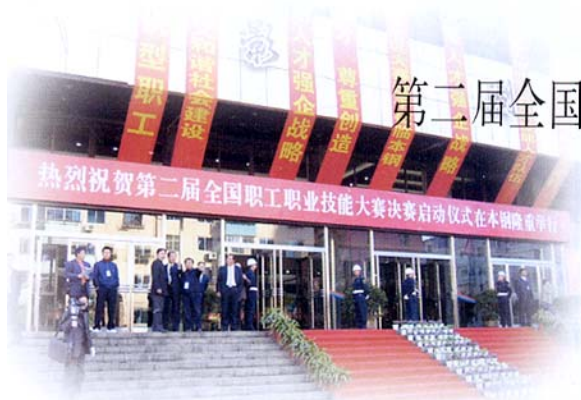




第二届全国职工职业技能大赛“本钢杯”焊工决赛

点评与联想

湖北省职工焊接技术学会 张远温 秘书长

中国十三冶第十工程公司 范绍林 副总工程师

由中华全国总工会、科学技术部、劳动和社会保障部共同主办的“第二届全国职工职业技能大赛‘本钢杯’焊工决赛”历时5天，已于2006年11月4日圆满落下帷幕。笔者有幸亲临大赛并担任大赛裁判工作，深有感触：一是为大赛的圆满成功和涌现出的优秀选手而高兴；二是为今后组织好这类大赛提些看法，望焊接同仁们指正。

一、本届比赛规模最大

这是由于各级政府重视，抓紧落实，积极的筹备的结果，并得到了所在地大、中型企业的大力支持，最后组成了各省、自治区、市31个代表队。技术尖子的涌现和积极投入大大调动了广大职工学技术、比技能、争先创优的积极性，这对加快产业优化升级，提高企业竞争力，推动技术创新和科技成果转化工作起到了积极的推动作用，同时也为落实中共中央关于“加快培养一大批数量充足、结构合理、素质优良的技术技能型、复合技能型和知识技能型高技能人才”方针起到了鞭策作用。

二、本届比赛难度最高

实操比赛的板状仰焊、板状横

焊、管状45°上斜固定焊和管状加障碍水平固定焊4个项目，与以往赛事相比，具有难度大、要求高等特点。尤其是CO₂气体保护半自动焊，目前大多数单位采用的是实芯焊丝，与药芯焊丝相比，不论是工艺参数的选择，还是操作手法的运用均有不同。另外，关于药芯焊丝的操作，各种资料上介绍的很少，这无疑增加了选手的操作难度。焊工比赛重点在实际操作，下面结合现场检测实情略加点评。

1.板状仰焊4G（焊条电弧焊）试件

这一试件是“锅炉压力容器压力管道焊工”和“钢结构焊工”通常考试项目，大多数选手焊的较好，甚至有的达到精品的程度。该项试件得分的高低主要区别于焊缝宽窄、余高的高低差、试件变形的大小及外观成形，所以今后青年焊工在培训练习时一定要注意上述几点，才能脱颖而出，才能焊出符合比赛试件评定标准的“I类”试件。

2.管状45°上斜固定焊6G（氩、电联焊）试件

这种试件也是“锅炉压力容器压力管道焊工”通常考试项目。比赛中有少部分选手由于内在质量（X光片）、外观成形欠佳及变形超限而丢分。这是由于该试件处于45°位置，熔池形状很难控制，操作时稍有不当，就会影响焊缝的成形，造成咬边、余高超限及焊缝的宽窄不一致等缺陷。

3.板状横焊2G（CO₂气体保护半自动焊，药芯焊丝）

在比赛中，选手有的采用左焊法，有的采用右焊法，各有千秋，但焊后真正达到大赛评定标准要求的试件却寥寥无几。主要表现为焊道间排列不整齐，沟槽较为明显，没有形成圆滑过渡、成形美观的焊缝，同时产生的飞溅也较大，因此大多选手在这一试件上取分不高。CO₂气体保护焊方法不管采用实芯焊丝还是药芯焊丝，都是我国极力推广应用的焊接技术，应引起焊接工作者的重视和共同努力探索，将药芯焊丝的应用提高到一个新水平。

4.管状加障碍水平固定焊5G（手工钨极氩弧焊）

这一试件焊接是电力行业的长项，该行业选手焊的普遍较好，其他行业的焊工应向他们学习。此试件由于管径小，加上梅花桩式的障碍，操作难度非常大。焊接此试件应抓好三个环节：一是选好熄弧位置；二是严格控制好熔池形状；三是施焊时焊枪与焊丝的位置及运动要配合得当，才能

焊出焊缝表面圆滑过渡,符合标准要求

三、本届比赛要求更全面

本届焊工技能大赛,将理论考试分比例提高了10%,占总分的30%。这是因为近几年我国焊接技术发展很快,引进和国内研发了不少新焊接设备、新钢种及新焊接材料。面对现实,我们不光要有较高的焊接技能,更需要有较高的理论知识去认知。实践证明:没有扎实的焊接理论基础,攀登焊接技术高峰是不可能的。培养一名“种子”选手在比赛中夺冠,有三年时间足够,而培养成就一名高技能焊接人才,没有8~10年,甚至更长时间是不行的。

从这次大赛理论考试总体来看,没有一个选手的成绩超过90分(最高89分),也有少部分选手不及格,这应引起我们的重视。

四、几点建议

1.比赛项目的安排

这次大赛共有94名选手参加角逐,其中有58名选手来自电业(力)行业,占选手总数的62%。以往大赛所制定的比赛项目与电力行业的联系比较紧密,其他行业的选手认为应从大多数行业焊接工作实际着眼,顾及其他行业焊工所担当的工作。若能如此,对焊工的全面发展或向复合技能型人才迈进是好事,同时对各行业焊工取长补短,以及焊接技术的发展也是一件好事。

2.理论考试涉及的内容

理论考试还应加大难度和广度,不能为考试而考试,考试的目的是为了促进培训,而培训的目的

是为了更好的学习,最终目的是为了更好的工作。今后的考试内容是否要涉及到焊接设计、计算和焊接施工等技术领域方面的知识,值得业内人士探讨。只有加大基础理论学习和实践的投入,才能向焊接技术领域深层次迈进,这对国家、企业乃至个人都是有好处的。

3.赛后交流

每次大赛成绩一发布,大家就各奔他乡,我们总觉得像缺少点什么。大赛组委会是否应组织获奖的选手或某个单项试件焊接成绩好的选手进行现场表演、交流,这也是选手的共同愿望。

4.比赛用焊条的选择

考试的目的是为了提高技能,把焊接工作搞好。比赛应从实际出发,不能为考试而考试,也就是说在同等条件下,实际焊接工作中用大直径的焊条,比赛也应采用大直径焊条。就拿 $\delta=12\text{mm}$ 钢板对接焊而言,施工中不管什么位置,一般除第一层打底焊用直径较小的焊条外,其余各层都选用 $\phi 4.0\text{mm}$ 焊条,这样在保证质量的前提下,又提高了工作效率。为此,今后应一切从实际出发,把焊条直径的选用与正式焊接工作相吻合。

5.检测标准的制定

(1) 试件焊后变形的检测 评定标准中规定试件变形为“0”或“0~1”才是满分。而焊接是一个热循环的过程,试件焊后必然要产生一定的焊接变形,因此不能标定焊后变形为“0”才能得满分。



赛会裁判人员

(2) 焊缝表面宽度的评定 焊缝表面宽度窄于评定要求,但焊缝表面已焊满,且成形良好,是给低分,还是不给分?对一种试件焊后的焊宽尺寸到底多少是最佳值,也就是说焊后试件的最小允许尺寸是多少?这应有一个合理的说法。因每个选手组对的间隙是不一样的,这就决定了焊后试件焊宽不一样的。

(3) CO_2 焊表面飞溅的评定 关于 CO_2 焊表面飞溅问题:第一,能否彻底清除?有的飞溅在焊缝表面上,势必就会伤及焊缝表面,这对比赛要求来说是绝对不允许的,为此对飞溅的清理应有个明确的要求;第二,飞溅的大小可衡量一个选手操作技能水平和工艺参数选择是否合适的水准,如飞溅过大是否也应扣分,并制定一个扣分标准,笔者认为这样更合适一些。

总之,随着各类技术比赛的举办和延续,对比赛规则和要求应不断完善,对比赛的项目应尽量符合实际焊接工作的需要,要有创新意识,才能不断有新思路和新举措,才能把大赛工作搞得更好。 