



团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

安徽省城镇供水企业安全生产标准化规范

Specification for the safety standardization of water supply enterprises of Anhui
Province

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2021.7.20）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2021 - 12 - XX 发布

2021 - 12 - XX 实施

安徽省安全生产协会 发 布

目 次

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 2

4 原则和要求..... 2

 4.1 原则..... 2

 4.2 建立和保持..... 3

 4.3 自评和评审..... 3

5 核心要求..... 3

 5.1 目标职责..... 3

 5.1.1 目标..... 3

 5.1.2 机构设置..... 3

 5.1.3 职责..... 3

 5.1.4 全员参与..... 3

 5.1.5 安全生产投入..... 3

 5.1.6 安全文化建设..... 4

 5.1.7 安全生产信息化建设..... 4

 5.1.8 安全生产科技化建设..... 4

 5.1.9 安全生产会议管理..... 4

 5.2 制度化管理..... 4

 5.2.1 法规标准识别..... 4

 5.2.2 规章制度..... 5

 5.2.3 操作规程..... 5

 5.2.4 文档管理..... 6

 5.3 教育培训..... 6

 5.3.1 教育培训管理..... 6

 5.3.2 从业人员应知应会知识..... 6

 5.3.3 教育培训组织..... 6

 5.4 设备设施管理..... 7

 5.4.1 一般要求..... 7

 5.4.2 水质检测实验室设备设施..... 7

 5.4.2.1 一般要求..... 8

 5.4.2.2 压缩气体钢瓶..... 8

 5.4.2.3 高压灭菌器..... 8

 5.4.2.4 加热设备..... 8

 5.4.2.5 在线仪器仪表..... 8

 5.4.3 供水设备..... 8

 5.4.3.1 水泵..... 8

 5.4.3.2 高压电动机..... 9

 5.4.3.3 水处理用臭氧发生器..... 9

5.4.3.4 加药设备.....	9
5.4.3.5 离心脱水机.....	9
5.4.4 净水工艺设施.....	9
5.4.4.1 取水口设施.....	9
5.4.4.2 取配水泵房.....	10
5.4.4.3 沉淀池.....	10
5.4.4.4 滤池.....	10
5.4.4.5 清水库.....	10
5.4.5 变压器.....	11
5.4.6 配电装置.....	11
5.4.6.1 高压配电装置.....	11
5.4.6.2 低压配电装置.....	11
5.4.7 变频器.....	11
5.4.8 继电综合保护装置.....	12
5.4.9 供水控制系统.....	12
5.4.10 管网运行设备及检漏设备.....	12
5.4.11 特种设备.....	13
5.4.11.1 一般要求.....	13
5.4.11.2 压力容器.....	13
5.4.11.3 压力管道.....	13
5.4.11.4 电梯.....	13
5.4.11.5 场（厂）内专用机动车辆.....	14
5.4.12 维修设备.....	14
5.4.13 二次供水设施设备.....	14
5.5 作业安全.....	15
5.5.1 作业环境和作业条件要求.....	15
5.5.2 建筑物.....	16
5.5.3 水厂厂区.....	16
5.5.4 仓库.....	16
5.5.5 建筑物防雷.....	16
5.5.6 食堂.....	16
5.5.7 变配电场所.....	17
5.5.8 用电场所.....	17
5.5.8.1 固定电气线路.....	17
5.5.8.2 临时低压电气线路.....	18
5.5.8.3 动力（照明）配电箱（柜）.....	18
5.5.8.4 电网接地系统.....	18
5.5.8.5 照明灯具.....	18
5.5.8.6 插座、开关.....	18
5.5.9 场所消防管理.....	19
5.5.9.1 消防设施资料和日常管理.....	19
5.5.9.2 安全出口、消防车道和疏散通道.....	19
5.5.9.3 消火栓.....	19

5.5.9.4 灭火器.....	19
5.5.9.5 消防安全疏散标志.....	19
5.5.9.6 消防应急照明灯.....	19
5.5.9.7 消防给水系统.....	19
5.5.9.8 自动灭火系统.....	19
5.5.9.9 防烟和排烟设施.....	19
5.5.9.10 火灾自动报警系统.....	19
5.5.9.11 消防供电系统.....	19
5.5.9.12 消防控制室.....	20
5.5.9.13 消防水泵房.....	20
5.5.10 危险化学品.....	20
5.5.10.1 一般要求.....	20
5.5.10.2 危险化学品的使用.....	21
5.5.10.3 专用仓库.....	21
5.5.10.4 专用储存室和气瓶间.....	22
5.5.10.5 专柜.....	22
5.5.10.6 重大危险源.....	22
5.5.10.7 次氯酸钠.....	23
5.5.10.8 高锰酸钾.....	23
5.5.10.9 活性炭.....	24
5.5.10.10 液氧.....	24
5.5.11 劳动防护用品使用.....	24
5.5.12 危险作业.....	24
5.5.13 相关方.....	26
5.5.14 职业健康.....	26
5.5.14.1 职业病危害申报.....	26
5.5.14.2 职业病危害因素检测与评价.....	26
5.5.14.3 职业健康监护.....	26
5.5.14.4 职业病危害告知.....	27
5.5.14.5 职业病危害预防与控制.....	27
5.5.15 警示标志.....	27
5.6 安全风险管控及隐患排查治理.....	28
5.6.1 安全风险管理.....	28
5.6.2 隐患排查治理.....	28
5.6.2.1 隐患排查.....	28
5.6.2.2 事故隐患治理.....	29
5.6.2.3 事故隐患公示及过程管理.....	29
5.6.3 变更管理.....	29
5.6.4 预测预警.....	29
5.7 应急管理.....	29
5.7.1 应急救援组织或人员.....	29
5.7.2 应急预案.....	29
5.7.3 应急设施、装备、物资.....	30

5.7.4 应急响应处置.....30

5.8 事故管理与持续改进.....30

5.8.1 事故报告.....30

5.8.2 事故调查和处理.....30

5.8.3 事故管理.....30

5.8.4 持续改进.....30

5.8.4.1 评审管理.....31

5.8.4.2 绩效评定.....31

5.8.4.3 改进提升.....31

安徽省城镇供水企业安全生产标准化规范

1 范围

本部分规定了城镇供水企业安全生产标准化管理体系建立、保持与评定的原则和一般要求，以及目标职责、制度化管理、教育培训、现场管理、安全风险管控及隐患排查治理、应急管理、事故管理和持续改进8个体系要素的核心技术要求。

本部分适用于城镇供水企业（以下简称“供水企业”）安全生产标准化建设工作。

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/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
GB/T 3787 手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程
GB 3883.1 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全
GB 4053.1 固定式钢梯及平台安全要求
GB 4674 磨削机械安全规程
GB 9448 焊接与切割安全
GB/T 11651 个体防护装备选用规范
GB 15578 电阻焊机的安全要求
GB/T 27476 检测实验室安全
GB/T 29510 个体防护装备配备基本要求
GB/T 29531 泵的振动测量与评价方法
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 2893 安全色
GB 2894 安全标志及其使用导则
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB 5768（所有部分）道路交通标志和标线
GB 6441 企业职工伤亡事故分类
GB 7231 工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识
GB 12268 危险货物品名表
GB 13495.1 消防安全标志
GB 17051 二次供水设施卫生规范
GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
GB 30000 化学品分类和标签规范
GB 30871 化学品生产单位特殊作业安全规范
GB 50013 室外给水设计规范
GB 50015 建筑给水排水设计规范
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50033 建筑采光设计标准
GB 50034 建筑照明设计标准
GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
GB 50141 给水排水构筑物工程施工及验收规范

GB 50187 工业企业总平面设计规范
 GB 50265 泵站设计规范
 GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范
 GB 50289 城市工程管线综合规划规范
 GB 50348 安全防范工程技术标准
 GB 50720 建设工程施工现场消防安全技术规范
 GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
 GB 50057 建筑物防雷设计规范
 GB 17051 生活饮用水水质标准、
 GB/T 17219 生活饮用水设备及防护材料卫生安全评价规范
 CJJ 58 城镇供水厂运行、维护及安全技术规程
 CJJ/T 182 城镇供水与污水处理化验室技术规范
 DL/T 596 电力设备预防性试验规程
 CJJ 140 二次供水工程技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 企业安全生产标准化 china occupational safety and health management system

企业通过落实企业安全生产主体责任，通过全员全过程参与，建立并保持安全生产管理体系，全面管控生产经营活动各环节的安全生产与职业卫生工作，实现安全健康管理系统化、岗位操作行为规范化、设备设施本质安全化、作业环境器具定置化，并持续改进。

3.2 供水企业 water supply enterprise

向客户提供生活饮水和生活用水的供水单位、自建设施供水单位和二次供水单位。

3.3 二次供水 secondary water supply

集中式供水在入户之前经再度储存、加压和消毒或深度处理，通过管道或容器输送给用户的供水方式。

3.4 应急预案 emergency response plan

针对可能发生的事故，为最大程度减少事故损害而预先制定的应急准备工作方案。

3.5 有限空间 confined spaces

封闭或部分封闭、进出口受限但人员可以进入、未被设计为固定工作场所，自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间。

3.6 相关方 related party

工作场所内外与企业安全生产绩效有关或受其影响的个人或单位，如承包商、供应商、施工单位等。

4 原则和要求

4.1 原则

供水企业开展安全生产标准化工作，应遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，落实企业主体责任。以安全风险管控、隐患排查治理、职业病危害防治为基础，以安全生产责任制为核心，建立安全生产标准化管理体系，全面提升安全生产管理水平，持续改进安全生产工作，不断提升安全生产绩效，预防和减少事故的发生，保障人身健康安全，保证生产经营活动的有序进行。

4.2 建立和保持

供水企业应采用“策划、实施、检查、改进”的“PDCA”动态循环模式，依据本文件的规定，结合企业自身特点，自主建立并保持安全生产标准化管理体系；通过自我检查、自我纠正和自我完善，构建安全生产长效机制，持续提升安全生产绩效。

4.3 自评和评审

供水企业安全生产标准化管理体系的运行情况，采用供水企业自评和评审单位评审的方式进行评估。

5 核心要求

5.1 目标职责

5.1.1 目标

5.1.1.1供水企业应建立安全生产和职业卫生目标管理制度，明确目标的制定、分解、实施、考核等环节内容。

5.1.1.2供水企业应根据自身安全生产实际，制定文件化的总体和年度安全生产和职业卫生目标，并纳入企业总体生产经营目标，目标应是可测量的。

5.1.1.3供水企业基层供水企业和部门应根据生产经营活动中所承担的职能，将目标分解为指标，并制定实施计划和考核办法，确保落实。

5.1.1.4供水企业应定期对目标与指标和相应工作计划及完成情况进行监测、分析、评估和考核，并结合实际及时进行调整，保存有关记录资料。

5.1.2 机构设置

5.1.2.1供水企业应落实安全生产组织领导机构，成立安全生产委员会或安全生产领导小组，对本供水企业的安全生产工作实行统一领导。

5.1.2.2供水企业应按规定设置安全生产和职业卫生管理机构，或配备相应的专职或兼职安全生产和职业卫生管理人员，按照有关规定配备注册安全工程师。主要负责人及安全管理人员应取得应急管理部门颁发的安全培训合格证。

5.1.2.3供水企业应建立健全从管理机构到基层班组的管理网络，并定期维护。

5.1.3 职责

5.1.3.1供水企业应建立、健全全员安全生产和职业卫生责任制，至少应包括下列内容：

- a) 主要负责人、安全生产管理人员、各岗位从业人员的安全生产和职业卫生职责；
- b) 安全生产管理机构、各部门的安全生产和职业卫生职责；
- c) 安全生产责任考核及奖惩。

5.1.3.2安全生产职责应每年审核，适时更新，并保存记录。

5.1.3.3供水企业应每年考核安全生产职责的履行情况。

5.1.4 全员参与

5.1.4.1供水企业应签订安全生产责任书，并逐级沟通，并对职责的适宜性、履职情况进行定期评估和考核。

5.1.4.2供水企业应为全员参与安全生产和职业卫生工作创造必要的条件，建立激励约束机制，鼓励从业人员积极建言献策，营造自下而上、自上而下全员重视安全生产和职业卫生的良好氛围，不断改进和提升安全生产和职业卫生管理水平。

5.1.5 安全生产投入

5.1.5.1供水企业应建立安全生产投入保障制度，保证安全生产费用投入。

5.1.5.2供水企业应按照规定提取和使用安全生产费用，专款专用，并建立使用台账。

5.1.5.3供水企业应制定并实施包含以下方面的安全生产费用的使用计划：

- a) 完善、改造和维护安全健康防护设备设施；
- b) 安全生产教育培训和配备个体防护装备；
- c) 安全评价、职业危害评价、重大危险源监控、事故隐患排查和治理；
- d) 职业危害防治，职业危害因素检测、监测和职业健康体检；
- e) 安全设施及特种设备安全性能检测检验；
- f) 应急救援器材、装备的配备及应急救援演练；
- g) 安全标志及标识和职业危害警示标识；
- h) 安全检查、专家咨询和标准化建设；
- i) 其他与安全生产直接相关的物品或者活动。

5.1.5.4供水企业应按国家相关规定为员工缴纳工伤保险，鼓励参加安全生产责任保险。

5.1.6 安全文化建设

5.1.6.1供水企业应开展安全文化建设，确立本供水企业的安全生产和职业病危害防治理念及行为准则，并教育、引导全体人员贯彻执行。

5.1.6.2供水企业应积极开展安全文化建设活动，应符合AQ/T9004的规定，安全文化建设工作应纳入安全管理工作统一管理。

5.1.7 安全生产信息化建设

5.1.7.1供水企业应根据自身实际情况，利用信息化手段加强安全生产管理工作，开展安全生产电子台账管理、重大危险源监控、职业病危害防治、应急管理、安全风险管控和隐患自查自报、安全生产预测预警等信息系统的建设。

5.1.7.2供水企业应通过信息化手段收集、分析及运用安全生产信息，掌握安全生产动态。并积极推进安全生产信息系统建设，提升安全生产管理规范化和信息化水平。

5.1.8 安全生产科技化建设

供水企业应通过安全生产科学技术的研究、应用与开发，提高对安全生产风险的控制能力，鼓励引进先进技术用以降低企业安全生产风险，实现“机械化减人、自动化替人”，以及“以低毒物品替代高毒物品”“以低风险技术替代高风险技术”。

5.1.9 安全生产会议管理

5.1.9.1供水企业应定期和不定期召开各种安全生产会议，明确工作内容、责任供水企业或责任人及完成时间，并应形成会议纪要。

5.1.9.2供水企业主要责任人应每季度至少主持召开一次安全生产委员会会议或安全生产领导小组会议，会议主要内容包括但不限于：

- a) 研究、确定安全生产管理的方向与措施；
- b) 研究、确定安全生产目标与指标并评估其完成情况；
- c) 研究、解决安全生产中的突出问题；
- d) 确定控制企业安全生产风险的措施与计划；
- e) 监督安全生产风险控制计划的执行情况并进行考核。

5.1.9.3每年至少一次向职工代表大会或者职工大会报告安全生产工作，发挥职工代表大会的监督作用。

5.2 制度化管理

5.2.1 法规标准识别

5.2.1.1供水企业应建立识别、获取、评审、更新安全生产和职业卫生法律法规、标准规范的管理制度，明确主管部门，确定获取的渠道、方式。

5.2.1.2 职能部门和基层供水生产经营单位应定期、及时识别和获取适用、有效的安全生产和职业卫生法律法规、标准规范，向归口部门汇总，建立安全生产和职业卫生法律法规、标准规范清单和文本数据库，供水企业应确保法律法规、标准规范的任何变化得到及时更新。

5.2.1.3 供水企业应及时将适用的安全生产和职业卫生法律法规、标准规范传达给从业人员，并进行宣贯、培训和考核，确保相关要求落实到位。

5.2.2 规章制度

5.2.2.1 供水企业应结合实际情况，建立、健全安全生产规章制度，应包括下列内容：

- a) 安全生产和职业卫生责任制：明确各岗位的安全生产管理要求；
- b) 安全生产教育和培训：规定组织实施的部门及职责分工，培训目的、计划、形式、内容、学时及培训档案等要求；
- c) 事故隐患排查治理：规定组织实施的部门及职责分工，排查范围、内容、方法和周期，事故隐患的排查、登记、报告、监控、治理、验收各环节过程管理及档案等要求；
- d) 劳动防护用品配备和管理：规定组织实施的部门及职责分工，劳动防护用品选择、采购、发放、使用、维护、更换、报废及台账记录等要求；
- e) 安全生产奖励和惩罚：规定组织实施的部门及职责分工，考核方法、内容及奖惩档案等要求；
- f) 事件事故（生产安全事故和职业病危害事故）管理：规定组织实施部门及职责分工，事件事故报告程序、时限、内容，调查处理流程及档案等要求；
- g) 具有较大危险因素的生产经营场所、设备和设施的安全管理：规定责任部门及职责分工，危险源范围、防范措施及人员行为等要求；
- h) 危险作业（爆破、吊装、动火、有限空间、高处、临时用电、动土、检维修等作业）管理：规定责任部门及职责分工，审批程序、防范措施及记录等要求；
- i) 特种作业人员和特种设备操作人员管理：规定责任部门及职责分工，培训、取证、复审、证书保管及档案等要求；
- j) 危险化学品安全管理：规定责任部门及职责分工，购销、出入库登记、专用储存场所（专用仓库、专用储存室、气瓶间或专柜等）存储和使用现场管理、应急措施及记录等要求；
- k) 消防设施和器材管理：规定责任部门及职责分工，消防设施和器材配备、日常维护保养及档案等要求；
- l) 职业卫生管理：规定责任部门及职责分工，职业病危害告知、申报、职业病危害因素检测与评价，职业病防护设施维修和个人使用的职业病防护用品维护、检修、检测，职业健康监护及档案等要求；（涉及噪声、粉尘、辐射等职业危害因素的供水企业编制）
- m) 设备设施安全管理：规定责任部门及职责分工，设备设施验收、检查检测、维护保养、报废及台账档案等要求；
- n) 相关方（供应商和承包商）安全管理：规定责任部门及职责分工，准入条件、监督指导、评价考核等要求；
- o) 安全投入保障：规定责任部门及职责分工，经费提取标准、用途、使用状况审查及档案等要求；
- p) 应急管理：规定应急管理的组织机构及职责分工，救援队伍建设，应急预案编制、评审和演练，应急设施、装备、物资的配置和使用等要求；
- q) 其他保障安全生产的规章制度。

5.2.2.2 供水企业应根据法律法规适应情况，定期更新本供水企业规章制度（原则上至少应每三年审核更新一次），确保安全生产规章制度符合现行法律法规、标准规范的要求。

5.2.2.3 安全生产规章制度应经批准实施，现行有效版本应发放至相关岗位的从业人员。

5.2.3 操作规程

5.2.3.1 供水企业应按照有关规定，结合本供水企业生产工艺、作业任务特点以及岗位作业安全风险与职业病防护要求，编制齐全适用的岗位安全生产和职业卫生操作规程，发放到相关岗位员工，并严格执行。

5.2.3.2 岗位安全操作规程应包括下列内容：

- a) 适用范围；
- b) 岗位存在的主要危险源及控制要求；
- c) 设备使用方法或作业程序；
- d) 个体防护要求；
- e) 严禁事项；
- f) 紧急情况现场处置措施。

5.2.3.3 岗位安全操作规程应经批准实施，现行有效版本应发放至相关岗位的从业人员。

5.2.3.4 新技术、新材料、新工艺、新设备设施投入使用前，组织制修订相应的安全生产和职业卫生操作规程，确保其适宜性和有效性。

5.2.3.5 危险化学品装卸使用场所、设备设施操作场所的操作规程应在显眼位置张贴悬挂。

5.2.4 文档管理

5.2.4.1 供水企业应建立文件管理制度，明确安全生产和职业卫生规章制度、操作规程的编制、评审、发布、使用、修订、作废以及文件管理的职责、程序和要求。

5.2.4.2 供水企业应建立健全主要安全生产和职业卫生过程与结果的记录，建立并保存有关记录，推荐建立电子档案，支持查询和检索，便于日常使用和调取检查。记录一般至少保存三年。

5.2.4.3 供水企业应每年至少评估一次规章制度、操作规程的适宜性、有效性和执行情况。

5.3 教育培训

5.3.1 教育培训管理

5.3.1.1 供水企业应定期识别本供水企业安全教育培训需求，制订年度安全生产培训计划。

5.3.1.2 供水企业应根据本供水企业实际情况，建立本供水企业的培训大纲、教材，并实时更新。

5.3.1.3 供水企业应按照培训计划实施培训，培训内容应包括：安全生产相关法律法规、标准规范，本供水企业安全生产责任制、规章制度、操作规程、应急预案，本行业危险有害因素、职业病危害因素，安全设备设施、劳动防护用品的使用和维护，疏散和现场紧急情况的处理应对措施，典型事故案例等。

5.3.2 从业人员应知应会知识

5.3.2.1 供水企业应提醒告知从业人员掌握其所面临的安全生产和职业卫生风险，并教育其养成意识。从业人员应掌握：

- a) 岗位安全生产和职业卫生方针和目标；
- b) 不符合安全生产和职业卫生管理要求的影响和潜在后果；
- c) 与其相关的危险源、安全风险和所确定的措施；
- d) 在发生突发情况时应急处置及避险措施；
- e) 保护自己不被伤害、不被他人伤害、不伤害他人的意识与能力；
- f) 识别危险源与风险的知识和技能；
- g) 岗位规章制度及操作规程要求。

5.3.2.2 供水企业应为从业人员提供充分的、与其工作有关的意识和能力方面的培训，从业人员应接受所需的培训。

5.3.3 教育培训组织

5.3.3.1 主要负责人和安全管理人員

供水企业主要负责人和安全生产管理人员应具备与本企业所从事的生产经营活动相适应的安全生产和职业卫生知识与能力，主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不应少于32学时，每年再培训时间不应少于12学时。

5.3.3.2 新员工

新员工在上岗前必须经过公司、部门、班组三级安全生产教育培训，掌握有关安全生产政策、规章、劳动纪律、岗位安全防护措施等内容方可上岗。岗前培训时间不得少于24学时。

5.3.3.3 转岗人员

从业人员在本供水企业内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应重新接受部门（厂）和班组（科室）的安全培训。岗前培训时间不得少于20学时。

5.3.3.4 特种作业人员

从事电工、焊工等特种作业，叉车、压力容器等特种设备作业的人员和其他特殊岗位人员应按照规定，经安全培训、考核合格，取得相应资格后，方可上岗作业，并按期参加复训和复审。

5.3.3.5 职业卫生培训

工作场所存在职业病危害因素分类目录所列职业病危害因素的供水企业，其主要负责人和职业卫生管理人员初次职业卫生培训不应少于16学时，每年继续教育不应少于8学时。接触职业病危害的从业人员初次职业卫生培训不应少于8学时，每年继续教育不应少于4学时。

5.3.3.6 “四新”教育

供水企业实施新工艺、新技术或者使用新设备、新材料时，应当对有关人员进行有针对性的培训，使之熟悉相关性质、操作、程序等内容，有效规避变更产生的风险。培训后应进行考核。

5.3.3.7 从业人员

供水企业应常态化组织本供水企业人员接收安全生产、职业卫生教育培训，确保从业人员掌握本岗位的安全操作技能、职业危害防护技能、安全风险辨识和管控方法、现场应急处置措施，每年再培训时间不应少于8学时，并根据实际情况定期进行复训考核。

5.3.3.8 制水和水质检验人员

直接从事制水和水质检验的人员，应经过卫生知识和专业技术培训，并按照当地卫生行政主管部门的要求每年进行一次健康体检。

5.3.3.9 劳务派遣人员

供水企业使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本供水企业从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。

5.3.3.10 相关方人员

供水企业应对进去管理区域从事服务和作业活动的承包商、供应商的从业人员、实习学生、学习参观人员及其他外来人员，进行安全教育培训，并保存记录。

5.3.3.11 供水企业应建立安全生产教育培训档案，档案应包括培训记录表、培训签到表、培训考核试卷等有关书面材料和图片资料。

5.4 设备设施管理

5.4.1 一般要求

5.4.1.1 不应使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。

5.4.1.2 设备设施的适当位置或附近应悬挂或张贴安全操作规程。

5.4.1.3 设备设施的危险部位或作业危险区域应设置安全警示标志。外文标注的安全警示标志应翻译成中文。

5.4.1.4 设备外露的、且距操作者站立平面不超过2 m的旋转部件，应设置防护罩（门）、网或防护栏；防护网、罩等应安装牢固，无明显的锈蚀或变形。

5.4.1.5 设备设施的防护装置不应随意拆除、挪用或弃置不用；确因检修拆除的，应采取临时安全措施，检修完毕后立即复原。

5.4.1.6 钢直梯、钢斜梯以及走台、平台防护栏杆的设置应符合GB 4053.1、GB 4053.2和GB 4053.3的规定。

5.4.1.7 供水设备应按CJJ 58 城镇供水厂运行、维护及安全技术规程和产品说明手册定期进行专业性巡检、测试、维护及必要性维修；

5.4.1.8 电力设备包括电力电缆的预防性试验应按规定周期进行，试验结果应与设备历次试验结果相比较，与同类设备试验结果相比较，参照相关的试验结果，根据变化规律和趋势，进行全面分析后做出判断，应符合DL/T 596电力设备预防性试验规程的规定。

5.4.2 水质检测实验室设备设施

5.4.2.1 一般要求

5.4.2.1.1实验室供配电系统、精密仪器电力条件、加热设备电力条件、加热室、通风系统、生物检测室应符合CJJ/T 182的规定。

5.4.2.1.2检测设备的安装及操作规程配置应符合GB/T 27476的规定。

5.4.2.2 压缩气体钢瓶

5.4.2.2.1压缩气体钢瓶的放置应符合CJJ/T 182的规定。

5.4.2.2.2易燃、易爆气体钢瓶应符合GB/T 27476的规定。

5.4.2.2.3发现泄漏或疑似泄漏的压缩气体钢瓶应立即停止使用。

5.4.2.2.4使用装有易燃易爆气体的压缩气体钢瓶时，应保持良好的通风换气。

5.4.2.3 高压灭菌器

5.4.2.3.1灭菌器容器盖上的橡胶密封圈使用前应检查是否完好，如发现密封圈老化变形、断裂情况时，应及时更换，保证安全使用。

5.4.2.3.2放置灭菌物品时，不应堵塞安全阀的出气孔，应留出空间保证其畅通放气。

5.4.2.3.3安全阀提柄每周应提位1次至2次，以保持其灵活状态。

5.4.2.4 加热设备

加热设备的放置、温度指示灯及开关、警告标识、防护配置应符合GB/T 27476的规定。

5.4.2.5 在线仪器仪表

5.4.2.5.1在线仪器仪表应外观清洁、完好，保证仪器仪表间温度、湿度都满足仪器仪表正常运行的需求。

5.4.2.5.2应按国家规定或制造厂设定的仪表检定周期对在线仪表进行检定，并做好记录。

5.4.2.5.3对在线仪表和采样系统应定期进行目视检查。

5.4.2.5.4在线仪表的电源插座、仪器设备应设置接地保护。静电敏感的部件应在静电安全区域内操作。

5.4.2.5.5在线监测仪表应设置专用空间。

5.4.2.5.6在线水质仪器仪表应符合CJJ 58的规定。

5.4.2.5.7在线仪器设备应有专人定期进行校准及维护。当仪表读数波动较大时，应增加校对次数。

5.4.2.5.8在线仪表维修后应对仪表进行校准检查。

5.4.3 供水设备

5.4.3.1 水泵

5.4.3.1.1水泵运行中，进水水位不应低于规定的最低水位。

5.4.3.1.3水泵出水阀关闭的情况下，电机功率小于或等于110 kW时，离心泵连续工作时间不应超过3 min；大于110 kW时，不宜超过5 min。

5.4.3.1.4填料压盖无过紧、过松现象，填料盖无发热现象，填料室应有水滴出，宜为（30~60）滴/min，机械密封及其他无泄漏密封应保持干燥。

5.4.3.1.5润滑及水封系统装置齐全，管道完整，油路、水路畅道，油标醒目，油质符合要求。

5.4.3.1.6泵的振动不应超过现行国家标准GB/T29531泵的振动测量与评价方法 振动烈度C级规定。

5.4.3.1.7轴承温升不应超过35℃，滚动轴承内极限温度不应超过75℃，滑动轴承瓦温度不应超过70℃。

5.4.3.1.8输送介质含有悬浮物质的泵的轴封水，应有单独的清水源，其压力应比泵的出口压力高0.05Mpa以上。

5.4.3.1.9新装或大修后首次启动时要对配电设备、继电保护、线路及接地线、远程装置和操作装置、电气仪表等进行检查、对电动机的绝缘电阻进行测量、检查电源三相电压是否在合格范围内。

5.4.3.1.10压力表、真空表等计量仪表齐全、准确，确保计量仪表在检定有效期内使用。

5.4.3.2 高压电动机

5.4.3.2.1电动机应在额定电压的 $\pm 10\%$ 范围内运行，各部允许运行温度和温升符合标准规定。

5.4.3.2.2电动机运行时轴承振动允许值，不应超过标准规定数值。

5.4.3.2.3。运行中的电机应采用熔丝保护时，熔丝容量不应大于电动机额定电流的 $(1.5\sim 2.5)$ 倍。当采用热继电器保护时，热继电器容量不应大于电动机额定电流的 $(1.1\sim 1.25)$ 倍。

5.4.3.2.4水冷电动机，开机前应先开冷却水，停机时顺序相反，装有强迫冷却系统的，其系统冷却应效果良好、可靠。

5.4.3.2.5电机接线牢固，无松动，接触良好，无过热现象，附件应齐全无损伤。

5.4.3.2.6电气系统装置齐全，保护装置灵敏、运行可靠。

5.4.3.2.7安全防护装置应齐全、可靠。

5.4.3.3 水处理用臭氧发生器

5.4.3.3.1臭氧发生室的外观不应有机械损伤，基础无下沉、倾斜、开裂，地脚螺栓应完好。

5.4.3.3.2臭氧发生系统的操作运行必须由经过严格专业培训的人进行。

5.4.3.3.3臭氧发生系统的操作运行必须严格按照设备供货商提供的操作手册中规定的步骤进行。

5.4.3.3.4臭氧发生器启动前必须保证与其配套的供气设备、冷却设备、尾气破坏装置、监控设备等状态完好和正常。

5.4.3.3.5运行中操作人员应定期观察臭氧发生器及其冷却设备与臭氧发生器相连的管路上各种阀门及仪表，包括运行过程中的电流、电压、功率和频率，臭氧供气的压力、温度、浓度等，同时还应定期观察臭氧和氧气（以氧气为气源）泄漏探头和报警装置，确保尾气破坏装置完好。

5.4.3.3.6臭氧发生器壳体、电源柜、防护网均应可靠接地。

5.4.3.3.7设备应具有一键切断功能。

5.4.3.3.8安全防护装置应齐全、可靠。

5.4.3.4 加药设备

5.4.3.4.1设备运转正常，无卡阻、异常声响和振动。

5.4.3.4.2各阀门灵活可靠，无漏液、无漏气现象，位置正常。

5.4.3.4.3转子流量计内转子位置与加药量相符。

5.4.3.4.4脉冲阻尼器与背压阀工作正常，确保药剂流量稳定。

5.4.3.4.5压力表完好、读数准确。

5.4.3.4.6加药管路通畅，无漏水、无锈蚀、无结晶、无堵塞现象。

5.4.3.4.7安全防护装置齐全可靠。

5.4.3.5 离心脱水机

5.4.3.5.1脱水机污泥脱水效果满足生产要求，排泥顺畅。

5.4.3.5.2转鼓、螺旋部分无异常振动、异常声音，无漏泥、无漏水现象。

5.4.3.5.3设备进泥量符合设计要求，并能根据生产需要调整，准确可靠。

5.4.3.5.4脱水机电机运行正常，无异常声音，振动不超过规定值，轴承润滑良好。

5.4.3.5.5电机接线牢固，无松动，接触良好，无过热现象。

5.4.3.5.6滤后液排放通畅。

5.4.3.5.7各传动、减速机构运转正常，部件无严重磨损。

5.4.3.5.8脱水机卸料口板闸动作灵活，密封满足运行要求。

5.4.4 净水工艺设施

5.4.4.1 取水口设施

5.4.4.1.1在水源保护区或地表水取水口上游1000m至下游100m范围内，必须依据国家有关法规和标准的规定定期巡视。

5.4.4.1.2在固定式取水口上游至下游适当地段应装设明显的标志牌。在有船只来往的河道上，还应在取水口上装设信号灯。

5.4.4.1.3固定式取水口运行时，藻类、杂草较多的地区应保证格栅前后的水位差不超过0.3m。

5.4.4.1.4移动式取水口应加设防护桩并装设信号灯或其他形式的明显标志。

5.4.4.2 取配水泵房

5.4.4.2.1泵房周围环境整洁，泵房室内卫生干净；

5.4.4.2.2格栅、格网通畅无堵塞，污物堆积；

5.4.4.2.3泵房内设备表面无尘土，完好无裂纹破损；

5.4.4.2.4管路无跑冒外溢现象。

5.4.4.3 沉淀池

5.4.4.3.1临边、临水面加装护栏且护栏高度不低于1050mm要求，中间栏杆与上下方构件的空隙间距应不大于530mm，栏杆立柱间距应不大于1000mm，无护栏的需要设置警示线，临边需要增设100mm高度踢脚线。

5.4.4.3.2设有安全标志，配置救生杆、救生圈、救生衣等救生设备。

5.4.4.3.3仪表运行正常，记录按要求填写规范。

5.4.4.3.4在线水质仪表、排泥机、计量泵、变频器、打料泵、加料系统运行正常，相关记录完善。

5.4.4.3.5夜间及恶劣天气，应执行双人上池，上池穿戴救生衣。

5.4.4.3.6雨雪天气做有相应的防滑措施。

5.4.4.3.7岗位作业环境保持整洁、水面清洁。

5.4.4.3.8沉淀池入口应有“非工作人员禁止入内”的标志牌。

5.4.4.4 滤池

5.4.4.4.1临边、临水面加装护栏且护栏高度不低于1050mm要求，中间栏杆与上下方构件的空隙间距应不大于530mm，栏杆立柱间距应不大于1000mm，无护栏的需要设置警示线，临边需要增设100mm高度踢脚线。

5.4.4.4.2配有安全标志、救生杆、救生圈、救生衣等救生设备。

5.4.4.4.3设备运行（阀门、液位仪、指示灯）和反冲系统（反冲泵、风机）完好，巡检记录完善。

5.4.4.4.4滤池入口应有“非工作人员禁止入内”的标志牌。

5.4.4.4.5滤池工作间应设置门禁。

5.4.4.4.6滤廊应有防护措施。

5.4.4.5 清水库

5.4.4.5.1周围环境整洁、卫生；池体无渗漏水；

5.4.4.5.2定期对阀门、水池内壁、池底、池顶、通气孔、液位仪、伸缩缝等进行检修。

5.4.4.5.3应建立《清水池安全操作规程》。

5.4.4.5.4清水池必须装设液位仪，宜采用在线式液位仪连续检测，严禁超上限或下限水位运行。

5.4.4.5.5清水池顶不得堆放污染水质的物品和杂物。

5.4.4.5.6清水池顶种植植物时，严禁施放各种肥料。

5.4.4.5.7检测孔、人孔、透气孔无破损，加盖加锁。

5.4.4.5.8清水池的排空、溢流等管道严禁直接与下水道连通。

5.4.4.5.9进出水阀门操作灵敏，无渗漏水；溢流口防护措施完好，溢流管道无杂物拥堵；

5.4.4.5.10汛期应保证清水池四周的排水畅通，防止污水倒流和渗漏。

5.4.4.5.11进行清水池清洗作业时，严格履行有限空间作业审批程序，作业前应强制通风2h以上，作业前30min应使用气体检测仪进行检测，并在作业过程中不间断进行检测，照明灯临时用电作业应使用隔离变压器或使用电压不超过12V的电气设备。

5.4.5 变压器

5.4.5.1变压器的运行电压不应高于该运行分接额定电压的105%。

5.4.5.2变压器允许正常和事故过负荷情况下运行，变压器过负荷运行时应密切注视运行温度，当变压器过负荷或顶层油温达到报警温度时，应降低负荷，并做记录。

5.4.5.3油浸风冷变压器的正常负荷为额定容量的70%以上时，风扇应自动或手动投入运行（制造厂另有规定除外）。

5.4.5.4当发生危机变压器安全的故障，而变压器的有关保护装置拒动时，应立即将变压器停运。

5.4.5.5变压器应定期进行维护及必要性检测。

5.4.6 配电装置

5.4.6.1 高压配电装置

5.4.6.1.1工作电压与工作负荷应符合下列要求：

a) 配电装置是指35KV及以下成套配电装置，其运行电压应在装置的额定电压以内运行，运行电流不应超过额定电流值。母线最大电流不应大于安全载流量允许值。电流互感器不应长期超过额定电流运行；

b) 电容器长期运行中的工作电压不能超过电容器额定电压的105%。电容器长期运行中的工作电流不能超过电容器额定电流的1.3倍；

c) 整流装置应在-10%至+5%额定电压范围内运行；

d) 电缆线路的正常工作电压，不应超过电缆额定电压的10%。电力电缆负荷电流不应超过安全载流量允许值。

5.4.6.1.2电容器应符合下列要求：

a) 电容器室运行温度及运行的电容器本体温度不应超过制造厂的规定值；

b) 电容器组分闸后再次合闸，其间隔时间不应小于5 min；

c) 新投入的电容器组第一次充电时，应在额定电压下冲击合闸3次；

d) 电容器组停电工作，应合接地刀闸及星形接线的中性点接地刀闸，处理电容器事故时，应对每台电容器逐台放电，装在绝缘支架上的电容器外壳应对地放电；

f) 电容器发生下列情况之一，应立即退出运行：

1) 电容器发生喷油、爆炸、起火；

2) 瓷套管严重放电闪络；

3) 内部或放电设备有严重的异常声响；

4) 连接点严重过热或熔化等。

5.4.6.2 低压配电装置

低压配电装置的运行应进行巡视检查，并符合下列要求：

a) 配电装置应在额定电压以内运行，三相电压应平衡，线路末端配电装置电压降未超出规定；

b) 各配电装置和低压电器内部无异声、异味；

c) 空气开关、启动器和接触器运行正常、噪声不能过大、线圈未发生过热现象；

d) 带灭弧罩的电器、三相灭弧罩应完整无损、无松动；

e) 电路中各连接点无过热现象，母线固定卡子无松脱，低压绝缘子无损伤及放电痕迹；

f) 接地线连接完好；

g) 室外配电箱无渗漏水现象。

5.4.7 变频器

5.4.7.1变频器的输入电压（输入电压）一般应不超出额定值 $\pm 10\%$ 范围内。

5.4.7.2变频器的运行环境不应有腐蚀性气体及尘土，环境温度不应超过 40°C ，湿度应小于80%，并不应结露，必要时应采用降温、除湿设备。

5.4.7.3对于长期未使用的变频器应每隔半年通电一次，通电时间30min至60min。

5.4.8 继电综合保护装置

5.4.8.1继电综合保护装置使用与维护应注意防止静电损伤。

5.4.8.2在使用中运行人员巡检以及维修维护中的拆装，均不应触及电路板的元器件或电路板的导电部分。当必须接触时，操作人员应有接地保护，并采取防静电措施。

5.4.8.3安装在控制柜和配电柜的继电综合保护装置，维护周期应与仪表所连接的主要设备的检修周期一致。

5.4.8.4继电综合保护装置应遵从当地供电局的运行规程中相应校验周期的规定。

5.4.8.5继电综合保护装置的液晶显示器，应避免强光照射。

5.4.8.6对于有后台管理机的继电综合保护装置，每年应定期进行软件维护。

5.4.9 供水控制系统

5.4.9.1自动控制系统设备应符合下列要求：

- a) 自动控制系统设备性能良好，能满足日常运行要求；
- b) 自动控制设备应外观整洁，铭牌清晰，零部件完整无缺，无严重损伤、锈蚀和变形；
- c) 机房温度、湿度、洁净度、亮度、电源、防雷、防静电的接地系统、防干扰、抗振动等方面的外部环境满足系统正常运行的要求；
- d) 自动控制设备电源供电系统接线方式应简洁、清晰；
- e) 现场控制柜、上位计算机系统的安装应符合相应规范，布线整齐、安装牢固；
- f) 具备完备的控制系统台账，技术资料完整；
- g) 各类监视和测量仪表指示正确，各种信号、继电装置、现场执行机构、设备急停装置动作可靠；
- h) UPS、蓄电池运行正常，能满足正常维修及事故供电需求；
- i) 通讯电缆、控制电缆确保接地良好。室外电缆、自动控制系统电源及现场控制单元需做好防雷击浪涌保护措施。

5.4.9.2工业控制系统信息应符合下列要求：

- a) 工业控制网络与供水企业网或互联网之间的边界安全防护到位，严格安全策略设置，禁止没有防护的工业控制网络与互联网连接；
- b) 工业控制网络安全区域之间进行逻辑隔离安全防护；
- c) 工业控制系统及临时接入的设备采取病毒查杀等安全预防措施；
- d) 重要监控操作站、控制子站采取访问控制、视频监控、人工值守等安全防护措施；
- e) 关键运行数据需进行定期备份。

5.4.10 管网运行设备及检漏设备

5.4.10.1阀门应符合下列要求：

- a) 阀体完好无破损，配件齐全；
- b) 阀门开关到位，指针指示准确，可保证正常止水；
- c) 阀体无漏水现象；
- d) 定期对阀门进行巡检和维护保养。

5.4.10.2听漏仪应符合下列要求：

- a) 主机不可进水或受潮；
- b) 勿触摸或损坏内部元件；
- c) 勿强烈震动仪器，特别是拾音器部分；
- d) 勿将仪器长时间在阳光下暴晒；
- e) 仪器长期不用时，请断开耳机和主机的连接。

5.4.11 特种设备

5.4.11.1 一般要求

5.4.11.1.1 特种设备使用供水企业应使用取得许可生产并经检验合格的特种设备，不应使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。

5.4.11.1.2 特种设备使用供水企业应将特种设备安全检验合格标志及相关牌照和证书固定在设备现场显著位置。未经定期检验或检验不合格的特种设备不应使用。

5.4.11.1.3 特种设备使用供水企业应办理特种设备使用登记，并按规定的周期进行检验。

5.4.11.1.4 特种设备使用供水企业应建立特种设备台账。

5.4.11.1.5 特种设备使用供水企业应建立特种设备安全技术档案并符合下列要求：

- a) 锅炉、压力容器、压力管道的出厂、安装资料等应齐全；
- b) 电梯、起重机械的产品合格证书、自检报告、安装资料等应齐全；
- c) 场（厂）内专用机动车辆的产品合格证书、自检报告等资料应齐全。

5.4.11.1.6 特种设备使用供水企业应对在用特种设备至少每月进行1次自行检查，保存检查记录，记录保存符合下列要求：

- a) 锅炉、压力容器、压力管道的运行记录应齐全；
- b) 电梯日常维保供水企业的相关检查记录应齐全；
- c) 起重机械、场（厂）内专用机动车辆的日常点检、定期自检和日常维护保养等记录应齐全。

5.4.11.1.7 特种设备的安全附件、安全保护装置应定期校验检定、检修，并保存记录。

5.4.11.2 压力容器

5.4.11.2.1 除无法悬挂或者固定外，压力容器使用供水企业应将使用登记证悬挂或者固定在压力容器本体上，并在压力容器的明显部位喷涂使用登记证号码。

5.4.11.2.2 除气瓶以外的压力容器的外观应符合下列要求：

- a) 本体应无变形、无开裂；
- b) 外表面无腐蚀情况；
- c) 主要受压元件及其焊缝无裂纹、泄漏、鼓包、变形、机械接触损伤、过热现象；
- d) 工卡具无焊迹、电弧灼伤；
- e) 法兰、密封面及其紧固螺栓完好；
- f) 支承、支座或者基础无下沉、倾斜、开裂；
- g) 地脚螺栓完好。

5.4.11.2.3 固定式压力容器的安全阀、压力表、液位计、测温装置、阻火器以及其他安全保护装置应符合TSG 21的规定。

5.4.11.2.4 移动式压力容器的外观、安全附件和保护装置、现场装卸管理以及随车携带的相关部门颁发的证书和文件等应符合TSG R0005的规定。

5.4.11.2.5 气瓶的外观、安全标志、泄压装置、防护附件及现场安全管理应符合GB/T 7144和TSG R0006的规定。

5.4.11.3 压力管道

5.4.11.3.1 公用管道的可观测外部使用状况应符合TSG D7004附件的规定。

5.4.11.3.2 长输（油气）管道的可观测外部使用状况应符合TSG D7003附件的规定。

5.4.11.3.3 工业管道外观完好，无锈蚀、泄漏，管道的基本识别色、识别符号和安全标识应符合GB 7231的规定。

5.4.11.3.4 工业管道附属的安全阀、阻火器等安全附件应符合TSG D0001的规定。

5.4.11.4 电梯

5.4.11.4.1 电梯的运营使用供水企业应将电梯安全使用说明、安全注意事项和警示标志置于易于为乘客注意的显著位置。

5.4.11.4.2电梯的紧急报警设备、操作运行应符合TSG T5001的规定。

5.4.11.4.3曳引与强制驱动电梯、液压电梯的机房、安全标志和标识应符合TSG T7001和TSG T7004的规定。

5.4.11.4.4起重机械的外观、标志和标识、安全联锁和保护装置应符合TSG Q5001的规定。

5.4.11.5 场（厂）内专用机动车辆

5.4.11.5.1场（厂）内专用机动车辆的外观、标志和标识应符合GB/T 16178的规定。

5.4.11.5.2叉车的启动装置应符合GB 10827.1的规定。

5.4.11.5.3叉车充电应符合GB/T 27544的规定。

5.4.12 维修设备

5.4.12.1金属加工设备应符合下列要求：

- a) 夹具与卡具结构布局合理，零部件与连接部位应完好可靠，与卡具配套的夹具紧密协调；
- b) 易产生松动的连接部位应有防松脱装置，各锁紧手柄齐全有效；
- c) 夹卡刀具、工件的螺钉齐全完好，螺丝无不全、滑扣等现象；
- d) 各类行程限位装置、过载保护装置、顺序动作电气与机械连锁装置、事故联锁装置、紧急制动装置、机械与电气自锁或互锁装置、音响信号报警装置、光电等自动保护装置、指示信号装置等应灵敏可靠；

e) 限位装置应安全可靠、位置准确，运动机构的行程限制在规定的范围之内；

f) 操作手柄档位分明、图文标示相符、定位可靠，操纵杆不应因振动和齿轮磨损而脱位；

g) 应配备拉屑钩、夹屑钳、扒屑铲、毛刷等清屑专用工具；

h) 设备清扫和维护时应停机作业。

5.4.12.2砂轮机的防护罩、挡屑板、托架、砂轮片以及安装和使用应符合GB4674的规定。

5.4.12.3电焊机应符合下列要求：

a) 电焊机设备及其电气线路应符合GB15578的规定，电气接地及检测应符合GB9448的规定。不应多台设备共用一个开关或用距离较远的闸刀控制；

b) 设备安放在通风、干燥、无碰撞或无剧烈振动、无高温、无易燃品存在的地方；

c) 室内作业场所应有通风装置，多台焊机在同室工作时，应安装强制排风设施。

5.4.12.4手持电动工具应符合下列要求：

a) 手持电动工具的防护罩、盖及手柄、开关、电源线长度、绝缘电阻检测和选用应符合GB3883.1和GB/T3787的规定；

b) 管理部门和使用部门建立手持电动工具台账，登记种类、数量、保管和使用人、绝缘电阻检测情况等。

5.4.13 二次供水设施设备

5.4.13.1基本规定：

a) 二次供水设施内部及四周的环境应整洁，不应有与供水无关的排水管渠等其他管线穿越泵房。

b) 二次供水设施应具备下列安全防范措施：

1) 应独立设置，并应有建筑围护结构。

2) 应设置入侵报警系统等技防、物防安全防范措施。

c) 泵房与外界相通的窗及孔洞应设置防盗及防止小动物进入的网罩。

d) 二次供水设施的抗震设计应符合现行国家标准《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981的有关规定。

e) 二次供水管道的布置应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015的规定，并应符合下列要求：

1) 严禁与非生活饮用水管道连通；

2) 水泵出水管严禁与市政供水管网连接；

3) 严禁穿过毒物污染区；

- 4) 当通过腐蚀地段的管道应采取安全防护措施;
- 5) 不宜穿越市政道路。
- f) 二次供水设施应设置独立的排水设施, 泵房地面应有不小于0.01的坡度坡向排水设施, 并应有防淹报警设施。
- g) 二次供水不得影响城镇供水管网正常供水。

5.4.13.2 电控设备

- a) 居住建筑二次供水设施选用的水泵, 噪声应符合GB/T 29529中的B级; 振动应符合GB/T 29531中的B级。
- b) 公共建筑二次供水设施选用的水泵, 噪声应符合GB/T 29529中的C级; 振动应符合GB/T 29531中的C级。
- c) 水泵的出水管上, 应装设压力表、止回阀和阀门, 必要时应设置水锤消除装置。
- d) 水泵机组的基础应高出泵房地面不小于100mm, 并应设置防震装置。
- e) 控制设备应有过载、短路、过压、缺相、欠压、过热和缺水等故障报警及自动保护功能。对可恢复的故障应能自动或手动消除, 恢复正常运行。
- f) 设备的电控柜(箱) 应符合现行国家标准《电气控制设备》GB/T3797的规定。

5.4.13.3 二次供水水池(箱)应符合下列要求:

- a) 水池(箱)及配件宜选用不锈钢或钢衬塑材料, 不锈钢材料的耐腐蚀性能不得低于06Cr19Ni10, 焊接材料应与设备同材质, 焊缝应进行抗氧化处理。
- b) 水池(箱)应设置人孔、爬梯、进水管、溢流管、通气管、出水管、排空管及水位观测尺等附属设施。
- c) 水池(箱)人孔应设在室内, 如无法设在室内时, 应有严密的安全技术措施, 水池的通气管、溢流管应设置不锈钢防虫网罩, 溢流管和排水管不得直接与下水道连通;
- d) 水池(箱)距污染源、污染物的距离应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015的规定
- e) 水池(箱)进水应具备机械和电气双重控制功能。当达到溢流液位时, 应自动关闭进水阀门并报警; 当达到超低液位时, 应自动停泵并报警。
- f) 水池(箱)侧壁与墙面间距不宜小于0.7m, 安装有管道的侧面, 净距不宜小于1.0m; 水池(箱)与室内建筑凸出部分间距不宜小于0.5m; 水池(箱)顶部与楼板间距不宜小于0.8m; 水池(箱)底部应架空, 距地面不宜小于0.5m, 当有管道敷设时不宜小于0.8m。
- g) 水池(箱)的清洗消毒应符合下列规定:
 - 1) 水池(箱)必须定期清洗消毒, 周期不得超过半年;
 - 2) 应根据水池(箱)的材质选择相应的消毒剂, 不得采用单纯依靠投放消毒剂的清洗消毒方式;
 - 3) 水池(箱)清洗消毒严格执行GBZ/T205、GBZ2、GB8958相关标准要求。
 - 4) 水池(箱)清洗消毒后应对水质进行检测, 检测结果应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的规定;
 - 5) 水池(箱)清洗消毒后的水质检测项目至少应包括: 色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、总大肠菌群、菌落总数、余氯。
 - 6) 直接从事二次供水设施清洗消毒的人员应经过专业知识培训和卫生知识培训, 并须经过健康体检取得体检合格证后才能上岗工作, 每年进行一次健康体检。

5.4.13.8 二次供水泵房安全管理应符合GB17051、GB/T17219、CJJ140的规定。

5.5 作业安全

5.5.1 作业环境和作业条件要求

- 5.5.1.1 物品、物料应定置、整齐、平稳摆放。
- 5.5.1.2 疏散通道应设置标志线, 路面应平坦, 无积油、无积水、无绊脚物。
- 5.5.1.3 厂区、车间或有重大危险的构筑物、建筑物应设置相应的安全警示标识。
- 5.5.1.4 建筑物、构筑物内应保持环境整洁、卫生。

5.5.1.5机动车停放应设置停车标识线，且在标识线内停放。非机动车应集中停放。

5.5.1.6电动自行车应停放在指定地点，充电时应确保安全。不应在下列地点停放或者为电动自行车蓄电池充电：

- a) 出租房屋、公共建筑物内；
- b) 居住建筑物内的楼梯间、疏散通道、安全出口等公共区域；
- c) 配电室、设备间、仓库等专业用房内。

5.5.2 建筑物

5.5.2.1工业建筑经专业机构鉴定，属于危险构件和危险房屋的，应采取相应安全措施。

5.5.2.2工业建筑的耐火等级应符合GB50016的规定。

5.5.2.3厂房和仓库内不应设置宿舍。

5.5.2.4供水营业厅平面布置应符合GB50016的规定，并应设应急照明灯、消防设施器材、防盗报警装置。

5.5.3 水厂厂区

5.5.3.1消防车道的设置应符合GB50016的规定。

5.5.3.2厂内道路在弯道处，不应有妨碍驾驶员视线的障碍物。

5.5.3.3厂区出入口不宜少于两个，主要人流入口与主要物流入口应分开设置。

5.5.3.4人流、物流道路应分开布置，人流与非物流车辆可同道设置，但应有明显的人、车分隔线。

5.5.3.5路面宽度9m以上的道路，应划中心线，实行分道行车。

5.5.3.6跨越道路上空架设管线距路面最小净高不应小于5m，并设置限高标志或限高设施。

5.5.3.7照明布置应合理，且照明设施应完好、有效。

5.5.3.8机动车在无限速标志的厂内主干道行驶时，不应超过30km/h，其他道路不应超过20km/h。执行任务的工程抢险车不受规定速度限制。

5.5.3.9厂区周界应设置灵敏有效的安防设施。

5.5.4 仓库

5.5.4.1安全出口、疏散门的设置应符合GB50016的规定。

5.5.4.2需要设置货架堆放物品时，货架应采用非燃烧材料制作。货架应标注最大载重标识，货架上摆放的货物质量不应超过货架的最大载质量。

5.5.4.3禁止吸烟和禁止使用明火，并应设置相关禁止标志。

5.5.5 建筑物防雷

5.5.5.1防雷装置应完好有效，其设置应符合GB50057的规定。

5.5.5.2防雷装置的管理和检测应符合下列要求：

a) 竣工的防雷工程在投入使用前，应向具有检测资质的机构申请防雷装置检测，并经过当地气象部门的工程验收，验收合格方可投入使用；保存验收资料和记录；

b) 每年应在雷雨季节前由具有检测资质的机构对防雷装置进行检测，检测结果应符合GB50057的规定。

5.5.6 食堂

5.5.6.1炊事机械电源线路应敷设在无泡浸、无高温和无压砸的沿墙壁面。

5.5.6.2炊事机械电源控制开关应单机单设，且使用额定漏电动作电流不大于30mA、动作时间不大于0.1s的剩余电流动作保护装置。对于受烟尘、雾水等因素影响较大的控制开关应有防护装置。

5.5.6.3灶台照明应使用防潮灯。

5.5.6.4定期对排风机、排油烟系统和管道等进行清洗、保养，并记录归档。

5.5.6.5可能对操作者造成伤害的炊事机械危险部位，应采取安全防护，且可靠、实用。

5.5.6.6凡有用气管道和用气设备的场所，均应设置可燃气体探测器，且与通风装置联动。

5.5.6.7使用瓶装液化石油气安全条件应符合规定。

5.5.7 变配电场所

5.5.7.1应依据国家公布的设备性能标准淘汰落后的电气设备。

5.5.7.2高压配电装置应采用具有五防功能的金属封闭开关设备。

5.5.7.3低压成套开关设备应使用具有3c认证的产品。

5.5.7.4安全工器具的配置应符合相关标准要求。

5.5.7.5安全工器具应妥善保管，存放在干燥通风的场所，不允许当作其他工具使用，且不合格的安全工器具不应存放在工作现场。部分安全工器具的保管还应符合相关标准要求。

5.5.7.6安全工器具应统一分类编号，定置存放并登记在专用记录簿内，做到账物相符。

5.5.7.7应按GB26860的试验项目和周期等规定，进行绝缘安全工器具的定期试验，合格后方可使用。

5.5.7.8改造、大修后的电气设备，应在投入运行前进行交接试验，试验合格后方可投入运行。

5.5.7.9应按DL/T596的试验项目和周期要求，进行电气设备的预防性试验。

5.5.7.10应根据设备污秽情况、运行工况、负荷重要程度及负荷运行情况等安排设备的清扫检查工作。

5.5.7.11自备应急电源、地下变配电室的管理应符合相关标准要求。

5.5.7.12室内环境、门、窗、标志标识应符合相关标准要求。

5.5.7.13应设置适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护。现场消防设施、器材不应挪作他用，周围不应堆放杂物和其他设备。

5.5.7.14工作票、操作票的使用，巡视检查应符合相关标准要求。

5.5.7.15电工岗位人员应取得合格有效的电工作业操作资格，操作证原件由电工人员上岗时随身携带或由供水企业统一进行管理。

5.5.7.16值班人员的配置应符合相关标准要求。

5.5.7.17值班人员在岗期间应穿全棉长袖工作服和绝缘鞋，且应符合相关标准要求。

5.5.8 用电场所

5.5.8.1 固定电气线路

5.5.8.1.1系统布线的敷设，应避免因环境温度、外部热源、浸水、灰尘聚集及腐蚀性或污染物质等外部影响对布线系统带来的损害，并应防止在敷设和使用过程中因受撞击、振动、电线或电缆自重和建筑物的变形等各种机械应力作用而带来的损害。

5.5.8.1.2直敷电源的布线应符合下列要求：

a) 直敷布线应采用护套绝缘导线，且护套绝缘导线至地面的最小距离应符合GB50054的规定；

b) 当导线水平敷设至地面的距离小于2.5m，垂直敷设至地面低于1.8m的部分应穿管保护；

c) 导线与接地导体及不发热的管道紧贴交叉时，应用绝缘管保护；敷设在易受机械损伤的场所应用钢管保护；

d) 不应将导线直接埋入墙体内、抹灰层内、保温层内或装饰面内，也不应直接敷设在建筑物顶棚内；

e) 在建筑物闷顶内有可燃物时，应采用金属导管、金属槽盒布线；当闷顶内无可燃物时，应穿难燃型硬质塑料管布线。

5.5.8.1.3电缆桥架和金属线槽应符合下列要求：

a) 电缆托盘和桥架与各种管道的最小净距应符合GB50054和AQ/T7009的规定；

b) 电缆桥架水平敷设时，距地面高度不应低于2.5m；垂直敷设时，距地面高度不应低于1.8m；

c) 所有线槽或桥架PE线连接可靠。

5.5.8.1.4线路接头连接可靠，无机械损伤，无松动，导线接头应设在盒（箱）或器具内，盒（箱）配件齐全，固定牢固，最小截面积应符合JGJ46和AQ/T7009的规定，并应满足机械强度要求，且导线截面积应与断路器保护定值相匹配。

5.5.8.1.5不应将电气线路缠绕在护栏、管道及脚手架上。

5.5.8.1.6不应使用绝缘老化或失去绝缘性能的电气线路，不应在电气线路上悬挂物品。

5.5.8.1.7对于横跨车间通道的电气线路，如未能进行埋地敷设，应采用完好有效的保护措施。

5.5.8.1.8电气线路通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其孔隙应按同建筑物构建耐火等级的规定封堵。

5.5.8.1.9配线工程用的塑料绝缘导管、塑料线槽及其配件应符合GB50575、GB50303和GB50054的规定。

5.5.8.1.10特殊场所应按GB50303和GB26164.1等的规定进行安全供电。

5.5.8.2 临时低压电气线路

5.5.8.2.1临时低压电气线路的安装应符合下列要求：

a) 安装前应按GB/T13869的规定办理审批手续，并由专人负责管理，限期拆除；

b) 当预期超过三个月的临时低压电气线路，应按固定线路方式进行设置；

c) 相关方临时用电工程的用电设备在5台及以上或设备总容量在50kW及以上者，由相关方编制用电设计方案。经审批、安装后，供水企业每月应不少于1次进行现场检查和确认，并记录结果。

5.5.8.2.2临时低压电气线路的敷设应符合GB26164.1和AQ/T7009的规定。

5.5.8.3 动力（照明）配电箱（柜）

5.5.8.3.1配电箱（柜）应张贴醒目的安全警告标志和编号、标识，且应符合下列要求：

a) 配电箱（柜）应标识所控对象的名称、编号等，且与实际相符合；

b) 应有电气控制线路图，标明进出线路、电气装置的型号、规格、保护电气装置整定值等；

c) 对于多路控制的配电箱（柜），应在控制位置上标明所控制的电气设备的名称，且用途标识应齐全清晰。

5.5.8.3.2配电箱（柜）的箱门应完好无损，装有电器的箱门与箱体PE线应进行可靠跨接。

5.5.8.3.3配电箱（柜）的安装应符合GB50054、GB/T13869和相关标准要求。

5.5.8.3.4配电箱（柜）内导线的安装和敷设应符合GB50575和相关标准要求。

5.5.8.3.5配电箱（柜）内N线和PE线的安装应符合GB50617和GB/T13869的规定。

5.5.8.3.6配电箱（柜）内安装的电气装置，应完好无损且动作正常可靠。

5.5.8.3.7室外安装的非防护型的电气设备应有防雨、雪侵入的措施。

5.5.8.3.8剩余电流动作保护装置的安装应符合GB13955的规定，并定期测试。

5.5.8.4 电网接地系统

5.5.8.4.1TT系统供电部分应装设能自动切除接地故障的装置（包括剩余电流动作保护装置）或经由隔离变压器供电。

5.5.8.4.2TN系统中电气装置的所有外露可导电部分，应通过保护导线与电源系统的接地点连接。

5.5.8.4.3设备PE线应符合GB50054和JGJ16的规定。

5.5.8.4.4接地网（接地装置）应统一编号，设置接地标识牌，注明编号、检测数据等，且应定期检测。

5.5.8.5 照明灯具

5.5.8.5.1I类灯具的不带电的外露可导电部分应与PE线可靠连接，且应有标识。

5.5.8.5.2灯具与可燃物品的距离应符合相关标准要求，达不到要求时，应采取隔热、散热措施。

5.5.8.5.3灯具的安装应符合GB50617、GA1131和相关标准要求。

5.5.8.6 插座、开关

5.5.8.6.1插座、开关应有3c认证标志，且破损、烧焦的插座、开关应及时更换。

5.5.8.6.2插座内L线、N线和PE线的安装应符合GB50617的规定。

5.5.8.6.3插座的安装应符合GB50617和GB50055的规定。

5.5.8.6.4不应将电线直接勾挂在闸刀开关上或直接插入插座内使用。

5.5.8.6.5插头在使用时应符合GB/T13869和GB/T11918.1的规定。

5.5.8.6.6移动式插座的使用应符合相关标准要求。

5.5.9 场所消防管理

5.5.9.1 消防设施资料和日常管理

5.5.9.1.1建筑物或者场所应依法通过消防验收或者进行消防竣工验收备案。

5.5.9.1.2应对建筑消防设施每年至少进行1次全面检测，确保完好有效；不具备检测条件的应委托具备相应资质的检测机构进行检测，并保存检测记录。

5.5.9.1.3消防安全重点供水企业应定期对电气防火安全进行检测和开展每日防火巡查，确定巡查的人员、内容、部位和频次，并保存记录。

5.5.9.1.4供水企业应定期进行日常消防巡查，并保存检查记录。

5.5.9.2 安全出口、消防车道和疏散通道

5.5.9.2.1应保持畅通，不应占用、堵塞、封闭安全出口、消防车道和疏散通道或者有其他妨碍安全疏散的行为。

5.5.9.2.2人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的住宅、宿舍、公寓建筑的疏散门，应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并应在显著位置设置具有使用提示的标识。

5.5.9.3 消火栓

5.5.9.3.1消火栓的设置应符合GB50016的规定。

5.5.9.3.2消火栓的管理应符合GB14561和GA654的规定。

5.5.9.4 灭火器

5.5.9.4.1灭火器的配置应符合GB50140的规定。

5.5.9.4.2灭火器的现场管理、检查和维修应符合GB50140和GB50444的规定。

5.5.9.5 消防安全疏散标志

消防安全疏散标志的设置、管理和维护应符合GB15630和相关标准要求。

5.5.9.6 消防应急照明灯

5.5.9.6.1消防应急照明灯的设置应符合GB50016的规定。

5.5.9.6.2消防应急照明灯安装应牢固，工作正常，定期进行测试。

5.5.9.7 消防给水系统

消防给水系统应符合GB50974的规定。

5.5.9.8 自动灭火系统

自动灭火系统的设置应符合GB50016的规定。

5.5.9.9 防烟和排烟设施

防烟和排烟设施的设置应符合GB50016的规定。

5.5.9.10 火灾自动报警系统

火灾自动报警系统的设置应符合GB50016的规定。

5.5.9.11 消防供电系统

消防供电系统应符合GB50016的规定。

5.5.9.12 消防控制室

- 5.5.9.12.1消防控制室应符合GB50016、GB25506和GB50116的规定。
- 5.5.9.12.2消防控制室的资料保存应符合GB25506、GB25201的规定。
- 5.5.9.12.3消防控制室值班和人员管理应符合GB25506、GB25201和GA654的规定。
- 5.5.9.12.4消防控制室门应向疏散方向开启，且入口处应设置标识，标明消防控制室闲人免进。
- 5.5.9.12.5消防控制室应配备消防器材。

5.5.9.13 消防水泵房

- 5.5.9.13.1消防水泵房应符合GB50016、GB50974和JGJ16的规定。
- 5.5.9.13.2消防水泵和稳压泵的设置和管理符合GB50974和GB50084的规定。
- 5.5.9.13.3消防水泵房门应设置标识，标明消防重点部位闲人免进。
- 5.5.9.13.4消防水泵房墙上应设置消防安全管理制度、操作规程等。消防水泵、水泵控制柜上应标明类别、编号、控制区域和系统、维护保养责任人、维护保养时间。
- 5.5.9.13.5泵房及地下水池、消防系统全部机电设备应由专人负责监控，定期检查保养、维护及清洁清扫，并保存记录。

5.5.10 危险化学品

5.5.10.1 一般要求

- 5.5.10.1.1供水企业不应使用国家禁止使用的危险化学品。
- 5.5.10.1.2使用危险化学品的供水企业应采购有危险化学品安全生产许可或经营许可资质供水企业的危险化学品。
- 5.5.10.1.3危险化学品存放量不大于GB28644.1规定的例外数量和GB28644.2规定的有限数量的，可按非危险化学品管理。
- 5.5.10.1.4危险化学品应储存在专用仓库、专用储存室、气瓶间或专柜等专门的储存场所内，不应露天存放。
- 5.5.10.1.5危险化学品储存场所不应设置在地下或半地下建、构筑物内。危险化学品储存场所内不应设置员工宿舍或休息室。
- 5.5.10.1.6供水企业不具备建专用仓库条件的，应通过增加危险化学品配送频次等有效措施将存放量降低至规定要求内，在本供水企业适当区域设专用储存室。
- 5.5.10.1.7下列情况应设置专用仓库：
 - a) 易燃液体类危险化学品存放总量0.5t以上；
 - b) 氧化性物质和有机过氧化物类危险化学品存放总量0.5t以上；
 - c) 易燃气体存放总量36Nm³（如工作压力15MPa时相当于40L的6瓶）以上；
 - d) 腐蚀类危险化学品存放总量1t以上；
 - e) 毒性气体；
 - f) 非易燃无毒气体存放总量60Nm³（如工作压力15MPa时相当于40L的10瓶）以上。
- 5.5.10.1.8下列情况应设置专用储存室：
 - a) 易燃液体类危险化学品存放总量0.5t以下或不超过一昼夜使用量；
 - b) 氧化性物质和有机过氧化物类危险化学品存放总量0.5t以下或不超过一昼夜使用量；
 - c) 腐蚀类危险化学品存放总量1t以下或不超过一昼夜使用量。
- 5.5.10.1.9下列情况应设置气瓶间：
 - a) 易燃气体存放总量36Nm³（如工作压力15MPa时相当于40L的6瓶）以下或不超过一昼夜使用量；
 - b) 非易燃无毒气体存放总量60Nm³（如工作压力15MPa时相当于40L的10瓶）以下或不超过一昼夜使用量。
- 5.5.10.1.10在不违反危险化学品储存禁忌规定的情况下，即符合GB15603的规定，单一储存场所内存储的危险化学品为多品种时，按照式（1）计算，若式（1）中a的值小于1时，应设置专用储存室或气瓶间；若式（1）中a的值大于等于1时，应设置专用仓库。

$$a=q_i/Q_i+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：

$q_i, q_2, \dots, q_n$ —每类危险化学品的实际存放量；

$Q_i, Q_2, \dots, Q_n$ —每类危险化学品相对应的最大存放量。

5.5.10.1.11专用储存室内储存液体危险化学品的单一包装不宜超过50L或50kg。

5.5.10.1.12危险化学品储存场所应由专人负责管理。储存场所内应张贴供水企业安全部门负责人、安全责任人、应急中控室、急救室的电话和消防队、医院、公安局等应急服务机构地址和电话。

5.5.10.1.13危险化学品储存场所应设置明显的标志，并在危险化学品作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。

5.5.10.1.14使用危险化学品的供水企业应在危险化学品储存场所和使用场所的显著位置张贴或悬挂危险化学品岗位安全操作规程和现场处置方案。

5.5.10.1.15使用危险化学品的供水企业应保留符合GB/T16483、GB15258和GB190规定的，并与所储存、使用危险化学品种类相符的化学品的安全标签和安全技术说明书。

5.5.10.1.16使用危险化学品的供水企业不应随意更换危险化学品的储存包装，包括内包装和外包装。不应在危险化学品储存场所内对危险化学品进行分装、改装。

5.5.10.1.17使用危险化学品的供水企业应建立危险化学品储存台账，在危险化学品储存场所内应有温湿度记录和安全检查记录。危险化学品出入储存场所时，应检验物品数量、包装等情况。

5.5.10.1.18使用危险化学品的供水企业应按危险化学品的危险性质分区、分类、分库（或分柜）存放，禁忌类危险化学品不应混合存放。凡能混存危险化学品，采用堆垛方式码放的，货垛与货垛之间，应留有1m以上的距离，包装容器应完整，两种物品不应发生接触。

5.5.10.1.19易燃易爆危险化学品的储存应符合GB17914的规定；腐蚀性危险化学品的储存应符合GB17915的规定；有毒危险化学品的储存应符合GB17916的规定；剧毒、易制毒、易制爆化学品的存储应按相关标准执行。

5.5.10.1.20装卸、搬运危险化学品时应轻装、轻卸，不应摔、碰、撞击、拖拉、摩擦、倾倒和滚动。装卸搬运有燃烧爆炸危险性危险化学品的机械和工具应选用防爆型。

5.5.10.1.21使用、储存危险化学品的场所应按GB50140的规定配备消防器材。消防器材应便于取用，应有明显的标识，周围不应放杂物，并不应挪作他用。消防器材应有专人负责，定期检查。

5.5.10.1.22使用危险化学品的供水企业应根据所储存的危险化学品性质和特点，为作业人员配置事故柜、急救箱和个人防护用品。在有毒性、腐蚀性、刺激性危害的环境中，应设置淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径应不大于15m。

5.5.10.1.23废弃危险化学品应存放在专门的储存场所，并指定专人负责管理；废弃危险化学品应交由有危险废物处置资质的供水企业进行处置。

5.5.10.1.24存放废弃危险化学品的场所、设施，应设置危险废弃物识别标志。

5.5.10.1.25不应在危险化学品储存场所内堆积可燃性物品。泄漏、渗漏危险化学品的包装容器应迅速转移至安全区域，不应存放在危险化学品储存场所。

5.5.10.2 危险化学品的使用

5.5.10.2.1使用危险化学品的供水企业，应在其作业场所和岗位设置明显的安全警示标志。

5.5.10.2.2一个班组工作结束后，供水企业应对作业现场危险化学品进行清理。

5.5.10.2.3使用危险化学品的供水企业生产场所不应存放与生产无关的其他危险化学品。

5.5.10.2.4使用危险化学品的供水企业，应根据危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、调温、防火、灭火、防爆、防毒、防潮、防雷、防静电、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并应对安全设施、设备进行经常性维护、保养，定期检测。

5.5.10.2.5采用管道输送危险化学品的供水企业，应对其铺设的危险化学品管道设置明显标志，并对危险化学品管道定期检查、检测。

5.5.10.3 专用仓库

专用仓库的建筑结构、电气安全、安全措施等应符合GB50016、GB15603和相关标准要求。

5.5.10.4 专用储存室和气瓶间

5.5.10.4.1专用储存室和气瓶间的耐火等级、安全疏散等应符合GB50016的规定。

5.5.10.4.2专用储存室和气瓶间应远离食堂、活动室等人员较为密集的建筑。专用储存室和气瓶间如设在建筑物内，应选择靠外墙、人员较少的位置，并设置防火墙、泄压设施；如与其他建筑物贴邻设置时，不应有门、窗与相邻建筑物相通；泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，其设置应避开人员密集的场所和主要交通道路。

5.5.10.4.3储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间外应设置静电消除器。

5.5.10.4.4储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间内电气设备应符合GB50058的防爆要求。

5.5.10.4.5储存有易燃易爆危险化学品的专用储存室和易燃气体气瓶间的门窗、地面应符合下列要求：

a) 门应向疏散方向开启；

b) 地面平整、耐磨、防滑，不应设地沟、暗道；

c) 门窗、地面应采用撞击时不产生火花的制作。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。

5.5.10.4.6储存可能散发易燃、毒性气体或蒸气的危险化学品专用储存室和气瓶间应设置防爆型通风设施，机械通风正常通风换气次数不少于6次/h，事故排风换气次数不应少于12次/h；并应在专用储存室和气瓶间外设置事故通风紧急按钮。

5.5.10.4.7储存可能散发易燃、毒性气体或蒸气的危险化学品专用储存室和气瓶间内应设置符合GB50493要求的气体浓度检测报警装置。气体声光报警控制器应设置在储存室和气瓶间外并接至有人值守的值班室内。气体浓度检测报警装置应与防爆通风机联动。

5.5.10.4.8储存腐蚀性危险化学品的专用储存室地面、踢脚应做防腐处理。

5.5.10.4.9气瓶间内空瓶与实瓶应分开放置，并有明显分区标志，有毒气体气瓶以及瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸、产生毒物的气瓶，应分室存放；气瓶放置应采取防止倾倒的措施。

5.5.10.5 专柜

5.5.10.5.1作业场所危险化学品可采用专柜存储，但不应替代专用储存室，存储量不应超过本岗位当班使用量；每个专柜的存储量不应超过50L或50kg。

5.5.10.5.2采用防爆柜、防腐柜等专柜储存易燃易爆、腐蚀性危险化学品的，专柜应放置于阴凉干燥通风处，专柜应有进风口和排风口，且直通到室外，柜体应进行可靠接地。

5.5.10.5.3易燃气体、毒性气体气瓶柜应在排风出口设置气体浓度检测报警装置；安装高度应根据气体的密度而定。气体声光报警信号控制器应设置在气瓶柜外并接至有人值守的值班室内。

5.5.10.5.4专柜应有明显标识，标明危险化学品类别、责任人、安全员、保管员等信息。柜内存放的危险化学品按照品名分类摆放。

5.5.10.6 重大危险源

5.5.10.6.1使用危险化学品的供水企业，应按照GB18218的规定对本供水企业的危险化学品储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，并记录辨识过程与结果。

5.5.10.6.2构成重大危险源的供水企业应对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。使用危险化学品的供水企业可组织本供水企业的注册安全工程师、技术人员或者聘请有关专家进行安全评估，也可委托具有相应资质的安全评价机构进行安全评估。

5.5.10.6.3使用危险化学品的供水企业应根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施：

a) 重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体浓度检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于30d；

b) 重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统；

c) 对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统；

d) 重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统；安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。

5.5.10.6.4构成重大危险源的供水企业应定期对重大危险源的设备设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养。维护、保养、检测应作好记录，并由有关人员签字。

5.5.10.6.5构成重大危险源的供水企业应在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，明确紧急情况下的应急处置办法。

5.5.10.6.6构成重大危险源的供水企业应将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的供水企业、区域及人员。

5.5.10.6.7构成重大危险源的供水企业应按下列要求配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资：

a) 对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，应配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；

b) 涉及剧毒气体的重大危险源，还应配备2套以上（含2套）气密型化学防护服；

c) 涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。

5.5.10.7 次氯酸钠

5.5.10.7.1罐体应采用防腐材料，罐体内外无锈蚀、变形、裂纹等情况；

5.5.10.7.2在便于观察的位置设置带有保护装置的液位计或设置远程液位监控装置；

5.5.10.7.3应设置围堰，且有效容量不应小于其中最大储罐的容量；围堰地面应采取防腐措施；

5.5.10.7.4围堰应设置导流渠，并通向专门设置的泄漏物收集池；

5.5.10.7.5储罐周边15m内应设置洗眼器；

5.5.10.7.6现场应设置防止次氯酸钠泄漏、不应碰撞罐体、当心腐蚀等安全标识。

5.5.10.8 高锰酸钾

5.5.10.8.1 库房要求：

a) 库房应阴凉、干燥，室温应低于30℃，且远离热源与易燃物品，不得在存储区域内及周边堆积可燃物品；仓库应设置温湿度计，对仓库的温度、湿度进行实时监测。

b) 库房应设置通风设施且应采用防爆型电器设备，禁止使用易产生火花的工器具及设备。仓库门口应设置灭火器、消防砂池、消防栓等消防器材。

c) 库房内严禁设置木质托盘和木质地板，可采用阻燃型的塑料托盘，托盘应具有收集泄漏物的功能。

d) 库房、加药间的门口均应设置明显的安全警示标志和高锰酸钾的MSDS。

e) 库房使用的防盗安全门应符合GB 17565-2007的要求，其防盗安全级别应为乙级（含）以上；专用储存柜应具有防盗功能，符合双人双锁管理要求，并安装机械防盗锁，机械防盗锁应符合GA/T 73的相关规定。

f) 库房出入口应安装入侵报警装置、出入口控制装置和视频监控装置，监视和回放图像应能清晰辨别进出场所人员的面部特征和物品出入场所交接情况。

g) 库房与投加使用场所应保持10m以上的距离。

5.5.10.8.2 仓储要求

a) 高锰酸钾储存平均供水企业面积贮存量不得超过0.7t，单一贮存区最大贮量：50t，垛距限制：0.3~0.5m，通道宽度：1~2m，墙距宽度：0.3~0.5m，不得与禁忌品同库贮存。

b) 仓库应由专人负责管理，实行双人收发、双人保管制度，入库、出库、质检资料应齐全。

5.5.10.8.3 使用要求

- a) 应为作业人员配备防护服、防尘口罩、护目镜及防护手套等安全防护器，并监督装卸及操作人员应正确穿戴；作业人员要经过培训，相关记录齐全。
- b) 投加高锰酸钾当提升高度超过1米时，宜有防坠落措施。

5.5.10.9 活性炭

- 5.5.10.9.1 活性炭采购、验收、入库符合规范，台账记录完善。
- 5.5.10.9.2 活性炭投加按照安全操作规程执行。
- 5.5.10.9.3 安全巡检及记录填写规范。
- 5.5.10.9.4 活性炭车间杜绝各种非生产性明火存在。
- 5.5.10.9.5 工作区应有疏散通道，疏散路线应设置明显的路标和应急照明。
- 5.5.10.9.6 有配备个人防护保护措施装备。
- 5.5.10.9.7 各电器设备密闭防尘防爆，有相关标识标志。

5.5.10.10 液氧

5.5.10.10.1 运输及装卸管理

- a) 应于液氧供应及运输供水企业签订安全协议，明确各自的安全职责，并要求运输供水企业随车携带槽车使用证、押运员证、运行检查记录、槽车及安全附件定期检验报告备查。
- b) 在液氧卸料区设置卸料安全操作规程。
- c) 下料充装过程中要求充装、司运人员必须坚守岗位，不得离开现场。

5.5.10.10.2 存储安全管理

- a) 存储场所应安装在室外，四周有栅栏，10m内不都有明火及易燃易爆物；照明及电气开关应是防爆型。
- b) 罐区须有导除静电的接地装置和防雷及装置，并至少每年检测一次。
- c) 压力容器应取得当地特检机构的登记使用许可，应定期收集液氧供应方提供罐的区设备设施及安全附件的定期检测检验报告备查。

5.5.10.10.3 使用安全管理

- a) 相关运行人员应取得安全生产监督管理部门发放的压力容器特种作业操作许可证，必须熟悉压力容器及压力管道有关规定和低温液体的特性及危险性，具备安全操作及应急处置能力。
- b) 作业现场应张贴液（臭）氧安全操作规程，并制定液（臭）氧现场处置方案，明确在发生泄露、超压、着火等紧急情况时的应急处置措施及疏散要求。
- c) 臭氧发生器的检修和使用，应在设备厂家的技术指导下进行。
- d) 臭氧发生器出现故障，立即停车，通知电气、设备维修人员或制造厂家处理。

5.5.11 劳动防护用品使用

5.5.11.1 个体防护装备配备的基本要求应按GB/T29510的规定。

5.5.11.2 在次氯酸钠、三氯化铁等具有腐蚀性工作岗位，应配备具有相应防护性能的防护手套、防护服及护目镜等防护用品。

5.5.11.3 实验操作工位宜设局部通风。

5.5.11.4 各种防护器具应定点存放在安全、便于取用的地方，并设专人负责保管，定期校验和维护。

5.5.11.5 对现场急救物品、设备和防护用品等进行经常性的检维修，确保其使用性能正常。当确认其失效时，应及时报废和更换。

5.5.11.6 供水企业配备的个体防护装备应符合GB/T11651的规定，并监督作业人员正确佩戴和使用个体防护用品。

5.5.12 危险作业

5.5.12.1 动火作业、高处作业、有限空间作业、临时用电作业、起重作业等危险作业应严格执行作业审批程序，危险作业审批应符合下列要求：

- a) 危险作业前应进行审批，到现场作业时应携带危险作业审批单；
- b) 审批表中应规定作业地点、作业人员、作业时限、交底人和监护人等内容；
- c) 审批前应对现场作业条件、作业方案、安全措施等进行验证，并保存记录；
- d) 更换人员或作业条件变动时，应重新审批。

5.5.12.2危险作业交底、监护应符合下列要求：

a) 作业前，交底人应对作业人员进行现场安全告知交底并保存记录，交底内容应包括作业的危险，作业前、作业中和作业后的安全措施，发生紧急情况时的应急措施等；

- b) 监护人应在作业前、作业中、作业后对危险作业全过程进行监护。

5.5.12.3动火作业应符合下列要求：

- a) 作业前，应清理现场易燃物，确保易燃物品与动火点保持安全距离；
- b) 动火现场周边应配备灭火器材；
- c) 使用气焊气割动火作业时，氧气瓶和乙炔瓶距离应不小于5m，二者与动火作业地点距离均不应小于10m，操作人员应持证上岗；

d) 对于现场条件可能引发火灾事故的动火作业，如外墙保温层动火、在储存和输送易燃易爆物质的储罐、管道等密闭空间内动火等，应制定动火方案，规定动火的步骤、方法和现场应急处置措施等；动火方案应经过审批；

- e) 作业完成后应彻底清理动火现场，不应有遗留火种；

- f) 风力在5级以上禁止动火。

5.5.12.4高处作业应符合下列要求：

a) 无固定站立部位或站立部位无防护的高处作业应使用安全带，安全带应悬挂在建筑物设施或固定装置上，高挂低用；

- b) 工作地点下面应设有安全围栏或装设其他安全保护装置；
- c) 不应使用叉车、电瓶车等厂内机动车载人登高；
- d) 梯子、升降台使用处下方可能坠落范围半径范围内，不堆放杂物；
- e) 高处作业过程中不应往下抛掷材料、工具和其他物品；
- f) 使用的各类梯台结构件不应有脱焊、变形、腐蚀、断开和裂纹等缺陷，构件表面应光滑无毛刺；
- g) 6级以上的大风以及暴雨、雷雨、大雾等恶劣天气，禁止露天高处作业。

5.5.12.5有限空间作业应符合下列要求：

- a) 有限空间作业前应制定作业方案和应急措施；
- b) 建立作业记录，内容应包括作业前清点所有现场人员及所带物品情况、作业前有毒气体和氧气检测和通风情况、作业中检测情况、作业后清点人数情况等；

- c) 作业现场的检测、作业和防护要求，应符合应急管理部《有限空间作业安全指导手册》的规定。

5.5.12.6临时用电作业应符合下列要求：

a) 各种设备维修前应断电，并应在开关处悬挂维修和禁止合闸的安全警示标志牌，经检查确认无安全隐患后方可操作；

b) 有完备的临时电气线路审批制度和手续，其中应明确架设地点、用电容量、用电负责人、审批部门意见、准用日期等内容；

- c) 一般场所临时电气线路审批期限不宜超过15d；建筑、安装工程按计划施工周期确定；

- d) 不应在易燃、易爆等危险作业场所架设临时电气线路；

e) 临时线路应采用绝缘良好的导线，容量要满足负荷需要和强度需要。应用架杆或专用架具架设，导线距地面的高度，室内不低于2.5m，室外不低于4.5m，与道路交叉时不低于6m；

- f) 所有临时用电设备外壳均应作保护接地；

- g) 临时用电设施应做到人走断电，同时将配电箱或操作盘锁好，工程完毕后应及时拆除。

5.5.12.7起重作业应符合下列要求：

a) 作业前应检查减速器、起升电机、运行电机、断火器、电缆滑线、卷筒装置、吊钩装置、联轴器、软缆电流引入器、锁扣、钢丝绳等是否完好有效；

b) 吊运物件空中运行时，操作人员的注意力应高度集中，不应站在被吊物件的垂直下方，物件不允许从人员上方越过，不应用控制盒上的电缆套管控制被吊物件的运行；

c) 不应把吊物长时间吊在吊机上而悬在空中；

d) 不应同时按下两个使电动葫芦按相反方向运动的按钮；

e) 吊机接近库房两端轨道尽头时应提前减速，以点动控制运行；

f) 非紧急情况下，不应打反车制动；

g) 执行“指挥信号不明或乱指挥不吊、物体质量不清或超负荷不吊、斜拉物体不吊、重物上站人或浮置物不吊、工作场地昏暗，无法看清场地、被吊物及指挥信号不吊、工件埋在地下不吊、工作捆绑、吊挂不牢不吊、重物棱角处与吊绳之间未加垫衬不吊、吊索具达到报废标准或安全装置失灵不吊、重物超长未采取牵引措施不吊”原则。

5.5.13 相关方

5.5.13.1 供水企业应选用具有相应资质的供应供水企业、承包（承租）供水企业，对供应供水企业选用和续用等过程进行管理，对承包（承租）供水企业选择、服务前准备、作业过程监督、续用等过程进行管理。

5.5.13.2 供水企业应与供应供水企业、承包（承租）供水企业签订安全生产管理协议，或者在合同中约定各自的安全生产管理职责。安全生产管理协议或合同应在有效期内。

5.5.13.3 安全生产管理协议或安全生产管理职责应符合下列要求：

a) 对到本供水企业现场服务或作业的相关供水企业：应明确双方安全生产管理职责，包括现场管理、消防器材配置、设备安全管理、人员安全教育与培训、安全检查与监督、事故隐患排查等职责和管理要求；

b) 对房屋租赁供水企业：应明确房屋日常消防管理、房屋结构、用途变更等事项的各自职责和要求。

5.5.13.4 供水企业应将被派遣劳动者纳入本供水企业从业人员进行统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。

5.5.13.5 供水企业应对承包（承租）供水企业的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查。对安全检查中发现的事故隐患，供水企业应及时督促相关供水企业进行整改。

5.5.14 职业健康

5.5.14.1 职业病危害申报

工作场所存在职业病危害因素分类目录所列职业病危害因素的供水企业，应按要求及时、如实申报，并及时更新信息。

5.5.14.2 职业病危害因素检测与评价

工作场所存在职业病危害因素分类目录所列职业病危害因素的供水企业，应委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构每年至少进行1次职业病危害因素检测；职业病危害严重的用人供水企业，每三年至少进行1次职业病危害现状评价，检测、评价结果存入职业卫生档案。

5.5.14.3 职业健康监护

5.5.14.3.1 工作场所存在职业病危害因素分类目录所列职业病危害因素的供水企业，应对接触职业病危害因素人员进行上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，并应符合下列要求：

a) 职业健康检查的项目和周期应符合相关法规要求；

b) 对遭受或可能遭受急性职业病危害的人员应及时进行健康检查和医学观察。

5.5.14.3.2 工作场所存在职业病危害因素分类目录所列职业病危害因素的供水企业，应建立职业健康监护档案，并保存档案。职业健康监护档案应包括从业人员的职业史、职业病危害接触史、职业健康检查结果和职业病诊疗等有关个人健康资料。

5.5.14.3.3工作场所存在职业病危害因素分类目录所列职业病危害因素的供水企业,不应安排有职业禁忌的从业人员从事其所禁忌的作业;不应安排未成年工从事接触职业病危害因素的作业;不应安排孕期、哺乳期的女职工从事对本人和胎儿、婴儿有危害的作业。

5.5.14.3.4工作场所存在职业病危害因素分类目录所列职业病危害因素的供水企业,应建立、健全职业健康管理档案。职业健康管理档案应包括下列内容:

- a) 工作场所职业病危害因素种类清单以及作业人员接触情况等资料;
- b) 工作场所职业病危害因素检测结果、评价报告;
- c) 职业健康检查结果汇总资料与评价报告;
- d) 职业病危害事故报告与应急处置记录;
- e) 对存在职业禁忌证、职业健康损害或者职业病的从业人员处理和安置情况记录;
- f) 其他有关职业卫生管理的资料或者文件。

5.5.14.4 职业病危害告知

5.5.14.4.1工作场所存在职业病危害因素分类目录所列职业病危害因素的供水企业与从业人员订立劳动合同时,应将工作过程中可能产生的职业病危害及其后果和防护措施如实告知从业人员,并在劳动合同中写明。

5.5.14.4.2供水企业应对接触职业病危害因素的从业人员及相关方进行职业病危害预防和应急处理措施的宣传和培训。

5.5.14.4.3供水企业应设置公告栏,公布职业病防治的规章制度等内容。设置在办公区域的公告栏,主要公布本供水企业的职业卫生管理制度和操作规程等;设置在工作场所的公告栏,主要公布存在的职业病危害因素及岗位、健康危害、接触限值、应急救援措施,以及工作场所职业病危害因素检测结果、检测日期、检测机构名称等。

5.5.14.5 职业病危害预防与控制

5.5.14.5.1产生职业病危害的用人供水企业,应采用有效的职业病防护设施,并为劳动者提供符合要求的职业病防护用品。

5.5.14.5.2在加氯间、臭氧制备间、净水车间、污泥车间等职业病危害场所或岗位,应设置机械通风装置或自然通风。

5.5.14.5.3在满足工艺流程要求的前提下,宜将高噪声设备相对集中。当噪声检测评价结果不符合国家职业卫生标准要求时,应采取相应的隔声、吸声、消声、减振等降噪措施。

5.5.14.5.4对可能发生急性职业损伤的有毒、有害工作场所,用人供水企业应当设置报警装置,配置现场急救用品、冲洗设备、应急撤离通道和必要的泄险区。

5.5.14.5.5使用有毒物品作业场所应当设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明。警示说明应当载明产生职业中毒危害的种类、后果、预防以及应急救援措施等内容。高毒作业场所应当设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明,并设置通讯报警设备。

5.5.14.5.6用人供水企业应当确保职业中毒危害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态,不应擅自拆除或者停止运行。用人供水企业应当对前款所列设施进行经常性的维护、检修,定期检测其性能和效果,确保其处于良好运行状态。

5.5.15 警示标志

5.5.15.1供水企业应按照有关规定和工作场所的安全风险特点,在有重大危险源、较大危险因素和严重职业病危害因素的工作场所,设置明显的、符合有关规定要求的安全警示标志和职业病危害警示标识。

5.5.15.2警示标志的安全色和安全标志应分别符合GB2893和GB2894的规定,道路交通标志和标线应符合GB5768(所有部分)的规定,工业管道安全标识应符合GB7231的规定,消防安全标志应符合GB13495.1的规定,工作场所职业病危害警示标识应符合GBZ158的规定。

5.5.15.3安全警示标志和职业病危害警示标识应标明安全风险内容、危险程度、安全距离、防控办法、应急措施等内容，在有重大隐患的工作场所和设备设施上应设置安全警示标志，标明治理责任、期限及应急措施。

5.5.15.4在有安全风险的工作岗位设置安全告知卡，告知从业人员本企业、本岗位主要危险有害因素、后果、事故预防及应急措施、报告电话等内容。

5.5.15.5供水企业应在设备设施施工、吊装、检维修等作业现场设置警戒区域和警示标志，在检维修现场的坑、井、渠、沟、陡坡等场所设置围栏和警示标志，进行危险提示、警示，告知危险的种类、后果及应急措施等。

5.5.15.6供水企业应定期对警示标志进行检查维护，确保其完好有效。

5.6 安全风险管控及隐患排查治理

5.6.1 安全风险管理

5.6.1.1供水企业应每年组织全员对本供水企业安全风险开展一次全面、系统的辨识。安全风险辨识范围应覆盖本供水企业的所有活动及区域，并考虑正常、异常和紧急三种状态及过去、现在和将来三种时态。

5.6.1.2安全风险辨识应采用适宜的方法和程序，且与现场实际相符。

5.6.1.3供水企业应对安全风险辨识资料进行统计、分析、整理和归档，建立危险源清单和风险点统计表。

5.6.1.4供水企业应选择合适的安全风险评估方法，定期对所辨识出的存在安全风险的作业活动、设备设施、物料等进行评估。在进行安全风险评估时，至少应从影响人、财产和环境三个方面的可能性和严重程度进行分析。

5.6.1.5供水企业应选择工程技术措施、管理控制措施、个体防护措施等，对安全风险进行控制。

5.6.1.6供水企业应根据安全风险评估结果及生产经营状况等，确定相应的安全风险等级，对其进行分级分类管理，实施安全风险差异化动态管理，制定并落实相应的安全风险控制措施，建立安全风险分级管控清单，并按规定及时更新。

5.6.1.7供水企业应将安全风险评估结果及所采取的控制措施告知相关从业人员，使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的安全风险，掌握、落实应采取的控制措施。

5.6.2 隐患排查治理

5.6.2.1 隐患排查

5.6.2.1.1供水企业应结合本供水企业危险源情况，制定各岗位的事故隐患排查清单。事故隐患排查应覆盖其所有的作业场所、设备设施、人员和相关的生产经营活动。

5.6.2.1.2供水企业应采用综合排查、专业排查、定期排查（含季节性排查、节假日排查）、日常排查等方式，按照事故隐患排查清单逐项检查，并建立事故隐患排查台账。

5.6.2.1.3事故隐患排查的形式和内容应符合下列要求：

a) 综合排查应由相应级别的负责人组织，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与。供水企业综合排查每半年不少于1次，部门级综合排查每季度不少于1次；

b) 专业排查分别由各专业部门的负责人组织，主要是对设备设施、重点场所、危险化学品、电气装置、职业病防护设施、特种设备等进行专业排查。专业排查每半年不少于1次；

c) 定期排查由各业务部门的负责人组织，根据季节特点对防火防爆、防雨防汛、防雷电、防暑降温、防风及防冻保暖工作等进行预防性季节排查；对重大活动及节假日前安全、消防等方面进行排查；

d) 日常排查分为岗位操作人员排查和管理人员日常排查。设备操作者、班组长、车间安全员及其他人员每日应对本岗位设备设施、作业行为、作业环境等进行排查；各级管理人员应在各自的业务范围内进行排查。

5.6.2.1.4当发生下列情形，供水企业应及时更新事故隐患排查清单并开展排查工作：

a) 颁布实施有关新的法律法规、标准规范或原有适用法律法规、标准规范重新修订；

b) 组织机构和人员发生重大调整；

- c) 供水企业安全生产条件变更;
- d) 发生事故或对事故、事件有新的认识。

5.6.2.2 事故隐患治理

5.6.2.2.1 供水企业应建立事故隐患治理台账。针对不能立即整改的事故隐患,应制定治理方案,方案应包括安全技术措施、安全管理措施,以及责任部门、责任人和完成期限。

5.6.2.2.2 供水企业应对事故隐患治理方案的实施过程进行跟踪、核查,事故隐患治理工作应按计划和规定的要求在限定期限内完成。在事故隐患治理过程中,应采取相应的防范措施。

5.6.2.2.3 供水企业应对事故隐患治理情况进行登记和效果评估。

5.6.2.3 事故隐患公示及过程管理

5.6.2.3.1 供水企业应定期向从业人员通报事故隐患排查治理情况。重大事故隐患消除前,供水企业应向从业人员公示事故隐患所在位置、危害程度、影响范围和应急措施等信息。

5.6.2.3.2 供水企业应按照要求使用生产安全事故隐患排查治理信息系统,如实记录事故隐患的排查时间、所属类型、所在位置、责任部门和责任人、治理措施及整改情况等内容。

5.6.3 变更管理

5.6.3.1 供水企业应建立变更管理制度。

5.6.3.2 变更前供水企业应对变更过程及变更后可能产生的安全风险进行分析,制定控制措施,履行审批及验收程序。

5.6.3.3 供水企业应将安全风险评估结果及所采取的控制措施通过培训方式告知相关从业人员和关联方,使其熟悉工作岗位和作业环境中存在的安全风险,掌握、落实应采取的控制措施。

5.6.4 预测预警

供水企业应根据生产经营状况、安全风险管理及隐患排查治理、事故等情况,运用定量或定性的安全生产预测预警技术,建立水质预测预警体系和体现企业安全生产状况及发展趋势的安全生产预测预警体系,定期进行一次安全生产风险分析。

5.7 应急管理

5.7.1 应急救援组织或人员

5.7.1.1 供水企业应按规定设置安全生产应急管理机构或配备专、兼职安全生产应急管理人员。

5.7.1.2 供水企业应按规定建立专、兼职应急救援队伍或与邻近专职救援队伍签订救援协议。

5.7.2 应急预案

5.7.2.1 供水企业应在编制应急预案前进行事故风险评估和应急资源调查。

5.7.2.2 供水企业应根据GB/T29639的规定,结合危险源辨识分析情况、可能发生的事故类型及后果,确立本供水企业的应急预案体系,编制相应的应急预案。应急预案中向上级应急管理机构报告的内容、应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等信息应与实际相符。

5.7.2.3 重点岗位应设置岗位应急处置卡,并便于携带。

5.7.2.4 应急预案应经评审或论证,并经批准实施,现行有效版本应发放至本供水企业有关部门、岗位和相关应急救援队伍。

5.7.2.5 根据AQ/T9007的规定及本供水企业的事故预防重点,每年至少组织1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1次现场处置方案演练。每三年应实现对本供水企业所有专项应急预案演练的全覆盖。

5.7.2.6 供水企业应对应急预案演练效果进行评估,根据AQ/T9009的规定撰写演练评估报告,分析存在的问题,并对应急预案提出修订意见。

5.7.2.7 供水企业应对应急预案进行定期评估,并对应急预案是否需要修订作出结论。

5.7.3 应急设施、装备、物资

供水企业应根据实际需求，配备应急设施和装备，储备应急物资，指定专人负责管理，并建立使用状况台账，定期检测和维护。

5.7.4 应急响应处置

5.7.4.1 发生事故后，供水企业应根据预案要求，第一时间启动应急响应程序，按照有关规定报告事故情况，并开展先期处置。

5.7.4.2 发出警报，在不危及人身安全时，现场人员采取阻断或隔离事故源、危险源等措施；严重危及人身安全时，迅速停止现场作业，现场人员采取必要的或可能的应急措施后撤离危险区域。

5.7.4.3 发生事故后，供水企业有关人员应立即按照有关规定和程序报告本企业有关负责人，有关负责人应立即将事故发生的时间、地点、当前状态等简要信息向所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的有关部门报告，并按照有关规定及时补报、续报有关情况；情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向有关部门报告；对可能引发次生事故灾害的，应及时报告相关主管部门。

5.7.4.5 供水企业应研判事故危害及发展趋势，将可能危及周边生命、财产、环境安全的危险性和防护措施等告知相关供水企业与人员；遇有重大紧急情况时，应立即封闭事故现场，通知本供水企业从业人员和周边人员疏散，采取转移重要物资、避免或减轻环境危害等措施。

5.7.4.6 供水企业请求周边应急救援队伍参加事故救援时，应维护事故现场秩序，保护事故现场证据，准备事故救援技术资料，做好向所在地人民政府及其负有安全生产监督管理职责的部门移交救援工作指挥权的各项准备。

5.8 事故管理与持续改进

5.8.1 事故报告

5.8.1.1 供水企业应建立事故报告制度及程序，明确事故内外部报告的责任人、时限、内容等，并教育、指导从业人员严格按照有关规定的程序报告发生的生产安全事故。

5.8.1.2 发生事故后，供水企业应按规定及时向当地安全生产监督管理职责部门和其他有关部门报告，供水企业主要负责人应立即到现场组织抢救，采取有效措施，防止事故扩大，并应妥善保护事故现场及相关证据。

5.8.1.3 事故报告后出现新情况的，应当及时补报。

5.8.2 事故调查和处理

5.8.2.1 供水企业应建立内部事故调查和处理制度，按照有关规定，将造成人员伤亡（轻伤、重伤、死亡等人身伤害和急性中毒）和财产损失的事故纳入事故调查和处理范畴。

5.8.2.2 供水企业发生事故后，应及时成立事故调查组，明确其职责与权限，进行事故调查。事故调查应查明事故发生的时间、经过、原因、波及范围、人员伤亡情况及直接经济损失等。

5.8.2.3 事故调查组应根据有关证据、资料，分析事故的直接、间接原因和事故责任，提出应吸取的教训、整改措施和处理建议，编制事故调查报告。

5.8.2.4 供水企业应开展事故案例警示教育活动，认真吸取事故教训，落实防范和整改措施，防止类似事故再次发生。

5.8.2.5 供水企业应根据事故等级，积极配合有关人民政府开展事故调查。

5.8.3 事故管理

5.8.3.1 供水企业应建立事故档案和管理台账，将承包商、供应商等相关方在企业内部发生的事故纳入本企业事故管理。

5.8.3.2 供水企业应按照GB6441、GB/T15499的有关规定和国家、行业确定的事故统计指标开展事故统计分析。

5.8.4 持续改进

5.8.4.1 评审管理

5.8.4.1.1供水企业应对安全生产标准化管理体系的适宜性、充分性和有效性进行审核，包括内部自评和外部评审。

5.8.4.1.2供水企业应建立体系评审制度，并制定体系评审计划及实施方案，评审发现问题应通过末次会议、报告等形式进行沟通，相应的纠正措施应与受影响的员工及相关方进行沟通，企业应将发现问题纳入安全隐患进行管理。

5.8.4.1.3供水企业每年至少应对安全生产标准化管理体系的运行情况进行一次内部自评，供水企业主要负责人应全面负责组织自评工作，形成安全生产标准化自评报告，并将自评结果向本企业所有部门、供水企业和从业人员通报，自评结果应形成正式文件，并作为年度安全绩效考评的重要依据。

5.8.4.1.4供水企业应根据自评结果，自愿提出评审申请，申请资料包括：评审申请表、自评报告等相关资料，外部评审由主管部门认可的评审机构组织评审，并形成评审报告。

5.8.4.2 绩效评定

5.8.4.2.1供水企业应建立安全生产绩效考核制度，明确考核的内容、标准、频次、奖惩措施等相关要求，企业应至少将下列有关内容纳入安全生产绩效考核：

- a) 安全生产和职业卫生管理目标、指标；
- b) 安全检查结果；
- c) 体系评审结果；
- d) 生产安全事故；
- h) 突发事件应对等。

5.8.4.2.2供水企业应落实安全生产报告制度，定期向业绩考核等有关部门报告安全生产情况，并向社会公示。

5.8.4.2.3供水企业发生生产安全责任死亡事故，应重新进行安全绩效评定，全面查找安全生产标准化管理体系中存在的缺陷，提出纠正、预防的管理方案，并纳入下一周期的安全工作实施计划中。

5.8.4.3 改进提升

供水企业应根据安全生产标准化管理体系的自评结果和安全生产预测预警系统所反映的趋势，以及绩效评定情况，客观分析企业安全生产标准化管理体系的运行质量，及时调整完善相关制度文件和过程管控，持续改进，不断提高安全生产绩效。
