



# 汽车车身焊接技术

## 课程说课

---

现代汽车系

王进

# 说课内容

□ 课程设计

□ 课程目标

□ 教学实施

□ 教学考核

□ 教学资源

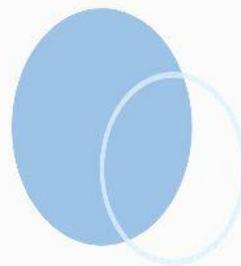
□ 效果特色

□ 改进思路

# 课程信息



- [ 01 ] 课程名称：汽车车身焊接技术
- [ 02 ] 授课专业：汽车制造与试验技术
- [ 03 ] 授课时间：第三学期
- [ 04 ] 课程学时：72学时
- [ 05 ] 课程代码：240060
- [ 06 ] 课程性质：专业限选课



课程地点：汽车  
服务孵化中心





# 课程定位

工作岗位：

1. 汽车焊接技工
2. 汽车焊接技师
3. 车身焊接工艺工程师
4. 汽车4S店维修、售后经理

岗位能力：

1. 能正常的使用设备及工具
2. 能按照工艺要求进行操作
3. 能正确穿戴劳保用品
4. 能爱岗敬业，履行岗位职责

为使学生具备这些工作岗位的知识和技能，

确定本课程为：

**汽车检测与维修：专业岗位核心课**

**汽车制造与试验技术：专业岗位拓展课**

# 课程目标

## 能力



- (1) 具有汽车生产制造中焊接的基本能力；
- (2) 具有较强的焊接工艺的编制与实施能力；
- (3) 熟练操作各种焊接设备，具有较高的焊接操作能力
- (4) 较高的焊接设备安装、调试、维修水平和焊接产品质量检测能力。

## 知识



- (1) 能自主学习新知识、新技术；
- (2) 能通过各种媒体资源查找所需信息；
- (3) 能独立制定工作计划并实施；
- (4) 能不断积累维修经验，从个案中寻找共性。

## 素质



- (1) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；
- (2) 具有团队精神协作精神；
- (3) 具有良好的心理素质和克服困难的能力。



# 课程整体设计

1.课程目标

2.课程设计

3.教学实施

4.教学考核

5.教学资源

6.效果特色

7.改进思路

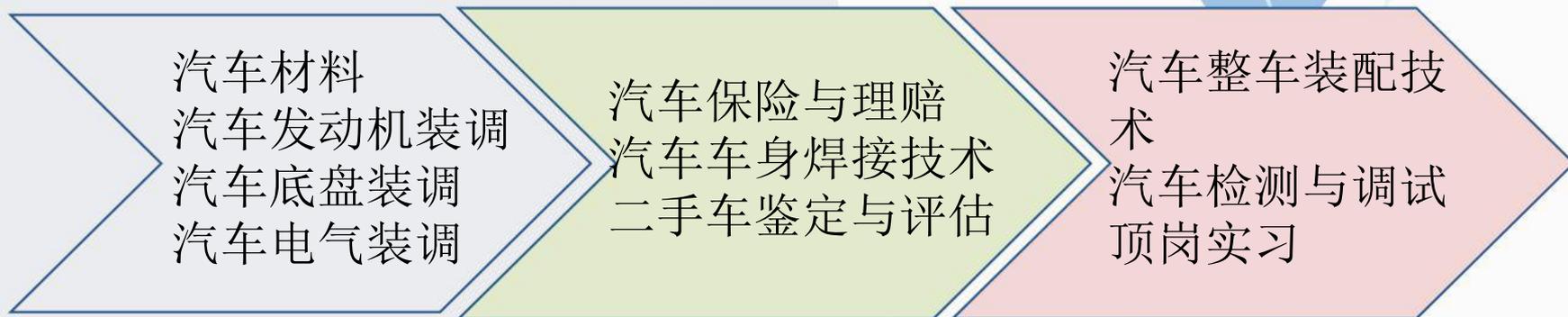


# 课程设计

**设置依据:**根据汽车制造与试验技术专业人才培养方案、市场调研以及该领域的社会需求

前修课程

后续课程



# 课程设计理念



汽车车身焊接

设计理念

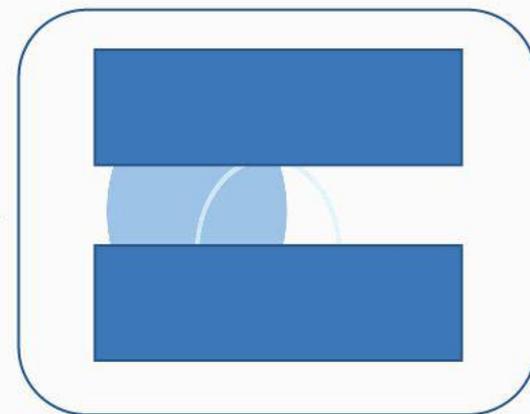
培养学生的岗位工作能力

知识溶于技能，教学做合一

基于工作过程开发



序号	模块（项目）或子项目名称	学时
1	项目一 手工电弧焊	20
2	项目二 <b>CO2</b> 气体保护焊	28
3	项目三惰性气体保护焊	8
4	项目四 气焊	8
5	项目五 电阻点焊	8



# 2.课程设计

## 能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	子项目编号、名称	能力目标		训练方式、手段及步骤	可展示的结果
1	项目一： 手工电弧焊	任务1.3：引弧操作要领	能够正确的使用防护工具和焊接设备，、能够选择和调整焊接电流； 能够掌握酸性焊条和碱性焊条的引弧方法； 能够使焊条与焊件保持2mm---3mm		教师集中讲解学生分组练习巡回指导多媒体展示	学生能够正确的使用焊接设备和工具及材料进行引弧
		任务1.4：平敷焊	能够在板件上引弧并选择焊接参数能够采用直线和锯齿运条，掌握正确的焊条角度，来控制熔池的温度进行起头，运条，连接，和首位的操作能够进	掌握焊道的起头掌握运条的方法掌握焊道的拦截掌握焊道的首位	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，连接和收尾达到焊缝成型

# 2.课程设计

## 能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	子项目编号、名称	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果
	项目二 CO2焊	任务2.1: CO2保护焊的设备、工具及材料	能够正确的使用和调整焊接设备，掌握工具的使用方法能够使用大力夹钳进行定位能够掌握焊丝的排号和CO2气体的使用方法	掌握CO2焊的设备，工具掌握CO2焊的焊接材料	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 使用焊接设备和工具
		任务2.2: CO2的焊接工艺	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能够使用焊接设备及工具对焊件进行试焊能够使用作有焊法达到焊缝成型能够根据焊接设备许选择焊接	掌握CO2焊的工艺参数焊接工艺参数对焊缝成型的影响	案例教学任务驱动集中讲解分组练习多媒体演示	学生能正确 分析焊接工艺参数对焊缝成型的影响

# 2.课程设计

## 能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	子项目编号、名称	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果
2	项目二： CO <sub>2</sub> 气体保护焊	任务2.3: CO <sub>2</sub> 焊的引弧	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，能够使焊丝和焊件保持2mm，控制焊枪，防止反弹，能够根据工艺要求进行正确的引弧，不产生焊丝绷断，飞溅增多等现象	掌握引弧操作姿势掌握引弧工艺参数掌握引弧操作要领	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	学生能根据焊接工艺使用焊枪控制飞溅的大小，达到焊缝成型
		任务2.4 CO <sub>2</sub> 对接焊	能够根据板件厚度选择合适的工艺参数能够正确的使用焊枪进行引弧和试焊能够使用大力夹钳进行板件的定位能够将整个焊缝分成若干段进行焊接能够正确的操纵焊枪进行熄弧	掌握CO <sub>2</sub> 焊的引弧，试焊，方法掌握板件的定位掌握焊接的主焊接掌握熄弧	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	学生能够根据焊接工艺使用焊枪进行板件进行对接焊

# 2.课程设计

## 能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	子项目编号、名称	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果
		任务2.5 C02立焊	能够根据板件的厚度选择合适的工艺参数能够使用大力夹钳对焊件进行定位能够控制焊枪，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	C02的引弧操作要领立焊板件的定位立焊的主焊接	案例教学任务驱动教师讲解分组练习多媒体展示	学生能够根据焊接工艺要求进行立焊操作
		任务2.6: C02搭焊	能够根据焊接工艺要求进行正确的进行装配和定位能够调整焊枪的倾角，掌握焊条的角度，能够将定位焊和焊缝的间距控制在规定的长度，将整个焊缝分成若干段进行焊接	掌握搭焊的装配和焊枪倾角掌握搭焊的运条方式和定位焊接搭焊的主焊接	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	学生能够按照焊接工艺要求分段进行焊接
		任务2.7: C02塞焊	能够分析塞焊在车身中的作用能够进行板件的定位能够根据焊接工艺要求进行引弧，及试焊，能够正确的	掌握塞焊的作用塞焊的焊珠的形成塞焊的质量	案例教学任务驱动教师讲解分组练习多媒体展示	学生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

# 2.课程设计

## 能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	子项目编号、名称	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果
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	能够根据焊接工艺要求选择合适的焊接工艺参数能够正确的引弧和试焊能够使用大力夹钳进行板件的定位能够正确的使用焊枪, 对准焊接部位进行试焊	了解铝合金的焊接特性掌握熔化极惰性气体保护焊的原理掌握熔化极惰性气体保护焊的特点掌握熔化极惰性气体保护焊的设备及材料	引导教学法 案例教学任务驱动多媒体演示分组练习	学生根据板件的厚度和位置选择不同的焊接工艺及方法
		任务3.2; 钨极保护气体保护焊	能够根据板件的厚度特性, 选择不同的焊接工艺及方法能够进行正确的引弧方法 (非接触) 能够使用焊枪和气体控制来保证焊接质量能够正确的选用钨极确保焊接过程稳定	掌握不锈钢的焊接特性了解钨极惰性气体保护焊的焊接原理掌握钨极惰性气体保护焊的特点掌握钨极惰性气体保护焊的设备, 材料	引导教学法 案例教学任务驱动分组练习多媒体演示	学生能够根据板材的厚度和特性选择正确的焊接工艺及方法

# 2.课程设计

## 能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	子项目编号、名称	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果
4	项目四： 气 焊	任务4.1：气焊操作技术	掌握气焊的原理特点及应用掌握气焊的火焰掌握气焊的设备，工具，及材料	能够正确的理解分析气焊的原理，特点，及应用能够利用气焊的火焰对焊件进行焊接，能够正确的选择和调整来使用能够正确的使用焊具和气瓶进行操作真正的掌握气焊的工艺参数，根据板件的厚度选择不同的工艺参数	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	学生根据板件的厚度和性质来选择合适的气焊的工艺参数
		任务4.2：气	理解气割的原理，特点掌握气割用的设备	能够分析气割的条件及原理掌握气割的特点能够熟悉气割的设备和工	引导教法案例教学任务驱动讲解示	学生能够根据不同厚度的板件正确的选择和使

# 2.课程设计

## 能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	子项目编号、名称	能力目标	知识目标	训练方式、手段及步骤	可展示的结果
5	项目五 电阻点焊	任务5.1:电阻焊的分类特点及应用	能够分析电阻焊的电焊,凸焊,缝焊特点和作用能够掌握电阻焊的优点能够分析电阻点焊基本的原理	掌握电阻焊的分类掌握电阻焊的特点掌握电阻点焊的基本原理	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;电阻点焊的操作技术	能够正确的使用点焊的设备及工具能够对钢板进行定位能够调整电阻点焊焊接参数进行试焊对电阻点焊的焊接条件进行检查	掌握点焊的设备及工具点焊机的检查和调整焊接施工工艺	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

# 2.课程设计

## 项目情境设计

总情境	汽车前纵梁折曲、弯曲严重或破裂的情况，经过粗放拉伸后，对原损伤前纵梁进行科学分割换上新的前纵梁组件，采用焊接的方法来完成，作为焊接技工，如何来操作呢？			
项目名称	项目一 手工电弧焊			
子项目	1、设备工具及材料	2、焊接工艺	3、引弧	4、平敷焊
情境设置	情境1、焊机的输出端接触不良怎么办？情境2、焊接电流与空载电压	情境1、焊缝表面夹渣气孔未焊透未熔合有什么原因？情境2、飞溅为什么过大？	情境1、焊条粘在焊件上怎么办情境2、焊条熔化过快而且发红有什么原因	情境1、焊缝表面未熔合、未熔透夹含焊渣怎么办？情境2、焊接参数不正确
具体任务	任务1、检查焊机的接线， 任务2、焊接工具的选择和使用 任务3、工艺参数的选择和调整	任务1、根据工艺要求进行装配和定位 任务2、焊接工艺参数的选择 任务3、焊工的操作技术和经验	任务1、焊接工艺参数的选择和调整 任务2、焊接设备的选择 任务3、焊接材料的选择	任务1、选择正确我的工艺参数 任务2、练习引弧、起头、运条、连接、收尾的操作要领

# 2.课程设计

## 项目情境设计

总情境	某SUV汽车发生侧翻事故，在侧翻过程中，强度较弱的车顶撞击地面，车身支柱严重损害，需更换支柱焊接来完成，焊接时与车身顶盖和底板等部位连接，采用哪种焊接方法呢？			
项目名称	项目二 CO2气体保护焊			
子项目	CO2设备、工具及材料和工艺	CO2气体保护焊的引弧	CO2气体保护搭焊、塞焊	CO2气体保护立焊、对接焊
情境设置	情境1：焊件上不能引弧 情境2：焊件装配间隙太大，定位焊太高，出现烧穿现象严重 情境3：焊接时飞溅过大怎么办？	情境1：焊丝不能引弧 情境2：焊丝迸溅飞溅过大怎么办 情境3：焊条引弧困难	情境1：焊件表面烧穿 情境2：焊缝成形较差 情境3：塞焊的加工方法	情境1：焊缝表面未焊透，未熔合 情境2：立焊的焊枪角度 情境3：焊枪的运丝方法
具体任务	任务1：焊接工艺参数的选择和调整 任务2：装配定位 任务3：焊枪角度和焊丝与焊	任务1：焊条夹持方法 任务2：焊接工艺参数的选择和调整 任务3：焊枪的角度	任务1：焊件装配与定位 任务2：焊接工艺参数的选择和调整 任务3：塞焊孔的	任务1：焊接工艺参数的选择 任务2：装配定位的操作要领

# 2.课程设计

## 项目情境设计

总情境	铝合金车身一旦发生交通事故，维修技师需要采用什么特殊的工艺方法进行修复？	
项目名称	项目三 惰性气体保护焊	
子项目	熔化极惰性气体保护焊（MIG焊）	钨极惰性气体保护焊（TIG焊）
情境设置	情境1：汽车铝合金车身，分析铝合金的焊接性 情境2：铝合金车身焊接引弧方法	情境1：铝合金焊接引弧方法（非接触法） 情境2：钨极与焊件非接触引弧
具体任务	任务1：铝合金的焊接性 任务2：焊接参数的选择和调整 任务3：保护气体的种类和作用 任务4：试件引弧和装配定位 任务5：焊枪角度和运丝方法 任务6：焊后检查和处理。	任务1：不锈钢的焊接性 任务2：TIG焊的焊接参数的选择和调整 任务3：保护气体的种类和作用 任务4：TIG焊的引弧和装配定位 任务5：TIG焊的焊枪角度和运丝方法 任务6：焊后检查和处理

# 2.课程设计

## 项目情境设计

总情境	汽车翼子板、车门、发动机盖等，出现裂纹、撞伤作为维修焊接技师，采用哪种焊接方法修复。	
项目名称	项目四 气 焊	
子项目	气焊原理与操作技能	气割原理与操作技能
情境设置	情境1：氧气和液化石油气混合后形成的火焰有哪些？情境2：焊炬上的各开关旋钮的作用氧气与液化石油气火焰的形状	情境1：氧气和液化石油气混合燃烧所形成的火焰有哪些？情境2：气割切割应具备的条件有哪些；情境3：割炬点火时的操作要领和割炬上旋钮的操作方法
具体任务	任务1：气焊的原理、特点及应用任务2：试件的装配任务3：气焊工艺参数任务4：气焊操作方法任务5：焊后检查	任务1：气割的原理、特点及应用任务2：气割的条件和试件的装配任务3：气割工艺参数任务4：气割操作方法任务5：焊后检查

# 2.课程设计

## 项目情境设计

总情境	汽车车身冲压板件采用点焊进行连接，防止焊接高温引起钢板强度降低，易产生应力和变形，导致车身尺寸发生变化，作为焊接维修技师的我们，如何操作？	
项目名称	项目五 电阻点焊	
子项目	电阻焊的特点分类及应用	电阻点焊操作技术
情境设置	情境1：电阻焊的分类 情境2：点焊、凸焊、对焊、缝焊	情境1：电阻点焊机的设备工具 情境2：点焊机的检查和调整
具体任务	任务1：电阻焊的特点、原理及应用 任务2：点焊机、凸焊机、对焊机、缝焊机的原理特点和应用、	任务1：工件焊接金属表面间隙的消除和处理。 任务2：焊接参数的设定与试焊 任务3：选择正确的焊接顺序 任务4：焊后质量检查和检验

# 2.课程设计

## 课程进程表

第x次	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	内容、方法
1	1	4	任务1 手工焊焊接设备工具及材料	1-1	能够正确的选择和使用焊接设备和工具掌握焊条的工艺性能及在焊接过程中的作用能够掌握劳保用品的穿戴能够加强焊接安全和文明生产知识	教师活动：案例讲解焊接设备和工具的使用方法和注意事项讲解焊条的工艺特点和使用性能讲解劳保用品的穿戴讲解焊接安全技术和文明生产知识。教师演示，巡回指导检查学生活动：分组练习引弧、运条、起头、连接操作要领，	学生能够正确选择和使用焊接设备及工具；能够对焊条的工艺性和使用性进行分析；能够掌握焊接安全技术和安全文明生产知识。
2	2	4	任务2 手工焊焊接工艺	1-2	能够描述手工焊的工作原理特点和应用能够掌握手工焊的熔滴过渡的形式能够正确的选择和调整工艺参数能够分析焊接缺陷产生的原因和采取的措施	教师活动：集中讲解：焊件手工焊的工作原理特点及应用2. 能够掌握手工焊的熔滴过渡的形式3. 讲解手工焊的工艺参数4. 教师亲自做示范、巡回指导、检查。教师点评学生，总结本部分知识和技能学生活动：分组练习、引弧、起头、运条、连接和收尾操作要领	学生能够正确理解手工焊的熔滴过渡及形式，分析焊接缺陷的原因及措施，掌握手工焊的原理特点和应用并根据焊接工艺要求选择工艺参数，完成任务工单

# 2.课程设计

## 课程进程表

第x次	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	内容、方法
3	3	4	任务3 手工焊引弧	1-3	<p>能够根据板的厚度选择和调整焊接工艺参数</p> <p>能够根据电弧的原理在焊件上进行引弧操作</p> <p>能够在焊机的空载下进行调节焊接的工艺参数</p>	<p>教师活动：讲解焊接的工艺参数讲解焊接的引弧操作要领和注意事项。</p> <p>教师点评总结知识学生活动：分组练习，焊道起头、运条和焊道收尾操作方法</p>	<p>学生能够利用电弧的原理正确的进行引弧操作并在焊机空载下调节焊接电流，能正确穿戴劳保用品，掌握焊接安全技术和文明生产，完成任务工单</p>
4	4	4	任务4 手工焊平敷焊	1-4	<p>能够根据板的厚度和位置正确选择和调整焊接工艺参数</p> <p>能够进行引弧起头、运条、链接、收尾的操作方法4、能够</p>	<p>教师活动：1、讲解运条的三个基本动作；2、讲解焊缝检测尺的使用方法。3、教师实物演示、巡回指导、检查4、教师点评总结知识学生</p>	<p>学生能够利用电弧的原理在平板上进行引弧、起头、运条、连接和收尾的操作练</p>

# 2.课程设计

## 课程进程表

第x次	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	内容、方法
5	5	4	任务1CO2焊的设备工具及材料	2-1	能够正确选择和使用CO2焊、设备及工具能够正确的选择焊丝和气体能够掌握焊枪的使用方法	教师活动：教师集中讲解CO2焊的设备及工具焊丝和气体的使用方法，教师示范、巡回指导、检查教师点评总结学生活动：分组练习，平对接焊操作要领。	学生能够正确选择和使用CO2焊的焊接设备及工具，根据焊接工艺正确选择焊丝和气体
6	6	4	任务2 CO2焊的焊接工艺	2-2	能够正确的分析CO2焊的原理、特点及应用能够对CO2的熔滴过渡工艺形式进行分析能够根据板的厚薄来选用合适的焊接工	教师活动：1、教师集中讲解CO2焊装配间隙大小对焊缝成形的影响2、焊接工艺参数对焊缝成形的影响3、CO2气体的氧化性4、教师示	学生能够在焊机空载下选择和调整焊接工艺参数并分析对焊缝成形的影响完成任务

# 2.课程设计

## 课程进程表

第×次	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	内容、方法
7	7	4	任务3 CO 焊的引弧	2-3	能够掌握焊枪的角度，正确运丝能够选择正确的焊接工艺参数运丝进行引弧操作。能够控制焊枪防止反弹使焊丝与焊件保持2-3mm能够CO2气体的流量进行选择 and 调整	教师活动：教师集中讲解CO2焊引弧操作要领CO焊焊枪的使用方法教师示范、巡回指导、检查教师点评 学生活动：学生分组练习，准备好工具和焊材，按操作要领施焊。	学生能够使用焊枪使焊丝与焊件保持2-3mm的距离。正确引弧，并根据焊接工艺要求选择合适的焊接工艺参数完成任务工单
8	8	4	任务4 CO 焊的对接	2-4	能够正确使用焊接设备和工具并调整焊接工艺参数能够进行板件的装配和定位能够进行引弧及试焊能够利用电弧的原理进行板对	教师活动：集中讲解CO2气保焊的焊接设备、工具及参数装配和操作要领板对接焊的操作要领焊后检查教师点评 学生活动：学生分组练习，讨论，解决出现的问	学生能够按照对接焊操作要领进行操作；能够根据工艺要求选择和调整焊接工艺参数，完成任务工单

# 2.课程设计

## 课程进程表

第x次	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	内容、方法
9	9	4	任务5 CO2焊的立焊	2-5	能够正确选择和调整焊接工艺参数，掌握焊接顺序，控制弧长采用直线法运丝，从上到下能够达到焊缝成形并且焊后能检查外观质量	教师活动：讲解CO2焊的焊接顺序和焊接立焊方法 2、焊接参数的选择和调整；气体流量的选择焊件的装配和定位 教师演示、巡回指导、检查教师点评、总结 学生活动：分组练习立焊操作要领、	学生能够利用电弧的原理对焊件进行立焊操作，并能使用大力夹钳夹持焊件进行装配定位；控制弧长，达到焊缝成形，完成任务工单
10	10		任务6 CO2焊的搭焊	2-6	能够根据焊接工艺要求进行正确的进行装配和定位2. 能够调整焊枪的倾角，掌握焊条的角度，能够将定位焊和焊缝的间距控制在规定的长度，	集中讲解1. CO2焊的搭焊焊接设备、工具及参数2. 装配和操作要领3. 搭焊的引弧方法4. 5. 焊后检查 教师点评总结学生活动学生分组练习，讨论，解决问题，必要时寻求老师帮助。	学生能够按照搭焊操作要领进行操作；能够使用专用设备对试件进行操作；能够完成任务工单。

# 2.课程设计

## 课程进程表

第x次	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	内容、方法
11	11	4	任务7 CO2焊的塞焊	2-7	能够分析塞焊在车身中的作用能够进行板件的定位能够根据焊接工艺要求进行引弧，及试焊，能够正确的使用焊枪，掌握焊接姿势，掌握塞焊接方法	1. 讲解CO2焊塞焊接顺序和焊接塞焊方法 2、焊接参数的选择和调整； 3. 气体流量的选择 4. 焊件的装配和定位 5. 教师演示、巡回指导、检查 6. 教师点评、总结 学生活动：分组练习立焊操作要领、	学生能够利用大力夹钳夹持焊件进行装配定位；能够控制弧长，达到焊缝成形，完成任务工单。
			任务1熔化极惰性气		能够正确描述熔化极惰性气体保护焊的原理、特点能够	教师活动：讲解MIG焊引弧要领和注意事项；焊接工艺参数的选择和调整焊件装配、定位时	学生能够利用MIG焊的

# 2.课程设计

## 课程进程表

第x次	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	内容、方法
13	13	4	任务2 钨极惰性气体保护焊	3-2	能够利用TIG焊的焊件原理对焊件进行引弧和试焊能够根据焊件厚度正确选择保护气体能够正确操纵焊枪进行平对接焊	教师活动：讲解TIG焊弧长对焊缝金属的影响 2、试件的装配和定位操纵要领及注意事项3、焊枪角度和运丝方法4、教师示范、巡回指导 点评 总结学生活动：分组练习，TIG焊操作要领。	学生能够根据板材的厚度和材料的性质，选择合适的焊接工艺参数和焊接方法对汽车车身铝制部件进行焊接修复，完成任务工单。
14	14	4	任务1 气焊	4-1	能够正确描述气焊的原理、特点及应用能够对气焊火焰的性状进行调整能够正确使用焊炬并进行汽车门焊接能够利用气焊火焰对焊件板对接进行施焊	教师活动：1、讲解气焊工艺参数2、调试氧气与液化石油气的火焰3、火焰形状和焊炬的操作要领4、教师演示讲解焊炬操作要领 学生活动：分组练习、氧气瓶、液化石油气瓶、焊炬各阀门开关。	学生能够正确的使用焊炬，并了解和调节焊炬各旋钮，利用氧乙炔火焰对焊件进行施焊。完成任务工单

# 2.课程设计

## 课程进程表

第x次	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	内容、方法
15	15	4	任务2 气割	4-2	<p>1、能够正确描述气割的原理、特点及应用</p> <p>2、能够对气割火焰的性状进行调整</p> <p>3、能够正确使用割炬并进行切割</p> <p>4、能够利用氧乙炔火焰对焊件板对接进行切割</p>	<p>教师活动：1、讲解气割工艺参数</p> <p>2、调试氧气与液化石油气的火焰形状</p> <p>3讲解火焰形状和焊炬的操作要领</p> <p>4、左焊法和右焊法操作要领</p> <p>5、教师演示讲解操作要领</p> <p>学生活动：分组练习、氧气瓶、液化石油气瓶、割炬各阀门开关</p>	<p>学生能够独立正确的使用割炬，并了解和调节割炬各旋钮，利用氧-液化石油气火焰对割件进行切割。完成任务工单</p>
16	16	4	任务1电阻焊分类特点及应用	5-1	<p>能够正确描述电阻焊的原理、特点及应用</p> <p>能够描述电阻焊的分类和使用</p> <p>能够准备电阻电焊操作的各种劳动保护</p> <p>能够使用点焊设备对汽车车身点焊</p>	<p>教师活动：讲解电阻焊的原理、特点、设备和工具</p> <p>电阻焊的分类和使用</p> <p>电阻焊的劳动保护</p> <p>教师演示、巡回指导，点评 总结。</p> <p>学生活动：分组练习、讨论，分析点焊操作</p>	<p>学生能够对电阻焊的进行分析和掌握，学生能够对劳保用品正确的穿戴，注意安全卫生和防护。</p>

# 2.课程设计

## 课程进程表

第x次	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	内容、方法
17	17	4	任务2电阻点焊的操作技术	5-2	能够正确选择和电极臂能够掌握不等厚度板件的点焊方法能够焊前对工件焊接表面间隙的消除处理能够对焊接参数和焊接条件分析能够对冲压件进行焊接	教师活动:讲解电极臂的操作方法不等厚度板点焊操作方法电极的压紧方式焊点间距的参考值和电极冷却学生活动:分组练习、讨论,分析点焊焊接参数和焊接条件的设定与检查。	学生能够对电阻点焊的点焊机进行正确的检查和调整;能够根据焊接部位选择和调整;能够对工件焊接表面间隙进行消除和处理。完成任务工单

# 2.课程设计

## 课程进程表

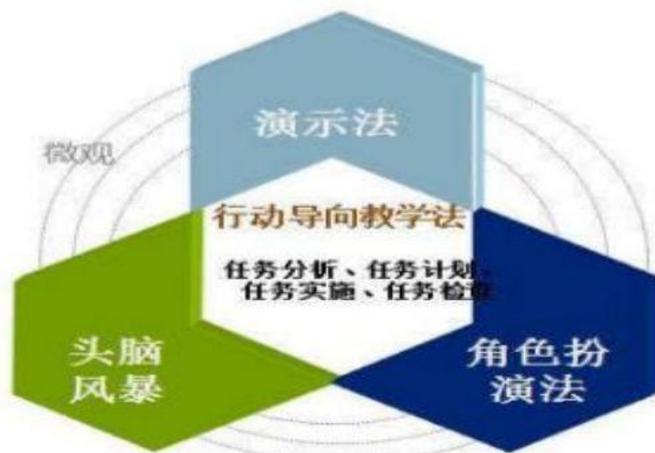
第x次	周次	学时	单元标题	项目编号	能/知目标	师生活动	内容、方法
18	18	4	期末复习		手工焊、CO2焊、 惰性气体保护焊、 气焊、电阻焊	集中讲解、实操训练	分组练习

# 3. 教学实施

## 3.1 教学方法

主要采用**项目教学法**+ **境教学法**+ “**线上**  
**线下**” **混合**

结合**四步教学法**、**角色扮演法**、**行动导**  
**向教学法**等





# 3. 教学实施

## 3. 2 教学模式

教学模式

教、学、做一体化教学模式



# 3. 教学实施

## 3.3 教学手段

1. 综合应用教学资源库、网络资源等多种信息技术手段，构建了全方位的课程教学资源。
2. 开发基于工作过程的校本教材和配套的实训指导书。
3. 开展组间技能竞赛，提高学生实训积极性。



# 4.教学资源



## 教材及参考资料



# 4、教学资源

日照职业技术学院

http://course.rzpt.cn/teacher/course-manage.php?course\_id=762

返回门户首页

汽车车身焊接技术 浏览课程门户

目录

- 01 申报材料
  - 1.1 申报书 ✓
  - 1.2 课程说课 ✓
  - 1.3 课程定位 ✓
  - 1.4 内容选取 ✓
  - 1.5 内容组织 ✓
  - 1.6 教学模式 ✓
  - 1.7 课程简介 ✓
  - 1.8 课程标准 ✓
  - 1.9 整体设计 ✓
  - 1.10 学习指南 ✓

新建话题

- 王进 11-23  
焊接实训  
fronius福尼斯数字化焊机焊接工艺参数的选择和调整  
16 0
- 王进 11-22  
CO2焊焊缝中间高，两侧低什么原因？焊缝表面出现气孔是怎么回事？  
由于焊接工艺参数选择不当造成气孔的原因主要是保护气体效果差，气瓶阀没开。  
18 5

日照职业技术学院

http://course.rzpt.cn/teacher/course-manage.php?course\_id=762

返回门户首页

汽车车身焊接技术 浏览课程门户

目录

- 01 申报材料
  - 1.1 申报书 ✓
  - 1.2 课程说课 ✓
  - 1.3 课程定位 ✓
  - 1.4 内容选取 ✓
  - 1.5 内容组织 ✓
  - 1.6 教学模式 ✓
  - 1.7 课程简介 ✓
  - 1.8 课程标准 ✓
  - 1.9 整体设计 ✓
  - 1.10 学习指南 ✓

新建话题

- 王进 11-23  
焊接实训  
fronius福尼斯数字化焊机焊接工艺参数的选择和调整  
16 0
- 王进 11-22  
CO2焊焊缝中间高，两侧低什么原因？焊缝表面出现气孔是怎么回事？  
由于焊接工艺参数选择不当造成气孔的原因主要是保护气体效果差，气瓶阀没开。  
18 5

日照职业技术学院

http://course.rzpt.cn/teacher/course-manage.php?course\_id=762

返回门户首页

汽车车身焊接技术 浏览课程门户

课程章节

- 1 申报材料
  - 1.1 申报书
  - 1.2 课程说课
  - 1.3 课程定位
  - 1.4 内容选取
  - 1.5 内容组织
  - 1.6 教学模式
  - 1.7 课程简介
  - 1.8 课程标准
  - 1.9 整体设计
  - 1.10 学习指南
  - 1.11 教材选用

师资队伍

汽车车身焊接技术 王进

# 4.教学资源



## 教学条件



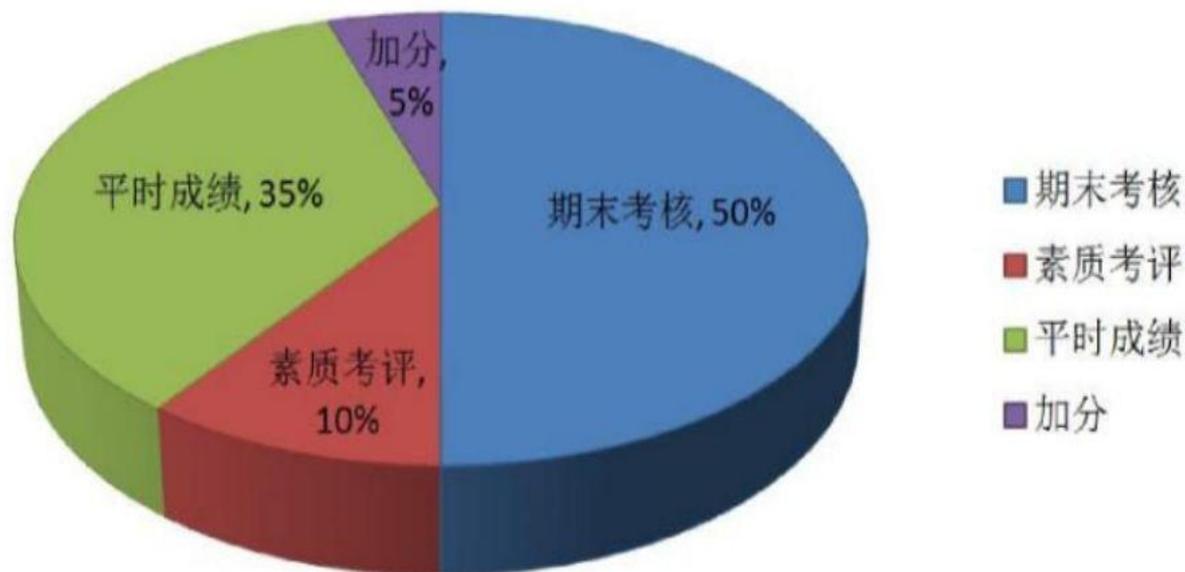
本课程的实训场所：整形实训室、汽车服务孵化中心，满足一体化教学的需要。





# 5.教学考核

1.过程性考核与终结性考核相结合，突出实践性强的特点，加大实践考核的比重，强调动手操作的能力。



# 6.效果特色



特色

1

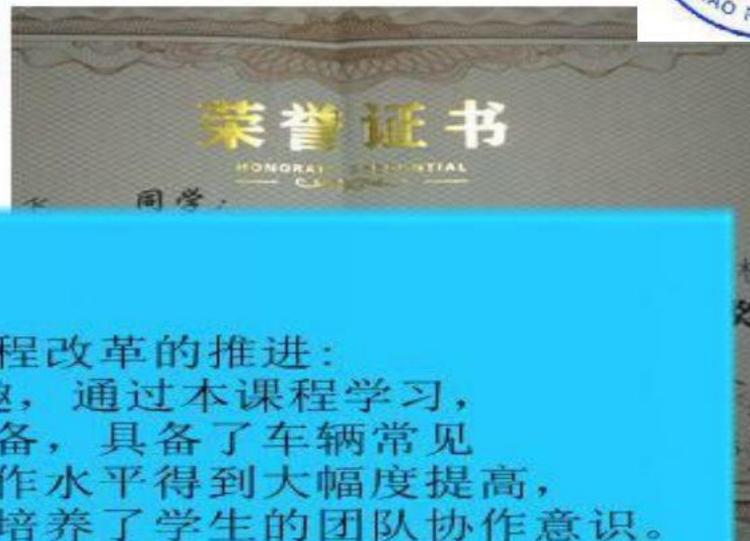
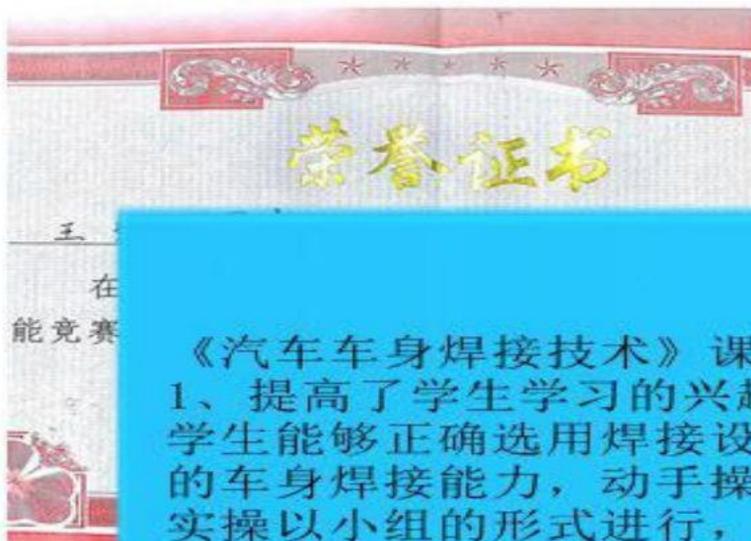
教学做一体化

2

将课程学习与企业需要结合在一起



# 6.效果特色



《汽车车身焊接技术》课程改革的推进：

- 1、提高了学生学习的兴趣，通过本课程学习，学生能够正确选用焊接设备，具备了车辆常见的车身焊接能力，动手操作水平得到大幅度提高，实操以小组的形式进行，培养了学生的团队协作意识。
- 2、技能掌握较好，企业欢迎度高，就业率显著提高。

第46届世界技能大赛山东省选拔赛

车身修理 项目

**三等奖**

参赛选手：杨明熹

参赛单位：日照职业技术学院

第46届世界技能大赛山东省选拔赛

# 7.改进思路

- 1、由于实操练习是分组进行，分组太多不好控制，建议小班制上课。
- 2、开展第二课堂活动，组织学生到与课程相关的企业顶岗学习。

