



伏能士

# Welducation Simulator

Virtual training  
to unleash your  
welding potential

---



# 学习焊接技术

轻而易举

无风险焊接：虚拟培训能够真实地模拟复杂的焊接工艺，是一种安全可靠、经济实惠的资源节约型培训方式。焊接新手可以根据需要多次重复练习，在安全的环境中提高焊接技能，并从错误中吸取教训。这是让学员为应对实际焊接情况做好准备的理想方式，帮助学员快速有效地应对就业市场和行业不断变化的要求。



## 做好充分准备， 应对未来挑战

---

使用 Welducation 模拟器，焊工可以逐步练习并巩固各种焊接技能。他们可以焊接各种工件，进行各种焊缝和位置的焊接练习，并释放焊接潜力，而不会有任何安全风险或产生材料、气体、填充金属和磨损部件等额外的相关成本。

除了相关联的 Welducation Campus 平台之外，Welducation 模拟器还为学员和培训师提供了完整的教学理念，包括理论内容和模拟器的虚拟培训单元。



有关详细信息，请访问：  
[www.fronius.com/en/welducation-simulator](http://www.fronius.com/en/welducation-simulator)



# 为您带来的优势



## 培训与理论

理论与虚拟培训相结合有助于学员巩固知识并培养实践技能。学员可以在模拟中即时练习学到的概念，尝试各种焊接技术，并了解不同的焊接技术对虚拟工件的影响。



## 比以往更加逼真

使用 AR 技术、实际焊枪和真实焊接系统的外壳模拟实际焊接过程。学员还能够通过新模拟器练习实际焊接工艺的准备工作以及焊接之间的任务（检查气体供应、连接接地电缆、设置焊接参数、清除残渣等）。



## 安全无风险

对于初学者来说，焊接过程中热电弧、紫外线辐射和焊接烟尘造成的安全风险明显高于其他职业。虚拟培训完全消除了这种风险。



## 极具成本效益 且可持续性好

Welducation 模拟器可节省工件材料、焊丝和保护气体等成本高昂的耗材，从而实现资源节约型培训，在保护环境的同时还可以降低成本。

# 比以往更加逼真

培训过程中使用原装焊枪和中继线、典型工件以及可调节的焊接参数，整个过程无任何安全风险。创建完美的焊接并不是唯一的重点。焊接之前、焊接期间和焊接之后的任务也需要完成，和实际焊接一模一样。此类任务具体包括连接接地电缆、设置正确的焊接参数以及清洁和修补焊缝等。





### 真实部件

虚拟焊接模拟使用真实焊枪、真实连接并实际安装在标准焊接系统中,因此比以往更加真实。

### 三种工艺变体

学员可以使用 Welducation 模拟器练习所有三种工艺变体(手工电弧焊、MIG/MAG 和 TIG)。在焊接模拟中,学员采用各种材料(钢、不锈钢和铝)、不同材料厚度和焊接位置。

### 增强现实

使用 AR 眼镜融入真实环境,将焊接模拟提升到全新水平,让虚拟焊接场景更加真实。

### 与实际焊接相同的准备工作

焊接前的准备阶段也纳入了新版 Welducation 模拟器培训。除了产生完美的焊接外,用户还必须提前进行检查,确保已建立接地连接、调节气流并设置正确的焊接参数。相关联的平板电脑将显示伏能士焊接系统标准界面,方便学员在培训期间熟悉焊接系统的操作。

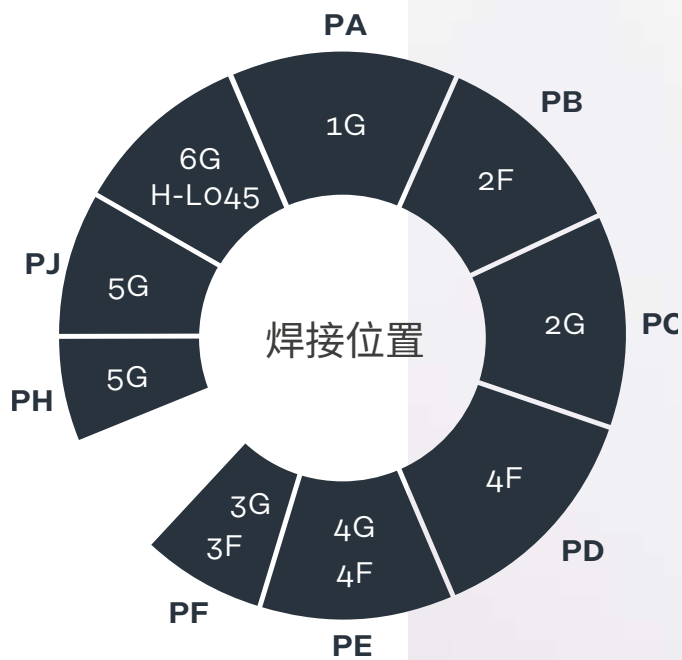


正面

背面

# 逐步

达到专业水平



每项焊接任务都需要采用不同的技术和手工技能,因此学习如何在不同焊接位置上进行焊接是焊接培训的重要组成部分。



管道连接



对接焊缝



搭接接头



角焊缝



角焊





## 多种培训选项

---

学员可以使用各种工件进行练习,可以将工件固定在供货随附焊接架上的不同位置,还可选用大型焊接架,进行多种练习。无论是仰角焊缝还是单 V 形对接焊缝,学员都可以在几乎任何焊接位置上进行练习。

## 分析与反馈

---

各种焊接分析选项可帮助学员持续跟踪自己的学习进度,从而提高焊接技能并发现错误。学员可以通过 Welducation Campus 随时记录并回放焊接过程,这意味着他们可以根据最佳目标仔细分析自己的焊接表现。

工件  
适用于不同焊缝类型、  
材料厚度和焊接位置

## 培训模式

---

学员可以从三种不同的虚拟培训难度级别中进行选择。

### 中等难度

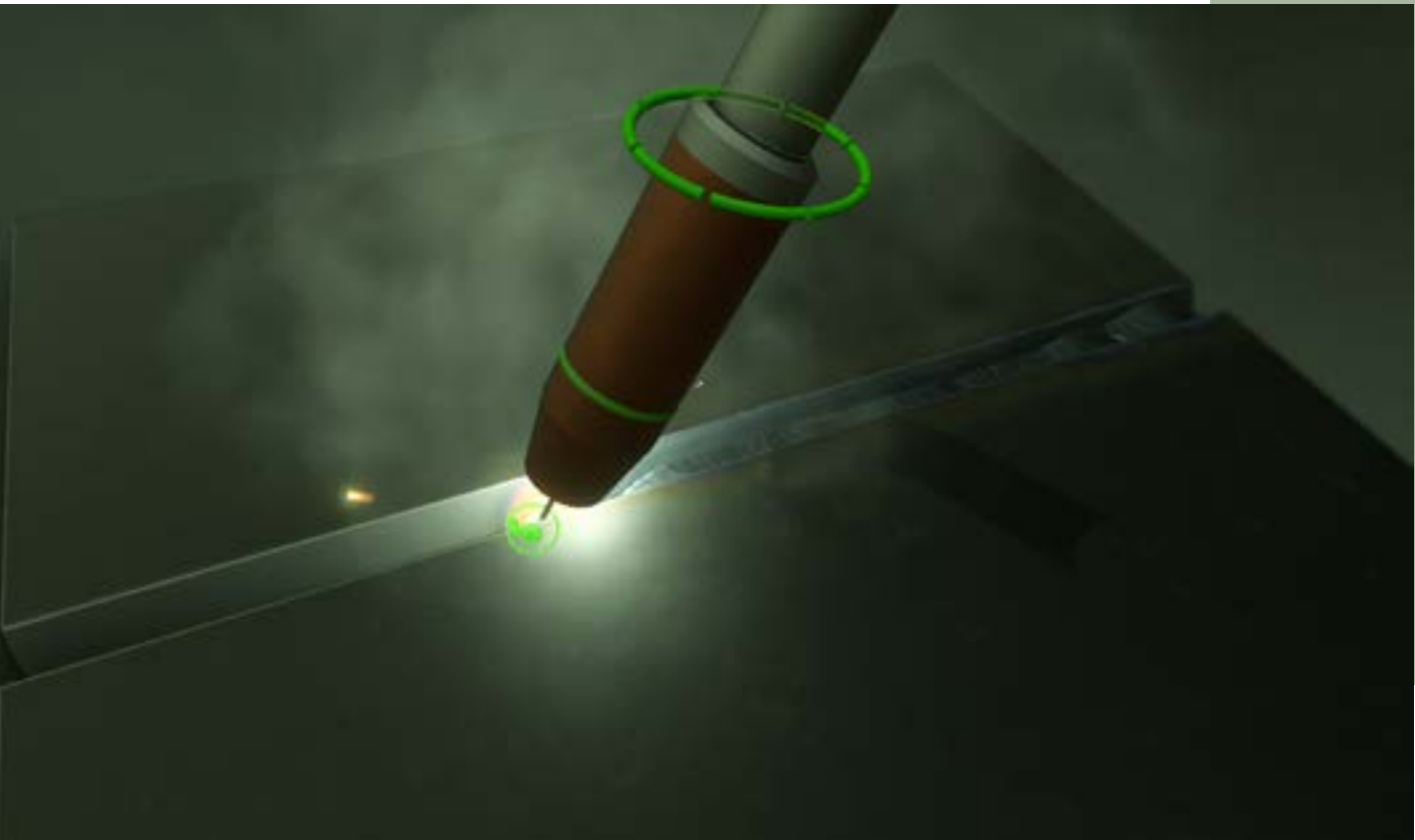
中等难度培训确实要求学员具有相关知识和经验，但虚拟培训师仍会为学员提供帮助。只有焊枪在焊接过程中移动出错时才会显示视觉引导。

### 低难度

该模式适合所有没有任何基础知识、想要从头开始熟悉焊接技术和虚拟仿真的人员。视觉引导可指示最佳焊接速度、与工件的距离以及焊枪倾角或焊钳倾角。交通灯颜色信号和真实的焊接噪音可向学员指示所用技术是否正确，以便他们在焊接过程中直接进行纠正。

### 高难度

该模式不提供任何视觉指导，非常适合已进行大量练习的人员。仅当学员完成焊接后才会对学员执行情况进行评估和分析，并针对焊接之前或焊接过程中发生的任何焊接错误进行提示。高难度培训模式也是让学员为未来焊接测试做好准备的理想方式。



Welducation

# Campus



Welducation 模拟器通过将实践培训单元与 Welducation Campus 平台上的理论内容相结合,可提供快速培训技术工人的方法。该培训系统经过了精心设计,可以减轻企业压力,尤其是在技能人才短缺的时期。学员可以借助理论内容和培训课程自学知识和技能,而不需要培训师的持续指导。

## 对于培训师

管理工具用于为培训师和学员创建帐户并分配权限。培训师可以在 Welducation Campus 平台上创建自己的课程。除了伏能士通过 Campus 提供的理论文档外,培训师还可以选择上传自己的理论文档。

Campus 平台上的课程概述部分为培训师提供了学员表现的总结。培训师可以查看学员在虚拟空间中练习焊接的次数以及是否成功完成所有焊接步骤。

## 对于学员

学员可以完成培训师创建的课程,并根据需要在工件上练习虚拟焊接作业。他们随时可以查看 Welducation Campus 提供的学员最新学习进度概述,并据此决定是否需要练习。

# 定制、 清晰、 灵活



## 积极的团队力量

团队培训方式能够促进学员之间的相互激励和互动，专业评估可提升学员学习速度和效果。

先进的教学评估系统能够对培训结果进行比较分析，以客观透明的方式对学员进行评估。根据焊接表现进行排名还能激励学员充分发挥焊接潜力。

## 云或单机版

单机版可免费使用，并配备离线版 Welducation Campus，方便用户通过平板电脑进行本地更改。

云许可证支持无地点限制培训，需要付费购买。云许可证的订阅期限分为一年、三年和五年。



### 创建自己的课程

Weldeducation Campus 平台上的理论内容对应于涵盖最新焊接方法的系列课程。培训师可通过该综合培训工具对所有结果和学习进度进行管理。除现有学习材料外，培训师还可选择创建定制系列课程和单门课程，从而根据目标群体调整培训内容。



### 轻松展示

模拟器具有 HDMI 接口, 可通过外部屏幕显示模拟情况以用于培训。

### 数字化培训工具

Weldeducation 模拟器简单易用, 可通过随附的平板电脑进行操作。使用云版本时, 可以通过平板电脑以及手机或笔记本电脑等其他设备访问 Weldeducation Campus。





利用焊接模拟器进行培训,学员将在没有任何危险或有害物质的受保护环境中学学习焊接技术。这意味着他们可以在虚拟环境中体验学习焊接技术的乐趣,然后再在现实世界中进行首次焊接。

# 安全空间

用于培训

# 未来焊工培训



我们借助最新技术对人类和环境产生积极影响。逼真的焊接模拟可帮助学员在零风险环境中练习、犯错并从错误中学习，避免不必要的资源浪费。

Unleash your  
welding potential

帮助客户释放焊接潜力是我们的使命。作为电弧焊的创新带头人和机器人辅助焊接的全球市场领导者，我们基于可持续发展的理念创造了能为客户带来利益的先进焊接解决方案。我们希望与客户保持长期合作关系。我们了解他们面临的挑战和看待问题的视角，并通过遍布全球各地的区域服务团队与之保持密切的关系。我们通过倾听并理解客户的需求来塑造焊接行业的思维方式。我们的优势在于能够将客户的知识与我们的专业知识进行结合，从而帮助客户释放全部焊接潜力。

伏能士智能设备（上海）有限公司  
中国上海市宝山区  
富联二路 177 弄 2 号楼  
邮编: 201906  
T +86 21 2606 3200  
F +86 21 2606 3209  
pw\_sales\_cn@fronius.com  
www.fronius.com/cn

Fronius International GmbH  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
T +43 7242 241-0  
F +43 7242 241-95 39 40  
sales@fronius.com  
www.fronius.com