

谈室外安全消火栓的选型设计及维护安全工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/544/2021_2022__E8_B0_88_E5_AE_A4_E5_A4_96_E5_c62_544090.htm

消火栓顾名思义就是在出现火情灾害时消防部门用于取水灭火的一种装置。消火栓的种类可大体按以下几种情况进行分类，按消火栓布置大体上分：室内消火栓和室外消火栓。按室外消火栓安装形式又可分为地上式和地下式。按消火栓出水口个数分单口式、双口式和三出水口式等。室外消火栓通常安装于市政给水管网上，按市政给水管网上消火栓设计规范规定，消火栓间距不应超过120米，因而它的数量不亚于给水管网阀门，是供水管网上重要设施之一。消火栓的特殊作用决定了它的管理在市政给水管网上特殊性，它不同于市政给水管网上的其它设施，其使用、维护、管理均由供水企业承担。而消火栓例外，其使用主要是满足于消防管理部门使用，而维护、管理则由供水企业自身承担。也有个别城市消火栓维护管理由消防部门承担。消火栓犹如一个军人，是“养兵千日，用兵一时”的救火取水控制设备。一旦出现火情必须满足消防部门取水灭火要求，因而作为消火栓日常维护管理部门来讲，消火栓的管理责任重于泰山。消火栓作为市政供水管网上的重要设施其与管网连接形式有：引接水平专用分支管道，设立控制阀门来连接消火栓，其消火栓井室位于引接主水管旁。也有消火栓设立在非专用于消火栓的分支管道上，往往还与主控阀安装在一个井室内，俗称消火栓套井。即与消火栓相连的阀门除了在消防栓需检修时实施关阀停水作用外，同时也起着对下游管段水流的控制，用于安装、维修等作用。还有

直接在输配水管道上加三通，消火栓直立于管背的安装形式等。随城市建筑、人口密度加大，以及消防设备（主要指消防车）规格性能的变化提高，地下式消火栓都选用了出水口径为 100mmSX100型，而过去的SX65型等逐步退出了城市供水管网。很多供水企业在供水管网设施管理中只重视对阀门实施管理，认为管好阀门就管好了供水管网，而往往在消防栓的管理上有所忽略。殊不知消火栓的管理一旦失误，其酿成的后果和造成社会影响更大。这应该引起负有对消火栓维护管理职责的供水企业高度警觉。要确保消火栓的使用和维护管理，就得从消火栓选型，消火栓设计安装，消火栓的日常维护管理这几个方面谈起。

一、室外消火栓选型

1. 选择

地下式消火栓与地上式消火栓应因地制宜。在市政给水管网中有些城市给水管网的消火栓规划设置强调采用地下式，而有些城市则由原来的地下式又全部改造为地面式。地下式消火栓有隐蔽性强，不影响城市美观，受破坏情况少，寒冷地带可防冻等优点。但作为使用和管理部门来讲，寻找维修不甚方便，容易被建筑车辆停放等等埋、占、压，大量的地下式消火栓需要井室保护，资金投入大，同时在城市地下管网规划中占据了不错的位置，给规划带来了困难。而地上式消火栓则反之，比较醒目，容易寻找，使用、维修较方便，但容易受破坏，易造成偷窃用水。若真正按规范120米设置一个消火栓，势必对城市街景造成一定影响。消火栓主要用于灭火取水之用，因此作为消火栓使用部门来讲，如何快速寻找到消火栓，取水快捷、方便、容易是消防部门的愿望和要求。既要满足使用，又要考虑市容市景，同时还要利于维护管理，因而消火栓的选择应因地制宜，地下式地面式相结合。

且消火栓的规格型号不要太多，便于使用维护。2. 消火栓出水口径不得小于 100mm。随着城市建筑及人口密度加大，灭火的难度增大，为确保灭火的水压水量要求，必须保证消火栓至少一个出水口径不小 100 mm。3. 消火栓的启闭方向应统一，均应按顺时针关逆时针开。其丝杆应采用不锈钢，密封皮碗选用三元乙丙橡胶或丁晴橡胶，腔体内防腐应满足饮用水卫生指标等，应与阀门要求一致。

二、室外消火栓安装设计

1. 地面式消火栓安装设计

应设计考虑安装在街道的十字路口区，在保证醒目又不影响行人、行车的位置上，同时考虑维护和日常排水泄水方便。如人行道街沿上，雨水排泄口旁，人行道树侧。有些地面式消火栓由于当初安装和后来路面高程发生变化后，将消火栓的泄水口被土掩埋、堵塞而无法泄水，从而造成消火栓腔体内水质发生变化，丝杆等锈蚀，影响管网水质和消火栓的使用寿命。

2. 地下式消火栓安装设计

地下式消火栓设计安装位于地下井室内，因此消火栓出水口高度和出水口平面位置对取水是否方便是关键，从消防部门取水接带来考虑，出水口距地面高度应控制在30cm左右，考虑维护、使用方便出水口平面位置应紧邻井口边。如果消火栓井很深，消火栓连接立管过长，应在井内将立管加以固定，方能确保使用中的安全。

3. 对于超高层建筑附近周围室外消火栓的设计

应考虑消火栓与超高层建筑的水泵接合器间距，以便一旦超高层建筑失火，消防部门能够在最短的距离内取水加泵接带。

4. 由于受规划等因素的影响

时常有将控制阀井与消防井功能合二为一，习惯称套井，看起来似乎节约了规划位置，且达到了一井双功能，但同时也带来管理上的弊病。第一，一旦消火栓需维修

则需关阀而影响下游正常供水。同理维修下游管道时关阀又影响消火栓正常使用，该处消火栓的正常使用率必然降低。这对于“用兵一时”的消火栓使用管理是极为不利的。第二，因为该井具备双功能，而井盖究竟以消防井盖还是阀门井盖为主，带来管理使用上的混淆，因此设计上应尽可能避免这种套井。

三、消火栓的管理

1. 消火栓作为管网附属设施之一，其管理应等同于其它设施管理，应建立专门的管理队伍，实行专门的管理。一旦发现消火栓失效应视同于管网抢爆进行及时处理。除此之外还应拟定对消火栓的周期检修维护计划，实施定期的维护保养措施。地面式消火栓还应定期进行油漆防腐，确保醒目。定期对消火栓进行排水操作检查，一方面确定消火栓是否启闭有效，水压水量是否符合正常范畴。另一方面在配水管网上也是通过消火栓排水起到改善确保管网水质。在实施消火栓排水工作中，为确保排水质量效果和防止管网二次污染，排水时应采取接软管将水排至雨水井内。对排水质量通过现场水样检测，主要测定浊度、余氯等水质指标，另外在排水前进行管网水压测定记录，积累管网服务压力参数，便于管网运行调度作参数。通过消火栓排水改善管网水质，确保消火栓安全运行是有必要的，但同时给供水企业带来的问题是供水企业自来水产销量差也相应增大，如何经济合理科学地进行排水管理是供水企业应该值得深入探讨的问题。 成都水司在消火栓管理工作中，根据消火栓设置情况，各现场排放条件以及消火栓所处的管线材质状况和片区用水情况实行分层次的排水管理，针对具体情况实行分周期分时段和重点排放，并根据拜谢时间，当时的水压等进行排放水量计算，为便于排水量讲师准确，也有个别

供水企业对每处消火栓加装了水表计量，国外也有类似的作法。但加装水表后随之也增加了管理难度，该作法应慎重考虑。

2．消火栓井同其它设施井一样，时常有可能被堆、挡、埋、压，除了要加强巡视以外，还应作好消防法规的宣传和指导。尤其是应与当地消防部门密切配合，并依靠消防部门的执法力度维护和管理好消防设施。消防部门在消防灭火实行片区管理，因此供水企业消火栓维护管理也应与消防部门的片区管理有机结合起来，形成共同管理，有利于事半功倍。成都水司在消防井盖上喷刷黄色油漆予以警示，方便了寻找维护，又起到醒目，以利消防部门使用，该方法值行推广。当然有条件的还应将消防井盖涂刷成荧光、反光标记以便夜晚找寻。

3．消火栓作为供水管网设施之一，建立健全其档案资料是消火栓管理的关键，其档案资料应包括单卡图、维护记录、日常巡检记录等。有条件还应建立消火栓管理信息计算机系统，提高对消火栓管理的手段。

百考试题精彩推荐：百考试题注册安全工程师站点 > > > 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com