

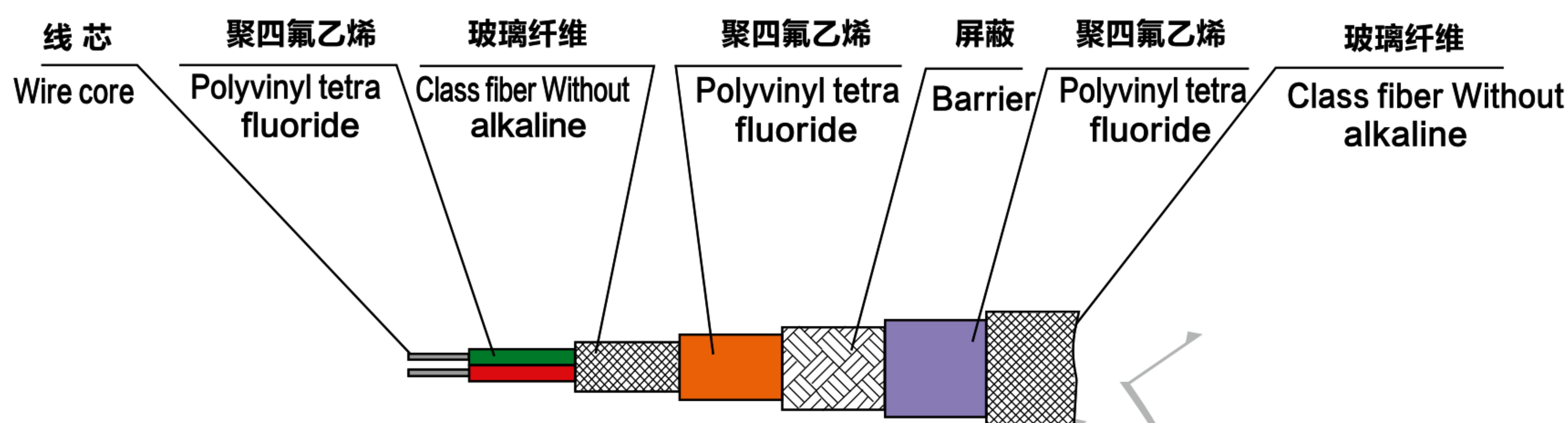
当前国内对补偿导线及导体材料的研究较少，与相应热电偶匹配精度低，允差大耐热等级也偏低，加之国内假货横行。所以选择补偿导线时一定要仔细谨慎，以免因为补偿导线的原因造成温度不准确。



Classification, grade, and mark of the extension wire are shown as the table.

使用分类 Usage classification	标志 Mark	允差等级及标志 Permissible grade and mark		护层的着色 Coloring of the cover	
		普通级 Ordinary grade	精密级 Precision grade	精密级 Precision grade	普通级 Ordinary grade
一般用 General use	G	B	S	灰色Gray	黑色Black
耐热用 Thermal resistance use	H			黄色Yellow	黑色Black

结构型式 Structrue type



Materials for insulation layer, cover and shielding layer and the symbol are shown as below (grade):

等级 Grade	绝缘层Insulation layer		护层Cover		屏蔽层Shielding layer	
一般用（G） General use	材料 Material	符号表示 Symbol	材料 Material	符号表示 Symbol	材料 Material	符号表示 Symbol
	聚氯乙烯 Polyvinyl chloride	V	聚氯乙烯 Polyvinyl chloride	V	镀锌钢丝 Zinc coated wire 镀锡铜丝 Tinned copper wire	P
耐热用（H） Thermal resistance use	聚四氟乙烯 Polytetrafluoroethylene	F	聚四氟乙烯 Polytetrafluoroethylene	F	复合铝带 Clad aluminium strip	
	玻璃丝 Glass fiber	B	玻璃丝 Glass fiber	B	铜带 Copper strip	

产品分度号、符号及代号 Product graduation mark, symbol and code

分度号Graduation Mark	一般用（G）产品标号 General Item No.		耐热用（H）产品标号 Heat-proof Item No.	
	精密级 Precision grade	普通级 Ordinary grade	精密级 Precision grade	普通级 Ordinary grade
S 或(or) R	SC-GS	SC-GB	—	SC-HB
K	KC-GS	KC-GB	—	KC-HB
	KX-GS	KX-GB	KX-HS	KX-HB
N	NC-GS	NC-GB	NC-HS	NC-HB
E	EX-GS	EX-GB	EX-HS	EX-HB
J	JX-GS	JX-GB	JX-HS	JX-HB
T	TX-GS	TX-GB	TX-HS	TX-HB

补偿导线合金丝极性、绝缘层和护套颜色

Polarity sheathing and insulating layer color of alloy wires of extension wire

补偿导线类型 Extension wire type	热电偶分度号 Graduation mark of thermocouple	补偿导线合金丝 Alloy wire of extension wire		绝缘层颜色 Insulating layer color		护套颜色 Sheathing color			
		正极 Positive pole	负极 Negative pole	正极 Positive pole	负极 Negative pole	一般用General use		耐热用Heat resisting use	
						普通级 Common	精密级 Precision	普通级 Common	精密级 Precision
SC、RC	S（铂铑10-铂 Rhodium-Platinum10- Rhodium）	SPC（铜 Cuprum）	SNC（铜镍 cupronickel）	红Red	绿Green	黑Black	灰Grey	黑Black	黄Yellow
NC	N（镍铬硅-镍硅 Nickel-chromium- silicon-nickel-silicon）	NPC（铁 Ferrum）	NNC（铜镍 cupronickel）	红Red	灰Grey	黑Black	灰Grey	黑Black	黄Yellow
KC	K（铜-康铜Cuprum- constantan）	KPC（铜 Cuprum）	KNC（铜镍 cupronickel）	红Red	蓝Blue	黑Black	灰Grey	黑Black	黄Yellow
KX	K（镍铬-镍硅Nickel- chromium-nickel- silicon）	KPX（镍 铬Nickel- chromium）	KNX（镍硅 Nickel-silicon）	红Red	黑Black	黑Black	灰Grey	黑Black	黄Yellow
EX	E（镍铬-铜镍 Nickel-chromium- cupronickel）	EPX（镍 铬Nickel- chromium）	ENX（铜镍 cupronickel）	红Red	棕Brown	黑Black	灰Grey	黑Black	黄Yellow
JX	J（铁-铜镍Ferrum- cupronickel）	JPX（铁 Ferrum）	JNX（铜镍 Cupronickel）	红Red	紫Purple	黑Black	灰Grey	黑Black	黄Yellow
TX	T（铜-铜镍 Cuprum-cupronickel）	TPX（铜 Cuprum）	TNX（铜镍 cupronickel）	红Red	白White	黑Black	灰Grey	黑Black	黄Yellow

注：本质安全电路用补偿导线，其护套均采用蓝色。

Note: The color of extension wire used for safety circuit and its sheathing shall be blue.

补偿导线热电动势、允差范围和往复电阻值

Extension wire’s thermal electromotive force, allowance range and reciprocating resistance value

型号 Type	热电动势和允差 Thermer electromovtive force and allowance						往复电阻Reciprocating resistance
	0~100℃			0~200℃			20℃时，长度为1m,截面积为1mm ² When the temperature is 20℃, the length is 1m and the sectional area is 1mm ² .
	热电动势 Thermer electromovtive force μ V	允差Tolerance		热电动势 Thermer electromovtive force μ V	允差Tolerance		
		精密级（A） Precision grade	普通级（B） Ordinary		精密级（A） Precision grade	普通级（B） Odinary grade	
SC	645	± 30 μ v(± 2.5℃)	± 60 μ V(± 5℃)	1440		± 60 μ V(± 5℃)	0.05
KC	4095	± 60 μ V(± 1.5℃)	± 100 μ V(± 2.5℃)	8137	± 60 μ V(± 1.5℃)	± 100 μ V(± 2.5℃)	0.52
KX	4095	± 60 μ V(± 1.5℃)	± 100 μ V(± 2.5℃)	8137	± 60 μ V(± 1.5℃)	± 100 μ V(± 2.5℃)	1.1
NC	2774	± 60 μ V(± 1.5℃)	± 100 μ V(± 2.5℃)	5912	± 60 μ V(± 1.5℃)	± 100 μ V(± 2.5℃)	0.75
NX	2774	± 60 μ V(± 1.5℃)	± 100 μ V(± 2.5℃)	5912	± 60 μ V(± 1.5℃)	± 120 μ V(± 2.5℃)	1.43
EX	6317	± 120 μ V(± 2.5℃)	± 120 μ V(± 2.5℃)	13419	± 120 μ V(± 1.5℃)	± 120 μ V(± 2.5℃)	1.25
JX	5268	± 85 μ V(± 1.5℃)	± 140 μ V(± 2.5℃)	10777	± 85 μ V(± 1.5℃)	± 140 μ V(± 2.5℃)	0.65
TX	4277	± 30 μ V(± 0.5℃)	± 90 μ V(± 2.5℃)	9285	± 48 μ V(± 0.8℃)	± 90 μ V(± 1.5℃)	0.52

Core cross section, number of strands of extension wire, single line diameter and insulation layer, cover and outside dimension

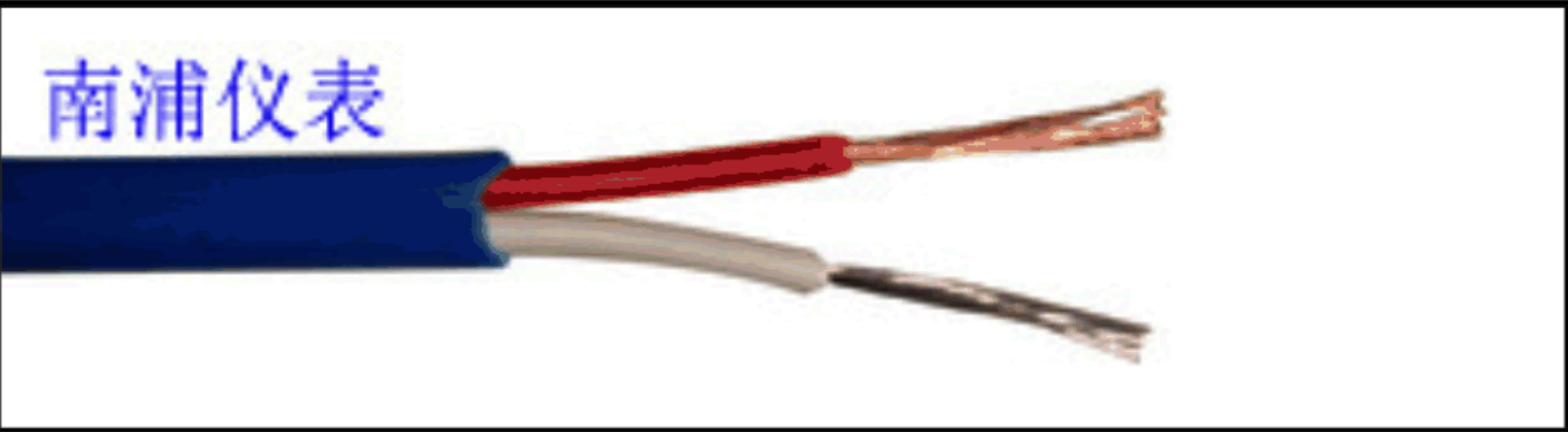
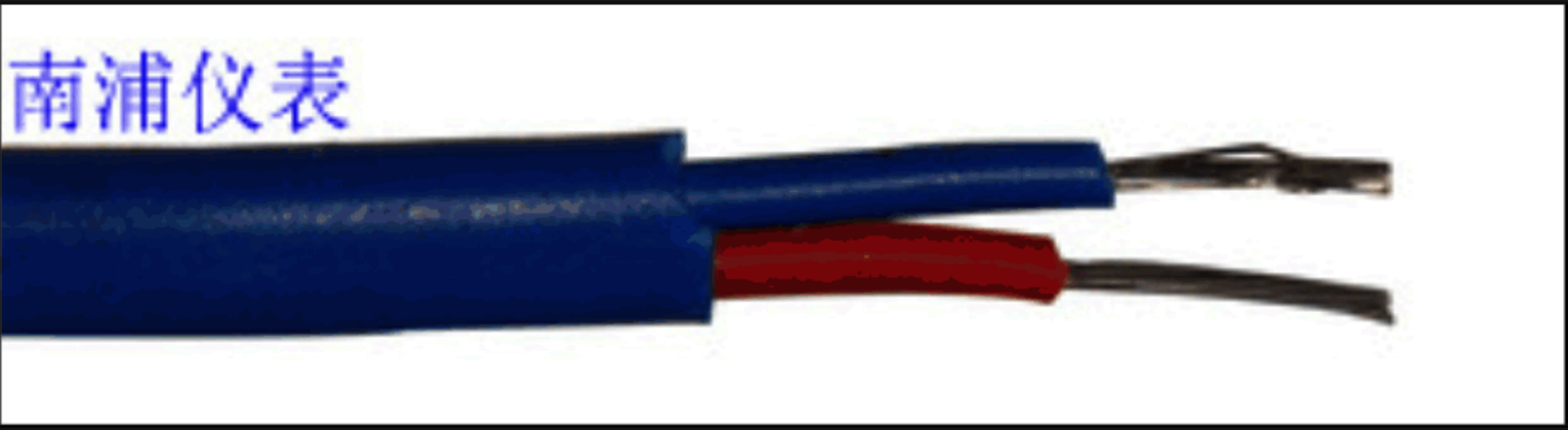
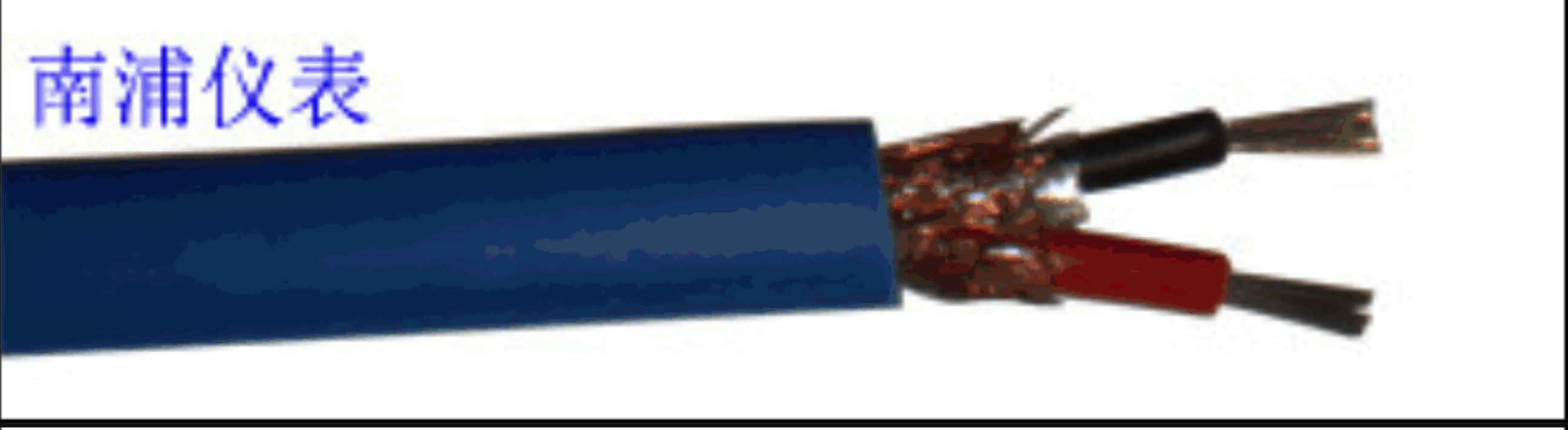
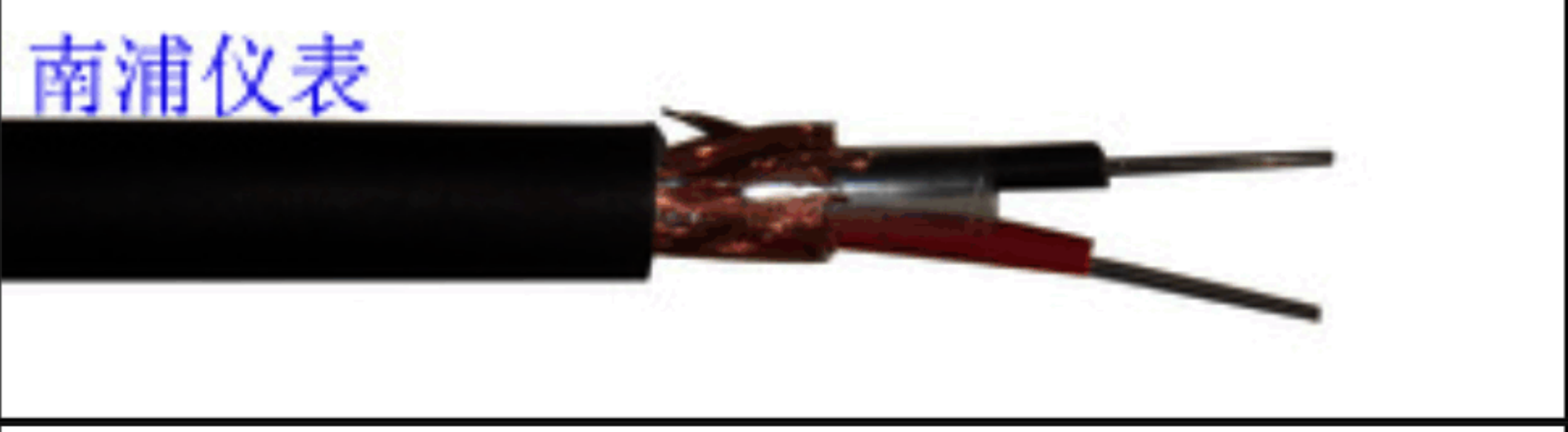
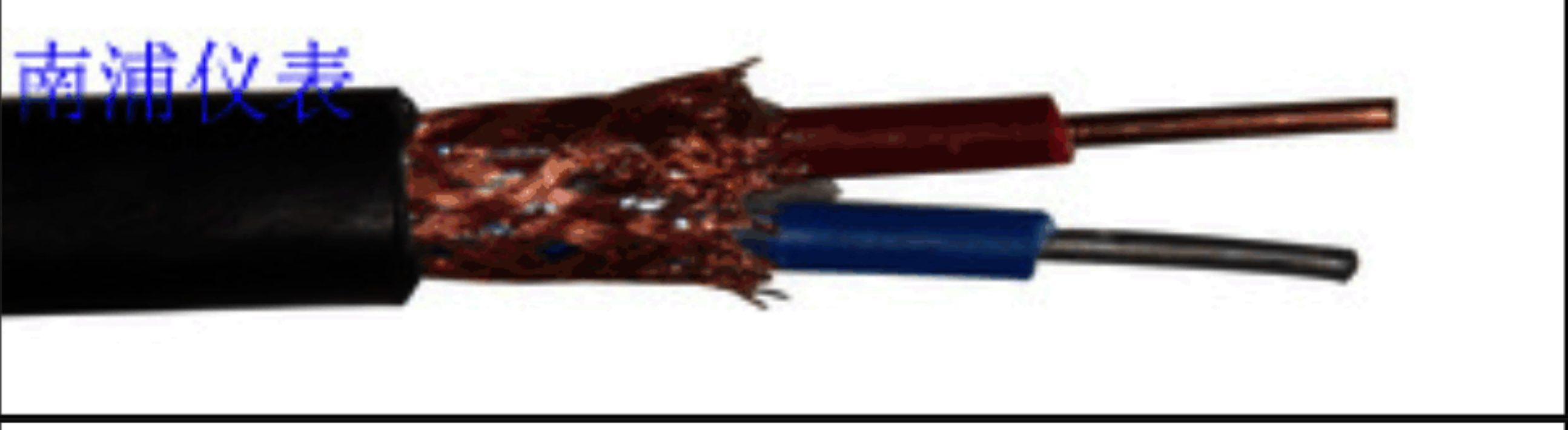
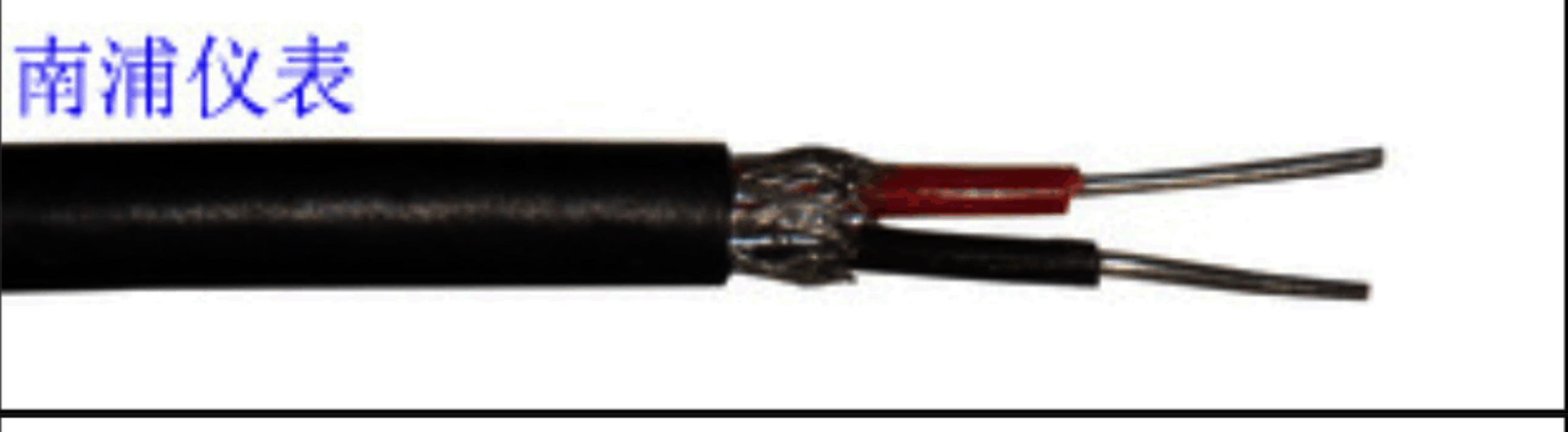
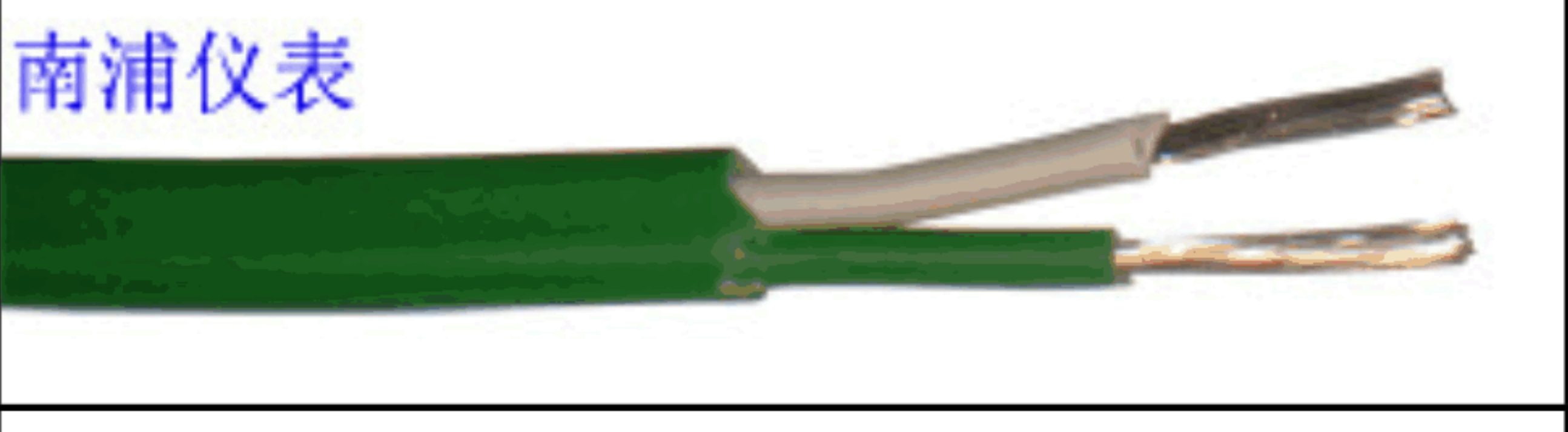
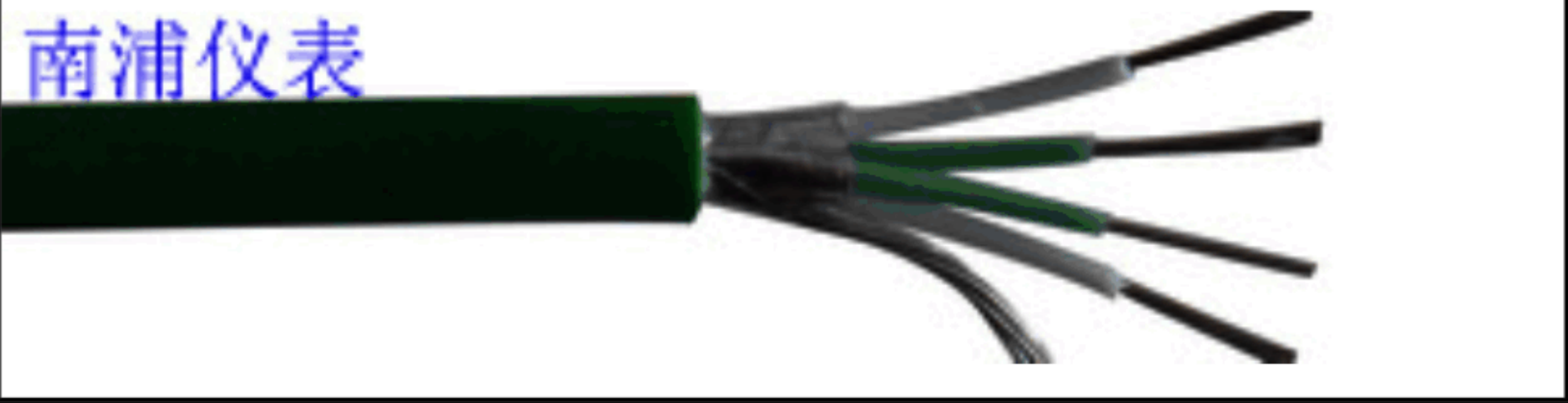
使用分类 Usage category	标称截面 Nominal cross- sectional area	单股线芯 single-strand core		多股线芯 Multi-strand core		绝缘层厚度 Thickness of insulation layer (mm)	护套厚度 Sheath thickness (mm)	外径上限Upper limit external diameter			
		线芯股数 Number of strand (根 piece)	单线直径 Single-wire diameter (mm)	线芯股数 Number of strand (根 piece)	单线直径 Single-wire diameter (mm)			扁平型 Flat type		屏蔽扁平型 Shielding flat type	
								单股线芯 single- strand core	多股线芯 Multi-strand core	单股线芯 single-strand core	多股线芯Multi- strand core
一般用 General use (G)	0.2	1	0.52	7	0.2	0.4	0.7	3.0×4.6	3.1×4.8	3.8×5.4	3.9×6.0
	0.5	1	0.8	7	0.3	0.5	0.8	3.7×6.4	3.9×6.6	4.5×7.2	4.7×7.4
	1	1	1.13	7	0.43	0.7	1.0	5.0×7.7	5.1×8.0	5.8×8.5	5.9×8.8
	1.5	1	1.37	7	0.52	0.7	1.0	5.2×8.3	5.5×8.7	6.0×9.1	6.3×9.6
	2.5	1	1.76	19	0.41	0.7	1.0	5.7×9.3	5.9×9.8	6.5×10.1	6.7×10.7
耐热用 Heat-proof use (H)	0.2	1	0.52	7	0.2	0.4	0.7	2.3×4.0	2.4×4.2	3.0×5.3	3.1×5.6
	0.5	1	0.8	7	0.3	0.5	0.5	2.6×4.6	2.8×4.8	3.7×5.8	3.8×6.0
	1	1	1.13	7	0.43	0.5	0.5	3.0×5.3	3.1×5.6	4.3×6.5	4.5×6.9
	1.5	1	1.37	7	0.52	0.5	0.6	3.2×5.8	3.4×6.2	4.8×7.3	5.0×7.7
	2.5	1	1.76	19	0.41	0.5	0.6	3.6×6.7	4.0×7.3	5.3×8.1	5.6×8.7

NANPU 上海南浦仪表厂

各类常用补偿导线（颜色区域内）

导线类型	规格 mm²	绝缘层、护套层结构及耐温等级											
		耐温105℃		耐温105℃		耐温500℃		耐温500℃		耐温260℃		耐温260℃	
		VV	VVP	VVR	VVRP	BB	BBP	BBR	BBRP	FF	FFP	FFR	FFRP
SC	2*0.5												
	2*1.0												
	2*1.5												
	2*2.5												
KC	2*0.5												
	2*1.0												
	2*1.5												
	2*2.5												
KX	2*0.5												
	2*1.0												
	2*1.5												
	2*2.5												
NX	2*0.5												
	2*1.0												
	2*1.5												
	2*2.5												
EX	2*0.5												
	2*1.0												
	2*1.5												
	2*2.5												
TX 和 JX	2*0.2												
	2*0.5												
	2*1.0												
	2*1.5												
	2*2.5												
钨 铼	2*0.5												
	2*1.0												
	2*1.5												
	2*2.5												

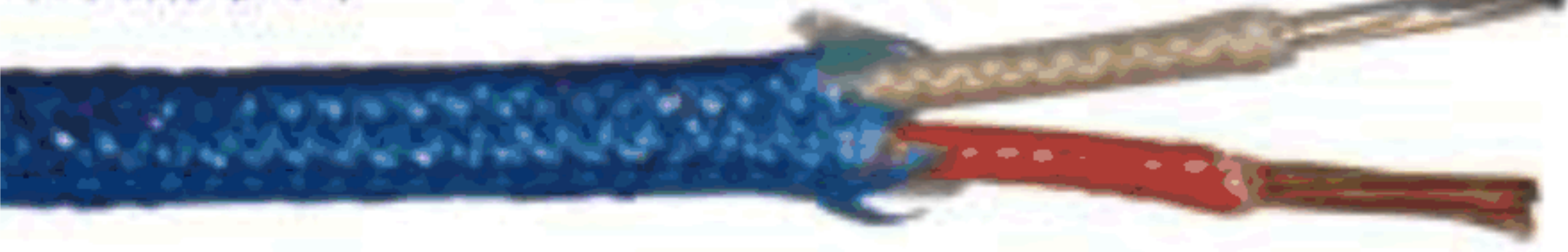
普通型各类部分补偿导线展示

KC-GB-VVR2*7*0.3	导体：铜-铜镍合金 7*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：日本，红色正，白色负	南浦仪表 
KX-GB-VVR2*7*0.3	导体：镍铬-镍硅合金 7*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：红色正，蓝色负	南浦仪表 
KX-GB-VPVR2*7*0.3	导体：镍铬-镍硅合金多股绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：铜镀锡 色标标准：日本，红色正，白色负	南浦仪表 
KX-GB-BPBR2*7*0.4	导体：镍铬-镍硅合金多股绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：裸铜 色标标准：红色正，黑色负	南浦仪表 
KX-GB-VPV2*0.5	导体：铜-铜镍合金 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：裸铜 色标标准：中国，红色正，蓝色负	南浦仪表 
KX-GB-VPV2*1.0	导体：铜-铜镍合金 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：裸铜 色标标准：中国，红色正，蓝色负	南浦仪表 
KC-GB-VV2*1.5 KC-GB-VV2*1.0	导体：铜-铜镍合金 7*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：中国，红色正，蓝色负	南浦仪表 
KX-GB-VPV2*0.8	导体：镍铬-镍硅合金 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：铜镀锡 色标标准：中国，红色正，黑色负	南浦仪表 
KX-GB-VVR2*11*0.2	导体：镍铬-镍硅合金多股绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：铜镀锡 色标标准：欧洲，绿色正，白色负	南浦仪表 
KX-GB-VVR2*11*0.2	导体：镍铬-镍硅合金多股绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：欧洲，绿色正，白色负	南浦仪表 
KX-GB-VVRP4*1.5	导体：镍铬-镍硅合金多股绞合 2对 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：不锈钢 色标标准：欧洲，绿色正，白色负	南浦仪表 
KX-GB-VVRP4*0.5	导体：镍铬-镍硅合金 7*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：铝箔+接地线 色标标准：欧洲，绿色正，白色负	南浦仪表 

KX-GB-VVRP4*0.2	导体：镍铬-镍硅合金 7*0.2绞合2对 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：铝箔 色标标准：美国，黄色正，红色负	南浦仪表 
TX-GB-VVRP2*7*0.2	导体：铜-铜镍合金 7*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：中国，红色正，紫色负	南浦仪表 
TX-GB-VVRP2*1.5	导体：铜-铜镍合金 24*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：铜镀锡 色标标准：日本，红色正，白色负	南浦仪表 
JX-GB-VVR2*7*0.2	导体：铁-铜镍合金 7*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：，红色正，紫色负	南浦仪表 
TX-GB-VVR2*7*0.3	导体：铜-铜镍合金 7*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：日本，红色正，白色负	南浦仪表 
JX-GB-VVR2*1.0	导体：铁-铜镍合金 7*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：红色正，白色负	南浦仪表 
JX-GB-VVRP2*1.5	导体：铁-铜镍合金 7*0.5绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：裸铜 色标标准：红色正，白色负	南浦仪表 
SC-GB-VV2*1.0	导体：铜-铜镍合金 7*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：红色正，绿色负	南浦仪表 
SC-GB-VV2*1.5	导体：铜-铜镍合金 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：中国，红色正，绿色负	南浦仪表 
BC-GB-VVRP2*1.0	导体：铜-铜镍合金 7*0.2绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：铜镀锡 色标标准：日本，红色正，白色负	南浦仪表 
KX-GB-FF+RVV	导体：镍铬-镍硅合金+电源线 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：无 色标标准：日本，红色正，白色负	南浦仪表 
NX-GB-VVRP2*7*0.3	导体：镍铬-镍铝合金 7*0.3绞合 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：铜镀锡 色标标准：中国，红色正，灰色负	南浦仪表 

高温补偿导线系列

热电偶用补偿导线主要用于延伸热电偶，即：移动热电偶的冷端与显示仪表连接和测量系统。
补偿导线分为延长型和补偿型两种，与热电偶分度号的两端材料相同的导线称延长型。
不同配比的铂-铑材料制成的导线，称补偿型，两种补偿导线均有优化的绝缘、屏蔽和护套材料，使用温度范围一般为-25~+200℃，可进入潮湿和长距离使用。补偿导线符合GB/T19946标准。两列补偿导线适用于分度号S、K、E、J、T、
补偿导线型号按产品的额定电压分为：5V、6V、12V、24V、48V、100V、250V、500V、1000V。
上海南浦仪表厂产品造型多样，22年的上海南浦仪表厂是温度测量的厂家，产品有热电偶、铂电阻、铂铑热电偶、热电偶、补偿导线。

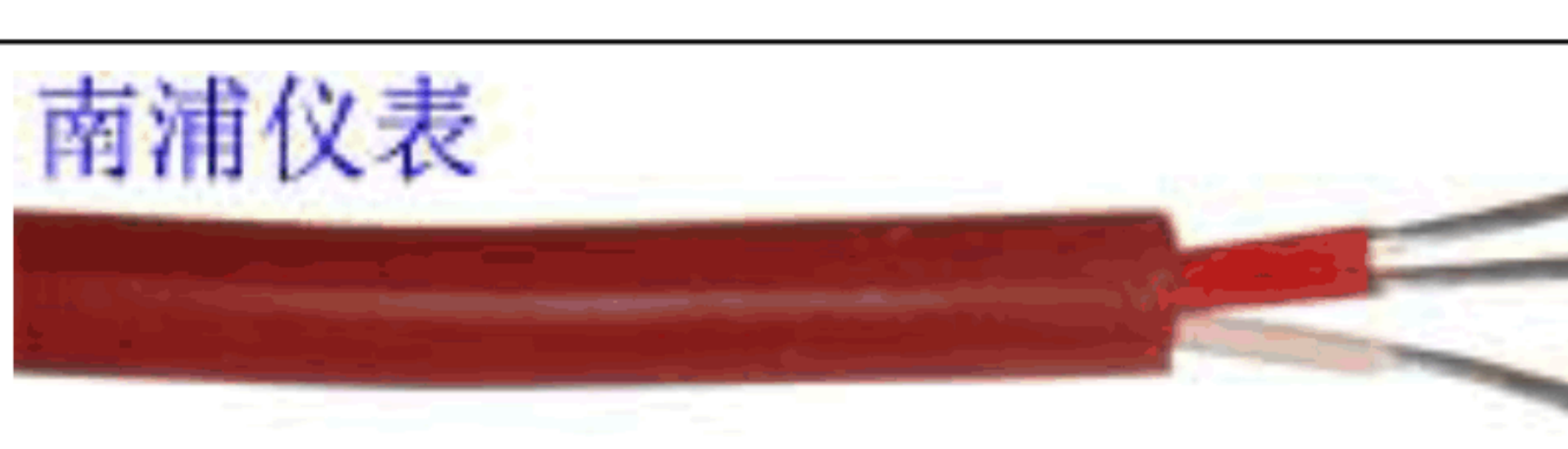
型号	结构说明	样品
KX-HB-FBB	导体：镍铬-镍硅 绝缘及护套：四氟和玻璃纤维 屏蔽结构：无 色标标准：国标，红色正，黑色负	南浦仪表 
KX-HB-FPF	导体：镍铬-镍硅 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：不锈钢 色标标准：国标，红色正，黑色负	南浦仪表 
KX-HS-FFR	导体：镍铬-镍硅 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：无 色标标准：美标，黄色正，红色负	南浦仪表 
KX-HB-GAR	导体：镍铬-镍硅 绝缘及护套：硅橡胶 屏蔽结构：无 色标标准：德国，红色正，绿色负	南浦仪表 
KX-HB-BBP	导体：镍铬-镍硅 绝缘及护套：玻璃纤维 屏蔽结构：不锈钢 色标标准：日本，红色正，白色负	南浦仪表 
KC-HB-GAPR	导体：铜-铜镍合金 绝缘及护套：硅橡胶 屏蔽结构：不锈钢 色标标准：欧洲，绿色正，白色负	南浦仪表 
KC-HB-FBPB	导体：铜-康铜 绝缘及护套：四氟和玻璃纤维 屏蔽结构：不锈钢 色标标准：国标，红色正，兰色负	南浦仪表 
KC-HB-FRPF	导体：铜-康铜 绝缘及护套：四氟 屏蔽结构：不锈钢 色标标准：国标，红色正，蓝色负	南浦仪表 
KC-HB-BBR	导体：铜-铜镍合金 7*0.2 绞合 绝缘及护套：玻璃纤维 屏蔽结构：无 色标标准：日本，红色正，白色负	南浦仪表 
KC-HS-FF	导体：铜-铜镍合金 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：无 色标标准：中国，红色正，蓝色负	南浦仪表 
EX-HB-FBPB	导体：镍铬-镍硅 2*7*0.5 绝缘及护套：四氟和玻璃纤维 屏蔽结构：铜镀锡 色标标准：国标，红色正，黑色负	南浦仪表 
JX-HB-GAP	导体：铁铜镍合金 绝缘及护套：硅橡胶 屏蔽结构：不锈钢 色标标准：欧洲，黑色正，白色负	南浦仪表 

高温补偿导线系列

JX-HS-FF	导体：铁-铜镍合金 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：无 色标标准：日本，红色正，白色负	南浦仪表 
TX-HS-FPF	导体：镍铬-镍硅 4*2*0.5 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：不锈钢 色标标准：国标，红色正，黑色负	南浦仪表 
TX-HS-FFR	导体：铜-铜镍合金 7*0.2 绞合 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：无 色标标准：日本，红色正，白色负	南浦仪表 
TX-HS-FPF	导体：铜-铜镍合金 7*0.2 绞合 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：铜镀锡 色标标准：，蓝色正，红色负	南浦仪表 
SC-HB-FPF	导体：铜-铜镍 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：铜 色标标准：国标，红色正，绿色负	南浦仪表 
SC-HS-FF	导体：铜-铜镍合金 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：无 色标标准：美国，黑色正，红色负	南浦仪表 
SC-HS-FPF	导体：铜-铜镍合金 7*0.2 绞合 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：铝箔 色标标准：美国，黑色正，红色负	南浦仪表 
SC-HB-BBP	导体：铜-铜镍合金 绝缘及护套：玻璃纤维 屏蔽结构：不锈钢 色标标准：中国，红色正，绿色负	南浦仪表 
SC-HB-BBRP	导体：铜-铜镍合金 绝缘及护套：玻璃纤维 屏蔽结构：不锈钢 色标标准：中国，红色正，绿色负	南浦仪表 
SC-HS-FFR	导体：铜-铜镍合金 7*0.2 绞合 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：无 色标标准：中国，红色正，绿色负	南浦仪表 
SC-HS-FPF	导体：铜-铜镍合金 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：铜 色标标准：中国，红色正，绿色负	南浦仪表 
SC-HS-FF	导体：铜-铜镍合金 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：无 色标标准：中国，红色正，绿色负	南浦仪表 

热电偶补偿导线用于延伸热电偶，即：将移动热电偶的冷端与显示仪表连接成测温系统。
补偿导线分为延长型和补偿型两种，与热电偶/电势的两根导线材料相同和材料相反两种。
不同比例1:1铜镍材料制成的导线，补偿型，两种补偿导线均有优良的防腐、耐辐射和耐老化性能。
上海衡源仪表厂产品型号有：22年的上海市七五产品重点推广产品，产品符合符合GB4788-1994标准。所列补偿导线适用于分度号为S、K、E、J、T、

铂电阻专用导线

型号	结构说明	样品
PT100-HS-BBRP	线芯结构： 3 芯 绝缘及护套：玻璃纤维 屏蔽结构：不锈钢 性 能：耐温不防水	
PT100-HS-BBRP	线芯结构： 3 芯 绝缘及护套：玻璃纤维 屏蔽结构：不锈钢 性 能：耐温不防水	
PT100-HS-BBRP	线芯结构： 4 芯 绝缘及护套：玻璃纤维 屏蔽结构：不锈钢 性 能：耐温不防水	
PT100-HS-BBRP	线芯结构： 4 芯 绝缘及护套：玻璃纤维 屏蔽结构：不锈钢 性 能：耐温不防水	
PT100-HS-FFRP	线芯结构： 3 芯 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：镀银 性 能：耐温 260 度防水	
PT100-HS-FFR	线芯结构： 4 芯 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：无 性 能：耐温 260 度防水	
PT100-HS-FFRP	线芯结构： 6 芯 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：镀银 性 能：耐温 260 度防水	
PT100-HS-FFRP	线芯结构： 8 芯 绝缘及护套：特氟龙 屏蔽结构：镀银 性 能：耐温 260 度防水	
PT100-HS-AGRP	线芯结构： 3 芯 绝缘及护套：硅橡胶 屏蔽结构：不锈钢 性 能：耐温 180 度防水	
PT100-HS-AGR	线芯结构： 3 芯 绝缘及护套：硅橡胶 屏蔽结构：无 性 能：耐温 180 度防水	
PT100-GB-VVPR	线芯结构： 3 芯 绝缘及护套：PVC 屏蔽结构：铜丝镀锡 性 能：耐温 105 度防水	