

江油市中坝职业中学校

机械专业学生专业技能达标考核方案

为适应新形势下的职业教育特点，根据我校的实际情况，现分别对机械专业的数控技术应用专业、机电一体化专业、模具设计与制造专业的学生每学期所学的专业技能进行考核。

一、过程考核

(一) 专业学习能力的考核

各专业学生学习能力的过程考核分为实训项目进行，每个学期实训项目的考核内容包括学习纪律与学习态度、学生的综合素质和期末完成作品的质量三个方面，其中各项目学习纪律与学习态度、学生的综合素质的考核要求与评价标准相同，具体细则见表 1、表 2，由科任教师与班主任共同完成考核。而期末完成作品的质量则由专业课教师命题，根据完成作品的质量要求及评分细则进行考核，最终的成绩分为 A 等（85—100 分）、B 等（71—84 分）、C 等（60—70 分），学生如果没有达到 C 等，则下学期开学要对上学期所学专业知知识进行补考，要求各项考核都达标的学生才能毕业。

1、学习纪律与学习态度考核要求与评价标准

表一 学习纪律与学习态度考核要求与评价标准

考核内容	分值	A 等（85—100 分）	C 等（60—70 分）
		学习纪律	严格遵守学校的规章制度，不迟到、不早退、不无故缺席。
学习态度	30	学习认真，不怕苦、不怕累、不怕脏，服从老师的安排。	学习较认真，能基本达到工作要求，能服从老师的安排。

学习积极性与主动性	30	学习积极，虚心向老师学习。主动学习新知识、新技术、新方法。乐意接受额外学习任务。	学习积极一般，虚心向老师学习。偶尔能主动学习新知识、新技术、新方法。能接受额外学习任务
-----------	----	--	---

说明：分值超过 C 等但不够 A 等的，得分为 B 等，以下相同。

2、学生的综合素质的考核要求与评价标准。

表二 学生的综合素质的考核要求与评价标准

考核内容	分值		
		A等(85—100分)	C等(60---70分)
个人责任心	30	有主人翁意识，认同和接受新的教学理念，自觉维护学校的形象，能严格执行教师的管理。	学习责任心一般，基本能维护学校的形象，基本能严格执行教师的管理。
团队精神	40	与学习小组成员保持良好的合作关系，采用合适的方式表达不同意见，愿为他人分享经验和观点，能为团队利益作出个人牺牲。	能与学习小组成员保持合作关系，沟通能力一般。
行为习惯	30	能认真学习并严格遵守学习过程，注重行为细节。	基本能认真学习并遵守学习过程，基本能注重行为细节。

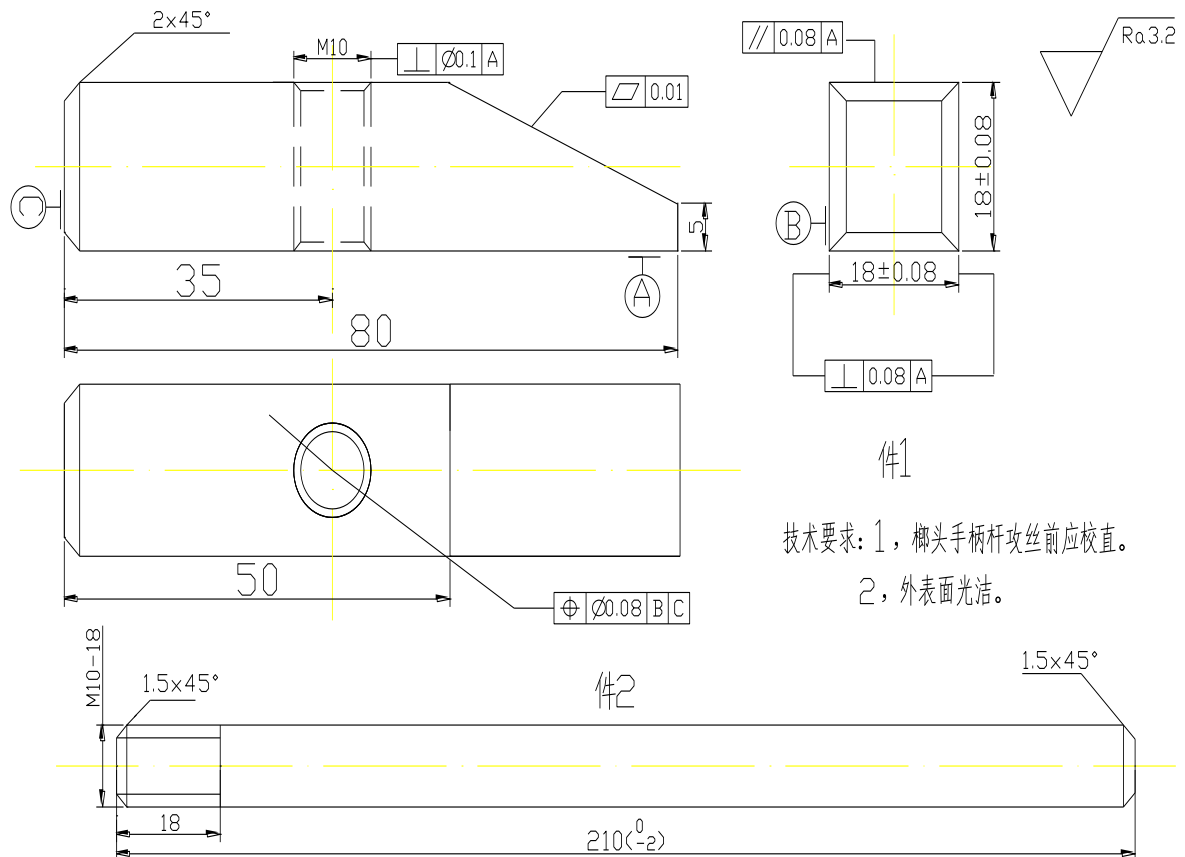
3、期末完成作品考核要求与评价标准

(1) 钳工技能考核项目：

达到钳工（四级）职业技能鉴定的相关要求；钻铰圆柱孔加工精度 IT8 级、Ra1.6 μm；配作钻孔位置公差 IT0 级；普通螺纹攻丝与套丝；平面锉削加工尺寸

精度 IT10 级、垂直度和平行度公差 IT8 级~IT9 级、Ra1.6 μ m；平面、角度面刮削加工接触点数 ≥ 10 点/25mm \times 25 mm、角度公差 $\pm 15'$ 、Ra1.6 μ m；圆弧面锉削加工线轮廓度公差 IT8 级~IT9 级、Ra1.6 μ m；外沟槽锉削加工对称度公差 IT8 级~IT9 级、Ra1.6 μ m。

附：钳工技能考试题



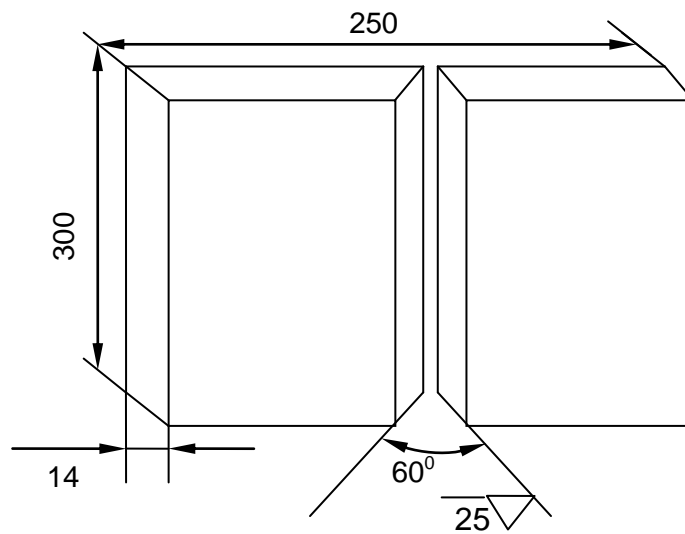
(2) 焊工技能

正确使用和保管焊接材料（焊条、焊剂、焊丝、钨极和保护气体），直击法、划擦法引弧。两种引弧法准确打点引弧、收弧。直线运条及锯齿、月牙等非直线运条。平焊、横焊等方法。对接平焊。钢板氧-乙炔手工气割。焊接缺陷与外观的检查。识别常见的各种焊接缺陷。检查焊缝外观质量。

附试题：题目名称：V形坡口板对接立焊 题目内容（见图）

1、焊接方法：手工电弧焊

-
- 2、焊件母材钢号 Q235
 - 3、焊接形式：板对接
 - 4、焊接尺寸： $S * B * L=14*250*300$ (mm)
 - 5、焊接位置 立位
 - 6、焊件坡口形式 V形坡口 7、焊接材料 E4315



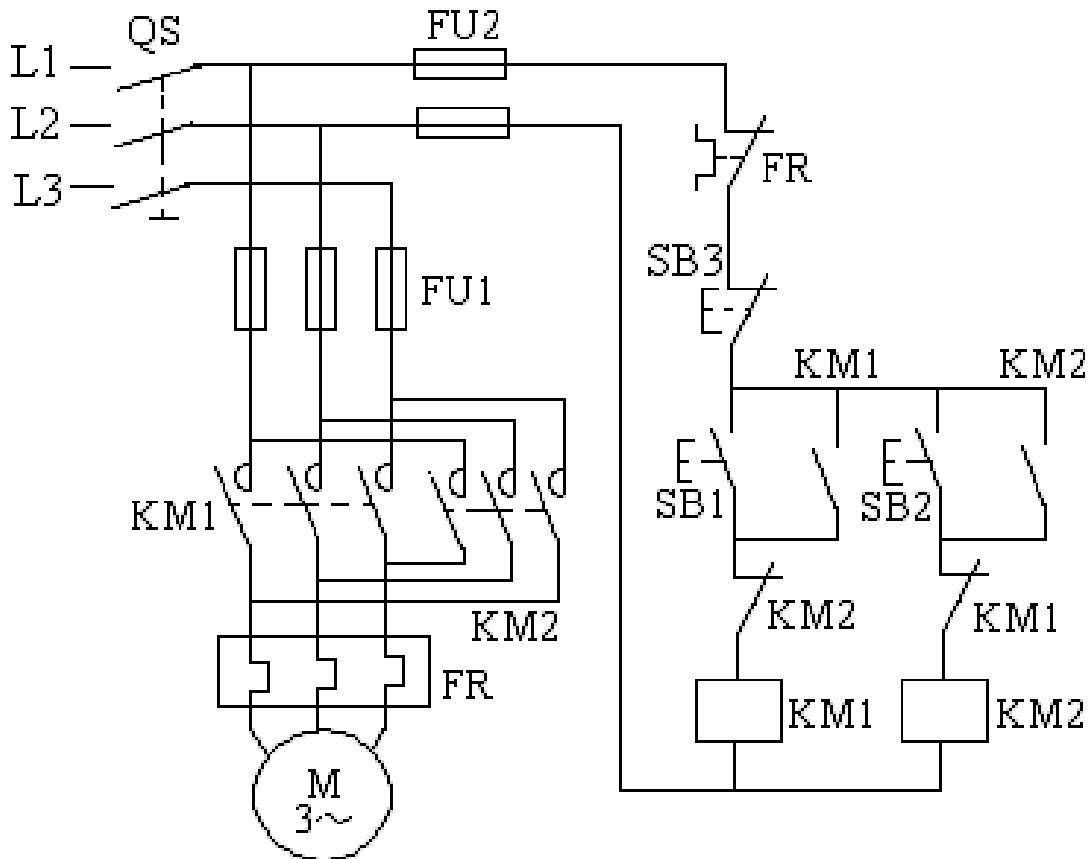
技术要求：

- 1、要求单面焊双面成形
- 2、纯边高度与间隙自定
- 3、试件坡口两端不得安装引孤板
- 4、焊件一经施焊不得任意更换和改变焊接位置
- 5、点固时允许做反变形

(3) 电工技能

直流电与电磁基本知识。正弦交流电、三相交流电的基本概念。变压器与三相异步电动机的结构和基本工作原理。电流表和电压表的构造、工作原理和使用方法。安全用电的基本知识。

附试题：



接触器联锁的正反转控制线路图

要求：

- 1、看懂电气原理图，并对电气原理图各节点编全号码。
- 2、根据电气原理图，绘制元器件安装布置图。
- 3、设负载为 5.5kw、工作转速为 1450r/min 的笼型三相异步电动机，按图自选元器件并填入下面清单。

(4) 车工技能

圆柱体的车削。外圆、台阶、切槽、切断。内孔车削。内螺纹的加工。矩形螺纹的加工。梯形螺纹的加工。

附试题

车工（普通车工）中级操作技能考核评分记录表

考件编号：_____ 姓名：_____ 准考证号：_____ 班级：_____

序号	考核项目	考核内容及要求	配分	评分标准	得分
1	外圆	φ 30	10	精度每超差 0.01 扣 1 分	
2		φ 26	10	精度每超差 0.01 扣 1 分	
3	长度	20	10	超差不得分	
4		25	10	超差不得分	
5		50	10	超差不得分	
6	圆锥	圆锥半角 $\alpha/2=8^\circ$	20	超差不得分	
7		表面粗糙度 $\leq 3.2\mu\text{m}$	5	不符合要求不得分	
8		圆锥面和外圆交线清晰	5	不符合要求不得分	
9	倒角	C1 (2 处)	2	不符合要求不得分	
10	粗糙度	表面粗糙度 $\leq 3.2\mu\text{m}$ (4 处)	4	不符合要求不得分	
11	工具、设备的使用与维护	正确、规范的使用工具、量具、刃具	6	不符合要求酌情扣分	
12		正确、规范的使用设备		不符合要求酌情扣分	
13		操作姿势正确，动作规范		不符合要求酌情扣分	
14	安全及其他	安全文明，无设备、人身安全事故	8	不符合要求酌情扣分，发生较大安全事故者取消考试资格	
15		操作方法及工艺规程正确		不符合要求酌情扣分	
16		试件局部无缺陷		不符合要求倒扣 1—10 分	
17	完成时间	120min		超过 10min 倒扣 10 分；超过 30min 为不合格	

评分标准：尺寸和形状位置精度超差时扣该项全部分，粗糙度增值时扣该项全部分。

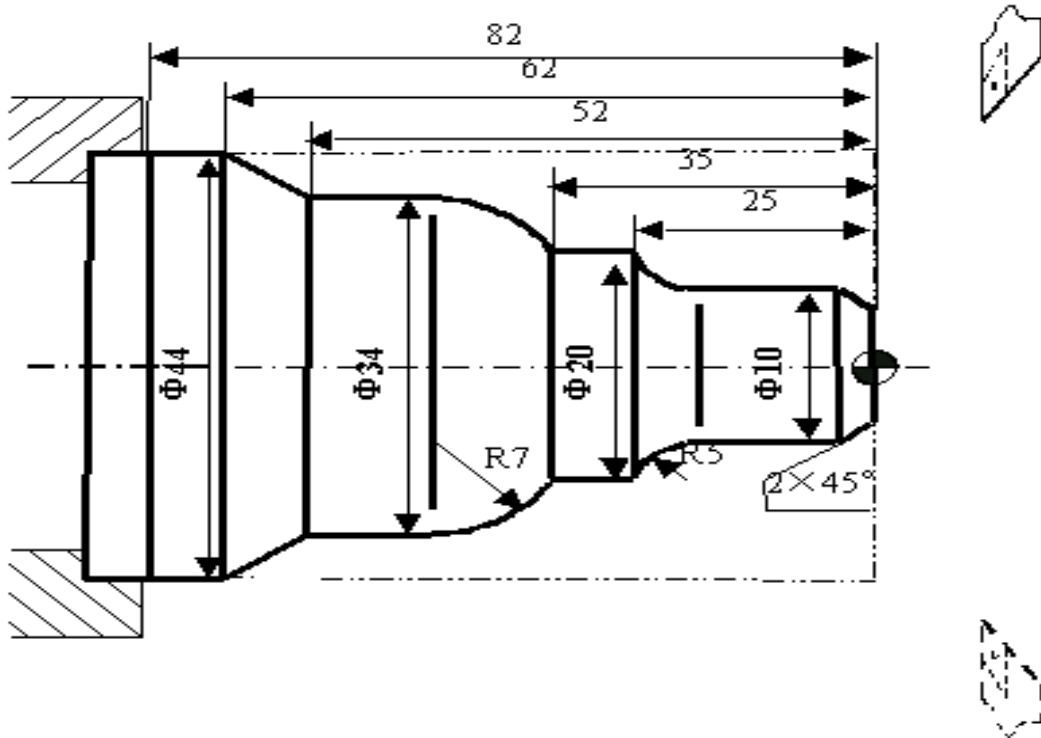
否定项：圆锥半角超差 $\pm 0.5^\circ$ 以上时，此件视为不合格。

评分人：_____ 年 月 日 核分人：_____ 年 月 日

(5) 数车技能

车圆弧。G32 车螺纹，螺纹刀对刀设刀补。G92 车螺纹。G76 车螺纹。车孔。车内轮廓。车内轮廓。车内沟槽。

附试题：



1. 件图样（见上图）

2. 考核要求：

- (1) 核内容：①手工编程或计算机辅助编程。（编写加工工艺表、刀具表）
②尺寸精度、形位精度、表面粗糙度（不准用砂布、油石等辅助打光加工表面）；

(2) 工时定额： h

3. 安全文明生产：正确执行国家颁布的安全生产法规中有关规定或企事业单位自定的文明生产规定；做到工作场地整洁，工件、夹具、刀具、工具和量具放置合理、整齐。

4. 评分标准：满分 100 分。

考核项目	考核内容	考核要求	配分	评分标准	扣分	得分
主要项目	手工编程或计算机辅助编程； 编写加工工艺表； 编写刀具表；	计算机模拟加工 工艺正确、切削用量合理 正确选择切削刀具；	10 5 5	编程错误 0 分 加工工艺不合理扣 5 分； 刀具选择不合理扣 5 分；		
	正确选用夹具、工具和量具； 正确装夹工件和刀具； 确定工件坐标系（确定刀补）；	正确装夹工件、刀具； 确定工件坐标系（确定刀补）；；	20	工件、刀具装夹错误或不牢固扣 10； 工件坐标系确定失误扣 10；		

	<p>工件自动加工；</p> <p>1.φ10；</p> <p>2.φ20；</p> <p>3.φ34；</p> <p>4.φ44；</p> <p>5.全长 82；</p> <p>6.长 62；</p> <p>7.长 52；</p> <p>8.长 35；</p> <p>9.长 25；</p> <p>10.凸圆 R7；</p> <p>11.凹圆 R5；</p> <p>12.表面粗糙度；</p>	<p>1.按 IT10 评定；</p> <p>2.按 IT10 评定；</p> <p>3.按 IT10 评定；</p> <p>4.按 IT10 评定；</p> <p>5.按 IT10 评定；</p> <p>6.按 IT10 评定；</p> <p>7.按 IT10 评定；</p> <p>8.按 IT10 评定；</p> <p>9.按 IT10 评定；</p> <p>10.按 IT10 评定；</p> <p>11.按 IT10 评定；</p> <p>12.表面粗糙度 Ra3.2 μm</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>1.超差扣 5 分；</p> <p>2.超差扣 5 分；</p> <p>3.超差扣 5 分；</p> <p>4.超差扣 5 分；</p> <p>5.超差扣 3 分；</p> <p>6.超差扣 3 分；</p> <p>7.超差扣 3 分；</p> <p>8.超差扣 3 分；</p> <p>9.超差扣 3 分；</p> <p>10.超差扣 2 分；</p> <p>11.超差扣 2 分；</p> <p>12.超差扣 1 分；</p>		
安全文明生产	<p>(一)国家颁布的安全生产法规中有关规定；</p> <p>(二)企事业单位自定的文明生产规定；</p>	<p>(一)按标准规定评定；</p> <p>(二)按标准规定评定；</p>	<p>5</p> <p>5</p>	<p>(一)违反有关规定酌情扣 1~5 分；</p> <p>(二)违反有关规定酌情扣 1~5 分；</p>		
工时定额	手工编程 60 分钟；	按时完成	10	按定额时间超 10 分扣 3 分；超 20 分扣 6 分；超 30 分扣 10 分；超 30 分以上不计分；		
				分数合计：		

(6) 数铣及加工中心技能

具有较强数控铣床、加工中心操作与手工、自动编程的能力，能熟练运用CAD/CAM/CAE 软件进行设计和加工。

(二) 专业各工种技能考核时间安排

专业	第一学期			第二学期			第三学期			第四学期		
	工种	班级	责任人	工种	班级	责任人	工种	班级	责任人	工种	班级	责任人
数控技术应用	车工	13 高 1、2 数 2	刘锡伟	钳工	13 高 1、 2	魏成 高	数 车	12 数 2 高 2	蒲卫 华	数 铣	12 数 2	李英明
		13 数 1	何辉新		13 数 1、 2	董先 华		12 数 3、4 模 1	焦明 富		12 数 3、4	张志明
		13 数 3	何芳		13 数 3	梁春 帮		13 高 1	阮少 南			
				13 高 1	尧敏	13 数 1、 2、高 2	赖容	13 数 1、 2、3	汤志 强	12、13 数控	唐棠	
												13 数 3
		机电技术应用	钳工	13 机 1	董先华	车工	13 机 1、 2	刘锡 伟	数 车	12 机 1	蒲卫 华	数 车
13 机 2	魏成高			制图	13 机 1	彭茜	电 工	12、13 机	唐棠	焊 工	12、13 机 1、2	
模具技术应用	钳工	13 模 1	袁文军	车工	13 模 1、 2	刘锡 伟						数 车
							13 模 2	阮少 南	12、13 模 2	张志明		
		13 模 2	梁春帮	制图	13 模 1、 2	尧敏	软 件 绘 图	13 模 1	陈俊 超	焊 工	12、13 模 12	王虹
								13 模 2	康超			

说明：第二责任人为参与实训的另一位教师

二、毕业考试

根据我校制定的机械专业教学标准，以上各工种学生都应参加国家职业鉴定部门的考核，达到中级工（四级）的要求。