



中华人民共和国国家军用标准

FL 6145

GJB 882A—2002
代替 GJB 882—1990

被复线通用规范

The general specification of the field
telephone wire

2003—02—08 发布

2003—05—01 实施

中国人民解放军总装备部 批准

目 次

前言	II
1 范围	1
2 引用文件	1
3 要求	1
3.1 总则	1
3.2 材料	2
3.3 结构	2
3.4 电性能	2
3.5 机械物理性能	2
4 质量保证规定	3
4.1 检验分类	3
4.2 检验条件	3
4.3 鉴定检验	3
4.4 质量一致性检验	4
4.5 包装检验	5
4.6 检验方法	5
5 交货准备	6
5.1 标志	6
5.2 包装	6
5.3 运输	7
5.4 贮存	7
6 说明事项	7
6.1 预定用途	7
6.2 分类	7
6.3 定义	7
6.4 型号	8
6.5 代号	8
附录 A	9
附录 B	11

前 言

本规范从实施之日起代替 GJB 882-1990《被复线通用规范》。

本规范增加了 TGE-706 芳纶被复线和 TGE-707 铜包钢被复线的要求,其内容与 GJB 882-1990《被复线通用规范》相比有较大调整。

本规范有关尼龙被复线和平行被复线的要求与检验方法均等同采用 MIL-C-13294C 标准和 MIL-C-49104CR 标准。

本规范的附录 A 和附录 B 是规范性附录。

本规范由中国人民解放军总参通信部提出。

本规范由中国人民解放军总参第六十一研究所归口。

本规范起草单位:中国人民解放军总参第六十一研究所。

本规范主要起草人:刘飞虎、王 勇、杨玉萍、孙宇红、王立军、韩荣生、卓晋江、胡 昆。

被复线通用规范

1 范围

本规范规定了被复线的通用要求、质量保证规定、交货准备和说明事项。

本规范适用于被复线的研制、生产、订货和验收。

2 引用文件

下列文件中的有关条款通过引用而成为本规范的条款。凡注日期或版次的引用文件,其后的任何修改单(不包括勘误的内容)或修订版本都不适用于本规范,但提倡使用本规范的各方探讨使用其最新版本的可能性。凡不注日期或版次的引用文件,其最新版本适用于本规范。

GB/T 467—1997 阴极铜

GB/T 2951.1—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第1部分:通用试验方法 第1节:厚度和外形尺寸测量—机械性能试验

GB/T 2951.4—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第1部分:通用试验方法 第4节:低温试验

GB/T 2951.6—1997 电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第3部分:聚氯乙烯混合料专用试验方法 第1节:高温压力试验—抗开裂试验

GB/T 3048.4—1994 电线电缆电性能试验方法 导体直流电阻试验

GB/T 3048.6—1994 电线电缆电性能试验方法 绝缘电阻试验 电压—电流法

GB/T 3048.14—1992 电线电缆 直流电压试验方法

GB/T 3206—1982 优质碳素结构钢丝

GB/T 3960—1983 塑料滑动磨擦磨损试验方法

GB/T 4909.2—1985 裸电线试验方法 尺寸测量

GB/T 4909.3—1985 裸电线试验方法 拉力试验

GB/T 4910—1985 镀锡圆铜线

GB/T 5441.6—1985 通信电缆试验方法 串音衰减试验 比较法

GB/T 5441.7—1985 通信电缆试验方法 衰减常数试验 开短路法

GB/T 12333—1990 金属覆盖层 工程用铜电镀层

GB/T 12666.3—1990 电线电缆燃烧试验方法 第3部分:单根电线电缆水平燃烧试验方法

GB 15065—1994 电线电缆用黑色聚乙烯塑料

GJB 179A—1996 计数抽样检查程序及表

GJB 367A—2001 军用通信设备通用规范

GJB 700—1989 军用通信系统术语

QB/T 3804—1999 电线电缆用软聚氯乙烯塑料

3 要求

3.1 总则

被复线应符合本规范和相关详细规范的所有要求。本规范的要求与相关详细规范不一致时,应以相关详细规范为准。

3.2 材料

被复线应使用本规范规定的材料。对本规范未做具体规定的材料,承制方应使用能使被复线满足本规范要求的材料。

- a) 镀锡圆铜线应符合 GB/T 4910-1985 的规定;
- b) 镀锌钢丝、芳纶、铜包钢丝、橡皮、尼龙和自粘胶带应符合附录 A 的规定;
- c) 聚氯乙烯应符合 QB/T 3804-1999 的规定;
- d) 聚乙烯应符合 GB 15065-1994 的规定。

3.3 结构

3.3.1 被复线典型结构的示意图见图 1。

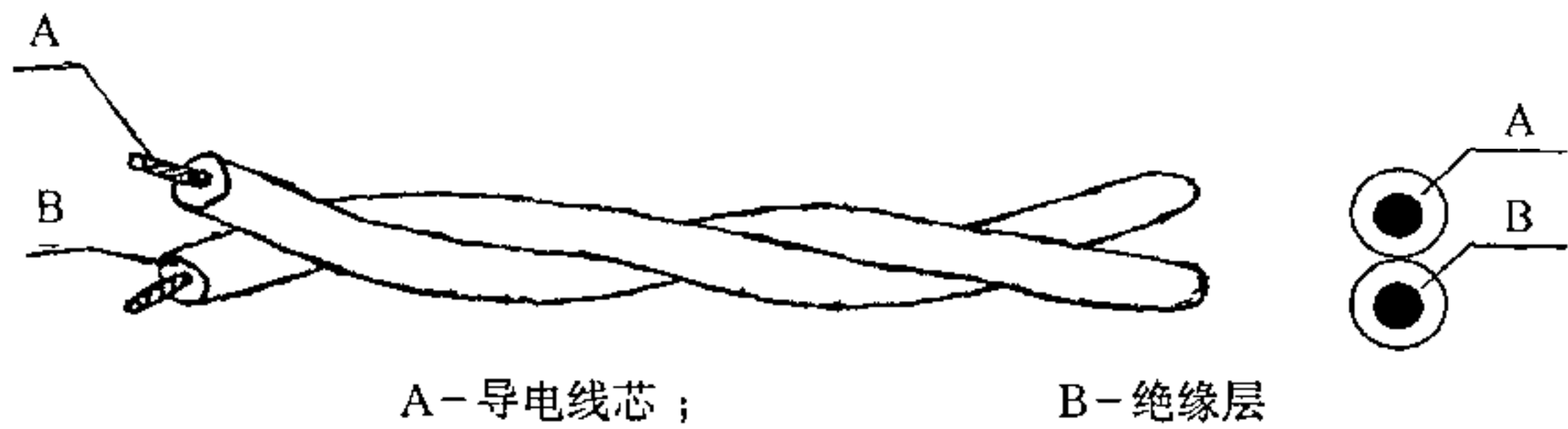


图 1 被复线典型结构的示意图

3.3.2 被复线的几何尺寸见表 1 和相关详细规范。

表 1 几何尺寸 单位为毫米

序号	绝缘厚度		护套厚度		绝缘线 芯外径	被复线 外 径
	标称值	最小值	标称值	最小值		
1	0.42	0.36	0.15	0.10	≤2.24	≤4.6
2	0.50	0.35	-	-	≤1.95	≤4.1
3	0.60	0.34	-	-	≤2.10	≤4.4
4	0.60	0.50	-	-	≤2.15	≤4.3
5	0.70	0.58	-	-	≤3.50	-

3.3.3 导电线芯由导电元件和加强元件绞合而成。绞合方向一般为 S 向。

3.3.4 在导电线芯外挤包一层或多层绝缘料形成绝缘线芯。绝缘层允许修补。

3.3.5 当被复线由绝缘线芯绞合而成时,绞合方向一般为 Z 向。

3.4 电性能

被复线的电性能见表 2。

表 2 电性能

项 目	单 位	质 量 等 级			
		I 级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
直流电阻	Ω/km	≤75	≤95	≤115	≤150
绝缘电阻	MΩ·km	≥3 000	≥500	≥50	-
直流电压	V	1 000	-	-	-
衰减常数	dB/km	≤ 1.2	≤1.4	≤1.9	-
近端串音衰减	dB	≥55	-	-	-

3.5 机械物理性能

被复线的机械物理性能见表 3。

表 3 机械物理性能

项 目		单 位	质 量 等 级		
			I 级	Ⅱ 级	Ⅲ 级
使用温度		℃	- 45~55	- 40~55	- 15~55
贮存温度		℃	- 55~70	- 25~70	-
贮存期		a	10	8	3
拉断力		N	≥760	≥490	-
重量		kg/km	≤10	≤14	≤31
低温卷绕		℃	- 45±2	- 40±1	- 15±2
低温冲击		℃	- 18	0	4
热变形		-	不小于原值的 85%	-	-
抗开裂		-	不开裂	-	-
氧弹老化		-	不开裂	-	-
切割力	平均值	N	≥245	-	-
	最小值	N	≥200	-	-
平直度		m	≥29.26	-	-
绝缘高温压力		℃	70±2	-	-
磨损量		mg/60min	≤2.6	≤5.1	-
水 平 燃 烧	残焰熄灭时间	s	≤3	-	-
	烧焦长度	mm	≤9	-	-
	残灼熄灭时间	s	≤6	-	-
分离力		N	4.4~13.7	-	-
制造长度		m	500±5		
注:贮存期、磨损量和水平燃烧指标为参考值。					

4 质量保证规定

4.1 检验分类

本规范规定的检验分类如下:

- 鉴定检验;
- 质量一致性检验。

4.2 检验条件

4.2.1 除另有规定外,检验条件应符合 GJB 367A-2001 中 4.4 的规定。

4.2.2 试验、测量和检验设备应由承制方提供和维护,这些设备应经有关部门计量检定合格,并在有效期内,且在数量和质量上能满足检验的要求。

4.3 鉴定检验

鉴定检验规定如下:

- 当产品的主要结构、工艺、材料变更或停产 1a 后恢复生产时,应进行鉴定检验;
- 为鉴定检验所提供的试样必须是按本规范要求生产出来的产品,试样的数量见相关详细规范;

- c) 检验项目见表 4;
d) 鉴定检验出现不合格项,则鉴定检验不合格。

4.4 质量一致性检验

质量一致性检验规定如下:

- a) 质量一致性检验分为 A 组、B 组和 C 组检验;
b) 计数抽样检验应符合 GJB 179A-1996 的规定;
c) 批质量水平用百分不合格品率表示;
d) 检验项目见表 4;
e) A 组检验采用一次正常检验抽样方案和一般检验水平 I,可接收质量水平 AQL 值为 1.5;
f) B 组检验采用一次正常检验抽样方案和特殊检验水平 S-2,可接收质量水平 AQL 值为 6.5;
g) C 组检验每年做一次,连续批的首批必须进行 C 组检验,C 组检验采用一次正常检验抽样方案和特殊检验水平 S-2,可接收质量水平 AQL 值为 6.5;
h) 订购方根据产品的质量情况,可以对全部或部分检验项目进行检验或免检;
i) 若提交批未通过质量一致性检验,则该批产品做拒收处理,承制方应采取纠正措施并按 GJB 367A-2001 中 4.6.9.3 的规定进行产品的再提交。

表 4 检验项目表

序号	检验项目	鉴定 检验	质量一致性检验			要求 章条号	检验方法 章条号
			A 组	B 组	C 组		
1	结构尺寸	●	-	●	-	3.3.2	4.6.1
2	直流电阻	●	●	-	-	3.4	4.6.2
3	绝缘电阻	●	-	●	-	3.4	4.6.3
4	直流电压	●	-	●	-	3.4	4.6.4
5	衰减常数	●	-	-	●	3.4	4.6.5
6	近端串音衰减	●	-	-	●	3.4	4.6.6
7	拉断力	●	-	-	●	3.5	4.6.7
8	重量	●	-	●	-	3.5	4.6.8
9	低温卷绕	●	-	-	●	3.5	4.6.9
10	低温冲击	●	-	-	●	3.5	4.6.10
11	热变形	●	-	-	●	3.5	4.6.11
12	抗开裂	●	-	-	●	3.5	4.6.12
13	氧弹老化	●	-	-	●	3.5	4.6.13
14	切割力	●	-	-	●	3.5	4.6.14
15	平直度	●	-	-	●	3.5	4.6.15
16	绝缘高温压力	●	-	-	●	3.5	4.6.16
17	磨损量	●	-	-	-	3.5	4.6.17
18	水平燃烧	●	-	-	-	3.5	4.6.18
19	分离力	●	-	-	●	3.5	4.6.19
20	制造长度	●	-	●	-	3.5	4.6.20
注:●必检项目; - 不检项目。							

4.5 包装检验

包装检验规定如下：

- a) 对通过质量一致性检验的批应进行包装检验；
- b) 计数抽样检验应符合 GJB 179A—1996 的规定；
- c) 批质量水平用每百单位产品缺陷数表示；
- d) 检验项目见表 5；
- e) 包装检验采用一次正常抽样方案和特殊检查水平 S-2,可接收质量水平 AQL 值为 6.5；
- f) 包装标志、包装方法、包装材料和包装质量采用目测的方法检查。

表 5 包装检验项目表

序号	检验项目	要求章条号	检验方法章条号
1	包装标志	5.1	4.5f)
2	包装方法	5.2	4.5f)
3	包装材料	5.2	4.5f)
4	包装质量	5.2	4.5f)

4.6 检验方法

4.6.1 结构尺寸测量

4.6.1.1 绝缘厚度测量

测量方法应符合 GB/T 2951.1—1997 中 8.1 的规定。

4.6.1.2 外径测量

测量方法应符合 GB/T 2951.1—1997 中 8.3 的规定。

4.6.1.3 导电线芯尺寸测量

测量方法应符合 GB/T 4909.2—1985 的规定。

4.6.2 直流电阻试验

试验方法应符合 GB/T 3048.4—1994 的规定。在批量生产中,允许用其它合适的仪表进行测量。

4.6.3 绝缘电阻试验

试验方法应符合 GB/T 3048.6—1994 的规定。浸水时间为 1h。在批量生产中,允许用其它合适的仪表进行测量。

4.6.4 直流电压试验

试验方法应符合 GB/T 3048.14—1992 的规定。试验时间不应小于 3s,浸水时间为 1h。在批量生产中,允许用其它合适的仪表进行测量。

4.6.5 衰减常数试验

试验方法应符合 GB/T 5441.7—1985 的规定。测试频率为 1kHz。

4.6.6 近端串音衰减试验

把两对长 1609m 的被复线以 0.3m 的间隔捆绑在一起。捆绑应尽量不使被复线扭绞,然后悬挂或敷设在地面上。

试验方法应符合 GB/T 5441.6—1985 的规定。测试频率为 4kHz,匹配阻抗为 600Ω。

4.6.7 拉断力试验

试验方法应符合 GB/T 4909.3—1985 的规定。拉力机夹具的运行速度为 250mm/min ± 50mm/min。

4.6.8 重量测量

被复线的重量用磅秤测量,磅秤的量程不应大于 50kg,磅秤的最大误差不应大于 50g。

4.6.9 低温卷绕试验

把尼龙被复线的绝缘线芯放入 $-40^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 的低温箱中, $24^{+0.1}_{-0.1}\text{h}$ 后, 以每秒一圈的速度, 在试棒上绕5圈, 然后取出试样, 用放大倍数不小于3倍, 焦距为80mm的放大镜检查试样。试棒直径为2.3mm。

其它被复线的绝缘线芯的试验方法应符合GB/T 2951.4—1997中8.1的规定。

4.6.10 低温冲击试验

试验方法应符合GB/T 2951.4—1997中8.5的规定。重锤重量为200g, 重锤高度为300mm。

4.6.11 热变形试验

试验用测微计的精度为0.01mm, 砧面直径不应小于9.5mm, 压脚直径为 $9.5\text{mm} \pm 0.02\text{mm}$, 砧面与压脚平面间的平行度偏差不应大于0.02mm, 试样承受的载荷为250g。

把测微计放入温度为 $95^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 老化箱中, $1^{+0.1}_{-0.1}\text{h}$ 后, 把在室内存放的绝缘线芯放在测微计的砧面上, 立即读出试样的直径, 然后关闭箱门, $1^{+0.1}_{-0.1}\text{h}$ 后再次读出试样的直径。

4.6.12 抗开裂试验

把尼龙被复线的绝缘线芯向后弯成圈, 在直径为2mm的试棒上紧绕5圈并扎紧两端。然后把试样放入温度为 $95^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 的老化箱中, $1^{+0.1}_{-0.1}\text{h}$ 后取出试样, 用放大倍数不小于3倍, 焦距为80mm的放大镜检查试样。

聚氯乙烯被复线的绝缘线芯的试验方法应符合GB/T 2951.6—1997中9.1的规定。

4.6.13 氧弹老化试验

尼龙被复线的绝缘线芯应先做低温卷绕试验(见4.6.9), 然后再把试样放入 $80^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 的老化箱中, 至少烘24h, 然后取出试样并立即放入温度为 $70^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, 氧气压力为 $2.1\text{MPa} \pm 0.7\text{MPa}$ 的氧弹试验箱中, 保持 96^{+2}_{-0}h 后, 取出试样并立即再做低温卷绕试验。

4.6.14 切割力试验

剥掉两段绝缘线芯的绝缘层, 把其中一个试样弯成一个圈并把其两端固定在夹具上, 再把穿过该圈的另一试样的两端固定在另一个夹具上。将试样与显示电路连接起来。然后启动拉力机, 使夹具以50mm/min的速度分离, 直至试样的绝缘层被割破为止。

4.6.15 平直度试验

从线盘中放出30.48m尼龙被复线, 让其自由地铺在平地上。在无拉伸的条件下, 测量离自由端0.91m的点与标记间的长度。

4.6.16 绝缘高温压力试验

试验方法应符合GB/T 2951.6—1997中8.1的规定。

4.6.17 磨损量试验

试验方法应符合GB 3960—1983的规定。

4.6.18 水平燃烧试验

试验方法应符合GB 12666.3—1990的规定。

4.6.19 分离力试验

切开平行被复线之间的绝缘层, 然后把两根绝缘线芯分别固定在拉力机的夹具上, 分离速度50mm/min, 试样长度350mm。分离过程中不应露出导电线芯。

4.6.20 制造长度测量

被复线的长度用计米器测量, 计量误差应在 $\pm 0.5\%$ 以内。

5 交货准备

5.1 标志

每圈被复线应附有出厂产品合格证, 其上应注明产品型号、执行标准、制造长度、制造日期、制造厂名和检验印章。

5.2 包装

成品被复线应成圈包装,每圈捆扎不应少于4处,然后用敷有薄膜的白色编织袋把被复线包紧扎实。白色编织袋上应有型号、制造厂名等标志,标志应明显。

5.3 运输

被复线在运输过程中不能雨淋,也不能长时间在阳光下曝晒,不与锐利物品碰撞、拉挂,不与易燃、易爆物品混装。

5.4 贮存

被复线应贮存在通风、干燥的库房内。

6 说明事项

6.1 预定用途

被复线用于野战有线电通信。

被复线音频通信距离(参考值)见表6。

表6 被复线音频通信距离 单位为千米

被 复 线 型 号	TBH-601 型电话机	TBH-605 型电话机
TGE-701 聚氯乙烯被复线	23	23
TGE-707 铜包钢被复线	24	24
TGE-706 芳纶被复线	36	36

6.2 分类

被复线的分类见表7。

表7 被复线的分类

分类方式	主要元件
按导电线芯分类	镀锡圆铜线加镀锌钢丝
	镀锡圆铜线
	铜包钢丝
按绝缘材料分类	聚氯乙烯
	橡皮
	高密度聚乙烯
	低密度聚乙烯加尼龙
	线性低密度聚乙烯
按加强元件分类	镀锌钢丝
	芳纶
	铜包钢丝
按绝缘线芯绞合方式分类	对绞
	平行扭绞
	不绞合

6.3 术语和定义

GJB 700-1989 确立的以及下列术语和定义适用于本规范。

6.3.1 被复线 field telephone wire

用于连接电话机的、可以重复收放而又便于携带的单对绝缘通信线。

6.3.2 近端串音衰减 near-end crosstalk ratio

主串回路的发送电平与同一端被串回路测得的串音电平之差。

6.4 型号

被复线的型号见表 8。

表 8 被复线的型号

代 号	名 称
TGE-701	聚氯乙烯被复线
TGE-701A	聚氯乙烯被复线(耐寒)
TGE-702	聚乙烯被复线
TGE-703	橡皮被复线
TGE-704	尼龙被复线
TGE-705	聚乙烯平行被复线
TGE-706	芳纶被复线
TGE-707	铜包钢被复线

6.5 代号

示例:TGE-701A

T——通信类;

G——地面;

E——线缆;

7——四类通信装备;

0——被复线;

第三位数字——序号;

末位字母——改进型。

附录 A

(规范性附录)

镀锌钢丝、芳纶、铜包钢丝、橡皮、尼龙
和自粘胶带的主要技术要求

A.1 镀锌钢丝的主要技术要求

主要技术要求见表 A.1。

表 A.1 镀锌钢丝的主要技术要求

标称直径 mm	抗拉强度 N/mm ²	打结拉断力 与原值的比 %	扭转次数 次/360 度	锌层重量 g/m ²	锌层厚度 μm	硫酸铜浸置 次/秒
0.25	1764~2352	≥50	≥40	≥13	—	1/30
0.28	1960~2350	≥57	≥60	≥37	≥3.5	2/20
0.30	1764~2352	≥50	≥30	≥15	—	1/30

A.2 芳纶的主要技术要求

主要技术要求见表 A.2。

表 A.2 芳纶的主要技术要求

标称线密度 dtex	拉断力 N	断裂伸长率 %
1670 或 1680	≥280	≤4.2

A.3 铜包钢丝

A.3.1 铜包钢丝用钢丝应符合 GB3206—1982 优质碳素结构钢丝的要求。

A.3.2 铜包钢丝用铜不应低于 GB/T467—1997 中标准阴极铜 Cu—CATH—2 的规定。

A.3.3 铜包钢丝的主要技术要求

主要技术要求见表 A.3。

表 A.3 铜包钢丝的主要技术要求

直径 mm	不圆度 mm	直流电阻 Ω/km	伸长率 %	拉断力 N	铜层最小厚度 μm	孔隙数 个
0.24±0.005	≤0.005	≤1000	≥1.0	48~55	≥25	≤5

A.3.4 孔隙率的试验方法应符合 GB12333—1990 中 A1 的规定。试样长度为 1m。

A.4 橡皮的主要技术要求

主要技术要求见表 A.4。

表 A.4 橡皮的主要技术要求

20℃ 体积电阻率 $\Omega \cdot m$	介电常数	介质损耗 角正切	击穿场强 kV/mm	抗张强度 MPa	断裂伸长率 %
浸水前 $\geq 1 \times 10^{12}$ 浸水后 $\geq 1 \times 10^{12}$	≤ 5.0	≤ 0.1	≥ 20	老化前 ≥ 5.0 老化后 ≥ 4.2 变化率 $\pm 25\%$	老化前 ≥ 250 老化后 ≥ 250 变化率 $\pm 25\%$

A.5 尼龙 1010(聚酰胺 1010 树脂)的主要技术要求

主要技术要求见表 A.5。

表 A.5 尼龙 1010 的主要技术要求

干燥失重 %	带黑点颗 粒含量 %	熔点 ℃	相对密度 g/cm^3	拉伸强度 (屈服) MPa	弯曲强度 MPa	断裂伸长率 %	冲击强度 (带缺口) kJ/m^2
≤ 1.5	≤ 2.0	198~210	1.03~1.05	≥ 40	≥ 70	≥ 150	≥ 17

A.5.1 自粘胶带的主要技术要求

主要技术要求见表 A.6。

表 A.6 自粘胶带的主要技术要求

抗拉强度 MPa	断裂伸长率 %	体积电阻率 $\Omega \cdot cm$	击穿场强 kV/mm
≥ 0.98	≥ 500	$\geq 1 \times 10^{14}$	≥ 22

附 录 B
(规范性附录)
被复线的接续方法

B.1 范围

各接续方法适用范围如下:

- a) 蛇口结适用于 TGE-701 聚氯乙烯被复线;
- b) 并合结与绕合结适用于 TGE-706 芳纶被复线;
- c) 并合结与蛇口结适用于 TGE-707 铜包钢被复线。

B.2 并合结

把两段线头分别留出约 200mm 和 240mm,然后在距短线头约 200mm 处将两对四根线并合连续系两个死扣,每系一扣都要用力将扣系紧。绝缘修补见 B.3.2。

B.3 绕合结

将两段线头分别留出约 300mm 后,将两对线交叉并相互缠绕约 60mm,将其中一端线对展开成平行状,用拇指将两绝缘线芯延缠绕方向往回平行压绕 4 至 5 圈;另一端线对用同样方法压绕后将两对线系一紧扣,然后将两段线用力拉直不解扣并使其绕接线平整地码放在一条直线上。绝缘修补见 B.3.2。

B.3.1 导体接续

分别剥掉四根绝缘线芯的绝缘层约 30mm,然后将一对线中的任意一根与另一对线中的任意一根用缠绕法将铜线接通,把剩余的两根线用同样的方法接通。最后将多余的铜线和芳纶剪掉。

B.3.2 绝缘修补

用自粘胶带修补绝缘层时,应将其拉伸约 200% 后,以半搭盖式往复缠绕包于导体接续处并向绝缘线芯两侧分别延伸约 10mm,使之达到良好的绝缘和防水效果。

为了使接续处整齐,用自粘胶带将接续处的 O 型线分别压扁并与双绞线缠绕在一起。

B.4 蛇口结

分别剥掉两根绝缘线芯的绝缘层约 80mm~100mm。两手各持一根线头,在距绝缘层约 10mm 处,先压右手的线头于左手的线头上回绕一周,然后压左手线头于右手线头上形成环形,右手线头从环内穿过,使环结位于接头中间,两手把余出的线头并贴于线头上,用力拉紧,使线头长 15mm~20mm,再将余出的两个线头分别顺绕一圈后向结口方向紧密缠绕在接头上,最后剪去多余线头并按要求包缠自粘胶带。

B.5 电性能和拉断力

接续处的绝缘电阻不应小于 500M Ω ;直流试验电压 1 000V;拉断力不应小于 400N。

中 华 人 民 共 和 国
国家军用标准
被复线通用规范
GJB 882A-2002

*

总装备部军标出版发行部出版
(北京东外京顺路7号)
总装备部军标出版发行部印刷车间印刷
总装备部军标出版发行部发行
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 30 千字
2003 年 5 月第 1 版 2003 年 5 月第 1 次印刷
印数 1-600

*