

实操前每个组长集合组员，给自己的小组简要提出本次任务的工作目标、工作要求、工作期望等，提出安全注意事项。然后学生观看关于练习挂挡和车螺纹手法的微课视频。每位学生回到工位，练习机床主轴、螺距和开合螺母的调整。机床主轴初学者以 50r/min 较为安全，根据图纸提示调整螺距，练习车螺纹的手法（开机——退刀——倒车）。组长检查组员练习情况，直到每位组员手法熟练为止。

其次，螺纹加工，精益求精。

小组分工，按图纸要求加工工件。整个加工流程包括：螺纹大径的加工、螺纹退刀槽的加工、螺纹刀的安装、机床主轴、螺距和开合螺母的调整、直进法车削三角形外螺纹、用止通环规检测螺纹及调整。

通常在加工中学生容易出现的问题有：螺纹刀的安装、螺距的调整、直进法车削螺纹的操作动作、乱牙。针对这些学习难点，教师应对学生提出精益求精的要求，专门录制相对应的规范操作以及纠正乱牙的微课视频，并配有解说和文字突出。若遇到加工困难，首先学生可以通过反复点播对于视频，参照视频对比自己的加工步骤，自行解决。如果自己无法解决，可以请教组长，通过讨论、组长示范，协助解决。若组长也无法解决困难，应举手示意请教教师指导。最后学生也可在班级微信群与 Q 群，讨论解决方案、分享经验遇到生产难题。

生产过程需要把控产品精度，按生产步骤测量尺寸。学生通过反复练习，追求精品。学生参照资料最终以实际加工解决困难，实现理实一体并且培养了自身精益求精的职业素养。

车间安装了监控视频并且网络连线，企业专派人员能够通过手机掌心 APP 实时观看学生操作过程，方便随时指正学生的操作，方便在后面评价中，按照行业标准具体点评学生操作过程中存在的问题。在加工过程中，任课教师和实训指导教师分工巡视，保证安全加工。

总工资单

细则	组员	组长
生产合格品/件（老师登记）	10	12
达到生产效率目标（老师登记）	200	300
有效解决缺陷（老师登记）	50	100
操作不规范/次（学生登记）	-5~-20	-5~-20
擅自离岗/次（学生登记）	-10	-12
离岗前未停机或收拾工位/次（学生登记）	-10	-12
工具是否按规定位置摆放/次（学生登记）	-5	-5
是否按操作规定着装（学生登记）	-10	-10
总分		

实操过程模拟工厂模式进行，采用“工资单”的形式记录整个生产过程。工资单的制定是与企业人员讨论，按照切实一线工人的工作规范性得出。通过以分代资的形式模拟工厂模式，登记“工资单”，能够有效提高学生的积极性，激励小组的荣誉感及小组的竞争。通过工厂的运行模式不断渗透，实现工学结合教学，逐步培养学生的职业素养。

再次，质量检测，把关生产。

组长集中组员，大家用千分尺和游标卡尺、止通环规对产品进行自检和互检。全组一起讨论、分析各个产品的质量，填写下面的《教师对工件质量检验记录》学生记录部分，并统计出的产品的及格率品，总结整个生产过程的小组表现。

工件质量检验记录表

项目名称		三角螺纹加工		零件名称	锥度螺杆	
序号	检验项目	配分	学员实测值	组员检测	教师实测值	得分
1	70	10（超差不得分）				
2	20	10（超差不得分）				
3	30	10（超差不得分）				
4	Φ38	10（超差不得分）				
5	5×3	5（超差不得分）				
6	锥度 4°	20（超 50%）				
7	螺纹 M27×2	35（螺纹通止环检测）				

（3）生产小结，分享工作过程经验

以小组为单位，各小组成员拿着自己的成品展示，并且向大家汇报：各个成品的工艺参数及质量，各个成员的技术控制度，不及格工件的纠正过程，在加工过程中的收获等。展示环节全员参与，让学生提高自信与表达能力，分享加工过程获得的经验与喜悦。

4. 课堂评价，信息反馈

课堂评价由评质量、评过程、评展示三个部分组成：

（1）以加分扣分形式，模拟工厂奖金模式，明细如下，最后制定出个人“工资单”，上交到 QQ 共享。

（2）校企合作的企业技术管理员，与每个小组的学生利用微信进行实时视频，针对学生本次生产的制品进行点评及答疑，进一步按照企业的工作要求来规范学生。

（3）每个小组拍照上传一个优秀作品到 QQ 共享。

（4）各个小组按照下面的评分表在 QQ 进行评分，并评出得分最高的小组。老师分析评分表的评分情况，突出每个评分项目最高得分的小组，关注每个小组的闪光点，并分析小组的表现情况上传到 QQ。

（下转第 71 页）