

预制架空和综合管廊蒸汽保温管及管件

**Prefabricated insulation overhead and composite pipe gallery steam
pipes and pipe fittings**

编制说明

《预制架空和综合管廊蒸汽保温管及管件》标准编制组

2018年10月

《预制架空和综合管廊蒸汽保温管及管件》编制说明

一、任务来源

根据中国城镇供热协会【中国城镇供热协会标准化委员会《2018年第一批团体标准制订计划的通知》】（中热协标委会【2018】1号）的要求，团体标准《预制架空和综合管廊蒸汽保温管及管件》（2018-01-C04）已列入编制计划，由上海科华热力管道有限公司为第一起草单位。

二、项目背景及标准编制的意义、原则

1、项目背景

蒸汽供热管道主要有直埋敷设、架空敷设两种形式。架空敷设可分为露天架空敷设、地沟敷设、综合管廊敷设（包括盾构和顶管）。目前直埋敷设的预制直埋供热管道已有相应的国家行业标准，但预制架空蒸汽管道没有相应的标准可执行。特别是推行综合管廊的建设，由于综合管廊的施工条件限制，必须采用预制架空管道，由于没有相应的标准规范，给工程建设投标带来混乱，给施工质量带来隐患。

2、标准编制意义

制定《预制架空和综合管廊蒸汽保温管及管件》旨在通过规范产品的生产、检验，提高蒸汽供热保温管的质量，逐步淘汰现场施工的落后方式，满足现有供热工程的需要。该标准的制定对提高蒸汽保温管道的质量，规范生产和工程建设自序，提高供热管道的整体技术水平，以及该产品的出口，有着十分重要的意义。

此标准的制订，一方面可以填补我国在此领域的空白，另一方面使我国供热行业的标准体系更加系统化。

3、编制原则

- 1) 随着集中供热技术的发展，城镇供热预制架空蒸汽管道在我国会大面积推广应用。
- 2) 本标准在制订过程中，本着科学性、先进性与适用性的原则，将欧洲先进技术、我国的实际工程经验与我国国情相结合。
- 3) 主要章节内容

本标准适用于输送介质温度不高于 350℃，工作压力不超过 2.5MPa 的城镇供热预制架空蒸汽管道。

主要技术内容：规定了由螺旋机械咬合金属外护管（以下简称外护管）、保温层、工作钢管或钢制管件组成的预制架空保温管、保温管件及保温接头的产品结构、要求、试验方法、检验规则及标志、运输与贮存等。

主编单位在标准编制任务下达后，已完成了该标准的草案，作为标准编制的大纲。

4) 与近年来新发布的其他标准中的有关规定协调一致。

三、编写目的

城市供热管网是城市的基础设施之一，与人民的生活密切相关，由于城市建设的需要，预制架空蒸汽管道的应用日益普遍。因此，为了适应当前我国供热行业发展的需要，并将我国近年的发展经验转化到标准中，特编制本标准。

本标准的制订，对城镇供热预制架空蒸汽管道在我国大面积推广应用，将起到促进和技术保障作用，对提高城镇供热管网建设水平、减少管网维修量、提高劳动生产率、降低供热管网漏损率等具有重要作用，对保障城市供热安全和供热节能，促进节能减排工作具有重要意义。

四、制定标准与现行法律、法规、标准的关系

美国、日本等因能源结构，目前集中供热尚处于推广阶段，欧洲集中供热较为普及，但因城市总体规模小，且供热管道多采用直埋，架空预制管道的应用较少，多采用现场制作。通过查询，国外尚未有相关技术标准。

预制架空蒸汽保温管及管件我国首先开发的，国外至今尚未见有同类产品和技术，；内该项产品于 2011 年问世，并于热网建设工程中，之后每年都有新管线建设，管径由最初的 DN125 发展到 DN600，管线长度由最初的二百多米发展到 16 公里，全部热网总体使用情况良好，用户满意度较高，技术已臻于成熟。

国家标准《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》GB/T 29047，主要针对聚氨酯泡沫塑料的技术要求给出了明确的规定。《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243，主要针对外护管（高压风管）的技术要求给出了明确的规定。为本规程编制奠定了坚实基础。

本标准结合我国的工程实际，在总结实践经验，参考有关国际先进经验，经多方征求意见的基础上编制的。编制组结合城镇供热的特点，查阅了大量的资料。

五、编制工作过程

1、起草初稿

主编单位成立了专门的编制组，相关专业技术骨干参加了规程的讨论及起草工作。结合工程实践并参考相关规范、规程，起草了该标准的大纲和初步内容。

2、编制组第一次工作会议

2018年3月22日在浙江台州临海市召开了标准编制组成立暨第一次工作会议。上海科华热力管道有限公司、中国市政工程华北设计研究总院有限公司、北京市建设工程质量第四检测所、中国城市建设研究院有限公司、中国城镇供热协会等标准编制单位和管理单位出席了会议，到会代表25人，会议由中国城镇供热协会标准化委员会主持。

中国城镇供热协会副秘书长牛小化参加会议并作了发言，指出《城镇供热直埋保温塑料管道技术规程》标准编制工作的目的和意义，中国城镇供热协会标准化委员会王欣宣布了本标准编制组的成员名单。

中国城镇供热协会标准化委员会主任委员杨健指出标准化改革后的主要政策，强调团体标准的重要性，并对标准的编制提出了具体要求和注意事项，主编单位对标准的编制大纲和标准草案稿内容作了介绍，与会人员进行了认真的讨论，提出了许多具体的修改意见和建议，并对一些技术问题进行了交流。编制组经过认真工作，完成了本次会议的预期任务，并对下一步工作进行确认，形成以下纪要：

- 1、根据编制大纲确定了标准的编写分工。
- 2、确定了标准的编制进度安排。
- 3、对主编单位提出的编制大纲和草案稿进行了讨论，提出意见以书面形式发给主编单位。
- 4、增加软质保温材料预制保温管的描述，并补充产品结构图。
- 5、取消补偿器保温结构图。
- 6、聚氨酯保温材料的有关指标（导热系数、燃烧等级等）与标准 GB/T29047 的修订版保持一致。

3、编制组第二次工作会议

2018年8月2日在贵州省贵阳市召开了标准编制组第二次工作会议。上海科华热力管道有限公司、中国市政工程华北设计研究总院有限公司、北京市建设工程质量第四检测所、中国城市建设研究院有限公司、中国城镇供热协会等标准编制单位和管理单位出席了会议，到会代表26人，会议由中国城镇供热协会标准化委员会主持。

主编单位对标准的讨论稿内容作了介绍，与会人员进行了认真的讨论，提出了许多具体的修改意见和建议，并对一些技术问题进行了交流。

编制组经过认真工作，完成了本次会议的预期任务，并对下一步工作进行确认，

形成以下纪要，主要修改内容：

- 1) 重新核实标准中的引用标准。标准中没有引用的删除。
- 2) 修改术语 3.1 (增加预制)、3.2 (改为外护管 (层))、3.6 (改为支座)、3.7 (改为减阻层)。
- 3) 增加术语 3.8 (保温垫层) —— (宁波万里负责)。
- 4) 修改图 1 的说明，图中所有支架改为支撑架。
- 5) 修改图 2 及说明，增加反射层。
- 6) 删除图 3。
- 7) 修改图 4 的说明。
- 8) 4.2.5 条款，补充图 8 的断面图，示意与支架结构部分的关系。
- 9) 5.3 条款，增加界面温度的要求。
- 10) 修改 5.4 条款。
- 11) 删除 5.8 条款。
- 12) 6.1.2 条款，增加 GB3087 标准。
- 13) 删除 6.2.3 条款。
- 14) 修改 6.3.1 条款。
- 15) 修改 6.3.3 条款。
- 16) 6.3.4.3 条款密度改为不应小于 55kg/m^3 。
- 17) 6.3.4.8、6.3.4.9 和 6.3.4.10 条款直接引用 GB/T29047。
- 18) 6.3.4.11 条款中删除表 1 建筑材料及制品的燃烧性能等级，增加氧指数 $\geq 30\%$ 。
- 19) 6.4 条款. 增加材料的选择要求。
- 20) 6.4.2 条款 表 2 调整外护管最小壁厚。
- 21) 将 6.4.3 条款和 6.4.4 条款中薄钢板 GB/T710-2008 更换为彩钢板 GB/T12754 的标准。并增加镁钢板的要求 (宁波万里提供)。
- 22) 删除 6.5.3 条款和 6.5.4 条款。
- 23) 将 6.5.5 条款中轴线偏心距 表 4 的最大轴线偏心距与 GB/T29047 一致。
- 24) 6.6.3 条款补充图，与表 5 相对应。
- 25) 补充 6.6.5 条款，轴向偏心距表格 (与无缝高密度聚乙烯外护管预制直埋热力保温管件) 一致。
- 26) 补充 6.7 条款，支托的焊缝要求。
- 28) 补充 6.8 条款，保温接头的技术要求。
- 29) 7.4 条款补充镁钢板的检验。

30) 补充 7.7 条款，支托的焊缝检验要求。

31) 8.1 条款中表 6，补充支托的焊缝检验。

会后经编制组共同努力，形成了标准的征求意见稿。

九、标准负责起草单位和参加起草单位、标准主要起草人联系方式

序号	起草单位	联系人	电话	邮编	地址	邮箱
1	上海科华热力管道有限公司	陈雷	13918032516	200010	上海市赤峰路630号南雁大厦704室	Shkh2001@163.com
2	上海科华热力管道有限公司	刘东辉	13601878703	200010	上海市赤峰路630号南雁大厦704室	Shkh2001@163.com
3	上海科华热力管道有限公司	刘领诚	13311701857	200010	上海市赤峰路630号南雁大厦704室	Shkh2001@163.com
4	中国市政工程华北设计研究总院有限公司	王淮	13803062935	300381	天津市南开区卫津南路奥体道钻石山星城33号楼	Wanghuai2935@163.com
5	中国城市建设研究院有限公司	杨健	18611181048	100120	北京市西城区德胜门外大街36号德胜凯旋大厦A座605室	yang_jian328@163.com
6	北京市建设工程质量第四检测所	白冬军	13901359115	100011	北京市朝阳区安定门外外馆东后街35号	18601318566@126.com
7	唐山兴邦管道工程设备有限公司	邱华伟	15930955333	064106	河北省唐山市玉田县后湖工业聚集区	Mailqiuhuawei@163.com
8	河北昊天热力发展有限公司	张国玉	18733097227	061300	河北省沧州市新华区荣官屯	haotianjsb@163.com
9	天津天地龙管业股份有限公司	刘秀清	13803046058	300000	天津市静海开发区北区二号路9号	tdlpipe@vip.sina.com
10	天津太合节能科技有限公司	李志	13802052660	300400	天津市北辰区铁东北路	171229327@qq.com
11	天津市宇刚保温建材有限公司	闫必行	15822597555	300260	天津市武清开发区发达路6号	Yggs@163.com
12	廊坊华宇天创能源设备有限公司	段文宇	18611143888	065001	河北省廊坊开发区耀华道3号	wenyudian@hotmail.com
13	天津市乾丰防腐保温工程有限公司	刘云江	13902181798	300405	天津市静海县大邱庄镇恒泰路	tjqianfeng@126.com
14	宁波万里管道有限公司	何其霖	13957801055	315830	浙江省宁波市北仑区春晓街道海口河路5号	173944553@qq.com
15	浙江阿斯克建材科技股份有限公司	裘益奇	13858556660	312473	浙江省嵊州市崇仁镇阿斯克工业园	sales_export@zjask.com

序号	起草单位	联系人	电话	邮编	地址	邮箱
16	河北华热工程设计有限公司	张 骐	13701011868	100048	北京西城区西三环北路 105 号科原大厦 B 座 602	hrchina@vip.126.com
17	广州热力有限公司	张贵华	13380073038		广州市增槎路 49-55 号金广电大厦 9 楼	949664604@qq.com
18	大连益多管道有限公司	韩福德	13478403758	116318	大连长兴岛经济区宝岛路 218 号	914177524@qq.com
19	武汉德威工程技术有限公司	王湘红	18872221518		湖北省武汉市青山区友谊大道 999 号武 钢大楼 B 座 20 层	1918872277@qq.com
20	天津摩根坤德高新科技发展有 限公司	李振声	13302163888	300480	天津经济技术开发区汉沽现代产业区 彩云街 26 号	2608115934@qq.com

