

给水塑料管在施工监理中应注意的几个问题监理工程师考试  
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/523/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BB\\_99\\_E6\\_B0\\_B4\\_E5\\_A1\\_91\\_E6\\_c59\\_523890.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/523/2021_2022__E7_BB_99_E6_B0_B4_E5_A1_91_E6_c59_523890.htm)

摘要：近年来，我国一直十分重视新型管材的开发和应用，禁止或限制某些金属管材的使用，新型管材的应用越来越广。在推广使用的管材中，主要为各种塑料管材。但由于有些新型管材暂无设计及施工验收的国家规范，使用中容易出现各种问题，根据在施工监理中的体会，总结给水塑料管在施工监理中应注意以下几个问题。关键词：给水塑料管 选用 材料的进场和检验 监理

近年来，我国一直十分重视新型管材的开发和应用，禁止或限制某些金属管材的使用，新型管材的应用越来越广。在推广使用的管材中，主要为各种塑料管材。但由于有些新型管材暂无设计及施工验收的国家规范，使用中容易出现各种问题，根据在施工监理中的体会，总结给水塑料管在施工监理中应注意以下几个问题：1.给水塑料管的选用 给水塑料管的化学稳定性高，耐腐蚀，管壁光滑，能有效防止管道的腐蚀、结垢。现阶段常用给水塑料管主要有硬聚氯乙烯管（UPVC）、高密度聚乙烯管（HDPE）、改性聚丙烯管（PP-R、PP-C）、聚丁烯管（PB）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯管（ABS）、交联聚乙烯管（PE-X）等。其共同优点是无毒、卫生、使用寿命长，管壁光滑、水头损失小，耐腐蚀、不结垢，环保节能，重量轻，安装方便。但也存在缺点和不足，如线性膨胀系数大，抗紫外线能力差，管道架空跨度小、支承点多，有些管透光性高等。各种管材的主要优缺点如下：1.1.硬聚氯乙烯管（UPVC）优点：具有较高的抗

冲击性能和耐化学性能，质地坚硬，耐腐蚀不结垢，安装方便，价廉；缺点：抗震性较差，在使用过程中，会有UPVC单体和添加剂渗出，不适用于热水输送，接头粘合技术要求较高，固化时间较长。

1.2.高密度聚乙烯管（HDPE）优点：是目前抗震性最好的管道，韧性好，较好的抗疲劳强度，耐温性能较好，耐冲击强度高，质轻，使用寿命可达50a；缺点：熔接需要电力，机械连接，连接件大。

1.3.改性聚丙烯管（PP-R）优点：具有较好的抗冲击性能、耐温性能和抗蠕变能力；缺点：在同等压力和温度下，管壁最厚，线性膨胀系数大，抗紫外线能力差。

1.4.聚丁烯管（PB）优点：耐温性能好，可在20 - 95 之间安全使用，能长期承受高负荷而不变形，抗蠕变能力强，高柔韧性；缺点：目前国内还没有PB树脂原料，要依赖进口，故价格较高；

1.5.丙烯腈-丁二烯-苯乙烯管（ABS）优点：强度大，耐冲击，不受电腐蚀和土壤腐蚀；缺点：抗紫外线能力差，粘接固化时间长。

1.6.交联聚乙烯管（PE-X）：优点：耐温性好，硬度高，抗蠕变性能好；缺点：只能采用金属件连接，不能回收重复利用。

2.材料的进场和检验 为保证工程质量，每批材料进场前都要求施工单位填报进场申报表，监理根据规范（GB50242 2002）对进场材料的品种、规格、外观等进行验收，包装应完好，表面无划痕及外力冲击破损，整根管的外观应光滑，无色泽不均现象，检查管道的壁厚和圆度。查验生产厂商出具的产品合格证、质量验收报告及政府主管部门颁发的使用许可证等质量证明文件，符合要求后予以签认。材料进场后，按规定的批量及频率对进场的材料和配件进行见证抽样、送检，在未获得检验合格的证明文件之前，不应

准许承包商开始启用。监理在见证抽样的时候，尤其要注意生产批号，由于生产过程的某些不可预见因素，同一生产厂家、同一原料、同一配方和工艺，不同生产批次的产品质量会有差异。

### 3.施工过程的监理

由于很多给水塑料管还处于推广阶段，施工人员对施工工艺掌握不到位，且这些新型管材对施工人员技术水平要求高，施工难度较大。因此，对施工人员的岗前培训就显得尤为重要。监理在现场检查中尤其要重视管道连接，给水塑料管最易发生渗漏、爆管的地方就是管道连接处。给水塑料管的连接方式主要有胶粘连接、热熔或电熔连接、专用管件连接及法兰连接，注意不得在塑料管上套丝。现分别就几种主要连接方法的注意事项简述如下：

#### 3.1.胶粘连接

采用胶粘连接的给水塑料管有UPVC管、ABS管。管材、管件和胶粘剂应由同一生产厂家配套供应，现阶段一般不对胶粘剂送检，监理一定要仔细检查胶粘剂的质量合格证明文件和使用条件。在涂刷胶粘剂之前，先用砂纸将粘接表面打毛，并用干布擦净，做到粘接表面不沾有尘埃、水迹、油污，当表面沾有油污时，用棉纱沾丙酮等清洁剂擦净。涂刷胶粘剂时，注意用量，不能过多或过少，否则影响粘接强度，承插口涂刷胶粘剂后，即找准方向将管子轻轻插入承口，插入深度应符合要求，并保证承插接口的直度和接口位置正确。保证胶粘接口质量的关键是接口表面按规定打毛、胶水涂刷均匀、用量按要求、插入口深度满足要求。

#### 3.2.热熔或电熔连接

采用热熔或电熔连接的给水塑料管有PE管、PP-R管、PB管。应使用厂家提供的专用熔接工具，连接前，应清洁管子接口位置和管件，保证其清洁、干燥、无油，在管子和管件上做出标记，熔合温度要定期检查

，确保在正确值，熔合时应防止管件和管子向外滑动，加热后严禁转动，严格遵守保持时间和冷却时间。3.3.卡套（箍）式专用管件连接 采用卡套（箍）式专用管件连接的给水塑料管有PE - X管。切割管子时要保证切口平直、整齐、无毛刺，连接时两管端口应平整、无缝隙，沟槽应均匀，卡紧螺栓后管道应平直，卡箍安装方向应一致。管道系统安装完成后应注意成品保护，决不能脚踩车压，要对后续工种交接清楚，办理移交手续，尤其是室内埋入墙内或楼板面层内的管道，一定要做好记号，以免后续工种或二次装修时破坏管道，防止任何损伤。管道试压应严格按照规范要求，只有这样才能保证系统正常可靠地运行。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](http://www.100test.com)