

# 《零件的数控铣加工》典型工作任务描述表

<b>课程名称</b>	零件的数控铣加工		
<b>教学安排</b>	第____学期	<b>课时时间</b>	建议____学时
<b>典型工作任务描述</b>			
<p>生产主管根据零件特征、加工要求以及现有工艺设备，综合考虑加工成本、稳定性等因素，确定该零件部分或全部加工部位需使用数控铣床加工。</p> <p>操作者从车间生产主管处(室)接受任务并签字确认，根据工艺规程文件和交接班记录，制定本岗位加工计划，确定本工序的加工工步；准备材料、工量夹具、刀具及数控铣床；手工编程或使用规定的程序，验证程序的正确性；按照工艺文件要求装夹工件和刀具，正确建立工件坐标系，输入相关的刀具参数和其他信息；按照数控铣床安全操作规程和工艺规程，合理选择切削用量、切削液，按工艺和图样要求切削工件；加工过程中要适时检测确保质量，加工完毕后自检，规范存放零件，送检并签字确认；按照现场管理规范清理场地、归置物品、保养设备并填写保养记录。设备保养时要按照国家环保要求和企业要求处理废油液等废弃物。下班前填写交接班记录。</p>			
<b>一体化课程学习目标</b>			
<p>学生在学完本课程后：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能按照车间安全防护规定，穿戴劳保用品</li> <li>2. 能描述数控车床的组成、结构、功能，指出各部件的名称和作用，并能按数控铣床的安全操作规程操作</li> <li>3. 能独立阅读生产任务单，明确工时、加工数量等要求</li> <li>4. 能查阅机床使用手册，明确机床功率、扭矩、精度、控制功能等技术参数，判别加工的可能性</li> <li>5. 能识读图样和工艺卡，查阅相关资料并计算，明确加工技术要求，制定加工工步，确定切削用量</li> <li>6. 能根据现场条件，查阅相关资料，确定符合加工技术要求的工、量、夹、刀具，辅件及切削液</li> <li>7. 能检查数控铣床的功能完好情况，按操作规程进行加工前机床润滑、预热等准备工作</li> <li>8. 能规范使用常用数控铣床夹具，运用不同装夹方法，装夹工件，并找正</li> </ol>			

9. 能规范、安全地安装刀具，防止发生数控铣加工过程中的刀具干涉
10. 根据加工要求，运用适当对刀方法，正确建立工件坐标系
11. 能参考编程手册，根据工艺文件、图样等技术文件，选择合理的刀具路径，计算相关的基点坐标，选用适当的编程指令，完成零件数控铣加工的程序编制，通过模拟方式验证程序的正确性
12. 能根据现场的数控铣床配置情况，运用相应的方式调入程序，如手工录入、RS232 数据传输、USB 传输、DNC 传输等方法
13. 在加工过程中，能严格按照数控铣床操作规程操作，按工步切削工件；根据切削状态调整切削用量，保证正常切削；适时检测，保证精度
14. 在数控铣床上进行程序验证，出现程序错误报警时，能查阅机床操作手册，明确报警原因，解除报警
15. 加工完毕，进行自检，判断零件是否合格，并进行简单的成本分析
16. 能按车间现场管理规定，正确放置零件
17. 能按产品工艺流程和车间要求，进行产品交接并确认
18. 能查阅数控铣床保养规定，保养数控铣床，填写保养记录
19. 按照车间现场管理规定，整理现场
20. 能按车间规定，规范填写交接班记录
21. 能按照国家环保相关规定和车间要求，正确处置废油液等废弃物
22. 能主动获取有效信息，展示工作成果，对学习工作进行总结反思，能与他人合作，进行有效沟通

### 工作与学习内容

工作对象：	工具、设备、材料和资料：	工作要求：
1. 阅读工作任务书，明确工作任务 2. 识读图纸和工艺卡，明确加工技术要求 3. 根据加工条件，确定加工工步及切削用量 4. 准备工、量、夹、刀具，	工具、材料：工、量、夹、刀具及辅件，切削液，毛坯 设备：数控铣床 资料：生产任务单、图纸、工艺卡，安全操作规程、企业生产和管理规程等文件，交接班记录表，金属切削手	<ul style="list-style-type: none"> <li>•能按企业规定穿戴劳保用品，执行劳动保护规定，遵守企业各种规章制度</li> <li>•能按生产任务单和工艺规程文件的要求，在规定时间内完成零件的数控车加工</li> <li>•在工作过程中，适时质量检</li> </ul>

<p>辅件及切削液</p> <p>5. 毛坯准备</p> <p>6. 加工前的机床准备</p> <p>7. 手工编程或使用规定的程序，验证程序的正确性</p> <p>8. 工件装夹与找正</p> <p>9. 安装刀具</p> <p>10. 建立工件坐标系，输入相关的刀具参数和其他信息</p> <p>11. 规范操作数控铣床，切削工件并适时测量</p> <p>12. 工件自检</p> <p>13. 放置零件</p> <p>14. 交付检验</p> <p>15. 整理现场，保养机床，填写保养记录</p> <p>16. 填写交接班记录</p> <p>•</p>	<p>册；编程手册；数控车床使用手册等资料</p> <p><b>工作方法：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 铣刀的选择方法</li> <li>• 工件装夹和找正方法</li> <li>• 数控铣床的对刀方法</li> <li>• 工件坐标系的建立方法</li> <li>• 编程方法，包括刀具路径的确定方法、基点计算方法、编程指令的选用等</li> <li>• 数控铣床的规范操作方法</li> <li>• 程序的传输方法（如手工录入和 RS232 数据传输等）</li> </ul> <p><b>劳动组织方式：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 从生产管理部门领取任务书；</li> <li>• 独立工作；</li> <li>• 向技术部门咨询；</li> <li>• 向同事或师傅请教；</li> <li>• 从仓库领取工量具、刀具及毛坯等材料；</li> <li>• 加工完毕后，交付质检员检测；</li> <li>• 数控铣床出现故障时，采取适当应急措施，保护现场，并向主管汇报故障情况</li> </ul>	<p>测，防止产生废品</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 能阅读生产任务单，明确工时、加工数量等要求</li> <li>• 能识读图纸、工艺卡，查阅相关资料并计算，明确加工技术要求</li> <li>• 能根据加工工艺确定加工工步及切削用量</li> <li>• 能根据加工技术要求，合理选择工、量、夹、刃具，辅件及切削液</li> <li>• 能规范地刃磨刀具及钻头</li> <li>• 能根据加工技术要求，确认毛坯</li> <li>• 能按零件加工要求，完成机床准备</li> <li>• 能使用机床夹具完成工件的找正与装夹</li> <li>• 能根据工件的加工要求，正确对刀</li> <li>• 能参考编程手册，根据工艺文件、图样等技术文件，独立进行手工编程或使用规定的程序，验证程序的正确性</li> <li>• 能严格按照数控铣床操作规程操作，切削工件，适时检测，确保精度</li> <li>• 能根据切削状态调整切削用量，保证正常切削</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"><li>•加工完，能正确选择量具，规范测量，正确读取数据，判断零件是否合格</li><li>•能按企业规定放置零件</li><li>•能按产品工艺流程和企业要求，进行产品交接</li><li>•能按企业规定，整理现场，保养机床，填写保养记录</li><li>•能按企业规定填写交接班记录</li><li>•能按照国家环保要求和企业要求处置废油液等废弃物</li><li>•能与他人进行有效沟通</li></ul>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------