

广东省职业技能大赛 工业控制竞赛组委会文件

工业控制赛组委〔2014〕01号

关于印发《第43届世界技能大赛广东选拔赛 工业控制竞赛实施方案》的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局、顺德区人力资源和社会保障局、各有关单位：

根据广东省人力资源和社会保障厅转发《关于做好第43届世界技能大赛全国选拔赛准备工作的通知》（人社职司便函〔2013〕48号）和广东省人力资源和社会保障厅印发《关于做好2014年广东省职业技能竞赛工作的通知》（粤人社函〔2014〕523号）的要求，制订《第43届世界技能大赛广东选拔赛工业控制竞赛实施方案》，现印发给你们，请结合实际，认真贯彻执行。

为更好完成大赛组织工作，设立工业控制组委会，组委会办公室设在东莞市技师学院。各地级以上市和省属部门在实施过程中，如有疑问请咨询组委会办公室。各地级以上市和省属部门参加本项目竞赛

的代表队，请直接向组委会办公室报名。本实施方案请直接上
www.gdosta.org.cn 或 www.dgjx.net 网站查询。

承办单位：东莞市技师学院

联系人：章朝阳

联系电话：0769-82920210、18038310799

传真：0769-82920210

广东省工业控制竞赛 QQ 交流群号：177752639

地址：东莞市横沥镇东莞职教城（可导航至：东莞市横沥镇水
边村综合市场）

邮编：523470

主办单位：广东省人力资源和社会保障厅

联系人：王建平

联系电话：020-83329249、83352242（传真）

技术指导单位：省职业技能鉴定指导中心

联系人：吴权、黄伟伯

联系电话：020-83185010，020-83185954

第 43 届世界技能大赛广东省选拔赛

工业控制竞赛组委会（代章）

二〇一四年四月八日

第 43 届世界技能竞赛广东省选拔赛

工业控制竞赛实施方案

一、 竞赛宗旨

本次选拔赛与世界技能大赛对接，主要目的是提升我省选手的竞争力，利用有限的时间选拔出最优秀的选手参加全国选拔赛，让更多的广东选手进入国家集训队。各地市、各省属单位领导要高度重视选拔（推荐）选手参赛的重要意义，积极选拔（推荐）本地区或本单位的优秀选手参加省选拔赛。

二、 组织机构

第 43 届世界技能大赛广东省选拔赛工业控制项目由广东省人力资源和社会保障厅主办，东莞市技师学院承办。根据《国家职业技能竞赛技术规程》规定，竞赛成立竞赛组委会，下设竞赛组委会办公室（包括赛务组、秘书组和后勤组）、竞赛技术工作组（包括专家组、裁判组和仲裁组等）。

（一）工业控制竞赛组委会

主 任：刘海光（东莞市技师学院院长）

副主任：袁庆南（东莞市技师学院副院长）

朱作友（东莞市技师学院副院长）

成 员：吴 权（广东省职业技能鉴定指导中心科长）

梁耀光（广东工业大学教授）

冯推柏（东莞市技师学院副校长）

陈 杰（东莞市技师学院副校长）

李建红（东莞市技师学院副校长）

(二) 工业控制竞赛组委会办公室

竞赛组委会办公室设在东莞市技师学院。具体负责竞赛组织安排和日常管理

主 任：朱作友（东莞市技师学院副院长）

副主任：黄汉昌 东莞市技师学院教务处主任

章朝阳 东莞市技师学院机电工程系主任

成 员：徐 标 东莞市技师学院办公室主任

王成勇 东莞市技师学院办公室副主任

陈伟龙 东莞市技师学院总务处主任

陈 标 东莞市技师学院学生处主任

吴文良 东莞市技师学院教务处副主任

联系电话：0769-82920226，传真：0769-82920210

邮箱：1213805093@qq.com

广东省工业控制竞赛 QQ 交流群号：177752639

联系人：江述华、周淑英

1. 赛务组

负责起草并下发选拔赛通知，负责制定竞赛日程安排，负责比赛期间各种会议的安排和落实；负责选手报名、资格审查和竞赛奖励计分；负责制发选手、工作人员、裁判员胸卡；负责赛务组织、协调工作。

组 长：朱作友（东莞市技师学院副院长）

副组长：黄汉昌 东莞市技师学院教务处主任

章朝阳 东莞市技师学院机电工程系主任

成 员：李志坚 东莞市技师学院机电工程系副主任

刘海涛 东莞市技师学院机电工程系副主任

龙 飞 东莞市技师学院机电工程系教研室主任

袁学军 东莞市技师学院机电工程系教师

2. 秘书组

主要负责接待、宣传、信息的发布、资料整理；安排竞赛有关人员的报到和食宿等后勤保障工作；以及场地的布置工作。

组 长：黄汉昌 东莞市技师学院教务处主任
副组长：李志坚 东莞市技师学院机电工程系副主任
 吴文良 东莞市技师学院教务处副主任
成 员：江述华 东莞市技师学院机电工程系教师
 周淑英 东莞市技师学院机电工程系教师

3. 后勤组

主要负责安全用电、用气、防火、用餐及医护、交通、赛场秩序和大赛期间的财务工作。

组 长：陈 杰 东莞市技师学院副校长
成 员：陈伟龙 东莞市技师学院总务处主任
 陈 标 东莞市技师学院学生处主任
 叶伟忠 东莞市技师学院车队队长
 王伟凯 东莞市技师学院医务室医生

(三) 竞赛技术工作组

竞赛技术工作组的具体工作由专家组组长负责和指导，根据工作需要下设专家组、裁判组、设备组和仲裁组。

1. 专家组

负责制定竞赛规则；负责命制试题、评分标准及相关技术文件；负责比赛场地、比赛设备及配套设施的确认等工作；负责整个竞赛的裁判监督工作。

组 长：梁耀光 广东工业大学教授
副组长：王小娟 广东工业大学教授
组 员：郑誉煌 广东省第二师范学院博士后

池睿泉 西门子工业业务部自动化产品技术专家

叶光显 广东三向教学仪器制造有限公司 研发部部长

黄鑫 广东三向职业教育研究所所长

2. 裁判组

负责整个竞赛的评判工作。全程参与命题、投票、竞赛现场执裁、评分、成绩汇总登记、竞赛结果的核实、发布等工作。本次竞赛裁判长由专家组组长兼任，裁判组成员专家组成员组成。

3. 检测组

本次选拔赛制冷与控制系统检测项目参照世界技能大赛模式，在现场公开进行。按照公平、公正、公开原则，某些检测项目由第三方专业检测人员完成。检测组具体名单另行上报。

4. 设备组

主要负责大赛设备保养，解决大赛期间的设备故障。成员由学院机电系以及协办企业技术人员构成。具体名单另行上报。

5. 仲裁组

负责接受参赛代表队书面申诉，提出处理意见，报组委会审批，作为争议的最终处理意见。

(四) 主办、承办单位

主办单位：广东省人力资源和社会保障厅

指导单位：广东省职业技能鉴定指导中心

承办单位：东莞市技师学院

三、竞赛项目、竞赛标准、组队形式、名额分配

(一) 竞赛项目

工业控制 (Industry Control)

（二）竞赛标准

本次竞赛以第43届世界技能竞赛工业控制技术文件（TD19）为主要依据，并以国家《维修电工国家职业标准》技师（国家职业资格二级）为依据。适当增加新知识、新技术、新设备、新技能的相关内容，具体要求见技术文件。

（三）组队形式

本项目为单人竞赛项目，部属和省属院校联合组成“部省属院校代表队”，广州、深圳独立组队，其他以地级市为单位组队。

（四）名额分配

组别	名额
部省属技工院校代表队	3名
部省属大中专院校代表队	2名
广州市代表队	2名
深圳市代表队	2名
其他地市代表队	各1名
承办单位推荐	1名
专家组长推荐	1名

四、参赛选手资格条件

1. 参赛对象为高等院校、职业院校（含高职、高专）、高级技校、技师学院、技工学校（高级班）等具有学籍的全日制高级班在校生。

2. 参赛选手必须遵守法律法规和学校的各项规章制度，思想品质优秀、身心健康，具备扎实的专业知识和操作技能。

3. 1993年1月1日以后出生。

五、 选拔赛决赛时间、地点

选拔赛决赛时间：2014年6月17日至2014年6月20日。

理论知识竞赛时间：60分钟；

实操技能竞赛时间：720分钟（分两天进行）；

竞赛地点：东莞市技师学院。

具体竞赛安排时间根据报名情况另行通知。

六、 奖励办法

按广东省人力资源和社会保障厅相关文件执行。

七、 集训入围

优胜选手将参加由广东省组织的集训，具体名单由省竞赛组委员会办公室公布。

八、 竞赛程序

（一） 报名办法

1. **报名方式：**各参赛单位填写《第43届世界技能大赛广东省选拔赛工业控制项目选手报名表》（附件1）和《第43届世界技能大赛工业控制项目广东省选拔赛选手报名汇总表》（附件2），并提交身份证复印件、近期大一寸黑白免冠电子照片及纸质相片4张（规格：大一寸、光面、无花边黑白，其中1张贴于报名表上），于2014年5月25日前将参加选拔赛的选手报名资料、领队和教练的名单（纸质版和电子版）报本项目竞赛组委员会办公室。电子版请发以下邮箱：1213805093@qq.com。

2. **报名费用：**本次比赛收取报名费每人1500元，各参赛队交通、食宿费用自理。

收款帐户：东莞市技师学院

开户行：农行东莞河东支行

帐 号：44271001040007783

备 注：请在汇款说明中标注参赛单位与参赛项目

（二）资格审核

凡符合报名条件的选手均有资格参加竞赛。参加竞赛的选手须年满 18 周岁以上，并提供身份证查验。报名表格须学校批准同意及加盖公章。初赛和选拔赛资格审核由各市执行，决赛资格审核由大赛组委会执行。

决赛参赛选手资格的审核由各选送单位初审，并在复印件上加盖“与原件相符”印章以及经办人签章，连同相关身份证明文件备案存档，邮寄或送达组委会办公室复核、备查以及办理参赛证件。

（三）制发参赛证

大赛组委会在报名结束后，将参赛队及选手的相关资料复查、审核无误后，归纳、整理转发给承办单位，由承办单位根据相关资料、选手信息制作参赛证，并在报到时发放给参赛选手。

（四）选拔赛决赛安排

6 月 17 日 8:00—14:00 报到；

6 月 17 日 16:00 时召开领队会议，17:00 专家组对竞赛仪器设备进行检查和封存，参赛选手熟悉场地及察看设备。

6 月 17 日 19:00—20:00 理论知识竞赛；

6 月 18 日 08:30—17:30 第一阶段操作竞赛（含休息评分时间，竞赛实际时间为 360 分钟）；

6 月 19 日 08:30—17:30 第二阶段操作竞赛（含休息评分时间，竞赛实际时间为 360 分钟）；

6 月 20 日 9:00—12:00 举行颁奖与闭幕式。

（五）各地选拔赛安排

各地级市、省属单位（或行业）组织选拔赛，可根据组委会有关竞赛项目、标准等规定要求自行决定时间和组织命题进行竞赛，选出优秀选手参加全省选拔赛决赛。

八、竞赛规则

（一）选手须知

1. 参赛选手必须持本人身份证并携（佩）戴大赛组委会签发的选手证参加比赛。

2. 参赛选手必须按比赛时间，提前 30 分钟检录进入赛场。并按照指定的编号就位。迟到 15 分钟者不得参加竞赛。离开赛场后不得在赛场周围高声谈论、逗留。

3. 参赛选手应严格遵守赛场纪律，不得将相关技术资料、工具书、所有类型的通讯工具和摄像工具带入赛场。

4. 参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经评审人员同意后作特殊处理。

5. 参赛选手在比赛过程中，如遇问题需举手向裁判人员提问，选手之间互相询问按作弊处理。

6. 当听到大赛结束命令时参赛选手应立即停止操作或答题，不得以任何理由拖延比赛时间。离开比赛场地时不得将草稿纸等与比赛有关的物品带离现场。

（二）赛场规则

1、竞赛赛场为开放式，所有参观人员的活动必须在参观通道内，不得进入竞赛区域；

2、现场保持安静，不得大声喧哗；

3、现场允许拍照，但禁止使用闪光灯；

4、竞赛现场任何位置禁止吸烟；

5、各参赛单位领队、教练和指导老师在竞赛过程中禁止与任何选手交谈及发出任何提示行为，如被发现将相应扣除当事人所在单位的参赛成绩；

6、禁止在竞赛过程中向场地内传递任何物品，如有需要必须经过现场裁判确认后由裁判转交；

7、竞赛过程中除记者外，禁止定点长期拍摄及逗留；

8、比赛结束或中途休息时，参观人员必须离场，方便裁判评判及设备准备；

9、各类赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相关证件，着装整齐

10、如有未尽事宜，请参照世界技能竞赛相关要求。

九、 申诉与仲裁

（一）申诉

1. 参赛选手对不符合竞赛规定的设备、工具和仪器，有失公正的评审、计分以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2. 选手申诉均须按照规定时限以书面形式向仲裁工作组提出。仲裁工作组要认真负责受理申诉，并将处理意见尽快反馈当事人。

3. 参赛选手在比赛时如对裁判评判有异议，在赛后 2 小时内向本单位领队反应，由领队通过申诉渠道上报；对比赛规程中的未尽事宜，代表队领队应在赛后 2 小时内以书面形式向竞赛仲裁委员会申请仲裁。

（二）仲裁

1. 为保证比赛的顺利进行，保证比赛结果公平公正，组委会下设仲裁工作组，仲裁工作组负责受理大赛中出现的所有申诉进行仲裁。

2. 仲裁工作组的裁决为最终裁决，参赛选手不得因申诉对处理意见不服而停止竞赛，否则视弃权处理。

十、 报到时间及要求

1、报到时间：2014 年 6 月 17 日 8:00—14:00

地点：东莞市技师学院职教城校区

地址：东莞市东部生态园职教城（可导航至：东莞市横沥镇水边村综合市场）

联系电话：0769-82920226，传真：0769-82920210

邮箱：1213805093@qq.com

联系人：江述华、周淑英

2、参赛选手带身份证原件

3、参赛选手、领队及教练食宿、交通费用自理。

十一、本实施方案条款的解释归第 43 届世界技能竞赛广东省选拔赛工业控制竞赛组委会

十二、附件

附件一：第 43 届世界技能大赛广东省选拔赛工业控制项目选手报名表

附件二：第 43 届世界技能大赛广东省选拔赛工业控制项目选手报名汇总表

附件三：第 43 届世界技能大赛广东省选拔赛工业控制项目技术指导文件

附件四：东莞市技师学院交通图

附件一

第 43 届世界技能大赛广东省选拔赛

工业控制项目选手报名表

_____市

选拔赛代表队联系人:

电话:

传真:

手机:

姓 名		性 别		相 片
出生年月		学 历		
身份证号码		邮 编		
单位名称		职业技能等级		
电 话		手 机		
电子邮箱				
联系地址				
个人简历				
单位意见	单位（盖章）： 201 年 月 日			

附件二

第43届世界技能大赛广东省选拔赛工业控制项目选手报名汇总表

_____市 领队姓名： 性别： 职务（岗位）： 手机：

组别	序号	姓名	性别	文化程度	身份证号码	职业资格等级	所在单位	联系电话	教练
学 生 组									

参赛单位（盖章）：

附件三

第 43 届世界技能大赛广东省选拔赛工业控制项目 技术指导文件

一、技术文件制定原则

工业控制项目技术文件以第 42 届世界技能竞赛工业控制技术文件（TD19）为依据，同时以《维修电工国家职业技能标准》（高级工、技师）为依据，参照世界技能大赛有关标准，并结合企业对工业网络及自动控制类技能人才需求教学需求而制定。本次竞赛着重基本技能，体现现代技术，以考核职业综合能力为目标，并对技能人才的培养起到导向和示范作用。

二、竞赛内容、组合形式和成绩计算

（一）竞赛内容

本次竞赛内容包括理论知识和实际操作两部分。

（二）竞赛形式

竞赛采用个人竞赛形式。每个参赛队由各地市赛区 1 名选手组成。每个地市赛区可组 2 只参赛队。

（三）成绩计算

理论知识竞赛满分为 100 分。理论知识竞赛成绩取两名参赛选手的平均分后，按 20%的比例折算计入竞赛总成绩；

实际操作竞赛满分为 100 分。实际操作竞赛成绩按 80%的比例折算计入竞赛总成绩；

折算后的理论知识竞赛成绩与实际操作竞赛成绩相加得出参赛队竞赛总成绩，满分为 100 分。

三、竞赛范围、比重、类型及其它

（一）理论知识竞赛

1. 竞赛范围

（1）基础知识

① 电路和磁路知识

复杂直流电路的分析和计算；

交流电路的分析和计算；

电子电路的简单分析和计算；

磁场的基本性质及磁路与磁路定律的内容，电磁感应、自感系数的概念。

② 仪器仪表知识

普通信号发生器和通用示波器的原理、使用及保养知识；

万用表、电压表、电流表、钳形表及互感器等的使用及保养知识。

(2) 专业知识

① 电子电路知识

模拟电路（晶体管放大、正弦波振荡、集成运算放大、直流稳压电源电路）基础及应用知识；

数字电路（集成门电路、触发器、多谐振荡器、计数器、寄存器及数字显示电路）基础及应用知识；

晶闸管电路（单相、三相各种形式可控整流电路及逆变器电路）基础及应用知识；

电力半导体器件，如 GTO（门极可关断晶闸管）、MOSFET（电力场效应管）、GTR（电力晶体管）、IGBT（绝缘栅双极晶体管）、MCT（MOS 控制晶闸管）、IGCT（集成门极换流晶闸管）的特点及在逆变器、斩波器中应用的基本知识；

电子设备防干扰的基本知识。

② 电机及拖动知识

变压器、交流电机、直流电机相关知识；

控制类电机（测速发电机、伺服电动机、步进电动机、力矩电机）的原理构造、特性和接线方法；

串级调速、变频调速、斩波器一直流电动机调速的原理、特点及应用的基本知识。

③ 自动控制知识

自动控制系统的基本概念；

常用调速系统（直流调速系统、交流变频调速系统）的结构组成及控制原理知识；

常用传感器（电感式传感器、电容式传感器、光电传感器、旋转编码器、温度传感器、压力传感器、液位传感器等）的原理及应用知识；

通用变频器、步进驱动器、伺服驱动器的原理及应用基本知识；

触摸屏的原理、操作步骤和方法；

自动生产线的基本知识。

④ 现代控制技术知识

可编程序控制器的基本控制原理及在工业自动控制系统中应用的基本知识；

工业控制网络基本知识和应用；

2. 试题比重

基础知识约占试卷总分的 20%；专业知识约占试卷总分的 80%。

3. 试题类型

采用客观题和其他形式命题。（参赛选手自带答题用 2B 铅笔、橡皮、钢笔或水笔）

4. 竞赛时间

竞赛时间为 60 分钟。

5. 命题方式

国家题库抽取与专家命题相结合。

6. 主要参考资料

《职业技能鉴定教材—维修电工（初级、中级、高级）》，1998 年第 1 版，中国劳动社会保障出版社；

《职业技能鉴定指导—维修电工（初级、中级、高级）》，1998 年第 1 版，中国劳动社会保障出版社；

《维修电工》（高级） 庄建源、张志林主编，2003 年第一版，石油大学出版社；

《维修电工（上、下册）》（高级工）柴进镛、王照清主编，2003 年第一版，中国劳动社会保障出版社；

《职业技能培训鉴定教材—维修电工（技师、高级技师）》，2008 年第 1 版，中国劳动社会保障出版社；

《液气压传动》 黄涛勋主编，2007 年第一版，机械工业出版社；

《变频器、可编程控制器及触摸屏综合应用技术》 岳庆来主编，2006年第1版，机械工业出版社。

（二）实际操作竞赛

1. 竞赛范围与内容

为全面考核选手的综合职业能力，实际技能操作竞赛包括：

安全与规范

综合应用技术

电气控制原理图绘制和电气联接；

电路设计和电路修改；

现场工业控制器件的安装；

气动回路图的绘制和气动回路联接、调试；

系统和各个单元软件设计和调试；

系统和各个单元的运行优化；

系统的故障诊断和排除。

仪器仪表的使用

万用表、双踪示波器的使用。

安全文明生产

维修电工安全操作规程

2. 竞赛时间

实际操作竞赛总时间 720 分钟。（待定）

3. 命题方式

专家命题。

4. 竞赛场地与设施

（1）竞赛场地

① 竞赛工位：每个工位占地 3m×6m，标明工位号，并配备竞赛平台 1 台、装配台 1 张、电脑桌 1 张、座椅 1 把、人字梯 1 套、绝缘橡胶垫 1 张。

② 赛场每工位提供独立控制并带有漏电保护装置的 380 V 三相五线、220 V 单相三线两种电压的交流电源（三相、单项电源分别控制），供电系统有必要的安全保护措施。

③ 为保证大赛顺利进行，赛场须具有双电源保障。

(2) 赛场设施

① 竞赛平台

以一个工作站作为一个参赛队的竞赛平台，一个工作站以广东三向教学仪器制造有限公司制造的“SX-WSC19 工业控制实训考核”为核心设备，配备装配合、电脑桌、零件箱等设施。主要设备详细配置见表 1。

表 1 主要设备配置表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	工业控制综合实训系统-主框架	SX-WSC19-01	套	1	三向
2	工业控制综合实训系统-工具柜	SX-WSC19-02	套	1	三向
3	电脑桌	SX-815Q-21-00	套	1	三向
4	装配桌	SX-815Q-33-00	套	1	三向
5	PLC	CPU 314C-PN/DP 含 40 针前连接器	套	1	西门子
6	电源	PS307 120/230 24V DC/5ASM 374		1	西门子
7	仿真模块	SM 374		1	西门子
8	导轨	480mm		1	西门子
9	存储卡	512 K		1	西门子
10	触摸屏	TP177B PN/DP		1	西门子
11	G120 控制单元	CU240E-2 PN-F		1	西门子
12	G120 智能操作面板	IOP		1	西门子
13	G120 功率模块	PM240 0.75KW		1	西门子
14	G120 稳压电源	24V, 10A		1	西门子
15	工业以太网交换机	X208		1	西门子
16	ProfiNet 连接器			10	西门子
17	R P OFINET 线缆			15	西门子
18	软启动器	3RW3013-1BB14	个	1	西门子
19	转换开关	3LD2003-1TL53	个	1	西门子
20	电动机断路器	3RV1021-1EA10	个	2	西门子
21	安全继电器	3TK2825-1BB40	个	1	西门子
22	直流接触器	3RT2015-1FB44-3MA0	个	4	西门子
23	过电压限制器	3RT2916-1DG00	个	4	西门子
24	断路器	IC65N 3P C16A	个	1	施耐德
25	断路器	IC65N 2P B6A	个	3	施耐德
26	急停按钮头	ZB2-BS54C	个	2	施耐德
27	按钮头	ZB2-BA2C 黑	个	2	施耐德
28	选择开关头	ZB2-BD2C	个	1	施耐德

29	按钮触点	ZB2BZ105C 常开/常闭	个	5	施耐德
30	指示灯	XB7-EVB1LC 白 24V	个	8	施耐德
31	指示灯	XB7-EVB3LC 绿 24V	个	2	施耐德
32	指示灯	XB7-EVB4LC 红 24V	个	7	施耐德
33	指示灯	XB7-EVB5LC 黄 24V	个	2	施耐德
34	指示灯	XB7-EVB6LC 蓝 24V	个	1	施耐德
35	按钮盒	XAL-B01C 1孔	个	2	施耐德
36	按钮盒	XAL-B02C 2孔	个	3	施耐德
37	按钮盒	XAL-B03C 3孔	个	2	施耐德
38	标签标牌（急停）	ZB2-BY9330C	个	2	施耐德
39	标签	ZB2-BZ32	个	22	施耐德
40	限位开关	XCE-102	个	6	施耐德
41	限位开关	XCE-118	个	4	施耐德
42	三相滤波器	DTT1021-6-S6-ST37	个	1	
43	电机	YS8024 750W/380	个	3	
44	电位器	WXD3-13/10K16MM	个	2	
45	电位器旋钮	KYP16-16-4	个	2	
46	工业防水插头	CEE 插头 4极 400V/16A	个	3	
47	工业防水插座	CEE 壁式插座 4孔	个	3	
48	工业防水插头	CEE 插头 5极 400V/16A	个	1	
49	短绝缘环	SX-WSC19-001	个	3	三向
50	长绝缘环	SX-WSC19-002	个	1	三向
51	直梯	SX-WSC19-003-00	套	1	三向
52	旋钮盒	SX-WSC19-003-03	个	1	三向
53	白水管	白色 外径Φ20mm 无字	米	1.5	

② 耗材

根据竞赛需要，赛场提供耗材见表2。

表2 赛场提供耗材

序号	名称	说明	数量	单位	备注
1	扎带（束线带）	3*100mm	条	100	
2	扎带（束线带）	4*200mm	条	100	
3	标牌式扎带	XG-200MKT 白	条	20	
4	针形线鼻	E2508	个	100	
5	针形线鼻	E1508	个	100	
6	针形线鼻	E1008 红色	个	100	
7	针形线鼻（双线）	TE1010	个	50	
8	针形线鼻	E0508 蓝	个	50	

9	针形线鼻（双线）	TE0508	个	50	
10	多股软线	RV 2.5mm2 黑色	米	20	
11	多股软线	RV 2.5mm2 黄色	米	5	
12	多股软线	RV 1.5m2 黑色	米	10	
13	多股软线	RV 1.5m2 黄色	米	5	
14	多股软线	RV 1.5m2 黄绿	米	5	
15	多股软线	RV 0.75 细皮 蓝色	米	100	
16	护套电缆线	5*2.5RVV 黑色	米	5	
17	护套电缆线	4*1.5RVV 黑色	米	5	
18	护套电缆屏蔽线	4*1.5RVV 黑色	米	10	
19	护套电缆线	5*0.75RVV 黑色	米	5	
20	护套电缆线	4*0.75RVV 黑色	米	25	
21	护套电缆线	3*0.75RVV 黑色	米	20	
22	线槽座和线槽盖	60*40 PVC	米	8	
23	铝导轨	1 米/条	米	3	
24	热缩管	φ3 200 米/卷	米	2	
25	端子	UK 2.5B 灰色	个	4	
26	端子	UK-2.5PE 接地端子	个	1	
27	端子	UK-2.5PE 接地端子	个	11	
28	端子	UK 2.5B 灰色	个	40	
29	端子	UK-2.5PE 接地端子	个	1	
30	端子固定器	E/UK	个	8	
31	端子隔板	UK 2.5 灰	个	14	
32	UK 联接片	2.5m2	个	3	
33	识别条	UK2.5 1-10	条	5	
34	识别条	UK2.5 11-20	条	2	
35	接地端子	全铜（5位配固定螺丝）	条	1	
36	接线端子	TB-2510 10位	条	1	
37	电缆密封套	M16x1.5	米	8	
38	电缆密封套	M20x1.5	米	20	
39	壁式线槽	wall duct 60x90 with	米	6	
40	金属线槽	Cable tray	米	6	
41	九十度弯曲横向线槽	90° bend, horizontal for	个	1	
42	壁式托架		个	14	
43	塑料管	plastic tube VR20	米	3	
44	U型夹		个	9	
45	十字半圆头自攻丝	4*35 不锈钢	个	50	
46	十字半圆头自攻丝	4*20 不锈钢	个	50	
47	十字半圆头自攻丝	4*14 不锈钢	个	50	
48	大圆头自攻丝	4*14 不锈钢	个	50	
49	大圆头自攻丝	4*25 不锈钢	个	50	

50	十字半圆头带介螺丝	4*12 不锈钢	个	50	
51	十字半圆头带介螺丝	4*20 不锈钢	个	50	
52	十字半圆头带介螺丝	5*16 不锈钢	个	50	
53	垫片	5.3*8*1 不锈钢	个	50	
54	垫片	4*10*0.8 不锈钢	个	100	
55	螺母	M4 不锈钢	个	100	
56	螺母	M5 不锈钢	个	50	

③ 工具、仪器

竞赛工具、仪器见表 3。

表 3 竞赛工具、仪器

赛场提供工具、仪器					
序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	人字梯	5 级 1.25M	把	1	兴光
2	金属切割机(铝材)	350MM	把	1	大友
3	切割机片	钢制	片	1	大友
4	台钳	10 寸	把	1	顺兴
5	护目镜		付	1	劳保
6	砂轮机	4 寸	把	1	博士
7	砂轮片	4 寸	片	2	大白鲨
参赛选手自带用具					
序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	万用表	VC890	个	1	胜利
2	相序表	VC850A	个	1	胜利
3	钳形表	VC6016B	个	1	胜利
4	电烙铁	100W	把	1	五羊
5	斜口钳	N-206S 150MM	把	1	捷科
6	老虎钳	6 寸*150MM	把	1	捷科
7	尖嘴钳	6 寸	把	1	捷科
8	剥线钳	6 寸	把	1	捷科
9	压线钳	8 寸	把	1	五羊
10	水管钳	24 寸	把	1	五羊
11	剪刀	4 寸	把	1	剪刀王
12	电工刀	4 寸	把	1	五羊
13	美工刀	4 寸	把	1	日钢
14	挫刀组	3*150	套	1	五羊
15	公制卷尺	5M	把	1	五羊
16	2 尺水平尺	66cm	把	1	顺兴
17	8 尺水平尺	240cm (2M)	把	1	顺兴

18	游标卡尺	150MM 带表	把	1	桂林
19	钢尺	1M	把	1	顺兴
20	量角器	0-270	把	1	棱辉
21	角尺	0-300	把	1	钻石
22	弓形锯	300MM	把	1	五羊
23	锯条	300MM	条	5	顺兴
24	胶锤	3P	把	1	五羊
25	铁锤	3P	把	1	PB
26	手动螺丝刀套件	10 件套	套	1	鹰之印
27	大十字	5 寸	把	1	捷科
28	小十字	3 寸	把	1	捷科
29	大一字	5 寸	把	1	捷科
30	小一字	3 寸	把	1	捷科
31	直流电动螺丝刀	12V	把	1	大友
32	电动螺丝刀头套件	钢制盒装	套	2	五羊
33	电钻	10MM	把	1	博士
34	钻头组 1--13MM	1--13MM	套	2	五羊
35	内六角板手	全套/高强度抗磨	套	1	捷科
36	活动扳手	150*19 6 寸	把	2	捷科
37	活动扳手	200*19 8 寸	把	2	捷科
38	锡丝	0.8mm	卷	1	日泰
39	松香	小盒	盒	1	日泰
40	排插	220V 带地线 4 位	个	3	公牛
41	电脑	不限	台	1	
42	书写、绘图工具	钢笔或水笔/HB 铅笔/三角尺/橡皮/铅笔刀	套	1	

5. 评分

(1) 评分办法

依据过程评价与结果评价相结合，工艺评价与功能评价相结合，能力评价与职业素养评价相结合的评价原则，按照评分标准，对选手完成工作任务的情况进行评分。满分为 100 分，各配分大项如下：

电路设计或修改

电气测量

壁式装置和控制箱

测试、调试和安全

硬件功能—手动模式

软件功能—自动模式

(2) 违规扣分

选手有下列情形须从参赛成绩中扣分：

①项目的安装、接线的过程与结果不符合试题要求的，每项除 0.2 到 2 分。

②在完成工作任务的过程中，因操作不当导致事故，扣 10~20 分，情况严重者取消竞赛资格。

③因违规操作损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节扣 5~10 分。

④扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣 5~10 分，情况严重者取消竞赛资格。

6. 主要参考资料

《维修电工技能训练》，1993 年第 1 版，中国劳动社会保障出版社；

《职业技能培训鉴定教材—维修电工（技师、高级技师）》，2008 年第 1 版，中国劳动社会保障出版社；

《变频器、可编程控制器及触摸屏综合应用技术实操指导书》，2007 年第 1 版，机械工业出版社。

四、竞赛规则

1. 各种与大赛相关的软件由大赛组委会提供，参赛队不得自带软件；现场统一提供相关资料、工具（书写和绘图工具自备）。

2. 参赛队在竞赛前进行抽签来决定竞赛工位，竞赛前 30 分钟检录进入竞赛工位，核对现场提供的器材、技术资料、工具等；竞赛开始后，拆封竞赛任务书进行竞赛。

3. 实际操作竞赛总时间为 720 分钟，分 2 天进行；竞赛过程中赛场统一提供食品和饮水，选手休息、饮食或如厕时间均计算在竞赛时间内，竞赛过程中严禁接受任何形式的场外指导。

4. 竞赛期间参赛选手不得离场，不得携带手机等移动通信或上网设备、移动存储设备、纸介资料等与竞赛无关的物品。

5. 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守安全操作规程及劳动保护要求，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。

6. 竞赛期间参赛选手须在竞赛工位的计算机中指定的文件夹内存储竞赛文档，不得随意存储。

7. 因设备自身故障导致选手中断竞赛，经确认后由大赛裁判长视具体情况做出裁决。

8. 参赛队若提前结束竞赛，应向裁判员举手示意，竞赛终止时间由裁判员记录，参赛队结束竞赛后不得再进行任何操作。

9. 参赛队需按照竞赛任务书要求完成竞赛，并清理现场卫生。

附件四

东莞市技师学院交通图

