



技能青島

青岛市第十五届职业技能大赛

钎焊项目

(职工组)

技 术 文 件

青岛市第十五届职业技能大赛

青岛海尔集团赛区组委会

2019年7月

目录

1. 钎焊技能竞赛项目概述+	1
1.1 竞赛目的	1
1.2 竞赛标准	1
1.3 命题专家组	1
1.4 裁判员（条件及要求）	1
1.5 选手报名（条件及要求）	1
1.6 竞赛形式	2
1.7 竞赛时间	2
1.8 竞赛地点	2
2. 钎焊技能竞赛内容详述+	2
2.1 理论考试大纲	2
2.2 实操比赛大纲	3
3. 钎焊技能竞赛规则详述+	5
3.1 理论考试考场规则	5
3.2 实操比赛赛场规则	6
4. 钎焊技能竞赛安全条例+	7
4.1 赛场安全	7
4.2 绿色环保	7
附件一：钎焊焊接样卷	8
附件二：钎焊检测评分表	9
附件三：清单明细表	15

一、钎焊技能竞赛项目概述

1.1 竞赛目的

通过钎焊技能竞赛的开展，以提高员工钎焊焊接技术水平，进一步激发广大劳动者学技术、练本领、比技能的热情，培养造就大批知识型、技术型、创新性高技能人才。通过本竞赛，重构尊重劳动、重视技能的社会氛围，让更多未来的技工、技师能够从技能展示中得到应有的尊严和尊重，树立“比技能、促质量、谋发展”的竞赛观。

1.2 竞赛标准

本竞赛参考中国就业培训技术指导中心技术处 2019 年 01 月 04 日发布的标准文件《国家职业技能标准——焊工》。

1.3 命题专家组

命题专家组由青岛市大赛组委会办公室聘任，竞赛的技术工作由命题专家组负责。命题专家组长承担裁判长工作职责，专家组成员承担副裁判长及裁判员工作职责，协助裁判长做好安全监督、数据录入、竞赛保密等技术工作。

命题专家组对于竞赛的所有技术问题具有最终解释权和决定权。

1.4 裁判员（条件及要求）

- (1) 思想品德优秀，身体健康；
- (2) 原则上从市职业技能鉴定专家委员会委员中选聘；
- (3) 具有相关专业技师以上职业资格或中级以上专业技术职务，且在行业内具有一定的影响力的人员优先选聘；
- (4) 具有省级以上职业技能竞赛的命题及裁判工作经历的人员优先选聘。

1.5 选手报名（条件及要求）

- (1) 本次活动参赛对象为从事相关职业的企事业单位职工、社会从事相关专业的从业者；
- (2) 严禁冒名顶替参赛，一旦发现，取消参赛资格，并对弄虚作假的单位予以通报批评；

- (3) 参赛选手报名获得竞赛资格确认后不得随意更换；
- (4) 报名方式：本次竞赛采用网上统一报名方式，并在报名成功后自行打印参赛证；
- (5) 参赛选手需凭参赛证、身份证参加比赛。

1.6 竞赛形式

本项目包括理论考试（采取上机考试形式）与实际操作（以下简称为“实操”）两部分。

- **成绩结构**：两部分成绩满分均为 100 分，本项目总成绩为 100 分=【专业理论成绩*30%+实操成绩*70%】。
- **成绩排名**：按本项目总成绩的高低顺序依次排名；若总分相同, 则按实操成绩确定名次。

1.7 竞赛时间

1. 理论知识部分考试时间为 60 分钟。
2. 实际操作部分考试时间为 90 秒。

1.8 竞赛地点

理论考试地点：青岛职业技能鉴定中心(青岛市市北区辽阳西路 221 号)

实操考试地点：青岛市黄岛区团结路南侧、纵二路西侧 305 号，海尔中央空调互联工厂（青岛开发区团结路中德生态园海尔工业 4.0）。

二、钎焊技能竞赛内容详述

2.1 理论考试大纲

- (1) 参考书目：本次竞赛理论考试参考书目见表 1。

表 1 理论考试参考书目

1	名称	钎焊作业
	出版社	中国矿业大学出版社
	刊号	ISBN 9787564611286

- (2) 试题结构

单项选择题 40%，多项选择题 20%，判断题 40%

(3) 考试用时：60 分钟。

2.2 实操比赛大纲

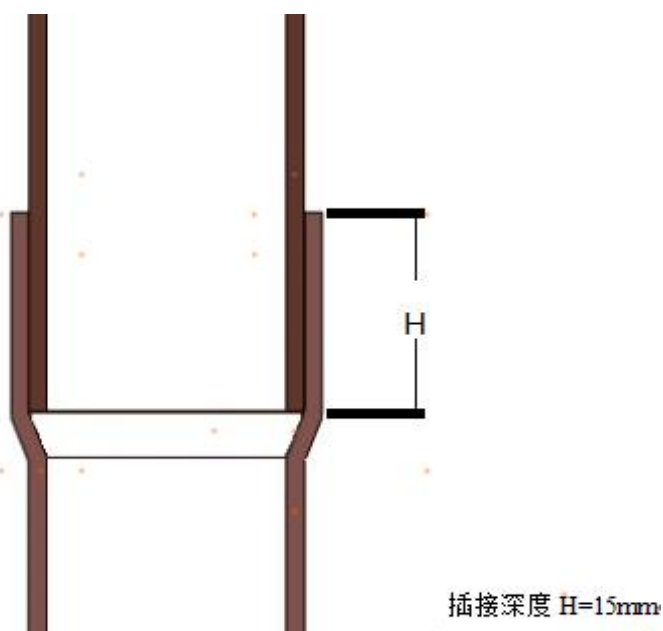
(1) 实操内容 插接深度 H=15mm

实操内容主要以下项目：铜管工件垂直、水平、倒立火焰钎焊（气体为天然气+氧气）；铜钢管垂直固定火焰钎焊（气体为天然气+氧气），铝管垂直固定火焰钎焊（气体为天然气+氧气），每个袋子里放入一组表 2 所示的试样。钎焊焊接技术样卷见附件一。

表 2 火焰钎焊实操操作内容表

追溯代码	焊件	焊件材质	数量	焊件规格 (mm)	焊接位置	燃、气体	成绩占比
1***	铜-铜管	TP2-TP2	1	$\phi 1.9 \times 0.7 \times 150$ $\phi 2.8 \times 0.5 \times 150$ (扩口内径 2.05)	倒立	天然气+氧气+助焊剂	25%
2***	铜-铜管	TP2-TP2	1	$\phi 7 \times 0.7 \times 150$ $\phi 7 \times 0.41 \times 150$ (扩口内径 7.15)	正立	天然气+氧气+助焊剂	25%
3***	铜-铜管	TP2-TP2	1	$\phi 15.88 \times 0.9 \times 150$ $\phi 15.88 \times 0.9 \times 150$ (扩口内径 16)	水平	天然气+氧气+助焊剂	20%
4***	钢-钢管	Fe-Fe	1	$\phi 4.0 \times 0.5 \times 150$ $\phi 4.0 \times 0.5 \times 150$ (扩口内径 4.15)	正立	天然气+氧气	20%
5***	铝-铝管	Al1060-Al1060	1	$\phi 8 \times 0.75 \times 150$ $\phi 8 \times 0.75 \times 150$ (扩口内径 8.15)	正立	天然气+氧气	10%

图 1 装配示意图



(2) 编码规则

各参赛选手的 5 种焊件都各有一个唯一编码，该编码使用四位数字表示。

焊件追溯代码 \leftarrow X XXX \rightarrow 参赛选手编号

例如：2019 表示 19 号参赛选手的 Φ 7 铜-铜管正立焊件。

(3) 实操用时

本次实操比赛，裁判员将对各参赛选手进行“一对一”监考计时，5 个工件标准焊接时间为 90 秒。

(4) 实操设备及材料

实操比赛由大赛组委会统一购买符合国家标准规定的设备、工具及其它大赛物品，详见下附。

表 3 焊接设备型号

序号	设备名称	型号/参数	厂家	铜-铜	铝-铝/钢-钢
1	自动点火器	GAS SAVER S600	GAS	√	√
2	助焊剂罐	XRHF-160B	新锐	√	
3	助焊剂			√	
4	回火阀	XRZF-03	新锐	√	√
5	焊炬	H01-6		√	√
6	喷嘴	梅花喷嘴		√	√
7	天然气	0.005		√	√
8	氧气	0.5		√	√

说明：每个考位设置两个火焰焊炬，其中一个带助焊剂发生器，所有参赛选手不得随意损坏或拆卸比赛所提供的设施，违者取消参赛资格。

表 4 钎焊材料

序号	名称	型号	找赞助厂家
1	BCu93P	ϕ 2.5*500	金世纪
2	L205	ϕ 2.0*500	金世纪
3	BCu91PAg	ϕ 1.9*500	金世纪
4	混合型铝钎料	ϕ 2*500	郑州机械
5	B _{Ag} 30CuZnSn	药芯钎料	郑州机械

说明：三种磷铜钎料可任选。

劳保用品：护目镜、手套、口罩、套袖。

(5) 实操评分标准

本次大赛钎焊评价过程，采取目视外观检测与 X 射线探伤焊缝内部缺陷检测相结合的方式，主要针对钎焊过程中的质量、效率及 6S 三大部分进行打分，详见附件二。

三、钎焊技能竞赛规则详述

3.1 理论考试考场规则

(1) 考生考前 30 分钟到候考室等候，由工作人员核验考生准考证、身份证。考生凭参赛证、身份证进入考场，缺一不可不得参加考试。

(2) 考生只准携带必要的考试文具。不得携带书籍、资料、磁盘，以及寻呼机、移动电话等通讯工具和手提电脑、PDA 等辅助工具和其他物品。

(3) 考试入场前，抽签决定座位号（机器号）；考生入场后，应对号入座，并将本人的准考证、身份证放在桌上待监考老师检查。

(4) 监考人员宣布考试正式开始后，迟到 30 分钟（含）后考生不得进入考场。

(5) 考生须严格按照监考老师指令操作，任何不按指令操作导致的后果由考生负责；输入自己的准考证号，并核验屏幕上显示的姓名、身份证号，如与不符，应立刻举手，与监考员取得联系，说明情况。

(6) 在自己核验无误后，由监考人员宣布考试开始，考生方可作答。

(7) 考试过程中，如出现死机或系统错误等，应立刻停止操作，举手与监考员联系。

(8) 考生答题结束后，举手与监考员联系，监考员确认交卷正常后，方可离开，如出现异常或零分须登记。

(9) 上机考试时间由系统自动控制，时间到将对系统进行锁定。

(10) 考生在考场内必须保持安静，严格遵守考场纪律，对于违反考场规定、不服从监考员管理和舞弊者，按违反考场规定处理，取消本次考试成绩。

(11) 考生考试时，禁止抄录有关试题信息。

(12) 考生离开考场后，不准在考场附近逗留和交谈。

(13) 答题只可进入一次，保存退出后不可再次进入，但各类题目答题顺序不做要求；考试时及时保存自己的答案。（相关上机考试问题应提前告知考生）

(14) 考生应自觉服从监考员管理，不得以任何理由妨碍监考员正常工作。监考员有权对考场内发生的问题按规定进行处理；对扰乱考场秩序、恐吓、威胁监考员的考生，一律取消参赛资格，并通知其所在企业进行通报批评。

3.2 实操比赛赛场规则

(1) 各参赛人员需在比赛当天，携身份证、参赛证到达指定参赛地点的报到处报到，并提前 10 分钟到达比赛等待区，根据工位上放置的明细表核对焊接设备、焊件、焊材、防护用具等是否齐全，若有缺少，请及时与裁判员联系。

(2) 各参赛人员必须使用大赛组委会提供的焊接设备、试件、焊材和劳保工具等，不得自带。

(3) 禁止携带移动电话、照相机、录像机等电子设备进入比赛工位。

(4) 禁止携带打火机、管制刀具等违禁品进入比赛场地，一旦发现当场取消参赛资格。

(5) 正式比赛开始后，迟到 5 分钟以上者，即视为放弃比赛。

(6) 非紧急情况不得离开比赛工位，禁止与其他人员随意交流，不得接近其他选手及其工作区域，不得干扰他人比赛进程，若有问题应向裁判员反映。

(7) 第一次哨声响起时，各参赛选手可在 5 分钟内进行焊接实战演练，并检查焊接设备是否能够正常运行，若存在问题，请举手示意裁判员；若无问题，与裁判员相互确认后签字。

(8) 焊接实战演练应使用标有“试焊”标志的焊件进行练习，由于参赛选手个人原因造成的管件缺失或误焊，将不再补发。

(9) 第二次哨声响起时，比赛正式开始，90 秒第三声哨响比赛结束。在比赛记录表上登记拖延时间。

(10) 裁判员将按考号顺序依次进行“一对一”监考记录，焊接计时以裁判员指令为准，尚未排到的选手应提前做好工件组对、装夹工作，并耐心等待，禁止其他随意动作。

(11) 裁判员宣布开始后，指定参赛人员方可进行焊接，计时开始。

(12) 赛件施焊须在焊接支架上进行，施焊过程中不得将未焊完的赛件从支架上取下。

(13) 施焊过程中赛件焊废不予补发，选手可自行手工修复，且算在比赛时间内。

(14) 不得在赛件上作任何标记，违者该单项不计成绩。

(15) 比赛过程中出现任何问题，都应向裁判员请示，禁止随意行动。

(16) 操作完成后选手应向裁判员举手示意，计时结束。

(17) 参赛选手与裁判员双方确认记录时间无疑问后，裁判员在 5 个焊件上贴好胶性标签，装入档案袋。

(18) 参赛选手在档案袋封面签字后安静离场，不可随意逗留。

(19) 除个人物品外，其它与比赛有关的物品一律不允许带出场地。

(20) 为保证比赛的公平性，并以备赛后参赛人员核查考试成绩，本次大赛将全程录像，录像保存有效期为 1 年。

四、钎焊技能竞赛安全条例

4.1 赛场安全

(1) 赛场必须留有安全通道。

(2) 竞赛前必须明确告诉选手和裁判员安全通道和安全门位置。

(3) 赛场必须配备灭火设备，并置于显著位置。

(4) 赛场应具备良好的通风、照明和操作空间的条件，做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

(5) 赛场必须配备医护人员和必须的药品。

4.2 绿色环保

(1) 竞赛任何工作都不应该破坏赛场内外和周边环境。

(2) 赛场内外均禁止吸烟。

(3) 提倡绿色制造的理念，可循环利用的材料应分类处理和收集。

附件一：钎焊焊接样卷

青岛市第十五届职业技能大赛

钎焊项目实操比赛试卷

姓名：_____ 单位：_____ 考号：_____

请各位参赛选手根据题目所给参数与示意图，在 90 秒内完成以下 5 个工件的焊接任务：

※单位：mm

1、铜-铜管倒立焊接

试件规格： $\phi 1.9 \times 0.7 \times 150$ $\phi 2.8 \times 0.5 \times 150$ （扩口内径 2.05） // 气体：天然气+氧气+助焊剂

2、铜-铜管正立焊接

试件规格： $\phi 7.0 \times 0.7 \times 150$ $\phi 7.0 \times 0.4 \times 150$ （扩口内径 7.15） // 气体：天然气+氧气+助焊剂

3、铜-铜管水平焊接

试件规格： $\phi 15.88 \times 0.9 \times 150$ $\phi 15.88 \times 0.9 \times 150$ （扩口内径 16） // 气体：天然气+氧气+助焊剂

4、钢-钢管正立焊接

试件规格： $\phi 4.0 \times 0.5 \times 150$ $\phi 4.0 \times 0.5 \times 150$ （扩口内径 4.15） // 气体：天然气+氧气+助焊剂

5、铝-铝管正立焊接

试件规格： $\phi 8.0 \times 0.75 \times 150$ $\phi 8.0 \times 0.75 \times 150$ （扩口内径 8.15） // 气体：天然气+氧气

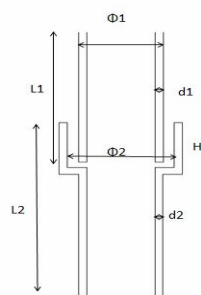


图 2 正焊示意图

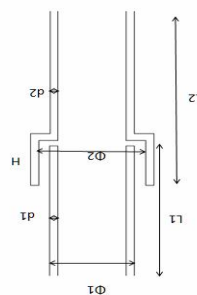


图 3 倒焊示意图

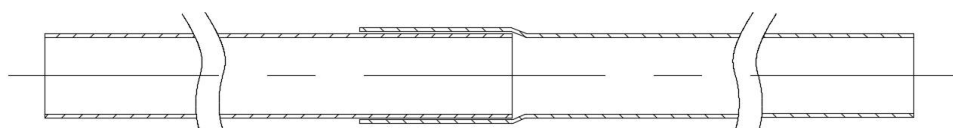


图 4 平焊示意图

附件二：钎焊检测评分表

编号：_____		日期：_____						
类别	项目	序号	标准	配分	扣分项目	扣分	评分员	
焊件 1	外观 质量 检查	1.1	无烧穿	/	出现烧穿现象的工件，外观质量检查项为0分，即扣除30分，且不再进行外观质量检查的其他项评分。			
		1.2	无裂纹	10分	裂纹属严重缺陷，每处扣5分。 每个工件扣满10分封顶			
		1.3	无缺焊现象	10分	缺焊属严重缺陷，每处扣5分。 每个工件扣满10分封顶			
		1.4	无明显焊瘤	10分	焊瘤长度 $\leq 5\text{mm}$ ，不扣分。 大于5mm时，每超出1mm加扣2.5分。 (超出不足1mm时按1mm算) 每个工件扣满10分封顶			
	泄漏 及导 通性 检查	1.5	致密性	5分	出现一个漏点即为致密性不合格， 扣5分		水检压力 2.0MP， 时间30 秒	
		1.6	导通性	5分	出现一个焊点焊堵即为导通性不合格， 扣5分			
	焊缝 内部 缺陷 无损 探伤 检测	1.7	钎透深度	15分	最短钎焊深度 $\geq 6\text{mm}$ ，不扣分。 $3\text{mm} \leq \text{最短钎焊深度} < 6\text{mm}$ ，7.5分。 最短钎焊深度 $< 3\text{mm}$ ，扣15分。		X光探 伤箱检 测	
		1.8	钎角处气孔及 夹杂	15分	无气孔及杂质，不扣分， $1 \leq \text{气孔及夹杂数量} < 3$ 个，扣7.5分。 气孔及夹杂数量 ≥ 3 个，扣15分。			
	满分		70		扣分		得分	

编号: _____

日期: _____

类别	项目	序号	标准	配分	扣分项目	扣分	评分员
焊件 2	外观 质量 检查	2.1	无烧穿	/	出现烧穿现象的工件，外观质量检查项为0分，即扣除30分，且不再进行外观质量检查的其他项评分。		
		2.2	无裂纹	10分	裂纹属严重缺陷，每处扣5分。 扣满10分封顶		
		2.3	无缺焊现象	10分	缺焊属严重缺陷，每处扣5分。 扣满10分封顶		
		2.4	无明显焊瘤	10分	焊瘤长度 $\leq 5\text{mm}$ ，不扣分。 大于5mm时，每超出1mm加扣2.5分。 (超出不足1mm时按1mm算) 扣满10分封顶		
	泄漏 及导 通性 检查	2.5	致密性	5分	出现一个漏点即为致密性不合格， 扣5分		水检压力 2.0MP， 时间30 秒
		2.6	导通性	5分	出现一个焊点焊堵即为导通性不合格， 扣5分		
	焊缝 内部 缺陷 无损 探伤 检测	2.7	钎透深度	15分	最短钎焊深度 $\geq 6\text{mm}$ ，不扣分。 $3\text{mm} \leq$ 最短钎焊深度 $< 6\text{mm}$ ，7.5分。 最短钎焊深度 $< 3\text{mm}$ ，扣15分。		X光探 伤箱检 测
		2.8	钎角处气孔及 夹杂	15分	无气孔及杂质，不扣分， $1 \leq$ 气孔及夹杂数量 < 3 个，扣7.5分。 气孔及夹杂数量 ≥ 3 个，扣15分。		
满分		70		扣分	得分		

编号: _____

日期: _____

类别	项目	序号	标准	配分	扣分项目	扣分	评分员
焊件 3	外观 质量 检查	3.1	无烧穿	/	出现烧穿现象的工件，外观质量检查项为0分，即扣除30分，且不再进行外观质量检查的其他项评分。		
		3.2	无裂纹	10分	裂纹属严重缺陷，每处扣5分。 每个工件扣满10分封顶		
		3.3	无缺焊现象	10分	缺焊属严重缺陷，每处扣5分。 每个工件扣满10分封顶		
		3.4	无明显焊瘤	10分	焊瘤长度 $\leq 5\text{mm}$ ，不扣分。 大于5mm时，每超出1mm加扣2.5分。 (超出不足1mm时按1mm算) 每个工件扣满10分封顶		
	泄漏 及导 通性 检查	3.5	致密性	5分	出现一个漏点即为致密性不合格， 扣5分		水检压力 2.0MP， 时间30 秒
		3.6	导通性	5分	出现一个焊点焊堵即为导通性不合格， 扣5分		
	焊缝 内部 缺陷 无损 探伤 检测	3.7	钎透深度	15分	最短钎焊深度 $\geq 6\text{mm}$ ，不扣分。 $3\text{mm} \leq$ 最短钎焊深度 $< 6\text{mm}$ ，7.5分。 最短钎焊深度 $< 3\text{mm}$ ，扣15分。		X光探 伤箱检 测
		3.8	钎角处气孔及 夹杂	15分	无气孔及杂质，不扣分， $1 \leq$ 气孔及夹杂数量 < 3 个，扣7.5分。 气孔及夹杂数量 ≥ 3 个，扣15分。		
满分		70		扣分		得分	

编号: _____

日期: _____

类别	项目	序号	标准	配分	扣分项目	扣分	评分员
焊件 4	外观 质量 检查	4.1	无烧穿	/	出现烧穿现象的工件，外观质量检查项为0分，即扣除30分，且不再进行外观质量检查的其他项评分。		
		4.2	无裂纹	10分	裂纹属严重缺陷，每处扣5分。 每个工件扣满10分封顶		
		4.3	无缺焊现象	10分	缺焊属严重缺陷，每处扣5分。 每个工件扣满10分封顶		
		4.4	无明显焊瘤	10分	焊瘤长度 $\leq 5\text{mm}$ ，不扣分。 大于5mm时，每超出1mm加扣2.5分。 (超出不足1mm时按1mm算) 每个工件扣满10分封顶		
	泄漏 及导 通性 检查	4.5	致密性	5分	出现一个漏点即为致密性不合格， 扣5分		水检压力 2.0MP， 时间30 秒
		4.6	导通性	5分	出现一个焊点焊堵即为导通性不合格， 扣5分		
	焊缝 内部 缺陷 无损 探伤 检测	4.7	钎透深度	15分	最短钎焊深度 $\geq 6\text{mm}$ ，不扣分。 $3\text{mm} \leq$ 最短钎焊深度 $< 6\text{mm}$ ，7.5分。 最短钎焊深度 $< 3\text{mm}$ ，扣15分。		X光探 伤箱检 测
		4.8	钎角处气孔及 夹杂	15分	无气孔及杂质，不扣分， $1 \leq$ 气孔及夹杂数量 < 3 个，扣7.5分。 气孔及夹杂数量 ≥ 3 个，扣15分。		
总分		70		扣分	得分		

编号：_____

日期：_____

类别	项目	序号	标准	配分	扣分项目	扣分	评分员
焊件 5	外观 质量 检查	5.1	无烧穿	/	出现烧穿现象的工件，外观质量检查项为0分，即扣除30分，且不再进行外观质量检查的其他项评分。		
		5.2	无裂纹	10分	裂纹属严重缺陷，每处扣5分。 每个工件扣满10分封顶		
		5.3	无缺焊现象	10分	缺焊属严重缺陷，每处扣5分。 每个工件扣满10分封顶		
		5.4	无明显焊瘤	10分	焊瘤长度 $\leq 5\text{mm}$ ，不扣分。 大于5mm时，每超出1mm加扣2.5分。 (超出不足1mm时按1mm算) 每个工件扣满10分封顶		
	泄漏 及导 通性 检查	5.5	致密性	5分	出现一个漏点即为致密性不合格， 扣5分		水检压力 2.0MP， 时间30 秒
		5.6	导通性	5分	出现一个焊点焊堵即为导通性不合格， 扣5分		
	焊缝 内部 缺陷 无损 探伤 检测	5.7	钎透深度	15分	最短钎焊深度 $\geq 6\text{mm}$ ，不扣分。 $3\text{mm} \leq$ 最短钎焊深度 $< 6\text{mm}$ ，7.5分。 最短钎焊深度 $< 3\text{mm}$ ，扣15分。		X光探 伤箱检 测
		5.8	钎角处气孔及 夹杂	15分	无气孔及杂质，不扣分， $1 \leq$ 气孔及夹杂数量 < 3 个，扣7.5分。 气孔及夹杂数量 ≥ 3 个，扣15分。		
总分		70		扣分	得分		

编号：_____					日期：_____		
类别	项目	序号	标准	配分	扣分项目	扣分	评分员
效率	/	9	90 秒内焊完 5 个工作件	10 分	每超时 5 秒扣 1 分，扣满 10 分封顶。		
6S	安全	10	安全防护用具应佩戴齐全。	8 分	未戴手套，扣 2 分。 未戴护目镜，扣 2 分。 未戴口罩，扣 2 分。 未穿工作服，扣 2 分。		
	工位整洁	11	现场物料、工具摆放整齐，地面干净	6 分	物料摆放不整齐，扣 2 分。 地面不干净，扣 2 分。 工具摆放不整齐，扣 2 分。		
	素养	12	严格遵守赛场纪律，无违规现象	6 分	比赛过程中，出现任何一种违纪现象，该项都不得分。		

实操成绩表

项目	焊接质量检测					效率	6S	总分
	焊件 1 (25%)	焊件 2 (25%)	焊件 3 (20%)	焊件 4 (20%)	焊件 5 (10%)			
得分								

备注：

所有扣分项目，扣满配分数封顶。

对于辅助人员的要求：1、只允许有辅助动作和协作时的沟通；2、不能对参赛员工有帮助和提醒的话语沟通；3、也不能有任何帮助、提醒参赛员工的动作；4、不能影响现场测评人员的视线，5、以及其他违背比赛三公原则的情况出现，如有以上问题或其他情况出现，参赛员工总成绩扣 10 分。

附件三：清单明细表

序号	名称	技术规格		厂家	数量	备注
1	自动点火器	GAS SAVER S600		GAS	1 个	
2	助焊剂罐	XRHF-160B		新锐	1 个	
3	回火阀	XRZF-03		新锐	1 个	
4	焊炬	H02-4			1 个	
5	喷嘴				1 个	
6	天然气					
7	氧气					
8	焊条	BCu93P	Φ2.5*500	金世纪	1 根	
9		L205	Φ2.0*500	金世纪	1 根	
10		BCu91PAg	Φ1.9*500	金世纪	1 根	
11		混合型铝钎料	Φ2.0*500	郑州机械	1 根	
12		BAg30CuZnSn	药芯钎料	郑州机械	1 根	
13	焊接管路	纯铜管	φ1.9*0.7*150	海达盛	2 根/种	
14			Φ2.8*0.5*150 (扩口内径 2.05, 扩口深度 15)	海达盛		
15			φ7.0*0.7*150	泰诺		
16			φ7.0*0.4*150 (扩口内径 7.15, 扩口深度 15)	华东电力		
17			φ15.88*0.9*150	泰诺		
18		φ15.88*0.9*150 (扩口内径 16, 扩口深度 15)	泰诺			
20		钢管	φ4.0*0.5*150	海达盛		
21			Φ4.0*0.5*150 (扩口内径 4.15, 扩口深度 15)	海达盛		
22		铝管	φ8.0*0.75*150	海达盛		
23			φ8.0*0.75*150 (扩口内径 8.15, 扩口深度 15)	海达盛		
24	安全防护用具	工作服			1 件	
25		护目镜			1 件	
26		手套			1 件	
27		口罩			1 件	

附件四：投诉单

投 诉 单

日期： 年 月 日

选手姓名		选手证号	
比赛工种		比赛日期	
通讯地址		联系电话	
投诉内容			
事由说明			

附件五：投诉处理单

投 诉 处 理 单

选手姓名		投诉时间	
被投诉人员或部门			
比赛工种		比赛日期	
通讯地址		联系电话	
投诉内容			
调查情况	<p style="text-align: right;">调查人： 日 期：</p>		
纠正措施	<p style="text-align: right;">相关部门负责人： 日 期：</p>		
验证结果	<p style="text-align: right;">验证人： 日 期：</p>		

附件六：比赛抽签单

青岛市职业技能大赛焊工比赛抽签单（留存）

选手姓名：_____ 选手证号：_____

场 次：_____ 工 位：_____

- 注： 1. 一次性抽签，抽签单需妥善保管。
2. 选手证号即理论考试座位号。
3. 实操考试时间：

竞赛组委会

（选手进场竞赛凭证）

年 月 日

青岛市职业技能大赛焊工比赛抽签单（选手）

选手姓名：_____ 选手证号：_____

场 次：_____ 工 位：_____

- 注： 1. 一次性抽签，抽签单需妥善保管。
2. 选手证号即理论考试座位号。
3. 实操考试时间：

竞赛组委会

（选手进场竞赛凭证）

年 月 日

附件七：操作比赛监考记录

操作比赛监考记录

比赛工种：

比赛日期：

场次		工位号	
选手姓名		选手证号	
开始时间		结束时间	
监考记录			
序号	记录内容		处罚
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
工序名称	内 容	经手人签名：	
领件比赛	检查试件，核对焊材牌号、 型号、规格等	选手：	监考裁判员：
赛完交回	清理飞溅，封号	选手：	监考裁判员：