

北京市建设工程施工图设计文件审查

专家委员会房屋建筑组

京施审专家委房建[2015]水字第 1 号

给排水专业相关问题研讨会纪要

2015 年 6 月至 9 月，北京市建设工程施工图设计文件审查专家委员会房屋建筑组给排水专业有关专家，针对近期房屋建筑施工图审查机构反应的给排水专业问题进行了多次研讨，对部分问题达成了统一的专家意见（详见下表），供各房屋建筑施工图审查机构参照执行。

| 问题类别 | 具体问题 | 专家意见 |
|--------|---|---|
| 1.消防给水 | 1.1 同一防火分区内同时设有“自喷”和“大空间智能”灭火系统，消防水量应如何把握。 | 同一防火分区内存有“自喷”和“大空间智能”灭火系统，水量不叠加计算，但应取最大值。 |
| | 1.2 《消水规》中无双栓概念，目前是否允许双立管双栓做法？ | 住宅建筑，消火栓布置确有困难时，可采用双立管双栓布置，但应保证 2 股充实水柱同时到达同层任何部位。 |
| | 1.3 《消水规》中第 9.3.1 条“专用排水设施”如何理解，地漏、拖布池、洗脸盆是否可以作为末端试水装置的排水点？ | 根据《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001 中第 6.5.2 条规定，末端试水装置的出水为孔口出流，根据《消水规》中第 9.3.1 条的规定，排水立管管径不小于 DN75，设计应考虑方便使用、且有足够排水能力的排水措施（如：集水坑、排水沟、DN100 的地漏、DN75 排水管的拖布池）。 |
| | 1.4 消防水池的最低水位问题，是按水淹没水泵顶部放气孔，还是按高于吸水喇叭口 600mm（或防旋流器上檐 200mm）计算？ | 消防水池的最低水位应满足水泵自灌式吸水的要求，以及《消水规》第 5.1.13 条的要求，具体做法按第 4.3.9 条第 1 款条文说明图 2 执行。 |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>1.5 《消水规》中第 8.1.5 条第 1 款规定，对于消火栓数量不大于 10 个且室外消火栓用水量不大于 20L/s 时，消火栓管线可布置成枝状；而第 8.1.2 条规定设有高位水箱的临时高压给水系统应采用环状给水。那么，上述两种情况同时存在时，消火栓管线是否可以枝状布置？</p> | <p>两条并不矛盾，分别按两条规定执行。</p> |
| | <p>1.6 高层民用建筑下设（体积大于 50000m³）地下建筑，室内外消防水量如何确定？</p> | <p>《消水规》中第 3.3.2、3.5.2 条的地下建筑是指独立建造的地下建筑，不含地上建筑物附属的地下室。地上建筑物附属的地下车库，地下室消防水量应遵守《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 的规定，而不是按地下建筑取值。但除地下车库以外其它附属地下建筑（如商业等）均参照地下建筑取值。</p> |
| | <p>1.7 《消水规》，第 11 章消防水泵的控制要求等是否应在设计说明中写明？</p> | <p>应在设计说明中提出要求。</p> |
| | <p>1.8 《消水规》的第 5.3.2 条和 5.3.3 条关于稳压泵设计流量和设计压力在审查时应如何掌握？</p> | <p>1、稳压泵设计流量应符合《消水规》第 5.3.2 条第二款（见条文说明），一般取值为消防给水设计流量的 1%~3%，且不宜小于 1L/s； 2、稳压泵设计压力应保持系统最不利点处灭火设施在准工作状态时的静压力应大于 0.15MPa。</p> |
| | <p>1.9 《消水规》第 7.4.12 条 1 款消火栓栓口压力当大于 0.70 MPa 时必须设减压装置。该条与审查要点“消火栓栓口压力当大于 0.50 MPa 时应设减压装置”有矛盾，应如何掌握？</p> | <p>1、《消水规》执行后，施工图审查要点尚未修编造成的矛盾。 2、当栓口压力大于 0.7MPa 时，两个消防队员难以控制消防水枪，如小于 0.5MPa，一个消防队员可以控制水枪。一般情况下，栓口压力不应大于 0.5MPa，因为净空超过 8m 的民用建筑，栓口动压不应小于 0.35MPa，充实水柱 13m，其它场所栓口动压不应小于 0.25MPa，水枪充实水柱应按 10m 计。特殊高大空间，充实水柱大于 17m 时，可按规范要求大于 0.7MPa 必须设置减压装置。</p> |
| | <p>1.10 高位消防水箱，同时为室外消火栓供水管网稳压（此时设有室外消火栓供水泵），按《消水规》第 5.2.1 条规定的有效容积是否需要加大？</p> | <p>此问题目前规范尚无明确规定，在有关规范没有明确规定之前可暂按不增加高位消防水箱的有效容积设计。</p> |
| | <p>1.11 《消水规》第 5.2.6 条第 2 款，当采用防止旋流器时应根据产品确定，且不应小于 150mm 的保护高度，现没有防止旋流器的资料且无法确定防止旋流器的高度，所以无法确定水箱的最低有效水位。</p> | <p>目前可暂按 150mm 高度设计，详见《消水规》中第 4.3.9 条第 1 款条文解释图 2（4）。</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>1.12 《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 8.3.3 条第 2 款规定二类高层公共建筑自动扶梯底部应设置自动喷水灭火系统，目前设计有两种做法，一种为仅在自动扶梯最底层设置喷头保护，另一种为每层自动扶梯的下方均设置喷头保护，应如何掌握？</p> | <p>此问题目前规范尚无明确规定，在有关规范没有明确规定之前可暂按仅在自动扶梯最底层必须设置喷头保护，其他层是否设置由设计人员定。</p> |
| | <p>1.13 一类高层带底商的普通住宅，住宅部分走廊是否必须设喷淋。</p> | <p>按《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 8.3.3 条第 4 款建筑高度大于 100m 的住宅建筑应设置自动喷水灭火系统。</p> |
| | <p>1.14 高层建筑地下车库的防排烟风机房是否需设喷淋？空调机房是否含防排烟风机房。</p> | <p>1 依据暖通专业术语解释，防排烟机房不属于空调机房。 2 按《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 8.3.3 条第 1、2 款执行。</p> |
| | <p>1.15 柴油发电机房设置水喷雾还是喷淋？设置水喷雾按何标准？</p> | <p>按《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 5.4.13 条执行。</p> |
| | <p>1.16 消防气压顶压装置能否代替高位水箱？</p> | <p>《建筑设计防火规范》GB50016-2014、《消水规》均没有条文规定高位水箱可采用气压顶压装置代替，如设计采用，应有当地消防部门核发的准用证。</p> |
| | <p>1.17 普通住宅高度小于 21m 地下一层为住宅库房（难燃品库房或戊类库房）是否需设置室内消火栓系统？</p> | <p>根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 8.2.1 条第 2 款，小于 21m 的住宅如地下室确实为不燃品库房可不设室内消火栓系统。事实上地下室库房为难燃品库房或戊类库房不现实，设计时应慎重对待。</p> |
| | <p>1.18 高层建筑中的变配电室是否需设自动气体灭火系统？</p> | <p>根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 8.3.9 条第 8 款的条文说明，高层建筑中的变配电室属于特殊重要设备室，应设自动气体灭火系统。 建议按《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 348、352 页条文说明的有关要求，设火探管等小型气体灭火装置保护。</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>1.19 《简易自动喷水灭火系统设计规程》DB11/1022-2013 第 3.0.2 条,“总建筑面积 500~3000m² 的寄宿制学校的寝室,可设置简易自动喷水灭火系统”。《建筑设计防火规范》GB50016-2014 对多层学生宿舍是否设置喷淋没有规定,如何掌握?</p> | <p>北京的工程,应优先执行地标,即 DB11/1022-2013。</p> <p>(国家标准、地方标准都是设计依据,如标准有不一致的地方,应按较严的标准执行)</p> |
| | <p>1.20 人防密闭通道内是否应设自动喷水灭火系统喷头?</p> | <p>一般可不设。(如人防办另有要求应按人防办要求设计)。</p> |
| | <p>1.21 《民用建筑设置锅炉房消防设计规范》DBJ 01-614-2002 现已作废,现有锅炉房设计按哪个消防设计规范执行。</p> | <p>按现行《建筑设计防火规范》GB50016-2014 及《锅炉房设计规范》GB50041-2008 执行。</p> <p>锅炉房如设在建筑内,其周围的其它房间已设喷淋,此锅炉房也应设喷淋。</p> |
| | <p>1.22 灭火器配置是否必须水专业设计,建筑专业设计可否?</p> | <p>根据各设计院习惯而定,没有统一的要求,但一定要有设计。(一般习惯表示在水专业图上)</p> |
| | <p>1.23 北京市地方标准《简易自动喷水灭火系统设计规程》DB11/1022-2013 如何执行?</p> | <p>因北京市公安局和首规委《关于在民用建筑中扩大自动喷水灭火系统设计范围并颁布〈简易自动喷水灭火系统设计规程〉的通告》市规发[2004]1268 号文并未宣布作废,虽然《简易喷规》出了新版,其相应条文仍列为审查要点。</p> |
| | <p>1.24 试验消火栓的设置,是按消火栓供水系统的最不利点设一个,还是按每栋建筑物均设一个?</p> | <p>设有室内消火栓的建筑物均应设置。如建筑物顶无出口或水箱间,可选择最上层一个实际使用的消火栓,加设压力表,并注明“兼作试验消火栓”。</p> |

| | | |
|----------------|---|--|
| 2.给排水系统 | 2.1 高层建筑，高差达 110 米范围只采用减压阀分区减压供水，是否满足节能的要求？ | <p>1、高差达 110 米的建筑，给水系统采用减压阀分区，日常运行存在不节能的问题。</p> <p>2、节约能源也要兼顾成本，设计时应进行技术经济比较后确定给水系统设计方案，不能一味强调节能而增加很多投资，要合理处理节能和投资的关系。</p> <p>3、此问题可不审，由设计者自行掌握。</p> |
| | 2.2 市政两路供水的引入管上均设置了倒流防止器，锅炉补水管是否需重复设置倒流防止器？ | 接软水器的锅炉补水管上应设置倒流防止器。接调节水箱的如满足《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2003（2009 年版）第 3.2.4A、B 条的要求可不设。 |
| | 2.3 高位消防水箱、消防储水池的补水，以及空调加湿的补水是否设置水表计量。 | <p>1、高位消防水箱、消防储水池的补水管应单设水表计量；</p> <p>2、空调加湿补水量很小，除建筑体积大的厂房建筑外，其它可不考虑计量。</p> |
| | 2.4 户内采用卡式水表的给水系统，分区设计时分区立管、高区的总立管是否可穿越低区户内。 | 分区给水立管可以，但立管阀门不应设在户内。总给水立管不可以。 |
| | 2.5 《民用建筑节能设计标准》第 4.2.1 条“充分利用城镇供水管网的水压直接供水”，以什么标准判断呢？考虑倒流防止器的损失，和卫生器具所需压力等，那么如何确定市政供水的层数呢？ | 应经水力计算确定，对于层高小于 3 米的一般住宅，可按下述方法估算：0.18MPa 供至 3 层，0.3MPa 供至 6 层 |
| | 2.6 若图纸中有管网叠压供水设备，是否要求甲方必须提供自来水管理部门的批准书或咨询意见。 | 可以不提供，但应在设计说明中注明有关叠压供水的设计要求。 |
| | 2.7 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009 年版)第 3.2.4 C 条规定（强条），“进水管口最低点高出溢流边缘的空气间隙不应小于 150mm”，而在条文说明 3.2.12-2 中，“水池的最高水位比给水引入管管底低 300mm 以上时可被认为不会产生虹吸倒流”。是否在下一情况下（比如水池设地下二层）消防水池的进水可不必满足强条“进水管口最低点高出溢流边缘不小于 150”的条件？ | 应满足规范 (GB50015-2003(2009 年版)) 第 3.2.4C 条的要求。 |

| | | |
|-----------------|---|---|
| | <p>2.8 《建筑给水排水设计规范》GB50915-2003（2009 年版）第 3.2.5D 条的“注：防回流设施的设置点，不应重复设置”，那么小区给水管网 2 路入口上设了倒流防止器，在此管网引出的室内消火栓管网、消防卷盘或是叠压设备入口上是否还要设倒流防止器？</p> | <p>在此管网引出的室内消火栓管网应设倒流防止器，叠压设备入口上可不设倒流防止器，消防卷盘进水管上需设真空破坏器。</p> |
| 3.太阳能水系统 | <p>3.1 热源采用市政热力，但不能提供“市政供热为工业余热”证明，未设太阳能热水系统，是否可行？</p> | <p>1、热源采用市政热力，应能提供市政热力为余热废热利用的热源的证明材料。市政热力不含小区锅炉房。</p> <p>2、市政热力（应注明工业余热、废热等）可不设太阳能。小区供热锅炉房，不视为市政热力，必须设太阳能。</p> <p>设计说明中应注明：该处城市热网属于利用热电厂发电冷却热水或大型数据机房的工业余热废热，则可不设太阳能。否则，应设太阳能。</p> |
| | <p>3.2 对老旧改造项目，有生活热水需求，依京建法【2012】3 号文第 23 条的规定，设太阳能热水系统须有 2/3 以上业主同意，但业主不能提供类似的文件，甲方仅出具裙房屋面加设太阳能集热板对底层住户产生“光污染”说明文件。这种情况是否必须设太阳能？</p> | <p>对老旧改造项目，不强制要求设太阳能热水系统。</p> |
| | <p>3.3 综合建筑中，仅有厨房、卫生间的洗手盆需供热水（无淋浴）。此工程必须设太阳能热水系统吗？</p> | <p>如果该建筑仅洗手盆需热水，淋浴喷头不超过 3 个，则不需设太阳能热水系统。高层酒店可不设太阳能。</p> |
| | <p>3.4 设计说明，本小区有地下温泉利用，或建筑屋面设绿色种植，无面积设太阳能集热板，是否可不设太阳能热水系统？</p> | <p>对于公建，可以设，但应说明理由。</p> <p>对于住宅，应该设太阳能。</p> |
| | <p>3.5 室内冷源、热源或冷热源均采用地源热泵的建筑，是否允许供生活热水不采用太阳能热水系统。</p> | <p>采用地源热泵的建筑，可采用地源热泵供应生活热水，不必设太阳能热水系统。</p> |
| | <p>3.6 幼儿园屋顶为活动场地，学校屋顶为运动场时，且设有热水供应系统。按要求需设太阳能，但屋顶无法设置集热板，如何解决？</p> | <p>幼儿园、学校无条件设置太阳能时，应在设计说明中说明。</p> |

| | | |
|-----------------|---|---|
| | <p>3.7 按北京居住节能标准, 12 层以下建筑必须设太阳能系统, 12 层以上屋面计算面积不够时可不作。如果一栋混合层建筑, 部分为 18 层, 部分为 12 层, 18 层经计算可不作太阳能, 而 12 层又必须要作, 这类情况是仅 12 层部分作 (这造成全楼标准不统一) 还是可以全楼都不作?</p> | <p>按《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2012(2013 版)第 5.3.2 条的规定, 12 层部分应设太阳能热水系统, 18 层部分是否设由设计经过计算决定。</p> |
| 4.绿建, 节能 | <p>4.1 老旧改造项目, 仅涉及一、二个楼栋, 有关“水系统规划方案”、“雨水利用说明及外线”深度难以达到“绿色一星”标准, 应如何把握?</p> | <p>1、老旧改造小区可不按绿色一星要求, 如涉及室外改造, 应适当考虑雨水利用措施, 不作严格要求。</p> <p>2、已建成的雨水管线改造, 不按绿色一星要求; 如规证是新建区域, 其雨水管线应按绿色一星要求。</p> |
| | <p>4.2 采用集中生活热水供应的住宅项目, 绿建一星审查要点规定, 配水点排放冷水时间不得大于 10s; 而《民用建筑节能设计标准》GB50555-2010 中第 4.2.4 条第 3 款规定不得大于 15s;《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2012 第 5.3.8 条规定支管长度不宜大于 8m。对于这些不同的要求, 如何掌握?</p> | <p>按绿建一星审查要点不得大于 10s 执行, 不循环的支管长度不宜大于 10m。</p> |
| | <p>4.3 绿建一星阀门选用是否明确阀门的公称压力。阀门的公称压力按试验压力选取?</p> | <p>应标明阀门的公称压力, 公称压力是根据系统的工作压力确定。</p> |
| | <p>4.4 体形很小的建筑 (如几百或一两千平方米), 并只是设计一个单体建筑, 不涉及总图和外线 (这样的工程不少), 还一定要提“绿建一星”审查中的“雨水利用”、“中水利用”“水景工程”等问题吗? 也一定要填“绿建一星”集成表吗?</p> | <p>大于 300 平方米的新建住宅和公共建筑应按绿建一星要求进行给排水设计。</p> |

| | | |
|---|---|---|
| 5.雨水 | 5.1 硬化面积 1 万平方米以上时，应按什么指标设雨水调蓄池？ | 按京政发[2015]7 号文:第 27 项的规定，建设场地硬化面积每 1 万平方米应建设雨水调蓄池 500 立方米。 |
| | <p>5.2 目前设计单位及施工图审查单位反应最强烈、最集中的问题：“雨水控制与利用施工图审查要点的通知”中的一/(二)条的规定“建设小区初期单体建筑施工图审查，要求提供建设场地雨排水总平面图”。在实际操作中存在很大困难，难以真正实现。建设单位送审的雨水外线施工图纸大部分达不到施工图的设计深度，真实性不高，最终设计人还需做二次设计。</p> <p>说明：给排水专业专家组对该问题进行了讨论，认为该问题确实存在：</p> <p>(1)单体建筑设计与室外工程(场地平面、纵向总图设计、室外综合管网、景观设计)的设计一般是很难同时进行完成的，室外综合管网设计(包括雨排水管网)是建立在场地总图平面、纵向设计，且水、暖、电三专业相互配合的基础上方能完成，建设初期单体建筑施工图阶段要求完成室外雨排水总平面图设计肯定会考虑不完善，很难做到施工图的深度。</p> <p>(2)室外工程与单体设计不是同一个子项工程，甲方往往委托经验丰富，擅长市政、室外工程的设计单位进行设计，造成单体建筑设计单位设计的场地雨排水总平面图与实际情况严重脱节，实用价值不高，给设计人员造成不必要的工作量。</p> <p>因此，给排水专业专家组讨论后提出了右侧的处理意见。</p> | <p>1、在建筑单体施工图或小区管网综合总图的设计说明书中明确规划用地面积、场地硬化面积、透水铺装率、下凹绿地率、屋面及场地雨排水设计重现期、外排雨水总量及外排径流系数、雨水调蓄容积及泄空时间等指标的相关说明。详见规范 DB11/685-2013 第 4.1.3、4.2.3、4.3.1、4.3.8、4.3.9、4.5.5、4.7.3 条等内容。</p> <p>2、根据现行的“雨水控制与利用施工图审查要点的通知”的规定，建设小区单体建筑报审时，应同时提交本项目区域全部雨水规划总图和单体的雨水控制与利用外线施工图，并应达到施工图设计深度。提交本项目区域全部雨水外线图纸(含调蓄设施)及说明。如果因为建设项目设计、施工等方面存在的实际情况，造成建筑单体施工图审查时，设计方无法及时提供切实可行的室外雨排水总平面图，可根据实际情况酌情处理，并将原因和处理结果书面告知。(审图单位存留书面说明)</p> |
| 特别说明：本表中的专家意见系根据现行法律法规、规范性文件和工程建设标准确定，若与新颁布的法律法规、规范性文件、工程建设标准或标准解释不一致时，则本表中的相关内容应当废止。 | | |

会议主持人(签字):宿秀明

参会专家(签字):郭汝艳 郭珍珍 薛英超 朱志强 杜蓓欣 周骧 李端文