

ISO 15614-1:2017

金属材料焊接工艺规程及评定-焊接工艺评定试验——

第1部分：钢的电弧焊和气焊、镍及镍合金的电弧焊

目录

前言(略)

引言

1	范围
2	引用标准(略)
3	名词和术语
4	预备焊接工艺评定 (pWPS)
5	焊接工艺评定试验
6	试件
6.1	一般原则
6.2	试件的形状和尺寸
6.2.1	全焊透的板对接焊缝
6.2.2	全焊透的管对接焊缝
6.2.3	T 型接头
6.2.4	支接管连接
6.3	试件的焊接
7	试验和检验
7.1	试验类型和范围
7.2	试样的位置及截取
7.3	无损检验
7.4	破坏性试验
7.4.1	横向拉伸试验
7.4.2	弯曲试验
7.4.3	低倍金相检验
7.4.4	冲击试验
7.4.5	硬度试验
7.5	合格等级
7.6	复试
8	认可范围
8.1	概述
8.2	与制造商有关的条件
8.3	与材料有关的条件
8.3.1	母材类型
8.3.2	材料厚度
8.3.3	管和支接管的直径
8.3.4	支接管的角度

- 8.4 焊接工艺的通用规则
 - 8.4.1 焊接方法
 - 8.4.2 焊接位置
 - 8.4.3 接头/焊缝种类
 - 8.4.4 焊接材料、制造商/牌号、型号
 - 8.4.5 焊接材料规格
 - 8.4.6 电流种类
 - 8.4.7 热输入(电弧能量)
 - 8.4.8 预热温度
 - 8.4.9 层间温度
 - 8.4.10 消氢热处理
 - 8.4.11 热处理
- 8.5 不同焊接方法的特殊要求
 - 8.5.1 埋弧焊12
 - 8.5.2 熔化极气体保护焊13
 - 8.5.3 非熔化极气体保护焊14
 - 8.5.4 等离子弧焊15
 - 8.5.5 氧乙炔焊311
 - 8.5.6 背面保护气体
- 9 焊接工艺评定报告 (WPQR)
- 附录 A (标准) 焊接材料、类型
- 附录 B (信息) 焊接工艺评定报告格式 (WPQR) (略)
- 文献(略)

前言(略)

引言

自本标准颁布之日起，所有新的焊接工艺试验都应根据本标准执行。然而，该标准的实施并不会使按以前的国家标准或规范或本标准前一版本进行的焊接工艺评定失效。

为了适用于更广泛的焊接制造，本标准给出了两种焊接工艺评定试样类型。用等级1和等级2区别。

等级1是基于**ASME**卷 IX，等级2基于本标准前一版本。

1 范围

本标准规定了使用焊接工艺评定试验来评定焊接工艺预规程的方法。

被标准适用于产品的焊接、返修焊和修补焊。

本标准确定了进行焊接工艺评定试验的条件和本标准范围内所有焊接操作条件下焊接工艺的认可范围，。

进行焊接工艺评定的主要目的是，证明此连接方法所制造出的接头的力学性能能满足相应产品结构的需要。两种类型的焊接工艺试验方式是为了适用于更广泛的焊接制造。用等级1和等级2区别。等级2中，试验的类型要求更多，认可范围的限制比等级1更严格。

根据等级 2 完成的工艺试验可以认可等级1,但反之不行。

如用户或应用标准没有规定工艺评定的类型，则根据等级2执行。

试验应按照本标准的要求执行。应用标准可能要求附加的试验。

本标准适用于所有钢产品的电弧焊和气焊，以及镍及镍合金的产品的电弧焊。

根据 ISO 4063 规定，本标准包括下列电弧焊和气焊方法

- 111 焊条电弧焊；
- 114 自保护药芯焊丝电弧焊；
- 12 埋弧焊；
- 13 熔化极气体保护焊；
- 141 非熔化极气体保护焊；
- 15 等离子弧焊；
- 311 氧乙炔焊。

本欧洲标准的原则也可能适用于其它熔化焊方法。

注根据本标准，进行新的评定试验时，旧的焊接方法代号不适用。

任何针对当前版本的应用要求，根据旧版本标准完成的焊接工艺评定和工艺规程可以使用。这种情况下，原有的认可范围适用。

如果本标准的试验要求得到满足，也可以基于现有的合格的WPQR，根据本版本编写新的WPQR（工艺评定报告）的认可范围。当需为了满足相关技术要求需要进行附加试验时，仅需焊接试件完成附加试验。

2 引用标准(略)

3 名词和术语

ISO/TR 25901和下列术语和定义适用本标准。