

## 附件 3

# 2021 年广东省焊工职业技能竞赛 暨第七届全国职工职业技能大赛选拔赛技术方案

## 一、项目介绍

### （一）项目描述

焊工是采用合适的焊接方式，合理的焊接工艺，适当的焊接设备，采用与母材同材质或不同材质的填充物，用加热或加压又或既加热又加压的方式来将焊件紧密连接的一个工种。本技术文件焊接技能主要涵盖异种钢（不锈钢+碳钢）、碳钢 4 种不同位置及不同焊接方法的焊接，其接头形式包括板、管对接等。竞赛项目有：仰板焊接、横板焊接、管 45° 固定、管水平固定共 4 个焊接项目。

### （二）考核目的

为弘扬工匠精神，通过竞赛选拔，选出第七届全国职业技能大赛广东省选拔赛焊工项目优秀选手，组成广东省集训队。

## 二、竞赛项目

### （一）赛项说明

本届广东选拔赛由理论知识比赛和操作技能比赛两部分组成，理论知识占总成绩的 30%，操作技能占总成绩的 70%。

### （二）理论知识比赛

#### 1. 赛题类型

赛题实行百分制，分为判断题、单项选择题、多项选择

题。

## 2. 比赛时间

比赛时间为 90 分钟。

## 3. 比赛方式

比赛采用闭卷方式。

## 4. 参考资料

《全国职业技能竞赛焊工理论考试习题集》；书号：ISBN 978-7-5045-8625-4。

《国家职业资格培训教程》（焊工基础知识，第二版；书号：ISBN978-7-5045-8712-1）。

《国家职业资格培训教程》（焊工高级工，第二版；书号：ISBN978-7-5167-0443-1）。

《国家职业资格培训教程》（焊工技师、高级技师，第二版；书号：ISBN978-7-5167-0066-2）。

## 5. 考试规则

（1）参赛选手提前 10 分钟进考场。入考场前，由监考人员查验身份证、选手证，经认可后方可进入考场。

（2）参赛选手应按指定座位号入座。入座后将身份证、选手证放在桌面右上角，以便监考人员查验。

（3）理论考试采用笔试、闭卷方式。试卷、笔、纸均由监考人员统一发放，除考试用具外（计算器不得有储存文字功能），选手不得携带其他与考试有关的资料（包括手机）进入考场，违反者取消竞赛资格。

（4）在试卷规定位置上填写选手证号码、姓名、单位，

如果不填按 0 分处理，如果发现试卷有任何暗示选手身份的记号或符号按作弊处理，取消参赛资格。

(5)正式开考后迟到 15 分钟者，一律按自动弃权处理。开考 30 分钟后方允许离开考场，但不得在考场周围高声谈论、逗留。

(6)参赛选手应自觉遵守考场纪律，服从监考人员指挥。考场内严禁吸烟，违反者取消竞赛资格。

(7)考试过程中有事可向监考人员举手示意，由监考人员负责处理。监考人员对涉及考题的问题不得有任何解释和暗示行为。

(8)考场中除指定监考人员外，未经组委会允许的其他人员不得入内。

(9)考试时间为 90 分钟。考试时间一到立即停止答题。将试卷和草稿纸一起放在桌上，迅速离开考场。

(10)考试结束后，由监考人员在考场内装订、密封试卷号码、签字后交裁判组。

### (三) 实际操作比赛

#### 1. 赛项说明

本届广东选拔赛焊工实际操作比赛每项分为 100 分，满分为 400 分，评分后除于 4 为实际得分，占总成绩的 70%。

#### 2. 实际操作项目及配分表

序号	项目名称	试件材质	操作方法	外观检查	射线探伤	单项总分
1	12mm 板仰对接 4G	Q235A	焊条电弧焊 (SMAW)	50	50	100
2	12mm 横板对接 2G (中间须停弧)	Q235A	药芯焊丝二氧化碳气体保护焊 (FCAW)	50	50	100
3	Φ60×5mm 管对接水平固定焊 5G	304+20G	钨极氩弧焊 (GTAW)	50	50	100
4	Φ114×10mm 管对接 45° 固定焊 6G	20G	实芯焊丝二氧化碳气体保护焊 (GMAW)	50	50	100

### 3. 实际操作项目图

#### (1) 板对接仰位 4G (SMAW)

材质: Q235A

焊条: E5015 规格: Φ3.2mm、Φ4mm (任选)

S: 12mm

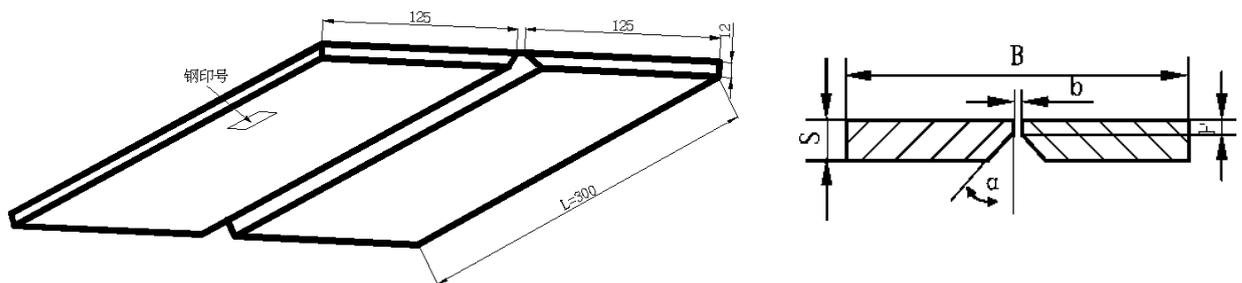
$\alpha$  :  $31^\circ \pm 1^\circ$

B: 250 mm

L: 300mm

b、p 自定

反变形量自定, 单面焊双面成形



#### (2) 板对接横位 2G (FCAW)

材质: Q235A

焊丝: E501T-1 规格: Φ1.2mm

气体: CO<sub>2</sub> 纯度 ≥ 99.5%

S: 12mm

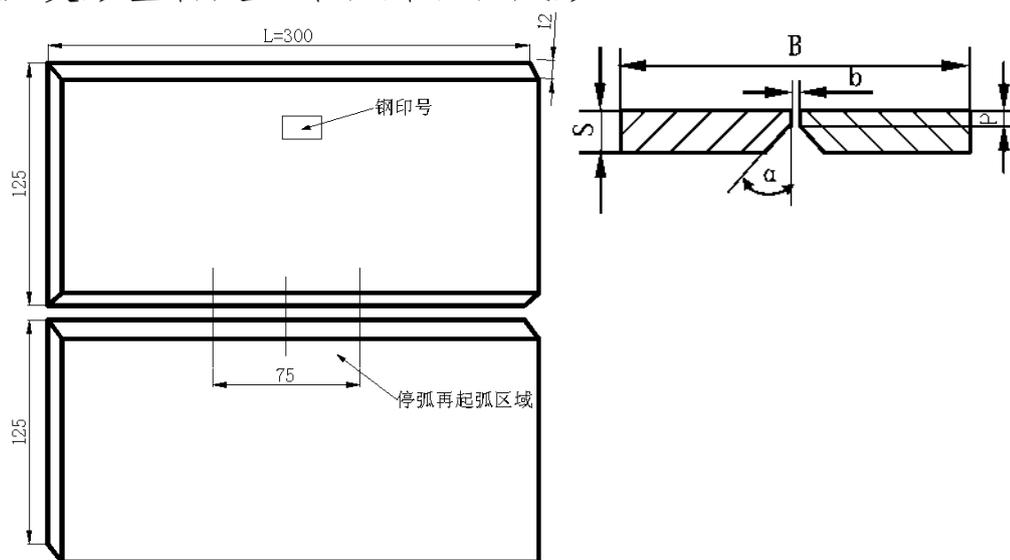
$\alpha$  :  $31^\circ \pm 1^\circ$

B: 250 mm

L: 300mm

b、p 自定

反变形量自定，单面焊双面成形



(3) 管对接水平固定 5G (GTAW)

材质: 304 不锈钢+20G

焊丝: S309L 规格:  $\Phi 2.0\text{mm}$

钨极:  $\Phi 2.4\text{mm}$

气体: 氩气纯度  $\geq 99.995\%$

L: 240mm

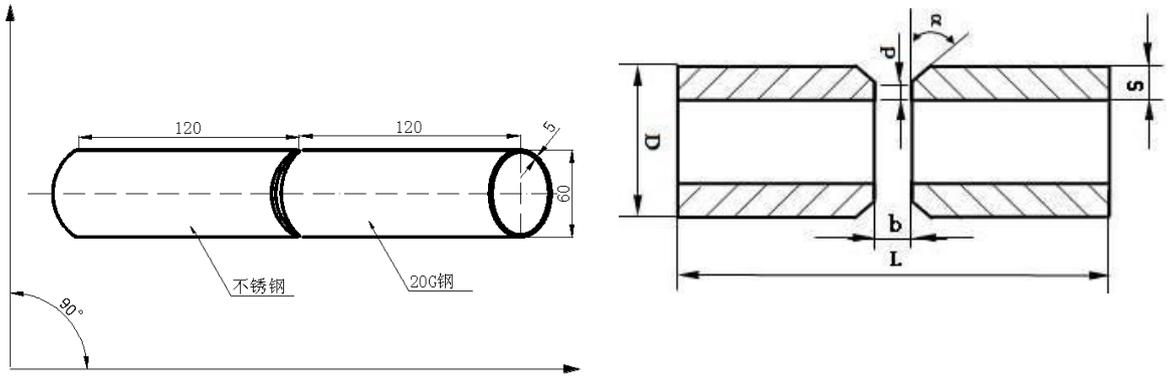
D: 60mm

S: 5mm

$\alpha$  :  $31^\circ \pm 1^\circ$

b、p 自定

反变形量自定，单面焊双面成形



(4) 管对接 45° 固定焊 6G (GMAW)

材质: 20G

焊丝: ER50-6 规格:  $\Phi 1.0\text{mm}$

气体:  $\text{CO}_2$  纯度  $\geq 99.5\%$

L: 300mm

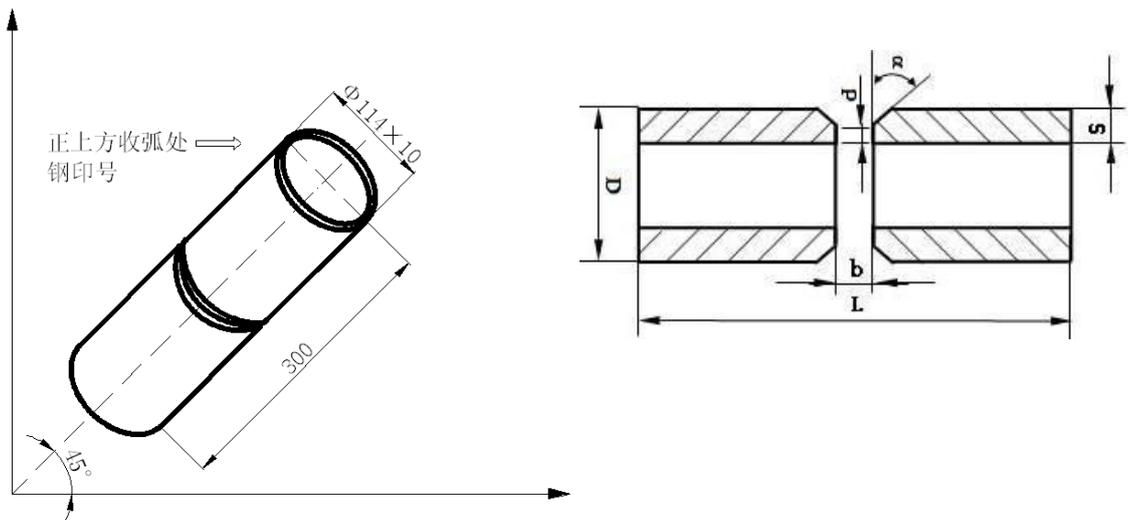
D: 114mm

S: 10mm

$\alpha: 31^\circ \pm 1^\circ$

b、p 自定

反变形量自定，单面焊双面成形



#### 4. 赛件组对要求

(1) 选手凭参赛证和抽签单领取赛件和焊材。

(2) 组对前选手应检查所领赛件是否符合要求，检查所有赛件上是否都有两个特殊钢印号，无特殊钢印号的试件一律不得用于比赛，赛件一般不准调换，如确需调换应向裁判提出并在监考记录上做好记录，经保密组在换取后赛件上重新打上特殊钢印并收回原试件。

(3) 选手按规定的场次、时间、工位自行组对和焊接赛件。

(4) 赛件打磨坡口两侧 20mm 左右以外不许打磨，打磨时不能破坏试件上的两个特殊钢印号，否则视为作弊。

(5) 所有赛件应点固在正面坡口内。板对接赛件点固在试件两端，点固长度 $\leq 20\text{mm}$ 。管对接 $\Phi 60 \times 5\text{mm}$ 赛件点固不得超过一个点，管对接 $\Phi 114 \times 10\text{mm}$ 赛件点固不得超过二个点，每点点固长度 $\leq 15\text{mm}$ 。点固焊应采用与正式焊接相同的焊接方法和焊接材料。

(6) 对装废赛件不予调换，选手可自行修复。

(7) 裁判员在对选手组对赛件进行检查（包括特殊钢印号）并确认合格后双方签字。未经检查确认合格的赛件，一律不得用于比赛。

(8) 试件上架固定后举手示意裁判员，按规定对上架的位置进行确认，板的钢印应位于收弧点左侧，管子的钢印应位于 12 点外侧。

## 5. 技术要求

(1) 赛件固定高度不得高于 1.3m(以赛件中心点为准), 管对接赛件点固处不许放在仰焊(5点钟~7点钟)位置。

(2) 赛件全部采用单面焊, 焊接层数不做具体要求, 除横焊外, 其余赛件盖面均采用单道焊接。焊接方向规定如下:

板状对接焊采用一个方向焊接, 不得由中间向两端焊或由两端向中间焊, 其余层数的方向和打底焊的方向要一致。

板状对接横焊时, 中间停弧并重新起弧前, 举手示意裁判员按照规定检查确认, 其停弧再起弧位置见实际操作项目图。

管对接赛件的焊接均采用两半圆自下而上焊接。

(3) 赛件施焊(包括焊缝层间清理)应在焊接支架上进行。施焊过程中不得变换位置和方向, 不得将未焊完的赛件从支架上取下(最后表面清理除外), 不得在赛件上作任何标记, 违者该单项不计成绩。

(4) 施焊过程中赛件焊废不予补发, 选手可自行手工修复。焊缝的正反表面不准补焊、重熔, 违者该单项不计成绩。

(5) 施焊过程中, 因清理焊缝致赛件移位时, 应及时报告并在裁判人员监督下恢复原位。

## 6. 操作规则

(1) 采用抽签的办法确定参赛选手的工位号, 确定后不得更换。

(2) 参赛选手不允许带手机和其它照相设备进场，佩带选手证在监考人员引导下提前 20 分钟进入比赛工位，并检查焊机、焊材及试件。试件原则上不得调换，如确有问题，由裁判长决定是否调换。

(3) 参赛选手在本工位内自行对试件进行组对、适应性试机及比赛焊接，适应性试机试时间为 30 分钟，试件打磨组对时间为 60 分钟，比赛焊接时间为 210 分钟。试件组对要求见实际操作项目及要求。

(4) 选手在赛前 20 分钟凭比赛抽签单领取组对赛件后进入赛场，参赛选手迟到 10 分钟，取消参加比赛资格，比赛开始 30 分钟后方可离开考场。比赛开始和结束时间均统一发出指令，除设备故障外，延时扣分：每超时不足 5 分钟（含 5 分钟），总成绩扣 1 分；超时 20 分钟停止比赛。

(5) 参赛选手在竞赛中如果发现使用设备有问题，或由于停电等外界不可抗拒因素影响操作时，可以向监考人员提出，经裁判长核实、确认后方可更换。

(6) 焊条按比赛规定的规格发放，参赛选手必须按各项目指定的焊条规格进行施焊。若发现违反规定者，除该试件不予评分外，不再补发焊条。每场比赛用剩的焊条、焊丝应及时清理回收。

(7) 选手只能在竞赛配发的专用试板上进行试焊，不准在工位配备的工装夹具上试焊工艺参数。

(8) 在施焊过程中（包括焊缝层间清理）均应在焊接支架上进行，不得再变换位置和方向。如遇清理焊缝使试件

移位，应在监考人员监督下恢复原位。除最后表面清理外，试件未焊完不准取下。

（9）比赛项目不分先后，允许交叉进行焊接，但未完成不能下架。

（10）施焊过程中，若试件焊废不予补发，但允许选手在比赛时间内自行手工修复。焊缝的正、反表面不准修复补焊，若经修复则该试件不予评分。

（11）在试件上不得有任何暗示选手身份的记号，如果发现按作废处理。

（12）比赛时一律不准使用仪器仪表，装试板工装夹具可以使用，但扶靠、辅助借力的工装夹具不可以使用，焊接开始后不允许使用电动工具打磨，包括不允许打磨钨针，选手需自备足够数量的钨针。

（13）竞赛过程中，允许选手休息、饮水、上洗手间，但其耗时一律计算在操作时间内。

（14）除允许携带的工具外，参赛选手不得携带其它工具入考场。

（15）参赛选手要严格遵守设备安全操作规程，杜绝违规操作现象，确保竞赛过程中人身安全。如发现违规操作，监考人员有权制止。

（16）监考及赛场工作人员与参赛选手只能进行有关工作方面的必要联系，不得进行任何提示性交谈。

（17）领导人员及新闻宣传人员应在组委会负责人陪同下进入赛场。除监考人员外，凡允许进入赛场的人员，不

得与参赛选手交谈，不得干扰参赛选手的正常操作。

(18) 操作完成时，参赛选手应举手示意监考人员记录技能竞赛实际时间，以备成绩相同者排序需要。

(19) 比赛结束后，参赛选手应认真清理试件表面的焊渣、飞溅，但不能破坏试件焊缝的原始成形。清理好的试件交监考检查，监考人员如发现参赛选手对试件未清理干净，有权督促参赛选手返工。对清理好的试件，由工作人员会同监考、参赛选手将试件送到指定地点。由保密组人员用统一规格的薄铁板将密码钢印号封号，其封闭点焊处应在统一规定的部位，并在监考记录上由双方签字，交保密组编码、管理。参赛人员需把场地清理干净，经监考人员同意后离开比赛现场。

## 7. 参赛选手允许自备的工具

(1) 比赛用焊机、焊材、焊枪、焊钳、把线、气瓶等统一提供，选手可根据需要自带焊钳，不得损坏或拆卸比赛所提供的所有设施，违者取消比赛资格。

(2) 参赛选手应按规定穿戴劳动保护用品并自备下列工具：面罩、锤子、扁铲、锉刀、凿子、钢丝刷、砂布、锯条、克丝钳、防烫石棉布、直角尺、直尺、手电筒、钨极、角磨机、塞规、直磨机、活动扳手。比赛中禁止互借工具。

### (3) 其它

请主办单位准备部分上述相关工具以备参赛选手之需。

## 8. 比赛器材

### (1) 焊机：

CO<sub>2</sub>气体保护焊焊机

型号：YD-500FR2

焊条电弧焊、钨极氩弧焊两用焊机

型号：YC-400TX

焊机生产厂家

唐山松下产业机器有限公司。

(2) 焊材

**焊条**

型号：E5015（符合 GB/T5117）

牌号：CHE507

规格：Φ3.2mm、Φ4.0mm

**药芯焊丝**

型号：E501T-1（符合 GB/T10045）

牌号：CHT711

规格：Φ1.2mm

**氩弧焊丝**

型号：S309L（符合 GB/T29713）

牌号：CHG309L

规格：Φ2.0mm

**实芯焊丝**

型号：ER50-6（符合 GB/T8110）

牌号：CHW-50C6SM

规格：Φ1.2mm

焊材生产厂家：四川大西洋焊接材料股份有限公司

## 9. 实际操作评分标准

### 外观评分表(一)

项目: 板仰对接  $\delta = 12\text{mm}$

赛件明码( )

本项得分 \_\_\_\_\_

检查项目	评判标准及得分	评判等级				测评数据	实得分数	备注
		I	II	III	IV			
焊缝余高	尺寸标准	0~2	>2~3	>3~4	<0、>4			
	得分标准	4分	3分	2分	0分			
焊缝高度差	尺寸标准	$\leq 1$	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			
焊缝宽度	尺寸标准	17~19	$\geq 16, \leq 20$	$\geq 15, \leq 22$	<15、>22			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
焊缝宽度差	尺寸标准	$\leq 1.5$	>1.5~2	>2~3	>3			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			
咬边	尺寸标准	无咬边	深度 $\leq 0.5$		深度>0.5			
	得分标准	10分	每1mm扣1分		0分			
正面成型	标准	优	良	中	差			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
背面成形	标准	优	良	中	差			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
背面凹	尺寸标准	0	0.1~0.5	>0.5~1	>1			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
错边量	尺寸标准	0	0.1~1	>1~2	>2			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
角变形	尺寸标准	0~1	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	4分	3分	1分	0分			
电弧擦伤	尺寸标准	无		有				
	得分标准	4		0				
外观缺陷记录								
焊缝外观成型(正、背)评判标准								
优			良			中		差
成形美观, 焊缝均匀、细密, 高低、宽窄一致			成形较好, 焊缝均匀、平整			成形尚可, 焊缝平直		焊缝弯曲, 高低、宽窄明显
注: 1. 表面两端正反面20mm不计分; 2. 赛件焊接未完成, 表面修补及焊缝正反两面有裂纹、未熔合缺陷、夹渣、气孔, 该赛件作0分处理。								

外观评判组长:

记录员:

评判员:

日期时间:

## 外观评分表(二)

项目: 板横对接  $\delta = 12\text{mm}$

赛件明码 ( )

本项得分 \_\_\_\_\_

检查项目	评判标准及得分	评判等级				测评数据	实得分数	备注
		I	II	III	IV			
焊缝余高	尺寸标准	0~2	>2~3	>3~4	<0、>4			
	得分标准	4分	3分	2分	0分			
焊缝高度差	尺寸标准	≤1	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			
焊缝宽度	尺寸标准	17~19	≥16, ≤20	≥15, ≤22	<15、>22			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
焊缝宽度差	尺寸标准	≤1.5	>1.5~2	>2~3	>3			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			
咬边	尺寸标准	无咬边	深度≤0.5		深度>0.5			
	得分标准	10分	每1mm扣1分		0分			
正面成型	标准	优	良	中	差			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
背面成形	标准	优	良	中	差			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
背面凹	尺寸标准	0	0.1~0.5	>0.5~1	>1			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
错边量	尺寸标准	0	0.1~1	>1~2	>2			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
角变形	尺寸标准	0~1	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	4分	3分	1分	0分			
电弧擦伤	尺寸标准	无		有				
	得分标准	4		0				
外观缺陷记录								
焊缝外观成型(正、背)评判标准								
优			良			中		差
成形美观, 焊缝均匀、细密, 高低、宽窄一致			成形较好, 焊缝均匀、平整			成形尚可, 焊缝平直		焊缝弯曲, 高低、宽窄明显
注: 1. 表面两端正反面 20mm 不计分; 2. 赛件焊接未完成, 表面修补及焊缝正反两面有裂纹、未熔合缺陷、夹渣、气孔, 该赛件作 0 分处理。								

外观评判组长:

记录员:

评判员:

日期时间:

## 外观评分表(三)

项目：管对接规格Φ60×5mm

赛件明码(            )

本项得分\_\_\_\_\_

检查项目	评判标准及得分	评判等级				测评数据	实得分数	备注
		I	II	III	IV			
焊缝余高	尺寸标准	0~1	>1~2	>2~3	<0、>3			
	得分标准	4分	3分	2分	0分			
焊缝高度差	尺寸标准	≤1	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			
焊缝宽度	尺寸标准	8~9	≥7, ≤10	≥6, ≤11	<6、>11			
	得分标准	4分	3分	2分	0分			
焊缝宽度差	尺寸标准	≤1	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			
咬边	尺寸标准	无咬边	深度≤0.5		深度>0.5			
	得分标准	10分	每1mm扣1分		0分			
正面成型	标准	优	良	中	差			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			
背面成形	标准	优	良	中	差			
	得分标准	5分	3分	1分	0分			
通球检验	尺寸标准	过球直径 40X90%=36mm	过球直径40 X85%=34mm	未过球直径 40X85%=34mm				
	得分标准	7分	4分	0分				
角变形	尺寸标准	0	>0~0.5	>0.5~1	>1			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
外观缺陷记录								
焊缝外观成型(正、背)评判标准								
优			良			中		差
成形美观, 焊缝均匀、细密, 高低、宽窄一致			成形较好, 焊缝均匀、平整			成形尚可, 焊缝平直		焊缝弯曲, 高低、宽窄明显
注: 赛件焊接未完成, 表面修补及焊缝正反两面有裂纹、未熔合缺陷、夹渣、气孔及电弧擦伤, 该赛件作 0 分处理。								

外观评判组长:

记录员:

评判员:

日期时间:

## 外观评分表(四)

项目: 管对接规格  $\Phi 114 \times 10 \text{mm}$

赛件明码 (            )

本项得分 \_\_\_\_\_

检查项目	评判标准及得分	评判等级				测评数据	实得分数	备注
		I	II	III	IV			
焊缝余高	尺寸标准	0~1	>1~2	>2~3	<0、>3			
	得分标准	4分	3分	2分	0分			
焊缝高度差	尺寸标准	≤1	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			
焊缝宽度	尺寸标准	15~17	≥14, ≤18	≥13, ≤19	<13、>19			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
焊缝宽度差	尺寸标准	≤1.5	>1.5~2	>2~3	>3			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			
咬边	尺寸标准	无咬边	深度 ≤ 0.5		深度 > 0.5			
	得分标准	10分	每1mm扣1分		0分			
正面成型	标准	优	良	中	差			
	得分标准	6分	4分	2分	0分			
背面成型	标准	优	良	中	差			
	得分标准	4分	2分	1分	0分			
背面凹	尺寸标准	0	>0~1	>1~2	>2			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
背面凸	尺寸标准	0~1	>1~2	>2~3	>3			
	得分标准	3分	2分	1分	0分			
角变形	尺寸标准	0	>0~1	>1~2	>2			
	得分标准	4分	3分	1分	0分			
外观缺陷记录								
焊缝外观成型(正、背)评判标准								
优			良		中		差	
成形美观, 焊缝均匀、细密, 高低、宽窄一致			成形较好, 焊缝均匀、平整		成形尚可, 焊缝平直		焊缝弯曲, 高低、宽窄明显	
注: 赛件焊接未完成, 表面修补及焊缝正反两面有裂纹、未熔合缺陷、夹渣、气孔及电弧擦伤, 该赛件作0分处理。								

外观评判组长:

记录员:

评判员:

日期时间:

## 无损检验评分标准

项目	拍片数量	评定范围	计分方法
板状赛件 (SMAW)	1	焊缝两端各去除20mm	
板状赛件 (FCAW)	1	焊缝两端各去除20mm	
Φ60X5管	2	焊缝全长	无三级片, 按拍片数量取平均值
Φ114X10管	4	焊缝全长	无三级片, 按拍片数量取平均值
配分说明	1. 一级片无缺陷50分; 评定区内有缺陷扣至45分; 评定区外的缺陷, 按点数每点扣1分, 最多扣至35分。 2. 二级片基本分 35分。评定区外缺陷按表内缺陷性质扣分, 最多扣至20分。 3. 三级片得0分。 4. 同一赛件有多张底片的, 无三级片, 按拍片数量取平均值。有一张三级片, 此件为0分。		
缺陷性质	缺陷尺寸	扣分标准	
圆形缺陷	尺寸 < 0.5mm	每点扣0.5分	
	尺寸 > 0.5mm~1mm	每点扣1分, 大于1mm的圆形缺陷, 按标准折算	
条形缺陷	条形缺陷	长度每1mm扣0.5分	

注: 赛件的射线检测按 NB/T 47013.2-2015 标准评定。

### 三、比赛监考工作规则

（一）监考人员需提前半小时到达监考现场，必须佩带监考标志，在监考过程中不得任意离开岗位。

（二）在监考过程中不得窜岗、相互交谈，保持赛场肃静。

（三）监考人员需认真核对参赛选手证件及抽签确定的工位编号，发现问题及时向总裁判长汇报。

（四）检查试件点固焊的位置、数量、长度及装配要求，检查试件固定在夹具上的位置、高度、有关尺寸及试件钢号位置。

（五）在施焊过程中，监督选手是否按规定的焊条规格及应用范围（焊接方向等）进行施焊。

（六）在监考过程中，必须坚持原则，按章办事，切实做到严格认真，公正准确，不得干扰参赛选手正常比赛。

（七）认真监督参赛选手是否严格遵守比赛规定，比赛中遇到特殊情况应及时向总裁判长汇报。监考人员必须服从总裁判长的指挥。

（八）监考人员对每名选手的各道工序应认真填写竞赛监考记录，对认可合格的，应签上名。对不符合组对和上架固定规定的应通知选手重新组对。未经监考检查合格认可的上架固定试件，选手擅自焊接的，监考人员需填写记录报裁判长，该试件判为 0 分。

（九）监考人员不得对竞赛项目作任何宣讲和解释，对违规、有舞弊行为的参赛选手，应及时予以制止，如实记录

备案，供评分参考，并及时向总裁判长反映。

（十）参赛选手焊好的试件交给监考员后，监考人员应认真全面检查并详细填写好监考记录表（如焊缝表面是否有修复、补焊、记号等），由监考人员和选手共同签字后，共同将试件送到保密室。

（十一）在比赛过程中如遇特殊情况（如突然发病等），监考员应立即向裁判长反映，以便及时作出处理。

#### **四、比赛裁判工作规则**

（一）在总裁判长的领导下，裁判员依据竞赛的有关规定和评分标准，做好裁判工作。

（二）在裁判过程中，如出现不同意见，裁判组长应召集裁判人员共同研究决定；如意见不能达成一致，由总裁判长最终决定。

（三）在竞赛期间，担任评分工作的裁判人员不得进入竞赛现场（考场、赛场）和选手驻地，也不得与领队、教练和选手接触、联系。

（四）担任监考的裁判人员需执行监考人员工作规则。

（五）裁判人员应正确处理竞赛中出现的技术问题。

（六）在竞赛结果正式公布之前，裁判人员不得泄露选手的比赛成绩。

（七）裁判人员应正确填写评分成绩并签字。

（八）裁判人员对试件编制评分号。

#### **五、比赛保密守则**

（一）试件入库、封号、重新编号，由保密员负责执行。

(二) 保密员按规程独立执行比赛各项保密任务的工作, 不受任何人干扰。

(三) 参赛的保密人员应各负其责, 不得相互打听、传递操作比赛、理论考试的情况。

(四) 试件钢印密码封条应在裁判长主持下当众启封并进行评分汇总, 评定成绩, 然后上报组委会。

(五) 选手比赛成绩及名次由组委会审定后统一公布。

(六) 全体参赛工作人员, 应严守保密纪律, 凡有违反者, 由组委会严肃处理。

## **六、比赛名次确定办法**

(一) 参赛选手名次依据比赛总分依次确定。

(二) 比赛成绩为理论考试得分和实际操作得分之和, 理论考试和实际操作的分数比例为 3: 7。

(三) 不设并列排名。比赛总分相同时, 实际操作得分高者排名在前; 若实际操作得分也相同, 以所有工件无损检验总得分高者排名在前; 若无损检验总得分也相同, 则实际操作时间短者排名在前; 若实际操作时间也相同, 抽签决定名次。

(四) 特殊情况由组委会决定。

## **七、比赛工作人员守则**

(一) 在比赛组委会及其下设工作机构负责人的领导下, 以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风做好工作。

(二) 熟悉比赛规程, 认真执行竞赛规则, 严格按照工

作程序和有关规定办事。

(三) 坚守岗位，若有事需要离开岗位时，应向组长请假。

(四) 在履行职责时不徇私情，处理问题时要公正公平。

(五) 服从领导，严格遵守比赛纪律，发扬团结互助精神。

## 八、比赛申诉处理办法

(一) 本办法旨在妥善解决参赛选手(含代表队，下同)提出的因比赛规则执行不当而影响比赛结果公正、公平的问题，以保证比赛顺利进行。

(二) 参赛选手对不符合比赛规定的设备、工具和备件，有失公正的检测、评判，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

(三) 涉及技术方面的申诉由裁判组受理，有关比赛设备、工具和备件的申诉应及时提出，由监考组受理；对工作人员的申诉由组委会受理。各工作机构要认真负责地受理选手申诉，并将处理意见尽快通知领队或当事人。

(四) 选手对工作机构提出的申诉处理意见不服的，由比赛组委会裁决。比赛组委会的裁决为最终裁决。参赛选手不得因投诉或对处理意见不服而停止比赛，否则，按弃权处理。

## 九、比赛安全要求

### (一) 基本要求

1. 比赛现场应配备火灾警报系统和基本的灭火设备。

2. 有触电危险的地方必须标明“小心触电”。
3. 比赛场内应配备相关医疗人员。
4. 比赛场地应干净整洁，禁止堆放不必要的物品。
5. 禁止在场内吸烟。
6. 参赛人员自行负责个人、财产安全问题。

## （二）安全操作

1. 比赛前，检查通风装置是否正常。
2. 比赛前，了解灭火设备以及紧急出口的位置。
3. 比赛前，检查各种电器设备是否正常，设备接地是否良好。
4. 比赛前，检查设备有无气体泄漏。
5. 工作时必须穿戴劳保防护用品。
6. 工作时按照安全操作规程正确操作。
7. 工作时遇到突发问题，如设备故障等，立即与安全应急小组联系，不得自行处理。
8. 停止工作时应关闭设备电源开关以及气瓶阀门。