由于 Ni 纳米粒子的还原需要在一定的温度下才能实现,因此我们将上面的合成温度设在 60 ℃。温度对某一个体系的反应具有不同的影响,有时会加速反应,有时则会减慢反应的进行。因此,温度对产物的结构(包括粒径、组成等)也可能会产生一定的影响 [13, 27]。这里我们研究了不同反应温度对 NiPt 纳米粒子组成及结构的影响。

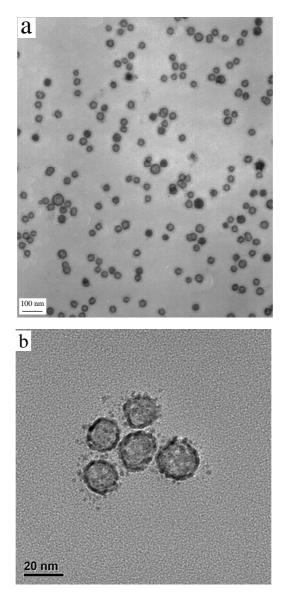


Fig. 4-6 TEM images of NiPt nanoparticles obtained at 0 °C

在其它反应条件不变的情况下,将体系的反应温度分别设为 0 ℃和 25 ℃。图 4-6 为在 0 ℃下得到的 NiPt 纳米粒子的 TEM 图。从 4-5a 图中可以观察到,NiPt 纳米粒子也呈球形,单分散分布,粒径统计结果给出平均粒径 16.4 nm。图 4-6b 为放大的 TEM 图,可以很清楚地观察到,在单个球形纳米粒子中,中间部位明显要比周围部位颜色要