

中华人民共和国行业标准

# 城镇排水管道维护安全技术规程

Technical specification for safety of urban sewer maintenance

CJJ 6- 2009

批准单位：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期： 2010 年 7 月 1 日

中国建筑工程出版社

2009 北 京

# 中华人民共和国住房和城乡建设部

## 公 告

第 408 号

---

### 关于发布行业标准《城镇排水管道

### 维护安全技术规程》的公告

现批准《城镇排水管道维护安全技术规程》为行业标准，编号为 CJJ6-2009，自 2010 年 7 月 1 日起实施。其中，第 3.0.6、3.0.10、3.0.11、3.0.12、4.2.3、5.1.2、5.1.6、5.1.8、5.1.10、5.3.6、6.0.1、6.0.3、6.0.5、7.0.1、7.0.4 条为强制性条文，必须严格执行。原《排水管道维护安全技术规程》CJJ6-85 同时废止。

本规程由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2009 年 10 月 20 日

## 前 言

根据原建设部《关于印发 2007 年工程建设标准规范制定、修订计划（第一批）的通知》（建标 [2007]125 号）的要求，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上修订了本规程。

本规程主要技术内容： 1.总则； 2.术语； 3.基本规定； 4.维护作业； 5.井下作业； 6.防护设备与用品； 7.事故应急救援。

本次修订的主要技术内容： 1.增加了涉及安全方面的共性要求； 2.“维护作业”中增加了“开启与关闭井盖”、“清掏作业”等内容； 3.增加了“施工应急救援”等内容。

本规程中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规程由住房和城乡建设部负责管理和强制性条文的理解。由天津市排水管理处负责具体技术内容解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送天津市排水管理处（地址：天津市河西区南京路 1 号，邮政编码：300202）

本规程主编单位：天津市排水管理处

本规程参编单位：天津市市政公路管理局

北京市市政工程管理处

上海市排水管理处

重庆市市政设施管理局

杭州市排水有限公司

哈尔滨排水有限责任公司

石家庄市排水管理处

# 1 总 则

1.0.1 为加强城镇排水管道维护的管理，规范排水管道维护作业的安全管理和技术操作，提高安全技术水平，保障排水管道维护作业人员的安全和健康，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于城镇排水管道及其附属构筑物的维护安全作业。

1.0.3 本规程规定了城镇排水管道及附属构筑物维护安全作业的基本技术要求。当本规程与国家法律、行政法规的规定相抵触时，应按国家法律、行政法规的规定执行。

1.0.4 城镇排水管道维护作业除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 排水管道 drainage pipeline

汇集和排放污水、废水和雨水的管渠及其附属设施所组成的系统。

### 2.0.2 维护作业 Maintenance

城镇排水管道及附属构筑物的检查、养护和维修的作业，简称作业。

### 2.0.3 检查井 manhole

排水管道中连接上下游管道并供养护人员检查、维护或进入管内的构筑物。

### 2.0.4 雨水口 catch basin

用于收集地面雨水的构筑物。

### 2.0.5 集水池 sump

泵站水泵进口和出口集水的构筑物。

### 2.0.6 闸井 gate well

在管道与管道、泵站、河岸之间设置的闸门井，用于控制管道排水的构筑物。

### 2.0.7 推杆疏通 push rod cleaning

用人力将竹片、钢条、钩棍等工具推入管道内清除堵塞的疏通方法，按推杆的不同，又分为竹片疏通、钢条疏通或钩棍疏通等。

### 2.0.8 绞车疏通 winch bucket sewer cleaning

采用绞车牵引通沟牛清除管道内积泥的疏通方法。

### 2.0.9 通沟牛 cleaning bucket

在绞车疏通中使用的桶形、铲形等式样的铲泥工具。

### 2.0.10 电视检查 CCTV inspection

采用闭路电视进行管道检测的方法。

### 2.0.11 井下作业 inside manhole works

在排水管道、检查井、闸井、泵站集水池等市政排水设施内进行的维护作业。

### 2.0.12 隔离式潜水防护服 submersible guard suit

井下作业人员所穿戴的、全身封闭的潜水防护服。

### 2.0.13 隔离式防毒面具 oxygen mask

供压缩空气的全封闭防毒面具。

### 2.0.14 悬挂双背带式安全带 suspensible safety belt with safety harness

在作业人员腿部、腰部和肩部都佩有绑带，并能将其在悬空中拖起的防护用品。

### 2.0.15 便携式空气呼吸器 portable inspirator

可随身佩戴压缩空气瓶和隔离式面具的防护装置。

### 2.0.16 便携式防爆灯 hand explosion proof lamp

可随身携带的符合国家防爆标准的照明工具。

### 2.0.17 路锥 traffic cone mark

路面作业使用的一种带有反光标志的交通警示、隔离防护装置。

### 3 基本规定

- 3.0.1 维护作业单位应不少于每年一次对作业人员进行安全生产和专业技术培训，并建立安全培训档案。
- 3.0.2 维护作业单位应不少于每两年一次对作业人员进行健康体检，并建立健康档案。
- 3.0.3 维护作业单位应配备与维护作业相应的安全防护设备和用品。
- 3.0.4 维护作业前，应对作业人员进行安全交底，告知作业内容、安全注意事项及应采取的安全措施，并应履行签认手续。
- 3.0.5 维护作业前，作业人员应对作业设备、工具进行安全检查，当发现有安全问题时应立即更换，严禁使用不合格的设备、工具。
- 3.0.6 在进行路面作业时，维护作业人员应穿戴有反光标志的安全警示服并正确佩戴和使用劳动防护用品；未按规定穿戴安全警示服及佩戴和使用劳动防护用品的人员，不得上岗作业。
- 3.0.7 维护作业人员在作业中有权拒绝违章指挥，当发现安全隐患应立即停止作业并向上级报告。
- 3.0.8 维护作业中所使用的设备和用品必须符合国家现行有关标准，并应具有相应的质量合格证书。
- 3.0.9 维护作业中使用的设备、安全防护用品必须按有关规定定期进行检验和检测，并应建档管理。
- 3.0.10 维护作业区域应采取设置安全警示标志等防护措施；夜间作业时，应在作业区域周边明显处设置警示灯；作业完毕，应及时清除障碍物。
- 3.0.11 维护作业现场严禁吸烟，未经许可严禁动用明火。
- 3.0.12 当维护作业人员进入排水管道内部检查、维护作业时，必须同时符合下列各项要求：
- 1 管径不得小于 0.8m；
  - 2 管内流速不得大于 0.5 m/s；
  - 3 水深不得大于 0.5m；
  - 4 充满度不得大于 50%
- 3.0.13 管道维护作业宜采用机动绞车、高压射水车、真空吸泥车、淤泥抓斗车、联合疏通车等设备。

## 4 维护作业

### 4.1 作业现场安全防护

- 4.1.1 当在交通流量大地区进行维护作业时，应有专人维护现场交通秩序，协调车辆安全通行。
- 4.1.2 当临时占路维护作业时，应在维护作业区域迎车方向前放置防护栏。一般道路，防护栏距维护作业区域应大于 5m，且两侧应设置路锥，路锥之间用连接链或警示带连接，间距不应大于 5m。
- 4.1.3 在快速路上，宜采用机械维护作业方法；作业时，除应按本规程第 4.1.2 条规定设置防护栏外，还应在作业现场迎车方向不小于 100m 处设置安全警示标志。
- 4.1.4 当维护作业现场井盖开启后，必须有人在现场监护或在井盖周围设置明显的防护栏及警示标志。
- 4.1.5 污泥盛器和运输车辆的道路停放时，应设置安全标志，夜间应设置警示灯，疏通作业完毕清理现场后，应及时撤离现场。
- 4.1.6 除工作车辆与人员外，应采取措施防止其他车辆、行人进入作业区域。

### 4.2 开启与关闭井盖

- 4.2.1 开启与关闭井盖应使用专用工具，严禁直接用手操作。
- 4.2.2 井盖开启后应在迎车方向顺行放置稳固，井盖上严禁站人。
- 4.2.3 开启压力井盖时，应采取相应的防爆措施。

### 4.3 管道检查

- 4.3.1 检查管道内部情况时，宜采用电视检查、声纳检查和便携式快速检查等方式。
- 4.3.2 采用潜水检查的管道，其管径不得小于 1.2m，管内流速不得大于 0.5m/s。
- 4.3.3 从事潜水作业的单位 and 潜水员必须具备相应的特种作业资质。
- 4.3.4 当人员进入管道、检查井、闸井、集水池内检查时，必须按本规程第 5 章相关规定执行。

### 4.4 管道疏通

- 4.4.1 当采用穿竹片牵引钢丝绳疏通时，不宜下井操作。
- 4.4.2 疏通排水管道所使用的钢丝绳除应符合现行国家标准《起重机械用钢丝绳检验和报废实用规范》GB/T5972 的相关规定外，还应符合表 4.4.2 的规定。

表 4.4.2 疏通排水管道用钢丝绳规格

疏通方法	管径 ( mm )	钢丝绳		
		直径 ( mm )	允许拉 kN(kbf)	100m重量 ( kg )
人力疏通 (手摇绞车)	150 ~ 300	9.3	44.23 ~ 63.13	30.5
	550 ~ 800		( 4510 ~ 6444 )	
	850 ~ 1000	11.0	60.20 ~ 86.00 ( 6139 ~ 8770 )	41.4
	1050 ~ 1200	12.5	78.62 ~ 112.33 ( 8017 ~ 11454 )	54.1

续表 4.4.2

疏通方法	管径 ( mm )	钢丝绳		
		直径 ( mm )	允许拉 kN(kbf)	100m重量 ( kg )
机械疏通 ( 机动绞车 )	150 ~ 300	11.0	60.20 ~ 86.00	41.4
	550 ~ 800		( 6139 ~ 8770 )	
	850 ~ 1000	12.5	78.62 ~ 112.33 ( 8017 ~ 11454 )	54.1
	1050 ~ 1200	14.0	99.52 ~ 142.08 ( 10148 ~ 14498 )	68.5
	1250 ~ 1500	15.5	122.86 ~ 175.52 ( 12528 ~ 17898 )	84.6

注: 1 、当管内积泥深度超过管半径时 , 应使用大一级的钢丝绳 ;

2、对方砖沟、矩形砖石沟、拱砖石沟等异形沟道 , 可按断面积折算成圆管后选用适合的钢丝绳。

#### 4.4.3 当采用推杆疏通时 , 应符合下列规定 :

- 1 操作人员应戴好防护手套 ;
- 2 竹片和钩棍应连接牢固 , 操作时不得脱节 ;
- 3 打竹片与拔竹片时 , 竹片尾部应由专人负责看护 , 并应注意来往行人和车辆 ;
- 4 竹片必须选用刨平竹心的青竹 , 截面尺寸不应小于 4cmx1cm , 长度不应小于 3m。

#### 4.4.4 当采用绞车疏通时 , 应符合下列规定 :

- 1 绞车移动时应注意来往行人和作业人员安全 , 机动绞车应低速行驶 , 并应严格遵守交通法规 , 严禁载人 ;
- 2 绞车停放稳妥后应设专人看守 ;
- 3 使用绞车前 , 首先应检查钢丝绳是否合格 , 绞动时应慢速转动 , 当遇阻力时应立即停止 , 并及时查找原因 , 不得因绞断钢丝发生飞车事故 ;
- 4 绞车摇把摇好后应及时取下 , 不得在倒回时脱落 ;
- 5 机动绞车应由专人操作 , 且操作人员应接受专业培训 , 持证上岗 ;
- 6 作业中应设专人负责指挥 , 互相呼应 , 遇有故障应立即停车 ;
- 7 作业完成后绞车应加锁 , 并应停放在不影响交通的地方 ;
- 8 绞车转动时严禁用手触摸齿轮、轴头、钢丝绳 , 作业人员身体不得倚靠绞车。

#### 4.4.5 当采用高压射水车疏通时 , 应符合下列规定 :

- 1 当作业气温在 0 以下时 , 不宜使用高压射水车冲洗 ;
- 2 作业机械应由专人操作 , 操作人员应接受专业培训 , 持证上岗 ;
- 3 射水车停放应平稳 , 位置应适当 ;
- 4 冲洗现场必须设置防护栏 ;
- 5 作业前应检查高压泵的开关是否灵敏 , 高压喷管、高压喷头是否完好 ;
- 6 高压喷头严禁对人和在平地加压喷射 , 移位时必须停止工作 , 不得伤人 ;
- 7 将喷管放入井内时 , 喷头应对准管底的中心线方向 ; 将喷头送进管内后 , 操作人员方可开启高压开关 ; 从井内取出喷头时应先关闭加压开关 , 待压力消失后方可取出喷头 , 启闭高压开关时 , 应缓开缓闭 ;
- 8 当高压水管穿越中间检查井时 , 必须将井盖盖好 , 不得伤人 ;
- 9 高压射水车工作期间 , 操作人员不得离开现场 , 射水车严禁超负荷运转 ;
- 10 在两个检查井之间操作时 , 应规定准确的联络信号 ;
- 11 当水位指示器降至危险水位时 , 应立即停止作业 , 不得损坏机件 ;

- 12 高压管收放时应安放卡管器；
- 13 夜间冲洗作业时，应有足够的照明并配备警示灯。

#### 4.5 清掏作业

4.5.1 当使用清疏设备进行清掏作业时，应符合以下规定：

- 1 清疏设备应由专人操作，操作人员应接受专业培训，持证上岗；
- 2 清疏设备使用前，应对设备进行检查，并确保设备状态正常；
- 3 带有水箱的清疏设备，使用前应使用车上附带的加水专用软管为水箱注满水；
- 4 车载清疏设备路面作业时，车辆应顺行车方向停泊，打开警示灯、双跳灯，并做好路面围护警示工作；
- 5 当清疏设备运行中出现异常情况时，应立即停机检查，排除故障。当无法查明原因或无法排除故障时，应立即停止工作，严禁设备带故障运行；
- 6 车载清疏设备在移动前，工况必须复原，再至第二处地点进行使用；
- 7 清疏设备重载行驶时，速度应缓慢、防止急刹车；转弯时应减速，防止惯性和离心力作用造成事故；
- 8 清疏设备严禁超载；
- 9 清疏设备不得作为运输车辆使用。

4.5.2 当采用真空吸泥车进行清掏作业时，除应符合本规程第 4.5.1 条规定外，还应符合下列规定：

- 1 严禁吸入油料等危险品；
- 2 卸泥操作时，必须选择地面坚实且有足够高度空间的倾卸点，操作人员应站在泥缸两侧；
- 3 当需要翻缸进入缸底进行检修时，必须用支撑柱或挡扳垫实缸体；
- 4 污泥胶管销挂应牢固。

4.5.3 当采用淤泥抓斗车清掏时，除应符合本规程 4.5.1 条的规定外，还应符合下列规定：

- 1 泥斗上升时速度应缓慢，应防止泥斗勾住检查井或集水池边缘，不得因斗抓崩出伤人；
- 2 抓泥斗吊臂回转半径内禁止任何人停留或穿行；
- 3 指挥、联络信号（旗语、口笛或手势）应明确。

4.5.4 当采用人工清掏时，应符合下列规定：

- 1 清掏工具应按车辆顺行方向摆放和操作；
- 2 清掏作业前应打开井盖进行通风；
- 3 作业人员应站在上风口作业，严禁将头探入井内；当需下井清掏时，应按本规程第 5 章的相关规定执行。

#### 4.6 管道及附属构筑物维修

4.6.1 管道维修应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268 的相关规定。

4.6.2 当管道及附属构筑物维修需掘路开挖时，应提前掌握作业面地下管线分布情况；当采用风镐掘路作业时，操作人员应注意保持安全距离，并戴好防护眼镜。

4.6.3 当需要封堵管道进行维护作业时，宜采用充气管塞等工具并应采取支撑等防护措施。

4.6.4 当加砌检查井或新老管道封堵、拆堵、连接施工时，作业人员应按本规程第 5 章的相关规定执行。

4.6.5 排水管道出水口维修应符合下列规定：

- 1 维护作业人员上下河坡时应走梯道；
  - 2 维修前应关闭闸门或封堵，将水截流或导流；
  - 3 带水作业时，应侧身站稳，不得迎水站立；
  - 4 运料采用的工具必须牢固结实，维护作业人员应精力集中，严禁向下抛料。
- 4.6.6 检查井、雨水口维修应符合下列规定：
- 1 当搬运、安装井盖、井篦、井框时，应注意安全，防止受伤；
  - 2 当维修井口作业时，应采取防坠落措施；
  - 3 当进入井内维修时，应按本规程第 5 章的相关规定执行。
- 4.6.7 抢修作业时，应组织制定专项作业方案，并有效实施。

## 5 井下作业

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 井下清淤作业宜采用机械作业方法，并严格控制人员进入管道内作业。
- 5.1.2 下井作业人员必须经过专业安全技术培训、考核，具备下井作业资格，并应掌握人工急救技能和防护用具、照明、通信设备的使用方法。作业单位应为下井作业人员建立个人培训档案。
- 5.1.3 维护作业单位应不少于每年一次对井下作业人员进行职业健康体检，并建立健康档案。
- 5.1.4 维护作业单位必须制定井下作业安全生产责任制，并在作业中落实。
- 5.1.5 井下作业时，必须配备气体检测仪器和井下作业专用工具，并培训作业人员掌握正确的使用方法。
- 5.1.6 井下作业必须履行审批手续，执行当地的下井许可制度。
- 5.1.7 井下作业的《下井作业申请表》及下井许可的《下井安全作业票》应符合本规程附录 A 的规定。
- 5.1.8 井下作业前，维护作业单位必须检测管道内有害气体。井下有害气体浓度必须符合本规程第 5.3 节的有关规定。
- 5.1.9 下井作业前，维护作业单位应做好下列工作：
- 1 应查清管径、水深、潮汐、积泥厚度等；
  - 2 应查清附近工厂污水排放情况，并做好截流工作；
  - 3 应制定井下作业方案，并尽量避免潜水作业；
  - 4 应对作业人员进行安全交底，告知作业内容和安全防护措施及自救互救的方法；
  - 5 应做好管道的降水、通风以及照明、通信等工作；
  - 6 应检查下井专用设备是否配备齐全、安全有效。
- 5.1.10 井下作业时，必须进行连续气体检测，且井上监护人员不得少于两人；进入管道内作业时，井室内应设置专人呼应和监护，监护人员严禁擅离职守。
- 5.1.11 井下作业除必须符合本规程第 5.1.10 条的规定外，还应符合下列规定：
- 1 井内水泵运行时严禁人员下井；
  - 2 作业人员应佩戴供压缩空气的隔离式防护装具、安全带、安全绳、安全帽等防护用品；
  - 3 作业人员上、下井应使用安全可靠的专用爬梯；
  - 4 监护人员应密切观察作业人员情况，随时检查空压机、供气管、通信设施、安全绳等下井设备的安全运行情况，发现问题及时采取措施；
  - 5 下井人员连续作业时间不得超过 1h；
  - 6 传递作业工具和提升杂物时，应用绳索系牢，井底作业人员应躲避；
  - 7 潜水作业应符合现行行业标准《公路工程施工安全技术规程》JTJ076 的相关规定；
  - 8 当发现有中毒危险时，必须立即停止作业，并组织作业人员迅速撤离现场；
  - 9 作业现场应配备应急装备、器具。
- 5.1.12 下列人员不得从事井下作业：
- 1 年龄在 18 岁以下和 55 岁以上者；
  - 2 在经期、孕期、哺乳期的女性；
  - 3 有聋、哑、呆、傻等严重生理缺陷者；
  - 4 患有深度近视、癫痫、高血压，过敏性气管炎、哮喘、心脏病等严重慢性病者；
  - 5 有外伤、疮口尚未愈合者。

## 5.2 通风

- 5.2.1 通风措施可采用自然通风和机械通风。
- 5.2.2 井下作业前，应开启作业井盖和其上下游井盖进行自然通风，且通风时间不应小于30min。
- 5.2.3 当排水管道经过自然通风后，井下气体浓度仍不符合本规程第 5.3.2 、5.3.3 条的规定时，应进行机械通风。
- 5.2.4 管道内机械通风的平均风速不应小于 0.8m/s 。
- 5.2.5 有毒有害、易燃易爆气体浓度变化较大的作业场所应连续进行机械通风。
- 5.2.6 通风后，井下的含氧量及有毒有害、易燃易爆气体浓度必须符合本规程第 5.3 节的有关规定。

## 5.3 气体检测

- 5.3.1 气体检测应测定井下的空气含氧量和常见有毒有害、易燃易爆气体的浓度和爆炸范围。
- 5.3.2 井下的空气含氧量不得低于 19.5%。
- 5.3.3 井下有毒有害气体的浓度除应符合国家现行有关标准的规定外，常见有毒有害、易燃易爆气体的浓度和爆炸范围还应符合表 5.3.3 的规定。

表 5.3.3 常见有毒有害、易燃易爆气体的浓度和爆炸范围

气体名称	相对密度 (取空气 相对密度 为 1)	最高容许 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	时间加权平 均容许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	短时间接触 容许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	爆炸范围 (容积百分 比%)	说明
硫化氢	1.19	10	—	—	4.3 ~ 45.5	—
一氧化碳	0.97	—	20	30	12.5 ~ 74.2	非高原
		20	—	—		海拔 2000m~ 3000m
		15	—	—		海拔高于 3000m
氰化氢	0.94	1	—	—	5.6 ~ 12.8	—
溶剂 汽油	3.00 ~ 4.00	—	300	—	1.4 ~ 7.6	—
一氧化 化氮	1.03	—	15	—	不燃	—
甲烷	0.55	—	—	—	5 . 0 ~ 15.0	—
苯	2.71	—	6	10	1.45 ~ 8.0	—

注：最高容许浓度指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。时间加权平均容许浓度指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。短时间接触容许浓度指在遵守时间加权平均容许浓度前提下容许短时间（ 15min ）接触的浓度。

- 5.3.4 气体检测人员必须经专项技术培训，具备检测设备操作能力。
- 5.3.5 应采用专用气体检测设备检测井下气体。
- 5.3.6 气体检测设备必须按相关规定定期进行检定，检定合格后方可使用。
- 5.3.7 气体检测时，应先搅动作业井内泥水，使气体充分释放，保证测定井内气体实际浓

度。

5.3.8 检测记录应包括下列内容：

- 1 检测时间；
- 2 检测地点；
- 3 检测方法和仪器；
- 4 现场条件（温度、气压）；
- 5 检测次数；
- 6 检测结果；
- 7 检测人员。

5.3.9 检测结论应告知现场作业人员，并应履行签字手续。

#### 5.4 照明和通信

5.4.1 作业现场照明应使用便携式防爆灯，照明设备应符合现行国家标准《爆炸性气体环境用电气设备 第 14 部分：危险场所分类》 GB3836.14 的相关规定。

5.4.2 井下作业面上的照度不宜小于 50lx。

5.4.3 作业现场宜采用专用通信设备。

5.4.4 井上和井下作业人员应事先规定明确的联系方式。

## 6 防护设备与用品

- 6.0.1 井下作业时，应使用隔离式防毒面具，不应使用过滤式防毒面具和半隔离式防毒面具以及氧气呼吸设备。
- 6.0.2 潜水作业时，应穿戴隔离式潜水防护服。
- 6.0.3 防护设备必须按相关规定定期进行维护检查。严禁使用质量不合格的防毒和防护设备。
- 6.0.4 安全带、安全帽应符合现行国家标准《安全带》GB6095和《安全帽》GB2811的规定，应具备国家安全和质检部门颁发的安鉴证和合格证，并应定期进行检验。
- 6.0.5 安全带应采用悬挂双背带式安全带。使用频繁的安全带、安全绳应经常进行外观检查，发现异常立即更换。
- 6.0.6 夏季作业现场应配置防晒及防暑降温药品和物品。
- 6.0.7 维护作业时配备的皮叉、防护服、防护鞋、手套等防护用品应及时检查、定期更换。

## 7 中毒、窒息应急救援

7.0.1 维护作业单位必须制定中毒、窒息等事故应急救援预案，并应按相关规定定期进行演练。

7.0.2 作业人员发生异常时，监护人员应立即用作业人员自身佩戴的安全带、安全绳将其迅速救出。

7.0.3 发生中毒、窒息事故，监护人员应立即启动应急救援预案。

7.0.4 当需下井抢救时，抢救人员必须在做好个人防护并有专人监护下进行下井抢救，必须佩戴好便携式空气呼吸器、悬挂双背带式安全带，并系好安全绳，严禁盲目施救。

7.0.5 中毒、窒息者被救出后应及时送往医院抢救；在等待救援时，监护人员应立即施救或采取现场急救措施。

附录 A 下井作业申请表和作业票

表 A-1 下井作业申请表

单位：

作业项目			
作业单位			
作业地点		作业任务	
作业单位负责人		安全负责人	
作业人员		项目负责人	
作业日期		主管领导签字	
安  全  防  护  措  施			
作业现场 情况说明	作业管径：__m__ 井深：__m__ 性质：____ 下井座次：__座 是否潜水作业：		
上级主管 部门意见			

申报日期：            年    月    日

表 A-2 下井安全作业票

单位：\_\_\_\_\_

作业单位				作业票填报人				填报日期			
作业人员								监护人			
作业地点		区 路道街						井号			
作业时间						作业任务					
管径				水深				潮汐影响			
工厂污水排放情况											
防 护 措 施	1. 提前开启井盖自然通风情况（井数和时间） 2. 井下降水和照明情况 3. 井下气体检测结果 4. 拟采取的防毒、防爆手段（穿戴防护装具、人工通风情况）										
项目负责人意见						安全员意见					
( 签字 )						( 签字 )					
作业人员身体状况											
附 注											

## 本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件允许时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”或“可”，反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其它有关标准执行的写法为“应按 执行”或“应符合 的规定”。

## 引用标准名录

1	《给水排水管道工程施工及验收规范》	GB50268
2	《安全帽》	GB2811
3	《爆炸性气体环境用电气设备 第 14 部分：危险场所分类》	GB3836.14
4	《起重机用钢丝绳检验和报废实用规范》	GB/T5972
5	《安全带》	GB6095
6	《公路工程施工安全技术规程》	JTJ076