

ICS 43.150
分类号: Y 14
备案号: 63712-2018



中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5242—2018

电动自行车用电线束

Wiring harness for electric bicycles

2018-05-08 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般规定 2

5 要求 3

6 试验方法 6

7 检验规则 8

8 标志、包装、运输和贮存 10

附录 A（规范性附录）电动自行车用电线束颜色的规定 11

附录 B（资料性附录）常用电线的有关参数 12

附录 C（资料性附录）电动自行车常用接插件 13

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国自行车标准化技术委员会（SAC/TC 155）归口。

本标准主要起草单位：爱玛科技集团股份有限公司、国家轻型电动车及电池产品质量监督检验中心、浙江绿源电动车有限公司、澳柯玛（沂南）新能源电动车有限公司、无锡振特电子有限公司、高邮市新高达电器有限公司。

本标准主要起草人：许东云、雷敢、叶震涛、陈文胜、张相勇、曹俊、鞠祥昆、戴杨彪。

本标准为首次发布。

电动自行车用电线束

1 范围

本标准规定了电动自行车用电线束的术语和定义、一般规定、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于QB/T 1714中界定的电动自行车所用的电线束。

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 2423.17—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829—2002 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 5169.10—2006 电工电子产品着火危险试验 灼热丝试验方法 总则

GB/T 5169.11—2006 电工电子产品着火危险试验 第11部分：灼热丝/热丝基本试法 成品的灼热丝可燃性试验方法

GB/T 26007—2010 弹性元件和接插件用铜带

GB/T 26846—2011 电动自行车用电机和控制器的引出线和接插件

QB/T 1714 自行车 命名和型号编制方法

QC/T 238—1997 汽车零部件的储存和保管

QC/T 730—2005 汽车用薄壁绝缘低压电线

3 术语和定义

GB/T 26846—2011界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电线束 wiring harness

由若干根电线、接插件、套管、护套、绝缘胶粘带、热缩管等组成的部件。他们包扎在一起，呈线束状，用于连接电路，如图1所示。

3.2

干线 main stem

电线束中包扎在一起、两根或两根以上的电线，如图1所示。

3.3

支线 lateral stem

电线束末端没有包扎的电线或单根电线，如图1所示。

3.4

分支点 embranchment point

电线束中干线与干线、干线与支线中心线的交点，如图1所示。

3.5

接点 juncture

电线与电线的连接点，如图1所示。

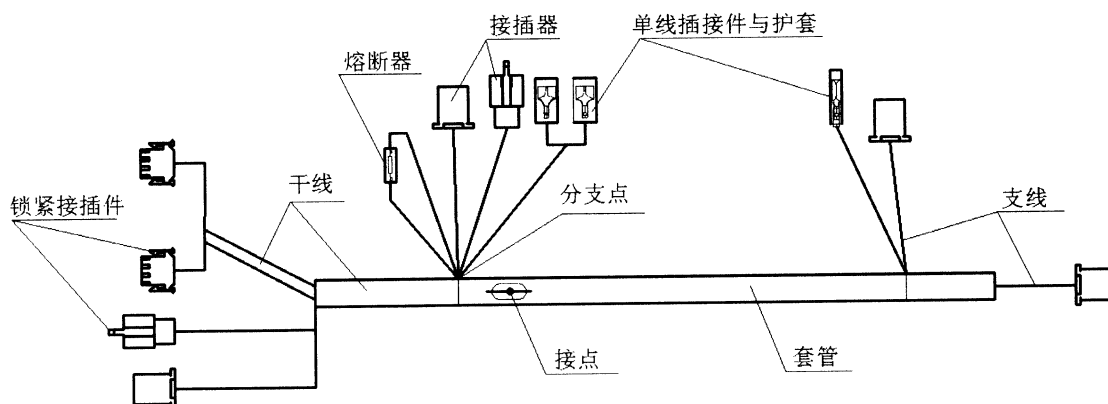


图1 电线束示意图

3.6

主回路 main circuit

驱动电动自行车电机运转而通过大电流的电路。

注：改写GB/T 26846—2011，定义3.7。

3.7

次回路 secondary circuit

除主回路之外的其他电路，由声光电路、控制电路、充电电路等电路组成。

4 一般规定

4.1 电线

电动自行车用电线束的主回路电线的阻燃温度不应低于 200 °C，次回路电线的阻燃温度不应低于 105 °C。电线的颜色按附录 A 的规定选用。

注：附录 B 列出了部分常用电线的有关参数。

4.2 接插件

接插器的外壳材料的耐温不应低于 120 °C。

接插器的插座金属材料应采用锡青铜；SM、TJC3 型接插器的插头金属材料应采用锡青铜，其他插头可选用黄铜。金属材料应符合 GB/T 26007—2010 规定。

注：附录C列出了部分常用接插件型式。

4.3 电源连接器

电源连接器不应与非安全电压的连接器互配，且应标识正、负极性，如图 2 所示。

注：电源连接器是指可完成与电源连接的插接件。

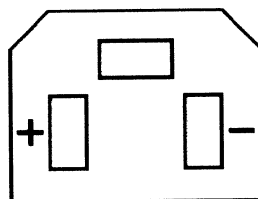


图2 电源连接器示意图

5 要求

5.1 机械性能

5.1.1 接插件插拔力

电动自行车用电线束接插件的插拔力应符合下列要求：

- a) 无锁紧装置单线插接件的插拔力应符合表 1 规定；
- b) 锁紧接插器配套插接件的插拔力应符合表 2 规定；
- c) 电源连接器第一次插入力不应大于 150 N，第 10 次拔出力不应小于 60 N；
- d) 插接件与接插器之间的保持力、有锁紧装置接插件的锁紧保持力应符合表 3 规定，按 6.1.1 d) 规定的方法测试后，插接件或有锁紧装置的接插件不应脱落和损坏。

表1 无锁紧装置单线插接件的插拔力

单位为牛顿

插接件类型	第 1 次插入力	第 1 次拔出力	第 10 次拔出力
柱式 $\Phi 3.5$	≤ 35	≤ 35	≥ 12
柱式 $\Phi 4.0$	≤ 80	≤ 80	≥ 18
片式 6.3	≤ 80	≤ 80	≥ 18

表2 锁紧接插器配套插接件的插拔力

单位为牛顿

插接件类型	第 1 次插入力	第 1 次拔出力	第 10 次拔出力
SM、TJC3	≤ 3.5	≤ 3.5	≥ 0.5
片式 2.0	≤ 12	≤ 12	≥ 1
片式 2.8	≤ 8	≤ 8	≥ 1
片式 6.3	≤ 18	≤ 18	≥ 6

表3 保持力

单位为牛顿

接插件类型	插接件保持力	接插件锁紧保持力
SM、TJC3	≥ 10	$\geq 5 + 0.5 N^a$
片式 2.0、2.8	≥ 40	≥ 100
片式 6.3	≥ 60	≥ 100
^a N为接插件的孔位数。		

5.1.2 压接处拉脱力

插接件与电线压接、接点压接应牢固，在表 4 规定的拉脱力下压接处应无损伤和脱开。

表4 压接处拉脱力

导体标称截面积/mm ²	拉脱力/N	导体标称截面积/mm ²	拉脱力/N
0.30	≥ 50	1.50	≥ 155
0.50	≥ 70	2.00	≥ 195
0.75	≥ 90	2.50	≥ 235
1.00	≥ 115	—	—

5.2 电气性能

5.2.1 导通率

电线束中各电路导通率为 100%，无短路、断路、错路现象。

5.2.2 接触电阻

插接件初次插接，接触电阻不应大于 5 MΩ；经 10 次插拔、高低温循环测试及抗盐雾测试后不应大于 10 MΩ。

5.2.3 绝缘电阻

各不连通导线之间、各导体与绝缘层及绝缘体之间的绝缘电阻应符合表 5 规定。

表5 绝缘电阻

单位为兆欧

常态	低温	高温	高低温循环
>150	>50	>50	>50

5.2.4 绝缘介电强度

插接件与接插器、保护套管、绝缘胶粘带之间应能承受绝缘介电强度测试，在按 6.2.4 规定的方法进行测试时，应无击穿或飞弧现象。

5.3 环境适应性能

5.3.1 高低温性能

试验样品在不工作的状态下，按表 6 规定温度分别进行耐低温、耐高温、高低温循环性能试验后，应符合 5.2.1、5.2.2 和 5.2.3 的规定。

表6 工作温度及贮存温度

单位为摄氏度

项 目	主回路	次回路
下限工作温度	-40	-25
下限贮存温度	-40	-25
上限工作温度	85	65
上限贮存温度	95	75

5.3.2 抗盐雾性能

在不工作状态下，电线束经盐雾测试后，应符合 5.2.1 和 5.2.2 的规定。

5.3.3 抗延燃性能

5.3.3.1 按 6.3.3.1 规定的方法对主回路电线进行抗延燃测试，移去火焰后应在 70 s 内自行熄灭，并在试样上端保留未燃绝缘体的长度不应小于 50 mm。

5.3.3.2 按 6.3.3.2 规定的方法对电源连接器、主回路接插器进行抗延燃测试，试验样品应在移开灼热丝之后的 30 s 内燃烧熄灭，且铺底层绢纸不应起燃。

5.4 其他要求

5.4.1 主回路

电动自行车用电线束的主回路应符合下列要求：

- a) 主回路线与次回路线应分离；
- b) 主回路电流不应经过电源锁。

5.4.2 绝缘保护

电动自行车用电线束的绝缘保护应符合下列要求：

- 单线插接件应加装绝缘护套，与电线压接部位有热缩管，热缩管应紧密套在连接部位上，无位移、脱开现象；
- 绝缘胶粘带包扎时，后一层胶带至少压前一层胶带的 1/2；
- 电线束可用电缆线或电线外层加绝缘保护套管；绝缘保护套管应用胶带固定包扎在电线束上，不应影响电线束弯曲。

5.4.3 连接要求

电动自行车用电线束的各连接点应符合下列要求：

- 插接件应分别紧压在导体和绝缘层上，导体不应压断，压接处绝缘层应无明显损伤，在图 3 所示的 a 区中应可见导体，但不应妨碍插接，在 b 区中应能同时看见导体和绝缘层；

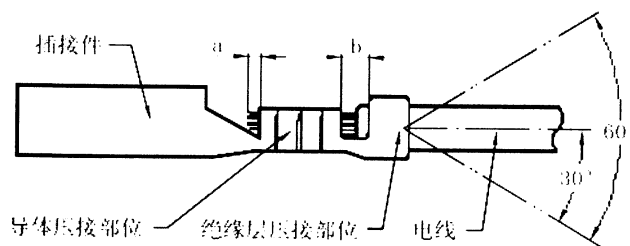


图3 电线接与插件的连接

- 绝缘层压接部位经 3 个循环的弯折测试后，在图 3 所示的 b 区中仍可见电线导体和电线绝缘层；
- 接点应有绝缘胶粘带包扎或有热缩管保护，铜丝应无裸露在绝缘胶粘带及热缩管之外，接点位置应固定，接点之间相对位置应无窜动；
- 采用压接方式的插接件与电线压接处、接点压接处的横断面均应符合 GB/T 26846—2011 附录 A 的要求。

5.4.4 电线束尺寸

电动自行车用电线束的尺寸应符合下列要求：

- 干线和保护套管长度不应小于 100 mm，并以 10 mm 为基数递增，如：100、110、120 ……；
- 支线长度不应小于 30 mm；
- 接点之间、接点与分支点之间距离不应小于 20 mm；
- 电线与插接件连接处需装绝缘套管时，绝缘套管长度不应小于 20 mm；
- 电线束基本尺寸的极限偏差应符合表 7 规定。

表7 基本尺寸的极限偏差

单位为毫米

电线束基本尺寸	极限偏差		
	干线	支线	保护套管
≤200	+20	+20	+10
	-10	-10	-5

表 7 (续)

单位为毫米

电线束基本尺寸	极限偏差		
	干线	支线	保护套管
>200~500	+25	+30	+10
	-10	-10	-5
>500~1 000	+25	+40	+20
	-10	-10	-10
>1 000~2 000	+30	+45	+20
	-10	-10	-10
>2 000	+40	+55	±30
	-10	-20	

5.5 外观

电动自行车用电线束的外观应符合下列要求：

- 电线束排线整齐，表面干净，无破损翘边，插接件无锈蚀、变形，接插器等部件无裂纹及影响连接的变形；
- 电线束中各零部件应正确装配，应无错位现象，插接件在接插器及护套中定位准确，应无滑出、歪斜现象；
- 电线束包扎时，应紧密、均匀，无松散；采用保护套管时，应无位移和影响电线束弯曲现象。

6 试验方法

6.1 机械性能

6.1.1 接插件插拔力

电动自行车用电线束接插件的插拔力按下列规定的方法进行测试：

- 用相对误差不大于 1 % 的测力装置，在 25 mm/min~100 mm/min 范围内以恒定速度进行测试；
- 插接件进行 10 次插拔，测试第 1 次插入力、第 1 次拔出力 and 第 10 次拔出力；观察其是否符合 5.1.1 a)、5.1.1 b) 的要求；
- 测试电源连接器第 1 次插入力和第 10 次拔出力；观察其是否符合 5.1.1 c) 的要求；
- 用测力计沿插接件或带有锁紧装置的接插件拔出方向，对插接件与接插器之间、有锁紧装置接插件与接插器之间按表 4 的规定分别施力，并保持 10 s，观察其是否符合 5.1.1 d) 的要求。

6.1.2 压接处拉脱力

用相对误差不大于 1 % 的测力装置，在 50 mm/min~150 mm/min 范围内以恒定速度，进行拉脱力测试。一个压接点连接两根及两根以上电线时，选择截面积较大的电线测量拉力。

6.2 电气性能

6.2.1 导通率

用万用表或专用检测仪进行测试，测量结果应符合 5.2.1 的要求。

6.2.2 接触电阻

在 5 A/mm² 电流强度下，达到热平衡后使用低电阻测试仪进行测试，如图 4 所示测量接触电阻，相关导体的电阻应从测量值中减去，测试结果应符合 5.2.2 的要求。

单位为毫米

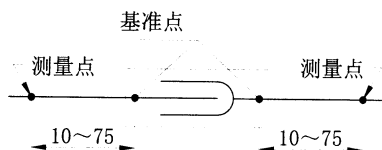


图4 接触电阻测试

6.2.3 绝缘电阻

绝缘电阻用500 V直流兆欧表测试，测试部位应包括：线芯与绝缘护套之间、相线与相线之间、相线与信号线之间、接插器与导线线芯之间，测试结果应符合5.2.3的要求。

6.2.4 绝缘介电强度

用有效值1 000 V的交流电压（50 Hz或60 Hz）或1 600 V直流电压，施加在所有连接在一起的插接件和装有护套的插接件，保持1 min；测试过程中，跳闸电流不应大于10 mA，插接件应接地；测试结果应符合5.2.4的要求。

6.3 环境适应性能

6.3.1 高低温性能

耐温度性能应按下述规定的方法分别进行测试：

- a) 耐低温试验：将试样放在表 6 规定的下限贮存温度值的低温箱内，温度偏差为 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，时间为8 h，再在常温下放置 24 h 后，按 6.2.1、6.2.2、6.2.3 规定的方法检测其导通率、接触电阻和绝缘电阻；
- b) 耐高温试验：将试样放在表 6 规定的上限贮存温度值的高温箱内，温度偏差为 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，时间为8 h，再在常温下放置 24 h 后，按 6.2.1、6.2.2、6.2.3 规定的方法检测其导通率、接触电阻和绝缘电阻；
- c) 高低温循环试验：将表 6 规定的下限工作温度值和上限工作温度值作为试验温度，将试样放在每一种温度中的暴露时间为 2 h，温度转换时间不大于 12 min，循环次数为 5 次；再在常温下放置 24 h 后，按 6.2.1、6.2.2、6.2.3 规定的方法检测其导通率、接触电阻和绝缘电阻。

6.3.2 抗盐雾性能

按 GB/T 2423.17—2008 规定的方法进行测试，测试时间为 48 h，测试后再按 6.2.1、6.2.2 规定的方法测试其导通率和接触电阻。

6.3.3 抗延燃性能

6.3.3.1 主回路电线按 QC/T 730—2005 中 5.9 的规定进行测试，观察其是否符合 5.3.3.1 的规定。

6.3.3.2 电源连接器、主回路接插器按 GB/T 5169.10—2006、GB/T 5169.11—2006 规定的方法进行测试，观察其是否符合 5.3.3.2 的规定。

6.4 其他要求

6.4.1 主回路检查

采用目测法检查。

6.4.2 绝缘保护检查

采用目测法检查。

6.4.3 连接要求

电动自行车电线束连接按下述规定的方法进行测试：

- a) 目测检查，观察连接要求是否符合 5.4.3 a)、c)条规定；

- b) 电线绝缘层压接部位弯折试验按图 3 所示进行。以轴线为基准弯折 30°，再向相反方向弯折 60°，然后回到轴线这一过程为 1 个循环，3 个循环后目视检查其是否符合 5.4.3 b) 规定；
- c) 压接横断面检测，按图 5 所示截断压接处，使截面状态能完全显示，检查其是否符合 5.4.3 d) 规定。

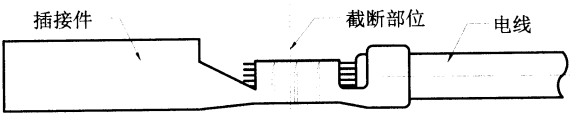


图 5 压接横断面测试

6.4.4 电线束尺寸

用精度等级为 I 级的钢卷尺或直尺检查电线束长度及各配合尺寸。

6.4.5 外观

采用目测法检查。

6.5 试验条件

如无其他规定，本章试验样品应在下述条件下稳定 2 h 后进行检测：

- 环境温度：18℃～28℃；
- 空气相对湿度：45%～75%；
- 大气压力：86 kPa～106 kPa 下进行。

7 检验规则

7.1 总则

产品应经生产企业质量检验部门检验合格，并附有合格证后方可出厂。

产品检验分出厂检验、周期检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 检验依据

出厂检验按照 GB/T 2828.1—2012 的规定，在出厂连续系列批的成品中抽取样本进行逐批检验。

7.2.2 单位产品

批中的单位产品：套。

7.2.3 批质量

提交检验批的质量水平，以不合格品百分数表示。

7.2.4 抽样方案

采用二次抽样方案。检验开始时应采用正常检验。检验项目、检验水平（IL）、不合格分类、接收质量限（AQL）见表 8。

7.2.5 其他

检验批用于供需双方交货验收时，可在合同中对本标准 7.2 规定的要求另作约定。

表 8 出厂检验抽样方案

试验组 序号	检验项目	本标准条款		IL	不合格分类	AQL
		要 求	试验方法			
1	接插件插拔力	5.1.1	6.1.1	II	B	4.0
	压接处拉脱力	5.1.2	6.1.2			
	绝缘电阻	5.2.3	6.2.3			
	连接要求（弯折试验）	5.4.3 b)	6.4.3 b)			

表 8 (续)

试验组 序号	检验项目	本标准条款		IL	不合格分类	AQL
		要 求	试验方法			
2	导通率	5.2.1	6.2.1	II	C	6.5
	绝缘保护	5.4.2	6.4.2			
	连接要求	5.4.3 a) 5.4.3 c)	6.4.3 a)			
	电线束尺寸	5.4.4	6.4.4			
	外 观	5.4.5	6.4.5			

7.3 周期检验

7.3.1 检验依据

周期检验按照 GB/T 2829—2002 的规定，从逐批检验合格的某个批或若干批中抽取样本进行检验。

7.3.2 单位产品

批中的单位产品：套。

7.3.3 批质量

提交检验批的质量水平，以不合格品百分数表示。

7.3.4 抽样方案

采用一次抽样方案。检验项目、判别水平 (DL)、不合格分类、不合格质量水平 (RQL)、样本量 (n)、判定数组等具体内容见表 9。

7.3.5 检验周期

检验周期 3 个月，其中试验组 3 为 6 个月；也可在订货合同中针对不同试验组规定不同的检验周期。

7.3.6 其他

对测试样本的各种类型插接件与接插器各随机抽取一个进行连接要求（压接处横断面）、接触电阻等项目测试，如果插接件或接插器总数不足 3 个则进行全检。

表 9 周期检验抽样方案

试验组 序号	检验 顺序	检验项目		本标准条款		DL	不合格 分类	RQL	n	判定数组
				要求	试验方法					
1	1	主回路		5.4.1	6.4.1	II	B	65	$n=2$	A=0 R=1
	2	连接要求（压接处横断面）		5.4.3 d)	6.4.3 a)					
	3	抗盐雾性能		5.3.2	6.3.2					
2	1	接触电阻		5.2.2	6.2.2		B	65	$n=2$	A=0 R=1
	2	绝缘介电强度		5.2.4	6.2.4					
	3	抗延燃性能		5.3.3	6.3.3					
3	1	高低温 性能	耐低温	5.3.1	6.3.1 a)		B	65	$n=2$	A=0 R=1
	2		耐高温		6.3.1 b)					
	3		高低温循环		6.3.1 c)					

7.4 型式检验

7.4.1 检验周期

型式检验周期为 12 个月。当发生下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品鉴定或产品的改型设计、结构、工艺、材料有较大变动后的生产定型检验时；
- b) 产品停止生产半年以上又恢复生产或异地生产的批量生产检验时；
- c) 合同环境下用户提出要求时。

7.4.2 检验样本

在无特殊要求时，进行型式检验的产品，应从出厂检验合格的产品中按周期检验所需的样本数量随机抽取。先对抽取的所有样本按出厂检验项目进行检验，合格后再按周期检验规定的试验组别、检验项目及检验顺序进行检验。

7.4.3 合格判定及复验条件

产品的型式检验应全部合格。若有 1 项不合格，可重新抽取加倍数量的产品，对该不合格项目进行 1 次复验。若仍不合格，则判该产品型式检验为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

在产品的醒目部位应清晰和永久性地标上可溯源的特征符号标志，如制造商名号或商标、型号规格、制造日期或代码等。合同环境下可按需方要求标志。

8.1.2 包装标志

产品外包装应有以下标志：

- a) 制造商的名号和商标；
- b) 产品名称；
- c) 型号或适用车型；
- d) 标准编号、名称（也可标在产品或说明书上）；
- e) 箱体尺寸（长×宽×高）及体积；
- f) 数量；
- g) 净重和毛重；
- h) “小心轻放”“怕湿”等储运图示标志；
- i) 出厂日期或生产批号。

8.2 包装

出厂产品应附有产品合格证、装箱单、产品说明资料。

每套产品都应采用单套小包装，外用纸箱或其他箱包装，捆扎牢固。特殊情况，可根据需方（合同）要求确定。

8.3 运输

装有产品的包装箱应按包装储运图示标志进行装卸和运输。搬运时应轻拿轻放，不应抛掷。在运输过程中不应日晒、雨淋，严禁与易燃物品和活性化学品混装运输。

8.4 贮存

产品的贮存和保管应符合 QC/T 238—1997 的有关规定。

产品的贮存期通常为 2 年。

附 录 A (规范性附录)

电动自行车用电线束颜色的规定

A.1 电线的颜色及对应的代号

见表A.1，表A.2。

表 A.1 电线的颜色对应的代号

颜色	黑	白	红	绿	黄	棕	蓝	灰	紫	橙	浅蓝	浅绿	粉红
代号	B	W	R	G	Y	N	U	S	P	O	Lu	Lg	K

表 A.2 电线颜色选用优先顺序

选用优先顺序	1	2	3	4	5	6
电线 颜色	B (黑)	B/W (黑/白)	B/Y (黑/黄)	B/R (黑/红)		
	W (白)	W/R (白/红)	W/B (白/黑)	W/U (白/蓝)	W/Y (白/黄)	W/G (白/绿)
	R (红)	R/W (红/白)	R/Y (红/黄)	R/G (红/绿)		
	G (绿)	G/W (绿/白)	G/R (绿/红)	G/Y (绿/黄)		
	Y (黄)	Y/R (黄/红)	Y/W (黄/白)	Y/G (黄/绿)	Y/B (黄/黑)	
	N (棕)	N/W (棕/白)	N/R (棕/红)	N/Y (棕/黄)	N/B (棕/黑)	
	U (蓝)	U/W (蓝/白)	U/R (蓝/红)	U/Y (蓝/黄)	U/B (蓝/黑)	U/O (蓝/橙)
	S (灰)	S/R (灰/红)	S/Y (灰/黄)	S/U (灰/蓝)	S/G (灰/绿)	S/B (灰/黑)

A.2 电线颜色的标注

可采用文字或颜色代号表示，双色电线的颜色标注，第一位为主色，第二位为辅色。双色电线的辅助色条纹与主色条纹，沿圆周表面的比例为 1:3~1:5。黑色电线仅作负极线使用，不应作其他用途。

附 录 B
(资料性附录)
常用电线的有关参数

表 B.1 主回路电线

电线标称 截面/mm ²	单根丝标称 直径/mm	绝缘层标称厚度/mm		绝缘层厚度/mm		直流电阻/ (20℃)(mΩ/m)	峰值载流量 /A
		薄壁	超薄壁	薄壁	超薄壁		
0.5	0.20	0.28	0.20	≥0.22	≥0.16	≤37.1	9.5
0.75	0.20	0.30	0.20	≥0.24	≥0.16	≤24.7	12.5
1.0	0.20	0.30	0.20	≥0.24	≥0.16	≤18.5	15
1.2	0.20	0.30	—	≥0.24	—	≤15.5	17
1.5	0.20	0.30	—	≥0.24	—	≤12.7	19
2.0	0.20	0.35	—	≥0.28	—	≤9.42	22
2.5	0.25	0.35	—	≥0.35	—	≤7.60	26

表 B.2 次回路电线

电线标称 截面/mm ²	根数/单根丝 标称直径/mm	绝缘层标称厚度 /mm	平均外径上限 /mm	直流电阻/(20℃)(mΩ/m)	
				铜芯	镀锡铜芯
0.3	16/0.15	0.3	1.4	≤69.2	≤71.2
0.5	16/0.20	0.6	2.4	≤39.0	≤40.1
0.75	24/0.20	0.6	2.6	≤26	≤26.7
1.0	32/0.20	0.6	2.8	≤19.5	≤20.0

附 录 C
(资料性附录)
电动自行车常用接插件

C.1 单线柱式插接件

参见图C.1、表C.1。



图 C.1 单线柱式插接件示意图

表 C.1 单线柱式插接件参数

单位为毫米		
型号	d	D
DJ211-4A/DJ221-4A	$\Phi 4.0 \pm 0.1$	$\Phi 3.8 \pm 0.1$
DJ211-3.5A/DJ221-3.5A	$\Phi 3.5 \pm 0.1$	$\Phi 3.3 \pm 0.1$

C.2 单线片式插接件

参见图C.2。

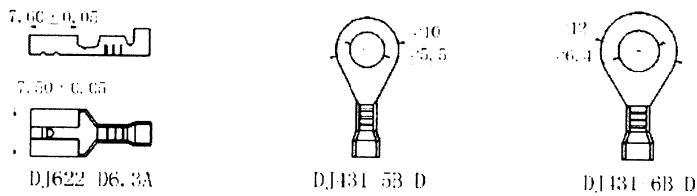


图 C.2 单线片式插接件示意图

C.3 片式 2.0 系列接插器

参见图C.3。



图 C.3 片式 2.0 系列接插器示意图

C.4 SM接插器

参见图C.4、表C.2。

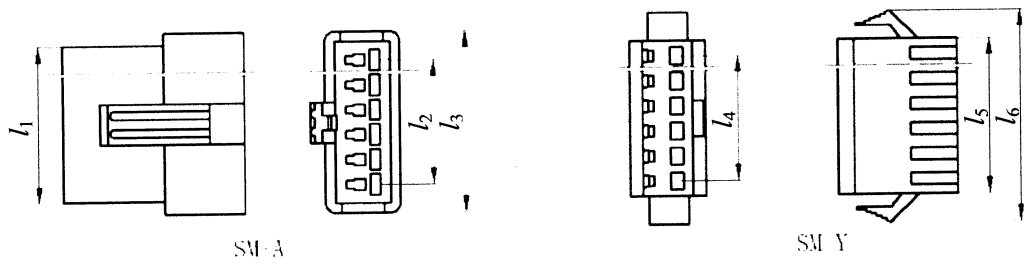


图 C.4 SM 接插器示意图

表C.2 SM接插器

单位为毫米

芯数	型号	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6
2	SM-2A/SM-2Y	5.6	2.5	8.1	2.5	5.5	10.5
3	SM-3A/SM-3Y	8.1	5.0	10.6	5.0	8.0	14.0
4	SM-4A/SM-4Y	10.6	7.5	13.1	7.5	10.5	16.5
5	SM-5A/SM-5Y	13.1	10.0	15.6	10.0	13.0	19.0
6	SM-6A/SM-6Y	15.6	12.5	18.1	12.5	15.5	21.5
7	SM-7A/SM-7Y	18.1	15.0	20.6	15.0	18.0	24.0

C.5 TJC3 接插器

参见图C.5、表C.3。

单位为毫米

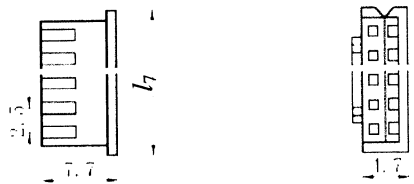


图 C.5 TJC3 接插器示意图

表 C.3 TJC3 接插器参数

单位为毫米

型号	TJC3-2Y	TJC3-3Y	TJC3-4Y	TJC3-5Y
l_7	7.3	9.8	12.3	14.8

C.6 片式 2.8 系列接插器

参见图C.6。

单位为毫米

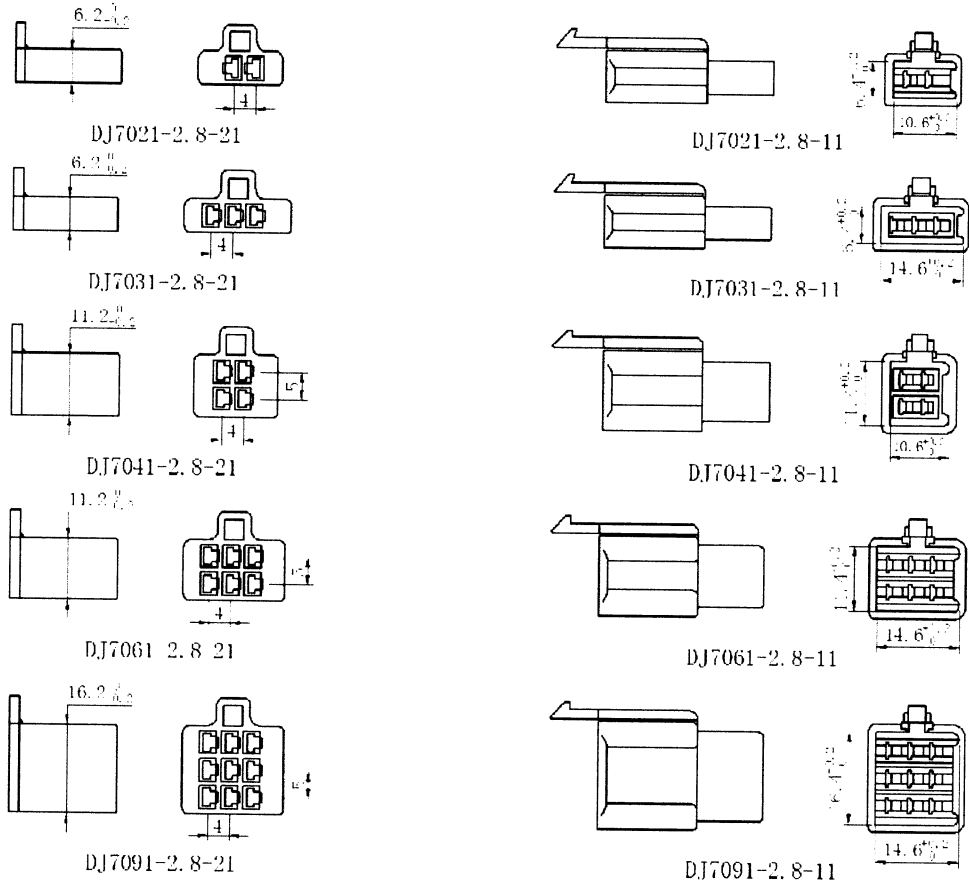


图 C.6 片式 2.8 系列接插器示意图

C.7 片式 6.3 系列接插器

参见图C.7。

单位为毫米

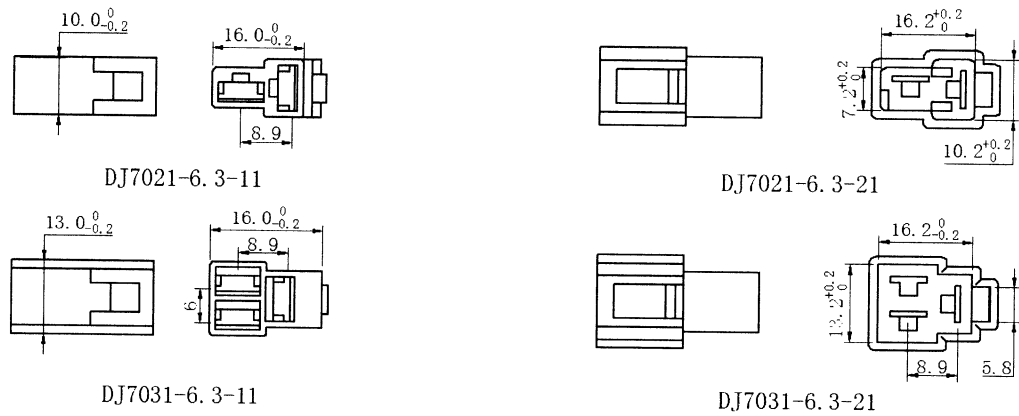


图 C.7 片式 6.3 系列接插器示意图

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
电动自行车用电线束
QB/T 5242—2018

*

中国轻工业出版社出版发行
地址：北京东长安街6号
邮政编码：100740
发行电话：(010) 85119832/38
网址：<http://www.chlip.com.cn>
Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑
地址：北京西城区月坛北小街6号院
邮政编码：100037
电话：(010) 68049923

*

版权所有 侵权必究

书号：155019·5187
印数：1—200册 定价：36.00元