扩产项目	津南环保许可字[2012]082 号	津南投审[2016]191 号	已于 2016 年达产
天津立林石油机械有限公司新建 35kV 变电站、中间库房（甲类）项目	津南环保批书[2013]3 号	津南投审[2016]190 号	已于 2016 年达产
天津立林钻头有限公司 15000 只 DN 地下石油钻头、等壁马达生产线项目	津南环保批书[2014]14 号	目前正在建设中	预计 2018 年达产

3.1.2 厂区平面布局

立林集团厂区按功能分区分为两部分，即办公生活区和生产区。

办公生活区位于厂区东大门主干道的南侧中部包括礼堂、食堂、技术中心。锅炉房位于厂区西侧端头，变电站位于厂区北侧中部。厂区共设 2 个出入口，主出入口设在厂区东侧中部为人流出入口。次出入口设于厂区东南为物流出入口。2 个出入口均设门卫。

厂区地势平坦、竖向布置采用平坡式，地面雨水排入道路边缘的雨水井。厂区道路呈环形布置，道路为城市型，主干道宽 12m，次要道路宽 4-8m，每幢建筑物均有环形道路兼作消防通道。厂区外有环形河围绕，河外均为空地。

厂区北侧自东往西一字排开有钻头车间；O 型圈车间；转子铣车间马达实验车间，35KV 变电站；北大车间；精工车间；粘接车间；电镀车间，

电镀污水处理站。厂区南侧自东往西一字排开有航母车间、小钻具车间；橡胶车间，热模锻车间；锅炉房；空压站、橡胶车间南侧隔路为等壁厚车间和井式炉车间。等壁厚和井式炉车间自西向东排列，二者间以防火墙分隔。详见附图2，厂区总平面图。

3.1.3 主要建构筑物

公司主要建构筑物如下表。

表 3.1-2　主要建构筑物一览表

序号	名称	占地面积㎡	建筑面积㎡	总高m	主要工艺	结构	备注
1	礼堂、食堂	2020	2230	10.45	——	框架、局二	
2	技术中心	1100	3654	15	——	框架、4层	
3	航母车间厂房	16870.86	16870.86	15	机加工	砼排架	位于厂区北侧中部
4	粘接车间厂房	941.76	941.76	7.6	——	钢结构	已闲置
5	马达实验车间厂房	1206	1206	10.8	机加工	砼排架	主要工艺为机加工
6	精工车间厂房	1948	1948	15	机加工	砼排架	位于厂区西北侧
7	北大车间厂房	18500	18500	15	机加工	框架	位于厂区西北侧
8	钻头车间厂房	5886	5886	15	机加工	框架	位于厂区东北部，车间内设有喷涂室，喷涂室面积 $12m^2$
9	小钻具车间厂房	11450.98	11450.98	15.4	机加工	砼排架	位于厂区西侧中部，主要工艺为机加工
11	转子铣车间	4715.11	4715.11	15.2	机加工	砼排架	位于厂区中部
12	等壁厚车间	18074.9	18074.9	8	机加工	砼排架	位于厂区西南
13	热模锻车间厂房	1206	1206	21	热模锻	砼排架	位于厂区西侧中部
14	O型圈车间厂房	1948	1948		橡胶、硫化	砼排架	位于厂区东侧北部
15	橡胶车间厂房	7222.06	9660.4		混炼、硫化	砼排架	位于厂区西侧中部

16	井式炉车间厂房	1206	1206	10.8	热处理	钢结构	
17	电镀污水处理站	584	584		处理电镀废水	钢结构	位于电镀车间西侧
18	空压站	288	288			钢结构	
19	电镀车间厂房	1948	1948	15	电镀	砼排架	位于厂区最西端的北部
20	锅炉房	2083.15	2978.76	14.9		框排架、局二、三	
21	35KV 变电站	580.5	580.5	7		砖混	

3.1.4 主要生产设备

本公司现有生产设备见表 3.1-3。

表 3.1-3　现有生产设备

序号	设备名称	数量（台）	项目
1	牙轮钻头专用数控机床	4	12000 只/年牙轮钻头生产项目
2	数控转子铣床	1	
3	数控加工中心	2	
4	数控机床	10	
5	数控螺纹机床	2	
6	数控外圆磨床	1	
7	数控内圆磨床	1	
8	牙掌磨床	1	
9	背锥磨床	1	
10	双轴合金槽铣床	1	
11	牙轮毛坯模具	1	
12	无心磨	1	
13	双轴铣	1	
14	台钻	2	
15	喷砂机	3	
16	除尘器	3	
17	抛丸机	8	
18	振打式清理机	10	
19	分装机	1	
20	抽真空注油机	1	
21	空气压缩机	1	
22	气泵站	1	
23	多用炉	1	
24	热处理器	1	
25	电焊机	3	
26	普通车床	19	5000 套螺杆钻具

序号	设备名称	数量（台）	项目
27	刨床	2	项目
28	卧式铣镗床	1	
29	铣床	1	
30	插床	1	
31	摇臂钻床	3	
32	打孔机	1	
33	数控车床	7	
34	卧式车床	24	
35	磨床	6	
36	电动双梁	8	
37	电焊机	10	
38	硫化罐	1	
39	630吨四柱压力机	4	5万套螺杆马达生产线项目
40	S1245螺纹管子车床	3	
41	超声波测厚仪	2	
42	车床	6	5万套螺杆马达生产线项目
43	程控小料称	1	
44	磁阻法测厚仪	2	
45	带锯机	5	
46	锻造操作机	1	
47	多用磨床	1	
48	仿形切割机	1	
49	攻牙机	1	
50	管螺纹车床	2	
51	火焰切割机	1	
52	胶片冷却剂	2	
53	晶闸管控制焊机	1	
54	开炼机	2	
55	壳芯机	1	
56	空气等离子切割机	1	
57	里氏硬度计	1	
58	立式加工中心	2	
59	立式升降台铣床	4	
60	立柱式悬臂起重机	1	
61	链板式排屑装置	2	
62	两吨上料货梯	1	

序号	设备名称	数量（台）	项目
63	硫化设备	10	
64	露点仪	1	
65	螺纹管子车床	6	
66	滤油机	1	
67	门尼粘度机	1	
68	密炼机	1	
69	密炼机上辅机系统	1	
70	内圆磨床	3	
71	喷砂抛丸机	1	
72	普通车床	54	
73	起重设备	1	
74	清洗设备	1	
75	热处理热备	5	
76	深孔镗床	2	
77	数控车床	7	
78	数控管螺纹车床	7	
79	数控快走丝线切割机床	1	
80	数控立握回转工作台	1	
81	数控转子铣床	20	
82	双立柱卧式带锯床	2	
83	四柱液压机	1	
84	台钻	1	
85	探伤仪	1	
86	涂层测厚仪	1	
87	外磨圆机	1	
88	外圆磨床	3	
89	万能外圆磨床	1	
90	卧式车床	1	
91	卧式升降台铣床	1	
92	小松割灌机	2	
93	压力成型机	1	
94	摇臂钻床	4	
95	自由锻电液锤	1	

序号	设备名称	数量（台）	项目
96	7000mm×1000mm×1000mm 镀铬槽（材质为铁+PVC，加盖）	2	电镀车间
97	3000mm×750 mm×1000 mm 镀铬槽（材质为铁+PVC，加盖）	8	
98	9500mm×1000 mm×1000 mm 镀铬槽（材质为铁+PVC，加盖）	3	
99	9500mm×750 mm×1000 mm 镀铬槽（材质为铁+PVC，加盖）	1	
100	3000mm×1000mm×1500 mm 镀铬槽（材质为铁+PVC，加盖）	4	
101	5500mm×750 mm×1000 mm 镀铬槽（材质为铁+PVC，加盖）	1	
102	5000mm×1000 mm×1000 mm 镀铬液循环槽（材质为铁+PVC，加盖）	2	
103	9500mm×1000 mm×1000 mm 镀铬液循环槽（材质为铁+PVC，加盖）	1	
104	6000mm×350 mm×1000 mm 酸洗槽（材质为铁+PVC，加盖）	1	
105	6000mm×350 mm×500 mm 汉高除油槽（材质为 PVC）	1	
106	1100mm×700 mm×500 mm 退镀槽或清洗水槽	1	
107	铬雾回收器（材质为铁+PVC）	9	
108	含铬废水处理装置	1	污水处理站
109	酸碱废水处理装置	1	
110	双梁天车	8	15000 套螺杆钻具项目
111	单梁天车	2	
112	拆装架	5	
113	马达试验台	1	
114	地牛	3	
115	单吊臂	2	
116	传动轴上架设备	2	
117	深孔钻镗床	18	
118	磨床	1	
119	铣床	1	
120	车床	2	
121	管螺纹	12	

序号	设备名称	数量（台）	项目
122	多用炉	8	
123	回火炉	1	
124	清洗机	1	
125	抛丸机	1	
126	卧式铣镗床	1	
127	刨床	2	
128	插床	1	
129	铣床	1	
130	摇臂钻床	3	
131	打孔机	1	
132	数控车床	7	
133	卧式车床	24	
134	磨床	6	
135	电动双梁	8	
136	硫化罐	1	
137	普通车床	10	4 号机加工车间
138	刨床	2	
139	卧式铣镗床	1	
140	铣床	1	
141	插床	1	
142	摇臂钻床	3	
143	打孔机	1	
144	数控车床	7	
145	卧式车床	12	
146	磨床	3	
147	电动双梁	4	
148	电焊机	5	
149	硫化罐	1	

3.1.5 产品及规模

本公司现有牙轮钻头生产线 1 条，螺杆钻具生产线 2 条，螺杆钻具马达生产线 1 条。

产品产量见下表 3.1-4。

表 3.1-4　产品生产信息汇总表

序号	名称	规格/型号	年产量（件）
1	牙轮钻头	镶齿	9000
		钢齿	3000
2	螺杆钻具	φ43~φ286mm	21625
3	螺杆钻具马达	2LZ/4 LZ/5 LZ/ 7 LZ/9 LZ	5 万

3.1.6 主要原辅料及消耗情况

公司生产过程中原辅料消耗情况见下表 3.1-5。

表 3.1-5　原辅料消耗情况

产品名称	原料名称	年用量（t）	最大储存量（t）	储存方式	储存地点	运输方式	包装形式/规格
牙轮钻头	特种钢	1027	2000	露天	大五金库	汽运	圆钢
	硬质合金	40	10	室内	中心库	汽运	桶装规格不等
	焊条	40	8	室内	中心仓库	汽运	纸箱 20 公斤
	其他钢材	48	18	露天	大五金库	汽运	
	水基涂料	1.2	0.02	室内	钻头车间（核实）	汽运	铁桶包装 20kg/桶
	轴承	12000（套）	2000	室内	中心库	汽运	
	密封材料	12000（套）	2000	室内	中心库	汽运	
	乙炔	0.26	0.05	室外	供气站	专用化学品运输车	普通钢瓶（规格 50L）
螺杆钻具	刀具	304056（件）		室内	各分公司仓库	汽运	
	焊条	4	1.6	室内	仓库	汽运	
	合金齿	173.3	157	室内	仓库	汽运	
	合金管	6876.9	0.75	室内	仓库	汽运	

	合金块	136.6	16	室内	仓库	汽运	
	机油	1.5	0.5	室内	化学品库	汽运	200L 铁桶
	镍铜	120.7	35	室内	仓库	汽运	
	切削液	3.6	0.5	室内	化学品库	汽运	
	碳结钢	2443.3		室内	仓库	汽运	
	推力轴承	6555(套)	3500	室内	仓库	汽运	
	钨粉	130	25	室内	仓库	汽运	
	无缝管	2021.2		露天	仓库	汽运	
	橡胶	320.9	8500	室内	五金库	汽运	
	圆钢	29402.2	15000	室内	独立仓库	汽运	
电镀车间	氢氧化钠	16	13			专用运输车	
	硫酸	0.8	0.05	污水处理站		当班量不储存	塑料桶 50L
	汉高清洗剂	1.8	0.05	室内	仓库	专用运输车	塑方桶包装，包装规格 20 公斤
	铬酐	850	24.2（在线量）	室内		不储存，厂家来配置药液	铁桶包装（50kg）
	盐酸	0.1	0.1（在线量）	室内	车间内	专用运输车	20 公斤桶装
5 万套螺杆钻具马达	圆钢	14035		露天		汽运	
	橡胶管子	3422			独立仓库	汽运	
	N550 炭黑	82	1	室内	独立仓库	汽运	500 公斤袋装
	天然橡胶	143	10	室内	独立仓库	汽运	25 公斤袋装
	橡胶助剂	8	0.5	室内	独立仓库	汽运	25 公斤袋装
	棉纱	4	1	室内	仓库	汽运	
	液氨	4	0.4	常温，3Mpa	液氨站	专用化学品运输车	200kg 钢瓶
	液氮	1	4	-190℃，1.6Mpa	供气房	专用化学品运输车	5m3 卧式储罐
	机油	2	1	室内	化学品库	汽运	
供气房	甲醇	90	3.9	常温，常压	供气房	专用化学品运输车	$5m^3$ 卧式储罐

	液化石油气	0.8	0.2	常温，常压	供气房	专用化学品运输车	50kg 钢瓶
	丙烷气	0.8	0.2	常温，常压	供气房	专用化学品运输车	50kg 钢瓶
污水处理站	亚硫酸氢钠	10.8	75kg	常温，常压	污水处理站	专用化学品运输车	25 公斤袋装
	硫酸	6.7	50 kg	常温，常压	污水处理站	专用化学品运输车	20 公斤桶装
	氢氧化钠	13.2	50 kg	常温，常压	污水处理站	专用化学品运输车	25 公斤袋装

3.1.7 储运系统

本公司储运系统情况如下表所示。

表 3.1-6　储运建构筑物一览表

序号	名称	面积（m^2）	建筑形式	位置	存放物料种类
1	中心库	5000	砖混	组装车间	五金零件等
2	化学品库	200	彩钢板	厂区西部	切削液、机油
3	供气房	300	砖混	厂区西南部	丙烷、液化石油气、乙炔
4	危废暂存间	300	砖混	厂区东部	危废
5	液氨甲醇站	64	砖混	厂区西南部	液氨、甲醇

（1）厂区中心库内存放五金零件、办公用品等，位于组装车间内。

（2）化学品库存放水基漆、切削液、机油等，化学品库内配有灭火器、消防沙、消防铲等应急物资，位于厂区西部。

（3）供气房位于厂区西南部，存放丙烷气瓶、液化石油气、乙炔气瓶，设有可燃气体检测器。

（4）危废暂存间位于厂区东部，用于危险废物暂存，危废暂存间内设有防泄漏收集池，消防物资、吸附剂、应急处置工具等应急物资。

（5）液氨甲醇站位于厂区西南部，分为液氨站、甲醇站。

液氨站建筑面积 16m^2，火灾危险乙类，内设 200kg 液氨钢瓶 2 个，一用一备。钢瓶东西向并排放置在专用钢支架上。液氨钢瓶配备压力表，减压器，截止阀，通过管路给井式炉供氨。氨瓶上方设气体报警探头 1 个。

甲醇站包括埋地甲醇罐间和甲醇卧罐间，西侧为埋地甲醇罐间，建筑面积 16 ㎡，东侧为甲醇卧罐间，建筑面积 16 ㎡，火灾危险均为甲类，均在南侧开一门带窗。门上方均设置 1 个防爆型应急灯。该建筑内埋地甲醇立罐 $V=5m^3$，甲醇罐设磁翻转液位计。设排风系统，排风口位于北墙中部贴地面+500，排风机防爆型，白铁皮金属排风管道通向室外并高屋面4m。贴北墙还设有2台气动隔膜泵，型号QBY－5。1台用来接卸甲醇至埋地甲醇罐，1 台将甲醇从埋地甲醇罐注入隔壁甲醇卧罐中为井式炉供甲醇。建筑内设防爆灯具、开关，防爆级别组别 ExdIIBT6。大门上方设防爆应急灯。门外设防人体静电柱 1 个。

甲醇卧罐间建筑面积 16 ㎡，火灾危险甲类，内设甲醇罐 $V=0.8m^3$，2 个，建筑内设排风系统，吸风口位于北墙中部，距地面 0.2～0.5m，白铁皮风管，防爆风机，排风管道通向室外并高出屋面4m。在2个卧管之间贴地面设可燃气体报警探头 1 个。甲醇罐设有压力表，玻璃管液位计（带金属护套）。室内东西北墙设扁钢接地极，离地 300mm，但未见甲醇罐、排风管道与接地极连接。室内地面设防流散围堰，室外设防人体静电接地柱。室内设防爆灯、开关。防爆级别组别为 ExdIIBT6。大门上方设防爆应急灯。

3.1.8 企业选址自然环境状况

（1）、地质、地貌

津南区位于新华夏构造体系华北沉降带内次一级结构的沧县隆起和黄骅凹陷两大构造带的北部，是中生代以来长期持续沉降地区。新生代沉降幅度沧县隆起较小。

全区是一个被深厚新生代松散沉积物覆盖的平原地区，地表坦荡低平。地下的岩石基底断裂构造比较复杂，分布在区内的断裂带有两组，一组是北北东方向断裂带，另一组是北西西方向断裂带。

津南区处于中国地壳强烈下沉地区，是华北一些大河的入海地，在古黄

河、海河与渤海的共同作用下，塑造成典型的海积冲积平原，在中国地貌区划中属于华北平原区的天津海积冲积平原小区。广袤的平原、浅碟形洼地、古河道、微高地等，构成津南区主要地貌类型。

（2）、气候气象

津南区气候属暖温带半湿润季风型大陆性气候，光照充足，四季分明，雨热同期。春季多风，干旱少雨；夏季炎热，降雨集中；秋季天高，气爽宜人；冬季寒冷，干燥少雪。

全年主导风向为西南风，累年平均风速为 3.1m/s。最高气温 35.9℃，最低气温－10.7 ℃，年均气温 11.9℃，年平均气压 1016.7mba，年均降雨量为 556mm，平均湿度为 64%，区域风玫瑰图见图 3.1-1。

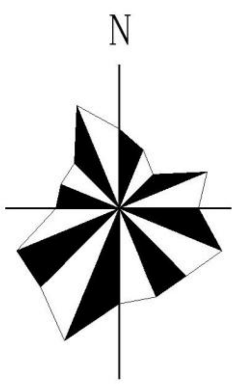


图 3.1-1　津南区风玫瑰图

（3）、地表水系

津南区地处海河流域下游，自然河道与人工河道纵横交织，河网稠密。其中市管河道有海河、大沽排污河、双巨排污河；区管河道有马厂减河、卫津河、洪泥河、南白排河、 月牙河、双桥河、跃进河、咸排河、石柱子河、四丈河、十八米河、双白引河。

全区坑塘洼淀共有 264 个，较大的洼淀主要分布在八里台镇、双港镇、小站镇、北闸口镇等乡镇内，较小的洼淀与坑塘遍布全区各乡镇。

本公司距离官港水库直线距离 2.6 公里，位于公司东北方向。

（4）、土壤

津南区包括四类土壤：潮土、水稻土、沼泽土、盐土。

潮土为河流冲积物发育而成的耕作性土壤，从土壤剖面上看，层次分明，pH 值大于 8，呈碱性，沿土体结构或空隙形成锈纹、锈斑或细小的铁锰结核，出现位置一般在 50-70 厘米左右。潮土类在津南区的两个亚类土——盐化潮土河盐化湿潮土主要分布在境内北部海河右岸的双港、辛庄、咸水沽、双桥河、葛沽等乡镇。

津南区境内水稻土属于北方水稻土亚类，是在以种植水稻为主的农田利用条件下所形成的一种土壤类型，土壤质地黏重，养分含量高，土壤和浅层地下水矿化度大，pH 值一般大于 8，呈碱性。全区水稻土面积约 5 万余亩，广泛分布于全区各乡镇。

全区地势低洼，洼淀、坑塘众多，在有季节性积水、无排水出路的地区，生长有芦苇、三棱草、水稗草等水生植物，发育了沼泽土。区域内沼泽土主要分布在八里台镇葛庄、大韩庄及团洼村一带，其他乡镇为零星沼泽土地块。

津南区盐土主要分布在八里台镇西部地区和双闸镇西小站一带，其他为零散分布，但是，如果地表水源供给不足，水稻田和园田得不到充足的淡水灌溉，水稻土、盐化潮湿土、沼泽土等有可能由于盐渍化过程加强，盐分集聚地表转化为盐土。

（5）环境空气质量现状

根据天津市《2017 年各区县污染物浓度均值和空气质量综合指数及改善情况》中津南区监测数据分析建设地区的环境空气质量，监测结果见下表。

表 3.1-17　2017 年天津市津南区环境空气常规监测数据统计

项目	$PM_{2.5}$	PM_{10}	SO_2	NO_2	CO	O_3
年均值	65	98	17	52	2.8	196
1 月份	110	133	37	71	6.2	94
2 月份	88	123	36	66	3.1	106
3 月份	73	112	29	69	2.4	152
4 月份	63	127	20	60	1.7	150
5 月份	58	170	16	46	1.8	227

6 月份	48	89	13	39	1.3	239
7 月份	51	70	6	25	1.8	228
8 月份	41	54	6	25	1.5	225
9 月份	61	91	13	40	1.6	184
10 月份	67	76	11	58	1.9	99
11 月份	56	89	12	58	1.9	62
12 月份	70	104	11	62	3.2	52
二级标准	35	70	60	40	4	160
年均值超标倍数	85.71%	40.00%	-71.67%	30.00%	-30.00%	22.50%

注：监测数值中 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 这四项为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O_3 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；二级标准值中 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 这四项为年均值，CO 为 24 小时平均值，O_3 为日最大 8 小时平均值；除 CO 单位为 mg/m^3 外，其它污染物单位为 $\mu g/m^3$。

由上表可见，2017 年该地区常规大气污染物 SO2 和 CO 可以达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）标准要求，而 PM2.5、PM10、NO2 和 O3 不能达到该标准要求，年均值超标倍数分别为 85.71%、40%、30 %和 22.50%，PM2.5 为区域内大气主要污染物。根据环发[2012]130 号关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知，天津市属于大气污染重点区域，监测数据客观的反映了天津市环境空气质量的现状。分析超标原因为：随着天津市重化工业的快速发展、能源消耗和机动车保有量的快速增长，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。

本企业执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.2 企业周边环境风险受体

3.2.1 大气环境风险受体

立林集团位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园。厂址东侧葛葛九公路，南侧为空地，西侧与葛沽变电站相邻，厂址北侧为天津荣程联合钢铁集团有限公司。根据现场踏勘，企业及周边 500m 范围内人口分布如下表 3.2-1 。

表 3.2-1　企业及周边 500m 范围内人口分布情况

序号	名称	距离（m）	功能	人数	方位
1	天津立林机械集团有限公司	——	本企业	1200	——

2	天津荣程联合钢铁集团有限公司	200	企业	6800	西侧
3	天津市恒源工贸有限公司	190		（已停产）	东侧
4	天津荣德力餐具有限公司	35		50	东侧
总计				8050	

厂界周围 5km 范围内人口分布如下表 3.2-2，企业周围 5km 半径范围内人口总数为 86843 人，空间分布情况见图 3.2-1。

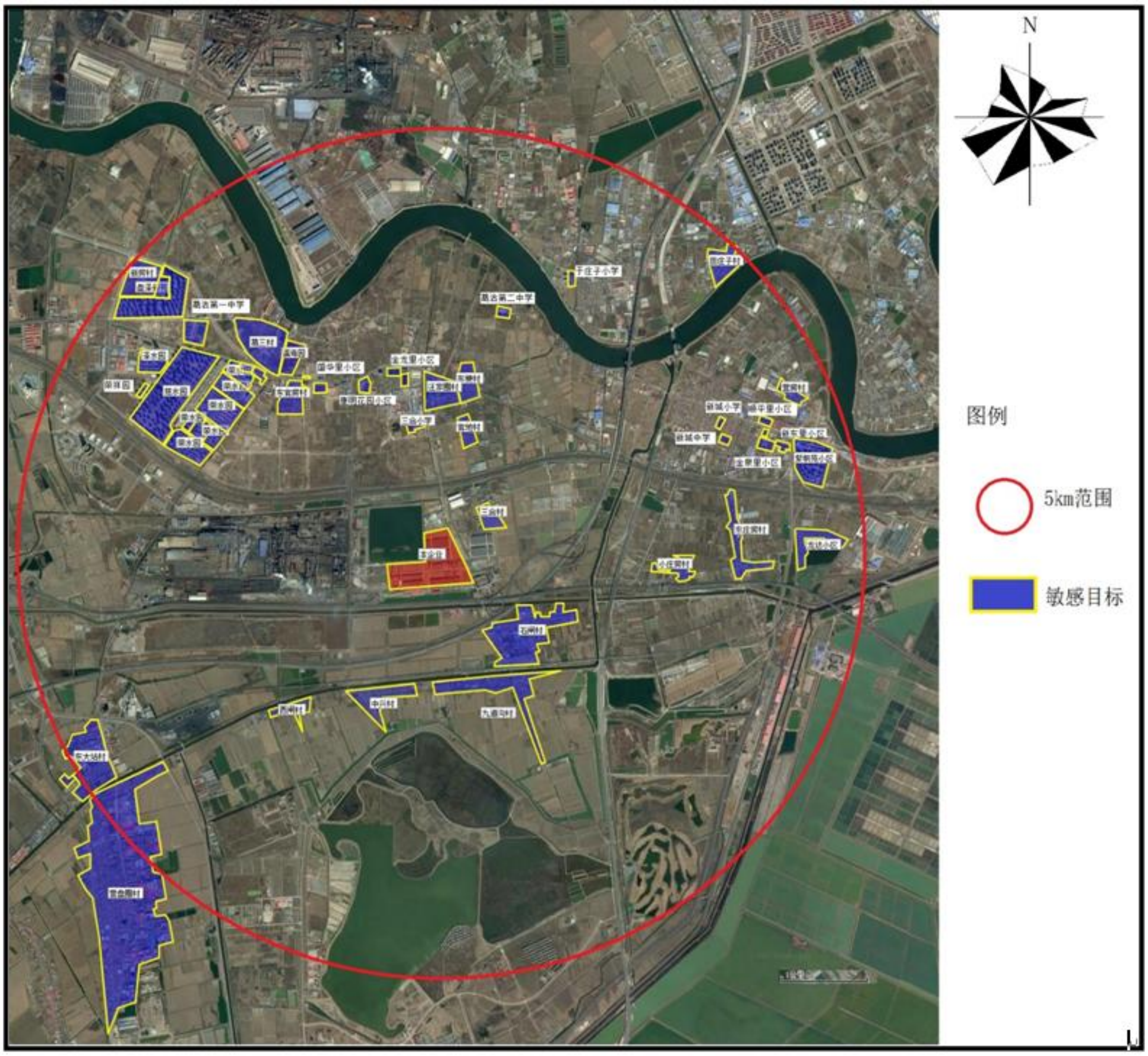


图 3.2-1　企业周围 5km 范围内环境风险受体分布图

表 3.2-2　半径 5km 范围内人口分布

序号	主要敏感区域或人口集中区	人数	距离	方位
1	九道沟村	900	1.3km	S
2	三合小学	1008	1.5km	N
3	东梗村	459	1.9km	NE
4	西闸村	170	2.0km	S
5	康明花园	450	2.1km	NW

序号	主要敏感区域或人口集中区	人数	距离	方位
6	盛华里小区	360	2.3 km	NW
7	福康里小区	252	2.5km	NW
8	福海园小区	2100	2.8 km	NW
9	荣水园	13041	2.8km	NW
10	葛沽第三中学	1100	3.0km	NE
11	葛沽第二小学	687	3.0km	NW
12	慈水园	17820	3.5 km	NW
13	东庄房村	624	3.5km	E
14	新城中学	500	3.6 km	NW
15	于庄子小学	446	3.6km	NE
16	新城小学	953	3.7km	NW
17	葛沽第一中学	1642	3.7km	NW
18	荣祥园	540	3.9 km	NW
19	泽水园	2376	3.9 km	NW
20	金泉里小区	648	4.0 km	NE
21	盘泽馨苑	13178	4.1km	NW
22	顺平里小区	450	4.2 km	NE
23	龙达小区	850	4.2km	E
24	新东里小区	720	4.3 km	NE
25	葛沽第三小学	1220	4.3km	NW
26	东大站村	1348	4.3km	SW
27	紫枫苑	8964	4.4km	NE
28	营盘圈村	2500	4.5km	SW
29	营房村	300	4.6km	NW
30	新房村	100	4.6km	NW
31	田庄子村	1500	4.7km	NE
总计 77206 人				

3.2.2 水环境风险受体

本公司排水采用雨污分流制。雨水通过厂区内雨水收集口收集进入厂区内管网，排入厂区内调节池，作为废水通过提升泵排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。生产产生的废水包括电镀废水、酸碱废水、系统循环冷却水，清洗废水及生活污水，含铬废水产生量约 49t/d，酸碱废水产生量约 20t/d，生活污水年产生量约 0.3 万 t/a。公司现有废水处理站配置 1 套含铬废水处理装置和 1 套酸碱废水处理装置，处理能力为 100m^3/d。

含铬废水处理设施设计处理能力为 75 m^3/d；酸碱废水处理设施设计处理能力为 25 m^3/d。处理后装置出水水质符合 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表二要求，六价铬和总格在含铬废水处理设施出口达到标准规定限值。处理达标的电镀废水和其他项目清洗废水、系统设备冷却水以及厂区生活污水一起排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。

本公司含铬废水和酸碱废水处理装置设有调节池，用来调节废水水质水量，事故状态下作为事故应急池使用，调节池可容纳 4 天的废水产生量，若废水处理装置不能正常运转，含铬废水和酸碱废水均排入调节池，不外排，待废水处理设施正常运转后达标排放。

3.3 涉及环境风险物质及危险废物情况

（1）涉及环境风险物质情况

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“物质危险性标准”对公司原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的污染物等进行危险性识别，筛选风险评价因子。

表 3.3-1　物质危险性及毒性资料

序号	名称	闪点℃	相态	危险特性	燃烧（分解产物）	毒性	爆炸范围（%）	是否为环境风险物质	环境事件风险物质类型
1	乙炔	无意义	气	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。	一氧化碳、二氧化碳	动物长期吸入非致死性浓度本品，出现血红蛋白、网织细胞、淋巴细胞增加和中性粒细胞减少。	2.1~80.0	是	易燃易爆气态物质
2	机油	76	液	遇明火、高热可燃	一氧化碳、二氧化碳	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎	——	是	油类物质

序号	名称	闪点℃	相态	危险特性	燃烧（分解产物）	毒性	爆炸范围（%）	是否为环境风险物质	环境事件风险物质类型
3	氢氧化钠	无意义	固	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。	可能产生有害的毒性烟雾	接触限值：中国 MAC（mg/m^3） 0.5 前苏联 MAC（mg/m^3） 0.5 美国 TVL－TWA OSHA 2mg/m^3 美国 TLV－STEL ACGIH 2mg/m^2	无意义	否	——
4	切削液	无意义	液	可能造成环境污染	不可燃	——	无意义	是（COD 浓度≥10000mg/kg 的有机废液）	其他类物质及污染物
5	硫酸	无意义	液	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	氧化硫	急性毒性：LD_{50} 2140mg/kg（大鼠经口） LC_{50} 510mg/m^3, 2 小时(大鼠吸入)；320mg/m^3, 2 小时(小鼠吸入)	无意义	是	有毒液态物质 a,b,c

序号	名称	闪点℃	相态	危险特性	燃烧（分解产物）	毒性	爆炸范围（%）	是否为环境风险物质	环境事件风险物质类型
6	铬酐	无意义	液态	强氧化剂。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。 与还原性物质如镁粉、铝粉、硫、磷等混合后，经摩擦或撞击，能引起燃烧或爆炸。具有较强的腐蚀性。 铬酐极易吸收空气中的水分而潮解，易溶于水。15℃时的溶解度为 160 克/100 克水，溶于水生成重铬酸	三氧化铬	吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有事出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。口服可刺激和腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、腹痛、血便等，重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损伤及急性肾功能衰竭等。LD50：80ng/kg	——	是	其他有毒物质
7	液氨	无意义	液态	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	氧化氮、氨	急性毒性：LD50 350mg/kg（大鼠经口）LC50 1390mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）	15.7~27.4	是	其他有毒物质 a,c
8	液氮	无意义	液态	窒息性气体	不燃	——	——	否	——

序号	名称	闪点℃	相态	危险特性	燃烧（分解产物）	毒性	爆炸范围（%）	是否为环境风险物质	环境事件风险物质类型
9	甲醇	11	液态	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	CO、CO_2	LC50：83776mg/m^3，4 小时(大鼠吸入)	5.5~44.0	是	易燃液态物质 a,c
10	液化石油气（主要成分丙烷、丙烯、丁烷、丁烯）	-74	液态	易燃气体	CO、CO_2	有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可突然倒 下，尿失禁，意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。	5.0~33.0	是	易燃易爆
11	丙烷	-104	气态	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	CO、CO_2	窒息性气态	2.1~9.5	是	易燃易爆气态物质

序号	名称	闪点℃	相态	危险特性	燃烧（分解产物）	毒性	爆炸范围（%）	是否为环境风险物质	环境事件风险物质类型
12	盐酸	无意义	液态	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	氯化氢	接触限值：中国 MAC（mg/m^3）15 前苏联 MAC（mg/m^3）未制定标准 美国 TVL－TWA OSHA 5ppm，7.5〔上限值〕 美国 TLV－STEL ACGIH 5ppm，7.5 mg/m^3	无意义	是	有毒液态物质
13	亚硫酸氢钠	无意义	固态	具有强还原性。接触酸或酸气能产生有毒气体。受高热分解放出有毒的气体	氧化硫、氧化钠	对皮肤、眼、呼吸道有刺激性，可引起过敏反应。	无意义	否	——

（2）危险废物基本情况

危险废物产生概况如 3.3-2 所示。

表 3.3-2　危险废物产生概况

序号	危废名称	危废分类	主要成分	包装情况	贮存地点	来源	最大贮存量（kg）	产生量（kg/a）
1	含油棉纱	HW49	机油	200L 铁桶	危废暂存间	沾染废物	200	500
2	废机油	HW08	机油	200L 铁桶	危废暂存间	设备更换机油	200	500
3	水处理污泥	HW49	含油、污泥	200L 铁桶	危废暂存间	污水处理	1000	9000
4	废含铬电镀槽渣	HW17	废含铬电镀渣	200L 铁桶	危废暂存间	电镀	200	1000
5	废铬酐铁桶	HW49	铬酐、电镀液	散装堆存	危废暂存间	报废空桶	250	1000
6	废试剂瓶	HW49	废试剂瓶	散装堆存	危废暂存间	废试剂瓶	50	50
7	废清洗液	HW09	机油、清洗剂	200L 铁桶	危废暂存间	清洗机加工车间	250	1000
8	废切削液	HW09	润滑剂、防锈剂	200L 铁桶	危废暂存间	机加工工序	1000	15000
9	废盐酸	HW21	铬	1 立方塑料桶	危废暂存间	脱镀工序	1000	3000
10	废漆桶	HW49	漆	散装堆存	危废暂存间	报废空桶	100	300
11	脱镀液	HW21	铬	200L 铁桶	危废暂存间	脱镀工序	1000	10000

公司危险废弃物产生情况如下：生产过程设备、产品擦拭产生一定量含油棉纱，产生量约为 500kg/a，每季度清理一次，最大暂存量为 200kg，存放在危废暂存间；机加工车间设备维护定期更换机油，产生量约为 500kg/a，每季度清理一次，最大暂存量为 200kg，存放在危废暂存间；污水处理站水处理产生水处理污泥，产生量约为 9000kg/a，每月清理一次，最大暂存量为 1000kg，存放在危废暂存间；电镀车间电镀工艺定期清理槽渣，产生量约为 1000kg/a，每月清理一次，最大暂存量为 200kg，脱镀工序产生含铬脱镀液、废盐酸，产生量均为 1000kg/a，每月清理一次，最大暂

存量为 200kg，存放在危废暂存间；机加工车间设备、工件、地面清产生废清洗液，产生量约为 1000kg/a，每季度清理一次，最大暂存量为 250kg，机加工工艺产生废切削液，产生量约为 15000 kg/a，最大暂存量为 1000kg，存放在危废暂存间；生产过程产生废包装物（包括废铬酐铁桶、试剂瓶、漆桶），每季度清理一次，存放在危废暂存间。

本公司危废暂存间位于厂区东部，面积约 300m^2。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）采取了如下措施:

（1）采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志;

（2）危险废物收集后，按类别放入相应的容器内，不相容的危险废物分开存放;

（3）危险废物暂存间内地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，表面无裂隙，使用的材料与危险废物相容;

（4）暂存的危险废物定期交有资质机构处置;

（5）危废暂存间内设置防泄漏收集槽，体积约 1.5m^3，发生泄露事故时，可用于收集泄露液体;

（6）建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录并长期保存，建立定期巡查、维护制度。

3.4 生产工艺及产物环节分析

3.4.1 牙轮钻头

牙轮钻头生产工艺如下图所示。

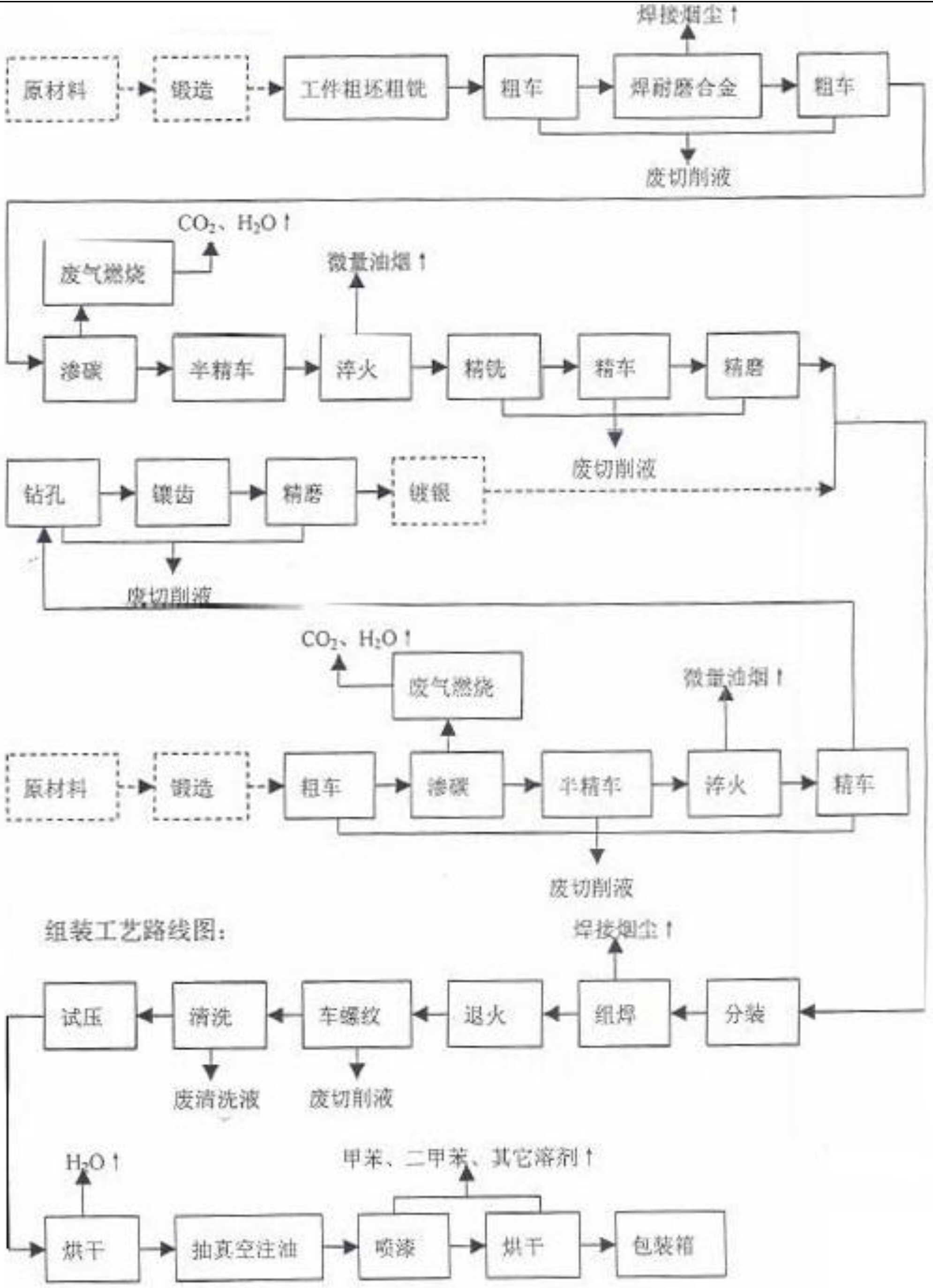


图 3.4-1　牙轮生产工艺流程图

3.4.2 螺杆钻具

螺杆钻具由传动轴总成、万向轴总成和旁通阀总成三部分组装而成。

（1）传动轴总成

主要由传动轴、传动轴壳体、TC 轴承三部分组成，这三部分工件加工工艺流程基本相同，由原材料检验、下料、锻造、粗车、热处理、精加工、修锉毛刺、成品检验等工序完成，工艺流程如下图。

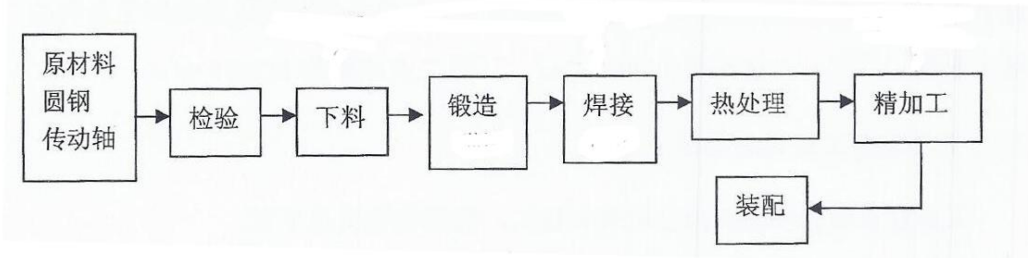


图 3.4-2　传动轴生产工艺流程图

（2）万向轴总成

主要由活节、万向轴壳体两部分组成，工艺流程如下图。活节的加工由原材料检验、下料、锻造、粗车、精加工（精车、数控切割）热处理(外协加工)、组装焊接；万向轴壳体加工包括原材料检验、下料、锻造、粗车、热处理、精车工序。

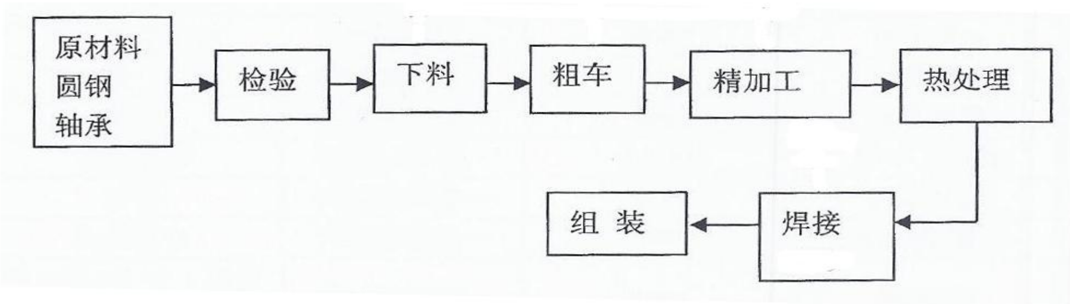


图 3.4-3　万向轴生产工艺流程图

（3）旁通阀总成

主要由阀体、阀芯、阀套三个关键部件组成，这三个部件在加工时，主要工序相似，原材料检验合格后经过下料、粗车、热处理、精加工（精车、铣、磨）、电镀、去毛刺、最后组装，工艺流程如下图。

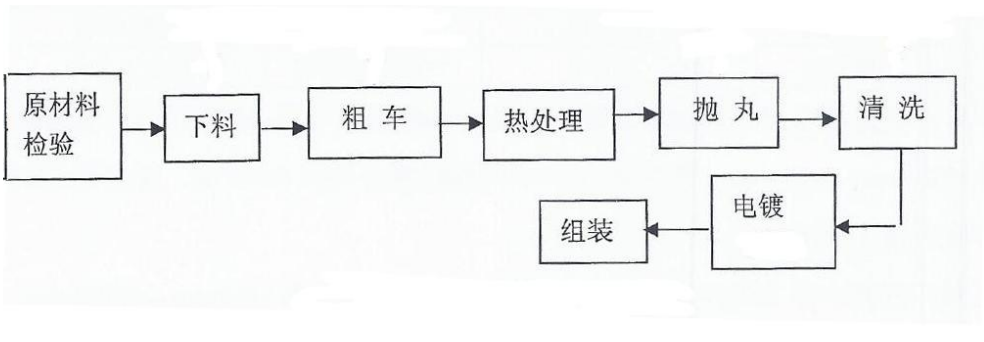


图 3.4-4　旁通阀生产工艺流程图

（4）螺杆钻具组装工艺流程如下。

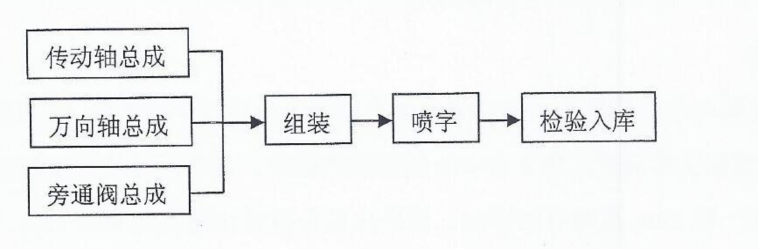


图 3.4-5 螺杆组装工艺流程图

3.4.3 螺杆钻具马达

螺杆钻具马达主要由定子和转子两部分组成。

（1）定子生产工艺

定子的主体结构为壳体和橡胶衬里两部分，在定子制造工艺中，两部分的生产同时进行，主要工序包括壳体加工、混炼压胶、硫化等。具体工艺如下:

a.壳体加工

首先在中心实验室定子壳体的原材料经过检测后，送到热处理车间进行加热处理，加热后进行淬火，然后车出螺纹后拿到摇臂钻处钻注胶孔。

b.混炼压胶、硫化

橡胶及化学添加剂在中心实验室检测。混炼过程就是把合成橡胶和炭黑、助剂等混合转化成本项目内衬用橡胶的过程。这一工段包括炭黑气力输送系统、密闭称量系统、混炼胶制备、硫化设备等。炭黑在密闭的管路中被压缩空气输送到各贮仓及日用贮斗中，再经自动称量系统密闭称量后密闭投入密炼机；少量化工助剂通过小廖自动称量系统称量后与胶料一并投入密炼机。炭黑加料周期为每天加工一次，每次 5 小时，胶料、化工助剂按生产需要随时加料。

混炼过程包括一段蜜炼和一段开炼，工作温度为 110~130℃，混炼后的橡胶进行注胶，将橡胶注入壳体。注胶后的定子壳体再进行硫化，硫化后的橡胶固化为壳体衬里。

混炼压胶、硫化工艺工艺流程图如下图所示。

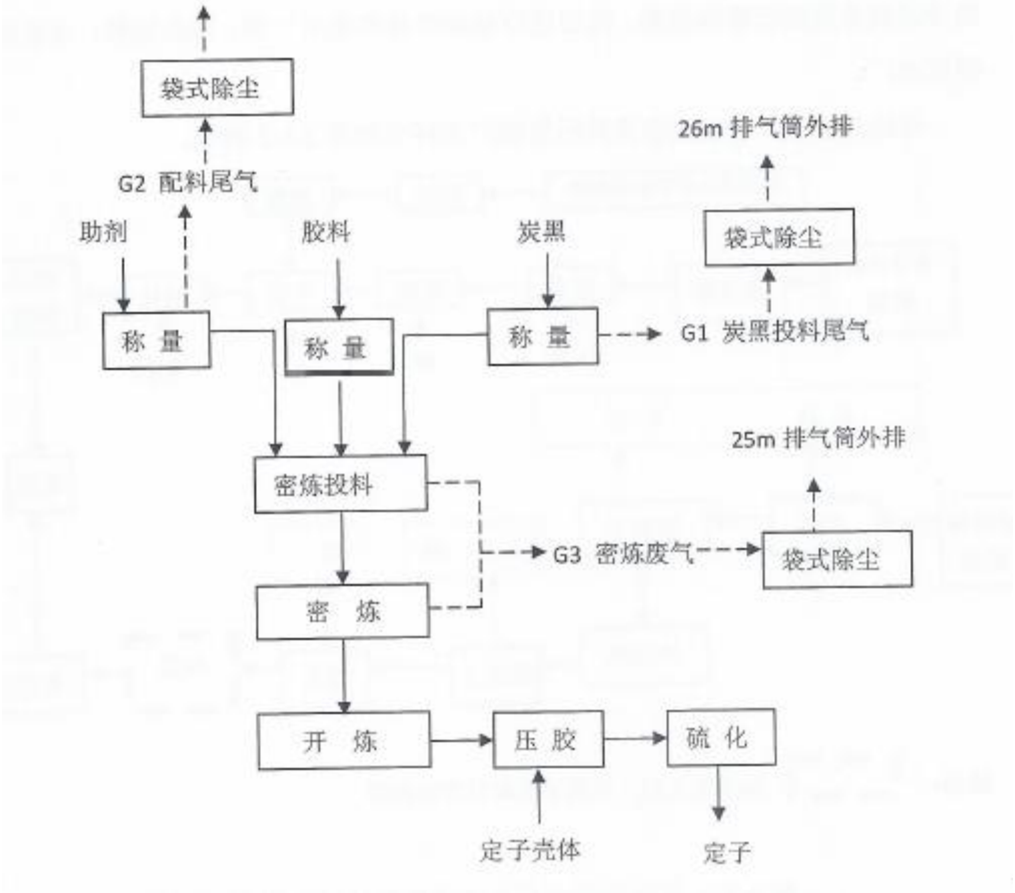


图 3.4-6　混炼压胶、硫化工艺工艺流程图

c.精加工

硫化后的定子对螺纹再次进行精细的车加工、最终，经检验合格，测量尺寸无误后，和转子进行组装。

（2）转子生产工艺

在中心实验室完成原料检验后，根据需要下料并进行粗车加工，热处理后再进行精细的车加工，包括进行磨床打磨；随后进行细加工并在特制的抛光机上进行抛光，再进行电镀处理，完成后进行再次抛光，最终，经检验合格，测量尺寸无误后，和定子进行组装，等待马达试验。

其中，热处理为电加热处理过程，加热后进行水淬火。水淬火使用水性淬火剂，生产过程无污染产生。

（3）马达组装工艺

定、转子经过组装并完成马达实验后，将其与传动轴总成、万向轴总成、组装旁通阀总成进行整体组装，然后进行喷涂字体和最后一步成品检验，合格后即可出厂。工艺流程图如下。

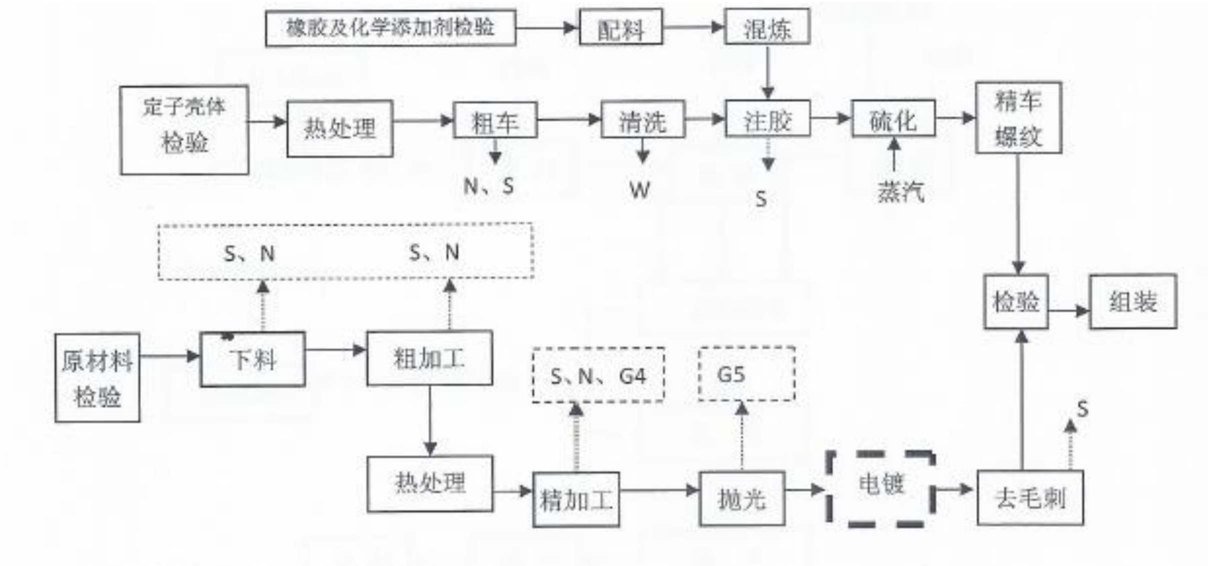


图 3.4-7　马达总成生产工艺流程图

3.4.4 电镀工艺

（1）前处理

基材首先进行化学除油，采用汉高公司专用的电镀前处理剂，将基材放入除油槽中浸泡 10~20min 后进行漂洗，再进入酸洗槽除锈。除锈使用 20%稀硫酸在常温条件下进行，除锈后的基材再经漂洗后进入镀铬槽镀铬。

（2）镀铬

镀铬采用旋转电镀和横镀的工艺，镀层平均厚度为 0.5mm，施镀时间为 8~10 小时。前处理后的基材放入镀铬槽中，进行旋转电镀，镀好的基材先用去离子水在镀槽上方清洗回收镀液，再进入漂洗槽进行漂洗。电镀过程封闭，镀槽上方有盖板，电镀液中加铬酸雾抑制剂，可减少铬酸雾挥发。

（3）检验

采用超声波监测镀层厚度，检验不合格的镀件退镀后重新进行电镀。

（4）退镀

不合格的镀件累积一定数量后统一进行退镀，退镀采用电解退镀方式，使用 10%氢氧化钠，温度为 40~70℃，采用蒸汽加热。将不合格的镀件浸

入退镀液中浸泡，取出后经漂洗即可作为基材重新回到初始工序。退镀槽上设有盖板。退镀液定期排放，每年排放两次，每次排放量约 2000L。

企业电镀过程中不适用氰化物，镀槽旁设有槽边过滤器，对镀液进行间歇性过滤，过滤后的镀液循环使用。过滤器采用 5 台专用钛过滤机，钛滤芯委托再生后可重复使用，定期更换。电镀和前处理过程产生的漂洗废水经废水处理装置处理后排放。电镀产生的铬雾经铬回收器回收，共设置 9 台铬回收器，每台回收器后设置一根 15m 排气筒。

电镀工艺参数如下表所示。

表 3.4-1　电镀工艺参数一览表

序号	工序	工艺条件（主要成分、浓度、操作温度）
1	除油	汉高专用电镀前处理剂，常温
2	酸洗	20%硫酸，常温
3	镀铬	铬酐 250~270g/L，硫酸 2.5~2.7g/L，55~60℃
4	退镀	10%氢氧化钠，40~70℃

电镀工艺流程图如下。

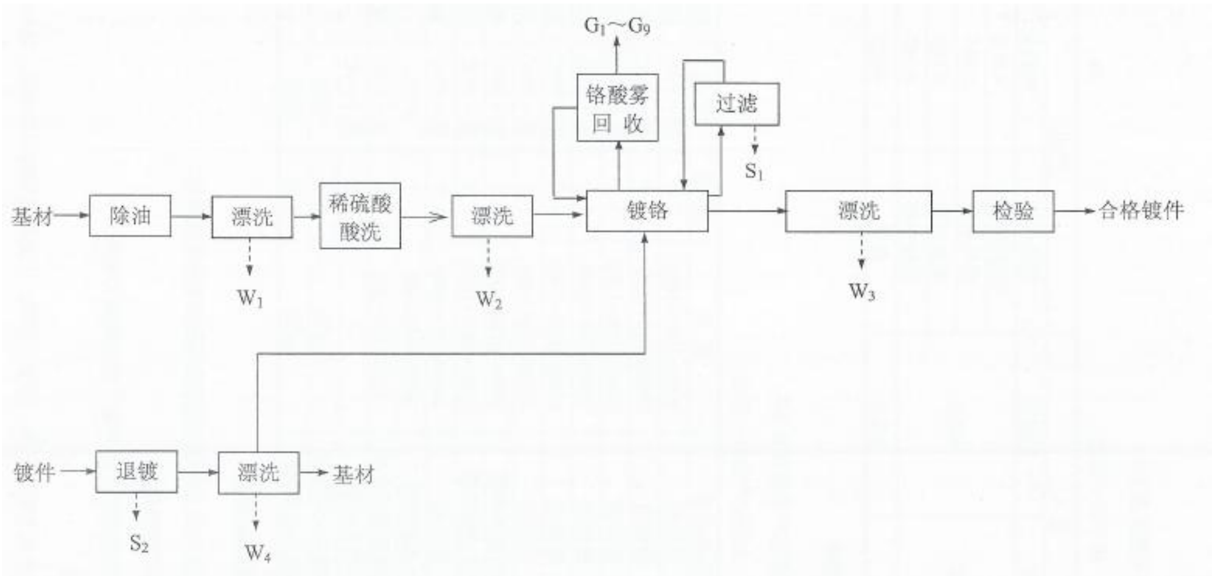


图 3.4-8　电镀工艺流程图

3.4.5 热处理工艺

热处理车间内设置设置 7 套井式热处理炉，2 套氮化炉，定子调质生产线一条，主要对定子进行渗碳渗氮，碳氮共渗然后淬火和高温回火。保护气氛，可控气氛原料为液氨、甲醇、液氮。工艺流程如下图所示。

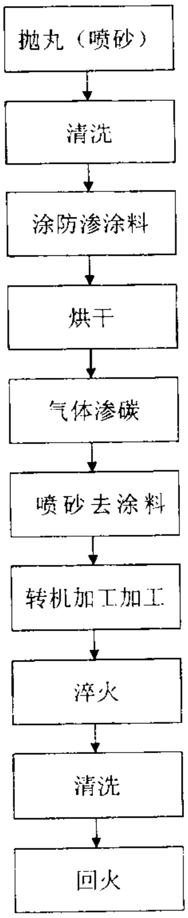


图 3.4-9　热处理工艺流程图

气体渗碳工艺原理: 渗碳是碳氮原子同时渗入工件表面的一种化学热处理工艺，按使用介质不同，分为固体、液体、气体三种，本工程采取气体渗碳工艺。将含碳、氮的气体或液体有机化合物通入炉内，使其在一定温度下析出碳和氮的活性原子并渗入工件表面。气体碳氮共渗使用的介质为丙烷和氨气，碳氮共渗时，将上述两种气体按比例通入炉罐，它们除各自发生谈单反应和渗碳反应外，还相互作用:

$$CH_4+NH_3 \rightarrow HCN+3H_2$$

$$CO+NH_3 \rightarrow HCN+H_2O$$

$$HCN \rightarrow H_2+2【C】+2【N】$$

活性碳氮原子被工件表面吸收并向内部扩散，形成共渗表层。调整和控制炉内的碳势与氮势，控制渗层质量。渗碳工艺温度为 930℃，渗碳后热处理工艺温度为 850℃。

3.5 环保治理措施

3.5.1 废气环保治理设施

（1）牙轮钻头生产工序废气产生及治理情况

a.粉尘

牙轮钻头生产工序中粉尘来源为抛丸、喷砂工序。抛丸工序在密闭环境中进行，采用振打式布袋除尘器，除尘器净化效率为 99.5%，经净化后有少量外排；喷砂工序配置振打式布袋除尘器，由于喷砂机使用的砂粒含有水分，为湿润状态，产生粉尘量较小，经布袋除尘器净化后，外排粉尘量很少。

b.硫化氢废气

橡胶硫化工序产生硫化氢，产生的废气通过三菱化成法脱硫。

c.油烟废气

牙轮钻头热处理采用渗碳淬火，淬火过程产生少量油烟，在排气管道上安装油烟吸附装置，定期更换，油烟净化效率可达 99%。

d.焊接烟尘

耐磨合金和组焊工序采用氩弧焊和手把焊工艺，产生焊接烟尘，焊接烟尘排放形式为无组织扩散。

e. VOCs

成品工件刷漆工序使用一定量的水基涂料，主要通过手工刷漆，粉刷过程有少量 VOCs，以无组织排放形式扩散。

（2）螺杆钻具工艺

焊接烟尘

螺杆钻具焊接过程中产生焊接烟尘， 焊接工位上方安装集气罩，焊接烟尘经集气罩收集后经一根 15m 排气筒排放。

（3）螺杆钻具马达生产工艺

a.炭黑尘、粉尘：炭黑投料采用真空包对接投料，投料口可做到密闭，炭黑投料口内形成炭黑粉尘，投料、输送等工序设袋式除尘器，除尘后由一根 26m 排气筒外排，除尘器收集的炭黑可回用。

b.助剂粉尘：助剂配料、投加工序产生粉尘，投料口设袋式除尘器，除尘后由一根 25m 排气筒外排，除尘器收集的助剂可回用。

c.蜜炼投料粉尘：密炼机投料时产生粉尘，机头设置袋式除尘器，除尘后经一根 25m 排气筒外排。

d.打磨粉尘：转子热处理后需要进行精加工，精加工中打磨工序产生金属粉尘，由于打磨量较小，粉尘由集尘罩收集后由一根 15m 排气筒排放。

e.抛丸粉尘：转子加工抛光过程产生粉尘，粉尘经袋式除尘器净化后由一根 5m 排气筒排放。

f.硫化、蜜炼机械排出的废气主要含有恶臭气体，螺杆马达密封胶条生产采用密炼机、蜜炼机辅机等设备，称重、加料等工序均由程序控制，全过程在封闭的系统内完成，有效降低异味扩散。

（4）电镀工艺

铬酸雾：电镀车间共 3 个铬酸液循环槽，用于镀液的循环、降温，温度为常温，镀液中含有铬酸，有少量蒸发形成铬酸雾废气；电镀过程中镀液中含有铬酸，电镀温度为 55~60℃，工作时间为 8~10h，随着镀液蒸发，镀液中的铬酸会形成铬酸雾废气。镀液循环槽和电镀槽上方设有盖板，槽液中添加铬雾抑制剂，可减少 80%铬酸雾挥发；侧面设有废气收集系统将挥发的铬酸雾引入铬酸雾回收器，电镀车间共配置 9 套铬酸雾回收器，回收率可达 98%，再引入集中引风系统，尾气通过 15m 排气筒排放。铬酸雾回收器设置情况如下图所示。

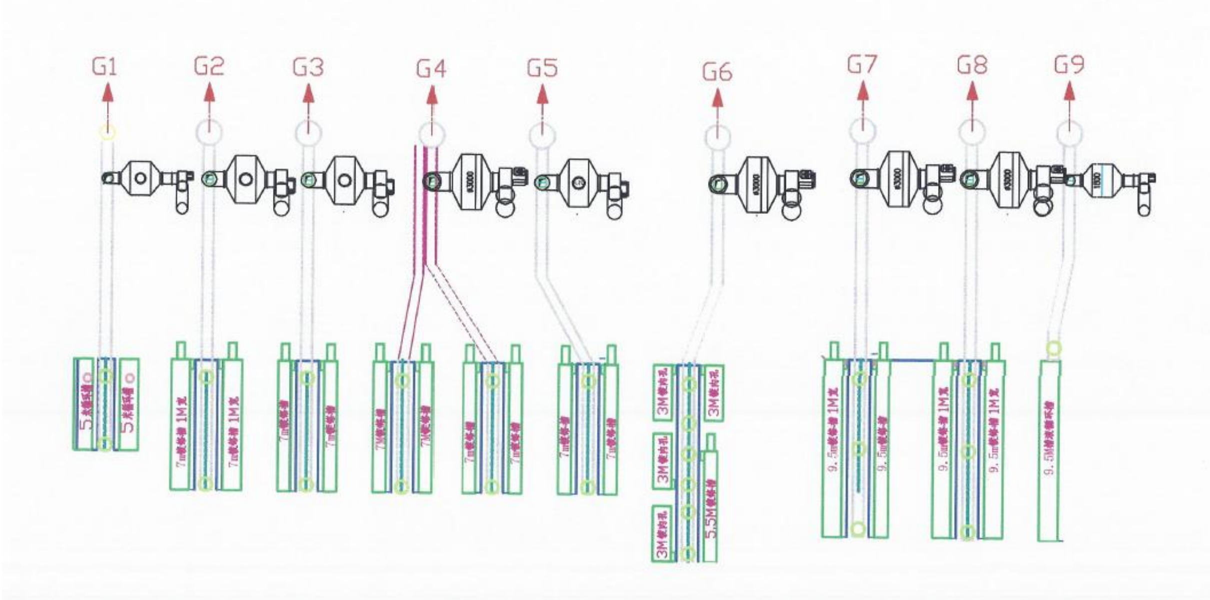


图 3.5-1 铬酸雾回收器设置情况示意图

3.5.2 废水环保治理措施

本企业电镀车间产生含铬废水和酸碱废水：含铬废水来源于镀件清洗、退镀漂洗和地面冲洗水，产生量为 49 m^3/d，其中电镀后漂洗废水 32 m^3/d，退镀漂洗废水 8 m^3/d，车间地面冲洗废水 9 m^3/d，综合水质为 Ph1～14，COD60mg/L，SS54 mg/L，Cr^{6+}50mg/L，总铬 60mg/L；酸碱废水来源于镀件镀前除油和酸洗后的漂洗，废水产生量 20 m^3/d，其中除油漂洗废水产生量 10 m^3/d，酸洗后漂洗废水 10 m^3/d，综合水质 Ph1 ~14，COD40mg/L，石油类 30 mg/L；其中镀后漂洗废水、退镀漂洗废水、车间地面冲洗排水进入含铬废水处理装置后部分回用，回用量约 25 mg/L；镀件除油清洗废水、酸洗后水洗废水进入项目酸碱废水处理设施处理。含铬废水经处理后达到 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表二要求，六价铬和总格在含铬废水处理设施出口达到标准规定限值。处理达标的电镀废水和其他项目清洗废水、系统设备冷却水以及厂区生活污水一起排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。

公司现有废水处理站配置 1 套含铬废水处理装置和 1 套酸碱废水处理装置，处理能力为 100m^3/d。含铬废水处理设施设计处理能力为 75 m^3/d，处理工艺为“化学还原-沉淀法”；酸碱废水处理设施设计处理能力为 25 m^3/d，

采用中和-絮凝沉淀法。

（1）含铬废水处理工艺

含铬废水采用化学还原-絮凝沉淀法处理：将含铬废水单独收集，加酸调节 pH 值后，在还原反应池中加入还原剂硫酸亚铁或亚硫酸盐，将水中 Cr^{6+}还原为 Cr^{3+}，然后进入混凝沉淀池，加入片碱调节废水的 pH 值，使废水中 Cr^{3+}转变为难溶于水的氢氧化物，再加入聚合氯化铝（PAC）与非离子型高分子絮凝剂（PAM）加速沉降，从水中分离。沉淀下来的污泥用板框脱水，脱出的废水返回调节池，混凝沉淀池出水经过滤罐过滤后部分回用，其余排放。

工艺流程图如下图所示:

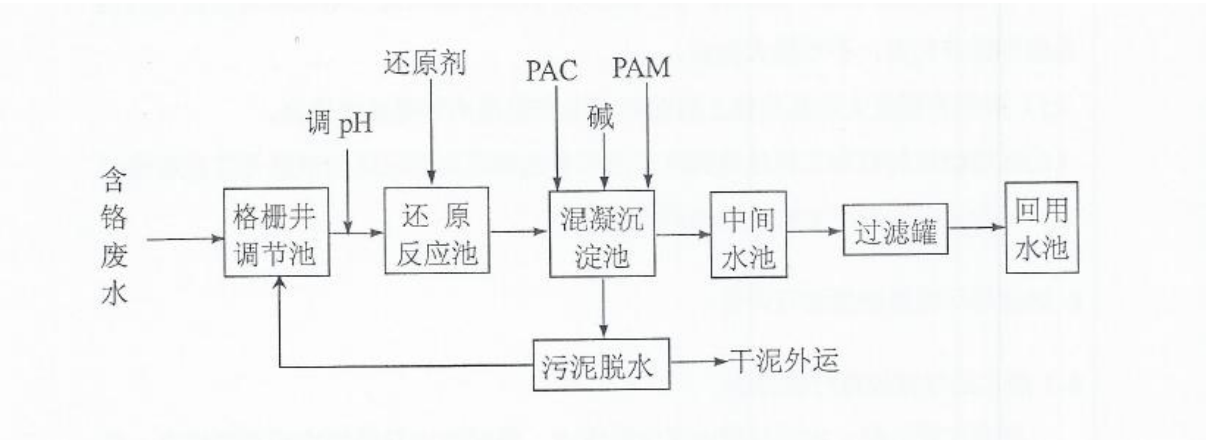


图 3.5-1　含铬废水处理工艺流程图

废水处理过程中涉及以下化学方程式:

$$Cr_2O_7^{2-} + 6Fe^{2+} + 14H^+ \longrightarrow 2Cr^{3+} + 6Fe^{3+} + 7H_2O$$

或 $Cr_2O_7^{2-} + 3SO_3^{2-} + 8H^+ \longrightarrow 2Cr^{3+} + 3SO_4^{2-} + 4H_2O$

$$Cr^{3+} + 3OH^- \longrightarrow Cr(OH)_3\downarrow$$

$$H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$$

含铬废水处理装置进出口水质情况如下表所示:

表 3.5-2　含铬废水处理装置进出口水质情况　mg/L

序号	项目	处理装置进口	处理装置出口
1	pH	1~14	6~9

2	COD	60	40
3	SS	54	10
4	Cr^{6+}	50	0.2
5	总铬	60	1.0

（2）酸碱废水处理工艺

酸碱废水采用中和-絮凝沉淀法处理，将酸碱废水单独收集，加酸调 pH 值后，在混凝反应池中加入 PAC 与 PAM，在水中形成矾花。混凝沉淀池出水经协办沉淀池沉淀，将水中的矾花从水中分离，并形成污泥。斜板沉淀池出水经过过滤罐过滤后即可达标排放。污泥用板框脱水，脱出的废水返回调节池，工艺流程图如下:

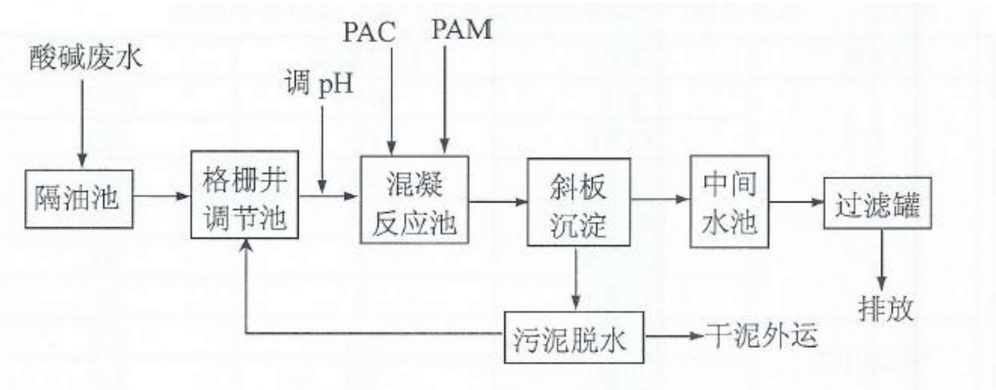


图 3.5-2　酸碱废水处理工艺流程图

酸碱废水处理装置出口水质情况见下表。

表 3.5-3　酸碱废水处理装置进出口水质　mg/L

序号	项目	处理装置进口	处理装置出口
1	pH	1~14	6~9
2	COD	40	30
3	石油类	30	15

（3）生活污水

厂区生活污水排放量约 9 m^3/d，废水中主要污染因子为 COD250~350mg/L、$BOD_5$150~250 mg/L、SS100~200 mg/L、氨氮 30 mg/L。本项目废水与生活污水混合后，厂区总排口排放的废水水质情况如下表。

表 3.5-4　废水处理装置出口及厂总排口水质一览表

位置	项目	出口水质	标准
厂总排口	pH	6~9	6~9
	COD	80mg/L	500 mg/L
	SS	25 mg/L	400 mg/L
	BOD_5	33 mg/L	300 mg/L
	石油类	7 mg/L	20 mg/L
	氨氮	5 mg/L	35 mg/L
装置出口	六价铬	0.2	0.2
	总铬	1.0	1.0
基准排水量		$66L/m^2$	$100\ L/m^2$

本公司单位产品实际排水量低于《电镀污染物排放标准》中基准排水量限值，废水处理装置出口的总铬和六价铬排放浓度符合《电镀污染物排放标准》要求，与生活污水混合后，厂区总排口水质符合 DB12/356-2008《天津市污水综合排放标准》三级标准要求。本公司含铬废水处理装置处置能力为 $75m^3/d$，酸碱废水处理装置能力 $25\ m^3/d$，可满足本项目废水处理能力要求。

含铬废水外排部分、循环冷却系统排水、处理达标的酸碱废水及生活污水一起排放至天津荣程联合钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。该污水处理厂一期污水处理能力为 4.8 万吨/天，该污水处理厂可对葛沽镇企业排放的工业污水和生活污水进行处理。本公司废水总排口出水水质可满足该污水处理厂收水要求。

表 3.5-5　污水处理站主要污水缓冲/调节池一览表

序号	名称	体积
1	综合废水池	$145.6\ m^3$
2	含铬废水池	$320\ m^3$
3	备用池	$240\ m^3$
4	清水池	$240\ m^3$
5	泥浆池	$25\ m^3$

3.5.3 噪声环保治理措施

本公司选用低噪声设备，设备经阻尼处理、增加隔声罩、封闭维护结构、距离衰减等控制措施后，对周围环境影响较小。

3.5.4 固体废弃物环保治理措施

固体废弃物分为一般性工业固体废弃物和危险固体废弃物。一般工业固体废弃物由物资回收部门利用；危险废物暂存在危废暂存间，交有资质单位处理。

3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中表 1、表 2、表 6 的评估项目对本公司的大气、水环境风险控制与应急措施进行评估，评估情况如下表所示。

表 3.6-1　生产工艺与环境风险控制水平评估

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	评分
生产工艺	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	本公司不涉及以上工艺	0
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	本公司热处理工艺属于高温工艺	5
	具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套	公司无国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	0
	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	——	0
	注 1：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质； 注 2：指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。	——	——	0
毒性气体泄漏监控预警措施	1）不涉及有毒有害气体的 2）根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。	0	厂区液氨站氨瓶上方设气体报警探头 1 个，井式炉热处理生产单元未设置气体监测仪器，用于监督有害物质的水平	25
	不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的。	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	本公司符合环评及批复文件防护距离要求	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	未发生突发大气环境事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		
总计				30

表 3.6-2　生产工艺与水环境风险控制水平评估

<table>
<tr><th>评估指标</th><th>评估依据</th><th>分值</th><th>本公司情况</th><th>评分</th></tr>
<tr><td rowspan="5">生产工艺</td><td>涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺</td><td>10/每套</td><td>本公司不涉及以上工艺</td><td>0</td></tr>
<tr><td>其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程</td><td>5/每套</td><td>本公司热处理工艺属于高温工艺</td><td>5</td></tr>
<tr><td>具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备</td><td>5/每套</td><td>公司无国家规定限期淘汰的工艺名录和设备</td><td>0</td></tr>
<tr><td>不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备</td><td>0</td><td>——</td><td rowspan="2">0</td></tr>
<tr><td>注 1：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；
注 2：指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》(最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。</td><td>——</td><td>——</td></tr>
<tr><td rowspan="2">截留措施</td><td>（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如围堰)，且相关措施符合设计规范；（2）装置围堰与罐区围堰（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；（3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统</td><td>0</td><td rowspan="2">甲醇卧罐间内地面设防流散围堰;液氨站内未设置防流散围堰</td><td rowspan="2">8</td></tr>
<tr><td>有任意一个环境风险单元(包括可能发生液体泄漏或生产液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截留措施不符合上述任意一条要求的</td><td>8</td></tr>
<tr><td>事故废水收集措施</td><td>1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；2)事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。</td><td>0</td><td>厂区内设有调节池,收集厂内雨水和事故废水</td><td>0</td></tr>
</table>

	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或生产液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截留措施不符合上述任意一条要求的	8		
清净下水系统防控措施	1)不涉及清净下水；或 2)厂区内清净下水均进入污水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施: ①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；②具有清净下水系统（或排入雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。	0	不涉及清净下水	0
	涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述 2）要求的。	8		
雨排水系统防控措施	厂区内雨水均进入污水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施: ① 具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。	0	雨水通过厂区内雨水收集口收集进入厂区内管网,排入厂区内调节池,作为废水通过提升泵排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理	0
	不符合上述要求的。	8		

生产污水处理系统防控措施	1）无生产污水产生或外排；或 2）有污水产生或外排时: ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；②生产污水排放前设监控池，能够将不合格污水送污水处理设施重新处理；③如企业受污染的清净下水或雨水进入污水处理系统处理，则污水处理系统应设置事故水缓冲设施；④具有生产污水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格污水不排出厂外。	0	生产产生的废水包括电镀废水、酸碱废水、系统循环冷却水，清洗废水及生活污水。公司现有废水处理站配置 1 套含铬废水处理装置和 1 套酸碱废水处理装置，处理能力为 $100m^3/d$。含铬废水处理设施设计处理能力为 75 m^3/d；酸碱废水处理设施设计处理能力为 25 m^3/d。处理后装置出水水质符合 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表二要求，六价铬和总格在含铬废水处理设施出口达到标准规定限值。处理达标的电镀废水和其他项目清洗废水、系统设备冷却水以及厂区生活污水一起排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。含铬废水和酸碱废水处理装置设有调节池,用来调节废水水质水量,事故状态下作为事故应急池使用,调节池可容纳 4 天的废水产生量,若废水处理装置不能正常运转,含铬废水和酸碱废水均排入调节池，不外排，待废水处理设施正常运转后达标排放;雨水通过厂区内雨水收集口收集进入厂区内管网,排入厂区内调节池,作为废水通过提升泵排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。	0
	涉及污水产生或外排，但不符合上述 2）中任意一条要求的。	8		

<table>
<tr><td rowspan="6">污水排放去向</td><td>无生产污水产生或外排</td><td>0</td><td rowspan="6">处理达标的电镀废水和其他项目清洗废水、系统设备冷却水以及厂区生活污水一起排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。</td><td rowspan="6">6</td></tr>
<tr><td>（1）已发获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或
（2）进入工业污水集中处理厂；或
（3）进入其他单位</td><td>6</td></tr>
<tr><td>（1）直接进入海域或入江河湖库等水环境；或</td><td rowspan="4">12</td></tr>
<tr><td>（2）进入城市下水道再入江、河、湖、库等水体；或</td></tr>
<tr><td>（3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或</td></tr>
<tr><td>（4）直接进入污灌农田或蒸发地</td></tr>
<tr><td rowspan="3">厂内危险废物环境管理</td><td>（1）不涉及危险废物的；或</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="3">危险废物贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施</td><td rowspan="3">0</td></tr>
<tr><td>（2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施</td></tr>
<tr><td>不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置和风险防控措施</td><td>10</td></tr>
<tr><td rowspan="4">近3年内突发水环境事件发生情况</td><td>发生过特别是重大及重大级水环境事件的</td><td>8</td><td rowspan="4">未发生突发水环境事件</td><td rowspan="4">0</td></tr>
<tr><td>发生过较大等级突发水环境事件的</td><td>6</td></tr>
<tr><td>发生过一般等级突发水环境事件的</td><td>4</td></tr>
<tr><td>未发生突发水环境事件的</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="4">总计</td><td>19</td></tr>
</table>

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

公司现有的应急资源主要包括应急物资、装备和应急救援队伍。

（1）应急队伍保障。建立了相应的应急组织机构，并明确事故状态下各级人员和专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效的展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。

（2）应急物资及装备保障。明确了公司现有应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、存放位置、管理员及其联系方式等内容，部分应急物资未落实，有待完善。

具体见《天津立林机械集团有限公司环境应急资源调查报告》。

4. 突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 突发环境事件案例情景分析

根据本公司生产工艺，对电镀废水泄露、液氨泄露事故案例进行分析，案例如下。

案例一：2014 年 6 月 20 日温州市电镀废水泄露事故

2016 年 6 月 20 中午，温州市区瓯海大道龙江路至曹龙路一入口处，一厢式货车内的数吨电镀废水突然发生泄漏，地上冒起大量黄烟。龙湾为此启动环境应急预案，紧急处置后，经过测试，周边水体目前未受到污染。

电镀废水泄漏后，龙湾环保、消防、公安等部门的人员赶到现场紧急处置。龙湾环境监察大队工作人员表示，这辆厢式货车运载的电镀废水有三四吨，事后检测发现铜、铬、镍等重金属超标。经初步判断，这辆厢式货车涉嫌非法处置电镀废水，电镀废水泄漏量有四五百公斤。

在泄漏点看到，电镀废水在地上流淌，部分流到雨水窨井里。现场消防队员称，他们到场后，在辅道农田边挖掘泥土筑起防护槽，防止泄漏的电镀废水流入雨水管道造成大面积环境污染。龙湾有关部门安排人员在地上撒石灰粉来中和泄漏的废水，再将货车里的电镀废水转运走。之后，消防车对路面进行冲洗，使废水流入污水管网再进行处置。经过 5 个多小时的努力，这起电镀废水泄露事故被成功处置。

案例二：2016 年 8 月 7 日河北省承德液氨泄露事故

2016 年 8 月 7 日 0 点 56 分，承德市围场县消防中队接到报警称，四合永镇宏远养鸡场发生液氨泄漏。经了解，这个养鸡场已经废弃两年，储存液氨吨数不明。

氨气泄漏处置难度较大，一旦失去控制容易造成重大的人员伤亡，4 时 07 分消防人员抵达现场之后，从很远的地方就能听到“呲呲”泄漏声，厂区内能够闻到刺鼻的氨气味道。

2016 年 8 月 7 日 1 点左右，消防接到报警，随后围场县消防官兵出动一辆抢险救援消防车，一辆泡沫消防车赶往现场。

承德市公安消防支队宣传科副科长陈子明介绍，围场消防到达现场后，通过侦查发现泄漏情况，第一时间对现场进行警戒，并及时联系供电部门对周边区域进行断电，通知周边生活居住的百姓不要明火作业，防止发生爆炸。对现场进行紧急处置，并疏散周围群众。

消防车开启水幕，用水对氨气进行稀释，通过喷水吸收氨气减轻氨气污染，防止氨气扩散对人员造成伤害，现场情况一度危急。随后，承德市消防指挥中心继续调派京承路中队 1 辆水罐车、山庄中队 25 吨大型水罐消防车以及特勤中队 1 辆水罐消防车、1 辆抢险救援消防车进行增援。

4 时 07 分消防人员抵达现场之后，从很远的地方就能听到“呲呲”泄漏声，厂区内能够闻到刺鼻的氨气味道。消防官兵们穿戴封闭防化服，配备空气呼吸器抵近泄漏罐体查找泄漏点，侦查人员找到漏点，立即制定了封堵方案。

经过 6 个多小时的全力排险，7 日早晨 7 点 30 分，承德消防成功处置了一起储量达 2 吨的氨气泄漏事故。

案例三：吐乌大高速公路米东段因交通事故造成甲醇泄漏污染事件

1 月 8 日 14：30，在吐乌大高等级公路甘泉堡收费站南约 2 公里处，一辆拉煤车追尾号牌为新 B7188 拉运甲醇的槽罐车，造成槽罐车储罐破裂。至 18 时 30 分发生泄漏的槽罐车被拖离现场，泄漏甲醇约 10 吨左右。消防人员使用了约 20m^3 水冲洗泄漏甲醇，冲洗水流至事故泄漏点路基下的荒地上，形成约 50m^2 的集水坑。事发地点属戈壁滩，周边无居民区、河流、饮用水源地等敏感区域，目前道路已恢复通车。1 月 8 日下午 19 时 30 分，乌市环保局主管副局长带应急监测人员抵达现场。监测人员在泄漏点处采集

了环境空气，在集水坑采集了冲洗废水。监测结果表明：冲洗废水中甲醇含量为 146000mg/L，泄漏点环境空气中甲醇含量为 349mg/m^3。鉴于国家环境空气质量标准和废水排放标准无甲醇排放限值，参考《大气污染物综合排放标准》中甲醇无组织排放监控浓度限值 15 mg/m^3，泄漏点处环境空气样品监测结果超标 22.3 倍；参照《污水与废气排放标准》(DB21-60-89)中甲醇二级最高限制排放浓度 15mg/L，冲洗废水中甲醇浓度超标 9732 倍。

1 月 9 日 12：00，监测人员再次在泄漏点及下风向分别布设了环境空气监测点，在集水坑采集了冲洗废水。分析监测结果：冲洗废水中甲醇含量为 291000mg/L;泄漏点环境空气中甲醇含量为 3.608 mg/m^3，下风向 4 个监测点浓度分别为 19.971mg/m^3、1.215mg/m^3 、4.436mg/m^3、5.398mg/m^3，参考《大气污染物综合排放标准》，有一个测定超标 0.33 倍，其余测定均不超标;参照《污水与废气排放标准》中甲醇二级最高限制排放浓度，冲洗废水中甲醇浓度超标 19400 倍。1 月 10 日，乌鲁木齐市米东区安监局、米东区环保局等相关部门已组织人员对现场集水坑、甲醇流淌及冲洗水流经处全部用沙土进行拌合吸收，并调用挖掘机、铲车等机械工具，将混合后的沙土运至乌石化黑沟危险废物垃圾处理厂，下一步计划调运沙土回填被破坏的土壤。

鉴于两次监测冲洗废水中甲醇浓度严重超标，建议此事件由乌鲁木齐市人民政府负责，米东区政府具体负责实施，尽快完成以下工作:

一是做好受污染冰雪和沙土运输和处置工作，做好生态恢复工作，用未受过污染的沙土回填被破坏了的地表，并适当扩大区域再覆盖一层沙土。

二是在事故发生处(甲醇流淌及冲洗水流经区域边界)设置警示线，防止对牛羊等动物造成伤害，禁止人、车滞留。

三是由乌市环保局继续进行污染现场的监测工作，为污染事故应急处理与环境保护提供技术保障，直至事故应急状态解除。

四是及时进行事故信息报告和发布工作，将事故及处置的动态信息及时向社会公众及当地居民发布。

4.1.2 突发环境事件情景情景分析

本报告列出企业可能发生突发事件情景，具体见下表 4.2-1。

表 4.2-1　企业可能发生的突发环境事故情景分析

风险单元	事故类型	可能产生的后果
井式炉车间	热处理加工过程中设备故障	原料（甲醇、液化石油气、丙烷）泄露进入大气环境，造成大气环境污染。
	次生环境污染	甲醇、液化石油气、丙烷属于易燃物质，遇明火可能导致火灾；如果挥发的气体与空气形成爆炸性混合气体，遇明火则可能导致爆炸事故，产生大气污染物 CO、NOx 等造成短时大气污染，同时产生事故废水。
电镀车间	镀液泄露	镀槽内镀液全部泄露进入车间内废水收集管网，泄露的镀液会随管网进入废水处理站，大量高浓度镀液进入废水处理站，对废水产生冲击，造成电镀废水处理不达标，从而对下游荣程联合钢铁集团有限公司处理厂产生影响
	铬酸雾事故排放	铬酸雾回收器若发生故障，会发生铬酸雾未经处理直接排放，根据源项分析，铬酸雾事故排放最大速率为 3.7×10^{-3}kg/h（以六价铬计），铬酸雾可引起急性中毒，吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有事出现哮喘和紫绀。严重者可发生化学性肺炎。饮用被含铬工业废水污染的水，可导致腹部不适及腹泻等中毒症状；铬对职务生长有刺激作用，高浓度铬可抑制土壤内有机物质的硝化作用。
维修间乙炔泄露事故	次生环境污染事故	本公司维修工序使用乙炔，乙炔属于易燃易爆气体，遇明火可能导致火灾；若泄露后与空气形成爆炸性混合物，遇明火则可能导致爆炸事故。
钻头车间	水基涂料泄露	操作不当水性油漆发生泄漏，若刷漆单元防腐防渗维护不当，泄漏的液体不及时清理，可能随裂隙下渗进入土壤、地下水。
储运单元	甲醇罐泄露事故	甲醇供应间储存甲醇，若因罐体腐蚀，甲醇泵管道、法兰、阀门泄漏，泄露后挥发进入大气，造成大气环境污染事故；高浓度甲醇中毒后可引起中枢神经损害，重者出现昏迷和抽搐。甲醇可致视神经损害，重者引起失明。

风险单元	事故类型	可能产生的后果
储运单元	液氨罐泄露事故	若液氨钢瓶阀门或法兰处的密封失效及阀门或管道断裂，将引发液氨泄露，液氨毒性较大，属于高度危险物质，一旦泄漏极可能造成严重的事故后果，对周围人群造成急性损伤。
	化学品库切削液、机油泄露事故	若化学品库切削液、机油包装破损，导致上述液体进入土壤，将造成土壤污染，有机物、油类物质下渗进入地下水层，造成地下水环境污染。
	次生环境污染事故	甲醇属于易燃物质，遇明火可能导致火灾；若泄露后与空气形成爆炸性混合物，遇明火则可能导致爆炸事故；液氨泄漏后在泄漏出口处立即遇点火源形成喷射火；泄漏处于开放空间且经过一定时间遇点火源形成闪火；泄漏处于局限空间条件且经过一定时间点火则形成蒸气云爆炸；产生大气污染物 CO、NOx 等造成短时大气污染，同时产生事故废水。
污水处理站	废水超标排放	若污水处理站设备损坏，可能导致不达标废水进入下游污水处理站，对荣程钢铁污水处理站造成负荷冲击
危废暂存间	危废暂存间危险废物泄露	若危险废物转移、暂存过程中出现泄露事故，导致危废泄露进入周围环境，可能导致土壤、地下水环境污染。

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 铬酸泄露铬酸雾泄露源强

（1）铬酸雾毒性

铬酸雾可引起急性中毒，吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有事出现哮喘和紫绀。严重者可发生化学性肺炎。饮用被含铬工业废水污染的水，可导致腹部不适及腹泻等中毒症状；铬对职务生长有刺激作用，高浓度铬可抑制土壤内有机物质的硝化作用。

电镀过程中，废气中的主要污染物为铬酸雾，正常工况下，铬酸雾经铬酸雾回收器回收后经 15m 排气筒排放，当铬酸雾回收器不能正常运行时，废气未经回收直接排空。本公司电镀车间共设 9 套铬酸雾回收器，回收不同镀槽及镀液循环槽挥发的铬酸雾。根据《天津立林石油机械有限公司改造车间及新建废水处理站项目环境影响报告书》中相关工程分析内容，4#

铬酸雾回收器对应镀槽的铬酸雾挥发量最大，若该回收器不能正常工作，直接排放的铬酸雾排放速率最大，4#铬酸雾回收器正常工作时铬酸雾的排放速率为 4.2×10^{-4}kg/h，回收效率以 95%计，若不经处理铬酸雾直接排放，排放速率为 8.4×10^{-3}kg/h，折合六价铬排放速率为 3.7×10^{-3}kg/h。

铬酸雾事故排放评价标准如下表所示。

表 4.2-1　铬酸雾事故排放评价标准

序号	阈值名称	浓度（以六价铬计）mg/m^3
1	短时接触容许浓度	0.05
2	居住区大气中有害物质的最高容许浓度	0.0015

（2）泄漏扩散模式

有害物质在大气中的扩散，采用虚拟点源多烟团模式，公式如下。

$$C_i(x,y,0,t-t_i)=\frac{2Q}{(2\pi)^{\frac{3}{2}}\sigma_x\sigma_y\sigma_z}\exp\{-\frac{[x-u(t-t_i)]^2}{2\sigma_x{}^2}\}\exp(-\frac{y^2}{2\sigma_y{}^2})\exp(-\frac{He^2}{2\sigma_z{}^2})$$

$$C=\sum_{i=1}^{n}C_i(x,y,0,t-t_i)$$

式中：Ci（x,y,0,t-ti）——第 i 个烟团 t 时刻在（x,y,0）处的浓度，mg/m^3;

Q——排放总量，mg;

u——风速，m/s;

ti——第 i 个烟团的释放时刻;

He——有效源高，m;

σx，σy，σz——为 x，y，z 方向的扩散参数，m;

n——需要跟踪的烟团个数。

（3）预测结果

在不同风速、不同稳定度条件下，铬酸雾扩散的最大落地弄不及最大落地浓度出现位置如下表所示。

表 4.2-2　铬酸雾扩散最大落地浓度（以六价铬计）　单位：$\times10^{-3}mg/m^3$

风速	稳定度

m/s	B		C		D		E	
	浓度	距离	浓度	距离	浓度	距离	浓度	距离
4.5	0.21	158	0.04	155	0.04	238	0.09	257
3.5	0.23	173	0.05	171	0.05	263	0.12	257
2.5	0.24	202	0.05	202	0.05	311	0.16	257
1.5	0.23	276	0.05	270	0.04	423	0.27	257
1.0	0.38	49	0.07	113	0.05	201	0.25	137

如上表所示，铬酸雾事故排放情况下，最大落地浓度远小于居住区大气中六价铬的最高容许浓度 1.5×10-3mg/m^3，不会对周围环境和人群产生明显影响。

4.2.2 含铬废水事故排放源强核算

本公司现状含铬废水产生量约 10t/d，酸碱废水产生量 0.8 t/d。含铬废水处理设施和酸碱废水处理设施均设有调节池，用来调节废水的水质和水量，事故状态下课作为事故池使用，含铬废水调节池容量 200m^3，酸碱废水调节池容量 140m^3，两调节池设计容量可容纳一周以上的废水产生量。若废水处理装置发生故障，含铬废水和酸碱废水均排入响应的调节池，不外排，待废水处理设施正常运转后，将废水处理达标后排放。

4.2.3 液氨泄露源强核算

液氨站建筑面积 16 ㎡，火灾危险乙类，内设 200kg 液氨钢瓶 2 个，一用一备。钢瓶东西向并排放置在专用钢支架上。液氨钢瓶配备压力表，减压器，截止阀，通过管路给井式炉供氨。氨瓶上方设可燃气体报警探头 1 个。

表 4.2-3　液氨暂存情况表

物质名称	成分	含量	包装规格	最大暂存量	储存压力
液氨	液氨	400kg	200kg	400kg	3MPa

表 4.2-4　液氨事故排放评价标准

序号	阈值名称	浓度 mg/m^3
1	短时接触容许浓度	30
2	半致死浓度（LC_{50}）	1390
3	立即威胁生命和健康浓度（IDLH）	360

（1）泄漏速率

$$Q_{泄露速率}=C_d\cdot Ar\rho_1\cdot\sqrt{\frac{2(P_1-P_\alpha)}{\rho_1}+2gh}\qquad（公式 1）$$

式中：Q 泄漏速率 ——物质蒸发速率，kg/s;

C_d——排放系数，对于液体流动，一般为 0.6~0.64，取 C_d=0.62;

Ar——泄漏孔径有效面积，m^2，以 0.0000785 计;

P_l——操作压力或容器压力，3MPa;

P_α——外界压力，101325Pa;

ρ_l——有害液体密度，820kg/m^3;

g——重力加速度，9.8m/s;

h——裂口之上液位高度，以 1.0m 计。

根据公式1 计算得，原料泄漏速率为0.409kg/s。

选取不利气象条件（0.5m/s、D、F类）和常规气象条件（3.0m/s、D、F类）条件进行预测。

（2）泄漏扩散模式

有害物质在大气中的扩散，采用虚拟点源多烟团模式，公式如下。

$$C_i(x,y,0,t-t_i)=\frac{2Q}{(2\pi)^{\frac{3}{2}}\sigma_x\sigma_y\sigma_z}\exp\{-\frac{[x-u(t-t_i)]^2}{2\sigma_x{}^2}\}\exp(-\frac{y^2}{2\sigma_y{}^2})\exp(-\frac{He^2}{2\sigma_z{}^2})$$

$$C=\sum_{i=1}^{n}C_i(x,y,0,t-t_i)$$

式中：Ci（x,y,0,t-ti）——第 i 个烟团 t 时刻在（x,y,0）处的浓度，mg/m^3;

Q——排放总量，mg;

u——风速，m/s;

ti——第 i 个烟团的释放时刻;

He——有效源高，m;

σx，σy，σz——为 x，y，z 方向的扩散参数，m;

n——需要跟踪的烟团个数。

（3）泄漏事故预测

本公司现状未安装液氨自动喷淋装置，已将液氨自动喷淋装置列入整改项目，本报告中以泄露时间1min，扩散20min为例，进行泄漏事故预测，结果如下表所示。

表 4.2-5　液氨泄漏预算结果一览表　　mg/m^3

风速	大气稳定度	最大落地浓度 mg/m^3	最大浓度落地点（m）	短时间接触容许浓度范围半径（m）	LC50 浓度半径（m）	IDLH 浓度半径（m）
				＞30mg/m^3	＞1390mg/m^3	＞360mg/m^3
3.5m/s	D	189.6682	448.1	600.8	/	/
0.5m/s	F	209.0239	57.2	222.7	/	/

如上表所示，3.5m/s，D 稳定度下，下风向最大落地浓度为 189.6682mg/m^3，最大浓度落地点为泄漏点下风向 448.1m，短时间容许接触浓度范围半径为 600.8m；0.5m/s，F 稳定度下，下风向最大落地浓度为 209.0239mg/m^3，最大浓度落地点为泄漏点下风向 57.2m，短时间容许接触浓度范围半径为 222.7m，两种事故情况下均未超过其 LC50 浓度和 IDLH 浓度。本公司周围 1km 范围内均为企业，东北方向 0.8km 处三合村无居民居住区。

4.2.4 火灾爆炸、泄露事故伴生灾害源强分析

公司甲醇、液化石油气、丙烷、乙炔等均属于易燃物质，如泄露后遇明火、高热发生火灾爆炸事故，主要燃烧产物为 CO、NO_x 等，对环境空气造成短时影响，灭火过程中产生泡沫和消防废水，按建筑消防规范要求，室外消防水量 15L/s，按照消火栓用水，火灾持续时间为 3h 计，一次灭火需要的消防水量为 162m^3，依照该计算量，本企业污水处理站设有综合池，厂区内设有雨水收集池，可收集全部事故废水。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施

4.3.1 井式炉车间事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

（1）扩散途径

若井式炉发生故障，原料（甲醇、液化石油气、丙烷）泄露后进入大气环境，将造成大气环境污染；甲醇、液化石油气、丙烷属于易燃物质，遇明火可能导致火灾；如果挥发的气体与空气形成爆炸性混合气体，遇明火则可能导致爆炸事故，引发次生环境污染。

（2）风险防控与应急措施

公司制定了严格的操作规程，定期维护、检修设备，井式炉采用点火、熄火安全程序控制。气体渗碳炉在运转的全部时间内都应对炉温和加热过程进行监视，炉温低于设定温度时，渗碳气体停止供应，当出现断电时，渗碳气体停止供应，氮气以大流量冲入，保证足够量大流量充入，作为保护气体，防止形成爆炸性蒸汽云。

（3）应急资源

公司成立了应急救援小组，并指定专人负责设备故障现场的应急检修，同时备有应急照明、应急通讯设备等物资。

4.3.2 电镀车间事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

4.3.2.1 镀液泄露事故分析

（1）扩散途径

镀槽内镀液全部泄露进入车间内废水收集管网，泄露的镀液会随管网进入废水处理站，大量高浓度镀液进入废水处理站，对废水产生冲击，造成电镀废水处理不达标，从而对下游荣程联合钢铁集团有限公司处理厂产生影响。

若镀液在厂内运输过程中包装破损，可能导致镀液泄露，经雨水收集井

进入雨水管网。

（2）风险防控与应急措施

镀槽下方设有防泄漏沟槽，若镀槽发生泄露将进入沟槽中，再进入本公司污水处理系统。本公司设有电镀废水调节池，若镀液泄露，可将高浓度镀液先导排至电镀废水调节池，再逐步倒排至本公司污水处理系统，不会对下游荣程联合钢铁集团有限公司处理厂产生影响。

发生镀液泄露后，应立即将泄露镀液倒排至电镀废水调节池， 收集时现场人员应佩戴好应急物资，防止对工作人员造成伤害。使用惰性吸附剂将防泄漏沟槽内的镀液清理干净后，再使用碱液和次氯酸钠进行洗消，洗消后，洗消废水倒排至电镀废水调节池内。泄露镀液应使用碱和次氯酸钠进行预处理后，再使用氢氧化钠和 PAM 絮凝剂进行絮凝沉淀处理。

若镀液在厂内运输过程中包装破损，可能导致镀液泄露（泄露量为 30kg/桶），经雨水收集井进入雨水管网，可经雨水管网导排至事故应急池内，不会对下游水体造成污染。

（3）应急资源

公司成立了应急救援小组；针对可能发生的泄露事故应在电镀车间附近存储一定量的沙子、应急收容桶、输转工具、防毒面罩、隔离带、防护手套等应急物资。

4.3.2.2 铬酸雾事故排放分析

（1）扩散途径

铬酸雾回收器若发生故障，会发生铬酸雾未经处理直接排放。铬酸雾可引起急性中毒，吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有事出现哮喘和紫绀。严重者可发生化学性肺炎。饮用被含铬工业废水污染的水，可导致腹部不适及腹泻等中毒症状；铬对职务生长有刺激作用，高浓度铬可抑制土壤内有机物质的硝化作用。

（2）风险防控与应急措施

根据源强分析，若铬酸雾回收器发生故障，事故状态下排放的铬酸雾（以六价铬计）最大落地浓度小于居住区大气中六价铬的最高容许浓度，不会对周围环境和人群产生影响。

现场值班人员发现铬酸雾回收设备故障时应，立即报告应急指挥部，应急指挥部立即指派负责人组织生产线检修人员停止故障设备所在单元生产，并对设备进行检查维修，若设备故障超过检修能力范围，应及时联系设备生产厂家对设备进行专业维修；检查维修后由设备管理人员对处理效果进行确认，必要时委托具有检测资质的机构进行检测；设备管理人员负责对设备的事故、原因、维修情况进行记录；设备检修情况及时反馈给应急救援指挥部，由应急救援指挥部根据废气处理设备检修情况安排是否恢复生产，生产线其它设备与废气处理装置检修完毕后共同投入使用。

（3）应急资源

公司成立了应急指挥部，并有环境应急处置组和公司安全环保部负责环保设备失灵导致的铬酸雾事故排放事故，公司备有防毒面罩、应急通讯设备等应急装备。

4.3.3 钻头车间刷漆间涂料泄漏突发环境风险事件扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

（1）扩散途径

若钻头车间刷漆间水基涂料发生泄露且未及时处理，或吸附后的沾染废物未妥善处理，进入外环境，有可能对土壤及地下水造成污染。若水基漆在厂内运输过程中包装破损，可能导致其泄露，经雨水收集井进入雨水管网。

（2）风险防控措施

为减小原辅料大量泄露的可能性，本公司不在厂内大量暂存水性漆，供应厂商根据公司当日使用量按时配送。刷漆间配有沙土、可燃气体检测器等物资，用于原辅料泄露后应急处置。涂刷单元地面做防渗、防腐处理，并定期维护。

若水基漆在厂内运输过程中包装破损，可能导致泄露，经雨水收集井进入雨水管网，可经雨水管网导排至事故应急池内，不会对下游水体造成污染。

（3）应急措施

刷漆工序使用的涂料为环保水性漆，挥发性较小，可能带来的环境风险较小，现场储存最大量为当日使用量。现场工作人员定期巡查，发现泄露后，根据泄露物质扩散范围对现场工作人员进行疏散，并进行隔离，限制无关人员出入，切断火源，现场应急人员佩戴个人防护用品，使用棉纱等做为吸附剂等吸附剂对泄露液体进行吸收，并将吸附后废物收纳、存放在事故应急桶，暂存于危废暂存间，做为危险废弃物交给合佳威立雅处理；现场地面用水冲洗后，收集做危废处理。

（4）应急资源

使用应急物资包括：防护手套、吸附剂、铁锹等、输转泵等。

4.3.4 储运单元事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

4.3.4.1 甲醇泄露事故分析

（1）扩散途径

甲醇供应间储存甲醇，若因罐体腐蚀，甲醇泵管道、法兰、阀门泄漏，泄露后挥发进入大气，造成大气环境污染事故；高浓度甲醇中毒后可引起中枢神经损害，重者出现昏迷和抽搐。甲醇可致视神经损害，重者引起失明。

（2）风险防控与应急措施

甲醇在装卸车和生产运输过程中严格遵守安全操作规程，加强设备巡检与维护，确保检测仪表、安全附件灵敏可靠、有效，甲醇间做好防雷、防静电接地，甲醇间设可燃气体超限报警，严禁烟火。加强罐体罐体、管线设备维护，防止渗漏。甲醇供应时，控制流速、保护泵体、管路、阀门严

密不跑、冒、滴、漏。

发生泄漏后，中控或现场值班人员收到警报信号后进行现场核实，确认无误后，在现场设置警戒区，疏散无关人员，泄露甲醇收集在围堰内，现场泄漏液体使用沙土、泡沫等覆盖，降低其挥发量。使用应急输转泵将现场泄漏物质转移到应急收容桶内，做危废处理。现场清洗污水导排至污水管网，经厂内污水处理站处理，检测达标后排放。破损容器、管线由工程人员维修、检测合格后重新投入使用。

（3）应急资源

公司成立了应急救援小组; 针对可能发生的泄露事故应在甲醇间附近存储防毒面罩、防化学品手套、吸附剂等应急物资。

4.3.4.2 液氨泄露事故分析

（1）扩散途径

若液氨钢瓶阀门或法兰处的密封失效及阀门或管道断裂，将引发液氨泄露，液氨毒性较大，属于高度危险物质，一旦泄漏极可能造成严重的事故后果，对周围人群造成急性损伤。

（2）风险防控与应急措施

液氨站建筑面积 16 ㎡，火灾危险乙类，内设 200kg 液氨钢瓶 2 个，一用一备。钢瓶东西向并排放置在专用钢支架上。液氨钢瓶配备压力表，减压器，截止阀，通过管路给井式炉供氨。氨瓶上方设可燃气体报警探头 1 个。

接到泄露警报后，抢险救援组佩戴防毒面具及防护服，携带应急抢险抢修工具进入现场开展抢险工作。现场设置警示标识、隔离带，疏散人群，限值无关人员靠近。抢修前确定现场无火源，使用水雾对氨气进行水溶，利用水枪进行掩护，查找泄露源，及时关闭泄露源阀门，防止泄露扩大。泄露源阀门关闭后及时打开排风机对现场进行换气，同时开展应急监测，确认现场氨气浓度达到安全阈值后，结束应急响应。

（3）应急资源

公司成立了应急指挥部，并有专项应急组处置泄露事故，公司备有防毒面罩、警戒物资、应急通讯设备、消息物资等应急装备，还应进一步补充有毒气体报警器和液氨泄露自动喷淋装置。

4.3.4.3 化学品库切削液、机油泄露事故分析

（1）扩散途径

若化学品库内切削液、机油包装破损，导致上述液体进入土壤，将造成土壤污染，有机物、油类物质下渗进入地下水层，造成地下水环境污染。

（2）风险防控与应急措施

本公司化学品库内存放机油、切削液，包装规格较小，发生大量泄露可能性较小，为防止化学品泄露，化学品库内进行防腐防渗处置，门口设有截留围挡措施及消防应急物资，并有生产车间现场工作人员定期巡查。

若在厂区运输过程发生泄露，进入雨水管道，可导排至事故应急池，不会对下游水体造成不良影响。

若现场工作人员发现泄漏后，应急人员佩戴个人防护用品，使用干砂等惰性吸附材料对泄漏液体进行吸收，并将吸附后废物收纳、存放在事故应急桶，暂存于危废暂存间，做为危险废弃物交给合佳威立雅处理。

（3）应急资源

公司成立了应急指挥部,并有专项应急组处置泄露事故,公司备有沙子、输转工具、护手套等应急物资。

4.3.4.4 供气站乙炔、丙烷、液化石油气泄露事故分析

（1）扩散途径

本公司维修工序使用乙炔，井式炉车间使用丙烷、液化石油气，乙炔、丙烷、液化石油气均属于易燃易爆气体，储存在气站，遇明火可能导致火灾；若泄露后与空气形成爆炸性混合物，遇明火则可能导致爆炸事故。

（2）风险防控与应急措施

本公司使用乙炔、丙烷、液化石油气为钢瓶装，储存在供气站，有专人

负责管理，制定了相应管理制度，加强日常管理，且储存量较小。一旦发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。切断泄漏源处理措施如下:

①瓶阀与减压器或减压器与阻火器之间漏气，首先关闭瓶阀切断气源，而后缓慢拧紧连接接头，或更换接头上的密封垫。

②瓶阀开启后发现阀杆处漏气，首先关闭瓶阀，缓慢拧紧填料六角帽。如仍不能阻止漏气，则关闭瓶阀停止使用，用彩色粉笔在瓶体上简要注明漏气部位，而后退还充装或销售单位处理。

③对瓶阀装有膜片（爆破片）式泄压装置的钢瓶，发现其泄压帽漏气，应缓慢拧紧泄压帽。如仍不能阻止漏气，立即将钢瓶移到远离火源的地方。严禁火源、电火花靠近。漏气声没有了，确认气体已泄尽，用粉笔在瓶体上注明漏气部位另行存放。

④瓶阀关闭后，若发现出气口漏气，这可能是阀芯与阀芯座封闭面存在颗粒杂物，把瓶阀启闭数次将其吹出。如仍不能阻止漏气，则说明阀芯封闭面或阀芯座封闭面磨损，立即按上述③进行处理。

⑤若瓶肩易熔合金塞与塞座连接处漏气，则缓慢拧紧易熔合金塞。如仍不能阻止漏气，则按上述③进行处理。

当气瓶为气瓶膜片式泄压装置内件、易熔合金塞、阀芯、瓶阀与阀座连接处、焊缝或其它部位漏气，应由充装或销售单位止漏。对漏气的气瓶，公司需要作好下列处理工作：发现有泄漏的气瓶，首先应用可燃气体检测器或肥皂水涂液法检查泄漏的部位。漏气部位确定后，将瓶转移到通风、无火源的安全场所。同时备好灭火器，并与充装或销售单位联系，遵从对方的意见处理。此时严禁无关人员靠近。如果与充装或销售单位联系不上或需要很长时间，在确认周围无任何火源情况下，稍微开启瓶阀缓慢地放出气体，同时向气瓶上浇水，以防产生静电着火。泄露气体激烈喷出时，有可能因静电引燃泄露的气体，或因处理人员迅速靠近或离开乙炔瓶，人

体静电不得置于绝缘物上，处理人员的动作要缓慢，严防撞击产生火花。气瓶着火时，应首先切断气源，若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处，灭火时应处在上风向灭火。火势较大时应组织义务消防队员扑救初期火灾，等专业消防队员到达时协助扑救，使用的灭火剂为雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

（3）应急资源

公司成立了应急指挥部，并有专项应急组处置泄露事故，公司备有正压式呼吸器、警示隔离带、防爆对讲机、消防物资等。

4.3.5 污水处理站异常引发污染物超标排放事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

（1）扩散途径

不达标污水直接排入荣程钢铁污水处理站，进而导致其超负荷运行，一旦处理不当，将间接影响下游水体水质。

（2）风险防控

本公司生产产生的废水包括电镀废水、酸碱废水、系统循环冷却水，清洗废水及生活污水，含铬废水产生量约 49t/d，酸碱废水产生量约 20t/d，生活污水年产生量约 0.3 万 t/a。公司现有废水处理站配置 1 套含铬废水处理装置和 1 套酸碱废水处理装置，处理能力为 100m^3/d。含铬废水处理设施设计处理能力为 75 m^3/d；酸碱废水处理设施设计处理能力为 25 m^3/d。处理后装置出水水质符合 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表二要求，六价铬和总格在含铬废水处理设施出口达到标准规定限值。处理达标的电镀废水和其他项目清洗废水、系统设备冷却水以及厂区生活污水一起排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。

本公司含铬废水和酸碱废水处理装置设有调节池，用来调节废水水质水量，事故状态下作为事故应急池使用，调节池可容纳 4 天的废水产生量，若废水处理装置不能正常运转，含铬废水和酸碱废水均排入调节池，不外排，待废水处理设施正常运转后达标排放。

污水处理站有专人值守，加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态；污水处理的重要设备有备用件，污水处理的药剂要充足备份；制定了安全技术操作规程，制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险。

（3）应急措施

a、第一发现人应立即关闭污水排放提升泵，使用污水处理站的回流系统将污水回流到调节池中，防止事故扩大化，并立即上报应急救援指挥部；

b、应急救援指挥部接到报警后，立即赶赴现场，公司环境监测组在污水排放口设置采样点，对水质进行监测；

c、如果不达标污水已大量外排，并通知下游荣程钢铁污水处理站；

d、若大量不达标污水排入污水处理厂，导致污水厂超负荷运行，进而导致污水不达标排入大沽排污河，公司应配合相关政府部门对大沽排污河相关水体进行治理；

e、相关人员协调尽可能短的时间内停止生产中污水产生量较大工序的作业；尽快组织技术人员进行查找事故原因、展开抢修工作。如短期内无法修复污水处理设施，应对生产系统予以停产检修。

f、待故障排除后，公司方可恢复生产。

（4）应急资源

公司污水处理站备有应急照明、药剂、应急通讯设备等物资。

4.3.6 危险废物泄露事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

（1）扩散途径

本公司产生的含油棉纱、废机油、水处理污泥、废含铬电镀槽渣、废切削液、废盐酸、脱镀液、废漆桶、废铬酐铁桶、废试剂瓶、废清洗液、废切削液等于危险废物，定期交由合佳威立雅环境服务有限公司处置，暂存于厂内危废暂存间，若危废暂存间防腐、防渗维护不当，或危废储运、转

移过程中操作不当，可能导致危险废物泄漏进入外环境，造成水、土壤污染。

（2）风险防控措施

本公司生产过程中产生一定量的危险废物，暂存在危废暂存间，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。本公司危废暂存间位于厂区东部，面积约 300m^2， 危废固体废物收集后，按类别放入相应的容器内，不相容的危险废物分开存放；危险废物暂存间内地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，表面无裂隙，使用的材料与危险废物相容；暂存的危险废物定期交由资质机构处置；危废暂存间内设置防泄漏收集槽，体积约 1.5m^3，发生泄露事故时，可用于收集泄露液体；建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录并长期保存，建立定期巡查、维护制度。

（3）应急措施

若危险废物暂存过程中出现泄漏、流失等现象，应立即组织应急救援人员，现场进行隔离警戒，限制无关人员出入，使用惰性吸附材料进行吸附处理，同时清洗泄漏现场，将冲洗废水、吸附后的沙土等物质作为危险废物交有资质单位处理。若泄露量较大，将泄露液体收集至防泄漏收集槽，泄露现场用水反复清洗，清洗废水与泄露危废一起作为危废处置。若在厂区内转移过程中出现泄露，应穿戴护目镜、活性炭口罩、化学品防护手套，使用沙土、吸附棉等阻止液体扩散，清理并收集泄漏物，现场使用大量水清洗，清洗后废水排放至事故应急池。

（4）应急资源

公司成立了应急救援小组，针对事故情况准备吸附剂、个人防护用品等应急物资。

4.3.7 火灾爆炸次生事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

（1）扩散途径

若发生火灾、爆炸事故，燃烧产生大量烟雾。烟雾是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物。通常它由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分以及可燃物的燃烧分解产物所组成。火灾爆炸后产生的次生烟雾会对厂址下风向人员产生一定影响，受影响的人员主要是本企业及周围企业员工。火灾爆炸后会产生一定量的泡沫和消防水，若处理不当，进入外环境，会对土壤及地下水产生影响。

（2）风险防控及应急措施

发生火灾爆炸事故后，现场应急人员使用消防沙袋围挡在厂界四周，严防事故废水流出厂界，厂区内消防废水倒排至事故池内。事故结束后对事故废水进行检测，同时与荣钢污水处理厂进行沟通，若事故废水能够满足其进水水质要求，则将事故废水送至荣钢污水处理厂处理；若污水处理厂无法处置，则将事故废水作危废交有资质单位处理。

（3）应急资源

公司成立了应急救援小组；针对事故情况准备隔离带、应急通讯、输转水泵、输转软管、消防沙等应急物资。

4.4 突发环境事件危害后果分析

根据前述各类突发环境事件分析，从大气、地表水、地下水、土壤等方面考虑，并结合本企业周边环境风险受体分布情况，分析结果如下:

表 4.4-1 本企业突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
1	井式炉车间热处理加工过程中设备故障	若井式炉发生故障，原料（甲醇、液化石油气、丙烷）泄露后进入大气环境，将造成大气环境污染；甲醇、液化石油气、丙烷属于易燃物质，遇明火可能导致火灾；如果挥发的气体与空气形成爆炸性混合气体，遇明火则可能导致爆炸事故，引发次生环境污染。本公司制定了严格的操作规程，定期维护、检修设备，井式炉采用点火、熄火安全程序控制。气体渗碳炉在运转的全部时间内都应对炉温和加热过程进行监视，炉温低于设定温度时，渗碳气体停止供应，当出现断电时，渗碳气体停止供应，氮气以大流量冲入，保证足够量大流量充入，作为保护气体，防止形成爆炸性蒸汽云。综合以上，发生环境污染事故的可能性较小，不会对周围环境风险受体产生明显影响。	否	否	否
2	电镀车间镀液泄露事故	本公司镀槽下方设有防泄漏沟槽，若镀槽发生泄露将进入沟槽中，再进入本公司污水处理系统。本公司设有电镀废水调节池，若镀液泄露，可将高浓度镀液先导排至电镀废水调节池，再逐步倒排至本公司污水处理系统，不会对下游荣程联合钢铁集团有限公司处理厂产生影响。若镀液在厂内运输过程中包装破损，可能导致镀液泄露（泄露量为 30kg/桶），经雨水收集井进入雨水管网，可经雨水管网导排至事故应急池内，不会对下游水体造成污染。	否	否	否

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
3	电镀车间铬酸雾事故排放	电镀过程中，废气中的主要污染物为铬酸雾，正常工况下，铬酸雾经铬酸雾回收器回收后经 15m 排气筒排放，当铬酸雾回收器不能正常运行时，废气未经回收直接排空。根据源强分析，若铬酸雾回收器发生故障，事故状态下排放的铬酸雾（以六价铬计）最大落地浓度小于居住区大气中六价铬的最高容许浓度，不会对周围环境和人群产生影响。	否	否	否
4	钻头车间水基涂料泄露事故	若钻头车间刷漆间水基涂料发生泄露且未及时处理，或吸附后的沾染废物未妥善处理，进入外环境，有可能对土壤及地下水造成污染。为减小原辅料大量泄露的可能性，本公司不在厂内大量暂存水性漆，供应厂商根据公司当日使用量按时配送。刷漆间配有沙土、可燃气体检测器等物资，用于原辅料泄露后应急处置。涂刷单元地面做防渗、防腐处理，并定期维护。发生环境污染事故可能性较低，不会对周围环境风险受体产生明显影响。若水基漆在厂内运输过程中包装破损，可能导致泄露，经雨水收集井进入雨水管网，可经雨水管网导排至事故应急池内，不会对下游水体造成污染。	否	否	否

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
5	储运单元甲醇罐泄露事故	甲醇供应间储存甲醇，若因罐体腐蚀，甲醇泵管道、法兰、阀门泄漏，泄露后挥发进入大气，造成大气环境污染事故。本公司甲醇在装卸车和生产运输过程中严格遵守安全操作规程，加强设备巡检与维护，确保检测仪表、安全附件灵敏可靠、有效，甲醇间做好防雷、防静电接地，甲醇间设可燃气体超限报警，严禁烟火；加强罐体罐体、管线设备维护，防止渗漏；甲醇供应时，控制流速、保护泵体、管路、阀门严密不跑、冒、滴、漏。综合以上，发生环境污染事故的可能性较小，不会对周围环境风险受体产生明显影响。	否	否	否
6	液氨罐泄露事故	若液氨钢瓶阀门或法兰处的密封失效及阀门或管道断裂，将引发液氨泄露，液氨毒性较大，属于高度危险物质，一旦泄漏极可能造成严重的事故后果，对周围人群造成急性损伤。液氨站建筑面积 16 ㎡，火灾危险乙类，内设 200kg 液氨钢瓶 2 个，一用一备。钢瓶东西向并排放置在专用钢支架上。液氨钢瓶配备压力表，减压器，截止阀，通过管路给井式炉供氨。氨瓶上方设可燃气体报警探头 1 个。根据源强分析，本公司液氨泄露事故情况下不会对周围环境风险受体产生明显影响。	否	否	否

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
7	化学品库切削液、机油泄露事故	若化学品库内切削液、机油包装破损，导致上述液体进入土壤，将造成土壤污染，有机物、油类物质下渗进入地下水层，造成地下水环境污染。为防止化学品泄露，本公司化学品库内进行防腐防渗处置，门口设有截留围挡措施及消防应急物资，并有生产车间现场工作人员定期巡查。若在厂区运输过程发生泄露，进入雨水管道，可导排至事故应急池，不会对下游水体造成不良影响。发生泄露后，由现场管理人员或环境应急处置组进行应急处置，备有沙土、输转工具等应急物资，不会对周围环境风险受体产生明显影响。	否	否	否
8	供气站乙炔、丙烷、液化石油气泄露事故	乙炔、丙烷、液化石油气属于易燃易爆气体，遇明火可能导致火灾；若泄露后与空气形成爆炸性混合物，遇明火则可能导致爆炸事故。本公司使用乙炔、丙烷、液化石油气为钢瓶装乙炔，储存在专用气瓶储存区，有专人负责管理，制定了相应管理制度，加强日常管理，储存量较小。发生泄露后，依照应急操作流程处理，不会对周围环境风险受体产生明显影响。	否	否	否

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
9	污水处理站	本公司生产产生的废水包括电镀废水、酸碱废水、系统循环冷却水，清洗废水及生活污水，含铬废水产生量约49t/d，酸碱废水产生量约20t/d，生活污水年产生量约0.3万t/a。公司现有废水处理站配置1套含铬废水处理装置和1套酸碱废水处理装置，处理能力为100m^3/d。含铬废水处理设施设计处理能力为75 m^3/d;酸碱废水处理设施设计处理能力为25 m^3/d。处理后装置出水水质符合GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表二要求，六价铬和总格在含铬废水处理设施出口达到标准规定限值。处理达标的电镀废水和其他项目清洗废水、系统设备冷却水以及厂区生活污水一起排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。 本公司含铬废水和酸碱废水处理装置设有调节池，用来调节废水水质水量，事故状态下作为事故应急池使用，调节池可容纳4天的废水产生量，若废水处理装置不能正常运转，含铬废水和酸碱废水均排入调节池，不外排，待废水处理设施正常运转后达标排放。不会对周围环境风险受体产生明显影响。	否	否	否

序号	突发环境 事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
10	危废暂存间危险废物泄露	本公司生产过程中产生一定量的危险废物，暂存在危废暂存间，定期交由合佳威立雅环境服务有限公司处置，暂存于厂内危废暂存间，若危废暂存间防腐、防渗维护不当，或危废储运、转移过程中操作不当，可能导致危险废物泄漏进入外环境，造成水、土壤污染。本公司危废固体废物收集后，按类别放入相应的容器内，不相容的危险废物分开存放；危险废物暂存间内地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，表面无裂隙，使用的材料与危险废物相容；暂存的危险废物定期交由资质机构处置；危废暂存间内设置防泄漏收集槽，体积约 1.5m^3，发生泄露事故时，可用于收集泄露液体；建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录并长期保存，危废暂存间备有应急物资，发现泄露可及时处理，将危险废物控制在危废暂存间内，不会对周围环境风险受体产生明显影响。	否	否	否
11	火灾爆炸事故引起次生环境污染	若发生火灾、爆炸事故，产生的次生烟雾会对厂址下风向人员产生一定影响，受影响的人员主要是本企业及周围企业员工，不会对周围环境受体产生明显影响。火灾爆炸后会产生一定量的泡沫和消防水，若处理不当，进入外环境，会对土壤及地下水产生影响。发生火灾爆炸事故后，现场应急人员使用消防沙袋围挡在厂界四周，严防事故废水流出厂界，厂区内消防废水倒排至事故池内。事故结束后对事故废水进行检测，同时与荣钢污水处理厂沟通，若事故废水能够满足其进水水质要求，则将事故废水送至荣钢污水处理厂处理；若污水处理厂无法处置，则将事故废水作危废交有资质单位处理。	否	否	否

5. 现有环境风险防控与应急措施差距分析

本公司现有的环境风险防控与应急措施已在前面章节进行论述。本节主要对公司现存的一些问题进行简要分析。

5.1 环境风险管理制度建设情况

公司制定了《安全生产责任制度》、《环保设施管理制度》、《危险废物管理制度》等，但环境管理制度不够完善，尚未建立完善隐患排查治理管理机构，尚未建立完善的隐患排查治理制度，仍需进一步加强环境风险防范警惕性。

5.2 环评及批复文件的各项环境风险防控措施和应急措施落实情况

本公司已按照环评要求定期维护电镀车间地面防腐、防渗层，在车间电镀槽下设防泄漏槽，防止电镀液泄露，设含铬废水和酸碱废水调节池，且容量较大，废水处理设备故障情况下，可用于容纳全部废水。

5.3 职工环境风险和环境应急管理宣传和培训

本公司尚未对职工进行过专门的环境风险和环境应急管理宣传和培训。公司应加强对职工的宣传和培训，包括突发环境事件应急预案、环境应急管理机制、环境应急管理体制、环境应急法制等。企业还应加强应急法律法规的宣传和培训，相关法律法规见本报告 2.2 章节。

5.4 突发环境事件信息报告制度及执行情况

本公司已经建立了突发环境事件信息报告制度。在得知突发环境风险事件发生后，由应急指挥中心及环保部门对突发环境事件的性质和类别做出初步认定，并把认定情况及时上报，不得瞒报、谎报或故意拖延不报。

5.5 环境风险防控与应急措施

对本公司现有的环境风险与应急措施进行调查，发现以下问题:

（1）液氨站无防泄漏围堰，液氨站钢瓶上方设气体报警探头 1 个，未设置有毒气体报警器（同一种气体，既属可燃气体又属有毒气体时，应只设置有毒气体检（探）测器);

（2）井式炉热处理生产单元未设置气体监测仪器，用于监督有害物质的水平;

（3）尚未与周边企业签订互助协议;

（4）液氨站未安装泄露自动喷淋装置。

5.6 环境应急资源

目前公司内配备了大量的应急救援物资，已建立应急救援设备、设施、防护器材维护管理制度。应急物资及装备清单详见**错误！未找到引用源。**。

表 5.6-1　应急物资清单

序号	类型	名称	现储备量	存放位置	保管人	保管人电话
1	个人防护	化学防护服	2 套	消防站	武庆良	13920255563
2		灭火服	6 套	消防站	武庆良	13920255563
3		防毒面具	2 套	液氨间	姜宝国	15822289850
4		正压式空气呼吸器	2 套	消防站	武庆良	13920255563
5		防护手套	2000 副	每人、仓库	冯建伟	13821111290
6		防化靴	50 双	中心库	马振龙	13516106118
7		护目镜	2000 副	每人、仓库	冯建伟	13821111290
8		消防头盔	2 套	消防站	武庆良	13920255563
9	输转吸收	吸附材料（沙土、活性炭、硅藻土等）	1 吨	厂区	姜宝国	15822289850
10		输转水泵	2	消防站	潘玉广	13821302136
11		水管	500 米	消防站	潘玉广	13821302136
12		应急收容桶	20 个	厂区	姜宝国	15822289850
13	应急通讯	对讲机	5 部	巡逻队	陈强	13752666166
14		扩音器	3 个	市场部	刘学怀	13821533824
15	应急照明	防爆照明灯	20 台	锅炉房、气站等场所	潘玉广	13821302136
16		电筒	30 个	巡逻队、中心库	马振龙	13516106118
17	应急电源	柴油发电机	1	厂区中部	陈强	13752666166
18		移动发电机	1	厂区中部	陈强	
19	应急车辆	罐车	2	绿化	马振龙	13516106118
20		应急汽车	4 辆	车队	闵卿	13820666239
21		电瓶救助车	2 辆	仓库	马振龙	13516106118

序号	类型	名称	现储备量	存放位置	保管人	保管人电话
22	消防应急设备	灭火器	900 具	各车间、仓库、办公区	武庆良	13920255563
23		消防栓	122 个		武庆良	13920255563
24		消防沙	0.5 吨	化学品库、危废库	武庆良	13920255563
25	应急监测	可燃气体检测器	12	气站、车间	姜宝国	15822289850
26		水质监测设备	1 套	中试室	李英	15002290885
27	急救	洗眼器	3 台	中试室、热处理、表面硬化	姜宝国	15822289850
28		急救箱	3 套	各生产办公室	冯建伟	13821111290
29		担架	1 套	消防站	武庆良	13920255563
30	应急抢险	应急处置工具箱	1 套	装备维修部门	陈强	13752666166
31		登高设备	2 套	装备维修部门	陈强	13752666166
32		安全绳	5 套	装备维修部门	陈强	13752666166
33	警戒设备	警戒带	2 套	警卫室	韩凤清	13110048720
34	洗消	洗消设施	2 套	警卫室	韩凤清	13110048720
35		清洗剂	50 公斤	警卫室	韩凤清	13110048720

针对现有物资，还需根据不同原辅料理化性质进一步完善泄露物料地面消洗物资。

5.7 历史经验总结教训

根据对国内相似企业的事故情况的分析可知，事故发生的主要原因包括设备失灵、人为管理、操作失误等方面。本企业已建立相应的环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，落实了定期巡检和维护责任制度。将发生事故的可能性降低到最小水平。

6. 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

表 6-需要整改的项目内容及实施计划

序号	整改项目	整改内容	责任人	完成时限
1	截留围挡措施	液氨站设置防泄漏围堰	总经理	长期（＞6个月）
2	风险防控措施	液氨站增加喷淋装置	总经理	长期（＞6个月）
3	毒性气体泄漏监控预警措施	液氨站钢瓶上方设置有毒气体检测、报警器	总经理	中期（3~6个月）
4		井式炉热处理生产单元设置气体监测仪器，用于监督有害物质的水平	总经理	中期（3~6个月）
5	应急资源	与周边企业签订互助协议（荣钢）。	总经理	短期（3个月）
6		完善消洗物资（泄露物料地面洗消物资）	总经理	短期（3个月）
7	环境风险管理制度	依据环保部发布的《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，建立环境风险排查机构及相关制度	总经理	短期（3个月）

7. 划定企业环境风险等级

7.1 企业突发环境事件风险等级划分方法

通过定量分析企业生产、加工、使用、存储的所有环境风险物质数量与其临界量的比值（Q），评估工艺过程与环境风险控制水平（M）以及环境风险受体敏感性（E），分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定突发环境事件风险等级。

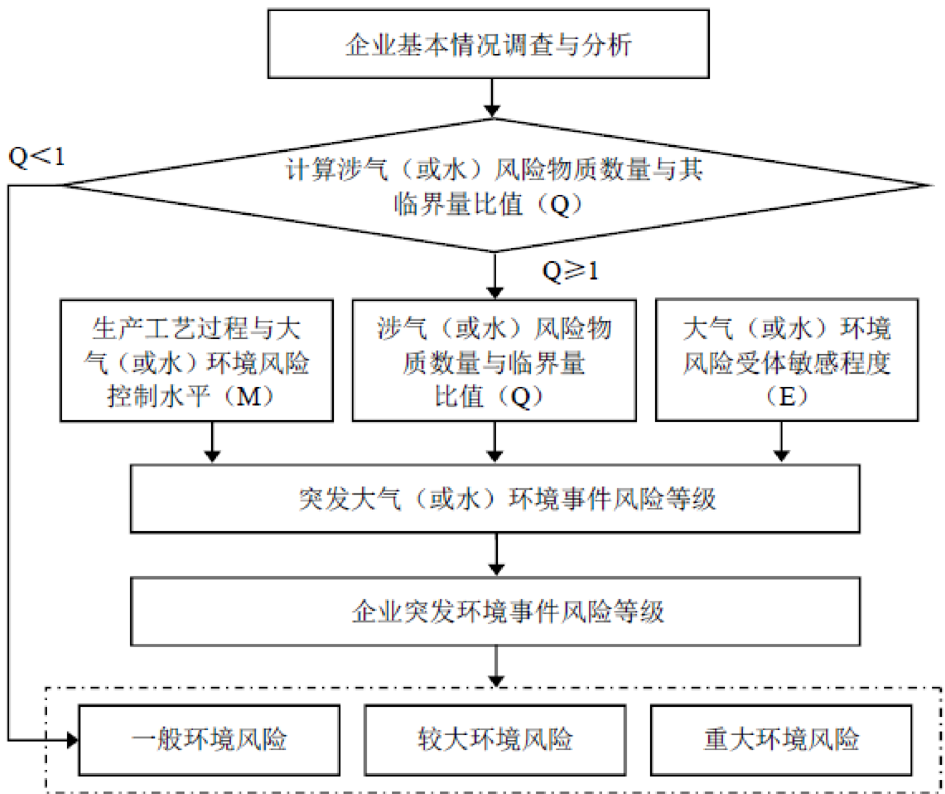


图 7-1　企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

7.2 突发大气环境事件风险分级

7.2.1 环境风险物质数量与临界量比值（Q）

大气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除了 NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液、COD_{Cr} 浓

度≥10000mg/L 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质，计算大气风险物质在厂界内的存在量（如存在动态变化，则按年度最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值 Q:

（1）当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q;

（2）当企业存在多种环境风险物质时，则按式（1）计算物质数量与其临界量比值（Q):

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \cdots + \frac{w_n}{W_n} \tag{1}$$

式中：w_1，w_2，...，w_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t;

W_1，W_2，...，W_n——每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为:（1）1≤Q＜10;（2）10≤Q＜100;（3）Q≥100，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

表 7.2-1 厂区大气环境风险物质风险等级辨识

物质名称	最大在线量 qi (t)	临界量 Qi (t)	qi／Qi	∑qi／Qi
氨气（液氨）	0.4	5	0.08	0.528
乙炔	0.05	10	0.005	
盐酸（浓度 37%以上或更高）	0.1	7.5	0.013	
液化石油气	0.02	10	0.02	
甲醇	3.9	10	0.39	
丙烷	0.2	10	0.02	

根据计算结果可知，企业的大气环境风险物质数量与临界量比值为 0.528，为 Q0 水平。

7.2.2 生产工艺与大气环境风险控制水平（M）

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺与大气环境风险控制水平（M）。

评估指标及分值分别见下表。

表 7.2-2　企业生产工艺、大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

<table>
<tr><th colspan="2">评估指标</th><th>分值</th><th>评分</th></tr>
<tr><td colspan="2">生产工艺过程</td><td>≤30</td><td>10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">毒性气体泄漏监控预警措施</td><td>1）不涉及有毒有害气体的
2）根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。</td><td>0</td><td rowspan="2">25</td></tr>
<tr><td>不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的。</td><td>25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">符合防护距离情况</td><td>符合环评及批复文件防护距离要求的</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>不符合环评及批复文件防护距离要求的</td><td>25</td><td>0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">近 3 年内突发大气环境事件发生情况</td><td>发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的</td><td>20</td><td>0</td></tr>
<tr><td>发生过较大等级突发大气环境事件的</td><td>15</td><td>0</td></tr>
<tr><td>发生过一般等级突发大气环境事件的</td><td>10</td><td>0</td></tr>
<tr><td>未发生突发大气环境事件的</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="3">总计</td><td>30</td></tr>
</table>

表 7.2-3　企业生产工艺与大气环境风险控制水平

工艺与环境风险控制水平值（M）	工艺过程与环境风险控制水平
M＜25	M1 类水平
25≤M＜45	M2 类水平
45≤M＜65	M3 类水平
M≥65	M4 类水平

由上表可知，企业工艺与环境风险控制水平值（M）为 30，属于 M2 类水平。

7.2.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示。

表 7.2-3　大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1（E1）	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周围 500m 范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家机关保密区域
类型 2（E2）	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下
类型 3（E3）	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下

以企业厂区边界计，调查周边 5km 范围内大气环境风险受体（包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等）和土壤环境风险受体（包括基本农田保护区、居住商用地）。根据调查结果，企业周围 500m 范围内人数约 8050 人，企业周边 5 公里范围内人数约为 86843 人，不涉及军事禁区、军事管理区、国家机关保密区域。综合以上，本企业大气环境风险受体敏感程度为 E1。

7.2.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），Q<1 时，突发大气环境事件风险等级为“一般-大气 Q0”。

7.3 突发水环境事件风险分级

7.3.1 环境风险物质数量与临界量比值（Q）

涉及风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物

料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质预期临界量的比值，方法同 7.2.1 部分。

表 7.3-1 厂区水环境风险物质风险等级辨识

物质名称	最大量 qi (t)	临界量 Qi (t)	qi / Qi	∑qi / Qi
氨水（液氨）	0.4	10	0.04	109.43368
盐酸（浓度 37%以上或更高）	0.1	7.5	0.013	
甲醇	3.9	10	0.39	
机油（油类物质）	1.5	2500	0.0006	
废机油（油类物质）	0.2	2500	0.00008	
硫酸	0.1	10	0.01	
切削液（COD 浓度≥10000mg/L 的有机溶液）	0.5	10	0.05	
汉高清洗剂（COD 浓度≥10000mg/L 的有机溶液）	0.05	10	0.005	
废清洗液（COD 浓度≥10000mg/L 的有机溶液）	0.25	10	0.025	
废切削液（COD 浓度≥10000mg/L 的有机溶液）	1	10	0.1	
铬酐*	24.2	0.25	96.8	
废盐酸（含铬）	1	0.25	4	
脱镀液（含铬）	1	0.25	4	
水处理污泥（含铬）	1	0.25	4	

*注：公司现有电镀槽 22 个，体积为 3~5m^3，本报告中以 5m^3 计算，铬酐浓度为 220kg/m^3，铬酐在线量为 24.2t。

根据计算结果可知，企业水环境风险物质数量与临界量比值为 109.43368，为 Q3 水平。

7.3.2 生产工艺与水环境风险控制水平（M）

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺与水环境风险控制水平（M）。

评估指标及分值分别见下表。

表 7.3-2 企业生产工艺、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标		分值	评分
生产工艺		≤30	5
截留措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如围堰），且相关措施符合设计规范；（2）装置围堰与罐区围堰（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；（3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或生产液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截留措施不符合上述任意一条要求的	8	
事故废水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；2)事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	0
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或生产液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截留措施不符合上述任意一条要求的	8	
清净下水系统防控措施	1)不涉及清净下水；或 2)厂区内清净下水均进入污水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施: ①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；②具有清净下水系统（或排入雨水系统）的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。	0	0
	涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述 2）要求的。	8	
雨排水系统防控措施	厂区内雨水均进入污水处理系统；或雨污分流，且雨排水系统具有下述所有措施: ① 具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境；③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。	0	8
	不符合上述要求的。	8	

生产污水处理系统防控措施	1）无生产污水产生或外排；或 2）有污水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；②生产污水排放前设监控池，能够将不合格污水送污水处理设施重新处理；③如企业受污染的清净下水或雨水进入污水处理系统处理，则污水处理系统应设置事故水缓冲设施；④具有生产污水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格污水不排出厂外。	0	0
	涉及污水产生或外排，但不符合上述 2）中任意一条要求的。	8	
污水排放去向	无生产污水产生或外排	0	6
	（1）已发获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （2）进入工业污水集中处理厂；或 （3）进入其他单位	6	
	（1）直接进入海域或入江河湖库等水环境；或 （2）进入城市下水道再入江、河、湖、库等水体；或 （3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 （4）直接进入污灌农田或蒸发地	12	
厂内危险废物环境管理	（1）不涉及危险废物的；或 （2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置和风险防控措施	10	
近 3 年内突发水环境事件发生情况	发生过特别是重大及重大级水环境事件的	8	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6	
	发生过一般等级突发水环境事件的	4	
	未发生突发水环境事件的	0	
总计			19

表 7.3-3　企业生产工艺与水环境风险控制水平

工艺与环境风险控制水平值（M）	工艺过程与环境风险控制水平
M＜25	M1 类水平
25≤M＜45	M2 类水平
45≤M＜65	M3 类水平
M≥65	M4 类水平

由上表可知，企业工艺与水环境风险控制水平值（M）为 19，属于 M1 类水平。

7.3.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成的土壤污染情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示。

表 7.3-3　水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1（E1）	（1）企业雨水排口、清净污水排口、污水排口下游 10 公里流经

	范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； （2）污水排入收纳水体后24小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内设计跨国界的
类型2（E2）	（1）企业雨水排口、清净污水排口、污水排口下游10公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，世界、国家和省级地质公园，基本农田保护区，基本草原； （2）企业雨水排口、清净污水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的； （3）企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发区等地区
类型3（E3）	不涉及类型1和类型2的

本公司排水采用雨污分流制。雨水通过厂区内雨水收集口收集进入厂区内管网，排入厂区内调节池，作为废水通过提升泵排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。生产产生的废水包括电镀废水、酸碱废水、系统循环冷却水，清洗废水及生活污水，含铬废水产生量约49t/d，酸碱废水产生量约20t/d，生活污水年产生量约0.3万t/a。公司现有废水处理站配置1套含铬废水处理装置和1套酸碱废水处理装置，处理能力为100m^3/d。含铬废水处理设施设计处理能力为75 m^3/d；酸碱废水处理设施设计处理能力为25 m^3/d。处理后装置出水水质符合GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表二要求，六价铬和总格在含铬废水处理设施出口达到标准规定限值。处理达标的电镀废水和其他项目清洗废水、系统设备冷却水以及厂区生活污水一起排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。

本公司含铬废水和酸碱废水处理装置设有调节池，用来调节废水水质水量，事故状态下作为事故应急池使用，调节池可容纳4天的废水产生量，

若废水处理装置不能正常运转，含铬废水和酸碱废水均排入调节池，不外排，待废水处理设施正常运转后达标排放。

水环境风险受体敏感程度为类型 3（E3）。

7.3.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边水环境风险受体敏感程度（E）、涉及风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照下表确定企业突发水环境事件风险等级。

表 7.3-4　企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1（E1）	1≤Q＜10	较大	较大	重大	重大
	10≤Q＜100	较大	重大	重大	重大
	Q≥100	重大	重大	重大	重大
类型 2（E2）	1≤Q＜10	一般	较大	较大	重大
	10≤Q＜100	较大	较大	重大	重大
	Q≥100	较大	重大	重大	重大
类型 3（E3）	1≤Q＜10	一般	一般	较大	较大
	10≤Q＜100	一般	较大	较大	重大
	Q≥100	较大	较大	重大	重大

本公司水环境风险受体敏感程度（E）为类型 3（E3）、涉及风险物质数量与临界量比值为 Q3（Q＞100）水平，生产工艺过程与水环境风险控制水平为 M1 水平，根据上表，本公司突发水环境事件风险等级为“较大-水（Q3-M1-E3）”。

7.4 级别表征

根据以上结果，企业环境风险等级为**较大[一般-大气（Q0）+较大-水（Q3-M1-E3）]。**

8. 附图

见《天津立林机械集团有限公司突发环境事件应急预案》附图。

9. 小结

通过对公司原辅料、产品等进行危险性识别，本公司涉及的环境风险物质为铬酐、退镀液（含铬）、水处理污泥（含铬）、废盐酸（含铬）、盐酸、硫酸、液氨、甲醇、机油、清洗剂（COD 浓度≥10000mg/L 的有机溶液）、废清洗液（COD 浓度≥10000mg/L 的有机溶液）、切削液（COD 浓度≥10000mg/L 的有机溶液）。

对可能发生的突发环境事件及其后果进行分析:

（1）井式炉车间热处理加工过程中设备故障

若井式炉发生故障，原料（甲醇、液化石油气、丙烷）泄露后进入大气环境，将造成大气环境污染；甲醇、液化石油气、丙烷属于易燃物质，遇明火可能导致火灾；如果挥发的气体与空气形成爆炸性混合气体，遇明火则可能导致爆炸事故，引发次生环境污染。本公司制定了严格的操作规程，定期维护、检修设备，井式炉采用点火、熄火安全程序控制。气体渗碳炉在运转的全部时间内都应对炉温和加热过程进行监视，炉温低于设定温度时，渗碳气体停止供应，当出现断电时，渗碳气体停止供应，氮气以大流量冲入，保证足够量大流量充入，作为保护气体，防止形成爆炸性蒸汽云。综合以上，发生环境污染事故的可能性较小，不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（2）电镀车间镀液泄露事故

本公司镀槽下方设有防泄漏沟槽，若镀槽发生泄露将进入沟槽中，再进入本公司污水处理系统。本公司设有电镀废水调节池，若镀液泄露，可将高浓度镀液先导排至电镀废水调节池，再逐步倒排至本公司污水处理系统，不会对下游荣程联合钢铁集团有限公司处理厂产生影响。若镀液在厂内运输过程中包装破损，可能导致镀液泄露（泄露量为 30kg/桶），经雨水收集井进入雨水管网，可经雨水管网导排至事故应急池内，不会对下游水体造成污染。

（3）电镀车间铬酸雾事故排放

电镀过程中，废气中的主要污染物为铬酸雾，正常工况下，铬酸雾经铬酸雾回收器回收后经 15m 排气筒排放，当铬酸雾回收器不能正常运行时，废气未经回收直接排空。根据源强分析，若铬酸雾回收器发生故障，事故状态下排放的铬酸雾（以六价铬计）最大落地浓度小于居住区大气中六价铬的最高容许浓度，不会对周围环境和人群产生影响。

（4）钻头车间水基涂料泄露事故

若钻头车间刷漆间水基涂料发生泄露且未及时处理，或吸附后的沾染废物未妥善处理，进入外环境，有可能对土壤及地下水造成污染。为减小原辅料大量泄露的可能性，本公司不在厂内大量暂存水性漆，供应厂商根据公司当日使用量按时配送。刷漆间配有沙土、可燃气体检测器等物资，用于原辅料泄露后应急处置。涂刷单元地面做防渗、防腐处理，并定期维护。发生环境污染事故可能性较低，不会对周围环境风险受体产生明显影响。若水基漆在厂内运输过程中包装破损，可能导致泄露，经雨水收集井进入雨水管网，可经雨水管网导排至事故应急池内，不会对下游水体造成污染。

（5）储运单元甲醇罐泄露事故

甲醇供应间储存甲醇，若因罐体腐蚀，甲醇泵管道、法兰、阀门泄漏，泄露后挥发进入大气，造成大气环境污染事故。本公司甲醇在装卸车和生产运输过程中严格遵守安全操作规程，加强设备巡检与维护，确保检测仪表、安全附件灵敏可靠、有效，甲醇间做好防雷、防静电接地，甲醇间设可燃气体超限报警，严禁烟火；加强罐体罐体、管线设备维护，防止渗漏；甲醇供应时，控制流速、保护泵体、管路、阀门严密不跑、冒、滴、漏。综合以上，发生环境污染事故的可能性较小，不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（6）液氨罐泄露事故

若液氨钢瓶阀门或法兰处的密封失效及阀门或管道断裂，将引发液氨

泄露，液氨毒性较大，属于高度危险物质，一旦泄漏极可能造成严重的事故后果，对周围人群造成急性损伤。液氨站建筑面积 16 ㎡，火灾危险乙类，内设 200kg 液氨钢瓶 2 个，一用一备。钢瓶东西向并排放置在专用钢支架上。液氨钢瓶配备压力表，减压器，截止阀，通过管路给井式炉供氨。氨瓶上方设可燃气体报警探头 1 个。根据源强分析，本公司液氨泄露事故情况下不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（7）化学品库切削液、机油泄露事故

若化学品库内切削液、机油包装破损，导致上述液体进入土壤，将造成土壤污染，有机物、油类物质下渗进入地下水层，造成地下水环境污染。为防止化学品泄露，本公司化学品库内进行防腐防渗处置，门口设有截留围挡措施及消防应急物资，并有生产车间现场工作人员定期巡查。发生泄露后，由现场管理人员或环境应急处置组进行应急处置，备有沙土、输转工具等应急物资，不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（8）供气站乙炔、丙烷、液化石油气泄露事故

乙炔、丙烷、液化石油气属于易燃易爆气体，遇明火可能导致火灾；若泄露后与空气形成爆炸性混合物，遇明火则可能导致爆炸事故。本公司使用乙炔、丙烷、液化石油气为钢瓶装乙炔，储存在专用气瓶储存区，有专人负责管理，制定了相应管理制度，加强日常管理，储存量较小。发生泄露后，依照应急操作流程处理，不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（9）污水处理站

本公司生产产生的废水包括电镀废水、酸碱废水、系统循环冷却水，清洗废水及生活污水，含铬废水产生量约 49t/d，酸碱废水产生量约 20t/d，生活污水年产生量约 0.3 万 t/a。公司现有废水处理站配置 1 套含铬废水处理装置和 1 套酸碱废水处理装置，处理能力为 100m^3/d。含铬废水处理设施设计处理能力为 75 m^3/d；酸碱废水处理设施设计处理能力为 25 m^3/d。处理后装置出水水质符合 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表二要求，六价铬和总格在含铬废水处理设施出口达到标准规定限值。处理达标的电

镀废水和其他项目清洗废水、系统设备冷却水以及厂区生活污水一起排入荣程钢铁集团有限公司污水处理厂进行处理。

本公司含铬废水和酸碱废水处理装置设有调节池，用来调节废水水质水量，事故状态下作为事故应急池使用，调节池可容纳 4 天的废水产生量，若废水处理装置不能正常运转，含铬废水和酸碱废水均排入调节池，不外排，待废水处理设施正常运转后达标排放。不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（10）危废暂存间危险废物泄露

本公司生产过程中产生一定量的危险废物，暂存在危废暂存间，定期交由合佳威立雅环境服务有限公司处置，暂存于厂内危废暂存间，若危废暂存间防腐、防渗维护不当，或危废储运、转移过程中操作不当，可能导致危险废物泄漏进入外环境，造成水、土壤污染。本公司危废固体废物收集后，按类别放入相应的容器内，不相容的危险废物分开存放；危险废物暂存间内地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，表面无裂隙，使用的材料与危险废物相容；暂存的危险废物定期交由资质机构处置；危废暂存间内设置防泄漏收集槽，体积约 1.5m^3，发生泄露事故时，可用于收集泄露液体；建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存入日期、运出日期等详细记录并长期保存，危废暂存间备有应急物资，发现泄露可及时处理，将危险废物控制在危废暂存间内，不会对周围环境风险受体产生明显影响。

（11）火灾爆炸事故引起次生环境污染

若发生火灾、爆炸事故，产生的次生烟雾会对厂址下风向人员产生一定影响，受影响的人员主要是本企业及周围企业员工，不会对周围环境受体产生明显影响。火灾爆炸后会产生一定量的泡沫和消防水，若处理不当，进入外环境，会对土壤及地下水产生影响。发生火灾爆炸事故后，现场应急人员使用消防沙袋围挡在厂界四周，严防事故废水流出厂界，厂区内消防废水倒排至事故池内。事故结束后对事故废水进行检测，同时与荣钢污

水处理厂沟通，若事故废水能够满足其进水水质要求，则将事故废水送至荣钢污水处理厂处理；若污水处理厂无法处置，则将事故废水作危废交有资质单位处理。

对现有的管理制度、防控和应急设施进行分析，比较得出现有环境风险防控与应急措施的差距，制定完善风险防控和应急措施的实施计划，企业按照相应的要求进行整改。整改内容包括:（1）液氨站设置防泄漏围堰;（2）液氨站钢瓶上方设置有毒气体检测器;（3）井式炉热处理单元设置气体监测仪器，用于监督有害物质水平;（4）液氨站增加液氨泄露自动喷淋装置;（5）与周边企业补充签订应急互助协议;（6）依据环保部发布的《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，建立环境风险排查机构及相关制度。

最终对企业的环境风险等级进行表征，环境风险等级为**较大[一般-大气（Q0）+较大-水（Q3-M1-E3）]。**

天津立林机械集团有限公司

环境应急资源调查报告

天津立林机械集团有限公司

二〇一八年十二月

目　录

1. 前言

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40 号）等相关规定，本报告对企业的环境应急资源进行调查，主要包括应急队伍保障、通信保障、应急物资及装备保障、经费及其他保障等，确保企业能够迅速有效的采取措施，消除或减轻突发环境事件的影响。

开展应急资源调查工作充分掌握企业应对突发环境事件所具备的环境应急资源，发现本企业现有应急资源的不足之处，充分利用物资资源、信息手段等应对突发环境事件，尽可能避免或降低环境突发事件造成的人身、环境等方面的损害。

2. 应急队伍保障

2.1 组织体系

应急指挥部组织体系详见下图。

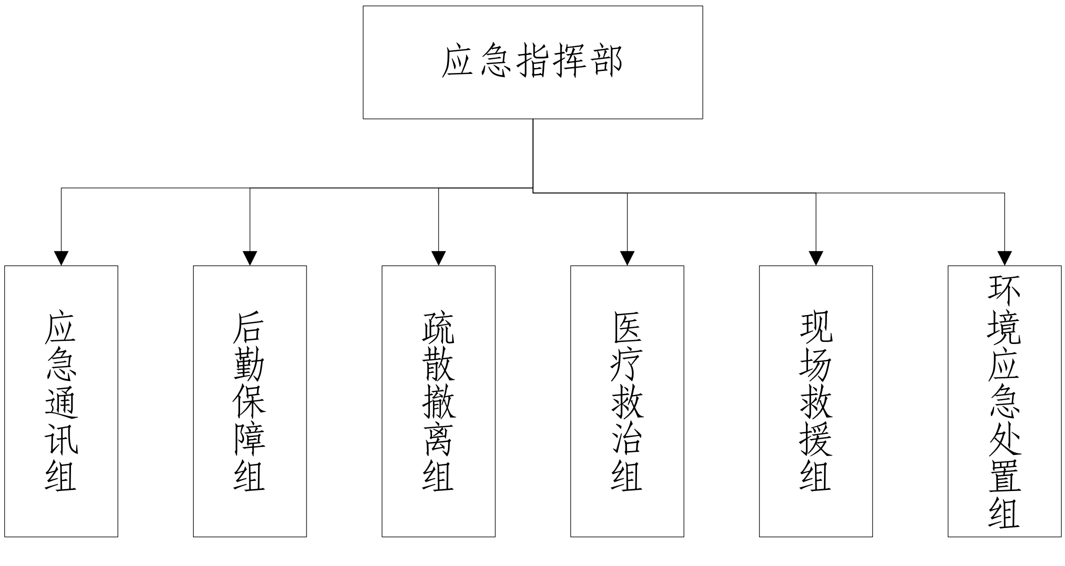


图 2-1　应急指挥部组织体系图

天津立林机械集团有限公司建立完善的突发环境事件应急指挥机构，由公司总经理王永鑫担任应急总指挥，副总经理王树来和规范办主任杨再升担任副总指挥。下设应急通讯组、后勤保障组、疏散撤离组、医疗救治组、现场救援组、环境应急处置组。每应急工作组均有 2 名以上的专业负责人，以备发生问

题时及时跟进。各职能部门相互协调，在应急指挥机构的指挥下分工合作，完成应急抢险任务。

2.2 应急组织机构职责

（1）应急指挥部职责:

应急指挥部是公司整个应急救援系统的重心，主要负责协调事故应急救援期间各个机构的运作，统筹安排整个事故应急救援行动，为现场应急救援提供各种信息支援，是组织、指挥、协调事故现场抢险救灾的最高权力机构。事故应急指挥部设在安全环境部。

① 组织制定应急救援预案;

② 负责进入应急响应程序时全面指挥公司的应急准备与响应;

③ 负责批准应急预案的启动与终止，负责生产系统开停车的调度指挥;

④ 负责配备应急物资装备及队伍，定期组织应急培训和演练;

⑤ 负责主持重大事故的调查、处理;

⑥ 负责组织事故后的相关调查分析工作;

⑦ 负责组织提供应急准备与响应所需人力、物力和财力资源;

⑧ 负责有计划的组织实施环境事件应急处置的培训和应急预案的演习，负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

（2）总指挥职责:

① 批准本预案的启动与终止;

② 负责事故应急的指挥工作;

③ 对特殊情况进行紧急决断，判断是否需要外援;

④ 及时向政府报告和向社会发布有关信息;

⑤ 下达疏散和作业恢复指令;

⑥ 事故发生后，牵头组织安排有关人员处理善后工作，包括事故调查、恢复生产及善后伤亡人员等。

（3）副总指挥职责:

① 协助总指挥完成应急救援相关工作;

② 总指挥不在场时，履行总指挥的应急指挥职责。

2.3 应急组织机构联系方式

应急组织机构联系方式如下表所示。

表 2-1 应急组织机构联系方式

<table>
<tr><td>救援组</td><td colspan="2">成员</td><td>职务</td><td>联系方式</td></tr>
<tr><td>总指挥</td><td colspan="2">王永鑫</td><td>总经理</td><td>28683668</td></tr>
<tr><td rowspan="2">副总指挥</td><td colspan="2">王树来</td><td>副总经理</td><td>13820367668</td></tr>
<tr><td colspan="2">杨再升</td><td>规范办主任</td><td>13821319181</td></tr>
<tr><td rowspan="3">应急通讯组</td><td>组长</td><td>冯建伟</td><td>石油公司经理</td><td>13821111290</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>刘春祥</td><td>段长</td><td>13821129758</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>姜宝国</td><td>段长</td><td>15822289856</td></tr>
<tr><td rowspan="3">后勤保障组</td><td>组长</td><td>李兆喜</td><td>材料所所长</td><td>15122976103</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>张树彬</td><td>材料所</td><td>15022022649</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>孙庆伟</td><td>工艺部长</td><td>18602615519</td></tr>
<tr><td rowspan="3">疏散撤离组</td><td>组长</td><td>李金芳</td><td>品质部长</td><td>13821606589</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>王永明</td><td>段长</td><td>13821375719</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>郝世杰</td><td>段长</td><td>18722193260</td></tr>
<tr><td rowspan="3">医疗救治组</td><td>组长</td><td>郭德兰</td><td>人力资源部长</td><td>13920522225</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>孟凡超</td><td>工艺部长</td><td>13752090384</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>朱洪权</td><td>段长</td><td>13820629975</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现场救援组</td><td>组长</td><td>刘志刚</td><td>钻头经理</td><td>13821111207</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>李志国</td><td>品质部长</td><td>13652132003</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>李亭勇</td><td>段长</td><td>13821062602</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境应急处置组</td><td>组长</td><td>陈强</td><td>装备部长</td><td>13752666166</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>任贵来</td><td>装备部长助理</td><td>13820131138</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>周洪发</td><td>段长</td><td>13920834944</td></tr>
</table>

2.4 应急救援队伍及职责

（1）应急通讯组职责:

①服从命令，听从指挥，及时准确的向有关部门报警;

②报告所发生事故的性质、燃烧、中毒物质、地点、人员受伤情况等；

③专人引导消防车、救护车及其他救援车辆，保证其及时准确的到达事故地点；

④担负各组之间的联络和对外联系通信任务；

⑤负责及时拨打 119 火警电话向消防队报告险情。

（2）后勤保障组职责：

①负责应急救援物资、器材、药品、伤员生活必需品的供应；

②负责为应急抢修提供资金支持。

（3）疏散撤离组职责：

①维护事故现场治安，设立警戒，严格控制出入人员和车辆；

②负责维护企业内部治安秩序。

③负责事故现场隔离区域和撤离疏散区域的警戒。

（4）医疗救治组职责：

负责现场医疗救护指挥，中毒、受伤人员分类抢救和护送转运工作。

（5）现场救援组职责：

发生事故后立即通知相关部门负责人和单位赶往事故现场，并按总指挥下达的指令协调各部门工作；负责现场抢险施工。

（6）环境应急处置组职责：

负责事故现场泄漏危险化学品的堵截，组织人员清理泄漏有害物资扩散区域内的无害化处理和现场应急监测工作。

3. 通信保障

当应急事件发生时，公司可与外界救援组织迅速取得联系，寻求应急抢险帮助。公司应急值班电话、政府有关部门联系电话、外部救援单位联系电话、相邻单位联系电话见表 3-1。

表 3-1　外部应急单位联系电话

序号	单位	联系电话
1	天津消防津南支队	119

2	急救热线	120
3	公安局津南分局	28391360
4	小站医院	28618826
5	天津市环保局应急热线	28523189
6	天津市津南区环保局	28523189
7	天津市津南区环境监测站	28512107
8	天津市应急办公室	83606505
9	天津市化学事故应急救援中心	24583896
10	合佳威力雅环境服务公司	28569802
11	荣程钢铁集团	15822411532

4. 应急物资及装备保障

本公司应急救援队伍根据实际情况和需要配备必要的应急救援物资和装备。应急指挥部应掌握应急救援物资装备情况，确保应急救援工作的顺利实施。应急救援工作结束后，应及时补充应急救援物资。

目前公司内配备了大量的应急救援物资，已建立应急救援设备、设施、防护器材维护管理制度。应急物资及装备清单详见表 4-1。

表 4-1 应急物资及装备清单

序号	类型	名称	现储备量	存放位置	保管人	保管人电话
1	个人防护	化学防护服	2 套	消防站	武庆良	13920255563
2		灭火服	6 套	消防站	武庆良	13920255563
3		防毒面具	2 套	液氨间	姜宝国	15822289850
4		正压式空气呼吸器	2 套	消防站	武庆良	13920255563
5		防护手套	2000 副	每人、仓库	冯建伟	13821111290
6		防化靴	50 双	中心库	马振龙	13516106118
7		护目镜	2000 副	每人、仓库	冯建伟	13821111290
8		消防头盔	2 套	消防站	武庆良	13920255563
9	输转吸收	吸附材料（沙土、活性炭、硅藻土等）	1 吨	厂区	姜宝国	15822289850
10		输转水泵	2	消防站	潘玉广	13821302136
11		水管	500 米	消防站	潘玉广	13821302136
12		应急收容桶	20 个	厂区	姜宝国	15822289850
13	应急通讯	对讲机	5 部	巡逻队	陈强	13752666166
14		扩音器	3 个	市场部	刘学怀	13821533824
15	应急照明	防爆照明灯	20 台	锅炉房、气站等场所	潘玉广	13821302136
16		电筒	30 个	巡逻队、中心库	马振龙	13516106118
17	应急电源	柴油发电机	1	厂区中部	陈强	13752666166
18		移动发电机	1	厂区中部	陈强	
19	应急	罐车	2	绿化	马振龙	13516106118

序号	类型	名称	现储备量	存放位置	保管人	保管人电话
20	车辆	应急汽车	4 辆	车队	闵卿	13820666239
21	车辆	电瓶救助车	2 辆	仓库	马振龙	13516106118
22	消防应急设备	灭火器	900 具	各车间、仓库、办公区	武庆良	13920255563
23	消防应急设备	消防栓	122 个	各车间、仓库、办公区	武庆良	13920255563
24	消防应急设备	消防沙	0.5 吨	化学品库、危废库	武庆良	13920255563
25	应急监测	可燃气体检测器	12	气站、车间	姜宝国	15822289850
26	应急监测	水质监测设备	1 套	中试室	李英	15002290885
27	急救	洗眼器	3 台	中试室、热处理、表面硬化	姜宝国	15822289850
28	急救	急救箱	3 套	各生产办公室	冯建伟	13821111290
29	急救	担架	1 套	消防站	武庆良	13920255563
30	应急抢险	应急处置工具箱	1 套	装备维修部门	陈强	13752666166
31	应急抢险	登高设备	2 套	装备维修部门	陈强	13752666166
32	应急抢险	安全绳	5 套	装备维修部门	陈强	13752666166
33	警戒设备	警戒带	2 套	警卫室	韩凤清	13110048720
34	洗消	洗消设施	2 套	警卫室	韩凤清	13110048720
35	洗消	清洗剂	50 公斤	警卫室	韩凤清	13110048720

针对现有物资，还需根据不同原辅料理化性质进一步完善泄露物料地面消洗物资。

表 4-2　应急物资及装备

补充物资	整改期限	责任人
泄露物料地面消洗物资	3 个月	总经理

5. 环境应急救援工作的开展

5.1 资金投入

公司应建立有效机制，保证应急救援专项经费来源，按国家相关规定由应急指挥中心对应急工作的日常费用作出预算，财务部门审核，经公司应急指挥部审定后，列入年度预算。且经费只能用于安全设施及应急物资装备保障、人员培训保障和应急预案演练保障、应急处置费用。

5.2 应急救援演练

本公司应定期举办应急救援演练，公司应急演练规定:

（1）严格按照国家法律法规明确要求进行定期演习，对于法律中未作明确规定但适合本公司实际情况的演习，公司每年至少组织一次。

（2）公司应急预案的演习由安全环保部门制定演习计划，确定演习的

项目、范围、时间，分析演习过程可能的危险源、风险及预防措施，经公司管理层批准后实施。

（3）演练结束后管理层应组织相关部门对演习方案、效果及相应应急预案进行评审，对存在的问题进行改进、对预案存在问题进一步修订完善。

通过定期演练，锻炼和提高相关人员在突发事故情况下的快速抢险救援，及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护和撤离、有效消除危害后果、提高现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质、有效降低事故危害，减少事故损失。通过定期进行演练，使应急人员更清晰地明确各自的职责和工作程序，提高协同作战的能力，保证应急救援工作的有效、迅速地开展。演练结束后，由应急指挥部对演练的效果进行分析评估，总结演练时各部门应急反应能力及演习效果，解决演练中暴露的问题。演练过程、评估结果和问题整改结果要以文字形式记录并保存，并对应急预案不断进行补充和完善。

5.3 应急知识宣传

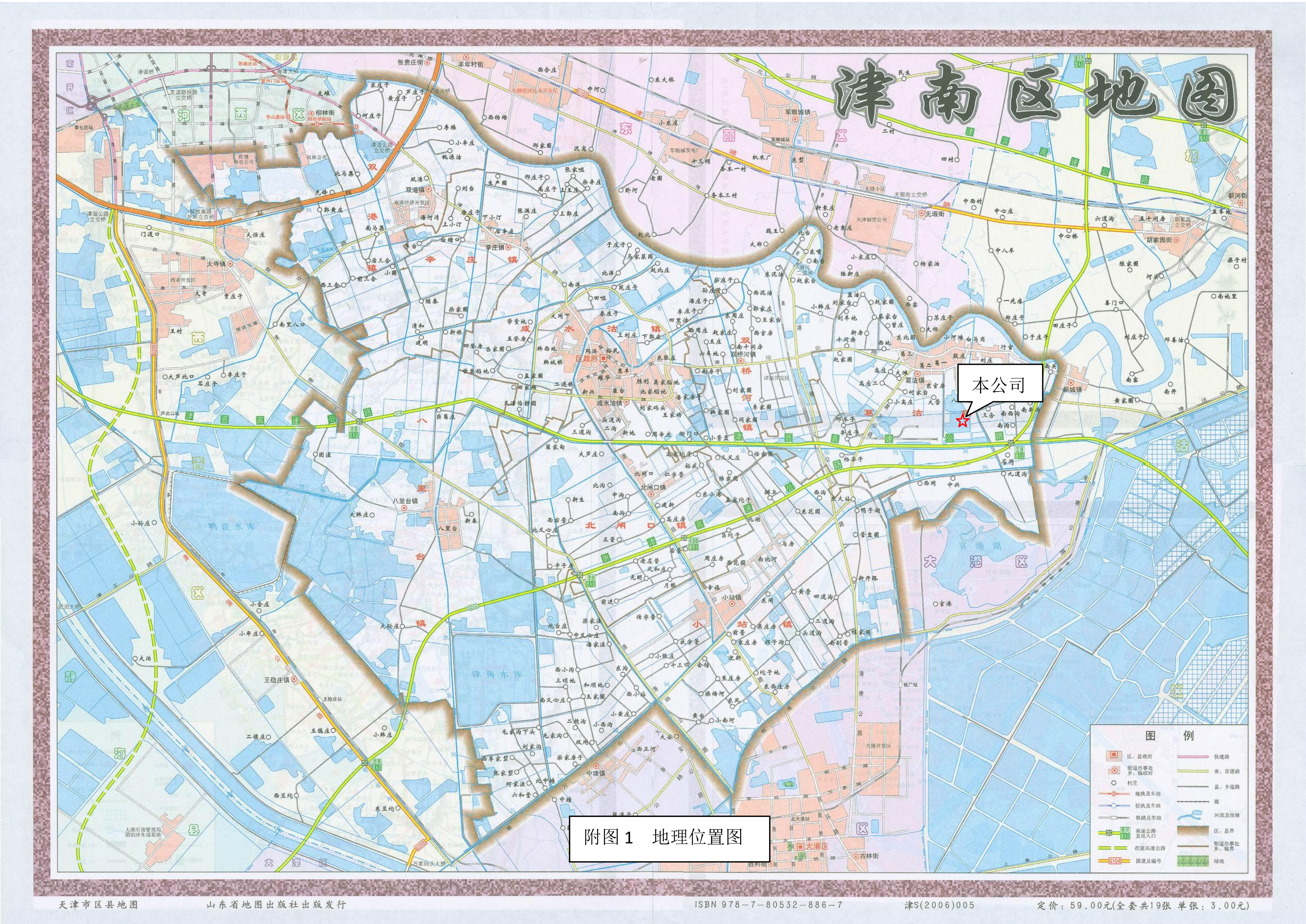
公司加强对职工的安全操作及环境事故应急响应的培训。人事部门及相关部门应对新入社员工环境保护知识、安全知识、应急技能等进行岗前培训、环保安全知识培训，考试合格后方可上岗。公司组织领导小组及专家编制详细的环境事故应急抢险响应方案，组织员工定期学习方案，公司同时在必要的场所张贴发放相应的应急方案，加强对员工的教育。

（1）应急救援人员的培训

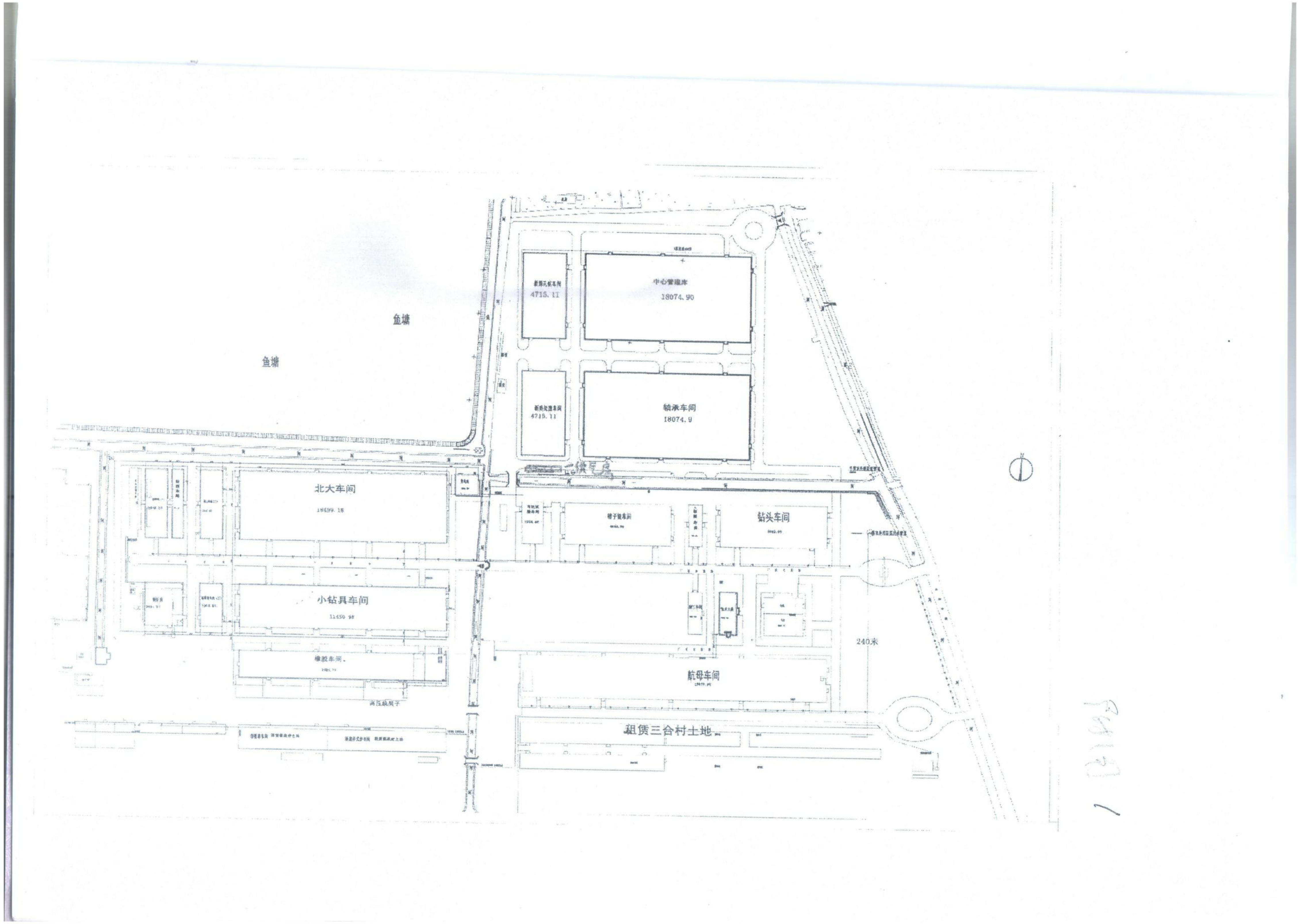
应急救援全体成员参加每年一次的突发环境应急救援知识的培训，每年一次且总培训时间不少 16 小时。要求全体成员能够掌握以下内容：掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援；针对公司实际情况，熟悉如何有效地控制事故，避免事故失控和扩大化；学会使用应急救援设备和防护装备；明确各自救援职责。

（2）员工应急响应的培训

定期对所有员工进行应急知识的培训。新员工入厂时应针对可能发生的事故进行应急知识（主要包括应急程序、注意事项、逃生路线、集合地点等）的培训。应急救援人员要进行专门应急救援培训（包括紧急情况判断、应急救援技术、现场处置措施等）。应急培训可以采用内部培训必要时也可以聘请专家或组织人员参加外委培训，培训后应进行考核，并按公司相关规定记录。

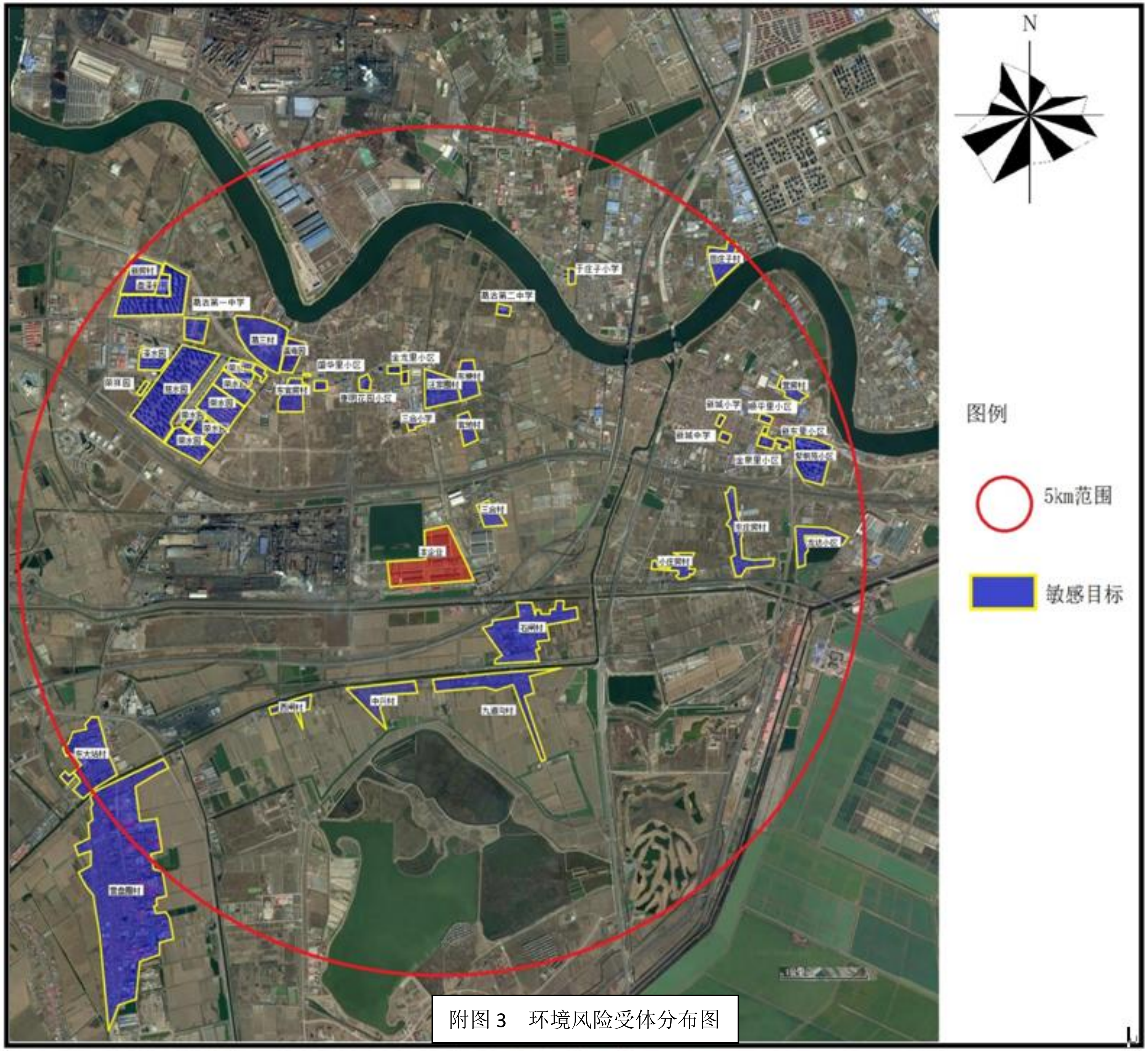

津南区地图
本公司
图例
天津市区县地图
山东省地图出版社出版发行
ISBN 978-7-80532-886-7
津S(2006)005
定价：59.00元(全套共19张 单张：3.00元)

附图1　地理位置图

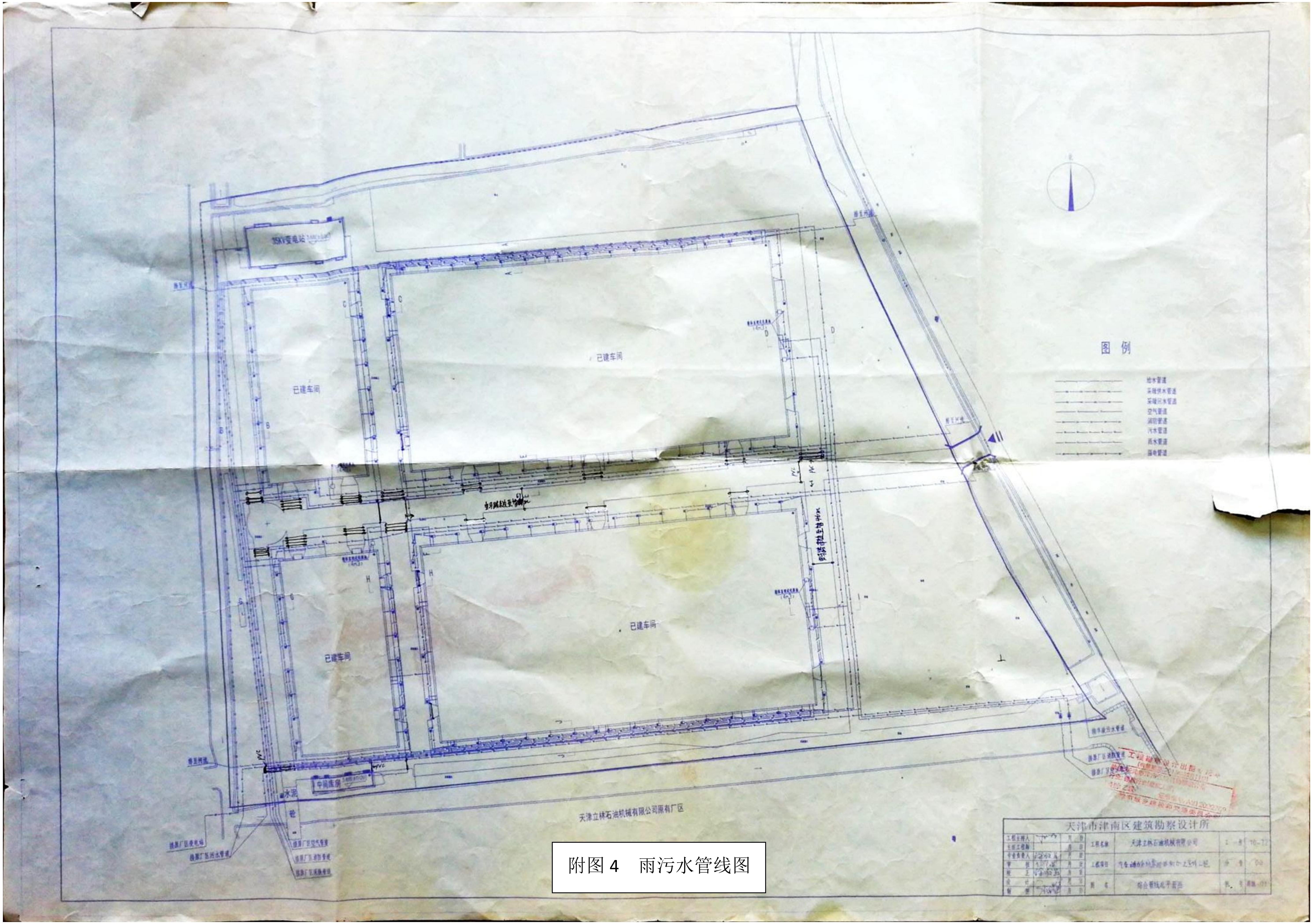


鱼塘
鱼塘
中心管理库
18074.90
4715.11
轴承车间
18074.9
4715.11
北大车间
18499.18
小钻具车间
11450.98
橡胶车间
钻头车间
航母车间
240米
租赁三合村土地

附图 2　厂区平面布局图

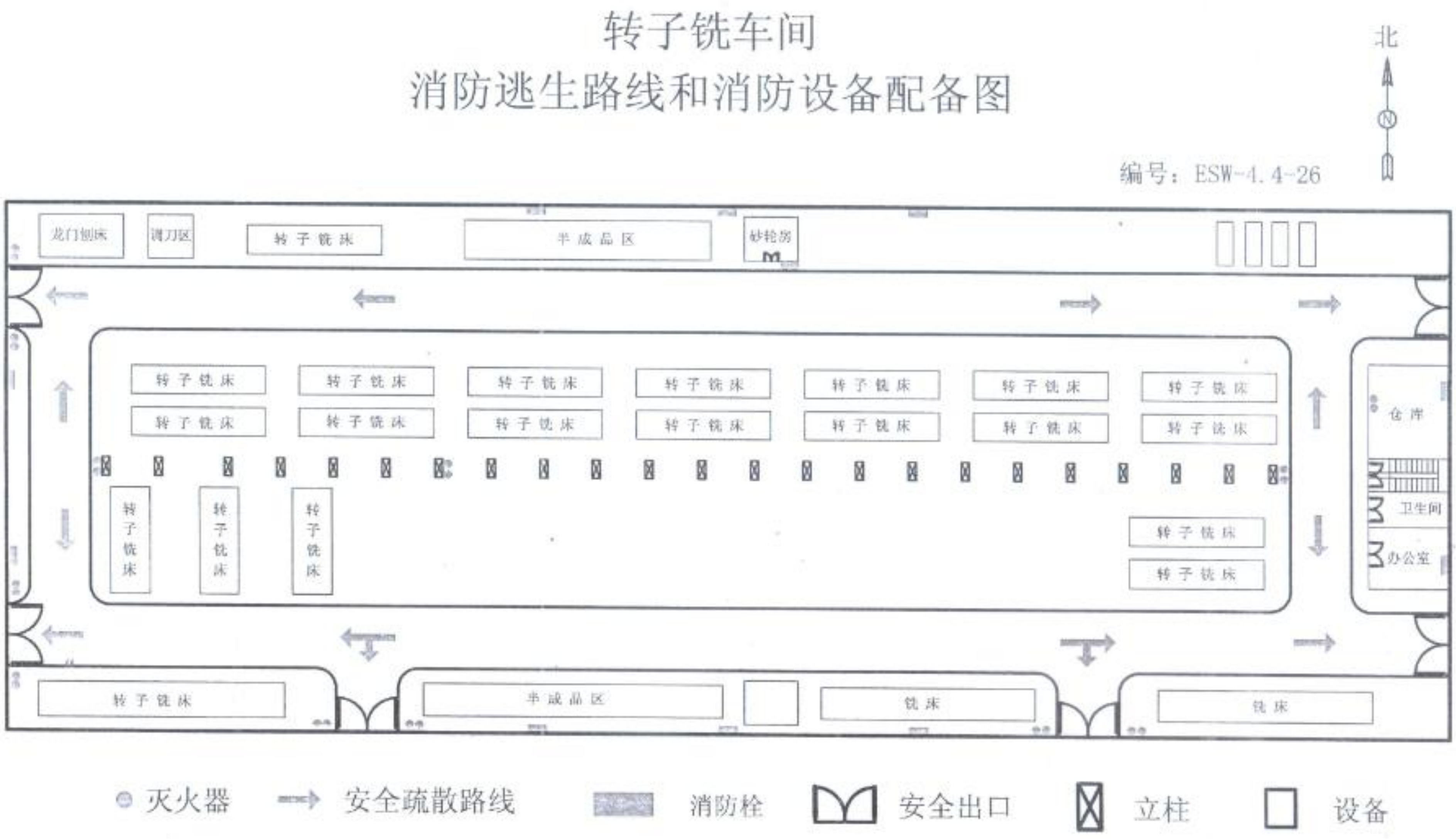


附图 3　环境风险受体分布图


35KV变电站
已建车间
已建车间
已建车间
已建车间
图例
中间库房
天津立林石油机械有限公司原有厂区
天津市津南区建筑勘察设计所

附图 4　雨污水管线图

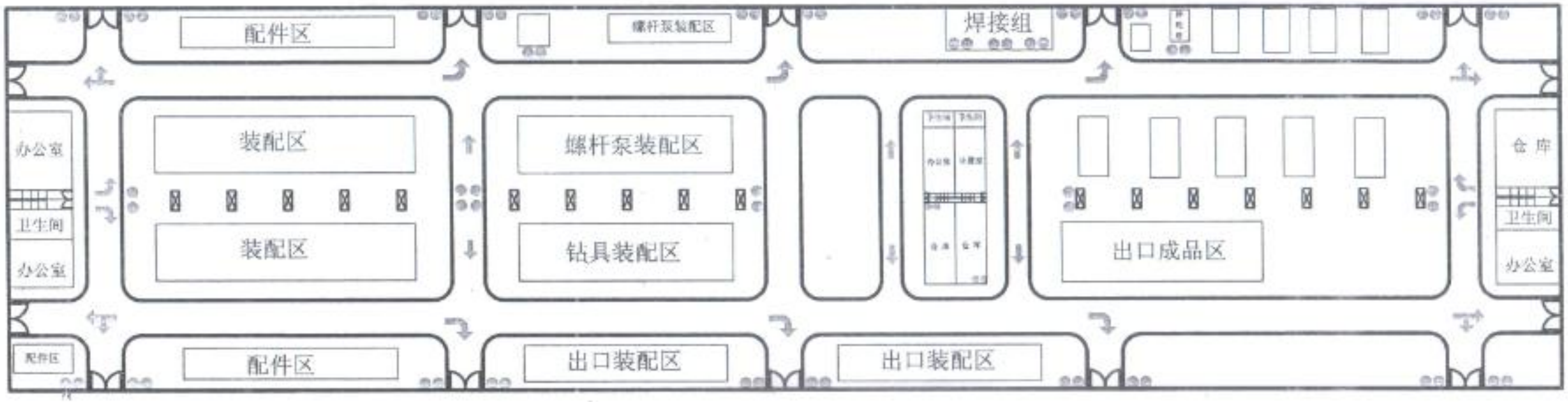
附图 5 应急逃生疏散平面图



航母车间
消防逃生路线和消防设备配备图

北

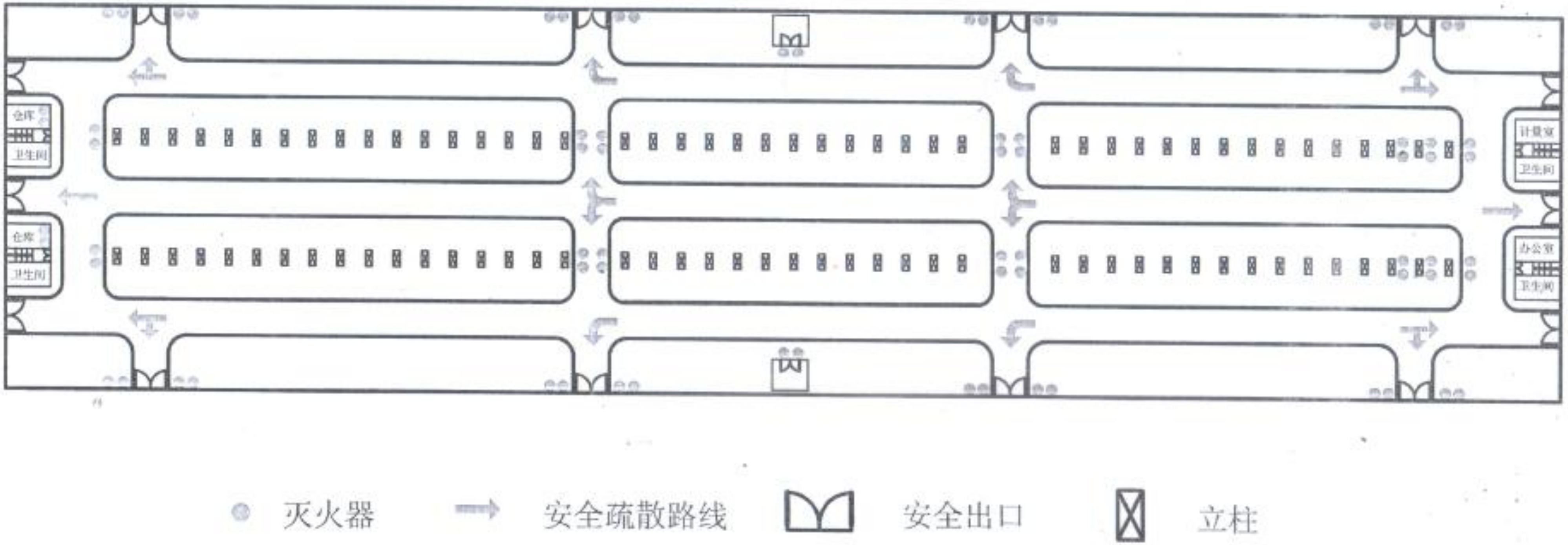
编号：ESW-4.4-26



灭火器　安全疏散路线　安全出口　立柱　设备

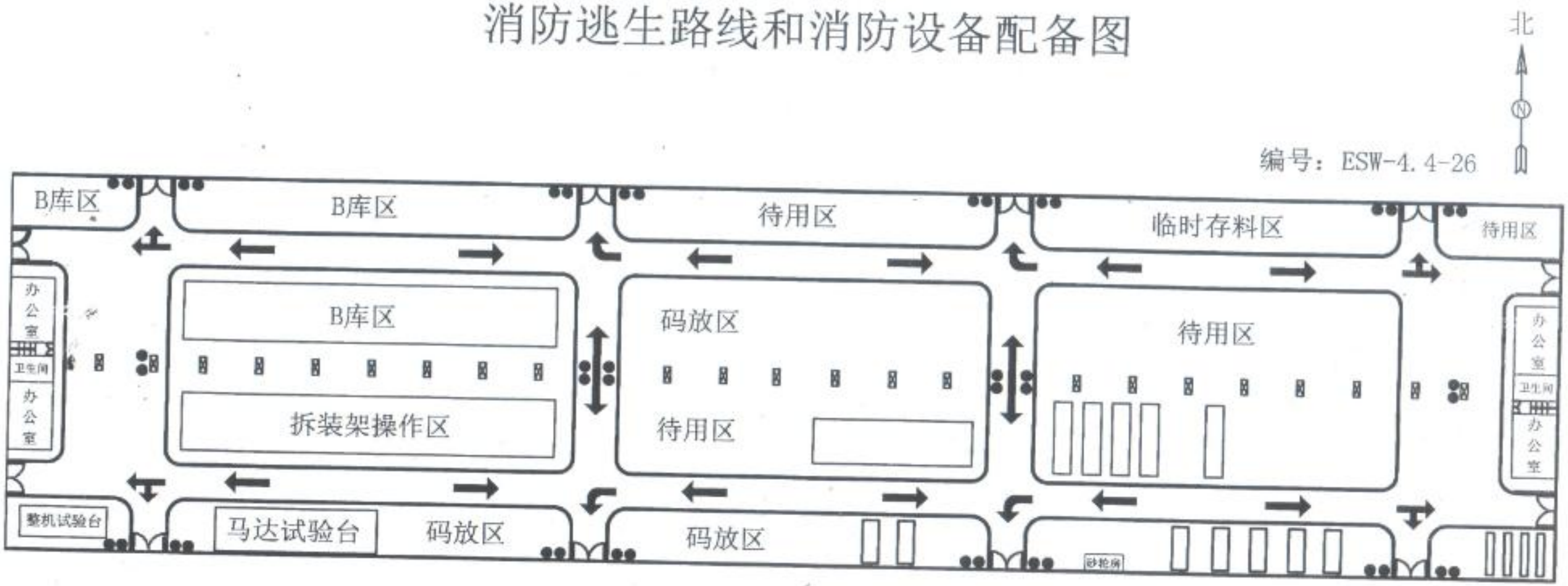
北大车间
消防逃生路线和消防设备配备图

编号：ESW-4.4-26



小钻具车间
消防逃生路线和消防设备配备图

编号：ESW-4.4-26



五号车间

消防逃生路线和消防设备配备图

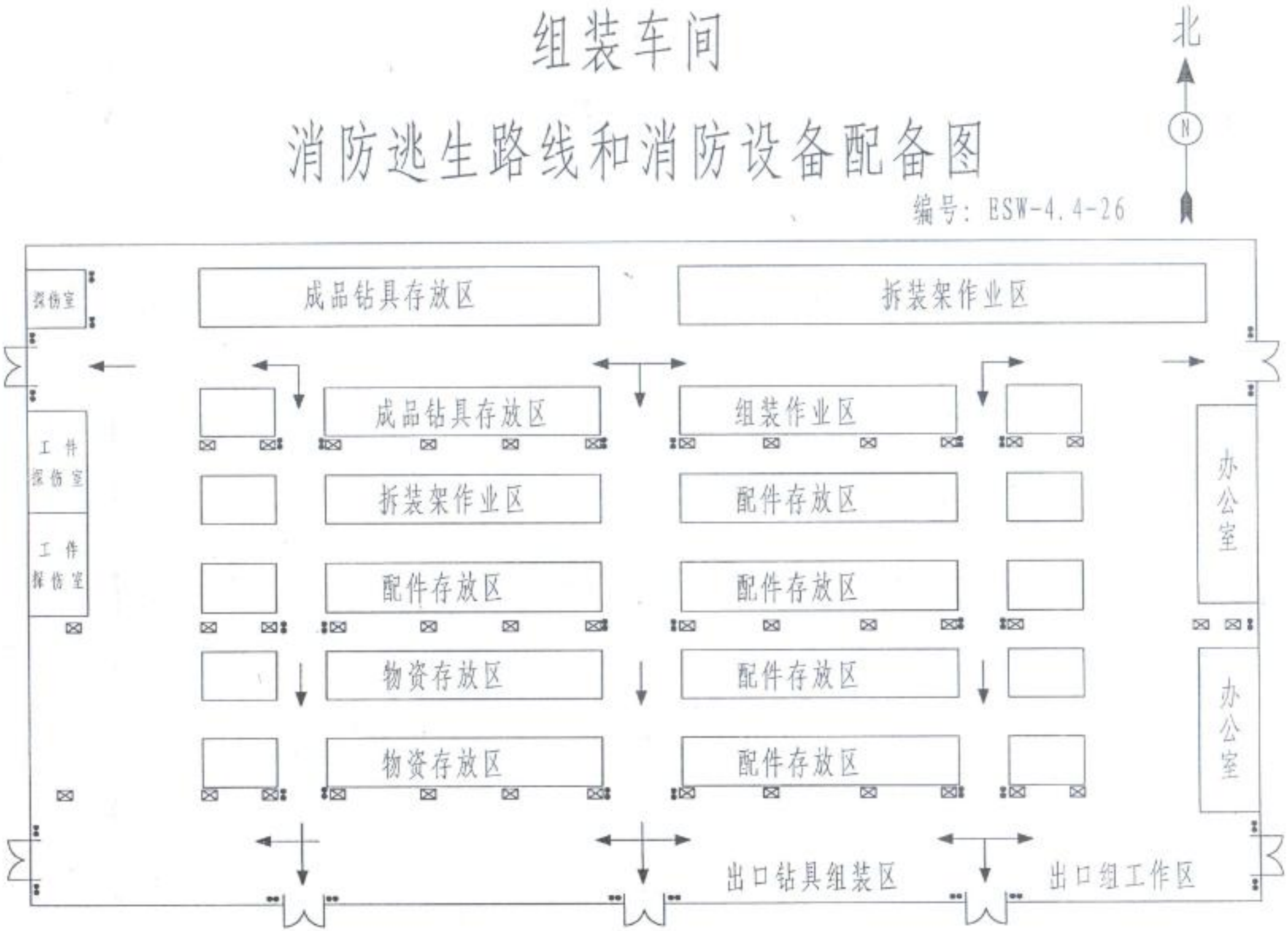
编号：ESW-4.4-26

灭火器　安全疏散路线　消防栓　安全出口　立柱　设备

组装车间

消防逃生路线和消防设备配备图

编号：ESW-4.4-26

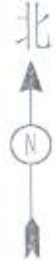


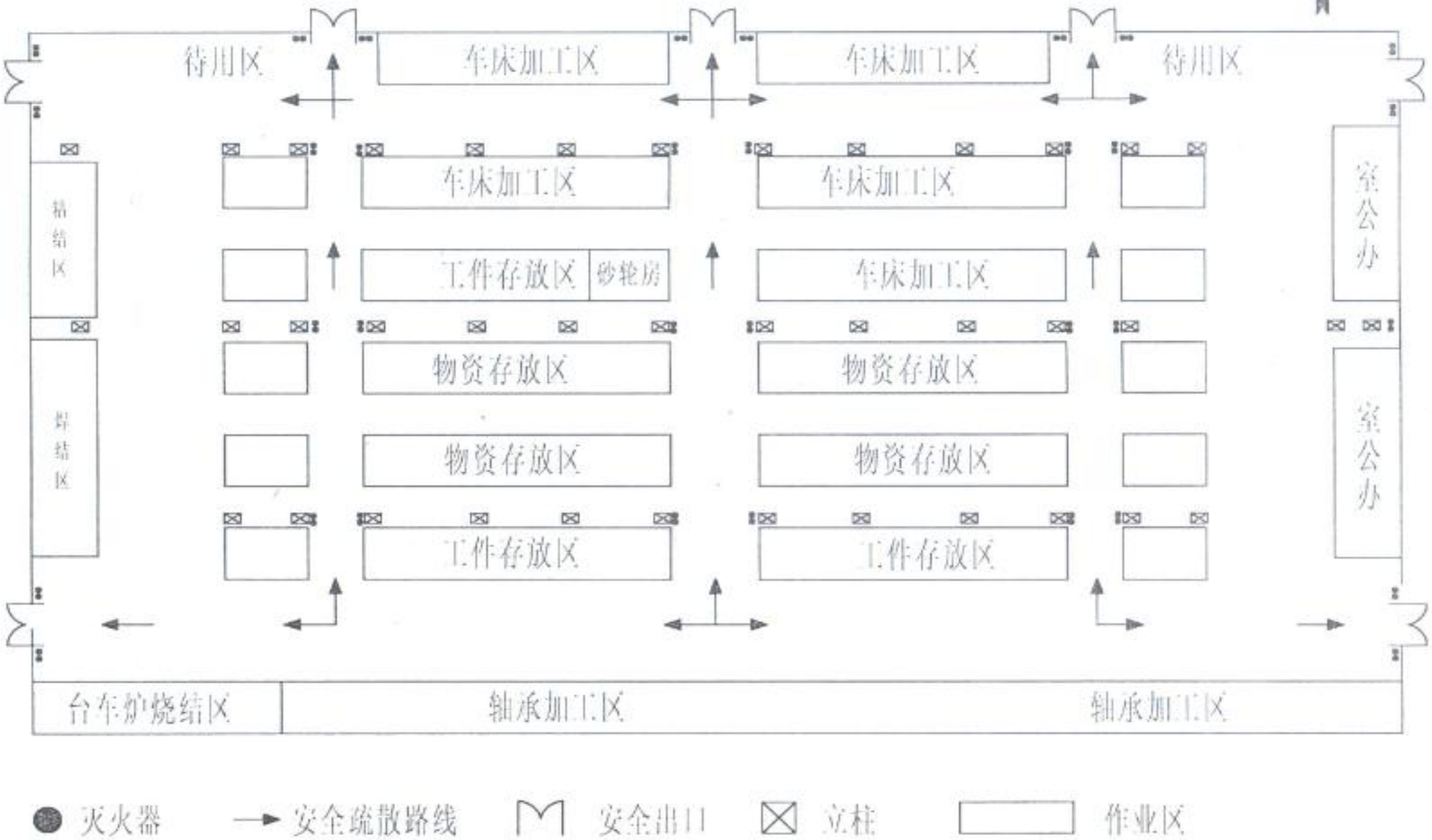
● 灭火器　→ 安全疏散路线　安全出口　☒ 立柱　作业区

TC轴承车间

消防逃生路线和消防设备配备图

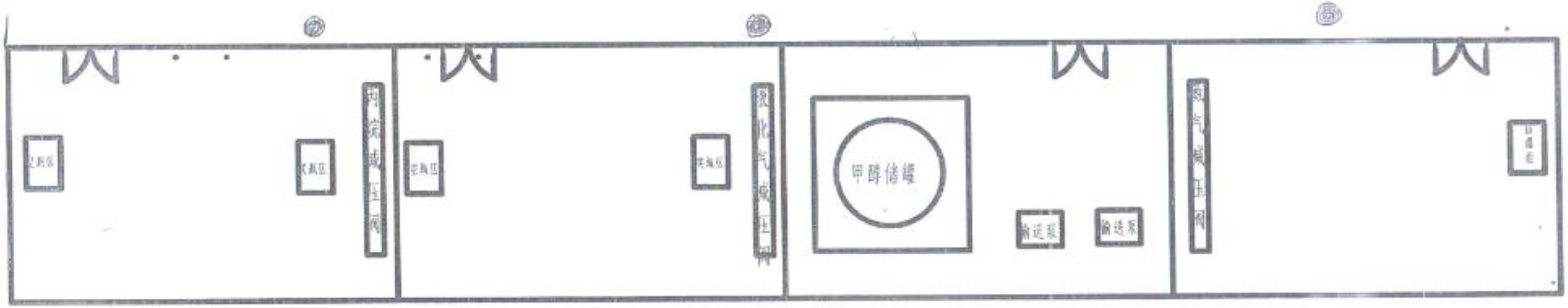
编号：ESW 4.4 26





供气房消防逃生路线和消防设备配备图

北



安全出口

消防栓

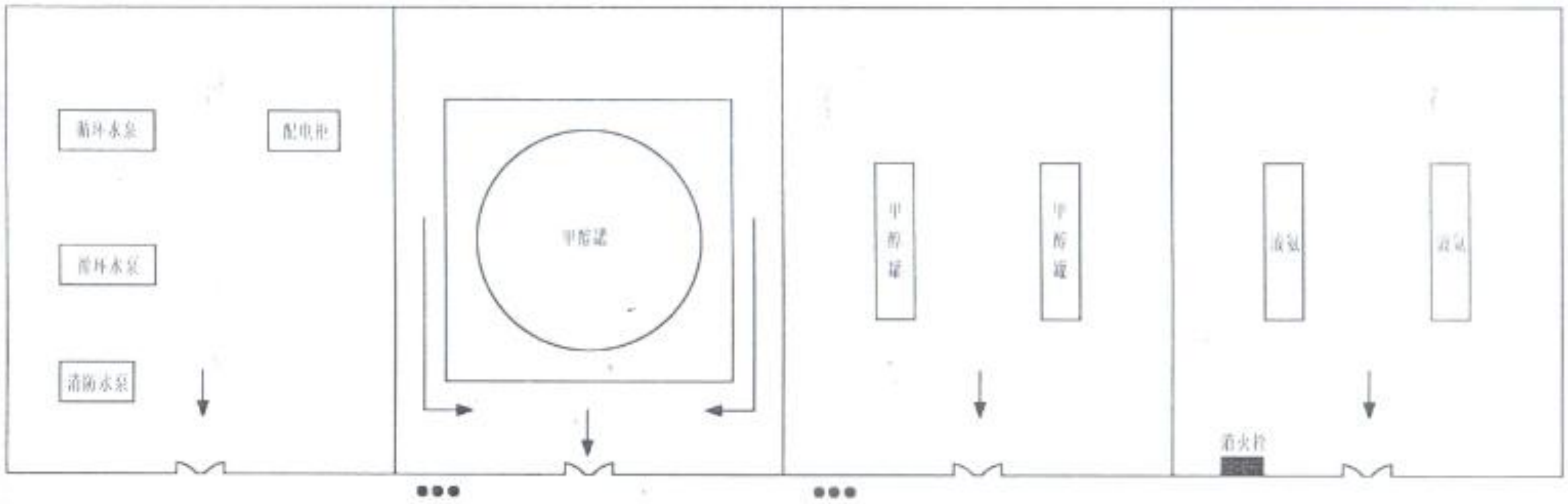
安全疏散路线

灭火器

p

供气房消防逃生路线和消防设备配备图

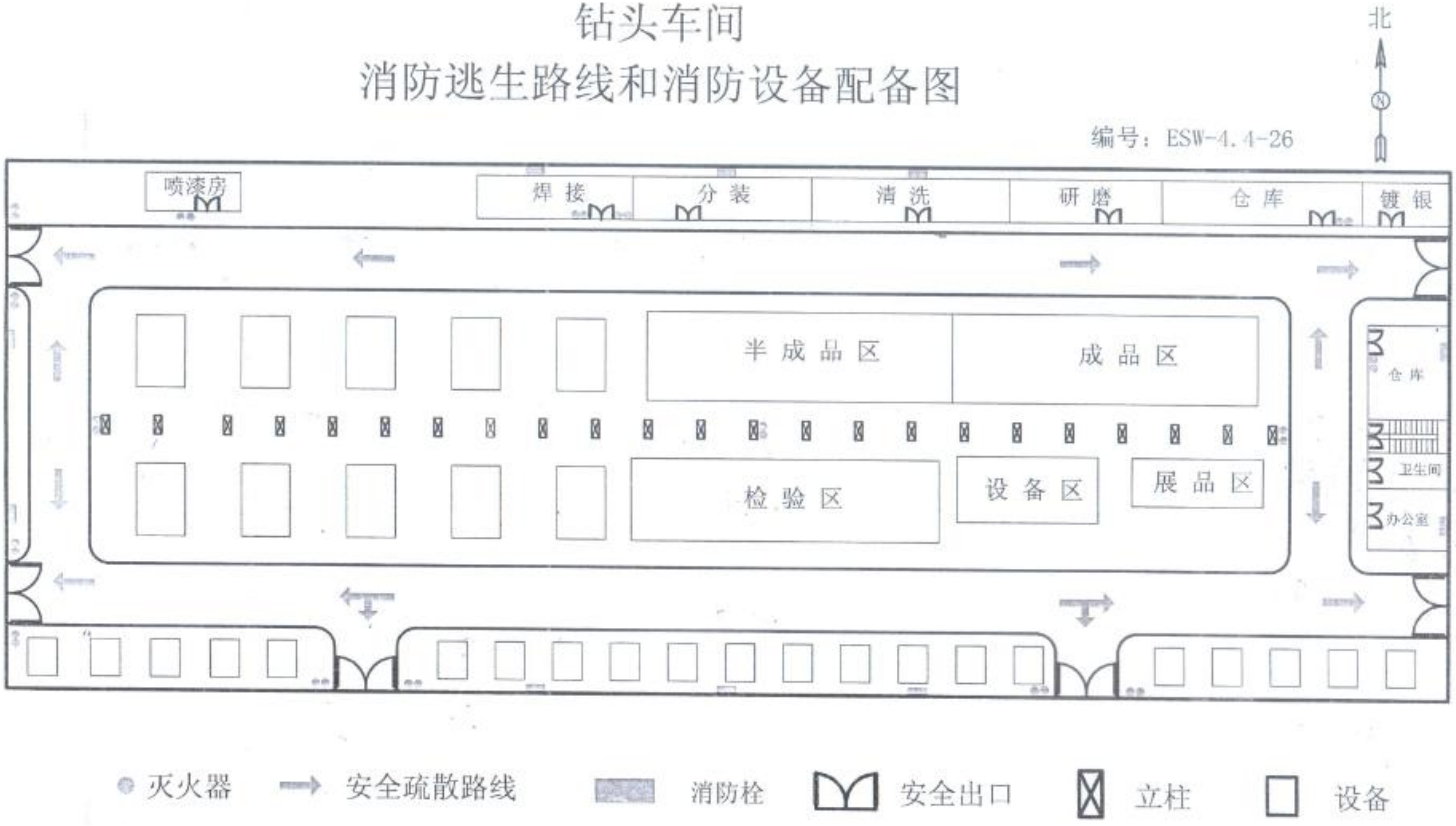
编号：ESW-4.4-26



● 灭火器　→ 安全疏散路线　⋈ 安全出口　■ 消火栓

钻头车间
消防逃生路线和消防设备配备图

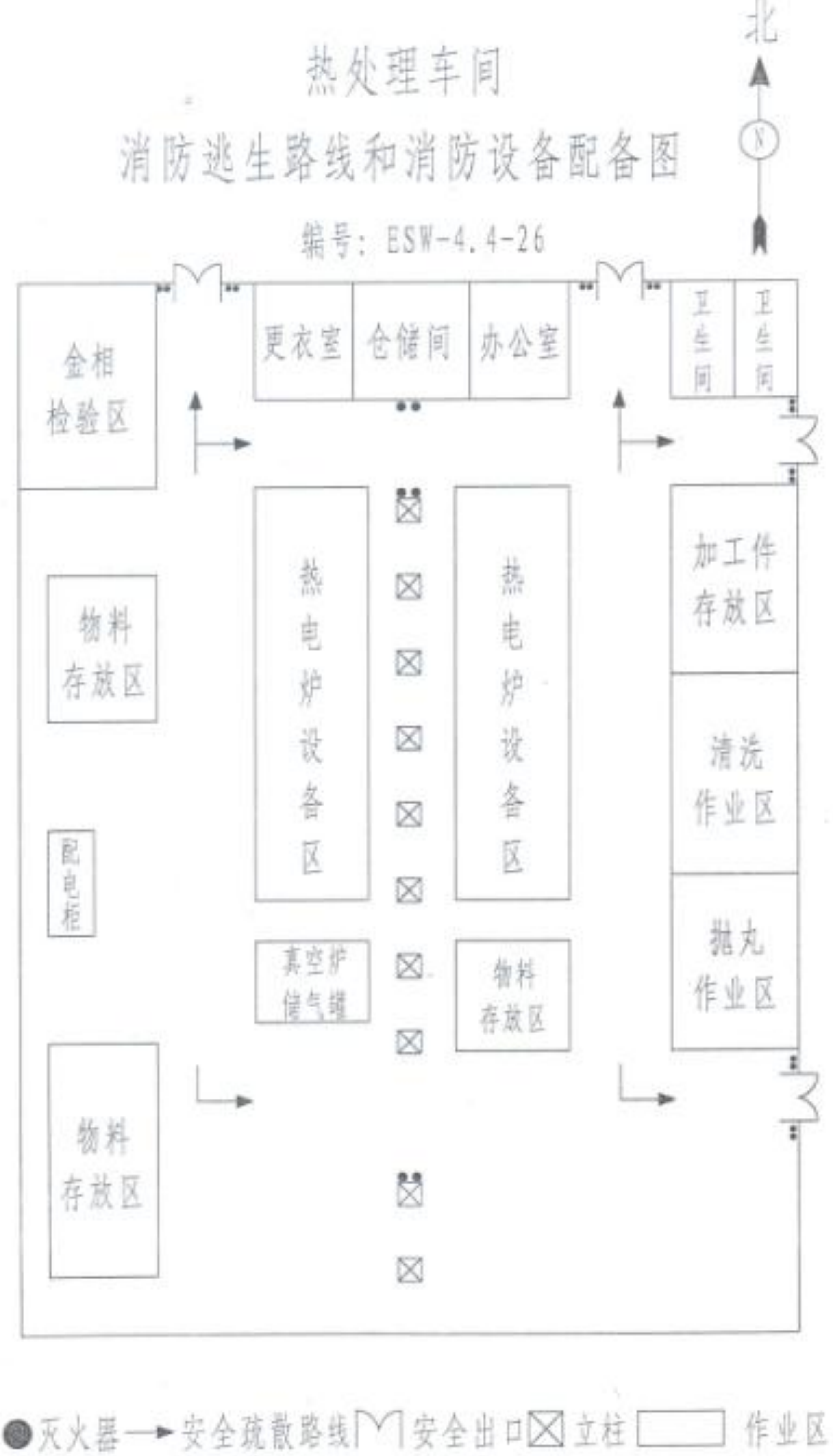
编号：ESW-4.4-26



热处理车间

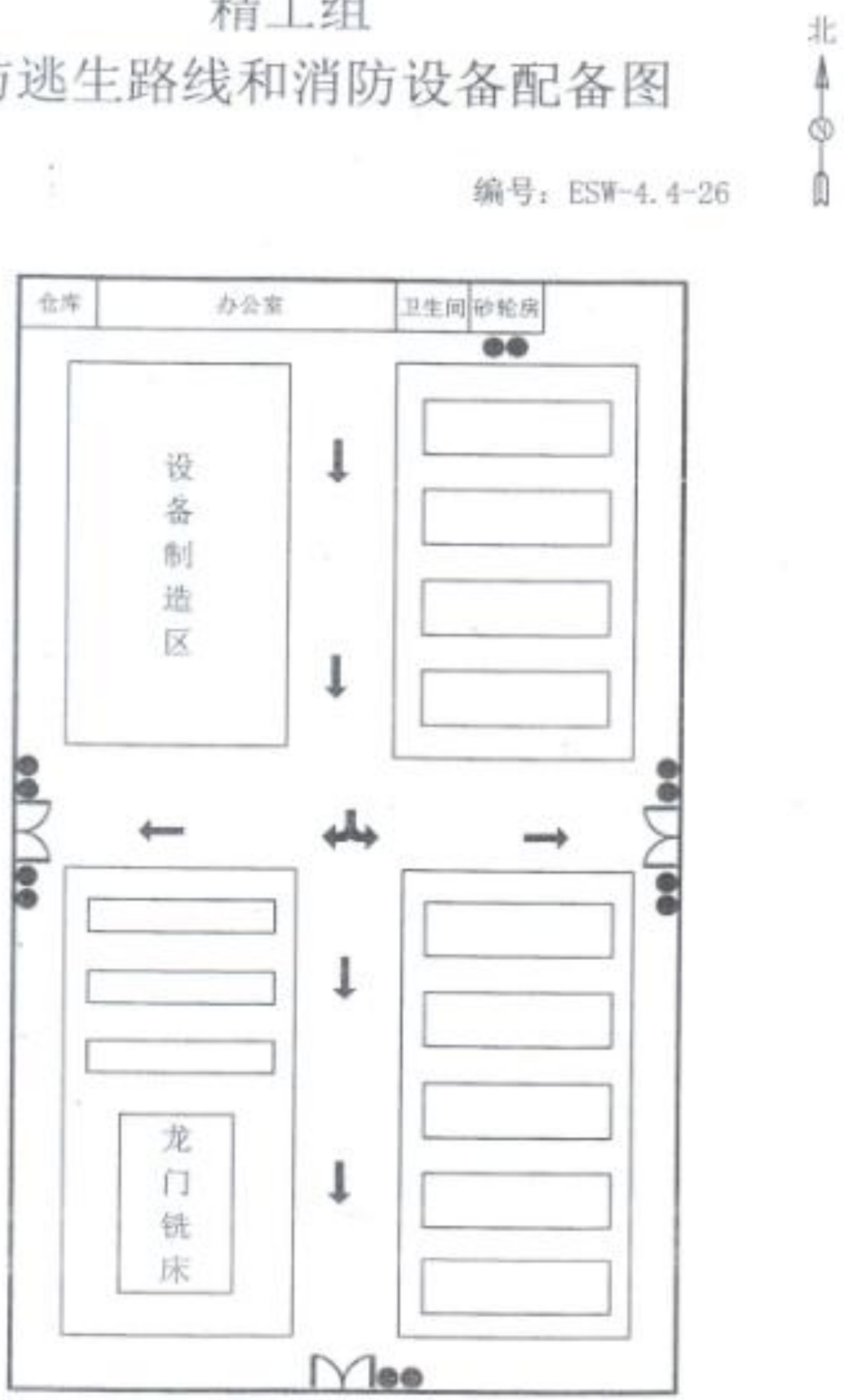
消防逃生路线和消防设备配备图

编号：ESW-4.4-26



精工组
消防逃生路线和消防设备配备图

编号：ESW-4.4-26



● 灭火器 ⟶ 安全疏散路线 安全出口 设备

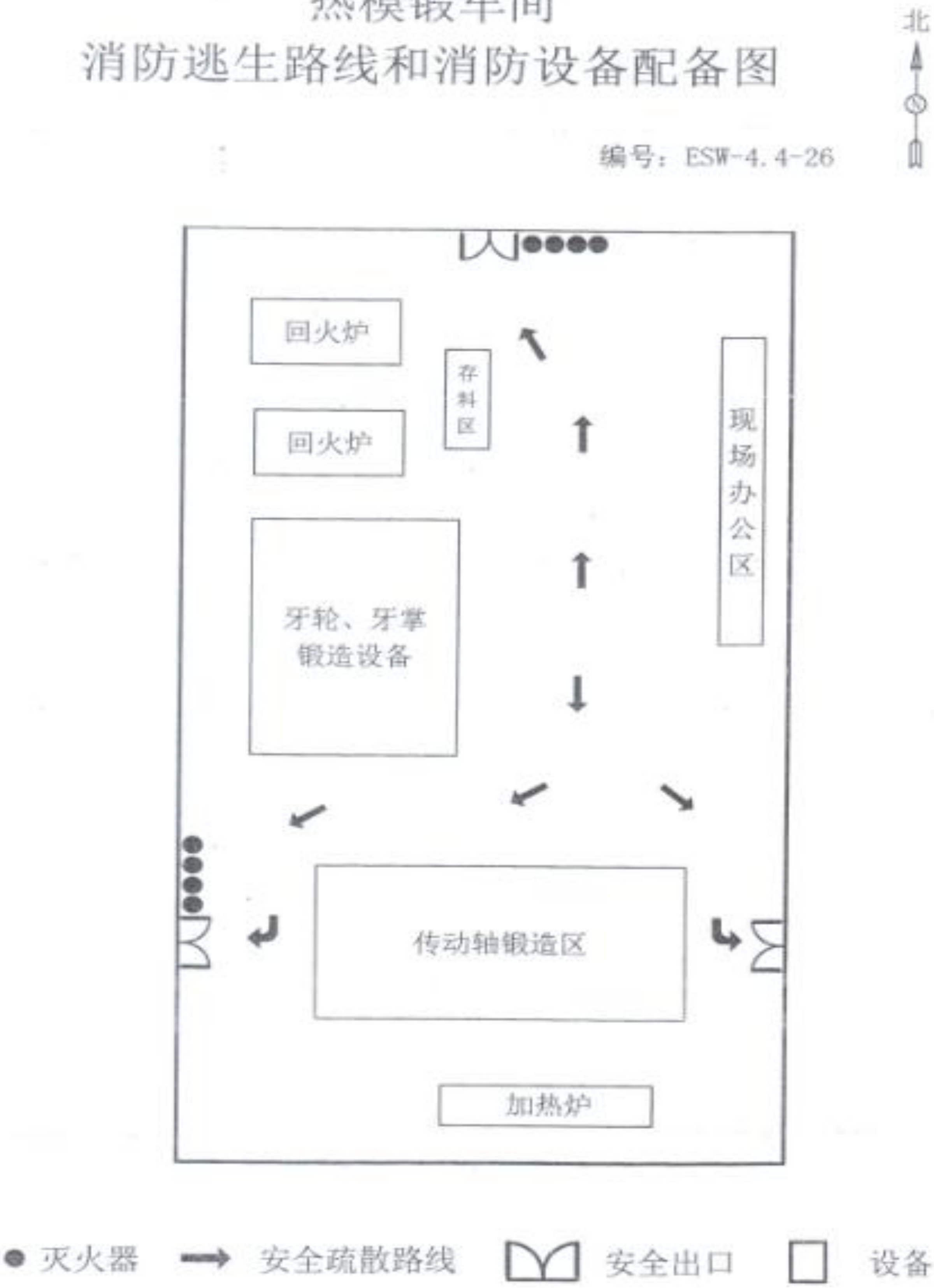
镀铬车间
消防逃生路线和消防设备配备图

编号：ESW-4.4-26

● 灭火器　➡ 安全疏散路线　安全出口　设备

热模锻车间
消防逃生路线和消防设备配备图

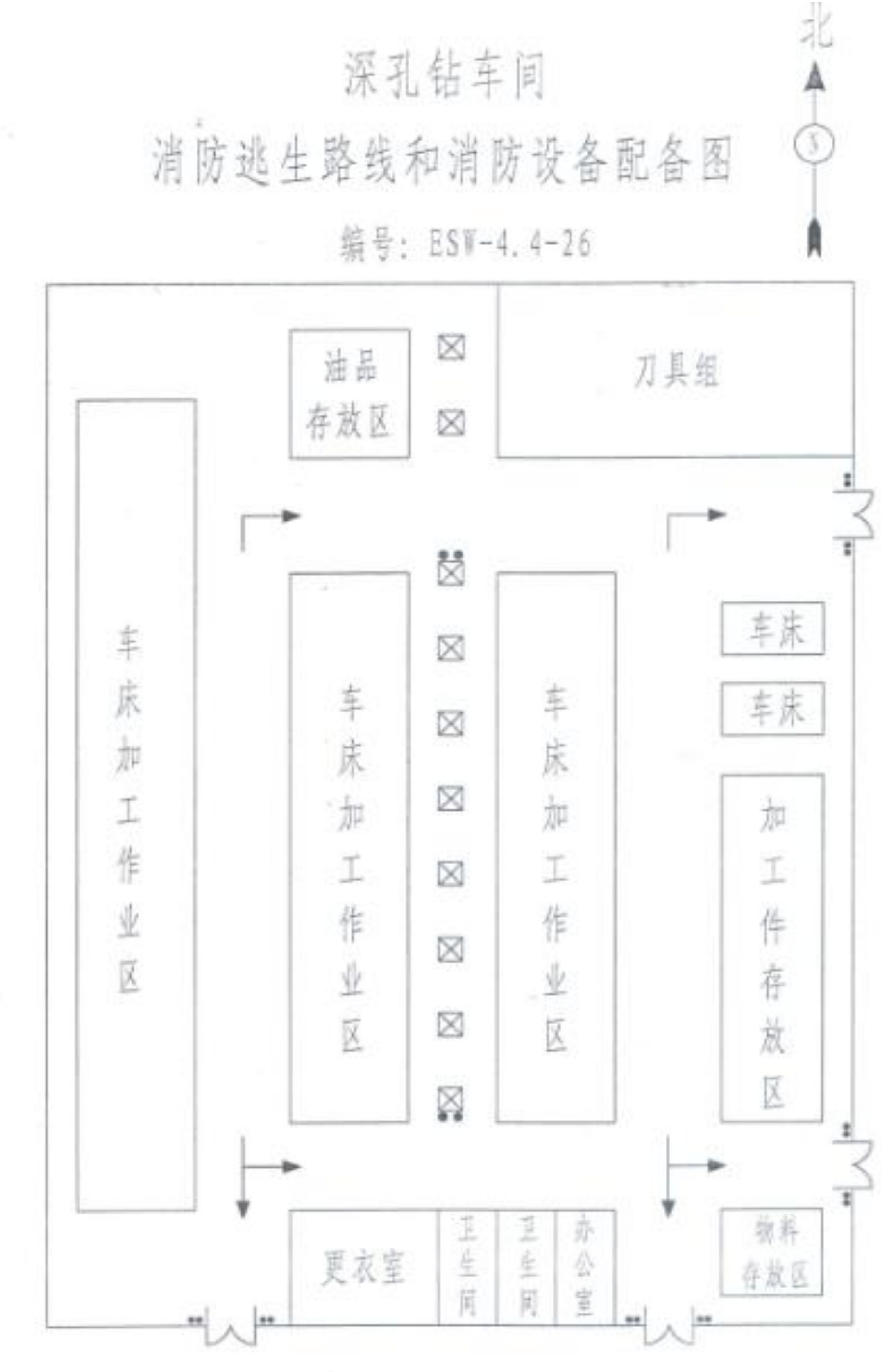
编号：ESW-4.4-26



深孔钻车间

消防逃生路线和消防设备配备图

编号：ESW-4.4-26



灭火器 安全疏散路线 安全出口 立柱 作业区

审批意见：

津南环保许可字[2008]024号

天津立林石油机械有限公司：

你单位报来的年产5000套螺杆钻具项目环境影响报告表收悉，经审查提出如下意见：

一、本项目坐落在天津市津南区葛沽镇三合村南，属新建项目。在严格落实各项环保治理措施的前提下，同意该项目环境影响报告表的评价结论及在拟选址地点建设。

二、该项目在建设过程中应按照环境影响报告表中提出的污染物防治措施，认真落实各项环保治理措施，并重点做好以下工作：

1、焊接工序烟尘采取有效防治措施达到《大气污染物综合排放标准》二级排放；

2、清洗工序丙酮废气经集气罩收集后达排放；

3、污水采用有效措施达《污水综合排放标准》（三级）排放；

4、对产生噪声的机械采取隔声、降噪措施，保证厂界噪声达标排放；

5、确保落实固体废物综合利用途径，妥善存放，不得任意处理；危险废物必须交有资质部门处理。

三、该项目执行的主要环境标准及排放标准：

（一）环境质量标准

1、环境空气质量执行GB3095-1996《环境空气质量标准》（二级）；

2、环境噪声执行GB3096-93《城市区域环境噪声标准》（Ⅱ类）。

（二）污染物排放标准

1、废水排放执行DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）；

2、厂界噪声排放执行GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》（二类）；

3、废气排放执行GB16297-1996《大气污染物排放标准》（二级）；

4、施工噪声排放执行GB12348-90《建筑施工厂界噪声限值》。

四、该项目主要污染物排放总量控制在： CODcr排放量为4.892t/a、NH_3-N排放量为0.326t /a以下。

五、该项目建成后若需试生产，需在试生产前书面上报我局试生产起止时间，试生产期满前或正式投产前报我局验收，合格后方可正式投入生产。

六、请葛沽镇负责落实该项目建设期间的监督管理工作。

天津市津南区环境保护局
公章
审批专用章

2008年4月7日

经办人：

7、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》。

五、该项目污染物排放总量控制在以下范围：COD3.0t/a；特征污染物粉尘 0.5 t/a。

六、该项目应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工试生产前，建设单位须向我局提交试生产报告，并按规定程序申请环境保护验收，验收合格后方可投入生产。

七、请葛沽镇人民政府协助做好项目施工期间的环境监督管理工作。

此复

二〇〇九年五月十五日

主题词：环境影响　报告书　批复

抄送：天津市环境工程评估中心，天津天发源环境保护事务代理中心有限公司。

天津市津南环境保护局　　2009 年 5 月 15 日印发

天津市津南区环境保护局文件

津南环保许可函[2009]006 号

关于天津立林石油机械有限公司
年产 5 万套螺杆钻具马达生产线项目
环境影响报告书批复

天津立林石油机械有限公司：

你公司报送的《天津立林石油机械有限公司年产 5 万套螺杆钻具马达生产线项目环境影响报告书的请示》、天津市环境工程评估中心《天津立林石油机械有限公司年产 5 万套螺杆钻具马达生产线项目环境影响报告书的技术评估报告》和《天津立林石油机械有限公司改造车间及新建废水处理站项目环境影响报告书》收悉。经审查，现批复如下：

一、天津立林石油机械有限公司位于津南区葛沽镇，隶属于立林机械集团，拟投资 8000 万元在公司预留地内建设年产螺杆钻具马达生产线。项目总占地面积 27800 平方米，总建筑面积 21111 平方米，主要建设内容包括新建 4#（转子生产车间）和 5#两座机加工车间（定子生产车间），在车间内安装相应生产线，形成年产 5 万套螺杆钻具马达生产线。本项目给排水、电力、蒸汽等公用工程均可依托厂区现有设

施，不需增容。本项目新增环保投资 135 万元，占总投资 1.68%，主要用于施工期污染防治、运营期粉尘收集、固体废物暂存、噪声防治、排污口规范化及验收监测。项目符合国家产业政策、地区总体规划和清洁生产要求。该项目预计 2010 年初试生产。

2009 年 3 月 26 日至 2009 年 4 月 9 日，我局将该项目环境影响评价有关情况在天津市津南政务网上进行了公示，根据公众反馈意见、天津立林石油机械有限公司年产 5 万套螺杆钻具马达生产线项目环境影响报告书结论及技术评估报告意见，在严格落实报告书提出的各项环保措施的前提下，原则同意该项目建设。

二、项目在建设过程中应对照环境影响报告书认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、加强施工期的环境管理，落实环境影响报告书提出的各项污染防治对策，防止产生施工扬尘、噪声等污染。

2、炼胶过程中的粉尘经 3 套布袋除尘装置除尘后由 3 根不低于 25 米高排气筒达标排放。

3、密炼、硫化工序产生的恶臭气体经车间换气后无组织恶臭气体浓度厂界达标排放。

4、机加工设备、风机、水泵、冷却塔等主要噪声源应选用低噪声设备，合理布局，并采取隔声、减噪措施，确保厂界达标排放。

5、废机油、废切削液等危险废物应按环评文件要求，安全暂存于临时暂存场所，定期交有资质的单位进行处理、处置，避免产生二次

污染；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

6、根据天津市环保局文件津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化政治工作的通知》及津环保监测[2007]57 号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，落实排污口规范化工作。

7、建立健全环境保护管理机构，加强生产管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物长期、稳定达标排放。

三、项目施工前十五天内到我局环境监察支队办理建筑施工排污申报登记手续。

四、该项目执行的主要环境标准及排放标准：

（一）环境质量标准

1、环境空气质量执行 GB3095-1996《环境空气质量标准》(二级)；

2、环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》(2 类)；

（二）污染物排放标准

1、施工期噪声执行 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》；

2、厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(2 类)；

3、粉尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(二级)；

4、恶臭气体执行 DB12/-059-95《恶臭污染物排放标准》；

5、污水排放执行 DB12/356-2008《污水综合排放标准》(三级)；

6、危险废物在厂区暂存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》；

程联合钢铁集团有限公司污水处理厂处理；执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级。

4、该项目主要噪声源须采用有效措施，确保厂界噪声达标，执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。

5、该项目产生的一般工业固体废物应分类收集、妥善处置；废切削液等危险废物交有资质单位处置；金属废料由物资部门回收。

6、该项目应按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）、《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测[2007]57号）要求，落实排放口规范化的有关规定。

7、严格落实事故防范、减缓措施，完善事故应急预案。

四、该项目重点污染物排放总量由津南区平衡解决，并严格控制在以下范围：工业粉尘不大于0.03吨/年、氮氧化物不大于3.90吨/年；水污染物总量纳入天津荣程联合钢铁集团有限公司污水处理厂总量指标中，并严格控制在下列范围内：化学需氧量不大于5.00吨/年、氨氮不大于0.33吨/年、石油类不大于0.097吨/年。

五、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的"三同时"管理制度。项目竣工后，你公司应按规定程序向天津市环保局滨海新区分局申请环境保护验收；验收合格后，项目方可正式投入运行。

六、由津南区环保局负责该项目建设期间的环境保护监督检查工作。

二〇〇九年十二月九日

经办人：吕杨

天津市环境保护局 行政审批专用章（2）

审批意见:　　　　　　　　　　　　　　　　津环保滨许可表〔2009〕034号

天津立林石油机械有限公司汽车动力系统零部件机械加工项目环境影响报告表的批复

天津立林石油机械有限公司:

你公司呈报《关于报批汽车动力系统零部件机械加工项目环境影响报告表的请示》、天津津南区环保局的初审意见、天津市环境工程评估中心《天津立林石油机械有限公司汽车动力系统零部件机械加工项目环境影响报告表技术评审意见》(津环评审意见〔2009〕169号，以下简称"技术评审意见")及该项目的环境影响报告表(以下简称"报告表")收悉。经研究，现批复如下:

一、你公司拟投资50000万元人民币，在公司现有厂区北侧建设汽车动力系统零部件机械加工项目。项目建设2座生产车间，安装曲轴、连杆共四条生产线，预计年产曲轴54万件(四缸曲轴36万件，六缸曲轴18万件)，连杆240万件(乘车用连杆160万件，商用车连杆80万件)。项目给水取自现有井水，采暖由立林机械集团现有锅炉房供热。项目环保投资约140万元人民币，主要用于施工期污染防治，运营期废气、废水处理、固废暂存、隔声降噪、验收监测及绿化等。项目预计2013年9月竣工并投入为期三个月的试生产。该项目符合国家产业政策和区域发展规划。根据初审意见、技术评审意见及报告表结论，在严格落实报告表提出的各项环保措施、确保各类污染物稳定达标排放的前提下，同意该项目建设。

二、你公司在该项目建设、运营过程中应严格落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作:

1、严格按照天津市有关文件要求落实施工期各项污染治理措施，做好施工期噪声、扬尘、废水防治，减少施工期对环境造成的负面影响。

2、严格落实废气收集、处理措施，确保有组织排放的废气达标排放。曲轴生产工序产生的废气由引风机收集，经袋式除尘器处理后由15米高排气筒达标排放;氮化炉氨分解气体燃烧后经引风机收集后由15米高排气筒达标排放;执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级、《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95)。

3、该项目产生的清洗废水经调节池处理后与生活污水一并排放至天津荣

2、严格工程设计，做好设备日常运行维护，加强工艺设备的密闭性，最大限度地减少废气无组织排放。

3、落实噪声治理措施，确保厂界噪声达标。

4、严格环境风险管理，落实事故防范措施和应急预案。

三、该项目执行的主要环境质量标准及排放标准：

（一）环境质量标准

1、GB3095-1996《环境空气质量标准》（二级）；

2、GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）；

3、GB3096-2008《声环境质量标准》（3类）。

（二）污染物排放标准

1、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类；

3、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

4、《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）；

5、《500KV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》HJ/T24-1998。。

四、本项目无主要污染物总量排放；全厂主要污染物总量排放仍控制在：COD17.22t/a、氨氮 1.017t/a、$SO_2$17.6t/a 以下。

五、该项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的"三同时"管理制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后方可投入生产。

六、请葛沽镇人民政府协助做好项目施工期间的环境监督管理工作。

此复

天津市津南区环境保护局

2013年3月20日

抄送：葛沽镇人民政府，天津市环境工程评估中心

天津市津南区环境保护局

津南环保批书［2013］3号

天津立林石油机械有限公司新建 35KV变电站、中间库房（甲类）项目 环境影响报告书的批复

天津立林石油机械有限公司：

你公司报送的《天津立林石油机械有限公司新建 35KV 变电站、中间库房（甲类）项目环境影响报告书的请示》、天津市环境工程评估中心《关于天津立林石油机械有限公司新建 35KV 变电站、中间库房（甲类）项目环境影响报告书的技术评估报告》（津环评估报告[2013]13 号）和《天津立林石油机械有限公司新建 35KV 变电站、中间库房（甲类）项目环境影响报告书》收悉。经审查，现批复如下：

一、天津立林石油机械有限公司拟投资 1200 万元人民币，在公司预留地内建设 35KV 变电站、中间库房（甲类）项目，建设内容主要包括新建 35KV 变电站 1 座，内设 2 台主变容量 20000KVA、电压等级为 35KV/10KV 的主变压器；中间库房 1 座，主要储存甲醇（储罐装）、丙烷（气瓶装）、液化石油气（气瓶装）以及液氮（罐装）；水、电、汽、环保工程等工业工程依托现有厂区。本项目环保投资 13 万元。主要用于施工期污染防治、运营期噪声治理、事故预防应急器材等。项目符合国家的产业政策和津南区的规划。该项目预计竣工时间 2013 年 4 月。

2013 年 3 月 4 日至 2013 年 3 月 15 日，我局将该项目环境影响评价有关情况在天津市津南政务网上进行了公示，根据公众反馈意见、天津立林石油机械有限公司新建 35KV 变电站、中间库房（甲类）项目环境影响报告书结论及技术评估报告意见，在严格落实报告书提出的各项环保措施的前提下，从环保角度同意该项目建设。

二、项目在建设过程中应对照环境影响报告书认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、认真落实施工期的各项环境污染防治措施，合理安排施工计划，做好施工期扬尘、噪声污染防治工作。

审批意见：

津南环保许可字[2012]082 号

天津立林石油机械有限公司：

你公司报送的《天津立林石油机械有限公司年产 15000 套螺杆钻具扩产项目环境影响报告表》收悉，经审查，现批复如下：

一、天津立林石油机械有限公司位于津南区葛沽镇立林工业园，从事石油螺杆钻具的生产、加工、销售，现建设年产 15000 套螺杆钻具扩产项目，原占地面积 103616.2 平方米，本项目新增工业用地 112435 平方米，投资 3500 万元，建筑面积 45580 平方米，拟于现有厂区北侧建设四座生产车间及 1 座库房。项目符合产业政策及津南区规划要求。在严格落实该项目环境影响报告表中的各项环保措施的前提下，同意该项目建设。

二、项目在建设过程中应对照环境影响报告表认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、加强施工期的环境管理，合理安排施工计划，减轻施工期扬尘、噪声对周围环境的影响。

2、抛丸工序产生的粉尘经除尘系统处理后由一根 5 米高排气筒达标排放。

3、生活污水经化粪池处理达标后通过园区管网排入葛沽荣钢污水处理厂。

4、生产设备应选用低噪设备并采取减震措施，合理布局经距离衰减和建筑物隔声确保厂界噪声达标排放。

5、废清洗剂、废切削液属于危险废物应放置于特定的危废贮存场所，定期交于有资质单位进行处理；废金属边角料由物资回收部门回收利用；生活垃圾采用分类袋装，送指定地点存放，由环卫部门定期清运，避免造成二次污染。

6、根据天津市环保局文件津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》、津环保监测[2007]57 号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，落实排污口规范化工作。

7、项目施工前十五天内到我局环境监察支队办理建设施工排污申报登记工作。

三、该项目执行的主要环境标准及排放标准：

（一）环境质量标准

1、环境空气质量执行 GB3095-1996《环境空气质量标准》（二级）；

2、环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》（3 类）。

（二）污染物排放标准

1、施工期场界噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》；

2、工艺废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（二级）；

3、污水排放执行 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）；

4、厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3 类）。

四、污染物排放总量控制情况

本项目污染物总量控制在：CODcr 1.05 t/a、NH_3-N 0.09t/a 以下；全厂主要污染物排放总量控制在：CODcr17.22t/a、NH_3-N 1.107t/a 以下。

五、该项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后方可投入使用。

六、请葛沽镇人民政府协助做好项目施工期间的监督环境管理工作。

天津市津南区环境保护局 审批专用章

公　　章

经办人：刘恒国　　康绍福

2012 年 10 月 31 日

建设项目竣工环境保护验收申请登记卡

编号：

项目名称	制造车间	建设单位	天津立林螺杆机械有限公司（盖章）
法人代表	王树来	联系人及联系电话	程福元 13820519379
通讯地点	天津市津南区葛沽镇三合村	邮政编码	300352
建设地点	津南区葛沽镇三合村	建设性质	√新建 改扩建 技术改造 画√
总投资（万元）	1600	环保投资（万元）	投资比例
环评登记表审批部门、文号及时间	天津市津南区环境保护局		
建设项目开工日期、试运行日期	开工日期2002.11.28日，试运行日期2006.12.28		
工程占地	16890 平方米	使用面积	16870 平方米

审批登记部门主要意见及标准要求：

项目实施内容及规模（包括主要设施规格、数量、产量或经营能力、原辅材料名称、用量、水、电、煤、油等及项目与原登记表变化情况）：

该项目为牙轮钻头（已经市科委鉴定）。年产量12000只，其中镶齿牙轮钻头9000只，钢齿牙轮钻头3000只，可实现年销售收入13200万元。本项目所用原材料主要是钢材、硬质合金，年用量分别为367吨/年和660吨/年。水年消耗量1360吨，电年耗量为22910千瓦，煤年消耗量为4000吨（两台锅炉，型号分别为SIL7-1.0-115/70和DZL0.7-95/70-AII）。

污染防治措施的落实情况：

工业废水120T/a，生活污水600T/a，通过絮凝沉淀，地埋式生化、氧化污水净化装置处理达标后，经排污管道排入大沽排污河。

废渣主要是加工废钢屑，集中存放一段时间，定期外销。

废气：燃煤锅炉经脱硫除尘双重处理，净化后烟尘排放达到津/DHJBI-1999《锅炉大气污染排放标准》。

天津立林螺杆机械有限公司

天津立林螺杆机械有限公司

津环保管表[2003]142号

审批意见:

你公司《建设项目环境影响报告表》及有关资料收悉。经研究，现批复如下:

一、基本同意根据专家评审意见修改后的报告表及其评价结论、对策建议。报告表可作为公司环境保护管理的依据。

二、在项目实施中落实报告表提出的各项环保措施及要求。

三、项目建设应严格执行环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度，项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环保设施竣工验收，验收合格后，方可正式投入生产或使用。

四、项目建成后所排放的污染物浓度、排放速率及总量必须满足报告表所列出的有关标准的规定。

公章

天津市环境保护局

环境保护审查专用章

二〇〇三年 月二十九日

经办人: 朱[illegible]

废水排放情况	用水量（吨/日）	50	废气排放情况	处理设施	
	废水排放量（吨/日）	40		高度及去向	
	废水排放去向	杂纲污水处理厂			
噪声排放情况	产生噪声设备及个数	床机、天车、共计83台	固体废弃物排放情况	产生量（吨/年）	
	周围噪声敏感点及个数			去向	

建设单位其他环境问题说明：

负责验收环保行政主管部门登记意见：

1. 同意天津立林石油机械有限公司年产5000套石油螺杆钻具生产项目通过环保竣工验收。

2. 加强环保管理，确保各种污染物长期稳定达标排放。

3. 三个月内到我局监查支队办理排污申报登记手续。

（公章）

天津市津南区环境保护局 审批专用章

经办人(签字)：刘立国、张恩生　　2008 年 8 月 7 日

注:此表除负责验收环保行政主管部门登记意见栏外由建设单位填写,并在表格右上角加盖公章。

建设项目竣工环境保护验收申请登记卡

编号：

项目名称	5000套螺杆钻具项目	建设单位		（盖章）	
法人代表	王树林	联系人及联系电话	杨复德 15900288138		
通讯地址	津南区葛沽镇三合村	邮政编码	300352		
建设地点	津南区葛沽镇三合村	建设性质 新建/改扩建 技术改造 画√			
总投资（万元）	4500	环保投资（万元）	49	投资比例	1.09%
环评登记表审批部门、文号及时间	津南区环保局 津南环保许可字[2008]024号，08年4月7日				
建设项目开工日期、试运行日期	开工为06年6月，试运行为08年2月				
工程占地	20000 平方米	使用面积	18500 平方米		

审批登记部门主要意见及标准要求：

1. 废水排放执行DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）
2. 厂界噪音排放执行GB12348-90《工业企业厂界噪音标准》（二类）
3. 施工噪音排放执行GB12348-90《建筑施工厂界噪音限值》

项目实施内容及规模（包括主要设施规格、数量、产量或经营能力，原辅材料名称、用量，水、电、煤、油等及项目与原登记表变化情况）：

年产螺杆钻具5000套，主要材料为圆钢及进口合金管，年需15000吨，用水量为18120T/a，用电量为600万KWh。

污染防治措施的落实情况：

生活污水经化粪池处理后排入污水处理设施，处理后排放水质满足DB12/356-2008《污水综合排放标准》三级标准污染物最高允许排放浓度值，达标排放。

b.助剂配料工序产生粉尘经袋式除尘装置净化后，经 25m 高排气筒排放，颗粒物排放速率、排放浓度满足（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》二级限值，达标排放。

c.投料密炼工序产生粉尘经袋式除尘装置净化后，经 25m 高排气筒排放，颗粒物排放速率、排放浓度满足（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》二级限值，达标排放。

d.打磨工序产生粉尘经袋式除尘装置净化后，经 15m 高排气筒排放，颗粒物排放速率、排放浓度满足（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》二级限值，达标排放。

e.抛丸工序产生粉尘经袋式除尘装置净化后，经 5m 高排气筒排放，颗粒物排放速率、排放浓度满足（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》二级限值，达标排放。

f.硫化与密炼臭气浓度满足（DB12/-059-95）《恶臭污染物排放标准》。

经预测，上述废气对环境影响值占标率较低，不会对环境空气及保护目标产生明显影响。

3.2.2 对水环境的影响

本项目高压冲洗水沉淀后循环使用，不排放；生活污水满足（DB12/356-2008）《污水综合排放标准》三级，经管线进入天津荣程联合钢铁集团有限公司污水处理厂。

3.2.3 对声环境的影响

主要噪声源经隔声降噪，厂界噪声满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（2 类）要求。

天津市津南区环境保护局文件

津南环验[2010]030 号

天津立林石油机械有限公司年产 5 万套螺杆钻具马达生产线项目竣工环境保护验收意见

2010 年 12 月 15 日，天津市津南区环保局组织对天津立林石油机械有限公司年产 5 万套螺杆钻具马达生产线项目进行建设项目竣工环境保护检查验收。

验收组听取了天津立林石油机械有限公司对本项目的环境保护执行报告和天津市津南区环保局监测站关于该项目的环境保护验收监测报告的汇报，经验收组认真讨论，同意该项目通过环保验收。

根据验收组意见和津南区环保监测站验收监测表的结果，我局同意该项目通过验收。

你公司应加强环保工作管理，确保环保设施正常运行，实现各项污染物长期、稳定、达标排放。项目验收后一个月内，到我局监察支队办理排污申报登记等环保手续。

2010 月 12 月 16 日

（3）该项目有组织排放颗粒物排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求；颗粒物无组织排放浓度满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》标准限值要求。

（4）该项目污染物排放总量年化学需氧量0.67吨/年，氨氮0.03吨/年，符合环评批复要求。

三、建设单位各项环保审批手续齐全，基本落实了环境影响报告及批复文件提出的污染防治措施，环保设施运行正常。根据环保验收监测报告和验收组意见，项目竣工环境保护验收合格。

四、建设单位应加强环保设施日常管理，确保污染物稳定达标排放。应按环保局有关科室要求进一步完善排污口规范化工作。验收后一个月内，到环保局相关科室办理排污申报登记手续。

五、本次验收为天津立林石油机械有限公司年产15000套螺杆钻具扩产项目环境影响报告表（天津市津南区环境保护局、津南环保许可字〔2012〕082号、2012年4月）整体验收。

此函

天津市津南区行政审批局

2016月7月5日

津南区行政审批局　　2016年7月5日印发

天津市津南区行政审批局文件

津南投审〔2016〕191号

关于天津立林石油机械有限公司年产15000套螺杆钻具扩产项目竣工环境保护验收意见的函

天津立林石油机械有限公司：

你公司报送的《天津立林石油机械有限公司年产15000套螺杆钻具扩产项目竣工环境保护验收申请》及相关验收材料收悉，我局于2016年6月10日对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查。2016年6月11日至2016年7月4日，我局将该项目竣工环境保护验收有关情况在天津市津南区审批局网站上进行了公示。经研究，现批复如下：

一、天津立林石油机械有限公司位于津南区葛沽镇三合村，本项目总投资3500万元，建设4座车间用于螺杆钻具的生产。该项目建成后形成年产15000套螺杆钻具的生产能力。

二、天津市津南区环境保护监测站《天津立林石油机械有限公司年产15000套螺杆钻具扩产项目竣工环境保护验收监测报告》（津南环监测验[2016]014号）的监测结果表明：

（1）污水经监测水质符合《污水综合排放标准》DB12/356-2008中的三级标准，满足达标排放要求，进入双林污水处理厂。

（2）该项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008的3类区标准值限值要求。

（2）该项目甲醇无组织排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求。

三、建设单位各项环保审批手续齐全，基本落实了环境影响报告及批复文件提出的污染防治措施，环保设施运行正常。根据环保验收监测报告和验收组意见，项目竣工环境保护验收合格。

四、建设单位应加强环保设施日常管理，确保污染物稳定达标排放。应按环保局有关科室要求进一步完善排污口规范化工作。验收后一个月内，到环保局相关科室办理排污申报登记手续。

五、本次验收为天津立林石油机械有限公司新建 35KV 变电站、中间库房项目（甲类）项目环境影响报告书（天津市津南区环境保护局、津南环保许可字〔2013〕003 号、2013 年 3 月）整体验收。

此函

天津市津南区行政审批局

2016 月 7 月 5 日

天津市津南区行政审批局 审批专用章

津南区行政审批局　　2016 年 7 月 5 日印发

天津市津南区行政审批局文件

津南投审〔2016〕190号

关于天津立林石油机械有限公司新建35KV变电站、中间库房项目（甲类）项目竣工环境保护验收意见的函

天津立林石油机械有限公司：

你公司报送的《天津立林石油机械有限公司新建35KV变电站、中间库房项目（甲类）项目竣工环境保护验收申请》及相关验收材料收悉，我局于2016年6月10日对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查。2016年6月11日至2016年7月4日，我局将该项目竣工环境保护验收有关情况在天津市津南区审批局网站上进行了公示。经研究，现批复如下：

一、天津立林石油机械有限公司位于津南区葛沽镇三合村，计划总投资1200万元，在公司预留地建设35KV变电站工程、中间库房1座。该项目实际只建设中间库房1座，主要储存甲醇、丙烷、液氮、液化气；35KV变电站工程因生产调整取消建设。

二、天津市津南区环境保护监测站《天津立林石油机械有限公司新建35KV变电站、中间库房项目（甲类）项目竣工环境保护验收监测报告》（津南环监测验[2016]015号）的监测结果表明：

（1）该项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008的3类区标准值限值要求。

废物处理合同

签订单位： 甲方：天津立林石油机械有限公司

乙方：天津合佳威立雅环境服务有限公司

合同期限： 2017年07月12日至2018年07月11日

甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的收集及处理、处置服务。依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

一、 服务方式

乙方拥有工业危险废物处理系统，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行收集、安全运输与妥善处理处置。甲方也可自行运输。

二、 废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见**合同附件**

三、 双方责任

甲方责任：

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理，合同期内不得自行处理或者交由第三方进行处理。
3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容

器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。

4. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。

5. “天津市危险废物在线转移监督平台”相关危险废物处置协议网上签订，危险废物转移计划网上提交及审批，电子联单制作及电子联单在线交接等操作，见 http://www.tjggzx.org.cn 天津市危废在线转移监管平台操作手册（企业用户）或致电 022-87671708（市固管中心电话）。

6. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

1) 废物品种未列入本合同(尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质、无名物质等)；

2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、盛装液体类废物时容器顶部与液体表面之间距离少于100毫米；

3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内；

4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；

7. 甲方需保证自己的现场具备运输条件（甲方自行运输除外），并提供必要的协助（如叉车等）。如甲方需乙方运输，需提前

10天拨打 *物流部门* 电话28569804联系。如甲方自行运输，需提前48小时拨打市场部门电话 *28569805* 联系，向乙方提供当次运输的废物信息，并运输风险由甲方承担。

乙方责任：

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，有合法签订并履行本合同资格，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在收到甲方通知后，（甲方自行运输除外）如无意外10日内到甲方所在地收取废物。
3. 乙方在处理过程中必须符合国家标准，不得污染环境，并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
4. 如乙方负责运输，则废物自出甲方大门后，其运输风险由乙方承担。
5. 乙方咨询、建议、投诉专线28569815（周一至周五：早9:00-12:00 下午13:00-16:00）咨询、建议、投诉专用邮箱market@hejiaveolia-es.cn。

双方约定：

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。甲方可以派员来乙方现场监督核实。如有异议，双方可以协商解决。

2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或

联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。

3. 乙方负责运输，甲方负责装车，乙方负责卸车。如出现非乙方原因造成的空车返回情况，甲方须根据本合同约定的运输价格全额如期支付乙方。

四、 收费事项

1. 废物处理费：详见**合同附件**

2. 废物运输（具有危险品运输资质）服务费：

   5吨卡车**460**元/趟；10吨卡车**780**元/趟。

3. 甲乙双方根据废物实际数量按月结算以上第 1 项费用，乙方于次月为甲方开具增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，**30**日内以电汇形式与乙方结算。（废物处理费结算时，以不含税价作为计算基准，即首先计算出不含税总价，在此基础上计算税金和税后价格。）附件中废物处理费是按照 2015 年 6 月 12 日国家财政部、国家税务总局颁布的财税【2015】78 号中废物处理处置劳务 17%的增值税征收，然后按照 70%进行退税的政策制定的优惠价格。如按照国家或地方税务政策变化，不享受 70%退税优惠时，自政策变化当日，甲方不再享受此税务政策的优惠价格，则按照合同附件中废物处理费税前单价上浮 8.7%进行调整。

4. 甲乙双方根据实际运输情况按月结算以上第 2 项费用，乙方于次月为甲方开具发票。甲方在收到乙方开具的发票后，**30** 日内

以电汇形式与乙方结算。

五、 违约责任

1）合同成立后双方共同遵守，发生争议时双方协商解决。如协商不成，任何一方均可向天津仲裁委员会提交仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有同等的法律约束力，仲裁费用由败诉一方承担。

2）甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运，若已收运的废物中含有爆炸性、放射性以及无名废物，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。

六、 合同自双方代表签字盖章后即生效。本合同一式四份，双方各保存两份，合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜，双方协商解决。

七、 合同签订日期：2017 年 07 月 12 日

甲方

名称：天津立林石油机械有限公司

地址：天津市津南区葛沽镇三合村

邮编：

负责人：

联系人：刘洺瑞

电话：15022241445

传真：

签字盖章

乙方

名称：天津合佳威立雅环境服务有限公司

地址：天津市津南区北闸口镇二八路 69 号

邮编：300350

负责人：张世亮

联系人：胡志国

电话：022-28569805

传真：022-28569803

公司开户银行：中国银行津南支行

开户银行地址：天津市津南区咸水沽体育馆路 11 号

开户银行帐号：276560042665

天津合佳威立雅环境服务有限公司
Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co.,Ltd

合同编号：HT170728-007、天津立林石油机械有限公司合同附件：

废物名称	含油棉纱	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	设备擦拭油污后产生				
主要成分	机油				
预计产生量	500 千克	包装情况	200L铁桶		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.55元/千克	含税单价	3.77元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废机油	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	设备更换机油后产生				
主要成分	机油				
预计产生量	500 千克	包装情况	200L铁桶（小口带盖）		
特定工艺	/	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.55元/千克	含税单价	3.77元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	含氰镀银液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	电镀工序使用后剩下的废液				
主要成分	电镀镀银液				
预计产生量	500 千克	包装情况	200L铁桶（小口带盖）		
特定工艺	/	危废类别	HW33无机氰化物废物		
不含税单价	6.44元/千克	税金	1.09元/千克	含税单价	7.53元/千克
废物说明	废物入厂前确保PH>7。包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	水处理污泥	形态	污泥	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	水处理站产生的含油污泥				
主要成分	石油				
预计产生量	9000 千克	包装情况	200L铁桶		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.55元/千克	含税单价	3.77元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废含铬电镀槽渣	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	电镀工艺产生				
主要成分	电镀工艺产生的废电镀渣				
预计产生量	1000 千克	包装情况	200L铁桶		
特定工艺	/	危废类别	HW17表面处理废物		
不含税单价	6.44元/千克	税金	1.09元/千克	含税单价	7.53元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废50L铬酐铁桶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	电镀液使用后剩下的空包装桶				
主要成分	铬酐 电镀液				
预计产生量	1000 千克	包装情况	散装		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	6.44元/千克	税金	1.09元/千克	含税单价	7.53元/千克
废物说明	桶有盖，内部无明显残留。不能压块，否则拒收				
废物名称	废普通电池	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	办公室更换电池后产生				
主要成分	普通民用电池，不含锂电池				
预计产生量	10 千克	包装情况	纸箱		

天津合佳威立雅环境服务有限公司 合同专用章

天津合佳威立雅环境服务有限公司

Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co.,Ltd

合同编号：HT170728-007，天津立林石油机械有限公司合同附件：

特定工艺	/				
不含税单价	3.22元/千克	危废类别	HW23含锌废物 HW49		
废物说明	无特殊要求	税金	0.55元/千克	含税单价	3.77元/千克
废物名称	废灯管 ✓				
产生来源	车间更换灯管产生	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
主要成分	汞				
预计产生量	20 千克				
特定工艺	/	包装情况	纸箱		
不含税单价	13.80元/千克	危废类别	HW29含汞废物		
废物说明	无特殊要求	税金	2.35元/千克	含税单价	16.15元/千克
废物名称	废墨盒、硒鼓、色带 ✓	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	办公室更换耗材产生				
主要成分	墨粉				
预计产生量	10 千克	包装情况	纸箱		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.55元/千克	含税单价	3.77元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废电脑及附件 ✓	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	办公电脑过期报废产生				
主要成分	电脑键盘，鼠标，电路板				
预计产生量	100 千克	包装情况	散装		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	9.20元/千克	税金	1.56元/千克	含税单价	10.76元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	废试剂瓶 ✓	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室使用后的空瓶				
主要成分	盐酸，硫酸，碱，使用后剩下的空瓶，无明显残留				
预计产生量	50 千克	包装情况	散装		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.55元/千克	含税单价	3.77元/千克
废物说明	瓶内无明显残留				
废物名称	废清洗液 ✓	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	车间清洗机油产生				
主要成分	机油 清洗剂				
预计产生量	1000 千克	包装情况	200L铁桶（小口带盖）		
特定工艺	/	危废类别	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.55元/千克	含税单价	3.77元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	废切削液 ✓	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	车床机加工过程中产生				
主要成分	润滑剂，防锈剂				
预计产生量	15000 千克	包装情况	200L铁桶（小口带盖）		
特定工艺	/	危废类别	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.55元/千克	含税单价	3.77元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	废盐酸	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	电镀车间脱镀工艺产生				

天津合佳威立雅环境服务有限公司

Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co.,Ltd

合同编号：HT170728-007，天津立林石油机械有限公司合同附件：

主要成分	铬				
预计产生量	3000 千克				
特定工艺	/			包装情况	一立方塑料桶（带盖）
不含税单价	4.60元/千克	危废类别	HW21含铬废物		
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。	税金	0.78元/千克	含税单价	5.38元/千克
废物名称	废20L油漆桶				
产生来源	报废空桶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
主要成分	油漆				
预计产生量	300 千克			包装情况	散装
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		
不含税单价	3.50元/千克	税金	0.60元/千克	含税单价	4.10元/千克
废物说明	桶有盖，内部无明显残留。				
废物名称	脱镀液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	脱镀工序产生废液				
主要成分	脱镀液				
预计产生量	10000 千克			包装情况	200L铁桶（小口带盖）
特定工艺	/	危废类别	HW21含铬废物		
不含税单价	9.20元/千克	税金	1.56元/千克	含税单价	10.76元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				

甲方盖章：

天津立林石油机械有限公司 合同专用章

乙方盖章：

TIANJIN HEJIA VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES CO.,LTD. 天津合佳威立雅环境服务有限公司 合同专用章

附件 4　应急联系方式

表 1　应急组织机构联系方式

<table>
<tr><th>救援组</th><th colspan="2">成员</th><th>职务</th><th>联系方式</th></tr>
<tr><td>总指挥</td><td colspan="2">王永鑫</td><td>总经理</td><td>28683668</td></tr>
<tr><td rowspan="2">副总指挥</td><td colspan="2">王树来</td><td>副总经理</td><td>13820367668</td></tr>
<tr><td colspan="2">杨再升</td><td>规范办主任</td><td>13821319181</td></tr>
<tr><td rowspan="3">应急通讯组</td><td>组长</td><td>冯建伟</td><td>石油公司经理</td><td>13821111290</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>刘春祥</td><td>段长</td><td>13821129758</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>姜宝国</td><td>段长</td><td>15822289856</td></tr>
<tr><td rowspan="3">后勤保障组</td><td>组长</td><td>李兆喜</td><td>材料所所长</td><td>15122976103</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>张树彬</td><td>材料所</td><td>15022022649</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>孙庆伟</td><td>工艺部长</td><td>18602615519</td></tr>
<tr><td rowspan="3">疏散撤离组</td><td>组长</td><td>李金芳</td><td>品质部长</td><td>13821606589</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>王永明</td><td>段长</td><td>13821375719</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>郝世杰</td><td>段长</td><td>18722193260</td></tr>
<tr><td rowspan="3">医疗救治组</td><td>组长</td><td>郭德兰</td><td>人力资源部长</td><td>13920522225</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>孟凡超</td><td>工艺部长</td><td>13752090384</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>朱洪权</td><td>段长</td><td>13820629975</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现场救援组</td><td>组长</td><td>刘志刚</td><td>钻头经理</td><td>13821111207</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>李志国</td><td>品质部长</td><td>13652132003</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>李亭勇</td><td>段长</td><td>13821062602</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境应急处置组</td><td>组长</td><td>陈强</td><td>装备部长</td><td>13752666166</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>任贵来</td><td>装备部长助理</td><td>13820131138</td></tr>
<tr><td>组员</td><td>周洪发</td><td>段长</td><td>13920834944</td></tr>
</table>

表 2　外部应急单位联系电话

序号	单位	联系电话
1	天津消防津南支队	119
2	急救热线	120
3	公安局津南分局	28391360

4	小站医院	28618826
5	天津市环保局应急热线	28523189
6	天津市津南区环保局	28523189
7	天津市津南区环境监测站	28512107
8	天津市应急办公室	83606505
9	天津市化学事故应急救援中心	24583896
10	合佳威力雅环境服务公司	28569802
11	荣程钢铁集团	15822411532

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	尹香丽	性别	女
年龄	39	文化程度	大本
工作单位	天津立林机械集团有限公司	职务	内勤
工作单位或家庭地址	葛沽镇金龙里		
联系电话	13920620842		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有 ✓
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解 ✓	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小	D 无影响 ✓
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有 ✓

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	刘振伟	性别	男
年龄	40	文化程度	大本
工作单位	天津立林机械集团有限公司	职务	技术员
工作单位或家庭地址	葛沽镇金龙里		
联系电话	13022151207		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	刘涵宁	性别	男
年龄	31	文化程度	大专
工作单位		职务	
工作单位或家庭地址	天津市津南区葛沽镇富华里4号楼		
联系电话	15122643694		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	[illegible].	性别	男.
年龄	29.	文化程度	大专.
工作单位		职务	
工作单位或家庭地址	天津市津南区葛沽镇慈水园11号楼.		
联系电话	13132230412.		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 √	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解 √	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 √	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染 √	B 水污染 √	C 土壤污染	D 没有

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理 ✓</td><td colspan="2">B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td colspan="2">D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意 ✓</td><td colspan="2">B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="5">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	[illegible]	性别	男
年龄	37	文化程度	大专
工作单位		职务	

工作单位或家庭地址	天津市津南区葛沽镇慈水园27号楼701
联系电话	13821319181

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 ✓	B 水污染 ✓	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解 ✓	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般 ✓	C 较小	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染 ✓	B 水污染 ✓	C 土壤污染	D 没有

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td>A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td>C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	[illegible]利	性别	男
年龄	28	文化程度	本科
工作单位	天津立林机械集团有限公司	职务	
工作单位或家庭地址	天津市津南区葛沽镇三合村渤海路		
联系电话	17695500892		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 ✓	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般 ✓	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 ✓	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有 ✓

5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险	A 加强日常管理		B 购置应急设施
	C 加强日常风险排查		D 搬迁
6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度	A 满意	B 需要改进	C 不满意
7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：			

征求意见调查表

<table>
<tr><td>公司名称</td><td colspan="4">天津立林机械集团有限公司</td></tr>
<tr><td>地理位置</td><td colspan="4">天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内
（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）</td></tr>
<tr><td>公司概况</td><td colspan="4">天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。</td></tr>
<tr><td colspan="5">被调查人情况</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>李凤岐</td><td>性别</td><td colspan="2">男</td></tr>
<tr><td>年龄</td><td>52</td><td>文化程度</td><td colspan="2">中专</td></tr>
<tr><td>工作单位</td><td>天津立林机械集团有限公司</td><td>职务</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>工作单位或家庭地址</td><td colspan="4">天津市津南区泽水园14号楼</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="4">13752166908</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是</td><td colspan="2">A 大气污染</td><td colspan="2">B 水污染</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 土壤污染</td><td colspan="2">D 没有</td></tr>
<tr><td>2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解</td><td>A 了解</td><td>B 一般</td><td colspan="2">C 不了解</td></tr>
<tr><td>3、您认为本公司对周边环境的影响程度是</td><td>A 很大</td><td>B 一般</td><td>C 较小</td><td>D 无影响</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4、您认为本公司造成的主要环境风险为</td><td colspan="2">A 大气污染</td><td colspan="2">B 水污染</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 土壤污染</td><td colspan="2">D 没有</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司			
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）			
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。			
被调查人情况				
姓名	王红燕	性别	女	
年龄	48	文化程度	大专	
工作单位		职务		
工作单位或家庭地址	葛沽镇鱼沽馨苑			
联系电话	15822233891			
1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 ✓	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般 ✓	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 ✓	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有 ✓

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	鄢海华	性别	男
年龄	41	文化程度	研究生
工作单位	天津立林机械集团	职务	
工作单位或家庭地址	泽水园24号602室		
联系电话	13920229326		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td>A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td>C 加强日常风险排查 ✓</td><td>D 搬迁</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意 ✓</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司			
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）			
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。			
被调查人情况				
姓名	陈[illegible]	性别	男	
年龄	44	文化程度	大专	
工作单位		职务		
工作单位或家庭地址	滨海新区塘沽津沽路[illegible]园16-2-501室			
联系电话	13820431346			
1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染	B 水污染		
	C 土壤污染	D 没有 ✓		
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解 ✓	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 ✓	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染		
	C 土壤污染	D 没有 ✓		

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td colspan="2">B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td colspan="2">D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td colspan="2">B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="5">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：

</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	高磊	性别	男
年龄	39	文化程度	大专
工作单位		职务	

工作单位或家庭地址	深华里5-1-102
联系电话	13821518045

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 ✓		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般 ✓	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 ✓	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有 ✓	

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司		
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）		
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。		
被调查人情况			
姓名	李鹤男	性别	男
年龄	28	文化程度	大学本科
工作单位	立林石油	职务	采购
工作单位或家庭地址	小站镇幸福村		
联系电话	18920457693		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 ✓		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般 ✓	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 ✓	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有 ✓	

5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险	A 加强日常管理 C 加强日常风险排查	B 购置应急设施 D 搬迁
6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度	A 满意	B 需要改进 / C 不满意

7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	闫凤君	性别	男
年龄	36	文化程度	本科
工作单位		职务	
工作单位或家庭地址	南开区南江东里16号楼3门401		
联系电话	13820838149		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	闫金会	性别	女
年龄	32	文化程度	本科
工作单位	天津立林	职务	内勤
工作单位或家庭地址	天津津南咸水沽镇文苑公寓		
联系电话	131 321 12034		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	赵亮	性别	男
年龄	33	文化程度	大专
工作单位		职务	
工作单位或家庭地址	天津市津南区葛沽镇慈水园		
联系电话	15342072771		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有

5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险	A 加强日常管理	B 购置应急设施	
	C 加强日常风险排查	D 搬迁	
6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度	A 满意	B 需要改进	C 不满意
7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：			

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	徐长超	性别	男
年龄	30	文化程度	中专
工作单位	天津立林机械集团有限公司	职务	

工作单位或家庭地址	津南区葛沽镇
联系电话	151 3176 4333

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	李利	性别	男
年龄	29	文化程度	大专
工作单位	天津立林机械集团有限公司	职务	
工作单位或家庭地址	天津市津南区咸水沽光明北里		
联系电话	18522051570		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 ✓	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般 ✓	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 ✓	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有 ✓

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td>A 加强日常管理</td><td colspan="2">B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td>C 加强日常风险排查</td><td colspan="2">D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况			
姓名	孙伟	性别	男
年龄	27	文化程度	大专
工作单位	天津立林机械集团有限公司	职务	
工作单位或家庭地址	葛沽镇三合村		
联系电话	17655493647		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 ✓	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般 ✓	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 ✓	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有 ✓

<table>
<tr><td rowspan="2">5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险</td><td colspan="2">A 加强日常管理</td><td>B 购置应急设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">C 加强日常风险排查</td><td>D 搬迁</td></tr>
<tr><td>6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度</td><td>A 满意</td><td>B 需要改进</td><td>C 不满意</td></tr>
<tr><td colspan="4">7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：</td></tr>
</table>

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。

被调查人情况

姓名	赵学康	性别	男
年龄	31	文化程度	硕士
工作单位	天津立林机械集团有限公司	职务	

工作单位或家庭地址	葛沽镇三合村
联系电话	18202653401

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有

5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险	A 加强日常管理		B 购置应急设施
	C 加强日常风险排查		D 搬迁
6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度	A 满意	B 需要改进	C 不满意
7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：			

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司		
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）		
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。		
被调查人情况			
姓名	张英涛	性别	男
年龄	29	文化程度	本科
工作单位	立林机械集团有限公司	职务	
工作单位或家庭地址	葛沽镇 渤海路 8号		
联系电话	17612295032		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 ✓	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般 ✓	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 ✓	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有 ✓

5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险	A 加强日常管理	B 购置应急设施
	C 加强日常风险排查	D 搬迁

6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度	A 满意	B 需要改进	C 不满意

7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：

征求意见调查表

公司名称	天津立林机械集团有限公司		
地理位置	天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内 （北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"）		
公司概况	天津立林机械集团有限公司位于天津市津南区葛沽镇三合村立林工业园内（北纬 N38°58'05.47"，东经 E117°31'37.57"），占地 46 万平方米，现有职工 1200 人。公司注册资本 9200 万元，法人代表王树林，目前公司资产总值已达 9.77 亿元。本公司是全球规模最大的螺杆钻具生产厂家之一，是石油、石化机械设备与工具生产的科技型民营企业，是天津市百强民营企业，中国机械 500 强企业。公司已通过 ISO9001、ISO14001、ISO10012 体系认证并取得 APISPec7 会标使用权。立林集团被评定为天津市技术中心，国家级技术中心，并位列中国石油、石化设备工业三强。		
被调查人情况			
姓名	李大海	性别	男
年龄	31	文化程度	大专
工作单位	天津立林机械集团有限公司	职务	
工作单位或家庭地址	津南区葛沽镇荣水园		
联系电话	189 2072 3632		

1、您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	A 大气污染 ✓	B 水污染	C 土壤污染	D 没有
2、通过介绍您对本公司可能发生的环境风险是否了解	A 了解	B 一般 ✓	C 不了解	
3、您认为本公司对周边环境的影响程度是	A 很大	B 一般	C 较小 ✓	D 无影响
4、您认为本公司造成的主要环境风险为	A 大气污染	B 水污染	C 土壤污染	D 没有 ✓

5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险	A 加强日常管理	B 购置应急设施
	C 加强日常风险排查	D 搬迁

6、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度	A 满意	B 需要改进	C 不满意

7、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：

附件 6　**突发环境事件信息报告表**

<table>
<tr><td>事故发生场所</td><td></td><td>环境负责人</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>事故负责人</td><td></td><td>事故发生时间</td><td></td></tr>
<tr><td>是否违反相关法律法规</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>事故发生经过</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>事故发生原因</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>解决方法及措施</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>效果评定</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>评定人</td><td></td><td>评定部门</td><td></td><td>报告日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">管理者代表代表确定</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

附件 7　应急预案变更记录表

变更依据	根据预案修订原则及上级要求，将对环境预案实施以下变更：
会审意见	会审人：_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____。 批准人：　　　　　　　　年　　月　　日

附件 8：应急预案启动（终止）令

应急预案启动令

环境应急响应各组成公司:

我公司_______装置发生_____________污染事件（危险化学品泄漏、水体污染、有毒有害气体扩散、危险废物失控等），根据本公司突发环境事件应急预案决定立即启动级环境应急预案。

签发人：____________

年　　月　　日

应急预案终止令

环境应急响应各组成公司:

我公司_____装置发生______________污染事件（危险化学品泄漏、水体污染、有毒有害气体扩散、危险废物失控等），根据应急响应现场处置情况，环境污染事件已得到有效处置，决定终止___级环境应急预案。

签发人：____________

年　　月　　日

附件 9　应急培训计划

为全面提升公司对灾害事故处理的应急能力与应急意识，对公司从业人员应每年定期对员工进行应急培训与演习，确定以下应急培训计划：

（1）应急救援人员培训常识

培训对象	培训时间	培训常识内容
公司所有员工	每年一次，总培训时间不少 16 小时	1.公司危险危害因素分析。 2.可能的风险区域及风险类别。 3.消防设施、器材、急救器材、急救药箱位置及使用操作方法。 4.事故发生的通报程序，疏散区域了解。 5.各应急专业小组成员之职责及工作内容。 6.人员受伤急救常识与处理。 7.相关法律知识的了解。 8.通晓本预案所有程序及处理方法。 9.与各部门沟通协调事项。

（2）公司应急救援专业人员培训

<table>
<tr><th colspan="2">培训类型</th><th>培训对象</th><th>培训内容</th></tr>
<tr><td colspan="2">泄露</td><td>抢险救援组成员
环境应急处置组成员</td><td>1.确认泄漏物质。
2.物料抽空导出。
3.泄漏收集或砂土吸收或中和。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现场急救</td><td>人工呼吸法</td><td rowspan="6">应急小组成员；其它人员根据个人意愿组织参加</td><td>1.口对口方法。
2.胸外挤压法。
3.以上配合方法。</td></tr>
<tr><td>休克</td><td>1.判明原因，立即人工呼吸。
2.伤者保暖。
3.观察体征，立即就医。</td></tr>
<tr><td>创伤与流血</td><td>1.外出血处理：割伤、裂伤、刺伤。
2.内出血处理。</td></tr>
<tr><td>烧伤、烫伤</td><td>电伤处理法、酸碱灼伤处理法、烧伤处理法、烫伤处理法。</td></tr>
<tr><td>伤员搬运</td><td>1.就地取材搬运。
2.单人搬运、双人搬运、担架搬运方法。</td></tr>
<tr><td>中毒</td><td>1.撤离现场至新鲜空气处。
2.如有休克，立即做人工呼吸或吸氧。
3.如有口入，催吐。
4、立即就医。</td></tr>
</table>

污水排放协议书

立协议双方：天津荣程联合钢铁集团有限公司污水处理厂（以下简称甲方）

天津立林石油机械有限公司（以下简称乙方）

为保护环境，科学、可持续地发展，乙方拟在厂区内新建一个污水处理站，处理后的工业废水需再经甲方的污水处理厂处理后排往大沽排污河，为此，甲乙双方经协商达成以下协议：

一、甲方同意乙方将乙方的工业污水处理后排到甲方的污水处理厂再次处理。甲方接收乙方处理后的水标准应达到DB12/356－2008《天津市污水综合排放标准》中规定的三级污染物最高排放浓度，且重金属的含量达到GB8978-1996《污水综合排放标准》中的规定，乙方表示同意。

二、乙方每天排到甲方污水处理厂的水应不大于500M^3。

三、甲方扶持地方经济的发展，接收和处理乙方的经处理过的水是无偿的不收任何费用。

四、以上协议共同遵守，本协议一式三份，甲乙双方各一份，镇政府备案一份。

甲方： 乙方：

天津荣程联合钢铁集团有限公司

天津立林石油机械有限公司

年 月 日

附件 11　应急处置卡

<table>
<tr><td colspan="4">突发环境事件现场处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="4">电镀车间镀液泄露</td></tr>
<tr><td rowspan="2">报告</td><td>现场值班人员负责向车间领导汇报，车间领导上报应急指挥部</td><td rowspan="2">应急物资</td><td rowspan="2">对讲机</td></tr>
<tr><td>应急指挥部接报，根据污染情况，启动预案</td></tr>
<tr><td>警戒疏散</td><td>出入口立即疏散无关人员，进行警戒隔离</td><td>应急物资</td><td>隔离警示带、警示墩、扩音器</td></tr>
<tr><td>应急处置</td><td>使用惰性吸附剂将防泄漏沟槽内的镀液清理干净后，再使用碱液和次氯酸钠进行洗消，洗消后，洗消废水倒排至电镀废水调节池内。泄露镀液应使用碱和次氯酸钠进行预处理后，再使用氢氧化钠和 PAM 絮凝剂进行絮凝沉淀处理。符合排放标准后再进入下游污水处理站。</td><td>应急物资</td><td>惰性吸附剂、碱液、次氯酸钠、PAM 絮凝剂等消洗物资，个人防护用品等</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">突发环境事件现场处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="4">井式炉车间设备故障</td></tr>
<tr><td rowspan="2">报告</td><td>现场值班人员负责向车间领导汇报，车间领导上报应急指挥部</td><td rowspan="2">应急物资</td><td rowspan="2">防爆对讲机</td></tr>
<tr><td>应急指挥部接报，根据污染情况，启动预案</td></tr>
<tr><td>警戒疏散</td><td>禁止无关人员进入现场，进行警戒隔离</td><td>应急物资</td><td>隔离警示带、警示墩、扩音器</td></tr>
<tr><td>应急处置</td><td>所在设备停止正常工作，停止渗碳气体供应，以大流量冲入氮气，保证足够量大流量充入，作为保护气体，防止形成爆炸性蒸汽云。由检修人员发现泄漏点所在位置后进行检修，检修时应注意周围环境，严禁火源，设备完成检修后，现场进行可燃气体监测，确认无继续泄露现象后，消除警戒，恢复生产，</td><td>应急物资</td><td>保护气、检修工具、可燃气体检测器，个人防护用品等</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">突发环境事件现场处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="4">水性漆、切削液、机油泄露</td></tr>
<tr><td rowspan="2">报告</td><td>现场值班人员负责向车间领导汇报，车间领导上报应急指挥部</td><td rowspan="2">应急物资</td><td rowspan="2">对讲机</td></tr>
<tr><td>应急指挥部接报，根据污染情况，启动预案</td></tr>
<tr><td>警戒疏散</td><td>出入口立即疏散无关人员，进行警戒隔离</td><td>应急物资</td><td>隔离警示带、警示墩、扩音器</td></tr>
<tr><td rowspan="2">应急处置</td><td>少量泄漏，现场人员应佩戴防护手套，将剩余化学品转移到安全容器中，用砂土吸收泄漏物。</td><td rowspan="2">应急物资</td><td rowspan="2">护目镜、防护面罩、化学品防护手套等个人防护用品、吸附剂、收容桶</td></tr>
<tr><td>大量泄漏的情况，及时隔离污染区域，检查附近有无其它危险源，做好防火准备，向现场人员发出警告。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现场清理</td><td>少量泄漏，生产现场可用棉纱进行擦拭收集，擦拭的废弃物按照危险废弃物进行处理。</td><td rowspan="2">应急物资</td><td rowspan="2">个人防护用品、吸附剂、收容桶、消洗物资</td></tr>
<tr><td>大量泄漏，使用沙土、棉纱等阻止液体扩散，清理并收集泄漏物，避免液体流入下水道。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">突发环境事件现场处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="4">甲醇泄露</td></tr>
<tr><td rowspan="2">报告</td><td>现场值班人员负责向车间领导汇报，车间领导上报应急指挥部</td><td rowspan="2">应急物资</td><td rowspan="2">对讲机</td></tr>
<tr><td>应急指挥部接报，根据污染情况，启动预案</td></tr>
<tr><td>警戒疏散</td><td>出入口立即疏散无关人员，进行警戒隔离</td><td>应急物资</td><td>隔离警示带、警示墩、扩音器</td></tr>
<tr><td rowspan="2">应急处置</td><td>若因操作失误导致的少量泄露，现场工作人员使用惰性吸附剂吸附泄露液体，吸附剂与泄露物质转移到应急收容桶内，做危废处理。</td><td rowspan="2">应急物资</td><td rowspan="2">个人防护用品、吸附剂、收容桶，可燃气体检测器</td></tr>
<tr><td>若因罐体、管线故障破损等发生较大量泄露，应将泄露甲醇收集在围堰内，现场泄漏液体使用沙土、泡沫等覆盖，降低其挥发量。使用应急输转泵将现场泄漏物质转移到应急收容桶内，做危废处理。破损容器、管线由工程人员维修、检测合格后重新投入使用。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现场清理</td><td>现场清洗污水导排至污水管网，经厂内污水处理站处理，检测达标后排放。</td><td rowspan="2">应急物资</td><td rowspan="2">个人防护用品、吸附剂、收容桶、消洗物资</td></tr>
<tr><td>吸附泄露物质及吸附剂作为危险废物，交有资质机构处理</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">突发环境事件现场处置卡</td></tr>
<tr><td colspan="4">液氨泄露</td></tr>
<tr><td rowspan="2">报告</td><td>现场值班人员负责向车间领导汇报，车间领导上报应急指挥部</td><td rowspan="2">应急物资</td><td rowspan="2">对讲机</td></tr>
<tr><td>应急指挥部接报，根据污染情况，启动预案</td></tr>
<tr><td>警戒疏散</td><td>出入口立即疏散无关人员，进行警戒隔离；若液氨因罐体、管线故障破损或在厂内运输过程中发生大量泄露，导致周边水源、大气受到严重污染，以泄露地点为中心，由应急指挥部组织，疏散警戒组负责疏散周围 600m 内人群(主要为本企业和荣程钢铁员工）；由应急指挥部通知津南区环保局及周围企业、环境风险受体，等待上级应急救援力量到场后，听从上级指挥，全力进行应急救援。</td><td>应急物资</td><td>隔离警示带、警示墩、扩音器、外部电话</td></tr>
<tr><td>应急处置</td><td>使用水雾对氨气进行水溶，利用水枪进行掩护，查找泄露源，及时关闭泄露源阀门，防止泄露扩大。泄露源阀门关闭后及时打开排风机对现场进行换气</td><td>应急物资</td><td>个人防护用品、吸附剂、收容桶，可燃气体检测器、水枪、喷淋装置</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现场清理</td><td>现场清洗污水导排至污水管网，经厂内污水处理站处理，检测达标后排放。</td><td rowspan="2">应急物资</td><td rowspan="2">个人防护用品、吸附剂、收容桶、消洗物资</td></tr>
<tr><td>吸附泄露物质及吸附剂作为危险废物，交有资质机构处理</td></tr>
</table>

合同编号：QY-HT-180904-2

技术服务合同书

委 托 方： 天津立林石油机械有限公司
（甲　方）

服 务 方： 天津市清源环境监测中心
（乙　方）

签订日期：2018 年 9 月 4 日

甲方、乙方根据有关法律、法规和本服务项目的技术标准和要求就 天津立林石油机械有限公司 进行监测技术服务，经协商一致，签订本合同。

一、服务内容、方式和要求：

1 服务内容：

1.1 检测项目见附件

1.2 周期频次：

检测类别及周期频次：

☑废水：__1__次/年__1__周期/次，__1__频次/周期

☐无组织废气：____次/年____周期/次，____频次/周期

☑有组织废气：__1__次/年__1__周期/次，__1__频次/周期

☐环境空气：____次/年____周期/次，____频次/周期

☑锅炉：__1__次/年__1__周期/次，__1__频次/周期

☐土壤：____次/年____周期/次，____频次/周期

☐污泥：____次/年____周期/次，____频次/周期

☑噪声：__1__次/年__1__周期/次，__1__频次/周期

☐振动：____次/年____周期/次，____频次/周期

☐其他：________________

1.3 技术服务期限：2018 年 9 月 4 日至 2018 年 9 月 30 日；

2 服务方式

由乙方进行现场采样、监测、分析，并提供监测报告。

3 服务要求

3.1 甲方在乙方监测时向监测人员提供相关技术资料；协助配合乙方监测人员进行现场监测工作；提供的监测现场符合监测规范要求。负责提供乙方所承担工作必需的工作条件；要求乙方遵守监测技术规范。

3.2 乙方必须严格执行监测技术规范，保证监测数据准确可靠。乙方在进场监测完成后及时出具监测报告，并立即通知甲方到乙方处领取监测报告。

二、报酬及其支付方式：

1 本服务总费用为：（大写）伍仟元整（小写）￥5000 元。

2 支付时间：甲方在领取监测报告时支付全部监测费并由乙方提供等额的增值税发票，监测服务费已包含税金。

3 支付方式：现金、支票、转账均可。

本单位开户行：天津银行东丽支行　　帐号：104801201090101948

三、违约责任

1 甲乙双方应严格遵守协议内容，一方违反本协议，应承担违约责任，向守约方支付本合同总金额 10%的违约金；造成损失的，违约方除支付上述违约金外，还应赔偿守约方的实际损失。

2 本合同生效后，任何一方不经对方同意，擅自终止或不履行合同，即构成违约，违约方应按照本协议规定的违约金计算方式予以赔偿。

四、解决合同纠纷的方式

双方在执行本合同中出现矛盾，应通过友好协商解决。如不能解决，双方同意向有管辖权的法院提起诉讼解决。

五、其它

1、乙方不得以任何理由（不可抵抗自然因素除外）推迟项目进度和增加工作费用；

2、甲方按照要求审查监测数据认可后，不得以任何理由拒付工作费用；

3、本合同一式肆份，双方签字后生效，具有同等法律地位，甲乙双方各执贰份；

4、未尽事宜，双方协商解决。

（签章页，以下无正文）

甲方：

（签章）

法人代表或委托代理人：

赵亮

签约日期： 年 月 日

联系人：

联系电话：

邮箱：_

通讯地址：

邮政编码：

乙方：

天津市清源环境监测中心

（签章）

法人代表或委托代理人：

李静

签约日期： 年 月 日

联系人： 李静

联系电话： 022-24863689

邮箱： qingyuan130@126.com

通讯地址：天津市东丽开发区五经路 1 号院内办公楼

开户银行：天津银行东丽支行

开户名称：天津市清源环境监测中心

银行帐号：104801201090101948