

EN ISO 15614-4:2005/AC:2007 - 铸铁的焊接工艺评定  
Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 4: Finishing welding of aluminium castings

EN ISO 15614-5:2004 - 钛 / 锆及其合金的焊接工艺评定  
Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 5: Arc welding of titanium, zirconium and their alloys

EN ISO 15614-6:2006- 铜及铜合金的焊接工艺评定  
Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 6: Arc and gas welding of copper and its alloys

EN ISO 15614-7:2007 - 堆焊的焊接工艺评定  
Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 7: Overlay welding

EN ISO 15614-8:2002- 金属材料焊接程序的规范和鉴定  
Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 8: Welding of tubes to tube-plate joints

EN ISO 15614-11:2002 - 电子束 / 激光焊的焊接工艺评定  
Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 11: Electron and laser beam welding

EN ISO 15620:2000 - 焊接 . 金属材料摩擦焊接  
Welding - Friction welding of metallic materials

## 证书样本



地址：北京市朝阳区和平街西苑2号楼A616室 邮编：100029  
电话：+86-010-59068736 传真：+86-10-59068739 手机：13910842372

## ISO9606 国际焊工证



### 国际焊工证简介

焊工是各种金属材料制造业和工业中的裁缝，他的焊接技能不仅决定了产品的质量，更直接关系到产品使用人员的人身安全。欧盟认为只有拥有合格资质的焊工才能确保焊接工作的专业度及卓越品质。

### 考取国际焊工证的作用

1. 掌握应用于不同行业的焊接操作技巧，提高焊缝质量及焊接效率。
2. 掌握扎实的焊接专业理论用以指导并解决焊接缺陷问题，成为焊接领域的技术性人才。
3. 养成职业安全习惯及消防意识，使学员在实际生产中避免或尽量减少事故的发生。

### 国际焊工证的主要标准

EN 287-1:2011 Qualification test of welders - Fusion welding - Part 1: Steels (已被 ISO 9606-1 取代)

EN 287-1:2011 焊工的认可试验 - 熔焊 - 第1部分：钢

EN ISO 9606-1 Qualification testing of welders - Fusion welding - Part 1: Steels

EN ISO 9606-1 焊工的认可试验 - 熔焊 - 第1部分：钢

EN ISO 9606-2 Qualification test of welders-Fusion welding - Part 2: Aluminium and aluminium alloys

EN ISO 9606-2 焊工的认可试验 - 熔焊 - 第2部分：铝和铝合金

EN ISO 9606-3 Approval testing of welders - Fusion welding - Part 3: Copper and copper alloys

EN ISO 9606-3 焊工的认可试验 - 熔焊 - 第3部分：铜及铜合金

EN ISO 9606-4 Approval testing of welders-Fusion welding - Part 4:Nickel and nickel alloys.

EN ISO 9606-4 焊工的认可试验 - 熔焊 - 第4部分：镍和镍合金

EN ISO 9606-5 Approval testing of welders - Fusion welding - Part 5: Titanium and titanium alloys, zirconium and zirconium

EN ISO 9606-5 焊工的认可试验 - 熔焊 - 第5部分：钛及钛合金、锆和锆合金

EN ISO 17660-1 welding - Welding of reinforcing steel - Part 1: Load-bearing welded joints  
EN ISO 17660-1 焊接 - 钢筋焊接 - 第 1 部分 : 承载焊接接缝

EN ISO 17660-2 welding - Welding of reinforcing steel - Part 2: non-loadbearing welded joints  
EN ISO 17660-2 焊接 - 钢筋焊接 - 第 2 部分 : 非承载焊接接缝

BS EN 1418:1998 Welding personnel-Approval testing of welding operators for fusion welding and resistance weld setters for fully mechanized and automatic welding of metallic materials ( 已被 ISO 14732 取代 )  
BS EN 1418:1998 焊接人员 - 完全机械化和金属材料自动焊接的熔焊和阻焊焊接操作者的验收试验

EN ISO 14732:2013 Welding personnel-Qualification testing of welding operators and weld setters for mechanized and automatic welding of metallic materials  
EN ISO 14732:2013 焊接人员 - 金属材料机械化焊接和自动焊的焊接操作工和焊接安装工的资格测试

EN ISO 13585-2012 brazing-qualification test of brazers and brazing operators  
EN ISO 13585-2012 钎焊 - 钎焊工和钎焊操作工的资格考试

## EN287-1 与 ISO9606 区别

欧洲钢的焊工考试标准 EN287-1:2011 已于 2013 年被国际焊工考试标准 ISO9606-1:2012 所取代。欧洲各个国家已将此标准转化为各自的国家标准, 例如在德国, 该标准为 DIN EN ISO 9606-1:2013-12; 在英国则为 BS EN ISO9606-1。新的 ISO9606-1 已经开始实施, 而旧的标准 EN287-1 将于 2015 年 10 月废止。

新的 ISO9606-1 与 EN287-1 最大的区别在于按照焊接材料划分组别 ( FM1~FM5 ) 代替原来的按照母材材料划分组别 ( 1~11 ), 焊工证书的有效期也由原来的 2 年更改为 2 年或 3 年。

同样, 欧洲焊接操作工考试标准 EN1418:1998 也被国际标准 ISO14732:2013 所取代。欧洲各国也已经将此标准转化为国家标准, 旧的标准 EN1418 将于 2014 年 2 月废止。新标准除将证书有效期延长为 3 年外, 内容上没有本质的区别。

## 证书样本



## 焊接工艺评定 WPQR



### 焊接工艺评定简介

焊接工艺评定 ( Welding Procedure Qualification Record, 简称 WPQR) 为验证所拟定的焊件焊接工艺的正确性而进行的试验过程及结果评价。

### 焊接工艺评定目的

1. 评定施焊单位是否有能力焊出符合相关国家或行业标准、技术规范所要求的焊接接头;
2. 验证施焊单位所拟定的焊接工艺规程 ( WPS 或 PWPS ) 是否正确;
3. 为制定正式的焊接工艺指导书或焊接工艺卡提供可靠的技术依据。

### 欧盟焊接工艺评定适用范围

1. 适用于锅炉, 压力容器, 压力管道, 桥梁, 船舶, 航天器, 核能以及承重钢结构等钢制设备的制造、安装、检修工作;
2. 适用于气焊, 焊条电弧焊, 钨极氩弧焊, 熔化极气体保护焊, 埋弧焊, 等离子弧焊, 电渣焊, 螺柱焊, 激光焊, 压力焊等焊接方法。

### 焊接工艺评定过程

1. 预焊接工艺指导书 ( Preliminary Welding Procedure Specification, 简称 PWPS );
2. 施焊试件和制取试样;
3. 检验试件和试样;
4. 测定焊接接头是否满足标准所要求的使用性能;
5. 提出焊接工艺评定报告对拟定的焊接工艺指导书进行评定。

### 焊接工艺评定标准

EN ISO 15614-1:2004/A2:2012- 钢、镍及镍合金的焊接工艺评定  
Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 1: Arc and gas welding of steels and arc welding of nickel and nickel alloys

EN ISO 15614-2:2005/AC:2009- 铝及铝合金的焊接工艺评定  
Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 2: Arc welding of aluminium and its alloys