

2017 年深圳技能大赛——  
龙华区职业技能竞赛技术文件

工  
业  
机  
器  
人  
设  
计  
与  
管  
理

2017 年深圳技能大赛——  
龙华区职业技能竞赛组委会

2017 年 4 月

根据《2017年深圳技能大赛——龙华区职业技能竞赛工作方案》的通知，特制定2017年深圳技能大赛——龙华区职业技能竞赛工业机器人设计与管理个人技术文件。

本次竞赛设初赛和决赛两个部分进行。

初赛为理论比赛，决赛为实操比赛，初赛成绩前50名进入决赛实操比赛，成绩评定按百分制记分。比赛综合成绩按照理论占30%和实操占70%计算。按综合成绩排定名次，若综合成绩相同，以实操成绩高分者为先。

## 一、初赛理论

### （一）命题依据

初赛参照深圳市工业机器人设计与管理（三级）专项能力标准，参考市场上企业实际应用的知识要求命题。

初赛理论采用闭卷笔试的方式，严格按照规范进行竞赛。

### （二）理论竞赛题目

竞赛试卷由90道题目组成

### （三）题型

单项选择题、多项选择题、判断题。

### （四）考题内容涉及以下方面

- 1、电工相关知识
- 2、PLC相关知识
- 3、工业机器人相关知识

### （五）题型分配

- 1、单选题（50）道
- 2、多项选择题（10）道

### 3、判断题（30 ）道

#### （六）评分标准

单选题和判断题每题 1 分，多选题每题 2 分，60 分合格，100 分满分。

#### （七）时间

竞赛时间：理论竞赛时间为 120 分钟。

#### （七）地点

三联永恒学校

地址：深圳市龙华区龙华办事处三联社区龙观东路 88 号

## 二、决赛实操

### （一）命题依据

决赛依据行业发展现状及企业实际应用的知识及技能进行实际操作比赛，重点考核人员综合解决问题能力，通过机器人实现视觉识别、分拣。

考试范围：工业机器人系统 I/O 配置（外部 I/O 输出信号）；程序编制与调试（包括机器人手动操作、机器人运行程序编程

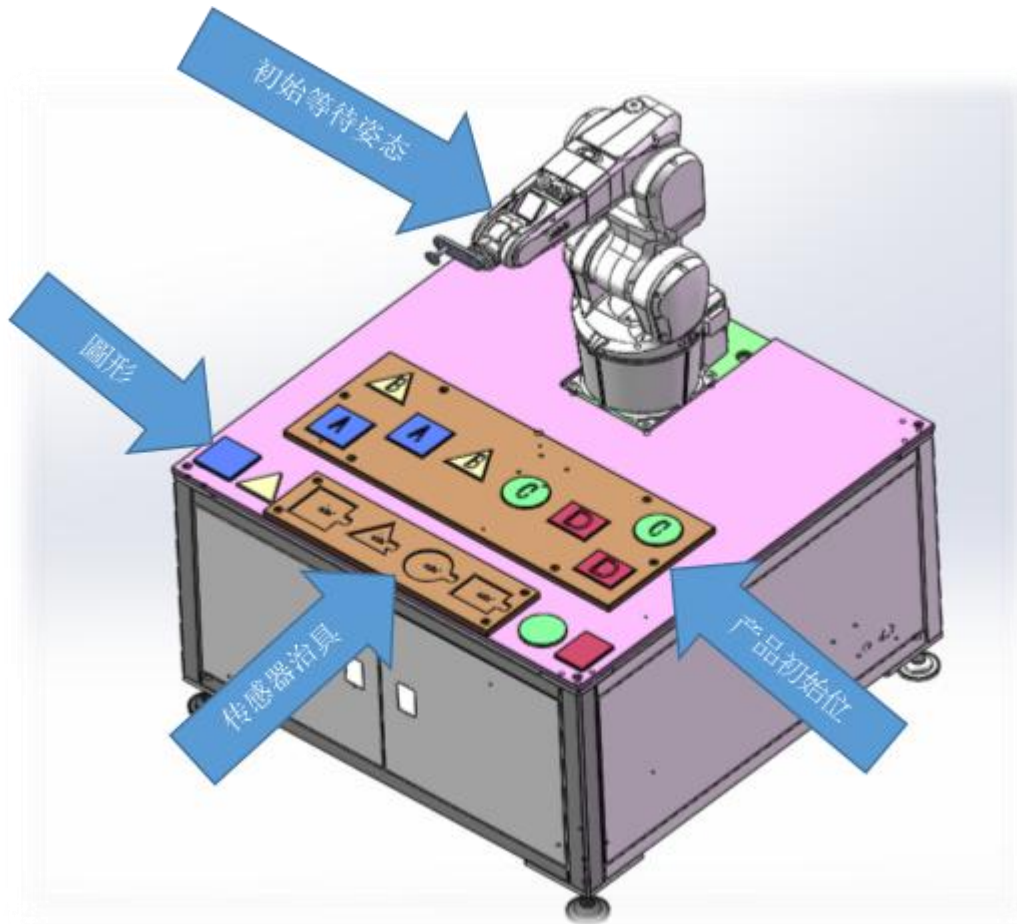
考试要求：根据考题进行操作

### （二）比赛项目

1. 机器人从「产品初始位」位置，取 4 个产品，然后按照规定的顺序放置相对应「治具区」中，要求准确的放置。
2. 裁判随机摆放「图形」至「传感器治具」，机器人依序取

「治具区」上的产品，放回「产品初始位」。

3. 机器人回到「初始等待姿态」，在越短时间完成，越佳



(三) 时间。

竞赛时间:实操竞赛时间限 40 分钟以内，以竞赛要求为准。

(四) 地点

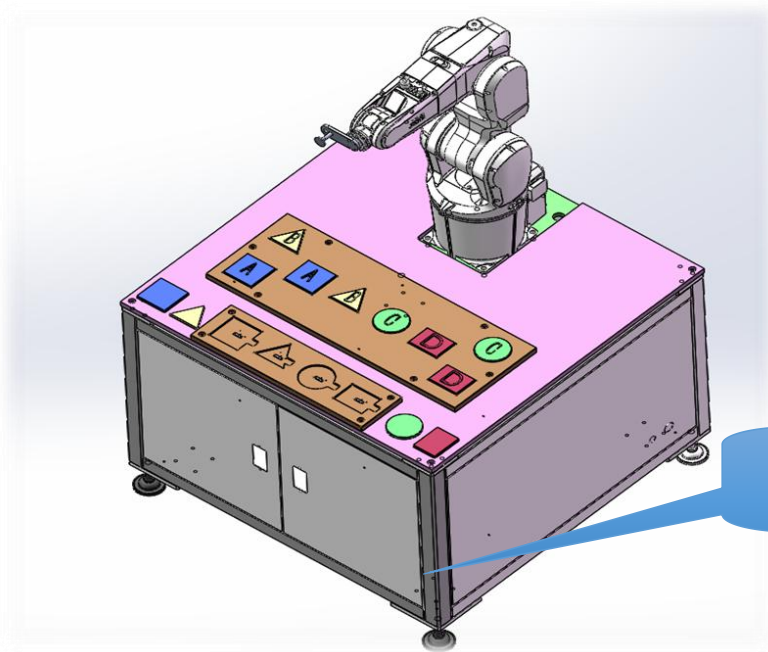
龙华区观澜美术馆

地址：深圳市龙华区广场沿河路 10 号

(五) 考场准备

1. 场地：2.5m\*2.5m(每人/台)

2. 设备：



治具盘与来料

机器人底座  
内藏控制系统与气动系统

#### (六) 竞赛流程。

1. 机器人取三角形至指定位置。
2. 机器人取正方形至指定位置。
3. 机器人取圆形至指定位置。
4. 机器人取长方形至指定位置。
5. 机器人根据裁判随机放置的图形形状将对应的工件放回原处。

#### (七) 评分标准

## 1. 工作习惯

### 1) 穿着习惯 (-15 分)

1.1). 安全帽是否配戴. 披肩长发必须盘发整理 -3 分

1.2). 穿着是否得宜. 不得背心外漏或赤身 -3 分

1.3). 衣服与袖口应扣好. 不应有可能被转动机械绞住的部分(长项链围巾等) -3 分

1.4). 裤子应完整. 不应着短裤 -3 分

1.5). 鞋子不着拖鞋与凉鞋. 以安全鞋为佳 -3 分

### 2). 作业习惯(-15 分)

2.1). 全程遵守电工作业相关安全规定要求 -6 分

2.2) 操作前是否检查设备现况未检查 -3 分

2.3) 操作中是否注意周边安全 -3 分

2.4) 作业环境 5S 要求 -3 分

## 2. 比赛内容

2.1. 第一工件顺利取放于指定位置(-4 分)

(漏取漏放或放歪扣 2 分 动作流畅度 2 分)

2.2. 第二工件顺利取放于指定位置 (-4 分)

(漏取漏放或放歪扣 2 分 动作流畅度 2 分)

2.3. 第三工件顺利取放于指定位置 (-4 分)

(漏取漏放或放歪扣 2 分 动作流畅度 2 分)

2.4. 第四工件顺利取放于指定位置 (-4 分)

- (漏取漏放或放歪扣 2 分 动作流畅度 2 分)
- 2.5. 第一工件根据随机位置顺利取放(-6 分)  
(漏取漏放或放歪扣 3 分 动作流畅度 3 分)
- 2.6. 第二工件根据随机位置顺利取放(-6 分)  
(漏取漏放或放歪扣 3 分 动作流畅度 3 分)
- 2.7. 第三工件根据随机位置顺利取放(-6 分)  
(漏取漏放或放歪扣 3 分 动作流畅度 3 分)
- 2.8. 第四工件根据随机位置顺利取放(-6 分)  
(漏取漏放或放歪扣 3 分 动作流畅度 3 分)
- 2.9. 机器人回到初始等待位置(-4 分)
- 2.10. 程序架构与参数 TCP WOBJ 正确使用(-6 分)
- 2.11. 完成时间(指编程与调试完成所需时间) (-20 分)  
(30 分钟前全部按照题目完成并且前三项总分不低 70 分的计 20 分。每多一分钟扣 2 分，直至扣完为止。)

#### (八)、技术要求

1. 机器人调试. IO 控制
2. 随机程序架构开发

#### (九) 竞赛规则

##### (1) 竞赛现场规定。

1. 参赛选手必须持本人身份证并携（佩）戴组委会签发的参赛证件参加竞赛。
2. 参赛选手必须按决赛时间，提前 15 分钟检录进入赛

场。并按指定抽签号参加比赛。迟到 30 分钟者不得参加竞赛。

3. 参赛选手应严格遵守赛场纪律，除携带竞赛必备的用具、劳保用品外，不可携带其他与竞赛有关的物品进入比赛现场；所有通讯工具一律不得带入比赛现场。

4. 选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判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，选手之间如互相询问则按作弊行为处理。

6. 在比赛规定时间结束时应立即停止答题或操作，不得以任何理由拖延比赛时间。

7. 由于停电等不可抗拒因素影响工作时，参赛者提出，经裁判长核实情况后裁决。

8. 实操竞赛过程中，允许参赛者饮水、上洗手间，其耗时一律计算在竞赛时间内。

9. 参赛者在竞赛过程中如发现问题，应立即向监考裁判反映，得到监考裁判同意方可暂停竞赛，否则竞赛时间照计。

10. 竞赛过程中，监考裁判应对每名参赛者的各道工序认真填写竞赛监考记录。

11. 监考裁判及赛场工作人员与参赛者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。其他允许进入赛场的人员，一律不允许与参赛者交谈。任何在竞赛现场的人员，不得干扰参赛者的正常操作。

12. 操作完成时，参赛者应举手示意监考裁判记录其竞



赛实际时间。

13. 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。

## (2) 技能操作竞赛规定。

1. 选手参加比赛前，须按组委会指定时间熟悉比赛场地和设备情况。

2. 大赛试题在大赛现场统一发放，选手在试卷上规定位置填写参赛证号，其他位置不能有任何暗示选手身份的记号或符号，否则取消成绩。

3. 如果选手提前结束比赛，应举手向裁判员示意提前结束，比赛终止时间由裁判员记录在案，选手提前结束比赛后不得再进行任何操作。

4. 选手在竞赛期间未经组委会的批准不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访。

5. 选手不得将竞赛的相关情况资料私自公布。

6. 参赛选手在竞赛过程中必须主动配合裁判的工作，完全服从裁判安排，如果对竞赛的裁决有异议，请以书面形式向组委会专家组提出申诉。

## 三、其他

(一) 为保证竞赛的公正及公平性，竞赛组委会将委托监察机关和社会监督员对竞赛全过程予以监督。

(二) 本次竞赛实施细则，竞赛组委会拥有最终解释权。