ICS 31.030
N 05

中华人民共和国国家标准

GB/T 6145—2010
代替 GB/T 6145—1999

锰铜、康铜精密电阻合金线、片及带

Manganin and constantan alloy wires, sheet and rolled wires for precision electrical resistance

2010-12-01 发布　　2011-05-01 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

前　言

本标准代替 GB/T 6145—1999《锰铜、康铜精密电阻合金线、片及带》。

本标准与 GB/T 6145—1999 相比，主要变化如下：

——将“引用标准”和“定义”修改为“规范性引用文件”和“术语和定义”；

——按照 GB/T 1.1—2000 和 GB/T 1.2—2002 的要求进行了编辑格式上的修订；

——检验规则的交收检验按 GB/T 2828.1 规定的抽样方法进行抽样检验，型式检验按 GB/T 2829 规定的抽样方法进行抽样检验。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国仪表功能材料标准化技术委员会(SAC/TC 419)归口。

本标准负责起草单位：重庆仪表材料研究所。

本标准参加起草单位：重庆川仪金属功能材料分公司、江苏华鑫合金有限公司、常州市潞城伟业合金厂、上海同立合金有限公司、德州群力合金材料有限公司。

本标准主要起草人：何伦英、吴承汕、李联文、袁勤华、王伯伟、曹征禄、张力群。

本标准所代替的标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 6145—1985、GB/T 6145—1999。

锰铜、康铜精密电阻合金线、片及带

1 范围

本标准规定了锰铜、康铜精密电阻合金的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、供应方式、包装及标志。

本标准适用于制造各种标准电阻器、分流器、精密或普通的电阻元件的锰铜、康铜电阻合金的线材、片材及带材。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法

GB/T 2828.1 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 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)

GB/T 6146 精密电阻合金电阻率测试方法

GB/T 6147 精密电阻合金热电动势率测试方法

GB/T 6148 精密电阻合金电阻温度系数测试方法

JB/T 6819.3 仪表材料术语 电阻材料、导电材料和电接点材料

JB/T 9493 锰铜和新康铜电阻合金化学分析方法

JB/T 9499 康铜电阻合金化学分析方法

3 术语和定义

JB/T 6819.3 及 GB/T 6148 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

电阻值均匀性 homogeneity of resistance

同一盘线任意两段每米实际电阻值之差与其平均值的比。电阻值均匀性按式(1)计算：

$$U=\frac{|R_a-R_b|}{(R_a+R_b)/2}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中：

U——电阻值均匀性；

R_a——a段电阻线的每米电阻值，单位为欧姆每米(Ω/m)；

R_b——b段电阻线的每米电阻值，单位为欧姆每米(Ω/m)。

4 产品分类

4.1 产品名称、合金牌号及产品代号

产品名称、合金牌号及产品代号如表1所示：

表 1　产品名称、合金牌号及代号

产品名称		合金牌号	产品代号
锰铜合金	线	6J12	6J12X
	片		6J12P
F1 锰铜合金	线	6J8	6J8X
	片		6J8P
F2 锰铜合金	线	6J13	6J13X
	片		6J13P
康铜合金	线	6J40	6J40X
	片		6J40P
	带		6J40D

4.2　产品等级

锰铜合金线、片按电阻温度系数的大小分为 1 级，2 级，3 级。

4.3　产品规格

各种合金线材的标称线径见表 5，片材的标称尺寸见表 6，带材的标称尺寸见表 7。

4.4　产品标记

以符合 GB/T 6145，直径为 0.08 mm 的 1 级锰铜合金线材 6J12X 为例，其标记为：

精密电阻合金 GB/T 6145-6J12-X-Φ0.08

标记中各要素的含义如下：

6J12——合金牌号(6J12、6J8、6J13、6J40)；

X——产品代号(X、P、D)；

Φ0.08——产品标称尺寸。

5　技术要求

5.1　合金化学成分

合金化学成分见表 2。

表 2　合金化学成分

合金名称	合金牌号	主要化学成分(质量分数)/%			
		Cu	Mn	Ni	Si
锰铜	6J12	余量	11.0～13.0	2.0～3.0	—
F1 锰铜	6J8	余量	8.0～10.0	—	1.0～2.0
F2 锰铜	6J13	余量	11.0～13.0	2.0～5.0	—
康铜	6J40	余量	1.0～2.0	39.0～41.0	—
注：若能满足本标准的技术要求，化学成分允许稍有变动。					

5.2　表面质量

合金线、片及带的表面应平整、光洁、无油污、无折叠、无裂纹、无毛刺及夹层。允许有不超过尺寸允差的细小划痕和不影响使用的氧化色。

5.3　电阻率

合金线、片及带的电阻率应符合表 3 的规定。

表 3　合金电阻率

合金名称	合金牌号	电阻率/μΩ·m
锰铜	6J12	0.47±0.03
F1 锰铜	6J8	0.35±0.05
F2 锰铜	6J13	0.44±0.04
康铜	6J40	0.48±0.03

5.4　电阻温度系数

5.4.1　一次电阻温度系数和二次电阻温度系数

各种锰铜合金在适用温度范围内的一次电阻温度系数和二次电阻温度系数应符合表 4 的规定。

5.4.2　平均电阻温度系数

康铜合金的平均电阻温度系数应符合表 4 的规定。

表 4　康铜合金的平均电阻温度系数

产品名称		适用温度 ℃	测试温度 ℃	电阻温度系数		平均电阻温度系数
				$\alpha\times10^{-6}$/℃	$\beta\times10^{-6}$/℃	$\alpha\times10^{-6}$/℃
锰铜合金线、片	1 级	5～45	10、20、40	−3～+5	−0.7～0	—
	2 级			−5～+10		
	3 级			−10～+20		
F1 锰铜合金线、片		10～80	10、40、60	−5～+10	−0.25～0	—
F2 锰铜合金线、片		10～80		0～+40	−0.7～0	—
康铜合金线、片		0～50	20、50	—	—	−40～+40

5.5　尺寸

5.5.1　线材直径应符合表 5 的规定，线材的圆度应不超过允差的一半。

5.5.2　片材的尺寸应符合表 6 的规定。片材边的镰刀弯曲度每米长应不大于 10 mm，并限于单向。

5.5.3　带材的厚度和宽度应符合表 7 的规定，带材边的镰刀弯曲度每米长应不大于 10 mm，并限于单向。

表 5　线材直径及每米电阻值

线径 mm		截面积 mm^2	每米电阻值/(Ω/m)							
			6J12X		6J8X		6J13X		6J40X	
标称值	允差		标称值	允差	标称值	允差	标称值	允差	标称值	允差
0.020	±0.002	0.000 314	1 496	±10%					1 528	±10%
0.022		0.000 380	1 236						1 263	
0.025		0.000 491	957						978	
0.028		0.000 616	763						780	
0.032	±0.003	0.000 804	584	±8%		±8%		±8%	597	±8%
0.036		0.001 018	462						472	
0.040		0.001 257	374						382	
0.045		0.001 590	296						302	

表 5（续）

线径 mm		截面积 mm^2	每米电阻值/(Ω/m)							
			6J12X		6J8X		6J13X		6J40X	
标称值	允差		标称值	允差	标称值	允差	标称值	允差	标称值	允差
0.050	±0.003	0.001 963	239	±8%		±8%		±8%	244	±8%
0.056		0.002 463	191						195	
0.063		0.003 117	151						154	
0.071		0.003 959	119						121	
0.080		0.005 027	93.5		69.6		87.5		95.5	
0.090		0.006 362	73.9		55.0		69.2		75.5	
0.100		0.007 854	59.8		44.6		56.0		61.1	
0.112	±0.005	0.009 852	47.7	±7%	35.5	±7%	44.7	±7%	48.7	±7%
0.125		0.012 27	38.3		28.5		35.9		39.1	
0.140		0.015 39	30.5		22.7		28.6		31.2	
0.160		0.020 11	23.4		17.4		21.9		23.9	
0.180		0.025 45	18.5		13.8		17.3		18.9	
0.200	±0.005	0.031 42	15.0	±6%	11.1	±6%	14.0	±6%	15.3	±6%
0.224		0.039 41	11.9		8.88		11.2		12.2	
0.250		0.049 09	9.57		7.13		8.96		9.78	
0.280		0.061 58	7.63		5.68		7.15		7.80	
0.315	±0.010	0.077 93	6.03	±5%	4.49	±5%	5.65	±5%	6.16	±5%
0.355		0.098 98	4.75		3.54		4.45		4.85	
0.400		0.125 7	3.74		2.79		3.50		3.82	
0.450		0.159 0	2.96		2.20		2.77		3.02	
0.500		0.196 3	2.39		1.78		2.24		2.44	
0.560	±0.015	0.246 3	1.91	±4%	1.42	±4%	1.79	±4%	1.95	±4%
0.630		0.311 7	1.51		1.12		1.41		1.54	
0.710		0.395 9	1.19		0.884		1.11		1.21	
0.750		0.441 8	1.06		0.792		1.00		1.09	
0.800		0.502 7	0.935		0.696		0.875		0.955	
0.850		0.567 4	0.828		0.617		0.775		0.846	
0.900		0.636 2	0.739		0.550		0.692		0.755	
0.950		0.708 8	0.663		0.494		0.621		0.677	
1.000		0.785 4	0.598		0.446		0.560		0.611	
1.060	±0.020	0.882 5	0.533	±4%	0.397	±4%	0.499	±4%	0.544	±4%
1.120		0.985 2	0.477		0.355		0.447		0.487	
1.180		1.094	0.430		0.320		0.402		0.439	

表 5（续）

线径 mm		截面积 mm^2	每米电阻值/(Ω/m)							
			6J12X		6J8X		6J13X		6J40X	
标称值	允差		标称值	允差	标称值	允差	标称值	允差	标称值	允差
1.250	±0.020	1.227	0.383	±4%	0.285	±4%	0.359	±4%	0.391	±4%
1.320		1.368	0.343		0.256		0.322		0.351	
1.400		1.539	0.305		0.227		0.286		0.312	
1.500		1.767	0.266		0.198		0.249		0.272	
1.600		2.011	0.234		0.174		0.219		0.239	
1.700	±0.025	2.270	0.207	±4%	0.154	±4%	0.194	±4%	0.211	±4%
1.800		2.545	0.185		0.138		0.173		0.189	
1.900		2.835	0.166		0.123		0.155		0.169	
2.000		3.142	0.150		0.111		0.140		0.153	
2.120		3.530	0.133		0.099 2		0.125		0.136	
2.240	±0.030	3.941	0.119	±4%	0.088 8	±4%	0.112	±4%	0.122	±4%
2.360		4.374	0.107		0.080 0		0.101		0.110	
2.500		4.909	0.095 7		0.071 3		0.089 6		0.097 8	
2.650		5.515	0.085 2		0.063 5		0.079 8		0.087 0	
2.800		6.158	0.076 3		0.056 8		0.071 5		0.078 0	
3.000		7.069	0.066 5		0.049 5		0.062 2		0.067 9	
3.150	±0.035	7.793	0.060 3	±4%	0.044 9	±4%	0.056 5	±4%	0.061 6	±4%
3.350		8.814	0.053 3		0.039 7		0.049 9		0.054 5	
3.550		9.898	0.047 5		0.035 4		0.044 5		0.048 5	
3.750		11.04	0.042 6		0.031 7		0.039 8		0.043 5	
4.000		12.57	0.037 4		0.027 9		0.035 0		0.038 2	
4.250		14.19	0.033 1		0.024 7		0.031 0		0.033 8	
4.500		15.90	0.029 6		0.022 0		0.027 7		0.030 2	
4.750	±0.040	17.72	0.026 5	±4%	0.019 8	±4%	0.024 8	±4%	0.027 1	±4%
5.000		19.63	0.023 9		0.017 8		0.022 4		0.024 4	
5.300	±0.050	22.06	0.021 3		0.015 9		0.019 9		0.021 8	
5.600		24.63	0.019 1		0.014 2		0.017 9		0.019 5	
6.000	±0.060	28.27	0.016 6		0.012 4		0.015 6		0.017 0	
6.300		31.17	0.015 1		0.011 2		0.014 1		0.015 4	

表 6　片材尺寸

单位为毫米

厚　度	厚度允差	宽　度	宽度允差
0.100 0.112 0.125 0.140 0.160	±0.010	50 75 100	宽度＜100 时，±1 宽度≥100 时，±1.5
0.180 0.200 0.224 0.250 0.280 0.315 0.355	−0.020 +0.010		
0.400 0.450 0.500	±0.020	50 75 100 125 150 175	宽度＜100 时，±1 宽度≥100 时，±1.5
0.560 0.630 0.710	+0.020 −0.030		
0.800 0.900	±0.030		
1.000 1.120 1.250	±0.040		
1.400 1.600	±0.050		
1.800 2.000	±0.060		

表 7　康铜合金带材的厚度、宽度及有效截面积

厚度 mm	允差/mm	宽度/mm								
		6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	31.5	40.0
		允差/mm								
		±0.3	±0.3	±0.3	±0.4	±0.4	±0.5	±0.5	±0.6	±0.7
		有效截面积/mm^2								
0.180	±0.010	1.066								
0.200		1.184								
0.224		1.327	1.684							
0.250	+0.010 −0.020	1.481	1.880	2.450						
0.280		1.658	2.106	2.744						
0.315		1.865	2.369	3.087	3.859					
0.355		2.102	2.670	3.479	4.349					

表 7（续）

厚度 mm	允差/mm	宽度/mm								
		6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	31.5	40.0
		允差/mm								
		±0.3	±0.3	±0.3	±0.4	±0.4	±0.5	±0.5	±0.6	±0.7
		有效截面积/mm^2								
0.400	±0.020	2.369	3.008	3.920	4.900	6.272				
0.450		2.665	3.384	4.410	5.513	7.056	8.820	11.03		
0.500		2.961	3.760	4.900	6.125	7.840	9.800	12.25		
0.560	+0.020 −0.030	3.316	4.211	5.488	6.860	8.781	10.98	13.72		
0.630		3.731	4.738	6.174	7.718	9.878	12.35	15.44		
0.710		4.205	5.339	6.958	8.698	11.13	13.92	17.40		
0.800	±0.030	4.738	6.016	7.840	9.800	12.54	15.68	19.60	24.70	31.36
0.900		5.330	6.768	8.820	11.03	14.11	17.64	22.05	27.78	35.28
1.000	±0.040	5.922	7.520	9.800	12.25	15.68	19.60	24.50	30.87	39.20
1.120		6.633	8.422	10.98	13.72	17.56	21.95	27.44	34.57	43.90
1.250		7.403	9.400	12.25	15.31	19.60	24.50	30.63	38.59	49.00
1.400	±0.050	8.291	10.53	13.72	17.15	21.95	27.44	34.30	43.22	54.88
1.600		9.475	12.03	15.68	19.60	25.09	31.36	39.20	49.39	62.72
1.800	±0.060	10.66	13.54	17.64	22.05	28.22	35.28	44.10	55.57	70.56
2.000		11.84	15.04	19.60	24.50	31.36	39.20	49.00	61.74	78.40

注：带材的有效截面积是把宽度与厚度之积乘以如下的系数求得：

宽度≥10 mm 时，乘以 0.98；

宽度＜10 mm 时，乘以 0.94。

5.6 每米电阻值及均匀性

线材每米电阻值应符合表 5 的规定，同一盘（或卷）线材的每米电阻值均匀性应不超过 5%（康铜带材的每米电阻值参见附录 A）。

5.7 抗拉强度和伸长率

5.7.1 线材的伸长率应不小于表 8 的规定。

表 8 线材的伸长率

线径 mm	伸长率（L_0＝200 mm） %
≤0.05	6
＞0.05～0.10	8
＞0.10～0.50	12
＞0.50	15

5.7.2 厚度大于 0.5 mm 的片、带材的伸长率应不小于 15%。

5.7.3 康铜合金线、带材的抗拉强度应不小于 390 N/mm^2。

5.8 对铜热电动势率

各种合金的对铜平均热电动势率应不大于表9的规定。

表9 合金对铜热电动势率

合金名称	合金牌号	温度范围/℃	对铜平均热电动势率/(μV/℃)
锰铜	6J12	0～100	1
F1锰铜	6J8	0～100	2
F2锰铜	6J13	0～100	2
康铜	6J40	0～100	45
注：对铜热电动势率为绝对值。			

6 试验方法

6.1 化学成分按JB/T 9493和JB/T 9499规定的方法进行分析。

6.2 表面质量用目力检查。

6.3 电阻率按GB/T 6146规定的方法进行测量。

6.4 电阻温度系数按GB/T 6148规定的方法进行测量。

6.5 尺寸

6.5.1 当尺寸小于0.40 mm时，用分度值不低于0.001 mm千分尺进行测量；当尺寸大于或等于0.40 mm时，用分度值不低于0.01 mm的测量工具测量。

6.5.2 线材的直径测量，应在同一截面两个相互垂直的方向上进行，每卷(盘)线材至少应测量三个不同部位。

6.5.3 片、带材的厚度测量应在距端头不小于100 mm，距边缘不小于10 mm的部位(带的宽度小于20 mm时，则在宽的中心线上)进行，至少应测量三个不同的部位。

6.5.4 镰刀弯曲度的测量，应把片材或带材平放在平板上，用一根1 m长的直尺向其靠拢，以弯曲部分到直尺的最大距离为其弯曲度数(mm)。

6.6 每米电阻值及均匀性按GB/T 6146规定的方法进行测量。

6.7 抗拉强度和伸长率按GB/T 228规定的方法进行测量。

6.8 对铜热电动势率按GB/T 6147规定的方法进行测量。

7 检验规则

7.1 合金化学成分应每炉进行检验。

7.2 产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.3 出厂检验

7.3.1 产品应经质量检验部门出厂检验合格，附有产品合格证才能入库或出厂。

7.3.2 产品分批交收，一个交收批应由同一规格的产品组成。

7.3.3 出厂检验应采用GB/T 2828.1规定的抽样方法进行抽样检查，推荐的抽样方案参见附录B。

7.3.4 出厂检验的项目

a) 表面质量；
b) 尺寸；
c) 抗拉强度和伸长率；
d) 每米电阻值(线材)；
e) 电阻温度系数；
f) 对铜热电动势率。

注：康铜的平均电阻温度系数和对铜热电动势率，当用户无要求时，出厂检验时可以不检。

7.4 型式检验

7.4.1 型式检验按本产品标准规定的全部试验项目进行。有下列情况之一时，一般应进行型式检验：

a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

b) 正常生产后，如原材料、工艺有较大改变时；

c) 正常生产时，每年应不少于一次检验；

d) 产品长期停产后，恢复生产时；

e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

7.4.2 型式检验的样品在出厂检验合格批中随机抽取。

7.4.3 型式检验的抽检按 GB/T 2829 的一次抽检方案进行。

7.4.4 型式检验项目的分组、顺序、判别水平(DL)、不合格质量水平(RQL)、判定数组(Ac,Re)和抽样数量应按表 10 中的规定进行。

表 10 型式检验项目及判别

组号	不合格类	序号	检验项目	判别水平 DL	不合格质量水平 RQL	判定数组		抽样数量 n 轴
						Ac	Re	
Ⅰ	C 类	1 2 3 4	表面质量 尺寸 抗拉强度和伸长率 电阻率	Ⅱ	40	2	3	10
Ⅱ	B 类	5 6 7 8	每米电阻值 电阻温度系数 对铜热电动势率 电阻均匀性	Ⅱ	30	1	2	10

7.5 判定规则

7.5.1 出厂检验时，只要有一项不合格，则判定该卷(盘)产品为不合格产品。

7.5.2 型式检验时，只要有一项不合格，则应加倍抽样进行全部复验。若仍有一项不合格，则判定型式检验不合格。

8 供应方式，包装及标志

8.1 供应方式

8.1.1 本产品以软态供货。经供需双方协商可以提供硬态的丝材。

8.1.2 线材应成盘(或卷)交货，每盘(或卷)应由一根线组成，中间不得有接头、扭曲及结节。每盘(或卷)的净质量应不小于表 11 的规定。

表 11 每盘(或卷)的净质量

标称直径 d/mm	净质量/g	标称直径 d/mm	净质量/g
0.02～0.025	5	＞0.28～0.45	300
＞0.025～0.03	10	＞0.45～0.63	400
＞0.03～0.04	15	＞0.63～0.75	700
＞0.04～0.06	30	＞0.75～1.18	1 200
＞0.06～0.08	60	＞1.18～2.50	2 000
＞0.08～0.15	80	＞2.50	3 000
＞0.15～0.28	150		

8.1.3 片、带材一般成卷供应。当用户要求时，厚度在 0.50 mm 以上的片材，可以平直状态供应。

8.2 包装

线材应紧密、均匀、整齐地绕在线盘上或绕成卷，带材绕成卷，片材绕成卷或成平直状态，均应妥善包装，以保证运输中不受潮和不受机械损伤。

8.3 标志

每盘(或卷)产品应标志：

a) 制造厂名或商标；

b) 产品名称、规格及标准代号或标记；

c) 每米电阻值；

d) 批号；

e) 毛质量，净质量；

f) 生产日期。

附 录 A
（资料性附录）
康铜带材每米电阻值

A.1 康铜带材的标称每米电阻值如表 A.1 所示。

表 A.1 康铜带材每米电阻值

厚度 mm	宽度/mm								
	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	31.5	40.0
	每米电阻值/(Ω/m)								
0.180	0.450								
0.200	0.405								
0.224	0.362	0.285							
0.250	0.324	0.255	0.196						
0.280	0.289	0.228	0.175						
0.315	0.257	0.203	0.155	0.124					
0.355	0.228	0.180	0.138	0.110					
0.400	0.203	0.160	0.122	0.098 0	0.076 5				
0.450	0.180	0.142	0.109	0.087 1	0.068 0	0.054 4	0.043 5		
0.500	0.162	0.128	0.098 0	0.078 4	0.061 2	0.049 0	0.039 2		
0.560	0.145	0.114	0.087 5	0.070 0	0.054 7	0.043 7	0.035 0		
0.630	0.129	0.101	0.077 7	0.062 2	0.048 6	0.038 9	0.031 1		
0.710	0.114	0.090	0.069 0	0.055 2	0.043 1	0.034 5	0.027 6		
0.800	0.101	0.080	0.061 2	0.049 0	0.038 3	0.030 6	0.024 5	0.019 4	0.015 3
0.900	0.090	0.071	0.054 4	0.043 5	0.034 0	0.027 2	0.021 8	0.017 3	0.013 6
1.000	0.081	0.064	0.049 0	0.039 2	0.030 6	0.024 5	0.019 6	0.015 5	0.012 2
1.120	0.072	0.057	0.043 7	0.035 0	0.027 3	0.021 9	0.017 5	0.013 9	0.010 9
1.250	0.065	0.051	0.039 2	0.031 3	0.024 5	0.019 6	0.015 7	0.012 4	0.009 8
1.400	0.058	0.046	0.035 0	0.028 0	0.021 9	0.017 5	0.014 0	0.011 1	0.008 75
1.600	0.051	0.040	0.030 6	0.024 5	0.019 1	0.015 3	0.012 2	0.009 72	0.007 65
1.800	0.045	0.035	0.027 2	0.021 8	0.017 0	0.013 6	0.010 9	0.008 64	0.006 80
2.000	0.041	0.032	0.024 5	0.019 6	0.015 3	0.012 2	0.009 8	0.007 77	0.006 12

附 录 B
（资料性附录）
推荐电阻合金产品交收检验抽样检查方案

B.1 按 GB/T 2828.1 正常检查的一次抽样方案，交收检验的项目、分组、检验顺序、检查水平(IL)和合格质量水平(AQL)如表 B.1 所示。对应的抽样数量如表 B.2 所示。

表 B.1 电阻合金产品检验项目

组 号	不合格类	序 号	检验项目	检查水平 IL	合格质量水平 AQL
Ⅰ	C类	1 2 3	表面质量 尺寸 抗拉强度和伸长率	Ⅱ	6.5
Ⅱ	B类	4 5 6	每米电阻值及均匀性 电阻温度系数 对铜热电动势率	Ⅱ	4.0

表 B.2 抽样数量

单位为盘(或卷)

批量数 N	AQL 4.0			AQL 6.5		
	n	Ac	Re	*n*	Ac	Re
1～15	3	0	1	2	0	1
16～25	3	0	1	8	1	2
26～50	13	1	2	8	1	2
51～90	13	1	2	13	2	3
91～150	20	2	3	20	3	4