

ICS 13.200
CCS G 09

DB4403

深 地 方 标 准

DB4403/T 549—2024

电镀企业危险化学品事故应急处置规范

Emergency response specification for hazardous chemical accidents in electroplating enterprises

2024-12-05 发布

2025-01-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	2
5 应急处置程序	3
6 现场处置措施	3
6.1 常用危险化学品种类及可能发生的主要事故类型	3
6.2 毒性物质事故现场处置	3
6.3 易燃液体事故现场处置	4
6.4 腐蚀性物质事故现场处置	5
6.5 氧化性物质事故现场处置	7
6.6 常用危险化学品事故现场处置	7
7 应急管理要求	7
7.1 应急机构和队伍	7
7.2 应急预案管理	7
7.3 应急设施、装备、物资配备	8
7.4 其他	8
附录 A (规范性) 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式	9
附录 B (规范性) 企业专(兼)职应急救援队伍或兼职救援人员应急救援物资配备种类和数量 ..	19
附录 C (规范性) 氰化物中毒急救药品的配备	20
参考文献	21

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。

本文件由深圳市应急管理局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市应急管理局、深圳市危险化学品行业协会、深圳市世和安全技术咨询有限公司、中国安全生产科学研究院、中山大学、深圳市深投环保科技有限公司、深圳金湖电镀有限公司、中安环（深圳）科技发展有限公司、深圳振华富电子有限公司、深圳市表面工程协会、深圳市华安泰智能科技有限公司、深圳市深国安电子科技有限公司。

本文件主要起草人：章金基、陈吴明、钟晓宁、李选玉、吴福容、林昌民、吕中平、徐长兵、宋开玺、陈正旺、魏婉莹、刘凯、王长根、朱向东、王成、温炎燊、王瑛。

电镀企业危险化学品事故应急处置规范

1 范围

本文件规定了电镀企业（以下简称“企业”）在发生危险化学品事故应急处置的一般要求、应急处置程序、现场处置措施和应急管理要求。

本文件适用于企业在发生危险化学品事故时企业的应急处置。

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。

- GB 2890 呼吸防护 自吸过滤式防毒面具
- GB/T 18664—2002 呼吸防护用品的选择、使用与维护
- GB 20265 足部防护 防化学品鞋
- GB/T 24536—2009 防护服装 化学防护服的选择、使用和维护
- GB 24539 防护服装 化学防护服
- GB/T 29639 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则
- GB/T 39652.2 危险货物运输应急救援指南 第2部分：应用指南
- GB/T 39652.3 危险货物运输应急救援指南 第3部分：救援距离
- GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则
- AQ 6102 耐酸（碱）手套
- GBZ 209 职业性急性氰化物中毒诊断标准
- HG/T 4333.1—2012 氰化物泄漏的处理处置方法 第1部分：氰化钠
- XF 6 消防员灭火防护靴
- XF 7 消防手套
- XF 10 消防员灭火防护服
- XF 44 消防头盔
- XF 124 正压式消防空气呼吸器
- XF 494 消防用防坠落装备

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电镀 *electroplating*

利用电解方法在零件表面沉积均匀、致密、结合良好的金属或合金层的过程。

注：包括镀前处理（去油、去锈）、镀上金属层和镀后处理（钝化、去氢）。

[来源：GB 21900—2008，3.1]

3. 2

电镀企业 electroplating enterprises

有电镀（3.1）、化学镀、化学转化膜等生产工序和设施的企业。

注：包括专业电镀企业和有电镀工序的企业。

3. 3

危险化学品事故 hazardous chemical accidents

企业在使用、储存、处置危险化学品过程中，因危险化学品造成人员伤亡、财产损失和环境污染的事故。

3. 4

应急处置 emergency disposal

在应急响应过程中，为最大限度地降低事故造成的损失和危害，防止事故扩大，而采取的有效措施或行动。

注：应急响应是指针对事故险情或事故，有关组织或人员采取的应急行动。

3. 5

应急处置人员 emergency response personnel

在突发危险化学品事故中，能够及时出动、快速反应、有效处置的人员。

3. 6

应急救援队伍 emergency rescue team

承担企业危险化学品事故应急救援任务的专兼职队伍。

3. 7

少量泄漏 small spills

当液体、固体化学品泄漏量分别在208 L和300 kg或以下时，为少量泄漏或小泄漏。

[来源：GB/T 39652. 2—2021，3. 13]

3. 8

大量泄漏 large spills

当液体、固体化学品泄漏量超过208 L和300 kg时，为大量泄漏或大泄漏。

[来源：GB/T 39652. 2—2021，3. 13]

3. 9

稀释 dilution

在危险化学品事故现场所采取的降低泄漏物质浓度的行动。

4 一般要求

4. 1 发生事故险情或事故后，企业应立即启动相关应急预案，在确保安全的前提下组织抢救遇险人员，控制危险源，封锁危险场所，不应盲目施救，防止事态扩大。

4. 2 现场指挥人员和应急处置人员应通过查看化学品安全标签、安全技术说明书、安全标识等，了解该电镀危险化学品的危害特性、应急处置措施。

4. 3 应急处置人员在进入事故现场时，应根据危险化学品特性，佩戴相应的个体防护装备，在确保自身安全情况下，实施救援工作，不应单独行动。

4. 4 现场指挥应时刻关注事故现场险情变化，危及生命或发生不可控危险时，立即撤离所有人员。

4. 5 外部专业应急救援力量到达后，企业应向参加救援的应急救援队伍提供电镀工艺设施情况、危险化学品信息等相关技术资料，配合外部专业应急救援力量开展救援。

4. 6 在处置过程中，应加强对环境的保护，控制事故范围，减少对人员、水体、大气、土壤的污染。

4.7 在处置过程中，应妥善保护现场，不应破坏事故现场、毁灭相关证据。

5 应急处置程序

应急处置程序包括但不限于以下步骤：

- a) 初期处置。现场作业人员按照现场处置方案开展先期处置，包括迅速控制危险源，组织抢救遇险人员，疏散撤离现场作业人员等；
- b) 信息报告。现场作业人员一旦发现紧急情况，应立即报告现场负责人、企业负责人，企业负责人启动应急预案组织救援。企业在开展自救的同时，应向当地政府部门报告并向外部报警，根据需要请求邻近的应急救援队伍参加救援；
- c) 警戒和疏散。对事故现场及周边进行动态监测，对危险区域进行评估，确定警戒隔离区域，事故现场周边及其入口处设置警戒标志，组织现场人员撤离或者采取可能的应急措施后撤离，在初始救援阶段疏散隔离距离应满足 GB/T 39652.2、GB/T 39652.3 的要求，根据事故发展、应急处置和动态监测情况，随时适当调整警戒隔离区；
- d) 个体防护。应急处置人员应针对不同的危险特性，采取相应安全防护措施后，方可进入现场救援；当处置过程中存在有毒蒸气时，应急处置人员应佩戴防毒面具或正压式空气呼吸器；
- e) 现场处置。企业根据应急预案，成立临时现场指挥部，制定科学、合理的应急处置方案，开展泄漏处置、火灾扑救、人员救护等。处置方案应包含危险性分析、可能发生的事故特征、个体防护、疏散、隔离、人员救护、控制措施、应急处置人员安全等内容，方案应考虑应急处置人员的能力和经验，超出企业的应急处置能力时，不应盲目行动，应请求外部专业应急救援队伍救援，当现场指挥部成立后，企业向其移交指挥权，配合开展救援。
- f) 结束处置。使用相应的洗消药剂，对所有受到有毒或腐蚀性泄漏介质污染的人员及工具、装备进行洗消；对事故现场进行动态监测，并将监测信息及时报告现场指挥部；清理现场、清点人员，收集、整理器材装备，事故现场产生污染物收集后做无害化处理。事故现场处置完毕，遇险人员全部救出，可能导致次生、衍生灾害的隐患得到彻底消除或控制，应急处置结束。

6 现场处置措施

6.1 常用危险化学品种类及可能发生的主要事故类型

6.1.1 企业常用的危险化学品可分为毒性物质、易燃液体、腐蚀性物质和氧化性物质：

- 毒性物质包括氰化物（氰化钠、氰化钾、氰化亚铜、氰化亚金钾等）和其他毒性物质（氯化镍、氯化铜、硫化钠等）；
- 易燃液体包括正己烷、甲醇、乙醇、丙酮等；
- 腐蚀性物质包括酸性腐蚀品（硝酸、盐酸、硫酸、氢氟酸等）、碱性腐蚀品（氢氧化钠、氢氧化钾、氨水等）和其他腐蚀品（硫酸镍、次氯酸钠等）；
- 氧化性物质包括过氧化氢溶液、三氧化铬、重铬酸钾、高锰酸钾和过硫酸铵等。

6.1.2 企业可能发生的危险化学品事故的主要类型包括泄漏、火灾爆炸、中毒、灼烫等。

6.2 毒性物质事故现场处置

6.2.1 氰化物泄漏事故现场处置

6.2.1.1 宜尽可能切断泄漏源，采取措施防止扩散。

- 6.2.1.2 划定警戒区，疏散无关人员，且不应在下风侧停留。
- 6.2.1.3 防止泄漏物流入地下水管道或排洪沟等限制性空间。
- 6.2.1.4 未穿戴个体防护用品，不应接触破裂的容器和泄漏物。
- 6.2.1.5 固体氰化物的泄漏处置步骤包括以下内容：

- a) 用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、牢固的容器中，将容器移离泄漏区，送有资质的单位处置；
- b) 防止与酸接触生成氰化氢气体；
- c) 收集回收后，现场地面用双氧水或次氯酸钠溶液中和清洗干净。

- 6.2.1.6 液体氰化物的泄漏处置步骤包括以下内容：
 - a) 切断泄漏源；
 - b) 立即在现场围堵并采取防渗措施，对围堵的泄漏含氰液体，用泵回收至干净牢固的容器内，收容后废弃处置；
 - c) 防止与酸接触生成氰化氢气体；
 - d) 对污染区用适量过氧化氢溶液或次氯酸钠溶液中和处理，处理后对残留氰化物浓度进行检测，必要时多次洗消，直至将氰化物的浓度稀释至其最高容许浓度以下。

- 6.2.1.7 救援结束后应对救援设施和应急处置人员穿戴的衣物和救援设施进行彻底冲洗，收集冲洗液后应按 HG/T 4333.1—2012 第 9 章的要求进行处置。

6.2.2 氰化物火灾处置措施

- 6.2.2.1 根据起火原因选择适当灭火剂灭火，应使用干粉、砂土灭火，不应使用二氧化碳或酸碱性灭火剂灭火。
- 6.2.2.2 应急处置人员使用便携式气体检测仪，佩戴防护装备实时监测事故现场周边氰化氢等有毒有害气体浓度，并按 5.1c) 规定开展警戒与疏散。
- 6.2.2.3 应急处置人员应佩戴正压式空气呼吸器，穿全身防护服，在上风侧灭火。
- 6.2.2.4 筑堤收容消防污水以备处理，关闭雨水排放口，打开事故应急池阀门，将消防废水引入事故应急池，采用拦截、吸附、转移等措施清理厂内含污染物的消防废水。
- 6.2.2.5 火灾扑灭后，应急处置人员配合专业队伍用氢氧化钠溶液将着火现场地面含氰污水 pH 值调节至 10~11，控制污水产生氰化氢气体，喷洒次氯酸钠溶液，降低地面残留消防水和空气的含氰浓度。将含氰污水输转至厂区事故应急池或由有资质单位转移处置。
- 6.2.2.6 如火灾导致氰化物泄漏，企业配合专业队伍按照 6.2.1 开展处置。

6.2.3 氰化物中毒急救措施

- 6.2.3.1 进入突发中毒事件现场的应急处置人员，应佩戴相应的个体防护装备。
- 6.2.3.2 将中毒者迅速转移至通风处，保持呼吸道通畅，立即使用相应急救药品（如亚硝酸异戊酯、硫代硫酸钠等）；呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压。
- 6.2.3.3 人工呼吸不应采用口对口方式。
- 6.2.3.4 急性氰化物中毒诊断及专业医疗救助措施按 GBZ 209 的要求执行。

6.2.4 其他毒性物质事故现场处置

企业常用毒性物质事故现场处置措施应符合附录A的规定。

6.3 易燃液体事故现场处置

6.3.1 泄漏处置措施

- 6.3.1.1 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并对泄漏污染区进行隔离，严格限制人员进入。
- 6.3.1.2 应急处置人员宜佩戴正压式空气呼吸器，穿防静电化学防护服。
- 6.3.1.3 切断泄漏源。
- 6.3.1.4 防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。
- 6.3.1.5 少量泄漏，用沙土或其他不燃材料吸附或吸收。
- 6.3.1.6 大量泄漏，构筑围堤收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，配合专业队伍用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。

6.3.2 火灾处置措施

- 6.3.2.1 初期火灾，着火面积较小，由起火现场的操作人员，使用消防器材（干粉灭火器、沙土等）灭火。
- 6.3.2.2 火势扩大危及灭火人员生命安全时，应迅速撤出危险区域，消防部门到达现场后，配合开展灭火救援工作。

6.3.3 急救措施

- 6.3.3.1 进入现场的应急处置人员应穿戴过滤式防毒面具等个体防护用品。
- 6.3.3.2 皮肤接触，立即脱去污染的衣物，用大量流动清水冲洗，就医。
- 6.3.3.3 眼睛接触，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗，就医。
- 6.3.3.4 吸入，迅速脱离现场至通风处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给予输氧；如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏，就医。
- 6.3.3.5 食入，用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。

6.4 腐蚀性物质事故现场处置

6.4.1 酸性腐蚀品事故现场处置

6.4.1.1 泄漏处置措施

- 6.4.1.1.1 应急处置人员应按照 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定选择化学防护服，穿符合 GB 20265 规定的橡胶靴、戴符合 AQ 6102 规定的耐酸（碱）手套；依据 GB/T 18664—2002 第 4 章的规定，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器；眼睛防护时，应佩戴防腐蚀液面罩或护目镜。
- 6.4.1.1.2 少量泄漏，使用适量的砂土、粉状氢氧化钙[熟石灰， $\text{Ca}(\text{OH})_2$]等与泄漏物混合，将吸附泄漏物的物质收集至专用容器中。
- 6.4.1.1.3 大量泄漏，构筑围堤收容，将易燃物、可燃物及禁忌物等转移出泄漏区，避免泄漏物接触到上述物质，配合专业队伍开展应急处置。

6.4.1.2 火灾处置措施

- 6.4.1.2.1 应急处置人员应穿全身耐酸碱灭火防护服，佩戴正压式空气呼吸器。
- 6.4.1.2.2 灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。
- 6.4.1.2.3 避免水流冲击泄漏物，防止酸性物质遇水放热、发生喷溅而灼伤皮肤。

6.4.1.3 急救措施

- 6.4.1.3.1 皮肤接触，应迅速将患者移离现场，脱去被化学品污染的衣服、手套、鞋袜等，用水冲洗至少 15 min，或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗，就医。
- 6.4.1.3.2 眼睛接触，立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 min，就医。

6.4.1.3.3 吸入，迅速脱离现场至通风处；呼吸困难时给氧、给予2%~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。

6.4.1.3.4 食入，用大量水漱口；给饮牛奶或蛋清，不应服用小苏打等药品；不应催吐；就医。

6.4.1.4 氢氟酸伤害急救措施

氢氟酸中毒应采取以下措施：

- 皮肤和眼睛接触，立即脱去污染的衣物、立即提起眼睑，用大量缓和流动清水（或用1%浓度葡萄糖酸钙，或用六氟灵溶液初期冲洗）冲洗患部20 min以上。眼部宜采取冲洗法，手、肢休宜采取浸泡法，躯干部宜采取湿敷法。冲洗干净后，应用浓度为3%~5%的碳酸氢钠溶液中和，并立即就医；
- 吸入，迅速脱离现场至通风处，保持呼吸道通畅；呼吸困难时应输氧，不应进行人工呼吸；给予2%~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医；
- 食入，用水漱口，喝240 mL~300 mL的葡萄糖酸钙溶液，以中和胃中的物质；不应催吐，若患者自发性呕吐，让患者身体向前以避免吸入呕吐物的危险；反复给患者喝水，立即就医。若患者即将丧失意识、已失去意识或痉挛，不应经口喂食任何东西。

6.4.2 碱性腐蚀品事故现场处置

6.4.2.1 泄漏处置措施

6.4.2.1.1 应急处置人员应按照GB/T 24536—2009第4章的规定选择化学防护服；穿符合GB 20265要求的橡胶靴，戴符合AQ 6102规定的耐酸（碱）手套；依据GB/T 18664—2002第4章的规定，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器；眼睛防护时，应佩戴防腐蚀液面罩或护目镜。

6.4.2.1.2 固体泄漏时，应先用尼龙绳或塑料绳将破口捆扎好，再用铲子或簸箕等工具将泄漏物收集于塑料编织袋（桶）或合适的容器内，扎口或加盖密封。收集的泄漏物应运回生产企业回收或交给具有资质的专业处理单位进行处置。对于清扫后的污染区，可喷洒稀磷酸或稀硫酸中和，也可利用空气中的二氧化碳自然中和。

6.4.2.1.3 少量泄漏的溶液使用活性炭或其他惰性材料（如泥土、沙子或吸附棉）吸收，用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，也可将泄漏的溶液收集至适当的容器。残余物应用磷酸等中强度酸调节至中性，再稀释汇入废水系统统一处理后排放。

6.4.2.1.4 大量液体泄漏，采用拦截、吸附、转移等措施，泄漏物不应流入排水管道或排洪沟等限制性空间。

6.4.2.2 火灾情况下处置措施

6.4.2.2.1 应急处置人员应穿全身耐碱灭火防护服，佩戴正压式空气呼吸器。

6.4.2.2.2 使用砂土、雾状水等灭火剂灭火，不应使用高压水。

6.4.2.2.3 在灭火过程中避免水流冲击泄漏物，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

6.4.2.3 急救措施

碱性腐蚀品伤害的急救方法如下：

- 皮肤接触，立即用水冲洗至少15 min，若有灼伤送医治疗；
- 眼睛接触，溅入眼内时，迅速用大量清水冲洗，不应使用酸性溶液中和；
- 吸入，迅速脱离现场至通风处。患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，必要时进行人工呼吸，就医；

——食入，速给服食用醋、3%~5%醋酸、大量橘汁或柠檬汁等中和，以后给服蛋清、橄榄油或其他植物油，不应催吐和洗胃。

6.5 氧化性物质事故现场处置

6.5.1 泄漏处置措施

6.5.1.1 应急处置人员化学防护服的选择应符合GB/T 24536—2009第4章的规定；应穿符合GB 20265规定的橡胶靴，戴符合AQ 6102规定的耐酸（碱）手套，戴防化学品护目镜，应佩戴过滤式防毒面具（全面罩），必要时佩戴正压式空气呼吸器。

6.5.1.2 不应直接接触泄漏物。

6.5.1.3 不应使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。

6.5.1.4 少量泄漏，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可用大量水冲洗，洗水稀释后排入废水处理系统。大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

6.5.2 火灾情况下处置措施

6.5.2.1 火灾时，根据着火原因选择适当灭火剂（雾状水、砂土、干粉）灭火。

6.5.2.2 宜尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

6.5.2.3 不应将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。

6.5.3 急救措施

6.5.3.1 皮肤接触，脱去污染的衣物，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

6.5.3.2 眼睛接触，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

6.5.3.3 吸入，迅速脱离现场至通风处，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。

6.5.3.4 食入，饮足量温水，催吐。用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃，给饮牛奶或蛋清，就医。

6.6 常用危险化学品事故现场处置

常用危险化学品泄漏处置及灭火方式应符合附录A的规定。

7 应急管理要求

7.1 应急机构和队伍

7.1.1 企业应按照有关规定建立应急管理机构（或指定专人）负责应急管理工作，建立与本企业安全生产特点相适应的专（兼）职应急救援队伍。

7.1.2 按照有关规定可以不单独建立应急救援队伍的企业，应指定兼职救援人员，或者与邻近专业应急救援队伍签订服务协议。

7.2 应急预案管理

7.2.1 企业应按照GB/T 29639的规定编写应急预案，应包含危险化学品火灾、泄漏、中毒窒息等专项预案和现场处置方案，应针对工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、有效的应急处置卡。

7.2.2 应急预案应包括与相邻单位的应急联动、互助救援措施。应急处置卡应规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带。

7.2.3 每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方

案演练，应急预案演练结束后，应急预案演练组织单位应对应急预案演练效果进行评估。

7.3 应急设施、装备、物资配备

企业应根据本单位可能发生的生产安全事故的特点和危害，配备必要的灭火、排水、通风以及危险物品稀释、收集等应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证处于适用状态。

7.3.1 企业专（兼）职应急救援队伍或兼职救援人员应急物资的配备不应低于附录B的要求。

7.3.2 应急处置人员的个体防护装备配备应符合GB 39800.1的要求。

7.3.3 氰化物、硫化钠的使用和储存场所应设有固定式有毒气体检测报警装置；气体检测报警装置应由计量检定机构每年至少校准1次，校准合格后方可使用；日常使用时应确保零值准确。

7.3.4 硫酸、盐酸、硝酸等酸罐（桶）贮存区应设置围堰，应采取防雨淋、防流失、防腐蚀、防渗漏措施。

7.3.5 企业应设置有满足事故状态下临时贮存废水、防止溢流的事故应急池；事故应急池日常应保持足够的事故排水缓冲容量。

凡接触酸、碱等腐蚀性化学品，或因事故可能发生化学灼伤，以及可经皮肤吸收引起急性中毒的工作场所，应设有盥洗、冲洗眼睛、紧急事故淋浴设施，其水压及水量应能满足正常使用的要求。

7.3.6 在电镀车间附近应设立急救点，配备与有毒物品性质相适应的急救药箱及个人防护用品。急救药箱内氰化物中毒急救药品的配备应参考附录C，急救人员应熟知各种急救药品的用法及用量。

7.4 其他

7.4.1 企业购进危险化学品时，应核对包装（或容器）上的安全标签。安全标签若脱落或损坏，经检查确认后应补贴；在转移或分装后的容器上应贴安全标签；盛装危险化学品的容器在未净化处理前，不应更换原安全标签。

7.4.2 企业应将其作业场所使用危险化学品的安全技术说明书提供给从业人员，并告知从业人员正确使用的方法和在紧急情况下应采取的措施。

7.4.3 除油操作、酸（碱）液操作、氰化电镀操作及电镀液配制等作业场所应张贴安全操作规程和岗位风险告知卡。

7.4.4 电镀分析人员、电镀生产人员、剧毒物品仓库管理员、环保设施操作人员等从业人员应经过必要的安全知识、规章制度、安全操作规程和应急救援措施的培训，经考核合格后上岗。

7.4.5 企业（园区）应根据现场实际情况绘制平面布置图，并张贴厂区入口和电镀车间入口醒目处，平面布置图应至少包含以下信息：

- 建、构筑物的基本轮廓及内部各房间的分布；
- 主要生产设备（生产线）布置、电镀槽液的主要成分；
- 危险化学品使用及储存品种（名称）、最大储存量、位置；
- 应急物资存放位置；
- 制定部门、人员和更新日期；
- 紧急联络人及联系电话。

附录 A
(规范性)
部分危险化学品泄漏处置及灭火方式

部分危险化学品泄漏处置及灭火方式见表A.1。

表 A.1 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式

序号	品名	泄漏处置	灭火方式
1	氰化钠	1. 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并对泄漏污染区进行隔离，严格限制人员出入，切断火源 2. 应急处置人员按照 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定选择化学防护服，应穿戴符合 AQ 6101 要求的橡胶手套和符合 GB 20265 要求的防化学品鞋（或靴），佩戴过滤式防毒面具（全面罩） 3. 含氰溶液的镀槽、管道发生泄漏时，关断阀门、切断泄漏源或对泄漏点封堵。无法安全距离以外或有防护措施	1. 应急处置人员应穿戴全身专用消防服，佩戴防毒面具和正压式空气呼吸器，在
2	氰化钾	制止泄漏时，应采取输转倒罐的方法进行处理，不应使用铝、锌、铜及其合金材质的器具设备 4. 镀槽、管道泄漏，应利用防泄漏二次容器收集转移，防止外溢 5. 少量液体泄漏时，操作人员在采取必要的安全防护措施的前提下，使用惰性材料（如	施处操作 2. 发生火灾时，在确保安全的前提下，将容器移离火场，防止包装破损引起环境
3	氰化亚铜	泥土、沙子或吸附棉）吸收，也可用合适的工具（如干净的铲子、水瓢等）将泄漏的污染 溶液收集至适当的容器 6. 大量液体泄漏时，立即在现场围堵并采取防渗措施，对围堵的泄漏液体氰化物，用土，不应使用二氧化碳和酸碱灭火剂 7. 固体氰化物少量泄漏时，操作人员应利用合适的工具（如干净的铲子、刷子等）将泄漏物收集至适当的容器 8. 防止与酸接触生成氰化氢气体 9. 收集的泄漏物应运回生产企业回收或交给具有资质的专业处理单位进行处理 10. 污染区用适量次氯酸钠溶液、漂白粉乳液或过氧化氢喷洒、浸泡进行洗消处理，必要时进行多次洗消处理，直到符合要求	3. 灭火剂应选用干粉、砂 4. 用水灭火无效，但须用水保持火场容器冷却。用雾状水驱散蒸气 5. 筑堤收容消防污水以备处理，不得随意排放
4	氰化亚金钾		

表 A.1 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式（续）

序号	品名	泄漏处置	灭火方式
5	甲醇	<p>1. 应急处置人员应按 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定选择防静电化学防护服，应穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴、戴符合 AQ 6101 要求的橡胶耐油手套，操作人员宜佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器</p> <p>2. 用沙袋或泥土筑堤拦截，防止液体醇类物质泄漏物流入下水道、排洪沟等限制性空间</p> <p>3. 少量泄漏时，操作人员在采取必要的安全防护措施的前提下使用干燥的不燃性材料（如吸油毡或沙子等）吸收或覆盖，也可用不产生静电火花的工具将泄漏的液体收集至洁净、有盖的容器中，交给具有资质的专业处理单位进行处置，也可视情况直接使用大量水稀释，污水排入废水系统</p> <p>4. 大量泄漏时，根据情况利用沙袋等材料筑堤、围堵泄漏物质，用防爆泵将泄漏物转移至洁净的槽车或专用收集容器内进行回收</p>	<p>1. 应穿防毒、防静电灭火防护服，宜佩戴正压式空气呼吸器</p> <p>2. 灭火剂应选用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土</p> <p>3. 在确保安全的前提下将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至火灾结束</p> <p>4. 处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音，应马上撤离</p> <p>5. 关闭雨水排放口，打开事故应急池阀门，将消防废水引入事故应急池，采用拦截、吸附、转移等措施清理厂内含污染物的消防废水</p>
6	乙醇	<p>1. 应急处置人员应按 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定选择防静电化学防护服，应穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴、戴符合 AQ 6101 要求的橡胶耐油手套，佩戴正压式空气呼吸器</p> <p>2. 宜尽可能切断泄漏源，用砂袋或泥土筑堤拦截，防止泄漏物进入下水道、地下室等密闭性空间</p> <p>3. 少量泄漏时，用砂土、蛭石或惰性材料进行吸收或覆盖，使用洁净的不发火工具对吸收或覆盖材料进行收集，集中运至危险废物处理机构进行处理。也可用不燃性分散剂（如硅酸盐类和碱金属磷酸盐类等）制成的乳液洗消，洗消液经稀释后排入废水系统</p> <p>4. 大量泄漏时，构筑围堤收容，用抗溶性泡沫覆盖或喷水雾减少蒸发，用防爆、耐腐蚀泵将泄漏物转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物（多聚甲醛大量泄漏，用水打湿，然后收容回收）</p> <p>5. 及时对泄漏物进行清理，采取适当方式将泄漏物收集于清洁干燥、有盖的容器中，集中回收或运至危险废物处理机构进行处置，现场人员在无防护的情况下不应接触或跨越泄漏物</p>	<p>1. 应急处置人员应穿防静电、防毒全身消防服，宜佩戴正压式空气呼吸器</p> <p>2. 灭火剂应选用雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土</p> <p>3. 火源随易燃液体外流时，可用沙袋或其他不燃材料筑堤拦截飘散流淌的液体或通过导流将物料导向安全地点</p>
7	甲醛	<p>1. 应急处置人员应按 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定选择防静电化学防护服，应穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴、戴符合 AQ 6101 要求的橡胶耐油手套，佩戴正压式空气呼吸器</p> <p>2. 用砂袋或泥土筑堤拦截，防止泄漏物流入下水道、排洪沟等限制性空间</p> <p>3. 少量泄漏时，用砂土、蛭石或惰性材料进行吸收或覆盖，使用洁净的不发火工具对吸收或覆盖材料进行收集，集中运至危险废物处理机构进行处理。也可用不燃性分散剂（如硅酸盐类和碱金属磷酸盐类等）制成的乳液洗消，洗消液经稀释后排入废水系统</p> <p>4. 大量泄漏时，构筑围堤收容，用抗溶性泡沫覆盖或喷水雾减少蒸发，用防爆、耐腐蚀泵将泄漏物转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物（多聚甲醛大量泄漏，用水打湿，然后收容回收）</p> <p>5. 及时对泄漏物进行清理，采取适当方式将泄漏物收集于清洁干燥、有盖的容器中，集中回收或运至危险废物处理机构进行处置，现场人员在无防护的情况下不应接触或跨越泄漏物</p>	<p>1. 应急处置人员应穿防静电、防毒全身消防服，宜佩戴正压式空气呼吸器</p> <p>2. 灭火剂应选用雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土</p> <p>3. 火源随易燃液体外流时，可用沙袋或其他不燃材料筑堤拦截飘散流淌的液体或通过导流将物料导向安全地点</p>

表 A.1 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式（续）

序号	品名	泄漏处置	灭火方式
8	丙酮	<p>1. 应急处置人员应按 GB/T 24536—2009 第 4 章的要求选择防静电化学防护服；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴、戴符合 AQ 6101 要求的橡胶耐油手套；佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器</p> <p>2. 用砂袋或泥土筑堤拦截，防止液体酮类泄漏物流入地下水管道或排洪沟等限制性空间</p> <p>3. 少量泄漏时，用砂土、活性炭或其他不燃材料吸附或覆盖泄漏物，使用洁净的无火花工具将吸附、覆盖后的产物收集至专用容器中，集中处理。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后排入废水处理系统</p> <p>4. 大量泄漏时，将易燃物、可燃物和丙酮的禁忌物等转移出泄漏区，避免泄漏物接触到上述物质。通过围堵、筑堤或构筑围堰等方式防止泄漏物扩散并收容起来。对于可回收的泄漏物，用无泄漏的防爆泵将液体转移至专用收集容器内进行回收</p>	<p>1. 应急处置人员应穿防静电、防毒全身消防服，宜佩戴正压式空气呼吸器</p> <p>2. 灭火剂应选用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土，不应使用直流水扑救</p> <p>3. 宜尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束</p> <p>4. 处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音，应马上撤离</p>
9	甲苯	<p>1. 应急处置人员应按 GB/T 24536—2009 第 4 章的要求选择防静电化学防护服；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴、戴符合 AQ 6101 要求的橡胶耐油手套；佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器</p> <p>2. 用沙袋、内封式堵漏袋封闭下水道口或排洪沟口，防止泄漏物流入地下水管道或排洪沟等限制性空间。应喷淋雾状水稀释甲苯蒸气，用开花水流驱散甲苯物质蒸气云团。应用泡沫、帆布等物质覆盖泄漏的甲苯物质，降低蒸气危害</p> <p>3. 少量泄漏时，操作人员在采取必要的安全防护措施的前提下使用干燥的不燃性材料（如泥土或沙子等）吸收或覆盖，也可用不产生静电火花的工具将泄漏的液体收集至洁净、有盖的容器中</p> <p>4. 大量泄漏时，应借助现场环境，用沙袋或泥土筑堤拦截围堵或引流等方式使泄漏物汇聚至低洼处并收容，用防爆泵将液态甲苯物质转移至槽车或专用收集容器内进行回收。转移液态甲苯物质时流速应控制在不大于 3m/s，收集、转移泄漏的甲苯物质时，不应使用塑料、橡胶材质的设备和容器</p> <p>5. 将回收的甲苯物质、被污染的器具收集于合适的容器内，统一交给具有资质的专业处理单位进行处置</p>	<p>1. 应急处置人员应穿戴全身专用消防服，佩戴正压式空气呼吸器，在上风向安全距离以外或有防护措施处操作灭火</p> <p>2. 灭火剂应选用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效，但须用水保持火场容器冷却，用雾状水驱散有害蒸气</p> <p>3. 在确保安全的前提下将容器移离火场，防止包装破损引起环境污染</p> <p>4. 筑堤收容消防污水以备处理，不应随意排放</p>

表 A.1 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式（续）

序号	品名	泄漏处置	灭火方式
10	盐酸	<p>1. 应急处置人员应按照 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定选择化学防护服；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 规定的耐酸（碱）手套；依据 GB/T 18664—2002 第 4 章的规定，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器；眼睛防护时，应佩戴防腐蚀液面罩或护目镜</p> <p>2. 用塑料薄膜或沙袋阻断泄漏物流入地下管道或排洪沟等限制性空间</p> <p>3. 少量泄漏时，宜选择砂土、氢氧化钙[消石灰，Ca(OH)₂]、碳酸钠（纯碱，Na₂CO₃）或碳酸氢钠（小苏打，NaHCO₃）等对泄漏物进行吸附、中和处理后的产物收集至专用容器中</p> <p>4. 大量泄漏时，在水枪喷雾稀释酸雾的掩护下，借助现场环境，通过围堵或引流等方式使泄漏物汇聚至低洼处，将易燃物、可燃物及禁忌物等转移出泄漏区，避免泄漏物接触上述物质；对于可回收的泄漏物，用干净的耐酸泵将溶液转移至槽车或专用收集容器内；对不能回收的泄漏物，用砂土、氢氧化钙[熟石灰，Ca(OH)₂]、碳酸钠（纯碱，Na₂CO₃）或碳酸氢钠（小苏打NaHCO₃）等对泄漏物进行吸附、中和处理后的产物收集至专用容器中</p>	<p>1. 应急处置人员应穿全身耐酸碱消防服，佩戴正压式空气呼吸器</p> <p>2. 灭火剂应使用砂土、干粉、雾状水、二氧化碳，禁用高压水</p> <p>3. 用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、氢氧化钙等中和，也可用大量水扑救</p> <p>4. 宜尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束</p>
11	硫酸	<p>1. 应急处置人员应按照 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定选择化学防护服；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 规定的耐酸（碱）手套；依据 GB/T 18664—2002 第 4 章的规定，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器；眼睛防护时，应佩戴防腐蚀液面罩或护目镜</p> <p>2. 堵塞排水管道，阻断泄漏物流入地下管道或排洪沟等限制性空间。</p> <p>3. 少量泄漏时，使用适量的砂土、粉状氢氧化钙[熟石灰，Ca(OH)₂]等对泄漏物混合，将吸附泄漏物的物质收集至专用容器中进行集中处理</p> <p>4. 大量泄漏时，借助现场环境，通过围堵或引流等方式使泄漏物汇聚到低洼处并收集起来；将易燃物、可燃物及硫酸的禁忌物等转移出泄漏区，避免泄漏物接触上述物质；用洁净的耐酸泵将泄漏物转移至槽车或专用收集容器内进行回收，将被污染的土壤收集于合适的容器内；对不能回收的泄漏物，用砂土、水泥、粉状氢氧化钙[熟石灰，Ca(OH)₂]、粉状碳酸氢钠（小苏打，NaHCO₃）或粉状碳酸钠（纯碱，Na₂CO₃）等对泄漏物进行中和处理，收集并集中处置；现场产生大量白色刺激性烟雾时，应喷洒雾状水稀释烟雾和降尘，不应对泄漏物或泄漏点直接喷水；在稀释或冲洗泄漏物时，应控制稀释或冲洗水流散对环境的二次污染，对其进行收集并集中处置</p>	<p>1. 应急处置人员应穿全身耐酸碱消防服，佩戴正压式空气呼吸器</p> <p>2. 灭火剂应使用干砂、二氧化碳，禁用水</p> <p>3. 在灭火过程中避免水流冲击泄漏物，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤</p>

表 A.1 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式（续）

序号	品名	泄漏处置	灭火方式
12	硝酸	<p>1. 应急处置人员应按照 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定选择化学防护服；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 规定的耐酸（碱）手套；依据 GB/T 18664—2002 第 4 章的规定，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器；眼睛防护时，应佩戴防腐蚀液面罩或护目镜</p> <p>2. 堵塞排水管道，防止泄漏物流入地下水管道或排洪沟等限制性空间</p> <p>3. 少量泄漏时，使用砂土、粉状碳酸钠（纯碱，Na_2CO_3）等与泄漏物混合，将吸附泄漏物的物质收集至专用容器中进行集中处理；向地面撒粉状碳酸钠（纯碱，Na_2CO_3）等中和可能残留的泄漏物，再用大量水冲洗；污染区的残留物用适量水冲洗，同时用适量碱液进行中和</p> <p>4. 大量泄漏时，可借助现场环境，通过围堵、筑堤或构筑围堰等方式防止泄漏物扩散并收容起来；转移泄漏区内所有易燃物、可燃物及硝酸的禁忌物等，避免泄漏物接触到上述物质；用耐酸泵将泄漏物转移至槽车或专用收集容器内进行回收；对不能回收的泄漏物，用砂土、粉状碳酸钠（纯碱，Na_2CO_3）等对泄漏物进行中和处理时，现场产生大量白色刺激性烟雾时，应喷洒雾状水稀释烟雾和降尘，不能对泄漏物或泄漏点直接喷水。在稀释或冲洗泄漏物时，要控制稀释或冲洗水流散对环境的污染，应筑堤围堰收集，再集中处理；污染区用砂土、粉状碳酸钠（纯碱，Na_2CO_3）等对泄漏物进行中和处理后，用大量水冲洗的同时，加入碳酸钠（纯碱，Na_2CO_3）中和至中性</p>	<p>1. 应急处置人员应穿全身耐酸碱消防服，佩戴正压式空气呼吸器，在上风向隐蔽处灭火</p> <p>2. 灭火剂应选用雾状水、二氯化碳、砂土，禁用高压水。</p> <p>3. 如有可能，转移未着火的容器，防止包装破损引起环境污染</p> <p>4. 灭火时，同时喷水冷却暴露于火场中的容器，保护现场应急处置人员</p> <p>5. 收容消防废水，稀释并中和至中性后排入废水系统，防止流入排洪沟等限制性区域</p>
13	氢氟酸	<p>1. 应急处置人员应按照 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定选择化学防护服；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 规定的耐酸（碱）手套；依据 GB/T 18664—2002 第 4 章的规定，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器；眼睛防护时，应佩戴防腐蚀液面罩或护目镜</p> <p>2. 堵塞排水管道，防止泄漏物流入地下水管道或排洪沟等限制性空间</p> <p>3. 少量泄漏时，使用适量干燥的砂土、粉状碳酸钠（纯碱，Na_2CO_3）等与泄漏物混合，将吸附泄漏物的物质收集至专用容器中进行集中处置，向地面撒粉状碳酸钠（纯碱，Na_2CO_3）等中和可能残留的泄漏物，再用大量水冲洗地面。视情况也可以用大量水冲洗，洗水稀释后排入废水系统</p> <p>4. 大量泄漏时，可借助现场环境，通过围堵或引流等方式使泄漏物汇聚至低洼处并收容起来</p> <p>5. 将易燃物、可燃物及氢氟酸的禁忌物（强碱、活性金属粉末、玻璃制品）等转移出泄漏区，避免泄漏物接触到上述物质。</p> <p>6. 用耐氢氟酸专用泵（一般是聚四氟乙烯材料）将泄漏物转移至槽车或专用收集容器中，进行回收处理</p>	<p>1. 应急处置人员应穿全身耐酸碱消防服，佩戴正压式空气呼吸器</p> <p>2. 灭火剂应使用雾状水、二氯化碳、干粉、泡沫、砂土</p>

表 A.1 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式（续）

序号	品名	泄漏处置	灭火方式
15	磷酸	<p>1. 应急处置人员应按照 GB/T 24536—2009 第 4 章的要求选择化学防护服，宜穿气密型化学防护服-ET。也可穿具有防护作用的防护服。应穿符合 GB 20266 要求的耐酸橡胶靴，戴符合 AQ 6102 要求的耐酸(碱)手套。应急救援人员在现场注意防滑跌倒</p> <p>2. 少量泄漏时，使用活性炭或其他惰性材料(如泥土、砂土或磷矿粉)吸收，也可用干净的铲子(勺子)(不锈钢材质或塑料材质)将泄漏的液体收集于干净的容器。将被污染的土壤收集于合适的容器内，收集物统一交给具有专业处理资格的单位进行处置；污染区用 10%左右的碳酸钠溶液或氢氧化钙溶液浸泡后，用大量水冲洗，洗水统一收集到废水系统进行处理</p> <p>3. 大量泄漏时，可借助现场环境，通过挖坑、挖沟、围堵或引流等方式使泄漏物汇聚到低洼处并禁止流失，坑内应覆上塑料薄膜防止液体下渗；将汇集低洼处的泄漏磷酸收集到容器中，便于处理，减少污染；将泄漏的槽车转移到安全地带，进行倒罐处理；用泵(不锈钢材质或塑料材质)将液体转移到干净的槽车或专用收集容器内进行回收；污染区用10%左右的碳酸钠溶液或氢氧化钙溶液浸泡后，用大量水冲洗，洗水统一收集到废水系统进行处理；将被污染的土壤收集于合适的容器内，收集物统一交给具有专业处理资格的单位进行处理。用大量水冲洗泄漏物和泄漏地点，冲洗后的水溶液可按上述方法收集，收集后也统一交给具有专业处理资格的单位进行处理</p>	<p>1. 本品不燃，可根据着火原因选择适当灭火剂灭火</p> <p>2. 应急处置人员必须穿全身耐酸碱消防服。可根据着火原因选择泡沫或二氧化碳灭火。在灭火过程中用雾状水保持火场中容器冷却，用大量水灭火</p>
16	甲基碘酸	<p>1. 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。</p> <p>2. 应急处置人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源。若是液体，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间</p> <p>3. 小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，碱中和、稀释后放入废水系统</p> <p>4. 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是固体，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。小心扫起，若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置</p>	<p>1. 应急处置人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离</p> <p>2. 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土</p>

表 A.1 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式（续）

序号	品名	泄漏处置	灭火方式
17	氢氧化钠	<p>1. 应急处置人员应按照 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定选择化学防护服；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 规定的耐酸（碱）手套；依据 GB/T 18664—2002 第 4 章的规定，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器；眼睛防护时，应佩戴防腐蚀液面罩或护目镜</p> <p>2. 液体泄漏，用塑料薄膜或沙袋阻断泄漏物流入地下水管道或排洪沟等限制性空间</p> <p>3. 少量液体泄漏时，使用活性炭或其他惰性材料（如泥土、沙子或吸附棉）吸收，也可将泄漏的溶液用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中；收集物统一交给具有资质的专业危险废物处理机构进行处置；污染区的泄漏物残余物可用磷酸等中强度酸调节至中性，再稀释汇入废水系统统一处理后排放</p> <p>4. 大量液体泄漏时，借助现场环境，通过围堵或引流等方式使泄漏物汇聚至低洼处并收容起来；将易燃物、可燃物及禁忌物等转移出泄漏区，避免泄漏物接触到上述物质；用干净的耐碱泵将溶液转移至槽车或专用收集容器内，收集的泄漏物可运回生产企业或交由具有资质的专业危险废物处理单位进行处理。将被污染的土壤收集于合适的容器内，统一交给具有资质的专业危险废物处理机构进行处置；对现场的残留物或难以收集的泄漏物，可用磷酸或稀硫酸等中和以减少危害；清理泄漏设备，必要时喷洒稀磷酸或稀硫酸中和，防止在清理设备过程中对人和环境造成危害</p> <p>5. 少量固体泄漏，将泄漏物铲入或扫入桶或合适的容器内，盖好容器盖子，收集的泄漏物可运回生产企业回收或交由有资质的专业危险废物处理机构进行处置。对于清扫后的污染区，必要时，可以喷洒稀磷酸或稀硫酸中和；也可利用空气中的二氧化碳自然中和</p> <p>6. 大量固体泄漏，收集时防止粉尘飞扬；雨天或潮湿天气立即用塑料薄膜覆盖，收集、处理和清场按少量泄漏的方法进行处理</p>	<p>1. 应急处置人员应穿全身耐碱消防服、防护靴，佩戴正压式空气呼吸器</p> <p>2. 灭火剂应使用砂土、雾状水，禁用高压水</p> <p>3. 在灭火过程中避免水流冲击泄漏物，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤</p>
18	氢氧化钾		

表 A.1 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式（续）

序号	品名	泄漏处置	灭火方式
19	过氧化氢	<p>1. 应急处置人员应按照 GB/T 24536—2009 第 4 章的要求选择化学防护服；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 要求的耐酸（碱）手套；宜佩戴正压式空气呼吸器或符合 GB 2890 要求的自吸过滤式防毒面具；眼睛防护时，应佩戴防腐蚀液护目镜</p> <p>2. 堵塞排水管道，防止泄漏物流入地下水管道或排洪沟等限制性空间</p> <p>3. 少量泄漏时，用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收，将吸附泄漏物的砂土收集至专用容器中进行集中处理，地面用大量水冲洗；也可以直接用大量水冲洗，洗水稀释后排入废水系统</p> <p>4. 大量泄漏时，构筑围堤收容；转移泄漏区内所有易燃物、可燃物及过氧化氢的禁忌物等，污染区用砂土对泄漏物进行吸附。现场产生大量白色刺激性烟雾时，应喷洒雾状水稀释烟雾和降尘，不能对泄漏物或泄漏点直接喷水。在稀释或冲洗泄漏物时，要控制稀释或冲洗水流散对环境的污染，应筑堤围堵收集，再集中处理</p>	<p>1. 应急处置人员应穿防静电、防毒灭火防护服，宜佩戴符合 GB 2890 规定的自吸过滤式防毒面具（全面罩）或正压式空气呼吸器</p> <p>2. 应使用水、雾状水、干粉、砂土等灭火剂灭火</p> <p>3. 在确保安全的前提下将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至火灾结束；处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，应马上撤离</p> <p>4. 储罐泄漏起火，应采取水喷淋冷却，阀门根部大量泄漏起火时，应立即用水炮（枪）进行冷却保护，在灭火过程中，如储存过氧化氢的容器已变色或发出声音，所有人员应立即撤离现场。火势扑灭后，密切监测环境可燃气体浓度，持续控制火源</p> <p>5. 关闭雨水排放口，打开事故应急池阀门，将消防废水引入事故应急池，采用拦截、吸附、转移等措施清理厂内含污染物的消防废水</p>
21	重铬酸钾钠	<p>1. 隔离泄漏污染区，限制出入</p> <p>2. 建议应急处置人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物或金属粉末接触</p> <p>3. 小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统</p> <p>4. 大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置</p>	<p>1. 应急处置人员应佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风侧灭火</p> <p>2. 宜尽可能将容器从火场移至空旷处</p> <p>3. 喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。不应将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅</p> <p>4. 灭火剂：雾状水，砂土</p>

表 A.1 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式（续）

序号	品名	泄漏处置	灭火方式
22	高锰酸钾	<p>1. 应急处置人员化学防护服的选择应符合 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 要求的耐酸（碱）手套；应佩戴防尘口罩，戴防化学品护目镜</p> <p>2. 少量泄漏时，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中</p> <p>3. 大量泄漏时，收容、收集回收或运至废物处理场所处置，泄漏物回收后，用水冲洗泄漏区</p> <p>4. 不应直接接触泄漏物</p> <p>5. 不应使泄漏物与可燃物（木材、纸品、油等）接触</p>	<p>1. 应急处置人员应佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风侧灭火</p> <p>2. 宜尽可能将容器从火场移至空旷处</p> <p>3. 喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。不应将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅</p>
23	过硫酸铵	<p>1. 应急处置人员化学防护服的选择应符合 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 要求的耐酸（碱）手套；应佩戴防尘口罩，戴防化学品护目镜</p> <p>2. 少量泄漏时，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中</p> <p>3. 大量泄漏时，收容、收集回收或运至废物处理场所处置，泄漏物回收后，用水冲洗泄漏区</p> <p>4. 不应直接接触泄漏物</p> <p>5. 不应使泄漏物与可燃物（木材、纸品、油等）接触</p>	<p>1. 应急处置人员应佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风侧灭火</p> <p>2. 宜尽可能将容器从火场移至空旷处</p> <p>3. 喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。不应将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅</p>
24	硫化氢	<p>1. 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。切断火源</p> <p>2. 应急处置人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解</p> <p>3. 构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用</p>	<p>1. 应急处置人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。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</p> <p>2. 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉</p>
25	硫化钠	<p>1. 应急处置人员化学防护服的选择应符合 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 要求的耐酸（碱）手套；应佩戴防尘口罩，戴防化学品护目镜</p> <p>2. 少量泄漏时，避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可用大量水冲洗，洗水稀释后排入废水系统</p> <p>3. 大量泄漏时，用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。不应使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥的容器中，将容器移离泄漏区</p> <p>4. 隔离泄漏污染区，限制出入，迅速将人员撤离至安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向</p> <p>5. 采取防静电措施，消除所有点火源</p>	<p>1. 应急处置人员应穿全身耐酸碱消防服、佩戴正压式空气呼吸器灭火</p> <p>2. 灭火剂应选用水、雾状水、砂土，不应使用酸碱灭火剂</p> <p>3. 宜尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束</p>

表 A.1 部分危险化学品泄漏处置及灭火方式（续）

序号	品名	泄漏处置	灭火方式
26	氯化镍	<p>1. 应急处置人员化学防护服的选择应符合 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 要求的耐酸（碱）手套；应佩戴防尘口罩，戴防化学品护目镜</p> <p>2. 不要直接接触泄漏物，小心扫起，避免扬尘，置于袋中转移至安全场所。用水刷洗泄漏污染区，对污染地带进行通风</p>	<p>1. 应急处置人员应穿全身防火防毒服，在上风向灭火</p> <p>2. 本品不燃，根据着火原因选择适当灭火剂灭火</p> <p>3. 灭火时宜尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束</p>
27	硫酸镍	<p>1. 应急处置人员化学防护服的选择应符合 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 要求的耐酸（碱）手套；应佩戴防尘口罩，戴防化学品护目镜</p> <p>2. 少量泄漏用大量水冲洗，经稀释的洗液排入废水系统</p> <p>3. 大量泄漏，用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散，不应使水进入包装容器内，用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥的容器中，将容器移离泄漏区</p>	<p>1. 应急处置人员应穿全身防火防毒服，在上风向灭火</p> <p>2. 本品不燃，根据着火原因选择适当灭火剂灭火</p> <p>3. 宜尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束</p>
28	氯化铜	<p>1. 应急处置人员化学防护服的选择应符合 GB/T 24536—2009 第 4 章的规定；穿符合 GB 20265 要求的橡胶靴，戴符合 AQ 6102 要求的耐酸（碱）手套；应佩戴防尘口罩，戴防化学品护目镜</p> <p>2. 用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。不应使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥的容器中，将容器移离泄漏区</p>	<p>1. 应急处置人员应穿全身耐酸碱消防服、佩戴正压式空气呼吸器灭火</p> <p>2. 本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火</p> <p>3. 灭火时宜尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束</p>

附录 B

(规范性)

企业专（兼）职应急救援队伍或兼职救援人员应急救援物资配备种类和数量

企业专（兼）职应急救援队伍或兼职救援人员应急救援物资配备种类和数量见表B.1。

表 B.1 应急救援物资配备种类、数量和要求

序号	物资名称	功能要求或技术指标	配备	备注
1	灭火防护服	用于身体防护，技术性能符合XF 10的要求	6套	—
2	消防头盔	用于头部防护，技术性能符合XF 44的要求	6顶	—
3	消防手套	用于手部及腕部防护，技术性能符合XF 7的要求	6双	宜根据需要选择配备2类或3类消防手套
4	灭火防护靴	用于小腿和足部防护，技术性能符合XF 6的要求	6双	—
5	消防安全腰带	登高作业和逃生自救，技术性能符合XF 494的要求	6条	—
6	正压式消防空气呼吸器	用于呼吸防护，技术性能符合XF 124的要求	2套	—
7	化学防护服	用于身体防护，技术性能符合GB 24539的要求	6套	—
8	防化手套	手部及腕部防护，技术性能符合AQ 6102的要求	12双	—
9	过滤式防毒面具	用于呼吸防护，技术性能符合GB 2890的要求	6具	类型根据有毒有害物质确定；
10	气体检测仪	检测气体浓度	2台	根据作业场所的气体确定
11	手电筒	易燃易爆场所，防爆	6个	—
12	对讲机	易燃易爆场所，防爆	6个	—
13	急救箱或急救包	用于人员救护	1包	—
14	吸附材料或堵漏器材	处理化学品泄漏	*	依工作介质理化性质选择吸附材料，常用吸附材料为干沙土、吸附颗粒、吸附毡（具有爆炸危险性的除外）
15	洗消设施或清洗剂	洗消受污染或可能受污染的人员、设备和器材	*	可以选配高压清洗机或移动式细水雾灭火装置
16	应急处置工具箱无火花工具	工具工作箱内配备常用工具或专业处置工具、警戒绳、风向标、救生绳等	*	防爆场所应配置

注：表中所有“*”表示由单位根据实际需要进行配置，本文件不作规定。

附录 C
(规范性)
氰化物中毒急救药品的配备

氰化物中毒急救药品的配备见表C.1。

表 C.1 氰化物中毒急救药品的配备

序号	使用药品名称	用途
1	亚硝酸异戊酯	治疗急性氰化物中毒
2	亚硝酸钠	治疗急性氰化物中毒
3	硫代硫酸钠	治疗急性氰化物中毒
4	4-二甲基氨基苯酚	防治急性氰化物中毒
5	对氨基苯丙酮	预防氰化物中毒

参 考 文 献

- [1] GB 15603—2022 危险化学品仓库储存通则
 - [2] GB 21900—2008 电镀污染物排放标准
 - [3] GB 30077 危险化学品单位应急处置物资配备要求
 - [4] AQ/T 3052 危险化学品事故应急处置指挥导则
 - [5] AQ 6101 橡胶耐油手套
 - [6] HG/T 4334. 1—2012 碱类物质泄漏的处理处置方法 第1部分：氢氧化钠
 - [7] HG/T 4334. 2—2012 碱类物质泄漏的处理处置方法 第2部分：氢氧化钾
 - [8] HG/T 4335. 2—2012 酸类物质泄漏的处理处置方法 第2部分：硫酸
 - [9] HG/T 4335. 3—2012 酸类物质泄漏的处理处置方法 第3部分：硝酸
 - [10] HG/T 4335. 9—2012 酸类物质泄漏的处理处置方法 第9部分：氢氟酸
 - [11] HG/T 4687—2014 过氧化氢泄漏的处理处置方法
 - [12] WS 721—2015 电镀工艺防尘防毒技术规范
 - [13] T/GDPAWS 5—2021 广东省现代村级工业园（区）安全与应急管理规范
 - [14] Gregory G. Noll, Michael S. Hildebrand. Hazardous Materials Managing the Incident [M], (The 5th edition), Jones & Bartlett Learning, 2022
-