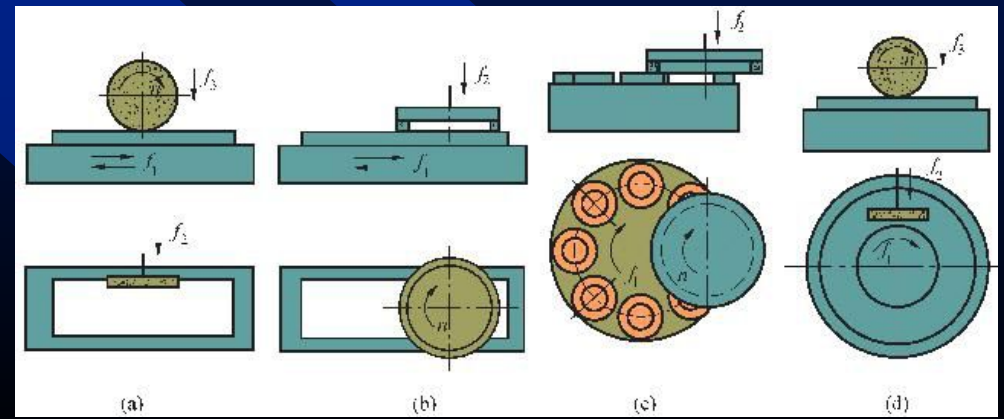
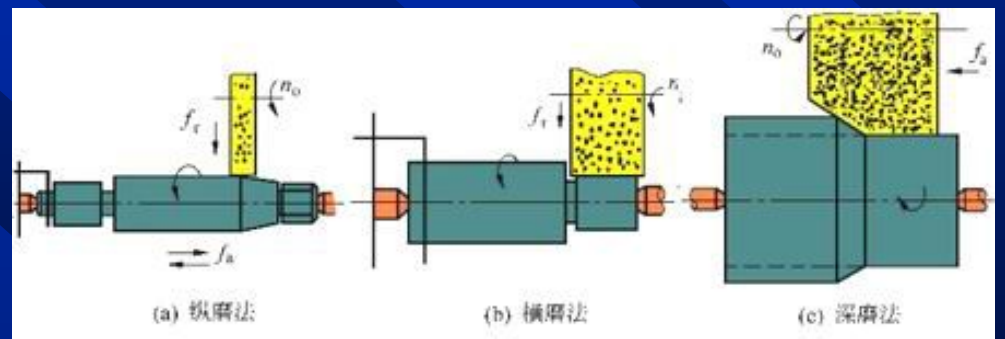
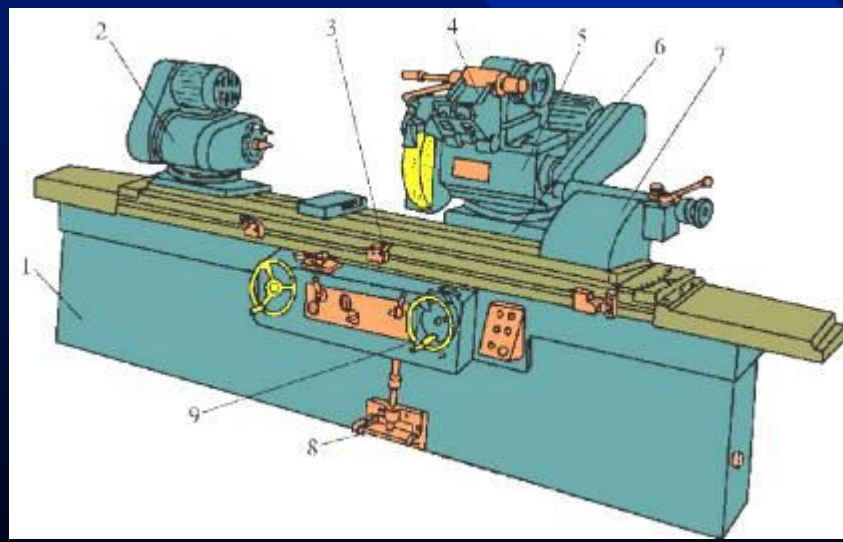




# 磨削加工





# 提纲

- 一、基本概念
- 二、磨削加工特点
- 三、磨床种类
- 四、磨床刀具——砂轮
- 五、安全操作注意事项



# 一、什么是磨削加工？

用砂轮以较高的线速度对工件表面进行加工的方法，称为磨削加工。

传动示意图





# 磨削加工特点

## ① 加工精度高

切削层薄、切削力变化小、运转平稳，磨削精度达IT5~IT6级，表面粗糙度达Ra0.32~1.25微米；

## ② 加工速度快

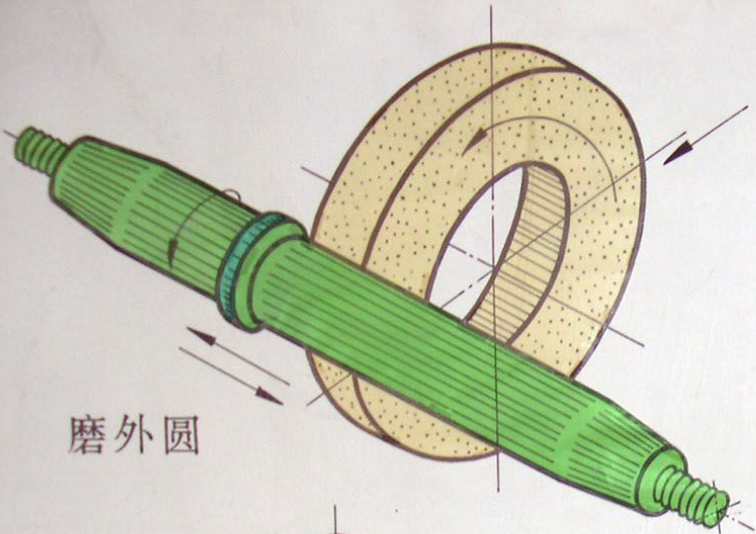
砂轮具有较高的圆周线速度；线速度约35米/秒；

## ③ 砂轮具有“自锐作用”

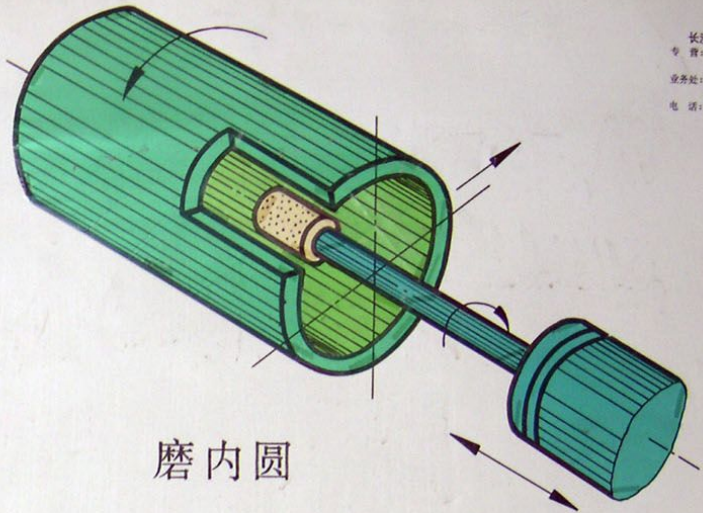
砂轮的自锐性是砂轮独有的性能，对磨削的影响极大。处理的好坏将直接影响磨削的质量和效率；

## ④ 加工范围广

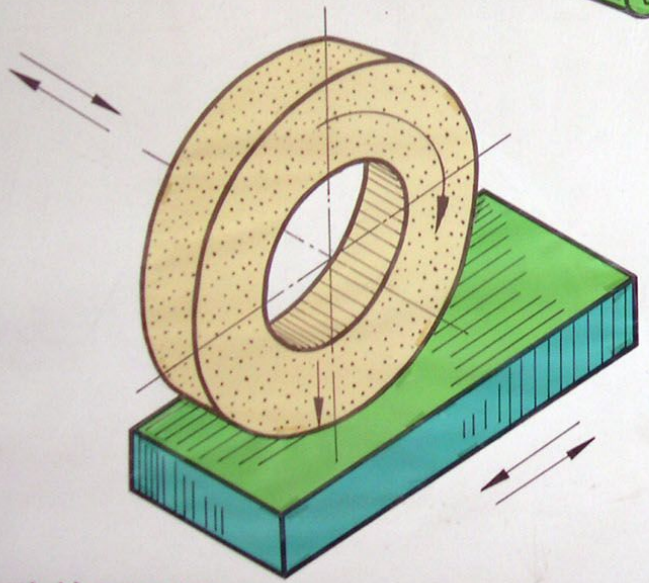
可磨削硬材料及各类零件



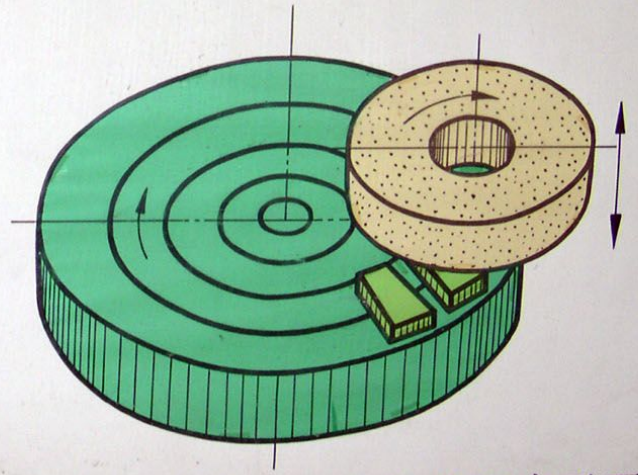
磨外圆



磨内圆



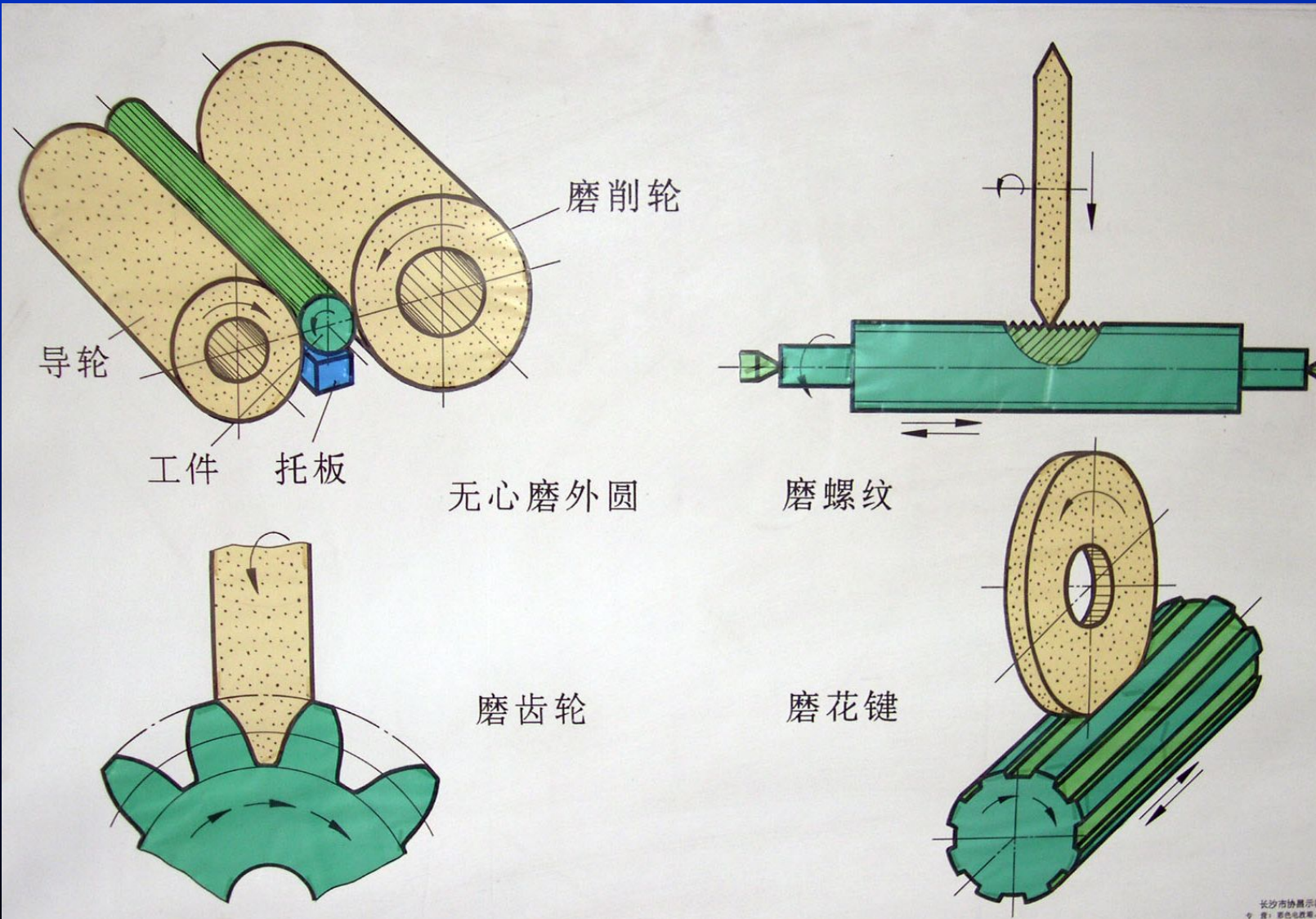
砂轮圆周磨平面



砂轮端面磨平面

磨削加工范围(一)

长沙市  
专业：数控  
加工  
业务处：长沙  
鑫博  
电话：0731



导轮

磨削轮

工件 托板

无心磨外圆

磨螺纹

磨齿轮

磨花键

磨削加工范围 (二)

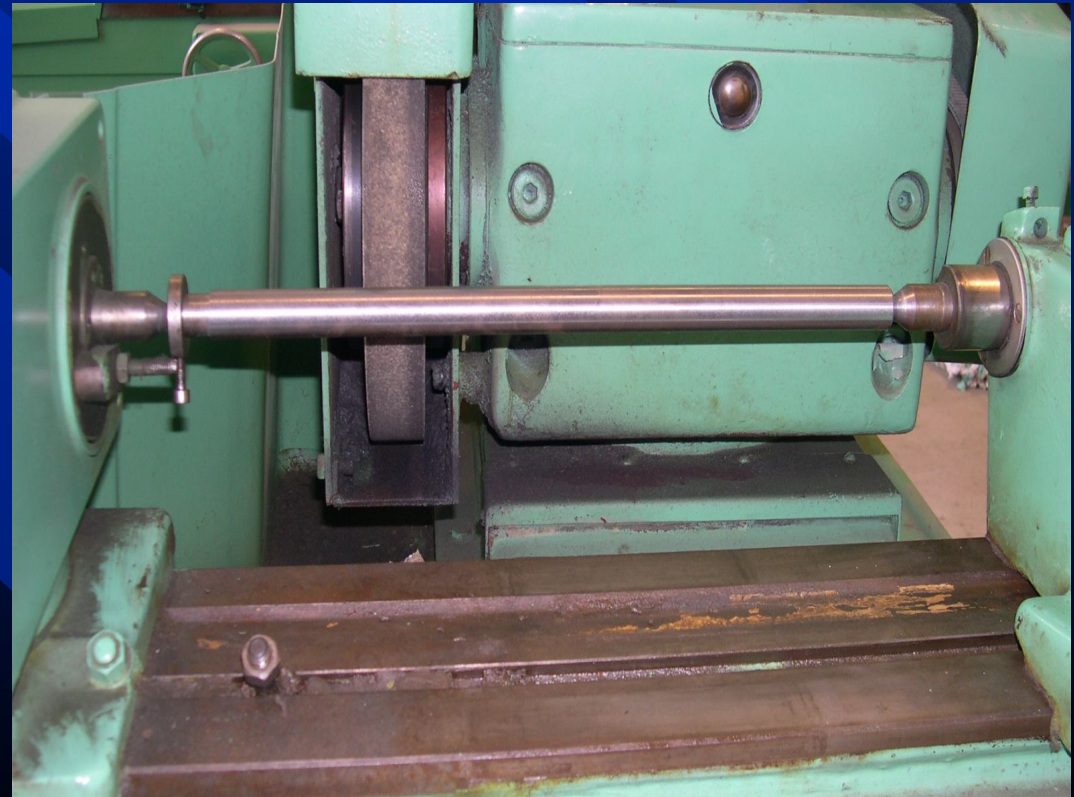
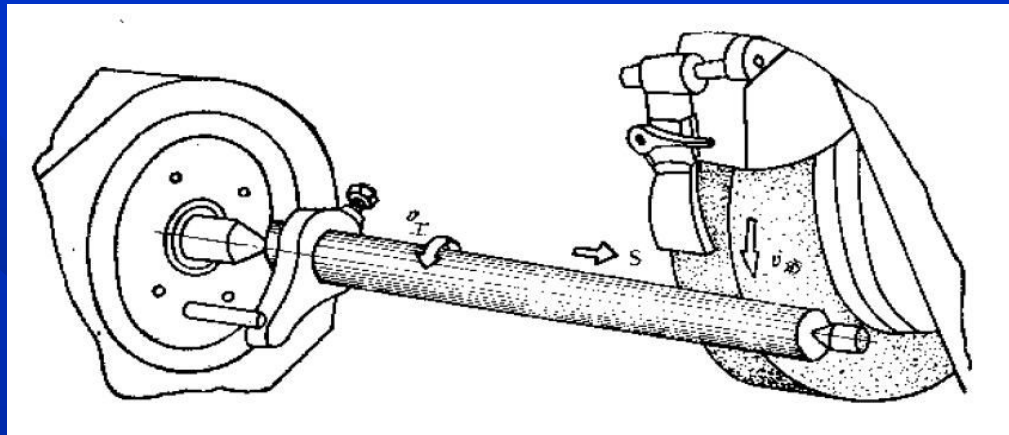
长沙市砂带磨削  
中心 磨削教学基地  
业务处：长沙东塘门  
盘湾十号 磨  
电 话：(0731)4433966

# 磨床种类

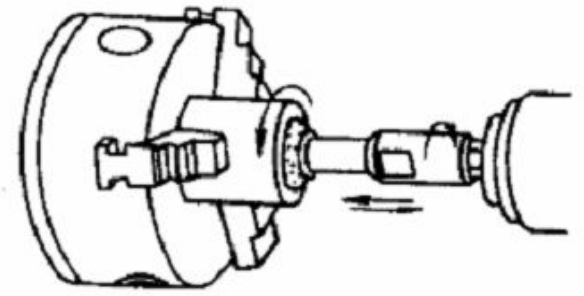


(1) 外圆磨床(以M1432型为例介绍外圆磨床的组成、运动、用途)

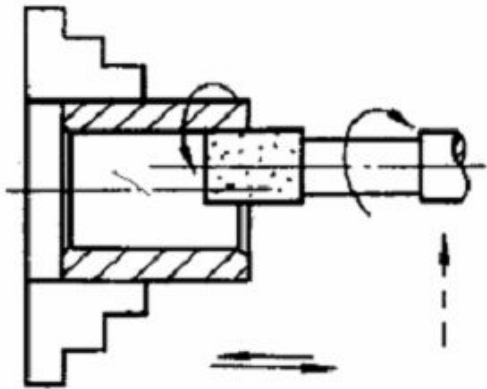




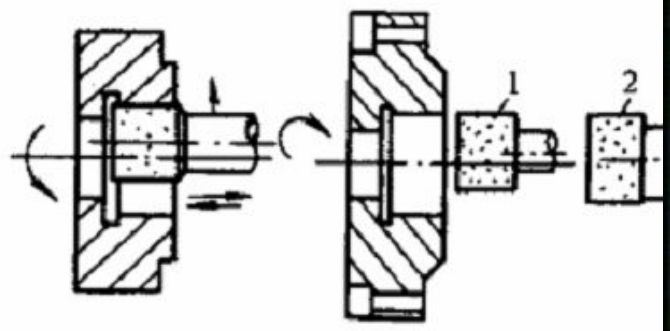




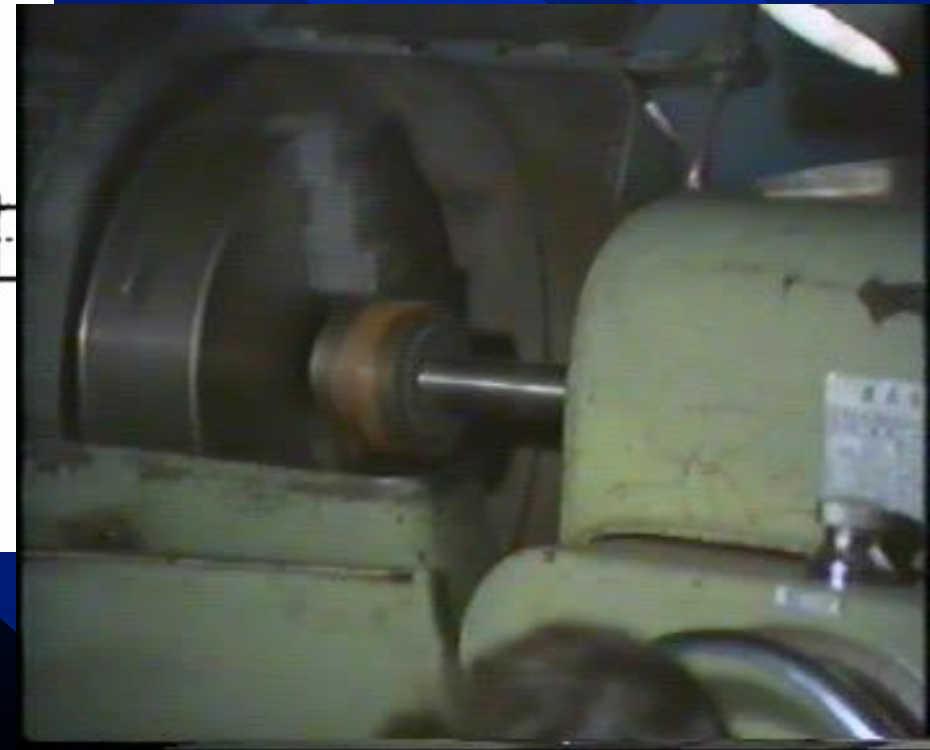
在内圆磨床上磨内圆



纵磨法



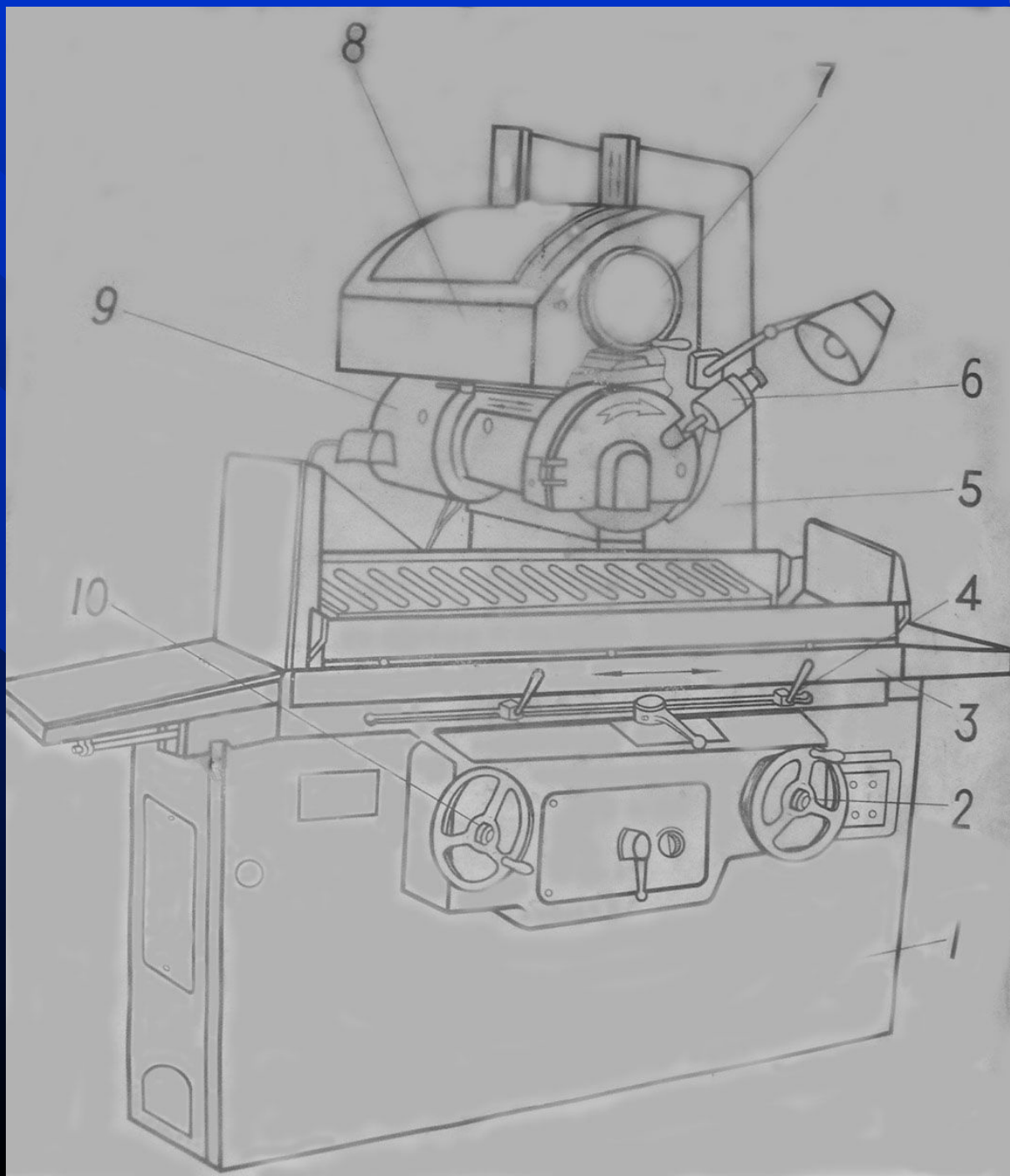
横磨法

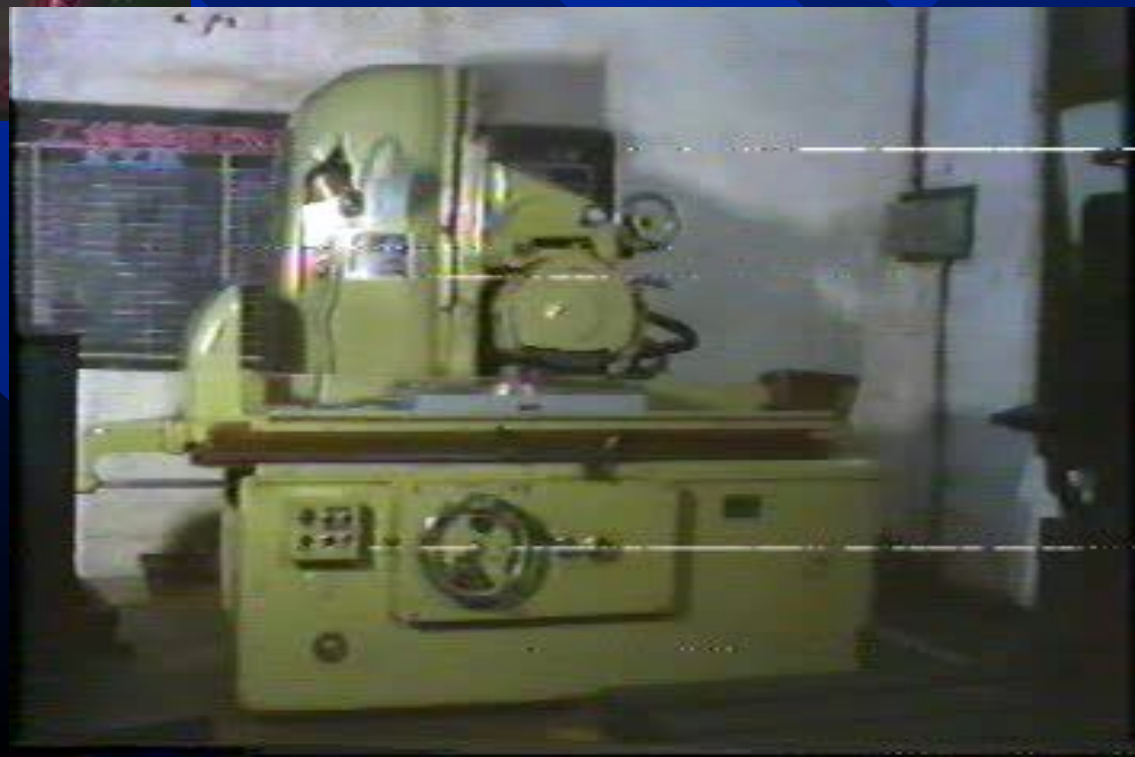




## (2) 平面磨床

(以M7120型为例, 介绍平面磨床的组成、运动、用途)





[返回目录](#)



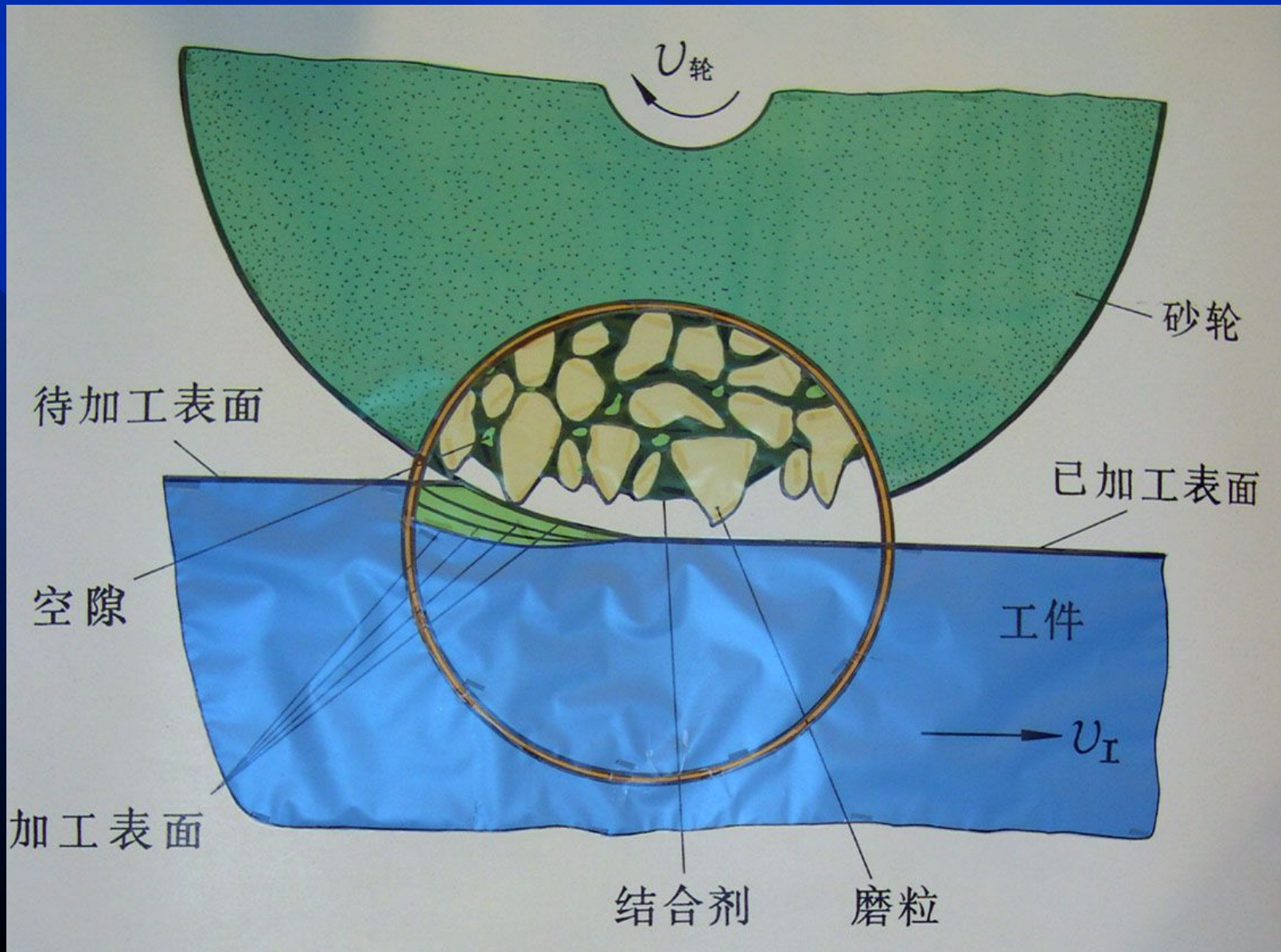
# 磨床刀具—砂轮

每一种砂轮根据其本身的特性，都有一定的适应范围。所以在磨削加工时，必须根据具体条件，如工件的材料、热处理的方法、形状尺寸及加工要求，选用合适的砂轮。

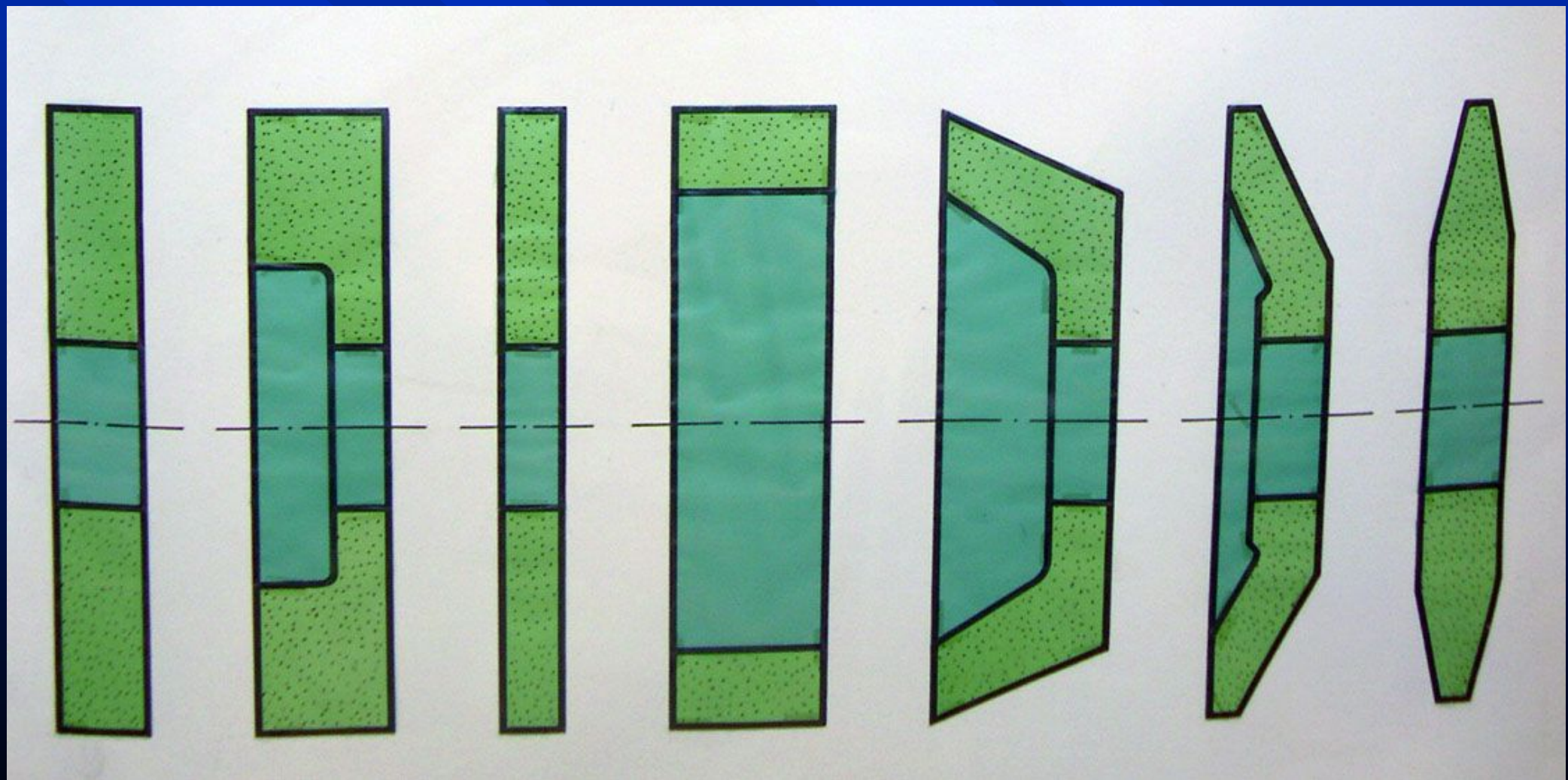


# 砂轮特性要素

- 磨料
- 结合剂
- 强度
- 组织
- 硬度
- 粒度
- 形状和尺寸



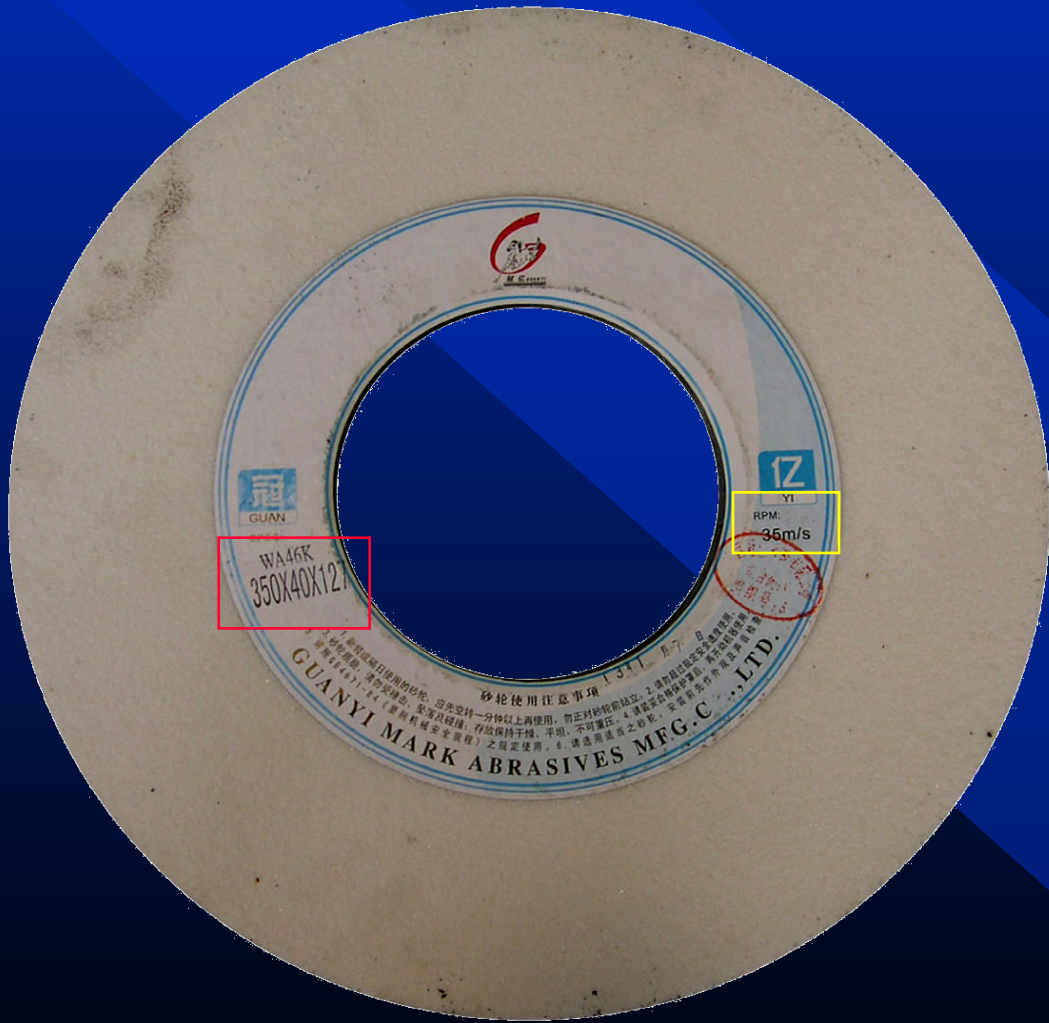
# 砂轮形状：平形、单面凹形、薄形、筒形、碗形、碟形和双斜边形



砂轮形状应随磨削表面的形状及加工要求选择



# 砂轮代号





# 砂轮的选择原则

各种特性的砂轮，都有其适用的范围，须按照具体的磨削条件选择：

**磨料的选择：**按工件的材料和加工要求选择

**粒度的选择：**按工件表面的粗糙度和加工精度要求选择

**硬度的选择：**磨削硬材料时选择软砂轮，磨削软材料时选择硬砂轮





# 安全操作

- ❖ 开机前首先要检查砂轮
- ❖ 检查工件是否装夹牢靠
- ❖ 加工过程中手不能接触运动中的工件
- ❖ 严格控制进刀量
- ❖ 取工件时要退出砂轮



实训时注意安全