

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 679—2020

---

突发中毒事件卫生应急处置  
技术规范 总则

Technical specification for health emergency management in poisoning incident  
----- General principle

2020-06-10 发布

2020-12-01 实施

---

中华人民共和国国家卫生健康委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准起草单位：中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所、北京市疾病预防控制中心、上海市疾病预防控制中心、北京市朝阳区疾病预防控制中心、上海市肺科医院、黑龙江省第二医院、江苏省人民医院、河北医科大学第二医院、军事医学研究院毒物药物研究所、石家庄市急救中心。

本标准主要起草人：张宏顺、孙承业、马沛滨、周静、邵兵、王如刚、贾晓东、汪国权、魏云芳、阮明捷、孙道远、李晓军、张劲松、田英平、谢剑炜、李明。

# 突发中毒事件卫生应急处置技术规范 总则

## 1 范围

本标准规定了突发中毒事件开展卫生应急工作时，对中毒事件病因判定、卫生应急人员个体防护、中毒事件流行病学调查、中毒应急检测、医学应急救援的要求。

本标准适用于指导各级各类医疗机构及疾病预防控制机构开展突发中毒事件的卫生应急处置工作。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

WS/T 680—2020 突发中毒事件卫生应急处置人员防护导则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**毒物** poison; toxicant

在一定条件下（包括接触方式、接触途径、进入体内数量等），影响机体代谢过程，引起机体暂时或永久的器质性或功能性异常状态的外源性物质。

### 3.2

**中毒** poisoning

机体受到毒物作用出现的疾病状态。

### 3.3

**突发中毒事件** poisoning incident

短时间内，毒物通过一定条件作用于特定人群造成的群发性健康影响事件。

### 3.4

**受累人员** affected personnel

发生突发中毒事件时，在一定时间内，处于毒物影响范围内，受到及可能受到毒物危害的人员。包括事件发生初期难以明确接触史和尚未出现不适表现的人员。

### 3.5

#### 检伤分类 triage

突发群体性事件中短时间内出现大量伤病员，现有医疗资源不能满足救治需求时，依据病人病情严重程度和对资源的需求，确定其医疗救治顺序的过程。

### 3.6

#### 洗消 decontamination

对接触过化学有毒有害物质的人员、装备、物资等进行清除毒物污染的措施。

### 3.7

#### 特效解毒剂 specific antidote

针对毒物的中毒发病机理，解除其毒作用的药物。

## 4 基本要求

4.1 在进入突发中毒事件现场前，应首先了解中毒事件发生经过、波及范围以及事件现场周边的地理、气象等条件，明确进入应急救援人员的任务分工，保证通讯畅通。必要时可在现场安全区域设置卫生应急救援功能区，如指挥区、洗消区、应急检测区、医疗救援区等。

4.2 进入突发中毒事件现场开展卫生应急处置工作的各类应急救援人员，应采取合适的个体防护措施，保证自身安全。

4.3 开展现场流行病学调查时，应首先了解中毒事件概况，然后再进行中毒事件相关场所、人员等调查工作。同时，应及时向中毒事件应急处置指挥部提出收集并封存所有可疑导致本次中毒事件物品，提出事件现场控制措施（如通风、切断危害源、现场隔离带设置等）、救援人员个体防护以及人员疏散等方面建议。

4.4 在确保自身安全前提下，应尽早进行中毒应急检测样品采集工作。采集样品时，应注意根据毒物性质和事件危害特征，采集具有代表性的样品，选择合适的采样工具和保存、转运容器，防止污染和次生危害的发生，采集样品数量应足够满足多次重复检测。

4.5 现场具备开展毒物快速检测鉴定条件时，应尽早开展现场应急毒物检测。

4.6 中毒应急实验室检测鉴定工作应由卫生应急指挥协调部门指定的实验室开展。发生较大及以上级别中毒事件时，应选择两家以上实验室开展中毒应急实验室检测鉴定工作。

4.7 现场医疗救援的重点是尽快解除可能导致中毒病人病情加重的危险因素，稳定生命体征，将病人安全转运至指定医疗机构进一步救治。可采取的救援措施包括检伤分类、终止毒物继续吸收和清除毒物、使用特效解毒剂和必要的生命体征支持等。

4.8 收治中毒病人的医疗机构应注意做好病人交接工作，根据病人病情特点和严重程度，采取合理的院内医疗救治措施，并及时向卫生应急指挥协调部门反馈本单位相关救治信息。

4.9 应及时开展中毒事件受累人员的健康影响评价与健康监护相关工作，必要时进行健康教育干预及心理疏导。

## 5 病因判定

### 5.1 病因判定依据

5.1.1 中毒事件的病因判定依据主要包括三类：人群毒物接触史、中毒临床特征和毒物检测鉴定。

5.1.2 人群毒物接触史：同一起中毒事件的受累人员，其接触的毒物应相同，接触毒物的时间、地点和方式应相近或有必然的关联。

5.1.3 中毒临床特征：同一起中毒事件的中毒病人，其中毒临床表现和辅助检查结果应类似，且与毒物接触剂量之间应有剂量-效应关系。

5.1.4 毒物检测鉴定：包括现场和/或实验室毒物检测鉴定的证据支持。

### 5.2 病因判定原则

#### 5.2.1 证据完整的病因判定

一起事件的流行病学调查显示有明确的毒物接触史和中毒临床特征依据，且毒物检测鉴定结果支持流行病学调查。

#### 5.2.2 有证据缺陷的病因判定

一起事件的流行病学调查显示有明确关联的毒物接触史和中毒临床特征依据，但无法开展毒物检测鉴定，或毒物检测鉴定结果与流行病学调查不能完全印证。

## 6 卫生应急人员的个体防护及现场应急洗消

### 6.1 卫生应急人员的个体防护

见 WS/T 680—2020 附录 B 的要求。

### 6.2 现场应急洗消

6.2.1 中毒应急专业人员从现场毒物污染区域撤离时，应首先在洗消区对穿着的个体防护装备进行喷淋洗消，洗消干净后脱去防护装备，将其装入专用容器内妥善封存保管。

6.2.2 进入现场可能存在毒物污染的携行装备器材均应在洗消区进行统一处置。能够使用清水或洗消液进行初步洗消的装备器材，如采样罐、采样袋等，应首先进行洗消，然后使用干净材料进行外包装后妥善保管和交接。对于不能进行现场洗消的装备器材，如精密仪器、电子设备等，应装入专用容器内密封保管。

6.2.3 现场洗消产生的废弃液体应统一收集，并在现场应急工作结束后交由相关部门进行无害化处理。

6.2.4 现场封存保管的物品应设专人登记，并记录物品的下一步去向和做好交接工作。

## 7 流行病学调查

### 7.1 相关场所的调查

7.1.1 经呼吸道和皮肤途径中毒事件的调查内容包括可疑毒物的形态性状、储存保管方式，中毒现场环境状况、气象条件、通风措施，生产工艺流程，防护条件，接触人员情况等。

7.1.2 经口途径中毒事件的调查对象为中毒事件涉及的可疑毒物或食品的生产、加工至食用整个过程的各个场所,调查内容包括可疑毒物或食品加工过程(包括原料和配料、调料、食品容器、使用的工具),可疑毒物或食品的分装、储存的条件等。

## 7.2 相关人员的调查

调查对象包括中毒病人、其他受累人员、目击证人及其他相关人员。调查内容包括了解中毒事件发生经过,中毒病人和其他受累人员的毒物接触时间、地点、途径以及物质种类,中毒人数、姓名、性别、工种,中毒的主要症状,中毒事件的进展情况、已经采取的紧急措施等。同时,还应向临床救治单位进一步了解相关资料(如抢救过程、临床治疗资料、实验室检查结果等)。

## 7.3 其他

7.3.1 同一区域一段时间内反复发生的类似中毒事件,调查内容还应包括居民生产、生活习惯,环境中动植物生活习性和死亡情况,以及事件受累人员的关系等。

7.3.2 一段时间内多个区域发生类似中毒事件,调查内容应重点放在短时间可在较大区域流通的毒物环节,如食物原材料、定型包装产品等。同时,应注意毒物滥用和蓄意犯罪等情况。

7.3.3 对现场调查的资料做好记录,进行现场拍照、录音等,取证材料要有被调查人的签字。

## 8 中毒应急样品的选择、采集、保存和运输

### 8.1 中毒应急样品的选择

中毒病人的呕吐物、胃内容物、血液和尿液等人体生物样品是中毒应急检测的首选样品,与中毒事件密切相关的空气、水、食品等也是必选样品。另外,应根据中毒事件的现场调查结果进一步确定还应采集的其他样品种类。

### 8.2 中毒应急样品的采集方法

#### 8.2.1 空气和气溶胶类样品的采集

毒物种类不明或空气中毒物含量较高时,应使用采气袋、真空瓶(罐)进行直接采样。空气中毒物类别明确且空气中毒物含量较低时,应使用吸收液、滤料或固体吸附剂进行浓缩采样。直接采样法采样量应在5L以上,浓缩采样法的采样量应根据具体毒物的采样说明确定。

#### 8.2.2 液体类样品的采集

8.2.2.1 均一稳定的液体样品(如水、酒、饮料、油、乳制品、有机溶剂等),应选用密闭性好的惰性塑料或玻璃容器采集。不能稳定混匀的液体样品,应选用密闭性好的大容器整体采集,如样品量过大,可采用虹吸法分层采样,分别装入不同采样容器中。

8.2.2.2 采集血液样品前应先清洗中毒病人采集部位的皮肤。血液样品应使用具塞试管盛放。原因不明中毒事件中的血液样品应分为抗凝全血和血浆两种方式采集。中毒病人自行留取尿液样品时,应先让中毒病人清洗双手,尿液样品应使用具塞的惰性塑料或玻璃容器盛放。

8.2.2.3 均一稳定的液体样品采样量应在200 mL以上,不能稳定混匀的液体样品采样量应在500 mL以上,血液样品采样量应在5 mL以上,尿液样品采样量应在50 mL以上。

#### 8.2.3 固体和半流质类样品的采集

8.2.3.1 固体和半流质类样品应选用密闭性好的惰性塑料或玻璃容器采集。

8.2.3.2 固体和半流质类样品采样量应在 100 g 以上。

8.2.3.3 中毒病人的呕吐物和粪便应尽量全部收集。

#### 8.2.4 其他

8.2.4.1 对于有定型包装的样品，除采集已打开包装的剩余样品外，还应采集同厂家同批次的原包装产品。

8.2.4.2 尸体解剖样品中，血液、尿液和其他体腔液体选用密闭性好的惰性塑料或玻璃容器采集，采集量应在 50 mL 以上；肝、肾、脑等脏器组织选用密闭性好的惰性塑料或玻璃容器采集，采集量应在 50 g 以上。

8.2.4.3 现场中毒应急样品的残留量达不到采样最低要求时，应尽量收集现场所有残留的样品。

### 8.3 中毒应急样品的保存和运输

所有中毒应急样品采集后应立即置于适宜条件下保存和运输。血液和尿液等生物样品应在4℃条件下冷藏保存和运输。所有应急检测完毕的样品，应在不改变样品中毒物性质的条件下至少保存一周，以备实验室复核。

## 9 中毒应急样品的检测鉴定

### 9.1 中毒应急样品的现场快速检测鉴定

9.1.1 中毒事件现场应首选国家标准/行业标准方法进行快速检测鉴定，其结果可直接用于中毒事件的病因判定和现场应急处置。

9.1.2 中毒事件现场也可选用非国家标准/行业标准方法进行快速检测鉴定，其结果可作为中毒事件现场应急处置的参考依据。现场有样品采集条件时，应采集足够的样品进一步进行实验室检测鉴定。

9.1.3 开展现场快速检测鉴定时，应严格遵守操作规程，并进行必要的质量控制措施。

### 9.2 中毒应急样品的实验室检测鉴定

9.2.1 中毒应急样品应在采集后 24 h 内进行实验室检测鉴定。

9.2.2 中毒应急实验室检测鉴定应优先选用国家标准/行业标准方法进行。如果检测鉴定项目尚无国家标准/行业标准方法，可选用由卫生应急指挥协调部门组织专家论证通过的实验室自建检测鉴定方法。

9.2.3 中毒应急检测鉴定工作应有严格的质量控制保证措施，实验原始记录、图谱等专案保存至少 2 年。如有保存条件，剩余中毒样品保存至少 2 年。

9.2.4 2 家以上实验室同时进行中毒应急检测鉴定时，如检测鉴定结果不一致时，应组织相关实验室进行内部复核。结果仍无法相符时，可由卫生应急指挥协调部门选择第三方实验室平行检测鉴定。

### 9.3 中毒应急检测鉴定的结果评估

中毒事件应急处置决策应结合流行病学调查结果和中毒应急检测鉴定结果综合评估作出，中毒应急检测鉴定结果仅是其中依据之一。

## 10 医学应急救援

## 10.1 现场医疗救援区域设置

10.1.1 中毒事件出现大量中毒病人，需在现场开展医疗救援工作时，应设置现场医疗救援区域。

10.1.2 存在毒物扩散趋势的现场，医疗救援区域应设置在冷区内；不存在毒物扩散趋势的现场，医疗救援区域设置在接近事件发生地点的安全区域。

10.1.3 结合现场医疗救援工作需要，可在医疗救援区域内设立洗消区、检伤区、观察区、抢救区、转运区、指挥区、尸体停放区等功能分区。

## 10.2 现场检伤分类

10.2.1 中毒事件发生后，现场医疗资源不能满足所有中毒病人的救治需求时，应首先进行现场检伤分类。现场检伤区应设置在现场洗消区附近。

10.2.2 现场检伤人员根据中毒病情严重程度和现场医疗救援资源利用情况，将中毒病人及其他受累人员分为优先处置、次优先处置、延后处置和暂不处置四类，分别用红、黄、绿、黑四种颜色表示。具体操作参见附录 A。

## 10.3 现场医疗救治

### 10.3.1 终止毒物继续吸收和清除毒物

#### 10.3.1.1 经呼吸道暴露途径中毒

中毒病人应立即移离中毒事件现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，注意保暖，必要时予以吸氧治疗。

#### 10.3.1.2 经皮肤黏膜途径暴露中毒

10.3.1.2.1 中毒病人在移离现场开始下一步医疗救治措施前，应首先进行现场应急洗消。

10.3.1.2.2 应协助对不能独立行走的中毒病人进行洗消。

10.3.1.2.3 洗消前应先脱去污染的衣物和随身佩戴的饰品，并特别注意毛发、皮肤皱褶部位的洗消，眼睛、污染伤口创面应使用专用洗消器材进行洗消。对于生命体征不稳定的中毒病人，应在密切监护下优先洗消。

10.3.1.2.4 中毒病人的染毒衣物和贵重物品应在标记后分别装入防水密封包装封存保管。

10.3.1.2.5 经过初步洗消后，救治过程中发现仍有毒物污染的部位（需特别注意毛发、眼睛、会阴和腋窝等皮肤皱褶部位），应及时用大量清水或生理盐水清洗干净。

#### 10.3.1.3 经口暴露途径中毒

中毒病人意识清晰且无禁忌证者应立即催吐；有意识障碍者，有条件时可进行洗胃。

### 10.3.2 生命体征支持

密切监测危重症中毒病人的生命体征，尽快建立静脉通路，保持呼吸道通畅，及时采取各种对症支持措施。

### 10.3.3 使用特效解毒剂

对于高铁血红蛋白形成剂（如亚硝酸盐、苯胺等）、氰化物、有机磷酸酯类杀虫剂、抗凝血类杀鼠剂、阿片生物碱类药物等毒物中毒病人，应及时给予相应的特效解毒剂。

## 10.4 现场转运和交接

### 10.4.1 中毒病人的转运和交接

10.4.1.1 中毒病人在现场经医学处理病情相对平稳后，在统一指挥下转运至指定医疗机构，并及时报告转运及交接情况。

10.4.1.2 转运病人过程中，现场转运人员应注意与相关医疗救援人员进行救治措施交接，并密切观察中毒病人病情变化，确保必要的治疗措施持续进行，做好相应的医疗记录。

### 10.4.2 其他受累人员的转运和后期随访

10.4.2.1 中毒事件其他受累人员在结束现场医学观察处理后，由卫生应急指挥部门统一组织转运和后期随访观察。

10.4.2.2 事件发生地基层公共卫生人员负责其他受累人员的随访观察工作，随访时间至事件相关毒物的2个最长临床潜伏期或事件卫生应急工作结束。

## 10.5 院内医疗救治

### 10.5.1 交接和分诊

中毒病人接收医院的医务人员与现场转运人员交接病人信息后，应立即对中毒病人进行初步检查，根据病情严重程度将病人送往不同科室进一步救治。

### 10.5.2 毒物清除

#### 10.5.2.1 皮肤、黏膜二次洗消

存在有皮肤、黏膜毒物污染可能的中毒病人在进入指定接收医疗机构后，应在分诊前首先进行皮肤、黏膜污染情况检查，特别注意毛发、皮肤皱褶、指甲、会阴等毒物不易彻底清除的部位。如果仍然存在毒物污染情况，应立即进行院内二次洗消。

#### 10.5.2.2 经口中毒的胃肠道毒物清除

10.5.2.2.1 对于意识清晰、能配合催吐操作的病人，如果院前急救措施未进行充分催吐治疗，且入院时接触毒物时间不超过6 h者，应立即进行催吐，直至呕吐胃内溶液清澈、无浑浊物、无异味为止。

10.5.2.2.2 对于无法进行催吐治疗的中重度病人，入院时接触毒物时间不超过6 h者，应立即进行洗胃。如果有充分证据证明胃中仍存有有毒物接触，口服毒物时间6 h以上者也可进行洗胃。

10.5.2.2.3 根据病情需要，可给予活性炭等吸附剂治疗。

10.5.2.2.4 中重度病人进行完洗胃、吸附剂治疗后，可口服或胃管内灌入导泻剂，以加速毒物从肠道内排出。对于有严重便秘或明显抑制肠蠕动毒物中毒的病人，可选用温皂水灌肠。

#### 10.5.2.3 血液净化

符合血液净化适应证的中毒病人应尽早进行血液净化，其方式和疗程选择应根据毒物代谢特点和临床病情综合决定。

### 10.5.3 特效解毒剂

诊断明确、有特效解毒剂者，应及早合理使用特效解毒剂进行治疗。特效解毒剂的适用范围和使用方法参见附录B。

#### 10.5.4 氧疗

出现中毒性肺病和中毒性脑病的病人应进行氧疗，根据病情严重程度的不同，可分别选择采用鼻导管、面罩等吸氧方式；发生急性呼吸窘迫综合征时，应及时给予机械通气辅助呼吸。一氧化碳、硫化氢等窒息性气体导致的中毒性脑病，还可进行高压氧治疗。

#### 10.5.5 肾上腺糖皮质激素

出现中毒性肺水肿、中毒性脑水肿和中毒性溶血时，应早期、适量、短程使用肾上腺糖皮质激素，使用疗程一般不超过1周。出现其他中毒性脏器和组织损伤时，也可酌情给予肾上腺糖皮质激素治疗。

#### 10.5.6 其他

保持呼吸道通畅，加强营养，合理膳食，注意水、电解质及酸碱平衡，防治继发感染。密切监护心、脑、肺、肝、肾、胰等重要脏器功能，及时给予相应的对症支持治疗。

### 11 正确使用本标准的说明

正确使用本标准的说明参见附录C。

## 附录 A

### (资料性附录)

#### 现场检伤分类

#### A.1 现场检伤分类原则

当突发中毒事件中出现大量伤病员，现场可使用的医疗资源（包括人力、物力、财力）不能满足所有患者的救治需求时，所采取的现场医学救援措施，其目的是为了最大限度挽救更多的生命、减轻病人的伤残程度。

现场检伤分类应遵循以下原则：

- 检伤操作快速、简便，不使用特殊设备和器材；
- 优先检伤不能独立行走者；
- 大量毒物污染病人应首先洗消后，再进行检伤；
- 现场简便可行医疗措施救治后，能显著改善预后、减少伤残者，可适当提高优先处置等级；
- 检伤人员独立工作，其他人员不能干预检伤过程。

#### A.2 检伤分类的标志

按照国际惯例，通常将事件中的伤病员按照需要进行处置的先后顺序分成四类，分别给予不同颜色的醒目标志：危重症患者——红标，优先处置转运；重症患者——黄标，次优先处置转运；轻症患者——绿标，延后处置转运；濒死或死亡患者——黑标，暂不做处置。

#### A.3 检伤分类的标准

##### A.3.1 危重症患者——红标，优先处置转运

出现下列情形之一者，可列为红标：

- 意识状态——重度意识障碍（昏迷状态）；
- 抽搐程度——癫痫持续状态；
- 呼吸频率大于 30 次/min 和/或明显的呼吸窘迫；
- 呼吸频率小于 6 次/min；
- 呼吸节律明显不规律；
- 大动脉搏动微弱，末梢毛细血管充盈时间大于 2s；
- 大动脉脉律明显不齐；
- 化学性灼伤总面积大于 50%；
- III° 化学性灼伤面积大于 20%；
- 疑似角膜化学性灼伤；
- 会阴部化学性灼伤。

##### A.3.2 重症患者——黄标，次优先处置转运

出现下列情形之一者，可列为黄标：

- 意识状态——中度意识障碍（谵妄状态、混浊状态）；
- 抽搐程度——癫痫大发作；
- 呼吸频率（24~30）次/min 或（6~12）次/min；
- 化学性灼伤总面积 10%~50%；
- III° 化学性灼伤；
- 面部化学性灼伤。

#### A. 3.3 濒死或死亡患者——黑标，暂不做处置

同时具备下列条件者，列为黑标：

- 瞳孔散大；
- 无自主呼吸；
- 大动脉搏动消失。

#### A. 3.4 轻症患者——绿标，延期处置转运

生命体征平稳，不符合上述条件者，均列为绿标。

### A. 4 检伤分类步骤

#### A. 4.1 初检

##### A. 4.1.1 初检地点的选择

中毒事件现场进行初步检伤分类的地点应设在温区与冷区交界的位置，化学品泄漏事件应选择在中毒现场的上风向或侧风向。检伤区应与病人洗消区临近，并设立特定通道。

##### A. 4.1.2 初检人员的选择

初步检伤人员一般由最先到达现场的医务人员担任，初检医务人员应具有一定的中毒救治和创伤救治经验。初检医务人员数量不宜过多，每百名病人一般1~2人。

##### A. 4.1.3 初检时间

每名病人的检伤时间一般为数秒钟，最多不要超过1min。

##### A. 4.1.4 初检后处理

病人初检完毕后，应立即根据初步检伤结果将其送至相应区域内进行下一步医学处理。红标病人可立即送抢救区治疗；黄标和绿标病人均可送至观察区进行医疗救治；黑标者为死亡人员，送尸体停放区。应避免在检伤区内长时间停留病人。

#### A. 4.2 复检

##### A. 4.2.1 复检对象的选择

中毒事件所有受累人员都应是复检对象。复检的重点人群是黄标病人。

##### A. 4.2.2 复检人员的选择

复检人员应由具有丰富中毒救治和创伤救治经验的高年资临床医师担当,复检人员一般每个医疗救治区域安排1名。

#### A. 4. 2. 3 复检时间和频次的选择

在病人进入现场医疗救治区域后,应尽快进行首次复检。每名病人的复检流程与初检流程大致相同,但应更加仔细,可借助少量辅助设备和器材进行检查。复检不能仅进行1次,只要现场救治区域内有病人存在,就应开展循环复检工作。复检频次间隔可根据现场情况灵活掌握,但两次复检之间的时间最多不能超过2 h。

#### A. 4. 2. 4 复检后处理

每次复检结束后,应根据复检结果随时调整病人救治方案。

**附 录 B**  
(资料性附录)  
**常用解毒药物的选择使用**

表B.1 列出了突发中毒事件中常用解毒药物的选择使用方法。

**表 B.1 常用解毒药物的选择使用方法**

序号	名称	中毒事件 毒物类型	推荐的使用方法	备注
1	二巯丙磺钠	汞、砷	每次 0.25g 肌内注射或静脉滴注，或每次 5mg/kg 给药，第 1 日 3~4 次，第 2 日 2~3 次，以后每日 1~2 次，7 日为一疗程	—
2	依地酸钙钠	铅	每次 0.25g~0.5g 肌内注射，每日 2 次，可加 2%普鲁卡因 2mL 减轻疼痛；或 0.5g~1.0g 溶入葡萄糖液中静脉滴注，一般连用 3 日，停药 4 日，7 日为一疗程	—
3	普鲁士蓝	铊	每日 250mg/kg 口服，可溶于甘露醇中使用	—
4	硫酸钠	钡	每日 1%硫酸钠 500mL~1000mL 静脉滴注，连用 2~3 日；口服中毒时，还可口服 20%~30%硫酸钠 100mL，病情严重者可连用 2~3 日	—
5	氯解磷定	有机磷酸酯类杀虫剂	轻度中毒首次剂量 0.5g 肌内注射，2h~3h 后可重复一次；中度中毒首次剂量 0.5g~0.75g 肌内注射或缓慢静脉注射，1h~2h 后重复注射一次，以后酌情减量应用；重度中毒 1.0g~1.5g 缓慢静脉注射，0.5h 后可重复一次，以后每 1h~2h 给药 0.5g，但 24h 用量一般不超过 10g，病情好转后酌情减量并延长间隔时间	—
7	碘解磷定	有机磷酸酯类杀虫剂	使用方法基本同氯解磷定，1g 氯解磷定约相当于 1.5g 碘解磷定，只能静脉注射，不可肌内注射	—
8	阿托品	有机磷酸酯类杀虫剂	轻度中毒：首次剂量 1mg~2mg 肌内注射，1h~2h 后可重复一次，以后酌情减量并延长间隔时间。中度中毒：首次剂量 2mg~4mg，肌内或静脉注射，0.5h 后可重复一次，“阿托品化”后酌情减量并延长间隔时间。重度中毒：首次剂量一般为 5mg~10mg 静脉注射，如 5min 起作用，立即重复 5mg 静脉注射，以后每隔 10min 给药一次，每次 2mg~5mg，达到“阿托品化”后减量维持“阿托品化”24h 上，逐渐减量停药	—
9	长托宁	有机磷酸酯	用药方法为肌内注射，首次使用剂量：轻度中毒为	

		类杀虫剂	1mg~2mg，中度中毒为 2mg~4mg，重度中毒为 4mg~6mg。以后，根据病情确定给药剂量和使用时间	—
10	亚甲蓝	氰化物	5mg/kg~10mg/kg 稀释后缓慢静脉注射，必要时可重复给药	必须与硫代硫酸钠合用。
		高铁血红蛋白形成剂	1%亚甲蓝溶液 1mg/kg~2mg/kg 稀释后缓慢静脉注射，注射 0.5h~1h 后血液中铁血红蛋白含量无明显下降或发绀不见缓解，可重复用药一次全量或半量，直至高铁血红蛋白血症消失	—
11	亚硝酸异戊酯	氰化物	将安瓿包在一层手帕或纱布内，折断，经鼻腔吸入。2min~3min 可重复一次，总量不超过 1ml~1.2ml	—
12	亚硝酸钠	氰化物	3%亚硝酸钠溶液 10mL~15mL 缓慢静脉注射，或按 6mg/kg~12mg/kg 给药	必须与硫代硫酸钠合用
13	4-二甲氨基苯酚	氰化物	10%4-二甲氨基苯酚 2mL 肌内注射，必要时可重复给药	—
14	硫代硫酸钠	氰化物	首先使用亚甲蓝、亚硝酸钠或 4-二甲氨基苯酚后，立即静脉注射 25%~50%硫代硫酸钠溶液 20mL~50mL	—
15	乙酰胺	有机氟类杀鼠剂	轻、中度中毒病人每次 2.5g~5.0g，肌内注射，每日 2~4 次，连用 5~7 日；重度中毒病人首日每次可给予 5.0g~10.0g	—
16	维生素 K <sub>1</sub>	抗凝血类杀鼠剂	轻、中度中毒病人每次 10mg~20mg，肌内注射或静脉注射，每日 2~4 次；重度中毒病人每次 20mg~40mg，静脉注射，每日 3~4 次。在给药期间，应密切监测凝血酶原时间。在凝血酶原时间恢复正常后，维生素 K <sub>1</sub> 逐渐减量	因抗凝血类杀鼠剂从体内排泄缓慢，维生素 K <sub>1</sub> 使用时间可达数月
17	氟马西尼	苯二氮卓类药物	首次 0.3mg 静脉注射，如果在 60 秒内未达到所需的清醒程度，可重复使用直至病人清醒或达总量 2mg。如果仍处于昏睡状态，可以每 h 0.1mg~0.4mg 持续静脉滴注，直至病人清醒为止	—
18	纳洛酮	吗啡类药物和含吗啡类生物碱植物	首次 0.4mg~2mg 静脉注射，如果未获得呼吸功能的理想改善作用，可隔 2min~3min 重复注射给药	—
19	肉毒抗毒素	肉毒中毒	首次 10000IU~20000IU(每个毒素型)肌内注射或静脉滴注，以后根据病情可每隔 12h 使用 1 次	使用前应进行皮试
20	医用活性炭		使用剂量一般为成人每次 30g~50g，儿童每次 1g/kg，每日 2~3 次。轻度中毒使用 2~3 日，中、重度中毒疗程可延长	多数高毒或剧毒毒物口服中毒均可使用

**附 录 C**  
**（资料性附录）**  
**正确使用本标准的说明**

C.1 本标准所指突发中毒事件包括食品安全事件、安全生产事故、环境污染事件、社会安全事件等原因造成的群体性中毒事件。如果上述事件的受累人员中无达到中毒疾病诊断的病人，则不构成突发中毒事件。

C.2 中毒是指外源性物质进入人体导致机体出现的疾病状态，其进入人体的主要途径和方式包括消化道口服、呼吸道吸入、皮肤黏膜（包括口腔、会阴、眼睛等）直接接触以及静脉、肌肉和腹腔注射等，其中前三种是突发中毒事件最常见的途径。中毒导致的疾病损害既包括脑、心、肺、肝、肾等机体内部组织或内脏的损伤，也包括皮肤、口腔、鼻、眼睛等机体表面组织或器官的损伤。

C.3 人群毒物接触史、中毒临床特征和毒物检测鉴定是突发中毒事件病因判定的三方面证据因素，人群毒物接触史和中毒临床特征两方面因素结果需要从事件现场流行病学调查中获得，毒物检测鉴定的样品也需要在事件现场调查中采集。因此，认真、细致和全面的现场流行病学调查是突发中毒事件应急处置工作中必不可少的一个环节。由于突发中毒事件往往发生突然、进展迅速，事件现场情况复杂、不可控制，在事件现场调查过程中常常不能获得充分的人群毒物接触史、中毒临床特征和毒物检测鉴定三方面证据资料，尤其是毒物检测鉴定的样品会因为现场环境条件、应急处置措施等原因无法获得。当人群毒物接触史、中毒临床特征和毒物检测鉴定三方面证据资料不完整或缺失，导致无法相互支持、印证，不能形成证据链条时，则不能判定为突发中毒事件的病因。

C.4 判定为有证据缺陷的突发中毒事件病因时，人群毒物接触史和中毒临床特征两方面证据资料应充分、全面、完整，并且人群中中毒临床特征与其接触毒物的种类、途径、时间、地点和数量能够相互匹配关联。毒物检测鉴定结果与流行病学调查不能完全印证是指因采集、保存或运输条件受限，导致采集样品的时间、数量、质量或种类不合适，导致毒物检测鉴定的定性或定量结果与人群毒物接触史和中毒临床特征等流行病学调查资料无法完全匹配关联。

C.5 有毒气体中毒事件现场常常会因为环境条件改变或应急处理措施等原因无法采集到合格的检测样品。如果能够从其他途径（如气体储罐的灌装资料、同一工艺流程的近期检测资料等）或模拟实验获得有毒气体成分信息，也可作为毒物鉴定证据使用。

C.6 合格地采集、保存和运输中毒应急样品是中毒事件毒物检测鉴定的重要前提。当中毒事件现场初步调查可以确定目标毒物种类时，应严格按照该毒物国家标准、行业标准方法或通过专家论证的实验室自建方法中的要求采样、保存和运输。当现场初步调查无法明确毒物种类时，应尽量采集足够数量的样品，以备不同检测鉴定方法使用。

C.7 在各类突发中毒应急事件中，实验室检测的首要任务为毒物定性鉴定，其次为定量检测，同时实验室应有必要的技术方法确保定性鉴定结论的准确可靠。鉴于突发中毒事件的特殊性，实验室可在检测原理不改变的条件下，依据需要适当调整实验操作，但应确保毒物鉴定准确和对检测设备影响最小，同时应组织专家对所开展调整的操作内容予以必要的技术评估。

C.8 在各类突发中毒应急的实验室检测中，实验室应采取必要的措施避免检测毒物或含毒物样品等对实验室环境以及检测人员健康造成危害，相关检测后样品的销毁应符合相关毒物处置的规定要求。

C.9 毒物清除是突发中毒去除病因的治疗措施。中毒病人和受累人员脱离毒物接触后，都应接受医务人员的医学检查，以决定是否采取进一步的毒物清除措施。中毒事件现场受条件所限，应以皮肤、黏膜（包括眼睛、鼻腔、口腔等）清洗和催吐等毒物清除措施为主，清洗液可使用清水、生理盐水等。如现场条件可以配制其他洗消液（如碳酸氢钠溶液、高锰酸钾溶液、硼酸溶液等），且毒物种类明确，也可选取毒物适宜使用的清洗液进行洗消。

C.10 突发中毒事件中常用的解毒药物约有 20 种（具体名单参见附录B），有些解毒药物必须尽快使用才能达到最佳疗效，如氰化物中毒的特效解毒剂（亚硝酸异戊酯、亚硝酸钠、4-二甲氨基苯酚和硫代硫酸钠）、高铁血红蛋白形成剂中毒的特效解毒剂（亚甲蓝）、有机磷酸酯类杀虫剂中毒的特效解毒剂（阿托品、氯解磷定）等。另外一些解毒药物延迟数小时使用对治疗效果影响不大，如金属络合剂（二巯丙磺钠、依地酸钙钠）、普鲁士蓝等。还有一些解毒药物因使用方法受条件限制也不适宜在现场医疗救援时使用，如肉毒抗毒素。

---