索引号：	11220000013544541J/2014-04014	**分类：**	城市建设;通知
发文机关：	省住房和城乡建设厅	**成文日期：**	2014 年 05 月 27 日
标题：	吉林省住房和城乡建设厅关于印发《吉林省城市二次供水改造工程技术导则（试行）》的通知		
发文字号：	吉建城〔2014〕26 号	**发布日期：**	2014 年 05 月 27 日

吉林省住房和城乡建设厅关于印发《吉林省城市二次供水改造工程技术导则（试行）》的通知

吉建城〔2014〕26号

各市州建委(住房城乡建设局)、公用局、水务局、执法局,长白山管委会住房城乡建设局,梅河口、公主岭市住房城乡建设局,各县(市)住房城乡建设局、公用局，各施工图设计审查机构、质量监督机构，各建设、设计、施工、监理单位，各有关单位：

为做好全省二次供水改造工程，规范工程设计、施工和管理，确保工程质量，按照国家行业标准规范，借鉴相关省市经验，我厅组织编制了《吉林省城市二次供水技术导则（试行）》（以下简称《导则》），现印发你们，请遵照执行。

一、《导则》适用于全省城市二次供水改造、新建、扩建工程，各有关单位在执行现行国家标准的同时，必须将《导则》作为建设工作中的技术依据严格加以贯彻执行。

二、各相关单位应将《导则》作为图纸设计、审查、概算编制、施工、监理的重要依据。有关部门应严格依此进行验收考核。

三、《导则》执行过程中，各有关单位可根据实际情况将问题和建议及时反馈我厅。

四、《导则》由省住房和城乡建设厅负责解释。

特此通知。

附件：吉林省城市二次供水改造工程技术导则（试行）

吉林省住房和城乡建设厅

2014年5月26日

吉林省城市二次供水改造工程

技 术 导 则

（试行）

吉林省城市二次供水改造工程技术导则

前　言

为保障社会公共利益，确保二次供水用户的供水安全，提高吉林省城市二次供水改造工程建设和管理水平，特制定《吉林省城市二次供水改造工程技术导则》（以下简称《导则》）。

本《导则》主要技术内容包括：总则、术语、设计要求、施工要求、水质保障、调试与验收要求、设施维护与安全运行、附则共 8 章。

本《导则》中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本《导则》由吉林省住房和城乡建设厅负责管理和解释。

本《导则》自发布之日起执行。

主编单位：吉林省住房和城乡建设厅

编制单位：吉林省建苑设计集团有限公司

吉林省城乡规划设计研究院

主要起草人：张晓艳、褚毅、韩振义、王洪智、徐阳

主要审查人：邵子平、杨红、孙炜宁、刘环

目　录

1 总 则..... 1

2 术 语..... 2

3 设计要求..... 3

3.1 水质、水量、水压..... 3
3.2 系统设计..... 3
3.3 市政引入管..... 4
3.4 二次供水设施..... 5
3.5 二次供水管网..... 10
3.6 楼内供水管线..... 11
3.7 分户水表..... 12
3.8 监控系统..... 12

4 施工要求..... 14

4.1 文明施工..... 14
4.2 供水设备安装要求..... 14
4.3 水池（箱）施工要求..... 15
4.4 管道及其附属设施的施工要求..... 15

5 水质保障..... 17

6 调试与验收要求..... 18

6.1 调试..... 18
6.2 验收..... 18

7 设施维护与安全运行管理..... 21

7.1 一般规定..... 21
7.2 设施维护..... 21
7.3 安全运行管理..... 22

8 附 则..... 23

8.1 用词说明..... 23
8.2 引用主要标准、规范和法规（现行）..... 23

1 总　则

1.0.1 本《导则》适用于吉林省城市二次供水改造工程的设计、施工、监理、验收及监督管理。

1.0.2 本次二次供水改造主要内容包括：市政引入管、二次供水泵房、二次供水管网、楼内供水管线、分户水表、监测系统等。

1.0.3 二次供水改造工程应符合城市总体规划及供水专项规划要求。

1.0.4 二次供水设施中的涉水产品应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》（GB/T17219）的规定。

1.0.5 二次供水改造工程的设计、施工、监理、验收及监督管理除应符合本《导则》的规定外，尚应符合国家及我省现行有关政策和标准的规定。

2 术　语

2.0.1 二次供水

当市政供水不能满足用户对水压、水量的要求时，将市政供水经储存、加压后通过管道再供用户或自用的供水方式。

2.0.2 二次供水设施

是指用于保障二次供水水质、水量、水压而设置的设备、管线、泵站。组成包括水池（箱）、泵房、水泵机组及附属设施（含水泵、电机、配电控制柜）、压力罐、消毒设备、监测设备、监控设备、相关管道及阀门等。

2.0.3 变频调速供水设备

由变频器改变电机供电频率、运转速度，实现恒压变量供水的设备。

2.0.4 叠压（无负压）供水

在市政供水管网压力的基础上直接进行加压，供水过程全密闭，确保对市政供水管网压力不产生影响的二次供水方式。

2.0.5 气压给水

由水泵和气压罐以及一些附件组成，水泵将水压入气压罐，依靠罐内的压缩空气，自动调节供水流量和保持供水压力的供水方式。

3 设计要求

3.1 水质、水量、水压

3.1.1 二次供水系统的供水水质，应符合现行的国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749）的要求。

3.1.2 二次供水不得影响城市供水管网的正常供水。

3.1.3 二次供水改造系统设计用水量应根据小区及建筑物使用性质、规模、用水范围、用水器具及设备用水量进行计算确定。同时应考虑包括管网漏失水量和未预见水量，管网漏失水量和未预见水量之和应按最高日用水量的 8%～12%计算。用水定额及计算方法，应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》（GB50015）、《室外给水设计规范》（GB50013）、《城市居民生活用水量标准》（GB/T50331）的有关规定。

3.1.4 二次供水改造系统的设计应与城市供水管网的供水能力和用户的用水需求相匹配，应在满足现状用户的用水需求的基础上，适当的考虑二次泵站供水区域的远期发展，为远期供水能力留有余地。

3.1.5 二次供水系统的供水压力应根据最不利用水点的工作压力确定。

3.2 系统设计

3.2.1 利用管网平差、管网压力测量设备等技术手段确定市政供水管网各点的供水压力，二次供水改造应充分利用市政供水管网压力，在供水水量、压力可以满足用户需求的条件下，撤销二次供水设施。

3.2.2 撤并改造服务面积较小、技术设备老旧、运行状态较差的二次供水设施，撤并改造设施的服务建筑面积宜按长春市、吉林市 5 万 m^2 以下；地级城市及延吉市、梅河口市、公主岭市 3 万 m^2 以下；其余市县 1.5 万 m^2 以下的标准实行。

3.2.3 依据市政供水管网条件，综合考虑小区或建筑物类别、高度、使用标准等因素，经技术经济比较后合理选择二次供水系统。常用二次供水系统有：叠压（无负压）供水、变频调速供水、气压供水、水泵和高位水池（箱）联合供水。在各项条件均具备的条件下，优先选择叠压（无负压）供水。

3.2.4 下列区域严禁采用叠压（无负压）供水

1 市政供水管网压力低于0.16MPa的区域；

2 由于水量不足导致经常性停水的区域；

3 供水干管的供水总量不能满足用水需求的区域；

4 供水干管管径偏小的区域。

3.2.5 下列用户严禁采用叠压（无负压）供水

1 用水时间过于集中，瞬间用水量过大且无有效调储措施的用户（如学校集体宿舍、影院、体育场等）；

2 供水保证率要求高，不允许停水的用户；

3 对有毒物质、药品等危险化学物质进行制造、加工、储存的工厂、研究单位和仓库等用户（含医院）。

3.2.6 用户采用叠压（无负压）供水方式时应有供水企业出具的当地供水管网基本参数（管径、水压等）资料。采用叠压（无负压）供水方式时，不得造成该地区城镇供水管网的水压低于本地规定的最低供水服务压力。

3.2.7 二次供水系统应具有稳定可靠的消毒措施。

3.2.8 二次供水系统应设置稳定可靠的防倒流等防污染装置。

3.2.9 严禁二次供水管道与非饮用水管道相连接。

3.2.10 二次供水改造系统的设计应满足安全使用和节能、节地、节水、节材的要求，并应符合环境保护、施工安装、操作管理、维修检测等要求。

3.2.11 区域换热站、锅炉房、洗浴等用水大户不应从二次供水泵站引水，以免影响居民正常用水。

3.3 市政引入管

3.3.1 二次供水泵房引入管宜从市政供水管网单独引入，并应设置稳定可靠的防倒流等防污染装置。

3.3.2 进水总管上应设一个与水池溢流联动的电动阀以及一个手动检修总阀。

3.4 二次供水设施

3.4.1 二次供水设施应包括：泵房、增压设施、水池（箱）、消毒设备。增压设施包括：水泵（变频调速）机组、叠压（无负压）供水设备、气压给水设备。

3.4.2 增压设施的选择应遵循如下规定

1 变频调速泵组的选择

1）变频调速供水适用于每日用水时间较长、用水量经常变化的场所；

2）应选择Q-H特性曲线无驼峰、比转数n_s适中（100转/分～200转/分）、效率高、配备电动机功率相对小的水泵；

3）应根据主泵高效区的流量范围和设计流量的变化范围之间的比例关系确定水泵组的数量，水泵组宜设二至四台主泵，并宜设一台供水能力不小于最大主泵的备用泵；

4）恒压供水时宜采用同一型号主泵，变压供水时可采用不同型号的主泵；

5）多台泵组可采用单台变频或两台变频，其余工频的方式运行；

6）在设计流量变化范围内，各台主泵宜在高效区工作；

7）额定转速时，水泵的工况点宜位于高效段右侧的末端；

8）宜配置适用于小流量工况的水泵，其流量可为1/3～1/2单台主泵的流量，扬程应满足配合气压水罐工作的要求。

2 叠压（无负压）供水设备的选择

1)叠压(无负压)供水设备的配置应符合行业现行标准《箱式无负压供水设备》(CJ/T 302）、《稳压补偿式无负压供水设备》（CJ/T 303）的规定；

2）设备的进水管管径宜比供水干管小两级或两级以上，或不大于供水干管过水面积的1/3，也可按下表选用

叠压（无负压）供水设备进水管管径选型表

供水干管管径（mm）	100	150	200	300	350	400
设备进水管管径（mm）	≤65	≤80	≤100	≤150	≤200	≤250

注： ①工作泵两台以上时，设备进水管管径应按两台及以上水泵吸水管过水断面积叠加后换算确定；

②管径级差和过流断面积比有特殊要求时，应征得供水企业同意。

3）设备的进水管应单独接自供水干管，且宜从环状供水干管中接入；

4）设备进出水管之间可设旁通管，并应在旁通管上设阀门和止回阀。

3 气压供水设备的选择

设计气压供水设备的其他要求应符合国家现行标准《建筑给水排水设计规范》（GB 50015）的有关规定。

4 水泵、高位水箱供水设备的选择

1）水泵的Q-H特性曲线，应是随流量的增大扬程逐渐下降的曲线；

2）应根据管网水力计算进行选泵，水泵应在其高效区内运行；

3）应采用管内壁光滑、阻力小的给水管材，宜适当放大管径以减少管道的阻力损失和水泵扬程；

4）高位水箱应符合国家现行标准《建筑给水排水设计规范》（GB 50015）的规定。

3.4.3 泵房设计应满足下列要求：

1 泵房应独立设置、其位置宜靠近供水负荷中心。

2 不应毗邻起居室或卧室，应设置在居住建筑之外或居住建筑的地下二层，当居住建筑首层为公建时，可设置在地下一层。设置在中间楼层的泵房应采用可靠的减震防噪措施。

3 泵房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，也不得将与供水无关的设备、物品等安放在泵房内。

4 泵房设计时应充分考虑通风、采光、排水以及防止外界雨水、废水、污水等进入泵房的措施。

5 泵房的内墙、地面应选用符合环保要求、易清洁的材料铺砌或涂覆。严禁存放易燃、易爆宜腐蚀及可能造成环境污染的物品。

6 泵房应安装防火防盗门，其尺寸应满足搬运最大设备的需要，窗户及通风孔应设防护格栅式网罩。

7 泵房内应设置水池溢流、机组故障、水池人孔及泵房门被打开等异常情况的报警装置，报警信号自动接入供水调度中心。

8 泵房内的给水管道宜采用符合国家标准的不锈钢管。

9 泵房应设置可靠的排水设施，泵房内地面应有不小于 0.01 的坡度坡向排水设施。

3.4.4 水泵（变频调速）机组设计应满足下列要求

1 水泵机组、管道及其附属设施，应采取减震防噪声措施，水泵机组的运行噪声应符合现行的国家标准《声环境质量标准》（GB3096）的要求。水泵振动应符合行业标准《泵的振动测量与评定方法》（JB/T8097）、《泵的噪声测量与评定方法》（JB/T8098）中的 B 级（居住建筑）/C 级（公共建筑）的要求。

2 给水泵应设置独立的备用泵，备用泵应和主泵同型号，供水高峰时段工作泵不宜少于2 台，水泵应能自动切换、交替运行。

3 水泵宜采用自灌式吸水，当因条件不能采用自灌式吸水时，应采用可靠的引水措施。

4 每台水泵宜设置单独的吸水管。

5 严禁擅自将水泵与市政给水管道直接连接。

6 水泵吸水口处变径应采用偏心管件，水泵出水口处变径应采用同心管件。

7 水泵吸水管应设喇叭口和阀门。喇叭口的大小及其四周距离要符合《泵站设计规范》（GB/T50265）的规定。

8 每台水泵的出水管上应设置稳定可靠的防倒流等防污染装置。

3.4.5 叠压（无负压）供水设备设计应满足下列要求

1 叠压（无负压）供水设备的配置应符合现行标准《无负压管网增压稳流给水设备》（GB/T 26003）、《罐式叠压给水设备》（GB/T 24912）、《箱式叠压给水设备》（GB/T 24603）、《箱式无负压供水设备》（CJ/T302）、《稳压补偿式无负压供水设备》（CJ/T303）。

2 叠压（无负压）供水设备必须有稳定可靠的防负压装置，其中应有对市政管网供水压力的监测设备，当市政管网供水压力趋于最低服务压力时，应有应急措施通过减少市政取水量保证市政管网供水压力。当减少市政供水量时，无负压设备应具备稳压补偿设备进行供水差量补偿。上述功能需由自控设备进行控制。

3 稳压补偿设备材质应采用不锈钢材质，设备压力应不低于设备的最高工作压力值。稳压补偿设备内的水需在 8 个小时内自动循环更新。

3.4.6 气压给水设备应满足下列要求

1 压力水容器应符合现行国家标准《钢制压力容器》（GB150）及有关标准的规定。

2 压力水容器宜选用不锈钢材料，焊接材料应与压力水容器材质相匹配，焊缝应进行抗氧化处理。

3 二次供水宜采用隔膜式气压给水设备。当采用补气式气压给水设备时，宜安装空气处理装置。

4 气压罐的有效容积应与水泵允许启停次数相匹配。

3.4.7 水池（箱）设计应满足下列要求

1 进出水管合用一条管道的水箱、和高地水池的出水管段上应设置稳定可靠的防倒流等防污染装置。

2 水池（箱）宜独立设置。

3 水池（箱）总有效容积应符合《建筑给水排水设计规范》（GB 50015）的规定。容积超过用户设计 12h 用水量的，应设置消毒设备，消毒设备可选择紫外线消毒器、二氧化氯或臭氧发生器等消毒装置。

4 水池（箱）选用的材质、衬里或内外涂层材料均应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》（GB/T 17219）规定，严禁采用对水质有污染的材料，并应采用防腐、防渗措施。

5 水池一般宜分成容积基本相等的两格；生活水池容量超过 500 m^3 应分成两格或分设两个；容积大于 30 m^3 的高位水箱宜分为两格或分设两个，并设置导流装置，当水池存在死水区域时，应采取设置导流墙等措施，确保池水有效更新。

6 水池（箱）应符合国家现行标准《建筑给水排水设计规范》（GB 50015）、《二次供水设施卫生规范》（GB 17051）、《矩形给水箱》（12S101）的规定。

7 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。生活饮用水水箱应与其他用水水箱分开设置，生活饮用水水箱上方严禁有厕所、浴室、盥洗室、厨房、污水处理间等。

8 室内水池（箱）应设置在维护方便、通风良好、不结冰的房间内。室外设置的水池（箱）及管道应有防冻、隔热措施。

9 水池应设计为封闭式，且应设置人孔、爬梯、进水管、溢流管、通气管、出水管、水泵吸水坑、排空管及水位观测尺等附属设施。

10 每格水池进水管各设一套浮球阀控制装置，浮球阀浮球、连接杆应采用耐腐蚀材质。

11 建筑物内水池（箱）侧壁与墙面间距不宜小于 700mm，安装有管道的侧面净距不宜小于 1000mm，且保证净通道宽度不宜小于 700mm；水池（箱）与室内建筑凸出部分间距不宜小于 500mm；水箱顶部与屋顶距离应大于 800mm；水池（箱）底部应架空并应具有排水条件。当有管道敷设时，箱底与水箱间地面板的净距，不宜小于 1000mm。无管道敷设时，不宜小于 500mm。

12 水池人孔应设在室内，如无法设在室内时，应有严密的安全技术措施，保证水池安全。人孔不得小于 800 mm×800mm(方形)或Φ800 mm（圆形），孔口外边缘须高出水池外表面 200 mm 以上。人孔应设有带锁的密封盖（或门）。

13 每格水池内设一宽度不小于 500 mm 的爬梯；为方便维护检修在水池内部宜设置安全操作平台。

14 水池内爬梯须采用不锈钢材料，相邻两级踏步的间距不得大于 300 mm。

15 溢流管的管径要比进水管至少大一级，溢流口应高出最高水位 50 mm，溢流口应设在进水口的相对方向，溢流管和排水管不得与市政管道直接连接。

16 通气管数量应按最大进水或最大出水时的通气量确定，每格水池不宜少于 2 根；

17 水池吸水坑的尺寸应按《泵站设计规范》（GB/T50265）确定，且其长、宽、深不应小于 1000 mm×1000 mm×800mm；此外，水池底应有不小于 0.5%的坡度坡向吸水坑。

18 排空管应按 2h-3h 排空池内存水确定，且不应小于 DN80，排空管宜从吸水坑底接出，应采用间接排水方式，排空管上须设阀门。

19 通气管、溢流管应设置不锈钢防虫网罩，管体及罩体应为不锈钢材料、壁厚不得小于 2mm，滤网目数不大于 30 目。

3.4.8 消毒设备的设置应符合

1 二次供水设施的水池（箱）应设置消毒设备；

2 消毒设备可选择二氧化氯发生器、紫外线消毒器和水箱自洁消毒器等，其设计、安装和使用应符合国家现行有关标准的规定；

3 紫外线消毒器应具备对紫外线照射强度的在线检测，并宜有自动清洗功能；

4 水箱自洁消毒器宜外置。

3.5 二次供水管网

3.5.1 供水管网上的管道、阀门、管道附件等应按国家规范和标准的要求选用，并须与各压力分区的工作压力相匹配。

3.5.2 室外供水管道应优先选用球墨铸铁、PE、钢塑复合管等符合国家规范的优质管材。

3.5.3 当居住小区内人口规模在 7000 人以上时，小区二次供水管网宜布置成环状，与小区二次供水管网连接的加压泵站出水管不宜少于两条，环状管网应设置阀门分段。供水采用单元进户，并应设置进水总阀。

3.5.4 非公共供水管线加压管道，不得与市政供水管道连接，并且不得占用市政供水管道及其附属设施的位置。

3.5.5 给水管道不得穿越污水井、化粪池、厕所等污染源；不宜穿越伸缩缝、沉降缝、变形缝等，如必须穿越上述三缝时，应设置补偿管道伸缩和剪切变形的装置。

3.5.6 管网上选用的各类阀门应符合下列要求：

1 阀门口径小于 DN50（不含 DN50）采用球阀，DN50-DN200 采用闸阀，DN200(不含 DN200)以上采用蝶阀；

2 阀门、止回阀的工作压力要与系统的工作压力相匹配；

3 铸铁阀门与水接触部位应为静电衬涂防腐；

4 应采用密封性能好、具有缓闭、消声功能的止回阀。

3.5.7 在敷设有二次供水管线的地面节点处应该作蓝色标识，并标明为二次供水管线。

3.5.8 室外二次供水管线应采取防冻措施，当管线埋深深度无法满足防冻要求时，需采取保温措施。

3.5.9 楼栋进水总管应设置进水总管阀门，阀门应安装在便于维护管理的位置，一般设置在楼栋各单元进户管前，室外直埋管道应设置阀门井室，阀门宜采用闸阀。

3.6 楼内供水管线

3.6.1 室内供水管道供水压力大于 0.6MPa 时，不应采用 PVC、ABS 等塑料管材，宜采用钢塑管、不锈钢管或其他金属塑料复合管材，如钢丝网骨架等。供水压力小于等于 0.6MPa 时，可采用优质 PP-R,PERT 等塑料管材，不应采用给水 PVC 管。

3.6.2 根据水表改造要求单元进户管分为原位换管和楼梯间改造两种安装方式，单元进户管宜在立管上安装阀门，阀门一般距一楼地面 300mm，当一楼地面不具备安装阀门条件的楼栋，阀门应设在室外，并设置阀门井室。

3.6.3 楼内立管宜安装在管道井内，并增设防冻措施。

3.6.4 给水管道宜安装在便于日常管理和维修且不妨碍建筑物正常使用的位置。

3.6.5 给水管道不得穿越配变电房、电梯机房等遇水会损坏设备和引发事故的房间，并避免在生产设备上方穿过。

3.6.6 给水管道应避免穿越人防地下室。

3.6.7 给水管道穿越下列部位时，应设置防水套管

1 穿越地下室或地下构筑物的外墙处；

2 穿越剪力墙或屋面；

3 穿越钢筋混凝土水池（箱）壁板、顶板或底板；

4 具有防水要求的其他位置。

3.7 分户水表

3.7.1 对住宅建筑实现“一户一表、水表出户”的原则，达到精确计量、方便管理的目的，水表宜选择智能水表。

3.7.2 水表安装应考虑其便于抄表和维护维修。水表出户后安置位置如存在冰冻隐患，应有防冻措施。

3.7.3 楼内管道在水表前应设置带有锁闭功能的截止阀，表后应安装用户操作用球阀和止回阀（7 层及以上）。

3.8 监控系统

3.8.1 二次供水系统应设置专门的二次供水监控中心，监控中心应能监控城区内所有二次供水设施运行状态。

3.8.2 泵房应配置水质在线监测设备，监测数据应至少包括余氯、浊度、PH 值等，并应实现在线传送至二次供水监控中心。

3.8.3 泵房应采用远程监控系统。

3.8.4 控制设备应符合下列规定

1 应按现行国家标准《通用用电设备配电设计规范》（GB50055）的有关规定执行；

2 应设定就地自动和手动控制方式，可采用远程控制；

3 应具有必要的参数、状态和信号显示功能；

4 备用泵可设定为故障自投和轮换互投。

3.8.5 变频调速控制时，设备应能自动进行小流量运行控制。

3.8.6 设备应有水压、液位、电压、频率等实时检测仪表。

3.8.7 二次供水设备应能进行压力、流量控制。

3.8.8 检测仪表的量程应为工作点测量值的 1.5 倍～2 倍。

3.8.9 二次供水设备宜有人机对话功能，界面应汉化、图标明显、显示清晰、便于操作。

3.8.10 变频调速供水电控柜（箱）应符合现行行业标准《微机控制变频调速给水设备》（JG/T3009 ）的规定。

3.8.11 二次供水控制设备应提供标准的通讯协议和接口，并可与省监控系统平台对接。

3.8.12 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。

3.8.13 设备的电控柜(箱) 应符合现行国家标准《电气控制设备》（GB/T3797）的有关规定。

3.8.14 电源应满足设备的安全运行,宜采用双电源或双回路供电方式。

3.8.15 水池（箱）应有液位控制装置，当遇超高液位和超低液位时，应自动报警。

4 施工要求

4.1 文明施工

4.1.1 合理制定施工计划和工期。在施工前设立临时供水点，保障施工期间居民不间断用水，减少对居民的影响。

4.1.2 施工现场应采用全封闭措施。

4.1.3 在施工同时，应考虑人们出行的安全及方便。

4.1.4 施工时必须占用公共绿地，人行通道等应经相关单位同意认可。

4.1.5 管道开挖施工对环境造成的破坏，在施工完毕后，应在 24 小时内完成回填并应及时恢复原貌。

4.2 供水设备安装要求

4.2.1 设备的安装应按工艺要求进行，压力、液位、电压、频率等监控仪表的安装位置和方向应正确，精度等级应符合国家现行有关标准的规定，不得少装、漏装。

4.2.2 材料和设备在安装前应核对、复验，并做好卫生清洁及防护工作。阀门安装前应进行强度和严密性试验。

4.2.3 所有水泵及其他设备等应编号、标识。

4.2.4 设备基础尺寸、强度和地脚螺栓孔位置应符合设计和产品要求。

4.2.5 设备安装位置应满足安全运行、清洁消毒、维护检修要求。

4.2.6 水泵安装应符合现行国家标准《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》(GB50275)的有关规定。

4.2.7 电控柜(箱)的安装应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303)的有关规定。

4.3 水池（箱）施工要求

4.3.1 水池（箱）施工应严格执行《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB141）。

4.3.2 水池应坚固、光洁、不渗漏。

4.3.3 严禁使用混凝土、玻璃钢和普通钢板制作水箱或以其作为衬里。

4.4 管道及其附属设施的施工要求

4.4.1 管道敷设应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242）及有关标准的规定。

4.4.2 二次供水的建筑物引入管与污水排出管的管外壁水平净距不宜小于1.0m，引入管应有不小于0.003 的坡度，坡向室外管网或阀门井、水表井；引入管的拐弯处宜设支墩；当穿越承重墙或基础时，应预留洞口或钢套管；穿越地下室外墙处应预埋防水套管。

4.4.3 二次供水室外管道与建筑物外墙平行敷设的净距不宜小于1.0m，且不得影响建筑物基础；供水管与污水管的最小水平净距应为0.8m，交叉时供水管应在污水管上方，且接口不应重叠，最小垂直净距应为0.1m，达不到要求的应采取保护措施。

4.4.4 埋地金属管应做防腐处理。

4.4.5 埋地钢塑复合管不宜采用沟槽式连接方式。

4.4.6 管道安装时管道内和接口处应清洁无污物，安装过程中应严防施工碎屑落入管中，施工中断和结束后应对敞口部位采取临时封堵措施。

4.4.7 钢塑复合管套丝时应采取水溶性润滑油，螺纹连接时，宜采取聚四氟乙烯生料带等材料，不得使用对水质产生污染的材料。

4.4.8 给水管件应与管材匹配，管道附件的工作压力与该管道系统的工作压力相一致。

4.4.9 生活给水加压设备的调试应严格按照设计要求进行。水箱、连接管道等正式使用前需压力试验、清洗消毒，方法参照生活给水系统的试压、清洗消毒方法。

4.4.10 给水管道上的各类阀门宜安装在便于检修和操作的位置，并按供水企业的要求设置阀门井。

4.4.11 计量水表应按供水企业的标准图安装，水表应固定。

5 水质保障

5.0.1 生活饮用水箱(池)必须与其它用水的水箱(池)分开设置。

5.0.2 埋地式生活饮用水储水池周围 10m 以内,严禁有化粪池、污水处理构筑物、渗水井、垃圾堆放点等污染源；周围 2m 以内严禁有污水管。

5.0.3 建筑物内的混凝土生活饮用水水箱(池)体,必须采用独立结构形式，严禁利用建筑物的本体结构作为水箱(池)的壁板、底板及顶盖。水箱(池)内衬材料必须符合国家现行标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219 的规定。生活饮用水水箱(池)与其它用水水箱(池)并列设置时,必须有各自独立的分隔墙,严禁共用一幅分隔墙，隔墙与隔墙之间必须有排水措施。

5.0.4 建筑物内的生活饮用水水箱(池)应设在专用房间内。

5.0.5 建筑物内设置生活饮用水水箱(池)的房间，其上方的房间严禁有厕所、浴室、盥洗室、厨房、污水处理间等。

5.0.6 生活饮用水水箱(池)的构造和配管，必须符合下列规定

1 人孔、通气管、溢流管必须有防止昆虫爬入水箱(池)的措施；

2 进水管应在水箱(池)的溢流水位以上接入；

3 严禁接纳消防管道试压水、泄压水等回流水或溢流水；

4 水箱溢流管、泄水管严禁与排水系统直接相连，必须有不小于 0.1m 的空气隔断。

5.0.7 在二次供水管道设计中，应设计用于管道清洗、放水的阀门和防偷盗水的保护措施。

5.0.8 当生活饮用水水箱(池)内的贮水，12h 内不能得到更新时，必须采取水消毒处理措施。

5.0.9 在非饮用水管道上接出水嘴或取水短管时，必须采取防止误饮误用的措施。

6 调试与验收要求

6.1 调试

6.1.1 设施完工后应按原设计要求进行系统的通电、通水调试。

6.1.2 管道安装完成后应分别对立管、连接管及室外管段进行水压试验。系统中不同材质的管道应分别试压。水压试验应符合设计要求，不得用气压试验代替水压试验。

6.1.3 暗装管道应在隐蔽前试压及验收。热熔连接管道水压试验应在连接完成 24h 后进行。

6.1.4 金属管、复合管及塑料管管道系统的试验压力应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242）的规定。各种材质的管道系统试验压力应为管道工作压力的 1.5 倍，且不得小于 0.60MPa。

6.1.5 水泵应进行点动及连续运转试验，当泵后压力达到设定值时，对压力、流量、液位等自动控制环节应进行人工扰动试验，且均应达到设计要求。

6.1.6 系统调试模拟运转不应少于 30min。

6.1.7 调试后应对供水设备、管道进行冲洗和消毒。

6.1.8 冲洗、消毒后，系统出水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》（GB5749）的规定。

6.2 验收

6.2.1 二次供水工程安装及调试完成后，应按下列规定组织竣工验收：

1 工程质量验收应按现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242）、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300）执行；

2 设备安装验收应按现行国家标准《机械设备安装工程及验收适用规范》（GB50231）执行；

3 电气安装验收应按现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303）执行。

6.2.2 竣工验收时应提供下列文件资料：

1 经施工图审查机构审查合格的施工图、设计变更文件、竣工图；

2 隐蔽工程验收资料；

3 工程所包括设备、材料的合格证、质保卡、说明书等相关资料；

4 涉水产品的卫生许可；

5 系统试压、冲洗、消毒、调试检查记录；

6 具有国家法定资质的水质检测部门出具的第三方质检水质检验合格报告；

7 环保部门出具的泵房环境噪声及震动检测报告；

8 采用叠压（无负压）供水设备的用户应提供供水设备在额定流量运行时对周边用户用水无影响的报告；

9 二次供水设备应有名牌（生产单位、注册商标、生产日期、出厂编号及技术参数等主要内容）；

10 工程质量评定表；

11 设备运行调试报告；

12 钢筋混凝土水池涂衬检测报告。

6.2.3 竣工验收时应检查下列项目：

1 电源的可靠性；

2 水泵机组运行状况和扬程、流量等参数；

3 供水管网水压达到设定值时，系统的可靠性；

4 管道、管件、设备的材质与设计要求的一致性；

5 设备显示仪表的准确度；

6 设备控制与数据传输的功能；

7 设备接地、防雷等保护功能；

8 水池（箱）的材质与设置；

9 供水设备的排水、通风、保温等环境状况；

10 泵房位置及周边环境；

11 消毒设施。

6.2.4 竣工验收时应重点检查下列项目：

1 防回流污染设施的安全性；

2 供水设备的减振措施及环境噪声的控制；

3 消毒设备的安全运行。

6.2.5 验收合格后应将有关设计、施工及验收的文件立卷归档。

6.2.6 泵房验收合格后，应设置省主管部门颁布的二次供水标识。

7 设施维护与安全运行管理

7.1 一般规定

7.1.1 二次供水设施的运行、维护与管理应有专门的机构和人员。

7.1.2 管理机构应制定二次供水的管理制度和应急预案。

7.1.3 运行管理人员应具备相应的专业技能，熟悉二次供水设施、设备的技术性能和运行要求，并应持有健康证明。

7.1.4 管理机构应制定设备运行的操作规程，包括操作要求、操作程序、故障处理、安全生产和日常保养维护要求等。

7.1.5 管理机构应建立健全各项报表制度，包括设备运行、水质、维修、服务和收费的月报、年报。

7.1.6 采用叠压供水的用户变更用水性质时，应经供水企业同意。

7.1.7 管理机构应建立健全室外管道与设备、设施的运行、维修维护档案管理制度。

7.2 设施维护

7.2.1 管理机构应建立日常保养、定期维护和大修理的分级维护检修制度，运行管理人员应按规定对设施进行定期维修保养。

7.2.2 运行管理人员必须严格按照操作规程进行操作，对设备的运行情况及相关仪表、阀门应按制度规定进行经常性检查，并做好运行和维修记录。记录内容包括：交接班记录、设备运行记录、设备维护保养记录、管网维护维修记录；应有故障或事故处理记录。

7.2.3 运行管理人员不得随意更改已设定的运行控制参数。

7.2.4 二次供水设施出现故障应及时抢修，尽快恢复供水。

7.2.5 泵房内应整洁，严禁存放易燃、易爆、易腐蚀及可能造成环境污染的物品。泵房应保持清洁、通风，确保设备运行环境处于符合规定的湿度和温度范围。

7.3 安全运行管理

7.3.1 管理机构应采取安全防范措施，加强对泵房、水池（箱）等二次供水设施重要部位的安全管理。

7.3.2 运行管理人员应定期巡检设施运行及室外埋地管网，严禁在泵房、水池（箱）周围堆放杂物，不得在管线上压、埋、围、占，及时制止和消除影响供水安全的因素。

7.3.3 运行管理人员应定期检查泵房内的排水设施、水池（箱）的液位控制系统、消毒设施、各类仪表、阀门井等，以保证阀门井盖不缺失、阀门不漏水；自动排气阀、倒流防止器运行正常。

7.3.4 运行管理人员应定期分析供水情况，经常进行二次供水设备安全检查，及时排除影响供水安全的各种故障隐患。

7.3.5 运行管理人员应定期检查并及时维护室内管道，保持室内管道无漏水和渗水。及时调整并记录减压阀工作情况，包括水压、流量以及管道的承压情况。

7.3.6 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，每半年不得少于一次；

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方式消毒；

3 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》（GB5749）的规定；

4 水池（箱）清洗消毒后的水质检测项目至少应包括：色度、浊度、嗅味、肉眼可见物、pH 值、大肠杆菌、细菌总数、余氯。

7.3.7 水质检测取水点宜设在水池（箱）出水口，水质检测记录应存档备案。

8 附　则

8.1 用词说明

为便于在执行本导则条文时区别对待，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”；

2 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”；

3 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

8.2 引用主要标准、规范和法规（现行）

《室外给水设计规范》（GB50013-2006）

《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）

《给水排水管道工程结构设计规范》（GB50332-2002）

《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）

《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）

《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB141-2008）

《泵站设计规范》(GB/T50265-2010)

《气压给水设计规范》（CECS 76-1995）

《二次供水设施卫生规范》（GB17051-1997）

《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》（GB/T17219-1998）

《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）

《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010）

《二次供水工程技术规程》(DB22/T285-2013)

《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）

《机械设备安装工程及验收适用规范》（GB50231-2009）

《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2011）

《泵的振动测量与评定方法》（JB/T8097-1999）

《泵的噪声测量与评定方法》（JB/T8098-1999）

《无负压管网增压稳流给水设备》（GB/T 26003-2010）

《罐式叠压给水设备》（GB/T 24912-2010）

《箱式叠压给水设备》（GB/T 24603-2009）

《无负压管网增压稳流给水设备》（GB/T26003-2010）

《城镇给水管网加压泵站无负压供水设备》（CJ/T415-2013）

《稳压补偿式无负压供水设备》CJ/T303-2008

《箱式无负压供水设备》CJ/T302-2008

《微机控制变频调速给水设备》CJ/T352-2010

《叠压（无负压）供水设备选用及安装》12S109

《叠压供水技术规程》（CECS221-2012）