

# 白鸽砂轮用炭黑

产品名称	白鸽砂轮用炭黑
公司名称	郑州市泰瑞炭黑有限公司
价格	16.00/公斤
规格参数	品牌:泰瑞 型号:TR1205 用途:砂轮专用
公司地址	郑州市二七区大学路贾砦工业区
联系电话	0139-39031485 13939031485

## 产品详情

郑州泰瑞炭黑厂专业生产白鸽砂轮专用的黑色颜料，有着黑度高，容易分散，成本低等特点。那么炭黑在砂轮中起一个什么样的作用呢？一、树脂砂轮着色剂

彩色树脂砂轮的生产主要运用了树脂着色技术。

树脂着色就是利用加入着色剂对日光的减色混合而使制品着色。亦即通过改变光的吸收和反射而获得不同的颜色，如吸收所有的光时呈现黑色，如果只吸收一部分光(某一波长的光)，并且散射光的数量很小，那么着色物变成有色透明，而形成的颜色取决于反射光的波长;若全部反射则着色物呈白色。如未被吸收的光全部反射，那么着色物则变成“有色不透明”的，其颜色也取决于未被吸收光的波长。反射光表现为实色，散射光则为明色。通常将纯度较好，明度较大的红、黄、蓝三色称为原色，三原色中的任意两种相互调合，可以得到的各种不同颜色称为间色(二次色)，一种原色一种间色调合而成的颜色为再间色(三次色)，每个间色把合成它的二原色以外的原色称为干扰色，在配色时应防止干扰色的引入，否则会使原有色光变得暗钝，影响颜色的明亮度。

用于树脂砂轮的着色物质有染料或颜料，染料一般能均匀溶于水中或特殊溶液中，或借助于适当化学药品而成可溶物，以达到着色的目的，它不单能使树脂表面着色，而且内部亦被浸入。颜料需调和于展色剂(油或树脂)中制成油墨、油漆等，涂于制品表面使其着色，也可将极细微的颗粒或膏状物等混于树脂内进行内外着色。

### (一)酚醛树脂的着色原理

酚醛树脂的染色是靠温度或载体使结构紧密的聚酯链段出现“空隙”，让疏水性分散染料吸附-扩散-固着在被染基质内部，这种被染基质(固体)吸收的染料(固体)完全是处于溶解状态的。

酚醛树脂用分散染料染色机理是依靠末端亚甲基对染料产生氢键和范德华力结合，加之染色时染浴的pH值适应范围较广，所以分散染料对酚醛有良好的覆盖性。弱酸性染料或中性染料着色酚醛树脂，与颜色种类和使用量有密切关系，如果想着色达到美观艳丽必须选择好品种和用量。

酚醛树脂也普遍采用醇溶性染料染色，利用它们分子中存在的部分官能团与染料结合来达到染色的目的，在染色液中还可以加入一定量的树脂，以确保染料能牢牢地固着在制品的表面上，颜色的浓淡决定于制品本身的“凝固”程度。

## (二)酚醛树脂的原液着色原理

带有各种色彩的树脂砂轮，是颜料颗粒在树脂砂轮中均匀分散所致，其着色效果取决于它的扩散，同时与颜料的性质、介质、加工温度、粒子细度均有关系。

为了使颜料的扩散效果提高，酚醛树脂有粉末状着色剂、糊状着色剂、液状着色剂等多种形式。其中粉状颜料加分散剂直接着色，或者用于不挥发的有机溶剂中以及高浓度颜料分散于有机溶剂中等多种方法。

经过多个厂家验证，粉状颜料着色是应用最广泛的技术。

由于酚醛树脂做结合剂的树脂砂轮制作技术的局限性(结合剂含量低，主体材料为无机材料等)，因此色母粒着色在树脂砂轮的生产中很少使用。

干混法(浮染法)着色原理是借助旋转混合，使树脂之间相互摩擦，产生较高的摩擦热量，再辅以表面活性剂(分散剂)使着色染料粉末牢固地粘附在树脂表面。因此着色剂在树脂表面的覆盖程度与拌色温度、时间、着色剂浓度、着色剂本身熔点、树脂外形等有密切关系。在一定着色剂浓度和混合时间时，被覆盖程度随拌色温度升高而提高，随拌色时间延长而增加，随着着色剂浓度增加而下降，随树脂比表面积的增大而下降，随熔点增高而下降。此方法在树脂结合剂超硬磨具中使用，如磨块、水磨片等。

液状着色剂着色的原理是将色素与分散性表面活性剂用蝶式混合器混合，再用三辊碾压机混炼制成液状着色剂。再将着色剂与树脂用管轮泵或齿轮泵自动计量后再成型制成要求的着色塑料制品。液状着色剂可避免因染料飞扬而导致的环境污染，避免色母粒着色时因色母粒与本色树脂相对密度不同、形状不同，产生流动特性变化而导致的色差等。因为控制着色力、对砂轮性能有影响等原因，应用也不多。

## (三)着色剂种类

着色剂主要分颜料和染料两种。颜料是不能溶于普通溶剂的着色剂，故要获得理想的着色性能，需要用机械方法将颜料均匀分散于着色物中。按结构可分为有机颜料和无机颜料。无机颜料热稳定性、光稳定性优良，价格低，但着色力相对差，相对密度大;有机颜料着色力高、色泽鲜艳、色谱齐全、相对密度小，缺点为耐热性、耐候性和遮盖力方面不如无机颜料。染料是可用于大多数溶剂和被染色物体的有机化合物，优点为密度小、着色力高、透明度好，但其一般分子结构小，着色时易发生迁移。

白色颜料主要有钛白粉、氧化锌、锌钡白三种。钛白粉分金红石型和锐钛型两种结构，金红石型钛白粉折射率高、遮盖力高、稳定、耐候性好。因此，树脂砂轮着色多用金红石型钛白粉。

炭黑是常用黑色颜料，价格便宜，另外还具有对着色物的紫外线保护(抗老化)作用和导电作用，不同生产工艺可以得到粒径范围极广的各种不同炭黑，性质差别也很大。炭黑按用途分有色素炭黑和橡胶补强用炭黑，色素炭黑按其着色能力又分为高色素炭黑、中色素炭黑和低色素炭黑。炭黑粒子易发生聚集，要提高炭黑的着色力，就要解决炭黑的分散性。树脂砂轮着色多采用高色素炭黑，也有采用橡胶补强炭黑的。

## (四)着色技术

由于酚醛树脂尤其是液体酚醛树脂硬化过程中，会变成深棕色，因此要保证树脂砂轮的鲜艳颜色必须要有合适的工艺才行。

## 1、要保证颜料分散效果好

如果颜料分散效果不好，会导致如下结果：

- 1)颜料强度不稳定;
- 2)颜料色泽及鲜艳度不符合要求;
- 3)出现色泽不均，如条纹等;
- 4)砂轮破裂强度降低;
- 5)由于颜料包覆不好而导致耐磨性能降低。

## 2、优化混料工艺，掌握正确的物料加入次序

混料次序：磨料+树脂液+浅色遮盖剂+着色剂，混料时间15分钟左右后，加入混合粉。

### (五)树脂砂轮着色的特点

彩色树脂砂轮因外观美观，使用性能有特点，在今后的树脂砂轮发展中市场总量一定会增长。

## 二、彩色树脂砂轮用酚醛树脂/网片

### (一)玻璃纤维网片

### (二)酚醛树脂(结合剂)

主要包括：液体、粉体。

## 三、彩色树脂砂轮制造技术要求及特点

### (一)彩色树脂砂轮生产技术要求

### (二)彩色树脂砂轮配方设计

## 四、彩色树脂砂轮制造中常见问题应用探讨

### (一)颜色鲜艳及稳定性如何保持

彩色树脂砂轮的颜色鲜艳及稳定性主要表现在如下两方面：

- 1)彩色树脂砂轮颜色鲜艳，放置一段时间后颜色无变化;
- 2)彩色树脂砂轮在生产周期内(如一年内不同季节)每批次砂轮强度和切磨削性能的变化不大。

上述两种情况，均可以用实测强度保持率和切磨削性能下降率来表示。

要保证彩色树脂砂轮品质稳定性要重视原材料的正确选择：

### 1、酚醛树脂

液体酚醛树脂一定要选择浅色液体酚醛树脂如氢氧化钡催化的，树脂的固含量必须大于75%;

粉体酚醛树脂要选择流动性好的(流长大于35毫米)，胶化时间适宜的。

### 2、网片技术指标的稳定

网片最初应用在树脂砂轮中，最重要的作用是提高砂轮的强度。随着树脂砂轮性能的不断提高，网片在树脂砂轮中的作用显得十分重要。

制作彩色树脂砂轮网片含胶量的要求，内网含胶量不能太高，建议不大于25%;外网含胶量不易太低，建议大于28%。

### 3、着色剂

建议选择有机着色剂如酞青类着色剂，使用时必须选择质量优异的遮盖剂。