



法律法规

法律法规

所在位置：首页 > [法律法规](#)



公用热线：
0577-65811110
0577-65814149

瑞安市二次供水设施建设技术规定及实施细则

作者:管理员 发布时间: 2014-8-25 16:01:50 查看次数:17次

一、总则

- 1、为保障我市城镇供水安全、卫生和社会公众利益，提高二次供水工程的建设质量和管理水平，制定本技术规定和实施细则。
- 2、本技术规定和实施细则适用于瑞安市供水区域范围内住宅小区二次供水工程的设计、施工、安装调试、验收等。具体包含需通过储存、加压等设施经管道供给用户的二次供水工程中的系统设计、生活用水泵房、给水管道井、设备设施、控制和保护、施工、调试及验收等技术要求。
- 3、二次供水工程的建设和管理除应符合本技术规定和实施细则外，尚应符合国家及行业现行有关标准的规定。

二、规范性引用规定及文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本规定的条款

- 《二次供水工程技术规程》CJJ140
- 《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
- 《生活饮用水卫生标准》GB5749
- 《二次供水设施卫生规范》GB 17051—1997
- 《城市居民生活用水量标准》GB/T50331
- 《室外给水设计规范》GB50013
- 《泵站设计规范》GB / T50265
- 《建筑给水排水设计规范》GB50015
- 《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
- 《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95
- 《电器装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB50254
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303
- 《工业自动化仪表工程施工及验收规范》GBJ93
- 《无负压管网增压稳流给水设备》GB/T26003
- 《罐式叠压给水设备》GB/T24913
- 《箱式叠压给水设备》GB/T24603
- 《装配式给水箱》92SS177

《不锈钢食品容器卫生标准》GB9684

《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》GB50275

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231

《泵的噪声测量与评价方法》JB/T8098

《泵的震动测量与评价方法》JB/T8097

瑞政发【2010】72号关于印发二次供水管理办法（试行）的通知

三、基本规定

1、二次供水不得影响城市供水管网正常供水；

2、二次供水设施中的涉水产品应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T17219的规定；

3、二次供水应有防污染措施；

4、二次供水设施应有运行安全保障措施；

5、二次供水工程的设计、施工应由具有相应资质的单位承担；

6、二次供水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

四、系统设计

1、二次供水小区内生活用水和消防用水分开设置、分开计量。

2、系统选择

2.1原则：充分利用城市供水管网压力，并依据城市供水管网条件，综合考虑节能、水质安全、现场市政管网供水水压、管径、用户用水等级、用户用水性质、建筑物类别、高度、使用标准等因素，经技术比较后合理选择二次供水系统。

2.2方式

2.2.1叠压（无负压）供水（含罐式和箱式）

2.2.2水箱（池）变频供水（水箱+变频泵恒压供水方式）

2.2.3在具备以下所有条件下，优先采用叠压（无负压）供水方式：

现场实测城市公共供水管网最不利时供水压力 $\geq 0.14\text{MPa}$ ，接入口城市公共供水管网管径 $\geq \text{DN}200$ ，吸水管径 $\leq \text{DN}150$ ，采用市政管网单回路供水时，瞬时（极限）最大流量 $\leq 15\text{L/s}$ 的建筑，依据住宅小区周边供水实际确定。

2.2.4存在以下条件之一，不得采用叠压（无负压）供水方式

①医疗、医药、造纸、印染、电镀及化工行业或其他可能对公共供水造成污染危害的相关行业用户；

②用水等级较高，要求不间断供水的；

③特大居住小区，宾馆、洗浴中心及工商业综合楼等用水量大、用水高峰集中的用户；

④受城市管网流量、压力、管径等限制（具体见2.2.3），现场不具备叠压（无负压）供水条件的。

2.3给水系统竖向分区

泵房内增压设施的设计根据与建设单位共同确定的供水设计方案进行。高层建筑二次供水系统一般根据建筑高度进行分区：

根据所在区域的供水压力情况确定市政直供区，加压供水区原则上7~10层为一个分区，各分区中最低配水点的静水压力不应大于 0.45MPa ，各分区中最不利配水点的水压不应小于 0.1MPa 。

五、生活用水泵房

1、泵房按《建筑给水排水设计规范》GB50015及《给水排水设计手册》第二册《建筑给水排水》的要求设计安装。

2、泵房原则上设置在地面，位置应选择小区最接近城市公共供水管网接入口，且应设置于进出便利顺畅的地方。

3、生活用水泵房应与消防水泵房分开设置，并应有建筑围护结构和独立的门窗。泵房应设置宽敞的不锈钢大门（最小宽度1.8米,最小高度2米）便于设备运输。

4、泵房建筑面积应根据二次加压设备安装需要进行设计，泵房净高不低于3米，面积规定如下，其中：一个供水分区，泵房面积 ≥ 20 平方米；二个供水分区，泵房面积 ≥ 40 平方米；三个供水分区，泵房面积 ≥ 60 平方米，上述面积均不包括水箱（池）面积，并应考虑有足够的巡检和维修间距，必要时设立维护用起重装置或吊环，同时应另配备不小于15平方米的管理用房。

5、泵房应具有良好的通风、除湿、排水条件。

6、泵房应设置排水设施，地面应有不少于0.01的坡度坡向排水坑，集水坑内安装自动排水泵，设置超高水位报警装置。

7、泵房地面铺设60 \times 60mm防滑面砖，面层和基层的结合必须牢固、无空鼓、无积水，内墙应粉刷白色工程乳胶漆，不得有开裂、空鼓与脱落现象。

8、泵房内原则上不宜有其他管线穿越，水泵机组、电控柜及仪表上方不得设置管线。

9、水泵设备设混凝土基座，基座高出地面30cm，四周设5 \times 10cm排水槽。

10、泵房内的电缆布线按《建筑电气工程施工质量验收规范》施工，与其它设备的间距符合规范要求，架空电缆下方不得布置水泵机组。

11、泵房应具有独立计量的动力和照明电源，动力电源须具有自动切换的双电源配电柜，电源进线总开关应安装于控制柜内，泵站进线处配置总电闸和计量电表，照明设施采用防潮灯。

12、泵房应铺设光纤通讯电缆，安装视频监控，关键部位不能留死角。

六、给水管道井

1、应综合管道数量、管径大小、排列方式、维修条件，结合建筑平面和结构形式等因素合理确定管道井的尺寸。原则要求用于生活给水管的管道井内不得另设其他管道，生活给水管设专用管道井的，井室规格尺寸不得小于600mm \times 800mm；若与消防给水管共用管道井，不得小于600mm \times 1200mm，且要求生活给水管与消防给水管对称布置。

2、管道井应每层设外开检修门，检修门顶端通顶，宽度不小于600mm，管道井门槛高度不小于200mm，管道井的井壁、检修门的耐火等级及管道井的竖向防火隔断应符合消防规范的规定。

3、管道井内需配置照明设施及预埋远传水表信号线套管采用de25的PVC套管。

4、管道井内四周墙壁、地板、均做防渗漏处理。

5、电梯口门堂板比电梯井地面高出1.5cm，电梯前室地面按不小于0.01的坡度坡向楼梯口，防止水进入电梯井。

6、管道井内需设置一支de75的PVC排水管，并每层设置向上的Y型三通及地漏，至底层排入雨水井或集水井内，至屋顶与大气相通。

七、设备与设施

1、水箱（池）

1.1水箱（池）、内爬梯、支撑件及配件等涉水产品必须选用食品级不锈钢材质不低于SUS304，制作工艺必须符合《矩形水箱》02S101标准，材质选择必须符合《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的要求。

1.2水箱（池）底部应架空，距地面应 ≥ 0.2 m。水箱箱壁与墙面距离应 > 0.7 m，水箱（池）顶部与楼板间距应 ≥ 0.8 m，室内建筑凸出部分距水箱距离应 > 0.5 m。

1.3水箱（池）高度一般不应超过3m。当超过1.5m时，水箱（池）内外应设置爬梯。

1.4水箱（池）应设置人孔，圆型的人孔直径应不小于0.7m，方型的人孔每边长应不小于0.6m。

1.5水箱（池）人孔应设有带锁的密封盖，保护高度应不小于0.1m。

1.6放空管应设在水箱（池）底部，直径应不小于50mm。

1.7水箱（池）出水管管口下沿距水池（水箱）底部应不小于0.1m。

1.8水箱（池）进水管下沿应高于溢流管上沿，距离不小于0.1m。

1.9水箱（池）溢流管、放空管严禁与排水系统直接相连，与集水井最高水位应有不小于0.3m的空气隔断，溢流管管径要 $>$ 进水管管径，末端应设置耐腐蚀材料防护网。

1.10水箱（池）进水管与出水管，应采取相对方向设置，必要时应设导流装置。

1.11水箱（池）进水管与出水管，应安装控制阀门。

1.12水箱（池）顶部必须设置通气管，通气管应安装微孔过滤器。

1.13水箱（池）总有效容积不应超过36小时的生活用水量，容积 $>50\text{m}^3$ 应分二格二路进水并能独立工作，进出水成对角。

1.14水箱（池）进水浮球阀前，加装电动阀门与液位仪同时参与控制，在水位超高或超低时能自动停机和报警。

2、水泵机组

2.1二次供水设施选用的水泵，噪声应符合《泵的噪声测量与评价方法》JB/T8098中B级要求，震动应符合《泵的震动测量与评价方法》JB/T8097中C级要求。

2.2水泵机组的布置应符合GB50013《室外给水设计规范》。

2.3水泵应选择低噪音、震动小、节能型的水泵，设计的最不利工况点应在水泵特性曲线高效区段的右端。

2.4水泵机组须配置备用泵且型号与主泵型号一致，应设置为自动切换、交替运行。水泵电机功率在5.5千瓦及以下的采用一用一备工作模式，5.5千瓦以上的采用二用一备或三用一备工作模式。

2.5水泵机组须具有变频调速供水功能，且应具有手动、自动和远程控制三种方式。

3、仪器仪表

3.1各增压分区出水口处安装同口径的分体式电磁流量计，流量计必须按规范安装。

3.2压力检测仪表应安装在震动小、流速平稳的管段，前端接缓冲管阀门，量程应为工作点测量值的1.5~2倍。

3.3根据水质监测需求配置水质在线监测仪器：浊度仪、余氯仪等。

4、管道及附件

4.1供水管道根据分区不同，用绿色箭头表示水流方向，用高、中、低区不同字样进行标识。

4.2增压供水管道的管材，采用相应等级钢塑复合管、不锈钢管或无缝不锈钢管。

4.4

流管上沿，距离应供水管网及附属、罐体、4.34.4所有阀门不得使用铁杆阀门、明杆阀门，DN50以上的采用闸阀法兰式安装，且安装伸缩器。

4.5屋顶消防水箱补充进水管可从生活增压给水立管接入，但口径应 \leq DN25，水表安装在管道井内，如果不能满足需另设补水管道。

5、叠压（无负压）设备

5.1叠压（无负压）供水设备的罐体制作应符合《钢制压力容器》GB150标准及有关标准规定，且罐体厚度 \geq 4.0mm。

5.2叠压（无负压）供水设备及连接件属涉水部件的，应使用食品级不锈钢，不低于06Cr19Ni10（SUS304不锈钢），并符合《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。

5.3叠压（无负压）供水设备规定详见《瑞安市二次供水叠压（无负压）成套设备技术规定及细则》。

八、控制和保护

1、电气控制

1.1电控柜由设备集成厂家提供，按标准制作，防护等级IP54。柜内布线及元器件的安装必须符合中国电工产品认证委员会的安全认证要求，符合国家现行技术标准的规定。

1.2电控柜应单独进线，设专用断路器，断路器容量符合系统工作要求。

1.3电控柜做混凝土基础，基础高于地面50cm以上，以防浸水。环境必须干燥通风，无阳光直射，温度0℃~40℃，湿度 \leq 90%，无振动，无粉尘，无影响系统工作的电磁辐射源。

1.4电控柜内设自动散热装置和除湿装置。当温度和湿度超出要求时，系统能自行启动装置进行降温和除湿。

1.5电控柜内要求设置过电压、雷电冲击保护功能。

1.6电控柜内各接线端子标志应清晰,并与图纸对应。

1.7具有运行参数出现异常时设备应能启动保护功能并报警:水压超压或欠压,水箱(池)液位超高或过低,变频器故障,异常大流量,防浸水报警等。待参数恢复正常后应能自动恢复运行。

1.8具有人机对话功能的电控装置,对话界面应汉化,显示清晰,便于操作。

1.9控制的核心元器件采用知名品牌的PLC,具备模拟量输入、输出模块,数字量输入、输出模块,配备以太网通讯模块。并预留模拟量输入接口15%,不少于2路,数字量输入、输出接口20%。

1.10模拟量信号为工业标准信号:4~20mA,数字量采用24V。为防电磁干扰,信号输入输出端应安装光电隔离系统。

1.11具备数据远传和远控功能,按供水企业的要求将运行数据经通讯光纤传输到监控中心。

1.12须上传:水泵运行电流、电压、启停状态、进出口水压、水箱液位、变频器参数、流量、电量、水质、故障、浸水、烟感、门禁等信号。

1.13远程控制指在监控中心能完成:水泵启停、压力参数设定和故障复位等功能。

1.14具备现场数据存储功能,运行数据存储时间不少于7*24小时。

2、防雷

2.1泵房必须经市级防雷部门防雷专项技术验收合格。

2.2供电保护接地采用TN-S系统。

2.3泵房内在有金属管道进出处、总电源进线处、水泵机组基础边应设专用接地桩。

2.4泵房内的专用接地桩应利用建筑物钢筋混凝土基础内的钢筋作为防雷接地装置,没有钢筋混凝土基础作为接地装置时,应围绕建筑物四周敷设成环形的人工接地装置。

2.5专用接地桩宜与泵房防雷接地装置共用接地体,并宜与埋地金属管道相连,此时,接地电阻不应大于1Ω。若与防雷接地装置分开,两接地装置的距离不应小于3m。

2.6专用接地桩应高出地面或基础10cm,用∠40×4镀锌扁钢焊出。

2.7水泵机组的控制柜内必须安装电源避雷器,信号避雷器,各种电器元件的接地端接入专用接地桩。

2.8控制柜内接地线径按相线确定,当相线 $S < 16\text{mm}^2$,接地线径=相线线径。当 $16\text{mm}^2 < S < 35\text{mm}^2$,接地线径 $= 16\text{mm}^2$,当 $S > 35\text{mm}^2$,接地线径 $\geq S/2$ 。接地线径不得小于 10mm^2 ,长度小于500mm,接地电阻小于1Ω。

2.9金属管道进出处,水泵机组的接地线径不得小于接地桩的截面积,长度小于500mm。

九、施 工

1、一般规定

1.1施工单位应按批准的二次供水工程设计文件和审查合格的施工组织设计进行施工安装,不得擅自修改工程设计。

1.2施工力量、施工场地及施工机具,应具备安全施工条件。

2、设备及设施安装

2.1设备及设施的安装应按工艺要求和技术规范进行,压力、液位、电压、频率、流量和水质等计量和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。

2.3高层建筑水表均采用远传水表、预埋远传水表信号线,并安装在管道井内,多层建筑有条件的也宜采用远传水表,水表分层安装,水表前后短管上应采取相应固定措施,以确保水表运行平稳。

2.4当采用无负压(叠压)设备供水方式时,进水口应安装倒流防止器。

2.5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。

2.6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。

2.7设备安装位置应满足安全运行、清洁消毒、维护检修要求。

2.8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的规定。

2.9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的规定。

3、管道敷设

3.1管道敷设应符合现行国家标准《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242及有关标准的规定。

3.2二次供水的建筑物引入管与污水排水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。

3.3二次供水室外管道与建筑物外墙平行敷设的净距不宜少于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。

3.4设计有地下室的建筑，增压给水管道安装应吊装于地下室顶板下，原则要求管道与管道、管道与墙壁或构件的净距≥200mm。管道支、吊、托架应参照《室内管道支架及吊架》03S402安装。管道吊架（支座）要求加减震垫。管道外壁应先涂刷红丹防锈漆，再涂刷银粉漆进行防腐处理。

3.5原则要求立管外壁与其他管道、墙面或其他构筑物的最小净距不得＜100 mm，保证足够的维修间距。

3.6增压给水立管应安装在管道井内，多层建筑可明装于公共通道位置。明管安装于公共通道位置的二次供水立管，其安装位置应不影响日常通行，并采取防腐措施。

3.7每条供水立管前安装总阀门，入户管三通相对各楼层自然地面高度必须在0.4～1.2米之间。

3.8各分区、各单元增压立管均须设置立管控制阀。二次供水立管顶端均应设置阀门和自动排气阀。

3.9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。

3.10钢塑复合管套丝时应采取水溶性润滑油，螺纹连接时，不得使用对水质产生污染的材料。

3.11水泵机组出水管在泵房内明装部份，必须采用钢塑复合管，用法兰连接。

3.12位于地下室的给水管道各类控制阀应明装，便于检修，不应设置在吊顶内或非公共通道内。控制阀下方不应有电气设备或遇水可引起事故的设施。

3.13工作压力1.0Mpa以上的管道，采用法兰式或卡箍式连接。

十、 调试及验收

1、调试

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。

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。水压试验必须符合设计要求，不得用气压试验代替水压试验。

1.3暗装管道必须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。

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。

1.5水箱（池）想应做满水试验。

1.6消毒设备应按照产品说明书进行单体调试。

1.7系统调试前应将阀门置于相应的通、断位置，并将电控装置逐级通电，工作电压应符合要求。

1.8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，且均达到设计要求。

1.9调试后必须对供水设备、管道进行冲洗和消毒。

1.10冲洗前对系统内易损部件应进行保护或临时拆除，冲洗流速不应小于1.5m/s。消毒时，应根据二次供水设施类型和材质选择相应的消毒剂，可采用20mg/L～30mg/L的游离氯消毒液浸泡24h。

1.11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。

2、验收

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：

工程质量验收应按现行国家标准《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242和《建筑工程施工

工质量验收统一标准》GB50300；《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231；《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303执行。

- 2.2竣工验收时应提供下列文件资料：
 - 2.2.1施工图、设计变更文件、竣工图；
 - 2.2.2隐蔽工程验收资料；
 - 2.2.3工程所包括设备、材料的合格证、质保卡、说明书等相关资料；
 - 2.2.4涉水产品的卫生许可；
 - 2.2.5系统试压、冲洗、消毒、调试检查记录；
 - 2.2.6水质检测报告；
 - 2.2.7工程质量评定表
- 2.3竣工验收时应检查下列项目：
 - 2.3.1电源的可靠性；
 - 2.3.2水泵机组运行状况和扬程、流量等参数；
 - 2.3.3供水管网水压达到设定值时，系统的可靠性；
 - 2.3.4管道、管件，设备的材质与设计要求的一致性；
 - 2.3.5设备显示仪表的准确度；
 - 2.3.6设备控制与数据传输的功能；
 - 2.3.7设备接地、防雷等保护功能；
 - 2.3.8水箱（池）的材质与设置；
 - 2.3.9供水设备的排水、通风、保温等环境状况；
 - 2.3.10加压设备的试运行记录表（48小时）。
- 2.4竣工验收时应重点检查下列项目：
 - 2.4.1防回流污染设施的安全性；
 - 2.4.2供水设备的减振措施及环境噪声的控制。
- 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。

[返回](#)

上一篇：瑞安市二次供水管理办法（修订版）
下一篇：举报偷盗城镇公共供水奖励办法

