

国营沈阳电缆厂产品样本

漆包电线和绕包电线

总说明 V

1958年·沈阳

58050

漆包綫和繞包綫

總 說 明

漆包綫和繞包綫用于制造电机繞組，变压器綫圈和各种电器仪表的电磁繞圈，电话器和无线电设备的綫圈，測量和控制仪器的綫路部份（电阻綫圈和电感綫圈及电位計变阻器綫圈）等等。

漆包綫和繞包綫的主要組成結構是銅導綫，以漆为絕緣或以纖維为絕緣，或者是漆和纖維二者并用做絕緣。

分 类

根据导电綫芯之結構和橫断面的形状可分：

圓綫。

扁綫。

根据絕緣种类可分成下列几种：

普通油性漆絕緣的漆包綫。

标号为 ПЭЛ, ПЭЛУ等。

高强度漆絕緣的高强度漆包綫。

标号为 ПЭВ-1, ПЭВ-2等。

棉紗絕緣的紗包綫。

标号为 ПВД等。

絲絕緣的絲包綫。

标号为 ПШД等。

棉紗和漆絕緣的紗漆包綫。

标号为 ПЭЛВО等。

絲和漆絕緣的絲漆包綫。

标号为 ПЭЛШО等。

玻璃絲絕緣的玻璃絲包綫。

标号为 ПСД等。

石棉絕緣的石棉綫。

标号为 ПДА等。

紙絕緣的紙包綫。

ПББО, ПБ等。

漆包綫和繞包綫用几种主要絕緣材料的基本特性

絕緣种类	絕緣厚度, 公厘 ※	允許長期工作 溫 度	击穿电压 ※ 值, 仟伏/公厘 ※	絕緣层的机械 强 度
普通油性漆	0.07—0.04	105°C	20—25	不高
高强度漆	0.01—0.04	110°C	25—30	很好
天然絲	0.025—0.03	105°C	4—5	"
棉紗	0.05—0.07	"	3—4	"
玻璃絲	0.063—0.075	130°C	3—4	滿足要求
石棉条	"	"	2—2.5	"
絕緣紙	0.05—0.12	105°C	20—40	不高

※ 小厚度用于小直径的綫。

※ 用已浸漬的纖維材料。

58050

制造漆包和繞包綫用的材料

銅 綫

銅綫应由純電解銅制成，須符合于ГОСТ2112—46之要求，其比電阻（当溫度为20°C時）不应超过：

軟（退火）銅綫—0.01754歐姆·平方公厘/公尺。

硬（未退火）銅綫—0.01820歐姆·平方公厘/公尺。

圓 銅 綫 的 機 械 性 能

銅 綫 直 徑， 公 厘	硬 的		軟 的	
	極限強度不小于 公斤/平方公厘	拉斷時相對伸 長率不小于%	極限強度不小于 公斤/平方公厘	拉斷時相對伸 長率不小于%
0.59及以下	39	0.5	28	18
0.6~0.99	"	0.6	27	25
1.0~1.49	"	0.8	"	"
1.5~2.49	"	1.0	"	"
2.5~3.99	"	1.2	26	30
4.0~5.20	37	1.5	"	"

扁 銅 綫 機 械 性 能

截 面， 平 方 公 厘	極 限 強 度 不 小 于 公 斤 / 平 方 公 厘	相 對 伸 長 率 不 低 于 %
4.5及以下	21	28
12.5 "	"	30
28.0 "	"	32
75 "	"	34
75以上	"	35

由于制造漆包綫時可能使導綫表面硬化故允許圓綫和扁綫的相對伸長率數值比表中所示的數值可減少2%，但要求綫的表面要光滑無雜質及毛刺等現象。

漆

用于涂制漆包綫的漆有許多种，广泛采用的是亚麻油和桐油經聚合后所得的漆，这种絕緣漆漆膜具有很好的堅韌性和弹性，所涂出的漆包綫可以在温度为 $105^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时安全使用。

高强度漆包綫用的漆是采用合成树脂（聚乙烯醇缩甲乙醚树脂）制成的漆，这种漆包綫可以在 110°C 温度下允許长期工作。这种漆包綫具有很高的机械强度和很高的絕緣性能，因而用这种綫就不用再繞包纖維即可做电极繞組。

棉 紗

由于棉紗价廉和具有很高的机械性能，而极广泛的被应用作为紗包綫絕緣材料之一其性能应参照 GOCT 1119—54之要求。

单 根 棉 紗 主 要 性 质

英 制 支 数	标 准 紗 号	棉 紗 质 度	纜 紗 号 数 不 均	棉 紗 断 裂 长 度	单 紗 断 裂 荷 重 不
	容 許 偏 差 %	不 小 于	率 不 大 于 %	不 小 于 公 厘	均 率 不 大 于 %
100	+2.0 -1.0	1850	5.0	11.0	14.0
80	+2.0 -1.0	1950	5.0	11.6	14.0
60	+2.0 -1.0	2100	5.0	12.3	14.0

註：目前使用的100支紗是进口的，基本符合上述要求。

天 然 絲

絲包綫絕緣用的絲是一种优质天然絲，其性能应参照 GOCT 1086—52之要求。

絲包綫用絲亦可以采用人造絲，但制造絲包綫所用的絲应该很光滑，絨毛很小。

以棉紗和絲做出的絕緣綫用于做电机繞組和仪表綫圈时須浸漬，允許长期工作温度为 100°C （A級）。

玻 璃 絲

玻璃絲包綫所用之玻璃絲是无碱性的，由直径为5—7微米之纖維組成。玻璃絲主要技术要求参照如下数据。

玻璃絲公制号80公尺/克。

拉断强度为400克。

在一公尺长的扭撚数为120—150。

石 棉 綫

石棉綫用的石棉粗条是由高級石棉纖維制成，为了增加石棉粗条的强度須添加棉纖維，但石棉必須不少了87%。

58050

吸收水份的含量不应超过4%。

煨烧损失不应超过26%。

以 Fe_2O_3 计算氧化铁的含量不超过45%。

为了增加絕緣层之强度須用多元酸漆和乳油液漆做粘着和浸漬剂。由玻璃絲和石棉做絕緣的電綫做电机和仪器綫圈的工作溫度，由于浸漬漆耐热性能之故，而通常不高于130°C (B級)

紙

用于制造紙包綫采用之絕緣紙是用不浸漬的純淨硫酸鹽紙浆制成的，它具有很高的电气性能和机械性能。根据使用的要求不同而采用電話紙或電纜紙。

其技术要求如下表

指 标 名 称	标 准	
	电 話 紙	电 纜 紙
厚度(公厘)	0.05	0.012
厚度允許偏差 %	±5%	±5%
紙寬15公厘的紙条的拉断强度(公斤)		
縱向 不小于	5.5	16
橫向 不小于	2.4	7
伸長率 %		
縱向 不小于	2.0	2
橫向 不小于	4.0	6
平均耐折度(往复) 不小于	500	2000
灰份 不大于 %	1	1

存 放 条 件

为了防止銅氧化，纖維絕緣潮濕以及避免絕緣的变质，因而漆包綫和紗包綫应貯藏在密閉乾燥又溫暖的房間內，不应受激烈的溫度变化的影响。每軸或每圈包装用的保护层(粗麻布、紙)当使用时再拆开，以免絕緣綫损坏。

关于包装另见包装样本。