

焊接标准

关于焊接工艺评定标准中一些问题的探讨

中国石油华北油田第二油田建设公司(任丘市 062552) 王鲁君 崔陆河

焊接工艺评定是焊接生产的一项重要工作,这项工作的水平是焊接生产单位和焊接技术人员技术能力的综合体现。国家标准 GB50236—98 和一些行业标准如 JB4708—2000 和 SY4052—1992 分别对焊接工艺评定工作做出了具体的要求,为指导企业正确焊接工艺发挥了重要作用。但随着焊接生产技术和国外材料和技术的大量应用,我国现行标准中存在的一些问题暴露出来,导致焊接工艺评定过多、过细和重复,这些问题对企业的生产产生了不小的影响。随着我国加入 WTO,这种影响会越来越来大。

1 焊材分类

我国的标准只规定了同类焊条碱性焊条可以借用酸性焊条的评定,但强度等级不同则要评定。而 ASME 和 API1104 等国外标准却对焊材进行了分类,将强度等级及焊接特征类似的焊材划为一类,同类组中焊材在限定的评定范围内可替换。国内标准与国外标准在此相比,明显落后,主要原因是国产焊材的标准化和规范化的程度较低,此项工作做起来有一定难度。

我国焊材生产标准目前可分为三类:一是自行编制;二是参照国外标准编制;三是等效采用国外标准。对于自行编制和参照国外标准编制的焊材标准应有国家主管部门委托有关部门、协会等组织编制分类表,而等效采用国外标准的则可等效采用该国焊接工艺评定焊材分类的规定。我国相当一部分焊材的标准等效或参照采用了美国 AWS 标准,这就为我们开展这项工作打下了良好的基础。

2 国外材料和焊材的评定

目前,我国进口材料和焊材的品种和数量都很多。按现有 GB50236—98,进口材料的每个钢号都要做评定。JB4708—2000 5.3.2.3 条 b 规定:国外钢材首次使用时,按每个钢号(国家标准命名)进行焊接工艺评定。当已掌握该钢号焊接性能,且其化学成分与《钢号分类分组表》中某钢号相当,且某钢号已进行过焊接工艺评

定时,该进口钢材可以不做焊接工艺评定。可在本单位的技术文件中将此国外钢材归入某钢号所在分类分组内。后者虽有松动,但条文非常谨慎,如业主或监理不予认可,生产单位难以操作。

国内现有标准对国外材料的焊接工艺评定要求过于严格,每个钢号都要做焊接工艺评定,浪费较大且没有必要。合理地对待进口材料,特别是发达国家的材料是必须尽快解决的问题。硬性将国外材料按力学性能和化学成分划入国产材料的分类分组表,显然不合理。但对国外材料采用与生产国相应的焊接工艺评定标准的分组和分类标准则是合理的,等效采用国外先进标准也是我国编制标准的重要途径。

3 焊接工艺评定的通用性

我国标准将焊接工艺评定严格限制在企业同一质量体系内使用。一种材料无论可焊性再好,无论企业的焊接生产的技术能力再强,无论这种焊接工艺在同行业中多么成熟,只要你是第一次用,就必须进行评定。这显然不合理,很多业内专业人士都意识到了这个问题。有些工程项目如涩宁兰天然气长输管道建设工程十几个施工单位采用了经业主统一安排完成的焊接工艺评定,工程实际应用效果非常好。这样做的优点非常明确:第一,由于业主指定的焊接试验单位技术力量雄厚,经验丰富,评定的质量高、速度快;第二,避免了大量重复评定,评定成本大大降低;第三,施工单位在招标过程中均经过严格的技术能力审查,正确执行既定焊接工艺的能力毋庸置疑。

当然,对焊接工艺评定的通用性必须做严格的规定。否则,必然产生严重后果。

国家技术监督局的锅炉压力容器和压力管道施工资质认证,为焊接工艺评定在一定条件和范围内通用奠定了基础。在新修订的 SY4052 标准中,对此做出了规定:经业主同意,资质相同的施工单位可以相互利用焊接工艺评定,但必须经评定单位的授权许可和本单位焊接责任工程师的同意。

笔者认为,将规定中“经业主同意”取消也是可行的。因为规定中的二句话是非常严格的,一个单位要想利用其它单位的工艺评定,必须同时具备三个条件:第一,资质相同即焊接技术能力相当;第二,评定单位同意;第三,本单位焊接责任工程师同意。

一些人担心这样规定会使一些不具备焊接工艺评定能力的单位单纯靠利用其它企业的评定进行焊接生产,这种情况是不会发生的。因为技术监督部门在对企业进行资质认证时,焊接工艺评定能力、评定数量和覆盖范围是有严格要求的,这个环节不过硬是不可能取得资质认证的。

4 结束语

标准对行业的健康发展至关重要,一项标准的编

制的意义决不亚于一个重要的科研课题。观念不到位,重视不够,致使相当一部分标准编制的费用和技术投入相对不足。以我国焊接技术的整体水平和实力,标准中存在的一些问题完全可以得到较好地解决,但前提是技术力量和资金的充分保证。只有有关主管部门的领导和专家对这项工作充分重视起来,理顺标准编制管理体系,形成标准编制和管理工作的良性循环,保证对此项工作的充分投入,才能编出高质量的标准,为我国工业的健康发展夯实基础。

(收稿日期 2002 03 04)

作者简介: 王鲁君,1963年生,高级工程师,总工程师。