

2012

GB
JG
YS

专业标准汇编

铝合金门窗及其型材

中国标准出版社 编

中国标准出版社 出版



中华人民共和国国家标准

GB 5237.1—2008
代替 GB 5237.1—2004

铝合金建筑型材 第1部分：基材

Aluminium alloy extruded profiles for architecture—
Part 1: Mill finish profiles

2008-08-28 发布

2009-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

图书在版编目(CIP)数据

铝合金门窗及其型材/中国标准出版社编. —北京:
中国标准出版社, 2013

ISBN 978-7-5066-6665-7

I. ①铝… II. ①中… III. ①铝合金-门-金属型材
②铝合金-窗-金属型材 IV. ①TU512.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 230794 号

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 14 字数 429 千字
2013 年 4 月第一版 2013 年 4 月第一次印刷

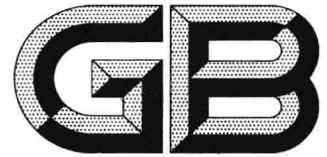
*

定价 115.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

目 录

GB 5237.1—2008	铝合金建筑型材	第1部分:基材	1
GB 5237.2—2008	铝合金建筑型材	第2部分:阳极氧化型材	21
GB 5237.3—2008	铝合金建筑型材	第3部分:电泳涂漆型材	31
GB 5237.4—2008	铝合金建筑型材	第4部分:粉末喷涂型材	43
GB 5237.5—2008	铝合金建筑型材	第5部分:氟碳漆喷涂型材	57
GB 5237.6—2012	铝合金建筑型材	第6部分:隔热型材	69
GB/T 8478—2008	铝合金门窗		84
CJ/T 257—2007	铝合金及不锈钢闸门		107
JG/T 173—2005	集成型铝合金门窗		121
JG/T 175—2011	建筑用隔热铝合金型材		137
JG/T 177—2005	自动门		161
JG/T 3039—1997	轻型金属卷门窗		187
YS/T 621—2007	百叶窗用铝合金带材		201
YS/T 730—2010	建筑用铝合金木纹型材		207



中华人民共和国国家标准

GB 5237.1—2008
代替 GB 5237.1—2004

铝合金建筑型材 第1部分：基材

Aluminium alloy extruded profiles for architecture—
Part 1: Mill finish profiles

2008-08-28 发布

2009-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

1

前 言

本部分第 4.3 条、第 4.4.1.1.2 条是强制性的,表 3 中公称壁厚为 ≤ 1.50 mm 的型材壁厚偏差要求和第 4.5 条的拉伸性能要求是强制性的,其余内容是推荐性的。

GB 5237《铝合金建筑型材》分为六部分:

- 第 1 部分:基材
- 第 2 部分:阳极氧化型材
- 第 3 部分:电泳涂漆型材
- 第 4 部分:粉末喷涂型材
- 第 5 部分:氟碳漆喷涂型材
- 第 6 部分:隔热型材

本部分为 GB 5237 的第 1 部分。本部分主要作为 GB 5237.2、GB 5237.3、GB 5237.4、GB 5237.5、GB 5237.6 的基材标准。

本部分代替 GB 5237.1—2004《铝合金建筑型材 第 1 部分:基材》。

本部分是参考欧盟 EN 755.2—1997《铝及铝合金挤压棒、管、型 第 2 部分:力学性能》、EN 12020.2—2001《6060 及 6063 铝及铝合金精密型材 第 2 部分:尺寸及外形允许偏差》和日本 JIS H4100—1999《铝及铝合金挤压型材》以及美国 ANSI H35.2—2006《铝加工产品的尺寸偏差》进行修订的。

本部分与 GB 5237.1—2004 的主要技术差异如下:

- 增加了 6005、6060、6463、6463A 合金,并增加了 6005-T5、6005-T6、6060-T5、6060-T6、6463-T5、6463-T6、6463A-T5 和 6463A-T6 的力学性能要求,同时规定了断后伸长率 A 和 $A_{50\text{ mm}}$ 的性能值;
- 增加了外接圆的定义;
- 标记中将产品名称改为“基材”;
- 规定了“除压条、压盖、扣板等需要弹性装配的型材之外,型材最小公称壁厚应不小于 1.20 mm”;
- 对尺寸允许偏差值进行了比较大的修改。

设计单位和使用单位使用本部分订购建筑门、窗型材时,应根据其门、窗所在地建筑技术需要和技术规范,正确选择型材壁厚尺寸。

本部分未包括的铝及铝合金型材,可执行 GB/T 6892—2006《一般工业用铝及铝合金挤压型材》。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位:广东坚美铝型材厂有限公司、福建省南平铝业有限公司、福建省闽发铝业股份有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所、广东兴发铝业有限公司。

本部分参加起草单位:国家有色金属质量监督检验中心、华南有色金属质量监督检验中心、四川广汉三星铝业有限公司、上海浙东建材有限公司、广亚铝业有限公司。

本部分主要起草人:卢继延、范顺科、戴悦星、朱玉华、何则济、黄长远、陈文泗、何耀祖、张中兴。

本部分所取代标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5237—1985、GB/T 5237—1993(未经表面处理的型材部分)、GB/T 5237.1—2000、GB 5237.1—2004。

铝合金建筑型材 第1部分:基材

1 范围

本部分规定了未经表面处理的铝合金建筑型材的要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存及合同(或订货单)内容。

本部分适用于表面未经处理的建筑用铝合金热挤压型材(以下简称型材)。

用途相同的热挤压管或其他行业用的热挤压型材也可参照采用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 228—2002 金属材料 室温拉伸试验方法

GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分

GB/T 3199 铝及铝合金加工产品 包装、标志、运输、贮存

GB/T 4340.1 金属维氏硬度试验 第1部分:试验方法

GB/T 16865 变形铝、镁及其合金加工制品拉伸试验用试样

GB/T 17432 变形铝及铝合金化学成分分析取样方法

GB/T 20975(所有部分) 铝及铝合金化学分析方法

YS/T 67 变形铝及铝合金圆铸锭

YS/T 420 铝合金韦氏硬度试验方法

YS/T 436 铝合金建筑型材图样图册

3 术语、定义

3.1

基材 mill finish profiles

基材是指表面未经处理的铝合金建筑型材。

3.2

装饰面 exposed surfaces

装饰面指型材经加工、制作并安装在建筑物上后,处于开启和关闭状态时,仍可看得见的表面。

3.3

外接圆 circumscribing circle

能够将型材横截面完全包围的最小的圆。如图1所示。

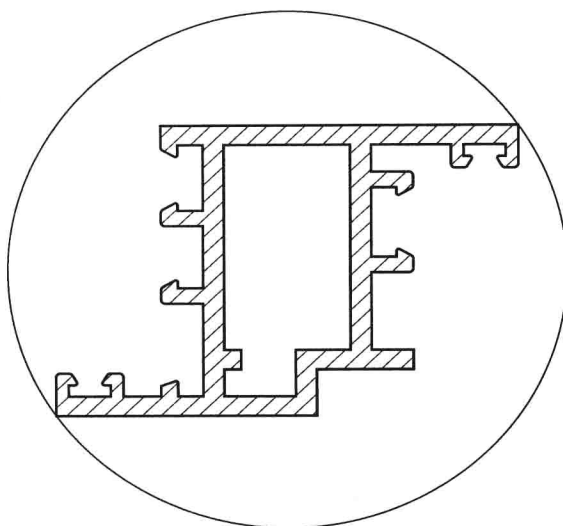


图 1

4 要求

4.1 产品分类

4.1.1 牌号、状态

合金牌号、供应状态应符合表 1 的规定。

表 1 合金牌号及供应状态

合金牌号	供应状态
6005、6060、6063、6063A、6463、6463A	T5、T6
6061	T4、T6
注 1：订购其他牌号或状态时，需供需双方协商。 注 2：如果同一建筑结构型材同时选用 6005、6060、6061、6063 等不同合金（或同一合金不同状态），采用同一工艺进行阳极氧化，将难以获得颜色一致的阳极氧化表面，建议选用合金牌号和供应状态时，充分考虑颜色不一致性对建筑结构的影响。	

4.1.2 规格

型材的横截面规格应符合 YS/T 436 的规定或以供需双方签订的技术图样确定，且由供方给予命名；型材的长度由供需双方商定，并在合同中注明。

4.1.3 标记

型材标记按产品名称、合金牌号、供应状态、产品规格（由型材代号与定尺长度两部分组成）和本部分编号的顺序表示。标记示例如下：

用 6063 合金制造的，供应状态为 T5，型材代号为 421001、定尺长度为 6 000 mm 的铝型材，标记为：

基材 6063-T5 421001×6 000 GB 5237.1—2008

4.2 铸锭

制做型材用的铸锭应符合 YS/T 67 的规定。

4.3 化学成分

6463、6463A 牌号的化学成分应符合表 2 规定。其他牌号的化学成分应符合 GB/T 3190 的规定。

表 2 6463、6463A 合金牌号的化学成分

牌号	质量分数 ^a /%								
	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	其他杂质		Al
							单个	合计	
6463	0.20~0.60	≤0.15	≤0.20	≤0.05	0.45~0.90	≤0.05	≤0.05	≤0.15	余量
6463A	0.20~0.60	≤0.15	≤0.25	≤0.05	0.30~0.90	≤0.05	≤0.05	≤0.15	余量

^a 含量有上下限者为合金元素；含量为单个数值者，铝为最低限。“其他杂质”一栏系指未列出或未规定数值的金属元素。铝含量应由计算确定，即由 100.00% 减去所有含量不小于 0.010% 的元素总和的差值而得，求和前各元素数值要表示到 0.0×%。

4.4 尺寸偏差

4.4.1 横截面尺寸

4.4.1.1 壁厚(A、B、C)尺寸

4.4.1.1.1 壁厚尺寸分为 A、B、C 三组，如图 2 所示。

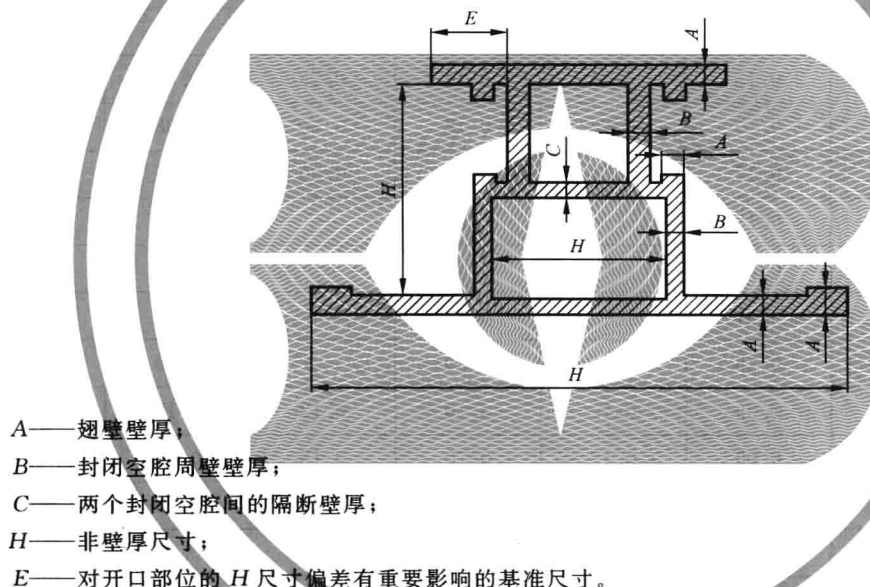


图 2

4.4.1.1.2 除压条、压盖、扣板等需要弹性装配的型材之外，型材最小公称壁厚应不小于 1.20 mm。

4.4.1.1.3 型材壁厚偏差应符合表 3 的规定。

4.4.1.1.4 壁厚偏差等级由供需双方商定，但有装配关系的 6060-T5、6063-T5、6063A-T5、6463-T5、6463A-T5 型材壁厚偏差，应选择表 3 的高精级或超高精级。

4.4.1.1.5 壁厚偏差选择高精级或超高精级时，其允许偏差值应在型材图样中注明，图样中不注明允许偏差值，但可以直接测量的壁厚，其偏差按普通级执行。

4.4.1.1.6 壁厚公称尺寸及允许偏差相同的各个面的壁厚差应不大于相应的壁厚公差之半。

4.4.1.2 非壁厚尺寸(H)

4.4.1.2.1 非壁厚尺寸(如图 3~图 14 所示型材的 H、H₁、H₂ 等 H 尺寸)偏差分为普通级、高精级和超高精级，如表 4、表 5、表 6 所示。偏差等级由供需双方商定，但有装配关系的 6060-T5、6063-T5、6063A-T5、6463-T5、6463A-T5 型材尺寸偏差，应选择高精级或超高精级。选择高精级或超高精级时，其允许偏差值应在型材图样中注明，图样中未注明允许偏差值，但可以直接测量的部位的尺寸，其偏差按普通级执行。经供需双方商定，可供应严于超高精级的型材，但其允许偏差应在合同或图样中注明。

4.4.1.2.2 由两个以上的分尺寸组成一个尺寸时,该尺寸的允许偏差为各分尺寸允许偏差之和。

表 3 壁厚允许偏差

级别	公称壁厚/mm	对应于下列外接圆直径的型材壁厚尺寸允许偏差/mm ^{a,b,c,d}					
		≤100		>100~250		>250~350	
		A	B、C	A	B、C	A	B、C
普通级	≤1.50	0.15	0.23	0.20	0.30	0.38	0.45
	>1.50~3.00	0.15	0.25	0.23	0.38	0.54	0.57
	>3.00~6.00	0.18	0.30	0.27	0.45	0.57	0.60
	>6.00~10.00	0.20	0.60	0.30	0.90	0.62	1.20
	>10.00~15.00	0.20	—	0.30	—	0.62	—
	>15.00~20.00	0.23	—	0.35	—	0.65	—
	>20.00~30.00	0.25	—	0.38	—	0.69	—
	>30.00~40.00	0.30	—	0.45	—	0.72	—
高精级	≤1.50	0.13	0.21	0.15	0.23	0.30	0.35
	>1.50~3.00	0.13	0.21	0.15	0.25	0.36	0.38
	>3.00~6.00	0.15	0.26	0.18	0.30	0.38	0.45
	>6.00~10.00	0.17	0.51	0.20	0.60	0.41	0.90
	>10.00~15.00	0.17	—	0.20	—	0.41	—
	>15.00~20.00	0.20	—	0.23	—	0.43	—
	>20.00~30.00	0.21	—	0.25	—	0.46	—
	>30.00~40.00	0.26	—	0.30	—	0.48	—
超高精级	≤1.50	0.09	0.10	0.10	0.12	0.15	0.25
	>1.50~3.00	0.09	0.13	0.10	0.15	0.15	0.25
	>3.00~6.00	0.10	0.21	0.12	0.25	0.18	0.35
	>6.00~10.00	0.11	0.34	0.13	0.40	0.20	0.70
	>10.00~15.00	0.12	—	0.14	—	0.22	—
	>15.00~20.00	0.13	—	0.15	—	0.23	—
	>20.00~30.00	0.15	—	0.17	—	0.25	—
	>30.00~40.00	0.17	—	0.20	—	0.30	—

a 表中无数值处表示偏差不要求。
 b 含封闭空腔的空心型材(如图3~图5所示型材),或含不完全封闭空腔、但所包围空腔截面积不小于豁口尺寸平方的2倍的空心型材(如图6、图7所示型材, $S \geq 2H_1^2$),当空腔某一边的壁厚大于或等于其对边壁厚的3倍时,其壁厚允许偏差由供需双方协商;当空腔对边壁厚不相等,且厚边壁厚小于其对边壁厚的3倍时,其任一边壁厚的允许偏差均采用两对边平均壁厚对应的B组允许偏差值。
 c 图6、图7所示的型材,当型材所包围的空腔截面积(S)不小于70 mm²,且大于或等于豁口尺寸(H₁)平方的2倍时(如图6, $S \geq 2H_1^2$),未封闭的空腔周壁壁厚允许偏差采用B组壁厚允许偏差。
 d 含封闭空腔的空心型材(如图3~图5所示型材),所包围的空腔截面积(S)小于70 mm²时,其空腔周壁壁厚允许偏差采用A组壁厚允许偏差。

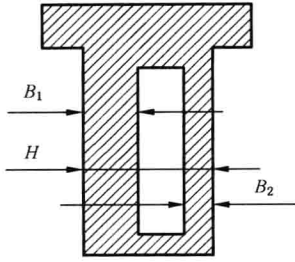


图 3

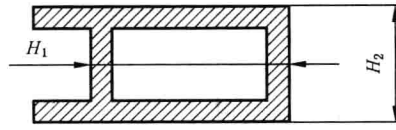


图 4

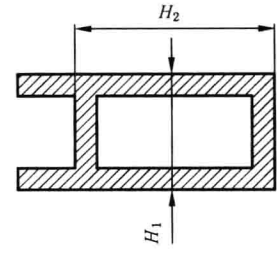


图 5

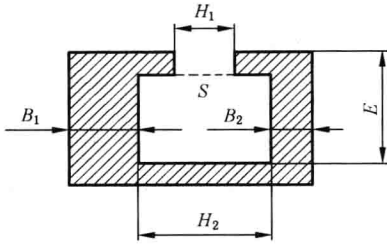


图 6

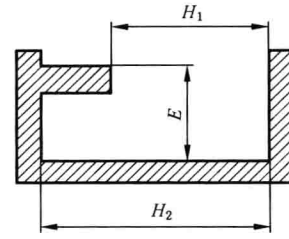


图 7

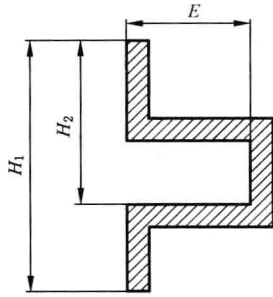


图 8

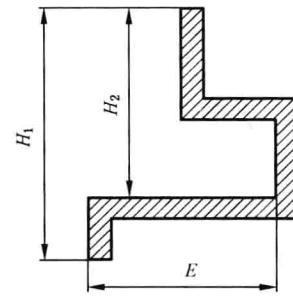


图 9

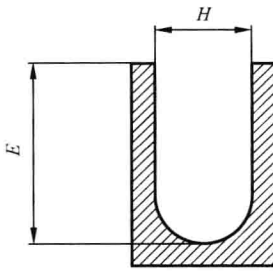


图 10

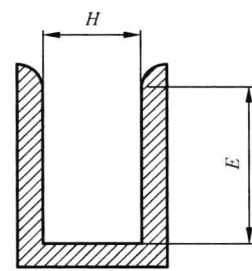


图 11

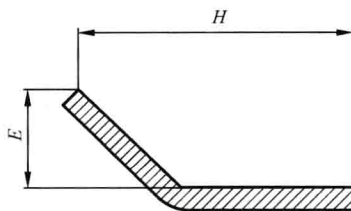


图 12

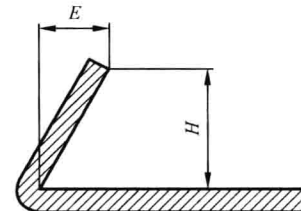


图 13

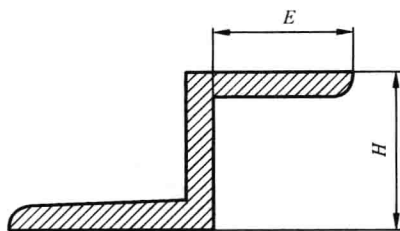


图 14

表 4 非壁厚尺寸(H)允许偏差(普通级)

单位为毫米

外接圆直径	H 尺寸	实体金属部分不小于 75% 的 H 尺寸的允许偏差 ^{a,b} , ±	实体金属部分小于 75% 的 H 尺寸对应于下列 E 尺寸的允许偏差 ^{a,b,c,d,e,f} , ±					
			>6~15	>15~30	>30~60	>60~100	>100~150	>150~200
			3 栏	4 栏	5 栏	6 栏	7 栏	8 栏
≤100	≤3.00	0.15	0.25	0.30	—	—	—	—
	>3.00~10.00	0.18	0.30	0.36	0.41	—	—	—
	>10.00~15.00	0.20	0.36	0.41	0.46	0.51	—	—
	>15.00~30.00	0.23	0.41	0.46	0.51	0.56	—	—
	>30.00~45.00	0.30	0.53	0.58	0.66	0.76	—	—
	>45.00~60.00	0.36	0.61	0.66	0.79	0.91	—	—
	>60.00~100.00	0.61	0.86	0.97	1.22	1.45	—	—
>100~250	≤3.00	0.23	0.33	0.38	—	—	—	—
	>3.00~10.00	0.27	0.39	0.45	0.51	—	—	—
	>10.00~15.00	0.30	0.47	0.51	0.58	0.61	—	—
	>15.00~30.00	0.35	0.53	0.58	0.64	0.67	—	—
	>30.00~45.00	0.45	0.69	0.73	0.83	0.91	1.00	—
	>45.00~60.00	0.54	0.79	0.83	0.99	1.10	1.20	1.40
	>60.00~90.00	0.92	1.10	1.20	1.50	1.70	2.00	2.30
	>90.00~120.00	0.92	1.10	1.20	1.50	1.70	2.00	2.30
	>120.00~150.00	1.30	1.50	1.60	2.00	2.40	2.80	3.20
	>150.00~200.00	1.70	1.80	2.00	2.60	3.00	3.60	4.10
	>200.00~250.00	2.10	2.10	2.40	3.20	3.70	4.30	4.90
>250~350	≤3.00	0.54	0.64	0.69	—	—	—	—
	>3.00~10.00	0.57	0.67	0.76	0.89	—	—	—
	>10.00~15.00	0.62	0.71	0.82	0.95	1.50	—	—
	>15.00~30.00	0.65	0.78	0.93	1.30	1.70	—	—
	>30.00~45.00	0.72	0.85	1.20	1.90	2.30	3.00	—
	>45.00~60.00	0.92	1.20	1.50	2.20	2.60	3.30	4.60
	>60.00~90.00	1.30	1.60	1.80	2.50	2.90	3.60	4.90

表 4 (续)

单位为毫米

外接圆直径	H 尺寸	实体金属部分 不小于 75% 的 H 尺寸的 允许偏差 ^{g,h} , ±	实体金属部分小于 75% 的 H 尺寸对应于下列 E 尺寸的 允许偏差 ^{a,b,c,d,e,f} , ±					
			>6~15	>15~30	>30~60	>60~100	>100~ 150	>150~ 200
			1 栏	2 栏	3 栏	4 栏	5 栏	6 栏
>250~ 350	>90.00~120.00	1.30	1.60	1.80	2.50	2.90	3.60	4.90
	>120.00~150.00	1.70	1.90	2.20	2.90	3.20	3.80	5.20
	>150.00~200.00	2.10	2.30	2.50	3.20	3.50	4.10	5.40
	>200.00~250.00	2.40	2.60	2.90	3.50	3.80	4.40	5.70
	>250.00~300.00	2.80	3.00	3.20	3.80	4.10	4.70	6.00
	>300.00~350.00	3.20	3.30	3.60	4.10	4.40	5.00	6.20

a 当偏差不采用对称的“±”偏差时,则正、负偏差的绝对值之和应为表中对应数值的两倍。
b 表中无数值处表示偏差不要求。
c 图 8~图 14 所示型材,尺寸 H(或 H₁、或 H₂)采用其对应 E 尺寸的允许偏差(3 栏~8 栏)。
d 图 6~图 7 所示型材,尺寸 H₁,采用以尺寸 H₂ 作为 H 尺寸,对应 E 尺寸的允许偏差值(3 栏~8 栏)。
e 图 3 所示型材,H 尺寸的实体金属部分小于 H 的 75% 时,采用其对应 3 栏的允许偏差值。
f 图 4、图 5 所示型材,尺寸 H₁,采用尺寸 H₂ 对应 3 栏的允许偏差值,若此偏差值小于 H₁ 对应 2 栏的偏差值时,则采用 H₁ 对应 2 栏的允许偏差值。
g 图 3 所示型材,H 尺寸的实体金属部分不小于 H 的 75% 时,采用其对应 2 栏的允许偏差值。
h 图 8、图 9 所示型材,即使尺寸 H₁、H₂ 包含的实体金属部分不小于 75%,也不采用其对应 2 栏的允许偏差,而是采用其对应 E 尺寸的允许偏差(3 栏~8 栏)。

表 5 非壁厚尺寸(H)允许偏差(高精级)

单位为毫米

外接圆直径	H 尺寸	实体金属部分 不小于 75% 的 H 尺寸的 允许偏差 ^{g,h} , ±	实体金属部分小于 75% 的 H 尺寸对应于下列 E 尺寸的 允许偏差 ^{a,b,c,d,e,f} , ±					
			>6~15	>15~30	>30~60	>60~100	>100~ 150	>150~ 200
			1 栏	2 栏	3 栏	4 栏	5 栏	6 栏
≤100	≤3.00	0.13	0.21	0.25	—	—	—	—
	>3.00~10.00	0.15	0.26	0.31	0.35	—	—	—
	>10.00~15.00	0.17	0.31	0.35	0.39	0.43	—	—
	>15.00~30.00	0.21	0.35	0.39	0.43	0.48	—	—
	>30.00~45.00	0.26	0.45	0.49	0.56	0.65	—	—
	>45.00~60.00	0.31	0.52	0.56	0.67	0.77	—	—
	>60.00~100.00	0.52	0.73	0.82	1.04	1.23	—	—
>100~ 250	≤3.00	0.15	0.25	0.30	—	—	—	—
	>3.00~10.00	0.18	0.30	0.36	0.41	—	—	—
	>10.00~15.00	0.20	0.36	0.41	0.46	0.51	—	—
	>15.00~30.00	0.23	0.41	0.46	0.51	0.56	—	—

表 5 (续)

单位为毫米

外接圆直径	H 尺寸	实体金属部分 不小于 75% 的 H 尺寸的 允许偏差 ^{a,h} , ±	实体金属部分小于 75% 的 H 尺寸对应于下列 E 尺寸的 允许偏差 ^{a,b,c,d,e,f} , ±					
			>6~15	>15~30	>30~60	>60~100	>100~ 150	>150~ 200
			3 栏	4 栏	5 栏	6 栏	7 栏	8 栏
>100~ 250	>30.00~45.00	0.30	0.53	0.58	0.66	0.76	0.89	—
	>45.00~60.00	0.36	0.61	0.66	0.79	0.91	1.07	1.27
	>60.00~90.00	0.61	0.86	0.97	1.22	1.45	1.73	2.03
	>90.00~120.00	0.61	0.86	0.97	1.22	1.45	1.73	2.03
	>120.00~150.00	0.86	1.12	1.27	1.63	1.98	2.39	2.79
	>150.00~200.00	1.12	1.37	1.57	2.08	2.51	3.05	3.56
	>200.00~250.00	1.37	1.63	1.88	2.54	3.05	3.68	4.32
>250~ 350	≤3.00	0.36	0.46	0.51	—	—	—	—
	>3.00~10.00	0.38	0.48	0.56	0.71	—	—	—
	>10.00~15.00	0.41	0.51	0.61	0.76	1.27	—	—
	>15.00~30.00	0.43	0.56	0.69	1.02	1.52	—	—
	>30.00~45.00	0.48	0.61	0.86	1.52	2.03	2.54	—
	>45.00~60.00	0.61	0.86	1.12	1.78	2.29	2.79	4.32
	>60.00~90.00	0.86	1.12	1.37	2.03	2.54	3.05	4.57
	>90.00~120.00	0.86	1.12	1.37	2.03	2.54	3.05	4.57
	>120.00~150.00	1.12	1.37	1.63	2.29	2.79	3.30	4.83
	>150.00~200.00	1.37	1.63	1.88	2.54	3.05	3.56	5.08
	>200.00~250.00	1.63	1.88	2.13	2.79	3.30	3.81	5.33
	>250.00~300.00	1.88	2.13	2.39	3.05	3.56	4.06	5.59
>300.00~350.00	2.13	2.39	2.64	3.30	3.81	4.32	5.84	

- a 当偏差不采用对称的“±”偏差时,则正、负偏差的绝对值之和应为表中对应数值的两倍。
- b 表中无数值处表示偏差不要求。
- c 图 8~图 14 所示型材,尺寸 H(或 H₁、或 H₂)采用其对应 E 尺寸的允许偏差(3 栏~8 栏)。
- d 图 6~图 7 所示型材,尺寸 H₁,采用以尺寸 H₂ 作为 H 尺寸,对应 E 尺寸的允许偏差值(3 栏~8 栏)。
- e 图 3 所示型材,H 尺寸的实体金属部分小于 H 的 75% 时,采用其对应 3 栏的允许偏差值。
- f 图 4、图 5 所示型材,尺寸 H₁,采用尺寸 H₂ 对应 3 栏的允许偏差值,若此偏差值小于 H₁ 对应 2 栏的偏差值时,则采用 H₁ 对应 2 栏的允许偏差值。
- g 图 3 所示型材,H 尺寸的实体金属部分不小于 H 的 75% 时,采用其对应 2 栏的允许偏差值。
- h 图 8、图 9 所示型材,即使尺寸 H₁、H₂ 包含的实体金属部分不小于 75%,也不采用其对应 2 栏的允许偏差,而是采用其对应 E 尺寸的允许偏差(3 栏~8 栏)。

表6 非壁厚尺寸(H 尺寸)允许偏差(超高精级)

单位为毫米

外接圆直径	H 尺寸	实体金属部分 不小于75%的 H 尺寸的 允许偏差 ^{g,h} , ±	实体金属部分小于75%的 H 尺寸对应于下列 E 尺寸的 允许偏差 ^{a,b,c,d,e,f} , ±		
			>6~15	>15~60	>60~120
	1栏	2栏	3栏	4栏	5栏
≤100	≤3.00	0.11	0.14	0.14	
	>3.00~10.00	0.11	0.14	0.14	—
	>10.00~15.00	0.14	0.18	0.18	—
	>15.00~30.00	0.15	0.22	0.22	—
	>30.00~45.00	0.18	0.27	0.27	0.41
	>45.00~60.00	0.27	0.36	0.36	0.50
	>60.00~100.00	0.37	0.41	0.41	0.59
>100~350	≤3.00	0.12	0.15	0.15	—
	>3.00~10.00	0.12	0.15	0.15	—
	>10.00~15.00	0.15	0.20	0.20	—
	>15.00~30.00	0.17	0.25	0.25	—
	>30.00~45.00	0.20	0.30	0.30	0.45
	>45.00~60.00	0.30	0.40	0.40	0.55
	>60.00~90.00	0.41	0.45	0.45	0.65
	>90.00~120.00	0.45	0.60	0.60	0.80
	>120.00~150.00	0.57	0.80	0.80	1.00
	>150.00~200.00	0.75	1.00	1.00	1.30
	>200.00~250.00	0.91	1.20	1.20	1.50
	>250.00~300.00	1.30	1.50	1.50	1.80
	>300.00~350.00	1.56	1.73	1.73	2.16

a 当偏差不采用对称的“±”偏差时,则正、负偏差的绝对值之和应为表中对应数值的两倍。
b 表中无数值处表示偏差不要求。
c 图8~图14所示型材,尺寸 H (或 H_1 、或 H_2)采用其对应 E 尺寸的允许偏差(3栏~5栏)。
d 图6~图7所示型材,尺寸 H_1 ,采用以尺寸 H_2 作为 H 尺寸,对应 E 尺寸的允许偏差值(3栏~5栏)。
e 图3所示型材, H 尺寸的实体金属部分小于 H 的75%时,采用其对应3栏的允许偏差值。
f 图4、图5所示型材,尺寸 H_1 ,采用尺寸 H_2 对应3栏的允许偏差值,若此偏差值小于 H_1 对应2栏的偏差值时,则采用 H_1 对应2栏的允许偏差值。
g 图3所示型材, H 尺寸的实体金属部分不小于 H 的75%时,采用其对应2栏的允许偏差值。
h 图8、图9所示型材,即使尺寸 H_1 、 H_2 包含的实体金属部分不小于75%,也不采用其对应2栏的允许偏差,而是采用其对应 E 尺寸的允许偏差(3栏~5栏)。

4.4.1.3 角度

图样上有标注,且能直接测量的角度,其角度偏差应符合表7的规定,精度等级需在图样或合同中注明,未注明时,6060-T5、6063-T5、6063A-T5、6463-T5、6463A-T5型材角度偏差按高精级执行,其他型材按普通级执行。不采用对称的“±”偏差时,正、负偏差的绝对值之和应为表中对应数值的两倍。

表 7 横截面的角度允许偏差

级 别	允许偏差/(°)
普通级	±1.5
高精级	±1.0
超高精级	±0.5

4.4.1.4 倒角半径(r)及圆角半径(R)

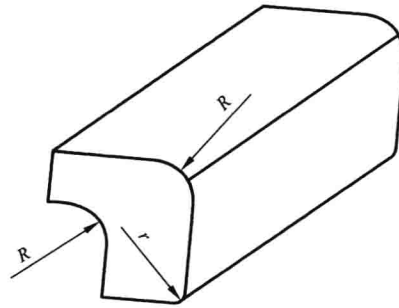


图 15

4.4.1.4.1 型材横截面上的倒角(或过渡圆角)半径(r)及圆角半径(R)如图 15 所示。

4.4.1.4.2 型材图样上标注有倒角半径“ r ”字样时,倒角半径(r)应不大于 0.5 mm。要求倒角半径为其他数值时,应将该数值标注在图样上。

4.4.1.4.3 型材图样上标注有圆角半径(R)值时,圆角半径(R)的允许偏差应符合表 8 的规定。不同于表 8 规定时,应将偏差值标注在图样上。不采用对称的“±”偏差时,正、负偏差的绝对值之和应为表中对应数值的两倍。

表 8 圆角半径允许偏差

单位为毫米

圆角半径(R)	圆角半径的允许偏差
≤5.0	±0.5
>5.0	±0.1R

4.4.1.5 曲面间隙

对曲面间隙有要求时,应双方协商曲面弧样板。任意 25 mm 弦长上的圆弧曲面间隙不超过 0.13 mm。当横截面圆弧部分的圆心角不大于 90°时,曲面间隙不超过 $0.13 \times \text{弦长} / 25 \text{ mm}$,弦长不足 25 mm 时,按 25 mm 计算;当横截面圆弧部分的圆心角大于 90°时,型材的曲面间隙不超过: $0.13 \times (90^\circ \text{圆心角对应弦长} + \text{其余数圆心角对应弦长}) / 25 \text{ mm}$,弦长不足 25 mm 时,按 25 mm 计算。

4.4.1.6 平面间隙

型材的平面间隙应符合表 9 的规定,精度等级需在图样或合同中注明,未注明时 6060-T5、6063-T5、6063A-T5、6463-T5、6463A-T5 型材平面间隙按高精级执行,其他型材按普通级执行。

表 9 允许的平面间隙

单位为毫米

型材公称宽度(W)	平面间隙,不大于		
	普通级	高精级	超高精级
≤25	0.20	0.15	0.10
>25~100	$0.80\% \times W$	$0.60\% \times W$	$0.40\% \times W$
>100~350	$0.80\% \times W$	$0.60\% \times W$	$0.33\% \times W$
任意 25 mm 宽度上	0.20	0.15	0.10

4.4.2 弯曲度

弯曲度应符合表 10 的规定,精度等级需在图样或合同中注明,未注明时,6060-T5、6063-T5、6063A-T5、6463-T5、6463A-T5 型材按高精级执行,其他型材按普通级执行。

表 10 允许的弯曲度

单位为毫米

外接圆直径	最小壁厚	弯曲度,不大于					
		普通级		高精级		超高精级	
		任意 300 mm 长度上 h_s	全长 L 米 h_t	任意 300 mm 长度上 h_s	全长 L 米 h_t	任意 300 mm 长度上 h_s	全长 L 米 h_t
≤ 38	≤ 2.4	1.5	$4 \times L$	1.3	$3 \times L$	0.3	$0.6 \times L$
	> 2.4	0.5	$2 \times L$	0.3	$1 \times L$	0.3	$0.6 \times L$
> 38	—	0.5	$1.5 \times L$	0.3	$0.8 \times L$	0.3	$0.5 \times L$

4.4.3 扭拧度

公称长度小于等于 7 m 的型材,扭拧度应符合表 11 规定。公称长度大于 7 m 时,型材扭拧度由供需双方协商。扭拧度精度等级需在图样或合同中注明,未注明精度等级时,6060-T5、6063-T5、6063A-T5、6463-T5、6463A-T5 型材按高精级执行,其他型材按普通级执行。

表 11 允许的扭拧度

精度等级	公称宽度(W)/mm	下列长度(L米)上的扭拧度/mm					
		≤ 1 m	> 1 m~2 m	> 2 m~3 m	> 3 m~4 m	> 4 m~5 m	> 5 m~7 m
		不大于					
普通级	≤ 25.00	1.30	2.00	2.30	3.10	3.30	3.90
	$> 25.00 \sim 50.00$	1.80	2.60	3.90	4.20	4.70	5.50
	$> 50.00 \sim 75.00$	2.10	3.40	5.20	5.80	6.30	6.80
	$> 75.00 \sim 100.00$	2.30	3.50	6.20	6.60	7.00	7.40
	$> 100.00 \sim 125.00$	3.00	4.50	7.80	8.20	8.40	8.60
	$> 125.00 \sim 150.00$	3.60	5.50	9.80	9.90	10.10	10.30
	$> 150.00 \sim 200.00$	4.40	6.60	11.70	11.90	12.10	12.30
	$> 200.00 \sim 350.00$	5.50	8.20	15.60	15.80	16.00	16.20
高精级	≤ 25.00	1.20	1.80	2.10	2.60	2.60	3.00
	$> 25.00 \sim 50.00$	1.30	2.00	2.60	3.20	3.70	3.90
	$> 50.00 \sim 75.00$	1.60	2.30	3.90	4.10	4.30	4.70
	$> 75.00 \sim 100.00$	1.70	2.60	4.00	4.40	4.70	5.20
	$> 100.00 \sim 125.00$	2.00	2.90	5.10	5.50	5.70	6.00
	$> 125.00 \sim 150.00$	2.40	3.60	6.40	6.70	7.00	7.20
	$> 150.00 \sim 200.00$	2.90	4.30	7.60	7.90	8.10	8.30
	$> 200.00 \sim 350.00$	3.60	5.40	10.20	10.40	10.70	10.90
超高精级	≤ 25.00	1.00	1.50	1.50	2.00	2.00	2.00
	$> 25.00 \sim 50.00$	1.00	1.20	1.50	1.80	2.00	2.00
	$> 50.00 \sim 75.00$	1.00	1.20	1.20	1.50	2.00	2.00