

建筑给排水施工图审查要点

施工图会审是一项极为细致的技术工作,其综合性很强.要审核好图纸,除了审图者认真看图外,还与审图者自身素质有关.审图者的综合素质,包括对设计图看图能力;对各相关设计、施工规范的理解和认识;对施工工艺和施工方法现场经验的积累;对建筑、结构的认识;对给排水专业相关边缘专业的认识;对建筑设备的交叉施工及各种管道综合布置的避让的处理。只要我们在工程实践中不断地提高以下几点知识和技能,就一定能提高审图水平,更多预见性地解决施工图中存在的问题确保工程质量。施工图审查要点现将建筑给排水、消防、人防工程供水系统审图的几个大原则和按图纸目录分述的要点介绍如下。

1、 审图的原则

(1)设计是否符合国家有关技术政策和标准规范及《建筑工程设计文件》编制深度的规定。(2)图纸资料是否齐全,能否满足施工需要。

(3)设计是否合理,有无遗漏。图纸中的标注有无错误。有关管道编号、设备型号是否完整无误。有关部位的标高、坡度、坐标位置是否正确。材料名称、规格型号、数量是否正确完整。

(4)设计说明及设计图中的技术要求是否明确。设计是否符合企业施工技术装备条件。如需要采用特殊措施时,技术上有无困难,能否保证施工质量和施工安全。

(5)设计意图、工程特点、设备设施及其控制工艺流程,工艺要求是否明确。各部分设计是否明确,是否符合工艺流程和施工工艺要求。

(6)管道安装位置是否美观和使用方便。

(7)管道、组件、设备的技术特性,如工作压力、温度、介质是否清楚。

(8)对固定、防振、保温、防腐、隔热部位及采用的方法、材料、施工技术要求及漆色规定是否明确。

(9)需要采用特殊施工方法、施工手段、施工机具的部位要求和作法是否明确。

(10)有无特殊材料要求,其规格、品种、数量能否满足要求,有无材料代用的可能性。

2、 审图要点总说明

(1)设计说明应包括设计依据、设计范围,给排水、消防各个系统扼要的叙述,管材及接口、阀门及阀件、管道敷设、管道试压、防腐油漆、管道及设备保温等内容。

(2)主要设备、材料表中的水泵、水处理设备、水加热设备、冷却塔、消防设施、卫生器具等的造型是否安全合理。

(3)管道、设备的防隔振、消声、防水锤、防膨胀、防伸缩沉降、防污染、防露、防冻、放气泄水、固定、保温、检查、维护等是否采取有效合理的措施。

(4)是否按消防规范的要求设置了相应的消火栓、自动喷水灭火、气体灭火、水喷雾灭火、灭火器等系统和设施,消防水量计算是否合理。

(5)是否选用了淘汰产品。

给排水平面图

(1)生活水池、水箱是否为独立的结构型式。

(2)给水管道与水加热设备及可能引起回流的卫生设备的连接是否有防止回流污染的措施。(3)生活给水泵房的位置是否避开了有防振或有安静要求的房间。水泵机组,吸、压水管支架及机房墙体顶板是否采取了隔振或消声措施。

(4)有无厕所、盥洗室布置在餐厅、食品加工、仪器储存及变配电等有严格卫生要求用房的上层。

(5)地下污水泵井是否设置密封井盖和通气管。

(6)选用的水加热设备及其布置、敷设是否考虑了检修要求。

(7)管道的布置、敷设是否满足规范要求。

水消防、人防部分平面图

(1)建筑物内不同用房或公共场所灭火设施的选择是否恰当,有无遗漏的地方。

(2)消防水池、高位水箱及消防水泵房是否满足规范要求。

(3)消火栓及自动喷洒头、水泵接合器的布置是否满足规范要求。

(4)需要水幕分区或配合防火卷帘分区处是否按规范要求设置了相应的水幕设施。

(5)消防电梯是否设置了排水设施。

(6)寒冷地区,无采暖地下车库有结冻可能的水消防管道是否有合理可行的防冻措施。

(7)灭火器的造型与布置是否满足规范要求。

(8)当有人或防空地下室时,给排水设计应符合人防设计有关规范及当地人防主管部门的要求。

总平面图

(1)消防专用或生活共用的室外给水管是否按规范要求连成环状管网,室外消火栓、水泵接合器的布置是否符合规范的要求。

(2)入市政污、雨水管接合井的管径、标高是否合适。

(3)化粪池、污水池等与埋地生活用水储水池的距离是否不小于 10m,当不满足时,是否采取了防止污染生活用水储水池水质的有效措施。

给水系统图

(1)高层、低层建筑的给水区是否符合规范要求,最不利用水处的水压能否得到保证。

(2)给水管道的连接是否存在回流污染问题。

(3)水池、水箱至生活饮用水点的供水管上是否按规定采取了安全可靠的一次防污染措施。(4)按规定需设中水的项目,是否设置了中水处理与供水系统,中水水量是否平衡。

热水系统

(1)热水供水分区是否与给水分区一致,热水供水压力能否与冷水压力平衡,(单独使用冷水或热水者除外)。

(2)其中热水供应系统是否设置了有效的循环系统,高层建筑热水系统采用减压阀分区时能否保证各区循环系统的正常工作。

(3)公共浴室是否设有水温稳定和节水措施。

(4)系统上是否设有防膨胀泄压用的安全阀,膨胀管(或膨胀罐),伸缩节,固定支架等附件。是否设有防止和减缓管道和设备结垢、锈蚀的装置。

排水系统

(1)排水系统是否采用了雨、污分流;雨水斗及其布置是否符合要求。

(2)污水立管底部的排水横管的连接是否满足规范要求,或采取单独出户的措施。

(3)水管是否按规范要求设置通气管及检查口、清扫口。

消防系统

(1)消防水池和屋顶消防水箱的储水容积是否符合规定,当消防、生活合用水池、水箱时,有无保证消防水量不被动用的措施。

(2)消防满足规范要求,系统上是否有减压、泄压等安全使用和保证灭火效果的措施,有无消防水泵的自检措施。

(3)消防水泵及增压设备是否满足规范要求。

(4)室内消火栓管网是否按规范要求连成环状,环状管网的引入管是否不少两根,管网上阀门的布置是否满足规范要求。

(5)屋顶是否设试验用消火栓、自动喷水灭火系统各层末端是否设有终端放水试验装置

(6)消火栓与自动喷水灭火系统管径是否合理。

(7)寒冷地区、地卜不采暖车库是否采用干式或预作用自动喷水灭火系统。

(8)消防水泵接合器的设置是否满足规范要求。

施工图审图注意事项

(1)看设计总图时要审核总设计用水量是否配合,以及当地的平均水压与选用的管径是否合适。以及水质的洁净程度,要考虑水垢积聚减小管道流量的发生,所以进水总管应在总用水量基础上加大一级管道。要核对管道与其他管道或建筑物有无影响和妨碍施工,是否需要改道。

(2)在看单位工程的施工图时,主要是看给水系统透视图。在审核中主要应检查管道设置是否合理,水表设置的位置是否便于查看和检修,要进行局部检修时是否有了控制的阀门,配置的卫生器具是否经济合理。

(3)对于大型公共建筑、高层建筑给水施工图,要审核有无单独的消防用水系统。而它不能混在一般用水管道中它应有中一独的阀门井中,单独管道,单用阀门。放置阀门井的位置是否便少启闭,便少检修,周围有无障碍物,以确保消防时紧急使用。

(4)对设计所选用的排水管、材料、排水系统相配合的卫生器具,审图时可以对所用材料的利弊提出问题或建议,可供设计或使用单位参考。

(5)根据使用情况可审核管径大小是否合适,如一些公共卫生间由于目前使用条件及人员的复杂,其污水总立管管径不能按通常几个蹲位来计算。有时设计 DN 100 的管径,往往需要加大到 DN 150,使用上才比较方便,不易被堵塞。

(6)对排水室外部分进行审核,主要是管道坡度是否注明,坡度是否足够。污水管汇流弯处是否设置检查井,其深度是否足够。还应注意检查井的位置,是否会污染环境及影响易受污染的地下物。

(7)土建图与给排水施工图互相校核的内容主要是标高。上下层房间使用功能相同,防止上部房间为厨卫,下部为住房。这样损去了房间的完美,一旦以上部厨卫间漏水,就会严重影响下部房间的使用。同时也要防止将外立管设置于阳台处,既不便与安装更重要是影响美观。

(8)给排水管穿梁时在某些部位会影响结构。因为排水管穿过梁时要占用一个管道位置,使梁的截而减少,削弱了梁的强度。特别是阳台外悬臂挑梁的根部,不允许有排水管穿过,否则无法保证悬臂的强度,留下安全隐患。