

西安市住房和城乡建设局 文件 西安市水务局 文件

市建发〔2020〕89号

西安市住房和城乡建设局 西安市水务局 关于开展二次供水施工图设计文件 联合审查工作的通知

各区、县住建局，各开发区住建管理部门，各工程设计企业、施工图审查机构：

为贯彻西安市人民政府印发的《西安市进一步深化工程建设项目审批制度改革的实施方案》的通知（市政发〔2019〕19号）

精神，确保建设项目二次供水审批工作顺利开展，现就二次供水设计审查纳入施工图设计文件联合审查有关事项通知如下：

一、自文件下发之日起，将新建、改建、扩建房屋建筑工程的二次供水设计审查纳入施工图设计文件联合审查中。

二、审查机构按照《西安市二次供水施工图设计审查要点》（附件）进行审查，在《陕西省房屋建筑工程设计文件施工图联合审查报告》给排水专业审查意见中，对二次供水施工图设计出具相关审查意见，并承担技术审查责任。

附件：《西安市二次供水施工图设计审查要点》



（联系人：韩光辉

电话：89835059）

附件

西安市二次供水施工图设计审查要点

西安市住房和城乡建设局

西安市水务局

2020 年 7 月

1 总 则

1.1 为确保我市二次供水审查事项纳入“施工图设计文件联合审查”工作的顺利开展,依据《城市供水条例》《陕西省城乡供水用水条例》《西安市城市供水用水条例》《西安市生活饮用水二次供水管理和卫生监督规定》、四部委《关于加强和改进城镇居民二次供水设施建设与管理确保水质安全的通知》(建城〔2015〕31号)文件,以及《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)、《二次供水工程技术规程》(CJJ 140-2010)、《二次供水技术规范》(DB6101/T 3011-2018)等法律、法规、政府及规范编写,以《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)、《二次供水工程技术规程》(CJJ 140-2010)及有关法规、标准制定本要点。

1.2 本要点适用于我市范围内施工图审查机构对二次供水施工图设计的基本技术审查,审查时还需结合国家、省市其它相关法规及标准。对超高层建筑及复杂的二次供水设施,施工图设计审查还需另行开展专项论证。

1.3 建设单位申报的二次供水施工图设计文件技术性审查的资料包括以下内容:

- (1)项目地下室平面图
- (2)项目给排水系统图
- (3)项目设计说明及图例

- (4)生活水泵房平面图及详图
- (5)生活水箱展开图及大样图
- (6)项目室外给水管道平面布置图
- (7)项目主要设备材料表及图例
- (8)与二次供水系统相关的安防门禁设计图纸及情况说明
- (9)其他需审查图纸

1. 4 要点所列的审查内容是保证二次供水设计质量的基本要求，并非工程设计的全部内容。设计单位应全面执行工程设计标准、法律、法规和政府文件。

2 强制性条文

章节条	项目	审查要点
2.1	一般规定	《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019） 3.1.2 自备水源的供水管道严禁与城镇供水管道直接连接。 3.1.3 中水、回用雨水等非生活饮用水管道严禁与生活饮用水管道连接。 3.1.4 生活饮用水应设有防止管道内产生虹吸回流、背压回流等污染的措施。 《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010） 3.0.2 二次供水不得影响城镇供水管网正常供水。 3.0.8 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。
2.2	水质和防水质污染	《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019） 3.3.7 从生活饮用水管道上直接供下列用水管道时，应在用水管道的下列部位设置倒流防止器： 1 从城镇给水管网的不同管段接出两路及两路以上至小区或建筑物，且与城镇给水管形成连通管网的引入管上； 2 从城镇生活给水管网直接抽水的生活供水加压设备进水管上； 3 利用城镇给水管网直接连接且小区引入管无防回流设施时，向气压水罐、热水锅炉、热水机组、水加热器等有压力容器或密闭容器注水的进水管上。 3.3.8 从小区或建筑物内的生活饮用水管道系统上接下列用水管道或设备时，应设置倒流防止器： 1 单独接出消防用水管道时，在消防用水管道的起端； 2 从生活用水与消防用水合用贮水池中抽水的消防水泵出水管上。 3.3.9 生活饮用水管道系统上连接下列含有有害健康物质等有毒有害场所或设备时，必须设置倒流防止设施： 1 贮存池（罐）、装置、设备的连接管上； 2 化工剂罐区、化工车间、三级及三级以上的生物安全实验室除按本条第1款设置外，还应在其引入管上设置有空气间隙的水箱，设置位置应在防护区外。

		3.3.10 从小区或建筑物内的生活饮用水管道上直接接出下列用水管道时，应在用水管道上设置真空破坏器等防回流污染设施： 1 当游泳池、水上游乐池、按摩池、水景池、循环冷却水集水池等的充水或补水管道出口与溢流水位之间应设有空气间隙，且空气间隙小于出口管径 2.5 倍时，在其充（补）水管上； 2 不含有化学药剂的绿地喷灌系统，当喷头为地下式或自动升降式时，在其管道起端； 3 消防（软管）卷盘、轻便消防水龙； 4 出口接软管的冲洗水嘴（阀）、补水水嘴与给水管道连接处。 3.3.13 严禁生活饮用水管道与大便器（槽）、小便斗（槽）采用非专用冲洗阀直接连接。 3.3.16 建筑物内的生活饮用水水池（箱）体，应采用独立结构形式，不得利用建筑物的本体结构作为水池（箱）的壁板、底板及顶盖。生活饮用水水池（箱）与消防用水水池（箱）并列设置时，应有各自独立的水池（箱）壁。 3.3.20 生活饮用水水池（箱）应设置消毒装置。 《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010） 4.0.1 二次供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。 10.1.11 调试后必须对供水设备、管道进行冲洗和消毒。 11.3.6 水池(箱)必须定期清洗消毒，每半年不得少于一次，并应同时对水质进行检测。
2.3	管道布置和敷设	《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019） 3.6.3 室内给水管道不得布置在遇水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上面。
2.4	室外给水	《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019） 3.13.11 埋地式生活饮用水贮水池周围 10m 内，不得有化粪池、污水处理构筑物、渗水井、垃圾堆放点等污染源。生活饮用水水池（箱）周围 2m 内不得有污水管和污染物。
2.5	设备设施	《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010） 6.4.4 严禁二次供水管道与非饮用水管道连接。

3 基本规定

章节条	项目	审查要点
3.1	系统选择	《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019） 3.4.1 建筑物内的给水系统应符合下列规定： 1 应充分利用城镇给水管网的水压直接供水； 2 当城镇给水管网的水压和（或）水量不足时，应根据卫生安全、经济节能的原则选用贮水调节和加压供水方式； 3 当城镇给水管网水压不足，采用叠压供水系统时，应经当地供水行政主管部门及供水部门批准认可； 4 给水系统的分区应根据建筑物用途、层数、使用要求、材料设备性能、维护管理、节约供水、能耗等因素综合确定； 5 不同使用性质或计费的给水系统，应在引入管后分成各自独立的给水管网。 《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010） 5.1.1 二次供水系统的设计应与城镇供水管网的供水能力和用户的用水需求相匹配。 5.1.3 不同用水性质的用户应分别独立计量，新建住宅应计量到户，水表宜出户。 5.2.1 二次供水应充分利用城镇供水管网压力，并依据城镇供水管网条件，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。 5.2.3 给水系统的竖向分区应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB50015 的规定。 5.2.4 叠压供水方式应有条件使用。采用叠压供水方式时，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。 《城市供水条例》第二十一条 禁止在城市供水管道上直接装泵抽水。
3.2	水质、水量、水压	《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019） 3.3.1 生活饮用水系统的水质，应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的规定。 3.4.4 生活给水系统用水点处供水压力不宜大于 0.20MPa，并应满足卫生器具工作压力要求。 3.4.5 住宅入户管供水压力不应大于 0.35MPa，非住宅类居住建筑入户管

		供水压力不宜大于 0.35MPa。 《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010） 4.0.2 二次供水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。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。 4.0.3 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。
3.3	泵房	《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019） 3.9.11 水泵房应设排水设施，通风良好，不得结冻。 《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010） 7.0.1 室外设置的泵房应符合现行国家标准《泵站设计规范》GB/T50265 的有关规定。 7.0.2 居住建筑的泵房应符合下列规定： 1 不应毗邻起居室或卧室。宜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。 2 泵房应独立设置，泵房出口应从公共通道直接进入。 3 泵房应有可贸易结算的独立用电计量装置。 4 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。 7.0.3 泵房应采取减震降噪措施，并应符合现有国家标准《建筑给水排水设计规范》GB50015 的规定。 7.0.4 泵房环境噪音应符合现行国家标准《城市区域环境噪音标准》GB3096 和《民用建筑隔声设计规范》GBJ118 的要求。 7.0.6 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。 《西安市生活饮用水二次供水管理和卫生监督规定》（市政府令 142 号） 第八条（四）二次供水泵房应单独设置，不得与消防等泵房混用，泵房应有可贸易结算的独立用电计量装置。储水池应与消防水池分建，以便清洗与检修；（五）住宅与非住宅在同一建筑的，二次供水设施应当分别设置；（七）二次供水设施周围 30 米范围内，禁止堆放有毒、有害、易腐蚀物质，并禁止设置渗水侧错、渗水坑、粪坑、垃圾堆放点等污染源。

3.4	设施及设备	《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019） 3.3.17 建筑物内的生活饮用水水池（箱）及生活给水设施，不应设置于与厕所、垃圾间、污（废）水泵房、污（废）水处理机房及其他污染源毗邻的房间内；其上层不应有上述用房及浴室、盥洗室、厨房、洗衣房和其他产生污染源的房间。 3.3.18 建筑物内的生活饮用水水池（箱）的构造和配管，应符合下列规定： 1 人孔、通气管、溢流管应有防止生物进入水池（箱）的措施； 2 进水管宜在水池（箱）的溢流水位以上接入； 3 进出水管布置不得产生水流短路，必要时应设置导流装置； 4 不得接纳消防管道试压水、泄压水等回流水或溢流水； 5 泄水管和溢流管的排水应间接排水，并应符合本标准第 4.4.13、第 4.4.14 条的规定； 6 水池（箱）材质、衬砌材料和内壁涂料，不得影响水质。 3.1.9 生活饮用水水池（箱）应设置消毒装置。 3.5.1 给水系统采用的管材和管件及连接方式，应符合国家现行标准的有关规定。管材和管件及连接方式的工作压力不得大于国家现行标准中公称压力或标称的允许工作压力。 3.5.16 建筑物水表的设置位置应符合下列规定：1 建筑物的引入管、住宅的入户管；2 公用建筑物内按用途和管理需求需计量水量的水管；3 根据水平衡测试的要求进行分级计量的管段；4 根据分区计量管理需计量的管段。 3.5.19 水表口径确定应符合下列规定：1 用水量均匀的生活给水系统的水表应以给水设计流量选定水表的常用流量；2 用水量不均匀的生活给水系统的水表应以给水设计流量选定水表的过载流量；4 水表规格应满足当地供水主管部门的要求。 生活给水系统加压水泵应符合 3.9.1 规定。 《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010） 6.2.1 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。 6.3.5 每台水泵的出水管上，应装设压力表、止回阀和阀门，必要时应设置水锤消除装置。 6.4.5 根据当地的气候条件，二次供水管道应采取隔热或防冻措施，
-----	-------	--

		室内明设的非金属管道应防止暴晒和紫外线的侵害。 8.1.1 控制设备应按现行国家标准《通用用电设备配电设计规范》GB5005 执行。 8.2.2 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。 8.2.4 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。 水池（箱）进水管、出水管、溢流管、泄水管、通气管、人孔，应符合 6.1.8 的设置要求。 《二次供水技术规范》（DB6101/T 3011-2018） 6.8.1 二次供水系统相应位置应设置自动监测仪表。 井盖、井圈应符合 5.5.8 的要求。
3.5	管网	《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010） 6.4.2 管道、附件及连接方式应根据不同管材，按相应技术要求确定。 6.4.9 二次供水管道的下列部位应设置阀门： 1 环状管段分段处； 2 从干管上接出的支管起始端； 3 水表前、后处； 4 自动排气阀、泄压阀、压力表等附件前端，减压阀与倒流防止器前、后端。 6.4.10 当二次供水管道的压力高于配水点允许的最高使用压力时，应设置减压装置。 5.4.1 当使用二次供水的居住小区规模在 7000 人以上时，其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出水管不宜少于两条，环状管网应设置阀门分段。 5.4.2 二次供水泵房引入管宜从居住小区给水管网或条件许可的城镇供水管网单独引入。 5.4.3 室外二次供水管道的布置不得污染生活用水，当达不到要求时，应采取相应的保护措施，并应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB50013 的规定。 5.4.4 小区和室内而出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》GB50015 的规定。 5.4.7 叠压供水设备应预留消毒设施接口。

3.6	防水质 污染措 施	《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010） 3.0.6 二次供水设施应具有防污染措施。
3.7	其它要 求	《西安市城市供水用水条例》第十五条 城市供水工程的设计、施工、监理应当由具备相应资质的单位承担，并按照国家及本省有关技术标准和规范实施。禁止无资质或者超越资质范围承接城市供水工程设计、施工、监理等业务。 《西安市生活饮用水二次供水管理和卫生监督规定》（市政府令 142 号） 第十条 新建二次供水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时交付使用。二次供水设施竣工后，建设单位应当组织验收，验收时应当通知水行政管理部门、卫生健康行政管理部门参加。未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。 住建部、国家发改委、公安部、卫计委《关于加强和改进城镇居民二次供水设施建设与管理确保水质安全的通知》（建城【2015】31 号） 1.统筹安排，合理建设二次供水设施。要对建设二次供水设施的必要性进行技术论证，在保障水质达标和供水管网运行安全的前提下，经济合理选择二次供水方式。要加大推广使用先进的安防技术，落实防范恶意破坏二次供水的技防、物防措施。3.加强管理，保证二次供水设施工程建设质量。住房城乡建设（城市）供水、卫生计生、公安等部门要进一步加强二次供水设施建设的监督，督促建设单位严格执行相关标准规范，落实技术、卫生和安全防范等要求，确保设施工程建设质量。 《二次供水技术规范》（DB6101/T 3011-2018） 8.2 安全防范 《西安市生活饮用水二次供水管理和卫生监督规定》（市政府令 142 号） 第八条（十）应当配套建设监控系统、入侵报警系统等安全技术防范系统，设置防盗门窗、带锁板盖、防护网等防范恶意损坏的物防设施，推行封闭式管理。