

北京建筑材料检验研究院股份有限公司  
突发环境事件风险评估报告

北京建筑材料检验研究院股份有限公司

二〇二二年九月

## 1 前言

当前,我国已进入突发环境事件多发期和矛盾期,环境问题已经成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一,国务院高度重视环境风险防范与管理,2011年10月,发布了《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]10号),明确提出了“有效防范环境风险和妥善处理突发环境事件,以完善预防为主的环境风险管理制度,严格落实企业安全主体责任”,2016年12月,国务院印发了《“十三五”生态环境保护规划》,提出了“加强风险评估与源头防控,开展环境与健康调查、监测和风险评估,严格环境风险预警管理,强化突发环境事件应急处置管理,加强风险防控基础能力。”

为了贯彻落实“十三五”环境风险防范任务,保障人民群众的身体安全和环境安全,规范企业突发环境事件风险评估行为,为企业提高环境风险防范能力提供切实指导,为环保部门根据企业环境风险等级实施分级差别化管理提供技术支持,环保部门于2015年1月8日出台了《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4号),于2016年12月环境保护部发布了关于发布《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》的公告,并在2018年2月5日出台了《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)。

北京建筑材料检验研究院股份有限公司为了落实生态环境部环境安全达标建设工作要求,积极采取自纠方式,编制了《北京建筑材料检验研究院股份有限公司突发环境事件风险评估报告》,通过开展突发环境事件风险评估,可以掌握自身环境风险状况,明确环境防控措施,为后期的企业风险监管奠定基础,最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标,同时利于各级环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监管,提高管理效率,降低管理成本。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实企业环境风险防控主体，并遵循以下原则开展环境风险评估工作：

（1）环境风险评估工作应体现科学性、规范性、客观性和真实性的原则。

（2）环境风险评估过程中应贯彻执行环保相关的法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险情况，明确环境风险防控措施。

本报告以生产过程和事故状态下产生的污染物作为评估重点。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国突发事件应对法》，2007年11月1日起施行，主席令第69号；

（2）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日起施行，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起施行，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年04月29日起施行，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订；

（6）《中华人民共和国职业病防治法》，2018年12月29日起施行，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订；

（7）《中华人民共和国消防法》，2021年11月9日起施行，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订；

（8）《中华人民共和国安全生产法》，2021年9月1日起施行，第十三届全

国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订；

(9)《危险化学品安全管理条例(2013年修正)》，2013年12月7日修订，国务院令 第645号；

(10)《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》，2002年5月12日起施行，国务院令 第352号；

(11)《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，环发[2015]4号。

(12)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04月03日，环办[2014]34号。

(13)《突发事件应急预案管理办法》，2013年10月25日，国办发[2013]101号；

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

(15)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》，安全监管总局令 第45号；

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

(17)《危险化学品环境管理登记办法》，环境保护部令 第22号，2012年10月10日；

(18)《突发环境事件信息报告方法》，环保部令 第17号，2011年5月1日；

(19)《突发事件应急预案管理办法》，环境保护部令 第34号；

(20)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安监总局令 第79号)；

(21)《突发环境事件信息报告办法》(中华人民共和国环境保护部令 第17号)；

(22)《北京市突发事件信息管理办法》，京应急委发[2016]11号；

(23)《北京市突发事件应急预案管理办法》，京应急委发[2017]22号；

(24)《北京市突发事件预警信息发布管理办法》，京应急委发[2019]4号；

(25)《北京市突发事件应急指挥与处置管理办法》，京应急委发[2019]5号；

(26)《北京市公共安全形势分析工作管理办法》，京应急委发[2020]2号；

(27)《北京市公共安全风险管理办法》，京应急委发[2021]2号。

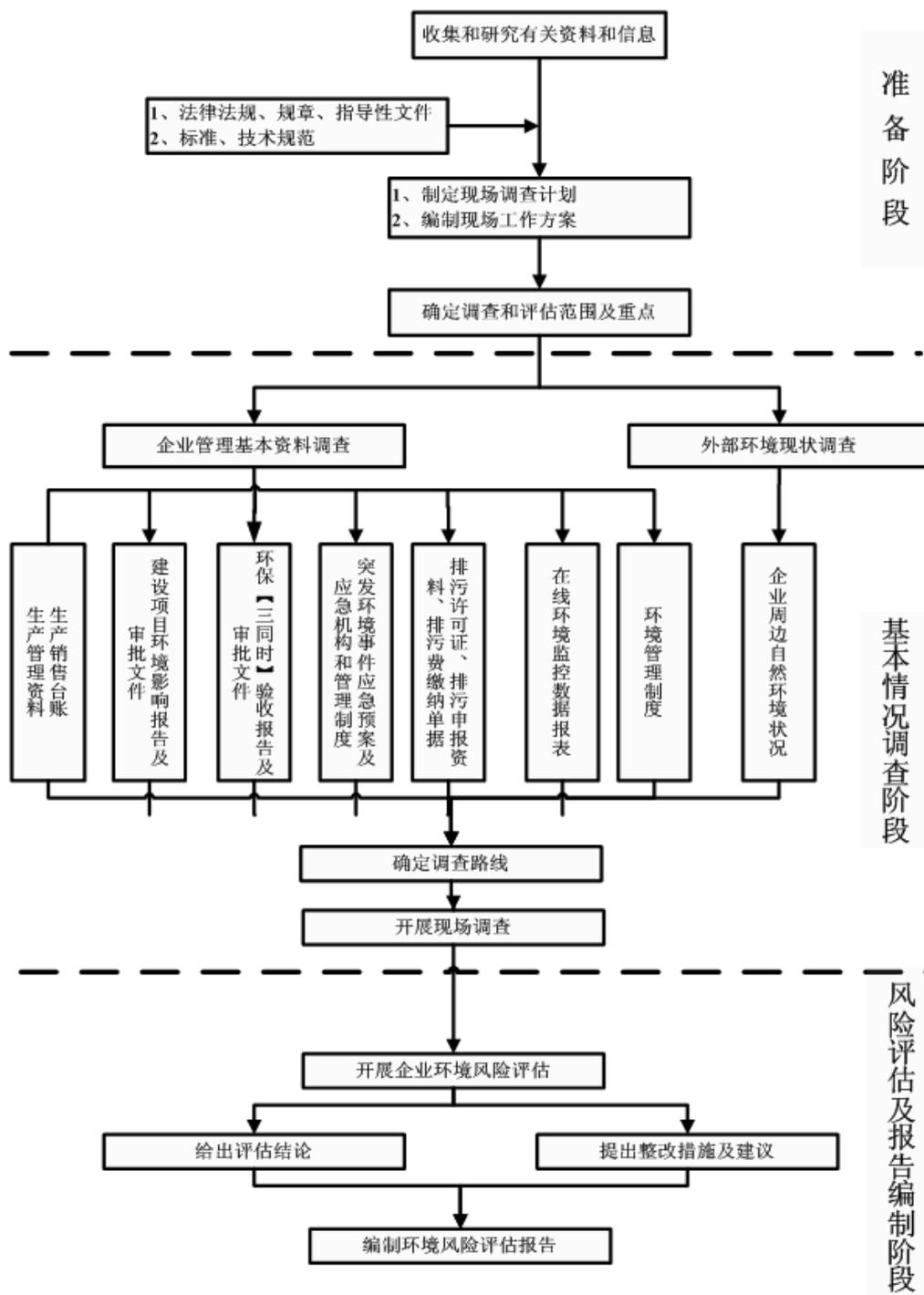
### 2.2.2技术规范

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- (2) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- (3) 《重点环境管理危险化学品环境风险评估报告编制指南(试行)》(环办[2013]28号);
- (4) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2013]34号);
- (5) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (6) 《重点监管危险化学品化工工艺目录》(2013年);
- (7) 《安全标志及其使用导则》;
- (8) 《消防安全标志设置要求》(GB 15630-1995);
- (9) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版);
- (10) 《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)。

### 2.3 企业突发环境事件风险评估程序

本企业环境风险评估的程序分为以下五个步骤:

- 1、收集资料,进行环境风险识别
- 2、可能发生突发环境事件及其后果分析
- 3、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析
- 4、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划
- 5、划定突发环境事件风险等级



### 3 资料准备与环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

##### 3.1.1 企业基本信息

1980年，北京市建筑材料科学研究所（北京建筑材料科学研究总院曾用名，以下简称“总院”）建立北京市建筑材料质量监督检验站。2001年，北京市建筑材料质量监督检验站申请事业单位独立法人资质，同年获得事业单位法人证书。2006年，工商注册并取得企业法人营业执照，公司名称为“北京市建筑材料质量监督检验站”，2008年，公司改制为有限责任公司，同时更名为北京建筑材料检验中心有限公司，2013年，北京建筑材料检验中心有限公司更名为北京建筑材料检验研究院有限公司。于2022年6月28日北京建筑材料检验研究院有限公司更名为北京建筑材料检验研究院股份有限公司。

北京建筑材料检验研究院股份有限公司位于北京市石景山区金顶北路69号，地理位置为东经116°29'49.95"、北纬39°55'46.35"，总建筑面积14000平方米。公司主要从事环境类检测、建筑材料检测、电线、电缆、灯具、光纤光缆检测、散热器、风机、新风系统检测、板材检测、产品检测、设备安全性能检测。

公司基本信息情况见表3.1-1。

**表 3.1-1 公司基本信息情况表**

单位名称	北京建筑材料检验研究院股份有限公司		
主要从事业务	环境类检测、建筑材料检测、电线、电缆、灯具、光纤光缆检测、散热器、风机、新风系统检测、板材检测、产品检测、设备安全性能检测		
所在工业园区	/		
中心经纬度	东经116°29'49.95"、北纬39°55'46.35"		
登记注册类型	其他股份有限公司	法人代表	刘凤东
建筑面积	14000平方米	职工人数	167人
应急联系人	许晓伟	联系电话	15601240371
建厂时间	1980年	投产时间	2006年

### 3.1.2 地理地貌

石景山区位于北京市城区西部，地形西北高东南低。北部为连绵起伏的山地，属太行山北端余脉向平原的延伸部分，有克勤峪（曾称荐福山）、天泰山、翠微山、青龙山、虎头山等山峰 40 余座。山区约占全区总面积的三分之一。中部和南部为永定河冲积形成的微倾斜平原，有海拔 200 米以下的石景山、金顶山、老山、八宝山等残丘横亘其间。最高处为北部的克勤峪，海拔 797.6 米，最低处为东部石槽东南的农田，海拔仅为 58.1 米。

### 3.1.3 气候气象

石景山区属暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候，四季分明。年平均降水量 573.11 毫米，是华北地区降水量较多的地区之一。

## 3.2 企业周边环境风险受体情况

环境风险受体分为大气环境风险受体、水环境风险受体及土壤环境风险受体。其中，大气环境风险受体主要包括居住、企业等主要功能区域内的人群，按人口数量进行指标量化；水环境风险受体主要为周边地表水体和地下水，尤其是二类以上地表水体及水源保护区等，可按其脆弱性和敏感性进行登记划分；土壤环境风险受体主要为企业周边的农田。

### 3.2.1 大气环境风险受体

项目地址位于北京市石景山区金顶北路 69 号，周围无自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。企业周边 500m 范围内居住区、行政机关、企事业单位等大气环境受体如下表所示。详见附图 3 周边敏感点分布图。

表 3.2-1 大气风险受体

环境要素	序号	保护目标	与项目的关系		人口	保护目标性质	保护级别
			方位	距离(m)			
环境空气	1	建材院科研楼家属院	S	15	405	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-
	2	首钢金顶街二区居民区	S	25	3000		
	3	首钢金顶街五区居民	S	480	5902		

	区					2012) 及其修改单 (生态环境部公告 018 年第 29 号) 中 二类区
4	首钢金顶教工楼	SE	210	918		
5	首钢金顶街四区居民区北区	SE	265	4566		
6	金顶街 9 号院	SE	220	789		
7	金福苑小区	E	80	3072		
8	首钢模东居民区	NE	220	1008		
9	金顶北街 59 号院 1 区	N	15	1908		
10	模式口东里	N	190	3744		
11	电厂模式口小区	N	440	1908		
12	首钢模式中里小区	NW	110	1911		
13	首钢模式口南里小区	W	265	7368		
14	赵山社区	W	15	2868		
15	北京万商幼教中心金顶街幼儿园	W	20	300	学校	
16	北京市第九中学初中部	SE	170	1165		
17	北京市第九中学高中部	N	280	1560		
18	金顶街第四小学	SE	90	540		
19	金顶街第二小学	SW	385	1140		
20	金顶街社区卫生服务中心	SW	440	33	医院	
21	石景山西福村社区养老服务驿站	SE	95	10	养老中心	
22	石景山区八角街道养老照料中心	E	390	15		

### 3.2.2 水环境风险受体

本项目产生的废水主要为生产废水及生活污水。

生产废水主要为实验室废液、实验器材清洗废水、设备清洗废水、混凝土试块养护废水，实验室废液和实验器材头道清洗废水为危险废物，分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由北京生态岛科技有限责任公司清运处置。实验器材后道清洗废水、设备清洗废水和混凝土试块养护废水排入排水管道，与生活污水一同依托总院污水处理站处理后经市政管网排入吴家村再生水厂，最终排入人民渠。

人民渠为永定河支流，永定河的多年平均流量为  $45.76\text{m}^3/\text{s}$ ，项目污水排放量远小于永定河的径流量，因此污水对地表水境影响较小。

### 3.3 涉及环境风险物质情况

参照企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单，结合本项目的原辅料、“三废”污染物等，该项目涉及的风险物质详见下表 3.3-1 与 3.3-2 所示。

表 3.3-1 主要原辅材料情况一览表

名称	规格	浓度(%)	年用量	性状	主要用途		贮存场所
					实验室	用途	
硝酸	500mL/瓶	65%	40 L	液态	固废前 处理实 验室 (316)	样品消解	试剂库
过氧化氢溶液	500mL/瓶	30%	5 L	液态		氧化剂	试剂库
高氯酸	500mL/瓶	72%	2 L	液态		样品消解	试剂库
盐酸	500mL/瓶	37%	40 L	液态		样品消解	试剂库
硫酸	500mL/瓶	98%	10 L	液态		样品消解、 氧化剂	试剂库
氢氟酸	500mL/瓶	99%	4 L	液态		样品消解	试剂库
无水乙醇	500mL/瓶	99.7%	1 L	液态		溶剂	试剂库
氢氧化钠	500g/瓶	99.7%	3 kg	固态		样品消解、 酸度调节	试剂库
次氯酸钙	500g/瓶	99.7%	1.5 kg	固态		氧化剂	试剂库
过二硫酸钾	500g/瓶	99.7%	0.5 kg	固态		氧化剂	试剂库
溴酸钠	500g/瓶	99.7%	1.5 kg	固态		/	试剂库
硼酸	500g/瓶	99.7%	3 kg	固态		压片基料	试剂库
氨水	500mL/瓶	25%~28 %	5 L	液态		酸度调节、 络合剂	试剂库
硝酸镁	500g/瓶	99.7%	3 kg	固态		标准物质	试剂库
氢氧化钾	500g/瓶	99.7%	5 kg	固态	样品消解、 酸度调节	试剂库	
三氯甲烷	500mL/瓶	99.9%	20 L	液态	无机综 合实 验 室(317)	有机溶剂、 萃取剂	试剂库
过硫酸钾	500g/瓶	99.7%	3 kg	固态		氧化剂	试剂库
硝酸银	500g/瓶	99.7%	2 kg	固态		标准物质	试剂库
硝酸钠	500g/瓶	99.7%	2.5 kg	固态		标准物质	试剂库

名称	规格	浓度(%)	年用量	性状	主要用途		贮存场所
					实验室	用途	
重铬酸钾	500g/瓶	99.7%	1 kg	固态		氧化剂	试剂库
硝酸钡	500g/瓶	99.7%	3 kg	固态		标准物质	试剂库
四氯化碳	500mL/瓶	99.7%	17.5 L	液态		有机溶剂、 萃取剂	试剂库
氯化钡	500g/瓶	/	2.5 kg	固态		标准物质	试剂库
高纯氩气	40L/瓶	/	10000 L	气态	电感耦合等 离子实验 室、痕量 分析实验 室(401)	等离子体发 生气	试剂库
甲醇	500mL/瓶	99.97%	32 L	液态	痕量分 析实验 室(411)	流动相	试剂库
高纯氦气	40L/瓶	/	4000 L	气态		载气	试剂库
乙酸乙酯	500mL/瓶	99.9%	40 L	液态	卡尔费 休水分 测定 (414)	有机溶剂、 萃取剂	试剂库
甲醇	500mL/瓶	99.7%	40 L	液态		有机溶剂、 萃取剂、流 动相	试剂库
二甲苯	500mL/瓶	99.9%	2 L	液态		有机溶剂、 萃取剂	试剂库
硝酸铝九水合 物	500g/瓶	99.7%	1 kg	固态		标准溶液配 制	试剂库
硝酸铁九水合 物	500g/瓶	99.7%	0.5 kg	固态		标准溶液配 制	试剂库
铬酸钾	500g/瓶	99.7%	0.5 kg	固态		标准溶液配 制	试剂库
卡尔费休试剂	500mL/瓶	99.7%	5 L	液态		含水率测定	试剂库
硝酸铜	500g/瓶	99.7%	1 kg	固态		标准溶液配 制	试剂库
硼氢化钾	500g/瓶	99.7%	1 kg	固态		无机分 析和原 子光 谱 室(415)	还原剂
乙炔	40L/瓶	/	800 L	气态	燃气		试剂库
丙烷	40L/瓶	/	240 L	气态	燃气		试剂库
高纯氧	40L/瓶	/	480 L	气态	助燃气		试剂库
甲苯	500mL/瓶	99.9%	4 L	液态	综合实 验室	有机溶剂、 萃取剂	试剂库

名称	规格	浓度(%)	年用量	性状	主要用途		贮存场所
					实验室	用途	
丙酮	500mL/瓶	99.9%	8 L	液态	(417)	有机溶剂、萃取剂、流动相	试剂库
乙醚	500mL/瓶	99.7%	10 L	液态		有机溶剂、萃取剂	试剂库
乙酰丙酮	500mL/瓶	99.9%	0.5 L	液态		有机溶剂	试剂库
乙酸	500mL/瓶	99.9%	5 L	液态		有机溶剂	试剂库
苯	500mL/瓶	99.9%	10 L	液态		有机溶剂、萃取剂	试剂库
乙腈	500mL/瓶	99.99%	15 L	液态		流动相	试剂库
正己烷	500mL/瓶	99.99%	11 L	液态		有机溶剂、萃取剂、流动相	试剂库
二氯甲烷	500mL/瓶	99.7%	24 L	液态		有机溶剂、萃取剂	试剂库
高纯氮气	40L/瓶	/	10000 L	气态		载气	试剂库
三氯乙烯	500mL/瓶	99.7%	500 L	液体		FS 试验室	卷材可溶物含量试验
砂浆试块	70mm×70mm×20mm	/	2400 块	固体	MJ 试验室	涂料粘结强度	库房
铝板	150mm×50mm×2mm	/	2000 块	固体	FS 试验室	非固化延伸性	库房
铝板	80mm×50mm×3mm	/	2000 块	固体	FS 试验室	卷材持粘性能	库房
八字块	——	/	1000 块	固体	MJ 试验室	密封胶粘结强度	库房
砂浆块	75mm×25mm×12mm	/	1500 块	固体	MJ 试验室	密封胶拉伸膜量	库房
基材玻璃块	75mm×25mm×6mm	/	1500 块	固体	MJ 试验室	密封胶定伸粘结性	库房
铝板	75mm×25mm×3mm	/	1000 块	固体	MJ 试验室	密封胶粘结性	库房
索氏萃取器	——	/	60 套	固体	FS 试验室	卷材可溶物含量	库房
一次性筷子	——	/	1000 双	固体	MJ 试验室	涂料成型	库房
量杯	1000ml	/	50 个	固体	MJ 试验室	涂料成型	库房

名称	规格	浓度(%)	年用量	性状	主要用途		贮存场所
					实验室	用途	
量杯	200ml	/	200 个	固体	MJ 试 验室	涂料成型	库房
表面皿	65-70mm	/	1500 个	固体	MJ 试 验室	涂料固体含 量	库房
针管	100ml	/	200 个	固体	MJ 试 验室	涂料取样	库房
针管	10ml	/	200 个	固体	MJ 试 验室	涂料取样	库房
塑料桶	2L	/	1000 个	固体	MJ 试 验室	涂料分样、 分装	库房
刷子	50mm 宽	/	300 个	固体	MJ 试 验室	涂料刷涂	库房
玻璃棒	10mm	/	500 根	固体	MJ 试 验室	涂料成型	库房
砂浆块	200 块/箱	/	20 箱	固体	涂料	试验基材	库房
无石棉水泥板	200 块/箱	/	50 箱	固体	涂料	试验基材	库房
试验盐	/	/	30 瓶	固体	涂料	试验耗材	试剂库
金属板	/	/	500 块	固体	涂料	试验基材	库房
胶合板	/	/	500 块	固体	涂料	试验基材	库房
标准砂	20kg/袋	/	6000 kg	粉体	砂浆成 型室	检测水泥、 矿粉、粉煤 灰及其它掺 合料强度或 活性	试验 A 区 128 基材库
基准水泥	25kg/袋	/	15000 kg	粉体	砂浆成 型室、 混凝土 成型室	检测矿粉、 粉煤灰及其 它掺合料物 理性能；检 测混凝土外 加剂物理性 能	试验 A 区 128 基材库
标准砂	kg	/	100	固体	土工实 验室	灌砂法测压 实度	C 区 203
钢绞线金刚砂 夹片	片	/	800	固体	钢筋实 验室	钢绞线拉伸	C 区钢 筋实验 室
火烧丝	kg	/	50	固体	钢筋实 验室	钢材拉伸	C 区钢 筋实验

名称	规格	浓度(%)	年用量	性状	主要用途		贮存场所
					实验室	用途	
							室
滑石粉	kg	/	5	固体	沥青实验室	沥青试验	C区203
甘油	mL	/	200	液体	沥青实验室	沥青试验	C区203
防冻液	kg	/	200	液体	疲劳实验室	金属疲劳试验	金属疲劳实验室
保温板	1cm	/	150 m <sup>2</sup>	固体	焓差	制作风道	实验室
铁丝	直径0.2mm	/	2m	固体	C区208	捆扎	实验室

表 3.3-2 三废环境风险产物汇总表\*

污染物类别	序号	污染物名称	产生节点	污染因子	产生量 (t/a)	风险类型
废气	1	硝酸雾 (以 NO <sub>x</sub> 计)	实验室	氮氧化物	3.90×10 <sup>-7</sup>	引发大气污染
	2	硫酸雾		硫酸雾	4.08×10 <sup>-7</sup>	
	3	氯化氢		氯化氢	2.01×10 <sup>-5</sup>	
	4	氟化氢		氟化氢	2.10×10 <sup>-6</sup>	
	5	氨		氨	1.51×10 <sup>-5</sup>	
	6	三氯甲烷		三氯甲烷	4.73×10 <sup>-4</sup>	
	7	甲苯		甲苯	5.29×10 <sup>-5</sup>	
	8	丙酮		丙酮	1.01×10 <sup>-4</sup>	
	9	苯		苯	1.41×10 <sup>-4</sup>	
	10	乙腈		乙腈	3.41×10 <sup>-4</sup>	
	11	二氯甲烷		二氯甲烷	5.07×10 <sup>-4</sup>	
	12	乙醚		乙醚	1.14×10 <sup>-4</sup>	
	13	乙酸		乙酸	8.39×10 <sup>-5</sup>	
	14	正己烷		正己烷	1.16×10 <sup>-4</sup>	
	15	乙酰丙酮		乙酰丙酮	7.79×10 <sup>-6</sup>	
	16	乙酸乙酯		乙酸乙酯	5.75×10 <sup>-4</sup>	
	17	甲醇		甲醇	5.05×10 <sup>-4</sup>	

污染物类别	序号	污染物名称	产生节点	污染因子	产生量 (t/a)	风险类型
	18	二甲苯		二甲苯	2.75×10 <sup>-5</sup>	
	19	沥青烟		沥青烟	6.8×10 <sup>-5</sup>	
	20	苯并[a]芘		苯并[a]芘	1.76×10 <sup>-8</sup>	
	21	非甲烷总烃		非甲烷总烃	0.013424	
	22	挥发性有机物总计		挥发性有机物	0.0148	
废水	1	生活废水	办公区、生产区	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	0.449 0.186 0.354 0.038	引发水体污染
	2	生产废水	实验室器材后道清洗水			
			实验室设备清洗水			
			混凝土试块养护废水			
固体废物	1	危险废物	实验室	实验废液	2.89	引发地表水、地下水、土壤的污染
	2			实验器材清洗废液	2.7	
	3			沾染试剂废包装物	0.8	
	4			沾染试剂废样品	0.1	
	5			废气治理设施	废活性炭	
	6	一般工业固体废物	实验室	一般废包装物	0.3	
	7			一般废样品	25	
	8	生活垃圾	员工生产生活	生活垃圾	19.37	

\*表中各污染物产生量来源北京建筑材料检验研究院股份有限公司改扩建项目环境影响评价报告书、北京建筑材料检验研究院股份有限公司改扩建项目大气专项评价报告

综合表 3.3-1 与 3.3-2 可知，企业涉及的风险物质包括：

(1) 原辅材料中的硝酸、盐酸 (≥37%)、硫酸、甲苯、三氯甲烷、丙酮、乙醚、乙酸乙酯、甲醇、二甲苯、氢氟酸、铬酸钾、氨水 (浓度≥20%)、乙酸、苯、乙腈、正己烷、四氯化碳、二氯甲烷、甲醇 (默克)、乙炔、丙烷、三氯乙烯。

(2) 废气中的氯化氢、氨气、硝酸雾、乙酸、丙酮、三氯甲烷、苯、乙腈、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、硫酸雾、乙醚、甲醇、正己烷、乙酸乙酯。

### 3.4 生产工艺

项目主要为样品检测，检测大致流程为采样或客户送样，样品交接后进行样品预处理，经检测后出具检测报告，总体检测流程如下：

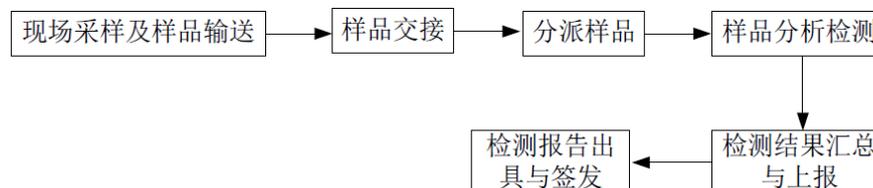


图 3.4-1 项目检测流程图

#### 3.4.1 环境检测类

环境类检测主要包括空气、水质、土壤、固废等检测，公司接受客户委托后，组织人员进行现场采样，样品带回实验室后先与分析人员进行交接，并通过专用设备按照相关要求进行处理，确保样品的有效性。

实验分析时，根据不同的监测指标与方法，先对样品进行相应的预处理，再由专业的技术人员通过专用试剂和专用仪器进行实验分析，得出分析结果，编制监测报告，最后监测报告经相关负责人校核、签字发送，交付客户。

##### (1) 空气检测

###### ① 采样

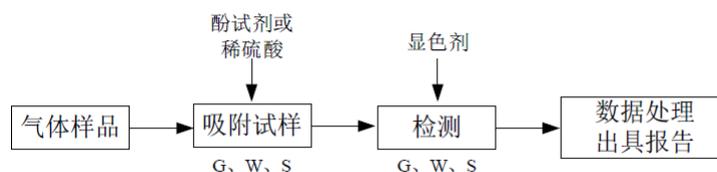
实验室采样人员去现场使用气袋对气体样品进行采集。

###### ② 样品交接

样品采集后将样品送至实验室，由实验室收样人进行样品核查、交接。

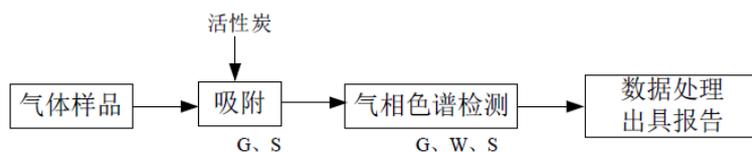
###### ③ 样品检测

实验室检测人员接收样品后，根据检测标准要求，对气体样品进行预处理，经检测后数据处理，最终审核后形成检测报告。



图例：G-废气 W-废水 N-噪声 S-固体废物

图 3.4-2 室内空气氨、甲醛等有害物质检测流程及产污节点图



图例：G-废气 W- 废水 N- 噪声 S-固体废物

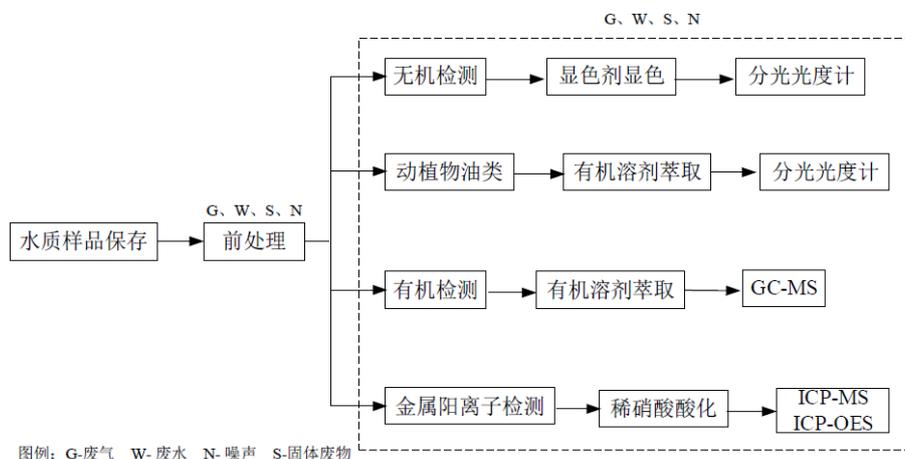
图 3.4-3 室内空气 TVOC 有害物质检测流程及产污节点图

### (2)水质检测

①样品保存。水质样品按照相关要求添加保护剂，于 4℃环境下冷藏，在规定时间内分析样品。

②前处理。根据检测项目选择不同的前处理方法，氨氮需加入无氨水蒸馏，动植物油类需加入四氯乙烯萃取，挥发性有机物需加入有机溶剂萃取，金属类需加入硝酸酸化。

③样品检测。根据被测样品的项目选择不同的定量分析方式。无机检测指标等样品加入规定量的显色剂后，用分光光度法检测。动植物油类用分光光度计进行分析。挥发及半挥发性有机物用 GC-MS 进行分析。金属类样品用 ICP-OES 或 ICP-MS 进行分析。经检测后数据处理，最终审核后形成检测报告。



图例：G-废气 W- 废水 N- 噪声 S-固体废物

图 3.4-4 水质检测流程及产污节点图

### (3)土壤、固体废物检测

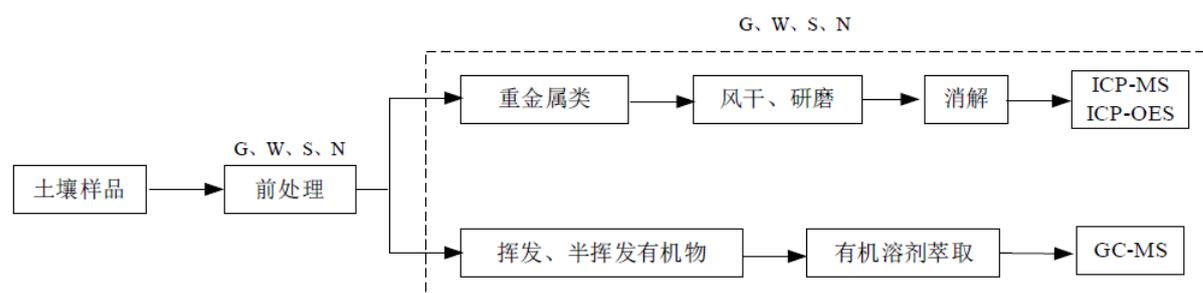
①土壤采样：根据土壤采样技术规范采集土壤样品。根据不同的检测项目选择不同的保存方式，重金属类样品保存在采样瓶或样品采集带中密封保存。挥发性样品用土壤取样器进行取样，于 30ml 具有聚四氟乙烯内衬垫的顶空瓶中保存。

半挥发性有机物样品于土壤样品瓶中密封保存。

②前处理：用于重金属元素检测的样品，需经过风干、研磨、筛分、消解等步骤，处理过程全程在通风橱中进行。挥发性及半挥发性样品使用有机溶剂进行前处理。

③样品检测：重金属元素选用 ICP-MS 或 ICP-OES 进行分析检测。挥发及半挥发样品用 GC-MS 进行分析检测。

固体废物检测流程与土壤检测流程相似，均为经前处理后进行样品检测。



图例：G-废气 W- 废水 N- 噪声 S-固体废物

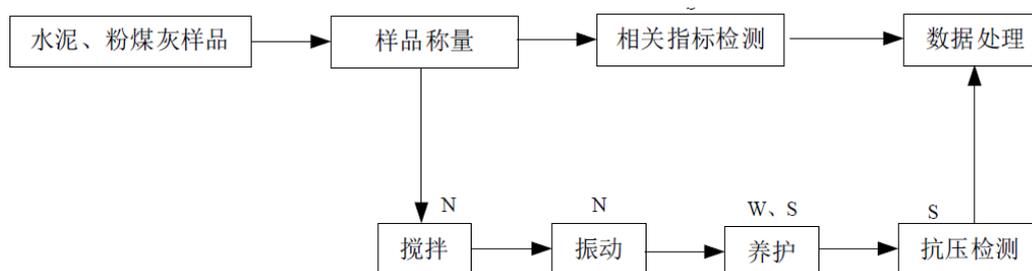
图 3.4-5 土壤、固体废物检测流程及产污节点图

### 3.4.2 建筑材料检测

建筑材料检测主要包括混凝土原材料（水泥、粉煤灰、砂、石、外加剂）、墙体材料、防水材料、装饰材料（腻子、涂料）、力学材料等的指标性能检测以及混凝土抗渗检测，具体检测流程如下：

#### (1) 混凝土原材料（水泥、粉煤灰）材料

水泥、粉煤灰为粉末样品，首先对样品进行称量，按照标准要求采用雷氏夹、沸煮箱、负压筛析仪等设备测量凝结时间、安定性等试验。部分样品进行搅拌成型，并按标准养护，测定样品的抗压强度，并记录数据。



图例：G-废气 W- 废水 N- 噪声 S-固体废物

图 3.4-6 水泥、粉煤灰检测流程及产污节点图

### (2)混凝土原材料（砂、石）材料

砂、石固体样品首先经过烘干机烘干，然后通过振筛机分筛后，经电子秤、指标测定仪等仪器测定砂石的含水率、堆积密度等物理性能指标。



图 3.4-7 砂、石检测流程及产污节点图

### (3)混凝土原材料（外加剂）材料

外加剂为液体样品，通过烘箱、比重瓶等设备，测定物理性能，部分样品按照标准的要求同砂、石水泥等搅拌配置测定抗压强度比等指标。

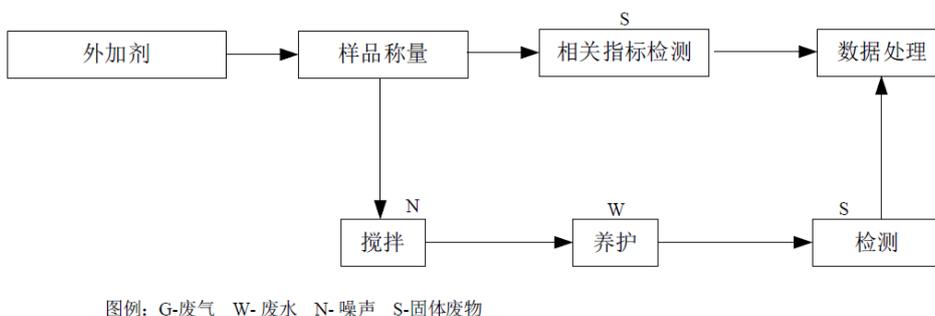


图 3.4-8 外加剂检测流程及产污节点图

### (4)墙体材料检测

墙体材料以砖、砌块板材为主，按标准要求对样品进行各种尺寸的制样，采用万能试验机、冻融箱等设备测量尺寸、强度等级、软化系数等物理质量。

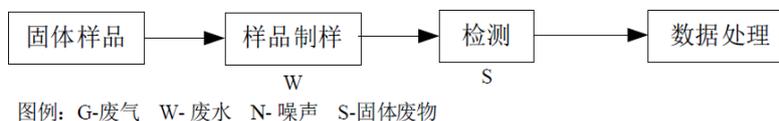
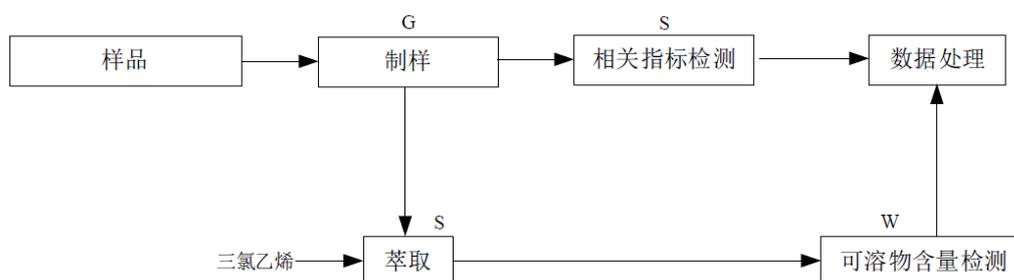


图 3.4-9 墙体材料检测流程及产污节点图

### (5)防水材料检测（固体）

防水材料(固体)样品首先使用剪刀或其他器具进行裁样，放到万能试验机、烘箱、低温柔度仪上进行物理性能指标测试；部分样品通过萃取的方式测量可溶

物含量。本项目卷材样品预处理时需在烘箱内加热至 80-150℃，加热 2h。



图例：G-废气 W- 废水 N- 噪声 S-固体废物

图 3.4-10 防水材料（固体）检测流程及产污节点图

### (6)防水材料检测（液体）

防水材料（液体）样品涂刷在模具上成型（在通风橱内进行操作），按照标准尺寸进行制样，并进行养护，待养护完成后按照固体检测流程进行试验。放到万能试验机、烘箱等设备上进行物理性能指标测试。

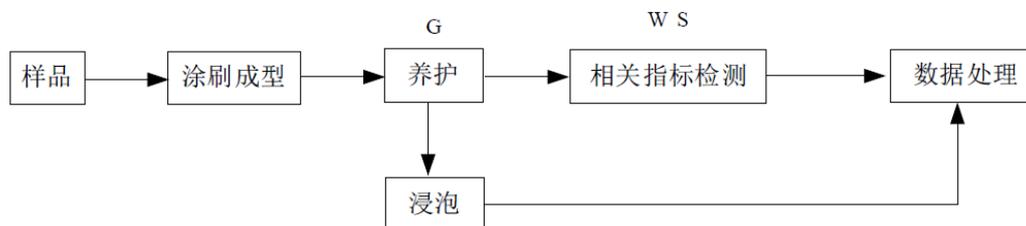


图例：G-废气 W- 废水 N- 噪声 S-固体废物

图 3.4-11 防水材料（液体）检测流程及产污节点图

### (7)装饰材料检测

装饰材料样品主要为腻子、乳胶漆等，首先将样品涂抹在制样板上（在通风橱内进行操作），然后放入养护箱中进行养护，养护结束后放入蒸馏水中浸泡，浸泡结束后取出观察样品状态，测定样品的耐水性能等指标。



图例：G-废气 W- 废水 N- 噪声 S-固体废物

图 3.4-12 装饰材料检测流程及产污节点图

### (8)力学材料检测

将样品(钢筋、试块等)放在万能试验机、液压试验机、冷弯试验机或压力试

验机上进行抗拉强度、屈服强度及弯曲性能等性能测试，记录数据进行整理。



图例：G-废气 W- 废水 N- 噪声 S-固体废物

图 3.4-13 力学检测流程及产污节点图

### (9)混凝土抗渗检测

将样品抗渗试块放在智能抗渗检测设备上进行抗渗性能检测，记录数据进行整理。



图例：G-废气 W- 废水 N- 噪声 S-固体废物

图 3.4-14 混凝土抗渗检测流程及产污节点图

### 3.4.3 电线电缆、灯具、光纤光缆检测

#### ①送样

委托单位将需测样品送至实验室。

#### ②样品交接

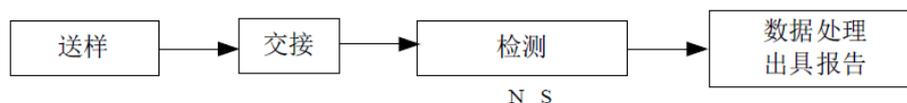
由实验室收样人进行样品核查、交接。

#### ③样品检测

实验室检测人员接收样品后，根据检测标准要求，进行制备样品，将对应样品放到电阻测试仪、拉力机、光电色测试系统中进行测试（不涉及化学用品或其他消耗性辅料），记录数据，形成检测报告。

#### ④报告领取

测试完毕，将检毕样品留存，等待委托人领取报告及检毕样品。



图例：G-废气 W- 废水 N- 噪声 S-固体废物

图 3.4-15 电线电缆、灯具、光纤光缆检测流程及产污节点图

### 3.4.4 散热器、风盘、新风机检测

①送样

委托单位将需测样品送至实验室。

②样品交接

由实验室收样人进行样品核查、交接。

③样品检测

实验室检测人员接收样品后，根据检测标准要求，进行测试、记录数据，形成检测报告。

④检测报告出具与签发。

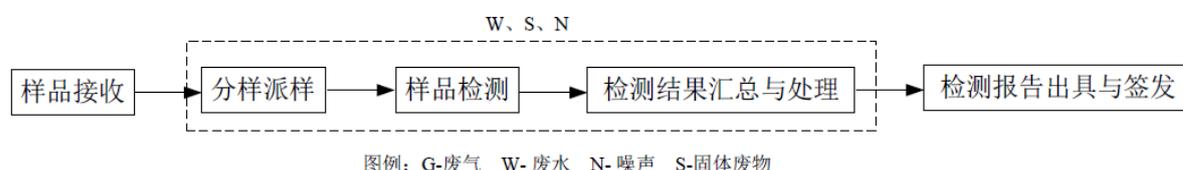


图 3.4-16 散热器、风盘、新风机检测流程及产污节点图

### 3.4.5 板材样品检测

①板材样品：板材样品包括室内装修所用的纤维板、合成板等。

②前处理：板材甲醛挥发性检测指标采用环境舱法测定，根据检测标准选择符合尺寸要求的板材，保证能放入环境舱内。其他挥发性有机物指标检测首先对板材进行破碎处理，再用 0.1mol/L 的稀硫酸浸提。

③检测：周期性的用甲醛吸收液采集环境舱内的甲醛样品，加入显色剂后，用分光光度计分析。其他挥发性有机物指标检测对前处理产生的浸提液进行检测。

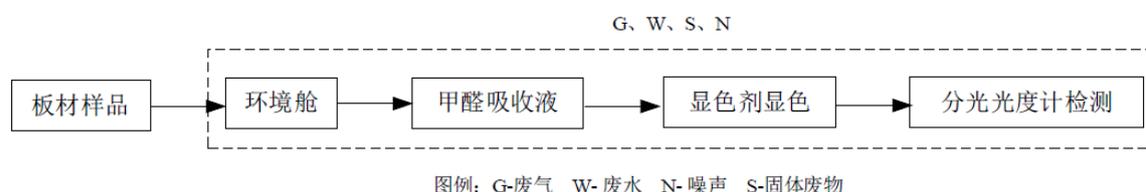


图 3.4-17 板材甲醛检测流程及产污节点图

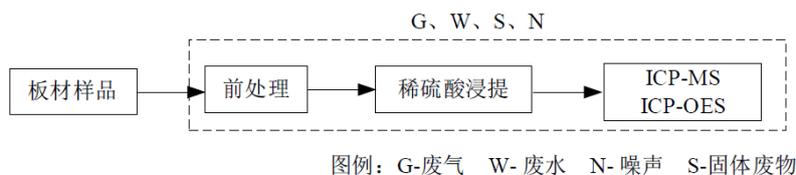


图 3.4-18 板材挥发性指标检测流程及产污节点图

### 3.4.6其他产品检测

产品检测包括地毯、家具、皮革等检测，主要为物理实验，检测其各种指标性能及成分含量等。

#### ①送样

委托单位将需测样品送至实验室。

#### ②样品交接

由实验室收样人进行样品核查、交接。

#### ③样品检测

实验室检测人员接收样品后，根据检测标准要求，进行测试、记录数据，形成检测报告。

#### ④检测报告出具与签发。

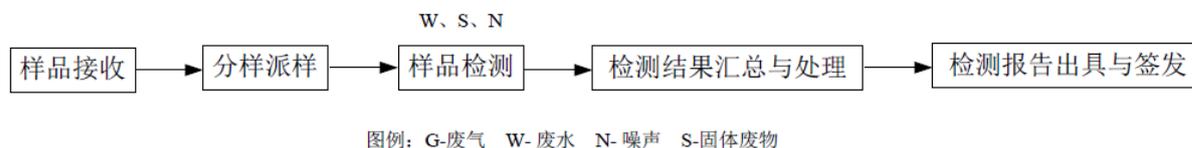


图 3.4-19 产品检测流程及产污节点图

### 3.4.7设备安全性能检测

安全阀校验使用检测设备进行施压，后观测其内部弹簧恢复性能。

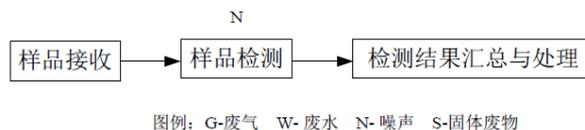


图 3.4-20 产品检测流程及产污节点图

### 3.5 安全生产管理

企业生产安全管理部门专门负责厂区安全生产管理工作；实验室设有专职安全员；加强对易燃有毒化学品管理等岗位人员现场的安全生产管理力度。公司总经理、副总经理、事业部经理的岗位安全责任，推进安全标准变化管理向二级目标迈进，实现制度管人，标准管事；落实“以人为本”的管理概念，加强教育培训，全面提高职工从业素质和安全技能；抓好生产管理“三确认”，现场管理实现多层次把关；加强隐患的排查和治理力度，加大安全措施经费投入；组织职工开展职业病防治和年度职业健康体检，做好职业病防治工作，实现企业安全、环保、职业病防治目标。

企业严格遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的安全方针，确保工作效率：

- 1、落实安全生产责任制及“一岗双责”制度，强化安全工作责任体系。
- 2、强化安全教育培训工作，加大安全、环保、职业卫生宣传工作。
- 3、强化“双基”管理，加强安全环保职业卫生监督检查。
- 4、按照安全生产“九条禁令”防止安全生产事故发生。
- 5、推广安全科技应用成果，提升安全技术水平。
- 6、加快应急体系建设，完善应急预警机制，提高应对重特大事故能力。
- 7、全面落实安全标准化，努力提升安全管理水平。
- 8、加快职业健康监护，积极落实职业病防治工作。
- 9、加强统计工作，严格事故管理。
- 10、严格执行生产安全事故报告制度，确保安全生产信息渠道畅通。

院区安全管理是企业安全工作的重点内容。企业生产按照安监部门要求实行实时监控，安排专人 24 小时监控。每组均配备有安全管理、安全检查员，安全员跟班监督施工现场安全。按安监部门要求定期对安全员进行安全培训，并对实验人员进行安全生产培训。每个生产工序均按安监部门要求进行生产。

### 3.6 现有风险防控与应急措施情况

#### 3.6.1 防止大气风险事故的措施

##### (1) 选址

本项目位于北京市石景山金顶北路 69 号,北京建筑材料科学研究总院院内,租用总院现有建筑物,选址合理。

##### (2) 总体布置

功能区划分明确,布置合理经济。实验室布置适合工艺流程布置邻近的需要。消防车道与院区道路均为贯通式通道,相互连通。

##### (3) 建筑安全

建(构)筑物的平面布置,严格按照《建筑设计防火规范》的规定,设置环形消防通道。

建(构)筑物设置必须的防火门窗、防爆墙等设施。

建筑采用相应耐火等级的建筑材料,建筑物内设有便利的疏散通道。

建筑内设置通风系统,以自然通风为主,必要时强制通风。

建筑设置防雷击、雷电感应和防静电接地装置。输送天然气的管道加设静电接地装置。

##### (4) 实验室事故防护

试剂配制、样品前处理等工序均位于通风橱内,通风橱密闭,保持负压;试验台上方设置集气罩等方式收集废气;实验室内设置有可燃气体检测器、烟雾报警器;实验室内禁止吸烟,并设置明显的标识牌;照明采用 LED 灯;实验室及院区各必要处设置有灭火器;实验室设置通风系统,设有必要门窗,防止可燃气体泄漏爆炸造成的安全、环境事故。

##### (5) 废气处理

企业所产废气均收集后经活性炭吸附净化器处理后排放。

#### 3.6.2 防止废水风险事故的措施

##### (1) 废水处置

项目产生的废水主要为实验废水及生活污水。其中实验室废水包括实验室废液,器材、设备清洗废水,混凝土试块养护废水以及生活污水。

#### ①实验室废液

高浓度实验废液，按危险废物处理。

#### ②实验器材、设备清洗废水

实验清洗用水主要用于实验器材和设备的清洗。

器材头道清洗废水属高浓度实验废液，按危险废物处理；外排废水为后道清洗废水、设备清洗废水。

#### ③混凝土试块养护用水

项目混凝土试块养护过程大部分水分蒸发，部分废水外排。

#### ④生活污水

本项目生活污水为员工生产生活产生的废水。

项目产生的废水依托总院污水处理站处理后经市政管网排入吴家村再生水厂，不直接排入地表水体。

### (2) 防渗措施

废水管道采用 PVC/铸铁管，管道、化粪池、污水处理站均做防渗、防腐处理。

### 3.6.3 危险废物暂存间事故防范措施

#### (1) 布置

危险废物暂存间内设置多个危险废物暂存区，每一区域按照相关标识放置不相互反应的危险废物，并于每个区域设置防渗托盘，防止不同危险废物相互反应，产生有毒、有害、易燃物质或发生剧烈反应造成的安全、环境事故。

危险废物暂存间地面无地漏、裂缝，地面做防渗处理，防止危险废物泄漏至外界，造成环境污染事故。

#### (2) 防渗

危险废物暂存间地面、一定高度的墙面均做防渗处理，防止危险废物渗漏，造成土壤、地下水污染等环境事故。

#### (3) 容器

装运危险废物的容器根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。

#### (4) 通风

危险废物暂存间设置有门窗，可进行通风，防止有毒、易燃易爆气体浓度上升后造成的安全事故。

(5) 照明

危险废物暂存间内照明采用防爆灯。

(6) 标识

危险废物暂存间门口设置有相关环保标识和禁火、禁烟等安全标识；每个危险废物暂存区域设置有分类标识，规定该区域可存放的危险废物，防止危险废物相互反应；装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法；危险废物暂存间内张贴有相关管理制度。

(7) 运输

危险废物与易燃、可燃物等不可混储混运，搬运时要轻装轻卸，防止容器损坏。

(8) 管理

危险废物暂存间进行专人管理，门上双锁，设置有危险废物进出库台账，并严格记录。

(9) 处置

危险废物定期委托有资质单位进行清运处置。

### 3.6.4 环境风险源监控及隐患排查

(1) 定期对实验室、试剂库、危险废物暂存间等风险源进行巡查，一旦发现运行不正常或出现破损滴漏等现象，及时检修。

(2) 定期对生产设备进行检修，防止因生产安全问题引发环境污染事故。

(3) 安全环境负责人每天对部门内的环境风险源的巡视 1 次。所有巡视均写在记录上，并有据可查。若发现问题，及时汇报、解决。

### 3.6.5 人员培训

定期由安全环境负责人对员工开展安全生产、职业健康、生态环境保护相关培训。

### 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.7.1 现有应急措施及应急装备

现有应急资源是指第一时间可以使用的企业内部应急物资、应急装备以及企业外部可以请求援助的应急资源。公司现有应急物资及装备情况见下表。

表 3.7-1 主要环境应急物资和设备

类型	名称	数量	位置	责任人	联系电话
通讯设备、照明设备	防爆灯	5	试剂库、锅炉房、燃气表间	许晓伟	15601240371
	应急照明灯	180	大厦及实验楼点位	许晓伟	15601240371
消防设备	灭火器	950	大厦及实验楼点位	许晓伟	15601240371
	消防栓	88	大厦各消防栓点位	许晓伟	15601240371
	消防水泵	8	消防设备间	许晓伟	15601240371
	消防水池	1	大厦地下一层(500m <sup>3</sup> )	许晓伟	15601240371
	火灾报警器	1200	大厦点位	许晓伟	15601240371
	灭火喷头	5000	大厦点位	许晓伟	15601240371
堵漏、围堵、维修、设备及物质	沙土	8m <sup>3</sup>	试剂库	许晓伟	15601240371
	编织袋	若干	按需	许晓伟	15601240371
	围堰	若干	按需	许晓伟	15601240371
	化学品泄漏收集池	1	试剂库	许晓伟	15601240371
监测和检测设备	摄像头	195	大厦及厂区点位	许晓伟	15601240371
	感烟探测器	800	大厦点位	许晓伟	15601240371
个人防护设备及其他应急物资	应急防护服	100	实验室	许晓伟	15601240371
	护目镜	50	实验室	许晓伟	15601240371
	防护面罩	50	实验室	许晓伟	15601240371
	一次性手套	若干	按需	许晓伟	15601240371
	胶靴	若干	按需	许晓伟	15601240371
	铁锹	若干	按需	许晓伟	15601240371

### 3.7.2 现有应急队伍情况

为能有效预防突发环境事故发生,并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理,最大程度减少事故带来的损失,北京建筑材料检验研究院股份有限公司成立应对突发性事件领导小组。

公司应对突发性事件领导小组详见下表。

表 3.7-2 公司应对突发性事件领导小组名单列表

组织结构		姓名	职务、部门	电话	备注
组长		刘凤东	董事长	13920419802	
		何光明	总经理	13621270359	
副组长		李金伟	副总经理	18201335886	
		王巍	副总经理	13501158551	
领导小组成员		杨永红	副总经理	13901082615	
		谷秀志	副总经理	13488747679	
		岳敬平	副总经理	13910037202	
		房跃	总经理助理	13502115416	
		冯秀艳	总经理助理	13910694090	
信息处置组		徐承君	总经理助理	15801434333	
环保疏散组	组长	王颢	综管部经理	13810010525	
	成员	冯高朋	综管部人员	13718418709	
现场处置组	组长	张力川	综管部人员	18301472528	
	成员	朱鹏	综管部人员	13439236046	
应急保障组	组长	许晓伟	综管部人员	15601240371	
	成员	侯鑫健	综管部人员	13801156553	
环境监测组	组长	马国儒	副总经理	13601305386	
	成员	万皓	环保事业部	15901578250	
		李巍	环保事业部	15101110621	

表 3.7-3 24 小时外部应急机构联系方式

序号	单位	电话号码	备注
1	生态环境部应急中心	66556006	政府部门
2	北京市应急指挥中心	59321109	
3	北京市生态环境局	12369	
4	石景山区生态环境局	010-68876190	
5	北京市应急管理局	12350	
6	石景山区应急管理局	010-68689526	
7	急救中心	120	
8	公安报警	110	
9	消防大队	119	
10	石景山区消防救援支队	010-68886208	
11	石景山区城市管理委员会	010-68861103	
12	北京市监测站	010-68413195	
13	北京市政府应急办公室	010-66011988	
14	北京市政府便民热线	12345	
15	建材院科研楼家属院	010-51660218	距离较近的敏感点
16	首钢金顶街二区居民区	010-88750554	
17	首钢金顶街五区居民区	010-88749971	
18	首钢金顶教工楼	010-88751233	
19	首钢金顶街四区居民区北区	010-88748026	
20	金顶街 9 号院	/	
21	金福苑小区	/	
22	首钢模东居民区	/	
23	金顶北街 59 号院 1 区	/	
24	模式口东里	010-88728152	
25	电厂模式口小区	010-88730004	
26	首钢模式口中里小区	010-88728616	
27	首钢模式口南里小区	010-88722187	
28	赵山社区	010-88748007	
29	北京万商幼教中心金顶街幼儿园	010-88750705	
30	北京市第九中学初中部	010-88731886	
31	北京市第九中学高中部	010-88731886	
32	金顶街第四小学	010-88722510	

序号	单位	电话号码	备注
33	金顶街第二小学	010-88717111	
34	金顶街社区卫生服务中心	010-88778785	
35	石景山西福村社区养老服务驿站	010-68885662	
36	石景山区八角街道养老照料中心	010-68867988	
37	北京市石景山区模式口中医医院	010-68863570	距离较近的医院
38	北京大学首钢医院	010-57830000	
39	首都医科大学附属北京康复医院	010-56981555	

## 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

突发环境事件，指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。

#### 4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

北京建筑材料检验研究院股份有限公司自建成运行以来，未发生过安全事件，目前国内类似北京建筑材料检验研究院股份有限公司的突发环境事件案例少见报道，本评估报告选择涉及相同环境风险物质突发环境事件案例，详述如下：

表 4.1-1 国内外突发环境事件资料

序号	日期	地点	引发原因	影响范围	采取的应急措施	事件对环境及人造成的影响
1	2012.2.15	江苏省南京市南京大学	实验过程中，老师违规离开，甲醇从反应釜中泄露。	校园内	上报当地政府和公安部门，疏散校园内师生，消防部门戴消防面罩进入现场处置，并用消防水对泄漏甲醇进行稀释，控制氨气挥发。	事故中导致不少学生喉咙痛、流眼泪，感觉不适，师生紧急疏散；导致周围空气受到轻微污染。
2	2011.4.20	美国加州大学洛杉矶分校实验室	实验液体突然燃烧，烧着了实验员衣服	校园内	紧急疏散周边人群；通知消防人员进行灭火	对实验室及附近大气造成轻微污染，人员三度烧伤

### 4.1.2 公司可能发生的突发环境事件情景分析

可能发生突发环境事件的情景分析见表 4.1-2。

表 4.1-2 突发环境事件类型

序号	突发环境事件类型	事件引发或次生突发环境事件最坏情景
1	污染治理设施异常引起的环境污染	本公司实验室操作过程中会产生大量酸性气体及有机废气，产生的废气经集气罩、通风橱及活性炭吸附装置处理达标后排放，但是废气治理设施故障情况下会造成废气非正常排放，此类事故不仅会对周围大气产生影响，还会影响周边居民的生活环境。
2	化学试剂、危险化学品及危险废物泄漏	本公司试剂室内储存品类众多的化学物质和试剂，另外，在危废暂存间内存放好几类废液，如贮存、转运过程未按照规范进行操作导致泄漏，导致化学品及废液进入雨水、污水中，进而造成水体污染；化学品及废液下渗，从而造成土壤、地下水污染；气态危险物质扩散，引发大气环境污染事件。
3	火灾、爆炸	本公司试剂室内存放的化学品中包括易燃易爆危险化学品，如遇高温容易发生爆炸，此类事故不仅会产生有毒气体排放，还会伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防尾水。
4	各种自然灾害、极端天气或不利条件	本地区有可能出现自然灾害为暴雨，雷电；发生上述情景可致室外设备、构筑物内的化学品或废水等泄漏或溢出。

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

### 4.2.1 泄漏事故次生灾害源强分析

公司会产生泄漏的物质有化学试剂、危险化学品及危险废物。

公司化学试剂、危险化学品使用专用瓶盛装，储存于危险化学品库，公司危险废物收集至危险废物暂存间，委托资质单位定期进行转运。泄漏事件的因素主要有：容器老化、破损、人为操作不当或地震、塌陷等自然灾害会引起风险物质泄漏事件。一旦发生泄漏事件，风险物质如果流入污水、雨水管网，从而造成水体污染；化学品及废液下渗，从而造成土壤、地下水污染；气态危险物质扩散，引发大气环境污染事件。但由于风险物质包装分别为桶装、瓶装，危险化学品使用量及危险废物产生量较小，并由专人负责看管危险化学品库房

及危险废物暂存间，风险物质泄漏时只要及时处理，就不会发生突发环境事件，公司发生此类事件机率相对较小。

#### 4.2.2 火灾、爆炸事故源强分析

公司运营过程中使用到的危险化学品及部分危险废物泄漏遇明火后易发生火灾事件。

公司使用的危险化学品储存于危险化学品库，危险废物暂存于危废暂存间，一旦储存过程中由于意外事件发生火灾，危险化学品及部分危险废物产生的高温热量会引燃危险化学品库和危废暂存间，造成火灾。但由于危险化学品库、危废暂存间与实验室分开设置，危险化学品及危险废物的储量较小，并且有专人看管，严格记录使用量，严格检查贮存设备，发现损坏或者老旧，及时更换，发生火灾的概率不大，即使发生火灾也不会引发整个院区的火灾。根据现场踏勘，危险化学品库已设置了灭火器等应急物资，若发生泄漏事件，可控制在院区内。

公司易燃物质燃烧后产物主要有二氧化碳、一氧化碳、有机废气、消防废水等。处理火灾事件过程中产生的消防废水会通过硬化路面或雨水管网排出厂界，对公司周边的水体造成影响，如不及时围堵，泄漏的消防废水可能通过院区外的沟渠排至最近地表水体内，进而污染地表水环境，对其水质造成影响。

#### 4.2.3 污染治理设施异常源强分析

##### A、废水污染治理设施异常

本项目生产废水、生活污水经污水站处理后排入市政污水管网。废水治理设施异常的最坏情景是上述废水未经处理，在严重超标的情况下，排入市政管网，持续时间为1天，排放量为5.64m<sup>3</sup>/d。

**表 4.2-1 废水事故排放突发环境事件风险源强参数（单位：mg/L）**

污染物	废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮
源强	5.64m <sup>3</sup> /d	343.13mg/L	142.19mg/L	29.35 mg/L

##### B、废气污染治理设施异常

本项目废气为实验废气，大气污染物为硝酸雾（以NO<sub>x</sub>计）、硫酸雾、氯化氢、氟化氢、氨、三氯甲烷、甲苯、丙酮、苯、乙腈、二氯甲烷、乙醚、乙酸、正己烷、乙酰丙酮、乙酸乙酯、甲醇、二甲苯、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃

等。废气污染治理设施异常时，废气处理设施处理效率为 0%，产生废气污染物直接排放至大气环境。参考北京建筑材料检验研究院股份有限公司改扩建项目大气专项评价报告，非正常排放工况下各排气筒中各污染物排放情况见下表。

表 4.2-2 废气事故排放突发环境事件风险源强参数

排气筒编号	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 kg	单次持续时间	年发生频次	非正常排放原因	应对措施
DA001	硝酸雾 (以 NO <sub>x</sub> 计)	5.6×10 <sup>-6</sup>	5.09×10 <sup>-4</sup>	2.80×10 <sup>-6</sup>	0.5h	一次	净化设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停止检测，检修设备
	硫酸雾	5.8×10 <sup>-6</sup>	5.33×10 <sup>-4</sup>	2.93×10 <sup>-6</sup>				
	氯化氢	2.89×10 <sup>-4</sup>	2.63×10 <sup>-3</sup>	1.44×10 <sup>-5</sup>				
	氟化氢	3.0×10 <sup>-5</sup>	2.74×10 <sup>-3</sup>	1.51×10 <sup>-5</sup>				
	氨	2.17×10 <sup>-4</sup>	0.020	1.08×10 <sup>-4</sup>				
	三氯甲烷	5.10×10 <sup>-3</sup>	0.463	2.55×10 <sup>-3</sup>				
DA002	甲苯	5.70×10 <sup>-4</sup>	0.038	2.85×10 <sup>-4</sup>	0.5h	一次	净化设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停止检测，检修设备
	丙酮	1.09×10 <sup>-3</sup>	0.072	5.44×10 <sup>-4</sup>				
	苯	1.52×10 <sup>-3</sup>	0.101	7.58×10 <sup>-4</sup>				
	乙腈	3.67×10 <sup>-3</sup>	0.245	1.84×10 <sup>-3</sup>				
	二氯甲烷	5.47×10 <sup>-3</sup>	0.364	2.73×10 <sup>-3</sup>				
	乙醚	1.23×10 <sup>-3</sup>	0.082	6.14×10 <sup>-4</sup>				
	乙酸	9.04×10 <sup>-4</sup>	0.060	4.52×10 <sup>-4</sup>				
	正己烷	1.25×10 <sup>-3</sup>	0.083	6.26×10 <sup>-4</sup>				
	乙酰丙酮	8.40×10 <sup>-5</sup>	0.0056	4.20×10 <sup>-5</sup>				
	VOCs (以非甲烷总烃计)	6.64×10 <sup>-3</sup>	0.443	3.32×10 <sup>-3</sup>				
DA003	乙酸乙酯	6.20×10 <sup>-3</sup>	1.24	0.0031	0.5h	一次	净化设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停止检测，检修设备
	甲醇	5.44×10 <sup>-3</sup>	1.09	0.00272				
	二甲苯	2.96×10 <sup>-4</sup>	0.06	0.000148				
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.0119	2.387	5.97×10 <sup>-3</sup>				
DA004	非甲烷总烃	/	/	极少量	0.5h	一次		
DA005	沥青烟	8.50×10 <sup>-4</sup>	0.065	4.25×10 <sup>-4</sup>	0.5h	一次	净化设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停止检测，检修设备
	苯并[a]芘	2.20×10 <sup>-7</sup>	1.69×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-7</sup>				
	三氯甲烷	0.0292	2.24	0.0146				
	非甲烷总烃	/	/	极少量				

#### 4.2.4 各种自然灾害造成的事故源强分析

自然灾害事故状态下，污染源强与火灾爆炸、危险化学品及危险废物泄漏、污染治理设施异常等情景下污染源强相当。

### 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、应急资源情况分析

#### 4.3.1 废气处理设施故障

发生废气处理设施故障后，相当于废气未经处理，直接排入外环境，对周边环境有一定危害。

主要扩散途径有：实验室废气未经处理直接排放至外环境中，对大气环境造成影响。

主要风险防控及应急措施有：对废气净化系统应定期检修、保养。废气处理设施应设置备用电源和风机，保障烟气处理系统正常运行，一旦发生停电或活性炭吸附饱和、穿透故障，应立即启用备用电源或停产检修，避免废气事故排放。

需要配备的应急资源：备用电源、检测设备。

#### 4.3.2 废水处理设施故障

发生废水处理设施故障后，若公司未能及时发现，造成院区废水未能及时处理，直接排放进市政污水管网，可能导致污水处理厂进水水质超标或有毒有害物质进入污水处理厂，造成污水处理厂处理不达标甚至瘫痪，对污水处理厂收纳水体水质造成严重污染。

主要的扩散途径有：废水通过市政管网进入污水处理厂后流入地表水体。

主要的防控措施有：

1、定期排查企业污水处理站、废水总排口等给排水系统是否正常运转。定期排查企业涉危险化学品的区域和危险废物贮存场所等处的物料外泄进入污水管道可能性。

2、严格落实环境影响评价文件及其批复的污染防治措施要求，废水处理设施处理能力与产能相匹配。

3、废水处理设施应加强管理，定期检修，保障装置的正常运行。发生故障应及时维修。可按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》要求，定期对废水处理设施进行隐患排查。做好检修排查台账记录工作。

4、结合项目实际情况，制定科学的废水处理设施操作规程，实行标准化操作；设置专人负责污水处理系统的管理，其工作人员应参加废水处理培训，持证上岗。

5、废水处理设施管理部门应与其他部门建立畅通的沟通协调渠道及方式，确保紧急情况下渠道畅通，方式有效。

需要配备的应急资源有：防护手套、检测设备等。

#### 4.3.3 危险化学品泄漏事故

发生危险化学品泄漏事故后，若公司未能及时发现，造成泄漏物直接排入周边环境，对周边环境以及公司人员人身安全造成影响。

主要的扩散途径：硫酸、盐酸、硝酸、丙酮等危险化学品，泄露后经土壤、地下水、雨水、大气等途径污染外环境。

主要的防控措施：地面防渗，设置围堰。

需要配备的应急资源有：耐酸碱化学服和鞋、防毒面具、检测设备、吸收泄漏物的应急物资（如砂土、活性炭等）等。

#### 4.3.4 危险废物管理不当事故

生产过程产生的危险废物贮存在危险废物暂存间内。危险废物在贮存和运输过程中应防止泄漏，一旦泄露至外环境，会对外环境的土壤及地下水造成污染。

主要的扩散途径：土壤与地下水。

主要的防控措施：产生的危险废物由具有相应处置资质的危险废物经营单位处置。危险废物暂存间严格按照规范要求建设，防扬散、防雨淋、防渗漏。地面及裙角均进行了防腐防渗处理，设置有防渗托盘。

需要配备的应急资源有：耐酸碱化学服和鞋、防毒面具、检测设备、吸收泄漏物的应急物资（如砂土、活性炭等）等。

#### 4.3.5 火灾、爆炸事故

发生火灾、爆炸后，对院区可燃物燃烧产生 CO，对周边环境有一定危害。

发生火灾、爆炸事故后，消防水进入雨水管道，通过雨水管道进入雨水管网。

防止消防水造成环境污染的主要防护措施有：雨水排口切断阀等措施。

需要配备的应急资源有：呼吸器、消防器材。

## 4.4 突发环境事件危害后果分析

根据 4.2 节分析，本企业可能突发的环境事件情景包括火灾爆炸、危险化学品及危险废物泄漏、污染治理设施故障、各种自然灾害造成事故等，结合源强分析结果，本节重点从火灾爆炸、危险化学品及危险废物泄漏、污染治理设施失灵等三方面分析突发环境事件危害后果。

### 4.4.1 火灾、爆炸环境危害后果分析

火灾爆炸事故中热辐射、冲击波和抛射物等直接危害属于安全事故范畴，其对环境的影响范围一般不超过厂界；而未燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气及燃烧物质燃烧过程中产生的伴生/次生物质属于环境风险分析对象，其污染属于环境事故范畴，往往会造成厂界外的环境影响。

危险化学品火灾爆炸事故中产生的烟气是物质在燃烧分解产生的气态、液态、固态物质与空气的混合物，烟气对人体的危害主要是燃烧产生的有毒有害气体所引起的窒息和对人体器官造成的毒害作用，可见火灾爆炸事故不可避免的造成大气污染。

火灾事故散发 CO、CO<sub>2</sub> 等气体，而 CO 属于窒息性气体，主要作用于中枢神经、心血管和血液系统三方面。不同的接触浓度和时间，造成的危害严重程度不同，高浓度短时间接触致窒息死亡

上述分析可知，火灾爆炸事故次生的 CO 和危险物料泄漏排放会对周围环境空气造成严重影响。火灾事故衍生的消防尾水中含有大量的危险化学品，如不对废水进行有效收集，当排入外环境，必将对受纳水体水质及沿途地下水、土壤造成污染。

### 4.4.2 污染治理设施故障危害后果分析

#### 1、废水治理设施故障危害后果分析

##### ① 预测情景

企业废水进入污水处理站中，考虑因池体垮塌、设备故障、检修不及时、维

护管理不当等原因导致废水处理设施失效，院区产生的废水可能未经废水处理设施处理，同时无法进入调节池收集储存或超过其最大容量而直接超标外排，从而发生突发环境事件，其主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N。

### ② 预测源强

本企业水污染物的排放源强见表 4.2-1。

### ③ 预测结果

本项目产生的废水主要为生产废水及生活污水。

生产废水主要为实验室废液、实验器材清洗废水、设备清洗废水、混凝土试块养护废水，实验室废液和实验器材头道清洗废水为危险废物，分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由北京生态岛科技有限责任公司清运处置。实验器材后道清洗废水、设备清洗废水和混凝土试块养护废水排入排水管道，与生活污水一同依托总院污水处理站处理后经市政管网排入吴家村再生水厂，最终排入人民渠。

人民渠为永定河支流，永定河的多年平均流量为 45.76m<sup>3</sup>/s，项目污水排放量远小于永定河的径流量，因此污水对地表水境影响较小。

吴家村再生水厂隶属于北京城市排水集团有限责任公司，厂区位于北京市丰台区梅市口路 59 号，规划流域面积约为 14.5km<sup>2</sup>。

企业污水日排放量为 5.64m<sup>3</sup>/d，总院污水处理站处理水量为 200m<sup>3</sup>/d，现实际处理量 100m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力能满足本项目废水处理需求，经处理后废水水质为 COD 102.94mg/L、BOD<sub>5</sub> 42.66mg/L、SS 94.83mg/L、NH<sub>3</sub>-N 14.67mg/L。吴家村污水处理厂设计处理能力为日处理污水 8.00 万 m<sup>3</sup>/d，涉及进场水质为 COD 500mg/L、BOD<sub>5</sub> 300mg/L、SS 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N 45mg/L，本项目外排水量占吴家村污水处理厂日处理量的 0.00758%，且各项指标满足吴家村污水处理厂进水水质要求，对吴家村污水处理厂影响较小。

## 2、废气治理设施故障危害后果分析

本项目废气为实验废气，大气污染物为硝酸雾（以 NO<sub>x</sub> 计）、硫酸雾、氯化氢、氟化氢、氨、三氯甲烷、甲苯、丙酮、苯、乙腈、二氯甲烷、乙醚、乙酸、正己烷、乙酰丙酮、乙酸乙酯、甲醇、二甲苯、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃等。废气污染治理设施故障时，废气处理设施处理效率为 0%，产生废气

污染物直接排放至大气环境。本企业大气污染物的排放源强见表 4.2-2。非正常排放下污染预测结果见下表。

表 4.4-1 非正常排放下污染预测结果

污染源名称	评价因子	下风向最大质量浓度	标准限值	占标率	下风向最大浓度出现距离
		Ci( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(%)	(m)
DA001	硝酸雾（以 NO <sub>x</sub> 计）	0.000	250	0.000	51
	硫酸	0.000	300	0.000	
	氯化氢	0.007	50	0.014	
	氟化氢	0.000	20	0.000	
	氨	0.004	200	0.002	
	三氯甲烷	0.182	97.156	0.187	
DA002	甲苯	0.020	200	0.010	51
	丙酮	0.038	800	0.005	
	苯	0.053	110	0.048	
	乙腈	0.130	292	0.045	
	二氯甲烷	0.195	6000	0.003	
	乙酸	0.032	190.46	0.017	
	正己烷	0.045	9216	0.000	
	非甲烷总烃	0.237	2000	0.012	
DA003	乙酸乙酯	0.383	100	0.383	18
	甲醇	0.337	3000	0.011	
	二甲苯	0.018	200	0.009	
	非甲烷总烃	0.737	2000	0.037	
DA005	苯并[a]芘	0.000	0.0075	0.000	51
	沥青烟	0.030	63.7	0.047	
	三氯乙烯	1.040	4000	0.026	

由上表可知，废气污染治理设施故障时，各项污染物对周边大气影响较小。

#### 4.4.3 危险化学品及危险废物泄漏危害后果分析

本项目危险化学品及危险废物泄漏造成的突发环境事件主要为试剂库内危险化学品及危险废物暂存间内危险废物泄漏引发的大气、水、土壤环境污染事故。本项目共设有 1 个试剂库，共计 50m<sup>2</sup>，危险废物暂存间 30m<sup>2</sup>。

根据 4.2.1 对危险化学品泄漏源强分析中的预测结果，发生泄漏时，环境风险可控。

#### **4.4.4 危害后果分析小结**

根据前述各类突发环境事件情景源强及影响分析结果，从地表水、地下水、土壤、大气等方面考虑，本评估报告 4.4 小节从火灾爆炸、污染治理设施故障与危险化学品及危险废物泄漏三方面重点分析了本企业突发环境事件危害后果。

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估从以下五个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期、长期项目内容。

### 5.1 环境风险管理制度

#### 5.1.1 环境风险防控和应急措施制度

1、现场考察发现，本项目环境风险防控与应急措施制度建设不够完善，具体包括：

- (1) 尚未建立健全的环境应急管理体系及应急管理制度；
- (2) 突发环境风险事故应急预案尚未备案及演练；
- (3) 环境风险的预防和预警性不足，对人员未开展环境风险防范培训和宣传；

传；

- (4) 风险防控设施不完善

2、环境风险防控重点岗位的责任人不够明确。

3、未开展安全生产隐患定期排查，环境风险设施定期巡检和维护责任制度尚未落实。

#### 5.1.2 环评及批复文件中的各项风险防控和应急措施落实情况

环评及批复文件中的各项风险防控和应急措施落实情况见下表。

序号	要求	落实情况
1	建立健全安全管理制度，领导监督负责、员工值日安全检查，规定事故风险负责人员，配备1名实验室安全员，定期检查排除事故风险隐患。	已落实。建立了安全管理制度，公司设置有安全管理部进行日常安全检查，设置有应急小组，实验室配备有多名安全员定期检查排除事故风险隐患。
2	加强化学试剂的保管，按试剂性质选择科学的储存方法。易燃易爆及	已落实。化学试剂管理严格按照有关要求进行了贮存、转运及使用。实

	<p>强氧化性试剂适于储存在低温、干燥的药品柜内，适量取用，严禁明火，同时严格控制易燃易爆试剂储量。强酸、强碱性等试剂需通风避光储存，宜存放在阴凉、干燥、通风处，且要与其他易燃、易爆、腐蚀性试剂隔离存放。剧毒品，应存放在专用保险柜中，双人双锁，并做好使用记录。试剂库应备有泄漏应急处理设备、合适的收容材料及消防设备。危险化学品的储存应符合《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求。</p>	<p>实验室、试剂库禁烟、禁火、保持通风。试剂库配备有应急处理设备及防火沙、灭火器等消防设备。</p>
3	<p>实验室安装火警感应器，及时消除火险。发生危险品泄露或火灾事故，应及时采取科学有效的灭火方式，同时及时通知相关部门进行处理。每间实验室应配备灭火器等。灭火器需置于显眼位置，保证拿取方便。</p>	<p>已落实。实验室、试剂库安装有火警感应器、烟雾报警器。每间实验室显眼处配备有灭火器，可及时、科学有效灭火，同时通知有关部门进行处理。</p>
4	<p>实验室安全条件标准化。保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。</p>	<p>已落实。实验室均经专业单位设计及装修，布置合理、管线规范、通道畅通、整洁卫生、标志齐全醒目，安全防火设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好。</p>

5	<p>实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订科学合理的操作程序和动作标准，实现标准化操作。在接触有毒有害、腐蚀性药品时要配戴手套和口罩等劳动保护用品。规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。性质不相容试剂，禁止混合，防止发生火灾爆炸事故。</p>	<p>已落实。各项实验操作均指定有标准的作业指导书，实验操作严格按照作业指导书进行。手套、口罩、护目镜等劳动保护用品齐全。进行实验时，实验室保持通风。</p>
6	<p>试剂暂存处、危险废物暂存地点做好防渗、防火、防爆设计，同时上述区域应避免明火。</p>	<p>已落实。试剂库、危险废物暂存间地面做防渗处理，照明采用防爆灯，禁烟、禁火。</p>
7	<p>提高工作人员实验室安全意识，加强宣传教育。对人员进行消防器材使用训练和紧急事件应对措施训练。</p>	<p>已落实。公司定期进行安全环保专项培训，提高工作人员实验室安全意识，并对应急时间进行演练。</p>
8	<p>危险试剂使用、实验废液及仪器一次清洗废水收集及转移过程尽量远离水池，若发生试剂或实验废液及一次清洗废水泄露进入水池的情况，及时封闭水池，收集泄露危险物质、清洗水池，收集水池一次清洗废水作为危险废物处理。</p>	<p>已落实。危险化学品、危险废物的转运、收集过程尽量远离水池。</p>
9	<p>应急措施： ①成立环境应急处理领导小组，由组长负责环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由实验室的负责人组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。成立应急小组，由负</p>	<p>已落实。 ①设立有环境应急处理领导小组，由组长负责环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由实验室的负责人组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。成立应急小组，由负</p>

<p>责人负责，操作岗位人员参加，主要负责应急措施的实施工作。</p> <p>②定期对应急小组人员开展实验安全及应急救援知识培训，使相关人员识别安全标志、了解安全技术、掌握必要的应急处理方法和自救措施。应急小组配备面罩等应急器具及劳保用品，应急器具及劳保用品存放于指定地点。</p> <p>③出现环境风险事故，根据严重程度及影响范围，及时通知并配合疏散可能受影响人员。出现火情及时报警，及时使用室内灭火设施灭火，及时通知并疏散楼内其他人员，保障群众人身安全。本实验室化学品主要为液体和固体，发生化学品泄露时，根据化学品性质采取科学的收容措施，收容的废化学品及时交由有资质单位处理。有毒或挥发性化学品泄露时，及时疏散楼内及周边人员。发生环境风险事故时及时向上级环保部门汇报，配合环保部门做好后续调查、总结工作。</p> <p>④编制合理可行的环境风险应急预案，按预案要求定期开展演习工作，加强实验室环境风险应急能力。</p>	<p>责人负责，操作岗位人员参加，主要负责应急措施的实施工作。</p> <p>②定期对应急小组人员开展实验安全及应急救援知识培训，使相关人员识别安全标志、了解安全技术、掌握必要的应急处理方法和自救措施。应急小组配备面罩等应急器具及劳保用品，应急器具及劳保用品存放于指定地点。</p> <p>③出现环境风险事故，根据严重程度及影响范围，及时通知并配合疏散可能受影响人员。出现火情及时报警，及时使用室内灭火设施灭火，及时通知并疏散楼内其他人员，保障群众人身安全。本实验室化学品主要为液体和固体，发生化学品泄漏时，根据化学品性质采取科学的收容措施，收容的废化学品及时交由有资质单位处理。有毒或挥发性化学品泄漏时，及时疏散楼内及周边人员。发生环境风险事故时及时向上级环保部门汇报，配合环保部门做好后续调查、总结工作。</p> <p>④编制有环境风险应急预案，按预案要求定期开展演习工作，加强实验室环境风险应急能力。</p>
---	---

### 5.1.3 职工环境风险和环境应急管理宣传与培训

当前，突发环境事件仍呈高发态势，社会危害及影响明显加大。全国平均

两天发生一起事件，有时一天同时处理7起以上事件，事件一般持续2-3个月。而本公司尚未对职工进行过专门环境风险与环境应急管理宣传与培训。

本公司应加强宣传及培训，包括环境应急管理“一案三制”，“一案”是指突发环境事件应急预案，“三制”是指环境应急管理机制、环境应急运行体制、环境应急法制。应急管理体制主要指建立健全集中统一、坚强有力、政令畅通的指挥机构；运行机制主要指建立健全监测预警机制、应急信息报告机制、应急决策和协调机制；而法制建设方面，主要通过依法行政，努力使突发公共事件的应急处置逐步走上规范化、制度化和法制化轨道。

公司应加强应急法律法规的宣传与培训，包括《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件管理办法》、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法》、《企业突发环境事件风险评估指南》、《突发环境事件应急监测技术规范》、《突发环境事件调查处理办法》等。

#### 5.1.4 建立突发环境事件信息报告制度

本公司设有完善的突发环境事件信息报告制度。

具体报告制度为：在得知突发环境风险事件发生后，由生产当班值班人员及保安人员对突发环境事故的性质和类别作出初步认定，并把初步认定的情况及时上报。

(1) 报告形式有口头、电话、书面报告；

(2) 突发环境风险事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类；初报从发现事件后起1小时内上报，续报在查清有关基础情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。初报在发现和得知突发环境风险事故的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物和数量、人员受伤情况、事件潜在危害程度等初步情况。续报在查清有关基础情况后随时上报，通常通过书面报告，视突发环境风险事故进展可一次或多次报告，在初报的基础上报告突发环境风险事故有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果等基本情况。处理结果报告在突发环境事故处理完毕后上报。通常采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境风险事故的措施、过程和结果，突发环境风险事故潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

(3) 发生或即将发生突发环境风险事故的信息得到核实后，公司应急人员应当立即赶赴现场调查了解情况，组织指挥有关人员进行先期处置，采取措施努力控制污染和生态破坏事故继续扩大。

## 5.2 环境风险防控与应急措施

现有环境风险防控及应急措施差距分析见表 5.2-1。

表 5.2-1 现有环境风险防控与应急措施差距分析一览表

序号	项目	本公司实际情况及差距
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性；	1、公司无规模以上废气排放口及污水排放口，无需进行在线监测。严格按照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）要求，对废气排放口、废水排放口进行自行监测。 3、公司已经配备专人负责环保设备日常维护，确保环保设施正常运行。
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清浄下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性；	1、公司设置有污水排放处理设施，具有60m <sup>3</sup> 污水池； 2、危废仓库设有收集槽； 3、设有管理部门负责责任落实。
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性。	不涉及毒性气体。

### 5.3 环境应急资源

目前，公司已经按照要求配备了应急物资及装备。按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）中对应的应急救援物资总体配备要求、作业场所配备要求等，配备的应急物资与装备缺少应急监测设备以及部分应急物资。

### 5.4 历史经验教训总结

通过分析、总结同行业突发环境事件的经验教训，定时对照检查我司是否有防止类似事件发生的措施：

（1）吸取因操作不当引发事故的教训，加强员工对操作规范性的要求，进一步防范突发环境事件的发生。

（2）加强职工环境风险和环境应急管理宣传与培训，提高职工对突发环境事件的意识，提高职工应对突发环境事件的心理素质，做到沉着冷静，不慌不忙，严格按照发环境事件信息报告制度向上级报告。

（3）加强全体员工环保意识，坚决遵守公司规章制度。

### 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对本次排查出来的每一项差距与隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，详见表 5.5-1。

表 5.5-1 院区需要整改的短期、中期和长期项目内容一览表

序号	存在问题及需要整改的内容	整改期限
1	突发环境风险事故应急预案尚未备案及演练；编制环境风险应急预案并定期进行演练。	短期/长期
2	应急物资不完善，增加应急监测设备等	短期
3	未配备专人定期对周边公众培训紧急疏散的措施及手段；配备专人负责对外环境信息的传达，建立紧急疏散措施与手段	短期

注：短期为 3 个月内，中期为 3-6 个月，长期为 6 个月以上。

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对我司需要整改的短期、中期、长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划如下：

表 6-1 完善环境风险防控和应急措施的目标

序号	存在问题及需要整改的内容	整改目标	责任人
1	突发环境风险事故应急预案尚未备案及演练；编制环境风险应急预案并定期进行演练。	编制环境风险应急预案并定期进行演练。	许晓伟
2	应急物资不完善，增加应急监测设备等。	完善应急物资配备。	许晓伟
3	未配备专人负责对外环境信息的传达。	配备专人负责对外环境信息的传达。	许晓伟

## 7 企业突发环境事件风险等级判定

### 7.1 企业突发环境事件风险等级划分

根据《企业突发环境事件风险分析方法》(HJ941-2018),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),按照矩阵法对企业突发环境事件风险(以下简称环境风险)等级进行划分。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。评估程序见图7.1-1。

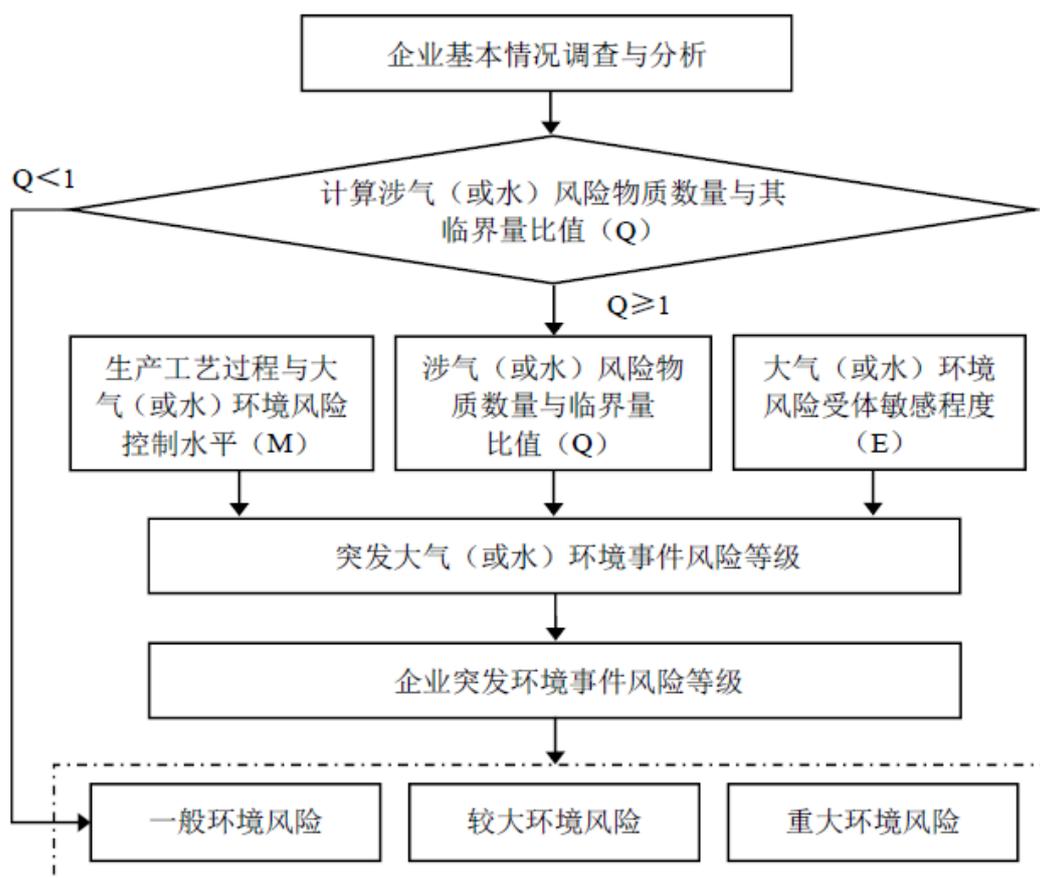


图 7.1-1 突发环境事件风险等级划分流程示意图

## 7.2 突发大气环境事件风险分级

### 7.2.1 企业涉气风险物质数量与临界量比值 (Q)

企业涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第五部分风险物质。

对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A, 判断企业生产原料、辅助生产物料、“三废”, 计算涉气风险物质在厂界内的存在量。

根据下面公式计算涉气风险物质数量与临界量比值 Q:

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中:  $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量, t;

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量, t。

按照数值大小, 将 Q 划分为 4 个水平:

- (1)  $Q < 1$ , 以  $Q_0$  表示, 企业直接评为一般环境风险等级;
- (2)  $1 \leq Q < 10$ , 以  $Q_1$  表示;
- (3)  $10 \leq Q < 100$ , 以  $Q_2$  表示;
- (4)  $Q \geq 100$ , 以  $Q_3$  表示。

对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A, 本企业涉及的大气环境风险物质及其最大储存量详见表 7.2-1 所示。

**表 7.2-1 企业涉气环境风险物质种类及其最大储存量 单位: t/a**

序号	名称 (按浓度百分比折纯)	CAS 号	项目最大储存量 (t)	临界量 (t)	储存量/临界量比值 Q
1	硝酸 (雾)	7697-37-2	$3.90 \times 10^{-7}$	7.5	0.000000052
2	氯化氢	7647-01-0	$2.01 \times 10^{-5}$	2.5	0.00000804
3	硫酸 (雾)	7664-93-9	$4.08 \times 10^{-7}$	10	0.0000000408
4	甲苯	108-88-3	$5.29 \times 10^{-5}$	10	0.00000529
5	三氯甲烷	67-66-3	$4.73 \times 10^{-4}$	10	0.0000473
6	丙酮	67-64-1	$1.01 \times 10^{-4}$	10	0.0000101
7	乙醚	60-29-7	$1.14 \times 10^{-4}$	10	0.0000114
8	乙酸乙酯	141-78-6	$5.75 \times 10^{-4}$	10	0.0000575
9	甲醇	67-56-1	$5.05 \times 10^{-4}$	10	0.0000505

10	二甲苯	1330-20-7	$2.75 \times 10^{-5}$	10	0.00000275
11	氨气	7664-41-7	$1.51 \times 10^{-5}$	5	0.00000302
12	乙酸	64-19-7	$8.39 \times 10^{-5}$	10	0.00000839
13	苯	71-43-2	$1.41 \times 10^{-4}$	10	0.0000141
14	乙腈	75-05-8	$3.41 \times 10^{-4}$	10	0.0000341
15	正己烷	110-54-3	$1.16 \times 10^{-4}$	10	0.0000116
16	二氯甲烷	75-09-2	$5.07 \times 10^{-4}$	10	0.0000507
17	乙炔	74-86-2	0.2	10	0.02
18	丙烷	74-98-6	0.2	10	0.02
29	氢氟酸（氟化氢）	7664-39-3	$2.1 \times 10^{-6}$	1	0.0000021
20	合计				0.0403

由表 7.2-1 可知,企业涉气环境风险物质数量与临界量的比值为 0.0403,  $Q < 1$ , 以  $Q_0$  表示。

### 7.2.2 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度 (E)、涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 和生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)。按照表 7.2-2 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7.2-4 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 (E)	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)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

北京建筑材料检验研究院股份有限公司涉气风险物质数量与临界量比值为  $Q_0$ 。依据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),企业直接评为一般环境风险等级,因此得出公司的突发大气环境风险等级为“一般-大气 ( $Q_0$ )”。

## 7.3 突发水环境事件风险分级

### 7.3.1 企业涉水风险物质数量与临界量比值（Q）

涉水风险物质《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 第 3、4、5 部分所给出的风险物质。计算方法同涉气风险物质计算方法。

表 7.3-1 企业涉水环境风险物质种类及其最大储存量 单位：t/a

序号	名称（按浓度百分比折纯）	CAS 号	项目最大储存量（t）	临界量（t）	储存量/临界量比值 Q
1	硝酸	7697-37-2	0.01	7.5	0.001333
2	盐酸（≥37%）	7647-01-0	0.01	7.5	0.001333
3	硫酸	7664-93-9	0.01	10	0.001
4	甲苯	108-88-3	0.01	10	0.001
5	三氯甲烷	67-66-3	0.005	10	0.0005
6	丙酮	67-64-1	0.005	10	0.0005
7	乙醚	60-29-7	0.005	10	0.0005
8	乙酸乙酯	141-78-6	0.005	10	0.0005
9	甲醇	67-56-1	0.005	10	0.0005
10	二甲苯	1330-20-7	0.005	10	0.0005
11	氢氟酸	7664-39-3	0.01	1	0.01
12	铬酸钾	7789-00-6	0.005	0.25	0.02
13	氨水（浓度≥20%）	1336-21-6	0.01	10	0.001
14	乙酸	64-19-7	0.005	10	0.0005
15	苯	71-43-2	0.005	10	0.0005
16	乙腈	75-05-8	0.005	10	0.0005
17	正己烷	110-54-3	0.005	10	0.0005
18	四氯化碳	56-23-5	0.005	7.5	0.000667
19	二氯甲烷	75-09-2	0.005	10	0.0005
20	甲醇（默克）	67-56-1	0.01	10	0.001
21	三氯乙烯	79-01-6	0.024	10	0.0024
22	合计				0.045

由表 7.3-1 可知，企业涉水环境风险物质数量与临界量的比值  $Q < 1$ ，以  $Q_0$  表示。

### 7.3.2 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）、涉水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）。按照表 7.3-2 确定企业突发涉水环境事件风险等级。

表 7.3-2 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 (E)	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)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

北京建筑材料检验研究院股份有限公司涉水风险物质数量与临界量比值为 Q0，依据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，企业直接评为一般环境风险等级，因此得出公司的突发水环境风险等级为“一般-水 (Q0)”。

## 7.4 风险等级确认

综上所述，北京建筑材料检验研究院股份有限公司环境风险等级：突发大气环境风险等级为“一般-大气 (Q0)”；突发水环境风险等级为“一般-水 (Q0)”。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，企业环境风险等级由企业突发大气环境风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

据了解，北京建筑材料检验研究院股份有限公司近三年内未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚。结合前文分析，企业突发环境事件风险等级确定为一般环境风险[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]