

5.5.2 要求

螺旋段长度变化不应超过表 3 中规定的数值。

表 3 螺旋段长度变化值

在下述条件之后进行测量	螺旋段长度最大变化值/% ^a
5.5.1 a)	10
5.5.1 b)	15
5.5.1 c)	20
5.5.1 d)	50

^a 螺旋电缆螺旋段长度百分比变化值如前所述。

GB/T 5054.2—2008/ISO 4141-2:2006



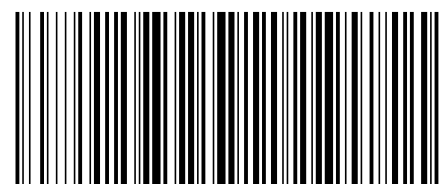
中华人民共和国国家标准

GB/T 5054.2—2008/ISO 4141-2:2006

道路车辆 多芯连接电缆 第 2 部分：高性能护套电缆的性能要求 和试验方法

Road vehicles—Multi-core connecting cables—
Part 2: Test methods and requirements for high performance
sheathed cables

(ISO 4141-2:2006, IDT)



GB/T 5054.2—2008

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-35124

定价: 10.00 元

2008-09-24 发布

2009-07-01 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

将试样从低温箱中取出,在 60 s 内测量拉伸到最大允许长度的电缆恢复力。

5.3.2 要求

恢复力不应超过 180 N。

5.4 电缆下垂度

5.4.1 试验

将一根电缆用按图 1 所示的方法固定,在满足下列所有条件下,测量电缆的下垂度:

- 电缆拉伸至最大允许长度,然后保持静止状态 60 s;
- 放置在温度为 $(80\pm 2)^\circ\text{C}$ 的烘箱内 2 h,从烘箱中取出后 15 s 内将其拉伸到最大允许拉伸长度,然后保持不拉伸状态在室温中放置 60 s;
- 按照 5.2 中的方法进行循环拉伸试验,然后静止保持 5 min 不拉伸。

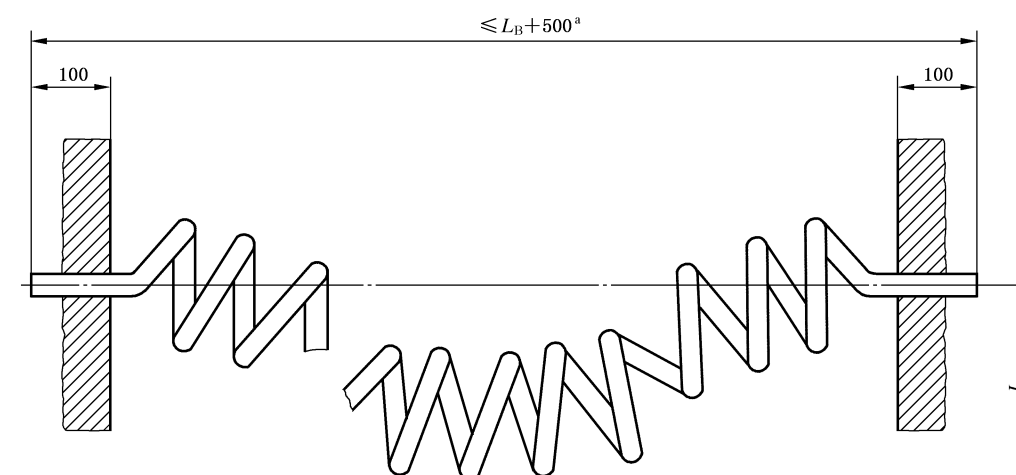
5.4.2 要求

测量得到的电缆下垂度不应超过表 2 的规定值。

表 2 电缆最大下垂度

在下述条件之后进行电缆测量	电缆最大下垂度 L_2 /mm
5.4.1 a)	400
5.4.1 b)	450
5.4.1 c)	650

单位为毫米



^a 见 GB/T 5054.3。

图 1 电缆下垂度的测量

5.5 永久拉伸变形

5.5.1 试验

按照下列试验步骤测量电缆螺旋段长度:

- 电缆延长到其允许的最大拉伸长度,然后在室温中保持 30 s,保持不拉伸状态;
- 放置在 $(-40\pm 2)^\circ\text{C}$ 温度中 2 h,取出后 15 s 内将其拉伸到最大允许拉伸长度,然后在室温中保持 120 s,保持不拉伸状态;
- 条件与 b) 相同,但电缆放置在 $(60\pm 2)^\circ\text{C}$ 温度中保持 2 h;
- 条件与 b) 相同,但电缆放置在 $(80\pm 2)^\circ\text{C}$ 温度中保持 2 h。

测试时试样应放置在低摩擦的水平面上,为了减少摩擦的影响,允许在竖直方向抬起然后自由放下试样,让其自行恢复。

中华人民共和国
国家标准
道路车辆 多芯连接电缆
第 2 部分:高性能护套电缆的性能要求
和试验方法

GB/T 5054.2—2008/ISO 4141-2:2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 0.5 字数 9 千字

2008 年 12 月第一版 2008 年 12 月第一次印刷

*

书号:155066·1-35124 定价 10.00 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)68533533

4.4.2.2 耐硫酸腐蚀

将弯曲试样浸入密度为 $1\ 275\ \text{g}/\text{cm}^3$ 的稀电池酸中,在 $(23\pm 5)^\circ\text{C}$ 温度保持 48 h。

从试样溶液中取出试样,清洗并擦拭干净,将试样拉直,然后进行观察。

4.4.2.3 耐润滑油腐蚀

将弯曲试样浸入 GB/T 1690 指定的 1 号润滑油中,在 $(23\pm 5)^\circ\text{C}$ 温度保持 168 h。

从试样溶液中取出试样,清洗干净,将试样拉直,然后进行观察。

4.4.2.4 抗氯化锌腐蚀

将弯曲试样浸入含量为 50% 的氯化锌水溶液中,在 $(23\pm 5)^\circ\text{C}$ 温度保持 168 h。

从试样溶液中取出试样,清洗干净,将试样拉直,然后进行观察。

4.4.3 要求

护套不应有明显的开裂和破损。

5 螺旋式多芯电缆的附加试验和要求

5.1 电缆重量引起的延长

5.1.1 试验

在水平静止状态下测量螺旋电缆螺旋段的长度。

然后将电缆垂直悬挂起来。至少保持 60 s 后测量螺旋电缆长度。

5.1.2 要求

螺旋拉伸后螺旋段的长度不应大于原始长度的 2 倍。

5.2 耐循环拉伸性能

5.2.1 试验

试验采用 5.1 试验中的试样。将试样水平固定在试验设备上,然后按表 1 所列的两种试验步骤进行试验。

表 1 循环拉伸试验和循环次数

试验顺序	拉伸	循环次数 ^a
1	工作长度 L_A ^b	200 000
2	最大允许拉伸长度 L_{Amax} ^b	20 000

^a 一个循环包括:
——试样延长到工作长度(试验顺序 1)和达到其最大允许延长长度(试验顺序 2);
——收缩到原始的长度(包括电缆非螺旋部分的长度)。

^b 依据 GB/T 5054.3。

试验频率应为 (10 ± 5) 循环/min。

在整个试验过程中所有导线都接通 (5 ± 0.5) A 电流,不断检测线芯是否发生断路。如果发生断路,试验自动停止。

5.2.2 要求

在试验过程中,电缆不应出现损坏。试验结束后,检视,电缆护套不应有明显的开裂和破损。

5.3 恢复力

5.3.1 试验

电缆的预处理:

——将电缆拉伸到最大允许拉伸长度;

——在室温中保持不拉伸状态静放 5 min;

——在低温箱内放置 4 h,温度为 $(-40\pm 2)^\circ\text{C}$ 。

前 言

GB/T 5054《道路车辆 多芯连接电缆》包括以下四部分:

——第 1 部分:普通护套电缆的性能要求和试验方法;

——第 2 部分:高性能护套电缆的性能要求和试验方法;

——第 3 部分:无屏蔽护套低压电缆的结构、尺寸和标记;

——第 4 部分:螺旋电缆组件的弯折试验方法和要求。

本部分为 GB/T 5054 的第 2 部分。

本部分等同采用 ISO 4141-2:2006《道路车辆 多芯连接电缆 第 2 部分:高性能护套电缆的性能要求和试验方法》。

本部分与 ISO 4141-2:2006 相比,进行了以下编辑性修改:

——“本部分”代替“本国际标准”;

——增加了我国标准的前言;

——用 GB/T 1690 代替 ISO 1817,因本标准引用 ISO 1817 的内容与 GB/T 1690 无技术上差异(见第 2 章);

——部分引用的标准改为国家标准并等同国际标准(见第 2 章)。

本部分由国家发展和改革委员会提出。

本部分由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本部分起草单位:交通部公路科学研究院、吉林大学交通学院、积架宝威汽车配件(深圳)有限公司。

本部分主要起草人:张学利、李永福、李显生、谢秋华。