

表面粗糙度符号解读

员工教育培训中心

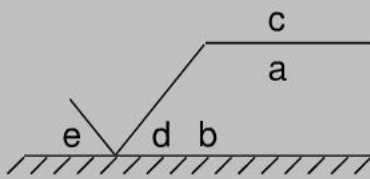
表面粗糙度符号写法及各符号意义

定义

表面粗糙度:零件经过机械加工后的表面会留下许多高低不平的凸峰和凹谷,零件加工表面上具有的较小间距和峰谷所组成的这种微观几何形特性;

项目 题目	符号	意义
基本画法		表示表面可用任何方法获得,当不加注粗糙度参数值或有关说明(例如:表面处理、局部热处理状况等)时,仅适用手简化代号
		表示表面是用去除材料的方法获得。如车、铣、钻、磨、剪切、抛光、腐蚀、电火花加工、气割等
		表面是用不去除材料方法获得。如铸、锻、冲压变形、热轧、冷轧、粉末冶金或者是用于保持原供应状况的表面（包括保持上道工序状况）
		在上述三个符号的长边上均可加一横线,用于标注有关参数
		在上述三个符号上均有加一小圆,表示所有表面具有相同的表面粗糙度要求。

GB/T 131—2006表面粗糙度符号画法及意义



a:表面结构的单一要求

b:注写两个或多个表面结构要求

c:注写加工方法

d:注写表面纹理和加工方向

e:注写加工余量

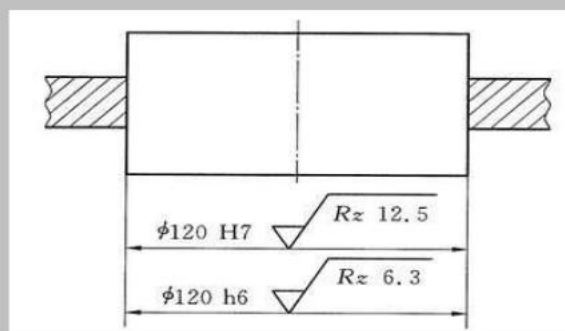
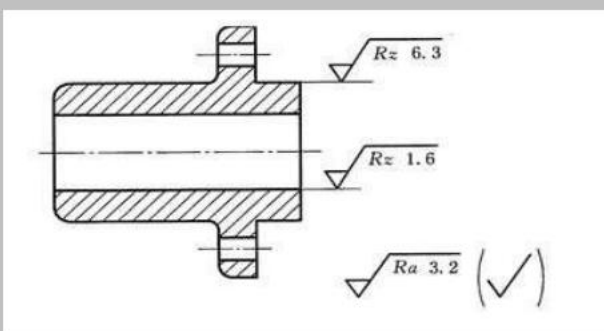
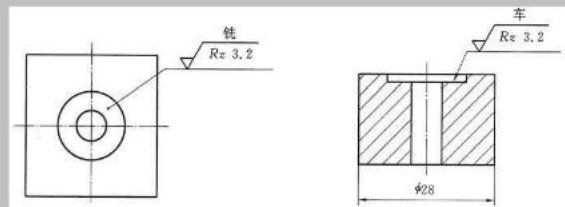
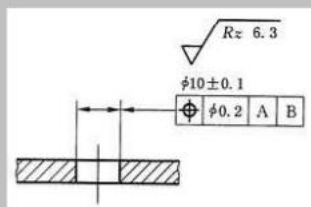
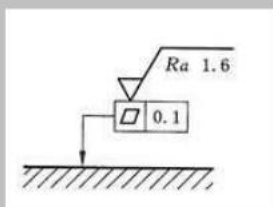
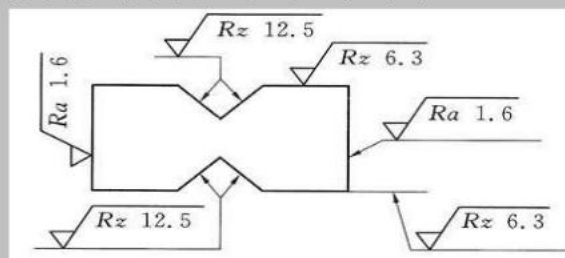
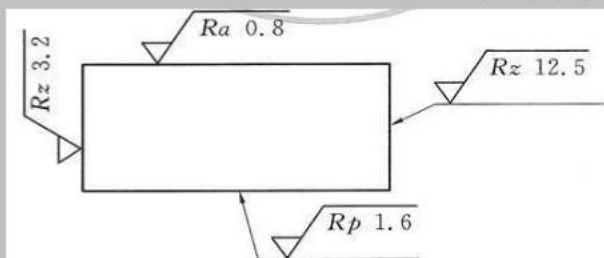
16%: 当表面粗糙度高度参数的所有实测数值中超过规定值的个数少于总数的16%时，该表面仍是合格的；当注写最大（小）值要求时，则该表面的任一处实测值均不得超过给定值。

Ra: 轮廓算术平均偏差, 是最主要的评定参数；

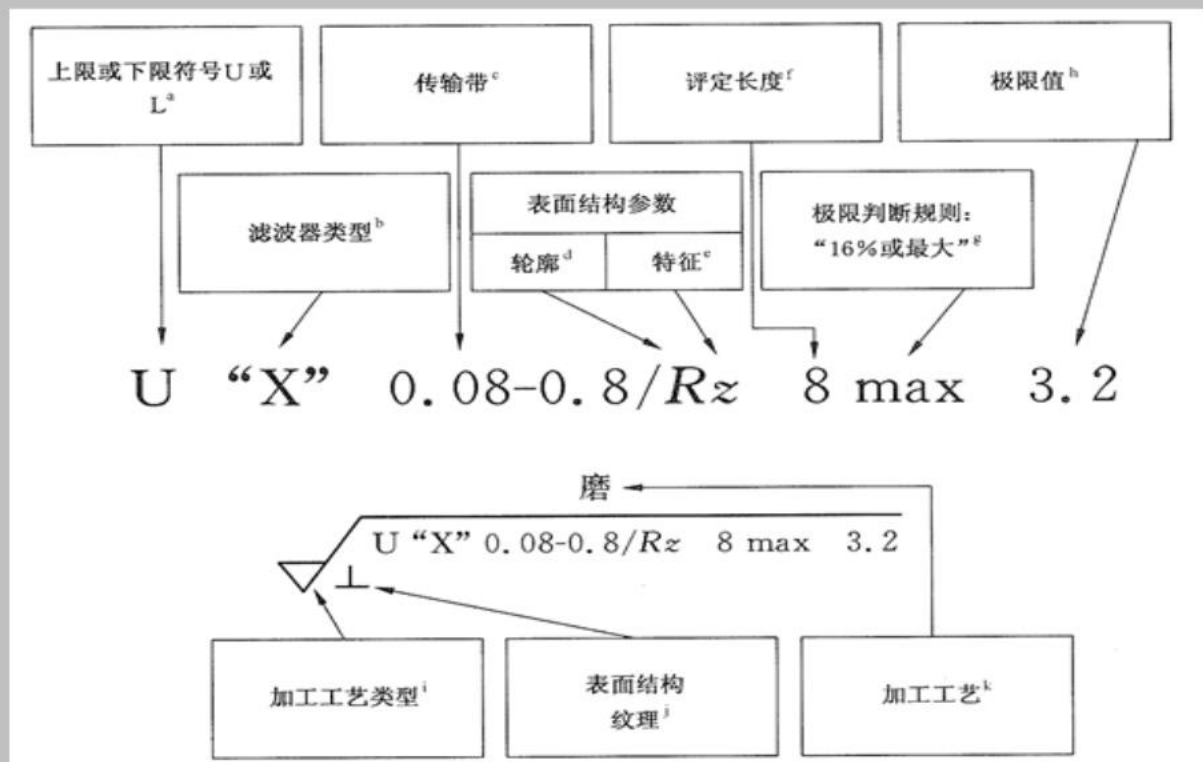
Rz: 微观不平度十点高度，一般只用来表示比较短小的表面；

Ry: 轮廓最大高度, 基本不单独使用，算是一个极限偏差值吧。

GB/T 131—2006表面粗糙度符号标注位置范例



控制表面功能的最少标注



不同表面粗糙度的外观情况

Ra/μm	表面外观情况	主要加工方法	应用举例
50	明显可见刀痕	粗车、粗铣、粗刨、钻、粗纹锉刀和粗砂轮加工	粗糙度最大面，一般很少应用
25	可见刀痕		
12.5	微见刀痕	粗车、立铣、平铣、钻	不接触表面、不重要表面，如螺钉、孔、倒角、机座底面
6.3	可见加工痕迹	精车、精铣、精刨、铰、镗、粗磨	没有相对运行的零件接触面，如箱、盖、套筒要求紧贴的表面、键、和键槽工作面； 相对运行速度不高的接触面，如支架孔、衬套、带轮轴孔的工作表面
3.2	微见加工痕迹		
1.6	看不见加工痕迹		
0.80	可辨加工痕迹方向	精车、精铰、精镗、精磨	要求很好密封的接触面，如与滚动轴承配合的表面、锥销孔等； 相对运动速度较高的接触面，如滑动轴承的配合表面、齿轮轮齿的工作表面
0.40	微辨加工痕迹方向		
0.20	不可辨加工痕迹方向		
0.10	暗光泽面	研磨、抛光、超级精细研磨	精密测量具的表面、极重要零件的摩擦面，如汽缸的内表面、精密机床的主轴颈、坐标镗的主轴颈等
0.05	亮光泽面		
0.025	镜光泽面		
0.012	雾光泽面		
0.006	镜面		