

QC

中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 870—XXXX

代替 QC/T 870-2011

双头螺柱 $bm=1.25d$

Double end studs $bm=1.25d$

(报批稿)

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替QC/T 870—2011《双头螺柱 $b_w=1.25d$ 》。与QC/T 870—2011相比，除编辑性修改外，主要变化如下：

- 尺寸中的“ l ”的极限偏差由“js17”改为“js15”（见表2）；
- d_s 的极限偏差由“h14”改为“h13”（见表2）；
- b_w 的极限偏差“js17”改为“js16”（见表2）；
- 技术条件中公差的产品等级由“B”改为“A”（见表3）；
- 表面处理种类增加“锌镍合金”，取消氧化（见表3）；
- 新增锌铝涂层并采用标准“QC/T 721”（见表3）。

本文件由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC114）提出并归口。

本文件起草单位：上海东风汽车专用件有限公司、东风汽车集团股份有限公司、东风商用车有限公司。

本文件主要起草人：熊亚萍、李玉荣、曹嫣莉。

本文件的历次版本发布情况为：

- QC/T 870—2011。

双头螺柱 $b_m=1.25d$

1 范围

本文件规定了双头螺柱 $b_m=1.25d$ 的型式与尺寸、技术条件。

本文件适用于旋入基体端螺纹为普通粗牙螺纹、过渡配合螺纹及普通细牙螺纹（螺纹规格大于 M16），旋入螺母端螺纹为普通粗牙螺纹和普通细牙螺纹的汽车用双头螺柱。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

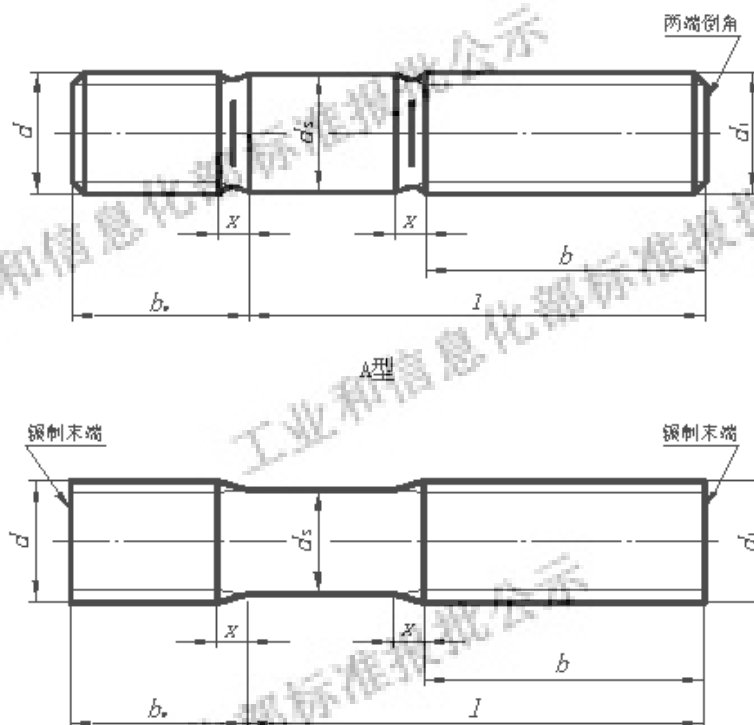
GB/T 2	紧固件 外螺纹零件的末端
GB/T 90.1	紧固件 验收检查
GB/T 90.2	紧固件 标志与包装
GB/T 196	普通螺纹 基本尺寸
GB/T 197	普通螺纹 公差
GB/T 1167	过渡配合螺纹
GB/T 3098.1	紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
GB/T 3103.1	紧固件公差 螺栓、螺钉、螺柱和螺母
GB/T 5779.1	紧固件表面缺陷 螺栓、螺钉和螺柱 一般要求
GB/T 30512	汽车禁限用物质要求
QC/T 326	汽车标准件产品编号规则
QC/T 597.1	螺纹紧固件预涂粘附层技术条件 第1部分：微胶囊锁固层
QC/T 625	汽车用涂镀层和化学处理层
QC/T 721	汽车非电解锌片涂层

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 型式与尺寸

双头螺柱 $b_m=1.25d$ 的型式与尺寸按图1与表1、表2。



A型

B型

注：B型 d_1 约等于螺纹中径；末端按GB/T 2规定。

图 1

表 1

单位为毫米

型式 1	d	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)
	d_1	M5	M6	M8	M10	M12	M14
型式 2	d	M16	M18	M20	M22	M24	—
	d_1	M16	M18	M20	M22	M24	—
型式 3	d	M8	M10	M12	M14	M16	M18
	d_1	M8×1	M10×1	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M18×1.5
		—	M10×1.25	(M12×1.5)	—	—	—
	d (过渡配合螺纹)	M20	(M22)	M24	—	—	—
(M20×1.5)		(M22×1.5)	M24×2	—	—	—	
型式 4	d_1	M20×2	M22×2	—	—	—	—
		d (过渡配合螺纹)	M8	M10	M12	M14	M16
型式 4	d_1	M8×1	M10×1	M12×1.25	M14×1.5	M16×1.5	M18×1.5
		—	M10×1.25	M12×1.5	—	—	—
型式 4	d (过渡配合螺纹)	M20	M22	M24	—	—	—
		d_1	M20×1.5	M22×1.5	M24×2	—	—
型式 4	d_1	M20×2	M22×2	—	—	—	—
		d	(M18×1.5)	M20×1.5	(M22×1.5)	M24×2	—
型式 4	d_1	(M18×1.5)	M20×1.5	(M22×1.5)	M24×2	—	—
		M18×1.5	M20×1.5	M22×1.5	M24×2	—	—

注1：A型适用于型式1、型式2、型式3，B型适用于型式1 (M5~M16)和型式4。

注2：当采用过渡配合螺纹时，与其配合的内螺纹一般部位的公差建议为4H，重要部位建议为3H。

表 2

单位为毫米

螺纹规格	粗牙		M5	M6	M8	M10	M12
	细牙		—	—	M8×1	(M10×1)	M12×1.25
d_s			—	—	—	M10×1.25	(M12×1.5)
	max		5	6	8	10	12
b_n	min		4.82	5.82	7.78	9.78	11.73
	公称		6	8	10	12	15
	max		6.38	8.45	10.45	12.55	15.55
	min		5.62	7.55	9.55	11.45	14.45
X max		2.5 P					
l							
公称	min	max	b				
16	16.35	16.65	10	10	10		
18	17.65	18.35					
20	19.58	20.42			12		
22	21.58	22.42					
25	24.58	25.42	16	14	16	14	16
28	27.58	28.42					
30	29.58	30.42					
32	31.50	32.50			16	20	
35	34.50	35.50					
38	37.50	38.50					
40	39.50	40.50					
45	44.50	45.50					
50	49.50	50.50	18	18	22		
55	54.40	55.60					
60	58.40	61.60					
65	64.40	65.60					
70	69.40	70.60					
75	74.40	75.60					
80	79.40	80.60					
85	84.30	85.70					
90	89.30	90.70	26	26	30		
95	94.30	95.70					
100	99.30	100.70					
110	109.30	100.70					
120	119.30	120.70					
130	129.20	130.80					
140	139.20	140.80					
150	149.20	150.80					
160	159.20	160.80	32	32	36		
170	169.20	172.80					
180	179.20	180.80					

表 2 (续)

螺纹规格		粗牙	M14	M16	M18	M20	M22	M24
		细牙	M14×1.5	M16×1.5	(M18×1.5)	(M20×1.5)	(M22×1.5)	M24×2
d_s	max	14	16	18	20	22	24	
	min	13.73	15.73	17.73	19.67	21.67	23.67	
b_n	公称	18	20	22	25	28	30	
	max	18.55	21.65	22.65	25.65	28.65	30.65	
	min	17.45	19.35	20.35	24.35	27.35	29.35	
X max		2.5 P						
l								
公称	min	max	b					
30	29.58	30.42	18	20	22	25	30	30
32	31.50	32.50						
35	34.50	35.50						
38	37.50	38.50	25	30	35	40	45	54
40	39.50	40.50						
45	44.50	45.50						
50	49.50	50.50	34	38	42	46	50	54
55	54.40	55.60						
60	59.40	60.60						
65	64.40	65.60	40	44	48	52	56	60
70	69.40	70.60						
75	74.40	75.60						
80	79.40	80.60						
85	84.30	85.70						
90	89.30	90.70						
95	94.30	95.70						
100	99.30	100.70						
110	109.30	110.70						
120	119.30	120.70						
130	129.20	130.80						
140	139.20	140.80						
150	149.20	150.80						
160	159.20	160.80						
170	169.20	170.80						
180	179.20	180.80						
190	189.08	190.92						
200	199.08	200.92						

注1: P 为粗牙螺距。
 注2: 当 $b-b_n \leq 5\text{mm}$ 时, 旋螺母一端应制成倒圆端或制成明显凹形标记。
 注3: 尽可能不采用括号内的规格。

5 技术条件

表 3

材料		钢				
螺纹	d	型式	公差		标准	
		型式 1	6g		GB/T 196、GB/T 197	
		型式 2	6g		GB/T 196、GB/T 197	
		型式 3	3k		GB/T 1167	
		型式 4	6g		GB/T 196、GB/T 197	
	d_1	公差	6g			
		标准	GB/T 196、GB/T 197			
预涂胶		等级	锁固胶 S, (型式 1 和型式 2 的 d 端-拧入基体端采用锁固胶)			
		标准	QC/T 597.1			
机械性能		等级	5.8、8.8、10.9			
		标准	GB/T 3098.1			
公差		产品等级	A			
		标准	GB/T 3103.1			
表面处理		种类	镀锌钝化	锌镍合金	磷化	锌铝涂层
		适用范围	型式 1 (10.9 级除外) 型式 2 (10.9 级除外) 型式 4 (10.9 级除外)		型式 1 (10.9 级) 型式 2 (10.9 级) 型式 3 型式 4 (10.9 级)	型式 1 型式 2 型式 4
		标准	QC/T 625			QC/T 721
		表面缺陷	GB/T 5779.1			
验收及包装		GB/T 90.1、GB/T 90.2				
汽车禁用物质		用于乘用车的产品需符合 GB/T30512 的要求				

6 产品编号

双头螺柱 $b_m=1.25d$ 产品编号按 QC/T 326 的规定。