

中国工程建设焊接协会

工程焊协（竞）[2017] 003 号

关于“第一届全国焊接机器人操作大赛” 组队报名的通知

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团人力资源社会保障厅（局），国务院有关部门（行业组织、集团公司），各职业（技工）院校：

“第一届全国焊接机器人操作大赛”将于2017年4月17日—23日在陕西省杨凌延长石油化建股份有限公司举行。此次大赛与“2016年中国技能大赛—第十三届全国工程建设系统职业技能竞赛”同期举行，旨在激发焊接技能人才学习技术的热情，发现和选拔焊接高技能人才，促进相关院校专业建设和课程改革，提高焊接高技能人才培养质量和竞争力，推动我国民族焊接产业的技术进步，增强了各行业之间的技术交流，为我国经济建设快速发展做出积极贡献。

竞赛工作已全面启动，现将竞赛组队报名工作有关事项通知如下：

一、组队方式：

1、以省（市）、自治区、行业、集团公司、独立法人企业、院校为单位组队，也可以个人名义参赛。

2、各参赛队限由2名选手组成，每名选手允许配备组对辅助人员1名，但组对完成后，辅助人员必须离场，由选手独立完成编程和焊接工作。

3、每个代表队总人数不得超过7人。

4、本届大赛只限报名前20名参赛选手，以参赛费缴纳顺序为序。

二、报名方式

请各参赛队认真填写《第一届全国焊接机器人操作大赛参赛队报名表》

(见附件),并于2017年2月15日前发送至中国工程建设焊接协会秘书处。纸质版表格加盖组队单位公章,邮寄至组委会办公室。

三、联系方式

联系人:徐娅 13146862956 侯敏 18610674936

联系电话:010-62278386

传 真:010-82227314

邮 箱:cecwa@cecwa.org.cn

通讯地址:北京市海淀区西土城路33号

邮 编:100088

四、汇款开户行与账户

户 名:中国工程建设焊接协会

帐 号:01090326500120105225616

开户行:北京银行大钟寺支行

参赛费、会务费协会代收,由承办方开具相应的发票。

五、其他

竞赛规程文件也可在中国工程建设焊接协会网站(<http://www.cecwa.org.cn>)上的技能竞赛专栏和下载中心下载。

附件:第一届全国焊接机器人操作大赛竞赛规程





第一届全国焊接机器人操作大赛

竞赛 规 程

主办单位：中国工程建设焊接协会

承办单位：中国化工施工企业协会
延长石油化建股份有限公司

目 录

1	赛项目的	6
2	报名办法	6
2.1	组队方式	6
2.2	代表队人员规定	7
2.3	报名时间	7
3	参赛费用	7
3.1	参赛选手	7
3.2	领队、教练、辅助人员等与会代表	7
3.3	裁判员	8
4	时间、地点和举办单位	8
5	抽签办法	8
6	竞赛内容及评判标准	9
6.1	理论考试	9
6.2	实际操作竞赛	10
6.3	评分细则	14
7	成绩评定办法	15
8	奖励办法	16
8.1	奖励原则	16
8.2	奖励设置	16
9	申诉与仲裁	17
9.1	申诉	17
9.2	仲裁	17

10 其他	17
附录 A-1 参赛队报名表格	18
附录 A-2 选手报名表格	19
附录 C-1 申诉单	20
附录 C-2 申诉处理单	21
附录 I 抽签单样式	23

1 赛项目的

焊接作为应用最为广泛的连接技术，几乎渗透到制造及工程建设的各个领域，成为提升产品及工程质量、可靠性和寿命以及生产效率，降低生产成本的关键因素之一。

随着国家《工业制造 2015》发展纲要的落实，焊接机器人的应用将日益增加。据不完全统计，全世界在役的工业机器人中大约有将近一半的工业机器人用于各种形式的焊接加工领域，如汽车、工程机械、冶金、石油管道、水利、船舶、重装、军工等各领域，特别是工作条件比较恶劣和危险系数比较高的环境。与之不相适应的是我国焊接机器人应用人才培养极为不足，为了更好的引导和促进焊接自动化专业教学，营造重视焊接技术、崇尚技能的氛围，中国工程建设焊接协会秉承“引领创新，专注服务”的办会宗旨，在第十三届全国工程建设系统职业技能竞赛期间联合国内焊接电源、机器人、焊接材料等相关生产企业，共同设计、实施焊接机器人弧焊操作大赛，旨在激发焊接技能人才学习技术的热情，发现和选拔焊接高技能人才，促进相关院校专业建设和课程改革，提高焊接高技能人才培养质量和竞争力，推动我国民族产业的技术进步，增强了各行业之间的技术交流，为我国经济建设快速发展做出积极贡献。

本赛项主要针对产业发展要求和人才需求，面向企业、职业院校自动化技术、机器人技术应用和焊接自动化等专业联合组队，考察选手编程和加工应用等综合水平，推动民族品牌焊接电源及焊接机器人应用与发展，推动焊接自动化专业课程教学的优化和改革，培养具有实践能力、创新能力的高素质技能复合型人才，加快我国产业转型升级。

2 报名办法

2.1 组队方式

以省（市）、行业、集团公司、独立法人企业、院校为单位组队，也可以个人名义参赛。

2.2 代表队人员规定

2.2.1 各参赛队限由 2 名选手组成，每名选手允许配备组对辅助人员 1 名，但组对完成后，辅助人员必须离场，由选手独立完成编程和焊接工作。

2.2.2 每个代表队总人数不得超过 7 人。

2.3 报名时间

2.3.1 各参赛企业、行业、地方、院校及个人于 2017 年 2 月 15 日前将参赛队组队报名表发送到中国工程建设焊接协会秘书处（本届只限报名前 20 名参赛选手，以交参赛费顺序为准）。

2.3.2 各参赛队于 2017 年 3 月 15 日前将选手报名表发送到组委会办公室。选手每人需提供近期二寸证件照片电子版（JPG 格式）并注明姓名发送至协会指定邮箱。

2.3.3 参赛队报名表及选手报名表见附录 A。

2.3.4 中国工程建设焊接协会秘书处联系方式

1 联系人：徐娅 13146862956 侯敏 18610674936

2 办公室电话：010-62278386

3 传 真：010-82227314

4 邮 箱：cecwa@cecwa.org.cn

3 参赛费用

3.1 参赛选手

3.1.1 每名选手交纳参赛费 2500 元，主要用于钢板、钢管、等材料费、试件加工费、检验费等。

3.1.2 参赛选手交通费、住宿费自理。

3.2 领队、教练、辅助人员等与会代表

3.2.1 各代表队总人数不超过 7 人。除参赛选手外其他人员须交纳会务费 1500 元/人。

3.2.2 所有人员交通费、住宿费自理。

3.3 裁判员

裁判员不交纳会务费，交通费、住宿费自理。

4 时间、地点和举办单位

大赛地点为陕西省杨陵市陕西延长化建股份有限公司，时间为2017年4月17日~23日。

5 抽签办法

5.1 在裁判长的领导下进行抽签。

5.2 抽签一般分为抽签顺序号抽取、选手证号和比赛场次抽取、工位现场抽取三部分。其中选手证号在竞赛评判过程中是选手的密码号，与选手理论考试的座位号、实操考试试件的钢印号同一号码。

5.3 抽签由裁判长或副裁判长主持，具体程序依次为：

- 1 由领队/教练按照各参赛代表队报名顺序依次抽取本队选手抽签顺序号。
- 2 由选手按照 1 的抽签顺序结果和选手报名表顺序依次上场抽取本人选手证号、实际操作竞赛的场次。
- 3 为提高抽签效率，在抽取选手证号时，一名选手抽签时，下一个抽签选手由监考组裁判员检查核对选手身份证。
- 4 每个选手抽签完成后，工作人员即时打印出抽签单。
- 5 经监考组裁判员核对无误的抽签单，由工作人员盖章并在分割线处裁成两份，一份交选手作为参赛凭证，一份留赛务组存底。
- 6 选手抽签全部完成后，打印各场次的选手名单，一式四份；一份交承办单位考场负责人，一份交监考组组长，一份交裁判长，一份交总裁判长。
- 7 选手按照抽取的比赛场次准时到达竞赛现场，由监考组裁判员检查核对选手身份，经核查无误后，选手按照监考组裁判员组织依次上场抽取本人工位号。
- 8 选手工位号抽签完成后，由监考组裁判员负责记录并填写选手抽签

单的工位号。

6 竞赛内容及评判标准

6.1 理论考试

6.1.1 理论考试以笔试（闭卷）方式进行，竞赛时间为 60 分钟，满分为 100 分。

6.1.2 理论考试内容：

- 1 操作安全；
- 2 系统安装调试；
- 3 编程基础；
- 4 焊接机器人焊接操作；
- 5 焊接缺陷及检测；
- 6 焊接工艺；
- 7 其他相关焊接技术知识。

6.1.3 题目类型：判断题、单项选择题、多项选择题。

6.1.4 理论试题由组委会在考前组织命题，完成 A、B 两套试卷，并在考试前由组委会领导现场抽签决定考卷。

6.1.5 赛场规则

- 1 选手在考试前 10 分钟，凭竞赛抽签单和身份证进入考场，对号入座，并将竞赛抽签单、身份证放在桌面右上角。
- 2 选手迟到 10 分钟以上时，将不得入场，按自动弃权处理；开始考试 30 分钟后，方可交卷、退场；选手退场，须经监考裁判员认可。
- 3 理论考试使用的笔、纸由监考裁判员统一发放，选手不得携带除竞赛抽签单、身份证以外的任何物品进入考场。
- 4 选手应按要求正确填写本人姓名、选手证号等有关信息。监考裁判员发出开始考试的时间信号后方可开始答题，否则按违纪处理。
- 5 考试期间，选手遇有问题应向监考裁判员举手示意，由监考裁判员负责处理。
- 6 选手必须独立完成试卷答题，保持考场安静，严禁相互讨论、窥

视他人试卷等舞弊行为。

- 7 监考裁判员发出结束考试的时间信号后，选手应立即停止答题并依次有序离开考场。
- 8 选手应服从管理，接受监考裁判员的监督和检查。
- 9 考场内除指定的监考裁判外，包括新闻宣传人员等在内的其他人员须经组委会同意并佩戴相应的标志方可进入。

6.2 实际操作竞赛

6.2.1 实际操作竞赛在竞赛指定场地完成，竞赛时间暂定 6 小时。

- 1 竞赛时间包括打磨、组对、编程、焊接、清理、休息、饮水、上洗手间的时间。
- 2 选手在规定时间内未完成竞赛项目时，最长可以允许给予 10 分钟的延时，延时 10 分钟到达后须立即停止操作。对延长的竞赛时间，按表 6 规定扣除相应分数。

6.2.2 竞赛内容

- 1 实际操作竞赛试件（压力容器），见图 1 所示。

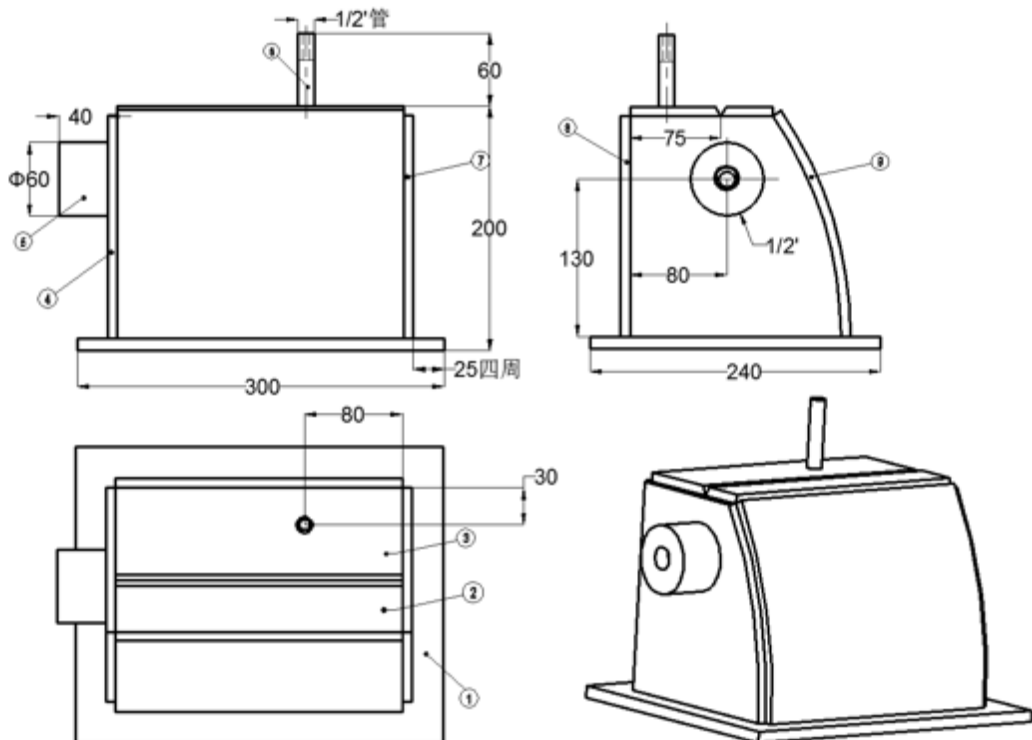


图 1 焊接机器人大赛实际操作竞赛试件图

- 2 弧板面用弧焊机器人焊出指定文字标识，文字内容现场抽签决定。
- 3 实际操作竞赛试件用材料清单：

表 1 焊接机器人操作大赛材料清单（暂定）

序号	名称	数量	材质	厚度	备注
1	底板	1	Q235	10	
2	上盖板 A	1	Q235	8	
3	上盖板 B	1	Q235	8	
4	左侧板	1	Q235	8	
5	加压管座	1	20		车制
6	排气管	1	20		1/2'水管切制
7	右侧板	1	Q235	8	
8	后背板	1	Q235	8	
9	弧型板	1	Q235	8	R300~500

注：相关尺寸及材质比赛时有微调

6.2.3 设备、材料与工具

- 1 竞赛装置由竞赛组委会统一提供。竞赛所用的焊接设备由组委会指定厂商提供，竞赛指定厂商及提供的设备型号见表 2。

表 2 竞赛指定用的焊接设备厂家及其提供的设备

名称	焊接设备厂家	焊接设备型号
焊接机器人	南京埃斯顿机器人工程有限公司	六关节焊接机器人 ER6-1600
机器人电源	山东奥太电气有限公司	数字化脉冲气体保护焊机 MIG-500RP(气冷)
组对焊机	山东奥太电气有限公司	CO ₂ 气体保护焊机 NBC-350(气冷)

- 2 竞赛所用的焊接材料均由组委会指定厂商提供，竞赛指定厂商及提供的焊接材料规格、型号和牌号见表 3。

表 3 竞赛指定用的焊材厂家及其提供的材料

厂家	种类	品名	型号	规格
昆山京群焊材科技有限公司	焊丝	GML-W56	ER50-6 (ER70S-6)	Φ 1.2mm

3 保护气体:

机器人焊接: 混合气体 (80% Ar、20% CO₂);

组对: 100% CO₂

4 其余所需的设备、材料和工装皆由竞赛承办单位统一提供。

5 选手自带工具及物品清单见后续文件规定。

6.2.4 操作规定

1 所有进入竞赛区域的人员, 包括但不限于参赛人员、辅助人员、裁判员等必须签署安全承诺书。

2 组对规定

① 除另有规定外, 组对时试件的间隙、钝边、反变形, 均由选手自定。

② 未按规定位置进行组对的试件, 该试件判为 0 分。

③ 试件不可进行二次组对, 试件必须一次组对完成。

④ 试件在组对过程中出现问题, 由选手自己修复, 不得调换。

3 选手试电流只允许在统一发放的试弧板上进行, 不准在其他位置试焊。

4 本次竞赛不采用变位机, 试件在编程和施焊过程中均应在焊接平台上进行, 试件不得变换位置和方向, 不得在试件上做任何标记, 否则按 0 分处理。

5 竞赛过程中, 参赛选手独立进行编程和焊接操作, 辅助人员可协助进行组对和组对焊接, 但不允许参与编程和机器人焊接操作, 组对完成后, 向现场裁判员示意, 经裁判员确认后, 辅助人员须立即离场。

6 竞赛过程中, 参赛选手须严格遵守操作准则, 保证设备及人身安全, 并接受裁判员的监督和警示; 若因设备故障导致选手中断或终止比赛, 由裁判长视具体情况做出裁决; 参赛选手由于操作失误导致设备不能正常工作, 或造成安全事故不能进行比赛的, 将被中止比赛。

7 若提前结束竞赛, 应举手向裁判员示意, 比赛结束时间由裁判员记录, 参赛队结束比赛后不得再进行任何操作。

- 8 参赛选手须按照程序提交比赛试件，在选手监督下载判员进行钢印号密封，并与参赛选手一起签字确认。
- 9 参赛选手交件后，须完成现场清理并经裁判员同意后方可离场。

6.2.5 赛场规则

- 1 选手在竞赛前 45 分钟，凭竞赛抽签单和身份证进入考场，接受监考裁判对所携带物品的检查，并当场抽取本人的工位号。
- 2 选手在竞赛前 15 分钟，到工位检查下列事项：
 - ① 焊机是否完好；
 - ② 焊材是否齐全；
 - ③ 试件部件验收；
 - ④ 试件上的钢印号是否与选手证号一致；

检查无误后，由监考裁判和选手双方签字确认。

- 3 选手迟到 30 分钟以上时，将不得入场，按自动弃权处理。
- 4 选手应按照后续文件规定携带自备物品，开赛后不得相互借用。
- 5 除后续文件规定允许携带的物品外，其他物品一律不得带入赛场。
- 6 监考裁判发出开始竞赛的时间信号后，选手方可进行打磨、组对等操作。
- 7 选手不得在试件上作任何标记。
- 8 施焊过程中，选手若将试件焊废，选手不允许手工修复，监考裁判员不予补发与调换；在组对时，允许选手在组对时间内自行手工修复，但不予调换试件。
- 9 由于停电等不可抗拒因素影响操作时，选手应及时提出，由裁判长负责处理。
- 10 竞赛期间，选手可休息、饮水、上洗手间，其耗时一律计算在竞赛时间内。
- 11 选手必须独立完成所有项目，特殊情况须征得裁判长许可，否则严禁与其他选手、与会人员和本单位裁判交流接触。
- 12 竞赛期间，选手遇有问题应向监考裁判反映，得到监考裁判同意方可暂停竞赛，否则时间照计。
- 13 竞赛期间，选手应严格按照劳动保护规定穿戴劳保防护用品，并

严格遵守安全操作规程，接受裁判员、现场技术服务人员的监督和警示，确保设备及人身安全。

- 14 竞赛期间，选手应爱护赛场设备，不得人为损坏设备。停止操作时，应关闭设备电源及气瓶阀门。
- 15 操作完成后，选手须举手示意监考裁判记录操作竞赛实际时间，以备评判之用。
- 17 在规定时间内未完成比赛项目的焊接时，提前完成可加分，延迟完成，最长可以允许给予 10 分钟的延时，延时 10 分钟到达后立即停止操作。对延长的竞赛时间，按表 4 规定加分或扣分。
- 18 选手交件前，应采用钢丝刷进行表面清理，但不允许其他工具进行焊缝处理。
- 19 竞赛操作区域内除指定的监考裁判、工作人员外，包括新闻宣传人员等在内的其他人员须经组委会同意并佩戴相应的标志方可进入，但不得进入操作区域，不得干扰选手正常操作，不得与选手进行任何交流并对自身安全负责。同时应听从现场裁判人员指挥。

6.3 评分细则

6.3.1 项目及分值

- 1 总成绩满分 105 分。
- 2 理论成绩（NL）满分为 100 分；
- 3 实际操作（Ns）满分为 100 分，实际操作成绩包括：试件外观评判、顶部对接焊缝 RT 检验、水压检测、具体评分细节随后公布。
- 4 实际操作时间（T）的加、扣分规定，详见表 4 规定。

表 4 时间项计分表

竞赛规定时间（分钟）	选手完成时间（T，分钟）	加、扣分（N _V ）
360	$T < 360$	每提前 2 分钟加 1 分 最多加 5 分
	$T = 360$	总分不扣不加分
	$360 < T < 370$	每延迟 2 分钟扣 1 分
	$T = 370$	立即停止工作，总分扣 10 分

6.3.2 成绩计算方法:

$$N = 20\%N_L + 80\%N_S + N_Y + N_J$$

式中: N——总成绩

N_L ——理论成绩;

N_S ——实操成绩;

N_Y ——提前完成加分为“正分”, 延时扣分为“负分”;

N_J ——违规扣分为“负分”。

6.6.3 理论考试评分标准:

理论试卷标准答案。

6.3.4 实际操作项目评分标准:

1 外观检测:

对所有焊缝进行正面外观检查。评分标准另行公布。

2 RT 评分标准:

对顶板对接焊缝进行射线 RT 检测。评分标准另行公布。

3 水压试验评分标准:

1.6MPa 水压试验,保持 2 分钟不泄漏。评分标准另行公布

7 成绩评定办法

7.1 裁判组负责选手的成绩评定工作。

7.2 理论成绩由理论组裁判员根据标准答案统一阅卷、评分与计分。

7.3 实际操作成绩由试件的外观成绩得分、射线检测得分、水压检测、监考组记录违规扣分和提前完成加分、延时记录扣分汇总合成。

7.4 当选手总分相同时, 按照如下顺序依次进行排名:

1 实际操作成绩高者排名靠前;

2 当 1 依然相同时, 以射线检测得分高者排名靠前;

3 当 1、2 依然相同时, 以水压试验的成绩高者排名靠前。

4 当 1、2、3 依然相同时, 以实际操作时间短者排名靠前;

5 当 1、2、3、4 依然相同时, 以女性选手排名靠前;

6 当 1、2、3、4、5 依然相同时, 年龄小者排名靠前;

7 当以上各项均为相同时，由裁判长进行裁定。

7.5 竞赛团队成绩排名以该参赛队选手个人总成绩之和累计评分，累计总成绩相同时，以累计实际操作成绩高者名次在前；若仍不能分出先后，则取相同名次。

8 奖励办法

8.1 奖励原则

选手人数不满足 2.2 规定的代表队，只参加个人成绩排名，不参加团体排名。

8.2 奖励设置

8.2.1 个人总成绩奖励

1 金奖及“全国工程建设系统技术能手”

获个人总成绩第 1 名选手，将获得个人总成绩金奖和“全国工程建设系统技术能手”荣誉称号。

2 银奖及“全国工程建设系统技术能手”

获个人总成绩第 2 名选手，将获得个人总成绩银奖和“全国工程建设系统技术能手”荣誉称号。

3 铜奖及“全国工程建设系统技术能手”

获个人总成绩第 3 名选手，将获得个人总成绩铜奖和“全国工程建设系统技术能手”荣誉称号。

4 “全国工程建设系统技术能手”

获个人总成绩前 10 名选手，将获得“全国工程建设系统技术能手”荣誉称号。

5 获得个人总成绩金、银、铜奖的选手，由竞赛组委会按个人总成绩给予一次性奖励。

6 凡参加竞赛但未获得名次的选手均由竞赛组委会颁发参赛证书。

8.2.2 团体成绩奖励

对参赛人数满足 2.2 规定的代表队，按计入团体排名的全部选手总成绩之和，将分别对获得团体总分前三名的代表队予以奖励，由竞赛组

委会颁发团体奖证书和奖牌。

8.2.3 优秀组织奖

本次竞赛设“优秀组织奖”，竞赛组委会对组织工作出色的单位，将授予“优秀组织奖”，具体评审条件见附录 G，由竞赛组委会颁发证书和奖牌。

8.2.4 各地区、各行业（大型企业集团）及各参赛单位对竞赛成绩优秀的选手，结合各自的情况，自行拟定奖励办法。

9 申诉与仲裁

9.1 申诉

9.1.1 当选手对裁判的判罚有异议时，可提出申诉。

9.1.2 选手的申诉须由本代表队领队在所申诉事件发生后 6 小时内以书面形式向竞赛监督仲裁组提出，申诉单需按照附录 C-1 的格式和内容填报。

9.2 仲裁

9.2.1 监督仲裁组负责受理选手的申诉，并将处理意见在 4 小时内以书面形式送达提出申诉的领队及当事人。申诉处理单须按照附录 C-2 的格式和内容填报。

9.2.2 监督仲裁组的裁决决定为最终裁决。

10 其他

10.1 由于本次比赛采用统一规定的设备，需要进行培训的参赛队可与以下单位及人员联系：

公司名称：山东奥太电气有限公司

培训地址：山东省济南市高新区孙村新区春意路 677 号

培训联络人：任文建 18764106785（项目经理）

10.2 本工作文件解释权属中国工程建设焊接协会。

附录 A-1 参赛队报名表格

第一届全国焊接机器人操作大赛参赛队报名表

参赛单位全称					
地址					
邮编		传真			
联系人		手机		座机	
联系人电子邮箱					
选手人数					
单位意见	单位盖章 年月日				

附录 A-2 选手报名表格

第一届全国焊接机器人操作大赛参赛选手报名表

姓名		性别		民族		二寸彩色照片
身份证号码						
年龄		文化程度				
职业资格等级		取得现职业资格等级时间				
现工作单位/学校					专业	
手机号码			电子邮箱			
工作经历						
获得荣誉情况						
单位意见	单位盖章 年月日					

附录 C-1 申诉单

申 诉 单

日期： 年 月 日

选手姓名		选手证号	
竞赛职业		竞赛日期	
通讯地址		电话号码	
申诉内容			
事由说明			

附录 C-2 申诉处理单

申诉处理单

选手姓名		申诉时间	
被投诉人员或部门			
竞赛职业		竞赛日期	
通讯地址		电话号码	
申诉内容			
调查情况	调查人： 日期：		
纠正措施	相关部门负责人： 日期：		
验证结果	验证人： 日期：		

保存地点：中国工程建设焊接协会秘书处保存期限：二年编号：

优秀组织奖评审条件

为鼓励各参赛队的积极参与和对组委会工作的支持，特设立优秀组织奖，申请优秀组织奖的参赛队须具备以下条件：

- 1 组队参加了第一届全国焊接机器人操作大赛。
- 2 积极配合组委会工作，及时向组委会提交相关资料。
- 3 在竞赛中，本参赛队管理有序，纪律严谨。
- 4 选手态度积极，恪守规则，服从裁判，遵守竞赛道德规范。

附录 I 抽签单样式

第一届全国焊接机器人操作大赛抽签单（例）

选手证号：_____ 选手姓名：_____

工位：场次：1

焊接机器人操作：

注：①一次性抽签，抽签单应妥善保管。选手证号即理论考试座位号。

②理论考试时间：月日 19:00~20:00

③第一场实操考试时间：月日 9:00~15:30

④第二场实操考试时间：月日 9:00~15:30

⑤实操考试 12:00~12:30 为午餐时间，现场用餐

竞赛组委会

二〇一七年四月 日

（选手进场竞赛凭证）

第一届全国焊接机器人操作大赛抽签单（例）

选手证号：_____ 选手姓名：_____

工位：场次：1

焊接机器人操作：

注：①一次性抽签，抽签单应妥善保管。选手证号即理论考试座位号。

②理论考试时间：月日 19:00~20:00

③第一场实操考试时间：月日 9:00~15:30

④第二场实操考试时间：月日 9:00~15:30

⑤实操考试 12:00~12:30 为午餐时间，现场用餐

竞赛组委会

二〇一七年四月 日

（选手进场竞赛凭证）

