

给水用PE管材

产品名称	给水用PE管材
公司名称	洛阳耐特管材有限公司
价格	66.00/米
规格参数	材质:高密度聚乙烯 型号:25-1020 壁厚:2-50
公司地址	洛阳市西工区金谷园路15号富地城9楼
联系电话	0186-97798687 18697798687

产品详情

给水用pe管材

详情请咨询 谷经理 18697798687 qq 1974795366 email 1974795366@qq.com

pe管目前中国的市政管材市场，塑料管道正在稳步发展，pe管、pp-r管、upvc管都占有一席之地，其中pe管强劲的发展势头最为令人瞩目。pe管的使用领域广泛。其中给水管和燃气管是其两个最大的应用市场。

pe树脂，是由单体乙烯聚合而成，由于在聚合时因压力、温度等聚合反应条件不同，可得出不同密度的树脂，因而又有高密度聚乙烯、中密度聚乙烯和低密度聚乙烯之分。在加工不同类型pe管材时，根据其应用条件的不同，选用树脂牌号的不同，同时对挤出机和模具的要求也有所不同。

国际上把聚乙烯管的材料分为pe32、pe40、pe63、pe80、pe100五个等级，而用于燃气管和给水管的材料主要是pe80和pe100。我国对聚乙烯管材专用料没有分级，这使得国内聚乙烯燃气管和给水管生产厂家选择原材料比较困难，也给聚乙烯管材的使用带来了不小的隐患。

因此国家标准局在gb/t13663-2000新标准中作了大量的修订，规定了给水管的不同级别pe80和pe100对应不同的压力强度，并且去掉旧标准中的拉伸强度性能，而增加了断裂伸长率（大于350%），即强调基本韧性。

一、给水用pe管材是传统的钢管材、pvc饮用水管的换代产品。

给水管必须承受一定的压力，通常要选用分子量大、机械性能较好的pe树脂，如hdpe树脂。ldp

e树脂的拉伸强度低，耐压差，刚性差，成型加工时尺寸稳定性差，并且连接困难，不适宜作为给水压力管的材料。但由于其卫生指标较高，ldpe特别是lldpe树脂已成为生产饮用水管的常用材料。ldpe、lldpe树脂的熔融粘度小，流动性好，易加工，因而对其熔体指数的选择范围也较宽，通常mi在0.3-3g/10min之间。

二、性能特性:

一种好的管道，不仅应具有良好的经济性，而且应具备接口稳定可靠、材料抗冲击、抗开裂、耐老化、耐腐蚀等一系列优点，同传统管材相比，hdpe管道系统具有以下一系列优点：

连接可靠：聚乙烯管道系统之间采用电热熔方式连接，接头的强度高于管道本体强度。

低温抗冲击性好：聚乙烯的低温脆化温度极低，可在-60-60 温度范围内安全使用。冬季施工时，因材料抗冲击性好，不会发生管子脆裂。

抗应力开裂性好：hdpe具有低的缺口敏感性、高的剪切强度和优异的抗刮痕能力，耐环境应力开裂性能也非常突出。

耐化学腐蚀性好：hdpe管道能耐多种化学介质的腐蚀，土壤中存在的化学物质不会对管道造成任何降解作用。聚乙烯是电的绝缘体，因此不会发生腐烂、生锈或电化学腐蚀现象；此外它也不会促进藻类、细菌或真菌生长。

耐老化，使用寿命长：含有2-2.5%的均匀分布的碳黑的聚乙烯管道能够在室外露天存放或使用50年，不会因遭受紫外线辐射而损害。

耐磨性好：hdpe管道与钢管的耐磨性对比试验表明，hdpe管道的耐磨性为钢管的4倍。在泥浆输送领域，同钢管相比，hdpe管道具有更好的耐磨性，这意味着hdpe管道具有更长的使用寿命和更好的经济性。

可挠性好：hdpe管道的柔性使得它容易弯曲，工程上可通过改变管道走向的方式绕过障碍物，在许多场合，管道的柔性能够减少管件用量并降低安装费用。

水流阻力小：hdpe管道具有光滑的内表面，其曼宁系数为0.009。光滑的表现和非粘附特性保证hdpe管道具有较传统管材更高的输送能力，同时也降低了管路的压力损失和输水能耗。

搬运方便：hdpe管道比混凝土管道、镀锌管和钢管更轻，它容易搬运和安装，更低的人力和设备需求，意味着工程的安装费用的大大降低。

多种全新的施工方式：hdpe管道具有多种施工技术，除了可以采用传统的开挖方式进行施工外，还可以采用多种全新的非开挖技术如顶管、定向钻孔、衬管、裂管等方式进行施工，这对于一些不允许开挖的场所，是唯一的选择，因此hdpe管道应用领域更为广泛。

1、柔软性：由于pe-rt较为柔软。故施工时不需要特殊的工具，因此施工成本相对较低。2、导热性：用于地板采暖的管材需要有好的导热性。pe-rt的导热性能较好，其导热系数为pp-r、pp-b管材的两倍。非常适合地板采暖使用。3、耐高温性：pe-rt耐高温可达到90 ，而pex只能达到65 。4、低温耐热冲击性：pe--rt的耐低温冲击性能比较好。冬季施工时管材不易受到冲击而破裂，增加了施工安排的灵活性。5、环保性：pe-rt及pp-r可以回收利用，不污染环境。而pex不能回收会产生二次污染；6、加工性能稳定性：pex存在控制交联度和交联均匀度等问题，加工复杂且加工直接影响管材性能。而pe-rt、和pp-r加工简便，管材性能基本上由原料来决定，性能比较稳定。pe-rt是polyethylene raised temperature的简称，它是由乙烯单体和1-辛烯单体共聚而成的，是专门为采暖系统而设计的中密度乙烯-辛烯共聚物，它具有分子量分布狭窄，辛烯均匀分布在聚合物主链上的特殊分子结构，它既保留pe原有的卫生性

能及加工性能等优点,又强化了高温耐久性的一种新型管材专用料。用该原料生产的管材主要应用于建筑内的热水/采暖管领域,其耐久性能与建筑物的寿命相同,最低可达50年,同时也具有良好的回收性,附加值极高。

三、产品特点：

良好的卫生性能：pe管加工时不添加重金属盐稳定剂，材质性，无结垢层，不滋生细菌，很好地解决了城市饮用水的二次污染。

卓越的耐腐蚀性能：除少数强外，可耐多种化学介质的侵蚀；无电化学腐蚀。

长久的使用寿命：在额定温度、压力状况下，pe管道可安全使用50年以上。

较好的耐冲击性：pe管韧性好，耐冲击强度高，重物直接压过管道，不会导致管道破裂。

可靠的连接性能：pe管热熔或电熔接口的强度高于管材本体，接缝不会由于土壤移动或活载荷的作用断开。

良好的施工性能：管道质轻，焊接工艺简单，施工方便，工程综合造价低。

四、管道的连接：

电热熔接性：采用专用电热熔焊机将直管与直管、直管与管件连接起来。一般多用于160mm以下管。

热熔对接连接：采用专用的对接焊机管道连接起来，一般多用于160mm以上管。

钢塑连接：可采用法兰、螺纹丝扣等方法连接。

为方便施工和保证施工质量、还应准备相应的工具。

如：旋转切刀一切割管材；旋转--刮除管子表面的氧化皮；爬壁--刮除大口径管子表面的化皮；断气工具--实现断气现场操作。

五、连接步骤：

1.夹紧且清洁端口

2.调整且磨平端口

3.端口对直

4.施压熔接

5.卸压冷却

六、应用领域：

城市自来水管网系统。

城乡饮用水管道。

化工、化纤、食品、林业、印染、制药、轻工、造纸、冶金等工业的料液输送管道。

农用灌溉管道。

邮电通讯线路、电力电线保护套管。

矿山砂浆输送管道。

邮电通讯线路、电力电线保护套管。

七、pe管的特性:

1.主要特性

hdpe是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。原态hdpe的外表呈乳白色，在微薄截面呈一定程度的半透明状。pe具有优良的耐大多数生活和工业用化学品的特性。某些种类的化学品会产生化学腐蚀，例如腐蚀性（浓硝酸），芳香烃（二）和卤化烃（）。该聚合物不吸湿并具有好的防水蒸汽性，可用于包装用途。hdpe具有很好的电性能，特别是绝缘介电强度高，使其很适用于电线电缆。中到高分子量等级具有极好的抗冲击性，在常温甚至在-40f低温度下均如此。各种等级hdpe的独有特性是四种基本变量的适当结合：密度、分子量、分子量分布和添加剂。不同的催化剂被用于生产定制特殊性能聚合物。这些变量相结合生产出不同用途的hdpe品级；在性能上达到最佳的平衡。

2.密度

这是决定hdpe特性的主要变量，虽然被提到的4种变量确实起到相互影响作用。乙烯是聚乙烯主要原料，少数的其它共聚单体，如1-丁烯、1-或1-辛烯，也经常用于改进聚合物性能，对hdpe，以上少数单体的含量一般不超过1% - 2%。共聚单体的加入轻微地减小了聚合物的结晶度。这种改变一般由密度来衡量，密度与结晶率呈线性关系。美国一般分类按astm d1248规定，hdpe的密度在0.940g/cc以上；中密度聚乙烯（mdpe）密度范围0.926 ~ 0.940g/cc。其它分类法有时把mdpe归类于hdpe或ldpe。均聚物具有最高密度、最大的刚度，良好的防渗透性和最高的熔点，但一般具有很差抗环境应力开裂（escr）。escr是pe抗由机械或化学应力所引起的开裂性的能力。更高的密度一般改进了机械强度性，例如拉伸强度、刚度和硬度；热性能如软化点温度和热变形温度；防渗透性，如透气性或水蒸气透过性。较低的密度改进其冲击强度和e - scr。聚合物密度主要是受共聚单体加入的影响，但较少程度也受分子量影响。高分子量百分数使密度略有降低。例如，在一个较宽分子量范围内均聚物具有不同的密度。

3.生产和催化剂

pe最通常的生产方法是通过淤浆或气相加工法，也有少数用溶液相加工生产。所有这些加工过程都是由乙烯单体、 α -烯烃单体、催化剂体系（可能是不止一种化合物）和各种类型的烃类稀释剂参与的放热反应。和一些催化剂用来控制分子量。淤浆反应器一般为搅拌釜或是一种更常用的大型环形反应器，在其中料浆可以循环搅拌。当乙烯和共聚单体（根据需要）和催化剂一接触，就会形成聚乙烯颗粒。除去稀释剂后，聚乙烯颗粒或粉粒被干燥并按剂量加入添加剂，就生产出粒料。带有双螺杆挤出机的大型反应器的现代化生产线，可每小时生产pe40000磅以上。新的催化剂的开发为改进新等级hdpe的性能作出贡献。两种最常用的催化剂种类是飞利浦的铬氧化物为基础的催化剂和钛化合物一催化剂。飞利浦型催化剂生产的hdpe有中宽度分子量分布；钛一催化剂生产的分子量分布窄。用复式反应器生产窄mdw的聚合物所用催化剂也可用于生产宽mdw品级。举例来说，生产显著不同分子量产品的两个串联反应器可以生产出双峰分子量聚合物，这种聚合物具有全宽域的分子量分布。pe管件

4.分子量

较高的分子量导致较高的聚合物粘度，不过粘度也与测试所用的温度和剪切速率有关。用流变或分子量

测量对材料的分子量进行表征。hdpe的品级一般具有的分子量范围是40 000 ~ 300 000，重均分子量大致与熔融指数范围相对应，即从100 ~ 0.029/10min。通常地，更高的mw（更低的熔融指数mi）增强了熔体强度、更好韧性和es-cr，但是更高mw使加工过程更难或且需要更高的压力或温度。

分子量分布（mwd）：pe的wd根据使用的催化剂和加工过程而有从窄到宽的不同。

最常用的mwd测量指数是不匀度指数（hi），它等于重均分子量（mw）除以数均分子量（mn）。所有hdpe品级的这个指数范围是4—30。窄mwd提供了在模塑过程中的低翘曲性和高冲击性。中到宽mwd提供了对多数挤塑过程的可加工性。宽mwd也可改进熔体强度和抗蠕变性。

5. 添加剂

抗氧化剂的加入可防止聚合物在加工过程中降解，并防止制品在使用中氧化。抗静电添加剂用于许多包装品级以减少瓶子或包装物对灰尘和污物的粘附。特定的用途需要特殊的添加剂配方，例如与电线、电缆用途相关的铜抑制剂。优良的耐气候性和抗紫外线（或日光）可通过添加抗uv添加剂。没有添加抗紫外线或炭黑的pe，建议不要持续在户外使用。高等级的炭黑颜料提供了优良的抗uv性并可经常在户外应用，如电线、电缆、槽池衬层或管子。

6. 加工方法

pe可用很宽的不同加工法制造。以乙烯为主要原料，丙烯、1-丁烯、为共聚体，在催化剂的作用下，采用淤浆聚合或气相聚合工艺，所得到的聚合物经闪蒸、分离、干燥、造粒等工序，获得颗粒均匀的成品。包括诸如片材挤塑、薄膜挤出、管材或型材挤塑，吹塑、注塑和滚塑。

挤塑：用于挤塑生产的品级一般具有小于1的熔体指数和中宽到宽的mwd。在加工过程中，低的mi可获得适宜的熔体强度。更宽mwd品级更适于挤塑，因为它们具有更高的生产速度，较低的模口压力而且熔体断裂趋势减少。

pe有许多挤塑用途，如电线、电缆、软管、管材和型材。管材应用范围从用于天然气小截面黄管到48in直径用于工业和城市管道的厚壁黑管。大直径中空壁管用作混凝土制成的雨水排水管和它下水道的替代物增长迅速。

板材和热成型：许多大型野餐型冷藏箱的热成型衬里是由pe制成的，具有韧性、重量轻和耐用性。其它片材和热成型产品包括挡泥板、槽罐衬里、盘盆防护罩、运输箱和罐。一种大量的增长迅速的片材应用是地膜或池底衬里，这是基于mdpe具有韧性、耐化学性和不渗透性。

吹塑：在美国销售的hdpe1/3以上用于吹塑用途。这些范围从装漂白剂、机油、洗涤剂、牛奶和蒸馏水的瓶子到大型冰箱、汽车燃料箱和筒罐。吹塑品级的特性指标，如熔体强度、es-cr和韧性，与用于片材和热成型应用级相似，故相似品级可以采用。

注射-吹塑通常用于制造更小的容器（小于16oz），用于包装药品、洗发液和化妆品。这种加工过程的一个优点是生产瓶子自动去边角，不需象一般吹塑加工那样的后期修整步骤。尽管有某些窄mwd品级用于改进表面光洁度，一般使用中宽到宽mwd品级。

注塑：hdpe有数不清的应用，范围从可重复使用的薄壁饮料杯到5 - gal罐，消费国内生产的hdpe的1/5。注塑品级一般熔体指数5 ~ 10，有具有韧性较低流动性品级和具有可加工性的较高流动性品级。用途包括日用品和食品薄壁包装物；有韧性、耐用的食品和涂料罐；高抗环境应力开裂应用，如小型发动机燃料箱和90 - gal垃圾罐。

滚塑：采用这种加工法的材料一般被粉碎成粉末料，使其在热循环中熔融并流动。滚塑使用两类pe：通用和可交联类。通用级mdpe/hdpe通常的密度范围从 0.935到 0.945g/cc，具有窄mwd，使

产品具有高冲击性和最小的翘曲，其熔体指数范围一般为3—8。更高mi品级通常不适用，因为它们不具备滚塑制品希望的冲击性和抗环境应力开裂性。

高性能滚塑应用系利用其化学可交联品级的独特性能。这些品级在模塑周期的第一段，流动性好，而后交联以形成其卓越的抗环境应力开裂性、韧性。耐磨性和耐气候性。可交联pe唯一适用于大型容器，范围从500 - gal运输各种化学品储罐到20,000 - gal农用储箱。

薄膜：pe薄膜加工一般用普通吹膜加工或平挤加工法。大多数pe用于薄膜，通用低密度pe（ldpe）或线性低密pe（lldpe）都可用。hdpe薄膜级一般用于要求优越的拉伸性和极好的防渗性的地方。例如，hdpe膜常用于商品袋、杂货袋和食物包装。

7.产品性能

高密度聚乙烯为、无味、无臭的白色颗粒，熔点约为130℃，相对密度为0.941~0.960。它具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度高。介电性能，耐环境应力开裂性亦较好。

8.包装与储运

贮存时应远离火源，隔热，仓库内应保持干燥、整洁，严禁混入任何杂质，严禁日晒、雨淋。运输应贮放在清洁、干燥有顶棚的车厢或船舱内，不得有铁钉等尖锐物。严禁与易燃的芳香烃、卤代烃等有机溶剂混运。

9.回收利用

hdpe是塑料回收市场增长最快的一部分。这主要因为其易再加工，有最小限度的降解特性和其在包装用途的大量应用。主要的回收利用是将25%的回收材料，例如后消费回收物（pcr），与纯hdpe经再加工后用于制造不与食物接触的瓶子。