

ICS 23.040.60

G91

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 20628-202X
代替 HG/T 20628-2009

钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片 (Class 系列)

PTFE envelope gaskets for use with steel pipe flanges

(Class designated)

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部发布

中华人民共和国化工行业标准

钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片

(Class 系列)

PTFE envelope gaskets for use with steel pipe flanges

(Class designated)

HG/T 20628-202X

(征求意见稿)

主编单位：中石化上海工程有限公司

上海迅羽化工工程高技术中心

批准部门：中华人民共和国工业和信息化部

实施日期：202X 年 XX 月 XX 日

XXX 出版社

202X 年 XX 月 XX 日

前言

根据中华人民共和国工业和信息化部办公厅《关于印发 2025 年第二批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》（工信厅科〔2025〕210 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结工程实践经验，参考有关国际标准和国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，修订本标准。

本标准自实施之日起，代替《钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片（Class 系列）》HG/T 20628-2009。

本标准共分 5 章。

本标准主要技术内容是：钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片（Class 系列）的适用范围、型式和尺寸、技术要求、标记和包装等。

本标准是在《钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片（Class 系列）》HG/T 20628-2009 的基础上修订而成，修订的主要技术内容是：

——同步增加了《钢制管法兰（Class 系列）》HG/T 20615-202X 修订的尺寸，并相应补充增加了垫片的新材料；

——更新垫片型式图， R_1 修改为 R ；

——公称压力取消 PN 标识；

——更新了部分引用标准；

本标准由工业和信息化部负责管理，由中国石油和化工勘察设计协会技术归口，由中国石油和化工勘察设计协会设备专业委员会（全国化工设备设计技术中心站）负责日常管理，由中石化上海工程有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送日常管理单位和主编单位。

本标准日常管理单位：中国石油和化工勘察设计协会设备专业委员会

地址：上海市静安区北京西路 1701 号 2404 室

邮编：200040

电话：021-31183000

电邮：std@tced.com

本标准主编单位：中石化上海工程有限公司

地址：上海市浦东新区锦康路 50 弄 中国石化浦东科研中心 1 号楼

邮编：200127

上海迅羽化工工程高技术中心

本标准参编单位：慈溪市恒立密封材料有限公司

华东理工大学

本标准主要起草人：

本标准主要审查人：

本标准及其代替标准的历次版本发布情况为：

- 1997 年首次发布： HG/T 20628-1997；
- 2009 年第 1 次修订： HG/T 20628-2009；
- 本次为第 2 次修订。

HG/T 20628-202X《钢管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片（CLASS系列）》（征求意见稿）

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 垫片型式和尺寸	3
4 技术要求	7
5 标记和包装	8
本标准用词说明	9
引用标准名录	10

HG/T 20628-202X《钢制管道法兰用聚四氟乙烯包覆垫片 (CLASS系列)》
征求意见稿

Contents

1	General	1
2	Terms	2
3	Gasket Types and Dimensions	3
4	Technical Requirements.....	7
5	Marking and Packing.....	8
	Explanation of Terms in this Standard	9
	List of Quoted References.....	10

1 总则

1.0.1 本标准规定了钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片（Class 系列）的型式、尺寸、技术要求、标记和包装。

1.0.2 本标准适用于《钢制管法兰（Class 系列）》HG/T 20615 所规定的公称压力 Class150 和 Class300、工作温度≤150℃的突面钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片。

1.0.3 钢制管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片（Class 系列）的选用，除应符合本标准要求外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

本标准没有需要界定的术语。

HG/T 20628-202X《钢管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片(Class 系列)》(征求意见稿)

3 垫片型式和尺寸

3.0.1 垫片的型式按加工方法分为剖切型、机加工型和折包型，分别以 A 型、B 型和 C 型表示，如图 3.0.1 所示。A 型和 B 适用于公称尺寸小于或等于 DN500。C 型适用于公称尺寸大于或等于 DN350 的场合。

3.0.2 垫片尺寸应符合下列规定：

1 A 型、B 型和 C 型的垫片尺寸按表 3.0.2-1 和表 3.0.2-2 规定。

2 表 3.0.2-1 和表 3.0.2-2 中的垫片厚度 T 为推荐选用厚度。用户可规定其他垫片厚度，但应在订货时注明。

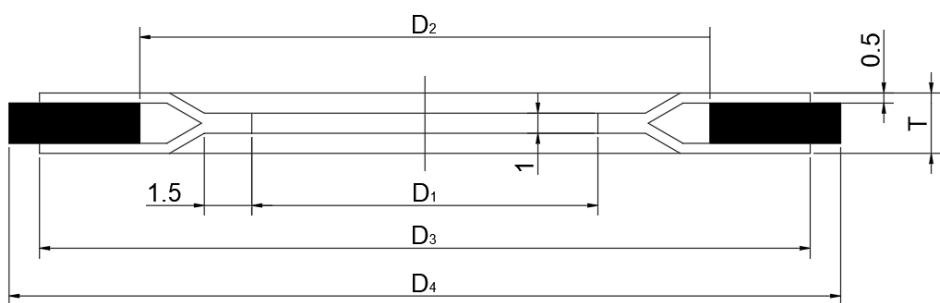
3 表 3.0.2-1 和表 3.0.2-2 中的包覆层内径 D_1 适用于一般情况。用户可规定其他垫片内径尺寸，但应在订货时注明。

4 图 3.0.1 中的嵌入层内径 D_2 由制造厂根据垫片型式和嵌入层材料性能确定。

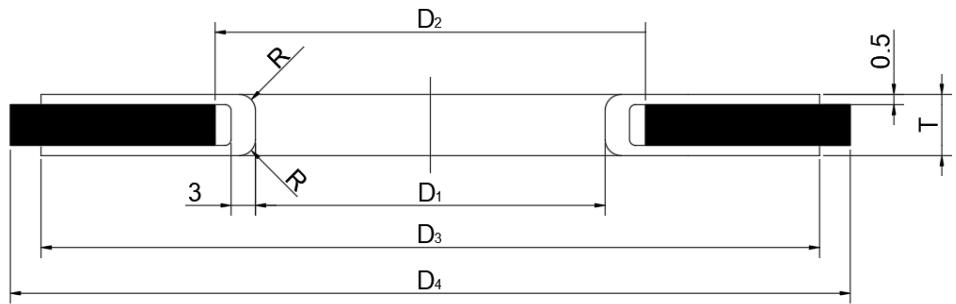
5 图 3.0.1 中 B 型垫片内径处的倒圆角尺寸 R 大于或等于 1mm。

3.0.3 选用垫片的材料和厚度时，应考虑操作介质、使用工况、法兰密封面型式、表面粗糙度以及螺栓载荷的影响。对于临界场合使用的垫片，应向垫片供应商咨询并确认。

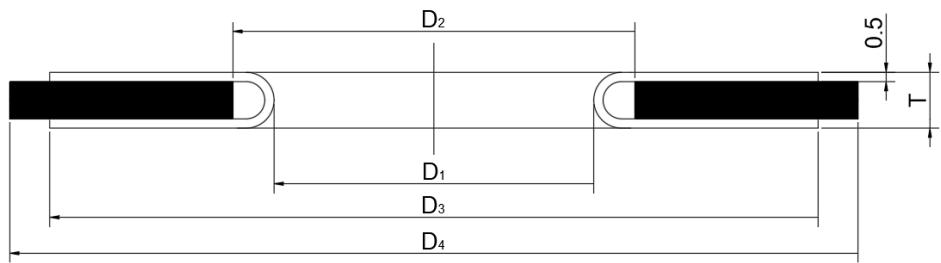
3.0.4 垫片与法兰及紧固件的选配按《钢制管法兰、垫片、紧固件选配规定 (Class 系列)》HG/T 20635、《法兰接头安装技术规定》GB/T 38343 的规定。



(a) A 型--剖切型



(b) B型--机加工型



(c) C型--折包型

图 3.0.1 垫片的型式

表 3.0.2-1 聚四氟乙烯包覆垫片尺寸 (A 型和 B 型)

(mm)

公称尺寸		包覆层 内径 DN	包覆层 外径 D_1	垫片外径, D_4		垫片 厚度 T			
				公称压力, Class					
NPS				150	300				
15	1/2	22	40	46.5	52.5	3			
20	3/4	27	50	56.0	66.5				
25	1	34	60	65.5	73.0				
32	1 1/4	43	70	75.0	82.5				
40	1 1/2	49	80	84.5	94.5				
50	2	61	92	104.5	111.0				
65	2 1/2	77	110	123.5	129.0				
80	3	89	126	136.5	148.5				
100	4	115	151	174.5	180.0				
125	5	141	178	196.0	215.0				
150	6	169	206	221.5	250.0				
200	8	220	260	278.5	306.0				
250	10	273	314	338.0	360.5				
300	12	324	365	408.0	421.0				
350	14	356	412	449.5	484.5	4			
400	16	407	469	513.0	538.5				
450	18	458	528	548.0	595.5				
500	20	508	578	605.0	653.0				

注：表中列出的垫片厚度 T 为推荐厚度。用户可规定其他垫片厚度，但应在订货时注明。

表 3.0.2-2 聚四氟乙烯包覆垫片尺寸 (C型)

(mm)

公称尺寸		包覆层 内径 D ₁	包覆层 外径 D _{3min}	垫片外径, D ₄		垫片厚度 T			
DN	NPS			公称压力, Class					
				150	300				
350	14	356	412	449.5	484.5	4			
400	16	406	469	513.0	538.5				
450	18	457	528	548.0	595.5				
500	20	508	578	605.0	653.0				
550	22	559	628	657	700.5				
600	24	610	679	716.5	774.0				

注：表中列出的垫片厚度 T 为推荐厚度。用户可规定其他垫片厚度，但应在订货时注明。

4 技术要求

4.0.1 聚四氟乙烯包覆层材料应符合《聚四氟乙烯(PTFE)板材》(QB/T 5257-2018)中FSB-2(II型)和或《聚四氟乙烯棒材》QB/T 4041或《聚四氟乙烯管材》QB/T 4040的规定。

4.0.2 嵌入层或芯材一般为石棉橡胶板或非石棉纤维橡胶板。用户有特殊要求时,也可采用其他合适的材料,但应在订货要求中注明。

4.0.3 垫片内径 D_1 和外径 D_4 的尺寸公差按表4.0.3的规定。包覆层厚度的公差为 $\pm 0.05\text{mm}$,垫片厚度的公差为 $\pm 0.25\text{mm}$ 。

4.0.4 包覆层表面应平整、光滑、无翘曲变形,厚度均匀且不允许有孔眼及夹渣等缺陷。

4.0.5 垫片的压缩率、回弹率、应力松弛率及密封泄漏率应符合《管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片》GB/T 13404的规定。

表4.0.3 垫片内径 D_1 和外径 D_4 的尺寸公差

公称尺寸	$\leq \text{DN}300$	$\geq \text{DN}350$
包覆层内径 D_1	± 1.5	± 3.0
垫片外径 D_4	$+0$ -1.5	0 -3.0

5 标记和包装

5.0.1 垫片应按型式、规格、材料分别包装，交货时应附有产品质量检验合格证。垫片应使用标签标明 5.0.2 条规定的内容。

5.0.2 标记示例

示例 1：公称尺寸 DN100、公称压力 Class300 的钢制管法兰用厚度 T 为 3mm 的机加工型聚四氟乙烯包覆垫片，芯材为 XB450 石棉橡胶板，其标记为：

HG/T 20628 四氟包覆垫（XB450） B 100-300

示例 2：公称尺寸 DN200、公称压力 Class150 的钢制管法兰用厚度 T 为 2.5mm 的剖切型聚四氟乙烯包覆垫片，嵌入层材料为丁腈橡胶板，其标记为：

HG/T 20628 四氟包覆垫（NBR） A 200-150

示例 3：公称尺寸 DN600、公称压力 Class150 的钢制管法兰用厚度 T 为 4mm 的折包型聚四氟乙烯包覆垫片，嵌入层材料用非石棉纤维橡胶板，其标记为：

HG/T 20628 四氟包覆垫（AAA/BBB）^① C 600-150

注^①：当用户选定具体厂商（AAA）和牌号（BBB）时，应予以附加标记（AAA/BBB）。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

下列标准中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明年号的引用标准，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些标准的最新版本。凡是不注年号的引用标准，其最新版本适用于本标准。

《石棉橡胶板》 GB/T 3985

《抄取法无石棉纤维垫片材料》 GB/T 27793

《管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片》 GB/T 13404

《法兰接头安装技术规定》 GB/T 38343

《钢制管法兰（Class 系列）》 HG/T 20615

《钢制管法兰、垫片、紧固件选配规定（Class 系列）》 HG/T 20635

《辊压法无石棉纤维垫片材料》 JC/T 2052

《聚四氟乙烯（PTFE）板材》 QB/T 5257

《聚四氟乙烯棒材》 QB/T 4041

《聚四氟乙烯管材》 QB/T 4040