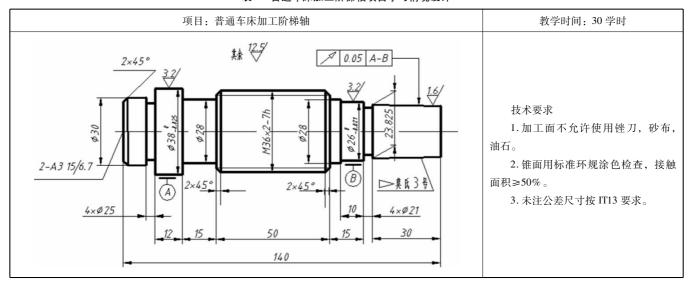
表 1 普通车床加工阶梯轴项目学习情境设计



(二) 项目组织与实施

教学以实际加工零件为载体,教学组织按照"资讯—计划—决策—实施—检查—评估"六个步骤进行编排。

1. 资讯。教师做好前期准备,包括:确定教学项目,场地布置,引导学生按兴趣、能力和特长4~6人进行分组等。教师引导学生通过搜索百度网页和机加工课程建设网站等网络,查阅机械制图、机械基础、车工工艺、机械工程手册等书籍,

小组讨论等方式收集零件图的识读,公差配合知识,工艺知识等信息,帮助学生理解零件图,分析零件加工工艺。

2. 计划。教师引导学生小组合作,对零件加工进行工艺卡设计,确定具体加工步骤并形成加工方案,填写机械加工工艺过程卡片(见表 2),帮助学生拟定零件加工工艺,选择机床的参数、毛坯和刀具。

表 2 机械加工工艺过程卡斤 								
姓名			班级		零件名称	阶梯轴	零件图号	
零(部)件名称		阶梯轴	材料牌号	45#	毛坯外形尺寸	Ф42 × 150	毛坯件数	1
				加工设备	工艺装备			
工序号		工序名称	工序内容		夹具名称 及型号	刀具名称 及型号	量具 与检测	工时 (min)
10	辅助加工	①夹毛坯外圆一端, 车 B 端端面 ②钻中心孔 ③调头,夹毛坯另一端,车 A 端端面 ④钻中心孔		CA6140	三爪卡盘	端 面 45°车 刀、中心钻	游标卡尺 0-150	14
20	粗加工、 半精加工	①以两端中心孔定位,粗车中段 Φ36 ②粗车 B 端 Φ28、Φ26、Φ24、倒角 ③切槽 4×Φ21 ④半精车 B 端 Φ26 ⑤调头,粗车 A 端 Φ38、Φ30、倒角 ⑥切槽 15×Φ28、4×Φ25 ⑦半精车 A 端 Φ38		CA6140	三爪卡盘	外圆 90°粗加 工 车 刀、高 速钢切槽刀、 端面 45°车刀	游标卡尺 0-150	56
30	精加工	①以两端中心孔定位,精加工 B 端莫氏 3 号锥 度 ②精车 B 端 Φ26 ③粗、半精加工中段 M36 × 2 螺纹 ④调头,精车 A 端 Φ38		CA6140	三爪卡盘	外圆精加工 车刀、外螺 纹车刀	游标卡尺 0— 150、千分尺 25—50、 螺 纹 通 止 规、 锥套	30

長2 机械加工工艺过程卡片

3. 决策。学生上交加工方案和机床参数,工、量、刃具和 毛坯材料选择方案,师生共同找出方案的缺陷,并进行补充。 教师帮助学生准备设备,工、量、刃具和毛坯材料,并根据学

生小组制定的加工方案汇总与修正,形成完整的机械加工工序 卡片(见表3),并公示,要求学生按照要求执行。