

节能高效硅钢B20AT1500矽钢片B20AT1500叠片系数

| | |
|------|---------------------------------|
| 产品名称 | 节能高效硅钢B20AT1500矽钢片B20AT1500叠片系数 |
| 公司名称 | 上海迈舜国际贸易有限公司 |
| 价格 | 18750.00/吨 |
| 规格参数 | 品牌:宝钢 型号:0.2 产地:上海 |
| 公司地址 | 上海市宝山区四元路20弄 |
| 联系电话 | 0187-17972060 18717972060 |

产品详情

品名：宝钢B20AT1500无取向硅钢卷电工钢除上表品种类别外，还有一些特殊用途的电工钢板，如0.15和0.20mm厚3%Si冷轧无取向硅钢薄带和0.02

5、0.05及0.1mm厚3%Si[冷轧取向硅钢](#)

薄带，用作中、高频电机和变压器以及[脉冲变压器](#)

等；继电器和电力开关

用的0.7mm厚3%Si高强度冷轧无取向硅钢板；新

型高转速[电机转子](#)

用的高强度冷轧电工钢板；医用核磁共振断层扫

描仪等[磁屏蔽](#)和[高能加速器电磁铁](#)用的低碳电工钢热轧厚板和[冷轧板](#)

；高频电机和变压器以及磁屏蔽用的4.5%~6.5%Si高硅钢板等。

一般要求电机、变压器和其他电器部件效率高，耗电量少，体积小和重量轻。电工钢板通常是以铁芯损耗和[磁感应强度](#)作为产品磁性保证值。对电工钢板性能的要求如下：

铁芯损耗（PT）低

铁芯损耗是指铁芯在 50Hz 交变磁场下磁化时所消耗的无效电能，简称铁损，也称交变

损耗，其单位为W/kg。这种由于磁通变化受到各种阻碍而消耗的无效电能，通过铁芯发热既损失掉电

能，又引起电机和变压器的

温升。电工钢的铁损（PT）包括[磁滞损耗](#)

、涡流损耗（ P_e ）和反常损耗（ P_a ）三部分。电工钢板铁损低，既可节省大量电能，又可延长电机和变压器工作运转时间，并简化冷却装置。由于电工钢板的铁损所造成的电量损失占各国全年发电量的2.5%~4.5%，因此各国生产电工钢板总是千方百计设法降低铁损，并以铁损作为考核产品磁性的重要指标，按产品的铁损值作为划分产品牌号的依据。

磁感应强度（B）高

磁感应强度是铁芯单位截面积上通过的磁力线数，也称磁通密度，它代表材料的磁化能力，单位为T。电工钢板的磁感应强度高，铁芯的激磁电流（也称空载电流）降低，铜损和铁损都下降，可节省电能。当电机和变压器功率不变时，磁感应强度高，设计 B_m 可提高，铁芯截面积可缩小，这使铁芯体积减小和重量减轻，并节省电工钢板、导线、绝缘材料和结构材料用量，可降低电机和变压器的总损耗和制造成本，并且有利于大变压器和大电机的制造、安装和运输。

取向硅钢设计 B_m 高达1.7~1.80T，接近B8值，因此以B8作为磁感保证值。电机设计 B_m 约为1.5T，接近冷轧无取向电工钢B50值，因此冷轧无取向硅钢以B50作为磁感保证值。热轧硅钢的磁感更低，通常以B25作为保证值。

对[磁各向异性](#)的要求

电机是在运转状态下工作，铁芯

是用带齿圆形冲片叠成的[定子和转子](#)组成，要求电工钢板为[磁各向同性](#)

，因此用无取向冷轧电工钢或热轧硅钢制造。一般要求纵横向铁损差值<8%，磁感差值<10%。

变压器是在静止状态

下工作。大中型变压器铁芯是用条片叠成

，一些[配电变压器](#)、电流和[电压互感器](#)

以及脉冲变压器是用卷绕铁芯制造，这样可保证沿电工钢板轧制方向下料和磁化，因此都用冷轧取向硅钢制造。

冲片性良好

用户使用电工钢板时冲剪工作量很大，因此要求电工钢板应具有良好的冲片性，这对微、小型电机尤为重要。冲片性好可以提高冲模和剪刀寿命，保证冲剪片尺寸精确以及减小冲剪片毛刺。

影响冲片性

的因素主要有：1) 冲模

或剪刀材料。如硬质合金冲模的冲片性比[工具钢](#)

冲模提高一倍以上。2) 冲头与冲模的间距。合适的间距一般为钢板厚度的5%~6%。3) 冲片用润滑油种类。4) 冲片形状。5) 钢板表面绝缘膜种类和质量。6) 钢板的硬度等。后两个因素与电工钢板质量有关。

钢板表面光滑、平整和厚度均匀

要求电工钢板表面光滑、平整和厚度均匀，主要是为了提高铁芯的叠片系数。叠片系数高可使铁芯有效利用空间增大，[空气隙](#)

减小，使激磁电流减小。电工钢板的叠片系数每降低1%相当于铁损增高2%，磁感降低1%

。

绝缘薄膜性能好

为防止铁芯叠片间发生短路而增大涡流损耗，冷轧电工钢板表面涂一薄层无机盐或无机盐+有机盐的半

有机绝缘膜。对绝缘膜有

以下要求：1) 耐热性好。在750~800 [消除应力](#)

退火时不会破坏。2) 绝缘膜薄且均匀。3) 层间电阻高。4) 附着性好。5) 冲片性好。6

) 耐蚀性和防锈性好。7) [焊接性好](#)。用途不同，对绝缘膜的要求也有差异。

磁时效现象小

铁磁材料的磁性随使用时间而变化的现象称为磁时效。这种现象主要是材料中碳和氮等杂质元素引起的。电工钢板中碳和氮含量小于0.0035%时，磁时效明显减小。

无取向硅钢片和取向硅钢的区别：1，从化学成分讲，取向硅钢的硅含量比无取向硅钢的硅含量要高2，用途，取向硅钢主要做变压器，无取向硅钢主要做电机3，内部结构，取向硅钢的晶粒是基本朝一个方向的，所以叫取向，无取向硅钢，晶粒排布杂乱无章，所以取向硅钢热损耗小，无取向硅钢热损耗大。4，制造工艺也不一样，取向硅钢比无取向硅钢要复杂的多5，从价格上来说，无取向硅钢的高牌号，比取向硅钢的低牌号还要贵6，厚度，取向硅钢厚度在0.23-0.35毫米，无取向硅钢厚度在0.35-0.65硅钢片性能指标：A、铁损低。质量的重要指标，世界各国都以铁损值划分牌号，铁损越低，牌号越高，质量也高。B、磁感应强度高。在相同磁场下能获得较高磁感的硅钢片，用它制造的电机或变压器铁芯的体积和重量较小，相对而言可节省硅钢片、铜线和绝缘材料等。C、叠装系数高。硅钢片表面光滑，平整和厚度均匀，制造铁芯的叠装系数提高。D、冲片性好。对制造小型、微型电机铁芯，这点更重要。E、表面对绝缘膜的附着性和焊接性良好，能防蚀和改善冲片性。F、磁时效现象小G、硅钢片须经退火和酸洗后交货。