

表面粗糙度选用举例

$R_a/\mu\text{m}$ / μm	相当表面 光洁度	表面状况	加工方法	应用举例
100	▽1	明显可见的刀痕	粗车、镗、刨、钻	粗加工的表面，如粗车、粗刨、切断等表面，用粗铰刀和粗砂轮等加工的表面，一般很少采用
25、50	▽2 ▽3			粗加工后的表面，焊接前的焊缝、粗钻孔壁等
12.5	▽4 ▽3	可见刀痕	粗车、刨、铣、钻	一般非结合表面，如轴的端面、倒角、齿轮及带轮的侧面、键槽的非工作表面，减重孔眼表面等
6.3	▽5 ▽4	可见加工痕迹	车、镗、刨、钻、铣、锉、磨、粗铰、铣齿	不重要零件的非配合表面，如支柱、支架、外壳、补套、轴、盖等的端面。紧固件的自由表面，紧固件通孔的表面，内、外花键的非定心表面，不作为计量基准的齿轮顶圆表面等
3.2	▽6 ▽5	微见加工痕迹	车、镗、刨、铣、刮 1~2点/cm ² 、拉、磨、锉、滚压、铣齿	和其他零件联接不形成配合的表面，如箱体、外壳、端盖等零件的端面。要求有定心及配合特性的固定支承面如定心的轴肩，键和键槽的工作表面。不重要的紧固螺纹的表面。需要滚花或氧化处理的表面等
1.6	▽7 ▽6	看不清加工痕迹	车、镗、刨、铣、铰、拉、磨、滚压、刮 1~2点/cm ² 、铣齿	安装直径超过80mm的G级轴承的外壳孔，普通精度齿轮的齿面，定位销孔，V带轮的表面，外径定心的内花键外径，轴承盖的定中心凸肩表面等
0.8	▽8 ▽7	可辨加工痕迹的方向	车、镗、拉、磨、立铣、刮3~10点/cm ² 、滚压	要求保证定心及配合特性的表面，如锥销与圆柱销的表面，与G级精度滚动轴承相配合的轴颈和外壳孔，中速转动的轴颈，直径超过80mm的E、D级滚动轴承配合的轴颈及外壳孔、内、外花键的定心内径，外花键键侧及定心外径，过盈配合IT7级的孔(H7)，间隙配合IT8~IT9级的孔(H8, H9)，磨削的轮齿表面等
0.4	▽9 ▽8	微辨加工痕迹的方向	铰、磨、镗、拉、刮 3~10点/cm ² 、滚压	要求长期保持配合性质稳定的配合表面，IT7级的轴、孔配合表面，精度较高的轮齿表面，受变应力作用的重要零件，与直径小于80mm的E、D级轴承配合的轴颈表面，与橡胶密封件接触的轴表面，尺寸大于120mm的IT13~IT16级孔和轴用量规的测量表面
0.2	▽10 ▽9	不可辨加工痕迹的方向	布轮磨、磨、研磨、超级加工	工作时受变应力作用的重要零件的表面。保证零件的疲劳强度、防腐性和耐久性，并在工作时不破坏配合性质的表面，如轴颈表面、要求气密的表面和支承表面、圆锥定心表面等。IT5、IT6级配合表面、高精度齿轮的齿面，与C级滚动轴承配合的轴颈表面，尺寸大于315mm的IT7~IT9级孔和轴用量规及尺寸大于120~315mm的IT10~IT12级孔和轴用量规的测量表面等
0.1	▽11 ▽10	暗光泽面	超级加工	工作时承受较大变应力作用的重要零件的表面。保证精确定心的锥体表面。液压传动用的孔表面。汽缸套的内表面，活塞销的外表面，仪器导轨面，阀的工作面。尺寸小于120mm的IT10~IT12级孔和轴用量规测量表面等
0.05	▽12 ▽11	亮光泽面		保证高度气密性的接合表面，如活塞、柱塞和汽缸内表面，摩擦离合器的摩擦表面，对同轴度有精确要求的轴和孔。滚动导轨中的钢球或滚子和高速摩擦的工作表面
0.025	▽13 ▽12	镜状光泽面		高压柱塞泵中柱塞和柱塞套的配合表面，中等精度仪器零件配合表面，尺寸大于120mm的IT6级孔用量规、小于120mm的IT7~IT9级轴用和孔用量规测量表面
0.012	▽14 ▽13	雾状镜面		仪器的测量表面和配合表面尺寸超过100mm的块规工作面
0.008	▽14			块规的工作表面，高精度测量仪器的测量面，高精度仪器摩擦机构的支承表面