

城市给水管道系统城市规划师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E5_9F_8E_E5_B8_82_E7_BB_99_E6_c61_646342.htm 输配水管网是城市给水系统的重要组成部分，担负着向用户输送、分配水的任务，以满足用户对水量、水压的要求。由于水管网的分布面广、距离长、材质要求高，因此它在给水系统中所占的投资比例高，约占总投资的60%—80%，在总投资中有着举足轻重的作用。在输配水过程中需要消耗大量的能量，供水企业的能耗有90%用于一级、二级泵站的水力提升，这部分能耗占制水成本的30%-40%。同时，配水管网运行状态的好坏直接影响到供水压力和水量，影响到服务质量。因此，输配水管网在给水系统中占据着重要的位置，加强管网的设计、施工、运行管理和研究，不仅可以减少投资、降低运行成本、增加供水企业的经济效益，而且对于提高服务质量、增加企业信誉、提高人民的生活水平具有重要的现实意义。 1 给水管道系统的组成与布置百考试题 - 全国最大教育类网

站(100test.com) 1.1 输水管渠的布置 在输水过程中基本没有流量分出的管渠称为输水管渠，它主要是指从水源到水厂的浑水输水管渠、从水厂到用水区或从用水区到远距离大用户的清水输水管。输水管渠虽然管线单一、构成简单，但输水距离长，管径大，对投资的影响大，对供水安全有重要的影响。因此，输水管规划布置时应认真对待每一个影响因素，力求采用最合理的输水方案以节约投资，提高供水安全性。

1.1.1 输水管定线 输水管定线时，首先在地形图上初步选定几条可能的输水线路，然后再实地踏勘、测量，必要时进

行地质勘探。将各方案细化，并弄清各种方案的优缺点，最终经技术经济比较确定最后的输水线路。输水管定线时应遵循下列原则。(1)尽量缩短输水线路长度，土石方量少，少占农田，减少拆迁，减少与河流、铁路、公路、山岳及山谷的交叉，降低工程投资。(2)选择较好的地形地质条件，尽可能沿现有或规划道路布置，避开滑坡、塌方、岩层、沼泽、侵蚀性土壤和洪水泛滥区，以便于施工和维护，提高供水安全性。(3)充分利用地形，优先考虑重力输水或部分重力输水，降低运行费用。来源：考试大(4)考虑近远期结合和分期实施措施。

1.1.2 输水方式

输水方式有重力输水和压力输水两种。当水源位置低于给水区，或高于给水区但其间高差不足以提供输水所需的能量时，需采用泵站加压供水，输水距离长时还在输水途中设置加压泵站；当水源位置高于用水区时，可采用重力自流输水。长距离输水常根据具体情况采用重力和压力相结合的输水方式，如从位置较高的山区水库向平原城市供水，前端可利用高差采用重力输水，经过一定输水距离后能量消失殆尽，再采用水泵加压输水；或输水管要翻过山梁时，上坡时采用压力输水送至山顶水池，再从水池向山下重力供水。输水管可采用压力管道、无压隧洞或暗管、明渠，清水输水管一般采用压力管道，未经处理的原水除可采用压力管道输送外，还可以采用无压的隧洞和暗管、明渠输送。无压的隧洞和暗管对管材要求低，其水流不得充满整个过水端面，水面上必须留有足够的透气空间与大气相通，否则会出现爆管等安全事故。明渠输水的水头损失小，造价低，输水量大，但存在着渗漏、蒸发等水量损失，沿途还会受到人类活动、农药、地表冲刷等污染，供水安全性不如管

道。长距离输水可根据实际情况采用多种形式相结合的管渠方式。来源：www.100test.com 1.1.3 输水管条数百考试题 - 全国最大教育类网站(100test.com) 输送设计流量可以用一根粗管，也可以用数根细管。管道的条数越多，供水安全性越高，投资也就越大。一般地，当供水安全性要求较高时采用两条输水管，每隔一定距离设连接管连接两根输水管，并在节点处设置阀门，用以隔离事故管段。发生事故时应保证能供应70%的设计流量，如图31所示。当供水安全性要求较低或采用双管供水不可行、不经济时，可采用一根管渠输水，在管渠末端设储水池，保证管渠发生事故时的用水量，储水池储水量应能满足检修期内70%的用水量。当供水安全性要求低或多水源供水时，可采用单管供水。输水管应有不小于1:5D的坡度(D为管径，以mm计)，以便在管线的下凹点安装排水阀，在上凸点安装排气阀。管线坡度小于1:1000时，应每隔0.5~1.0km设排气阀。地形起伏大时，应避免在位置较高处管道出现负压，否则，有可能吸入管外污水或空气。

1.2 配水管网的布置来源：考试大的美女编辑们 配水管网分布于整个用水区，其任务是将输水管送来的水分配给用户。采集者退散 1.2.1 管网组成 按照在管网中所起作用不同，可将配水管道分为干管、连接管、分配管、接户管。干管的作用是将水输送给各用水区域，同时也向沿途用户供水。干管对各用水区的用水起着控制作用。连接管用于连接各干管，以均衡各干管的水量和水压。当某一干管发生故障时，用阀门隔离故障点，通过连接管重新分配各干管流量，保证事故点下游的用水。分配管的作用是从干管取水分配到各街坊或某一小的用水区域以及向消火栓供水，大中城市的分配管管

径不宜小于150mm，小城镇分配管管径不宜小于100mm，以防消防时管网水压太低。接户管是从分配管或直接从干管、连接管引水到用户去的管线，用户可以是一个企事业单位，也可以是一座独立的建筑。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