

建筑物供水方式的选择注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E7_89_A9_E4_c57_644950.htm

随着社会的进步，生活水平的提高，人们对生存的环境的要求越来越高，尤其是在水的使用方面，不仅要求水压、水质、水量能满足用户要求，又要经济合理，因此合理的选择给水方式是建筑给水设计的关键。给水方式即指建筑内部给水系统的供水方案。合理的供水方案，应综合工程涉及的各项因素如技术因素，包括：供水可靠性、水质、对城市给水系统的影响，节水节能效果，操作管理，自动化程度等；经济因素包括：基建投资，年经常费用，现值等；社会和环境因素包括：对建筑立面和城市观瞻的影响，对结构和基础的影响，占地面积，对环境的影响，建设难度和建设周期，抗寒防冻性能，分期建设的灵活性，对使用的影响等，采用综合评判法确定。来源

：www.examda.com 在实际工程设计中的供水方式可分为以下几种形式：一、无水箱给水形式 1、外网直接供水方式：与外部管网直接相连，利用外网水压直接供水。一般适用于单层和多层建筑，高层建筑中的下几层，外网水压能够满足各用水点要求，此种供水方式系统简单，充分利用外网水压，水质较好，故设计中应优先选用。外网压力大于某些用水点的允许值，应采取减压措施。 2、水泵升压直接供水方式

：www.Examda.CoM 考试就到百考试题 A、不分区供水方式：由水泵直接从外网抽水或通过调节池、吸水井抽水升压供水，一般适用水多层建筑。 B、分区并联供水 分区供水，各区设水泵直接从外网抽水或通过调节池或吸水井抽水升压供

水，一般适用于高度不足100m的高层建筑，此供水方式高区泵扬程高，输水管的管材及接口要求比较高，事故只涉及一个区，不会造成全楼停水。

C、分区串联供水：分区供水，用泵直接从外网抽水或通过调节池、吸水井抽水。各区自成系统，每一区的各级提升泵需应匹配，使用时应先启动下一级泵，才启动上一级泵，一般适用于高度超过100m的高层建筑，楼层中间有设置泵房的可能，此种供水方式事故时只涉及一个区，不会造成全楼停水。管材及接口无需耐高压，泵的数量多，中间层需设泵房，要有较高的防震要求，自动控制要求比较高。

3、水泵升压，减压阀分区供水：用水泵直接从外网抽水或通过调节池、吸水井抽水升压供水，而下区采用减压阀减压供水。此种供水方式有较强的维护管理能力，一般适用于高度不超过100m的高层建筑，此系统由于采用减压阀分区，减压阀必须有备用，当减压阀出现故障时，管网超压时，应有报警措施。输水管的材质及接口要求比较高。当水泵出事故时，则造成全楼停水，能量浪费。

4、水泵及气压罐联合供水：本文来源:百考试题网 由泵直接从外网抽水或通过调节池、吸水井抽水。平时用气压罐维持管网压力，并供用水点用水，当压力下降至最小工作压力时，泵启动供水，并向气压罐内充水，至最大工作压力时停泵。此方式一般适用于多层建筑。由于能耗大，耗钢量大，一般不宜用于供水规模大的场所，变压式气压供水压力变化大，所以要注意在最高工作压力时最低用水点的压力不会损坏给水配件，在最低工作压力时最高用水点的压力能满足使用要求。不设水箱的供水形式可减轻结构负荷，水质条件相对于水箱供水要好，但供水可靠性较差，当建筑内有不能停水的设备时

，应采取的措施；如双管进水或单独设水箱等，确保用水安全。采用此供水方案具有下列条件：外网能满足建筑物各用水点水量和水压要求。外网不能满足直供水压要求。外网不能满足直供水压要求，需要采取升压供水方式，而建筑内没有设置水箱的条件或者建设单位要求不采用水箱供水方式。电力应有保证措施。用泵提升方案时，当外网水压不足但流量能满足要求，并允许泵直接从外网抽水时，可采用直接从管网抽水形式；若不允许泵直接从外网抽水时，可采用设吸水井形式；当外网流量、压力均不足，或楼内不允许停水，且只有一条进水管时，采用设调节水池形式。所采用的泵可按下列情况选型：当用水均匀，流量变化不大时，可采用普通泵，一般需设几台水泵并联使用，但这种方式比较少用；当用水不均匀，流量变化较大时，应采用变频泵或者用恒压泵，也可采用泵气压罐联合供水方式。

二、设水箱给水形式

1、单设水箱给水：

该形式与外部管网直接相连，一般利用夜间外网压力高时水箱进水，供白天用水。此形式适用于外网压力周期不足（白天水压不够，晚间压力有保证），或室内要求压力稳定，并允许设置水箱的多层建筑，也可用于外网压力过高的地区通过屋面水箱稳压减压供给。当采用此种供水形式时，水箱容积必须确定合适。若偏小，则难以保证正常供水，当水箱无水时，底下几层仍然由外网直接供给。但当外网水压高时，水箱内贮水时间过长，水质较差。

2、水箱水泵联合供水形式：

A、不分区供水：

百考试题论坛由泵直接从外网抽水或通过调节水池（或吸水井）抽水升压供水。采用直接从外网抽水供水形式时，当某一时段外网压力够时可直供。此方式适用于外网水压经常不足，所供水量

也不能满足设计秒流量，一般用于多层建筑。

B、分区、并联单管供水：分区设置高位水箱，用泵加压单管输出水至各区水箱，由水箱供水。水泵与电动阀的启闭由水箱内水位控制。本形式适用于地下室泵房面积较小，当地电量较便宜。一般用于高度不太高，分区较少的高层建筑，该供水形式低区应设减压阀，防止水箱的进水阀和配件损坏。

C、分区、并联多管供水：分区设置高位水箱，各区有水泵与输水管输水至水箱，通过水箱供水。该形式适用于不允许全楼一起停水，一般用于不高于100m的高层建筑。

D、分区、串联供水：分区设置高位水箱，各区下部设立，满足本区需要的提升泵及与上区提升泵相匹配的传输泵并联锁。各区水箱除满足升压的用水需要，还应贮存供上区泵的启泵水量，各区由水箱供水，适用于建筑物比较高，有较高的维护管理能力，一般用于大于100m的高层建筑。楼层中间有设置泵房的可能，该形式泵的数量较多，泵房面积大，自动控制要求高，中间层需设泵房，要有较高的防震要求。

E、分区、水箱减压供水：分区设置高位水箱，全部用水由泵升压送至最高的水箱，再分区送到下区水箱。由各区水箱供水，此形式适用于地下室泵房面积较小，当地电费较便宜，一般用于高度不太高，分区较少的高层建筑，此方式能源浪费较大。

F、分区、减压阀减压供水：水泵统一加压，仅在顶层设置水箱，利用减压阀供水，此形式适用于中间层不允许设水箱，当地电费较便宜，水压要求不太高。一般用于高度不太高，分区较少的高层建筑。减压阀必须有备用，当减压阀出现故障，管网超压时，应有报警措施。下区的减压阀的减压比（或压差）应符合规范要求。能量浪费较大。

设置水箱的给水形式，增

加了供水的可靠性，防止了—旦停电，全楼立即停水的现象发生。但增加了结构负荷，水箱供水水质比较差，应采用防止二次污染的措施。对于高层建筑采用水箱水泵分区供水方案的，一般存在下列条件：外网水压不够，流量不满足设计秒流量，须通过调节池用泵升压供水；建筑物内允许设水箱，水压要求平稳。在实际工程设计中，即要考虑用户对水压、水量、水质的要求，又要考虑合理的能源利用及经济、社会因素，因此，合理的选择给水形式，即是对用户的使用及经济合理性的负责，又是社会进步的需要。相关推荐：园林施工项目管理的基本方法探讨 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