

威海热电 2025 年主城区热力主管网更新改造工程（华能东线主管道改造）硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管、保温管件采购项目澄清答疑

1. 请明确项目内使用的保温管内钢管和保温弯头内钢管件的实际壁厚是多少？如项目内 1220*16 实际壁厚是不小于 16mm，还是允许有负偏差？

回复：供货商所提供的管道实际壁厚不得小于材料清单中确定的壁厚，壁厚不允许出现负偏差。

2. 保温管钢管壁厚要求招标文件中未说明，我方请求明确关于钢管壁厚技术参数。

回复：DN1200 钢管采用螺旋焊缝钢管，材质为 Q355B，性能符合 GB/T 3091 的规定，尺寸、公差、检验等参照 GB/T 9711 的规定执行。

螺旋缝焊接钢管要求使用卷板制造焊接钢管，不允许使用带钢制造焊接钢管。管材应按定尺和重量交货。

A、螺旋缝焊接钢管的长度每根管定尺长度为 12m、无缝钢管的长度每根管定尺长度为 6m，允许偏差为 0~+20mm，出厂时均需加工坡口。要求投标商投标时明确其投标报价的各种规格管材的定尺长度、重量。

B、管端形状

钢管的两端面应与钢管轴线垂直，其切斜度不得大于 5mm，内外毛刺高度均不应大于 0.5mm。

C、表面质量

根据管材相应的制造方法，钢管内外表面应光滑，不允许有折叠、裂缝、分层、搭焊等缺陷存在。钢管表面允许有不超壁厚负偏差的划道、刮伤、焊缝错位、烧伤的结疤等缺陷存在，但是钢管最薄处壁厚（以钢管划痕等的凹陷处计算）不得小于本技术规范书要求的壁厚，允许焊缝壁厚增厚存在。

D 外径、壁厚及重量

外径、壁厚的规格尺寸，按规格清单表执行。

管材壁厚：供货商所提供的管道实际壁厚不得小于本规范书确定的壁厚。

E. 弯曲度

管材的弯曲度不得大于全长的 0.15%。

(2) 力学性能

坡口角度：30~35 度

钝边尺寸：1.59±0.79mm

椭圆度：D>508mm，±1%D， D 为外径

3. 预制直埋保温管及管件等产品的材料、设计、生产、试验、检验、标志、运输和贮存等应满足下列现行标准有关要求：

《石油天然气工业管线输送系统用钢管》GB/T 9711-2017 这个标准已废止，2024-03-01 起被 GB/T 9711-2023 全面替代，管材钢管材质选用 Q355B 不适用该标准，GB/T9711-2023 这个标准内法定的钢级是只有管线专用系列的，比如 L175、L245 (B/X42)、L290 (X46)、L320、L360 (X52)、L390、L415 (X60)、L450、L485 (X70)、L555 (X80)、L625、L690、L830 等，分 PSL1/PSL2、M 控轧钢级。

乙方：

一、供货范围、价格、计划名称、交货期

名称	规格	单位	数量
保温弯管	Φ 1220*18.0/Φ 1400*16.0 R=3D 91~99° Q355B	个	1
保温弯管	Φ 1220*16.0/Φ 1370*16.0 R=3D 91~99° Q355B	个	1
硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管（43支）	1220*16/1400*10 Q355B	米	516
硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管（46支）	1220*14/1372*10 Q355B	米	552
硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管（3支）	1220*18/1372*10 Q355B	米	36

回复：使用 GB/T 9711-2023 该规定执行

4. 轴线偏心距国标规定为 10mm 执行，该项目过于严格无法控制，保温管件是先套外护管再发泡，发泡后外护管会回缩，保温管件的管端预留国标规定一般是按 150~200mm 控制，200mm±10mm 控不住，会回缩

的规定，高密度聚乙烯外护管要求内壁电晕处理。

C. 保温性能好，热损失小。长期运行要节约大量能源，显著降低成本。

D. 直埋保温管件应具有很强的防水和耐腐蚀能力，不需敷设管沟，可直接埋入地下或水中，施工简便迅速，综合造价低。

E. 在低温条件下具有良好的耐腐蚀和耐冲击性，可直接埋入冻土层。

F. 在介质温度120℃长期使用寿命要达到30年以上。

G. 预制直埋保温管件的性能要求及主要技术指标：

焊接外护管最小长度不应小于200mm

弯头与弯管外护管的相邻两个外护管段之间的最大角度不应大于 45°

保温弯头与保温弯管上任一点的保温层厚度不应小于设计保温层厚度的50%

保温管管端钢管裸露段长度为200mm±10mm，外表面涂防锈油漆

保温管外径增大率<2%

保温管轴线偏心距<5mm

温降<0.1℃/公里

保温管件管端钢管裸露段长度为200mm±10mm

保温管件管端坡口30~35度

保温管道及管件最小轴向剪切强度：0.12MPa，最小切向剪切强度：0.2MPa。

高密度聚乙烯外护管技术要求如下：|

回复：保温管件的管端按 150~200mm 控制

5. 弯管在国标上就叫热煨弯管/感应加热弯管，设计院所提供工艺无法生产弯管；不允许使用焊制是否为不允许使用斜接缝弯头/弯管（虾米腰弯头/弯管），不允许使用焊制，技术文件中又写出了焊制要求，是否矛盾。

并经设计院、项目咨询管理公司及甲方审核通过。

三通采用拔制（煨制）三通并做等面积补强处理，补强强度达到《工业金属管道设计规范》GB50316-2000（2008年版）的规定，变径管、弯头或弯管采用热压（推制）成型，均不许使用焊制，弯头、变径管的最薄弱壁厚不小于直管段。

(2) 管件钢焊缝100%X射线探伤，焊缝级别符合GB3323标准Ⅱ级片要求，对

(3) 钢管件焊接采用单面焊双面成型，内外焊缝应平整，不允许出现焊瘤、焊渣等。

回复：工作钢管的三通、变径管均采用成品件；三通在制作时由厂家做补强处理；工作钢管的弯头采用热压弯头，严禁使用斜接焊接弯头；弯管采用大曲率半径热煨弯管；

6. 弯管的转弯角度是否按技术要求中的执行，总长度也按技术要求中的执行吗

详见材料规格型号清单): R=1.5D预制保温弯头两端各预留400mm长直管段; R=3D
 预制保温弯管两端各预留400mm长直管段; Φ1220预制保温弯管11°~29° 总长12m,
 弧长10m, 两侧各1m直管段; Φ1220预制保温弯管4°~9° 总长9m, 弧长8m, 两侧各
 0.5m直管段; Φ1220预制保温弯管4°~9° 总长6m, 弧长5m, 两侧各0.5m直管段;
 Φ426预制保温弯管21°~29° 总长6m, 弧长5m, 两侧各0.5m直管段。
 铜制管件的焊接必须经过100%X射线检验, 供货时须提供检验的合格证明。

保温弯管	Φ1220*18.0/Φ1400*16.0 R=3D 91°~99° Q355B	个	1	
保温弯管	Φ1220*16.0/Φ1370*16.0 R=3D 91°~99° Q355B	个	1	
硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管(43支)	1220*16/1400*10 Q355B	米	516	

回复: 弯管的转弯角度等现场监理单位确定度数下单在生产, 总长度按技术要求中的执行 R=3D 预制保温弯管两端各预留 400mm 长直管段

7. 防锈油漆是快干漆就行还是要那种现场不用除掉防锈漆直接能焊接的

G. 预制直埋保温管件的性能要求及主要技术指标:

焊接外护管最小长度不应小于200mm

弯头与弯管外护管的相邻两个外护管段之间的最大角度不应大于 45°

保温弯头与保温弯管上任一点的保温层厚度不应小于设计保温层厚度的50%

保温管管端钢管裸露段长度为200mm±10mm 外表面涂防锈油漆

保温管外径增大率≤2%

保温管轴线偏心距≤5mm

回复: 防锈油漆使用快干漆

8. 弯管的外护管和回水管的外护层对不上

保温弯管	Φ1220*18.0/Φ1400*16.0 R=3D 91°~99° Q355B	
保温弯管	Φ1220*16.0 Φ1370*16.0 R=3D 91°~99° Q355B	
硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管(43支)	1220*16/1400*10 Q355B	
硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管(46支)	1220*14 1372*10 Q355B	
硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管(3支)	1220*18/1372*10 Q355B	

回复: 回水管的外护层按照 1372*10、保温弯管按照 1372*16

9. 此项目保温管道补口是否含在总报价内？

回复：是

10. 此项目钢管的实际厚度是多少，列 1220*16 厚度满足 16mm、还是可以
有下差，如有下差请明确下差范围？

回复：供货商所提供的管道实际壁厚不得小于材料清单中确定的壁厚，
壁厚不允许出现负偏差。

11. 钢管品牌厂家是否有要求？

回复：无。