

北京可口可乐饮料有限公司

突发环境事件风险评估报告

编制单位：北京可口可乐饮料有限公司

编制日期：2015 年 9 月

目 录

1 总则.....	1
1.1 编制由来.....	1
1.2 编制目的.....	1
1.3 编制原则.....	2
1.4 适用范围.....	2
1.5 编制依据.....	2
1.5.1 国家相关环境保护法律法规及规章、指导性文件.....	2
1.5.2 地方环境保护相关法律法规.....	4
2 资料准备.....	5
2.1 企业基本情况.....	5
2.1.1 企业概况.....	5
2.1.2 企业地理位置及周边环境关系.....	6
2.1.3 公司场区布置.....	9
2.1.4 自然环境.....	11
2.1.5 环境功能区划及企业所在地环境质量现状.....	13
2.2 企业周边环境风险受体.....	14
2.3 企业主要原辅材料和产品情况.....	20
2.3.1 主要原辅材料使用情况.....	20
2.3.2 主要产品.....	24
2.3.3 主要设备.....	24
2.4 生产工艺流程.....	26

2.5 公用辅助工程.....	26
2.6“三废”产生及处理情况	26
2.6.1 废水的产生及处理情况.....	26
2.6.2 废气的产生及处理情况.....	27
2.6.3 固体废物的产生及处理情况.....	28
2.6.4 污染物的产生及处理情况.....	28
3 企业环境风险识别.....	30
3.1 环境风险识别.....	31
3.1.1 环境风险物质识别.....	31
3.1.2 风险设施识别.....	37
3.1.3 企业“三废”处理系统识别	38
3.2 风险源识别.....	61
4 突发环境事件及后果分析.....	39
4.1 突发环境事件分析.....	39
4.1.1 国内外企业突发环境事件资料分析.....	39
4.1.2 突发环境事件情景假设分析.....	41
4.1.3 突发环境事件情景源强分析.....	44
4.2 突发环境事件事故后果分析.....	52
4.2.1 对大气的影响.....	52
4.2.2 对地表水、土壤、地下水影响.....	52
5 企业现有环境风险防范与应急措施差距分析.....	53
5.1 企业风险管理制度.....	53

5.2 环境风险防控与应急设施.....	55
5.3 环境应急物质.....	56
5.4 历史经验教训总结.....	57
5.5 需要整改的短期、中期和长期内容.....	59
6 完善环境风险防控与应急措施实施计划.....	60
7 企业环境风险等级划分.....	61
附件.....	64

1 总则

1.1 编制由来

环境风险评估是国家为贯彻落实“为有效预防和减少突发环境事件的发生、保障人民群众生命财产和环境安全，落实企业突发环境风险防控主体责任，规范环境保护行政主管部门监督管理”的方针，加强突发环境事件管理行之有效的技术手段，是现代化环境保护管理之一。环境风险评估可以有效地将企业的环境管理变事后处理为事先预测、预防，可以说是企业环境保护工作的超前管理，是企业安全生产的前提。

由于饮料制造业生产企业生产过程中所用液氨、制冷设备具有潜在的危险性，一旦条件发生变化，存储过程中发生异常，或因人为因素、素质欠佳等原因造成错误操作，潜在的危险就会发展成为灾害性环境污染。

因此，须对企业进行环境风险评估，以掌握企业主要的环境风险情况，进一步对环境污染发生前进行有效的预防、污染发生时进行及时的处理及事故防治进行合理的补救，将企业的环境风险和事故造成的危害及损失降到最低程度。

根据本公司运营的实际情况，同时依据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行），对北京可口可乐饮料有限公司可能发生的环境危险进行描述与分析，是提供环境管理与风险决策的重要依据。

1.2 编制目的

（1）通过系统性的调查和分析，识别企业环境风险物质，环境风险装置及设施，确定企业环境风险源，评估企业现有防控能力和水平，并提出切实可行降低环境风险的措施和工作思路；

（2）作为环境风险防范的基础文件，为环境应急预案、管理和工程

上的改进提供依据。

1.3 编制原则

本报告主要以降低和防治企业突发性环境事件风险为目的，以公司生产过程和事故状态下产生的污染物作为评估重点，以与环境风险事件有关的法律、法规、导则和技术规范为依据，编制全面、具体且具有代表性的环境风险评估报告。

本报告主要针对企业生产过程和事故状态发生的环境事件的风险评估，根据对已有具体事件的案例分析总结，同时结合时间与空间上转变假定和设想可能发生突发性环境事件进行分析对比，结合相关法律法规编制出企业环境事件风险评价报告。

1.4 适用范围

本报告适用于企业环境风险防控设施改进、应急物资准备及其他与环境安全有关的活动。

1.5 编制依据

1.5.1 国家相关环境保护法律法规及规章、指导性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令 第 22 号 ,1989.12.26 颁布并实施 ,2014 年 4 月修订 ,2015 年 1 月 1 日执行) ;

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令 第 77 号 , 2002.10.28 颁布 , 2003.9.1 实施) ;

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令 第 32 号 , 2000.4.29 颁布 , 2000.9.1 实施) ;

(4) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》(中华人民共和国主席令 第 31 号 , 1995.10.30 颁布 , 2004.12.29 修订 , 2005.4.1 实施) ;

(5) 《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令 第

十三号，2014 年 12 月 1 日执行）；

（6）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第六号，2009 年 5 月 1 日执行）；

（7）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号，2007 年 11 月 1 日执行）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第七十二号，2002.6.29 公布，2003.1.1 日起施行，2012.2.29 日修订稿，2012 年 7 月 1 日起施行）；

（9）《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第七十七号，2002.10.28 颁布，2003.9.1 实施）；

（10）《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第五十九号，2011 年 12 月 1 日执行）；

（11）《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令第三十九号 2004 年 1 月颁布，2014 年 7 月 29 日修订）；

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

（13）《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号，2014 年 12 月执行）；

（14）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护令第十七号，2011 年 5 月 1 日起施行）；

（15）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第三十四号，2015 年 6 月 5 日起施行）；

（16）《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发[2013]20 号）；

（17）《危险化学品名录（2015 版）》（安全生产监督管理总局会同工业和信息化部、公安部、环境保护部、交通运输部、农业部、

国家卫生计生委、质检总局、铁路局、民航局联合发布)；

(18) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行) 》(环办[2014]34号) ；

(19) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2014) 。

1.5.2 地方环境保护相关法律法规

(1) 《突发环境事件应急处置实施办法》(北京市环境保护局2009.7.16) ；

(2) 《北京市突发公共事件应急预案管理暂行办法》(京应急委发〔2010〕10号) ；

(3) 《北京市突发环境事件应急预案》(2013 年修订) ；

(4) 北京市环境保护局关于《加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》(2014.3.13) 。

2 资料准备

2.1 企业基本情况

2.1.1 企业概况

北京可口可乐饮料有限公司成立于 1980 年，是改革开放后可口可乐公司在中国的第一家装瓶厂，于 1996 年在北京经济技术开发区投资 4300 万美元建设，1998 年竣工投入使用，总占地面积约 70096m²，其中总建筑面积 53422m²，经营范围为可口可乐公司授权系列饮料产品北京地区的生产与销售。目前注册资本 1950 万美元，从业人约数 1500 人。

该公司于 1997 年做过新建项目《北京可口可乐饮料有限公司新厂建设环境影响报告书》，于 1997 年 2 月获得北京市环境保护局批复，批文号：京环开字〔1997〕012 号，并于 1999 年 3 月通过环保验收。

公司于 2006 年做过《北京可口可乐饮料有限公司 PET400 生产线项目环境影响登记表》，于 2006 年 11 月获得北京经济技术开发区环境保护局批复，批文号：京技环字〔2006〕288 号，并于 2012 年 1 月通过环保验收，验收号：京技环验字〔2012〕004 号。

公司于 2009 年做过《北京可口可乐饮料有限公司新增 PET600 生产线项目环境影响报告表》，于 2009 年 8 月获得北京经济技术开发区环境保护局批复，批文号：京技环审字〔2009〕116 号，并于 2010 年 10 月通过环保验收，验收号：京技环验字〔2010〕073 号。

公司主要基本信息见下表。

表 2.1-1 公司基本信息表

序号	项目	内容
1	单位名称	北京可口可乐饮料有限公司
2	组织机构代码	60000129-3
3	法定代表人	庆立军

4	企业性质	有限责任公司
5	单位所在地	北京经济技术开发区荣京东街 9 号
6	中心经度、纬度	北纬 N39°47'47.11" 东经 E116°30'38.36"
7	所属行业类别	饮料制造业
8	建厂年月	1997-2
9	最新改扩建年月	2009-8
10	主要联系人	陈冀平
11	联系电话	67813155
12	厂区面积	占地面积约 70096m ² ，总建筑面积 53422m ²
13	从业人数	1500 人

2.1.2 企业地理位置及周边环境关系

公司位于北京经济技术开发区荣京东街 9 号，北纬 N39°47'47.11"，东经 E116°30'38.36"。企业北侧西部为北京晓星容器有限公司，北侧东部为中和工业园；东侧隔同济北路为东方协和二期；南临荣京东街，路南有泰德制药；西侧隔永昌北路为亿仁投资集团有限公司。公司地理位置图以及周边关系图如图 2.1-1 和 2.1-2 所示。



图 2.1-1 企业地理位置图

企业周边关系见下图，周边敏感目标和方位见下表：



图 2.1-2 企业周边关系图

表 2.1-2 企业周边环境敏感目标表

序号	敏感目标名称	距离 (m)	与企业场地方位	敏感要素
1	北京晓星容器有限公司	100	西北侧	大气
2	中和工业园	340	北侧	
3	鑫邦达加油站	370	东北侧	
4	北京泰德制药有限公司	314	东南侧	
5	金迪克生物技术研究所	195	南侧	
6	岳虹大厦	125	西侧	

2.1.3 公司场区布置

公司设有办公区、生产区、成品区、发货区、停车场、食堂、蓄水池、泵房、污水处理厂、氨制冷机房等，其中污水处理厂位于厂区的北面，生活垃圾存放处、危废存放处以及易燃品存放点位于厂区的东面，原辅材料位于生产车间 3 层，化工类用品库以及药品库位于生产车间 2 层，油库位于生产车间 1 层。公司总平面布置图如图 2.1-3 所示。

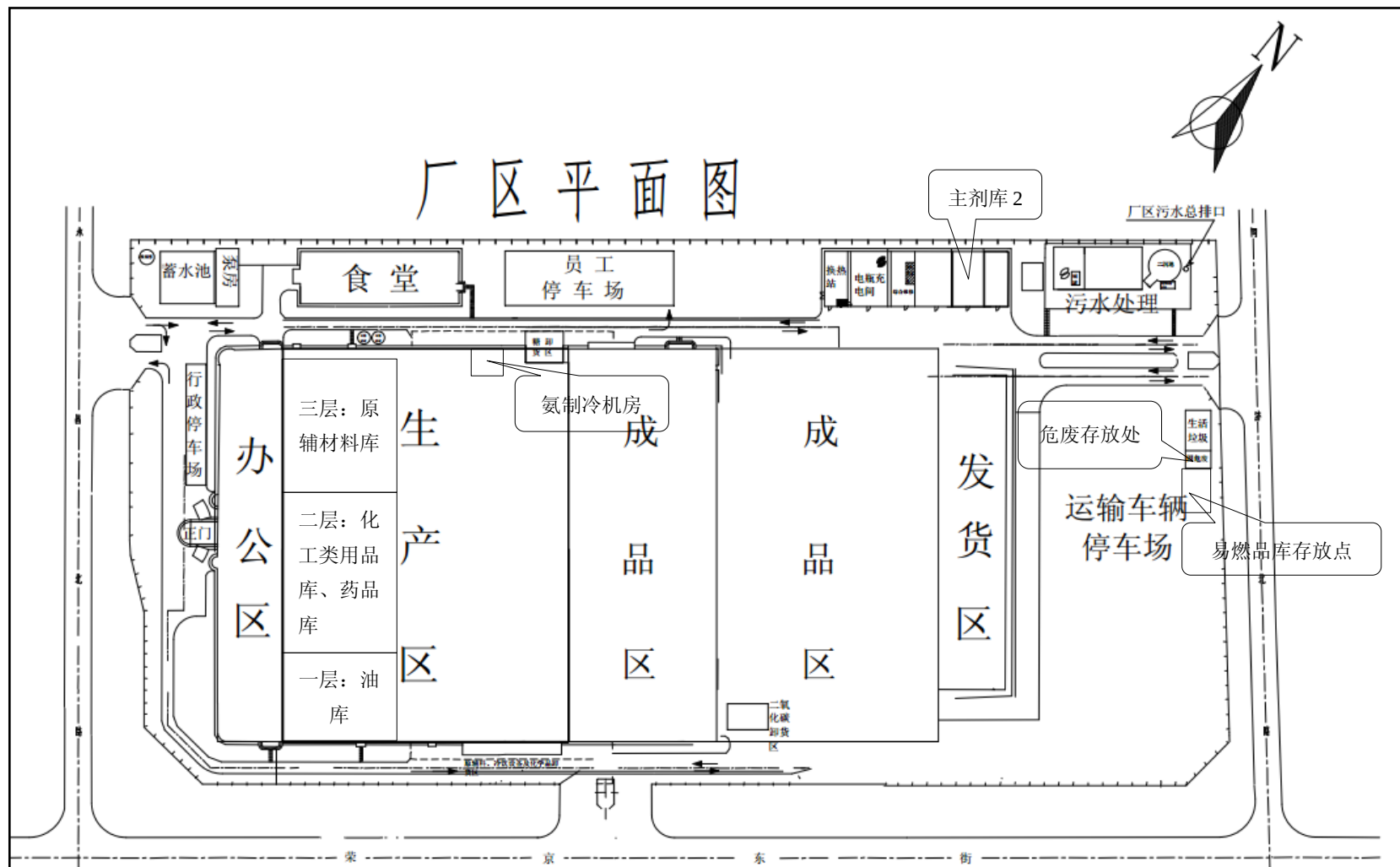


图 2.1-3 公司厂区平面图

2.1.4 自然环境

2.1.4.1 地理位置

北京可口可乐饮料有限公司位于北京经济技术开发区，北京经济技术开发区，其地理坐标位于北纬 39°44'~39°47'，东经 116°27'~116°34'。处于大兴区、通州区和朝阳区交界处。开发区紧邻南五环路，沿京津塘高速公路两侧分布，距离天安门 16.5 公里，是距市区最近的卫星城。

2.1.4.2 地形地貌

开发区地处华北平原北部，位于永定河冲洪积扇中上部。区内地形平坦，由北向南倾斜，标高为海拔 27 米~33 米，其地势略低于市中心区，地形坡降小于 1/1000。属河流堆积地貌类型。在区域地貌单元中，开发区处于永定河二级阶地上，在小地貌单元中，处于凉水河的二级阶地上。

开发区在地质构造上处于大兴区隆起东北部，基底为前寒武系灰岩，基岩上覆盖的第四系松散堆积物为冲洪积而成，其厚度在 75~150 米之间。地震基本裂度为 8 度区，是北京平原区内相对较稳定的地区之一。

2.1.4.3 水文、地质特征

开发区周边及境内主要分布有四条河流，即凉水河中段的部分河段、新凤河、大羊坊沟和通惠北干渠。

凉水河发源于丰台万泉寺。目前，其径流主要来自新开渠、莲花河等支流的来水和雨季大气降水补给。该河自西向东南从开发区中间穿过，至榆林庄汇入北运河。

大羊坊沟是市政排污渠，自右安门一带向南穿过开发区，于马驹桥闸下汇入凉水河。大羊坊沟原为城区向东南方向的泄洪河道，随着时间的推移，逐渐演变成一条排污河道，主要接纳沿途居民的生活污水和部分生产废水，目前大羊坊沟开发区段已经改成暗渠。

新风河在承接了大兴黄村镇污水后，经南大红门、烧饼庄，沿开发区西测在河北段汇入凉水河。

通惠北干渠渠首为高碑店湖，由北向南流经朝阳区、通州区和开发区，在北堤村处汇入凉水河。通惠北干渠全长约 14.8 公里，在开发区内河长约 3.5 公里。

开发区地下水主要为第四系浅层水，地下水天然补给量较少。其含水层岩性主要为砂砾石、中粗砂含砾及中粗砂。水化学类型由北到南依次为 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Mg Ca}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型。总硬度和矿化度呈由北向南升高的趋势。大粮台、碱庄以北含水层厚度为 20~30 米，为弱富水区，单井出水量 1500~3000 立方米/天，渗透系数值为 (5.5~26.5) 米/天；大粮台、碱庄以南地区含水层厚度小于 20 米，为贫水区，单井出水量小于 1500 立方米/天。开发区地下水目前主要是农业开采，地下水资源补给模数在 $20\sim 30\text{m}^3/\text{km}^2$ 之间，开采模数也在 $20\sim 30\text{m}^3/\text{d}$ 之间，现状采补基本平衡。

2.1.4.4 气象气候

开发区属暖温带大陆性季风气候。其特征是春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷晴燥，春秋季短，冬夏季漫长。区域年平均气温 11.5°C ，最热月 (7 月) 平均温度 26°C ，最冷月 (1 月) 平均温度 -6°C 。

区域多年平均降水量 580 毫米，属少雨区。雨季集中在 6~9 月，占全年降水量的 80%。

根据北京气象站风向、风频、风速等观测资料，企业所在地全年平均风向玫瑰图见下图。

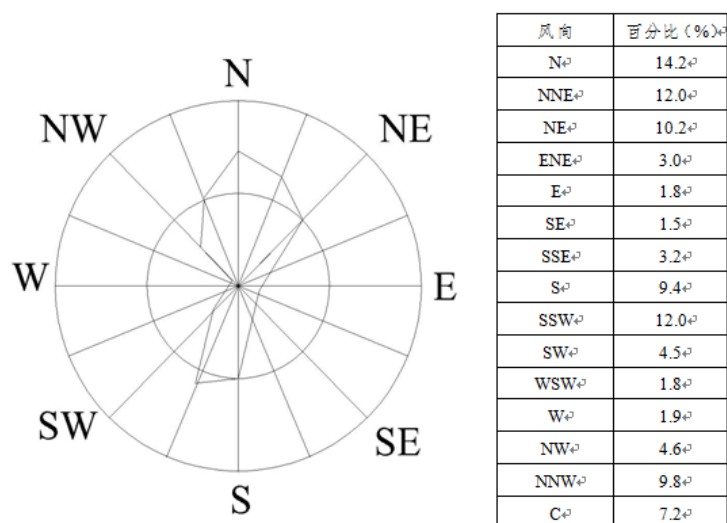


图 2.1-4 风向频率玫瑰图

2.1.5 环境功能区划及企业所在地环境质量现状

2.1.5.1 环境空气质量及现状

根据国家颁布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目区域环境空气质量评价执行二级标准。根据北京市环境保护局《2014 年北京市环境状况公报》显示，北京市 2014 年空气二氧化硫年平均浓度值达到标准，可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年平均浓度值超过国家标准 65%，二氧化氮年平均浓度值超过国家标准 42%，细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）年平均浓度值超过国家标准 1.45 倍，全年空气中臭氧超标出现在 4 月到 9 月。

北京经济技术开发区二氧化硫年平均浓度值为 $24.2\mu g/m^3$ ，二氧化氮年平均浓度值为 $56.9\mu g/m^3$ ， PM_{10} 年平均浓度值为 $123.0\mu g/m^3$ ， $PM_{2.5}$ 年平均浓度值为 $104.0\mu g/m^3$ ，可吸入颗粒物高于国家二级年均值标准限值（ $0.07mg/m^3$ ），本区域首要污染物为可吸入颗粒物。

2.1.5.2 地表水环境质量及现状

企业所在地区地表水体为凉水河开发区段（凉水河中下段），其水

质功能类别V类。根据北京市 2015 年 7 月河流水质状况调查显示，凉水河中下段水质为V3 类，已不能满足其水质功能类别的要求。

2.1.5.3 地下水环境质量及现状

企业所在区域不处于地下水源保护区内，地下水水质执行国家《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准。

2014 年度开发区地下水水质监测结果表明，除丰水期总硬度，枯水期总大肠菌群在个别监测点位出现超标情况外，其他监测项目年均值均符合《地下水质量标准》III 类标准。

2.2 企业周边环境风险受体

企业产生的废气为油烟废气，对周围大气环境影响较小。企业生产废水以及生活污水经厂区污水管网排入企业污水处理厂进行处理，企业场地除绿地外均做硬化，企业火灾爆炸后产生的消防废水进入雨水管沟，不会进入土壤及地表水，因此企业废水对周边地表水体影响很小，企业液氨泄漏产生的 NH_3 以及化学品火灾爆炸后产生的 CO 、 NO_x 等气体对周边环境有一定影响。结合企业实际情况，企业周边环境风险受体见下表，受体分布图见下图。

表 2.2-1 企业周边环境风险受体表

序号	敏感点名称	规模（人）	距离（m）	方位
1	北京晓星容器有限公司	50	100	西北
	源德生物医学工程公司	300	200	西北
	中和工业园	500	340	北侧

	亿江大厦	500	320	北侧
	圣媛服饰	100	370	北侧
2	鑫邦达加油站	10	370	东北
	北京市公安局开发 区分局	100	470	东北
	利达集团	100	595	东北
	碱庄北村	200	600	东北
	北京星昊医药股份 公司	700	430	北侧
	北京绿竹生物制药 公司	500	370	北侧
	北京东宝制药有限 公司	50	680	东北
	中纺化工公司	500	580	北侧
	北京向往贸易有限 公司	50	680	北侧
3	东方协和医药生物 技术公司	50	530	东北
	威尔德香精公司	500	655	东北

	乐天包装公司	300	575	东北
	华北高速公路股份 公司	1000	790	东北
	北京同仁堂科技发 展公司	500	860	北侧
	北京宝盾门业技术 公司	1500	685	北侧
	北京三江华晨汽车 销售服务有限公司	30	800	北侧
	天峪大厦	500	885	北侧
4	嘉宝投资管理公司	200	300	北侧
	霍曼门业公司	400	355	北侧
	中润蓝科电动汽车 技术公司	200	480	北侧
	北京中富容器有限 公司	500	570	北侧
	瑞赛科技园	1000	530	北侧
	中彩印制公司	100	630	北侧
	安姆科软包装北京 公司	150	690	北侧

	北京锐业制药有限公司	500	710	北侧
5	中航技北京工业园	2000	540	西北
	国泰君安证券	100	530	西北
	北京美合振永汽车贸易有限公司	50	510	西北
	神州九合集团	200	380	西北
	嵘辰商务酒店	500	580	西北
	现代高达生物	100	620	西北
	创新大厦	1000	700	西北
6	北京燕宝汽车服务有限公司	250	425	西南
	北京昭衍新药研究中心有限公司	500	230	西南
	岳虹大厦	1000	125	西侧
	拜耳医药保健有限公司	1000	270	西侧
	大基医疗	500	240	西侧
	NCR	500	285	西侧

	拜耳材料科技公司	200	440	西侧
	大地国际大厦	500	470	西侧
7	荣京丽都	500	570	西南
	丰大国际大酒店	1000	700	西侧
8	SMC 北京第二工厂	800	600	南侧
	百泰生物药业公司	200	550	南侧
	赛诺菲制药公司	100	270	南侧
9	金迪克生物技术研 究所	20	195	南侧
	章光 101 控股集团公 司	200	325	南侧
	浩华科技事业有限 公司	50	405	南侧
	北京国浩传感器技 术研究院	50	430	南侧
	北京索德电气工业 公司	200	560	南侧
	本元正阳基因技术 公司	100	435	南侧

	北京盛通印刷股份 公司	1000	525	南侧
10	狮岛索龙大厦	500	510	东侧
	碱庄南村	500	660	东侧
	壹胜百磨具北京公 司	100	600	东侧
	北京供电福斯特开 关设备公司	300	755	东侧
	万格通讯	200	550	东南
	北京中石伟业技术 公司	200	805	东侧
	中京阳科技	20	765	东南
	益都集团	50	690	东南
11	鸿博昊天一印刷厂	800	590	东南
	兴盛国际	1000	690	东南

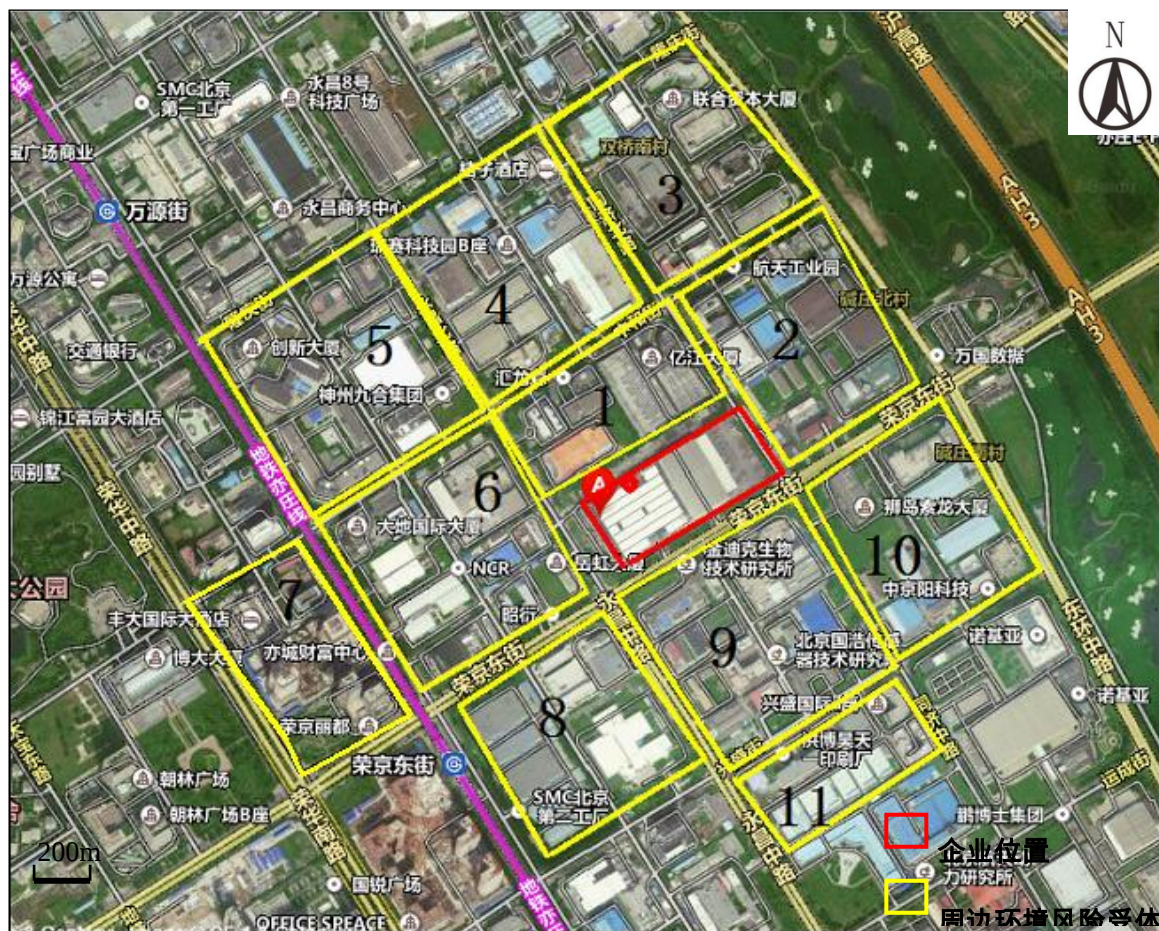


图 2.2-1 企业周边环境风险受体图

2.3 企业主要原辅材料和产品情况

2.3.1 主要原辅材料使用情况

根据企业提供的资料与现场调研，企业生产过程中使用的原辅材料如下。

表 2.3-1 主要原辅材料

序号	材料名称	最大存储量	存放位置
1	易拉罐	600 万个	
2	膜	120t	

3	糖	1500t	生产车间 3 层原辅 材料库
4	主剂	90t	
5	标签	1500 万个	
6	箱皮	30 万个	
7	瓶坯	90 万个	
8	瓶盖	600 万个	
9	PET 盖	1500 万个	
10	糖用活性炭	10t	
11	助凝剂	14t	
12	雪碧 P2 成分	9.9t	主剂库 2
	芬达橙 P2A 成分		
	芬达苹果 P2A 成分		
	芬达葡萄 P2 成分		
	芬达橙雪泥 P2A 成分		
	芬达青苹果雪泥 P2 成分		
	芬达桃 P2A 成分		
	现调零度 P1E 成分		
	原叶柠檬茶 P2A 成分		
	原叶雪梨茶 P2 成分		

公司产品生产、检测过程以及污水处理过程中需要用到化学试剂，公司化学品使用情况见下表。

表 2.3-2 主要化学品

物质名称	储存方式	规格	最大储存量	年使用量	存放位置
PET 润滑剂	桶装	50kg	5t	36t	生产车间 2 层 化工类用品库
罐用润滑剂	桶装	50kg	2.6t	9.6t	
贴标签用胶	盒装	12kg	0.72t	4.32t	
磷酸二胺	袋装	50kg	1.2t	2.4t	
尿素	袋装	50kg	1.2t	2.4t	
阻垢剂	袋装	25kg	0.75t	6t	
除胶水	桶装	5kg	0.06t	0.3t	
手工用热熔胶	袋装	25kg	0.625t	-	
精盐 (NaCl)	袋装	50kg	15t	84t	
机用热熔胶	袋装	25kg	6t	24t	
片碱	袋装	25kg	5.5t	9.6t	
次氯酸钙	桶装	45kg	2.6t	9.6t	
浓硫酸	瓶装	500ml	17.5L	162L	生产车间 2 层药品库
硫酸汞	瓶装	50g	0.00015t	-	
硫酸银	瓶装	50g	0.00015t	-	

碳酸氢钠	瓶装	500g	0.03t	0.12t	
氢氧化钠	瓶装	500g	0.015t	0.09t	
硫酸亚铁铵	瓶装	500g	0.0015t	0.003t	
硫酸锰	瓶装	500g	0.001t	0.002t	
硫酸镁	瓶装	500g	0.0005t	0.0005t	
乙二醇四乙酸二钠	瓶装	500g	0.01t	0.001t	
氯化铵	瓶装	500g	0.0005t	-	
润滑油	桶装	20L	2000L	4800L	生产车间 1 层油库
溶剂 R2100	瓶装	1L	60L	576L	易燃品库存放点
白墨水 R1000	瓶装	1L	18L	72L	
清洗剂	瓶装	1L	48L	240L	
丁酮	瓶装	500ml	15L	60L	
异丙醇	瓶装	500ml	7.5L	18L	
75%酒精	瓶装	500ml	40L	360L	
无水乙醇	瓶装	500ml	15L	25L	
小字机添加剂	瓶装	1L	40L	360L	
油墨	瓶装	1L	18L	72L	
液氨	罐装	-	1.3t	1.3t	
					氨制冷车间

二氧化碳	罐装	-	45m ³	7075t	CO ₂ 卸货区
------	----	---	------------------	-------	---------------------

表 2.3-3 化学品主要成分

名称	主要成分及含量
溶剂 R2100	丁酮 95-100%、乙醇 0-5%
白墨水 R1000	丁酮 95%
润滑油	锂基脂 45%、其他添加剂 55%
润滑剂	硬脂酸盐 61%、亚硝酸盐 20%
清洗剂	丁酮 100%

2.3.2 主要产品

表 2.3-4 主要产品

序号	产品名称	产品产量
1	可口可乐	240268t/a
2	雪碧	160178t/a
3	芬达	80089 t/a

2.3.3 主要设备

企业主要生产设备见下表。

表 2.3-5 主要生产设备一览表

名称	型号	数量	使用场所
空压机	SSR-XF 75/50	3	空压机房
空压机	EE90VFD-8XT	1	空压机房

冷冻机	SMC 108S	2	氨压机房
冷冻机	SMC 108L	2	氨压机房
冷冻机	SMC 112L	2	氨压机房
冷冻机	RWK40-CMCAY135CJ	2	氨压机房
水处理	105 t/h 精水 70t/h 软化 水	1	水处理间
水处理	35T/H×2	1	新水处理间
单糖过滤系统	12 T/H	1	糖浆室
后糖系统	1.6t*11	1	糖浆室
后糖系统	1.6t*5	1	糖浆室
果糖接收系统	50t*2	1	糖浆室
果糖接收系统	70t*2	1	糖浆室
CIP 清洗消毒设备	2.5t	2	糖浆室
连续配糖系统	CONTINEW CN S-C-5-20.	1	糖浆室
二氧化碳过滤系统	PCO 2/3	3	二氧化碳间
二氧化碳过滤系统	PCO 2/2	1	二氧化碳间

瓶清洗水、溢出及不合格产品、过滤器反洗水、厂区清洁排水等。水中主要污染物是制造饮料的物料 ,主要有 COD、BOD、SS 以及 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。生产废水全部排入厂内污水处理厂 ,污水处理厂采用厌氧-好氧生物处理系统对生产废水进行净化处理 ,出水排入市政管网 ,最终排入北京金源经开污水处理厂处理。

公司员工日常生活产生生活污水 ,食堂炊事产生餐饮废水 ,生活污水经化粪池处理、食堂污水经隔油池处理后 ,分别进入公司污水处理厂与生产废水一起进行处理 ,各项指标均符合北京市地方标准 DB11/307-2013《水污染物综合排放标准》中排入城镇污水处理厂水污染物排放标准限值后 ,经市政污水管网 ,排入核心区污水厂 (即北京金源经开污水处理厂)。

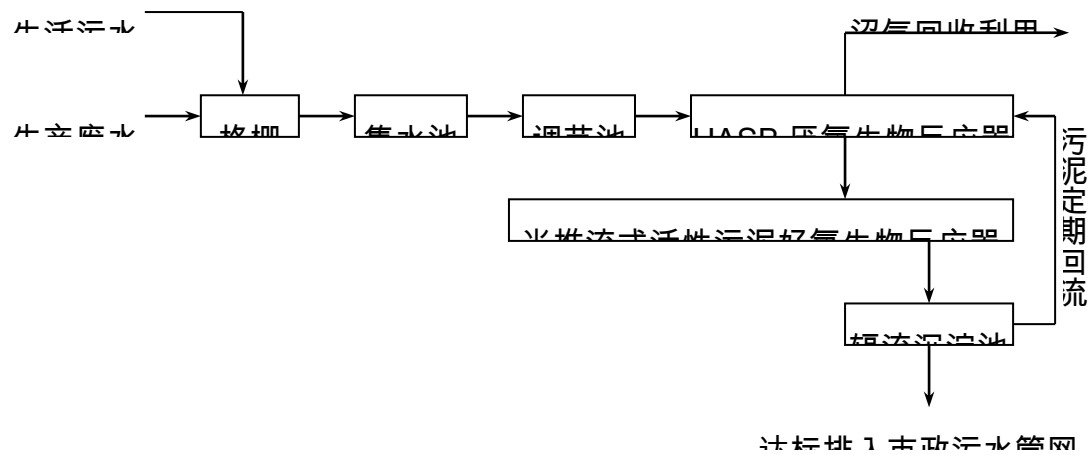


图 2.6-1 污水处理厂工艺流程图

2.6.2 废气的产生及处理情况

目前公司生产过程中没有生产废气排放 ,没有锅炉房 ,只是厨房有少量油烟废气排放。

公司职工食堂灶间现有基准灶头 6 个 ,安装有一台油烟净化器 ,经油烟净化器处理后排放 ,排放浓度符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放

标准》中规定的排放限值。

2.6.3 固体废物的产生及处理情况

企业固废主要为生产固废和生活垃圾。

2.6.4 污染物的产生及处理情况

表 2.6-1 污染物的产生及处理情况一览表

项目	排放源	污染物名称	治理措施	排放浓度	标准排放浓度	是否达标排放
废气	食堂	油烟	静电油烟净化器	1.3mg/m ³	2.0mg/m ³	是
废水	生活污水 餐饮废水 生产废水	pH	经公司污水处理 厂处理后,排入开 发区污水管网 系统	7.59	6.5-9	是
		色度		10 度	50 度	是
		铬		< 0.03mg/L	0.5mg/L	是
		铅		< 0.05mg/L	0.1mg/L	是
		镉		< 0.01mg/L	0.02mg/L	是
		铁		0.71mg/L	5.0mg/L	是
		总磷		3.54mg/L	8.0mg/L	是
		总氮		4.44mg/L	70mg/L	是
		氨氮		0.238mg/L	45mg/L	是
		悬浮物		48mg/L	400mg/L	是
		游离余氯		0.03mg/L	8mg/L	是

		石油类		0.104mg/L	10mg/L	是
		硫酸盐		47.8mg/L	400mg/L	是
		化学需氧量		73.6mg/L	500mg/L	是
		五日生化需氧量		22.8mg/L	300mg/L	是
		全盐量(溶解性总固体)		918mg/L	1600mg/L	是
		阴离子表面活性剂		0.05mg/L	15mg/L	是
固废	一般固废	污水处理 厂污泥	外运集中处 置	-	-	-
		废 PET 瓶	委托济南祥 生物质回收 公司处理	-	-	-
		废空罐		-	-	-
		塑膜芯轴 废纸		-	-	-
		助滤剂		-	-	-
		活性炭		-	-	-

	危险废物	废油、棉丝 (HW08)	作危废处置， 分类收集存 储，交由红树 林处理	-	-	-
		废品控试 剂(HW03)		-	-	-
	生活垃圾	职工日常 生活垃圾	环卫清运	-	-	-

备注：废水检测指标委托第三方（北京添辰环境检测有限公司）进行检测；油烟指标委托北京太古机电有限责任公司餐饮分公司进行检测。

3 企业环境风险识别

企业的环境风险主要是由于企业生产、贮存过程中存在着化学品的泄漏、事故状态下有毒有害及易燃易爆气体的扩散排放及含有污染物的废水大量泄漏、污染防治设施故障等意外因素，会导致或可能导致对周边大气、土壤、地表水及地下水的污染等，形成不良影响。

企业储存和使用的危险化学品主要为液氨等。以《企业突发环境事件风险评估指南》（试行 环办【2014】34 号）中附录 B 为主要辨识依据，并结合《国家重点监管危险化学品名录》（2013 年）以及《危险化

学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）等，先对企业涉及的主要物质进行识别，再对企业生产线、化学品存储等设施进行识别，并对企业的“三废”处理进行识别，确定企业的各个环境风险源及等级。

3.1 环境风险识别

3.1.1 环境风险物质识别

根据《企业突发环境事件风险评估指南》（试行 环办【2014】34号）附录B中突发环境事件风险物质及临界量清单和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）的相关规定，对本企业所涉及的主要物质进行物质危险性判定，具体判定依据详见表 3.1-1。

经辨识，企业涉及主要物质危险特性如下表：

表 3.1-1 企业涉及主要物质危险特性一览表

物质名称	CAS	闪点℃	沸点℃	熔点℃	爆炸极限%	易燃性	火灾危险性分类	LD ₅₀ (大鼠经口,mg/kg)	LC ₅₀ (大鼠吸入)	毒性分级
浓硫酸	7664-93-9	-	-290	10	-	助燃	乙	2140	510 mg/m ³	低毒
硫酸汞	7783-35-9	-	-	-	-	不燃	-	57	40mg/kg	中毒
硫酸银	10294-26-5	-	1085	652	-	-	戊	-	-	微毒
氯化铵	12125-02-9		520	340	-	-	-	1650	-	低毒
无水乙醇	64-17-5	13	78.3	-114.1	3.3-19	易燃	甲	7060	37620mg/m ³	微毒
液氨	7664-41-7	-	60	-78	15.7-27.4	不易燃	甲	350	1930mg/m ³	中毒
丁酮	78-93-3	-5.56	79.6	-85.9	1.7-11.4	易燃	甲	3300	23520mg/m ³	低毒
异丙醇	67-63-0	12	82.45	-88.5	2-12	易燃液体	甲	5840	3600mg/kg	微毒

表 3.1-2 物质危险有害特性识别表

序	物	CAS 号	主要危险特性		
			危险性概述	急救措施	操作与储运

1	浓硫酸	7664-93-9	健康危害：硫酸（特别是在高浓度的状态下）能对皮肉造成极大伤害。与金属进行氧化还原反应时会释出有毒的二氧化硫，威胁工作人员的健康。	吸入：吸入蒸气后应迅速脱离现场至空气新鲜处； 皮肤接触：硫酸与皮肤接触需要用大量水冲洗，再涂上 3%~5%碳酸氢钠溶液冲，迅速就医； 眼睛接触：避免眼睛后应立即提起眼	操作注意事项：稀释或制备溶液时，应把酸加入水中，避免沸腾和飞溅伤及人员。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。 防止蒸气泄漏到工作场所空气中，避免与还原剂、碱
2	硫酸汞	7783-35-9	危险性类别：剧毒品 健康危害：急性中毒一般起病急，有头痛、头晕、低热、口腔炎、皮疹、呼吸道刺激症状、肺炎、肾损害。慢性汞中毒表现有：神经衰弱，震颤，口腔炎，齿龈有汞线等。	皮肤接触：皮肤接触先用水冲洗，再用肥皂彻底洗涤； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。	密闭操作，局部排风。防止粉尘释放到车间空气中。 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴乳胶手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂接触。配备泄漏应急处理设备。 倒空的容器可能残留有害物。 贮存方法：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与氧化剂、食用化学品等分开存放，切忌混储。储区应

3	硫酸	10294-26-5	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤，引起严重灼伤	不慎与眼睛接触后，请立即用大量清水冲洗并征求医生意见。	储存于阴凉，干燥的地方。储存在密闭的容器中。避光存储保护。
4	氯化铵	12125-02-9	危险特性：未有特殊的燃烧爆炸特性。受高温分解产生有毒的腐蚀性烟气。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗； 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保	应储存在阴凉、通风、干燥的库房内，注意防潮。避免与酸类、碱类物质共储混运。运输过程中要防雨淋和烈日曝晒。装卸时要小心轻放，防止包装破损。失火时，可用水、沙土、二氧化碳灭火器扑救。
5	75%酒精	64-17-5	蒸气与空气混合有燃烧爆炸的危险； 损害肝、心、神经系统。	脱离污染环境至空气新鲜处； 就医。	库房阴凉、通风； 远离火种、热源； 应与氧化剂分储；

6	无水乙醇	64-17-5	易燃，其蒸汽可与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保	操作注意事项：密闭操作，全面通风，操作人员经过专门培训。远离火种、热源。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房，采用防爆型照明、通风设施。
7	丁酮	78-93-3	健康危害：对眼、鼻、喉、粘膜有刺激性。长期接触可致皮炎。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设

8	异丙醇	67-63-0	本品蒸汽与空气易形成爆炸性混合物； 与氧化剂会发生强烈应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸；	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，就医； 皮肤接触：用温水冲洗 15 分钟以上； 进入眼内：用温水冲洗 20 分钟以上； 误服：可大量喝水催吐，并就医。	存放在阴凉、干燥、通风、阳光无法直射地方，远离热源和不相容物； 储存区与人员密集区分开； 搬运时注意个人防护； 轻装轻卸，防止破损；
9	液氨	7664-41-7	健康危害：进入人体后会阻碍三羧酸循环，降低细胞色素氧化酶的作用。致使脑氨增加，可产生神经毒作用。高浓度氨可引起组织溶解坏死作用。 燃爆危险：易燃易爆	吸入：应给湿化空气或氧气。如有缺氧症状，应给湿化氧气。 皮肤接触：会引起化学烧伤，可按热烧伤处理，适当补液，给止痛剂，维持体温，用消毒垫或清洁床单覆盖伤面。 眼睛接触：应用大量清水或生理盐水冲洗 20 分钟以上。	操作注意事项：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。 远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。 避免与氧化剂、酸类、卤素接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器

企业化学品危险识别结果判定如下表：

3.1-3 危险物质辨识判定结果

物质名称	毒性级别	火灾、爆炸性危险物质	火灾危险性分类	是否为风险物质
浓硫酸	低毒	助燃	乙	是
硫酸汞	中毒	不燃	-	是
硫酸银	微毒	不燃	戊	是
氯化铵	低毒	-	-	是
无水乙醇	微毒	易燃	甲	是
液氨	中毒	不易燃	甲	是
丁酮	低毒	易燃	甲	是
异丙醇	微毒	易燃	甲	是
75%酒精	微毒	易燃	甲	是
润滑剂	-	易燃液体	-	是
润滑油	-	-	-	是
清洗剂	-	易燃液体	-	是

3.1.2 风险设施识别

(1) 氨制冷机房

氨制冷机房设有 4 套氨制冷设备，其中两套已经申请报废，在机房内用冷冻机对循环水进行制冷。机房内油氨分离器、冷凝器、高压贮液桶、蒸发器、压缩机以及管道、阀门如遇到设备故障或人为操作失误等原因，会导致液氨泄漏，挥发出有毒的氨气，同时遇明火可能导致火灾爆炸的风险。

(2) 油库、易燃品库存放点

存放易燃易爆的危险化学品储罐破损，导致危险化学品泄漏，遇明火可能发生火灾爆炸的风险。

(3) 二氧化碳卸货区

二氧化碳卸货区设有 2 个液态二氧化碳储罐，二氧化碳经管道到达生产车间，通过汽化器气化后进行生产使用。若管道破损或人为操作失误等会导致二氧化碳泄漏，达到一定浓度后会对人体产生危害，造成窒息或者冻伤，对环境无危害。

3.1.3 企业“三废”处理系统识别

(1) 废气处理系统风险识别

企业正常生产过程中对周围大气环境的污染主要是食堂产生的油烟，通过安装油烟净化器对油烟进行处理排放。企业生产过程无废气的产生。

(2) 废水处理系统风险识别

废水管道老化可能会出现废水管道破损溢流，污染地下水及地表水；污水处理厂设备故障、人为操作失误等原因导致污水超标排放或发生泄漏，废水会污染地下水及地表水。

(3) 固废处理系统风险识别

危废存放处容器破损或者废油、棉丝 (HW08)、废品控试剂 (HW03) 等危废没有按时处理等原因导致危废泄漏，会污染土壤、地表水及地下水。

4 突发环境事件及后果分析

4.1 突发环境事件分析

4.1.1 国内外企业突发环境事件资料分析

(1) 国内外生产企业事故案例

企业物料泄漏引发火灾、爆炸事故导致的突发环境事件为最主要事故类型。因此收集了近年来发生在国内外企业的环境风险事故，选取其中一些作为典型案例进行分析，详见下表。

表 4.1-1 生产突发环境事故典型案例

时间	地点	企业	事故类型	起因	事故后果
2015年8月 12日	天津塘沽	天津东疆保税港区瑞海国际物流有	化学品爆炸	调查中	大气、水、土壤污染

		限公司			
2013年8月	上海宝山区	冷库	液氨泄漏	车间管道泄漏	大气污染
2013年2月	浙江省永康市西城街道永化路80号	侨朋化工厂	液氨泄漏	员工操作不当	大气污染
2013年11月	新疆乌鲁木齐市迎宾北一路	新疆八钢钢结构有限责任公司	液氨爆炸	调查中	大气污染
2013年6月	吉林	德惠屠宰场	液氨泄漏 引发爆炸	线路导电	大气污染
2006年	上海宝山	冷库	氨气泄漏	设备老化	大气污染
2002年	成都	冷库	液氨泄漏	氨罐阀门脚垫损坏	大气污染
2010 年 12 月 17 日	丹麦日德兰半岛东部	乳品公司	化学品泄漏	设备故障	大气污染

由以上事故案例同时根据本企业具体情况总结和分析可知，企业生产中主要风险有：

①由于氨制冷机房管道泄漏、员工操作不当、设备老化、氨罐阀门脚垫损坏、照明电气线路短路等原因导致液氨发生泄漏，遇明火引起火灾爆炸。

②由于管理不到位、化学品存储容器破损，导致液体泄漏，遇高热或明火引起火灾爆炸。

4.1.2 突发环境事件情景假设分析

结合环境风险识别和国内外企业突发环境事件资料分析，对企业的重大环境风险源以及治污设施的突发环境事件做出情景假设，并针对情景列出事故状态下水体和大气的污染途径。

表 4.1-2 企业突发环境事件情景假设

序号	情景方式假设	风险因子	主要污染途径	可能造成的环境影响	企业事故
1	因液氨、润滑油、清洗剂等危险化学品储罐破损，风险设施故障等原因，导致危险化学品泄漏；因火灾爆炸产生事故废水，溢流到雨水管网	NH ₃ 、油类	水体污染途径： 泄露的危险化学品、火灾爆炸后的消防废水-存储区边沟-雨水管沟-污染河流等外环境水体	污染地表水及土壤	无
2	因危险化学品泄漏，遇明火或电	NH ₃ 、NO _x 、CO	大气污染途径： 危险化学品-泄漏-遇火发生火灾爆炸-燃烧形成的伴生/次	污染大气	无

	火花引起火灾爆炸		生污染物随风速和风向扩散到外环境		
3	污水管道、污水调节池、沉淀池、储存池等因腐蚀、地震等原因导致污水发生泄漏	COD、氨氮、石油类	水体污染途径： 泄漏的污水-包气带土层-含水层	污染地下水	无
4	污水处理厂因停电或污水处理设施非正常运行，导致污水超标排放	COD、氨氮、石油类	水体污染途径： 泄漏的污水-市政管网-北京金源经开污水处理厂	污染地表水及土壤	无

4.1.3 突发环境事件情景源强分析

4.1.3.1 液氨泄漏事故风险分析

液氨泄漏时挥发的气体是氨气,发生火灾产生的气体主要是氮氧化物,氨气毒性大于氮氧化物,因此对液氨泄漏进行情景分析。

(1) 液氨泄漏源项

泄漏液氨蒸发量

泄漏的液氨温度较低,在围堰内形成液池,发生质量蒸发,企业事故发生后,可在30min内将泄漏的液氨转移至应急池,质量蒸发按照下式进行计算:

$$Q_{\text{蒸发速率}} = \alpha \cdot P \cdot \frac{M}{R \times T_0} \cdot u^{\frac{2-n}{2+n}} \cdot r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

式中:

$Q_{\text{蒸发速率}}$ ——质量蒸发速度, kg/s;

a, n ——大气稳定度系数, n 取 0.25, a 取 4.685×10^{-3} ;

p ——液体表面蒸气压, 857KPa;

R ——气体常数; 取 8.3145 J/mol k ;

T_0 ——环境温度, 20°C ;

u ——风速, m/s, 取 0.5 m/s ;

r ——液池半径, 1.8 m ;

M ——摩尔质量, 0.017 kg/mol .

经计算,液氨质量蒸发速率为 0.056 kg/s 。

(2) 液氨储罐物料泄漏后果预测

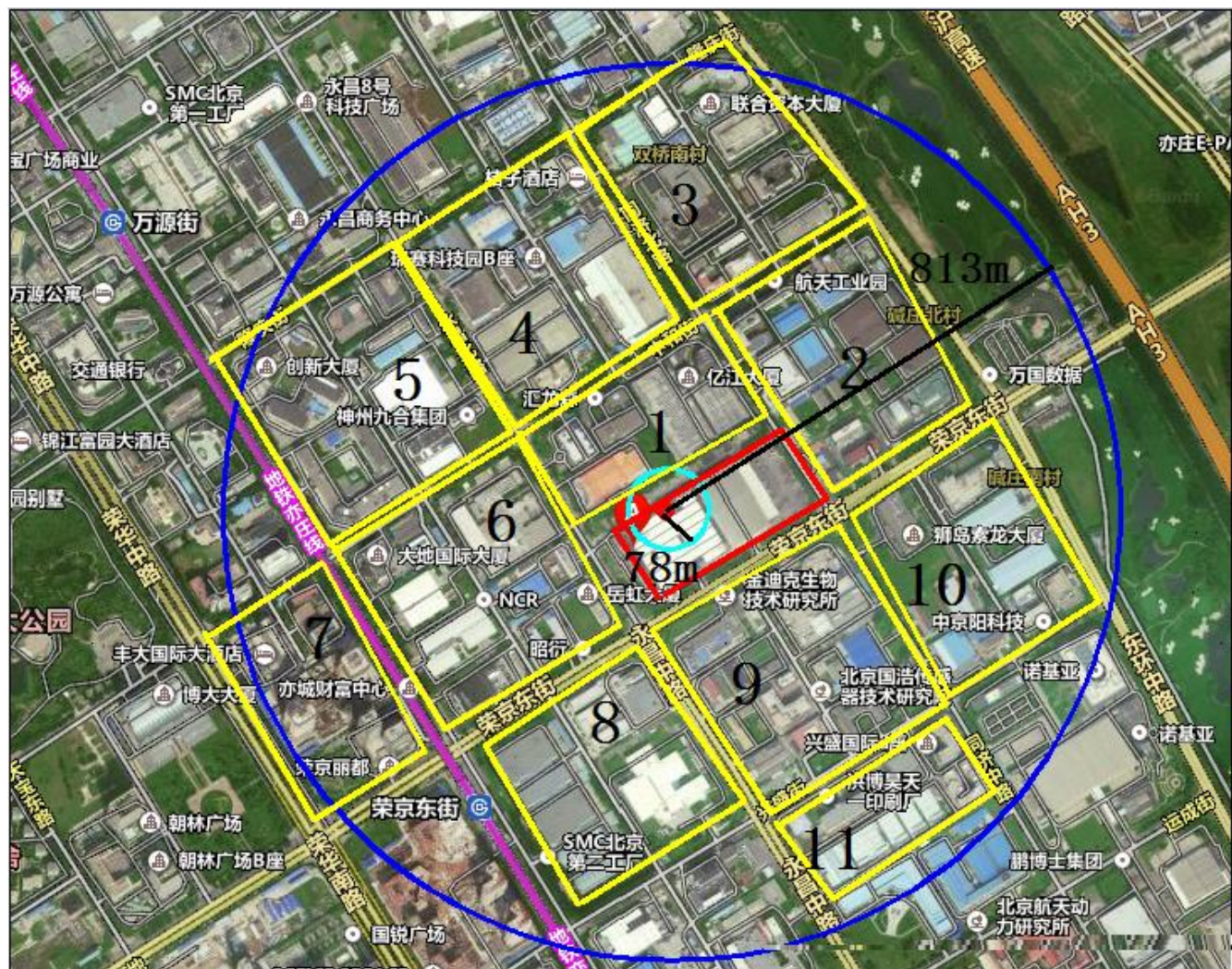
氨气浓度风险评价标准,半致死浓度 LC_{50} : 1390 mg/m^3 ,短时间接触容许浓度(PC-STEL)选用《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007),其值为 30 mg/m^3 。

液氨储罐泄漏后,预测结果如下:

表 4.1-3 事故状态下氨气落地浓度

数据条件	D 稳定度 风速 0.5m/s	D 稳定度 风速 1.5m/s	D 稳定度 风速 2.6m/s	F 稳定度 风速 0.5m/s	F 稳定度 风速 1.5m/s	F 稳定度 风速 2.6m/s
最大落地浓度及对应距离	529.7404mg/m ³ 3.1m	26367.1849mg/m ³ 8.5m	7752.3208mg/m ³ 14.7m	14140.1003mg/m ³ 2.2m	142967.2778mg/m ³ 6.2m	52496.7733mg/m ³ 10.7m
LC ₅₀ 值影响范围及影响时间	9.5m 15min	34.6m 15min	30.7m 15min	13.1m 15min	78.5m 15min	56.1m 15min
短时间接触浓度限值影响距离	62.9m	337.7m	254.9m	89.3m	813.1m	586.7m

根据预测，企业在大气条件 D 稳定度，风速 2.6m/s 条件下，氨气的最大落地浓度距离为下风向 14.7m 内，在大气条件 F 稳定度，风速 1.5m/s 条件下，在下风向 78.5m 范围内出现半致死浓度，813.1m 范围内出现短时间接触浓度。氨气短时间接触浓度、半致死浓度影响范围见下图。



- 短间接接触浓度影响范围
- 半致死浓度影响范围
- 液氮储罐位置
- 公司位置
- 周边环境受体

图 4.1-1 事故状态下氨气短时间接触浓度影响范围

表 4.1-4 事故状态下氨气短间接触浓度值影响范围企业受体

序号	受体名称	规模 (人)
1	北京晓星容器有限公司	50
	源德生物医学工程公司	300
	中和工业园	500
	亿江大厦	500
	圣媛服饰	100
2	鑫邦达加油站	10
	北京市公安局开发区分局	100
	利达集团	100
	碱庄北村	200
	北京星昊医药股份公司	700
	北京绿竹生物制药公司	500
	北京东宝制药有限公司	50
	中纺化工公司	500
	北京向往贸易有限公司	50
3	东方协和医药生物技术公司	50
	威尔德香精公司	500
	乐天包装公司	300
	华北高速公路股份公司	1000
	北京同仁堂科技发展公司	500
	北京宝盾门业技术公司	1500

	北京三江华晨汽车销售服务有限公司	30
	天峪大厦	500
4	嘉宝投资管理公司	200
	霍曼门业公司	400
	中润蓝科电动汽车技术公司	200
	北京中富容器有限公司	500
	瑞赛科技园	1000
	中彩印制公司	100
	安姆科软包装北京公司	150
	北京锐业制药有限公司	500
5	中航技北京工业园	2000
	国泰君安证券	100
	北京美合振永汽车贸易有限公司	50
	神州九合集团	200
	嵘辰商务酒店	500
	现代高达生物	100
	创新大厦	1000
6	北京燕宝汽车服务有限公司	250
	北京昭衍新药研究中心有限公司	500
	岳虹大厦	1000
	拜耳医药保健有限公司	1000
	大基医疗	500

	NCR	500
	拜耳材料科技公司	200
	大地国际大厦	500
7	荣京丽都	500
	丰大国际大酒店	1000
8	SMC 北京第二工厂	800
	百泰生物药业公司	200
	赛诺菲制药公司	100
9	金迪克生物技术研究所有	20
	章光 101 控股集团有限公司	200
	浩华科技事业有限公司	50
	北京国浩传感器技术研究院	50
	北京索德电气工业公司	200
	本元正阳基因技术公司	100
	北京盛通印刷股份公司	1000
10	狮岛索龙大厦	500
	碱庄南村	500
	壹胜百磨具北京公司	100
	北京供电福斯特开关设备公司	300
	万格通讯	200
	北京中石伟业技术公司	200
	中京阳科技	20

	益都集团	50
11	鸿博昊天一印刷厂	800
	兴盛国际	1000

公司氨制冷车间液氨泄漏时，液氨泄漏挥发气氨气下风向出现短时间接触浓度，浓度影响范围约为 813m。液氨泄漏会影响到厂区周边企业及居民区，因此公司应同周边企业及居民区加强联络，签订厂外救援协议。

4.2 突发环境事件事故后果分析

4.2.1 对大气的影响

企业危险化学品泄漏、火灾、爆炸后将产生废气，主要有 NH_3 、 NO_x 、 CO_2 、 CO 等，会导致大气环境局部受到污染，尤其是下风向将形成污染带。根据对企业氨制冷机房液氨泄漏挥发气的预测，液氨泄漏挥发气体氨气下风向出现短时间接触浓度，浓度影响范围约为 813m，液氨泄漏会影响到厂区周边企业及居民。

4.2.2 对地表水、土壤、地下水影响

企业泄漏、火灾爆炸事故中，化学品泄漏、消防过程产生的消防废水及污水处理厂泄漏废水，若收集不及时将溢流至厂界外，将对地表水、土壤及地下水产生污染。

5 企业现有环境风险防范与应急措施差距分析

企业自成立以来，未发生过泄漏、火灾、爆炸等风险事件。

5.1 企业风险管理制度

氨制冷机房管理制度

设置专有人员对氨制冷机房进行管理，并对相关人员进行定期培训，使其掌握相应危险品性质及紧急应变程序。

设置围堰和泄氨池，防止其泄漏污染。

定期对氨制冷机房系统设备进行维护保养。

雨水防污染管理标准操作程序：

将雨水与生产和生活污水分开排放，未受污染的雨水可直接排放。

作业过程中应采取措施，防止任何废弃物对雨水管网造成污染。

污水处理和监控标准操作程序：

建立污水处理系统 ,生产和生活废水经污水处理系统处理达标后排放。

定期对污水处理系统设备进行维护保养。

废弃物管理标准操作程序：

调查公司活动、产品生产及销售服务过程中所能产生的废弃物 ,根据废弃物性质及国家危险废弃物名录确定危险废弃物 ,建立废弃物排放处理清单。

根据危险废弃物的性质进行分区域贮存并标识 ,对液体危险废弃物应进行防泄漏保护 ,同时避免对雨水造成污染。

危险废弃物需交由政府机构认可的单位进行处置 ,收集保留处置单位相关资质资料并对其处置方法进行确认。

非危险废弃物可回收的应予以回收 ,对于有可口可乐公司商标的废弃必须将可口可乐商标完全去除。

保持废弃物场所的整洁、卫生 ,防止腐臭和变质。

危险物料管理标准操作程序：

定期进行危险物料普查 ,及时补充和更新 BJ-6P-031FM01 危险物料清单。

根据危险物料性质将危险物料进行分类存放 ,建立 MSDS 并对相关人员进行培训 ,使其掌握相应危险品性质及紧急应变程序。

对液体危险品通过隔断和围堰 ,防止其泄漏污染。

对危险品贮存和使用区域定期进行检查。

定期普查含石棉成分物料 ,建立清单。

定期检查、维护含石棉成分物料的设施。

由有资质的单位对石棉废弃物进行处理。

整改建议 :制定更加完备的环境保护管理制度并落实每一项制度要求 ,加强对员工的环境管理教育 ,规范日常生产中的行为 ,对救援人员加强教育 ,如发生突发环境事件 ,确保能在最短的事件内做出反应。

5.2 环境风险防控与应急设施

(1) 氨制冷机房

企业氨制冷机房设有围堰，围堰容积为 30.6m^3 ，并设有一个容积为 4m^3 的泄氨池，若液氨泄漏，泄氨池容积可收集液氨储罐泄漏时产生的废液量。

(2) 污水处理厂

污水处理厂在地下设有一个容积为 300m^3 的提升池，若污水处理设施破损导致污水泄漏，提升池可收集泄漏的污水量。

(3) 危废存放处、油库、化工类用品库、主剂库 2

危废存放处、油库、化工类用品库、主剂库 2 均有防渗涂层措施且设有围堰，油库设有一个容积为 3m^3 的围堰，主剂库 2 设有一个容积为 7.2m^3 的围堰，若物品泄漏，围堰容积可收集泄漏时产生的物品量。

企业风险防控及应急设施见下表。

表5.2-1企业风险防控及应急设施

序号	监测装置名称	单位	数量	显示位置
1	气体浓度报警器	套	3	氨制冷机房、二氧化碳区、生产车间
2	洗眼器	个	12	生产车间、氨制冷机房、主剂库2、原辅材料库、化工类用品库、油库、药品库、易燃品存放处
3	消防沙	套	8	氨制冷机房、主剂库2、原辅材料库、化工类用品库、油库、药品库、易燃品存放处、危废存放处
4	围堰	个	5	氨制冷机房、危废存放处、油库、

序号	监测装置名称	单位	数量	显示位置
				化工类用品库、主剂库2
5	泄氨池	座	1	氨制冷机房
6	提升池	座	1	污水处理厂
7	防爆型应急照明灯	个	9	氨制冷机房、油库、易燃品存放处
8	监测探头	个	154	整个厂区

5.3 环境应急物质

企业应急物资充足 ,救援队伍明确 ,发生事故能够做到及时处理 ,
应急物资见下表。

表 5.3-1 应急物资及应急装备表

序号	物质物资名称	数量	存放位置
1	急救药箱	4	各部门办公区
2	手电筒	4	仓库、现调间、办公室
3	防护眼镜	10	仓库、各 PPE 箱
4	防护手套	10	仓库、维修间
5	安全鞋	10	仓库
6	绝缘胶鞋	5	仓库
7	绝缘手套	5	仓库
8	酸碱手套	8	各 PPE 箱
9	消防栓	120	各区域
10	灭火器	153	各区域
11	对讲机	6	行政仓库
12	氧气袋	2	仓库
13	药品箱	4	各部门
14	安全帽	20	各部门
15	风向标	1	厂区

5.4 历史经验教训总结

(1) 8.31 上海液氨泄漏事故

事故发生时间：

2013 年 8 月 31 日 11 时上海翁牌冷藏实业有限公司发生液氨泄漏，截至 14 时已造成 15 人死亡、8 人重伤、17 人轻伤。

事故原因认定：

据调查，有关部门已初步认定"8 31"重大事故直接原因，系公司生产厂房内液氨管路系统管帽脱落，引起液氨泄漏，导致企业操作人员伤亡。事故调查组已对厂房建设、设备安装、日常监管等展开调查，并委托有资质的专业机构对相关设备设施进行技术鉴定。

事故类型分析：液体泄漏

事故结果分析：15 人死亡、8 人重伤、17 人轻伤

事故经验教训：

设备应定期检修，按照规定使用及检修设备。

(2) 莘县化肥有限责任公司液氨库区灌装场地大量液氨泄漏

事故经过概况：

2002 年 7 月 8 日凌晨 0 点 20 分，一辆个体液氨罐车，在莘县化肥有限责任公司液氨库区灌装场地进行液氨灌装，到凌晨 2 点左右灌装基本结束时，液氨连接导管突然破裂，大量液氨泄漏。驾驶员吩咐押运员立即关闭灌装区西侧约 64 米处的紧急切断阀，自己迅速赶到罐车尾部，对罐车的紧急切断装置采取关闭措施，一边与厂值班人员联系并电话报警。

2 时 09 分，接到报警后，公安、消防等部门及县委、县政府主要领导先后赶到现场，组织事故抢险和群众疏散。同时，企业值班领导组织职工对生产系统紧急停车。

4 时 40 分，消防官兵将液氨罐车 2 个制动阀门和 1 个灌装截止阀关闭。抢险搜救工作一直持续到 6 点 30 分。参与抢险搜救的干部、群众和公安、消防干警 500 多名，车辆 32 部，共解救、疏散群众 2000

余人。

事故原因认定：

经省政府调查组调查初步分析，发生事故的原因有以下四个方面：

液相连接导管破裂是造成事故的直接原因。初步查明，液相连接导管供货单位是河北省无生产许可证的一家镇办企业。经公安部门侦察鉴定，液相连接导管破裂排除了人为破坏因素。从发生事故前的记录看，液相连接导管的工作压力、温度及使用期限均未超出规定范围，是在正常使用条件下发生的破裂，这是造成这起事故的直接原因。

液氨罐车上的紧急切断装置失灵是液氨泄漏扩大的主要原因。事故发生后，氨库西侧约 64 米处的紧急切断阀很快被关闭，防止了液氨储槽中液氨的继续泄漏。虽然驾驶员对罐车上的紧急切断阀采取了紧急切断措施，但由于该装置失灵，致使罐车上液氨倒流泄漏，导致事故的进一步扩大。

液氨罐区与周围居民区防护间距不符合规范要求，是导致事故伤亡扩大的重要原因。根据《小型氮肥厂卫生防护标准》(GB11666-89)和当地气象条件，卫生防护距离要求为 1000 米，而实际最近距离不足 25 米，远远低于规范要求。因此，液氨罐区与周围居民区防护间距不符合规范要求，是导致事故伤亡扩大的重要原因。

安全管理制度和责任制不落实是发生事故的重要原因。

事故类型分析：液体泄漏导致火灾爆炸。

事故结果分析：造成死亡 13 人，重度中毒 24 人，直接经济损失约 72.62 万元。

事故经验教训：

①落实安全管理制度和责任制。

②液氨罐区与周围居民区防护间距应严格按照规范要求进行设计。

③设备应定期检修，按照规定使用及检修设备。

5.5 需要整改的短期、中期和长期内容

表 5.5-1 企业需要整改的短期、中期和长期内容

序号	整改涉及的环境风险单元	环境风险物质	目前存在的问题	整改期限	整改内容
1	整个厂区	初期雨水	未设置初期雨水处置措施	短期	在雨水收集口设置沙袋进行拦截污水

6 完善环境风险防控与应急措施实施计划

企业针对需要整改的短期、中期和长期项目，具体落实到各责任人，具体完成时间见下表。

表 6-1 企业需要整改的短期、中期和长期项目完成时限

序号	整改期限	整改内容	责任人	职务	完成时间
1	短期	设置初期雨水处置措施	李建国	经理	2015.12

7 企业环境风险等级划分

7.1 环境风险物质数量与临界量比值 (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 ,则按下式计算物质数量与其临界量比值 :

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中 : $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种环境风险物质的最大存在总量 , t

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种环境风险物质的临界量 , t

当 $Q < 1$ 时 ,企业直接评为一般环境风险等级。

本企业风险物质在功能单元内的存储量见下表 :

表 7.1-1 企业风险源判定

序号	物质名称	最大存储量	临界量(t)	q_n/Q_n	$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$	临界量出处
1	硫酸汞	0.00015	5	0.00003	0.207	企业突发环境事件风险评估指南 (试行)
2	硫酸银	0.00015	50	0.000003		企业突发环境事件风险评估指南 (试行)

3	无水乙醇	0.01185	500	0.0000237		《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2014)
4	液氨	1.3	7.5	0.1733		企业突发环境事件风险评估指南 (试行)
5	75%酒精	0.034	500	0.000068		《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2014)
6	氯化铵	0.0005	50	0.00001		企业突发环境事件风险评估指南 (试行)
7	丁酮	0.1081	50	0.00216		企业突发环境事件风险评估指南 (试行)
8	异丙醇	0.01575	50	0.000315		企业突发环境事件风险评估指南 (试行)
9	亚硝酸盐	1.52t	50	0.0304		企业突发环境事件风险评估指南 (试行) (GB18218-2014)
10	润	1.78	2500	0.000712		企业突发环境事件风

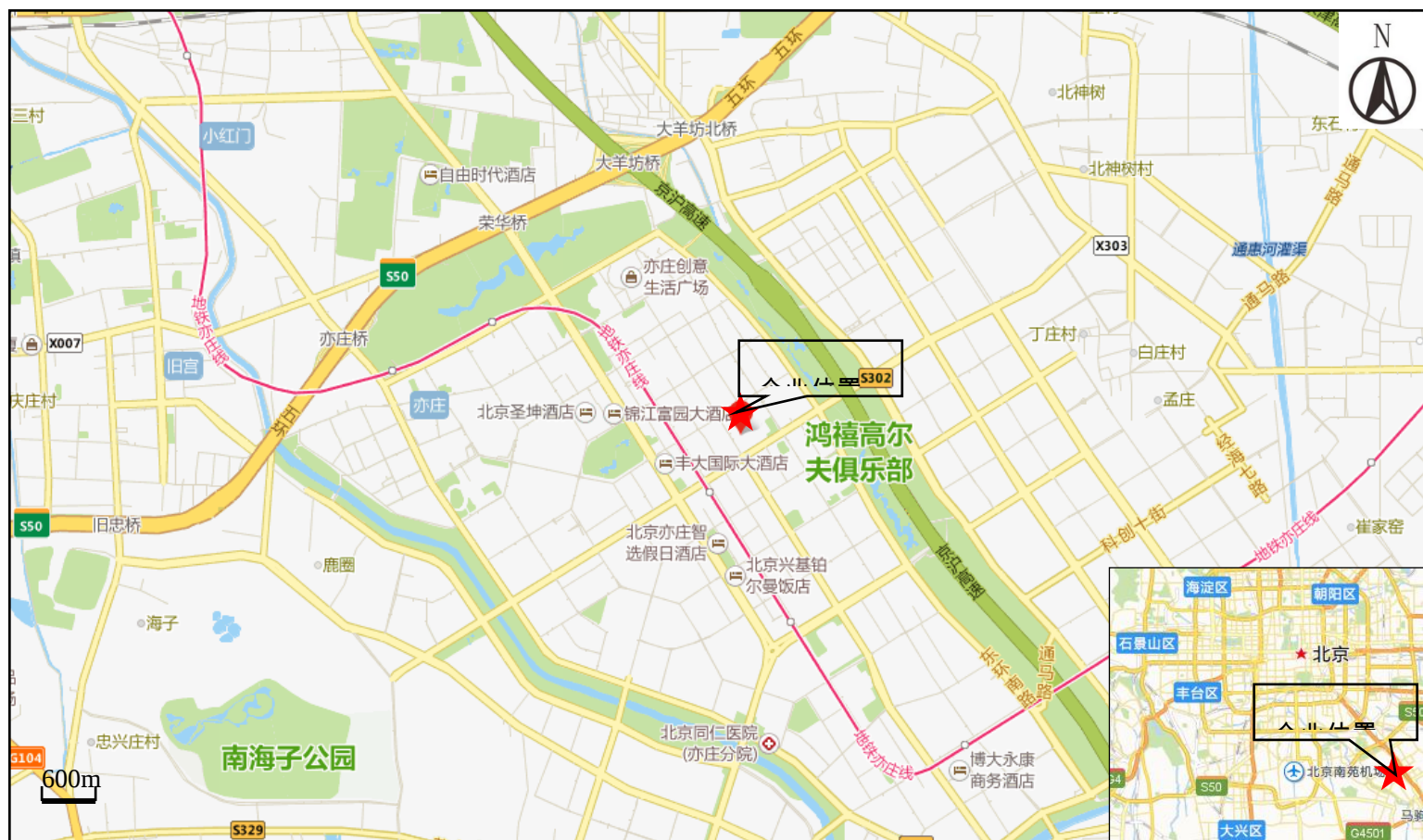
	滑 油					险评估指南（试行）
--	--------	--	--	--	--	-----------

由上表可知，企业 Q 值为 0.207，Q 小于 1。

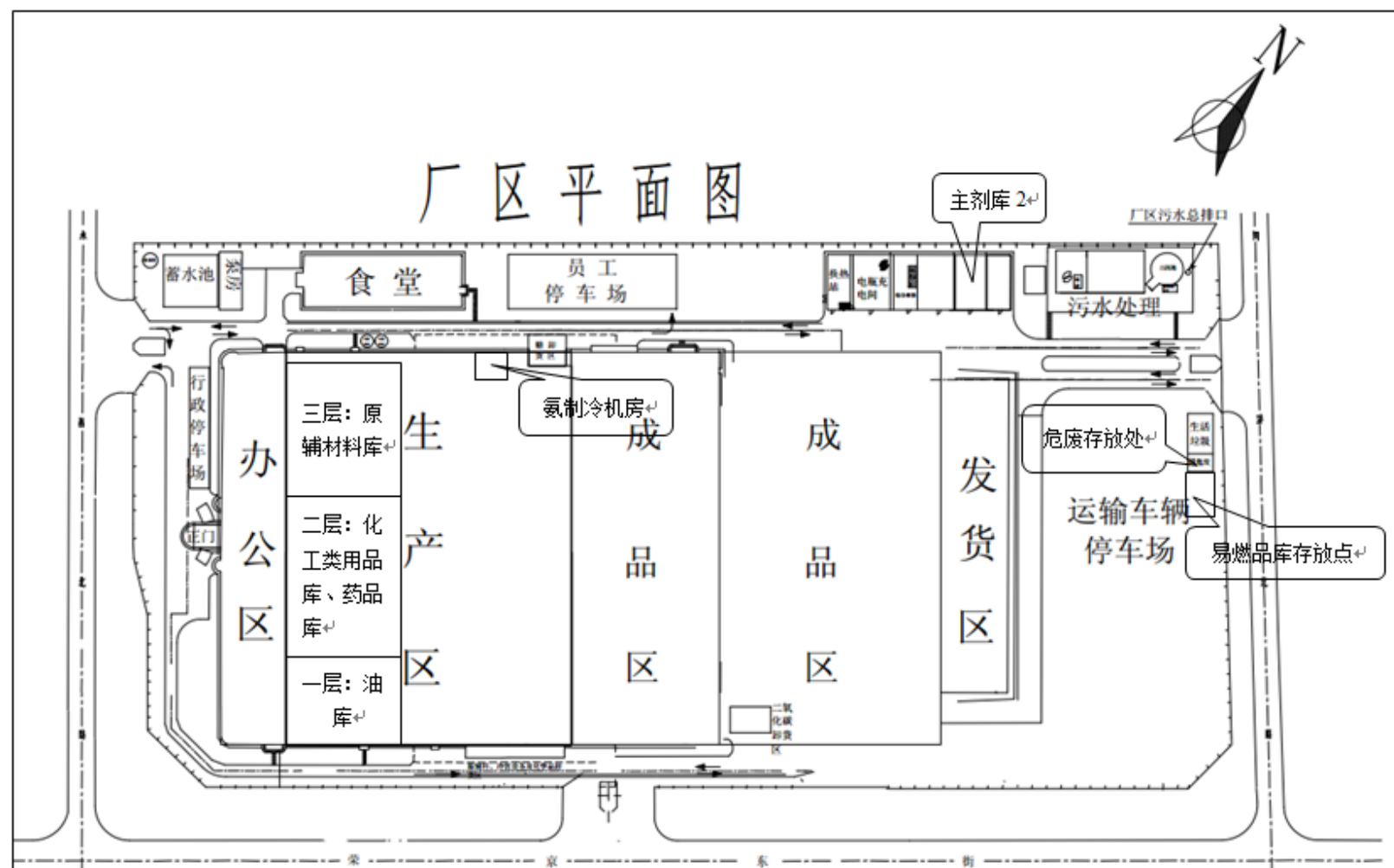
按照环境风险物质数量与临界量比值（Q，本企业 $Q < 1$ ），确定企业环境风险等级为一般环境风险。

附件

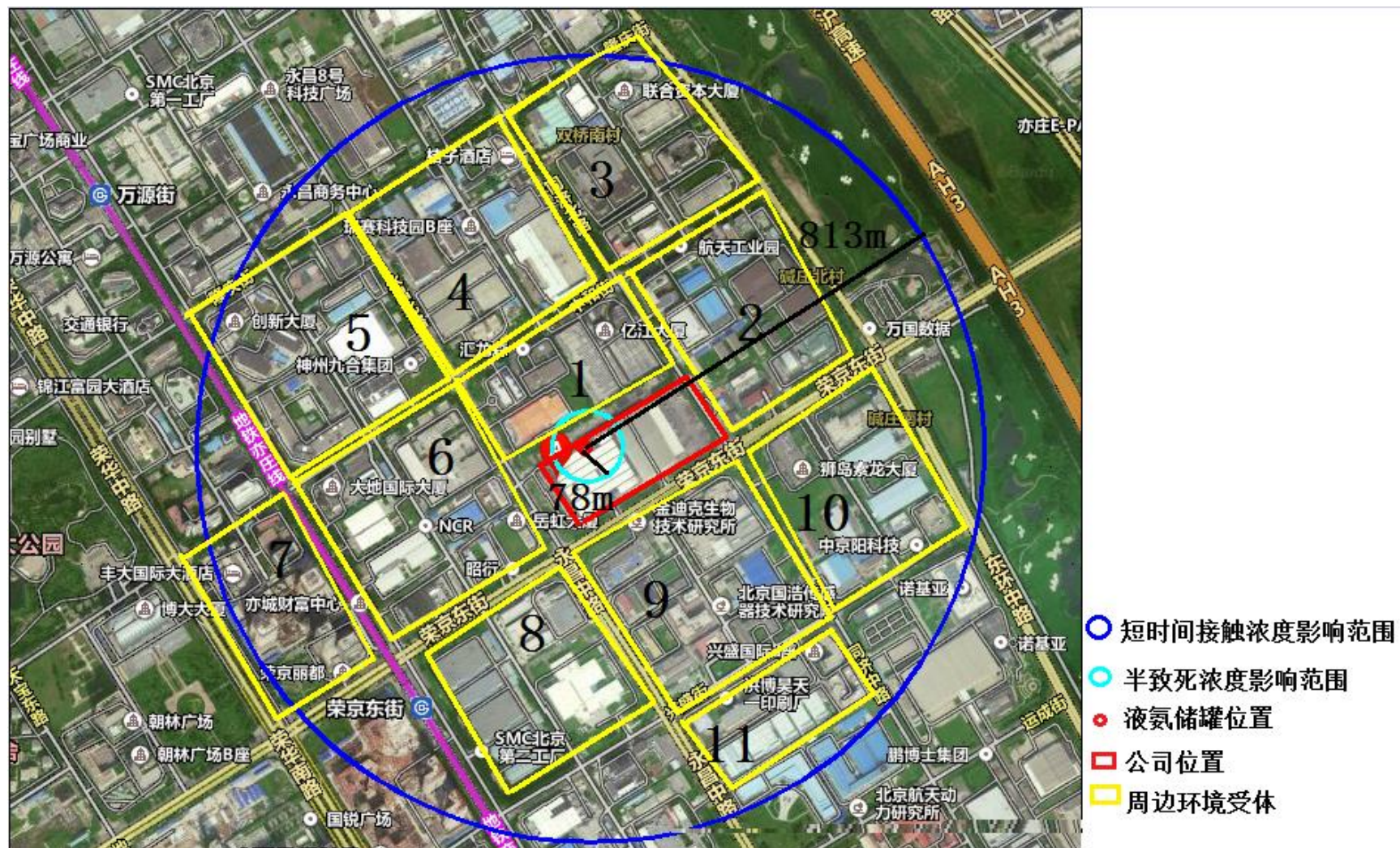
附件 1：企业地理位置图



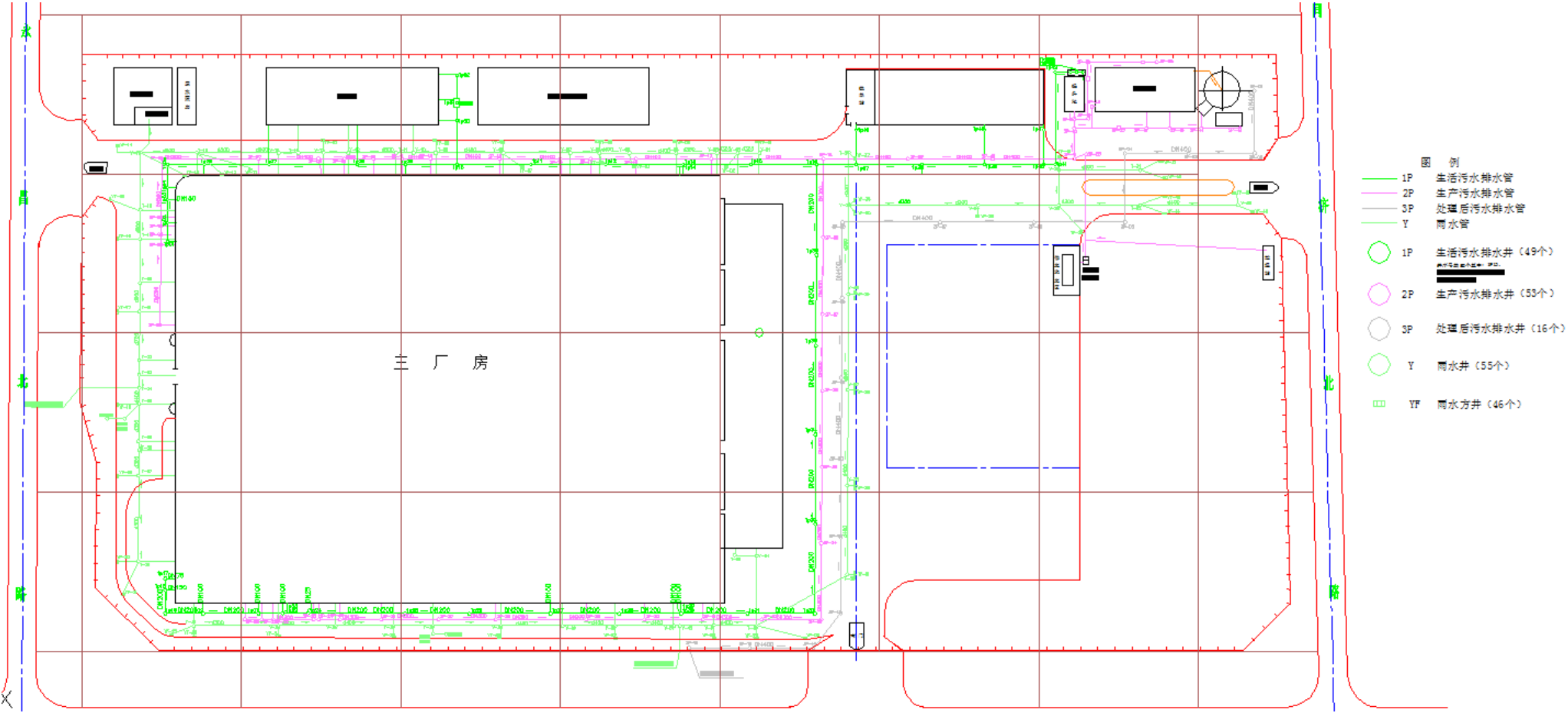
附件2：企业厂区平面布置图



附件3：企业周边环境风险受体图



附件4：企业雨水、污水管网图



附件5：企业组织机构代码证

中华人民共和国 组织机构代码证 (副本)	
代	码: 6 0 0 0 0 1 2 9 - 3
	
机 构 名 称: 北京可口可乐饮料有限公司	
机 构 类 型: 企业法人	
地	址: 北京市北京经济技术开发区荣京东街9号
有 效 期: 2014年10月10日至2018年10月09日	
颁 发 单 位: 北京经济技术开发区分局	
登 记 号: 组代管110302-2480536-1	

说 明			
1. 中华人民共和国组织机构代码是组织机构在中华人民共和国境内唯一的，始终不变的法定代码标识。《中华人民共和国组织机构代码证》是组织机构法定代码标识的凭证，分正本和副本。 2. 《中华人民共和国组织机构代码证》不得出租、出借、冒用、转让、伪造、变造、非法买卖。 3. 《中华人民共和国组织机构代码证》登记项目发生变化时，应向发证机关申请变更登记。 4. 各组织机构应当按有关规定，接受发证机关的年度检验。 5. 组织机构依法注销、撤销时，应向原发证机关办理注销登记，并交回全部代码证。			
 中华人民共和国 国家质量监督检验检疫总局 印章			
年 检 记 录			
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
NO.2014 3148777			

附件6：企业营业执照

编号:No.1 00151050



营 业 执 照

(副 本) (2-1)

注册号110000419000478

名 称	北京可口可乐饮料有限公司
类 型	有限责任公司(中外合资)
住 所	北京市北京经济技术开发区荣京东街9号
法定代表人	庆立军
注 册 资 本	美元1950万元
成 立 日 期	1992年06月19日
营 业 期 限	1992年06月19日 至 2042年06月18日
经 营 范 围	配制、生产(含委托生产)、包装、销售饮料;生产、销售包装材料及用品和配套设备(限制类除外)、带有公司标志及公司产品标志的宣传纪念品;普通货运;货物专用运输(冷藏保鲜);批发兼零售预包装食品(包括以连锁售货机形式的零售)(食品流通许可证有效期至2016年04月15日);销售包装材料及用品和配套设备(限制类除外)、带有公司标志及公司产品标志的宣传纪念品;仓储服务。



在线扫码获取详细信息

登 记 机 关



2014 年 05 月 30 日

企业信用信息公示系统网址: qjxy.baic.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件7：消防验收意见书

北京经济技术开发区公安消防支队
建设工程消防验收意见书
京公(开)消[2012]第17号

北京可口可乐饮料有限公司:

我支队对北京可口可乐饮料有限公司新建库房及雨棚工程进行了消防验收(受理编号: 110190004201200008; 地点: 北京经济技术开发区荣京东街9号; 建筑面积: 14037平方米; 建筑层数: 地上1层; 建筑高度: 地上21.15米; 结构: 钢结构; 耐火等级: 二级; 使用性质: 戊类仓库), 经审查资料及现场抽查测试, 意见如下:

综合评定消防验收结论: 合格。

此结论仅对当日验收所涉及的系统及设施情况负责。你单位应对建筑消防设施定期维修保养, 保证完整有效。

该工程日常消防监督管理, 应报北京经济技术开发区公安消防支队防火处备案。

该工程如进行装修、改造或变更使用性质应报北京经济技术开发区公安消防支队。

二〇一二年一月二十日

附件 8：外部应急联络单位及电话

分项	部门名称	联系电话
环境管理	大兴区环保局	69243360
环境管理	北京经济技术开发区环保局	67881471
安全生产监管	大兴区安监局	69207142
环境应急与事故调查中心	环保部	66556435
大气环境管理处	北京市环保局	68418524
水和生态环境管理职能	北京市环保局	68413837
应急工作处	北京市安监局	88011973
救护	北京急救中心	66013877
监测	北京市监测站	68413195
火灾救援	大兴区消防支队	69243846
属地管理	北京经济技术开发区管理委员会	67881207

附件 9：周边企业疏散联系方式

企业名称	联系方式
北京晓星容器有限公司	67885551
源德生物医学工程公司	67871166
中和工业园	67881429
亿江大厦	67889326
圣媛服饰	51653667-8091
鑫邦达加油站	67887108
北京市公安局开发区分局	67881416
利达集团	67876683
碱庄北村	7092226
北京星昊医药股份公司	67888388
北京绿竹生物制药公司	67870255
北京东宝制药有限公司	67866439
中纺化工公司	65066701
北京向往贸易有限公司	67880262

东方协和医药生物技术公司	64968368
威尔德香精公司	64987112
乐天包装公司	67882062-112
华北高速公路股份公司	58021888
北京同仁堂科技发展公司	87632888
北京宝盾门业技术公司	67877766
北京三江华晨汽车销售服务有限公司	67862366
天峪大厦	67870727
嘉宝投资管理公司	13911316383
霍曼门业公司	67888371
中润蓝科电动汽车技术公司	67872328
北京中富容器有限公司	67881751
瑞赛科技园	67874475
中彩印制公司	83557528
安姆科软包装北京公司	67881568
北京锐业制药有限公司	67860819
国泰君安证券	51062205
北京美合振永汽车贸易有限公司	67877451
神州九合集团	67891799
嵘辰商务酒店	400-755-8888
现代高达生物	63286859

北京燕宝汽车服务有限公司	67882848
北京昭衍新药研究中心有限公司	67869966
拜耳医药保健有限公司	400-810-0360
大基医疗	67885599
拜耳材料科技公司	67868916
大地国际大厦	67887505
荣京丽都	67883333
丰大国际大酒店	67518888
SMC 北京第二工厂	67882111
百泰生物药业公司	51571020
赛诺菲制药公司	67889372
金迪克生物技术研究所有	67888506
章光 101 控股集团有限公司	65331858
浩华科技事业有限公司	67864313
北京国浩传感器技术研究院	82319097
北京索德电气工业公司	67878700
本元正阳基因技术公司	67871177
北京盛通印刷股份公司	67887676
狮岛索龙大厦	67866090
壹胜百磨具北京公司	67865588
北京供电福斯特开关设备公司	67865612

万格通讯	51288221
北京中石伟业技术公司	67862636
中京阳科技	67871199
益都集团	67805059
鸿博昊天一印刷厂	87563737
兴盛国际	67865599