

玻璃钢管道与预应力钢筋水泥管的比较 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/455/2021_2022__E7_8E_BB_E7_92_83_E9_92_A2_E7_c57_455014.htm 1) 耐腐蚀性好，对水质无影响：玻璃钢管道能抵抗酸、碱、盐、海水、未经处理的污水、腐蚀性土壤或地下水及众多化学流体的侵蚀。比传统管材的使用寿命长，其设计使用寿命一般为50年以上。对夹砂玻璃钢管道而言，更多的是在市政、城市输配管网方面的应用，由于其具有无毒、无锈、无味、对水质无二次污染、无需防腐、使用寿命大大延长、安装简便等优点，因此，受到了给排水行业的欢迎。2) 防污抗蛀：不饱和聚酯树脂的表面洁净光滑，不会被海洋或污水中的甲贝、菌类等微生物站污蛀附，以致增大糙率；减少过水断面，增加维护费用。玻璃钢管道无这些污染，长期使用洁净如初。同时由于其内壁光滑，且有优异的抗蚀性能，不会产生水垢和微生物的滋生，有效保证水质，保持水阻的稳定。而传统管材还存在日后水阻增大和表面结垢的现象。3) 耐热性、抗冻性好：在-30℃ 状态下，仍具有良好的韧性和极高的强度，可在-50℃ - 80℃ 的范围内长期使用，采用特殊配方的树脂还可在110℃ 以上的温，及工作。4) 自重轻、强度高，运输安装方便；采用纤维缠绕生产的夹砂玻璃钢管道，其比重在1.65-2.0，只有钢的1/4，但玻璃钢管的环向拉伸强度为180 - 300MPa，轴向拉伸强度为60 - 150MPa，近似合金钢。因此，其比强度（强度 / 比重）是合金钢的2—3倍。这样它就可以接用户的不间要求，设计成满足各类承受内、外压力要求的管道。对于相同管径的单重。FRP管只有碳素钢管（钢

板卷管)的 $1/2.5$ ，铸铁管的 $1/3.5$ ，预应力钢筋水泥管的 $1/8$ 左右，因此运输安装十分方便。玻璃钢管道每节长度12米，比混凝土管可减少三分之二接头。它的承插连接方式，安装快捷简便，同时降低了吊装费用，提高了安装速度。

5) 摩擦阻力小，输送能力局：玻璃钢管内壁非常光滑，糙率和摩阻力很小。糙率系数为 0.0084 ，而混凝土管的 n 值为 0.014 ，铸铁管为 0.013 ，因此，玻璃钢管能显著减少沿程的流体压力损失，提高输送能力：因此，可带来显著的经济效益：在输送能力相同时，工程可选用内径较小的玻璃管道，从而降低一次性的工程投入；采用同等内径的管道，玻璃钢管道可比其他材质管道减少压头损失，节省泵送费用；可缩短泵送时间，减少长期运行费用。

6) 电、热绝缘性好：玻璃钢是非导体，管道的电绝缘性特优，绝缘电阻在 $10^{12} - 10^{15}$ cm，最适应使用于输电、电信线路密集区和多雷区；玻璃钢的传热系数很小，只有 0.23 ，是钢的 5% ，管造的保温性能优异。

7) 耐磨性好：把含有大量泥浆、沙石的水，装入管子中进行旋转磨损影响对比试验。经300万次旋转后，检测管内壁的磨损深度如下：用焦油和瓷釉涂层的钢管为 0.53mm ，用环氧树脂和焦油涂层的钢管为 0.52mm ；经表面硬化处理的钢管为 0.48mm ，玻璃钢管为 0.21mm 。由此可以说明其相当耐磨。

8) 维护费用低：玻璃钢管由于上述的耐腐、耐磨和抗冻和抗污等性能，因此工程不需要进行防锈、防污、绝缘、保温等措施和检修。对地埋管无需作阻极保护，可节约工程维护费用70%以上。

9) 适应性强：玻璃钢管可根据用户的各种特定要求，诸如不同的流量、不同的压力、不同的埋深和载荷情况；设计制造成不同压力等级和刚度等级的

管道。10) 工程寿命长，安全可靠。据实验室的模拟试验表明：玻璃钢管适寿命可长达50年以上。11) 工程综合效益好：综合效益是指由建设投资、安装维修费用、使用寿命、节能节钢等多种因素形成的长期性效益。玻璃钢管道的综合效益是可取的。特别是管径越大，其成本越低。当进一步考虑埋入地下的管造可使用好几代，又无需年年检修，更可以发挥它优越的综合效益。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