

# 多或双工位焊接训练模拟器

产品名称	多或双工位焊接训练模拟器
公司名称	武汉科码软件有限公司
价格	350000.00/台
规格参数	品牌:KEMA 型号:KM-V-360
公司地址	湖北武汉武昌区静安路6号5.5创意产业园20层B
联系电话	027-51830912 18602705709

## 产品详情

kema-c-360多/双工位型焊接模拟器是武汉科码软件有限公司自主研发的虚拟仿真焊接训练产品。该产品能让学员在高度仿真的模拟环境下进行焊接技能的高效训练，让训练者能够感受到真实的焊接过程。

kema-c-360多/双工位型焊接模拟器具备焊条电弧焊模拟训练系统、co2气体保护焊模拟训练系统、氩弧焊模拟训练系统。能让学员在高度仿真的模拟环境下进行焊接技能的高效训练，可以让训练者能够感受到真实的焊接过程。可以有效地和周围真实的环境进行互动，让训练者处于高度逼真的环境中，可有效促进操作者完全投入到当前的任务中。

该产品可以有效地和周围真实的环境进行互动，让训练者处于高度逼真的环境中，有效促进操作者完全投入到当前的任务中。焊接训练模拟技术适用于新一代焊接人员的培训和焊接就业教育，在一般的培训教室即可进行培训工作。对于有经验的训练者，本产品系统提供高训练平台，通过视觉、听觉和触觉来操作完成一个好的焊缝；并且，本产品可以精确地测量到操作信息，训练者可以从中学到要点并能简便有效地将这些焊接技能转化到实际的焊接工作中

对于有经验的训练者，本产品系统提供高效训练平台，通过视觉、听觉和触觉来操作完成一个好的焊缝；并且，技术产品可以精确地测量到操作信息，训练者可以从中学到要点并能简便有效地将这些焊接技能转化到实际的焊接工作中。

kema-c-360双工位型焊接模拟器与传统的焊接训练相比，具有以下优点：

## 一、适用性广：

### 1、多种焊接工艺。本实训设备可以模拟训练多种焊接工艺，包括：

#### 1) 焊条电弧焊模拟训练系统

焊条电弧焊模拟训练系统可模拟焊条与工件互相熔化并在冷凝后形成焊缝，从而获得牢固接头的焊接过程的模拟系统。本系统可进行酸性焊条j422（2.5、3.2、4.0）、碱性焊条j507（2.5、3.2、4.0）的多种训练，并可对焊件进行平焊、立焊、横焊和仰焊等多种不同位置的焊接训练。训练者在手工焊接操作时可看到焊缝熔池实时生成，训练者的手工操作直接影响到了熔池成形的结果，并由系统进行实时的专家评定焊接缺陷，以便训练者了改进焊接手法，以达到焊条电弧焊训练效果。

#### 2) co2气体保护焊模拟训练系统

co2气体保护焊模拟训练系统可模拟以二氧化碳气体作为电弧介质，保护金属熔滴、焊接熔池和焊接区高温金属的一种熔焊模拟系统。本系统可选用药芯焊丝yj502、yj507、yj507cucr、yj607、yj707；自保护焊丝：直径1.0、1.2、1.6。并可对焊件进行平焊、立焊、横焊和仰焊等多种不同位置的焊接训。训练者在手工焊接操作时可看到焊缝熔池实时生成，训练者的手工操作直接影响到了熔池成形的结果，并由系统进行实时的专家评定焊接缺陷，以便训练者了改进焊接手法，以达到co2气体保护焊训练效果。

#### 3) 氩弧焊模拟训练系统

氩气体保护焊可模拟200a/mm2左右的高强度电流密度效果，焊接过程中系统可体现氩弧焊燃烧稳定、热量集中、熔滴细小、飞溅少的使用特点。并可对焊件进行多种不同位置的焊接训。训练者在手工焊接操作时可看到焊缝熔池实时生成，训练者的手工操作直接影响到了熔池成形的结果，并由系统进行实时的专家评定焊接缺陷，以便训练者了改进焊接手法，以达到氩弧焊训练效果。

### 2、三种焊枪。本实训设备包含以下三种焊枪：焊条电弧焊枪、co2气体保护焊枪及氩弧焊枪。

3、多种接头（焊件）形式。本实训设备可以设置多种焊接接头形式，有平直槽、t型接头、开坡口接头、管道接头等。

4、多种焊接位置。本实训设备有独立的操作台，可以在虚拟场景中灵活地调节多种焊接位置，让训练者无障碍进行平焊、立焊、横焊、仰焊等多角度焊接位置训练。

## 二、技术创新：

### 1、imotioncap精准定位技术

精确捕捉训练者操作时的焊枪姿态数据，如角度、速度、距离等，记录分析其操作柜机，精确的焊位信息所创建的评分记录，可以帮助训练者提高技能，快速转化为实操能力。并且，在真实物理存在的试件上进行焊接操作，用户可以感受到现实焊接中的各类触觉感受，这极大地增强了模拟的真实性。可模拟要将电极与母材接触的焊接工艺，比如用焊条焊接管根部焊道时用到的拖焊技巧。

## 2、实时同步的触碰感和力反馈感

所有的实物焊件能提供真实的触碰力反馈效果，配合系统精准的空间定位技术让受训者感受到真实的物理空间与虚拟训练空间一致的触碰感及反馈感。

## 3、操作零延时实时操作体验

本系统采用高达120hz动作采集传感器及先进的显示设备让受训者在虚拟空间中的操作零延时响应，实现“精准快速”、“指哪焊哪”的操作感，受训者使用焊枪操作无丝毫滞后感，仿真度极大提高。

## 4、实时学员训练辅助功能

焊接模拟器在学员进行训练时，在vr主控机的显示器及vr焊接头盔中都会显示与正在训练项目相关的辅助功能，具体参数如下：

这些辅助功能显示，可以让学员快速的掌握运弧时的手法，及时的调整纠正正在运弧时手部动作、移动速度、行走角度、干伸长度等重要细节，在焊接完成时系统会马上对整个焊接过程参数进行错误标记，让学员直观的了解自己的不足，同时这些参数将会被传送至学员数据库中，以便在日后进行反复学习和研究。

## 5、true真实的焊接熔池模型技术

此技术通过计算机模型生成了生动真实的熔池，焊接操作直观，可以让操作者学习“看懂熔池”；模拟焊接时的火花、焊渣、打磨（在管子上）以及焊接冷却的过程，并且可模拟当不良焊接手法操作时所形成的缺陷焊缝。

## 6、“虚拟教师-叠影”技术

kema-c-360双工位型焊接模拟训练，操作分两个阶段进行。

（1）第一阶段：手感训练阶段。该阶段训练方式是用“虚拟教师-叠影”技术作为操作指导，给训练者示范其在训练中应保持的最佳焊接速度、焊枪与工件距离、焊枪角度等焊接姿态和手感，以红绿影像警示和逼真的焊接声效及时反馈给训练者，提示焊接速度和焊枪位置是否准确，便于训练者在操作时及时修正。

（2）第二阶段：仿真训练阶段。该阶段展现真实的焊枪和工件，无“叠影虚拟教师”的指导。

模拟器训练系统创立真实的焊接环境，让训练者在没有“叠影教师”指导下的真实条件中实训。训练者可以自己设置适合的焊接参数进行练习，这种模式确保能够带来高品质的训练效果。

对不同的训练者，系统能清晰客观地作出评估，自动生成成绩排行榜，就像在电脑游戏中竞赛，使训练变得更加有趣。

### 7、焊接录像可共享与随时回放

老师与学员的焊接录像可通过网络分享给其它任意学员进行回看，同时优秀的焊接录像还可下载导入模拟机中进行实时对比焊接学习及训练。

### 8、实时广播教学模式

老师能在模拟器上进行广播教学，实时的焊接画面会同步到培训教室的每一台学员机上，以方便学生进行焊接观摩学习。学员可将老师的焊接过程同步到自己的学员机上，以实时学习老师的焊接手法，达到“手把手”教学模式。

### 9、全球首款3d立体视觉焊接模拟

本产品为全球首款使用3d立体视觉进行焊接模拟训练，与现实中人用双眼来进行空间位置的识别一样，受训者通过立体头盔显示的立体画面可以直观的识别到枪与焊件的空间距离，这种立体视觉训练符合人类视觉定位的传统经验让训练真实度极大提高。这也是其它公司产品并不具备的功能特点。

## 三、节能环保：

1、无需消耗焊件焊材。该实训设备属绿色节能环保产品，训练的过程中无需焊接耗材即能提升操作者焊接水平。

2、无强电磁污染。

3、无化学、光学污染。

## 四、丰富的系统课程

模拟系统提供了不同的系统课程功能，从最初级的运弧手法课程到高级的圆道焊接课程都有着详细的焊接项目供学员进行培训。

## 五、培训效果可评估：

- 1、实时可视的操控信息反馈。本产品具有可视标记功能，可实时提供训练者实时的焊接操控信息反馈。
- 2、虚拟焊缝的实时检测指导。本产品具有实时检测指导功能，当训练者在焊接的时候，或对焊成的焊缝进行外观检查时可以使用教师辅助显示屏。该功能可以形象地检查出焊缝的气孔、咬边及焊道分布等。
- 3、训练者操作技能的实时评估。该产品可以设置焊接技能标准，根据训练者操作焊成的每一焊缝进行测评，并能根据虚拟的焊缝评估确定潜在的缺陷范围和可视标识。