



中华人民共和国国家标准

GB/T 4392—2019
代替 GB/T 4392—1995

敲击呆扳手和敲击梅花扳手

Slugging open-end wrenches and slugging box-end wrenches

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4392—1995《敲击呆扳手和敲击梅花扳手》，与 GB/T 4392—1995 相比，主要技术变化如下：

- 修改了范围(见第 1 章,1995 年版第 1 章)；
- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,1995 年版第 2 章)；
- 增加了规格 17 mm、18 mm、19 mm、21 mm、22 mm、23 mm、24 mm、27 mm、30 mm、32 mm、34 mm、36 mm、41 mm、46 mm 及相关尺寸(见 3.2,1995 年版 3.2)；
- 修改了基本尺寸(见 3.2,1995 年版 3.2)；
- 增加了产品标记(见 3.2)；
- 删除了开口和头宽的对称度(见 1995 年版 4.3)；
- 修改了外观(见 4.2,1995 年版 4.4、4.5)；
- 修改了硬度(见 4.2,1995 年版 4.4、4.5)；
- 增加了冲击强度要求及试验方法(见 4.4、5.4)；
- 增加了检验规则(见第 6 章)；
- 增加了标志、包装、运输与贮存(见第 7 章)。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国五金制品标准化技术委员会(SAC/TC 174)归口。

本标准由张家港中天达工具有限公司、河北中泊防爆工具集团股份有限公司、文登威力工具集团有限公司负责起草；浙江亿洋工具制造有限公司、江苏舜天国际集团江都工具有限公司、杭州巨星科技股份有限公司、浙江迈特工具制造有限公司、台州得邦工具制造有限公司、晋亿实业股份有限公司、宁波长城精工实业有限公司、南德认证检测(中国)有限公司上海分公司、龙口市新达工具有限公司、招远市宏润机具制造有限公司、天津维度防爆工具有限公司、海联锯业科技有限公司、宁波世际波斯工具有限公司、上海市工具工业研究所参加起草。

本标准主要起草人：张理、周阿龙、杨栋江、鞠家平、陈建平、杨春炜、邹家平、王伟毅、陈正云、颜海斌、余小敏、陈立海、丁宇斌、宋清林、董鲲、吕正刚、季胜华、方泳炯。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 4392—1984、GB/T 4392—1995。

敲击呆扳手和敲击梅花扳手

1 范围

本标准规定了敲击呆扳手和敲击梅花扳手的产品分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于敲击扳拧螺栓和螺母或其他紧固件的敲击呆扳手和敲击梅花扳手(以下简称“敲击扳手”)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 1957 光滑极限量规 技术条件
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1程序:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)
- GB/T 4390 扳手开口和扳手孔 常用公差
- GB/T 4393 呆扳手、梅花扳手、两用扳手 技术规范
- GB/T 5305 手工工具包装、标志、运输与贮存
- GB/T 6060.2 表面粗糙度比较样块 磨、车、镗、铣、插及刨加工表面

3 产品分类

3.1 型式

敲击扳手的型式,如图1和图2所示。

注:本标准的图示仅为示例,并不影响对产品的设计。

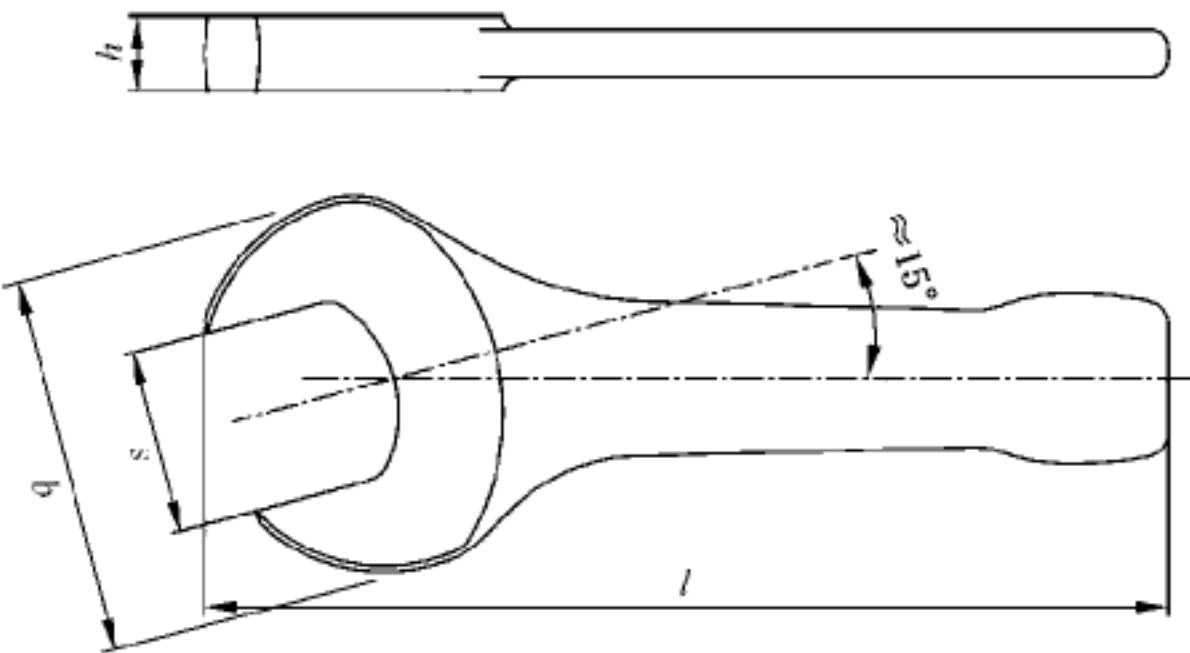


图1 敲击呆扳手

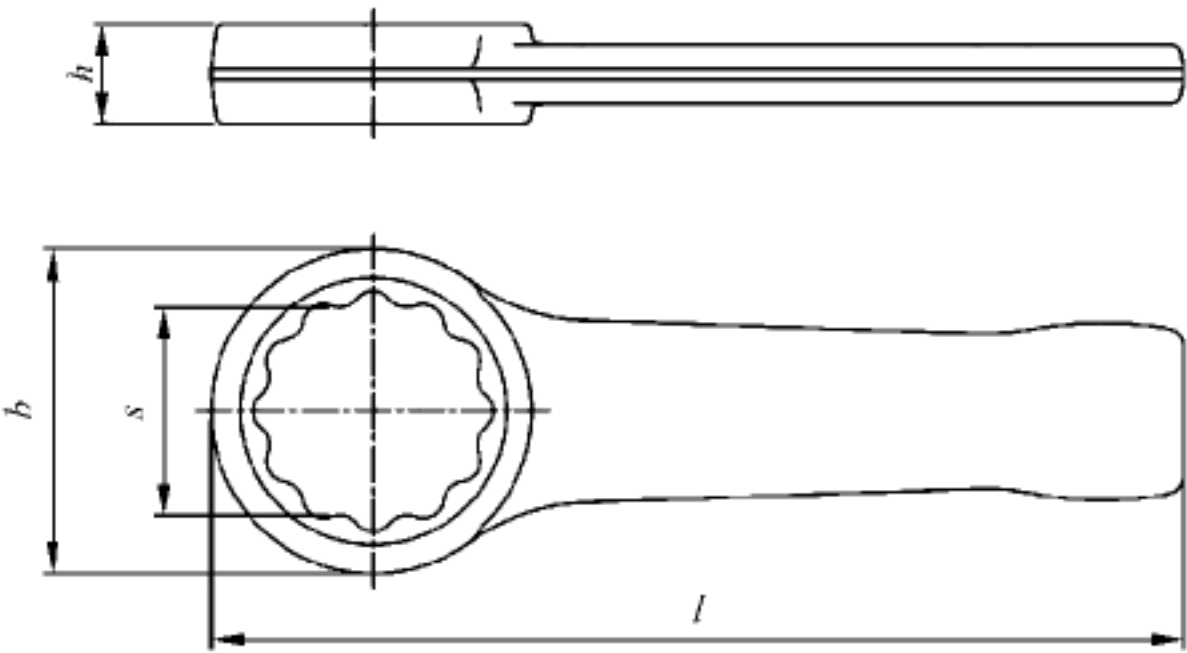


图 2 敲击梅花扳手

3.2 产品标记

敲击扳手的产 品 标 记 由 产 品 名 称、标 准 编 号 和 规 格 组 成。

示例 1：规格 s 为 50 mm 的敲击呆扳手，标记为：敲击呆扳手 GB/T 4392-50。

示例 2：规格 s 为 50 mm 的敲击梅花扳手，标记为：敲击梅花扳手 GB/T 4392-50。

4 要求

4.1 材料

敲击扳手应采用 GB/T 699 规定的优质碳素结构钢，或能够达到本标准要求的同等以上性能的材料制造。

4.2 基本尺寸

敲击扳手的基本尺寸应符合表 1 和表 2 的规定，如图 1、图 2 所示。

表 1 敲击呆扳手基本尺寸 单位为毫米

规格 s^a		头部厚度 h		头部宽度 b max.	长度 l	
规格	极限偏差	max.	min.		max.	min.
21	+0.36 +0.06	14	12	47	140	130
22						
23						
24		16	14	53	180	170
27	+0.48 +0.08	17	15	58	185	170
30		18	16	66	200	185
32				68		
34	+0.60 +0.10			20	18	73
36		78	220			200
41		90	240			220
46		22	19.5	100	260	240
50				110	285	265

表 1 (续)

单位为毫米

规格 s^a		头部厚度 h		头部宽度 b	长度 l	
规格	极限偏差	max.	min.	max.	max.	min.
55	+0.72 +0.12	25	22.5	120	315	295
60				130	325	305
65		30	27	142	355	335
70		32	28.5	156	380	360
75	164			400	365	
80	+0.85 +0.15	35	31.5	175	415	390
85						
90	+0.85 +0.15	40	36	197	460	435
95						
100		48	43	230	500	475
105						
110	+1.00 +0.20	50	45	238	525	500
115		56	50	250		
120				258	550	525
130				278	580	555
135						
145		+1.25 +0.25	62	55.5	308	650
150						
155	70		63	345	725	700
165						
170						
180						
185	75		67.5	385	775	750
190				405		
200		80		72	425	850
210						

^a 规格 s 的偏差应符合 GB/T 4390 的规定。

^a 规格 s 的偏差应符合 GB/T 4390 的规定。

表 2 敲击梅花扳手基本尺寸 单位为毫米

规格 s^a		头部厚度 h		头部宽度 b	长度 l	
规格	极限偏差	max.	min.		max.	min.
17	+0.40 +0.05	14	12	33	150	140
19	+0.46 +0.06			39	160	150
22				43.5	170	160
24				17	15	47
27	+0.58 +0.08	18	16	54	200	185
30				57	205	190
32				20	18	60
34	+0.70	22	19.5	66	235	215
36	+0.10			75	245	225
41	80			260	240	
46	+0.70 +0.10	26	23	88	275	255
50		28	25	94	285	265
55		30	27	104	305	285
60	+0.92 +0.12	35	31.5	110	335	315
65				115		
70				38	34	126
75	130					
80	+1.15 +0.15	42	37.5			152
85				155	430	405
90				48	43	172
95	50	45	460	435		
100	56	50	194	500	475	
105	+1.40 +0.20	60	54	205	530	505
110		64	57.5		535	510
115		+1.55 +0.25	65	58.5	230	590
120						
130						
135						
145						
150						
155						

表 2 (续)

单位为毫米

规格 s^a		头部厚度 h		头部宽度 b	长度 l	
规格	极限偏差	max.	min.		max.	min.
165	+1.55 +0.25	70	63	270	660	635
170						
180						
185		75	67.5	295	710	680
190						
200						
210						
210	80	72	325	760	725	
^a 规格 s 的偏差应符合 GB/T 4390 的规定。						

4.3 外观

4.3.1 敲击扳手的表面应进行发黑或其他表面处理。

4.3.2 经发黑处理或其他化合物生成处理的敲击扳手,其表面应色泽均匀,不应有明显的斑点及露底现象,且有一层防锈保护涂层。

4.3.3 敲击扳手不应有裂缝、毛刺和明显伤痕、氧化皮等缺陷。

4.3.4 敲击呆扳手开口两侧面的表面粗糙度 Ra 应不大于 $12.5\ \mu\text{m}$,敲击梅花扳手孔内表面的表面粗糙度 Ra 应不大于 $25\ \mu\text{m}$ 。

4.3.5 敲击扳手的被击面边缘应倒角或倒圆角。

4.4 硬度

敲击扳手应整体热处理,其硬度应符合表 3 的规定。

表 3 硬度

规格 s mm	硬度
$s \leq 46$	34 HRC~40 HRC
$s > 46$	30 HRC~36 HRC

4.5 冲击强度

敲击扳手经冲击强度试验后不应出现裂纹,柄部和梅花头不应有明显的弯曲,敲击扳手开口不应在试棒上滑转等影响使用功能的缺陷。

5 试验方法

5.1 材料

材料由供应商提供相关材料的质量保证书,有争议时按相应标准检验。

5.2 基本尺寸

- 5.2.1 敲击扳手的基本尺寸用通用量具检验。
- 5.2.2 敲击呆扳手开口 s 和敲击梅花扳手孔 s 用符合 GB/T 1957 规定的专用量规或通用量具检验。

5.3 外观

- 5.3.1 敲击扳手的外观用目测和手感检验。
- 5.3.2 敲击扳手的表面粗糙度用符合 GB/T 6060.2 规定的标准样块进行检验。

5.4 硬度

敲击扳手的硬度试验按照 GB/T 230.1 的规定进行。

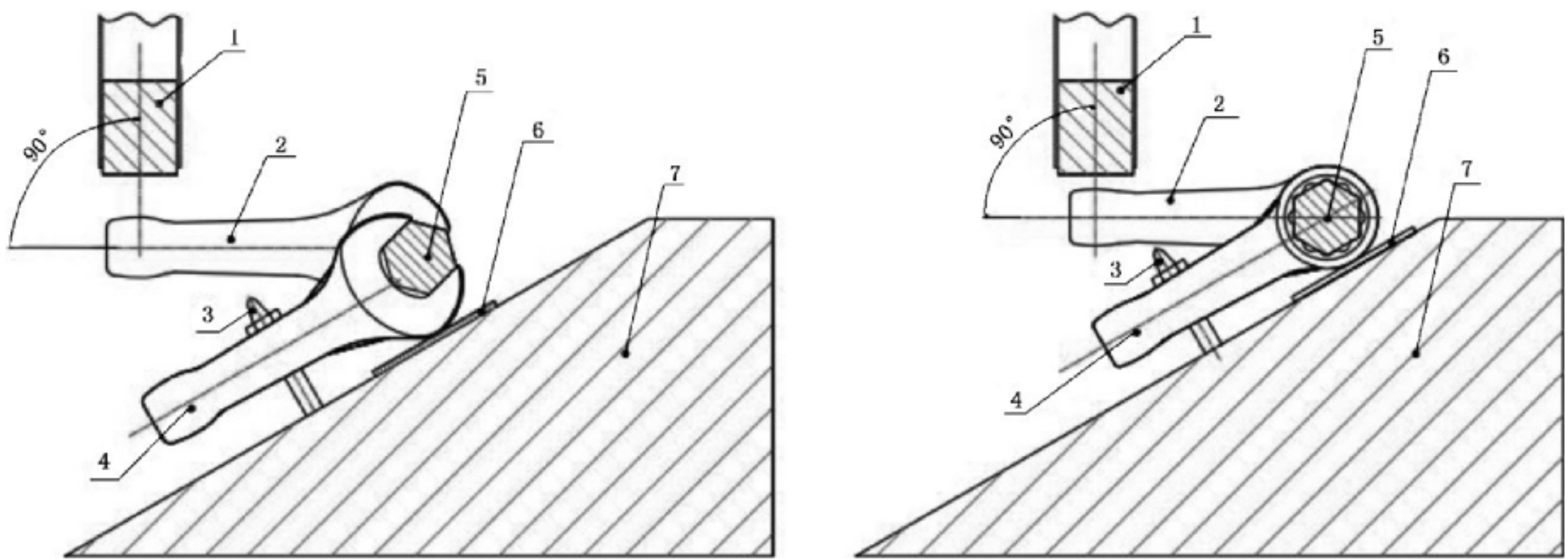
5.5 冲击强度

冲击强度试验如图 3 所示。将三把型式和尺寸相同的敲击扳手安装在六角试棒上,居中的敲击扳手处于水平位置,厚 6.35 mm 的钢垫片放在扳手的头部下方,钢块上的夹头夹紧两侧的敲击扳手,下落重物应自由落体地落击在居中敲击扳手的被击面上 20 次,下落重物质量和下落距离应符合表 4 的规定。如表 4 要求的冲击能量得到满足,也可采用其他对敲击扳手进行冲击强度试验的方法。

六角试棒应符合 GB/T 4393 扭矩试验中对试棒的要求,钢块重量应不小于 181 kg,下落重物的落击面硬度应为 45 HRC~60 HRC,下落重物的落击面直径应比敲击扳手的被击面宽度至少大9.5 mm。

表 4 冲击强度试验参数

规格 s mm	下落重物质量 kg	下落距离 mm	冲击能量 N·m
$s<50$	4.5	3 050	134.5
$50\leq s<70$	6.8		203.3
$s\geq 70$	11.0	4 570	492.6



- 说明：
- 1——下落重物；

2——居中敲击扳手；

3 夹头；

4 侧置敲击扳手；

5——六角试棒；

6——钢垫片；

7 钢块。

图 3 敲击扳手冲击强度试验示意图

6 检验规则

6.1 检验类型

敲击扳手的检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

- 6.2.1 产品应经检验合格后方可出厂,并附有产品合格证。
- 6.2.2 产品的出厂检验按照 GB/T 2828.1 规定的二次抽样方案进行。
- 6.2.3 产品检验的不合格分类、检验项目、接收质量极限(AQL)和检验水平按表 5 的规定进行。
- 6.2.4 对检验中发现的不合格品及进行试验破坏后的样本,制造厂应予调换。
- 6.2.5 经检验拒收产品,可由制造厂重新分类修整后,再提交验收。

表 5 出厂检验抽样方案

序号	不合格分类	检验项目	接收质量限(AQL)	检验水平
1	B	硬度	4.0	S-2
2		规格 <i>s</i>		S-3
3	C	基本尺寸(除规格 <i>s</i> 外)	6.5	
4		外观		

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一者应进行型式检验：

- a) 产品定型投产时；

- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
 - c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
 - d) 正式生产过程中,每年进行一次;
 - e) 产品停产一年以上,恢复生产时;
 - f) 用户或第三方有特殊要求时。
- 6.3.2 型式检验在出厂检验合格的产品中的某个批或若干批随机抽取。
- 6.3.3 型式检验按 GB/T 2829 的规定进行,采用判别水平Ⅲ,一次抽样方案。
- 6.3.4 型式检验的项目、不合格类别、不合格质量水平(RQL)按表 6 规定进行。
- 6.3.5 型式检验不合格处置方法参照 GB/T 2829 的规定进行,或协议双方协商确定。

表 6 型式检验抽样方案

序号	不合格分类	检验项目	样本量 <i>n</i>	不合格质量水平 RQL	合格判定数 Λ_c	不合格判定数 Re
1	B	硬度	10	20	0	1
2		冲击强度			0	1
3		规格 <i>s</i>			0	1
4	C	基本尺寸(除规格 <i>s</i> 外)	10	40	1	2
5		外观			1	2

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 产品标志

产品上应有清晰、牢固的产品标志。标志内容包括产品的规格、型式代号、制造厂商名称或商标。

7.1.2 包装标志

产品的包装标志应按 GB/T 5305 的规定进行。

7.2 产品的包装、标志、运输与贮存

产品的包装、标志、运输与贮存应符合 GB/T 5305 的规定。
