

开封市第一届职业技能大赛

电气装置项目（世赛）

样题

开封市第一届职业技能大赛执委会技术指导组

2023年2月

项目说明

项目名称：电气装置项目

一、项目完成时间：

230 分钟（3 小时 50 分钟），本项目共有 2 个模块，其中模块 A 使用新兴技术进行电气设备安装, 180 分钟; 模块 B 装置测试与故障查找, 50 分钟。

二、项目配分：满分 100 分，其中模块 A 使用新兴技术进行电气设备安装, 80 分；模块 B 装置测试与故障查找, 20 分。

三、竞赛设备：DLDS-1214F 型电气安装实训系统。

四、注意事项

1. 选手要在抽签的工位上进行比赛，按要求在任务书封面上填写好工位号、市或地区、选手姓名。
2. 除组委会规定允许携带的比赛工具、万用表和选手自带物品清单上的物料外，不得携带任何与竞赛无关的物品和通讯工具等进场。进入竞赛场地后，必须遵守赛场纪律，否则现场裁判人员有权取消该选手参赛资格。
3. 请不要在试卷内填写与竞赛无关的内容，按题目要求完成竞赛任务。
4. 竞赛时间结束，所有参赛选手要立刻停止操作，等待裁判人员验收。
5. 在比赛过程中，选手若有违规操作，将根据具体情况在专业规范扣除相应的分数。
6. 每次任务完成后，应保证桌面、工具清洁，现场工具及其他物品摆放整齐。不合格者视情况在专业规范项扣除相应的分数。

模块 A 使用新兴技术进行电气设备安装(试题)

时间：180 分钟

分值：80 分

1. 任务描述

某建筑单位正在局部电气线路及消防设备改造，准备对局部的照明设备、电气消费设备进行设计和升级。准备在套房中设计照明灯具和插座的控制，在消防中安装自动卷帘门和消防泵的自动控制。控制系统要求采用常规的继电控制和 LOGO 控制器的编程。

你作为一名技术人员，请根据现有电气安装实训设备及相关技术要求完成设备的继电控制线路的设计、安装与调试，实现其功能。

2. 任务要求

模块 A-1 照明线路控制要求

一、基础条件

1. 供电采用 L+N+PE，220V(由 A1 箱 F4 为照明总电源)。
2. 照明开关必须正向安装，即标志点上合为关闭状态，否则视为功能错误。

具体控制要求如下：

合上断路器 F4、F5,合上 S2 左键，照明灯 L1 亮；断开 S2 左键，照明灯 L1 灭；

合上断路器 F4、F5, S2 右键和 S1 键，控制照明灯 L2，实现楼道灯控制；

3. 合上断路器 F4、F6,控制插座 P1 得电。

二、控制列表：

控制 列表 功能	F4 控制照明线路总电源		
	F5		F6
	L1	L2	P1 (10A)
S1 键		√	
S2 左键	√		
S2 右键		√	

模块A-2 动力线路控制要求

一、基础条件

1. 供电采用 3L+N+PE, 380V (由 A1 箱 F1 断路器提供, A1 箱 F2 控制主线路电源, F3 为控制线路电源)。

2. 电动机: KM1 控制电动机正转;正转时带动卷帘门下降。KM2 控制电动机反转;反转时带动卷帘门上升。额定电压为 380V, 额定电流为 0.8A, 频率 50HZ, 电机接线方式为 Y 接法。

3. M1 (电动机电源): 为电动机提供电源 (AC380V) 四孔工业插座。

二、电动机控制要求:

1、控制设备

SB1: NC+NO (绿色按钮); SB2: NC+NO (绿色按钮); SB3: NC (红色按钮);

SQ1: NO+NC

2、信号指示灯要求:

H1: 24 电源指示灯 (白色)

H2: 自动模式中表示 1 号消防泵运行 (黄色)

H3: 自动模式中表示 2 号消防泵运行 (红色)

LOGO 编程

功能 1: 设备初次上电无任何动作。发生火灾时有两种警报模式, 当第一次按下 SB1 启动二级警报, 第二次按下 SB1 启动一级警报。再次按下 SB1 启动二级警报, 依次循环。

功能 2: (二级警报 LOGO 屏幕显示黄色, 一级警报 LOGO 屏幕显示红色)

功能 3: 二级警报模式下, 按下 SB2 防火卷帘门下降, 电机顺时针旋转, 延时 2S, 1 号消防泵 H2 信号灯 1HZ 闪烁表示 1 号消防泵运行, 当卷帘门下降到位

压合 SQ1 停止。

功能 4: 一级警报模式下，按下 SB2 防火卷帘门下降，电机顺时针旋转，1 号消防泵 H2 信号灯和 2 号消防泵 H3 信号灯同时运行 2HZ 闪烁，当卷帘门下降到位压合 SQ1 停止。

功能 5: 当再次按下 SB2，警报解除，卷帘门上升，延时 5S 后，消防泵电机停止运行，H2 和 H3 信号灯关闭，卷帘门停止上升。

功能 6: 按下停止按钮 SB3，电动机立即停止，消防泵信号灯停止运行。

功能 7: 可以通过操作 LOGO 的向上光标键光标键 C1▲控制 H2 常亮

功能 8: 可以通过操作 LOGO 的向上光标键光标键 C2▼控制 H3 常亮

功能 9: 可以通过操作 LOGO 的向上光标键光标键 C3◀控制卷帘门上升

功能 10: 可以通过操作 LOGO 的向上光标键光标键 C4▶控制卷帘门下降

功能 11: 当卷帘门过载时，卷帘门电机立即停止，在未复位时，电路不能启动。

模块 B 装置测试与故障查找(试题)

时间：50 分钟

分值：20 分

一、任务描述

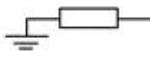
某建筑单位需要对初步完成的电气线路进行排除检修,排除和检修的内容包括照明控制线路和继电控制电路。

你作为一名技术人员,请根据现有电气安装实训设备及相关技术要求完成设备的线路的排除和检修工作。

二、任务要求

本模块要求选手在 50 分钟时间内完成 10 个故障的检修,测试电路的故障检查内容包含以下几个方面:照明电路、供电电路(如加热器电路)、控制电路(如电动机控制电路)、指示电路(如系统指示电路)等。

选手查到故障后,必须使用统一的符号在图纸上进行正确标注,否则不计入成绩;具体故障点标注请参照下表。

标注符号	表示故障类型
	短路
	开路
	低电阻绝缘故障

S	错误设定（定时器/过载）
V	值（错误元器件）
	交叉
	高电阻

附表 1. 评分标准

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位 _____

姓名 _____

Criterion ID	Criterion Description		Marks Awarded				Total Award
			Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	
A	(个人与电气) 安全	Max	5.00				
		Actual					
B	功能与调试	Max	20.00				
		Actual					
C	线路设计	Max	10.00				
		Actual					
D	尺吋/水平	Max	20.00				
		Actual					
E	设备安装和线路安装	Max	15.00				
		Actual					
F	布线与终端	Max	10.00				
		Actual					
G	装置测试	Max		20.00			
		Actual					
		Max					
		Actual	80.00				
			100.00				

裁判签字: _____

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion	模块 1 健康与安全	Sub Criterion ID	A1
----------------------	-------------------	-------------------------	-----------

Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
O1		1.00	第一天健康与安全，无违反健康与安全要求，并场地整洁			
			任何违反必须由至少 2 名专家确定，并记录在比赛日志			
O2		1.00	接通电源前，所有盖子都盖好且无损坏			
O3		1.00	正确检测绝缘电阻			
			测试方法正确，且正确提交测试报告			
O4		2.00	正确测试接地连续电阻			
			测试方法正确，且正确提交测试报告			
		5.00				

裁判签字: _____

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion	模块 1 功能与调试	Sub Criterion ID	B1
---------------	------------	------------------	----

Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
O1		1.00	测试方法正确，且正确提交测试报告			
O2		2.00	通电测试成功，无需再次通电			
			第一次通电成功，得 2 分			
			第二次通电成功，得 0 分			
O3		0.50	A1 箱 F1 提供设备总电源采用 3P+N+PE。A1 箱 F4 为照明总电源（220V）。			
O4		0.50	照明开关必须正向安装，即标志点上合为关闭状态，否则视为功能错误。			
O5		1.00	合上断路器 F4、F5，合上 S2 左键，照明灯 L1 亮；断开 S2 左键，照明灯 L1 灭			
O6		1.00	合上断路器 F4、F5，S2 右键和 S1 键，控制照明灯 L2，实现楼道灯控制			
O7		1.00	合上断路器 F4、F6，控制插座 P1 得电，断开 F6 插座 P1 失电			
		7.00				

裁判签字: _____

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion

模块 1 功能与调试

Sub Criterion ID

B2

Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
O1		1.00	A1 箱 F1 提供电源, A1 箱 F2 主线路电源, F3 为控制线路电源			
O4		1.00	设备初次上电无任何动作。发生火灾时有两种警报模式, 当第一次按下 SB1 启动二级警报, 第二次按下 SB1 启动一级警报。再次按下 SB1 启动二级警报, 依次循环。			
O6		1.00	二级警报 LOGO 屏幕显示黄色, 一级警报 LOGO 屏幕显示红色			
O7		1.50	二级警报模式下, 按下 SB2 防火卷帘门下降, 电机顺时针旋转, 延时 2S, 1 号消防泵 H2 信号灯 1HZ 闪烁表示 1 号消防泵运行, 当卷帘门下降到位压合 SQ1 停止。			
O8		1.50	一级警报模式下, 按下 SB2 防火卷帘门下降, 电机顺时针旋转, 1 号消防泵 H2 信号灯和 2 号消防泵 H3 信号灯同时运行 2HZ 闪烁, 当卷帘门下降到位压合 SQ1 停止。			
O9		1.00	当再次按下 SB2, 警报解除, 卷帘门上升, 延时 5S 后, 消防泵电机停止运行, H2 和 H3 信号灯关闭, 卷帘门停止上升。			
O10		1.00	按下停止按钮 SB3, 电动机立即停止, 消防泵信号灯停止运行。			
O11		1.00	可以通过操作 LOGO 的向上光标键 C1▲控制 H2 常亮			

012		1.00	可以通过操作 LOGO 的向下光标键 C2▼控制 H3 常亮
013		1.00	可以通过操作 LOGO 的向左光标键 C3◀控制卷帘门上升
014		1.00	可以通过操作 LOGO 的向右光标键 C4▶控制卷帘门下降
015		1.00	当卷帘门过载时，卷帘门电机立即 停止，在未复位时，电路不能启动。
		13.00	

裁判签字:

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion	模块 1 线路设计			Sub Criterion ID	C1	
Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
O1		1.00	A1 箱门布局正确			
O2		1.00	接线端子使用正确			
			除 A1 箱上按钮、指示灯、转换开关，其他电缆、电线经过 A1 箱必须经过端子排			
O3		1.00	A1 箱主线路导线颜色规格使用正确			
O4		1.00	A1 箱控制线路导线颜色规格使用正确			
O5		1.00	A1 箱照明线路导线颜色规格使用正确			
O6		1.00	零线和地线颜色正确			
			零线选用蓝色，地线选择为黄绿色			
O7		1.00	总电源、照明部分、动力部分、电缆与导线选用正确			
			灯线路部分不小于 1.5mm ² ，插座线路不小于 2.5mm ² ，总电源不小于 2.5mm ²			
O8		1.00	断路器容量与型号选用正确			
O9		0.50	插座型号更具要求选用正确			
O10		0.50	电机热继电器值正确			
O11		0.50	电机根据要求正确接法			
O13		0.50	所有电缆规格选用正确			
		10.00				

裁判签字: _____

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion

模块 1 安装尺寸 (1)

Sub Criterion ID

D1

Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
O1		1.00				
O2		1.00				
O3		1.00				
O4		1.00				
O5		1.00				
O6		1.00				
O7		1.00				
O8		1.00				
O9		1.00				
O10		1.00				
		10.00				

裁判签字: _____

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion

模块 1 安装水平垂直

Sub Criterion ID

D2

Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
O1		1.00	水平、垂直测量 10 个测量点			
O2		1.00				
O3		1.00				
O4		1.00				
O5		1.00				
O6		1.00				
O7		1.00				
O8		1.00				
O9		1.00				
O10		1.00				
		10.00				

裁判签字: _____

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion				模块 1 设备与线路安装	Sub Criterion ID		E1
Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded	
S1		2.00	所有 PVC 管弯曲半径均匀无变形				
			0-未做, 弯曲半径不均匀且变形, 不匹配的跨接过桥弯和鸭脖弯				
			1-低于行业标准, 大部分弯曲半径均匀, 个别变形, 不匹配的跨接过桥弯和鸭脖弯				
			2-符合行业标准, 所有弯曲半径均匀无变形, 跨接过桥弯和鸭脖弯正确匹配				
			3-高于行业标准, 所有弯曲半径一致, 顺滑、角度正确, 跨接过桥弯和鸭脖弯正确匹配				
S2		2.00	所有软管、PVC 管、电缆夹持终端				
			0-未做, 线/管夹间隔不均匀, 线/管夹不垂直也不紧固, 没有或只有部分终端选用正确				
			1-低于行业标准, 线/管夹间隔不均匀, 线/管夹垂直也紧固, 所有终端选用正确				
			2-符合行业标准, 大部分线/管夹间隔均匀, 线/管夹垂直也紧固, 所有终端选用正确				
			3-高于行业标准, 所有线/管夹间隔均匀, 所有线/管夹垂直也紧固, 所有终端选用正确				
		4.00					

裁判签字:

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

模块 1 设备与线路安装				Sub Criterion ID	E2	
Sub Criterion	WSSS	Max	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
S1		1.00	60mmPVC 线槽			
			0-未做，连接处不整齐或间隙太大，盖子未安装或未正确安装，线槽移动或晃动			
			1-低于行业标准，链接整齐，但有间隙，部分缝隙大于 1mm，盖板完好，无移动和晃动			
			2-符合行业标准，连接处整洁、光滑、无毛刺，少量间隙在 1mm，盖板完好，无移动和晃动			
			3-高于行业标准，所有 PVC 线槽安装牢固，链接处整齐无缝隙，盖板完好，无移动和晃动			
S2		1.00	40mmPVC 线槽			
			0-未做，连接处不整齐或间隙太大，盖子未安装或未正确安装，线槽移动或晃动			
			1-低于行业标准，链接整齐，但有间隙，部分缝隙大于 1mm，盖板完好，无移动和晃动			
			2-符合行业标准，连接处整洁、光滑、无毛刺，少量间隙在 1mm，盖板完好，无移动和晃动			
			3-高于行业标准，所有 PVC 线槽安装牢固，链接处整齐无缝隙，盖板完好，无移动和晃动			
S1		2.00	装置美观干净			
			0-未做，所有施工痕迹未清理			
			1-低于行业标准，大部分清理，但有部分可见			
			2-符合行业标准，无施工辅助线等痕迹			
			3-高于行业标准，所有施工痕迹清理，且表明无污迹			
		4.00				

裁判签字： _____

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion	模块 1 设备与线路安装			Sub Criterion ID	E3	
Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
O1		1.00	根据施工图纸，材料和设备安装在正确位置			
			在正确的位置使用正确的材料和设备，如 20 的管子不能用 16 的管子代替			
O2		1.00	按图施工，且完成所有设备与线路的安装			
O3		1.00	所有插座、灯、箱、盒固定安全牢固无晃动			
O4		1.00	A1 箱导轨固定卡			
			固定卡与器件安全牢固无晃动			
O5		1.00	A1 箱门接线工艺			
			余量适中，无打结、缠绕、接头			
O6		1.00	器件标示标签正确齐全			
O7		1.00	施工过程中无器件损坏			
		7.00				

裁判签字：_____

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion 模块 1 布线与终端				Sub Criterion ID F1		
Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
01		3.00	A1 箱内所有导线			
			导线正确终止，无松动和漏铜，导线外部无伤痕			
			0 处错误得 3 分, 1 处错误得 2 分, 2 处错误得 1 分, 3 处错误得 0 分			
02		0.50	S1 终端接线牢固，无漏铜（共选出 8 个终端）			
03		0.50				
04		0.50				
05		0.50				
06		0.50				
07		0.50				
08		0.50				
09		0.50				
		7.00				

裁判签字: _____

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion			模块 1 布线与终端	Sub Criterion ID	F2	
Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
S1		2.00	A1 箱布线正确美观			
			0-低于行业标准或没做，零线或地线没有绑扎或绑扎不整齐，扎带割手且余量过大，进入器件导线不垂直			
			1-符合行业标准，电线绑扎正确，扎带不割手，余量小于 1mm，电线有交叉，少部分电线直且垂直进入器件，接地双色线外侧颜色不一致。			
			2-高于行业标准，电线绑扎整齐，扎带不割手，余量小于 1mm，极少数电线有交叉，大部分导线垂直进入器件，导线弯曲半径均匀，接地双色线外侧颜色一致			
			3-表现优异，电线绑扎整齐，扎带不割手，余量小于 1mm，所有导线无交叉，垂直进入器件			
S2		0.50	电缆防水接头：选用正确且安全固定			
S3		0.50	PVC 杯疏：选用正确且安全固定			
		3.00				

裁判签字： _____

开封市第一届职业技能大赛电气装置项目

工位

Sub Criterion			模块 B 装置测试	Sub Criterion ID		G1
Aspect ID	WSSS Section	Max Mark	Aspect of Critrion-Description	Requirement Nominal Size	Result or Actual Value	Mark Awarded
O1		2.00	正确找的故障 1			
O2		2.00	正确找的故障 2			
O3		2.00	正确找的故障 3			
O4		2.00	正确找的故障 4			
O5		2.00	正确找的故障 5			
O6		2.00	正确找的故障 6			
O7		2.00	正确找的故障 7			
O8		2.00	正确找的故障 8			
O9		2.00	正确找的故障 9			
O10		2.00	正确找的故障 10			
		20.00				

裁判签字: _____

附表 2. 工具清单

1. 选拔赛不列出量具与工具清单，也不提供工具。选手可以根据公布的技能要点自带所需工具、量具。参考工具清单如下表：（此清单仅作为参考工具清单，选手可根据自身情况使用必要工具）

电气装置项目竞赛参考工具清单

序号	名称	规格	单位	数量
1	导轨切断器	国标加非标双用	个	1
2	红外线水平仪		套	1
3	万用表	能测试绝缘电阻的仪表	块	1
4	电动手枪钻	12V 直流电源手枪钻	个	1
5	水平尺	20cm、40cm、60cm	把	1
6	手锯	12 吋	个	1
7	锯条	12 吋	条	1
8	万能角度尺	单臂 150mm	把	1
9	直角尺	45° 直角尺	把	1
10	电缆剪	10 吋	把	1
11	斜口钳	7 吋	把	1
12	尖嘴钳	6 吋	把	1
13	老虎钳	8 吋	把	1
14	剥线钳		把	1
15	压线钳	柱形压线钳	把	1
16	电缆剥皮器	多功能拨线钳剥线器剥皮钳扒皮钳	把	1
17	金属管切割器	3-28mm	把	1
18	螺丝刀	螺丝刀套装	套	1
19	螺丝刀	一字小平头螺丝刀（3*125）	把	1
20	活板手	8 吋	把	1
21	断线钳	18 吋	把	1
22	钢直尺	1 米	把	1

23	PVC 线管弯黄	加厚 16MM/3 分【A 型管】弯黄直径 12.4 毫米	根	1
24	PVC 线管弯黄	加厚 20MM/4 分【A 型管】弯黄直径 15.8 毫米	根	1
25	金属开孔器	(ϕ 20mm)	个	1
26	金属开孔器	(ϕ 22mm)	个	1
27	电动十字螺丝刀头	双十字批头 PH2 \times 150mm	个	1
28	电动十字螺丝刀头	ϕ 5 * 150MM * 5PH2	个	1
29	电动一字字螺丝刀头	ϕ 5 * 150MM * 5PH2	个	1
30	卷尺	3 米公制卷尺	个	1
31	卷尺	公制 3 米卷尺	个	1
32	电源检测器	电源极性检测器	个	1
33	劳保鞋	钢包头劳保鞋	双	1
34	绝缘手套	5 千伏绝缘手套	双	1
35	劳保手套	3M 手套	双	1

2. 选手可以携带电动工具。但自制工具和量具、电动切割机等大中型设备以及可能危及他人安全的设备、工具不能带入赛场。

注意：不允许使用 36V 以上的电动工具。

附表 3. 设备及材料清单

电气装置项目设备主要部件清单

序号	名称	图片	功能及型号
1	实训平台		模拟房屋建筑式结构。山东栋梁科技设备有限公司提供的 DLDS-1214D 和 DLDS-1214F 型电气安装实训系统。
2	配电箱部分		为整个实训项目的总电源进线使用，设备电源装置。
3	电动机组		三相异步电动机组，满足电机实训控制要求。
4	移动工作台		操作台
5	计算机及配套 电脑桌凳		编程操作使用
6	动力控制箱		600*500*200，根据试题要求进行动力控制部分的安装及布线。
7	直流开关电源		向各种设备提供直流电源。
8	可编程设备 LOGO		型号 6ED10521MD080BA8。

开封市第一届职业技能大赛材料清单

序号	名称	参照图片	规格型号	单位	数量
1	漏电断路器 3P+N		德力西 DZ47sLEN6 D16	只	1
2	漏电断路器 3P+N		德力西 DZ47sLEN6 D32	只	1
3	断路器 3P		德力西 DZ47sN3 D16	只	1
4	断路器 3P		德力西 DZ47sN3 D32	只	1
5	断路器 1P		德力西 DZ47sN1 C6	只	1
6	断路器 2P		德力西 DZ47sN2 C6	只	1
7	漏电断路器 1P+N		德力西 DZ47sLEN1 C10	只	1
8	漏电断路器 1P+N		德力西 DZ47sLEN1 C16	只	1

9	漏电断路器 1P+N		德力西 DZ47sLEN1 C32	只	1
10	断路器, 1P		德力西 DZ47sN1 C32	只	1
11	断路器, 1P		德力西 DZ47sN1 C20	只	1
12	交流接触器		CDCH8S-25 4P 4NOAC220V (德力西)	只	1
13	定时器		德力西 CDJS18-A 断电延时型 延时时间: 10s	只	1
14	定时器		德力西 CDJS18-B 通电延时型 延时时间: 10s	只	1
15	双联开关		联峰 86 型, 二开双控	个	3
16	单联开关		联峰 86 型, 一开一控	个	2

17	单联开关		联峰 86 型, 一开双控	个	2
18	86 明盒		86 型, 86×86×30mm	个	10
19	单相五孔插座		联峰 86 型, 10A	个	1
20	单相插座		联峰 86 型, 16A	个	1
21	E27 螺口灯泡		25W	只	4
22	E27 螺口灯座		86 型, 86×86mm	个	4
23	交流接触器		CJX1-9/22Z(德力西 24VDC), 辅助触头 2 开 2 闭	只	4
24	直流继电器		JQX-13F DC24V(德力西, 四开四闭)	只	3

25	热继电器		JRS1D-25 0.4-0.63A 可调(含底座)	只	1
26	行程开关		德力西 LXJM1-8104	只	2
27	DIN 导轨		1 米/根	根	2
28	三孔指示灯/按钮盒		JL-BX3-22	只	2
29	两位置转换开关		一佳 LAY50-22C-22X 两开两闭	个	1
30	按钮		一佳 YJ139-LA38-11BN 绿色, ϕ 22mm	个	2
31	按钮		一佳 YJ139-LA38-11BN 红色, ϕ 22mm	个	2
32	按钮		一佳 YJ139-LA38-11BN 黄色, ϕ 22mm	个	2
33	急停按钮		一佳 YJ139-LA38-11ZS 红色, ϕ 22mm	个	1

34	白色指示灯		一佳 AD16-22DSDC24V, ϕ 22mm	个	1
35	绿色指示灯		一佳 AD16-22DSDC24V, ϕ 22mm	个	2
36	黄色指示灯		一佳 AD16-22DSDC24V, ϕ 22mm	个	2
37	红色指示灯		一佳 AD16-22DSDC24V, ϕ 22mm	个	2
38	工业插座, 5极,		奥吉 AJ-115, 插座 (含插头)	个	1
39	工业插座, 4极, 3L+PE		奥吉 AJ-114, 插座 (含插头)	个	1
40	快速接线端子		3 位	个	2
41	快速接线端子		5 位	个	2
42	DIN 导轨末端固定件		雷普电气, E/UKUK 固件	个	14

43	弹簧接线端子 隔离挡板		雷普电气, 挡板 D-JST2.5	个	8
44	弹簧式接线端 子, 2.5mm ²		雷普电气, ST2.5, 灰 色	个	45
45	弹簧式接线端 子, 2.5mm ²		雷普电气, ST2.5, 蓝 色	个	15
46	弹簧式接线端 子, 2.5mm ²		雷普电气, ST2.5, 黄绿色	个	8
47	接线端子用标 记条		雷普电气, ZB5, 空白	根	7
48	端子连接汇流 条		雷普电气, FBS10-4	根	2
49	PVC 线槽		60×40mm, A 型, 2 米/根	根	2
50	PVC 线槽		40×20mm, A 型, 2 米/根	根	2
51	硬质 PVC 线管		Φ20mm, 壁厚 1.5mm, 4 米/根	根	1

52	硬质 PVC 线管		$\Phi 16\text{mm}$, 壁厚 1.5mm, 4 米/根	根	1
53	PVC 线管管卡		$\Phi 20\text{mm}$	个	20
54	PVC 线管管卡		$\Phi 16\text{mm}$	个	20
55	电缆、PVC 软管管卡		KSS, HC-4	个	30
56	PVC 管适配器 (杯梳)		适配 $\Phi 16\text{mm}$	个	10
57	PVC 管适配器 (杯梳)		适配 $\Phi 20\text{mm}$	个	10
58	金属管		$\Phi 20\text{mm}$, 2MM 厚, 2 米/根	根	1
59	金属管卡		$\Phi 20\text{mm}$	个	8
60	金属接地管卡		$\phi 20$	个	3

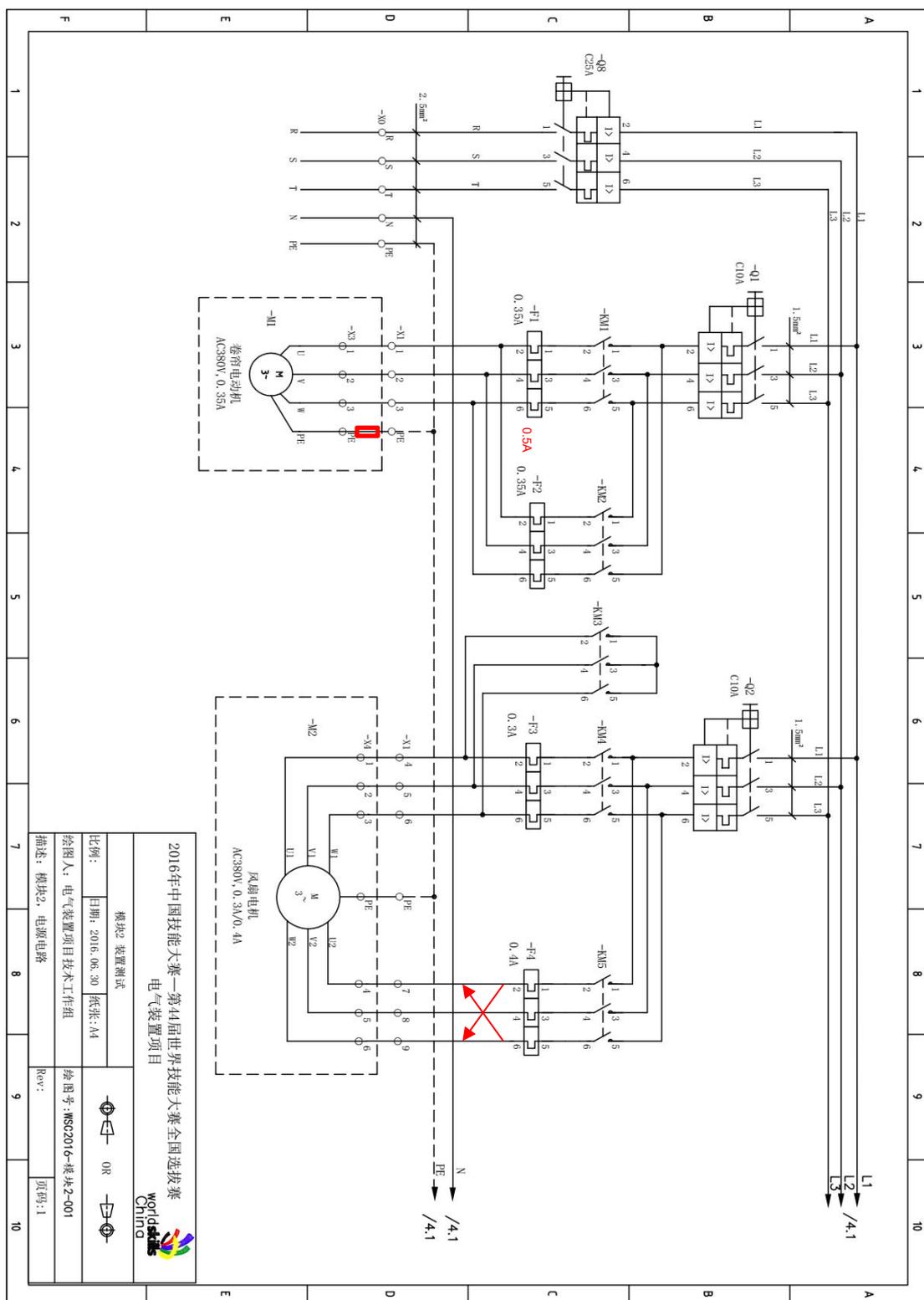
61	电缆接头		PG11	个	4
62	电缆接头		PG16	个	5
63	电缆接头		PG20	个	4
64	束线带		长×宽：100×3mm	根	100
65	束线带		长×宽：200×5mm	根	100
66	束线带		长×宽：200×3mm	根	100
67	0 型冷压端子		圆形带护套 RV2-5	只	30
68	针式接线端子		E1008, 1.0 mm ²	包	1
69	针式接线端子		E1508, 1.5 mm ²	包	1
70	针型线针端子		E2508, 2.5 mm ²	包	1
71	双电缆针式接线		TE1008, 1.0 mm ²	包	1

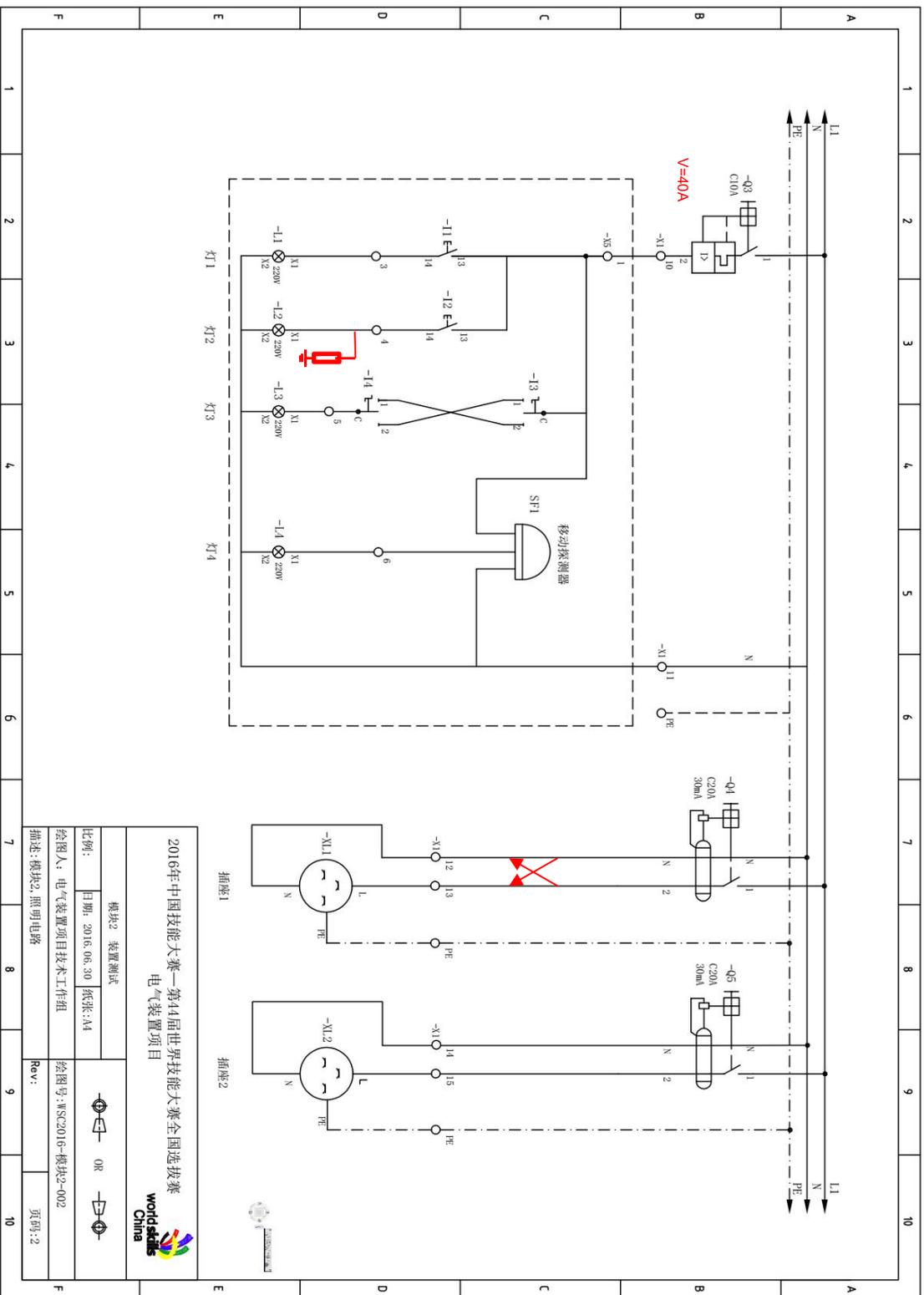
72	双电缆针式接线		TE1508, 1.5mm ²	包	1
73	双电缆针式接线		TE2510, 2.5mm ²	包	1
74	多芯电缆线		RVV 4×2.5mm ² , 黄、绿、红、双色线	米	3
75	多芯电缆线		RVV 3×1 mm ²	米	5
76	多芯电缆线		RVV 4×1 mm ²	米	3
77	多芯电缆线		RVV 5×1 mm ²	米	5
78	多芯电缆线		RVV 5×2.5 mm ²	米	8
79	多股软导线		红色, 1.5 mm ²	米	25
80	多股软导线		蓝色, 1.5 mm ²	米	15
81	多股软导线		黄绿色, 1.5 mm ²	米	5

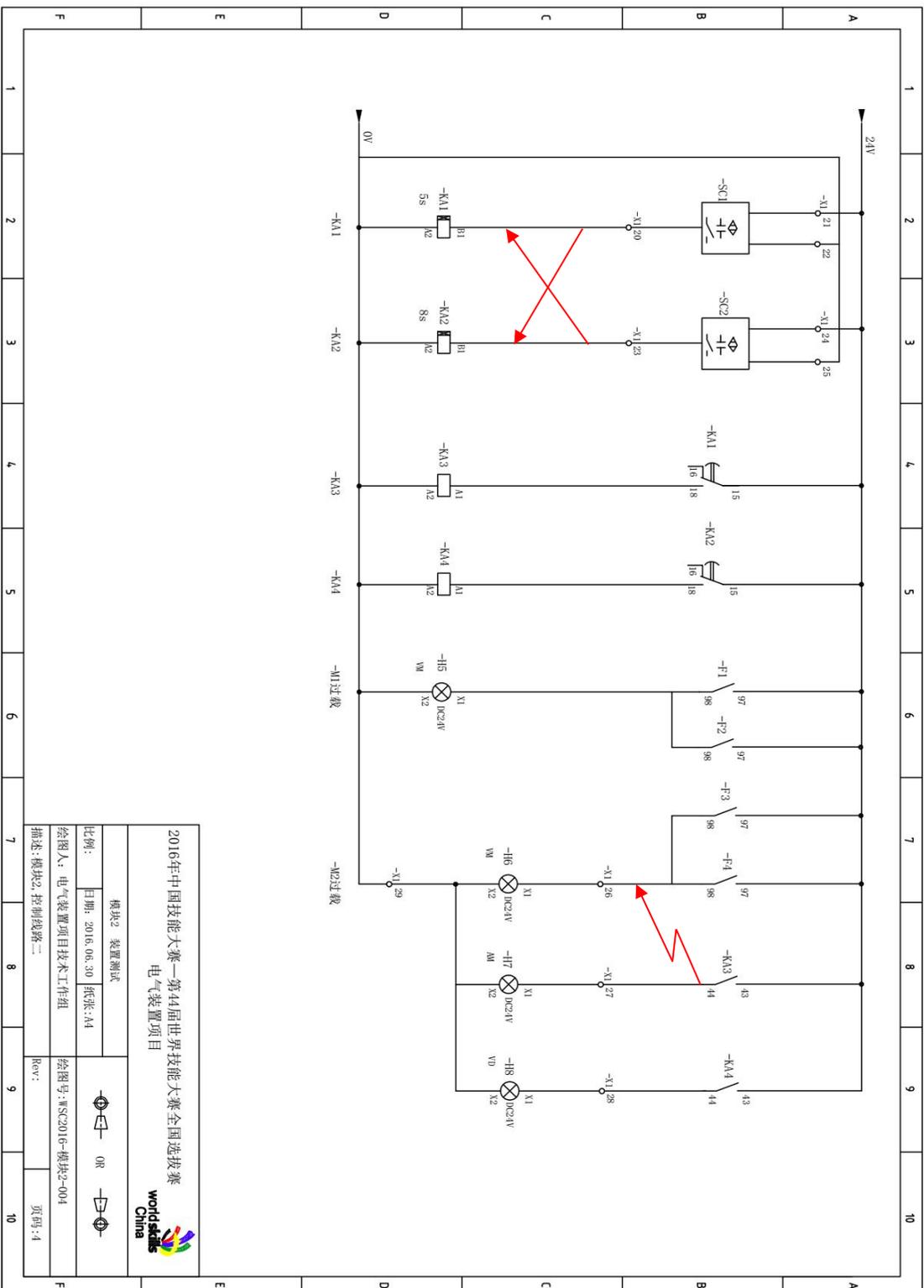
82	多股软导线		黑色, 1.0 mm ²	米	50
83	多股软导线		蓝色, 1.0 mm ²	米	20
84	多股软导线		红色, 2.5 mm ²	米	40
85	多股软导线		黄色, 2.5 mm ²	米	15
86	多股软导线		绿色, 2.5 mm ²	米	15
87	多股软导线		蓝色, 2.5 mm ²	米	30
88	多股软导线		黄绿色, 2.5 mm ²	米	20
89	扁平多股铜丝编		长 15cm	根	1
90	自攻自钻螺钉		大扁头, M4×16mm	只	40

91	平头螺钉		大扁头, M4×16mm	只	300
92	平头螺钉		小头, M4×16mm	只	200
93	螺丝、螺帽		M4×20mm, 十字半圆头	套	40
94	香蕉头迭插线		K4 号线黄、绿、红、黄绿平均 各 10 根	根	4
95	金属平垫圈		M5×30×1.2	只	60
96	螺母		M6	只	10
97	不干胶标签纸		得力, 14×25mm×20 PC	张	8
98	镀锌配电板		450mm×525mm×1.5mm	块	1

附表 5. 模块 B 竞赛图纸







2016年中国技能大赛—第十四届世界技能大赛全国选拔赛
电气装置项目



模块2 装置测试		OR		OR	
比例:	日期: 2016.06.30	纸张:A4			
绘图人: 电气装置项目技术工作组			绘图号: WSC2016-模块2-004		
描述: 模块2: 控制线路二			Rev:		
			页码: 4		

附件 6. 测试报告样式

测试报告

模块名称	模块 1 使用新兴技术进行电气设备安装		工位号	
项目	第一次	第二次	第三次	
绝缘电阻				
接地连续电阻				
设备外观	完好 <input type="checkbox"/> 不完好 <input type="checkbox"/>	完好 <input type="checkbox"/> 不完好 <input type="checkbox"/>	完好 <input type="checkbox"/> 不完好 <input type="checkbox"/>	

第一次尝试	日期、时间	裁判 1 (签名)	裁判 2 (签名)	选手签名

第二次尝试	日期、时间	裁判 1 (签名)	裁判 2 (签名)	选手签名

第三次尝试	日期、时间	裁判 1 (签名)	裁判 2 (签名)	选手签名