JB

中华人民共和国行业标准

JB/T 4746—2002
代替 JB/T 4729—1994,JB/T 4737～4739—1995,JB 576—1964

钢制压力容器用封头

Formed heads for steel pressure vessels

2002-08-22 发布　　2003-03-01 实施

国家经济贸易委员会 发布

目　　次

前言 …… 25
1　范围 …… 27
2　规范性引用文件 …… 27
3　符号 …… 27
4　型式参数与标记 …… 28
5　材料 …… 29
6　制造、检验与验收 …… 30
7　出厂质量证明文件 …… 35
8　油漆、包装与运输 …… 35
附录 A(资料性附录)　封头成形厚度减薄率 …… 36
附录 B(资料性附录)　EHA 椭圆形封头型式参数 …… 37
附录 C(资料性附录)　EHB 椭圆形封头型式参数 …… 41
附录 D(资料性附录)　DHA 碟形封头型式参数 …… 42
附录 E(资料性附录)　DHB 碟形封头型式参数 …… 46
附录 F(资料性附录)　CHA 锥形封头型式参数 …… 50
附录 G(资料性附录)　CHB 锥形封头型式参数 …… 53
附录 H(资料性附录)　CHC 锥形封头型式参数 …… 56
附录 I(资料性附录)　PSH 球冠形封头型式参数 …… 59

前　言

本标准自颁布之日起代替以下各项标准：

JB 576—1964　碟形封头

JB/T 4729—1994　旋压封头

JB/T 4737—1995　椭圆形封头

JB/T 4738—1995　90°折边锥形封头

JB/T 4739—1995　60°折边锥形封头

本标准与上述被代替的五项标准相比，主要不同之处是：

——打破以往按结构型式和制造方法不同分别制定封头标准的格局，第一次将不同结构型式、不同制造方法的封头同时纳入本标准，提出了统一的制造、检验与验收要求；

——以往各封头标准仅适用于按规则设计的钢制压力容器用封头，本标准既包容了按规则设计的钢制压力容器用封头，也包容了按分析设计的钢制压力容器用封头；

——本标准增加了封头端部切边交货、直边倾斜度、外圆周长或内直径公差、封头圆度公差及成形封头厚度减薄等技术要求；本标准提高了封头内表面形状公差和直边部分纵向皱折的质量要求；

——本标准所辖封头的材料、设计计算应分别符合 GB 150—1998《钢制压力容器》和 JB 4732—1995《钢制压力容器—分析设计标准》的有关要求。

本标准的所有附录均为资料性附录。

本标准由全国压力容器标准化技术委员会提出。

本标准由国家经济贸易委员会批准。

本标准由全国压力容器标准化技术委员会制造分委员会归口。

本标准的负责起草单位：合肥通用机械研究所。

本标准的参加起草单位：岳阳石油化工总厂机械厂、齐鲁石油化工公司机械厂、宜兴北海封头有限公

本标准的主要起草人：王冰、张芝亭、张志贤、邓建德、刘敏、李春瑶、郑卫东。

本标准由全国压力容器标准化技术委员会负责解释。

钢制压力容器用封头

1 范围

1.1 本标准规定了钢制压力容器用封头的制造、检验、验收要求，同时给出了钢制压力容器用封头的常用型式与参数。

1.2 本标准给出的型式与参数适用于表1所列类型的整板或拼板采用冲压、旋压及卷制成形的钢制压力容器用封头。

1.3 本标准规定的制造、检验与验收要求，既适用于表1所列类型的封头，也适用于其他型式与参数的整板或拼板采用冲压、旋压及卷制成形的钢制压力容器用椭圆形、碟形、折边锥形与球冠形封头。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，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文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 150—1998 钢制压力容器

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

JB 4708—2000 钢制压力容器焊接工艺评定

JB 4730—1994 压力容器无损检测

JB 4732—1995 钢制压力容器—分析设计标准

压力容器安全技术监察规程(原国家质量技术监督局1999年颁布)

3 符号

A——封头内表面积，m^2；

C_1——钢材厚度负偏差，按相应钢板标准选取，mm；

DN——封头公称直径(按表1规定)，mm；

D_i——椭圆形、碟形和球冠形封头内直径或折边锥形封头大端内直径，mm；

D_{is}——折边锥形封头小端内直径，mm；

D_o——椭圆形、碟形和球冠形封头外直径或折边锥形封头大端外直径，mm；

D_{os}——折边锥形封头小端外直径，mm；

H——碟形、球冠形封头及以内径为基准椭圆形封头总深度或折边锥形封头及以外径为基准椭圆形封头总高度，mm；

H'——折边锥形封头至锥顶总高度，mm；

h——椭圆形、碟形及折边锥形封头直边高度，mm；

m——封头质量，kg；

R_i——碟形、球冠形封头球面部分内半径，mm；

r——碟形、折边锥形封头大端过渡段转角内半径，mm；

r_s——折边锥形封头小端过渡段转角内半径，mm；

V——封头容积，m^3；

α——折边锥形封头半顶角，(°)；

δ_n——封头名义厚度，mm；

δ_s——钢材厚度，即钢板质量证明书中的规格厚度，mm。

4 型式参数与标记

4.1 封头的名称、断面形状、类型代号及型式参数关系见表 1。

4.2 各类型封头的尺寸、内表面积、容积、质量分别见附录 B～附录 I。

4.3 封头标记按如下规定：

① ② × ③ - ④ ⑤

① ——按表 1 规定的封头类型代号；

② ——数字，数字为封头公称直径(单位：mm)；

③ ——封头名义厚度(单位：mm)；

④ ——封头材料牌号；

⑤ ——标准号：JB/T 4746。

示例 1：

公称直径 2400mm、名义厚度 20mm、$R_i = 1.0D_i$、$r = 0.15D_i$、材质为 0Cr18Ni9 的碟形封头标记如下：

DHA 2400 × 20 - 0Cr18Ni9 JB/T 4746

示例 2：

公称直径 325mm、名义厚度 12mm、材质为 16MnR、以外径为基准的椭圆形封头标记如下：

EHB 325 × 12 - 16MnR JB/T 4746

表 1

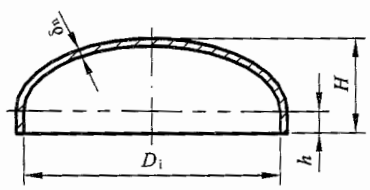
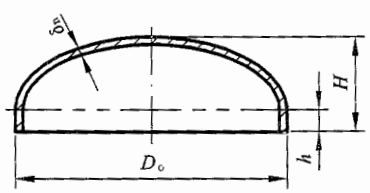
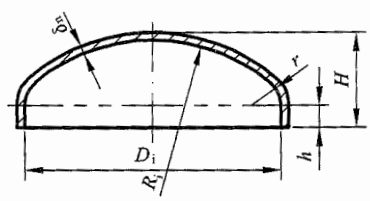
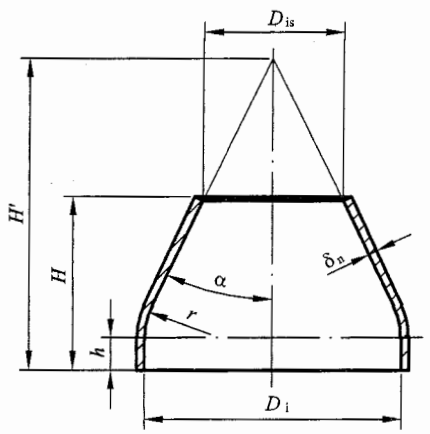
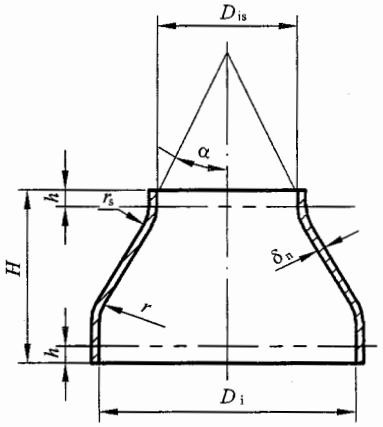
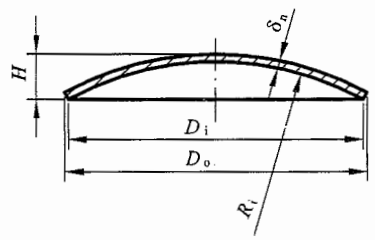
名称		断面形状	类型代号	型式参数关系
椭圆形封头	以内径为基准		EHA	$\frac{D_i}{2(H-h)}=2$ $DN=D_i$
	以外径为基准		EHB	$\frac{D_o}{2(H-h)}=2$ $DN=D_o$
碟形封头			DHA	$R_i=1.0D_i$ $r=0.15D_i$ $DN=D_i$
			DHB	$R_i=1.0D_i$ $r=0.10D_i$ $DN=D_i$

表 1(续)

名　称	断面形状	类型代号	型式参数关系
折边锥形封头		CHA	$r=0.15D_i$ $\alpha=30°$ $DN=D_i$
		CHB	$r=0.15D_i$ $\alpha=45°$ $DN=D_i$
折边锥形封头		CHC	$r=0.15D_i$ $\alpha=60°$ $r_s=0.10D_{is}$ $DN=D_i$
球冠形封头		PSH	$R_i=1.0D_i$ $DN=D_o$

5　材料

5.1　采用规则设计或分析设计的封头用钢板除应分别符合 GB 150—1998 或 JB 4732—1995 对压力容器受压元件用钢的规定外，还应符合图样或订货技术协议的要求。

5.2　封头制造单位应按质量证明书对钢板进行验收，必要时还应进行复验。如无钢材生产单位的有效钢材质量证明书，则应按《压力容器安全技术监察规程》(1999 年)的有关规定处理。

6 制造、检验与验收

6.1 总则

6.1.1 封头的制造、检验与验收除应符合本标准规定外，还应符合图样或订货技术协议要求。

6.1.2 封头制造单位应建立健全符合国家压力容器安全监察机构有关法规要求的质量体系，以保证封头质量。

6.1.3 封头的拼焊应由持有相应资格的“锅炉压力容器焊工合格证书”的人员担任。

6.1.4 封头的无损检测应由持有相应种类和技术等级的“锅炉压力容器无损检测人员资格证”的人员担任。对分析设计的封头进行无损检测的人员，其技术等级不得低于Ⅱ级。

6.1.5 凡制造封头的钢板应有用以检验和追踪的确认标记。在制造过程中，如原有确认标记被裁掉或钢板分成几块，应于钢板切割前完成标记的移植。确认标记的表达方式由封头制造单位规定。

6.1.6 对于有防腐要求的不锈钢以及复合钢板制封头，不得在防腐蚀面采用硬印作为材料的确认标记和焊工标志。

6.1.7 对于低温压力容器用封头及需进行疲劳分析设计的封头，不得采用硬印作为材料的确认标记和焊工标志。

6.2 坯料制备

6.2.1 封头的毛坯厚度应考虑工艺减薄量，以确保封头成形后的实测最小厚度符合 6.3.10 的规定。

6.2.2 制造中应避免钢板表面的机械损伤。对伤痕的修磨与焊补，根据封头所采用的设计标准，应分别符合 GB 150—1998 或 JB 4732—1995 的有关规定。

6.2.3 坡口表面要求

a) 坡口表面不得有裂纹、分层、夹杂等缺陷。

b) 标准抗拉强度下限值 $\sigma_b > 540MPa$ 的钢板及 Cr－Mo 低合金钢板经火焰切割的坡口表面，应用砂轮打磨平滑，并应对加工表面进行磁粉或渗透检测。

c) 施焊前，应清除坡口及其母材两侧表面 20mm 范围内（以离坡口边缘的距离计）的氧化物、油污、熔渣、灰尘、铁粉及其他有害杂质。

6.2.4 拼板的对口错边量 b（见图 1）不得大于钢材厚度 δ_s 的 10%，且不大于 1.5mm。

拼接复合钢板的对口错边量 b（见图 2）不大于钢板复层厚度的 30%，且不大于 1.0mm。

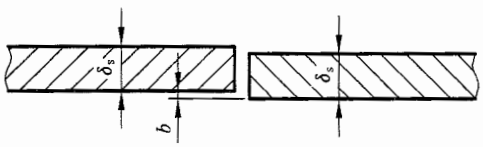


图 1

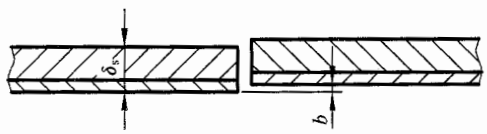


图 2

6.2.5 拼焊前的焊接工艺评定，应按 JB 4708—2000 进行。

焊接工艺评定报告、焊接工艺规程、施焊记录及焊工的识别标志的保存期，根据封头所采用的设计标准，应分别符合 GB 150—1998 或 JB 4732—1995 的有关规定。

6.2.6 先拼板后成形的椭圆形、碟形与球冠形封头内表面拼焊焊缝，以及影响成形质量的外表面拼焊焊缝，在成形前应将焊缝余高打磨至与母材齐平。

6.2.7 锥形封头成形前应将过渡部分内外表面的焊缝余高打磨至与母材齐平。

6.2.8 未打磨的焊缝余高，根据封头所采用的设计标准，应分别符合 GB 150—1998 或 JB 4732—1995 的有关规定。

6.2.9 拼接焊接接头表面不得有裂纹、咬边、气孔、弧坑和飞溅物。

6.2.10 拼接焊接接头的返修，根据封头所采用的设计标准，应分别符合 GB 150—1998 或 JB 4732—1995 的有关规定。

6.2.11 坯料割圆后，应对周边影响封头成形质量的缺陷进行修磨消除。

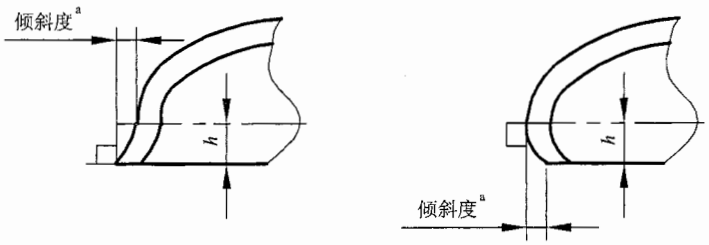
6.3 封头成形

6.3.1 依据封头的类型、规格、材质，可采用冷冲压、热冲压、冷旋压、热旋压、冷卷、热卷等方法成形。

6.3.2 成形封头的端部应切边，作为尺寸形状检测的测量基准，封头不允许毛边交货。端部如需要加工坡口时，坡口的形状与尺寸由供需双方在订货技术协议中确定。

6.3.3 椭圆形、碟形、折边锥形封头的直边倾斜度确定方法见图 3，倾斜度以符合表 2 为合格。测量封头直边倾斜度时，不应计入直边增厚部分。

6.3.4 封头与筒体对接是以外圆周长还是以内直径为基准，由供需双方订货技术协议确定，外圆周长公差与内直径公差应符合 6.3.4.1 和 6.3.4.2 要求。



[a] 封头切边后，在封头端面直径方向拉一根钢丝或放一直尺，用直角尺的一直角边与拉紧的钢丝或直尺重合，另一直角边与封头接触，在直边部位测量直角尺与封头间的最大距离即为封头的直边倾斜度。

图 3

表 2

mm

直边高度 h	倾斜度	
	向外	向内
25	≤1.5	≤1.0
40	≤2.5	≤1.5
其他	6%h，且不大于 5	4%h，且不大于 3

6.3.4.1 以外圆周长为对接基准的封头切边后，在直边部分端部用钢卷尺实测外圆周长，外圆周长公差应符合表 3 的要求。外圆周长的设计值为：$\pi \times D_o$ 或 $\pi(\delta_s \times 2 + D_i)$，其中 π 取 3.1416。

表 3

mm

公称直径 DN	钢材厚度 δ_s	外圆周长公差
$300 \leqslant DN < 600$	$2 \leqslant \delta_s < 4$	−4 ~ +4
	$4 \leqslant \delta_s < 6$	−6 ~ +6
	$6 \leqslant \delta_s < 16$	−9 ~ +9
$600 \leqslant DN < 1000$	$4 \leqslant \delta_s < 6$	−6 ~ +6
	$6 \leqslant \delta_s < 10$	−9 ~ +9
	$10 \leqslant \delta_s < 22$	−9 ~ +12

表 3(续)

mm

公称直径 *DN*	钢材厚度 δ_s	外圆周长公差
$1000 \leqslant DN < 1600$	$6 \leqslant \delta_s < 10$	-9 ~ +9
	$10 \leqslant \delta_s < 22$	-9 ~ +12
	$22 \leqslant \delta_s < 40$	-12 ~ +18
$1600 \leqslant DN < 3000$	$6 \leqslant \delta_s < 10$	-9 ~ +9
	$10 \leqslant \delta_s < 22$	-9 ~ +12
	$22 \leqslant \delta_s < 60$	-12 ~ +18
$3000 \leqslant DN < 4000$	$10 \leqslant \delta_s < 22$	-9 ~ +12
	$22 \leqslant \delta_s < 60$	-12 ~ +18
$4000 \leqslant DN < 5000$	$12 \leqslant \delta_s < 22$	-9 ~ +12
	$22 \leqslant \delta_s < 60$	-12 ~ +18
$5000 \leqslant DN \leqslant 6000$	$16 \leqslant \delta_s \leqslant 60$	-12 ~ +18

6.3.4.2 以内直径为对接基准的封头切边后，在直边部分实测等距离分布的四个内直径，取其平均值。内直径公差应符合表 4 的要求。

表 4

mm

公称直径 *DN*	钢材厚度 δ_s	内直径公差
$300 \leqslant DN < 600$	$2 \leqslant \delta_s < 4$	-1.5 ~ +1.5
	$4 \leqslant \delta_s < 6$	-2 ~ +2
	$6 \leqslant \delta_s < 16$	-3 ~ +3
$600 \leqslant DN < 1000$	$4 \leqslant \delta_s < 6$	-2 ~ +2
	$6 \leqslant \delta_s < 10$	-3 ~ +3
	$10 \leqslant \delta_s < 22$	-3 ~ +4
$1000 \leqslant DN < 1600$	$6 \leqslant \delta_s < 10$	-3 ~ +3
	$10 \leqslant \delta_s < 22$	-3 ~ +4
	$22 \leqslant \delta_s < 40$	-4 ~ +6
$1600 \leqslant DN < 3000$	$6 \leqslant \delta_s < 10$	-3 ~ +3
	$10 \leqslant \delta_s < 22$	-3 ~ +4
	$22 \leqslant \delta_s < 60$	-4 ~ +6
$3000 \leqslant DN < 4000$	$10 \leqslant \delta_s < 22$	-3 ~ +4
	$22 \leqslant \delta_s < 60$	-4 ~ +6
$4000 \leqslant DN < 5000$	$12 \leqslant \delta_s < 22$	-3 ~ +4
	$22 \leqslant \delta_s < 60$	-4 ~ +6
$5000 \leqslant DN \leqslant 6000$	$16 \leqslant \delta_s \leqslant 60$	-4 ~ +6

6.3.5 封头切边后，在直边部分实测等距离分布的四个内直径，以实测最大值与最小值之差作为圆度公差，圆度公差应不大于 $0.5\% D_i$，且不大于 25mm；当 $\delta_s/D_i < 0.005$，且 $\delta_s < 12$mm 时，应不大于 $0.8\% D_i$，且不大于 25mm。

6.3.6 封头切边后，在封头端面任意两直径位置上放置直尺或拉紧钢丝，在直尺或钢丝交叉处垂直测量封头总深度(封头总高度)，封头总深度(封头总高度)公差为 $(-0.2 \sim 0.6)\% D_i$。

6.3.7 用弦长相当于封头内直径的间隙样板，检查封头内表面的形状公差，如图 4 所示。检查时应使样板垂直于待测表面，允许避开焊缝进行测量。椭圆形、碟形、球冠形封头内表面的形状公差应符合以下要求：

a) 样板与封头内表面间的最大间隙：外凸不得大于 $1.25\%D_i$；内凹不得大于 $0.625\%D_i$。

b) 样板轮廓曲线线性尺寸的极限偏差：按 GB/T 1804—2000 中 m 级的规定。

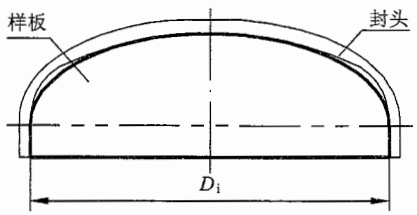


图 4

6.3.8 碟形封头、折边锥形封头过渡段转角内半径不得小于表 1 或图样规定值。

6.3.9 椭圆形、碟形与折边锥形封头的直边部分不得存在纵向皱折。封头切边后，用直尺测量椭圆形、碟形与折边锥形封头的直边高度，当封头公称直径 $DN \leqslant 2000$mm 时，直边高度 h 宜为 25mm；当封头公称直径 $DN > 2000$mm 时，直边高度 h 宜为 40mm。直边高度公差为 $(-5 \sim 10)\%h$。

6.3.10 对于按规则设计的封头，成形封头实测的最小厚度不得小于封头名义厚度减去钢板厚度负偏差 C_1，但当设计图样标注了封头成形后的最小厚度，可按实测的最小厚度不小于图样标注的最小厚度验收。对于按分析设计的封头，实测的最小厚度不得小于封头设计厚度。

6.3.10.1 沿封头端面圆周 0°、90°、180°、270°四个方位，用超声波测厚仪、卡钳或千分卡尺，在厚度的必测部位检测成形封头的厚度。

6.3.10.2 椭圆形与碟形、折边锥形、球冠形封头厚度的必测部位，分别如图 5、图 6、图 7 所示。

6.3.11 封头成形前按 6.2.6 打磨的拼焊焊缝表面，封头成形后在符合下列所有条件时，可低于相邻母材表面：

a) 焊缝部位实测的最小厚度，应符合 6.3.10 的规定；

b) 焊缝表面不得低于母材表面 0.5mm 以上。

6.4 热处理

6.4.1 需焊后热处理的封头，根据供、需双方约定，可在封头制造单位或封头用户单位进行焊后热处理。

6.4.2 焊后热处理的方法与操作，根据封头所采用的设计标准，应分别符合 GB 150—1998 或 JB 4732—1995 的相应规定。

6.4.3 除符合以下要求外，冷成形的椭圆形与碟形封头应进行热处理。

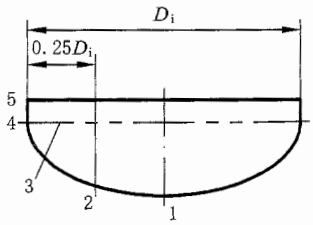
a) 当制造单位确保冷成形的材料性能符合设计、使用要求时可不进行热处理；

b) 除图样另有规定，冷成形的奥氏体不锈钢制椭圆形、碟形封头可不进行热处理。

6.4.4 改善材料力学性能热处理，应根据设计技术文件要求所制订的热处理工艺进行。母材的热处理试板与封头同炉热处理。对热成形的封头，母材的热处理试板还应与封头有相同的加热工艺。当钢板的供货与使用热处理状态一致时，则热成形封头在热成形过程中不得破坏供货时的热处理状态，否则应重新进行热处理。

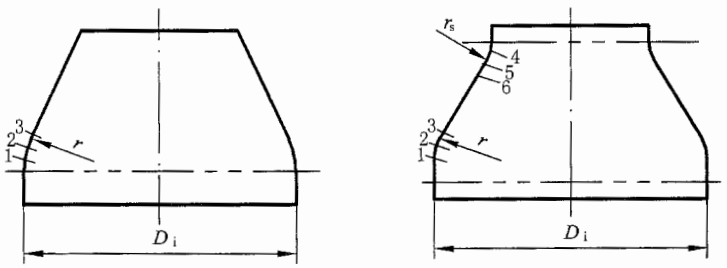
6.5 无损检测

6.5.1 封头成形后，椭圆形、碟形、球冠形封头的全部拼接焊接接头，应采用图样或订货技术协议规定的方法，按 JB 4730—1994 进行 100%射线或超声检测，其合格级别应符合图样或订货技术协议规定。



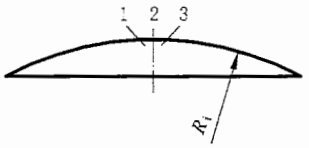
注：数字处为测厚点。

图 5



注：数字处为测厚点。

图 6



注：数字处为测厚点。

图 7

6.5.2 按规则设计的折边锥形封头 A、B 类焊接接头，应按 GB 150—1998 的有关规定，采用图样或订货技术协议规定的方法，按 JB 4730—1994 进行 100%或局部射线或超声检测，其合格级别应符合图样或订货技术协议规定。当采用局部无损检测时，检测部位必须包括过渡段部位的焊接接头。

按分析设计的折边锥形封头 A、B 类焊接接头，应采用图样或订货技术协议规定的方法，按 JB 4730—1994进行 100%射线或超声检测，其中射线检测Ⅱ级、超声检测Ⅰ级为合格。

6.5.3 凡符合下列条件之一者，应采用图样或订货技术协议规定的方法，按 JB 4730—1994 进行磁粉或渗透检测，检测结果Ⅰ级为合格。

a) 封头堆焊表面；

b) 复合钢板制封头的复合层焊接接头；

c) 标准抗拉强度下限值 $\sigma_b > 540MPa$ 的钢板及 Cr－Mo 低合金钢板制封头经火焰切割的坡口表面，以及该封头的缺陷修磨或焊补处的表面；

d) 标准抗拉强度下限值 $\sigma_b > 540MPa$ 的钢板及 Cr－Mo 低合金钢板制旋压封头，其拼焊焊接接头的内、外表面。

7 出厂质量证明文件

封头出厂质量证明文件应符合《压力容器安全技术监察规程》(1999 年)附件七的规定。

8 油漆、包装与运输

8.1 封头出厂前,应采用喷漆或其他不损伤封头表面质量的方式,于封头外表面标注封头如下特性:

a) 封头类型代号及材料牌号;

b) 制造厂名称及制造许可证号;

c) 封头热处理状态及制造日期。

8.2 封头的油漆、包装与运输按有关标准规定,且应符合用户的要求。

附 录 A
（资料性附录）
封头成形厚度减薄率

A.1 封头成形厚度减薄率见表 A.1。

表 A.1 封头成形厚度减薄率

公称直径 DN，mm	钢材厚度 δ_s，mm	厚度减薄率，%	
		DHA 和 DHB 型	EHA 和 EHB 型
$300 \leqslant DN < 600$	$6 \leqslant \delta_s < 8$	12	13
	$8 \leqslant \delta_s < 12$	11	12
	$12 \leqslant \delta_s < 16$	10	12
$600 \leqslant DN < 1000$	$6 \leqslant \delta_s < 8$	12	13
	$8 \leqslant \delta_s < 12$	11	12
	$12 \leqslant \delta_s < 22$	10	12
$1000 \leqslant DN < 1500$	$6 \leqslant \delta_s < 8$	13	14
	$8 \leqslant \delta_s < 12$	11	13
	$12 \leqslant \delta_s < 24$	11	12
	$24 \leqslant \delta_s < 60$	10	12
$1500 \leqslant DN < 2000$	$6 \leqslant \delta_s < 12$	13	14
	$12 \leqslant \delta_s < 24$	12	13
	$24 \leqslant \delta_s < 60$	11	12
$2000 \leqslant DN < 3000$	$6 \leqslant \delta_s < 12$	13	15
	$12 \leqslant \delta_s < 20$	12	13
	$20 \leqslant \delta_s < 34$	12	13
	$34 \leqslant \delta_s < 60$	11	12
$3000 \leqslant DN < 4000$	$10 \leqslant \delta_s < 24$	13	15
	$24 \leqslant \delta_s < 34$	12	13
	$34 \leqslant \delta_s < 50$	12	13
	$50 \leqslant \delta_s < 60$	12	13
$4000 \leqslant DN < 5000$	$12 \leqslant \delta_s < 24$	14	16
	$24 \leqslant \delta_s < 34$	13	14
	$34 \leqslant \delta_s < 50$	12	13
	$50 \leqslant \delta_s < 60$	11	12
$5000 \leqslant DN \leqslant 6000$	$18 \leqslant \delta_s < 24$	14	16
	$24 \leqslant \delta_s < 34$	13	15
	$34 \leqslant \delta_s < 50$	12	13
	$50 \leqslant \delta_s < 60$	12	13

附 录 B
（资料性附录）
EHA 椭圆形封头型式参数

B.1 EHA 椭圆形封头的内表面积、容积见表 B.1，质量见表 B.2。

表 B.1 EHA 椭圆形封头内表面积、容积

序号	公称直径 *DN* mm	总深度 *H* mm	内表面积 *A* m^2	容积 *V* m^3	序号	公称直径 *DN* mm	总深度 *H* mm	内表面积 *A* m^2	容积 *V* m^3
1	300	100	0.1211	0.0053	34	2900	765	9.4807	3.4567
2	350	113	0.1603	0.0080	35	3000	790	10.1329	3.8170
3	400	125	0.2049	0.0115	36	3100	815	10.8067	4.2015
4	450	138	0.2548	0.0159	37	3200	840	11.5021	4.6110
5	500	150	0.3103	0.0213	38	3300	865	12.2193	5.0463
6	550	163	0.3711	0.0277	39	3400	890	12.9581	5.5080
7	600	175	0.4374	0.0353	40	3500	915	13.7186	5.9972
8	650	188	0.5090	0.0442	41	3600	940	14.5008	6.5144
9	700	200	0.5861	0.0545	42	3700	965	15.3047	7.0605
10	750	213	0.6686	0.0663	43	3800	990	16.1303	7.6364
11	800	225	0.7566	0.0796	44	3900	1015	16.9775	8.2427
12	850	238	0.8499	0.0946	45	4000	1040	17.8464	8.8802
13	900	250	0.9487	0.1113	46	4100	1065	18.7370	9.5498
14	950	263	1.0529	0.1300	47	4200	1090	19.6493	10.2523
15	1000	275	1.1625	0.1505	48	4300	1115	20.5832	10.9883
16	1100	300	1.3980	0.1980	49	4400	1140	21.5389	11.7588
17	1200	325	1.6552	0.2545	50	4500	1165	22.5162	12.5644
18	1300	350	1.9340	0.3208	51	4600	1190	23.5152	13.4060
19	1400	375	2.2346	0.3977	52	4700	1215	24.5359	14.2844
20	1500	400	2.5568	0.4860	53	4800	1240	25.5782	15.2003
21	1600	425	2.9007	0.5864	54	4900	1265	26.6422	16.1545
22	1700	450	3.2662	0.6999	55	5000	1290	27.7280	17.1479
23	1800	475	3.6535	0.8270	56	5100	1315	28.8353	18.1811
24	1900	500	4.0624	0.9687	57	5200	1340	29.9644	19.2550
25	2000	525	4.4930	1.1257	58	5300	1365	31.1152	20.3704
26	2100	565	5.0443	1.3508	59	5400	1390	32.2876	21.5281
27	2200	590	5.5229	1.5459	60	5500	1415	33.4817	22.7288
28	2300	615	6.0233	1.7588	61	5600	1440	34.6975	23.9733
29	2400	640	6.5453	1.9905	62	5700	1465	35.9350	25.2624
30	2500	665	7.0891	2.2417	63	5800	1490	37.1941	26.5969
31	2600	690	7.6545	2.5131	64	5900	1515	38.4750	27.9776
32	2700	715	8.2415	2.8055	65	6000	1540	39.7775	29.4053
33	2800	740	8.8503	3.1198	—	—	—	—	—

表 B.2　EHA 椭圆形封头质量　　kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n, mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
1	300	1.9	2.8	3.8	4.8	5.8	7.8												
2	350	2.5	3.7	5.0	6.3	7.6	10.3												
3	400		4.8	6.4	8.0	9.7	13.1	16.5	20.0	23.6									
4	450		5.9	7.9	10.0	12.0	16.2	20.4	24.8	29.2									
5	500		7.2	9.6	12.1	14.6	19.6	24.7	30.0	35.3	40.7	46.2	51.8						
6	550		8.6	11.5	14.4	17.4	23.4	29.5	35.7	41.9	48.3	54.8	61.4						
7	600		10.1	13.5	17.0	20.4	27.5	34.6	41.8	49.2	56.7	64.2	71.9						
8	650		11.7	15.7	19.7	23.8	31.9	40.2	48.5	57.0	65.6	74.4	83.2						
9	700		13.5	18.1	22.7	27.3	36.6	46.1	55.7	65.4	75.3	85.2	95.3						
10	750		15.4	20.6	25.8	31.1	41.7	52.5	63.4	74.4	85.6	96.8	108.3						
11	800			23.3	29.2	35.1	47.1	59.3	71.5	83.9	96.5	109.2	122.0	135.0	148.2	161.4	174.9		
12	850			26.1	32.8	39.4	52.9	66.5	80.2	94.1	108.1	122.3	136.6	151.1	165.8	180.6	195.5		
13	900			29.2	36.5	44.0	58.9	74.1	89.3	104.8	120.4	136.1	152.0	168.1	184.4	200.8	217.3		
14	950			32.3	40.5	48.8	65.3	82.1	99.0	116.1	133.3	150.7	168.3	186.0	203.9	222.0	240.3		
15	1000			35.7	44.7	53.8	72.1	90.5	109.1	127.9	146.9	166.0	185.3	204.8	224.5	244.4	264.4		
16	1100				53.7	64.6	86.5	108.6	130.9	153.3	176.0	198.9	221.9	245.2	268.6	292.2	316.1	340.1	364.3
17	1200				63.5	76.4	102.2	128.3	154.6	181.1	207.8	234.7	261.8	289.1	316.6	344.4	372.3	400.5	428.9
18	1300					89.2	119.3	149.7	180.3	211.1	242.2	273.4	304.9	336.7	368.6	400.8	433.2	465.9	498.7
19	1400					102.9	137.7	172.7	208.0	243.5	279.2	315.2	351.4	387.9	424.6	461.5	498.7	536.2	573.8
20	1500					117.7	157.4	197.4	237.6	278.1	318.9	359.9	401.1	442.7	484.4	526.5	568.8	611.4	654.2
21	1600					133.4	178.4	223.7	269.2	315.0	361.1	407.5	454.1	501.1	548.3	595.7	643.5	691.5	739.8
22	1700						200.7	251.6	302.8	354.3	406.1	458.1	510.5	563.1	616.0	669.3	722.8	776.6	830.7

表 B.2(续)

kg

序号	公称直径 DN mm	封头名义厚度 δ_n,mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
23	1800						224.4	281.2	338.4	395.8	453.6	511.7	570.1	628.7	687.8	747.1	806.7	866.6	926.9
24	1900						249.3	312.5	375.9	439.7	503.8	568.2	632.9	698.0	763.4	829.1	895.2	961.6	1028.3
25	2000						275.6	345.3	415.4	485.8	556.6	627.7	699.1	770.9	843.0	915.5	988.3	1061.4	1134.9
26	2100						309.4	387.7	466.3	545.2	624.6	704.2	784.3	864.7	945.4	1026.6	1108.0	1189.9	1272.1
27	2200						338.6	424.2	510.2	596.5	683.2	770.3	857.8	945.6	1033.8	1122.4	1211.4	1300.7	1390.5
28	2300							462.4	556.0	650.1	744.5	839.3	934.5	1030.1	1126.1	1222.5	1319.3	1416.5	1514.1
29	2400							502.2	603.9	706.0	808.4	911.3	1014.6	1118.3	1222.4	1327.0	1431.9	1537.3	1643.0
30	2500							543.7	653.7	764.1	875.0	986.3	1098.0	1210.1	1322.7	1435.6	1549.1	1662.9	1777.2
31	2600							586.8	705.5	824.6	944.2	1064.2	1184.6	1305.5	1426.8	1548.6	1670.8	1793.5	1916.6
32	2700							631.6	759.3	887.4	1016.0	1145.0	1274.5	1404.5	1534.9	1665.8	1797.2	1929.0	2061.3
33	2800							678.0	815.0	952.5	1090.4	1228.9	1367.8	1507.1	1647.0	1787.3	1928.2	2069.4	2211.2
34	2900							726.0	872.7	1019.9	1167.5	1315.6	1464.3	1613.4	1763.0	1913.1	2063.7	2214.8	2366.4
35	3000							775.7	932.4	1089.5	1247.2	1405.4	1564.1	1723.3	1883.0	2043.2	2203.9	2365.1	2526.9
36	3100								994.0	1161.5	1329.5	1498.1	1667.2	1836.7	2006.9	2177.5	2348.7	2520.4	2692.6
37	3200								1057.7	1235.8	1414.5	1593.7	1773.5	1953.8	2134.7	2316.1	2498.1	2680.6	2863.6
38	3300										1502.1	1692.4	1883.2	2074.6	2266.5	2459.0	2652.0	2845.7	3039.8
39	3400										1592.3	1793.9	1996.1	2198.9	2402.2	2606.1	2810.6	3015.7	3221.4
40	3500										1685.2	1898.5	2112.4	2326.8	2541.9	2757.6	2973.8	3190.7	3408.1
41	3600										1780.7	2006.0	2231.9	2458.4	2685.5	2913.3	3141.6	3370.6	3600.2
42	3700										1878.8	2116.4	2354.7	2593.6	2833.1	3073.3	3314.0	3555.4	3797.4
43	3800										1979.6	2229.9	2480.8	2732.4	2984.6	3237.5	3491.0	3745.2	4000.0
44	3900										2082.9	2346.2	2610.2	2874.8	3140.1	3406.0	3672.6	3939.9	4207.8

表 B.2(续)

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n,mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
45	4000										2189.0	2465.6	2742.9	3020.9	3299.5	3578.8	3858.9	4139.5	4420.9
46	4100										2297.6	2587.9	2878.8	3170.5	3462.9	3755.9	4049.7	4344.1	4639.2
47	4200										2408.9	2713.1	3018.1	3323.8	3630.2	3937.3	4245.1	4553.6	4862.8
48	4300										2522.8	2841.3	3160.7	3480.7	3801.4	4122.9	4445.1	4768.0	5091.7
49	4400										2639.3	2972.5	3306.5	3641.2	3976.6	4312.8	4649.7	4987.4	5325.8
50	4500										2758.5	3106.7	3455.6	3805.3	4155.8	4507.0	4859.0	5211.7	5565.2
51	4600										2880.3	3243.8	3608.0	3973.0	4338.9	4705.4	5072.8	5440.9	5809.8
52	4700										3004.7	3383.8	3763.7	4144.4	4525.9	4908.2	5291.2	5675.1	6059.7
53	4800										3131.7	3526.8	3922.7	4319.4	4716.9	5115.2	5514.3	5914.2	6314.9
54	4900										3261.4	3672.8	4085.0	4498.0	4911.8	5326.4	5741.9	6158.2	6575.3
55	5000										3393.7	3821.7	4250.5	4680.2	5110.7	5542.0	5974.1	6407.2	6841.0
56	5100										3528.7	3973.6	4419.4	4866.0	5313.5	5761.8	6211.0	6661.0	7112.0
57	5200										3666.3	4128.5	4591.5	5055.4	5520.3	5985.9	6452.5	6919.9	7388.2
58	5300										3806.5	4286.3	4766.9	5248.5	5730.9	6214.3	6698.5	7183.6	7669.6
59	5400										3949.3	4447.0	4945.6	5445.2	5945.6	6446.9	6949.2	7452.3	7956.4
60	5500										4094.8	4610.8	5127.7	5645.5	6164.2	6683.9	7204.4	7725.9	8248.4
61	5600										4242.9	4777.4	5313.0	5849.4	6386.7	6925.1	7464.3	8004.5	8545.6
62	5700										4393.6	4947.1	5501.5	6056.9	6613.3	7170.5	7728.8	8288.0	8848.1
63	5800										4547.0	5119.7	5693.4	6268.0	6843.7	7420.3	7997.8	8576.4	9155.9
64	5900										4703.0	5295.3	5888.5	6482.8	7078.1	7674.3	8271.5	8869.7	9468.9
65	6000										4861.6	5473.8	6087.0	6701.2	7316.4	7932.6	8549.8	9168.0	9787.2

附 录 C
（资料性附录）
EHB 椭圆形封头型式参数

C.1 EHB 椭圆形封头的内表面积、容积和质量见表 C.1。

表 C.1 EHB 椭圆形封头内表面积、容积、质量

序号	公称直径 *DN* mm	总高度 *H* mm	名义厚度 δ_n mm	内表面积 *A* m^2	容积 *V* m^3	质量 *m* kg
1	159	65	4	0.0361	0.0009	1.1623
2			5	0.0351	0.0008	1.4342
3			6	0.0342	0.0008	1.6988
4			8	0.0324	0.0007	2.2066
5	219	80	5	0.0629	0.0020	2.5205
6			6	0.0616	0.0019	2.9950
7			8	0.0592	0.0018	3.9152
8	273	93	6	0.0930	0.0036	4.4653
9			8	0.0900	0.0034	5.8577
10			10	0.0871	0.0032	7.2035
11			12	0.0842	0.0030	8.5035
12	325	106	6	0.1292	0.0058	6.1529
13			8	0.1256	0.0055	8.0908
14			10	0.1222	0.0053	9.9735
15			12	0.1188	0.0051	11.8018
16	377	119	8	0.1671	0.0084	10.6795
17			10	0.1631	0.0081	13.1881
18			12	0.1592	0.0078	15.6336
19			14	0.1553	0.0075	18.0170
20	426	132	8	0.2116	0.0120	13.4444
21			10	0.2071	0.0116	16.6240
22			12	0.2026	0.0112	19.7326
23			14	0.1982	0.0108	22.7709

附 录 D
（资料性附录）
DHA 碟形封头型式参数

D.1 DHA 碟形封头的内表面积、容积见表 D.1，质量见表 D.2。

表 D.1 DHA 碟形封头内表面积、容积

序号	公称直径 *DN* mm	总深度 *H* mm	内表面积 *A* m^2	容积 *V* m^3	序号	公称直径 *DN* mm	总深度 *H* mm	内表面积 *A* m^2	容积 *V* m^3
1	300	93	0.1194	0.0050	34	2900	694	9.3158	3.2209
2	350	104	0.1579	0.0076	35	3000	716	9.9563	3.5560
3	400	115	0.2017	0.0109	36	3100	739	10.6182	3.9135
4	450	126	0.2509	0.0150	37	3200	761	11.3013	4.2942
5	500	138	0.3054	0.0201	38	3300	784	12.0057	4.6988
6	550	149	0.3652	0.0261	39	3400	806	12.7314	5.1280
7	600	160	0.4303	0.0333	40	3500	829	13.4784	5.5826
8	650	172	0.5007	0.0416	41	3600	851	14.2467	6.0633
9	700	183	0.5765	0.0512	42	3700	874	15.0362	6.5708
10	750	194	0.6576	0.0622	43	3800	897	15.8471	7.1058
11	800	205	0.7440	0.0746	44	3900	919	16.6792	7.6691
12	850	217	0.8358	0.0886	45	4000	942	17.5326	8.2614
13	900	228	0.9328	0.1043	46	4100	964	18.4073	8.8834
14	950	239	1.0352	0.1043	47	4200	987	19.3033	9.5359
15	1000	250	1.1429	0.1409	48	4300	1009	20.2206	10.2196
16	1100	273	1.3743	0.1851	49	4400	1032	21.1592	10.9351
17	1200	295	1.6269	0.2378	50	4500	1054	22.1190	11.6833
18	1300	318	1.9009	0.2995	51	4600	1077	23.1002	12.4649
19	1400	341	2.1961	0.3711	52	4700	1099	24.1026	13.2805
20	1500	363	2.5126	0.4533	53	4800	1122	25.1263	14.1309
21	1600	386	2.8505	0.5468	54	4900	1144	26.1713	15.0169
22	1700	408	3.2096	0.6524	55	5000	1167	27.2376	15.9392
23	1800	431	3.5899	0.7706	56	5100	1190	28.3252	16.8985
24	1900	453	3.9916	0.9024	57	5200	1212	29.4341	17.8955
25	2000	476	4.4146	1.0484	58	5300	1235	30.5642	18.9309
26	2100	513	4.9578	1.2613	59	5400	1257	31.7157	20.0055
27	2200	536	5.4280	1.4429	60	5500	1280	32.8884	21.1201
28	2300	558	5.9196	1.6412	61	5600	1302	34.0824	22.2752
29	2400	581	6.4324	1.8568	62	5700	1325	35.2978	23.4717
30	2500	604	6.9665	2.0906	63	5800	1347	36.5343	24.7104
31	2600	626	7.5219	2.3431	64	5900	1370	37.7922	25.9918
32	2700	649	8.0986	2.6152	65	6000	1392	39.0714	27.3168
33	2800	671	8.6965	2.9076	—	—	—	—	—

表 D.2 DHA 碟形封头质量

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n, mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
1	300	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	7.9												
2	350	2.5	3.8	5.1	6.4	7.7	10.4												
3	400		4.8	6.5	8.1	9.8	13.3	16.8	20.3	24.0									
4	450		6.0	8.0	10.1	12.2	16.4	20.7	25.1	29.6									
5	500		7.3	9.8	12.3	14.8	19.9	25.1	30.4	35.8	41.3	46.8	52.5						
6	550		8.7	11.7	14.6	17.6	23.7	29.9	36.2	42.6	49.0	55.6	62.3						
7	600		10.3	13.7	17.2	20.7	27.9	35.1	42.5	49.9	57.5	65.2	73.0						
8	650		11.9	16.0	20.0	24.1	32.4	40.8	49.3	57.9	66.6	75.5	84.5						
9	700		13.7	18.3	23.0	27.7	37.2	46.8	56.5	66.4	76.4	86.5	96.8						
10	750		15.6	20.9	26.2	31.6	42.4	53.3	64.3	75.5	86.9	98.3	109.9						
11	800			23.6	29.6	35.7	47.8	60.2	72.6	85.2	98.0	110.9	123.9	137.1	150.4	163.9	177.6		
12	850			26.5	33.3	40.0	53.7	67.5	81.4	95.5	109.8	124.2	138.7	153.5	168.3	183.4	198.5		
13	900			29.6	37.1	44.6	59.8	75.2	90.7	106.4	122.2	138.2	154.4	170.7	187.2	203.9	220.7		
14	950			32.8	41.1	49.5	66.3	83.3	100.5	117.8	135.4	153.0	170.9	188.9	207.1	225.5	244.0		
15	1000			36.2	45.4	54.6	73.2	91.9	110.8	129.9	149.2	168.6	188.2	208.0	228.0	248.2	268.5		
16	1100				54.5	65.6	87.8	110.3	132.9	155.7	178.8	202.0	225.4	249.0	272.8	296.8	321.0	345.4	370.1
17	1200				64.5	77.6	103.8	130.3	157.0	183.9	211.0	238.4	265.9	293.7	321.6	349.8	378.2	406.8	435.7
18	1300					90.5	121.2	152.0	183.1	214.4	246.0	277.7	309.7	342.0	374.4	407.1	440.1	473.2	506.6
19	1400					104.5	139.8	175.4	211.2	247.3	283.6	320.1	356.9	394.0	431.3	468.8	506.6	544.7	583.0
20	1500					119.5	159.9	200.5	241.3	282.5	323.9	365.5	407.5	449.7	492.1	534.8	577.8	621.1	664.6
21	1600					135.5	181.2	227.2	273.5	320.0	366.8	414.0	461.3	509.0	557.0	605.2	653.7	702.5	751.6
22	1700						203.9	255.6	307.6	359.9	412.5	465.4	518.6	572.1	625.8	679.9	734.3	789.0	844.0

表 D.2(续)

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n, mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
23	1800						227.9	285.7	343.7	402.1	460.8	519.8	579.1	638.8	698.7	759.0	819.6	880.5	941.7
24	1900						253.3	317.4	381.9	446.7	511.8	577.2	643.0	709.1	775.6	842.4	909.5	977.0	1044.7
25	2000						280.0	350.8	422.0	493.6	565.5	637.7	710.3	783.2	856.5	930.1	1004.1	1078.5	1153.1
26	2100						314.2	393.7	473.5	553.7	634.3	715.2	796.5	878.2	960.3	1042.7	1125.5	1208.6	1292.1
27	2200						343.9	430.8	518.1	605.8	693.9	782.4	871.2	960.4	1050.1	1140.1	1230.5	1321.2	1412.4
28	2300							469.6	564.8	660.3	756.2	852.5	949.2	1046.4	1143.9	1241.8	1340.1	1438.9	1538.0
29	2400							510.1	613.4	717.0	821.1	925.7	1030.6	1135.9	1241.7	1347.9	1454.5	1561.5	1669.0
30	2500							552.2	664.0	776.2	888.8	1001.8	1115.3	1229.2	1343.5	1458.3	1573.6	1689.2	1805.3
31	2600							596.0	716.6	837.6	959.1	1081.0	1203.3	1326.1	1449.4	1573.1	1697.3	1821.9	1947.0
32	2700							641.5	771.2	901.4	1032.0	1163.1	1294.7	1426.7	1559.2	1692.2	1825.7	1959.6	2094.0
33	2800							688.7	827.9	967.5	1107.7	1248.3	1389.4	1531.0	1673.1	1815.7	1958.8	2102.3	2246.4
34	2900							737.5	886.5	1036.0	1186.0	1336.5	1487.5	1639.0	1791.0	1943.5	2096.5	2250.0	2404.1
35	3000							788.0	947.1	1106.8	1267.0	1427.7	1588.9	1750.6	1912.9	2075.7	2239.0	2402.8	2567.1
36	3100								1009.8	1179.9	1350.6	1521.9	1693.6	1865.9	2038.8	2212.2	2386.1	2560.5	2735.5
37	3200								1074.4	1255.4	1437.0	1619.1	1801.7	1984.9	2168.7	2353.0	2537.9	2723.3	2909.3
38	3300										1526.0	1719.3	1913.2	2107.6	2302.6	2498.2	2694.4	2891.1	3088.4
39	3400										1617.7	1822.5	2027.9	2233.9	2440.5	2647.7	2855.5	3063.9	3272.8
40	3500										1712.0	1928.7	2146.1	2364.0	2582.5	2801.6	3021.3	3241.7	3462.6
41	3600										1809.1	2038.0	2267.5	2497.7	2728.4	2959.8	3191.9	3424.5	3657.8
42	3700										1908.8	2150.2	2392.3	2635.0	2878.4	3122.4	3367.1	3612.3	3858.3
43	3800										2011.2	2265.5	2520.5	2776.1	3032.4	3289.3	3546.9	3805.2	4064.1
44	3900										2116.2	2383.7	2651.9	2920.8	3190.4	3460.6	3731.5	4003.0	4275.3

表 D.2(续)

kg

序号	公称直径 DN mm	封头名义厚度 δ_n,mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
45	4000										2223.9	2505.0	2786.8	3069.2	3352.4	3636.2	3920.7	4205.9	4491.8
46	4100										2334.3	2629.3	2924.9	3221.3	3518.4	3816.1	4114.6	4413.8	4713.7
47	4200										2447.4	2756.6	3066.5	3377.1	3688.4	4000.4	4313.2	4626.7	4940.9
48	4300										2563.2	2886.9	3211.3	3536.5	3862.4	4189.1	4516.5	4844.6	5173.5
49	4400										2681.6	3020.2	3359.5	3699.6	4040.4	4382.0	4724.4	5067.5	5411.4
50	4500										2802.7	3156.5	3511.0	3866.4	4222.5	4579.4	4937.0	5295.5	5654.7
51	4600										2926.4	3295.8	3665.9	4036.8	4408.5	4781.0	5154.3	5528.4	5903.3
52	4700										3052.9	3438.1	3824.1	4211.0	4598.6	4987.1	5376.3	5766.4	6157.3
53	4800										3182.0	3583.4	3985.7	4388.8	4792.7	5197.4	5603.0	6009.4	6416.6
54	4900										3313.8	3731.8	4150.6	4570.3	4990.8	5412.1	5834.3	6257.3	6681.2
55	5000										3448.3	3883.1	4318.9	4755.4	5192.9	5631.2	6070.3	6510.3	6951.2
56	5100										3585.4	4037.5	4490.4	4944.3	5399.0	5854.6	6311.0	6768.4	7226.6
57	5200										3725.2	4194.9	4665.4	5136.8	5609.1	6082.3	6556.4	7031.4	7507.3
58	5300										3867.7	4355.2	4843.7	5333.0	5823.3	6314.4	6806.5	7299.5	7793.3
59	5400										4012.9	4518.6	5025.3	5532.9	6041.4	6550.8	7061.2	7572.5	8084.7
60	5500										4160.7	4685.0	5210.2	5736.4	6263.5	6791.6	7320.6	7850.6	8381.5
61	5600										4311.2	4854.4	5398.5	5943.6	6489.7	7036.7	7584.7	8133.7	8683.6
62	5700										4464.4	5026.8	5590.2	6154.5	6719.9	7286.2	7853.5	8421.7	8991.0
63	5800										4620.2	5202.2	5785.2	6369.1	6954.1	7540.0	8126.9	8714.9	9303.8
64	5900										4778.8	5380.6	5983.5	6587.4	7192.3	7798.1	8405.1	9013.0	9621.9
65	6000										4940.0	5562.1	6185.2	6809.3	7434.5	8060.7	8687.9	9316.1	9945.4

附 录 E
（资料性附录）
DHB 碟形封头型式参数

E.1 DHB 碟形封头的内表面积、容积见表 E.1，质量见表 E.2。

表 E.1 DHB 碟形封头内表面积、容积

序号	公称直径 *DN* mm	总深度 *H* mm	内表面积 *A* m^2	容积 *V* m^3	序号	公称直径 *DN* mm	总深度 *H* mm	内表面积 *A* m^2	容积 *V* m^3
1	300	83	0.1127	0.0044	34	2900	602	8.6902	2.6779
2	350	93	0.1488	0.0066	35	3000	621	9.2869	2.9548
3	400	103	0.1898	0.0095	36	3100	641	9.9033	3.2502
4	450	112	0.2358	0.0130	37	3200	660	10.5396	3.5646
5	500	122	0.2868	0.0173	38	3300	679	11.1957	3.8987
6	550	132	0.3427	0.0224	39	3400	699	11.8715	4.2529
7	600	141	0.4035	0.0284	40	3500	718	12.5672	4.6280
8	650	151	0.4693	0.0355	41	3600	738	13.2826	5.0245
9	700	161	0.5401	0.0436	42	3700	757	14.0179	5.4430
10	750	170	0.6158	0.0528	43	3800	776	14.7729	5.8841
11	800	180	0.6964	0.0632	44	3900	796	15.5478	6.3484
12	850	190	0.7820	0.0750	45	4000	815	16.3424	6.8365
13	900	199	0.8726	0.0881	46	4100	834	17.1569	7.3489
14	950	209	0.9681	0.1026	47	4200	854	17.9912	7.8864
15	1000	219	1.0685	0.1186	48	4300	873	18.8452	8.4494
16	1100	238	1.2843	0.1555	49	4400	893	19.7191	9.0385
17	1200	258	1.5198	0.1993	50	4500	912	20.6127	9.6544
18	1300	277	1.7752	0.2506	51	4600	931	21.5262	10.2977
19	1400	296	2.0503	0.3100	52	4700	951	22.4594	10.9689
20	1500	316	2.3453	0.3782	53	4800	970	23.4125	11.6687
21	1600	335	2.6600	0.4556	54	4900	989	24.3853	12.3975
22	1700	354	2.9946	0.5430	55	5000	1009	25.3780	13.1561
23	1800	374	3.3489	0.6408	56	5100	1028	26.3904	13.9451
24	1900	393	3.7231	0.7497	57	5200	1048	27.4227	14.7649
25	2000	413	4.1170	0.8703	58	5300	1067	28.4748	15.6162
26	2100	447	4.6297	1.0551	59	5400	1086	29.5466	16.4997
27	2200	466	5.0680	1.2058	60	5500	1106	30.6383	17.4158
28	2300	486	5.5261	1.3703	61	5600	1125	31.7497	18.3652
29	2400	505	6.0039	1.5491	62	5700	1145	32.8810	19.3485
30	2500	524	6.5016	1.7427	63	5800	1164	34.0320	20.3663
31	2600	544	7.0190	1.9518	64	5900	1183	35.2029	21.4191
32	2700	563	7.5563	2.1770	65	6000	1203	36.3935	22.5076
33	2800	583	8.1134	2.4188	—	—	—	—	—

表 E.2 DHB 碟形封头质量

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n, mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
1	300	1.8	2.7	3.6	4.6	5.6	7.5												
2	350	2.4	3.6	4.8	6.0	7.3	9.8												
3	400		4.5	6.1	7.7	9.3	12.5	15.8	19.2	22.6									
4	450		5.6	7.6	9.5	11.5	15.4	19.5	23.7	27.9									
5	500		6.9	9.2	11.5	13.9	18.7	23.6	28.6	33.7	38.9	44.1							
6	550		8.2	11.0	13.7	16.6	22.3	28.1	34.0	40.0	46.2	52.4							
7	600		9.6	12.9	16.2	19.5	26.2	33.0	39.9	46.9	54.1	61.3							
8	650		11.2	15.0	18.8	22.6	30.4	38.3	46.2	54.4	62.6	70.9							
9	700		12.9	17.2	21.6	26.0	34.9	43.9	53.1	62.3	71.7	81.3							
10	750		14.6	19.6	24.6	29.6	39.7	50.0	60.3	70.9	81.5	92.3							
11	800			22.1	27.8	33.4	44.8	56.4	68.1	79.9	91.9	104.0	116.3	128.7	141.2	153.9	166.8		
12	850			24.8	31.1	37.5	50.3	63.2	76.3	89.5	102.9	116.4	130.1	144.0	158.0	172.1	186.4		
13	900			27.7	34.7	41.8	56.0	70.4	85.0	99.7	114.5	129.6	144.8	160.1	175.6	191.3	207.1		
14	950			30.7	38.5	46.3	62.1	78.0	94.1	110.4	126.8	143.4	160.2	177.1	194.2	211.5	228.9		
15	1000			33.9	42.5	51.1	68.5	86.0	103.7	121.6	139.7	157.9	176.3	194.9	213.7	232.7	251.8		
16	1100				51.0	61.3	82.1	103.1	124.3	145.7	167.3	189.1	211.0	233.2	255.5	278.1	300.8	323.8	346.9
17	1200				60.3	72.5	97.1	121.8	146.8	172.0	197.4	223.0	248.8	274.9	301.1	327.5	354.2	381.1	408.2
18	1300					84.6	113.2	142.1	171.2	200.5	230.0	259.8	289.7	320.0	350.4	381.0	411.9	443.0	474.4
19	1400					97.6	130.6	163.9	197.4	231.1	265.1	299.3	333.8	368.5	403.4	438.6	474.0	509.7	545.6
20	1500					111.6	149.3	187.3	225.5	263.9	302.7	341.7	380.9	420.4	460.2	500.2	540.5	581.0	621.8
21	1600					126.5	169.2	212.2	255.4	298.9	342.7	386.8	431.1	475.7	520.6	565.8	611.2	657.0	703.0
22	1700						190.3	238.6	287.2	336.1	385.3	434.7	484.5	534.5	584.8	635.5	686.4	737.6	789.1

表 E.2(续)

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n,mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
23	1800						212.7	266.7	320.9	375.4	430.3	485.5	540.9	596.7	652.8	709.2	765.9	822.9	880.2
24	1900						236.4	296.2	356.4	417.0	477.8	539.0	600.5	662.3	724.5	786.9	849.7	912.9	976.3
25	2000						261.2	327.4	393.8	460.7	527.8	595.3	663.2	731.3	799.9	868.7	937.9	1007.5	1077.4
26	2100						293.6	367.9	442.5	517.5	592.8	668.6	744.6	821.1	897.8	975.0	1052.5	1130.4	1208.6
27	2200						321.2	402.5	484.1	566.1	648.4	731.1	814.3	897.7	981.6	1065.8	1150.5	1235.5	1320.8
28	2300							438.6	527.5	616.8	706.5	796.5	887.0	977.8	1069.1	1160.7	1252.7	1345.2	1438.0
29	2400							476.3	572.8	669.7	767.0	864.7	962.8	1061.4	1160.3	1259.6	1359.4	1459.6	1560.1
30	2500							515.6	620.0	724.8	830.0	935.7	1041.8	1148.3	1255.2	1362.6	1470.4	1578.6	1687.3
31	2600							556.4	669.0	782.1	895.6	1009.5	1123.8	1238.6	1353.9	1469.6	1585.7	1702.3	1819.3
32	2700							598.8	719.9	841.5	963.6	1086.1	1209.0	1332.4	1456.3	1580.6	1705.4	1830.7	1956.4
33	2800							642.8	772.7	903.2	1034.1	1165.4	1297.3	1429.6	1562.4	1695.7	1829.5	1963.7	2098.4
34	2900							688.2	827.4	967.0	1107.0	1247.6	1388.7	1530.2	1672.3	1814.8	1957.9	2101.4	2245.4
35	3000							735.3	883.9	1032.9	1182.5	1332.6	1483.2	1634.3	1785.9	1938.0	2090.6	2243.8	2397.4
36	3100								942.2	1101.1	1260.5	1420.4	1580.8	1741.7	1903.2	2065.2	2227.7	2390.8	2554.4
37	3200								1002.5	1171.4	1340.9	1510.9	1681.5	1852.6	2024.3	2196.5	2369.2	2542.5	2716.3
38	3300									1243.9	1423.8	1604.3	1785.3	1966.9	2149.0	2331.7	2515.0	2698.8	2883.2
39	3400									1318.6	1509.2	1700.5	1892.2	2084.6	2277.6	2471.1	2665.2	2859.8	3055.1
40	3500									1395.4	1597.1	1799.4	2002.3	2205.7	2409.8	2614.4	2819.7	3025.5	3231.9
41	3600										1687.5	1901.2	2115.4	2330.3	2545.8	2761.9	2978.5	3195.8	3413.8
42	3700										1780.4	2005.7	2231.7	2458.3	2685.5	2913.3	3141.8	3370.8	3600.5
43	3800										1875.8	2113.1	2351.1	2589.7	2828.9	3068.8	3309.3	3550.5	3792.3
44	3900										1973.6	2223.2	2473.5	2724.5	2976.1	3228.3	3481.3	3734.8	3989.1

表 E.2(续)

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n,mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
45	4000										2073.9	2336.2	2599.1	2862.7	3127.0	3391.9	3657.5	3923.8	4190.8
46	4100										2176.8	2451.9	2727.8	3004.4	3281.6	3559.5	3838.1	4117.5	4397.5
47	4200										2282.1	2570.5	2859.6	3149.4	3439.9	3731.2	4023.1	4315.8	4609.1
48	4300										2389.9	2691.8	2994.5	3297.9	3602.0	3906.9	4212.5	4518.8	4825.8
49	4400										2500.1	2816.0	3132.5	3449.8	3767.8	4086.6	4406.1	4726.4	5047.4
50	4500										2612.9	2942.9	3273.6	3605.1	3937.4	4270.4	4604.2	4938.7	5274.0
51	4600										2728.2	3072.6	3417.9	3763.9	4110.7	4458.2	4806.6	5155.7	5505.5
52	4700										2845.9	3205.2	3565.2	3926.0	4287.7	4650.1	5013.3	5377.3	5742.1
53	4800										2966.1	3340.5	3715.7	4091.6	4468.4	4846.0	5224.4	5603.6	5983.6
54	4900										3088.9	3478.6	3869.2	4260.6	4652.9	5045.9	5439.8	5834.5	6230.0
55	5000										3214.1	3619.5	4025.9	4433.1	4841.1	5249.9	5659.6	6070.1	6481.5
56	5100										3341.7	3763.3	4185.7	4608.9	5033.0	5458.0	5883.8	6310.4	6737.9
57	5200										3471.9	3909.8	4348.6	4788.2	5228.7	5670.0	6112.3	6555.4	6999.3
58	5300										3604.6	4059.1	4514.5	4970.9	5428.0	5886.1	6345.1	6805.0	7265.7
59	5400										3739.7	4211.2	4683.6	5157.0	5631.2	6106.3	6582.3	7059.2	7537.1
60	5500										3877.4	4366.2	4855.9	5346.5	5838.0	6330.5	6823.9	7318.2	7813.4
61	5600										4017.5	4523.9	5031.2	5539.4	6048.6	6558.7	7069.8	7581.8	8094.7
62	5700										4160.1	4684.4	5209.6	5735.8	6262.9	6791.0	7320.0	7850.0	8381.0
63	5800										4305.2	4847.7	5391.1	5935.5	6480.9	7027.3	7574.6	8122.9	8672.2
64	5900										4452.8	5013.8	5575.8	6138.7	6702.7	7267.6	7833.6	8400.5	8968.4
65	6000										4602.9	5182.7	5763.5	6345.4	6928.2	7512.1	8096.9	8682.8	9269.6

附 录 F
(资料性附录)
CHA 锥形封头型式参数

F.1 CHA 锥形封头的内表面积、容积见表 F.1,质量见表 F.2。

表 F.1 CHA 锥形封头内表面积、容积

序号	公称直径 *DN* mm	总高度 *H* mm	圆弧半径 *r* mm	内表面积 *A* m^2	容积 *V* m^3
1	300	297	45	0.1757	0.0087
2	350	342	53	0.2346	0.0135
3	400	387	60	0.3019	0.0196
4	450	433	68	0.3777	0.0275
5	500	478	75	0.4619	0.0371
6	550	523	83	0.5546	0.0488
7	600	569	90	0.6557	0.0628
8	650	614	98	0.7653	0.0791
9	700	659	105	0.8833	0.0981
10	750	705	113	1.0098	0.1198
11	800	750	120	1.1447	0.1446
12	850	795	128	1.2881	0.1725
13	900	841	135	1.4400	0.2039
14	950	886	143	1.6003	0.2388
15	1000	931	150	1.7690	0.2775
16	1100	1022	165	2.1319	0.3670
17	1200	1112	180	2.5285	0.4739
18	1300	1203	195	2.9590	0.5997
19	1400	1294	210	3.4233	0.7461
20	1500	1384	225	3.9214	0.9145
21	1600	1475	240	4.4533	1.1065
22	1700	1566	255	5.0190	1.3236
23	1800	1656	270	5.6185	1.5675
24	1900	1747	285	6.2518	1.8395
25	2000	1837	300	6.9190	2.1414
26	2100	1943	315	7.7189	2.5266
27	2200	2034	330	8.4583	2.8978
28	2300	2124	345	9.2316	3.3036
29	2400	2215	360	10.0387	3.7456
30	2500	2306	375	10.8796	4.2254
31	2600	2396	390	11.7543	4.7445
32	2700	2487	405	12.6628	5.3045
33	2800	2577	420	13.6051	5.9069
34	2900	2668	435	14.5813	6.5532
35	3000	2759	450	15.5912	7.2450

表 F.2 CHA 锥形封头质量

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n, mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
1	300	2.8	4.2	5.7	7.1	8.6	11.6												
2	350	3.7	5.6	7.5	9.5	11.4	15.4												
3	400		7.2	9.7	12.2	14.7	19.7	24.9	30.2	35.6									
4	450		9.0	12.1	15.2	18.3	24.6	31.0	37.6	44.2									
5	500		11.0	14.7	18.5	22.3	30.0	37.8	45.7	53.8	61.9	70.2	78.7						
6	550		13.2	17.7	22.2	26.7	35.9	45.2	54.6	64.2	73.9	83.8	93.8						
7	600		15.6	20.9	26.2	31.5	42.3	53.3	64.4	75.6	87.0	98.6	110.2						
8	650		18.2	24.3	30.5	36.7	49.3	62.0	74.9	87.9	101.1	114.5	128.0						
9	700		21.0	28.1	35.2	42.4	56.8	71.4	86.2	101.2	116.3	131.6	147.1						
10	750		24.0	32.1	40.2	48.4	64.8	81.5	98.3	115.4	132.6	150.0	167.6						
11	800			36.3	45.5	54.8	73.4	92.2	111.3	130.5	149.9	169.5	189.3	209.3	229.5	249.9	270.6		
12	850			40.8	51.2	61.6	82.5	103.6	125.0	146.5	168.3	190.2	212.4	234.4	257.4	280.2	303.2		
13	900			45.6	57.2	68.8	92.1	115.7	139.5	163.5	187.7	212.2	236.8	261.7	286.8	312.1	337.7		
14	950			50.7	63.5	76.4	102.3	128.4	154.8	181.4	208.2	235.3	262.6	290.1	317.8	345.8	374.1		
15	1000			56.0	70.2	84.4	113.0	141.8	170.9	200.2	229.8	259.6	289.6	319.9	350.5	381.2	412.3		
16	1100				84.5	101.6	136.0	170.6	205.5	240.7	276.1	311.8	347.7	384.0	420.5	457.2	494.3	531.6	569.2
17	1200				100.1	120.4	161.0	202.0	243.3	284.8	326.6	368.8	411.2	453.9	496.9	540.1	583.7	627.6	671.8
18	1300					140.7	188.3	236.1	284.2	332.7	381.4	430.5	479.9	529.6	579.6	629.9	680.6	731.6	782.8
19	1400					162.7	217.6	272.8	328.4	384.3	440.5	497.1	553.9	611.2	668.7	726.6	784.9	843.5	902.4
20	1500					186.3	249.1	312.2	375.7	439.6	503.8	568.4	633.3	698.6	764.2	830.2	896.6	963.4	1030.5
21	1600					211.4	282.7	354.3	426.2	498.6	571.3	644.5	718.0	791.8	866.1	940.7	1015.8	1091.2	1167.0
22	1700						318.4	399.0	479.9	561.3	643.1	725.3	807.9	890.9	974.3	1058.2	1142.4	1227.0	1312.1

表 F.2(续)

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n,mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
23	1800						356.2	446.3	536.8	627.8	719.2	811.0	903.2	995.9	1088.9	1182.5	1276.4	1370.8	1465.6
24	1900						396.2	496.3	596.9	697.9	799.4	901.4	1003.8	1106.6	1209.9	1313.7	1417.9	1522.5	1627.6
25	2000						438.2	549.0	660.2	771.8	884.0	996.6	1109.7	1223.2	1337.3	1451.8	1566.7	1682.2	1798.2
26	2100						488.7	612.1	736.0	860.4	985.3	1110.7	1236.5	1362.9	1489.8	1617.2	1745.1	1873.5	2002.4
27	2200						535.3	670.4	806.1	942.2	1078.9	1216.1	1353.8	1492.0	1630.8	1770.1	1909.9	2050.2	2191.1
28	2300							731.4	879.3	1027.7	1176.7	1326.3	1476.3	1627.0	1778.1	1929.8	2082.1	2234.9	2388.3
29	2400							795.0	955.7	1117.0	1278.8	1441.2	1604.2	1767.7	1931.8	2096.5	2261.8	2427.6	2594.0
30	2500							861.4	1035.4	1210.0	1385.2	1561.0	1737.4	1914.4	2091.9	2270.1	2448.8	2628.2	2808.2
31	2600							930.3	1118.2	1306.7	1495.8	1685.5	1875.9	2066.8	2258.4	2450.6	2643.4	2836.8	3030.8
32	2700							1001.9	1204.2	1407.1	1610.6	1814.8	2019.6	2225.1	2431.2	2637.9	2845.3	3053.3	3262.0
33	2800							1076.2	1293.4	1511.2	1729.7	1948.9	2168.7	2389.2	2610.4	2832.2	3054.7	3277.8	3501.6
34	2900							1153.1	1385.7	1619.0	1853.1	2087.8	2323.1	2559.2	2795.9	3033.4	3271.5	3510.3	3749.8
35	3000							1232.6	1481.3	1730.6	1980.7	2231.4	2482.8	2735.0	2987.9	3241.4	3495.7	3750.7	4006.4

附 录 G
（资料性附录）
CHB 锥形封头型式参数

G.1 CHB 锥形封头的内表面积、容积见表 G.1，质量见表 G.2。

表 G.1 CHB 锥形封头内表面积、容积

序号	公称直径 *DN* mm	总高度 *H* mm	圆弧半径 *r* mm	内表面积 *A* m^2	容积 *V* m^3
1	300	194	45	0.1390	0.0066
2	350	222	53	0.1847	0.0100
3	400	250	60	0.2367	0.0145
4	450	278	68	0.2952	0.0202
5	500	306	75	0.3601	0.0272
6	550	334	83	0.4313	0.0356
7	600	362	90	0.5091	0.0456
8	650	390	98	0.5932	0.0572
9	700	418	105	0.6837	0.0707
10	750	447	113	0.7807	0.0862
11	800	475	120	0.8840	0.1038
12	850	503	128	0.9938	0.1230
13	900	531	135	1.1100	0.1458
14	950	559	143	1.2327	0.1705
15	1000	587	150	1.3617	0.1978
16	1100	643	165	1.6390	0.2609
17	1200	700	180	1.9420	0.3362
18	1300	756	195	2.2706	0.4247
19	1400	812	210	2.6249	0.5275
20	1500	868	225	3.0049	0.6456
21	1600	924	240	3.4105	0.7802
22	1700	981	255	3.8418	0.9323
23	1800	1037	270	4.2988	1.1029
24	1900	1093	285	4.7814	1.2932
25	2000	1149	300	5.2897	1.5042
26	2100	1220	315	5.9226	1.7889
27	2200	1277	330	6.4869	2.0496
28	2300	1333	345	7.0769	2.3344
29	2400	1389	360	7.6925	2.6445
30	2500	1445	375	8.3338	2.9808
31	2600	1502	390	9.0008	3.3445
32	2700	1558	405	9.6934	3.7366
33	2800	1614	420	10.4117	4.1583
34	2900	1670	435	11.1557	4.6104
35	3000	1726	450	11.9253	5.0943

表 G.2 CHB 锥形封头质量

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n, mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
1	300	2.4	3.6	4.9	6.1	7.4	10.0												
2	350	3.2	4.8	6.4	8.1	9.8	13.2												
3	400		6.2	8.3	10.4	12.5	16.9	21.3	25.9	30.5									
4	450		7.7	10.3	12.9	15.6	21.0	26.5	32.1	37.8									
5	500		9.4	12.5	15.7	19.0	25.5	32.2	38.9	45.8	52.8	60.0	67.2						
6	550		11.2	15.0	18.8	22.7	30.5	38.4	46.5	54.7	63.0	71.4	80.0						
7	600		13.2	17.7	22.2	26.7	35.9	45.2	54.7	64.3	74.0	83.9	93.9						
8	650		15.4	20.6	25.8	31.1	41.8	52.6	63.5	74.6	85.9	97.3	108.9						
9	700		17.7	23.7	29.8	35.8	48.1	60.5	73.1	85.8	98.7	111.7	124.9						
10	750		20.3	27.1	34.0	40.9	54.8	69.0	83.3	97.7	112.4	127.2	142.1						
11	800			30.7	38.4	46.3	62.0	78.0	94.1	110.4	126.9	143.6	160.5	177.5	194.7	212.1	229.7		
12	850			34.5	43.2	52.0	69.7	87.6	105.7	123.9	142.4	161.0	179.9	198.9	218.1	237.6	257.2		
13	900			38.5	48.2	58.0	77.8	97.7	117.8	138.2	158.7	179.5	200.4	221.5	242.9	264.5	286.2		
14	950			42.7	53.5	64.4	86.3	108.4	130.7	153.2	175.9	198.9	222.0	245.4	269.0	292.8	316.8		
15	1000			47.2	59.1	71.1	95.3	119.6	144.2	169.0	194.0	219.3	244.8	270.5	296.4	322.5	348.9		
16	1100				71.1	85.5	114.5	143.8	173.2	203.0	232.9	263.1	293.6	324.3	355.2	386.4	417.8	449.5	481.5
17	1200				84.2	101.3	135.6	170.1	204.9	240.0	275.3	310.9	346.8	382.9	419.3	456.0	493.0	530.2	567.7
18	1300					118.4	158.4	198.7	239.3	280.1	321.3	362.7	404.5	446.5	488.8	531.4	574.3	617.4	660.9
19	1400					136.8	183.0	229.5	276.3	323.4	370.8	418.5	466.5	514.9	563.5	612.5	661.8	711.4	761.3
20	1500					156.5	209.3	262.5	315.9	369.7	423.8	478.3	533.1	588.2	643.6	699.4	755.5	811.9	868.7
21	1600					177.6	237.4	297.7	358.2	419.2	480.4	542.0	604.0	666.3	729.0	792.0	855.4	919.2	983.2
22	1700						267.3	335.1	403.2	471.7	540.6	609.8	679.4	749.4	819.7	890.4	961.5	1033.0	1104.9

表 G.2(续)

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n,mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
23	1800						299.0	374.7	450.8	527.3	604.2	681.5	759.2	837.3	915.7	994.6	1073.9	1153.5	1233.6
24	1900						332.5	416.6	501.1	586.1	671.5	757.2	843.4	930.0	1017.1	1104.5	1192.4	1280.7	1369.4
25	2000						367.7	460.7	554.1	647.9	742.2	836.9	932.1	1027.7	1123.7	1220.2	1317.1	1414.5	1512.2
26	2100						410.9	514.7	619.1	723.8	829.1	934.7	1040.9	1147.5	1254.6	1362.1	1470.1	1578.5	1687.4
27	2200						449.9	563.6	677.8	792.4	907.5	1023.1	1139.2	1255.7	1372.7	1490.2	1608.2	1726.7	1845.7
28	2300						490.8	614.7	739.1	864.1	989.5	1115.4	1241.8	1368.8	1496.2	1624.2	1752.6	1881.6	2011.0
29	2400						533.4	668.0	803.2	938.8	1075.0	1211.7	1349.0	1486.7	1625.0	1763.8	1903.2	2043.0	2183.4
30	2500						577.7	723.5	869.8	1016.7	1164.1	1312.0	1460.5	1609.6	1759.1	1909.3	2059.9	2211.2	2362.9
31	2600						623.9	781.2	939.2	1097.7	1256.7	1416.3	1576.5	1737.3	1898.6	2060.5	2222.9	2385.9	2549.5
32	2700						671.8	841.2	1011.2	1181.7	1352.9	1524.6	1696.9	1869.8	2043.3	2217.4	2392.1	2567.3	2743.2
33	2800						721.5	903.3	1085.8	1268.9	1452.6	1636.9	1821.8	2007.3	2193.4	2380.1	2567.4	2755.4	2944.0
34	2900						772.9	967.7	1163.1	1359.2	1555.8	1753.1	1951.0	2149.6	2348.8	2548.6	2749.0	2950.1	3151.8
35	3000						826.2	1034.3	1243.1	1452.5	1662.6	1873.4	2084.7	2296.8	2509.5	2722.8	2936.8	3151.4	3366.7

附 录 H
（资料性附录）
CHC 锥形封头型式参数

H.1 CHC 锥形封头的内表面积、容积见表 H.1，质量见表 H.2。

表 H.1 CHC 锥形封头内表面积、容积

序号	公称直径 *DN* mm	总高度 *H* mm	圆弧半径 *r* mm	内表面积 *A* m^2	容积 *V* m^3
1	300	138	45	0.1246	0.0055
2	350	156	53	0.1651	0.0084
3	400	175	60	0.2111	0.0121
4	450	194	68	0.2628	0.0167
5	500	213	75	0.3200	0.0224
6	550	231	83	0.3829	0.0292
7	600	250	90	0.4514	0.0373
8	650	269	98	0.5256	0.0467
9	700	288	105	0.6053	0.0576
10	750	306	113	0.6907	0.0701
11	800	325	120	0.7816	0.0842
12	850	344	128	0.8782	0.1001
13	900	363	135	0.9804	0.1179
14	950	382	143	1.0882	0.1377
15	1000	400	150	1.2016	0.1595
16	1100	438	165	1.4453	0.2100
17	1200	475	180	1.7115	0.2700
18	1300	513	195	2.0001	0.3406
19	1400	550	210	2.3112	0.4224
20	1500	588	225	2.6448	0.5164
21	1600	625	240	3.0008	0.6233
22	1700	663	255	3.3793	0.7441
23	1800	700	270	3.7802	0.8796
24	1900	738	285	4.2036	1.0305
25	2000	776	300	4.6495	1.1978
26	2100	828	315	5.2168	1.4343
27	2200	866	330	5.7123	1.6418
28	2300	903	345	6.2302	1.8685
29	2400	941	360	6.7707	2.1151
30	2500	978	375	7.3336	2.3825
31	2600	1016	390	7.9189	2.6715
32	2700	1053	405	8.5267	2.9829
33	2800	1091	420	9.1570	3.3177
34	2900	1128	435	9.8097	3.6765
35	3000	1166	450	10.4849	4.0604

表 H.2 CHC 锥形封头质量

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n, mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
1	300	2.2	3.3	4.5	5.7	6.8	9.2												
2	350	2.9	4.4	5.9	7.5	9.0	12.2												
3	400		5.7	7.6	9.6	11.5	15.5	19.6	23.8	28.1									
4	450		7.1	9.5	11.9	14.3	19.3	24.3	29.5	34.8									
5	500		8.6	11.5	14.5	17.4	23.4	29.6	35.8	42.1	48.6	55.1	61.8						
6	550		10.3	13.8	17.3	20.8	28.0	35.3	42.7	50.2	57.8	65.6	73.5						
7	600		12.1	16.2	20.4	24.5	33.0	41.5	50.2	59.0	67.9	77.0	86.2						
8	650		14.1	18.9	23.7	28.5	38.3	48.2	58.3	68.5	78.8	89.3	99.9						
9	700		16.3	21.8	27.3	32.8	44.1	55.5	67.0	78.7	90.5	102.5	114.6						
10	750		18.6	24.8	31.1	37.5	50.2	63.2	76.3	89.6	103.0	116.5	130.3						
11	800			28.1	35.2	42.4	56.8	71.4	86.2	101.2	116.3	131.5	147.0	162.6	178.4	194.4	210.5		
12	850			31.5	39.5	47.6	63.8	80.2	96.7	113.5	130.4	147.5	164.7	182.2	199.8	217.6	235.6		
13	900			35.2	44.1	53.1	71.2	89.4	107.8	126.5	145.3	164.3	183.5	202.8	222.4	242.1	262.1		
14	950			39.1	49.0	58.9	78.9	99.2	119.6	140.2	161.0	182.0	203.2	224.6	246.2	268.0	290.0		
15	1000			43.2	54.1	65.0	87.1	109.4	131.9	154.6	177.5	200.6	223.9	247.5	271.2	295.2	319.3		
16	1100				65.0	78.2	104.7	131.4	158.4	185.5	213.0	240.6	268.4	296.5	324.9	353.4	382.2	411.2	440.4
17	1200				77.0	92.5	123.9	155.4	187.3	219.3	251.6	284.2	317.0	350.0	383.3	416.9	450.7	484.7	519.0
18	1300					108.1	144.7	181.5	218.6	255.9	293.5	331.4	369.6	408.0	446.7	485.6	524.8	564.3	604.1
19	1400					124.9	167.1	209.5	252.3	295.3	338.6	382.3	426.2	470.3	514.8	559.6	604.6	650.0	695.6
20	1500					142.9	191.1	239.6	288.4	337.6	387.0	436.7	486.8	537.1	587.8	638.8	690.0	741.6	793.5
21	1600					162.1	216.7	271.7	327.0	382.6	438.6	494.8	551.4	608.4	665.6	723.2	781.1	839.3	897.9
22	1700						243.9	305.8	368.0	430.5	493.3	556.6	620.1	684.0	748.3	812.9	877.8	943.1	1008.7

表 H.2(续)

kg

序号	公称直径 *DN* mm	封头名义厚度 δ_n,mm																	
		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
23	1800						272.8	341.9	411.4	481.2	551.4	621.9	692.8	764.1	835.8	907.8	980.1	1052.9	1126.0
24	1900						303.3	380.0	457.2	534.7	612.6	690.9	769.6	848.6	928.1	1007.9	1088.1	1168.7	1249.7
25	2000						335.3	420.2	505.4	591.0	677.1	763.5	850.3	937.6	1025.2	1113.3	1201.8	1290.6	1379.9
26	2100						375.3	470.1	565.4	661.1	757.3	853.8	950.8	1048.2	1146.1	1244.4	1343.1	1442.2	1541.8
27	2200						410.8	514.7	618.9	723.6	828.8	934.3	1040.4	1146.9	1253.8	1361.2	1469.0	1577.3	1686.0
28	2300							561.2	674.8	788.9	903.5	1018.5	1134.0	1249.9	1366.3	1483.2	1600.6	1718.4	1836.7
29	2400							609.8	733.2	857.1	981.4	1106.3	1231.6	1357.4	1483.7	1610.5	1737.8	1865.6	1993.8
30	2500							660.4	793.9	928.0	1062.6	1197.7	1333.3	1469.3	1605.9	1743.0	1880.7	2018.8	2157.4
31	2600							713.0	857.1	1001.8	1147.0	1292.7	1438.9	1585.7	1733.0	1880.8	2029.2	2178.0	2327.4
32	2700							767.6	922.7	1078.4	1234.6	1391.3	1548.6	1706.5	1864.9	2023.8	2183.3	2343.3	2503.9
33	2800							824.2	990.7	1157.8	1325.4	1493.6	1662.4	1831.7	2001.6	2172.1	2343.1	2514.7	2686.8
34	2900							882.8	1061.1	1240.0	1419.5	1599.5	1780.1	1961.4	2143.1	2325.5	2508.5	2692.1	2876.2
35	3000							943.5	1134.0	1325.1	1516.7	1709.0	1901.9	2095.4	2289.5	2484.2	2679.6	2875.5	3072.0

附 录 I
（资料性附录）
PSH 球冠形封头型式参数

I.1 PSH 球冠形封头的内表面积、容积和质量见表 I.1。

表 I.1 PSH 球冠形封头内表面积、容积、质量

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
1	300	2	40	0.0747	0.0014	1.1803
2		3	39	0.0741	0.0014	1.7637
3		4	39	0.0736	0.0014	2.3425
4		5	39	0.0731	0.0014	2.9169
5		6	38	0.0725	0.0013	3.4868
6	350	2	46	0.1019	0.0023	1.6083
7		3	46	0.1012	0.0022	2.4045
8		4	46	0.1006	0.0022	3.1955
9		5	45	0.1000	0.0022	3.9812
10		6	45	0.0994	0.0021	4.7616
11	400	2	53	0.1332	0.0034	2.1024
12		3	53	0.1325	0.0033	3.1445
13		4	52	0.1318	0.0033	4.1806
14		5	52	0.1311	0.0033	5.2106
15		6	52	0.1304	0.0032	6.2347
16		8	51	0.1290	0.0032	8.2650
17	450	3	59	0.1680	0.0048	3.9836
18		4	59	0.1672	0.0047	5.2978
19		5	59	0.1664	0.0047	6.6053
20		6	59	0.1656	0.0046	7.9060
21		8	58	0.1640	0.0046	10.4873
22	500	3	66	0.2077	0.0066	4.9218
23		4	66	0.2068	0.0065	6.5472
24		5	66	0.2059	0.0065	8.1652
25		6	65	0.2050	0.0064	9.7756
26		8	65	0.2033	0.0063	12.9739
27		10	64	0.2015	0.0062	16.1425

表 I.1(续)

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
28	550	3	73	0.2517	0.0088	5.9591
29		4	73	0.2507	0.0087	7.9288
30		5	72	0.2497	0.0086	9.8902
31		6	72	0.2487	0.0086	11.8434
32		8	71	0.2467	0.0084	15.7249
33		10	71	0.2448	0.0083	19.5736
34	600	3	80	0.2998	0.0114	7.0956
35		4	79	0.2987	0.0113	9.4426
36		5	79	0.2976	0.0112	11.7805
37		6	79	0.2966	0.0112	14.1094
38		8	78	0.2944	0.0110	18.7402
39		10	78	0.2923	0.0108	23.3351
40	650	3	86	0.3521	0.0145	8.3311
41		4	86	0.3510	0.0144	11.0885
42		5	86	0.3498	0.0143	13.8360
43		6	85	0.3486	0.0142	16.5737
44		8	85	0.3463	0.0140	22.0198
45		10	84	0.3440	0.0139	27.4269
46	700	3	93	0.4087	0.0181	9.6658
47		4	93	0.4074	0.0180	12.8665
48		5	92	0.4062	0.0179	16.0566
49		6	92	0.4049	0.0178	19.2362
50		8	91	0.4024	0.0176	25.5637
51		10	91	0.3999	0.0174	31.8492
52	750	4	99	0.4681	0.0222	14.7768
53		5	99	0.4667	0.0221	18.4425
54		6	99	0.4654	0.0220	22.0969
55		8	98	0.4627	0.0217	29.3719
56		10	98	0.4600	0.0215	36.6019
57	800	4	106	0.5330	0.0270	16.8191
58		5	106	0.5315	0.0269	20.9936
59		6	105	0.5301	0.0267	25.1559
60		8	105	0.5272	0.0264	33.4445

表 I.1(续)

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
61	800	10	104	0.5244	0.0262	41.6850
62		12	104	0.5215	0.0259	49.8775
63		14	103	0.5187	0.0256	58.0224
64		16	103	0.5158	0.0253	66.1198
65	850	4	113	0.6020	0.0324	18.9937
66		5	112	0.6005	0.0323	23.7099
67		6	112	0.5990	0.0321	28.4132
68		8	112	0.5959	0.0318	37.7814
69		10	111	0.5929	0.0315	47.0984
70		12	110	0.5899	0.0312	56.3646
71		14	110	0.5868	0.0309	65.5799
72		16	109	0.5838	0.0305	74.7447
73	900	4	119	0.6753	0.0385	21.3004
74		5	119	0.6737	0.0384	26.5913
75		6	119	0.6721	0.0382	31.8687
76		8	118	0.6689	0.0378	42.3826
77		10	118	0.6656	0.0375	52.8423
78		12	117	0.6624	0.0371	63.2480
79		14	117	0.6592	0.0368	73.6000
80		16	116	0.6560	0.0364	83.8983
81	950	4	126	0.7528	0.0454	23.7393
82		5	126	0.7511	0.0452	29.6380
83		6	126	0.7494	0.0450	35.5224
84		8	125	0.7460	0.0446	47.2481
85		10	124	0.7426	0.0442	58.9166
86		12	124	0.7392	0.0438	70.5280
87		14	123	0.7358	0.0434	82.0826
88		16	123	0.7325	0.0430	93.5805
89	1000	4	133	0.8346	0.0530	26.3103
90		5	133	0.8327	0.0527	32.8499
91		6	132	0.8309	0.0525	39.3744
92		8	132	0.8274	0.0521	52.3779
93		10	131	0.8238	0.0516	65.3213

表 I.1(续)

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
94	1000	12	131	0.8202	0.0512	78.2045
95		14	130	0.8166	0.0508	91.0278
96		16	129	0.8131	0.0503	103.7914
97	1100	5	146	1.0086	0.0703	39.7692
98		6	146	1.0066	0.0701	47.6730
99		8	145	1.0027	0.0695	63.4306
100		10	145	0.9987	0.0690	79.1218
101		12	144	0.9948	0.0685	94.7468
102		14	143	0.9909	0.0679	110.3059
103		16	143	0.9869	0.0674	125.7991
104	1200	5	159	1.2013	0.0915	47.3494
105		6	159	1.1992	0.0911	56.7646
106		8	158	1.1948	0.0905	75.5406
107		10	158	1.1905	0.0899	94.2440
108		12	157	1.1862	0.0892	112.8752
109		14	157	1.1819	0.0886	131.4342
110		16	156	1.1777	0.0880	149.9213
111	1300	5	173	1.4109	0.1165	55.5904
112		6	172	1.4085	0.1161	66.6492
113		8	172	1.4038	0.1153	88.7078
114		10	171	1.3992	0.1146	110.6878
115		12	171	1.3945	0.1138	132.5893
116		14	170	1.3898	0.1131	154.4128
117		16	170	1.3852	0.1123	176.1581
118		18	169	1.3806	0.1116	197.8256
119		20	168	1.3759	0.1109	219.4154
120		22	168	1.3713	0.1102	240.9278
121		24	167	1.3667	0.1094	262.3629
122	1400	5	186	1.6372	0.1456	64.4921
123		6	186	1.6347	0.1452	77.3267
124		8	185	1.6297	0.1443	102.9323
125		10	185	1.6246	0.1434	128.4531
126		12	184	1.6196	0.1426	153.8895

表 I.1(续)

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
127	1400	14	184	1.6146	0.1417	179.2416
128		16	183	1.6096	0.1408	204.5094
129		18	182	1.6046	0.1400	229.6935
130		20	182	1.5996	0.1391	254.7937
131		22	181	1.5946	0.1383	279.8102
132		24	181	1.5897	0.1375	304.7436
133	1500	5	200	1.8804	0.1793	74.0547
134		6	199	1.8777	0.1788	88.7972
135		8	199	1.8723	0.1778	118.2141
136		10	198	1.8669	0.1768	147.5402
137		12	198	1.8615	0.1758	176.7755
138		14	197	1.8562	0.1748	205.9206
139		16	196	1.8508	0.1738	234.9753
140		18	196	1.8454	0.1728	263.9402
141		20	195	1.8401	0.1718	292.8150
142		22	195	1.8347	0.1709	321.6003
143		24	194	1.8294	0.1699	350.2961
144	1600	5	213	2.1405	0.2178	84.2781
145		6	213	2.1376	0.2172	101.0607
146		8	212	2.1318	0.2161	134.5532
147		10	211	2.1261	0.2149	167.9487
148		12	211	2.1203	0.2138	201.2476
149		14	210	2.1146	0.2126	234.4500
150		16	210	2.1089	0.2115	267.5559
151		18	209	2.1031	0.2104	300.5658
152		20	209	2.0974	0.2093	333.4797
153		22	208	2.0917	0.2082	366.2978
154		24	208	2.0860	0.2071	399.0204
155	1700	6	226	2.4143	0.2608	114.1171
156		8	225	2.4082	0.2595	151.9495
157		10	225	2.4021	0.2582	189.6789
158		12	224	2.3959	0.2569	227.3055
159		14	224	2.3898	0.2556	264.8294

表 I.1(续)

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
160	1700	16	223	2.3837	0.2543	302.2509
161		18	223	2.3777	0.2531	339.5702
162		20	222	2.3716	0.2518	376.7875
163		22	221	2.3655	0.2506	413.9027
164		24	221	2.3595	0.2493	450.9164
165		26	220	2.3534	0.2481	487.8285
166		28	220	2.3474	0.2468	524.6393
167		30	219	2.3413	0.2456	561.3489
168		32	219	2.3353	0.2443	597.9579
169	1800	6	239	2.7078	0.3098	127.9665
170		8	239	2.7013	0.3083	170.4032
171		10	238	2.6949	0.3069	212.7307
172		12	238	2.6884	0.3055	254.9493
173		14	237	2.6819	0.3040	297.0592
174		16	237	2.6755	0.3026	339.0605
175		18	236	2.6690	0.3012	380.9536
176		20	235	2.6626	0.2998	422.7386
177		22	235	2.6561	0.2983	464.4153
178		24	234	2.6497	0.2969	505.9843
179		26	234	2.6433	0.2955	547.4459
180		28	233	2.6369	0.2941	588.7999
181		30	233	2.6305	0.2927	630.0466
182		32	232	2.6241	0.2914	671.1863
183	1900	6	253	3.0182	0.3646	142.6089
184		8	252	3.0114	0.3630	189.9141
185		10	252	3.0045	0.3614	237.1042
186		12	251	2.9977	0.3598	284.1792
187		14	251	2.9908	0.3582	331.1394
188		16	250	2.9840	0.3566	377.9849
189		18	249	2.9772	0.3550	424.7158
190		20	249	2.9704	0.3534	471.3326
191		22	248	2.9636	0.3518	517.8354
192		24	248	2.9568	0.3503	564.2242

表 I.1(续)

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
193	1900	26	247	2.9501	0.3487	610.4995
194		28	247	2.9433	0.3471	656.6611
195		30	246	2.9365	0.3456	702.7092
196		32	245	2.9298	0.3440	748.6445
197	2000	6	266	3.3454	0.4256	158.0442
198		8	266	3.3382	0.4238	210.4824
199		10	265	3.3310	0.4220	262.7992
200		12	264	3.3238	0.4202	314.9948
201		14	264	3.3166	0.4184	367.0695
202		16	263	3.3094	0.4166	419.0236
203		18	263	3.3022	0.4149	470.8570
204		20	262	3.2951	0.4131	522.5701
205		22	262	3.2879	0.4114	574.1630
206		24	261	3.2808	0.4096	625.6360
207		26	261	3.2736	0.4079	676.9889
208		28	260	3.2665	0.4062	728.2225
209		30	259	3.2594	0.4044	779.3363
210		32	259	3.2523	0.4027	830.3312
211	2100	8	279	3.6819	0.4909	232.1078
212		10	278	3.6743	0.4890	289.8158
213		12	278	3.6667	0.4870	347.3965
214		14	277	3.6592	0.4851	404.8501
215		16	277	3.6516	0.4831	462.1770
216		18	276	3.6441	0.4812	519.3771
217		20	276	3.6366	0.4792	576.4507
218		22	275	3.6291	0.4773	633.3983
219		24	274	3.6216	0.4754	690.2196
220		26	274	3.6141	0.4734	746.9147
221		28	273	3.6066	0.4715	803.4845
222		30	273	3.5991	0.4696	859.9288
223		32	272	3.5916	0.4677	916.2474
224	2200	8	292	4.0424	0.5649	254.7906
225		10	292	4.0345	0.5627	318.1539

表 I.1(续)

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
226	2200	12	291	4.0265	0.5606	381.3841
227		14	291	4.0186	0.5584	444.4810
228		16	290	4.0107	0.5563	507.4449
229		18	290	4.0028	0.5541	570.2760
230		20	289	3.9949	0.5520	632.9747
231		22	288	3.9870	0.5499	695.5408
232		24	288	3.9792	0.5478	757.9748
233		26	287	3.9713	0.5456	820.2769
234		28	287	3.9635	0.5435	882.4471
235		30	286	3.9556	0.5414	944.4854
236		32	286	3.9478	0.5393	1006.3930
237	2300	8	306	4.4198	0.6459	278.5307
238		10	305	4.4115	0.6435	347.8138
239		12	305	4.4032	0.6412	416.9575
240		14	304	4.3949	0.6388	485.9619
241		16	304	4.3866	0.6365	554.8273
242		18	303	4.3784	0.6341	623.5538
243		20	302	4.3701	0.6318	692.1418
244		22	302	4.3619	0.6295	760.5909
245		24	301	4.3536	0.6272	828.9022
246		26	301	4.3454	0.6248	897.0750
247		28	300	4.3372	0.6225	965.1100
248		30	300	4.3290	0.6202	1033.0070
249		32	299	4.3208	0.6179	1100.7670
250	2400	8	319	4.8139	0.7343	303.3282
251		10	319	4.8053	0.7317	378.7952
252		12	318	4.7966	0.7292	454.1171
253		14	318	4.7880	0.7266	529.2930
254		16	317	4.7794	0.7240	604.3245
255		18	316	4.7707	0.7215	679.2106
256		20	316	4.7621	0.7190	753.9521
257		22	315	4.7535	0.7164	828.5489
258		24	315	4.7449	0.7139	903.0013

表 I.1(续)

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
259	2400	26	314	4.7363	0.7114	977.3093
260		28	314	4.7278	0.7088	1051.4740
261		30	313	4.7192	0.7063	1125.4930
262		32	312	4.7106	0.7038	1199.3700
263	2500	8	333	5.2250	0.8305	329.1828
264		10	332	5.2159	0.8277	411.0983
265		12	331	5.2069	0.8249	492.8624
266		14	331	5.1979	0.8221	574.4748
267		16	330	5.1889	0.8193	655.9362
268		18	330	5.1799	0.8165	737.2463
269		20	329	5.1710	0.8138	818.4052
270		22	329	5.1620	0.8110	899.4136
271		24	328	5.1530	0.8083	980.2719
272		26	327	5.1441	0.8055	1060.9800
273		28	327	5.1352	0.8028	1141.5380
274		30	326	5.1262	0.8001	1221.9450
275		32	326	5.1173	0.7973	1302.2030
276	2600	8	346	5.6528	0.9346	356.0947
277		10	345	5.6434	0.9316	444.7231
278		12	345	5.6341	0.9286	533.1935
279		14	344	5.6247	0.9256	621.5063
280		16	344	5.6153	0.9226	709.6625
281		18	343	5.6060	0.9196	797.6607
282		20	343	5.5966	0.9166	885.5023
283		22	342	5.5873	0.9136	973.1870
284		24	341	5.5780	0.9106	1060.7150
285		26	341	5.5687	0.9076	1148.0860
286		28	340	5.5594	0.9047	1235.3020
287		30	340	5.5501	0.9017	1322.3610
288		32	339	5.5408	0.8988	1409.2650
289	2700	8	359	6.0975	1.0472	384.0638
290		10	359	6.0878	1.0439	479.6690
291		12	358	6.0780	1.0407	575.1106

表 I.1(续)

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
292	2700	14	358	6.0683	1.0374	670.3884
293		16	357	6.0586	1.0342	765.5032
294		18	357	6.0489	1.0309	860.4539
295		20	356	6.0392	1.0277	955.2419
296		22	355	6.0295	1.0245	1049.8670
297		24	355	6.0198	1.0213	1144.3300
298		26	354	6.0101	1.0181	1238.6300
299		28	354	6.0004	1.0149	1332.7670
300		30	353	5.9908	1.0117	1426.7420
301		32	353	5.9811	1.0085	1520.5560
302	2800	8	373	6.5591	1.1684	413.0905
303		10	372	6.5489	1.1649	515.9369
304		12	372	6.5388	1.1614	618.6140
305		14	371	6.5287	1.1579	721.1207
306		16	371	6.5187	1.1544	823.4583
307		18	370	6.5086	1.1509	925.6264
308		20	369	6.4985	1.1474	1027.6250
309		22	369	6.4885	1.1440	1129.4550
310		24	368	6.4784	1.1405	1231.1160
311		26	368	6.4684	1.1371	1332.6090
312		28	367	6.4584	1.1336	1433.9330
313		30	367	6.4483	1.1302	1535.0880
314		32	366	6.4383	1.1268	1636.0750
315	2900	8	386	7.0374	1.2987	443.1742
316		10	386	7.0270	1.2949	553.5264
317		12	385	7.0165	1.2911	663.7028
318		14	384	7.0060	1.2874	773.7032
319		16	384	6.9956	1.2836	883.5284
320		18	383	6.9851	1.2799	993.1776
321		20	383	6.9747	1.2762	1102.6510
322		22	382	6.9643	1.2724	1211.9510
323		24	382	6.9539	1.2687	1321.0750
324		26	381	6.9435	1.2650	1430.0230

表 I.1(续)

序号	公称直径 DN mm	名义厚度 δ_n mm	总深度 H mm	内表面积 A m^2	容积 V m^3	质量 m kg
325	2900	28	380	6.9331	1.2613	1538.7980
326		30	380	6.9227	1.2576	1647.3980
327		32	379	6.9123	1.2540	1755.8250
328	3000	8	400	7.5326	1.4383	474.3151
329		10	399	7.5218	1.4342	592.4377
330		12	398	7.5110	1.4302	710.3778
331		14	398	7.5001	1.4262	828.1358
332		16	397	7.4893	1.4222	945.7125
333		18	397	7.4785	1.4181	1063.1080
334		20	396	7.4677	1.4142	1180.3210
335		22	396	7.4570	1.4102	1297.3530
336		24	395	7.4462	1.4062	1414.2040
337		26	394	7.4354	1.4022	1530.8750
338		28	394	7.4247	1.3983	1647.3650
339		30	393	7.4139	1.3943	1763.6740
340		32	393	7.4032	1.3904	1879.8030