水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9 安全

9.1 水质安全保障
9.2 制水生产工艺安全
9.3 氯气、氨气、氧气、及臭氧使用安全
9.4 二氧化氯及次氯酸钠使用安全
9.5 电气安全

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9.1 水质安全保障

- 9.1.1 供水厂必须建立水质预警系统，应制定水源和供水突发事件应急预案，完善应急净水技术与设施，并定期进行应急演练；当出现突发事件时，应按应急预案迅速采取有效的应对措施。
- 9.1.2 当发生突发性水质污染事故，尤其是有毒有害化学品泄漏事故时，检验人员应携带必要的安全防护装备及检验仪器尽快赶赴现场，立即采用快速检验手段鉴别、鉴定污染物的种类，给出定量或半定量的检验结果。现场无法鉴定或测定的项目应立即将样品送回实验室分析。应根据检验结果，确定污染程度和可能污染的范围，并及时上报水质检验情况。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

- 9.1.3 在水源水质突发事件应急处理期间，供水厂应根据实际情况调整水质检验项目，并增加检验频率。
- 9.1.4 供水厂进行技术改造、设备更新或检修施工之前，应制定水质保障措施；净水系统投产前应严格清洗消毒，净水质检验合格后方可投入使用。
- 9.1.5 供水厂直接从事制水的水质检验的人员，必须经过卫生知识和专业技术培训且每年进行一次健康体检，并持证上岗。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9.2 制水生产工艺安全

- 9.2.1 为满足连续安全供水的要求，供水厂对关键设备应有一定的备用量，设备易损件应有足够的备用备件。
- 9.2.2 制水生产工艺应保证出厂水水质的安全，并应符合下列规定：
- 1 供水厂根据各自的水源流域内可能的污染源，制定相应的水源污染时期的水处理技术预案。
- 2 供水厂具备临时投加粉末活性炭和各种药剂的应急设备与设施，落实人员技术培训和相关物料储备。
- 9.2.3 供水厂应针对地震、台风等自然灾害和大面积传染病流行等突发事件，制定安全生产应急预案。

中国城镇水网 www.Chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9.3 氯气、氨气、氧气及臭氧使用安全

- 9.3.1 供水厂为加强气体的安全使用管理，应建立相应的岗位责任制度、巡回检查制度、交接班制度、气体投加车间的安全防护制度和事故处理报告制度。
- 9.3.2 供水厂使用各类气体前，应按规定到安全监管部门办理相关许可证件。
- 9.3.3 供水厂使用的高压气体钢瓶应符合国家有关监察的规定。
- 9.3.4 氯气、氨气、和氧气的运输，应委托给具有危险品运输资质的单位承担，并应符合国家现行有关标准的规定。
- 9.3.5 氯气、氨气钢瓶的进、出库应进行登记。当气瓶外观出现明显变形、针型阀阀芯变形、防震圈不全、无针形阀防护罩时应拒绝入库。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

- 9.3.6　氯气、氨气的使用应先进先出。气体库内钢瓶应按照使用情况分别挂上“在用”、“已用”和“待用”标志，并分区放置。钢瓶必须固定，防止滚动和撞击。
- 9.3.7　待用氯瓶的堆放不得超过两层。投入使用的卧置氯瓶，其两个主阀间的连线应垂直于地面。
- 9.3.8　对氯气、氨气阀门，气体输送管道系统阀门，法兰以及接头等部位应经常进行泄露检查。
- 9.3.9　使用氯气的供水厂应按照现行国家标准《氯气安全规程》GB 11984 的有关规定配备防护和抢修器材。使用其他气体也应配备相应的防护和抢修器材。
- 9.3.10　投加氯、氨、臭氧的车间应安装有气体泄漏报警装置，并应定期检查。
- 9.3.11　加氯车间应安装与其加氯量相配套的泄氯吸收装置，并应定期检查吸收液的有效性及机电设备的完好性。加氨间应安装氨气泄漏时的吸收和稀释装置。

中国城镇水网 www.Chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

- 9.3.12　氧气气源设备的四周应设置隔离区域，除氧气供应商操作人员或供水厂专职操作人员外，其他人员不得进入隔离区域。
- 9.3.13　距氧气气源设备30M半径范围内，严禁放置易燃、易爆物品以及与生产物无关的其他物品，不得在任何储备、输送和使用氧气的区域内吸烟或有明火。当确需动火时，应做好相应预案；动火作业前，应监测作业点空气中的氧气浓度，作业期间应派专人进行监管。
- 9.3.14　所有使用氧气的生产人员在操作时必须佩戴安全帽、防护眼罩及防护手套。操作、维修、检修氧气气源系统的人员所用的工具、工作服、手套等用品，严禁沾染油脂类污垢。
- 9.3.15　氧气及臭氧设备的紧急断电开关应安装在氧气及臭氧车间内生产人员易于接近的地方。
- 9.3.16　氧气以及臭氧输送投加管抗应避免与液氯、液

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

- 氨、混凝剂等投加管坑相通，同时应防止油脂及易燃物漏入管坑。
- 9.3.17　氧化气体投加车间应配备急救医药用品和设施。
- 9.3.18　氯气使用应符合现行国家标准《氯气安全规程》GB 11984的规定。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9.4 二氧化氯及次氯酸钠使用安全

- 9.4.1 对稳定性二氧化氯、生产原料中的氧化剂、酸和次氯酸钠溶液等，应选择避光、通风、阴凉的地方分别存放。
- 9.4.2 稳定性二氧化氯及其生产原料、次氯酸钠溶液等的运输工作应由具有危险品运输资质的单位承担。
- 9.4.3 反应器、气路系统、吸收系统应确保气密性，并应防止气体逸出。对二氧化氯生产设备应定期进行检修，同时应使生产环境保持通风。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9.5 电气安全

- 9.5.1 电气工作人员应执行现行行业标准《电业安全工作规程》DL 408的有关规定。 《电力安全工作规程》
- 9.5.2 变电站、配电室应建立岗位责任、交接班、巡回检查、倒停闸操作、安全用具管理和事故报告等规章制度。并应做好运行、交接、传事、设备缺陷故障、维护检修以及操作票、工作票等各项原始记录。
- 9.5.3 变电站、配电室应具备电气线路平面图、布置图、隐蔽工程竣工图以及一、二次系统接线图等有关技术文件。
- 9.5.4 试验周期应符合现行行业标准《电业安全工作规程》DL 408的有关规定。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

- 9.5.5 变电站、配电室安全用具必须配备齐全，并应保证安全可靠地使用。变电站、配电室应设置符合一次线路系统状况的显示装置、操作模拟板或模拟图、微机防误装置、微机监控装置。
- 9.5.6 值班人员应定时进行高压设备的巡视检查。
- 9.5.7 高压设备巡视检查中应遵守现行行业标准《电气安全工作规程》DL 408的有关规定。倒闸操作必须符合现行行业《电气安全工作规程》DL 408的有关规定。
- 9.5.8 当高压设备全部或部分停电检修时，必须遵守工作票制度，工作许可制度，工作监护制度，工作间断、转移和终结制度；必须按要求在完成停电、验电、装设接地线、悬挂标示牌和装设遮拦等保证安全的技术措施后，方可进行工作。
- 9.5.9 高压设备和架空线路不得带电作业。低压设备带点工作应符合国家现行有关标准的规定，并应经主管电气负责人批准，同时应设专人监护。
- 9.5.10 遇有五级以上大风以及大雨、雷电等情况，应停止架空线路检修作业。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

- 9.5.11　电气设备试验、二次回路上的操作及电力电缆敷设、维护和检修，必须符合国家现行标准《电气安全工作规程》DL 408的有关规定。
- 9.5.12　临时用电或施工用电，必须符合国际按现行标准《电力建设安全工作规程》DL 5009.3的有关规定。
- 9.5.13　当架空线路进行检修时，供水厂变电站、配电室中的操作应符合现行行业标准《电气安全工作规程》DL 408的有关规定；检修人员必须按照本规程第9.5.8条的规定执行。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

附：条文说明

- 9　安全

- 9.1　水质安全保障
- 9.2　制水生产工艺安全
- 9.3　氯气、氨气、氧气及臭氧使用安全
- 9.4　二氧化氯及次氯酸钠使用安全
- 9.5　电气安全

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9 安全

- 安全生产对城镇供水厂来说极为重要，特别是在当前供水安全问题已引起各方面高度关注的情况下更是如此，水厂的安全运行也是这次修订工作的重点，原《规程》只是从严重威胁安全运行的氯、氨使用及电气安全等方面做了规定。修订后的《规程》安全部分增加了水质安全保障、制水生产工艺安全，增加了氧气、臭氧、二氧化氯、次氯酸钠等安全规定的内容，并在使用和存储方面都有详细的规定，每一条对保证供水安全都十分重要。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9.1 水质安全保障

- 9.1.1　该条为强制性条款，主要依据是国务院《国家突发性公共事件总体应急预案》。水质突发事件应急预案应当包括以下内容：1　突发事件的应急管理工作机制；2　突发事件的监测与预警；3　突发事件信息的收集、分析、报告、通报制度；4　突发事件应急处理技术和监测机构及其任务；5　突发事件的分级和应急处理工作方案；6　突发事件预防与处理措施；7　应急供水设施、设备及其他物资和技术的储备与调度；8　突发事件应急处理专业队伍的建设和培训。
- 9.1.5　该条为强制性条款，主要依据是卫生部和建设部《生活饮用水卫生监督管理办法》。凡患有痢疾、伤寒、病毒性肝炎、活动性肺结核、化脓性或渗出性皮肤病及其他有碍饮用水卫生的疾病和病原携带者，不得在供水厂直接从事制水和水质检验工作。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9.2 制水生产工艺安全

- 9.2.3　该条为强制性条款，主要依据是国务院《国家突发性公共事件总体应急预案》

中国城镇水网
www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9.3 氯气、氨气、氧气及臭氧使用安全

- 9.3.1　本条明确了气体车间应建立、健全规章制度，目的主要是为了严格管理，确保安全，因此对工作岗位需要建立的最基本的“五项制度”做了原则规定。由于全国供水厂的供水规模、运行方式、设备、设施繁简的不同，其制度、规程的内容也不相同，因此要根据本厂的实际和特点，加以健全和完善，使岗位明确职责，做到办事有程序，操作有规程，工作有标准。
- 安全生产制度应包含高压气瓶的入库验收及使用、投加系统定期检修、突发事件应急措施等内容。供水厂应根据以上制度，建立各种原始记录表格，由运行人员做好日常运行记录。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

- 气体投加车间还应建立运行记录、交接班记录、维护检修记录、高压钢瓶登记使用等各项原始记录。这些记录是反映岗位工作基本情况的第一手资料，通过日常原始记录的积累、统计和分析，达到合理使用原材料，发现使用管理方面的薄弱环节，从而采取相应的措施予以排除。当设备、设施发生异常或故障时，也利于分析原因和责任。
- **9.3.2**、**9.3.3**、**9.3.5** 这几条是强制性条款，主要依据为原国家质量技术监督局颁发的《气瓶安全监察规程》（质技监局锅发**[2000]250**号）的要求。
- **9.3.4** 危险品运输应符合国家现行标准《道路运输危险货物车辆标志》**GB 13392**、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》**JT618**和《汽车运输危险货物规则》**JT 617**的规定。
- **9.3.7**、**9.3.9** 为强制性条款，主要依据为《氯气安全规程》**GB 11984**。

中国水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

- 9.3.8 检查氯气有无泄漏，可以用氨水观察有无雾态氯化铵生成，检查其他气体可以使用洗衣粉或者肥皂溶液，观察在涂抹处有无气泡产生。
- 9.3.11 为强制性条款，供水厂要安装符合环保要求的，以铁一氯化亚铁为吸收物质或氢氧化钠中和的氯气吸收装置，并按照使用说明，定期检验吸收液的有效性。
- 9.3.12 、9.3.13 、9.3.14 、9.3.16 为强制性条款，依据国家《易燃易爆化学危险物品消防安全监督管理办法》和《爆炸危险品场所安全规定》的要求。

中国城镇水网
www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9.4 二氧化氯及次氯酸钠使用安全

- 9.4.1　该条为强制性条款，根据中华人民共和国国务院令 第344号《危险化学品安全管理条例》确定。二氧化氯、次氯酸钠、亚氯酸钠均属于强氧化剂，应储存在避光、通风、干燥的室温环境里。不得与易燃物、可氧化物质（有机物）及还原剂共储共运。
- 9.4.3　为强制性条款，工业上二氧化氯的制备一般采用由亚氯酸钠或亚氯酸钠在过量浓盐酸的介质中反应制取的。如盐酸投加过快，会导致二氧化氯的生成速度加快。这样会造成反应液中二氧化氯的过饱和状态，而使二氧化氯逸出到空气中，同时，反应系统气相压力超过反应器承压极限时，还会发生爆炸事故。
- 　　此外，亚氯酸钠必须配成一定浓度的溶液，不能将盐酸直接与固体原料接触，否则会因剧烈反应而产生爆炸。

中国水网 www.chinacitywater.org

水世界-中国城镇水网
www.Chinacitywater.org
水业焦点 | 水业手册 | 企业之窗 | 求职招聘 | 学术论坛
行业论文 | 专家咨询 | 会展信息 | 行业分析 | 下载专区

9.5 电气安全

- 9.5.2 、9.5.6 、9.5.8 、9.5.10 为强制性条款，电气安全中所有强制性条款其主要依据为《电业安全工作规程》DL 408的要求。
- 9.5.5 为强制性条款，操作模拟板（模拟图或微机防误装置、微机监控装置）要明确展示供电方式与电气设备的相互连接状态，作为实际操作前的预演示，防止误操作。
- 9.5.9 为强制性条款，本条规定了高压设备及架空线不准带电作业，主要是由于供水厂没有技术条件。

中国城镇水网 www.chinacitywater.org