



团 体 标 准

T/CCSAS 050—2024

化学化工实验室化学品安全操作规程 编写指南

Guidelines for establishment of safe operating procedures of chemicals in the
chemistry and chemical engineering laboratories

2024-02-28 发布

2024-02-28 实施

中国化学品安全协会 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本要求	2
4.1 编写范围	2
4.2 编写人员	2
4.3 编写原则	2
4.4 编写依据	3
4.5 使用和修订	3
5 规程结构和内容	3
5.1 规程结构	3
5.2 正文内容	4
5.3 附件	6
附录 A (资料性) 危险化学品安全操作规程样例(以氢氟酸为例)	7

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国化学品安全协会提出并归口。

本文件起草单位：天津大学、中国化学品安全协会、中国天辰工程有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司、北京大学、中国科学院大学、清华大学、中国石油大学(华东)、江南大学、同济大学、华东理工大学、中国科学院兰州化学物理研究所、中石化(大连)石油化工研究院有限公司、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、中石化(上海)石油化工研究院有限公司。

本文件主要起草人：赵爱娟、郭红宇、王军、齐向娟、杨波、路念明、冯建柱、苏彦娜、王聪、李欢、林彬彬、殷红、杨玲、张元勋、江轶、刘义、赵建新、钱婷婷、刘东、徐菊美、查如俊、吕功煊、王刚、杨涛、刘天禄、徐炜、高永宜。

引 言

为引导化学化工实验室建立完善的安全管理体系,指导化学化工实验室建立标准规范的化学品安全操作规程,有效预防化学品安全事故的发生,编制本文件。

本文件推荐在化学品安全操作规程编写过程中进行危险源辨识和风险评估,有利于促进化学化工实验室开展安全风险分级管控,提升本质安全管理水平。

化学化工实验室化学品安全操作规程 编写指南

1 范围

本文件提供了化学化工实验室(以下简称“实验室”)化学品安全操作规程编写的指南,规定了实验室化学品在储存、使用、处理过程中安全操作规程的编写要求。

本文件适用于高等院校教学/科研实验室、科研院所实验室、企业实验室(含化验室)、检测类实验室、公共实验平台等的化学品安全操作规程的编写,其他涉及化学品分析化验类操作的实验室或机构可参照执行。

本文件不适用于对于危险性不明确的化学品、化工试验装置涉及的化学品安全操作规程的编写。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GBZ/T 195 有机溶剂作业场所个人职业病防护用品使用规范
- GBZ/T 298 工作场所化学有害因素职业健康风险评估技术导则
- GB/T 6040 红外光谱分析方法通则
- GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护
- GB/T 22225 化学品危险性评价通则
- GB/T 22234 基于 GHS 的化学品标签规范
- GB/T 24536 防护服 化学防护服的选择、使用和维护
- GB/T 24774 化学品分类和危险性象形图标识 通则
- GB/T 29512 手部防护 防护手套的选择、使用和维护指南
- GB 30000(所有部分) 化学品分类和标签规范
- GB 30077 危险化学品单位应急救援物资配备要求
- GB/T 31190 实验室废弃化学品收集技术规范
- GB/T 32704 实验室仪器及设备安全规范 天平仪器
- GB/T 32705 实验室仪器及设备安全规范 仪用电源
- GB/T 32708 实验室仪器及设备安全规范 反应釜
- GB/T 34065 分析仪器的安全要求
- GB/T 34708 化学品风险评估通则
- GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第 1 部分:总则
- AQ/T 3048 化工企业劳动防护用品选用及配备
- AQ/T 3052 危险化学品事故应急救援指挥导则
- HG/T 5012 实验室废弃化学品安全预处理指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

化学化工实验室 chemistry and chemical engineering laboratories

具备化学、化工实验条件并可用来开展实验教学、科学研究、技术研发、检验检测等活动的实验场所以及配套的附属场所。

注：化学化工实验室包括高等院校实验室、科研院所实验室、企业实验室（含化验室）、检测类实验室、公共实验平台等。

3.2

实验室危险废物 laboratory hazardous waste

化学化工实验室在运行过程中产生的列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

3.3

相容性 compatibility

两种以上化学品混合，或化学品与收集容器、材料接触时不会导致放热、着火、爆炸、聚合、有毒有害物质产生的性质。

3.4

禁忌物品 incompatible materials

容易相互发生化学反应或灭火方法不同的物品。

[来源：GB 15603—2022,3.2]

4 基本要求

4.1 编写范围

4.1.1 化学化工实验室涉及危险化学品操作的活动均应建立化学品安全操作规程（以下简称“规程”），规范操作步骤流程和控制参数、注意事项。

4.1.2 规程内容应涵盖化学品操作中危险源辨识和风险评估、化学品储存要求、个体防护要求、工艺参数和安全控制要求、仪器设备安全操作要求、危险废物处理要求、应急处置方案和应急设施等。

4.1.3 规程可单独编写，也可与实验方案、化工工艺指导书等合并编写，合并编写时，化学品安全操作要求应单独列出，或有清晰、明确的提示。

4.2 编写人员

4.2.1 实验室最高管理者或最高管理者授权的代表组织并参与规程的编写和修订，负责规程的审批、发布。

4.2.2 实验室安全管理人员协调并参与规程的编写和修订。

4.2.3 规程编写人员应包括但不限于实验项目负责人、实验项目参与者、技术人员和具有实际操作经验的人员。

4.3 编写原则

4.3.1 规程用语应简明扼要、精炼准确，可采用图片、图解、列表等手段辅助描述。

4.3.2 每条规程宜采用一句话且规定一项操作,包括动作的性质、内容以及目的。

4.3.3 规程中应采用法定计量单位,且前后表述一致。

4.3.4 操作步骤描述应简洁明了实用,且无歧义,包括操作/实验目的、化学品、需要操作或控制的温度、压力、流量等实验参数、涉及的开关、阀门或所用仪器设备等。

4.4 编写依据

4.4.1 规程的编写依据应包括但不限于:

- a) 法律、法规、规章、标准、规范和有关规定;
- b) 化学品安全技术说明书和化学品安全标签;
- c) 设备、仪器仪表说明书;
- d) 曾经发生的相关事故案例;
- e) 实验步骤和方法、操作人员的经验反馈;
- f) 操作环境条件;
- g) 职业健康相关资料;
- h) 操作危害分析以及与安全管理相关的资料等。

4.4.2 规程编写前应从化学品、环境、设施、仪器设备等方面开展危险源辨识和风险评估。

- a) 危险源辨识,关注内容应包括但不限于以下方面:
 - 1) 化学品危险性评价应按照 GB/T 22225 的要求;
 - 2) 与化学品操作相关的环境要求;
 - 3) 应急喷淋与洗眼装置、通排风系统、报警系统、防爆设施、防静电设施、消防设施等;
 - 4) 仪器设备;
 - 5) 其他危险有害因素,如机械危害、辐射危害、生物危害等。
- b) 化学品风险评估应按照 GB/T 34708 的要求。应识别操作者接触化学有害因素种类、接触途径和操作方式等,可按照 GBZ/T 298 的要求测评职业健康风险水平,从而采取相应措施,预防并控制工作场所化学有害因素所致的职业病危害。
- c) 明确危险源可能造成的危害/事故后果和伤害的对象、控制风险应采取的有效措施,如在封闭系统里处理化学品,或者在排风柜或局部通风系统里使用易挥发化学品,在装有化学品的玻璃器具被加热时、带压取样点处安装防护板或隔离板。

4.5 使用和修订

4.5.1 操作人员应参加规程培训学习,经考核合格后方可操作。

4.5.2 规程的下发以及培训、学习和考核宜保存相关记录。

4.5.3 当规程的编写依据发生变化或某操作过程发生事故,应及时修订规程,相关操作人员重新参加培训学习和考核。

4.5.4 每年评估确认规程的适用性和有效性,发现问题及时修订。每3年应对操作规程进行一次评审,根据评审结果确定是否修订。可根据工作循环检查要求不断优化安全操作规程。

4.5.5 应做好规程修订版与前版内容衔接,修订原因、修订依据等宜保存相关文字记录。

5 规程结构和内容

5.1 规程结构

规程由封面、目次、前言、正文、附件组成。

5.2 正文内容

5.2.1 规程正文内容应包括但不限于化学品/实验/工艺名称、化学品危险性、储存要求、人员要求、个体防护、操作步骤、危险废物处理、应急处置等。

5.2.2 规程中应列明化学品危险性。

- a) 化学品分类和标签规范以及危险性公示应按照 GB 30000(所有部分)和 GB 13690 的相关规定。化学品危险性象形图、危险性说明、警示语应符合 GB 13690、GB/T 24774 和 GB/T 22234 的要求。
- b) 关注化学品以下信息：
 - 1) 物理参数,如沸点、蒸气压、密度、溶解度、燃点、闪点、爆炸极限等;
 - 2) 职业危害接触限值;
 - 3) 稳定性和反应活性,如应避免接触的条件、受热是否分解、暴露于空气中或被撞击时是否稳定、禁忌物品、聚合危害、分解产物等;
 - 4) 按照相关法规需要特别关注,如剧毒、易制毒和易制爆等化学品。

5.2.3 规程中应列明化学品储存要求,包括以下内容:

- a) 根据化学品的特性、化学品相容性及化学品安全技术说明书的要求储存,明确禁忌物品的信息;
- b) 规定危险化学品的特殊处理和储存条件,特别是高度易燃、易爆、高反应活性、氧化性及腐蚀性化学品;
- c) 规定化学品储存区域的温度、湿度、光照、通风等要求;
- d) 参照相关规范要求,明确每一类化学品最大储存量及总储存量;
- e) 明确操作过程中产生的配制试剂、成品、样品等的容器上应张贴标签的要求,标签信息包括名称或编号、管理人、日期、危险性等。

5.2.4 规程中应列明人员的要求,包括以下内容:

- a) 操作人员人数、培训教育情况的要求,规程中应明确对人员实施考核及实验室分级分类管理中的“准入”管理内容;
- b) 特种作业人员和特种设备作业人员应取得相应操作证书。

5.2.5 规程中应列明使用化学品时佩戴个体防护装备的要求,包括但不限于防护服、护目镜、防护面罩、防护口罩、防毒面具、防护手套,个体防护装备的配备和选用程序应按照 GB 39800.1 和 AQ/T 3048 执行。

- a) 明确操作人员的着装要求。包括指出禁止穿戴的衣物,长发应盘起或戴帽,穿着合适的防护服,应穿不露脚面的鞋子,手臂、躯干、腿部和脚部等身体皮肤均不应裸露。
- b) 明确呼吸防护用品的类型。呼吸防护用品的选择、使用与维护应按照 GB/T 18664 和 GBZ/T 195 执行。
- c) 明确防护手套的类型、材质。防护手套的选用应按照 GB/T 29512 和 GBZ/T 195 执行。
- d) 明确防护服的类型和防护等级。根据风险评估结果和职业危害接触限值,选择合适的防护服。化学防护服的选择、维护和使用应按照 GB/T 24536 执行。
- e) 明确规定使用个体防护装备时,应检查其完好性和有效使用期,禁止使用破损、变形或过期的个体防护装备。
- f) 对有特殊要求的个体防护装备,要明确穿脱方法及顺序,避免二次污染。

5.2.6 规程中应列明操作步骤,包括以下内容。

- a) 规定安全设施的开启(如开启通排风系统),仪器设备或系统安全检查(如装置气密性检查)的安全操作要求。特别强调针对某些仪器设备、仪表,应规定检查和保养的标准。规程中涉及相关仪器设备安全要求可按照 GB/T 32704、GB/T 32705、GB/T 32708、GB/T 34065、GB/T 6040 进行编写。
- b) 根据危险源辨识、风险评估结果,规定正常情况下的安全操作步骤顺序、安全操作注意事项。
- c) 规定特殊安全注意事项,应对特定化学品规定个性化安全要求。化学品的以下性质,在事故状态下,可能立即引发严重危害或后果,应在规程编写中给予特别注意:
 - 1) 重大或特殊的火灾或爆炸危险性(如可扩散到点火源,形成爆炸混合物、可燃粉尘爆炸危险等);
 - 2) 氧化剂、有机过氧化物、自燃物、自热物等;
 - 3) 能发生不稳定反应或遇水反应;
 - 4) 可引发重大反应性危害(如发生失控反应、自然分解);
 - 5) 压力状态下搬运或处置化学品(如压缩气体、液化气体);
 - 6) 使用过程中产生危害(如加热爆炸、燃烧或释放有害气体)。
- d) 涉及具有急性毒性、生殖细胞致突变性、致癌性、生殖毒性等化学品的操作,应规定包括但不限于以下特殊事项:
 - 1) 应获得最高管理者或最高管理者授权的代表的预先审批;
 - 2) 宜设置高风险化学品操作监护人的具体要求;
 - 3) 应指定专门工作区域进行操作,可以为某个实验室、实验室某一区域、实验室某通风柜或某工作台,相应区域应张贴明显的安全警告、安全防护、危险源等标志;
 - 4) 应设置监护人,监护人应由具有高风险化学品操作经验的人员担任,并经专项培训上岗;
 - 5) 操作完毕,应进行工作区域和仪器设备的洗消操作。
- e) 规定安全操作的禁止性要求。
- f) 规定操作后的安全要求,包括关闭水、电、气应注意的安全事项,仪器设备和实验室清扫过程应注意的安全事项。

5.2.7 规程中应列明实验室危险废物处理流程,危险废物处理包括以下内容:

- a) 实验室危险废物处理流程应按照 GB 18597、GB/T 31190、HG/T 5012 进行编写;
- b) 规程中应明确写出实验室危险废物的类别、危险性和处理流程;
- c) 根据化学品相容性,规程中应明确写出严禁盛装该危险废物的容器材质;
- d) 根据化学品相容性,规程中应明确写出分区存放要求和严禁与该危险废物相互混合的危险废物种类;
- e) 规程中应明确写出实验室危险废物的特殊处理和特殊储存要求;
- f) 规程中应明确写出实验室废气的特殊处理要求。

5.2.8 规程中应列明应急处置要求,包括应急救援物资配备要求、故障及异常情况的安全要求、应急处置措施和事故处置要求。

- a) 规程中实验室应急救援物资配备要求可按照 GB 30077 中作业场所应急物资配备标准编写。
- b) 故障及异常情况的安全要求,包括但不限于以下内容:
 - 1) 明确故障及异常情况发生时的异常现象,如异常的声音、气味、报警等,分析导致故障及异常情况发生的原因;

- 2) 列出确认故障及异常情况的充分必要条件,对这些条件进行“是”或“否”的判断;
 - 3) 应规定故障及异常情况发生时的紧急操作方法和注意事项,或提示其具体执行某现场处置方案或专项应急预案。
- c) 规程中应急处置措施的内容包括但不限于紧急救护要求、应急设施要求、消防安全要求和应急救援部门/组织/队伍联系电话。
- d) 规程中实验室化学品事故处置要求可按照化学品安全技术说明书要求、AQ/T 3052 和 XF/T 970 进行编写。

5.3 附件

针对不宜在规程中具体描述的安全知识和技术规范,可制定附件的方式进行具体阐述。氢氟酸安全操作规程样例见附录 A。

附录 A

(资料性)

危险化学品安全操作规程样例(以氢氟酸为例)

A.1 封面

氢氟酸安全操作规程

文件编号:××××

版本号:××××

××大学/企业××实验室

发布日期:202×年×月×日 实施日期:202×年×月×日

A.2 封二

氢氟酸安全操作规程编审人员

编制	
审核	
批准	

A.3 正文

氢氟酸安全操作规程

1 危险化学品概述

1.1 危险化学品基本信息

化学品中文名	氢氟酸
化学品英文名	Hydrogen fluoride
浓度或浓度范围(质量分数,%)	≥30%~<50%
CAS No.	7664-39-3
外观与性状	无色液体
气味	刺激性臭味
气味阈值	无资料
pH	无资料

初沸点和沸程	约 112 °C
闪点	无资料
熔点/凝固点	熔点:约-44 °C
高的/低的燃烧性或爆炸性限度	无资料
自燃温度	无资料
分解温度	无资料
密度	1.13 g/cm ³ 在 20 °C
蒸气压	无资料
蒸气密度	无资料
蒸发速率	无资料
水溶性	在 20 °C 可溶
易燃性(固体、气体)	无资料

1.2 危险性

急性毒性,经皮肤(类别 1),H310;急性毒性,经口(类别 1),H300;急性毒性,吸入(类别 2),H330;皮肤腐蚀(类别 1A),H314;严重眼睛损伤(类别 1),H318。

一种无机酸,具有很强的腐蚀性和亲脂性(易渗透到组织深处)。一旦进入皮肤(或其他组织),会分解成氢离子和氟离子,形成氟化钙盐。暴露会导致严重的皮肤烧伤、深层组织层破坏、骨骼脱钙、眼睛和软组织坏死以及心律失常。由于氟化物对钙有很强的亲和力,可通过干扰新陈代谢和血液中钙而导致死亡。组织损伤和毒性程度取决于酸的浓度、受污染的体表面积和暴露时间。氢氟酸与大多数碱、酸和氧化剂反应性很强,因此不应与其混存。可腐蚀大多数常见金属,生成易燃易爆气体。浸蚀玻璃、某些形式的塑料、橡胶和涂层。了解氢氟酸的更多信息,请参阅其安全技术说明书。

1.3 象形图



2 储存要求

2.1 通用储存要求

2.1.1 储存在阴凉干燥处。

2.1.2 所有盛装氢氟酸的容器,应张贴标签,并妥善存放在二次容器(聚四氟乙烯或聚乙烯材质)中,放在专用的腐蚀品储存柜中,远离其他化学品。

2.1.3 禁止将氢氟酸储存在玻璃容器中。

2.1.4 避免氢氟酸与玻璃、混凝土、金属、酸、氧化剂、还原剂、碱、可燃物、有机物和陶瓷接触。

2.2 试剂室储存要求

2.2.1 ……

2.2.2 ……

2.3 实验室暂时存放要求

2.3.1

2.3.2

3 操作人员要求

3.1 基本要求

3.1.1 操作前应熟知化学品安全技术说明书中的信息。

3.1.2 不可独自操作使用氢氟酸。应在至少一名熟知氢氟酸危害和应急处置方法的人员视线和/或听力范围内操作。

3.2 操作人员个体防护要求

3.2.1 着装及防护要求

进行操作时,除了适当的着装(覆盖腿部和脚踝的长裤,完全覆盖脚部无孔鞋),应穿戴个体防护装备:

防护类型	防护装备	防护类型	防护装备
防护服	防酸碱服	呼吸防护	佩戴自吸过滤式防毒面具
手部防护	佩戴耐酸碱的橡胶手套, 禁止使用乳胶手套	眼面部防护	防护面罩、××护目镜

3.2.2 个体防护装备的脱除

在工作区域清洁和去污后,按以下顺序脱除个体防护装备——外层手套、防酸碱服、防护面罩、防化学护目镜、内层手套。脱下个体防护装备后立即清洗手和前臂。

4 危险化学品操作要求

4.1 基本操作要求

4.1.1 遵守本单位标准、安全的化学品处理方法。

4.1.2 在使用和储存氢氟酸的设备和区域处张贴警告标识。在操作使用氢氟酸时,应告知周围人员。

4.1.3 将此安全操作规程贴在氢氟酸的操作区域旁。

4.1.4 操作氢氟酸,应在通风柜中进行。

4.1.5 可在操作工作台面放置聚乙烯托盘,以防止氢氟酸洒漏时溢出而污染工作台面。

4.1.6 按照实际使用量的最小量购买和领取氢氟酸。

4.1.7 禁止将水倒入氢氟酸中;可将氢氟酸缓慢倒入水中。

4.1.8 避免加热氢氟酸。

4.1.9 尽量保持氢氟酸试剂瓶关闭,以减少暴露,防止氢氟酸蒸气腐蚀通风柜玻璃。

4.1.10 牢牢固定/夹紧实验器皿(如烧杯、量筒)。

4.1.11 建议使用聚四氟乙烯或聚乙烯材质镊子/钳子夹取沾染氢氟酸物品。即便佩戴防护手套,禁止将手浸入氢氟酸溶液中。

4.1.12 操作人员离开氢氟酸操作区域时,脱除个人防护装备,并洗手、前臂、面部和颈部。受污染的非一次性个体防护装备,用水彻底冲洗,将冲洗液作为液体危险废物收集。

4.1.13 通风柜内部、工作台面、设备和其他使用氢氟酸的物品表面:每次使用后清洁。如果无法清洗,用过量的饱和碳酸氢钠溶液擦拭。

4.2 氢氟酸样品取用操作要求

4.2.1.....

4.3 氢氟酸滴定操作要求

4.3.1.....

4.4……

5 危险废物处理

5.1 将含氢氟酸的溶液作为危险废物放入封闭的化学相兼容的容器(如放聚乙烯材质的)贴上适当的标签,并放入二次容器。

5.2 禁止将氢氟酸溶液废物与其他废物混合。

5.3 禁止使用玻璃、金属或陶瓷容器盛装氢氟酸。

5.4 被氢氟酸污染的一次性实验用品、清洁产生的冲洗液、空容器等,应作为危险废物处理。

5.5 禁止将危险废物倒入下水道或丢弃在普通垃圾桶。

6 应急处置

6.1 应急器材及用品配备

6.1.1 洗眼器/喷淋器:应确保洗眼器/喷淋器可在 10 s 内到达并有效使用。在紧急情况发生之前,操作人员熟知设备位置和使用方法。

6.1.2 灭火器:小型火灾,可使用二氧化碳或干粉灭火器。

6.1.3 泄漏应急包:进行氢氟酸操作和储存的区域,应提供即用且专用的氢氟酸泄漏应急包。泄漏应急包内包含:防化学鞋套,吸附材料,氢氟酸中和剂,pH 试纸或 pH 计,聚乙烯铲或簸箕,聚四氟乙烯或聚乙烯材质钳子。

注意: 禁止使用含有沙子的普通化学泄漏应急包,因为氢氟酸与二氧化硅反应产生有毒气体。

6.1.4 急救包:进行氢氟酸操作和储存的区域,必须提供即用且专用的急救包,包含葡萄糖酸钙或氧化镁钙凝胶/软膏、含镁胃乳等。

应定期检查氢氟酸泄漏应急包和急救箱内物品的有效期,到期前应及时更换。

注意: 任何接触氢氟酸的情况都应视为严重的医疗问题,需要立即进行去污和医疗救助。

6.2 泄漏处置

6.2.1 轻微泄漏:可采用氢氟酸泄漏专用应急包内的吸附材料,氢氟酸中和剂等进行处理。

(1) 警示与隔离:警示泄漏区域附近人员并限制进入。

(2) 个体防护:如果你的皮肤、眼睛或呼吸道接触了氢氟酸,优先寻求医疗救助。由实验室其他人员进行泄漏处置。离开泄漏区应脱除受污染个体防护装备;泄漏处置人员根据本文件个体防护要求穿戴好个体防护装备。

(3) 围堤堵截:尽量切断可能对环境造成污染的途径,如地漏、水槽等。可用吸附材料在泄漏区域边缘围堤。

(4) 处置泄漏物:中和泄漏物_____。

(5) 清理和废物处置:使用聚乙烯铲或簸箕,聚四氟乙烯或聚乙烯材质钳子收集泄漏清理材料。将泄漏清理材料放在密封的危险废物容器中并贴好标签;对通风柜内部、仪器设备和相关物品表面进行清洁。将所有受污染的物品放在专门收集危险废物容器中并贴好标签。

(6) 记录和上报:记录本次泄漏情况,并向上级汇报。

6.2.2 大量泄漏:如果泄漏量较大、或酸浓度较高、或密闭空间、或通风不良区域、或其他危险问题,请撤离房间、疏散人群并立即向上级部门报告泄漏情况以寻求帮助。如有可能,标示出危险区域,以防止其他人进入。

注意: 处理大量泄漏的人员,除了使用本文件个体防护部分列出的个体防护装备外,建议还要使用防化学的足部防护。

6.3 紧急救护

6.3.1 皮肤接触:……

6.3.2 眼睛接触:……

6.3.3 吸入:……

6.4 应急通讯

实验室负责人	姓名/联系方式	实验室管理员	姓名/联系方式
学校/企业内部急救		学校/企业内部消防	
外部急救		外部消防	

7 附件

氢氟酸化学品安全技术说明书见附件。
