

福建省工程建设地方标准

DB

标准编号:DBJ/T13-125-2010

住建部备案号: J11633-2010

福建省城市供水企业安全运行管理标准

Security, operation and management standard
for urban water supply enterprise in Fujian Province

2010-05-26 发布

2010-06-30 实施

福建省住房和城乡建设厅发布

福建省工程建设地方标准

福建省城市供水企业安全运行管理标准

Security, operation and management standard
for urban water supply enterprise in Fujian Province

DBJ/T13-125-2010

J11633-2010

主编单位：厦门水务集团有限公司

批准部门：福建省住房和城乡建设厅

施行日期：2010 年 06 月 30 日

关于批准发布省工程建设地方标准《福建省城市供水企业安全运行管理标准》的通知

闽建科〔2010〕22号

各设区市建设局，厦门市市政园林局、泉州市市政公用局：

由厦门水务集团有限公司主编的《福建省城市供水企业安全运行管理标准》，经审查，批准为福建省工程建设地方标准，编号为 DBJ/T13-125-2010，自 2010 年 6 月 30 日起实施。在实施过程中，有什么问题和意见请函告省厅科技处。

该标准由省厅负责管理。

福建省住房和城乡建设厅
二〇一〇年五月二十六日

关于同意福建省《福建省城市供水企业安全运行管理标准》地方标准备案的函

建标标备[2010]81号

福建省住房和城乡建设厅：

你厅《关于报送福建省工程建设地方标准〈福建省城市供水企业安全运行管理标准〉备案的函》（闽建科函[2010]71号）收悉。经研究，同意该标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：J11633-2010。

该项标准的备案公告，将刊登在近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部标准定额司

二〇一〇年五月三十一日

前 言

本标准是根据原福建省建设厅闽建科〔2008〕74号文要求，由厦门水务集团有限公司会同有关单位编制而成。编制组进行了大量的调查研究，总结了福建省城市供水企业安全运行管理的实践经验，并根据国内有关法规标准和规范，完成了本标准的报审稿，最后经专家审查定稿。

本标准共6章，主要规范供水企业的人员配置及职责、运行管理、水质管理、设备管理、安全管理等方面内容。

在执行本标准中，请各单位认真总结经验，注意收集资料，随时将意见和建议反馈给福建省住房和城乡建设厅科技处（地址：福州市北大路242号，邮编350001），以便今后修订时参考。

本标准由福建省住房和城乡建设厅负责解释。

本标准自2010年06月30日起开始实施。

主 编 单 位：厦门水务集团有限公司

参 编 单 位：福建省城市建设协会给排水分会

主要起草人：吴灿东 兰邵华 苏淡城 洪卫真

主要审查人员：王占生 陆坤明 邹一平 魏炎光 黄振华 王仁聪 俞小军 孙少群
杨宗贵

主要参编人员：喻弼群 甄理 陆洋 郭俊青 黄志向 游奕平 吴元喜 杨宇
朱丽红 肖芳苏 杨俊义 陈晓航 余庆明

目 次

1	总则	1
2	人员配置及职责	2
2.1	机构设置	2
2.2	人员配置	2
2.3	岗位职责	2
3	运行管理	3
3.1	工艺运行管理	3
3.2	工艺安全管理	7
3.3	供水调度系统	8
3.4	用户服务及投诉的管理	8
4	水质管理	9
4.1	水质要求	9
4.2	水质管理	9
4.3	水质检测	10
5	设备管理	14
5.1	设备管理	14
5.2	设备完好率	14
6	安全管理	16
6.1	一般性安全管理	16
6.2	应急预案	17
附录 A	本标准用词说明	18
附录 B	引用标准名录	19
	条文说明	20

CONTENTS

1	General Provisions	1
2	Staffing and Responsibilities	2
2.1	Organization Structuring	2
2.2	Staffing	2
2.3	Responsibility	2
3	Operation and Management	3
3.1	Process Operation Management	3
3.2	Process safety management	7
3.3	Water supply dispatching system	8
3.4	Customer service and complaints management	8
4	Water Quality Management	9
4.1	Water Quality Requirement	9
4.2	Water Quality Management	9
4.3	Water Quality Investigations	10
5	Equipment Management	14
5.1	Equipment Management	14
5.2	Perfectness Ratio of Plant	14
6	Security Management	16
6.1	General Safety Management	16
6.2	Emergency Planning	17
	Appendis A Explanation of Wording in This Standards	18
	Appendis B Normative Standards	19
	Explanation of Provisions	20

1 总 则

1.0.1 为加强对城市供水企业的运行监管工作，统一监管办法和标准，提高供水企业生产运行安全和管理水平，保障城市供水安全，根据《中华人民共和国水法》、《城市供水条例》、《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》CJJ58、《城镇供水企业安全技术管理体系评估指南》，特制定本标准。

1.0.2 本标准适用于福建省行政区域内县级及以上集中式公共供水企业及自建供水设施对外供水的单位的运行管理。乡、镇、开发区集中式供水企业可参照执行。

1.0.3 从事供水经营活动的企业，应当依法自觉接受住房和城乡建设（城市供水）行政主管部门和卫生行政部门的监督、管理，严格遵守相关法律、法规，建立完善的供水企业管理制度和运行操作规程。企业运行管理除应执行本标准外，还必须符合国家法律、法规和现行国家行业有关标准、规范的规定。凡国家标准和行业标准有调整或未注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

1.0.4 省住房和城乡建设行政主管部门负责全省城市供水企业的运行监管工作；各市（县）建设（城市供水）行政主管部门，分别负责辖区内城市供水企业的运行监管工作。

2 人员配置及职责

2.1 机构设置

应根据企业自身情况，针对水源取水、水厂生产运行、输配水管线管理、生产技术、水质检验、设备管理、安全管理等职能设置相应的机构。

2.2 人员配置

2.2.1 应根据企业设置的机构，相应配备管理人员和生产运行人员。

2.2.2 生产岗位包括泵房运行工、净水工、化验工、特种设备操作工、管道工、营销员等。

2.2.3 生产岗位人员应持证上岗。

2.2.4 新的生产岗位人员应经过培训考试合格后上岗。

2.3 岗位职责

应根据企业自身的机构设置和人员配置的情况，制定相应的岗位职责。

3 运行管理

3.1 工艺运行管理

城市供水企业应执行《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》CJJ58，制定运行管理技术规程，建立安全运行管理制度。

3.1.1 取水水源应符合下列规定：

- 1 在已建立地表水取水口的防护区域，设置警示标志并定期进行巡视。
- 2 汛期及洪涝期间应组织专业人员了解上游汛情，检查取水口构筑物是否完好及防汛防洪物资储备是否充足，防止洪水危害和污染。
- 3 取水口应设有格栅并定期进行巡视检查，及时清理杂物。
- 4 地下水取水构筑物的卫生防护范围应根据水文地质条件、取水构筑物形式和附近地区卫生状况进行确定。单井或井群影响半径范围内不得有工业废水和生活污水排放，不得修建厕所，不得从事破坏深层土层的活动。

3.1.2 原水输水管道（渠道）运行，应符合下列规定：

- 1 应建立原水输水管道（渠道）和沿线设备的定期巡查管理制度。
- 2 应定期进行全线巡查，当发现危及城市输水管道（渠道）的行为时应及时制止并上报有关主管部门。
- 3 压力式输水管道应在规定的压力范围内运行，沿途管道宜设置压力检测设施进行监测。
- 4 原水输送过程中不应受到环境水体污染，发现问题必须及时查明原因并采取措施。
- 5 原水输水管线的排气阀应建立周期性拆洗、维护的制度；泄水阀应建立相应的维护制度。
- 6 原水输水管道应确保不间断供水，单条输水管应在管道终端修建贮水池或采取其他安全供水措施。如有爆漏应按国家及地方规定的时限完成止水及抢修。
- 7 长距离输水管道应符合《城镇供水长距离输水管（渠）道工程技术规程》CECS193—2005的规定，建立相应的运行管理制度。

3.1.3 泵房（泵站）应符合下列规定：

- 1 泵房（泵站）必须制定符合供水安全要求的操作规程，建立机电设备维护保养制度、巡查制度。
- 2 泵房（泵站）操作人员应经过安全用电技术培训，并取得安全用电操作证。严格执行《电业安全工作规程》DL408 的规定。
- 3 机组的开停必须根据企业供水调度部门的命令进行操作。没有设置供水调度的企业，应根据相关职责及指令规定进行操作。
- 4 主要机电设备的运行状态及操作记录、报表应规范完整。
- 5 泵房（泵站）里的电气设备应具备双回路电源；在高峰供水期间应有备用机组，其供水能力应不低于最大单台运行机组。

3.1.4 净水处理工艺运行应符合下列规定：

1 净水处理工艺主要包括：混合、絮凝、沉淀(澄清)、过滤、消毒等常规工艺。根据需要也可采用其他净水处理工艺。

2 供水企业应根据当地水源情况，在各工序段建立内部控制的水质目标和检测制度。

- 1) 对进、出厂水量必须配置计量仪表进行水量检测和记录。
- 2) 对出厂水的浊度、余氯及总管压力应配置在线连续测定仪进行检测和记录。
- 3) 对净水剂及消毒剂的耗量应配备计量器具进行检测和记录。

3 建立净水处理工艺质量管理体系。

1) 投药混合工艺应符合下列规定：

混凝剂的投加量应以原水混凝搅拌的试验参数为依据进行调整，有条件的水厂宜建立自动投药系统。

混凝剂质量必须符合国家现行有关标准的规定，应每批次自行检测。

絮凝应根据设计要求和实际生产水量来控制相应构筑物的进出口水的流速、运行水位、停留时间等工艺参数；定期巡视观察絮凝效果。

2) 沉淀工艺应符合下列规定：

建立沉淀出水浊度的内部控制目标。

根据原水水质、沉淀池的积泥厚度及出水浊度等情况掌握排泥周期，及时排泥。

澄清池等其他类型的沉淀构筑物，根据其运行特点，制定相应的规定和要求。

3) 过滤工艺应符合下列规定：

应按照设计要求，根据生产实际情况，控制主要工艺参数。

建立滤池出水浊度的内部控制目标，严格控制滤后水浊度。

4) 消毒工艺应符合下列规定：

应严格保证消毒剂与水体的接触时间。

应根据管网末梢水的消毒剂余量和微生物指标，建立出厂水的消毒剂余量的内部控制目标。

5) 对采用常规工艺以外的净水处理工艺，应依据相关规范和要求运行。

6) 清水池应符合下列规定：

应制定清水池清洗消毒制度。

应检查排气通风管的防护罩，保证排气良好，并防止外部污染。

清水池宜安装在线液位仪，明确指示水位，严格控制在合理的最高、最低水位间运行。

7) 水厂排放的生产废水应符合有关废水排放规定的要求；滤池冲洗水回收利用时，应控制回收水的水质，不得因回用冲洗水而影响出厂水水质。

8) 若水厂具有排泥水处理设施，对处理后所产生的泥饼的处置和利用必须符合有关法律和相关标准。

3.1.5 输配水管线的运行管理应符合下列规定：

1 管线运行应符合下列要求：

1) 输配水管线应建立管理维护规程，定期巡查。

2) 输配水管线上的阀门应建立操作及维护管理制度。管道阀门开关应有健全的审批程序。

3) 输配水管线的排气阀应建立周期性拆洗、维护的制度；泄水阀应建立相应的维护制度。

4) 应建立新建管道运行前的冲洗消毒制度。

5) 应制定管网末梢的定期冲洗计划。

6) 管网修复过程中应采取相关措施，避免管网水水质受到污染；若造成污染，修复后必须严格冲洗、消毒，经水质检验合格后方可正式通水。

2 应根据《城市供水管网漏损控制与评估标准》CJJ92 的规定，制定相应的实施方案，组织水量损失调查及进行管道暗漏检测，控制管网漏损率。

3 水厂出厂主干管检修时，供水区的供水量应不低于设计水量的 70%。

4 供水管网严禁与非生活饮用水管网连接；严禁与自备水源供水系统直接连接。

3.1.6 变配电系统运行应符合下列规定：

1 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，并做好运行、交接、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。

2 变配电设备应建立周期检测制度。电力设备、仪器仪表试验周期应符合现行行业标准《电力设备预防性试验规程》DL/T596-1996 的规定。

3 变配电室的安全用具必须配备齐全，并保证安全可靠地使用；试验周期应符合《电业安全工作规程》DL408 的规定。

4 各水厂、泵站应依据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB17167 的相关规定，配备能源计量器具，建立相应的管理制度。

5 电气维护工作人员应经过安全用电技术培训，严格执行《电业安全工作规程》DL408 的规定。

6 应使用管理手段实现节能降耗，有条件的宜采用技术手段来实现。

3.1.7 自动化及仪器仪表管理应符合下列规定：

1 自动化管理应符合下列要求：

1) 应制定自动化系统运行维护管理制度。

2) 宜逐步建立厂级、企业级集散型计算机生产运行管理系统，实现对取水、原水输送管（渠）、净水、供水管网生产运行中的水量、水质、水压等数据采集。宜实现供水系统地理信息管理系统（GIS）和实时运行数据监测系统（SCADA）。

2 仪器仪表运行管理应符合下列要求：

1) 应建立仪器仪表的运行维护管理制度，定期进行校验和维护。

2) 应储备关键材料。

3.1.8 运行记录管理应符合下列规定：

1 应按规定做好各岗位的运行记录和统计报表。岗位运行记录保管期限不低于三年，统计报表应长期保存。

2 配备生产自控系统、管网远程测控系统的供水企业，应对在线检测的记录进行备份。

3.1.9 用水计量管理应符合下列规定：

1 应依据相关计量标准、计量检定规程制定计量管理制度。

1) 计量器具的管理工作应包含建卡、首检、周检、维护、保管、统计等内容。

2) 建立计量器具申购、验收、交付使用、管理、检定、维护保养、处置等工作流程。

2 用户水表的精确度等级应不低于 B 级。

3.2 工艺安全管理

3.2.1 水厂生产安全应符合下列规定：

1 关键设备和设备易损件应有一定的备用量；消毒剂、混凝剂的最低库存量应满足国家相关的规范要求。

2 危险品、电气设备、特种设备的使用必须符合相关规范及各专业的安全要求，并制定相应的安全操作规程。

3 使用氯气消毒工艺的水厂应建立用氯安全规程，氯库和加氯间的设备应符合《氯气安全规程》GB11984的有关要求，并应具有必要的安全防范和事故处置措施。

4 使用其它消毒工艺的水厂应建立相应安全操作规程，并应具有必要的安全防范和事故处置措施。

5 剧毒和危险品的存储、使用及安全措施应通过国家相关部门的安全评估及审批。

3.2.2 供水管网运行安全应符合下列规定：

1 输配水管道爆漏应按国家及地方规定的时限完成止水及抢修。

2 供水管网的计划性停水应有健全的分级审批程序。

3 供水企业的阀井井盖丢失或损坏必须及时补缺更换。

4 输配水管道上应按国家有关规定配置消防栓，消防栓损坏必须及时补缺更换。

3.2.3 供水企业的变配电系统、自动化系统、计算机信息系统、供水调度和通讯系统应设置完善可靠的防雷装置。

3.3 供水调度系统

3.3.1 供水企业应根据《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》CJJ58 的相关规定，制定调度管理制度；根据供水规模和范围、水源状况、水厂和管网的加压调蓄设施分布情况，设立相应调度机构（岗位）。

3.3.2 生产调度管理应符合下列规定：

1 供水企业的调度系统应建立管网压力、流量远程监测系统，有条件的宜建立水质远程监测系统。

2 供水企业应保证水质、水量和水压符合供水服务要求；具有多水源和多水厂的供水企业应合理调配水源水量。

3.4 用户服务及投诉的管理

3.4.1 应建立用户“来信、来电、来访”的投诉处理相关流程。

3.4.2 宜建立执行用户满意度调查制度。

3.4.3 宜建立用户热线服务系统及相关服务管理流程。

3.4.4 计划性停水应根据其影响范围建立用户停水公告制度。

3.4.5 宜建立和不断完善用户基本信息数据库。逐步实现供水水质社会公示制度。

4 水质管理

4.1 水质要求

4.1.1 供水企业的供水水质必须符合国家现行《生活饮用水卫生标准》GB5749 的规定和要求。

4.1.2 选用地表水作为供水水源时，水源水质应符合《地表水环境质量标准》GB3838 的要求；选用地下水作为供水水源时，水源水质应符合《地下水质量标准》GB/T14848 的要求。

4.1.3 当水源水质不符合要求时，不宜作为生活饮用水水源。若限于条件需加以利用时，经水厂净化处理后，供水水质必须符合本标准第 4.1.1 条的规定。

4.2 水质管理

4.2.1 应严格遵守《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》CJJ58 的规定，建立水质检测机构，配备与供水规模和水质检验要求相适应的检验人员和仪器设备。

4.2.2 应实行生产单位、职能部门两级管理。

4.2.3 宜建立班组、厂级化验室、中心化验室三级水质检验制度，三级检验要求不宜低于表 4.2.3 的规定。

4.2.4 各类涉水产品(净水原材料、输配水设备、防护材料)应符合《中国国家标准汇编.219》GB16151~GB16261 规定的要求。

4.2.5 水质检测机构应制定内部质量控制与管理制度。

4.2.6 直接从事净水和水质检验的人员，必须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，持证上岗。

表 4.2.3 三级检验要求

检验级别	水样类别	检验项目
班组	水源水	浑浊度
	出厂水	浑浊度、余氯
厂级 化验室	水源水	浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、氨氮、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、COD _{Mn}
	出厂水	浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、余氯、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、COD _{Mn}
中心 化验室	水源水	符合表 4.3.3 的规定
	出厂水	
	管网水	

- 注：1 供水企业可根据自身条件和特点，建立水质分级检验制度，检验项目和频率应符合表 4.3.3 的规定。
- 2 供水企业可根据实际情况，由厂级化验室单独完成或与其所属单位的中心化验室共同承担完成水质检验工作，检验项目应符合表 4.2.3 的规定。

4.3 水质检测

4.3.1 水质检验方法应符合现行的国家标准《生活饮用水标准检验方法》GB/T5750 及国家有关标准检验法的规定。水源水、出厂水和管网水的水质日检验项目必须符合国家现行《生活饮用水卫生标准》GB5749 的规定要求。

4.3.2 水质检测原始记录必须规范、完整，清晰；档案资料保存完好。

4.3.3 水质检验项目和检验频率基本要求应符合本标准表 4.3.3 的规定。

4.3.4 水质检验项目合格率应符合本标准表 4.3.4 的规定。

4.3.5 供水企业的基本检测能力应符合本标准表 4.3.5 的规定。

4.3.6 采样点应分别设在水源取水点、水厂出水口和居民经常用水点及管网末梢。管网的水质检验采样点数应符合现行《城市供水水质标准》CJ/T206 的规定。

4.3.7 沉淀、过滤等各净化工序应对浑浊度等项目进行检验，检验频率由供水企业根据实际情况而定。

表 4.3.3 水质检验项目和检验频率基本要求

水样类别	检验项目	检验频率
水源水	浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、COD _{Mn} 、氨氮、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群	每日不少于一次
	《地表水环境质量标准》GB3838 中有关水质检验基本项目和补充项目共 29 项	每月不少于一次
出厂水	浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、余氯、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、COD _{Mn}	每日不少于一次
	《生活饮用水卫生标准》GB5749 规定的表 1、表 2 全部项目和表 3 中可能含有的有害物质	每月不少于一次
	《生活饮用水卫生标准》GB5749 规定的表 3 全部项目	以地表水为水源：每半年检验一次 以地下水为水源：每年检验一次
管网水	色度、嗅和味、浑浊度、余氯、菌落总数、总大肠菌群、COD _{Mn} （管网末梢点）	每月不少于两次
管网末梢水	《生活饮用水卫生标准》GB5749 规定的表 1、表 2 全部项目和表 3 中可能含有的有害物质	每月不少于一次

注：1 当检测结果超出《生活饮用水卫生标准》GB5749 中规定表 1、表 2、表 3 中水质指标限值时，应立即重复测定，并增加检测频率。水质检验结果连续超标时，应查明原因，采取有效措施，防止对人体健康造成危害。

2 供水企业尚无能力检测的项目应委托相关检测机构进行检测。

表 4.3.4 水质检验项目合格率

水样检验项目	综合 ¹	出厂水项目 ²	管网水项目 ³	表 1、2 项目	表 3 项目
出厂水或管网水					
合格率(%)	95	95	95	95	95

注：1 综合合格率为国标（GB5749）规定的表 1、2、3 检验项目的加权平均合格率，分出厂水综合合格率和管网水综合合格率。

2 出厂水项目合格率计算浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、余氯、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、COD_{Mn} 9 个单项合格率。

3 管网水项目合格率计算浑浊度、色度、臭和味、余氯、菌落总数、总大肠菌群、COD_{Mn}（管网末梢点）7 个单项合格率。

表 4.3.5 供水企业的基本检测能力

城市供水企业类别	水源水	出厂水	管网水 (管网末稍水)	备注
所有城市供水企业	浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、氨氮、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、COD _{Mn}	浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、余氯、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、COD _{Mn}	浑浊度、色度、臭和味、余氯、菌落总数、总大肠菌群、COD _{Mn} (管网末稍点)	水源水受潮汐影响的供水企业还要具备氯化物的检测能力，水源水采用水库表层水的供水企业还要具备藻类的检测能力，水源水采用水库底层水的供水企业还要具备铁、锰的检测能力，水源水采用地下水的供水企业还要具备总硬度的检测能力。
其他设区城市供水企业	GB3838 中规定的水质检验基本项目和补充项目(水源选用地表水时)； GB/T14848 中规定的所有水质检验项目(水源选用地下水时)	《生活饮用水卫生标准》(GB5749)规定的表 1、表 2 全部项目		因客观条件限制的，不得迟于 2010 年 7 月 1 日
福州、厦门、泉州等城市供水企业	GB 3838 中规定的水质检验基本项目、补充项目、所需检验的部份特定项目； GB/T14848 中规定的所有水质检验项目	《生活饮用水卫生标准》(GB5749)规定的表 1、表 2、表 3 全部项目		因客观条件限制的，不得迟于 2010 年 12 月 1 日

4.3.8 水质在线监测应符合下列规定

1 水厂应在每一个净化工序设置工艺质控点。当生产需要、工艺调整或者水质异常变化时可酌情增加工艺质控点。

2 供水企业宜结合自身条件设立在线监测点，对原水、净水构筑物出水、出厂水和管网水的水质进行监测。

3 以地表水为水源的水厂宜在取水点建立水质在线监测及预警系统，原水水质在线监测及预警项目可根据当地原水特性和条件选择。未建立原水水质在线监测及预警系统的水厂应在水源取水点取样检测。

4 以地下水为水源的水厂宜在汇水区域或井群中选择有代表性的水源井、补压井作为原水水质监测点。

5 水质在线监测仪器应符合相应检验方法标准或技术规范的要求。

5 设备管理

5.1 设备管理

5.1.1 应建立设备管理制度。设备管理工作应包括设备的维护、保养、检查、修理、更新改造及淘汰报废等内容。

5.1.2 设备卡、设备档案资料应健全、完整。设备的出厂技术资料、运行、维修、更新、报废等记录应齐全完整。

5.1.3 应定期组织相关部门对固定资产（设备）财务帐、设备卡、实物进行盘点，做到三相符合。

5.1.4 宜建立设备管理的计算机信息应用系统。

5.2 设备完好率

5.2.1 设备完好率的统计范围

1 机械设备主要包括水泵、真空泵、投药混凝及出厂水消毒设备、刮（吸）泥机、鼓风机、吊装设备、工艺设施阀门、主干管管道阀门、渠道闸门等。

2 电气及防雷设备主要包括变压器、高低压控制柜、变频器、输电线路、各种防雷设备及其辅助设备器材等。

3 自动化控制设备包括中心控制室设备、各工艺流程子站设备、现场信号采集终端及传输设备、PLC 监控设备、计算机及信息网络设备等。

4 调度及远程监测设备包括供水管网远程监测设备、泵站运行（GPRS）监测设备及GPS 全球定位(车辆)监控设备等。

5 在线检测设备主要包括各种流量计、压力测定仪表、液位计、浊度仪、余氯分析仪、pH 分析仪等。

6 水质检测设备。

7 维修抢修设备。

8 供水设施与净水构筑物：所有与生产运行相关的取水设施、泵房（泵站）、混合池、

絮凝池、沉淀（澄清）池、滤池、反冲洗设施、排水与泥处理设施、清水池、原水输水管渠、输配水管道等。

5.2.2 设备完好标准应符合下列规定：

- 1 设备主要性能参数应达到设备出厂标准，满足工艺运行需要。
- 2 设备各部位装置应完整齐全，无破损、缺件；无明显锈蚀、脱漆。内外整洁、润滑良好、无泄漏。
- 3 电气装置应完整，继电保护和绝缘等级应达到设计要求，安全可靠。
- 4 计量检测仪器仪表应运行正常，准确可靠。

5.2.3 设备完好率统计应符合下列规定：

- 1 设备完好率每月统计一次，并按下式计算：

$$\text{设备完好率} = \frac{\text{设备完好台时数}}{\text{设备总台时数}} \times 100 \% \quad (5.2.3)$$

- 2 设备完好率的检查统计项目包括本标准第 5.2.1 条规定的所有设备。
- 3 设备完好率指标应符合《城市供水行业 2010 年技术进步发展规划及 2020 年远景目标》的规定和要求。

6 安全管理

6.1 一般性安全管理

6.1.1 根据国家《安全生产法》和地方劳动保护条例制定供水企业安全生产责任制，并建立安全管理制度，成立安全管理机构。

6.1.2 专（兼）职安全管理人员应培训上岗，责任落实。

6.1.3 安全设施应齐全，安全标志设置规范。

6.1.4 取水口、调蓄池、加氯设施、变配电设施等应采取妥善的安全防护措施。

6.1.5 各岗位应建立安全操作规程；操作工应持证上岗，禁止违规操作。

6.1.6 各水厂、泵站应制定门岗保卫制度和厂内巡视制度。宜建立水厂和泵站护围设施、周界报警系统及安全闭路摄像监控系统。

6.1.7 厂容厂貌应符合下列规定：

1 厂容环境管理，如废弃物处理、卫生保洁、功能分区、绿化布置应做到常态化。

2 各种管道应无破损泄漏，各种阀门井、计量井等设施的井盖完好，井内无杂物、积泥和积水。

3 电缆沟内应无积水、积泥和杂物垃圾，盖板完整，布线整齐，标志明显，接地装置齐全有效。

6.1.8 财务管理应符合下列规定：

1 必须严格执行财务管理制度。

2 应根据企业自身情况制定营业收费管理制度及相应的审批程序。

3 供水企业宜根据自身特点建立营业收费管理信息系统。

1) 建立相关管理、维护操作规程。管理、操作人员应经系统培训后进行相关操作。

2) 系统技术规程应符合下列要求：

硬件设施：采用高性能服务器，采用冗余技术。

网络环境：采用高性能交换机，宜建设光纤冗余线路。

数据库：采用企业级数据库系统及管理软件，具有完整自动备份及数据恢复功能。

- 3) 系统功能要求宜包含用户信息、抄表信息、收费信息、表籍信息、计划用水、业务处理统计报表及查询、稽查功能、用户信用管理等。
- 4) 信息系统应采用相应的网络安全技术手段加强安全管理。

6.1.9 档案管理应符合下列规定：

1 严格执行《档案法》等有关法律法规；建立和完善档案管理规章制度。严格执行《档案安全管理制度》、《档案保密规定》，保证各类资料的安全。

2 应按照档案管理工作程序，完成各类档案（生产运行、水质、设备、材料管理、技术管理、安全、财务、人事等）的收集、整理、保管、鉴定、统计和提供利用等工作；及时补充和更新城市管网、设备设施的档案资料，宜逐步建立城市管网地理信息系统。

6.2 应急预案

6.2.1 为及时快速应对公共供水突发事件，供水企业应建立供水突发事件应急指挥机构，受政府及相关部门统一领导指挥，建立突发事件应急预案处理制度（包括预警分级和应急处理）。

6.2.2 供水企业必须根据《国家突发公共事件总体应急预案》和《城市供水系统重大事故应急预案》的要求制定水源和供水突发事件各类专项应急预案（包括供水调度应急预案），并定期进行演练。突发事件包括，如地震、台风等重大自然灾害，水质污染、大面积传染病流行、氯气泄漏、电网断电和设备故障重大运行事故、爆管、人为破坏造成停水等等。

6.2.3 供水企业应制定火灾、工伤死亡事故、计算机安全及重特大交通事故等突发事件应急预案。

6.2.4 当出现突发事件时，企业必须及时预警并迅速采取有效的处理措施。

6.2.5 各类供水专项应急预案应具有针对性和可操作性，建立对事故的监测能力、信息传递与报送，处置方案和事后处理等应急机制。

附录 A 本标准用词说明

A.0.1 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 表示很严格，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，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

A.0.2 条文中指明必须按其他有关标准执行的写法为“应符合....的规定”或“应按....执行”。

附录 B 引用标准名录

- B.0.1** 《室外给水设计规范》 GB50013
- B.0.2** 《建筑物防雷设计规范》 GB50057
- B.0.3** 《建筑物电子信息系统防雷设计规范》 GB50343
- B.0.4** 《地下水质量标准》 GB/T14848
- B.0.5** 《地表水环境质量标准》 GB3838
- B.0.6** 《生活饮用水卫生标准》 GB5749
- B.0.7** 《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》 CJJ58
- B.0.8** 《电业安全工作规程》 DL 408
- B.0.9** 《给水排水仪表自动化控制工程施工及验收规范》 CECS162
- B.0.10** 《城镇供水企业安全技术管理体系评估指南》
- B.0.11** 《城市供水行业 2010 年技术进步发展规划及 2020 年远景目标》

福建省工程建设地方标准

福建省城市供水企业安全运行管理标准

Security, operation and management standard
for urban water supply enterprise in Fujian Province

DBJ/T13-125-2010

J11633-2010

条文说明

前 言

本标准是根据原福建省建设厅闽建科〔2008〕74号文要求，由厦门水务集团有限公司会同有关单位编制而成。

为便于相关单位的有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，编制组按规程章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，供省内使用者参考。在使用中如发现本条文说明有欠妥之处，请将意见和建议反馈给福建省住房和城乡建设厅科技处（地址：福州市北大路242号，邮编350001），以便今后修订时参考。

目 次

1	总则	23
3	运行管理	25
3.1	工艺运行管理	25
3.2	工艺安全管理	26
4	水质管理	27
4.1	水质要求	27
4.2	水质管理	27
4.3	水质检测	27
5	设备管理	28
5.2	设备完好率	28
6	安全管理	29
6.2	应急预案	29

1 总 则

1.0.1 本条为编制本标准的目的。近年来随着我国城市建设的飞速发展，水环境污染造成饮用水水源水质恶化；同时随着经济和社会的发展以及人民的生活水平的提高，人民对生活饮用水质量要求的提高；以及新的国家强制性《生活饮用水卫生标准》的实施。城市供水企业更加急需运行维护和安全方面的标准，因此建立本地方标准是非常必要和及时的。编制本标准的目的是保障供水安全、提高供水水质、优化供水成本、提高供水服务。本次编制主要在以下几个方面开展了工作：

1 标准涉及供水企业的人员配置、运行管理、水质管理、设备管理、安全管理 5 大项内容。

2 标准结合新发布的《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006 的要求，对水质管理指标提出新要求，特别是对出厂水和管网末梢水质化验的要求更加严格。

3 标准对于人员配置针对持证上岗提出要求。

4 标准对于供水企业运行管理中运行、管理要点等提出要求。建议供水企业根据自身特点利用管理及新技术手段提高运行安全。

5 标准对于供水企业的设备管理提出要求，对于设备完好率进一步提出要求。

6 标准对一般性安全管理及安全应急预案提出要求。对于供水企业的营业收费提出管理要求，建议建设营业收费信息管理系统并注重系统的硬件、网络及信息安全。

综上所述，本次标准的修订充分考虑了福建省供水企业的现状和发展，按照能够满足福建省县级及以上城市供水企业的使用。

1.0.2 本标准的适用范围主要为以地表水厂和地下水为水源的城市供水企业。其他具有相同处理工艺特点的企业供水厂、站的运行维护和安全管理工作也可参照执行。

1.0.3 城市供水企业运行安全管理工作除水处理专业外还涉及许多工种和岗位如电器、机械、水暖等等，这些专业都有许多相关的国家和行业标准，例如《变配电运行》、《净水工艺运行》等，水处理专业相关的国家现行标准主要有《城镇供水城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》CJJ58-2007、《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006、《生活饮用水卫生标准检测

方法》GB5750-2006、《室外给水设计规范》GB5013、《电业安全工作规程》DL408、《给水排水仪表自动化控制工程施工及验收规范》CECS162、《地表水环境质量标准》GB3838、《地下水质量标准》GB/T14848、《城镇供水企业安全技术管理体系评估指南》以及国家颁布的给排水专业的强制性标准条文等。

3 运行管理

3.1 工艺运行管理

3.1.1 对本条说明如下：

3 本款规定取水口要求定期进行巡视检查，包括观察水位情况并根据杂物堆积情况及时清理杂物。取水口应设有格栅并定期进行巡视检查，及时清理杂物。

3.1.2 对本条说明如下：

1~2 这两款主要针对原水输水管线（渠道）和沿线设备，要求安排定期全线巡查原水输水管线（渠道），这是鉴于当前在管线上圈、压、埋、占的现象日益增多，有的已直接影响到输水安全。

5 本款规定原水输水管线要检查排气装置是否完好有效，日常巡视时应检查排气设施情况。

3.1.3 对本条说明如下：

4 本款规定主要机电设备的运行状态及操作记录、报表应规范完整。是指泵房（泵站）的运行记录应有机组开停、机组运行数据、运行中所发生的事件和当班人员的姓名等记录。

3.1.4 对本条说明如下：

1 本款规定的净化工艺是指水厂在处理自来水过程中采用的混合、絮凝、沉淀或澄清、过滤、消毒等工艺。

3 本款是对净水处理工艺质量管理体系提出如下要求。

1) 本项是指混凝剂最佳投加量应在搅拌试验指导下确定和建议建设自动投加混凝剂控制模式等内容，目的是为了使水厂投加混凝剂的生产运行与现状水厂加药系统更新后的实际情况相适应，保证水厂投药更加科学合理和安全可靠。

3) 本项规定沉淀工艺应建立沉淀出水浊度的内部控制目标。平流式沉淀池必须严格控制运行水位，防止沉淀池出水淹没出水槽现象产生。沉淀池的出口应设质量控制点，浊度指标一般宜控制在 5NTU 以下。

沉淀池必须做好排泥工作：平流沉淀池采用排泥车排泥时，排泥周期根据原水

浊度和排泥水浊度确定，采用其他形式排泥的，可依具体情况确定；斜管、斜板沉淀池排泥，必须保持排泥阀的完好，排泥管道的畅通，排泥周期根据原水浊度和排泥水浊度确定。

4) 滤后水浊度指标一般宜控制在 0.5NTU 以下。

6) 本项规定中的外部污染是指蚊、虫侵入和雨水渗入。

3.2 工艺安全管理

3.2.1 对本条说明如下：

3 使用氯气消毒工艺的水厂应建立用氯安全规程，氯库和加氯间的设备应符合《氯气安全规程》GB11984的有关要求，并应具有必要的安全防范和事故处置措施；加氯（氨）间及其仓库应有合理的通风系统，应设置泄漏检测仪器和报警设施；氯库应设置漏氯吸收装置；使用其它消毒工艺的水厂应建立相应安全操作规程，并应具有必要的安全防范和事故处置措施。水厂应按照所使用的气体（氯气、氨气、氧气及臭氧）类别建立相应的岗位责任制度、巡回检查制度、交接班制度和事故处理报告制度，应制定气体投加车间的安全防护制度。

3.2.3 对本条说明如下：

水厂应有抗（台）风措施和泄洪排水系统，建立完善可靠的防雷装置；供水调度和通讯系统应具有可靠的防雷装置。

4 水质管理

4.1 水质要求

4.1.3 本条规定了当水源水中个别指标无法达标时应区别对待，如对水体环境功能影响严重的指标超标则不宜作为饮用水水源；但对水质影响程度有限的指标，如个别地区饮用水源水中粪大肠菌群超标或富营养化程度较严重，但经供水厂处理后能达到饮用水的标准，这类水源经地方供水主管部门批准后可以作为饮用水水源。

4.2 水质管理

4.2.3 本条规定的中心化验室是指当一个公司下辖多个水厂时，在各个水厂分别建立自己的班组及厂级水质检验室的基础上，由公司单独成立的检验技术能力更强、层次更高，承担公司下属各个水厂班组及厂级水质检验及对水厂检验室提供技术指导的水质检验机构；当一个公司下辖只有一个水厂时，其水厂水质检验室可视为中心化验室。

4.2.6 直接从事制水和水质检验的人员凡患有痢疾、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它有碍饮用水卫生的疾病和病原携带者，不得在城镇供水厂直接从事制水和水质检验工作。

4.3 水质检测

4.3.3 虽然各地区经济发展不平衡，检验条件和技术水平也有所不同，但对暂不具备检测能力的水厂，可以委托有检测能力的检测机构进行检测。

4.3.5 表 4.3.5 中对于省级城市检测能力要求中对于特定项目的检测是指供水企业根据自身水源情况对于有需要检测的特定项目应具备检测能力。

4.3.8 对本条说明如下：

3 地表水水源水质在线监测应选择目前较成熟的自动化检测的水质指标。如：水温、pH、溶解氧（DO）、电导率、浊度、氨氮、COD_{Mn}等。宜根据水源情况选择 TOC、叶绿素、氰化物、油类和金属离子（如六价铬）等水质指标进行自动化检测；数据传输方式较成熟的有 ADSL、GPRS 和 CDMA 等。

5 设备管理

5.2 设备完好率

5.2.3 对本条说明如下：

3 本款规定了设备完好率指标的限值应符合《城市供水行业 2010 年技术进步发展规划及 2020 年远景目标》中 30.3.3 表 30.15 的规定，其规定各类供水企业主要设备完好率的限值如表 5.2.3。

设备名称	一类供水企业	二类供水企业	三类供水企业	四类供水企业
水 泵	98.5	96	94	93
搅拌机	98.5	97	93	93
刮泥机	98.5	97	93	93
电动机	98.5	96	93	92
变压器	98.5	98	96	93
开关柜	98.5	98	96	93
阀 门	98.5	96	93	92

6 安全管理

6.2 应急预案

6.2.2 本条规定水质突发事件应急预案应当包括以下内容：（一）突发事件的应急管理工作机制；（二）突发事件的监测与预警；（三）突发事件信息的收集、分析、报告、通报制度；（四）突发事件应急处理技术和监测机构及其任务；（五）突发事件的分级和应急处理工作方案；（六）突发事件预防与处理措施；（七）应急供水设施、设备及其他物资和技术的储备与调度；（八）突发事件应急处理专业队伍的建设和培训。

6.2.5 各类供水专项应急预案应具有针对性和可操作性。例如，水源水质突发污染应针对污染途径；如工矿废水污染偷排、生活污水偷排、泄漏、翻车事故、人为投毒等，应通过水质监测识别污染物，检测其含量。各类供水专项应急预案可参考有关著作和资料。