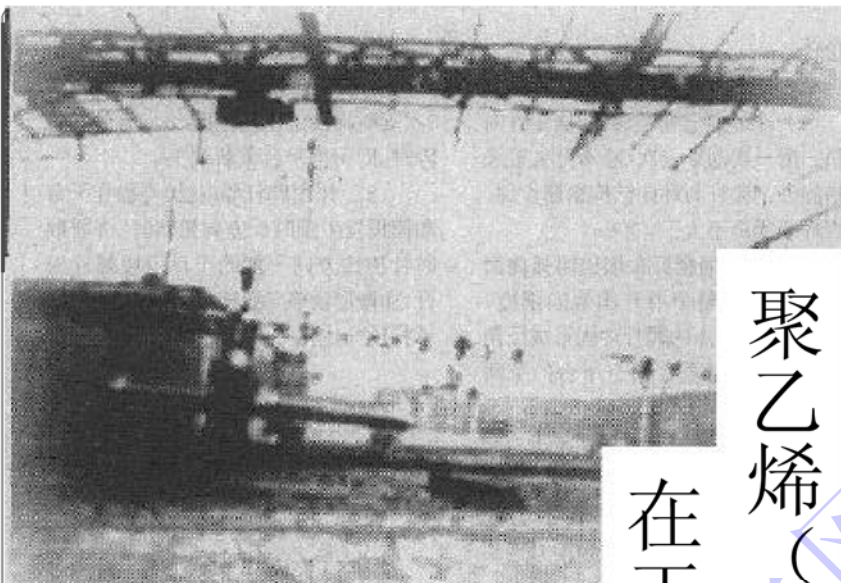




聚乙烯(PE100)给水管材在工程上的应用

◆ 黎东升

摘 要:介绍了聚乙烯(PE100)给水管的物理化学特性及良好的应用前景,并强调了该种管材的施工要点及注意事项。

关键词:给水管材 聚乙烯(PE100)管 施工

PE100给水管是继 PE63、PE80 之后一种新型适合室外埋地给水管材,它是以高密度聚乙烯(PE100)为原料,经挤出成型和注射加工而成,具有卫生、无毒、质轻、韧性好、耐腐蚀、渗漏少、安装施工方便等优点。笔者结合具体工程实践,对 PE100 给水管的特性及应用作简要的介绍。

1. 工程应用实例

2003 年苍梧县县城供水管网进行扩建,总长度 12376m 其中管径小于 500mm 的采用 PE100 聚乙烯给水管,长度为 5270m 正在安装的大转盘至大地工业园区 DN300 给水管就是采用 PE100 给水管用聚乙烯管。由于该路段为苍梧至郁南高速公路连线段,目前正在进行道路施工,因而行驶车辆

多、路面窄、交通复杂、施工期短。加之沿线路口多,污水、排水渠多(且深浅不一),同侧 还布有电力、军用通讯电缆、长途通讯电缆等管线,更加加大了铺设供水管网的施工难度。施工中采用 PE100 给水管,一方面减少了大型施工机械进场施工,加快了施工速度;另一方面有效地控制了管道的埋设深度,并有效地协调了其他管线的综合布置。经过实际应用,笔者发现 PE100 给

水管具有下列优点:

(1) 无毒、卫生、绿色环保。材质无毒,加工时不添任何重金属添加剂和色素,输送饮用水安全卫生。精致美观,无砂眼开裂等质量问题。

(2) 质轻。PE100 给水管比铸铁管、水泥管轻、仅为铸铁管重量的 1/6,水泥管重量的 1/9。施工时不需起重设备,大大地减轻了施工人员的劳动强度。

(3) 直线距离上接口少。每条 PE 管长度可在 6~9m 之间,比水泥管、铁管都长,因而在直线距离上其接口较少,从而大大降低了渗漏机率。

(4) 接口简单可靠。PE100 水管的接口有热熔对接焊接和电熔连接两种,施工简单、速度快且接口牢固可靠,其强度是管材的 2 倍。

(5) 土建工程费用低。由于 PE100 给水管管轻、壁薄,在管坑上焊接安装,管沟比水泥管、铸铁管小,因而管沟开挖的土方量和工作坑开挖的土方量比水泥管、铸铁管节省,无需做管沟基础处理。沟槽底部夯实后只需铺垫一层河砂。槽内管道对接后,两边填充细砂并夯实,最后管顶铺土夯实即可完成管道施工,施工进度比安装其它管道快。

(6) 韧性好、耐外压强度高、耐冲击性能好。管体本身结构合理,其拉伸屈服强度和液压试验强度均通过技术鉴定,完全满足城市道路及场区车行道下铺设的要求。但是 PE 管穿越铁路、高速公路等重要道路时,由于荷载较大,为了安全起见都应加套管。

(7) 内壁光滑、水力条件好、流通量大,并具有非浸润特性,节



能效果明显，与传统的钢管道相比可节能 30%。

(8) 耐腐蚀、抗磨损和抗老化性能好。它可有效抗阳光中的紫外线，不会被土壤中的天然物质所腐蚀；内壁不结水垢、不滋生细菌，耐磨损性能是钢管的 4 倍以上。

(9) 使用寿命长，埋地使用寿命可达 50 年以上。

(10) 安装方便。因其质轻、韧性好、接口简单，安装起来十分方便，不用大型机械，二次搬运也很便捷。

2. 管道施工要点及注意事项

(1) 沟槽开挖。沟槽断面形式分为直壁型、放坡开挖型和复合型三种。应根据现场实际情况选定，沟槽开挖时应保证两侧土体稳定，以确保“管—土共同作用”条件。严格控制沟底高程，不得扰动基面。

(2) 管道基础。一般土质较好地段，槽底只须铺一层砂垫层，厚度为 0.1m。对于软地基视具体情况可采用 150mm~500mm 厚，粒径 5~40mm 的碎石砂铺筑，其上面再用 50mm 厚中砂铺平。基础必须夯实平整。

(3) 管道安装。①管口对接时，管端必须洁净平整。②采用热熔焊接时，夹具必须夹牢管身，以免对接时刮伤管身。③焊接法兰接头时，必须记住把法兰盘移往有法兰头一端，以免对接完成后法兰盘无法穿过凸缘。④安装三通时，必须注意三通支管的方向以免支管斜歪而返工。⑤下管时可用非金属绳索系住管身两端，保持管身平衡均匀溜放至沟槽内，严禁将管材由槽顶边直接滚入槽底。

(4) 回填。管道安装验收合格后应立即回填。回填土要注意筛选，在管道两侧及管顶以上 0.5m 内的回填土，不得含有碎石、砖块，及其它杂硬物体，以免损坏

管壁。沟槽内回填土压实度应满足下列要求：①胸腔填土 95%；②管顶以上 0.5m 范围内 85%；③管顶 0.5m 以上地面 95%（指在城区范围内）~90%（指耕地）。

雨季施工应采取措施，防止管道漂浮。应做好沟槽排水，并及时回填并夯实。尚未回填时，一旦遭到水泡，应及时排净积水，并进行管道中心线和管底高程以及基础层的复测检查。

3. 结论

综上所述，笔者认为 PE100 给水管各项性能指标完全满足室外给水工程的设计、施工要求，在给水工程设计、施工中应作为当前首选管材之一。由于 PE100 给水管性能相当优越，所以它的应用前景将是十分广阔的。

（作者单位：广西苍梧县自来水公司）

四类房屋转让必须办理公证

根据《公证条例》等法律法规的规定，办理公证不是所有房屋转让的必经程序，但是有些房屋所有权转移必须办理公证手续。

司法部、建设部联合发布的《关于房产登记管理中加强公证联合通知》中规定，以下几种事项必须办理公证：一是继承房产，应当办理“继承权公证书”。二是遗嘱人为处分房产而设立的遗嘱，应

当办理公证。在遗嘱生效后其法定继承人或遗嘱受益人可根据遗嘱内容协商签订遗产分割协议，经公证证明后到房地产管理机关办理所有权转移登记手续。三是赠与房产，应当办理赠与人的“赠与公证书”和受赠人“接受赠与公证书”或双方共同办理“赠与合同公证书”。四是有关房产所有权转移的涉外和涉港澳台的法律行为，

必须办理公证证明。

除以上列举需办理公证的外，其他房屋转让许可不必办理公证即可转让，但是房屋转让必须有书面协议，按规定持有关证件办理转户手续后，房屋产权才发生转移。

来源：人民网·市场报