

2021 年海南省职业技能大赛
暨第一届自贸港技能大赛
—暖通空调行业技能竞赛技术文件

2021 年 7 月

（本技术文件编制参照制冷空调系统安装维修工国家职业技能标准（2018 年版），涉及设备、工具等以赛场实际提供为准）

一、考核内容

（一）理论考核：

参照制冷空调系统安装维修工国家职业技能标准（2018年版）高级工（国家职业资格三级）及以上标准，设置理论赛题库，含单选题 300 道，判断题 100 道。理论考核试卷由题库随机抽选单选题 80 道，判断题 20 道组成，总分 100 分，占总成绩的 20%。理论考核时间为 60min。（详见附件 6 理论题库）

（二）技能考核：

技能考核主要考核选手在规定的时间内，运用一系列制冷与空调专业工作使用的关键技能，利用空调器安装平台，完成一台分体式空调器的电气系统故障检修与排除、安装、调试运行等工作内容，考核时间为 120min。（详见附件 3 实操任务书）

考核的主要专业技能如下：

1. 电气系统故障排查与修复技能；
2. 制冷剂回收和空调器移机技能；
3. 空调器安装和调试技能
4. 制冷及电气系统调试技能；
5. 安全操作技能；

二、竞赛方式

（一）竞赛方式

竞赛方式为个人赛。

（二）竞赛队伍组成

1. 凡工作、学习和居住在海南省境内满 1 年以上、法定劳动年龄内的人员，均可按属地原则报名参赛。
2. 选手报名参赛须由市县人社部门或行业协会、企业、院校等单位根据各赛项报名要求及参赛人数选拔推荐，并负责对报名人员的信息进行审核。
3. 参加 2020 年第一届全国技能大赛的海南省获奖选手、**2020 年海南省行业职业技能竞赛一等奖获得者**、历次获得“全国技术能手”称号的人员不能以选手身份参加此次全省职业技能大赛。具有全日制学籍的在校创业学生不得以职工身份参赛。
4. 组队要求：每个单位（含企业、院校等）**限报 2 名**参赛选手，每名参赛选手限报 1 名指导老师。

三、赛场布局要求

- （一）场地总面积 200m²，配备 15 个工位，每个工位 8m²；
- （二）场地内全部工位与出入口必须有不少于 2.5m 宽度的安全通道连通；
- （三）每工位需配备 1 个 16A 三插单相插座（2000W），1 个便携式灭火器；
- （四）配备足够供全体场内人员的桌椅，及>100” 500Lm 投影机（或 LED 显示屏），文具若干，1 个医疗急救箱（包），

1 个 WIFI 时钟；

(五) 赛务室配备 2 套办公桌、1 台高速打印复印扫描一体机，1 台办公电脑，打印纸、文具若干；

四、特别规定

(一) 全体选手、裁判工作人员在赛前必须签订《安全、健康承诺书》、《裁判员竞赛行为规范承诺书》；

(二) 选手在熟悉设备前通过抽签决定比赛工位和比赛用设备；

(三) 比赛前由裁判长对全体裁判员及选手进行竞赛规则、流程、评判方法培训，并安排每名选手有不少于 15min 在各自比赛工位及比赛设备进行工具、设备检查的时间；

(四) 比赛结束时间到后，选手立即停止工作，离开工位。

(五) 未经裁判长允许，选手不得延长比赛时间；

(六) 竞赛设施设备出现故障，应由当值裁判人员及时向裁判长汇报，并由场地技术人员组织修复。

(七) 竞赛过程中，因参赛选手个人原因导致竞赛中断，中断的时间计入参赛选手竞赛时间，不予补偿；非因参赛选手个人原因造成的竞赛中断，中断时间不计入参赛选手竞赛时间，并予补足。竞赛中断的原因由裁判长会同当值裁判员做出判断，并尽快告知参赛选手参赛代表队裁判员。

(八) 参赛选手在竞赛期间受伤或生病的，应由赛区组委会负责妥善处理，并告知其所在参赛代表队领队。参赛选手处

理伤病的时间计入其竞赛时间，无法继续参赛的，按已完成竞赛部分计算成绩。

（九）大赛的目标是保证竞赛的公平性，赛事进行过程中，所有选手都必须遵守所规定的竞赛秩序准则，具体如下：

1. 比赛期间，任何人员不得违反《竞赛行为规范》的相关规定；
2. 正式比赛期间，除裁判长外任何人员不得主动接近选手及其工作区域，不许主动与选手接触与交流，选手有问题只能通过现场裁判向裁判长反映；
3. 正式比赛期间，选手不得携带任何与竞赛无关的资料、电子设备、工具、材料进入工位，或向其他人借用工具、材料；
4. 比赛期间，如发生人员及设施设备事故、故障，要做好基本安全处理，并同时向现场裁判报告，并按要求进行处理，不得擅自处理；
5. 比赛期间，如出现任何非操作原因所出现的测评中断，选手有权利及义务向裁判提出测评暂停申请，并阐述暂停理由，经裁判商议允许后，选手须先离开工位，等待处理；处理完毕，经裁判允许后重新进入工位继续测评；暂停时间将不计入选手正式测评时间；
6. 如选手有违反以上准则及影响安全、竞赛公平性，裁判可上报裁判长；由裁判长组织对违规选手进行 15 分钟的教育处理，如其能正视自己错误，在进行登记后，选手可继续工

作，但如违规情况严重，由裁判长上报组委会赛区监督仲裁工作组进行下一步处理；

五、健康安全和绿色环保

（一）人员安全、健康要求

赛区和各参赛代表队要为全体参赛人员提供安全、健康服务保障，全体参赛人员须遵守竞赛安全、健康有关规定。

1. 按照国家相关法规，各竞赛项目提出安全、健康要求，并于赛前集中培训期间，由裁判长组织全体裁判员及参赛选手学习掌握。
2. 赛区组委会应在竞赛现场设置急救站，配备专业医务人员和设备，做好医疗应急准备。
3. 根据项目特点，各参赛代表队应为本参赛代表队裁判员、参赛选手购买人身意外伤害保险。
4. 进入竞赛区域的人员，应严格按照各项目安全、健康规定，做好安全防护。

（二）场地安全、健康安排

赛区组委会应为赛场提供安全健康设施保障。竞赛各区域设置合理，符合安全、健康和环保要求。

1. 按规定预留赛场安全疏散通道，配备消防器材等应急处理设施设备和人员，张贴各项目安全健康规定、图示等，并事先制定应急处理预案，安排专人负责赛场紧急疏导等工作。
2. 提供安全照明和通风等设施。对易产生有害气体的竞

赛项目，应配备完善的排风和处理设施。对涉及易燃易爆、化学腐蚀和有毒有害物品的项目，要按照国家有关规定，在各项目安全、健康规定中予以明确，制定管理措施，并随各项目竞赛细则一并公布。

（三）本项目健康安全规定

选手防护装备

1. 任何操作必须穿着符合国家标准的工作服以及防滑、防砸、防穿刺工作鞋；
2. 进行机械加工，必须带平光护目镜、防割手套；
3. 系统带电或不确定是否带电情况下操作时必须带绝缘手套；
4. 如为长发、必须带工作帽、保证头发不外露；
5. 严禁使用有缺陷之人身防护用具。选手劳保及人身防护用品（除特别说明必须自行携带，相关要求必须佩带，保证无缺陷）

六、附件

- (一) 赛场提供设备、工具清单
- (二) 选手自带工具设备清单
- (三) 2021年海南省职业技能大赛暨第一届自贸港技能大赛—暖通空调行业技能竞赛操作任务书（样题）
- (四) 2021年海南省职业技能大赛暨第一届自贸港技能大赛—暖通空调行业技能竞赛图纸（样图）
- (五) 2021年海南省职业技能大赛暨第一届自贸港技能大赛—暖通空调行业技能竞赛时间安排表
- (六) 2021年海南省职业技能大赛暨第一届自贸港技能大赛—暖通空调行业技能竞赛理论题库（含答案）

附件（一）赛场提供设备、工具清单

序号	名称	品牌	型号规格	单位	数量	备注
1	分体空调安装机架		以赛场提供为准	张	10	分体空调制冷系统需提前安装
2	分体式空调器		以赛场提供为准	台	10	
3	电缆		3*2.5m ²	米	35	按照每个工位3米配备，制作空调器独立供电电源
4	插座		16A，3孔空调明装插座	个	10	
5	插头		16A，3孔	个	10	
6	地标线		黄黑胶带	卷	10	用于工位标识
7	铜管		6.35*0.8mm	米	120	空调安装连接管道，按照每工位各4米配备。 4*10*3=120
8	铜管		9.52*0.8mm	米	120	
9	铜管保温棉		内径6MM*厚度9MM 一根/1.7米	根	60	按照每个工位2根配备，2*10*3=60
10	铜管保温棉		内径13MM*厚度9MM 一根/1.7米	根	60	
11	导线		0.5m ² 多股软导线，100米/卷	卷	1	电控系统故障设置和修复使用
12	导线		1.0m ² 多股软导线，100米/卷	卷	1	
13	子弹型公母对接头接线端子		红色，0.5-1.5平方，100套	份	2	
14	自攻螺丝		M4*25	颗	300	10*10*3=300
15	螺丝垫片		M4*12	个	300	
16	空调包扎带			卷	60	2*10*3=60
17	扫帚及垃圾铲			套	5	打扫工位用，3个工位公用1套
18	工作台		长*宽*高=1.5*0.5*1.2m	张	11	可用折叠桌代替
19	R型管夹		卡42mm外径的管 6.4mm螺丝孔	个	50	固定连接配管

附件（二）选手自带工具设备

序	名称	品牌	型号规格	单位	数量	备注
1	直尺	/	3C 认证	把	1	
2	剥线钳	/	3C 认证	套	1	
3	尖嘴钳	/	3C 认证	把	1	
4	压线钳	/	3C 认证	把	1	
5	剪刀	/	3C 认证	把	1	
6	电工刀	/	3C 认证	把	1	
7	钳型电流表	/	3C 认证	个	1	测量交流电流
8	万用表	/	3C 认证	个	1	
9	测电笔	/	3C 认证	只	1	
10	螺丝刀	/	3C 认证	套	1	十字及一字多规格
11	倒角器	/	3C 认证	个	1	
12	割管器	/	3C 认证	个	1	
13	扩管器（喇叭口）	/	3C 认证	套	1	
14	锉刀	/	3C 认证	套	1	
16	内六角扳手		3C 认证	套	1	
17	歧管仪（压力表）		3C 认证	套	1	测量系统压力
18	水平尺		3C 认证	套	1	
19	真空泵		3C 认证	套	1	抽真空
20	活动扳手		3C 认证	把	2	
21	温湿计		3C 认证	个	1	测量温度和相对湿度
22	充电式手枪钻		3C 认证，含螺丝批头	把	1	钻孔、固定自攻螺丝用
23	木工开孔器		3C 认证，Φ60	个	1	开孔
22	劳保鞋（防砸、绝缘）		3C 认证	双	1	禁止穿凉鞋等进入赛场
23	防割手套		3C 认证	双	1	
24	绝缘手套		3C 认证	双	1	带电操作或测量时必须使用
25	黑色水笔/铅笔			支	1	
26	其他技术文件规定的个人防护用品					