

醋酸乙烯及 EVA 一体化项目
(一期)

管道材料专业（绝热）设计统一规定

0		
版次 REV.	日期 DATE	说 明 DESCRIPTION
设计阶段 DES.PHASE	初步设计 /施工图	项目代号 PROJECT CODE: 202415
编制: DESIGNED		业主名称 OWNER: 江苏索普新材料科技有限公司 项目名称 PROJECT: 醋酸乙烯及 EVA 一体化项目(一期)
校核: CHECKED		
审核: APPROVED		
版次: REV.	R1	
日期: DATE	2025-6-25	编号 DOC.NO.: 202415-015-048A



东华工程科技股份有限公司

中国化学 EAST CHINA ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.

该文件所含内容未经本公司授权不得复制、泄露、或供他人使用。

THIS DOC. IS THE PROPERTY OF EAST CHINA ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGE CO. LTD UNAUTHORIZED
DISCLOSURE TO ANY THIRD PARTY OR DUPLICATION IS NOT PERMITTED



修改记录

版次	版次时间	修改内容
R1	2025-6-25	保冷材料改为聚异氰脲酸酯（PIR）

目 录

1. 总则	1
1.1. 编制目的	1
1.2. 适用范围	1
1.3. 项目概况	1
1.4. 设计基础条件和依据	1
1.5. 设计范围	2
2. 设计执行的主要标准和规范	2
3. 一般规定	3
3.1. 绝热类型	3
3.2. 绝热范围	4
4. 绝热厚度计算	5
4.1. 一般要求	5
4.2. 绝热厚度计算方法	5
5. 材料选择	6
5.1. 绝热材料	6
5.2. 绝热材料性能要求：	7
5.3. 外保护层材料	8
5.4. 防水/防潮层材料	9
5.5. 辅助材料	9
6. 绝热结构	10
6.1. 保温结构	10
6.2. 保冷结构	10
7. 施工要求	11

7.1.	基本要求	11
7.2.	绝热支承件设置	11
7.3.	绝热层安装	11
7.4.	防水/防潮层安装	11
7.5.	保护层安装	12
8.	附表	12
附表 1:	管道保温厚度表	13
附表 2:	设备、管道防烫厚度表	14
附表 3:	管道保冷厚度表（聚异氰脲酸酯 PIR）	15

1. 总则

1.1. 编制目的

本规定为醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期）设备、管道绝热设计而编制，内容包括设备、管道的保温、保冷设计。

1.2. 适用范围

本规定适用于设备、管道的保温、保冷设计。本规定不适用于设备、管道内保温衬里设计和制造厂提供的与设备配套的保温工程设计。

1.3. 项目概况

详见项目开工报告

1.4. 设计基础条件和依据

1.4.1. 气温 Temperature

年平均温度 The annual average temperature	15.4℃
最热月份平均温度 The average temperature of the hottest month	30.8℃
最冷月平均气温 Average temperature of the coldest month	0.37℃
累年月平均最低气温的最低值：	-1.1℃
极端最高气温 Extreme maximum temperature	40.9℃
极端最低气温 Extreme minimum temperature	-12.4℃
湿球温度 Wet-bulb temperature	/
干球温度 Dry bulb temperature	/

1.4.2. 相对湿度 Relative Humidity

年平均相对湿度 Annual average relative humidity	76%
最热月（7 月）平均相对湿度 Average relative humidity in the hottest month (July)	80.7%

1.4.3. 风 Wind

主导风向 Leading wind direction	东风、东北东风
--------------------------------	---------

次主导风向 Sub leading wind direction	/
夏季主导风向 Leading wind direction（Summer）	东南东风
夏季次主导风向 Sub leading wind direction（Summer）	/
冬季主导风向 Leading wind direction（Winter）	东北风、东北东风
年平均风速 Annual mean wind velocity	3.3m/s

1.5. 设计范围

本规定包括绝热设计依据、绝热材料选择、绝热层厚度计算、绝热结构设计和施工基本要求等。

2. 设计执行的主要标准和规范

设计中所使用的标准和规范必须依照以下被认可的最新版本的标准和规范执行，最新版本的时间截止到合同签订之日。

标准规范标准号	标准规范名称
GB/T 4272-2024	设备及管道绝热技术通则
GB/T 8175-2008	设备及管道绝热设计导则
GB 50264-2013	工业设备及管道绝热工程设计规范
GB 50126-2008	工业设备及管道绝热工程施工规范
GB/T 50185-2019	工业设备及管道绝热工程施工质量验收标准
GB/T 50252-2018	工业安装工程施工质量验收统一标准
GB/T 17393-2008	覆盖奥氏体不锈钢用绝热材料规范
HG/T 20514-2014	仪表及管线伴热和绝热保温设计规范
SH/T 3010-2013	石油化工设备和管道绝热工程设计规范

SH/T 3522-2017	石油化工绝热工程施工技术规程
ASTM C 518	Standard Test Method for Steady-State Thermal Transmission Properties by Means of the Heat Flow Meter Apparatus
ASTM C 552	Standard Specification for Cellular Glass Thermal Insulation
ASTM C 680	Standard Practice for Estimate of the Heat Gain or Loss and the Surface Temperatures of Insulated Flat, Cylindrical, and Spherical
ASTM C 795	Standard Specification for Thermal Insulation for Use in Contact with Austenitic Stainless Steel
ASTM C 1055	Standard Guide for Heated System Surface Conditions that Produce Contact-Burn Injuries
ASTM E 96	Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials
ASTM E 84	Standard Test Method for Surface Burning Characteristics of Building Materials

3. 一般规定

3.1. 绝热类型

绝热类型和代号见表 3.1-1。

表 3.1-1 绝热类型和代号

绝热类别	英文说明	绝热类型代号	备注
节能保温	Hot insulated	H	
夹套保温:	/	/	
蒸汽夹套保温	Jacket steam	JS	

热水夹套保温	Jacket hot water	JW	
热油夹套保温	Jacket oil	JO	
特殊介质夹套保温	Jacket special fluid	JX	
人身保护保温	Personnel protection insulated	P	防烫
防冻保温	Water freeze-proofing	W	
伴热保温:	/	/	
蒸汽管道伴热	Steam traced	TS	
热水管道伴热	Hot Water traced	TW	
热油管道伴热	Oil traced	TO	
电伴热	Electric traced	TE	
特殊介质伴热	Special fluid traced	TX	
受空间因素限制或有严格温降要求的高温管线	high temperature pipelines with space limitation or strict temperature drop requirements	HS	
节能保冷	Cold insulated	C	
防结露保冷	Anti-Sweat	D	
隔音降噪	Acoustic insulated	A	
既保温又保冷	Hot and cold insulated	HC	
特殊保温	Special insulated	X	
不绝热且不防腐	Nothing	N	

3.2. 绝热范围

(1) 保温（H）

除允许热损失和特别说明不保温外，操作温度等于或大于 50℃ 的设备、管道及其附件均应保温，包括设备人孔、接管管口以及保温管路上的阀门、法兰等管件。

(2) 防烫（P）

对于不需要保温的设备或管道，而操作温度超过 60℃，为保证操作人员安全和改

善工作环境，在人员能够触及的范围内进行防烫保温。防烫保温的范围：

- 楼面、地面或操作平台以上 2.1m 内；
- 操作平面周围 0.75m 内。

(3) 防冻（W）

对于有液体介质停流或易于低温凝结的设备和管道，为防止冬季介质结冰或低温凝结的保温，需对整台设备或全部管段进行防冻保温。防冻保温设备和管道上所有附件均需保温。

(4) 保冷（C）

为减少冷量损失、节约能源、防止介质温度升高或表面结露，对设备管道进行的绝热。保冷设备的支座、支腿、人孔等所有突出部分均须保冷；保冷管线上的阀门、法兰、支架、吊架等附件均须保冷。

(5) 隔音降噪（A）

为降低噪音污染、改善环境，对产生噪音的设备或管道进行隔音保温措施。隔音降噪保温只需要对产生噪音的噪音源进行隔离。

4. 绝热厚度计算

4.1. 一般要求

- (1) 设备和管道公称直径小于或等于 1m 时，按圆筒面计算绝热层厚度；公称直径大于 1m 时，按平面计算绝热层厚度。球形容器按球形计算绝热层厚度。
- (2) 设备和管道绝热计算温度为正常运行状态下的操作温度。操作温度不同的塔类设备，绝热厚度分段计算，或按最大部位的绝热厚度选取。
- (3) 对于蒸汽和热水伴热的设备、管道，介质温度选取热介质（蒸汽或热水）温度；对于冷冻水伴热的设备、管道，介质温度选取冷介质温度。
- (4) 绝热层厚度应以 10mm 为单位进行分档。硬质泡沫塑料最小厚度可为 20mm，其他硬质绝热材料制品最小厚度可为 30mm。

4.2. 绝热厚度计算方法

- (1) 以节能为目的的保温，按经济厚度法计算保温层厚度。当经济厚度偏小，且散热损失量超过最大允许散热损失时，应用最大允许热损失量的厚度公式进行校

核。

- (2) 以节能为目的的保冷，按经济厚度法计算保冷层厚度，并用防结露厚度校核。
- (3) 防止烫伤的保温层厚度，按表面温度法计算，保温层外表面温度不应超过 60°C 。
- (4) 延迟冻结、凝固、结晶时间或控制物料温降的防冻保温，按热平衡法计算。
- (5) 对需要限定表面散热热损失量的保温，采用最大允许热损失法计算。
- (6) 防止外表面结露的保冷层，采用表面温度法计算厚度。
- (7) 工艺上允许一定量冷损失的保冷层，应用热平衡法计算厚度，并校对外表面温度，外表面温度应高于露点温度 $1\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。

5. 材料选择

5.1. 绝热材料

绝热材料按表 5.1-1 规定选择。

表 5.1-1 绝热材料应用

序号	材 料	应用范围	绝热类型
1	玻璃棉制品	用于操作温度 $T < 300^{\circ}\text{C}$ 的设备、管道保温。 其中：公称直径 $\text{DN} \geq 250\text{mm}$ 的圆形设备及管道、方形设备及方形管道用玻璃棉毡； 公称直径 $\text{DN} < 250\text{mm}$ 的管道玻璃棉管壳。	H、W、P、 TE、TS、TW、 JS/JW、 A
2	硅酸铝纤维制品	用于操作温度 $T \geq 300^{\circ}\text{C}$ 的设备、管道保温。 其中： $\text{DN} \geq 250\text{mm}$ 的圆形设备及管道、方形设备及方形管道用硅酸铝纤维针刺毡； $\text{DN} < 250\text{mm}$ 的管道用硅酸铝纤维管壳。	H、P、TS、 JS/JW
3	玻璃纤维针刺毡	用于操作温度 $T < 400^{\circ}\text{C}$ 的特殊设备、管道和管件的保温。如，异型设备、传动设备、异型管道、阀门、法兰等管件	H、W、P、 JS/JW、 TE、TS、TW
4	聚异氰脲酸酯	用于操作温度 $T < 20^{\circ}\text{C}$ 设备、管道的保冷。	C、D

	PIR	其中：DN>250mm 的设备用 PIR 弧形板； DN≤250mm 的管道用 PIR 管壳。	
5	泡沫橡塑	用于最高操作温度 $T < 60^{\circ}\text{C}$ 风管，空调管的保温/保冷	C、H
6	导热胶泥	用于伴热设备和管道	TS、TW

5.2. 绝热材料性能要求：

- (1) 绝热性能良好，有明确的导热系数方程或导热系数图表。详见（表 5.2-1）
- (2) 高温离心玻璃棉制品纤维平均直径不得大于 $7.0\mu\text{m}$ ，渣球含量（粒径大于 0.25mm ）不得大于 0.1% ，有机物含量不得大于 4.0% （管壳有机物含量不得大于 5.0% ），质量吸湿率应不大于 3.0% ，憎水率应不小于 98% 。
- (3) 硅酸铝棉制品的渣球含量（粒径大于 0.21mm ）不得大于 18% 。当选用含粘结剂的硅酸铝棉制品时，宜采用憎水型制品，其抗拉强度应大于 0.05Mpa ，质量吸湿率应不大于 4.0% ，憎水率应不小于 98% ，硅酸铝针刺毯的抗拉强度应大于 0.035MPa 。
- (4) 聚异氰脲酸酯应为阻燃型，其氧指数不小于 30 ，抗压强度不小于 0.28MPa 。
- (5) 保冷材料应腐蚀性小、防透水性好。
- (6) 绝热材料及其制品应具有安全使用温度和耐燃烧性能(不燃性、难燃性、可燃性)数据。必要时，尚应提供防潮性能(吸水性、吸湿性、防水性)、线膨胀率或收缩率、抗压强度、腐蚀或抗腐蚀性、化学稳定性、热稳定性、渣球含量、纤维直径等的测试报告；阻燃型保冷材料及其制品的氧指数不应小于 32% 。
- (7) 不应使用在被绝热的设备和管道表面产生腐蚀的绝热材料。用于奥氏体不锈钢设备和管道上的绝热材料及其制品的氯化物、氟化物、硅酸根、钠离子的含量应符合《覆盖奥氏体不锈钢用绝热材料规范》GB/T 17393-2008 的规定，其浸出液的 pH 值在 25°C 应为 $7\sim 11$ 。
- (8) 保冷应选用闭孔型材料及其制品，不宜选用纤维材料或其制品。
- (9) 绝热材料不得含有石棉。
- (10) 所选材料及其制品的各项技术性能，应由指定的检测机构按国家有关标准的规定测定合格。

(11) 绝热材料性能要求如下：

表 5.2-2 绝热材料性能要求

序号	材料	导热系数, $w / (m \cdot K)$	使用温度, $^{\circ}C$	密度, kg / m^3
1	国标玻璃棉制品	常用导热系数 λ_0 (平均温度 $T_m=70^{\circ}C$): $\lambda_0 \leq 0.041 W / (m \cdot K)$ 平均温度 $-20^{\circ}C \leq T_m \leq 220^{\circ}C$, 导热系数 计算方程: $\lambda = \lambda_0 + 0.00017(T_m - 70) W / (m \cdot K)$	$t \leq 400^{\circ}C$	(管壳 ≤ 50 , 棉毡 ~ 48)
2	硅酸铝纤维制品	常用导热系数 λ_0 (平均温度 $T_m=70^{\circ}C$): $\lambda_0 \leq 0.044 W / (m \cdot K)$ 导热系数计算方程: $T_m \leq 400^{\circ}C$ $\lambda_L = \lambda_0 + 0.0002(T_m - 70) W / (m \cdot K)$ $T_m > 400^{\circ}C$ $\lambda_H = \lambda_L + 0.00036(T_m - 400) W / m \cdot K$ (λ_L 取上式 $T_m=400^{\circ}C$ 时计算结果)	$t \leq 800^{\circ}C$	(120~130)
3	聚异氰脲酸酯	$\lambda = 0.029 + 0.000118(T_m - 25) + 3.39 \times 10^{-7}(T_m - 25)^2$	$-196 \sim 120^{\circ}C$	40~50

注: T_m : 平均温度。

5.3. 外保护层材料

外保护层材料按表 5.3-1 规定选择。

表 5.3-1 外保护层材料应用

应用部位	绝热层外径 (mm)	保护层材料	厚度(mm)	形式
设备	< 760	铝板	平板	0.6
	≥ 760	铝板	平板	0.8
管道	< 760	铝板	平板	0.5
	≥ 760	铝板	平板	0.8
立式储罐	≥ 3000	铝板	波纹板	0.8

不规则表面 (泵、阀门、法兰 可拆卸保温)	所有	铝板	平板	0.8
-----------------------------	----	----	----	-----

5.4. 防水/防潮层材料

防水/防潮层材料按表 5.3-1 规定选择。

表 5.4-1 防水/防潮层材料应用

序号	材料	厚度(mm)	应用范围
1	CPU 防水胶泥	1.4~2	用于保冷设备、管道保冷层外作防潮层
2	CPU 防水卷材(I 型)	0.6	用于保冷设备、管道保冷层外作防潮层

注：用作保冷防潮层时防水胶泥与防水卷材应配套使用。

5.5. 辅助材料

(1) 用于保温层和保冷层外层的捆扎件采用镀锌铁丝或镀锌钢带，用于保冷层内层（多层保冷）的捆扎件采用不锈钢丝或不锈钢带。

(2) 绝热辅助材料按表 5.5-1 规定选择。

表 5.5-1 绝热辅助材料应用

序号	材料	标准	规格(mm)	应用范围
1	镀锌铁丝	YB/T 5294	#18(ϕ 1.2)双股	$D \leq 300$ 的管道
			#16(ϕ 1.6)双股	$300 < D \leq 600$ 的设备和管道
2	镀锌钢带	GB/T 2518	12×0.5(宽×厚)	$600 < D \leq 1000$ 的设备和管道
			20×0.5(宽×厚)	$D > 1000$ 的设备
3	不锈钢丝	GB/T 4240	#18(ϕ 1.2)双股	$D \leq 100$ 的管道
			#16(ϕ 1.6)双股	$100 < D \leq 600$ 的设备和管道

4	不锈钢带	GB/T 3280	12×0.5(宽×厚)	600<D≤1000 的设备和管道
			20×0.5(宽×厚)	D>1000 的设备
5	圆钢	GB/T 702	φ6	用于设备(活动环)
6	角钢	GB/T 706	30×30×4	用于设备(支承件)
7	扁钢	GB/T 702	30~40×3	用于设备和管道(支承件)
8	钢板	GB/T 711	δ=3~4	用于设备和管道(支承件)
9	自攻螺钉		M4×16	用于设备和管道(保温保护层)
10	抽芯铆钉		φ4×8	用于设备和管道(对防潮层已做好有效保护措施的保护层)

注：表中D表示绝热层外径；表中引用的标准凡是注日期，仅注日期的版本适用于本规定；凡是不注日期的，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规定。

6. 绝热结构

6.1. 保温结构

- (1) 保温设备及管道设保温层和金属保护层。
- (2) 为增加传热效果、提高热效率和伴热的均匀性，采用管道伴热的设备和管道，在伴管与被伴热设备和管道间敷设导热胶泥。
- (3) 所有碳钢制设备及管道保温前应进行涂漆防腐。

6.2. 保冷结构

- (1) 保冷设备及管道设保冷层、CPU 胶泥和 CPU 卷材防潮层和金属保护层。
- (2) 所有碳钢制设备及管道保冷前应进行涂漆防腐。

7. 施工要求

7.1. 基本要求

- (1) 绝热施工应严格按《工业设备及管道绝热工程施工规范》(GB50126-2008)、《石油化工绝热工程施工技术规程》(SH/T3522-2017)和本规定进行。
- (2) 施工必须在设备及管道试压、试漏等检验合格后进行。
- (3) 所有绝热材料必须有制造厂产品合格证，技术指标必须满足设计要求。
- (4) 绝热施工前，清除干净设备管道表面的赃物、油污、浮锈等所有杂物，并涂刷防锈漆。

7.2. 绝热支承件设置

- (1) 立式设备筒体高度 $H \geq 3000\text{mm}$ ；卧式设备直径 $D \geq 2000\text{mm}$ 必须设置绝热层支承件。
- (2) 支承件采用角钢或扁钢，角钢或扁钢宽度应小于保温层厚度 $10 \sim 20\text{mm}$ 。
- (3) 支承件安装间距保温为 $2 \sim 3$ 米，保冷间距 $3 \sim 4$ 米。立式设备自下向上设置，尽量布置均匀。卧式设备在水平中心线上下 15° 范围内，封头部分不做。
- (4) 支承件的位置应避开设备上附件，也可利用设备上已有的加强圈作为支承件。
- (5) 垂直管道高于 3m 时亦应设绝热支承件。支承件间距 $3 \sim 4\text{m}$ 。

7.3. 绝热层安装

- (1) 设备保温层采用销钉/自锁片和镀锌钢带捆扎固定，管道保温层采用镀锌铁丝捆扎固定。直径大于 800mm 的管道按照设备方式安装。
- (2) 设备保冷采用板材时用塑料销钉和不锈钢带捆扎固定。管道保冷层采用不锈钢带或感压丝带捆扎固定。保冷板材和管壳接缝用粘结剂完全密封。保冷层采用现场喷涂发泡时，可取消固定件。
- (3) 绝热层厚度大于 80mm 时必须分层敷设、分层固定，各层厚度应接近。
- (4) 施工过程中，保温材料必须保持干燥，并做好临时防雨措施。施工后淋雨的材料应拆除更换。

7.4. 防水/防潮层安装

- (1) 防水/防潮层必须完整、严密，保冷防潮层应具有一定的气密性。

(2) 施工中应防止固定件刺破防潮层。

7.5. 保护层安装

(1) 保温保护层采用搭接和自攻螺钉固定，保温设备保护层同时用不锈钢带加固。保冷保护层采用咬口和不锈钢带固定。直径大于 3m 或高度大于 4m 的立式设备须设置保护层支撑圈，支撑圈间距不超过 3m，并用螺钉将保护层固定在支撑圈上。保冷保护层在防潮层没有得到有效保护时，不允许用自攻螺钉或铆钉固定。

(2) 金属保护层必须按照规范要求设置膨胀接缝。

(3) 保护层应外形整齐、美观。所有接缝应以防水方向搭接。有可能进水处用防水油膏嵌塞。

8. 附表

附表 1：管道保温厚度表；

附表 2：设备、管道防烫厚度表；

附表 3：管道保冷厚度表（聚异氰脲酸酯 PIR）；

附表 1：管道保温厚度表

代码	HA、WA、TSA、TWA、TEA					HG、TSG、TEG					
材料	玻璃棉制品					硅酸铝纤维制品					
温度, °C	0~ 100	101~ 150	151~ 200	201~ 250	251~ 299	300~ 350	351~ 400	401~ 450	451~ 500	501~ 550	551~ 600
管径	绝热厚度 (mm)										
DN10	40	50	60	70	80	80	90	100	100	110	120
DN15	40	50	60	70	80	90	90	100	100	110	120
DN20	40	50	60	70	80	90	90	100	110	120	120
DN32	50	60	60	70	80	90	100	110	120	120	130
DN25	50	60	70	70	80	100	110	110	120	120	130
DN40	50	60	70	80	90	100	110	120	120	130	140
DN50	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
DN65	60	70	70	80	90	110	120	130	130	140	150
DN80	60	70	80	90	100	110	120	140	140	150	160
DN100	60	70	80	100	110	120	130	140	150	160	170
DN125	60	70	80	100	110	120	130	150	160	170	180
DN150	60	80	90	100	110	130	140	160	170	180	190
DN200	70	80	100	110	120	140	150	170	180	190	200
DN250	70	80	100	110	120	140	160	170	180	190	210
DN300	70	90	100	120	120	150	160	180	190	200	210
DN350	70	90	100	120	130	150	160	180	190	200	220
DN400	70	90	110	120	130	150	170	190	200	210	220
DN450	70	90	110	120	130	160	170	190	200	210	230
DN500	70	90	110	120	130	160	170	190	210	220	230
DN550	70	90	110	120	140	160	180	200	210	220	230
DN600	70	90	110	130	140	160	180	200	210	230	240
DN650	70	90	110	130	140	160	180	200	210	230	240
DN700	70	90	110	130	140	170	190	220	220	230	240
DN750	70	90	110	130	140	170	190	220	220	230	240
DN800	80	100	120	130	140	170	190	220	230	240	250
DN850	80	100	120	130	140	170	190	220	230	240	250
DN900	80	100	120	130	140	180	200	220	230	250	260
DN950	80	100	120	130	140	180	200	220	230	250	260
DN1000	80	100	120	140	140	180	200	220	240	260	280
平壁	80	100	120	140	150	180	200	220	240	260	280

注：1.HA、HG、WA 、TEA、TEG 类保温层厚度按介质的实际最高操作温度选择；TSA、TWA、TSG 类保温层

厚度按介质温度选择伴热介质与被伴热介质中温度较高的操作温度选择

2. 要求保温的介质温度低于 100℃的管道，按 100℃取值。

附表 2：设备、管道防烫厚度表

代码	PA				
材料	玻璃棉制品				
温度, ℃	≤100	101~ 150	150~ 200	201~ 250	251~ 299
管径	绝热厚度 (mm)				
DN10	30	30	30	30	30
DN15	30	30	30	30	30
DN20	30	30	30	30	30
DN25	30	30	30	30	30
DN32	30	30	30	30	30
DN40	30	30	30	30	30
DN50	30	30	30	30	30
DN65	30	30	30	30	30
DN80	30	30	30	40	40
DN100	30	30	30	40	40
DN125	30	30	30	40	40
DN150	30	30	30	40	40
DN200	30	30	30	40	40
DN250	30	30	30	40	40
DN300	30	30	30	40	40
DN350	30	30	30	40	40
DN400	30	30	30	40	40
DN450	30	30	30	40	40
DN500	30	30	30	40	40
DN550	30	30	30	40	40
DN600	30	30	30	40	40
DN650	30	30	30	40	40
DN700	30	30	30	40	50
DN750	30	30	30	40	50
DN800	30	30	30	40	50
DN850	30	30	30	40	50
DN900	30	30	30	50	50
DN950	30	30	30	50	50
DN1000	30	30	30	50	50
平壁	30	30	30	50	50

注：1.按介质的实际最高操作温度选择厚度。

附表 3：管道保冷厚度表（聚异氰脲酸酯 PIR）

材料	聚异氰脲酸酯PIR										
温度, °C	0	-20	-40	-60	-80	-100	-120	-140	-150	-160	-170
管径	绝热厚度 (mm)										
DN15	50	60	70	70	70	80	90	100	100	100	100
DN20	50	60	70	70	70	90	90	100	100	110	110
DN25	50	60	70	70	80	90	100	100	110	110	110
DN32	50	60	70	70	90	90	100	110	110	120	120
DN40	50	60	70	70	90	100	110	110	120	120	120
DN50	50	70	70	80	90	100	110	120	120	130	130
DN65	50	70	70	90	100	110	120	120	130	130	130
DN80	50	70	70	90	100	110	120	130	130	140	140
DN90	50	70	70	90	100	110	120	130	140	140	140
DN100	50	70	70	90	100	120	130	140	140	140	140
DN125	60	70	80	90	110	120	130	140	150	150	150
DN150	60	70	80	100	110	120	140	150	150	160	160
DN200	60	70	90	100	120	130	140	150	160	160	170
DN250	60	70	90	100	120	140	150	160	170	170	180
DN300	60	70	90	110	120	140	150	170	170	180	180
DN350	60	70	90	110	120	140	160	170	170	180	180
DN400	60	70	90	110	130	140	160	170	180	180	190
DN450	60	70	90	110	130	150	160	180	180	180	190
DN500	60	70	100	110	130	150	160	180	180	190	200
DN550	60	70	100	110	130	150	170	180	190	190	200
DN600	60	70	100	110	130	150	170	180	190	200	200
DN650	60	70	100	120	130	150	170	180	190	200	200
DN700	60	70	100	120	140	150	170	190	190	200	200
DN750	60	70	100	120	140	160	170	190	190	200	210
DN800	60	70	100	120	140	160	170	190	190	200	210
DN850	60	70	100	120	140	160	180	190	190	210	210
DN900	70	70	100	120	140	160	180	190	190	210	210
DN950	70	70	100	120	140	160	180	190	190	210	210
DN1000	70	70	100	120	140	160	180	190	190	210	210
DN1050	70	70	100	120	140	160	180	190	190	210	220
DN1100	70	80	100	120	140	160	180	200	200	210	220
DN1150	70	80	100	120	140	160	180	200	200	210	220
DN1200	70	80	100	120	140	160	180	200	200	210	220
平壁	70	80	100	120	140	160	180	200	200	210	220

注：1.按介质的实际最低操作温度选择厚度。