www.safehoo.com

UDC

中华人民共和国行业标准

CJJ

CJJ/T 182－2014

P

备案号 J 1890－2014

城镇供水与污水处理化验室技术规范

Technical code for the laboratory of urban waterworks and wastewater treatment plant

2014－07－31 发布　　2015－04－01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部　　发布

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

中华人民共和国行业标准

城镇供水与污水处理化验室技术规范

Technical code for the laboratory of urban waterworks and wastewater treatment plant

CJJ/T 182－2014

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部
施行日期：2 0 1 5 年 4 月 1 日

中国建筑工业出版社

2014 北 京

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

中华人民共和国行业标准

城镇供水与污水处理化验室技术规范

Technical code for the laboratory of urban waterworks and wastewater treatment plant

CJJ/T 182－2014

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）
各地新华书店、建筑书店经销
北京红光制版公司制版
环球印刷（北京）有限公司印刷

*

开本：850×1168 毫米　1/32　印张：1⅜　字数：34 千字
2014 年 12 月第一版　　2014 年 12 月第一次印刷
定价：**10.00** 元
统一书号：15112・23992

版权所有　翻印必究
如有印装质量问题，可寄本社退换
（邮政编码 100037）
本社网址：http://www.cabp.com.cn
网上书店：http://www.china-building.com.cn

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

中华人民共和国住房和城乡建设部
公　　告

第 503 号

住房城乡建设部关于发布行业标准《城镇供水与污水处理化验室技术规范》的公告

现批准《城镇供水与污水处理化验室技术规范》为行业标准，编号为 CJJ/T 182－2014，自 2015 年 4 月 1 日起实施。

本规范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

2014 年 7 月 31 日

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

前　言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2010年工程建设标准规范制定、修订计划〉的通知》（建标［2010］43号）的要求，规范编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国内外先进经验，并在广泛征求意见的基础上，编制本规范。

本规范的主要技术内容是：1. 总则；2. 基本规定；3. 化验室分级和设置；4. 化验室设计；5. 化验室管理。

本规范由住房和城乡建设部负责管理，由天津市供水管理处负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送天津市供水管理处（地址：天津市和平区贵州路100号，邮编：300070）。

本规范主编单位：天津市供水管理处
中国城镇供水排水协会

本规范参编单位：住房和城乡建设部城市供水水质监测中心
天津市自来水集团有限公司
天津市城市排水监测站
深圳市水务（集团）有限公司
上海市供水调度监测中心
北京市自来水集团有限责任公司
青岛市城市排水监测站

本规范参加单位：天津华澄供水工程技术有限公司
湖北方圆环保科技有限公司
江苏瀚深水业科技发展有限公司

本规范主要起草人员：邵益生　张迎五　陈　军　叶承明

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

	吴　维	马　信	农晋琦	曾次元
	高　燚	张春雷	李　琳	梁　涛
	顾薇娜	吴学峰	田　弘	
本规范主要审查人员：	贾瑞宝	李　艺	刘志琪	鄂学礼
	张晓健	王春顺	殷荣强	杨　敏
	李树苑	赵乐军	崔晓波	

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

目　次

1　总则 …… 1
2　基本规定 …… 2
3　化验室分级和设置 …… 3
3.1　分级 …… 3
3.2　化验室设置 …… 6
4　化验室设计 …… 7
4.1　布局要求 …… 7
4.2　设计要求 …… 8
5　化验室管理 …… 10
5.1　仪器设备 …… 10
5.2　环境 …… 10
5.3　质量控制 …… 11
5.4　档案 …… 11
5.5　安全 …… 11
本规范用词说明 …… 13
引用标准名录 …… 14
附：条文说明 …… 15

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

Contents

1 General Provisions ····· 1
2 Basic Requirements ····· 2
3 Classification and Setting of Laboratory ····· 3
3.1 Laboratory Classification ····· 3
3.2 Laboratory Setting ····· 6
4 Laboratory Design ····· 7
4.1 Layout Requirements ····· 7
4.2 Design Requirements ····· 8
5 Laboratory Management ····· 10
5.1 Equipments ····· 10
5.2 Environment ····· 10
5.3 Quality Control ····· 11
5.4 Archives ····· 11
5.5 Safety ····· 11
Explanation of Wording in This Code ····· 13
List of Quoted Standards ····· 14
Addition: Explanation of Provisions ····· 15

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

1 总 则

1.0.1 为规范城镇供水与污水处理化验室的分级和设置、设计及管理，提高城镇供水与污水处理化验室建设管理水平，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于城镇供水与污水处理化验室的分级和设置、设计和管理。

1.0.3 城镇供水与污水处理化验室的分级和设置、设计和管理，除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

2 基本规定

2.0.1 城镇供水与污水处理单位均应设置化验室，并应实行分级设计和管理。

2.0.2 城镇供水与污水处理化验室的设置应根据供水与污水处理规模、水质特征和检测资源共享条件等因素确定。

2.0.3 城镇供水与污水处理化验室的设施、设备和人员配备应根据化验室等级确定，并应建立相应的管理制度。

2.0.4 城镇供水化验室应按国家现行标准，对原水、工序水、出厂水、管网水、净水材料和净水药剂等进行检测。城镇污水处理化验室应按国家现行标准，对进厂水、出厂水、污泥和气体等进行检测。

2.0.5 城镇供水与污水处理化验室检测项目、检测频率应符合国家现行标准的相关规定，并应建立突发事件应急检测预案。

2.0.6 城镇供水与污水处理化验室应建立健全质量管理体系，并应对检测全过程进行质量控制。

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

3 化验室分级和设置

3.1 分　　级

3.1.1 城镇供水与污水处理化验室根据检测项目应分为三级。

3.1.2 城镇供水化验室的分级应符合表 3.1.2 的规定。

表 3.1.2 城镇供水化验室的分级

化验室等级	检测项目		
Ⅰ级	原水	地表水	《地表水环境质量标准》GB 3838－2002 表 1、表 2 中的 29 项，表 3 可根据水质情况选测
		地下水	《地下水质量标准》GB/T 14848－1993 表 1 中的 39 项
	出厂水及管网水		《生活饮用水卫生标准》GB 5749－2006 表 1、表 2、表 3 中的 106 项，其中与消毒方式相关的项目可选测
	工序水		可根据水处理工艺特点确定相应的检测项目
Ⅱ级	原水	地表水	《地表水环境质量标准》GB 3838－2002 表 1、表 2 中的 29 项
		地下水	《地下水质量标准》GB/T 14848－1993 中的 pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群，以及反映当地主要水质问题的其他项目
	出厂水及管网水		《生活饮用水卫生标准》GB 5749－2006 表 1、表 2 中的 42 项，其中与消毒方式相关的项目可选测
	工序水		可根据水处理工艺特点确定相应的检测项目
Ⅲ级	原水	地表水、地下水	浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、高锰酸盐指数、氨氮、细菌总数、总大肠菌群、粪大肠菌群、pH 值
	出厂水及管网水		浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、耗氧量、消毒剂余量、细菌总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群
	工序水		可根据水处理工艺特点确定相应的检测项目

注：各地可根据具体情况和实际需求增加检测项目。

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

3.1.3 Ⅱ级及以上城镇供水化验室应具备对净水药剂及净水材料进行抽检的能力，检测项目应按现行行业标准《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 58 的规定执行。

3.1.4 城镇供水化验室仪器设备的配置应符合表 3.1.4 的规定。

表 3.1.4 城镇供水化验室仪器设备的配置

化验室等级	主要仪器设备
Ⅰ级	原子荧光分光光度计、石墨炉/火焰原子吸收分光光度计、离子色谱仪、气相色谱仪、气相色谱质谱联用仪、液相色谱仪、紫外/可见分光光度计、溶解氧测定仪、红外测油仪、浊度仪、酸度计、温度计、低本底 α、β 放射性测定仪、显微镜、天平、辅助设备、纯水系统、实验用供气系统/气体钢瓶。其中，辅助设备应包括：无菌操作台、超声波清洗器、抽滤装置、液固萃取装置、两虫检测前处理装置、菌落计数器、离心机、高压灭菌器、恒温干燥箱、培养箱、水浴锅、电炉、干燥器、冰箱、采样器等
Ⅱ级	原子荧光分光光度计、石墨炉/火焰原子吸收分光光度计、离子色谱仪、气相色谱仪、紫外/可见分光光度计、溶解氧测定仪、红外测油仪、浊度仪、酸度计、温度计、低本底 α、β 放射性测定仪、天平、辅助设备、纯水系统、实验用供气系统/气体钢瓶。其中，辅助设备应包括：无菌操作台、超声波清洗器、抽滤装置、菌落计数器、高压灭菌器、恒温干燥箱、培养箱、水浴锅、电炉、干燥器、冰箱、采样器等
Ⅲ级	可见分光光度计、浊度仪、酸度计、天平、辅助设备。其中，辅助设备应包括：纯水装置、无菌操作台、菌落计数器、高压灭菌器、恒温干燥箱、培养箱、水浴锅、电炉、干燥器、冰箱等

3.1.5 城镇污水处理化验室的分级应符合表 3.1.5 的规定。

表 3.1.5 城镇污水处理化验室的分级

化验室等级	检测项目		
	污水	污泥	气体
Ⅰ级	化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷 、色度、pH 值、粪大肠菌群、硝酸盐氮、总氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总固体、溶解性固体、硫化物、氯化物、总铅、总镉、总铬、六价铬、总砷、总汞、溶解氧	SV（污泥沉降比）、SVI（污泥体积指数）、MLSS（混合液悬浮固体浓度）、MLVSS（混合液挥发性悬浮固体浓度）、镜检、含水率、有机份、脂肪酸、总碱度	硫化氢、甲烷、氨、臭气浓度以及一氧化碳、氧气

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

续表 3.1.5

化验室等级	检测项目		
	污水	污泥	气体
Ⅱ级	化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、色度、pH值、粪大肠菌群、硝酸盐氮、总氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总固体、溶解性固体、溶解氧	SV（污泥沉降比）、SVI（污泥体积指数）、MLSS（混合液悬浮固体浓度）、MLVSS（混合液挥发性悬浮固体浓度）、镜检、含水率、有机份	硫化氢、甲烷、一氧化碳、氧气
Ⅲ级	化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮（以N计）、总磷、色度、pH值、粪大肠菌群、硝酸盐氮、溶解氧	SV（污泥沉降比）、SVI（污泥体积指数）、MLSS（混合液悬浮固体浓度）、MLVSS（混合液挥发性悬浮固体浓度）、镜检、含水率、有机份	硫化氢、甲烷、一氧化碳、氧气

3.1.6 城镇污水处理化验室仪器设备的配置应符合表3.1.6的规定。

表3.1.6 城镇污水处理化验室仪器设备的配置

化验室等级	主要仪器设备
Ⅰ级	原子荧光分光光度计、石墨炉/火焰原子吸收光谱仪、离子色谱仪、紫外/可见分光光度计、溶解氧测定仪、红外测油仪、酸度计、温度计、生物显微镜、天平、便携式气体测定仪、纯水系统、实验用供气系统/气体钢瓶。其中，辅助设备应包括：无菌操作台、超声波清洗器、抽滤装置、液固萃取装置、索氏提取器、旋转蒸发仪、微波消解仪、菌落计数器、离心机、高压灭菌器、恒温干燥箱、培养箱、高温电阻炉、水浴锅、电炉、干燥器、冰箱、采样器等
Ⅱ级	紫外/可见分光光度计、溶解氧测定仪、红外测油仪、酸度计、温度计、生物显微镜、天平、便携式气体测定仪、纯水系统、实验用供气系统/气体钢瓶。其中，辅助设备应包括：无菌操作台、超声波清洗器、抽滤装置、微波消解仪、菌落计数器、高压灭菌器、恒温干燥箱、培养箱、高温电阻炉、水浴锅、电炉、干燥器、冰箱、采样器等

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

续表 3.1.6

化验室等级	主要仪器设备
Ⅲ级	可见分光光度计、溶解氧测定仪、酸度计、温度计、生物显微镜、天平、便携式气体测定仪。其中，辅助设备应包括：纯水装置、无菌操作台、超声波清洗器、抽滤装置、微波消解仪、菌落计数器、高压灭菌器、恒温干燥箱、培养箱、高温电阻炉、水浴锅、电炉、干燥器、冰箱等

3.2 化验室设置

3.2.1 城镇供水与污水处理化验室的设置不应低于Ⅲ级。当处理规模大于 10 万 m^3/d 以上时，宜提高化验室的等级。

3.2.2 地级市或区域内处理规模达到 30 万 m^3/d 以上时，化验室的设置不应低于Ⅱ级；当已有Ⅱ级或Ⅱ级以上化验室时，可降低设置标准。

3.2.3 直辖市、省会城市、计划单列市或市域内处理规模达到 50 万 m^3/d 以上时，化验室的设置不应低于Ⅰ级；当已有Ⅰ级化验室时，可降低设置标准。

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

4 化验室设计

4.1 布局要求

4.1.1 城镇供水与污水处理化验室设计应遵循安全、环保、高效的原则。

4.1.2 城镇供水与污水处理化验室的选址应相对独立，远离污染源。

4.1.3 城镇供水与污水处理化验室按使用功能应包括化验用房、附属设施用房和办公用房，各用房之间应有效隔离，互不干扰，并应符合下列规定：

1 化验用房宜包括化学分析室、仪器分析室、生物室、天平室、放射性检测室、前处理室、加热室等；

2 附属设施用房宜包括样品室、纯水室、洗涤室、气瓶室、库房、配电室、更衣室、档案室等；

3 办公用房可包括办公室、会议室、信息管理室等；

4 各等级化验室的用房配置要求应符合表 4.1.3 的规定。

表 4.1.3 化验室用房配置要求

化验室等级	配置要求
Ⅰ级	化学分析室、仪器分析室、天平室、生物室、放射性检测室、前处理室、加热室、样品室、纯水室、洗涤室、气瓶室、库房、配电室、更衣室、档案室、办公室、会议室、信息管理室
Ⅱ级	化学分析室、仪器分析室、天平室、生物室、放射性检测室、前处理室、加热室、样品室、洗涤室、库房、更衣室、档案室、办公室
Ⅲ级	化学分析室、仪器分析室、天平室、生物室、样品室、库房、更衣室、办公室

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

4.2 设 计 要 求

4.2.1 外出入通道的设置不应少于2个，每一楼层出入口不应少于2个。出入通道和出入口的设计应符合安全、消防的要求。

4.2.2 城镇供水与污水处理化验室为多层建筑或高层建筑时，宜安装电梯。电梯及电梯通道的设计应符合安全、消防的要求。

4.2.3 化验用房建筑面积应符合下列规定：

1 城镇供水化验室：Ⅰ级不宜低于1000m^2；Ⅱ级不宜低于500m^2；Ⅲ级不宜低于100m^2；

2 城镇污水处理化验室：Ⅰ级不宜低于500m^2，Ⅱ级不宜低于300m^2，Ⅲ级不宜低于200m^2。

4.2.4 化验用房的设计应符合下列规定：

1 开间和进深应根据使用要求合理确定。开间不应小于3.0m，进深不应小于6.0m；

2 层高应根据化验用房的类型确定，且不得小于2.8m；

3 地面应采取防滑、防腐蚀、防水措施；

4 门的宽度应满足化验室设备最大几何尺寸，门上应设置观察窗；窗应安装防尘装置；窗台距地面不宜小于1m，窗地面积比不应小于1∶6；

5 面积大于40m^{2}的房间应设2个通向走廊的出口。

4.2.5 化验用房给排水系统应独立设计。给水应包括自来水和实验用纯水，有害废液应集中收集处置。

4.2.6 化验用房供配电系统应包括照明用电和设备用电，并应分别布线，形成回路。室内照明应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034的有关规定。精密仪器设备应配备不间断电源系统，并应设置接地保护。

4.2.7 化验用房供气系统应独立设计。压缩气体钢瓶应固定，并应远离火源，在阴凉处储存。易燃、易爆气体钢瓶应单独放置。

4.2.8 化验用房通风系统应包括全室通风、局部排气罩和通风

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

柜。通风应采用专用管道排放，有毒废气应处理后排放。精密仪器室、洁净化验室的送排风系统应各自独立设计，独立使用。

4.2.9 化验用房温度、湿度调节系统应根据仪器设备和检测环境要求设计。

4.2.10 化验用房应采用耐火材料，隔断和顶棚应具有防火性能，并应设置火灾烟雾报警器、灭火设施等。

4.2.11 放射性检测室位置应独立设置，并应符合国家现行标准的相关规定。

4.2.12 化验用房应配备检测设施与辅助设施。

4.2.13 附属设施用房的设置应根据实际情况确定，并应符合下列规定：

1 纯水室应有防尘设施，配置符合制水设备功率要求的电源线路；

2 气瓶室应设防爆墙；

3 库房应防明火、防潮湿、防高温、防日光直射。门窗应坚固，窗户设遮阳板，门应能向外打开；室内应设排气降温风扇，采用防爆型照明灯具；应备有消防器材；

4 档案室应安装防盗门，门窗应防尘，应安装避光窗帘，照明应选用白光。室内应有防水、防菌、防鼠等措施。

4.2.14 办公用房建筑面积应根据实际情况确定，并根据使用要求选择开间和进深，窗地面积比应符合现行行业标准《办公建筑设计规范》JGJ 67 的有关规定。

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

5 化验室管理

5.1 仪 器 设 备

5.1.1 仪器设备应定期检定校准。使用频繁的仪器，宜在两次检定校准期间进行期间核查。

5.1.2 仪器设备应进行日常管理，包括建立仪器设备档案，仪器设备检定、期间核查、维护维修保养等。

5.1.3 大型设备、精密仪器设备应由经过授权的检测人员操作。

5.1.4 仪器设备应实行标识管理。仪器设备的状态标识应分为“合格”、“准用”和“停用”，并应以绿、黄、红三种颜色表示。

5.1.5 化验室应建立仪器设备管理档案。仪器设备管理档案应包括设备名称、型号、制造商、出厂编号、出厂日期、验收日期、验收记录、检定及校准证书和报告、仪器使用记录、维修保养记录、期间核查记录等内容。

5.2 环 境

5.2.1 化验用房应满足仪器设备对环境条件的要求，相邻区域间的活动不得相互干扰。

5.2.2 化验及附属设施用房应设置警示标识，并宜设置门禁系统及影像采集装置，无关人员不得进入。

5.2.3 化验用房工作环境应符合下列规定：

1 噪声、振动及电磁干扰不应影响仪器设备正常工作；

2 对温度、湿度有要求的区域，应保持温度、湿度调节系统正常运行并做好工作记录；

3 产生挥发性、有毒、有害及腐蚀性气体的区域，应保持通风、排风设施完好并正常运行；

4 生物室应设立隔离间并安装灭菌装置，且应定期进行灭

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

菌并做好工作记录；

5 应定期对放射性检测室进行放射性强度检测并记录结果。

5.2.4 化验用房应配备安全防护装备。检测人员应根据所从事检测项目的要求做好人身防护。

5.2.5 化验用房应保持整齐洁净，与检测无关的物品不得带入。

5.3 质 量 控 制

5.3.1 应对检测全过程进行质量控制。

5.3.2 采样应符合相关规定，样品不得污染，并应取平行样或留样。

5.3.3 质量控制措施应包括空白试验、平行样分析、加标分析、比对分析、标准曲线核查、留样复测、盲样分析、能力验证等。

5.3.4 检测结果应及时、准确、信息完整，并应经审核后出具检测报告。

5.4 档 案

5.4.1 应建立档案管理制度，档案资料不得任意删改。有条件的化验室可建立信息化管理系统。

5.4.2 应建立档案资料的查阅、复印登记手续。

5.4.3 以电子文件形式保存的档案资料，应定期备份，并应符合现行国家标准《电子文件归档与管理规范》GB/T 18894 的相关规定。

5.4.4 应根据档案的重要性规定档案的保存期限。原始记录和检测报告应至少保存 5 年。销毁超过保存期限的文件时应做好记录。

5.5 安 全

5.5.1 应建立健全安全管理制度，有防火、防盗措施，并应建立安全应急预案。

5.5.2 应设安全员，负责日常监督检查。

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

5.5.3 应设置火灾烟雾报警器、灭火设施、紧急事故淋浴器、洗眼器和急救箱等安全防护设施和装备，并有警示标识。

5.5.4 应制定化学危险品安全措施。剧毒、放射性物品的管理应按照双人管理、双人验收、双人发货、双人双锁、双本账的制度执行。易燃、易爆、易腐蚀物品应按规定管理。

5.5.5 检测过程产生的有毒有害废弃物应实施无害化处理后排放，或由专人依照物质的性质以及危险品管理规定进行保管、建档、记录，并定期送往专业处理部门进行处理。

5.5.6 应定期对检测人员进行安全教育培训及演练。

5.5.7 危险作业时，检测人员应穿戴防护用具并有监护人。

5.5.8 工作完毕后应对水、电、气、门窗等进行安全检查。

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对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：

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：

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：

正面词采用“宜”，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，采用“可”。

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

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com

引用标准名录

1 《建筑照明设计标准》GB 50034
2 《地表水环境质量标准》GB 3838
3 《生活饮用水卫生标准》GB 5749
4 《地下水质量标准》GB/T 14848
5 《电子文件归档与管理规范》GB/T 18894
6 《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》CJJ 58
7 《办公建筑设计规范》JGJ 67

安全管理网 www.safehoo.com 整理

www.safehoo.com





统一书号：15112·23992
定　　价：10.00　元

安全管理网 www.safehoo.com 整理