

电 綫 电 纜 产 品 样 本

第 一 册

第 一 机 械 工 业 部 编

机 械 工 业 出 版 社



T M 246-63

2

电 线 电 缆 产 品 样 本

(第一册)

第 一 机 械 工 业 部 编



机 械 工 业 出 版 社 出 版

本样本介绍了我国目前所生产的各种圆单线、架空绞线、软接线、型线、高强度漆包线、油性漆包线、耐高温漆包线、特种电磁线、无机绝缘电磁线及纤维绕包绝缘电磁线的名称、型号、使用和特点，主要的技术性能，规格及生产厂名称。并附有部分的外形照片及结构图。

供设计、基建、施工，生产及科研等部门作电线电缆选型、订货等参考用。

电 线 电 缆 产 品 样 本

(第 一 册)

第 一 机 械 工 业 部 编

(内部发行)

*

机械工业出版社出版 (北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第 117 号)

北 京 印 刷 一 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ • 印张 $15 \frac{1}{2}$ • 插页 2

1973 年 5 月北京第一版 • 1973 年 5 月北京第一次印刷

印数 03,001-18,500 • 定价 3.30 元

*

统一书号: 15033 • (内)512

前 言

在党的“九大”团结、胜利路线的指引下，我国机械工业战线广大革命职工认真贯彻执行“抓革命，促生产，促工作，促战备”的伟大战略方针，深入开展“工业学大庆”的群众运动，整个机械工业蓬勃发展，产品质量不断提高，品种和规格不断扩大，并创造出了大量的新产品，呈现出一派欣欣向荣的跃进局面。

为了能够全面反映我国机械工业的生产面貌，使计划、生产管理、工厂设计、基本建设等使用部门对我国机械产品有一个比较完整的了解，我部和各有关部门共同编制了一套机械产品样本，以适应我国社会主义建设飞跃发展的需要。

除一九七一年出版的金属切削机床、锻压、铸造、木工、组合机床及液压元件样本外，从一九七二年二季度起陆续出版以下产品样本：

机械方面：泵、风机、阀门、采暖、通风除尘设备、制冷设备、气体分离设备、气体压缩机、离心机、过滤机、橡胶塑料机械、印刷机械、石油化工专用机械、起重运输机械、矿山冶金设备、工程建筑机械、材料试验机、自动化仪表、分析仪器、实验室仪器、电影机械、轴承、汽车、量刀具、磨料磨具、内燃机、拖拉机、收割机、各种农具、农副产品加工机械、排灌、植保等机械。

电工方面：大、中、小电机（包括同步、异步、直流、特殊频率、分马力、控制微电机）、变压器、高、低压电器、继电器及其装置、自动化元件及其装置、蓄电池、整流器、电力电容器、避雷器、电瓷、开关板、电力电缆（包括布线、矿山地质、船舶工业用电缆、控制信号及其他电线电缆），发电设备，工业锅炉、电工仪表、电炉、电焊机、电动工具、电工专用设备及焊接材料等。

参加这次调查、汇编工作的是由有关兄弟部和本部各有关研究院、所、设计部门共同组成的，在编写过程中除参加这项工作的同志共同努力外，各省、市、自治区机械工业局、生产厂都给予大力支持，特此表示感谢。

由于汇编时间仓促、水平有限、难免会产生某些错误和不妥之处，请各使用单位批评指正。有关技术方面的问题，请直接与生产厂联系。

发行办法：各省、市、自治区专区以上新华书店进行征订（内部发行）并办理发行业务。各用户接到当地书店征订单后，即可办理预订手续。

第一机械工业部

一九七三年三月

电线电缆产品样本编制说明

1. 电线电缆产品样本共分为四册，各册内容为：第一册，裸电线及电磁线；第二册，绝缘电线电缆；第三册，电力电缆及其附件；第四册，通信电缆及信号控制电缆。

2. 在编制过程中，为了贯彻我国在电缆工业方面的几项技术政策：如以铝代铜，代铅，以塑料代橡胶，代铅；以合成橡胶代天然橡胶以及节约棉麻丝绸等方面，在有关产品样本中分别作了简要说明，这样可为推广新品种和节约我国重要资源而共同努力。

3. 对某些完全可以淘汰的产品、则不再纳入样本中；有些品种虽将逐步淘汰，但目前尚需生产供应者，暂时仍予以保留，作为过渡产品，故在目录中和该产品正文上均冠以«非推荐产品»以资区别。

4. 在文化大革命中出现大量的新品种，由于尚无统一的产品标准，因此对某些指标，各厂数据不同，在处理数据过程中，采取了：(1) 采用某厂较为完整的资料；(2) 经过比较分析而确定其参数；(3) 经通信联系商讨后确定其参数；(4) 对非关键性的指标或数据，各厂又不统一者，则予以省略。并在每一产品生产厂后面，尽量写明了该厂使用的技术资料编号，以便易于向各厂了解具体的指标参数。

5. 有些产品尚无型号，或有型号而不完全符合一机部批准的«电工产品型号»精神者，此次根据上述文件精神予以确定了这些产品的型号。对各有关厂原采用的型号，均写在正式型号之后并用（ ）表示，作为过渡期间的型号。

6. 电线电缆产品结构和规格繁多，各生产厂根据其设备状况和技术水平，对各类产品有的生产厂能生产其全部型号及规格，有的仅能生产其中一部份型号和规格，为了便于掌握各厂生产情况，故根据各厂提供的资料，将其型号及生产范围均详尽地纳入于生产厂一项中。

关于有些厂只提供样品，而未提供有关资料者，则该产品未列入样本中去。

7. 在电线电缆产品样本的每一分册中，皆附有相应的附录、作为参考之用，其中并有型号索引，以便于查阅。

目 录

裸 电 线

圆单线

圆铝单线(LY, LYB, LR型)	3
圆铜单线(TY, TR型)	6
铝合金单线(HL, HL ₂ 型)	8
铝包钢单线(GL型)	10
铜包钢单线(GTA, GTB, GTYD型)	11
圆单线附表——铝单线, 铝合金单线及铜单线规格重量表	13

架空绞线

裸铝绞线 钢芯铝绞线 铝合金绞线 钢芯铝合金绞线	18
(LJ, HLJ, HL ₂ J, LGJ, LGJF, HL ₂ GJ, LGJQ, LGJQE, LGJJ, LGJJF型)	
扩径铝钢绞线(KKZ, LGJK型)	23
裸铜绞线(TJ型)	24

软接线

裸铜软绞线(TRJ, TRJ-1, TRJ-2, TRJ-3, TRJ-4型)	26
裸铜天线(TT, TTR型)	29
铜电刷线(TS, TSR, TSX, TSXR型)	30
铜编织线(TYZ, TYZX, TRZ-1, TRZ-2, TRZX-1, TRZX-2; QC型)	32
喇叭音圈线(YS型)	35
防波套(BT型)	36

母线与型材

扁线 母线 带材	37
(LMY, LMR, TMY, TMR, TDY, TDR, LBY, LBBY, LBR, TBY, TBR型)	
异形铜排及铜带(TMR-2, TYPT-1, TPG, TPC-1, TDR-1型)	47
铜电车线 钢铝电车线(TCY, TGG, GLC, GLCA, GLCB型)	51
梯形铜排(TPT, TYPT型)	54
空心扁线(LBRK, TBRK型)	56

电 磁 线

高强度漆包线及油性漆包线

高强度聚乙烯醇缩醛漆包圆铜线(QQ-1, QQ-2型)	62
彩色高强度聚乙烯醇缩醛漆包圆铜线(QQS-1, QQS-2型)	64
高强度聚酯漆包圆铜线(QZ-1, QZ-2型)	65
彩色高强度聚酯漆包圆铜线(QZS-1, QZS-2型)	68

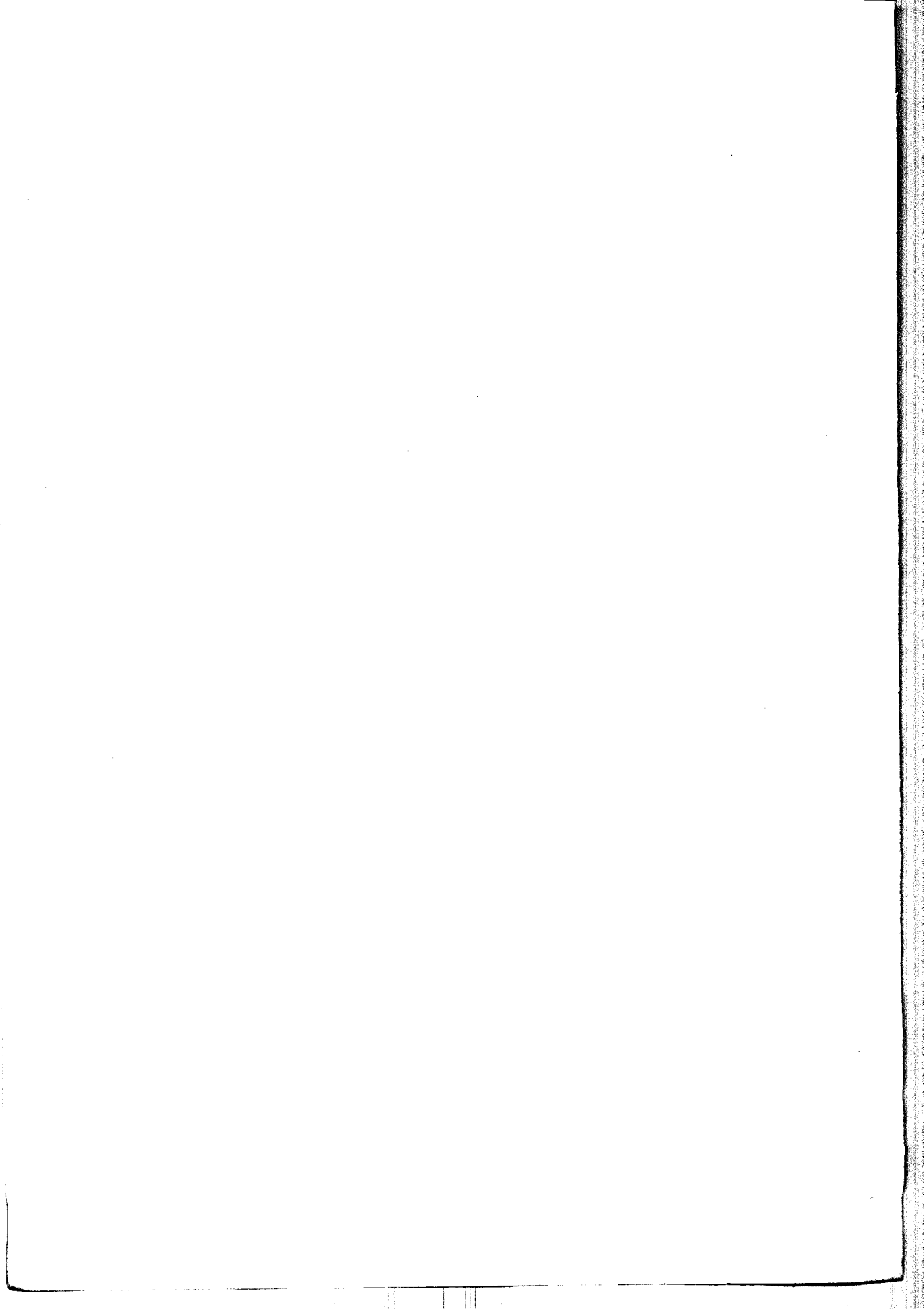
高强度聚酯漆包圆铝线(QZL-1, QZL-2型)	69
微细高强度漆包圆铜线(QQ-1, QZ-1型)	73
2.50~3.50 毫米高强度漆包圆铜线(QQ-2, QZ-2型)	75
高强度聚胺酯漆包圆铜线(QA-1, QA-2型)	77
微细高强度聚胺酯漆包圆铜线(QA型)	79
高强度环氧漆包圆铜线(QH-1, QH-2 型)	80
高强度聚酯亚胺漆包圆铜线(QZY-1, QZY-2型)	82
高强度聚乙烯醇缩醛漆包扁铜线(QQB型)	84
高强度聚酯漆包扁铜线(QZB型)	85
高强度聚酯漆包扁铝线(QZLB型)	92
油性漆包线(Q 型)	96
耐高温漆包线	
耐高温聚酰亚胺漆包圆铜线(QY-1, QY-2型)	100
微细耐高温聚酰亚胺漆包圆铜线(QY 型)	102
耐高温聚酰胺-亚胺漆包圆铜线(QXY-1, QXY-2 型)	103
耐高温聚酰胺-亚胺漆包扁铜线(QXYB型)	105
耐高温聚酰亚胺漆包扁铜线(QYB型)	108
附表 1 漆包线的击穿电压数据表	110
附表 2 漆包线规格重量表	110
特种电磁线	
无磁性聚胺酯漆包圆铜线(QATWC型)	112
聚酯基自粘性漆包圆铜线(QZN型)	114
环氧基自粘性漆包圆铜线(QHN型)	116
缩醛基自粘性漆包圆铜线(QQN型)	118
耐冷冻剂漆包圆铜线(QNF型)	120
高频电磁线(QJST, QJSTE型)	121
中频绕组线(QZJBSB型)	123
扁绕组软电线(MBMB, MEBMR 型)	124
高强度漆包线聚氯乙烯绝缘潜水电机绕组线(QQV 型)	126
无机绝缘电磁线	
氧化膜铝线(YML, YMLB 型)	127
氧化膜铝带(箔)(YMLD 型)	130
玻璃膜绝缘微细锰铜线(BMTM-1, BMTM-2, BMTM-3 型)	131
玻璃膜绝缘微细镍铬线(BMNG型)	132
纤维绕包绝缘电磁线	
纸包电磁线(Z, ZL, ZB, ZLB型)	133
玻璃丝包线(QQSBC, QZSBC, SBEC, SBECB 型)	160
双玻璃丝包铝线(SBELC, SBELCB型)	169

硅有机漆浸渍双玻璃丝包铜线(SBEG, SBEGB型)	177
薄型硅有机漆浸渍双玻璃丝包圆铜线(SBEG-1型)	185
单玻璃丝包硅有机漆包圆铜线(QGSBG-1, QGSBG-2型)	186
三玻璃丝包扁铜线(SBSB 型)	188
玻璃丝包高强度聚酯漆包扁铜线(QZSBGB, QZSBECB)	194
丝包铜电磁线(QST, QSR, QM, QME, M, ME, MB, MEB型) (非推荐产品)	204
丝漆包圆铜线(QZST, QZSR, QSTE, QSRE, QZSTE, QZSRE型) (非推荐产品)	221
双丝包圆铜线(STE, SRE型)(非推荐产品)	224
单丝包铜线(ST, SR型)(非推荐产品)	225

附 录

1. 裸电线及电磁线产品型号索引	229
2. 裸电线及电磁线产品型号编制方法简介	231
3. 绝缘材料耐热分级	233
4. 高强度聚酯漆包线及缩醛漆包线去除漆膜方法简介	235
5. 线规对照表	236

裸 電 綫



圆 铝 单 线

JB 648-67



圆铝单线是一种广泛使用的裸单线，它在电缆工业中代替了很多原来使用铜线的品种，在贯彻“以铝代铜”的技术政策上，起着重大作用。圆铝单线，用于架空绞线、绝缘电线、电缆及电磁线作为导电体，并供其他电器制品之用。由于铝的重量轻，因此虽然在抗拉强度和导电性能上比铜导体稍差，而在技术经济上仍然是优越的。现将硬铝线与硬铜线作一对比，在同样的抗拉强度下和在同样的导电性能要求下，采用铝线都较铜线为节省。

对 比 条 件	铜 : 铝		
	导 线 截 面	导 线 线 径	导 线 重 量
相同的抗拉强度	1:2.5	1:1.6	1:0.71
相同的导电性能	1:1.65	1:1.29	1:0.5

型号名称及用途

产 品 型 号	产 品 名 称	主 要 用 途
LY	硬铝单线	架空输送电力或传输电信，制造绞线、细漆包线
LYB	半硬铝单线	电线电缆的导电芯，单线或束、绞线芯，及电器制品
LR	软铝单线	同上，电磁线用导线

技 术 性 能

1. 圆铝单线用符合 JB 656-68 标准中技术要求的圆铝杆制成。
2. 抗拉强度及伸长率:

单 线 直 径 (毫米)	LY		LYB		LR	
	抗拉强度 不小于 (公斤/毫米 ²)	伸 长 率 不小于 (%)	抗拉强度 不小于 (公斤/毫米 ²)	伸 长 率 不小于 (%)	抗拉强度 不小于 (公斤/毫米 ²)	伸 长 率 不小于 (%)
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、变压器的软铝线 (LR)，抗拉强度不应小于 7.5 公斤/毫米²

3. 弯曲性能: 对 0.80 毫米线径及以上的 LY 硬铝单线及 LYB 半硬铝线。

单 线 直 径 (毫米)	弯 曲 半 径 (毫米)	弯 曲 次 数 不 少 于 (次)	
		LY	LYB
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

4. 电气性能:

单 线 型 号	电 阻 率 , +20°C 不大于 (欧姆·毫米 ² /米)	电 阻 温 度 系 数 α_{20}
LY	0.0290	0.00403
LYB LR	0.0283	0.00410

5. 线径允许偏差:

单 线 直 径 (毫米)	允 许 偏 差 (毫米)	单 线 直 径 (毫米)	允 许 偏 差 (毫米)
0.02~0.10	±0.003	1.01~2.00	±0.02
0.11~0.25	±0.005	2.01~3.00	±0.03
0.26~0.70	±0.010	3.01~4.50	±0.04
0.71~1.00	±0.015	4.51~6.00	±0.05

6. 制造重量:

单 线 直 径 (毫米)	每根重量 不少于 (公斤)		单 线 直 径 (毫米)	每根重量 不少于 (公斤)	
	成 盘	成 圈		成 盘	成 圈
0.02~0.04	0.01	—	0.26~0.50	1	1
0.05~0.06	0.03	—	0.51~1.00	5	5
0.07~0.10	0.05	—	1.01~2.00	10	10
0.11~0.15	0.1	—	2.01~4.00	15	15
0.16~0.25	0.3	—	4.01~6.00	20	20

允许以规定重量 50% 的短段交货, 但其数量应不超过总交货重量的 15%.

生 产 厂

生 产 厂	生 产 范 围 (毫米)
上海铝线厂	0.11~6.0
沙市拉丝制钉厂、沈阳电缆厂、哈尔滨电线厂、湘潭电线厂、福州电线厂、 新泰电缆厂	0.2 ~6.0
淄博周村电线厂	0.3 ~6.0
合肥电线厂、汕头市电线厂、齐齐哈尔红卫电线厂	0.5 ~6.0
无锡电缆厂、江山电工器材厂、杭州电缆厂、昆明电线厂、重庆电线厂	0.8 ~6.0
上海电缆厂、长春电磁线厂、红旗电缆厂、兴宁东方红电线厂、苏州电线厂 昌吉电线厂	1.0 ~6.0
武汉电线厂、南宁电线厂、南京金属线材厂、南昌电线厂、银川电线厂 内蒙古电线厂、西安电线厂、温州电线厂	1.3 ~6.0
瑞金电线厂	1.4 ~6.0
常州有色金属压延厂	2.0 ~6.0

圆 铜 单 线

JB 647-67

圆铜单线是电线电缆工业的主要导电材料，由于铜是贵重的战备物资，必须大力节约使用。

型号名称及用途

产 品 型 号	产 品 名 称	主 要 用 途
TY	硬铜单线	制造绞线，漆包线。单线作为输送电力或传输电信
TR	软铜单线	电线电缆及电磁线线芯，一般电器制品

技 术 性 能

1. 圆铜单线用符合 JB 655-68 标准的圆铜杆制成。
2. 抗拉强度及伸长率：

单 线 直 径 (毫米)	TY		TR	
	抗拉强度 不小于 (公斤/毫米 ²)	伸长率 不小于 (%)	抗拉强度 不小于 (公斤/毫米 ²)	伸长率 不小于 (%)
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

3. 弯曲性能：对 0.8 毫米线径及以上的软铜单线。

单 线 直 径 (毫米)	弯 曲 半 径 (毫米)	弯 曲 次 数 不少于 (次)
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

4. 电气性能:

单 线 直 径 (毫米)	电 阻 率 +20°C 不大于 (欧姆·毫米 ² /米)		电 阻 温 度 系 数 α_{20}	
	TY	TR	TY	TR
1.00及以下	0.0181	0.0174	0.00385	0.00395
1.01~6.00	0.0179	0.0174	0.00385	0.00395

5. 线径允许偏差:

单 线 直 径 (毫米)	允 许 偏 差 (毫米)	单 线 直 径 (毫米)	允 许 偏 差 (毫米)
0.01~0.02	±0.002	1.01~2.00	±0.02
0.03~0.10	±0.003	2.01~3.00	±0.03
0.11~0.25	±0.005	3.01~4.50	±0.04
0.26~0.70	±0.010	4.51~6.00	±0.05
0.71~1.00	±0.015		

6. 制造重量:

单 线 直 径 (毫米)	每根重量 不少于 (公斤)		单 线 直 径 (毫米)	每根重量 不少于 (公斤)	
	成 盘	成 圈		成 盘	成 圈
0.02及以下	0.01	—	0.41~0.60	2.5	2.5
0.03~0.04	0.03	—	0.61~0.80	5	5
0.05~0.06	0.08	—	0.81~1.00	10	10
0.07~0.10	0.15	—	1.01~2.00	20	20
0.11~0.15	0.3	—	2.01~4.00	40	40
0.16~0.25	0.5	—	4.01~6.00	60	60
0.26~0.40	1.0	—			

生产范围自 0.01~6.0 毫米, 其单位重量见附表。

允许以规定重量 50% 的短段定货, 但其数量应不超过总定货重量的 15%。

生 产 厂

生 产 厂	生 产 范 围 (毫米)
沈阳电缆厂	0.01~6.0
昆明电缆厂	0.02~6.0
西安电缆厂、杭州电缆厂、湘潭电缆厂、新泰电缆厂	0.03~6.0
长春电磁线厂、江山电器器材厂、齐齐哈尔红卫电线厂、哈尔滨电线厂、淄博周村电线厂、瑞金电线厂	0.05~6.0
无锡电缆厂、沙市拉丝制钉厂、武汉电线厂、南昌电线厂、福州电线厂	0.08~6.0
广州电线厂、上海电缆厂、长通电线厂、合肥电线厂、红旗电缆厂、汕头市电线厂、南宁电线厂、南海电线厂、重庆电线厂、温州电线厂	0.10~6.0
内蒙古电线厂、西安电线厂、苏州电线厂、青岛电线厂、晋中地区电缆厂	0.15~6.0
兴宁东方红电线厂	0.26~6.0
烟台铜材厂	1.00~4.0

铝 合 金 单 线

企 业 标 准

铝合金单线的重量和铝单线一样轻,但抗拉强度却大为增高,热处理型的铝、镁、硅合金单线的抗拉强度,几乎比铝单线提高一倍。因此,用铝合金单线制成架空绞线具有更大的优越性。现将热处理型铝合金单线与铜线及铝线作一对比:

对 比 条 件	铜 : 铝 : 铝 合 金		
	导 线 截 面	导 线 线 径	导 线 重 量
相同的抗拉强度	1:2.5 :1.3	1:1.6 :1.14	1:0.71:0.4
相同的导电性能	1:1.65:1.8	1:1.29:1.34	1:0.5 :0.55

型号名称及用途

产 品 型 号	产 品 名 称	主 要 用 途	技 术 标 准
HL	热处理型铝镁硅合金单线	架空输送电力或传输电信并制造绞线	天津市电缆厂厂订标准
HL ₂	非热处理型铝镁合金单线	同上,用做电线电缆线芯	同上,无锡电缆厂技术条件

技 术 性 能

单线直径 (毫米)	抗 拉 强 度 不小于 (公斤/毫米 ²)		伸 长 率 不小于 (%)		弯 曲 半 径 (毫米)		弯 曲 次 数 不小于(次)		电 阻 率 (欧姆·毫米 ² /米)
	HL	HL ₂	HL	HL ₂	HL	HL ₂	HL	HL ₂	HL,HL ₂
1.33~1.70	30	26	4	2	5	—	6	—	0.0328
1.71~2.5	30	26	4	2	5	—	5	—	0.0328
2.51~4.24	30	26	4	2	10	—	5	—	0.0328

线径允许偏差

单 线 直 径 (毫米)	允 许 偏 差 (毫米)	
	HL	HL ₂
1.33~2.00	±0.03	±0.02
2.01~2.50	±0.04	±0.03
2.51~3.00	±0.04	±0.03
3.01~4.24	±0.05	—

制 造 重 量

单 线 直 径 (毫米)	成 圈 重 量 不 小 于 (公斤)
1.35~1.50	6
1.51~2.50	10
2.51~4.24	15

允许以上表重量 50% 的短线段交货，但其数量应不超过总交货量的 15%。

生 产 厂

生 产 厂	生 产 范 围 (毫米)	
	HL	HL ₂
天津市电缆厂	1.33~4.12	1.33~4.24
无锡电缆厂	—	1.80~4.24

无锡电缆厂生产的非热处理型铝镁合金单线的型号为 HL。