



## 内容组织

《汽车车身焊接技术》课程采用以行动为导向，基于工作过程课程开发方法进行设计，整个学习项目有若干个子项目组成，而每个子项目又包含若干情境。情境设计要求以学生将来的职业活动为导向，以职业技能训练为核心的指导思想，充分考虑本门课程教学过程中的各种因素和环节，运用有效的教学策略和教学手段，优化教学过程，保证教学目标的实现。学生的学习活动依据教学情境设计贯穿整个教学过程，以学生为主，教师为辅，融合校内外资源，构建课程的主框架。学习情境主要考虑以下几个因素：

(1) 学习情境的设计要符合基于工作过程的教学设计思想的要求，学习情境是在职业学校实训场地对真实工作过程的教学化加工，以完成具体的工作任务为目标。

(2) 学习情境的前后排序要符合学生的认知规律，可以考虑从简单到复杂，从单一到综合的排列方法。

(3) 《汽车车身焊接技术》学习情境的设计要求要尽量考虑覆盖多种车系中的典型车辆及典型美容产品。

本课程以汽车常见美容项目、时下流行的车载电器加装项目为载体来划分了5个学习单元，按照认知规律对学习单元进行排序，按照学习任务及相关信息量分配学时；以基于工作过程的教学模式，由任务驱动组织实施教学，学生通过“做中学、学中做”，“边学边做，学做结合”，使学生在完成项目实施的工作过程中，获得相应的专业能力、社会能力和方法能力。将专业知识与专业技能融入具体的学习情境中，体现了教学过程与工作过程的一致性，突出了对学生职业能力与素质的培养。具体能力训练项目如表2所示。

编号	能力训练项目名称	子项目编号、名称	知识目标	能力目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果



1	项目 手工电弧焊	任务1.1: 焊接设备、 工具及材 料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握焊接设备</li> <li>2、掌握焊接用的工具</li> <li>3、熟悉焊接材料</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确的使用焊接设备并能根据板材的厚度选择和调整焊接工艺参数</li> <li>2. 能够正确的使用焊接工具</li> <li>3. 能够选择和掌握焊接材料的型号和构成，以及在焊接中的作用</li> </ol>	<p>教师示范</p> <p>学生分组练习多媒体演示巡回指导。</p>	<p>焊机在空载下调节焊接工艺参数</p> <p>能够根据熔渣的特性来区分酸性和碱性焊条</p>
		任务1.2: 焊接工艺 及方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 焊接的工艺参数</li> <li>2、掌握焊接工艺参数对焊缝成型的影响</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据板件厚度和结构的位置选择不同的焊接工艺参数</li> <li>2. 能够分析焊接电流、焊接速度，电弧电压、电流种类，焊丝的直径等，对焊缝成型的影响</li> <li>3. 能够按照焊接工艺施工，能够在焊机的空载下调节焊接电流</li> </ol>	<p>教师示范</p> <p>学生分组练习多媒体演示</p>	<p>学生会用大力夹钳，夹持工件进行焊件装配；根据板厚度选择焊接工艺参数。</p>



		任务1.3: 引弧操作 要领	1. 掌握引弧 操作姿势, 2. 掌握焊接 工艺参数 3. 掌握引弧 操作要领	1. 能够正确的使用 防护用品和焊接设 备,并根据板件的厚 度来选择和调整焊 接工艺参数 2. 能够掌握直击和 划擦法引弧操作要 领 3. 能够使焊条与焊 件保持 2-3mm	教师集中讲 解学生分组 练习巡回指 导多媒体展 示	能够采用直 击法或划擦 法进行引弧, 形成熔池金 属
--	--	----------------------	--	--	---------------------------------------	--



		任务 1.4: 平敷焊	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、掌握焊道的起头</li> <li>2、掌握运条的方法</li> <li>3、掌握焊道的连接</li> <li>4、掌握焊道的收尾</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 能够在板件上按照焊接工艺要求进行引弧,焊道的起头、运条、连接和收尾。</li> <li>2. 能够理解和掌握运条的三个基本动作,防止熔渣超前</li> <li>3. 能够进行焊后的质量检查</li> </ul>	教师集中讲解多媒体演示学生分组练习巡回指导。	学生能够正确的掌握焊道的起头、运条,连接和收尾操作要领达到焊缝成型
2	项目二 CO2 气体保护焊	任务 2.1: CO2 保护焊的设备、工具及材料	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、掌握 CO2 焊的设备,工具</li> <li>2、掌握 CO2 焊的焊接材料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确的使用和调整焊接设备和工具</li> <li>2. 能够使用大力夹钳进行定位</li> <li>3、能够掌握焊接材料在焊接中的作用</li> </ul>	多媒体演示 教师集中解 学生分组练 习。	学生能够正确的选择和调整使用焊接设备和工具



		<p>任务2.2: CO2 焊的 焊接工艺</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 CO2 焊的工艺参数</li> <li>2. 焊接工艺参数对焊缝成型的影响</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够根据板材厚度和结构的位置选择合适的焊接工艺参数</li> <li>2. 能够使用焊接设备及工具对焊件进行引弧试焊</li> <li>3. 能够分析焊接工艺参数对焊缝成型的影响</li> </ol>	<p>案例教学 任务驱动 集中讲解 分组练习 多媒体演示</p>	<p>学生能正确分析焊接工艺参数对焊缝成型的影响</p>
		<p>任务2.3: CO2 焊的 引弧</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握引弧操作姿势</li> <li>2、掌握引弧工艺参数</li> <li>3、掌握引弧操作要领</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确的使用焊接设备，根据板件的厚度选择焊接工艺参数，</li> <li>2、能够使焊丝和焊件保持 2mm</li> <li>3、能够根据工艺要求进行正确的引弧，分析飞溅产生的原因</li> </ol>	<p>案例教学 任务驱动 集中讲解 分组练习 巡回指导 多媒体演示</p>	<p>能够根据焊接工艺要求，使用焊枪控制飞溅，达到焊缝金属</p>



		<p>任务 2.4 CO2 对接焊</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 CO2 焊的装配方法</li> <li>2. 掌握板件的定位</li> <li>3. 掌握焊接的主焊接</li> <li>4. 掌握熄弧操作要领</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够根据焊接工艺要求进行板对接装配和定位</li> <li>2. 能够正确的使用焊枪进行引弧和试焊</li> <li>3. 能够将整个焊缝分成若干段进行焊接</li> <li>4. 能够正确掌握的运条方法和要领</li> </ol>	<p>案例教学 任务驱动 集中讲解 分组练习 巡回指导 多媒体演示</p>	<p>能够根据焊接工艺要求正确使用焊枪达到焊缝成形</p>
		<p>任务 2.5 CO2 立焊</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 CO2 焊的立焊操作姿势</li> <li>2. 掌握立焊板件的装配、定位</li> <li>3. 掌握立焊的主焊接</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够根据板件的厚度和位置选择合适的焊接工艺参数</li> <li>2. 能够使用大力夹钳对焊件进行装配和定位</li> <li>3. 能够控制焊枪, 利用电弧来融化被焊金属, 并按照一定的焊接顺序进行操作</li> </ol>	<p>案例教学 任务驱动 教师讲解 分组练习 多媒体展示</p>	<p>能够根据焊接工艺要求进行立焊操作</p>
		<p>任务 2.6: CO2 搭焊</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握搭焊的装配和定位</li> <li>2、掌握搭焊的运条方式和焊条角度</li> <li>3、掌握搭焊的主焊接</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、能够根据焊接工艺要求和大力夹钳进行正确的装配和定位</li> <li>2、能够正确运丝和调整焊条的角度, 将整个焊缝分成若干段进行焊接达到焊缝成形。</li> </ol>	<p>引导教学法 案例教学 任务驱动 教师讲解 分组练习 多媒体演示</p>	<p>能够按照焊接工艺要求分段进行焊接</p>



		任务2.7: CO2 塞焊	<p>1、掌握塞焊的作用</p> <p>2、掌握塞焊的焊珠的形成</p> <p>3、掌握塞焊的焊接质量</p>	<p>1. 能够分析塞焊在车身中的作用</p> <p>2. 能够进行板件的装配和定位</p> <p>3. 能够根据焊接工艺要求进行引弧，及试焊，</p> <p>4. 能够正确的使用焊枪，掌握焊接方法要领，达到成形。</p>	<p>案例教学</p> <p>任务驱动</p> <p>教师讲解</p> <p>分组练习</p> <p>多媒体展示</p>	<p>能够根据塞焊孔的焊接工艺要求来选择不同的焊接工艺和方法，将塞焊孔填满。</p>
3	项目 三惰 性气 体保 护焊	任务3.1: 熔化极惰 性气体保 护焊	<p>1. 了解铝合金的焊接特性</p> <p>2. 掌握熔化极惰性气体保护焊的原理和特点</p> <p>3. 掌握熔化极惰性气体保护焊的设备、工具及材料</p> <p>4. 掌握熔化极惰性气体保护焊的焊接技术</p>	<p>1. 能够根据焊接工艺要求选择合适的焊接工艺参数</p> <p>2. 能够使用大力夹钳进行板件的装配和定位</p> <p>3. 能够正确的使用焊枪，对准焊接部位进行引弧试焊</p>	<p>引导教学</p> <p>法案例教学</p> <p>任务驱动多 媒体演示分 组练习</p>	<p>根据板件的厚度和位置选择不同的焊接工艺及方法，对铝合金进行焊接。</p>



		任务3.2: 钨极惰性 气体保护 焊	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握不锈钢的焊接特性</li> <li>2、了解钨极惰性气体保护焊的焊接原理</li> <li>3、掌握钨极惰性气体保护焊的特点</li> <li>4、掌握钨极惰性气体保护焊的设备，材料</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够根据板件的厚度特性，选择不同的焊接工艺及方法</li> <li>2. 能够进行正确的引弧方法（非接触）</li> <li>3. 能够使用焊枪和气体控制来保证焊接质量</li> <li>4. 能够正确的选用钨极确保焊接过程稳定</li> </ol>	引导教学法 案例教学 任务驱动 分组练习 多媒体演示	能够根据焊接工艺要求，对不锈钢进行焊接，达到焊缝成形。
4	项目 四 气焊	任务4.1: 气焊操作 技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握气焊的原理特点及应用</li> <li>2、掌握气焊的火焰</li> <li>3、掌握气焊的设备，工具，及材料</li> <li>4、掌握气焊的操作方法</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确的理解分析气焊的原理，特点，及应用</li> <li>2. 能够选择和调整气焊的火焰</li> <li>3. 能够正确的使用焊炬进行操作</li> <li>4. 能够根据板件的厚度选择焊接工艺参数</li> </ol>	引导教学法 案例教学 任务驱动 集中教学 分组练习 多媒体演示	根据板件的厚度和性质来选择合适的焊接工艺参数，手持焊炬进行操作
		任务4.2: 气割操作 技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解气割的原理，特点</li> <li>2. 掌握气割用的设备及材料</li> <li>3. 掌握气割的工艺参数</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够分析气割的原理、特点和具备的条件</li> <li>2. 能够熟悉调整气割的设备和工具</li> <li>3. 能够根据切割工艺要求选择和调整割炬的火焰</li> </ol>	引导教法 案例教学 任务驱动 讲解示范 分组练习 多媒体演示	能够根据气割原理对低碳钢、合金钢进行切割





5	项目 五 电 阻点 焊	任务 5.1 电阻焊的 分类、特 点和应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、掌握电阻焊的分类</li> <li>2、掌握电阻焊的特点</li> <li>3、掌握电阻点焊的基本原理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 能够分析电阻焊的点焊, 凸焊, 缝焊特点和作用</li> <li>2. 能够分析电阻点焊的基本原理</li> </ul>	引导教法 案例教学 集中讲授 任务驱动 多媒体演示	学生能够使正确的分析电阻焊的分类, 特点及原理
		任务5.2; 电阻点焊	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握点焊的设备及工具</li> <li>2. 点焊机的检查和调整</li> <li>3. 焊接施工工艺</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 能够正确的使用点焊的设备及工具</li> <li>2. 能够对钢板进行装配和定位</li> <li>3. 能够使用焊接设备调整电阻点焊焊接参数进行试焊</li> <li>4. 对电阻点焊的焊接条件进行检查</li> </ul>	引导教学法 案例教学 任务驱动 集中讲解多 媒体演示	学生能够根据电阻焊的焊接工艺、设备及工具对车身进行修复

表 2 能力训练项目设计