





# 日照职业技术学院数控技术专业

## 《机械图样绘制与识读》课程标准

课程名称：机械图样绘制与识读		
课程代码：16172	学分：6.5	学时：108
授课时间：第1-2学期	授课对象：数控技术等专业大一学生	
课程类型：专业必修课		
先修课程：无	后续课程：机械产品加工工艺、机械产品加工与建模、数控机床操作与编程等	

### 一、课程概述

#### （一）课程定位

《机械图样绘制与识读》是高职院校机电类专业学生必修的一门专业基础课，是数控技术专业的专业核心基础课程。本课程主要培养学生空间想象能力、识读和绘制机械图样的能力，同时还要培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。课程定位于数控设备操作、维修与维护、产品设计、工艺设计、数控编程、三维建模、软件编程等几个方面的专业能力，面向数控工艺员、制图员、钳工、机床操作工等工作岗位。

#### （二）先修后续课程

本课程为第一学期开设，无先修课程，中学阶段的数学、立体几何可培养学生的空间想象能力；后续专业基础课程金属零部件手工制作、机械零部件公差配合与测量、机械零部件设计及选用以及所有的专业课的学习提供知识储备和技能储备，同时培养学生解决问题的方法能力和社会能力，为今后的工作打下良好的基础。

### 二、课程目标

根据数控技术专业人才培养要求，结合《制图员国家职业标准》，确定本课程培养目标是：掌握用投影法表达空间形体和图解空间几何问题的基本理论和方法；能正确使用绘图工具和仪器，具备徒手绘图和手工仪器绘图的能力，所绘图样投影正确、字体工整、图面整洁、符合制图标准；能够正确识读中等复杂的零件图、装配图。



(一) 能力目标

- (1) 能贯彻机械制图国家标准，使用绘图仪器规范绘制机械图样；
- (2) 能正确使用工量具测绘机械零部件，选择合理的表达方案绘制零件图；
- (3) 能识读中等复杂的机械图样，为后续专业课程学习打好基础；
- (4) 能用装配图表达所拆装零部件的工作原理和组成关系；
- (5) 能根据机械装配图分析装配体的工作原理与组成。

(二) 知识目标

- (1) 了解机械零件的形状结构特征与工艺结构特征；
- (2) 熟知机械制图国家标准；
- (3) 掌握正投影的投影特性与三视图基本知识；
- (4) 掌握测绘工量具与绘图仪器正确使用方法；
- (5) 掌握机械零件与部件的表达方法；
- (6) 理解机械图样中表面粗糙度、形位公差、公差与配合等相关技术要求；
- (7) 掌握识读机械图样的方法、步骤。

(三) 素质目标

- (1) 养成团队合作和良好沟通的习惯，能及时吸收、总结团队各成员的意见和建议；
- (2) 培养对制图国家标准、规范严格执行的意识；
- (3) 养成测绘、制图一丝不苟，严谨认真的工作态度；
- (4) 整理测绘工具、模型，妥善保管图纸，让学生养成做事条理的习惯；
- (5) 培养学生具有较强自学能力、创新精神、勤奋苦干的良好作风。

### 三、课程内容

本课程是以“做”为主体的课程，所有理论知识必须在技能训练过程中得以理解和掌握。根据专业调研，对机械类岗位任务进行分析并抽离，最终选定齿轮减速器作为本课程的教学载体，确定减速器拆装、减速器零部件测绘、减速器零件图识读、减速器装配体测绘及减速器装配图识读五个教学项目。在课程设计中坚持以项目为中心，以能力为本位，以学生做为主，理论够用、适用、实用，凸显实践的原则。机械图样绘制、识读、机械零部件测绘知识与技能重新进行组合，形成了本课程的教学内容，在授课过程中将原有的知识体系打散，全部按照项目



开发的过程来开展教学。

表 1 课程内容设计

序号	知识模块	主要理论内容	对应项目	载体
1	工具使用	工量具种类、测量方法	减速器拆装	齿 轮 减 速 器 拆
2	投影法	正投影理论、轴测图	减速器零件测绘	
3	零件图、装配图表达 方法	基本视图	减速器零件测绘	
		剖视图、断面图、简化画法		
4	零件图、装配图尺寸 标注	尺寸基准	减速器零件图识读	
		尺寸正确、清晰、完整、合理	减速器装配体测绘	
5	零件图、装配图技术 要求	极限与配合、形位公差	减速器装配图识读	
		粗糙度、工艺要求		
6	图纸要求	图纸大小、标题栏、明细栏等	减速器零件测绘	
7	国家标准	技术手册		

## 四、课程实施

### （一）课程项目、任务、单元设计

坚持校企合作开发课程，专兼教师共同参与建设，行业企业共建教学环境的原则；以数控技术行业企业的需求为逻辑起点，以学生职业能力培养和职业素质养成为主线，以工作过程为导向，以典型工作任务分析为依据，以真实机械零件为载体，设计课程内容，以行动导向组织教学。



表2 项目、任务、单元设计

项目	任务	单元	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果和验收的标准
1. 减速器拆装	1.1 认识测绘工具	1.1.1 测绘工量具的认识	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、能正确使用绘图仪器</li> <li>2、能正确使用常用测绘量具并正确读数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、初步了解课程内容安排</li> <li>2、掌握测绘工量的使用方法</li> <li>3、知道本课程学习任务及考核方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、在一体化教室描述本课程学习内容，学习方法和考核方式</li> <li>2、观察一体化教室设施布置、赏析学长们的测绘作品</li> <li>3、展示测绘工量具、让选择合适的测绘工量具进行长度、外径、内孔、高度测量，并正确读数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、找出绘图板工作边</li> <li>2、削好铅笔</li> <li>3、识读量具</li> </ul>
	1.2 拆装减速器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 拆卸减速器</li> <li>1.2.2 回装减速器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、能正确分析减速器工作原理</li> <li>2、能正确给出拆装步骤</li> <li>3、能正确选择工具进行拆装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、减速器工作原理</li> <li>2、拆装减速器步骤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、动手转动轴，观察减速器的转速，分析减速器工作原理</li> <li>2、观察减速器结构情况，给出拆装顺序</li> <li>3、选择合适的工具进行拆装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>正确拆卸并回装，保证转动灵活</li> </ul>
	2.1 图线字体尺寸标注练习	2.1.1 图线字体尺寸标注练习	能按机械制图国家标准进行图幅、字体、图线、尺寸标注练习	掌握机械制图国家标准对图幅、字体、图线、尺寸标注的相关规定	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、让学生按机械制图国家标准裁剪不同型号图纸</li> <li>2、在图纸上按标准绘制图框与标题栏</li> <li>3、按要求进行图线、字体、尺寸标注练习</li> </ul>	图线、字体、尺寸标注练习作品



项目	任务	单元	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果和验收的标准
2. 减速器零件测绘	2.2 测绘定位销、螺母、螺栓、平键	2.2.1 测绘减速器定位销 2.2.2 测绘减速器平键 2.2.3 绘减速器螺母外形 2.2.4 完成减速器螺母零件图 2.2.5 测绘减速器螺栓	1、能正确测绘定位销，按国家标准进行标注、查表 2、能正确测绘平键，按国家标准进行标注、查表 3、能正确测绘螺母与螺栓，按国家标准进行标注、查表 4、能自学双头螺柱、螺钉的表达与标注	1、正确测绘步骤 2、销、螺纹连接件、平键的标注与国家标准 3、正投影基本知识 4、几何体投影知识 5、螺纹相关知识与规定画法	1、测绘定位销，用一面视图绘制定位销，查表按标准件进行标注 2、测绘平键，用两面视图表达，查表按标准件进行标注 3、测绘螺母，用三面视图表达螺母，并按规定画法绘制内螺纹，查表按标准件进行标注 4、测绘螺栓，并按规定画法绘制外螺纹，查表进行标准件标注	定位销、螺母、螺栓等标准件的图样
	2.3 测绘调整片、挡油环、端盖、从动齿轮	2.3.1 测绘减速器调整垫片挡油环 2.3.2 测绘减速器从动齿轮 2.3.3 测绘减速器端盖	1、能正确测绘调整垫片挡油环，并利用剖视图进行表达，正确标注尺寸 2、正确测绘从动齿轮 3、能正确测绘端盖	1、剖视图的形成 2、剖视图的画法要点与标注 3、零件图中的尺寸标注 4、零件图的内容 5、齿轮的规定画法尺寸计算	1、测绘调整垫片、挡油环，用一个剖视图表达，正确标注尺寸 2、按正确测绘方法与步骤测绘齿轮，计算相关尺寸，查表取标准值，用规定画法表达齿轮，正确标注 3、正确测绘方法与步骤测绘端盖，选择合适投射方向确定主视图，合理、正确标注零件尺寸	垫片、挡油环、泵盖等盘盖类零件草图与工作图
	2.4 测绘齿轮轴、从动轴	2.4.1 测绘减速器齿轮轴 2.4.2 零件形位公差标注 2.4.3 测绘减速器从动轴	1、能正确测绘主动齿轮轴，并用合适的表达方法表达工艺结构 2、能正确测绘从动轴，正确标注尺寸与形位公差	1、移出断面图画法与标注 2、形位公差标注 3、轴类零件工艺结构与表达	1、观察主动齿轮轴工艺结构，讨论工艺结构作用，选择合适的表达方案，正确测绘齿轮轴 2、正确测绘从动轴，正确标注尺寸与形位公差	齿轮轴等轴套类零件草图与工作图



项目	任务	单元	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果和验收的标准
	2.5 测绘箱盖、箱体零件	2.5.1 完善零件图尺寸标注 2.5.2 测绘减速器箱盖 2.5.3 测绘减速器箱体 2.5.4 标注表面粗糙度	1、能选择正确表达方案表达箱体 2、能正确测绘箱盖、箱体 3、能正确标注尺寸，给出合理的表面粗糙度	1、箱盖、箱体类零件铸造工艺结构 2、局部剖视图画法与标注要点 3、基本视图、向视图、局部视图画法与应用 4、零件表达方案合理选择 5、表面结构要素	1、观察箱盖、箱体零件铸造工艺结构，讨论铸造工艺结构的特点与形成 2、选择合理的表达方案表达箱盖、箱体 3、正确测绘箱盖、箱体，选用正确的表面粗糙度进行标注	减速器箱盖、箱体零件草图与工作图
3. 减速器零件图识读	3.1 分析零件图表达方案、形体结构、尺寸和技术要求	3.1.1 减速器轴套类、轮盘类零件图识读 3.1.2 减速器箱体类、叉架类、板盖类零件图识读	1、能分析出零件的表达方案并描述零件的形体结构特征 2、能分析出各方向主辅尺寸基准及依据基准标注的尺寸，找出主要尺寸 3、能分析尺寸公差等级，形位公差，零件表面粗糙度、热处理要求等	1、了解零件的名称、用途和材料 2、零件视图选择、剖视、断面等表达方法及简化画法 3、形体分析法、线面分法零件加工工艺结构 4、尺寸基准选择及尺寸标注正确、完整、清晰、合理的要求 5、尺寸公差、形位公差、粗糙度选择依据及方法	1、认真阅读零件图，分析采用了哪些表达方法并逐条写出 2、文字描述出零件的整体形体特征，结构位置关系及工艺结构 3、图上标出尺寸主辅基准、重要尺寸 4、逐条写出技术要求并分析，图上标出精度要求较高的尺寸和表面	减速器各主要零件图分析报告





项目	任务	单元	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果和验收的标准
4. 减速器装配体测绘	4.1 绘制减速器装配示意图	4.1.1 绘制减速器装配示意图	能徒手且正确绘制减速器装配示意图	1、零件之间的装配、位置关系 2、装配图的内容 3、绘制装配示意图的规定符号 4、零件序号的排编要点	1、把拆卸、回装又拆卸的减速器再次回装 2、选择合适的投射方向，用规定符号徒手绘制装配示意图 3、编写零件序号	减速器装配示意图
	4.2 绘制减速器装配草图	4.2.1 制定装配图表达方案 4.2.2 绘制减速器装配草图	能确定正确的表达方案，徒手绘制减速器装配草图	1、装配图的表达方法与要点 2、装配图尺寸标注 3、装配图技术要求 4、极限与配合 5、装配图工艺结构画法要点 6、键联接、销联接、螺纹联接画法要点	1、认真分析减速器，制定合理的表达方案，给出装配技术要求 2、选择合理的配合种类与配合制度 3、徒手绘制装配草图 4、确定需标注的尺寸并标注	减速器装配草图
	4.3 绘制减速器装配图	4.3.1 减速器装配工艺结构表达 4.3.2 键联接、销联接画法 4.3.3 轴承规定画法 4.3.4 装配图尺寸标注、技术要求注写及序号、明细栏 4.3.5 绘制减速器装	能正确绘制减速器装配图	1、轴承查表与规定画法 2、零部件序号标注 3、明细栏绘制要点	按绘制装配草图，结合绘制的零件工作图、装配图绘制方法与步骤完成减速器装配图	减速器装配图





项目	任务	单元	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果和验收的标准
		配图				
5. 减速器装配图识读	5.1 分析装配图表达方案、零部件间装配干线、尺寸和技术要求	5.1.1 减速器装配图识读分析	1、能分析出装配体的表达方案并描述主要零件的形体结构特征 2、能从装配图中拆画零件图 3、能正确分析各尺寸的作用 4、能分析零部件的公差配合，装配体的技术要求	1、了解装配体的名称、用途和材料 2、装配图视图选择、剖视、特殊画法及简化画法 3、装配体工艺结构 4、尺寸基准选择及装配、性能规格尺寸的要求 5、装配体技术要求	1、认真阅读装配图，分析采用了哪些表达方法并逐条写出 2、文字描述出装配体的整体形体特征及工艺结构，零部件之间位置关系 3、图上标出主要安装尺寸、性能规格尺寸 4、逐条写出技术要求并分析	装配图分析报告
6. 课程总结	6.1 课程总结	6.1.1 课程总结	能从减速器测绘出发利用思维导图对课程知识点进行分类与汇总	思维导图的使用规范	1、分组讨论本课程所学知识的分类与总结 2、优秀学生示范演示本课程总结出来的思维导图	用思维导图对课程知识总结



(二) 教学单元情境设计

本课程以培养职业能力为目标，以真实工作项目为载体，将工作任务和工作过程进行整合、序化，按照职业成长规律与认知学习规律，设计了 31 个教学单元，每个单元分别设置不同的学习情境。

表 3 单元情境设计

单元	周次	学时	单元标题	情境设计
1.1.1	1	2	认识测绘工具	企业新进一批没有任何制图基础的新员工，为做好对他们进行机械图样识读与测绘能力培训，同时为后面其他能力培训打好基础，先对他们的动手能力与学习主动性进行测试，根据测试结果进行分组，让员工明确自己的工作职责和工作任务
1.2.1		2	拆卸减速器	1、观察减速器的运行状态（正常） 2、领取拆卸工具（正常） 3、拆卸过程中有的零部件拆不下来（出错） 4、拆卸工具或零部件掉落（出错）
1.2.2	2	2	回装减速器	1、清点减速器各零件的数目（正常） 2、领取回装工具（正常） 3、回装过程中发现有些零部件装不上（出错） 4、回装完成发现落下零部件（出错）
2.1.1		2	图线字体尺寸标注练习	1、裁剪不同型号的图纸并绘制边框（正常） 2、按照自己习惯书写各类字体（出错） 3、绘制不同粗细，不同形式的图线（正常） 4、有学生的图纸作品整个歪斜，没有美感（出错） 5、根据图样练习尺寸三要素（正常）
2.2.1	3	2	测绘减速器定位销	1、用游标卡尺正确测绘定位销（正常） 2、有学生用高中立体几何中表示圆柱的方法绘制定位销（不合理） 3、绘制销的三视图（正常） 4、有学生的销三视图没按投影关系绘制（出错）
2.2.2		2	测绘减速器平键	1、用游标卡尺正确测绘不同类型的键（正常） 2、有学生采用主、左视图表达（不合理） 3、绘制键的三视图并标尺寸（正常） 4、有学生键的尺寸标注不全（出错）
2.2.3	4	2	绘减速器螺母外形	1、用游标卡尺正确测绘不同大小的螺母（正常） 2、螺母视图方向选择（不合理） 3、徒手绘制螺母的视图并标尺寸（正常） 4、让学生说出其他形式的基本体画法（正常）
2.2.4		2	完成减速器螺母零件图	1、用标准游标卡尺测量与螺母配套的螺栓外径，查表标记（正常） 2、按规定画法画出螺纹大径、小径线（正常） 3、学生直接测螺母的内孔，导致螺纹尺寸不正确（错误）



单元	周次	学时	单元标题	情境设计
				4、按规定画法修改上个单元绘制的螺母（正常）
2.2.5	5	2	测绘减速器螺栓	1、用标准游标卡尺测量螺栓，查表标记（正常） 2、学生绘制螺栓时小径与大径都用粗实线（错误） 3、螺栓、螺钉、螺柱等紧固件连接的画法（正常） 4、查找已知图样上螺纹连接的错误（正常）
2.3.1		2	测绘减速器调整垫片、挡油环	1、用标准游标卡尺正确测绘调整垫片、挡油环（正常） 2、学生绘制调整垫片、挡油环出现虚线，如何解决（正常） 3、学生采用全剖视表达调整垫片、挡油环（正常） 4、调整垫片、挡油环剖视图剖切位置不明（错误） 5、学生采用剖视图画法表达调整垫片、挡油环时，还增加一个半圆视图（错误）
2.3.2	6	4	测绘减速器从动齿轮	1、用标准游标卡尺等工具正确测绘齿轮（正常） 2、学生直接按测轮齿各尺寸绘图（错误） 3、对测绘计算数值查表取标准值（正常） 4、齿轮规定画法（正常） 5、学生将两个齿轮切到一起表示齿轮的啮合（错误）
2.3.3	7	4	测绘减速器端盖	1、用标准游标卡尺等工具正确测绘减速器端盖（正常） 2、用全剖视图表达时对没剖到孔仍用虚线绘制（不合理） 3、减速器端盖的视图选择、表达方案确定（正常） 4、对于均匀分布的孔等结构全部画出（不合理）
2.4.1	8	4	测绘减速器齿轮轴	1、用标准游标卡尺等工具正确测绘齿轮轴（正常） 2、按照轴类零件的表达方法确定齿轮轴表达方案（正常） 3、学生所绘键槽断面图尺寸及投影方向不对（错误） 4、直接用量具尺寸进行标注尺寸，导致轴承安装位尺寸不正确（不合理）
2.4.2	9	4	零件形位公差标注	1、阅读图样并找出图样上哪些是形位公差（正常） 2、对比一张规范的主动齿轮轴零件工作图，标注形位公差（正常） 3、有学生把轮廓要素标记成中心要素（错误） 4、识读形位公差符号，并解释图样中形位公差意义（正常）
2.4.3	10	4	测绘减速器从动轴	1、正确测绘从动轴（正常） 2、学生标出的设计基准及工艺基准不符合要求（错误） 3、从动轴的视图选择、表达方案确定（正常） 4、重要尺寸没有从设计基准直接注出（不合理）
2.5.1	11	4	完善零件图尺寸标注	1、检查以前单元绘制的图样，查找尺寸问题（正常） 2、根据发放图样标注尺寸设计基准、工艺基准、三方基准、主辅基准（正常） 3、根据发放图样正确、完整、清晰、合理的标注尺寸（正常） 4、学生绘出的零件图尺寸标注不全（标注不完整）



单元	周次	学时	单元标题	情境设计
2.5.2	12	4	测绘减速器箱盖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、用测绘工量具正确测绘箱盖（正常）</li> <li>2、采用合理的表法方案表达减速器箱盖（正常）</li> <li>3、有的学生绘制的箱盖零件图出现错误的工艺结构（不合理）</li> <li>4、有的学生采用局部剖视绘制箱盖时波浪线不合要求（错误）</li> </ol>
2.5.3	13	4	测绘减速器箱体	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、用测绘工量具正确测绘减速器箱体（正常）</li> <li>2、采用合理的表法方案表达减速器箱体（正常）</li> <li>3、有的学生绘制的减速器箱体零件图主视图表达效果不好（不合理）</li> <li>4、有的学生采用过多的局部剖绘制减速器箱体（不合理）</li> </ol>
2.5.4	14	4	标注表面粗糙度	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、给前面所绘零件图样标注粗糙度（正常）</li> <li>2、绘制粗糙度符号错误，信息标注错误（错误）</li> <li>3、在已绘零件图上标注粗糙度（正常）</li> <li>4、根据零件使用要求，选用粗糙度（正常）</li> </ol>
3.1.1	15	4	减速器轴套类、轮盘类零件图识读	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、描述减速器零件图的作用，区分零件的类别（正常）</li> <li>2、利用形体分析法、线面分析法分析减速器轴套类、轮盘类零件图（正常）</li> <li>3、标出减速器轴套类、轮盘类零件图尺寸基准、定形、定位、总体尺寸（正常）</li> <li>4、文字描述出技术要求的具体含义，找出重要尺寸（正常）</li> </ol>
3.1.2	16	4	减速器箱体类、叉架类、板盖类零件图识读	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、描述减速器零件图的作用，区分零件的类别（正常）</li> <li>2、利用形体分析法、线面分析法分析减速器箱体类、叉架类、板盖类零件图（正常）</li> <li>3、标出减速器箱体类、叉架类、板盖类零件图尺寸基准、定形、定位、总体尺寸（正常）</li> <li>4、文字描述出技术要求的具体含义，找出重要尺寸（正常）</li> </ol>
4.1.1	17	2	绘制减速器装配示意图	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、观察、分析减速器装配体的结构和工作情况，查阅有关该装配体的说明书及资料（正常）</li> <li>2、怎样描述减速器装配体各零部件大致轮廓（正常）</li> <li>3、有的学生绘制的减速器装配示意图表达不清（不合理）</li> <li>4、有的学生采用剖视表达减速器装配示意图（错误）</li> </ol>
4.2.1	18	4	制定减速器装配图表达方案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、根据零件图表达方案类比表达装配图（正常）</li> <li>2、装配体主视图、其他视图的选择原则及方法（正常）</li> <li>3、减速器装配图表达中的规定画法（正常）</li> <li>4、减速器装配图表达中的特殊画法（正常）</li> </ol>
4.2.2	19	4	绘制减速器装配草图	根据已制定的装配图表达方案绘制减速器装配草图（正常）
4.3.1	20	4	减速器装配工艺结构表达	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、减速器装配图中零件间接触面错误（错误）</li> <li>2、减速器装配图中螺钉、螺栓连接处未设置凸台（不合理）</li> <li>3、零件轴向定位没有间隙（不合理）</li> <li>4、减速器装配图中轴承高度低于轴肩（错误）</li> </ol>



单元	周次	学时	单元标题	情境设计
4.3.2	21	4	减速器键联接、销联接	1、观察、分析减速器装配体和齿轮油泵装配体中键联接、销联接情况（正常） 2、装配图中键联接表达错误（错误） 3、装配图中销连接表达错误（错误） 4、键联接、销连接的标记错误（错误）
4.3.3	22	4	轴承规定画法	1、观察、分析减速器装配体和齿轮油泵装配体中轴承的工作情况（正常） 2、装配图中轴承画法表达错误（错误） 3、装配体中轴承的标记错误（错误）
4.3.4	23	4	减速器装配图尺寸标注、技术要求注写及序号、明细栏	1、有的学生按照零件图的标注形式标注装配图（错误） 2、有的学生按照零件图的要求注写装配图的技术要求（错误） 3、装配图零部件序号编写没有次序（不合理） 4、装配图中明细栏格式不对，内容填写不符合要求（错误）
4.3.5	24	4	绘制减速器装配图	根据已制定的装配体表达方案和减速器装配草图绘制正式装配图（正常）
	25	4		
5.1.1	26	4	减速器装配图识读分析	1、描述减速器装配图的作用，认真阅读标题栏（正常） 2、根据减速器工作原理，分析装配关系、装配结构（正常） 3、标出减速器装配图性能尺寸、安装尺寸、配合尺寸、外形尺寸等（正常） 4、文字描述出装配图中技术要求的具体含义（正常）
6.1.1	27	4	课程总结	考核学生的学习情况，请每个小组成员派代表总结汇报自己学的收获，并结合平时完成作品情况评选优秀

### （三）教学实施方法

本课程教学实施的基本思路是遵循学生职业能力培养的基本规律，一体化制图实训室为学习场所，按项目教学法的思路组织教学，制定教学步骤，教、学、做有机融合，将理论学习和实践训练贯穿其中。（详见课程整体设计及单元设计）

## 五、课程考核

本课程是按年度进行过程考核，各项目考核的总和为本课程的最后成绩。

本课程的主要教学目标是让学生达到正确识读机械图样和按正确的方法、步骤对机械零部件测绘的能力，同时让学生养成耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。这些能力和职业素养主要体现在平时的学习习惯与完成作品的质量。

为了全面考核学生对知识、技能的掌握情况与职业素养的养成情况，本课程的考核方式以完成任务过程和作品的质量为主进行操作技能和职业能力考核，兼

顾能力和技能相关的知识考核。课程考核涵盖项目任务全过程，并在考核中注重学生的自评与互评，真正体现以学生为主体的教学活动。

#### （一）合格标准

- 1) 缺课不超过 10 节（包括迟到、早退、旷课、请假）；
- 2) 平时成绩不低于 30 分；
- 3) 总分大于或等于 60 分；
- 4) 没有故意损坏教学设备设施行为；
- 5) 没有不诚信行为，没有严重违反课堂纪律行为。

#### （二）成绩构成

课程满分 100 分，课程考核由学习过程考核（占 60%），结果考核（占 30%）课堂外任务考核（占 10%）三大项组成。

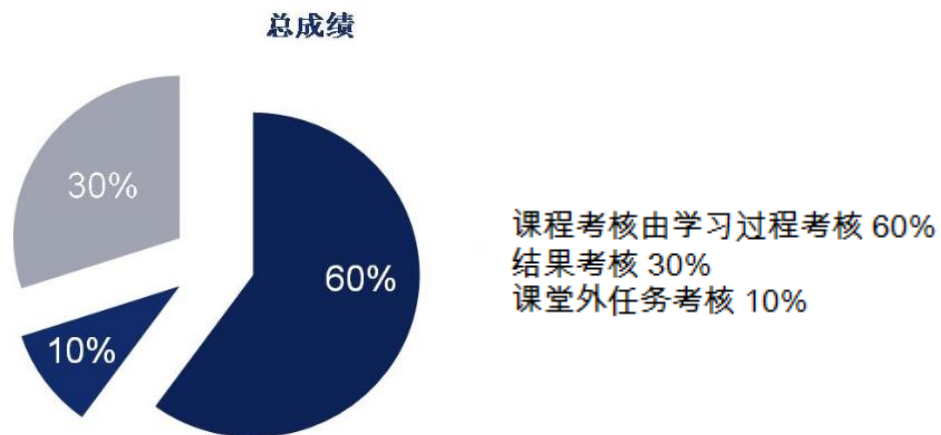


图 1 成绩构成

#### （三）课程考核计算公式

课程成绩=课堂任务平均成绩 x0.6+结果考核成绩 x0.3+课堂外任务考核成绩 x0.1

## 六、教材选用

教材选用中国铁道出版社出版，牟志华、张作状主编的《机械制图》。





图2 教材、精品课程网站

## 七、其他教学资源

教学参考网站如下：

<http://jpkc.rzpt.cn/>

日照职业技术学院精品课程网

<http://www.tech.net.cn/>

中国高职高专教育网

<http://www.jingpinke.com/>

国家精品课程资料网