

前 言

本标准参照 ISO 8092.1~.4 系列标准制定。本标准在车用电线束插接器的总标题下分为五部分:

- 第 1 部分: 定义, 试验方法和一般性能要求 (汽车部分)
- 第 2 部分: 试验方法和一般性能要求 (摩托车部分)
- 第 3 部分: 单线片式插接件尺寸和特殊要求
- 第 4 部分: 多线片式插接件尺寸和特殊要求
- 第 5 部分: 用于单线和多线插接的圆柱式插接件尺寸和特殊要求

随着我国汽车产品技术水平的不断提高, 对电器插接器的要求越来越高, 因此, 在参照 ISO 8092.2: 1996 制定车用电线束插接器试验方法和性能要求标准过程中, 汽车整车厂普遍认为 ISO 8092 中对插接器性能要求较低, 希望提高性能要求, 而这些提高的性能要求, 对于摩托车用插接器显得过高, 因此, 经协商将插接器试验方法和一般性能要求分汽车和摩托车两部分制定, 即第 1 部分: 定义, 试验方法和一般性能要求 (汽车部分), 在采用 ISO 8092.2: 1996 内容基础上, 将部分性能要求提高并相应增加了一些性能要求及相应的试验方法, 试验方法除有些直接采用国际标准的内容, 其余均采用国家标准及相关行业标准。第 2 部分: 试验方法和一般性能要求 (摩托车部分), 技术内容等同采用 ISO 8092.1996。QC / T417.3~QC / T417.5 分别等同采用 ISO 8092.1、.3、.4: 1996 的内容。

本系列标准自实施之日起同时代替 QC/T 417-1999, QC/T 418-1999, QCn 29012-1991。

本系列标准由国家机械工业局提出。

本系列标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本系列标准第 1 部分起草单位: 鹤壁天海汽车电气有限公司; 主要起草人: 王来生、王荣喜。

本系列标准第 2 部分起草单位: 高邮电器厂; 主要起草人: 何玉光、吴长红、曹俊。

本系列标准第 3、4、5 部分起草单位: 鹤壁天海汽车电气有限公司、高邮电器厂。

中华人民共和国汽车行业标准

车用电线束插接器

QC/T 1417.3-2001

代替 QC/T 417-1999

第 3 部分 单线片式插接件的尺寸和特殊要求

QC/T 418-1999

QCn 29012-1991

1 范围

本标准规定了单线片式插接件的尺寸和特殊要求。本标准适用于车用电线束中的单线片式插接器。例如附录 A 给定的插座, 本标准还适用于车辆上用于维修的分离插接器。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文，本标准出版时，所示版本均为有效，所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

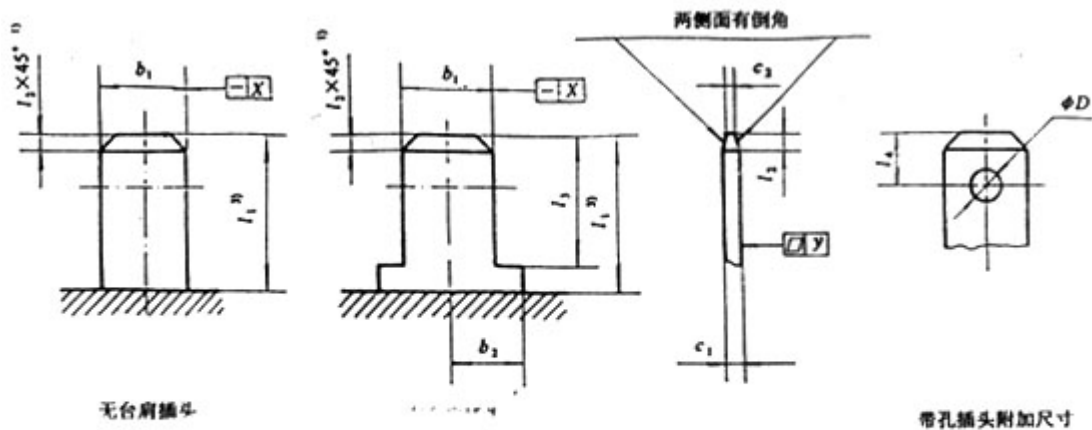
QC/T 417.1-2001 车用电线束插接器 第1部分：定义、试验方法和一般性能要求（汽车部分）

3 定义

本标准使用的各名称的定义在 QC/T 417.1-2001 中规定。

4 尺寸特性

单线插头尺寸应符合图 1 和表 1。
没有规定的细节由生产者选择决定。



- 1) 倾斜线 $l_2 \times 45^\circ$ 不是一条直线，而应是凸曲线，其半径应大于 l_2 。
- 2) 未标尺寸由生产者自定。
- 3) l_1 插头长度（指有效接触区域）应于插座吻合，隔离部分不列入此长度

图 1 插头尺寸

5 特殊性能要求

单线片式插接件除了满足 QC/T 417.1-2001 中的一般性能要求外，还应满足下列特殊要求。

5.1 设计要求

无孔插头配合表面的要求，插头在冲压成型过程中，要注意有效接触区域以确保接缝和倒角边不影响插接性能。

5.2 插入力和拔出力

单线片式插接件，试验按 QC/T 417.1-2001 中 4.3 规定，其性能应符合表 2 要求。

表 1 插头尺寸

mm

标 识	尺寸大小 ¹⁾					
	2.8×0.5	2.8×0.8	4.8×0.5	4.8×0.8	6.3×0.8	9.5×1.2
l_1 最小	8.1		8		10.1	14.5
l_2 最大	0.6		0.9		1.0	1.3
l_2 最小	0.3		0.6		0.5	0.7
l_3 最大	7.3		6.5		8.1	12.5
l_3 最小	7.0		6.2		7.8	12.0
$L_1^{2)}$ 最大	1.8		3.4		4.7	5.5
$L_1^{2)}$ 最小	1.3		3.0		4.0	4.5
b_1 最大	2.9		4.9		6.4	9.6
b_1 最小	2.7		4.7		6.2	9.4
b_2 最大	2.3		3.5		4.7	6.5
b_2 最小	2.0		3.0		3.7	5.5
c_1 最大	0.54	0.84	0.54	0.84	0.84	1.23
c_1 最小	0.47	0.77	0.47	0.77	0.77	1.17
c_2 最大	0.3	0.5	0.3	0.5	0.5	0.7
c_2 最小	0.1	0.3	0.1	0.3	0.3	0.5
x	0.2					
y	0.07					0.06
$D^{2)}$ 最大	1.3		1.5		2	
$D^{2)}$ 最小	1.1		1.3		1.6	1.7
1) 推荐尺寸黑体显示。						
2) 仅对有孔插头适用						

表 2 单线片式插接件及插拔力的性能要求

插入与拔出	插拔力, N						
	插头尺寸						
	2.8		4.8		6.3		9.5
	P ¹⁾	F ²⁾	P	F	P	F	F
第 1 次插入力(最大)	27	53	30	67	45	80	100
第 1 次拔出(最大)	27	53	30	67	45	80	100
第 10 次拔出(最小)	4	6	7	15	9	18	30
1) P 指带自锁装置插座。							
2) F 指无自锁装置插座							

5.3 接触电阻

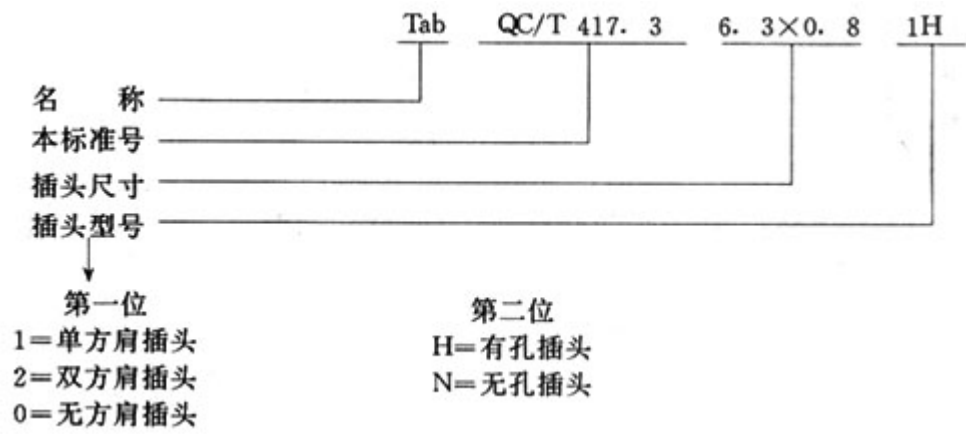
单线片式插接件，试验按 QC/T 417.1-2001 中 4.8 规定，应符合表 3 要求。

表 3 接触电阻最大允许值

接 触 电 阻		
开 始 时	试 验 后	
	1*	2*
mΩ 最大 5	mΩ 最大 10	开始测量值的 % 最大 150
* 由供需双方选择		

6 标注

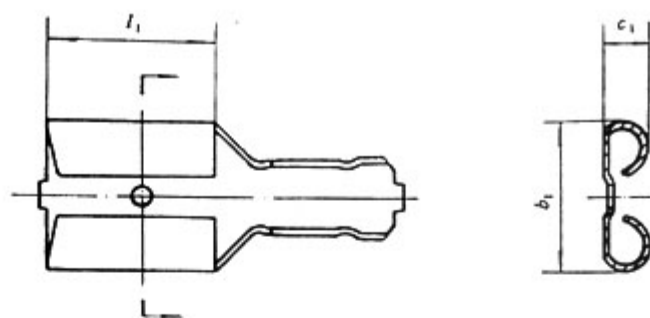
符合本标准的插接件，标注方法如下：
实例：



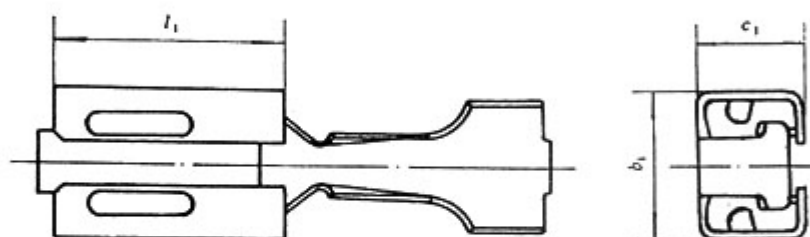
附录 A

单线插座实例

此附录给出图 A1 单线插座的插接设计和表 A1 的参考尺寸。符合本标准规定的性能要求的其它设计也是可行的。



型式 1



型式 2

图 A1 典型结构

表 A1 尺寸

mm

尺 寸	型 式	l_1	c_1	b_1
2.8	1	6.4	2.2	3.8
	2	8.9	4.6	3.9
4.8	1	6.4	2.5	5.8
	2	8.9	4.2	5.6
6.3	1	7.8	3.2	7.7
	2	8.9	4.2	7.2
9.5	1	12	3.8	11
	2	—	—	—