

电 线 电 缆 标 准 汇 编

1972

技 术 标 准 出 版 社

电线电缆标准汇编

1972

*

技术标准出版社出版（北京复外三里河）

北京市印刷七厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/32 印张 13 3/4 字数417,000

1971年4月第一版 1972年4月第一次印刷

定价 1.60 元

*

统一书号：15169·2(合)-15

出 版 说 明

根据电线电缆生产使用单位的需要，我们把历年来电线电缆行业制订的电线电缆产品、技术条件及试验方法标准汇编出版，供各方面使用。

若干技术落后的产品，目前由于各种原因有的仍在生产，有的正在改型，但尚未定型，无新产品标准，均按原标准列入汇编；部分已淘汰的产品和个别产品改型工作已进入修订标准或制订新标准阶段，均未列入汇编。

这次汇编的标准中，一方面标准本身存在一些问题，另一方面，电线电缆的生产使用技术不断发展，提出了许多新的问题和要求。这些问题有待今后广泛开展科学试验和不断总结生产实践经验，有计划有步骤地配合产品的改型和新技术的发展，修订老标准和制订新标准。对于执行标准中发现的问题和新技术发展中对标准提出的新问题，请各生产使用单位协助进行必要的研究试验和总结实践经验，并请把这些问题和试验的结果与意见，寄给上海市电缆研究所（地址：上海军工路1000号）。

一九七二年二月

目 录

一、裸 綫 类

J B 647—67	圓銅单綫 (代替 J B 647—65)	1
J B 648—67	圓鋁单綫 (代替 J B 648—65)	5
J B 649—65	架空電力綫路用鋁絞綫及鋼芯鋁絞綫 (代替电 (D) 57—62)	9
J B 650—65	銅電車綫 (代替电 (D) 58—62)	15
J B 651—68	电机用梯形銅排 (代替 J B 651—65)	19
J B 652—68	电工用銅扁綫、銅帶及銅母綫 (代替 J B 652—65)	23
J B 653—68	鋁扁綫 (代替 J B 653—65)	41
J B 654—68	鋁母綫 (代替 J B 654—65)	48
J B 655—68	圓銅杆 (代替 J B 655—65)	52
J B 656—68	圓鋁杆 (代替 J B 656—65)	55
J B 657—65	銅电刷綫	58
J B 1070—67	鍍錫軟圓銅单綫	62
J B 1100—67	裸銅天綫	67
J B 1071—67	裸电綫产品檢驗方法	70

二、电 磁 綫 类

J B 658—68	油性漆包圓銅綫 (代替 J B 658—65)	73
J B 659—68	高强度聚乙烯醇縮醛漆包圓銅綫 (代替 J B 659—65)	82
J B 660—68	高强度聚酯漆包圓銅綫 (代替 J B 660—65)	91
J B 661—71	絲包銅电磁綫 (代替 J B 661—65)	100
J B 662—65	紙包电磁綫 (代替电 (D) 174—62)	105
J B 663—65	玻璃絲包綫	117
J B 1174—71	高强度聚酯漆包扁銅綫	125
J B 1175—71	高强度聚酯漆包圓鋁綫	134
J B 1176—71	0.015~0.050 mm 高强度漆包圓銅綫	142

三、通 信 电 纜 类

J B 681—65	銅芯紙絕緣對絞市內電話電纜 (代替電 (D)86—62)	147
J B 682—65	銅芯紙絕緣星絞低頻通訊電纜 (代替電 (D)87—62)	154
J B 683—67	橡皮絕緣電話軟綫 (代替 J B 683—65)	162
J B 866—66	銅芯鉛包紙繩紙絕緣高頻對稱通信電 纜	171
J B 868—66	農村用直埋式鋁芯聚氯乙稀絕緣通信 綫	176
J B 867—66	用交流測量電纜對稱綫對工作電容方 法	180
J B 1125—68	全聚氯乙稀配綫電纜和局用電纜	181

四、橡皮塑料電綫電纜类

J B 664—65	電綫電纜用橡 皮	187
J B 665—65	橡皮絕緣電 綫	193
J B 666—71	聚氯乙稀塑料絕緣電綫 (代替 J B 666—65, J B 667—65)	200
J B 668—65	橡套電纜 (代替電 (D)66—62)	207
J B 669—65	電焊機用橡套軟 電纜	213
J B 671—65	礦工帽燈用軟 綫	218
J B 672—65	塑料爆破 綫	222
J B 673—65	X-綫機用高壓 電纜	224
J B 677—71	汽車及拖拉機用低壓電綫 (代替 J B 674—65, J B 677—65)	228
J B 1172—71	汽車及拖拉機用全塑料高壓阻尼點火綫	232
J B 675—71	汽車及拖拉機用銅芯高壓點火綫 (代替 J B 675—65)	236
J B 678—65	橡皮絕緣控制電纜 (代替電 (D) 65—62)	239
J B 679—65	橡皮絕緣電力電纜 (代替電 (D) 64—62)	246
J B 869—66	日用電器用橡套軟綫 (部分代替 J B 668—65)	255
J B 947—67	橡皮和塑料絕緣電綫電纜用銅導電綫芯 (代替電 (D) 61—62)	260
J B 948—67	橡皮和塑料絕緣電綫電纜用鋁導電綫芯	266
J B 1073—70	聚氯乙稀絕緣尼龍护套電綫 (代替 J B 1073—67)	268

J B 1137—70	聚氯乙炔絕緣安裝綫·····	275
J B 1138—70	丁腈聚氯乙炔絕緣电机、电器用引接綫·····	281
J B 1169—71	鋁芯氯丁橡皮絕緣電綫·····	285
J B 1170—71	丁腈聚氯乙炔化合物絕緣軟綫·····	289
J B 1171—71	橡皮絕緣丁腈护套引接綫·····	293
J B 1173—71	橡皮和塑料電綫電纜檢驗方法·····	297
J B 850—66	船用電綫和電纜基本技術要求·····	309
J B 1105—68	船用丁苯—天然橡皮絕緣電纜（代替電 （D）70—62）·····	319

五、油紙絕緣電纜類

電（D）78—62	油浸紙絕緣鉛包電力電纜·····	343
J B 1179—71	油浸紙絕緣鋁包電力電纜·····	361
J B 1072—67	電纜外護層（代替電（D）81—62）·····	377
J B 1095—67	戶外用鼎足式鑄鉄電纜終端盒·····	396

六、試驗方法及其他

G B 764—65	電綫電纜導電綫芯電阻測量方法 （直流電橋法）·····	403
G B 765—65	電綫電纜絕緣電阻測量方法 （直流比較法）·····	406
G B 766—65	電綫電纜交流電壓試驗方法·····	410
G B 767—65	電力電纜介質損失角正切值測量方法 （交流高壓電橋法）·····	413
J B 680—65	電纜盤·····	415

圓 銅 單 線

本标准适用于電纜電纜及電器制品用的圓銅單線。其中硬圓銅單線亦适用于電力及通訊架空綫路之用。

一、型 号

1. 圓銅單線有下列两种型号:

TY——硬圓銅單線;

TR——軟圓銅單線。

2. 訂貨时应标明電纜的型号、直径及本标准編號。例如: 直径为2.50毫米的硬圓銅單線, 表示为:

TY—2.50 JB 647—67

二、技 术 要 求

3. 圓銅單線应用符合 JB 655—68 技术要求的圓銅杆制造。

4. 圓銅單線的規格范围及其允許的綫径偏差应符合表 1 的規定。

表 1

單 綫 直 径, mm	允 許 偏 差, mm
0.01~0.02	±0.002
0.03~0.10	±0.003
0.11~0.25	±0.005
0.26~0.70	±0.010
0.71~1.00	±0.015
1.01~2.00	±0.02
2.01~3.00	±0.03
3.01~4.50	±0.04
4.51~6.00	±0.05

注: 根据双方協議, 綫径偏差允許另行規定。

5. 圓銅單綫截面的不圓度, 按同一截面上最大及最小直径之差計算, 应不超过圓銅單綫直径允許偏差的絕對值。

6. 圓銅單綫的表面应光洁, 不得有三角口、裂紋、夹杂物及其他有害的缺

陷和机械损伤。

用作漆包綫的銅綫表面不得有氧化变色。

7. 圓銅单綫的机械性能应符合表 2 的規定。

表 2

单 綫 直 径 mm	T Y		T R	
	抗拉强度	伸 长 率	抗拉强度	伸 长 率
	不小于	不小于	不小于	不小于
	kg/mm ²	%	kg/mm ²	%
0.01~0.05	42	0.5	—	12
0.06~0.10	42	0.5	—	15
0.11~0.20	42	0.5	20	18
0.21~0.70	42	0.5	20	20
0.71~1.00	42	0.6	20	25
1.01~2.00	41	0.8	20	25
2.01~3.00	40	1.0	21	30
3.01~4.00	39	1.2	21	30
4.01~5.00	38	1.5	21	30
5.01~6.00	37	1.5	21	30

8. 直径 0.80 到 6.00 毫米的硬圓銅单綫进行弯曲試驗，应能承受表 3 規定的弯曲次数而不折断。

表 3

单 綫 直 径 mm	弯 曲 半 径 mm	弯 曲 次 数 不少于
0.80~1.20	2.5	5
1.21~2.40	5	5
2.41~3.50	7.5	5
3.51~5.00	10	5
5.01~6.00	15	5

9. 圓銅单綫在溫度为 +20°C 时的电阻率应符合表 4 的規定。

电阻溫度系数 α_2 。規定如下：

硬銅单綫 (T Y) 采用 0.00385；

軟銅单綫 (T R) 采用 0.00395。

表 4

单 綫 直 径 mm	电 阻 率 (不大于) $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$	
	T Y	T R
1.00及以下	0.0181	0.01748
1.01~6.00	0.0179	0.01748

10. 成品圓銅單綫不允許焊接。

11. 圓銅單綫根據表 5 的規定可成盤或成圈交貨。並應卷繞整齊；不得紊亂。

成盤的圓銅單綫綫盤上最外一層銅綫與綫盤側板邊緣應有適當的距離，以免在轉運中擦傷銅綫表面。

12. 成盤或成圈的圓銅單綫應為一整根的，其淨重應符合表 5 的規定。允許重量不少於表 5 規定值 50% 的短段交貨，但其數量應不超過總交貨重量的 15%。

表 5

单 綫 直 径 mm	每 根 銅 綫 重 量 (不少於), kg	
	成 盤 的	成 圈 的
0.02及以下	0.01	—
0.03~0.04	0.03	—
0.05~0.06	0.08	—
0.07~0.10	0.15	—
0.11~0.15	0.3	—
0.16~0.25	0.5	—
0.26~0.40	1.0	—
0.41~0.60	2.5	2.5
0.61~0.80	5	5
0.81~1.00	10	10
1.01~2.00	20	20
2.01~4.00	40	40
4.01~6.00	60	60

注：根據雙方協議允許以任何重量的成盤或成圈的圓銅單綫交貨。

三、驗收規則及檢驗方法

13. 产品的檢驗应按表 6 的規定进行。

表 6

条 次	检 驗 项 目	抽 驗 数 量	检 驗 方 法
3	材料	中間控制	
4、5	尺寸检查	成品抽查不少于 3 %	按 J B 1071—67 的規定
6	表面质量	成品抽查不少于 3 %	按 J B 1071—67 的規定
7	抗拉强度及伸长率	成品抽查不少于 1 %	按 J B 1071—67 的規定
8	弯曲性能	成品抽查不少于 1 %	按 J B 1071—67 的規定
9	电阻率	成品抽查不少于 1 %	按 G B 764—65 的規定
11、12	装盘及包装	成品抽查不少于 3 %	按 J B 1071—67 的規定

表中成品抽查时的抽样数量应不少于 3 盘（圈），批量較大时抽样数量允許不多于 10 盘（圈）。

检查和試驗結果如有不合格者，应另取双倍数量的样品，就不合格的项目进行第二次檢驗，第二次檢驗結果仍有不合格时，应对該批銅綫就不合格的项目进行逐盘或逐圈的检查。

14. 出厂的成盘或成圈的圓銅单綫必須妥善包装，以免遭受损伤。

15. 每盘或每圈圓銅单綫均应附有标签，并标明：

- （1）制造厂名称；
- （2）型号及規格；
- （3）毛重及淨重，公斤；
- （4）制造日期，年、月；
- （5）标准编号 J B 647—67。

注：根据双方協議，包装及标志可以簡化。

圓 鋁 單 線

本标准适用于電綫電纜及電器制品用的圓鋁單綫。

一、型 号

1. 圓鋁單綫有下列三种型号:

L Y ——硬圓鋁單綫;

L Y B ——半硬圓鋁單綫;

L R ——軟圓鋁單綫。

2. 訂貨时应标明電綫的型号、直径及本标准編号, 例如: 直径为2.50毫米的硬圓鋁單綫, 表示为:

L Y ——2.50 J B 648—67

二、技 术 要 求

3. 圓鋁單綫应用符合 J B 656—68 技术要求的圓鋁杆制造。

4. 圓鋁單綫的規格范围及其允許偏差应符合表 1 的規定。

5. 圓鋁單綫截面的不圓度, 按同一截面上最大及最小直径之差計算, 应不超过圓鋁單綫直径允許偏差的絕對值。

6. 圓鋁單綫的表面应光洁, 不得有三角口、裂紋、夹杂物、显著的腐蝕斑点及其他有害的缺陷和机械損伤。

表 1

單 綫 直 径, mm	允 許 偏 差, mm
0.02~0.10	±0.003
0.11~0.25	±0.005
0.26~0.70	±0.010
0.71~1.00	±0.015
1.01~2.00	±0.02
2.01~3.00	±0.03
3.01~4.50	±0.04
4.51~6.00	±0.05

注: 根据双方協議, 綫径偏差允許另行規定。

7. 圓鋁單綫的機械性能应符合表 2 的規定。

表 2

單 綫 直 徑	L Y		L Y B		L R	
	抗拉强度 不小于	伸長率 不小于	抗拉强度	伸長率 不小于	抗拉强度	伸長率 不小于
mm	kg/mm ²	%	kg/mm ²	%	kg/mm ²	%
0.02~0.20	18	—	9.5~14	1.0	7.0~9.5	—
0.21~0.50	18	0.5	9.5~14	1.0	7.0~9.5	8
0.51~1.00	18	1.0	9.5~14	1.5	7.0~9.5	10
1.01~1.50	18	1.2	9.5~14	1.5	7.0~9.5	12
1.51~2.00	17	1.2	9.5~14	2.0	7.0~9.5	15
2.01~2.50	17	1.5	9.5~14	2.0	7.0~9.5	15
2.51~3.50	16	1.5	9.5~14	2.5	7.0~9.5	18
3.51~6.00	15	2.0	9.5~14	3.0	7.0~9.5	20

用于制造电机、变压器的軟圓鋁單綫 (L R)，其抗拉强度应不小于 7.5 kg/mm²，伸長率应符合表 2 規定。

8. 直径 0.80~6.0 毫米的硬的及半硬的圓鋁單綫进行弯曲試驗，应能承受按表 3 規定的弯曲次数而不折断。

表 3

單 綫 直 徑, mm	弯 曲 半 徑, mm	弯 曲 次 数 (不少于)	
		L Y	L Y B
0.80~1.20	2.5	6	14
1.21~2.40	5	6	14
2.41~3.50	7.5	6	12
3.51~5.00	10	6	12
5.01~6.00	15	6	12

9. 圓鋁單綫在溫度为 +20°C 时的电阻率应符合下列規定:

硬圓鋁單綫应不大于 $0.0290 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$;

半硬及軟圓鋁單綫应不大于 $0.0283 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ 。

电阻溫度系数 α_{20} 規定如下:

硬圓鋁單綫采用 0.00403;

半硬及軟圓鋁單綫采用 0.00410。

10. 成品圓鋁單綫不允許焊接。

11. 圓鋁單綫根據表 4 的規定可成盤或成圈交貨，並應卷繞整齊，不得紊亂。

成盤的圓鋁單綫綫盤上最外一層鋁綫與側板邊緣應有適當的距離，以免在轉運中擦傷鋁綫表面。

12. 成盤或成圈的圓鋁單綫應為一整根的，其淨重應符合表 4 的規定，允許重量不少於表 4 規定值 50% 的短段交貨，但其數量應不超過總交貨重量的 15%。

表 4

單 綫 直 徑, mm	每根鋁綫重量 (不少於), kg	
	成 盤	成 圈
0.02~0.04	0.01	—
0.05~0.06	0.03	—
0.07~0.10	0.05	—
0.11~0.15	0.1	—
0.16~0.25	0.3	—
0.26~0.50	1	1
0.51~1.00	5	5
1.01~2.00	10	10
2.01~4.00	15	15
4.01~6.00	20	20

注：根據雙方協議，允許以任何重量的成盤或成圈圓鋁單綫交貨。

三、驗收規則及檢驗方法

13. 產品的檢驗應按表 5 的規定進行。

表 5

條 次	檢 驗 項 目	抽 查 數 量	檢 驗 方 法
3	材料	中間控制	
4、5	尺寸檢查	成品抽查不少於 3 %	J B 1071—67
6	表面質量	成品抽查不少於 3 %	J B 1071—67
7	抗拉強度及伸長率	成品抽查不少於 1 %	J B 1071—67
8	彎曲性能	成品抽查不少於 1 %	J B 1071—67
9	電阻率	成品抽查不少於 1 %	G B 764—65
11、12	裝盤及包裝	成品抽查不少於 3 %	J B 1071—67

表中成品抽查时的抽样数量应不少于 3 盘（圈），批量較大时抽样数量允許不超过 10 盘（圈）。

检查和試驗結果如有不合格者，应另取双倍数量的样品，就不合格的项目进行第二次的检查和試驗，第二次檢驗結果仍有不合格时，应对該批鋁綫就不合格的项目进行逐盘或逐圈的检查。

四、包 装 及 标 志

14. 出厂的成盘或成圈的圓鋁单綫必須妥善包装，以免遭受損伤。

15. 每盘或每圈圓鋁单綫均应附有标签，并标明：

- （1）制造厂名称；
- （2）型号及規格；
- （3）毛重及淨重，公斤；
- （4）制造日期，年、月；
- （5）标准編号 J B 648—67。

注：根据双方協議，包装及标志可以簡化。

架空电力线路用铝绞线 及钢芯铝绞线

本标准适用于架空电力线路用的铝绞线及钢芯铝绞线。

一、型 号

1. 铝绞线和钢芯铝绞线有下列型号：

LJ——硬铝绞线；

LGJ——钢芯铝绞线；

LGJQ——轻型钢芯铝绞线；

LGJJ——加强型钢芯铝绞线。

2. 訂貨时，应标明电线的型号，标称截面及本标准编号，例如：标称截面为 50 毫米²的钢芯铝绞线，采用普通结构时表示为：

LGJ—50 JB 649—65

又如 50 毫米²的钢芯铝绞线采用表 1 中的（1）种结构时，表示为：

LGJ—50（1） JB 649—65

二、技 术 要 求

3. 电线的标称截面及结构尺寸应符合表 1 的规定。

4. 电线必须是同心式绞合，各相邻层的绞制方向应相反，最外层铝线必须是右向。

5. 绞制的节距比应符合下列规定：

钢芯·····	16~25倍
内层铝线·····	11~18倍
外层铝线·····	10~15倍

同一层的绞制节距比必须均匀一致。

6. 电线应紧密整齐的绞合，不得有断股、缺股、松股和压迭现象，但电线表面如有局部轻微的机械损伤等缺陷仍可作为合格品。

7. 单线的焊接可采用电阻对焊。同一层非同一根单线上焊接处之间的距离，内部各层应不小于 5 米，外层应不小于 15 米。同一根单线两焊接处之间的距离应不小于 15 米。硬铝单线的焊接处应光滑圆整，其抗拉强度应不小于 7.5

公斤/毫米²；鍍鋅鋼絲的焊接處應光滑圓整，其抗拉強度應不小於80公斤/毫米²。

鍍鋅鋼線的焊接處應經防腐處理；鋼芯為單根鋼線時不允許焊接。

8. 製造電線的材料应符合下列規定：

(1) 圓鋁單線按 JB 648—67 中 LY 型的規定；

(2) 鍍鋅鋼線按 Y B 257—64 “鋼芯鋁絞線用鍍鋅鋼絲” 中 甲組的規定。

表 1

標 稱 截 面 mm ²	結 構 尺 寸, mm						
	L J	L G J		L G J Q		L G J J	
	鋁 股	鋁 股	鋼 芯	鋁 股	鋼 芯	鋁 股	鋼 芯
10	—	5×1.60	1×1.20	—	—	3×2.12	4×2.12
16	7×1.70	6×1.80	1×1.80	—	—	7×1.75	1×2.40
25	7×2.12	6×2.20	1×2.20	—	—	7×2.17	1×3.00
35	7×2.50	6×2.80	1×2.80	—	—	7×2.53	1×3.50
35(1)	—	—	—	—	—	7×2.53	7×1.20
50	7×3.00	6×3.20	1×3.20	—	—	—	—
50(1)	—	6×3.30	7×1.10	—	—	—	—
70	7×3.55	6×3.80	1×3.80	—	—	—	—
70(1)	—	6×3.90	7×1.30	—	—	—	—
95	19×2.50	28×2.08	7×1.80	—	—	—	—
120	19×2.80	28×2.29	7×2.00	—	—	30×2.22	7×2.20
150	19×3.15	28×2.59	7×2.20	24×2.80	7×1.80	30×2.50	7×2.50
185	19×3.50	28×2.87	7×2.50	24×3.10	7×2.00	30×2.80	7×2.80
240	19×4.00	28×3.29	7×2.80	24×3.59	7×2.40	30×3.20	7×3.20
300	37×3.20	28×3.66	7×3.20	54×2.62	7×2.60	30×3.55	19×2.20
400	37×3.69	28×4.24	19×2.20	54×3.04	7×3.00	30×4.12	19×2.50
500	37×4.15	—	—	54×3.37	19×2.00	—	—
600	61×3.55	—	—	54×3.69	19×2.20	—	—
700	—	—	—	54×4.10	19×2.50	—	—

注：L G J、L G J Q 及 L G J J 型電線的標稱截面是根據鋁股截面的計算數值而規定的，具體技術數據參閱本標準附表 1~4。

9. 每根電線的製造重量應保證其長度不小於表 2 的規定；在每批中允許用不超過交貨總重量 5 % 的短段電線交貨。並規定短段電線的長度為：

截面 70 毫米² 及以下者……………不小於 150 米

截面 95 毫米² 及以上者……………不小於 250 米

表 2

标 称 截 面 mm ²	制 造 长 度, m (不小于)			
	L J	L G J	L G J Q	L G J J
10	—	2000	—	2000
16	4500	1500	—	1500
25	4000	1500	—	1000
35	4000	1000	—	800
50	3500	1250	—	—
70	2500	1250	—	—
95	2000	1500	—	—
120	1500	1500	—	1600
150	1250	1500	1500	1500
185	1000	1500	1500	1500
240	1000	1500	1500	1500
300	1000	1000	1000	1000
400	800	1000	1000	1000
500	600	—	1000	—
600	500	—	1000	—
700	—	—	1000	—

根据双方協議，允許以任何长度的电綫交貨。

三、驗收規則及試驗方法

10. 产品应由制造厂的技术检查部門檢驗合格后方能出厂。每盘出厂的产品应附有制造厂的产品质量檢驗合格证。

11. 本标准第 3~6、9 条規定的要求，应从每批中抽取 3 % 但不少于三盘进行检查。

检查結果有不合格时，应另取双倍数量的样品就不合格项目进行第二次检查，如第二次的检查結果仍有不合格时，应对該批产品进行逐盘的检查。

12. 本标准第 7、8 条的規定，作为制造厂的保証項目，可不作出厂检查，但应在生产过程中加以控制，保証符合規定的要求。

13. 电綫的結構尺寸(第 3 条)可用精密度不低于 0.01 毫米的量具进行检查。