

中国技能大赛
第 44 届世界技能大赛
工业控制项目广东选拔赛组委会文件

关于印发 2016 年中国技能大赛
第 44 届世界技能大赛
工业控制项目
广东省选拔赛实施方案的通知

各地级以上市人力资源和保障（人力资源）局，顺德区民政和人力资源社会保障局、各有关单位：

2017 年 10 月，第 44 届世界技能大赛将在阿联酋阿布扎比举行，为全力备战第 44 届世界技能大赛，选拔出优秀的参赛选手，根据人社职司便函 [2016]9 号《关于做好第 44 届世界技能大赛全国选拔赛准备工作的通知》，制订《2016 年中国技能大赛第 44 届世界技能大赛工业控制项目广东选拔赛实施方案》，现印发给你们，请结合实际，认真贯彻执行。

为更好地完成大赛组织工作，设立工业控制选拔赛组委会，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。

本实施方案可登陆：<http://www.dgjx.net/>下载。

选拔赛主办单位：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）

选拔赛技术指导单位：广东省职业技能鉴定指导中心

联系人：吴权、黄伟白

联系电话：020-83185010, 020-83185954

选拔赛承办单位：东莞市技师学院

联系人：刘惠强

联系电话：0769-82920611

电子邮箱：dgjsjsb@126.com

传真：0769-22251299

地址：东莞市横沥镇职教城东莞市技师学院

邮编：523460

2016年中国技能大赛

第44届世界技能大赛

工业控制项目广东选拔赛组委会

（东莞市技师学院代章）

2016年5月5日

2016 年中国技能大赛

第 44 届世界技能大赛

工业控制项目广东选拔赛实施方案

一、 竞赛宗旨

为贯彻落实人社职司便函[2016]9号《关于做好第44届世界技能大赛全国选拔赛准备工作的通知》的精神，做好2016年广东省职业技能竞赛工作，紧密围绕第44届世界技能大赛广东省选拔赛，通过公平公开的原则进行选拔，发掘工业控制人才，展示工业控制技能，发扬工匠精神。

二、 组织机构

2016年中国技能大赛第44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，在广东省职业技能大赛组委会的统一领导下负责管理和协调本项目竞赛的各项工作。选拔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：李宝新（广东省人社厅职建处处长）

刘海光（东莞市技师学院院长）

副主任：叶磊（广东省职业技能鉴定指导中心副主任）

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（东莞市技师学院副院长）

陈 杰（东莞市技师学院院务委员）

李建红（东莞市技师学院副院长）

（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。具体负责贯彻执行选拔赛组委会工作方针、方案及要求，策划和安排选拔赛的开展，审定技术文件，指导和协调各工作组的竞赛组织工作。

主 任：朱作友（东莞市技师学院副院长）

副主任：刘惠强（东莞市技师学院技能竞赛办公室主任）

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）

黄汉昌（东莞市技师学院教务处主任）

吴文良（东莞市技师学院教育技术中心主任）

联系人及电话：

薛 明：0769-82920611

张 强、江述华、周淑英：0769-82920226

传真：0769-82920210

邮箱：1213805093@qq.com

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：刘惠强（东莞市技师学院技能竞赛办公室主任）

成 员：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）

吕 猛（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）

薛 明（东莞市技师学院技能竞赛办公室教师）

张 强（东莞市技师学院机电工程系系主任助理）

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。

组 长：刘惠强（东莞市技师学院技能竞赛办公室主任）

副组长：黄汉昌（东莞市技师学院教务处主任）

吕 猛（东莞市技师学院机电工程系副主任）

吴文良（东莞市技师学院教育技术中心主任）

成 员：薛 明（东莞市技师学院技能竞赛办公室教师）

张 强（东莞市技师学院机电工程系主任助理）

江述华（东莞市技师学院机电工程系综合干事）

周淑英（东莞市技师学院机电工程系教务干事）

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（东莞市技师学院院务委员）

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）

刘海涛（东莞市技师学院机电工程系副主任）

叶伟忠（东莞市技师学院车队队长）

（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：刘水平（东莞职业技术学院高级工程师、博士）

丁度坤（东莞职业技术学院副教授、博士）

池睿泉（西门子工业业务部自动化产品技术专家）

黄 鑫（广东三向职业教育研究所所长）

章朝阳（东莞市技师学院高级讲师、高级技师）

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。

3、检测组

本次选拔赛工业控制项目参照世界技能大赛模式，按照公平、公正、公开原则，在现场公开进行评分，张榜公布成绩。

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。

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，做出争议的最终处理意见。

组 长：叶 磊（广东省职业技能鉴定指导中心副主任）

副组长：朱作友（东莞市技师学院副院长）

（四）主办、承办单位

主办单位：广东省人力资源和社会保障厅

技术指导单位：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、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（WSC2015-TD19）为主要依据，并以《维修电工国家职业技能标准》（高级工、技师）为依据。

适当增加新知识、新技术、新设备、新技能的相关内容，结合世界技能大赛技术要求统一组织命题，具体要求见技术文件。

（三）名额分配

广州市、深圳市赛区通过组织初赛各选拔出 4 名选手参加省选拔赛决赛，其他各地市赛区通过组织初赛各选拔出 1 名选手参加省选拔赛决赛，省直属院校和企业各选拔 1 名选手参加省选拔赛决赛。

承办单位可以多推荐 1 名选手，专家组长可推荐 1 名选手。

四、参赛选手资格条件

1、1995 年 1 月 1 日以后出生均可报名参赛。

2、思想品质优秀、身心健康、具备相应职业（专业）扎实基本功和技能水平，具有较强学习能力以及身体素质、心理素质和应变能力良好的人员，均可报名参加选拔。

五、选拔赛决赛时间、地点

1、选拔赛决赛时间：2016 年 6 月 12 日至 2016 年 6 月 15 日。

2、竞赛地点：东莞市技师学院职教城校区。

3、具体竞赛安排时间根据报名情况另行通知。

六、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会办公室公布。

七、 参赛程序

(一) 报名办法

1、报名方式：各参赛单位于 2016 年 6 月 1 日前，填写《第 44 届世界技能大赛工业控制项目广东省选拔赛选手报名表》（附件 1）和《第 44 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），将电子稿一并发送到 1213805093@qq.com。（注意：请以单位命名，将附件 1、2 打包发送，如：东莞市技师学院-工业控制项目-世赛报名表，未按要求报名的拒收文件）

2、各赛区代表队 2016 年 6 月 12 日报到时请携带选手纸质报名资料交组委会，包括：附件 1、附件 2 各打印件 1 份（加盖单位公章）、身份证复印件 1 份、近期大 1 寸免冠彩色白底相片 4 张（并注明已核实，并加盖单位公章）。

3、本次竞赛不收取报名费，所有人员食宿统一安排、费用自理。

(二) 资格审核

1、参赛选手年龄必须是：由 1995 年 1 月 1 日后出生，凡符合报名条件的选手均有资格参加竞赛。初赛和各地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。

2、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。

3、决赛参赛选手资格审核通过后其参赛资格才正式生效。《参赛资格审核通过通知书》将在 2016 年 6 月 5 日前在东莞市技师学院官网 (<http://www.dgjx.net/>) “技能竞赛”专栏公布。

(三) 制发参赛证

参赛证由 2016 年中国技能大赛第 44 届世界技能大赛工业控制项目广东选拔赛组委会统一印制，于决赛报到日下发给领队。

(四) 选拔赛决赛安排

决赛时间 2016 年 6 月 12 日-15 日，具体日程安排详见表 2。

表 2 决赛日程安排表

日期	时间	事项
6 月 12 日	08:00—14:00	报到。
	16:00—17:00	召开领队会议，参赛选手熟悉场地及察看设备。
	17:00—18:00	专家组对竞赛仪器设备进行检查和封存。
6 月 13 日	08:30—9:30	开幕式。
	10:00—19:00	实操技能。
6 月 14 日	09:00—17:00	实操技能。
6 月 15 日	09:00—10:00	张榜公布成绩

(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，如被发现将取消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、裁判组织（执行回避制度）

由大赛组委会聘请省、国内行业专家组成竞赛考评委员会，负责竞赛评判工作。

十、申诉与仲裁

(一) 比赛期间及成绩公布前, 参赛选手或裁判员对不符合竞赛规定的设备, 有失公正的评审、计分, 以及对工作人员的违规行为等, 均可及时以书面形式向裁判长提出申诉。裁判长应尽快组织全体裁判员按照裁判员当时的原始记录资料进行全面复查, 确定并答复审查处理的意见。

(二) 裁判员或选手认为处理结果不合理的, 可通过本代表队负责人, 向赛项监督仲裁工作组反映。赛项监督仲裁工作组经调查认为是技术问题的, 可依据所反映的具体问题, 要求裁判长组织裁判员对成绩复核、确认。如属于违背公平、公正方面的问题, 赛项监督仲裁工作组可直接处理。

(三) 裁判员或选手认为赛项监督仲裁工作组的处理结果不合理的, 可由代表队负责人在比赛结束前, 向省选拔赛组委会举报或投诉, 由省选拔赛组委会做出最终处理。

十一、 报到时间及要求

1、 报到时间: 2016年6月12日 8:00--14:00

地址: 东莞市横沥镇职教城东莞市技师学院

联系人及电话:

薛 明: 0769-82920611

张 强、江述华、周淑英: 0769-82920226

传真：0769-82920210

邮箱：1213805093@qq.com

2、参赛选手带身份证原件。

十二、本实施方案条款的解释权

本实施方案条款的解释权归第 44 届世界技能竞赛工业控制项目广东省选拔赛组委会所有。

附件：

一、第 44 届世界技能大赛工业控制项目广东省选拔赛选手报名表

二、第 44 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

三、第 44 届世界技能大赛工业控制项目广东省选拔赛技术指导文

件

附件一

2016 年中国技能大赛
第 44 届世界技能大赛
工业控制项目广东选拔赛
选手报名表

_____市

领队/教练:

手机:

QQ:

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		
手 机		Q Q		
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

2016 年中国技能大赛 第 44 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

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	1								
	2								
	3								

参赛单位（代章）：

2016 年中国技能大赛

第 44 届世界技能大赛广东省选拔赛



Photo Courtesy of
Worldskills International

工业控制项目 Industry Control 技术文件

第 44 届世界技能大赛工业控制项目

广东省选拔赛组委会

二〇一六年五月

目 录 Content

一、竞赛项目简介	1
二、应知与应会内容描述.....	2
三、参赛选手要求	5
四、裁判员要求	6
五、竞赛的组织与安排.....	7
六、竞赛试题	8
六、竞赛评判	13
七、竞赛基础设施	16
八、竞赛制度	22
九、竞赛安全	23
十、比赛场地布局图.....	24
十一、东莞技师学院地理位置.....	25

一、竞赛项目简介

(一) 竞赛项目

工业控制（Industry Control T19）是世界技能大赛制造与工程技术（Manufacturing and Engineering Technology）领域的传统竞赛项目，该项目具有工作量大、技术含量高、任务层次多样性等特点，涵盖电气安装和机电一体化技术特点，其对选手的要求在安全与规范操作、电气线路图的设计与更改、控制面板与线路的制作、现场安装、自动化设备编程与故障的诊断与排除等方面的知识与技能有着严谨要求。我国派选手参与过第 43 届世界技能大赛工业控制项目，并获得优胜奖。

(二) 竞赛能力要求

1. 了解工业领域的健康环境要求和安全规范；
2. 电路图纸设计和修改；
3. 制作自动化控制箱；
4. 多种工业器件现场安装；
5. 线路连接、布线与工艺处理；
6. 自动化设备编程；
7. 综合电路的故障诊断与排除。

(三) 技术文件制定原则

工业控制项目技术文件以第 43 届世界技能竞赛工业控制技术文件 (WSC2015-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、应知与应会内容描述

(一) 应“知”内容

1. 应知内容及范围

(1) 基本知识

电器的基本理论, 包含电磁式电器的工作原理、电接触理论;

(2) 常用电器知识

接触器、控制继电器、主令电器、控制按钮和指示灯、行程开关等;

(3) 基本控制原理

① 开环控制系统

开环控制系统的基本理论及工作原理

② 闭环控制系统

闭环控制系统的基本理论及工作原理

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；

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；

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. 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；

《广东省人力资源和社会保障厅职业技能鉴定指导丛书-工业控制新技术教程》2015 年第 1 版，华南理工大学出版社

《广东省人力资源和社会保障厅职业技能鉴定指导丛书-工业控制新技术实训指导》2015 年第 1 版，华南理工大学出版社

《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) 应“会”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；

电气控制线路的绘制方法和电气联接；

电气控制线路的设计方法；
电动机基本开环控制；
现场工业控制器件的安装；
钣金箱体面板开孔及器件安装；
可编程控制器应用；
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；
电气控制系统的故障诊断和排除；
电压测试法及万用表及其他仪器仪表的使用；
安全文明生产；
维修电工安全操作规程。

三、参赛选手要求

- (一) 参赛年龄 1995 年 1 月 1 日以后出生的人员。
- (二) 需具备《维修电工》高级工相当或以上技能水平。
- (三) 其他要求 思想品德优秀，遵守纪律，身心健康。
- (四) 未在 WSI 注册过的（即未参加过世赛正赛的选手）。

四、裁判员要求

参照世界技能大赛竞赛规则，本次比赛裁判员按以下要求：

- (一) 裁判长由工业控制项目专家组组长担任。
- (二) 裁判员来源一：来源于各支参赛队。每市（单位）只能选派一名具有资格的裁判员义务担任选拔赛裁判工作。
- (三) 裁判员来源二：来源于该项目专家组的技术专家。
- (四) 裁判员来源三：由裁判长推荐，有丰富世赛选拔赛执裁经验的非参赛单位的第三方技术专家。
- (五) 一旦担任裁判员工作后，比赛中途不得更换人选。
- (六) 裁判员应服从裁判长的管理，裁判员的具体工作由裁判长指派决定。在工作时间内，裁判员不得无故迟到、早退、中途离开工作地或放弃工作，否则将视其影响程度每次扣除其代表队选手竞赛成绩。
- (七) 裁判员按工作需要，由裁判长分为若干小组开展工作，各小组裁判在裁判长安排下开展各类裁判工作。
- (八) 裁判员在工作期间不得使用手机、照相机、录像机等设备。

- (九) 裁判长有权指定相应人员从事相关辅助技术工作，如检查选手有无携带违规物品等；以及场地保障、安全巡查等。

五、竞赛的组织与安排

(一) 竞赛时间

1. 竞赛日期

报到：2016 年 6 月 12 日

比赛日期：2016 年 6 月 13 日-14 日

成绩公布：2016 年 6 月 15 日

2. 竞赛时长

15 小时，900 分钟，两天进行。

3. 竞赛时间

第一天：10:00-19:00（午餐休息 1 小时）

第二天：9:00-17:00（午餐休息 1 小时）

(二) 竞赛地点

东莞市技师学院

(三) 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。

六、竞赛试题

(一) 试题产生

选拔赛命题流程参照世界技能大赛的命题方式,由专家组第三方技术专家进行命制。

(二) 试题模块

模块	名称	时间	赛程	地点
A	主项目 (安装、测量、调试)	7 Hr	C1	模拟墙面 A 和 B
B	PLC 程序编制与总线组态	6 Hr	C2	工位的计算机
C	电路设计与修改	1 Hr	C2	工位
D	电路故障查找(含熟悉时间 10 分钟)	1 Hr	C1	工位以外, 隔离进行
	总计	15 Hr		

“主项目”中的 PLC 元件是以模块整体设计和评估;

电路设计与修改和电路故障查找内容是独立的,不与任何模块相关;

测量与测试部分内容嵌入在“主项目”中。

(三) 试题设计要求

1、 整体要求:

- ◆ 试题设计必须是模块化;

- ◆ 参照技术文件范围；
 - ◆ 包括基于水平和垂直基准线(参考线)的材料和设备的安装测量方法；
 - ◆ 文本文件的电子版须以微软 Word 格式提供；
 - ◆ 信号/控制/电源电路(热度、电机等，例如泵站、锅炉控制以及类似的工业应用)的安装；
 - ◆ 接线和继电器逻辑的测试与调试；
 - ◆ PLC，HMI，和 VSD 安装以及 I/O 布线；
 - ◆ 分布式 I/O 系统和电缆的安装；
 - ◆ PLC，HMI 和 VSD 程序的测试和调试；
- 涵盖技能：
- ◆ 安装材料和设备的测量与标记；
 - ◆ 设备和管道的测量与安装；
 - ◆ 锯、钻和打磨去毛刺；
 - ◆ 金属和塑料材料的使用与安装；
 - ◆ 开关、控制设备和家用电器的布线与连接。

2、 模块 A、主项目

主测试项目包括 4 个主要元素：

- ① 安装和布线元素(电源和控制)，包括：
 - ◆ 在行业中常用组件的装配和构建；
 - ◆ 控制面板、箱体的安装；

- ◆ 布线系统安装;
 - ◆ 布线和电缆的安装;
 - ◆ 端子的连接
- ② 布线和继电器逻辑的测试和调试, 在此期间完成如下测试:
- ◆ 相位之间、相位与中性点、相位与接地、中性点与接地之间的绝缘电阻。在使用绝缘电阻测试仪以 500V 直流测试时, 电阻必须大于等于 1 MΩ;
 - ◆ 接地导通电阻——用电路测试器测量, 在主接地和装置中需要接地的任何一个点之间, 最大电阻不能大于 0.5 欧姆;
 - ◆ 用于测试项目的载荷不得超过 1kw。总载荷不得超过 2kw;
 - ◆ 插座的极性分布;
 - ◆ 开关和断路器的极性;
 - ◆ 电压测试——在电路任何一点的导体之间正确的测量电压;
 - ◆ 用电安全;
 - ◆ 按说明正确布线;
 - ◆ 调试: 故障识别和更正、完成现场测试、功能符合说明。
- ③ PLC 安装和 I/O 布线
- ◆ PLC 安装和接线;
 - ◆ I/O 接线与端子处理;
 - ◆ 电源隔离, 模拟和数字输入和输出
- ④ I/O 布线, PLC 编程, VSD 设定和 HMI 配置的测试和调试
- ◆ PLC 对 HMI、VSD 和 PC 的通信;

- ◆ 按照 I/O 地址的 I/O 接线;
- ◆ 程序的测试与调试。

在比赛开始之前,必须提供外用电源进行 PC 和 PLC 间的通信测试以及比赛期间的编程(如有需要)。

3、 模块 B、PLC 程序编制与总线组态

① PLC 编程必须符合 IEC1131.3 并且参考如下指令进行编程:

- ◆ 位级指令——NO, NC, Transitional, Coils, Jumps, Calls, Sets and Resets;
- ◆ 数学指令——ADD, SUBTRACT, MULTIPLY, DIVIDE;
- ◆ 字段指令——MOVE, COMPARE, BCD, AND, OR;
- ◆ 基本指令——TIMERS, COUNTERS, REGISTERS;
- ◆ 文件控制——参赛者决定他们将如何编写程序以及他将使用哪一个所列出的 PLC 指令;
- ◆ 不能使用其他编程方法。

②关于程序功能要求的所有信息必须公正地给予所有的参赛者。

原则上所有的信息必须为非语言功能描述形式。

③ 在工作间的编程模块时,参赛者不允许互相帮助。

- ◆ 所有的编程和组态必须符合模块 B 要求;
- ◆ 人机界面仅限于显示和按钮控制;
- ◆ VSD 只限于使用数字和模拟信号的基本控制;

4、 模块 C、 电路设计与修改

① 选手设计电路直接在试题相关答题纸上进行手工绘制，所用的低压元件仅限在技术文件中所列出的。

② 设计/修改的电路图将根据以下要求进行评分：

- ◆ 满足功能需求
- ◆ 设计的经济性
- ◆ 符号的正确使用
- ◆ 设计的准确性
- ◆ 提供了图例或说明
- ◆ 本部分 60%的分数分配给功能的正确性

5、 模块 D、 电路故障查找

① 在给出的电路板上对继电逻辑故障进行查找

- ◆ 参赛者必须在一个控制电路和/或电源电路里找出 4 个故障；
- ◆ 设置故障前，选手可以得知电路原理图和电路操作；
- ◆ 参赛者必须确定故障的类型和故障位置；
- ◆ 所有的故障必须在所提供的文件中标出；
- ◆ 在时间内选手允许退回到上一处故障
- ◆ 参赛者完成的故障文件必须标明：参赛者姓名，单位，和工位。

② 继电器逻辑故障查找的说明

- ◆ 对所有选手的故障说明必须按照相同的顺序；
- ◆ 每个测试只能提出一个故障；

- ◆ 在指定的时间内找到单个故障将可能获得加分;
- ◆ 找到所有故障可能获得加分;
- ◆ 比赛前制好故障查找面板

③ 对象电路说明

测试电路包括:

计时器、开关或按钮、继电器、带有 2xNO 和 2xNC 辅助触点的电流接触器、模拟负载。

④ 故障类型

故障应从下表中选出:

开路、短路、不准确的定时设置、不准确的过载设置。

六、竞赛评判

(一) 评分表

选拔赛评分表采用世界技能大赛评分表格式,评分内容由“标准”、“子标准”和“指标”构成。

标准(Criteria): 俗称“模块”,即评分表由若干模块构成,每个模块为独立的评分项目,有字母 A-T 表示 ID;

子标准(Sub Criteria): 俗称“子模块”,即每个评分模块展开后的细类,由字母和数字表示其 ID,从而表示从属关系和顺序序列;

指标 (Aspect): 每个子模块中具体的评分点。分为客观和主观两种类型。工业控制项目全部采用客观指标。

(二) 分数分配

选拔赛将对选手表现七方面内容进行评价,所用评价指标均为客观指标,名称与分数分配如下表所示:

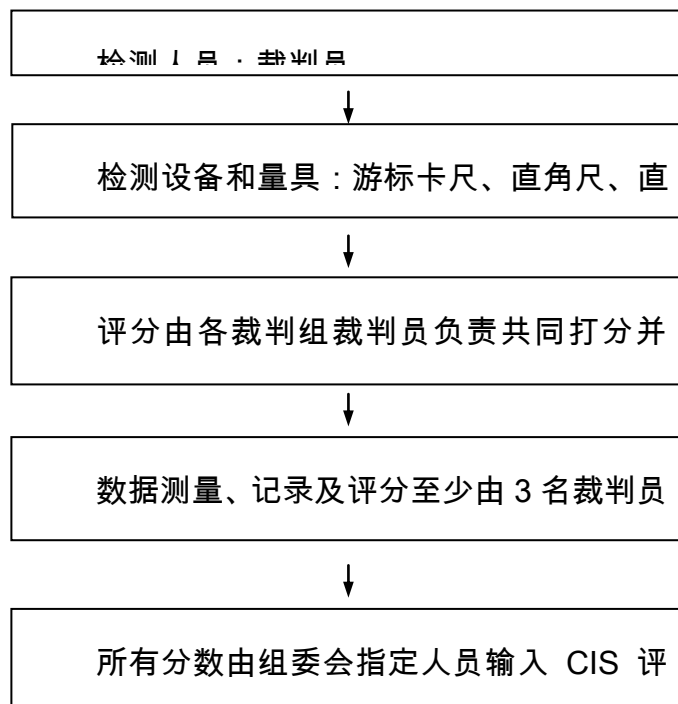
章节	标准	分数权重
A	电路设计/修改	10
B	故障查找	10
C	墙面与电箱位置测量	15
D	墙面和电箱电气接线	15
E	测试与安全报告	5
F	硬件功能 (手动运行)	15
G	软件功能 (自动运行)	30
总共		100

(三) 评分流程

选拔赛评分流程采用世界技能大赛的评分方法。裁判员队伍由裁判长分工,分为不同的组别,进行评分工作。采用参赛队裁判回避评分的原则。所有数据测量及评分必须在不少于 3 名裁判员的监督下进行数据测量、数据存储及评分。存储后的测量数据

及分数任何人不得修改，评分和数据应该由参与评判的裁判员签字确认后提交给裁判长。

选拔赛评分流程



（四）评判方法（评判应全部使用客观评判进行）

1. 组件测量用游标卡尺、直角尺、水平仪等量具的方法检测。
2. 盖线槽盖板前需要进行线路检查。
3. 绝缘测量采用兆欧表进行。
4. PLC 程序检查在实际对象进行现场演示测评。
5. 电路设计检查在选手完成的答题纸进行。
6. 故障排查评判选手独立操作并在图纸上标注。

(五) 评判日期

章节	标准	评分时间	裁判分工
A	电路设计/修改	C2 上午	
B	故障查找	C1 随时	
C	墙面与电箱位置测量	C1 下午	
D	墙面和电箱电气接线	C1 下午	
E	测试与安全报告	C1 或 C2	
F	硬件功能 (手动运行)	C2 下午	
G	软件功能 (自动运行)	C2 下午	

PLC 和编程软件在使用前的测试

- ◆ 比赛开始前必须确认 PLC 被清除并且编程软件正确安装;
- ◆ 专家必须检查在参赛者的工作电脑上没有复制 PLC 程序;
- ◆ 必须在 PLC 的存储插槽 (如果有的话) 上贴上封条

评分工作将按下表进行。

七、竞赛基础设施

(一) 竞赛场地

1. 竞赛工位: 每个工位占地 $3\text{m} \times 6\text{m}$, 标明工位号, 并配备竞赛平台 1 台、装配合 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。

（二）竞赛设备与设施

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，配备模拟墙面、装配合、电脑桌、零件箱等设施。主要设备详细配置见下表（单工位）。

序号	名称	品牌	型号/规格	单位	数量	备注
选手工位基本设施						
1	主操作载体	三向	SX-WSC19-01	套	1	
2	网板配置	三向	SX-WSC19- II	套	1	
3	多功能工具柜	三向	SX-WSC19-02	套	1	
4	L 形护栏(左)	三向	SX-WSC19-03	套	1	
5	一字形护栏	三向	SX-WSC19-04	套	1	
6	电脑桌	三向	SX-815Q-21	套	1	
7	椅子	三向	630W*630D*930H	套	1	
8	装配合	三向	SX-815Q-33	套	1	
9	台式 PC 含显示器	联想	启天 B4550—N018,显示器 18.5 寸	套	1	
10	故障设置排除模块	三向	SX-WSC19-06	套	2	选手共用
工控器件						
1	DIN 导轨	Siemens	482mm/6ES7390-1AE80-0AA0	条	1	
2	电源模块	Siemens	PS307 电源 120/230 V 24V DC/5A	个	1	
3	S7-300 PLC	Siemens	CPU 314C-PN/DP 含 40 针前连接器	个	1	
4	微型存储卡	Siemens	MMC 存储卡 512K	个	1	
5	仿真模块 SM 374	Siemens	SM 374 用于模拟 16 点输入	个	1	

			和 16 点输出;			
6	触摸屏	Siemens	TP177B PN/DP5.7 英寸/彩色	个	1	
7	工业交换机	Siemens	SCALANCE X208	个	1	
8	24V 稳压电源 10A	Siemens	6EP1334-3BA00	个	1	
9	PM240-2 功率模块	Siemens	电压 3AC380-480V, 0.75KW, 2.2A	个	1	
10	变频器 G120	Siemens	PROFINET CU240E-2 PN-ff	个	1	
11	G120 智能操作面板	Siemens	智能操作面板 IOP	个	1	
12	G120 PC 连接组件	Siemens	6SL3255-0AA00-2CA0	个	1	
13	编程电缆线	Siemens	6ES7901-0BF00-0AA0	条	1	
14	TP 标准电缆	Siemens	IE FC TP 标准电缆 GP2x2	米	15	
15	接头	Siemens	6GK1901-1BB10-2AA0	个	10	
16	剥线工具	Siemens	IE FC 剥线工具	个	1	
低压器件						
1	软启动器	西门子	3RW3013-1BB04	个	1	
2	转换开关	西门子	3LD2003-1TL53	个	1	
3	电动机断路器	西门子	3RV1021-1EA10	个	3	
4	安全继电器	西门子	3TK2825-1BB40	个	1	
5	直流接触器	西门子	3RT2015-1FB44-3MA0	个	4	
6	过电压限制器	西门子	3RT2916-1DG00	个	4	
7	断路器	施耐德	C65N 3P 16A	个	1	
8	断路器	施耐德	C65N 2P 6A	个	3	
9	蘑菇头式按钮开关	施耐德	ZB2-BS54C	个	2	
10	按钮头	施耐德	ZB2-BA2C(黑)	个	1	
11	选择开关头	施耐德	ZB2-BD2C	个	1	
12	按钮触点	施耐德	ZB2BZ105C 常开/常闭	个	4	
13	指示灯	施耐德	XB7-EVB1LC 白 24V	个	8	
14	指示灯	施耐德	XB7-EVB3LC 绿 24V	个	2	
15	指示灯	施耐德	XB7-EVB4LC 红 24V	个	3	
16	指示灯	施耐德	XB7-EVB5LC 黄 24V	个	2	
17	按钮盒	施耐德	XAL-B01C 1 孔	个	2	
18	按钮盒	施耐德	XAL-B02C 2 孔	个	3	
19	按钮盒	施耐德	XAL-B03C 3 孔	个	1	
20	标签标牌 (急停)	施耐德	ZB2-BY9330C	个	2	
21	标签	施耐德	ZB2-BZ32	个	22	
22	限位开关	施耐德	XCE-102	个	6	
23	限位开关	施耐德	XCE-118	个	4	
24	三相滤波器		DTT1021-6-S6-ST37	个	1	
25	电机		Y2-80M2-4 750W/380	台	3	
26	多圈电位器		WXD3-13/10K16MM	个	2	
27	旋钮		KYP16-16-4 (Φ 4/灰小)	个	2	
28	工业防水插头		CEE 插头 4 极 400V/16A	个	3	
29	工业防水插座		CEE 壁式插座 4 孔 400V/16A	个	3	

30	工业防水插头		16A 5 芯 (公)	个	1	
配件耗材						
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	50	
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	线比(线鼻)		Φ 1.5-6 闭口	个	20	
11	多股软线		RV 2.5mm ² 黑色	米	10	
12	多股软线		RV 2.5mm ² 红色	米	10	
13	多股软线		RV 2.5mm ² 绿色	米	10	
14	多股软线		RV 2.5mm ² 黄色	米	10	
15	多股软线		RV 1.5m ² 黑色	米	5	
16	多股软线		RV 1.5m ² 红色	米	5	
17	多股软线		RV 1.5m ² 黄绿	米	5	
18	多股软线		RV 1.5m ² 绿色	米	5	
19	多股软线		RV 1.5m ² 黄色	米	5	
20	多股软线		RV 1.0mm ² 黑色	米	30	
21	多股软线		RV 1.0mm ² 红色	米	30	
22	多股软线		RV 0.5mm ² 兰	米	60	
23	护套电缆线		5*2.5RVV 黑色	米	3	
24	护套电缆线		4*1.5RVV 黑色	米	5	
25	护套电缆屏蔽线		4*1.5RVV 黑色	米	10	
26	护套电缆线		5*1.5RVV 黑色	米	6	
27	护套电缆线		5*0.75RVV 黑色	米	30	
28	护套电缆线		4*0.75RVV 黑色	米	60	
29	护套电缆线		3*0.75RVV 黑色	米	80	
30	线槽座和线槽盖		60*40 PVC 2 米/条	条	3	
31	铝导轨		1 米/条	条	3	
32	热缩管		φ 3 200 米/卷	米	2	
33	端子		UK-2.5PE 接地端子	个	20	
34	端子		UK 2.5B 灰色	个	70	
35	端子固定器		E/UK	个	10	
36	端子隔板		UK 2.5 灰	个	20	
37	UK 联接片		2.5m ²	个	3	
38	识别条		UK2.5 1-10	条	32	
39	识别条		UK2.5 11-20	条	6	
40	缠绕管		φ 6 透明 15 米/卷	米	3	
41	接线端子		TB-2510 10 位	个	1	

42	塑料固定电缆防水接头 PG 型		PG13.5	个	7	
43	塑料固定电缆防水接头 PG 型		PG16	个	1	
44	塑料固定电缆防水接头 PG 型		PG21	个	20	
45	壁式线槽		联塑 PVC 60*100*3800mm	条	2	
46	金属线槽		镀锌铁皮 60*100*2000mm	条	3	
47	九十度弯曲横向线槽		镀锌铁皮 90 度直角 端口 60*100mm	个	2	
48	壁式托架		120#白 金属线槽安装固定 件	个	14	
49	塑料管		plastic tube VR20	米	3	
50	U 型夹		VR20 塑料管安装固定 件	个	12	
51	十字半圆头自攻丝		3.5*14 不锈钢	个	30	
52	十字半圆头自攻丝		4*14 不锈钢	个	50	
53	十字半圆头自攻丝		4*30 不锈钢	个	60	
54	大圆头自攻丝		4*14 不锈钢	个	50	
55	大圆头自攻丝		4*25 不锈钢	个	30	
56	大圆头自攻丝		ST5.5×20 不锈钢	个	10	
57	大圆头自攻丝		ST6.3×20 不锈钢	个	30	
58	十字半圆头带介螺丝		4*8 不锈钢	个	15	
59	十字半圆头带介螺丝		4*10 不锈钢	个	50	
60	十字半圆头带介螺丝		4*20 不锈钢	个	50	
61	十字半圆头带介螺丝		5*12 不锈钢	个	50	
62	垫片		5.3*8*1 不锈钢	个	50	
63	垫片		4*10*0.8 不锈钢	个	100	
64	垫片		5*16*1 不锈钢	个	30	
65	螺母		M4 不锈钢	个	100	
66	螺母		M5 不锈钢	个	50	
67	密封条		U 型 包边密封条	米	2	
工具类（现场提供，仅供参考）*						
1	人字梯	兴光	5 级 1.25M	把	1	
2	万用表(数字型)	胜利	VC890	个	1	
3	相序表	胜利	VC850A	个	1	
4	钳形表	胜利	VC6016B	个	1	
5	电烙铁	五羊	100W	把	1	
6	金属切割机	闵科	MK-7255 可调角度	台	1	
7	切割机片		250 mm (10")120 齿 钢制	片	1	
8	台虎钳		250 mm (10")	台	1	
9	斜口钳	捷科	N-206S 150MM	把	1	
10	老虎钳	捷科	6 寸*150MM	把	1	
11	尖嘴钳	捷科	HP-6 6 寸	把	1	

12	剥线钳	捷科	FWS-7 6 寸	把	1	
13	压线钳	华胜	HSC8 6-6 规格:4 寸材质:碳钢	把	1	
14	水管钳	五羊	24 寸	把	1	
15	剪刀	剪刀王	4 寸	把	1	
16	电工刀	五羊	4 寸	把	1	
17	美工刀	日钢	4 寸	把	1	
18	挫刀组	五羊	3*150	套	1	
19	砂轮机	博士	GWS 5-100 4 寸	个	1	
20	砂轮机片	大白鲨	JB/T4175-2006 4 寸	片	2	
21	公制卷尺	五羊	5M	把	1	
22	2 尺水平尺	顺兴	66cm	把	1	
23	8 尺水平尺	顺兴	240cm (2M)	把	1	
24	游标卡尺	桂林	150MM 带表	把	1	
25	钢尺	顺兴	1M	把	1	
26	量角器	棱辉	0-320 度	把	1	
27	角尺	钻石	0-300	把	1	
28	弓形锯	五羊	300MM	把	1	
29	锯条	顺兴	300MM	条	5	
30	胶锤	五羊	3P	把	1	
31	铁锤	PB	3P	把	1	
32	手动螺丝刀套件	鹰之印	38PCS.H4x 28mm 10 件套	套	1	
33	大十字	捷科	ST6-150mm 5 寸	把	1	
34	小十字	捷科	ST4-75mm 3 寸	把	1	
35	大一字	捷科	ST6-150mm 5 寸	把	1	
36	小一字	捷科	ST4-75mm 3 寸	把	1	
37	直流电动螺丝刀	大有	5262-LI-12TS	把	1	
38	电动螺丝刀头套件		6 件套袋装 (φ5-φ1.5)	套	2	
39	电钻	博士	TSB1300 10MM	个	1	
40	钻头组 1--13MM	五羊	1--13MM	套	2	
41	内六角扳手	捷科	BM-C9 全套/高强度抗磨损	套	1	
42	活动扳手	捷科	150*19 6 寸	把	2	
43	活动扳手	捷科	200*19 8 寸	把	2	
44	无色护目镜	劳保	V-Maxx	副	1	
45	锡丝	日泰	0.8mm	卷	1	
46	松香	日泰	小盒	盒	1	
47	网线		6 米/条 带 8P 水晶头	条	1	
48	排插	公牛	220V 带地线 4 位	个	2	
49	不锈钢开孔器		φ 21mm	个	1	建议自带

*注: 仅工具类物品选手可以按表格要求携带使用自己的工具, 表格以外的工具需要经过现场裁判确认后才能使用。

八、竞赛制度

(一) 各种与大赛相关的计算机由大赛组委会提供，参赛队不得自带计算机及存储设备。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。

(二) 参赛队在竞赛前进行抽签来决定竞赛工位，竞赛前检录进入竞赛工位，核对现场提供的器材、技术资料、工具等；

(三) 每天比赛前 30 分钟和结束后 30 分钟，允许同单位裁判与选手交流，其他竞赛时间禁止一切交流；

(四) 竞赛过程中赛场统一提供食品和饮水，选手临时休息、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；

(五) 竞赛期间参赛选手不得随意离场，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；

(六) 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。

(七) 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。

(八) 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。

(九) 其他未尽事宜参照世界技能大赛相关规则。

九、竞赛安全

竞赛的安全目标——事故为零

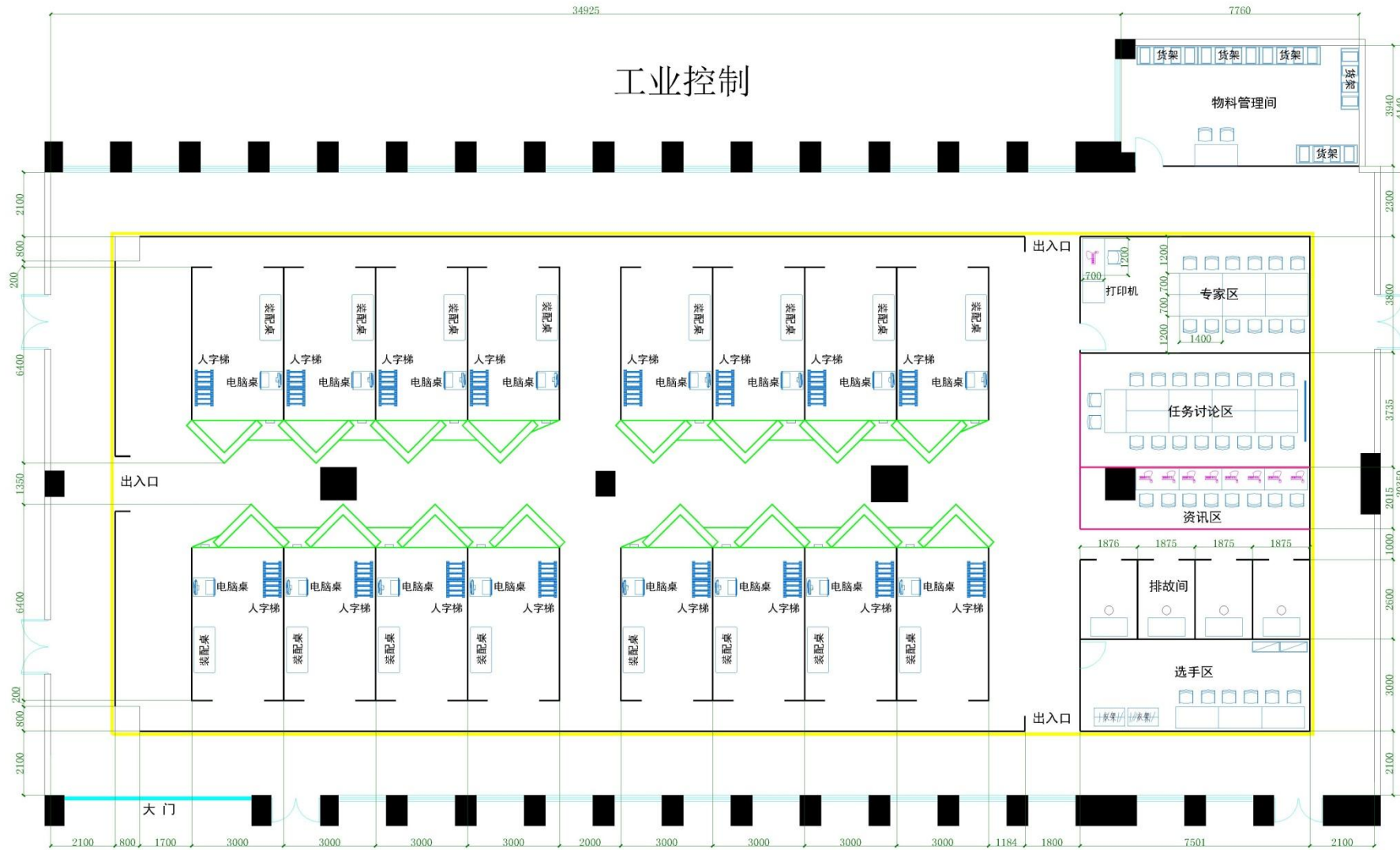
（一）选手防护装备

参赛选手必须按照规定穿戴防护装备。

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. 如操作会引起噪音，必须带耳塞或耳罩。
4. 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。
5. 如为长发、必须带工作帽、保证头发不外露。
6. 严禁使用有缺陷之人身防护用具。

（二）选手禁止携带物品

1. 任何储存液体、气体的压力容器。
2. 任何有腐蚀性、放射性的化学物品。
3. 任何可燃、可爆物品。
4. 任何有毒、有害物品。
5. 任何没有生产厂商或达不到国家安全标准的工具及设备。
6. 任何可能危及安全问题的物品。



十一、东莞市技师学院职教城校区地理位置





技能项目管理计划

2016 年中国技能大赛—

第 44 届世界技能大赛广东省选拔赛

19 工业控制 Industry Control

技能项目管理计划是世界技能组织高质量系统中必须的组成部分，技能项目管理计划是保障每个项目成功运作和高效管理的“路线图”（包括任务、时间、职责等），技能项目管理团队负责制作并且提交到广东省职业技能大赛组委会办公室，技能项目管理计划是确保大赛期间的过程按照必要的任务或管理计划进行。

* C -1 = "比赛前第 1 天"

C-2	C-1	C1	C2	C+1
1	2	3	4	5
11.06.16	12.06.16	13.06.16	14.06.16	15.06.16
星期六	星期日	星期一	星期二	星期三
准备阶段		比赛阶段		张榜阶段

Day C-2

星期六 16/06/11 (准备第 1 天/共 2 天)

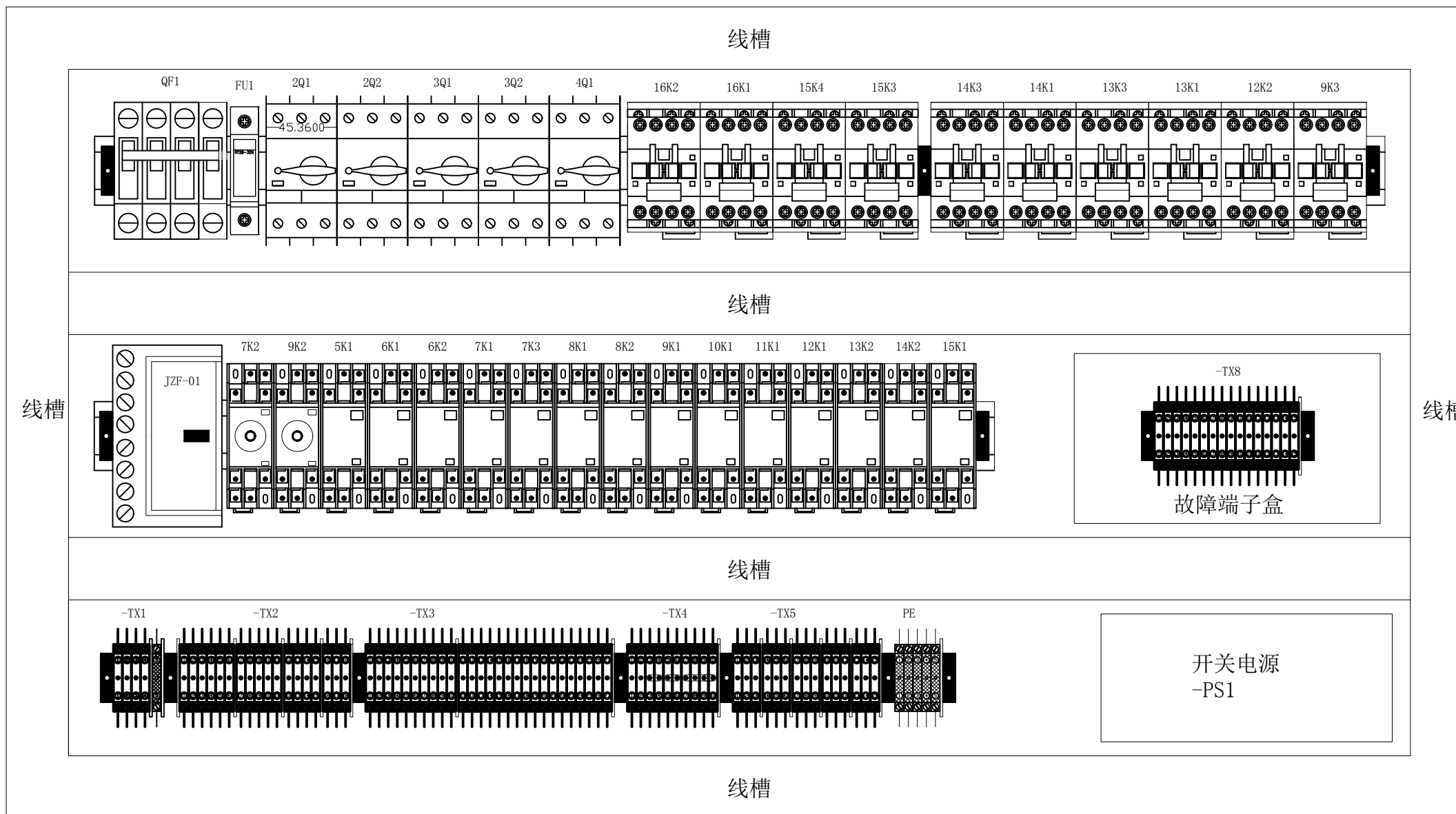
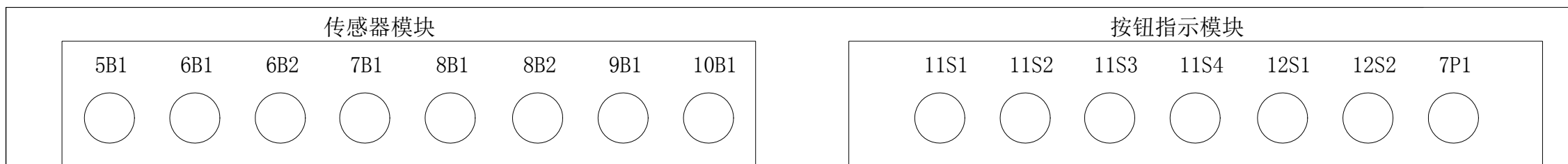
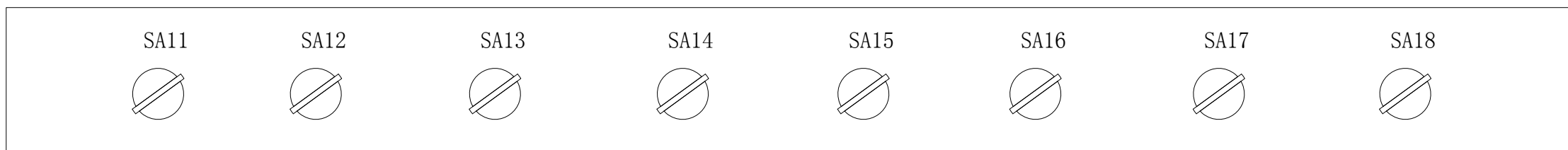
时间	活动安排	人员	备注
	后勤准备- 统计参赛单位、领导、专家, 制定接送、酒店、餐饮计划	ST	
8000-1800	场地准备- 设备配件检查、功能测试、工具检查、现场卫生	ST, WM	

Day C-1			
星期日 16/06/12 (准备第 2 天/共 2 天)			
时间	活动安排	人员	备注
	抵达- 领导 (LD)、专家 (E)、裁判 (J)、选手 (C)、领队 (TL)、教练 (CO)、技术观摩员 (TO)	ST	
0800-1200	参赛单位报到	ST	
1400-1500	领队会议及裁判员培训	TL, E, J	
1500-1800	选手熟悉场地- 熟悉场地、资格审查、相互认识、安全培训、工具检查	C, E, J	
1830-2000	东道主欢迎晚宴	全体	
特定项目事件			
1430	选手工位抽签	TL	
1500	选手互相介绍及认识	C, J	
1515	安全培训	C, E, J	
1530	赛程介绍	E	
	规则介绍	E	
	技术文件解读	E	
	选手资格审查	3 组	
1600	工作站准备及熟悉	C	
	评分方案导入 CIS		

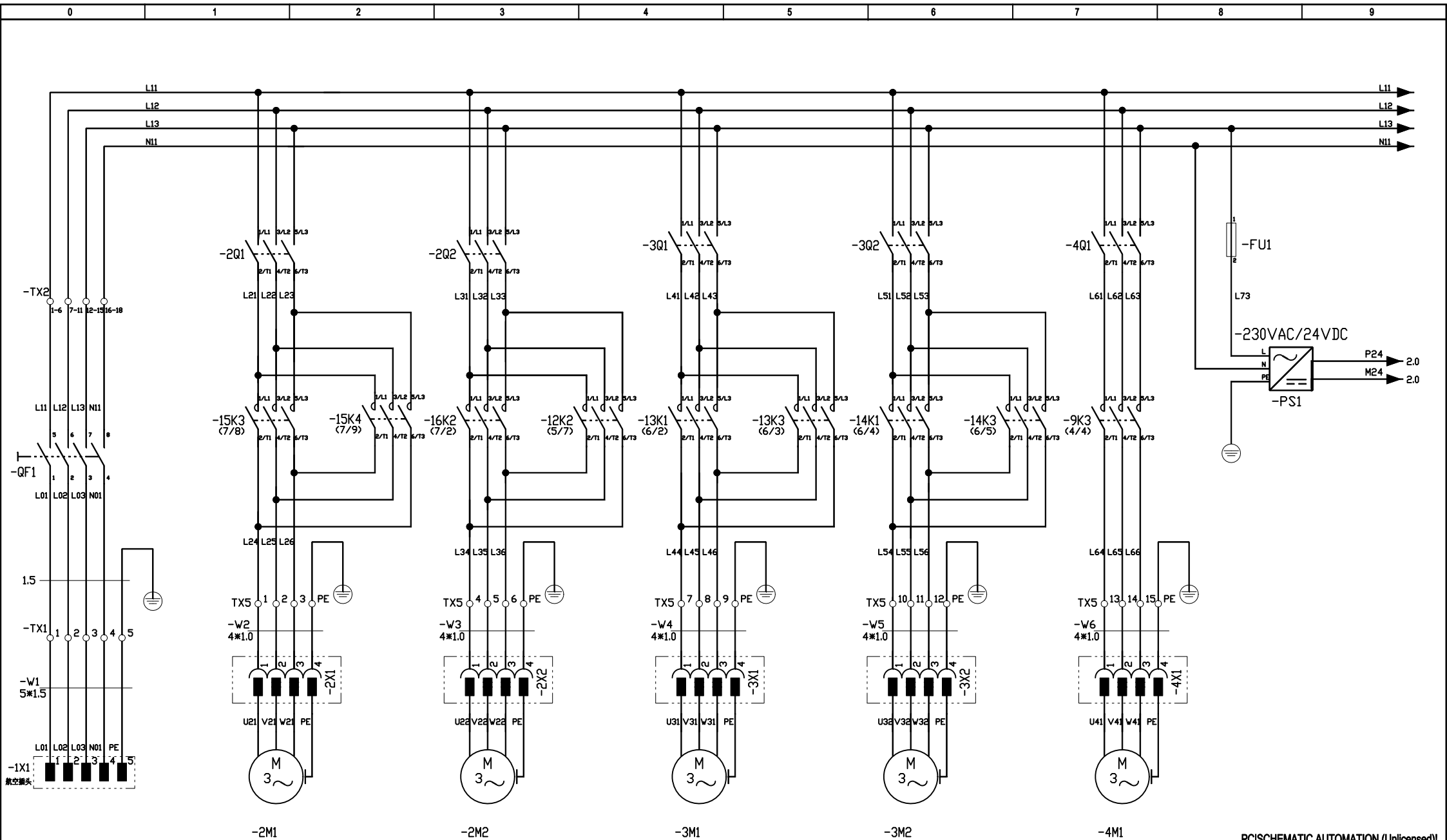
Day C1			
星期一 16/06/13 (比赛第 1 天/共 2 天)			
时间	活动安排	人员	备注
0830-0930	开幕式会议	All	
0930-1000	题目介绍及公开交流	C, J, E	
1000-1900	比赛	C	
1900-1930	赛后公开交流	C, J	
1930-2100	评估	第 1/2 组	
1000-1800	向公众开放		
特定项目事件			
0920	选手入场		
0930	题目介绍 (Briefing)	E	讨论区
	与本单位裁判公开交流	C, J	
1000	比赛开始	C	
	HSE 评估	3 组、4 组	
1100	故障诊断评估		
1930	结果评估	1 组、2 组	
	安全报告评估	1 组、2 组	
2100	成绩录入 CIS	CE、DCE	
2130	当日成绩确认	J	
午餐时间		选手	裁判
1130-1230		红队 ●	蓝队 ●
1230-1330		蓝队 ●	红队 ●
1900	选手工作结束		

Day C2			
星期二 16/06/14 (比赛第 2 天/共 2 天)			
时间	活动安排	人员	备注
0830-0900	题目介绍及公开交流		
0900-1700	比赛		
1700-1730	赛后公开交流		
1730-2000	功能评估	第 3/4 组	
0900-1800	向公众开放		
特定项目事件			
0820	选手入场		
0830	题目介绍 (Briefing)	E	讨论区
	与本单位裁判公开交流	C, J	
0900	比赛开始	C	
	HSE 评估	1 组、2 组	
1030	电路设计评估	第 3 组	
1800	结果评估	3 组、4 组	
2000	成绩录入 CIS	CE、DCE	
2030	当日成绩确认	J	
午餐时间		选手	裁判
1130-1230		蓝队 ●	红队 ●
1230-1330		红队 ●	蓝队 ●
1800	选手工作结束		

Day C+1			
星期三 16/06/15 (赛后第 1 天)			
时间	活动安排	人员	备注
0800-0830	竞赛情况反馈— 技术文件、试题、评判等情况反馈	E、J、TL	
0830-0900	成绩确认签字	CE、DCE、JP	
0900-1000	闭幕式 公布成绩、颁奖	全体	
1130-1300	东道主感谢午餐	全体	
1400-1800	返回- 领导 (LD)、专家 (E)、裁判 (J)、选手 (C)、领队 (TL)、教练 (CO)、技术观摩员 (TO)	全体	
特定项目事件			
0800	CIS 评分导出	TL	
	关闭 CIS		
	所有试题数据封存		
	专家手写记录数据封存		
	竞赛反馈情况汇总上交		
0830	成绩签字		
	封存数据资料上交		
0900	闭幕式开始		

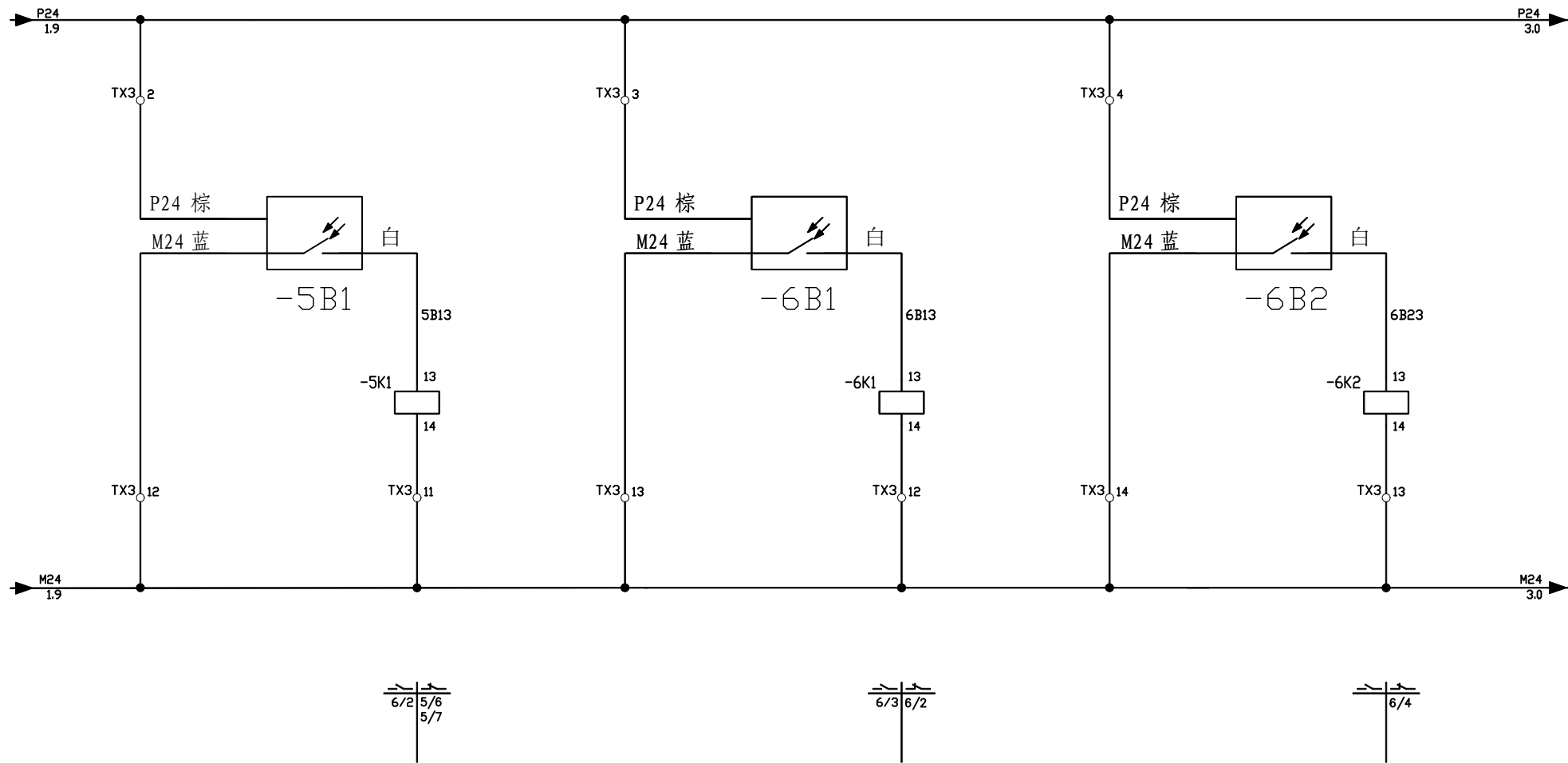


Project title:	Subject name:	Project rev.:	Page
Customer:			9
Page title:	Drawing no.:	Page rev.:	Previous page
Filename: Tr19排故	Const. (project/page): /	Last printed: 2014-6-11	8
Page reference:	Description:	Appr. (init/date): /	Last corrected: 2014-6-20
			Number of pages: 9

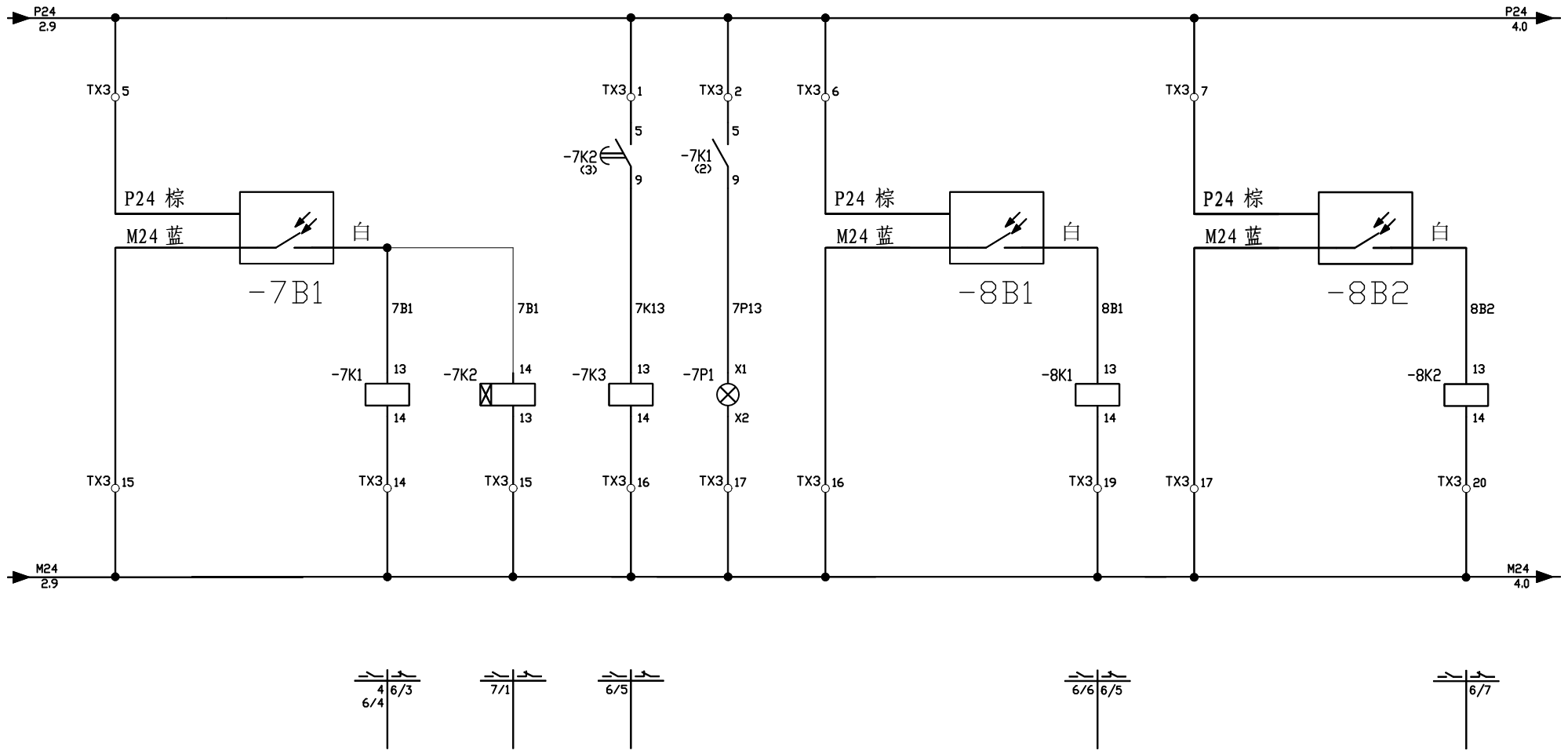


PCISCHMATIC AUTOMATION (Unlicensed)!

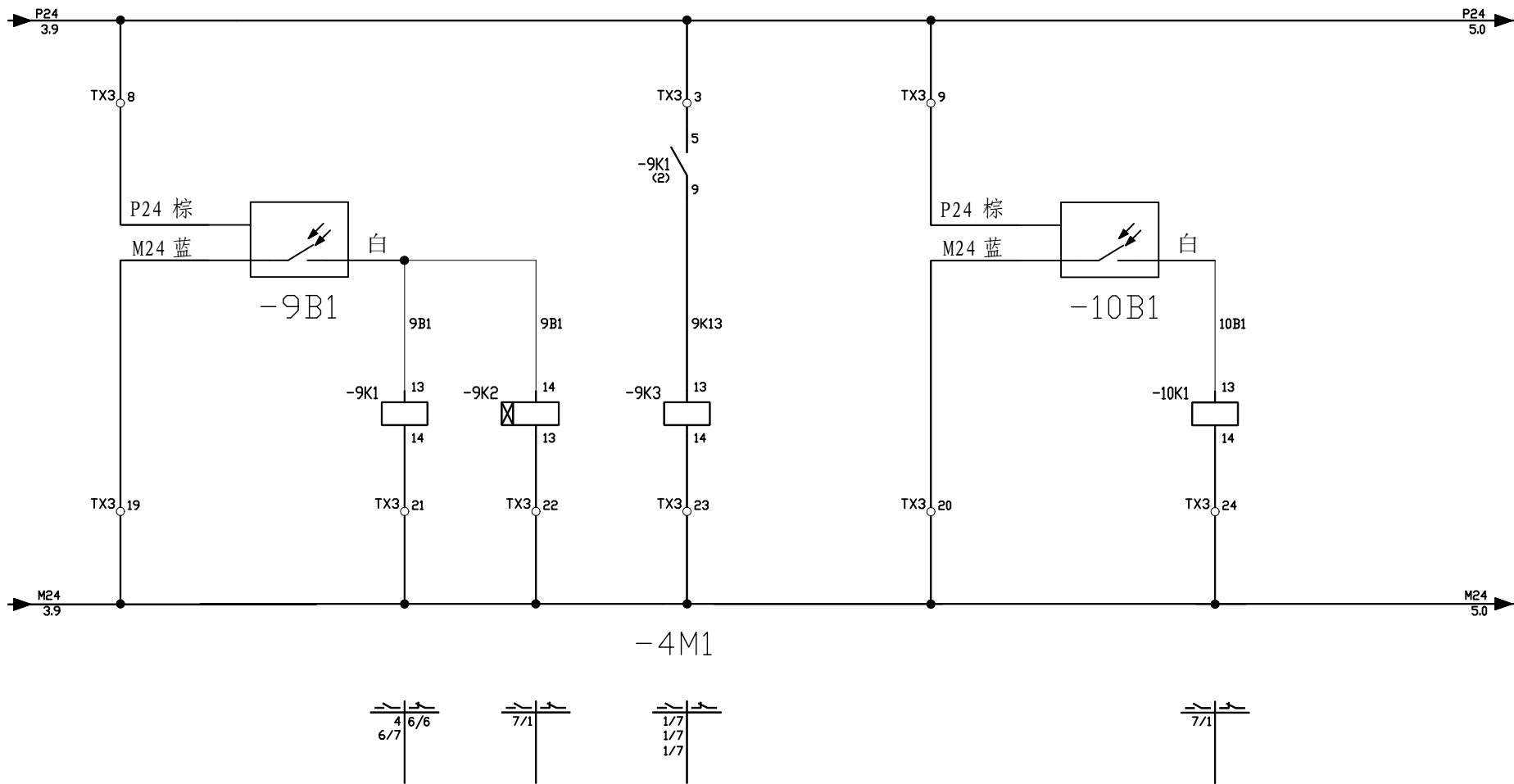
Project title:	Subject name:	Project rev.:	Page
Customer:			1
Page title:	Drawing no.:	Page rev.:	Previous page
Filename: Tr19排故	Const. (project/page): /	Last printed: 2014-6-11	Next page 2
Page reference:	Description:	Appr. (ini/date): /	Last corrected: 2014-6-20
			Number of pages: 9



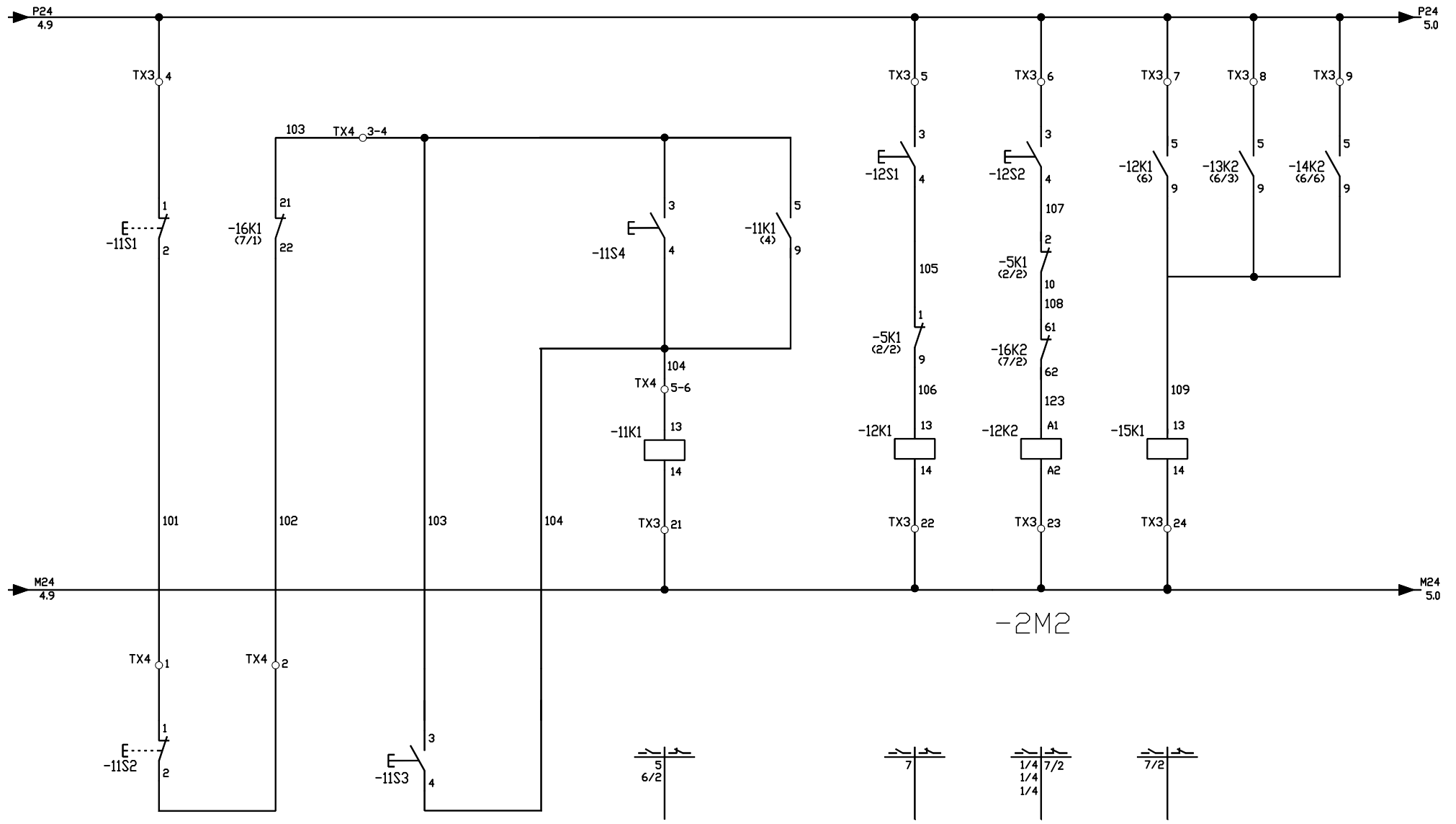
Project title:	Subject name:	Project rev.:	Page	2
Customer:				
Page title:	Drawing no.:	Page rev.:	Previous page	1
Filename: Tr19排故	Const. (project/page): /	Last printed: 2014-6-11	Next page	3
Page reference:	Description:	Appr. (ini/date): /	Last corrected: 2014-7-10	Number of pages: 9



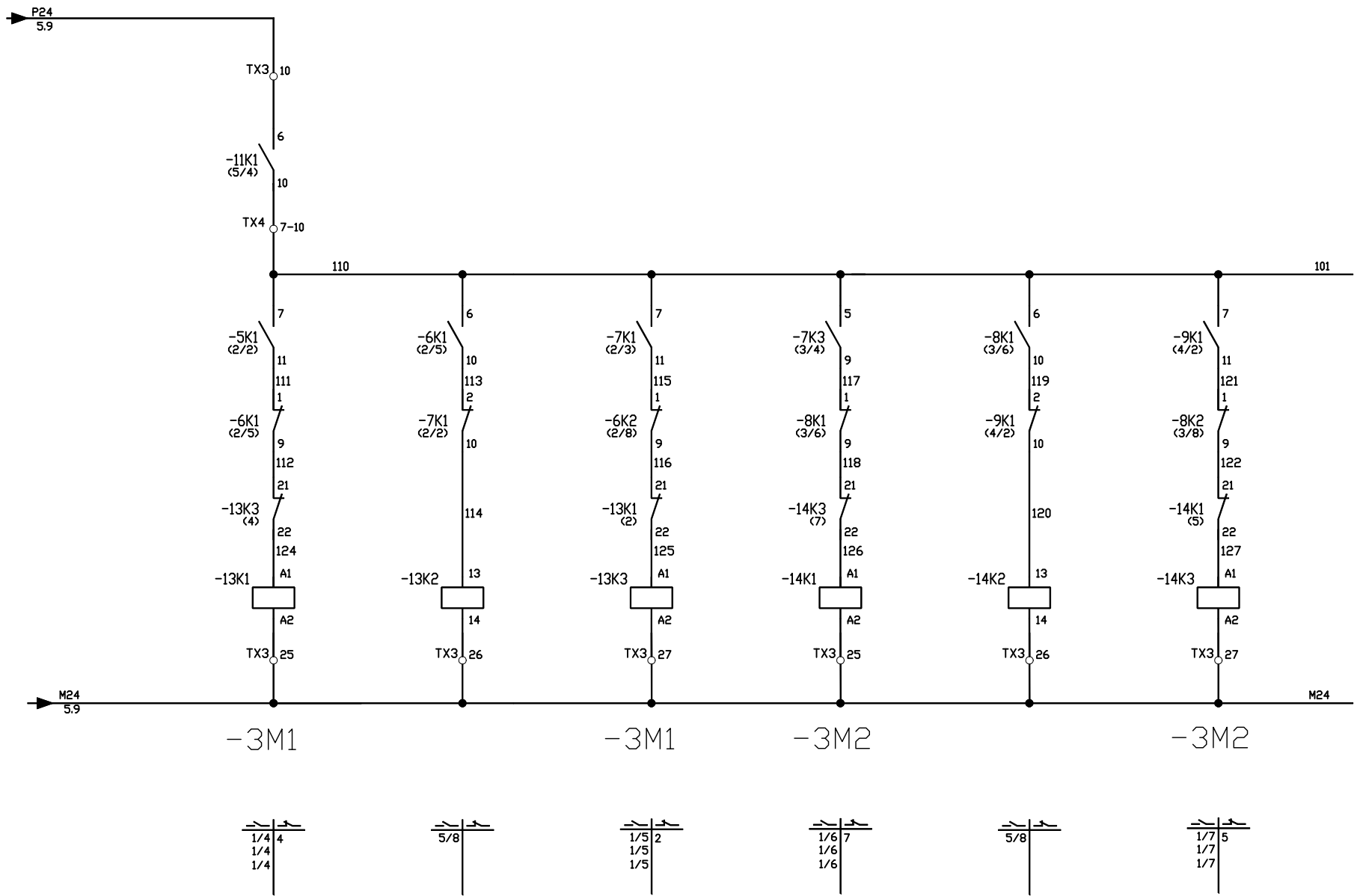
Project title:	Subject name:	Project rev.:	Page
Customer:			3
Page title:	Drawing no.:	Page rev.:	Previous page
Filename: Tr19排故	Const. (project/page): /	Last printed: 2014-6-11	2
Page reference:	Description:	Last corrected: 2014-7-10	Next page
			4
			Number of pages:
			9



Project title:	Subject name:	Project rev.:	Page	4
Customer:				
Page title:	Drawing no.:	Page rev.:	Previous page	3
Filename: Tr19排故	Const. (project/page): /	Last printed: 2014-6-11	Next page	5
Page reference:	Description:	Appr. (ini/date): /	Last corrected: 2014-7-10	Number of pages: 9

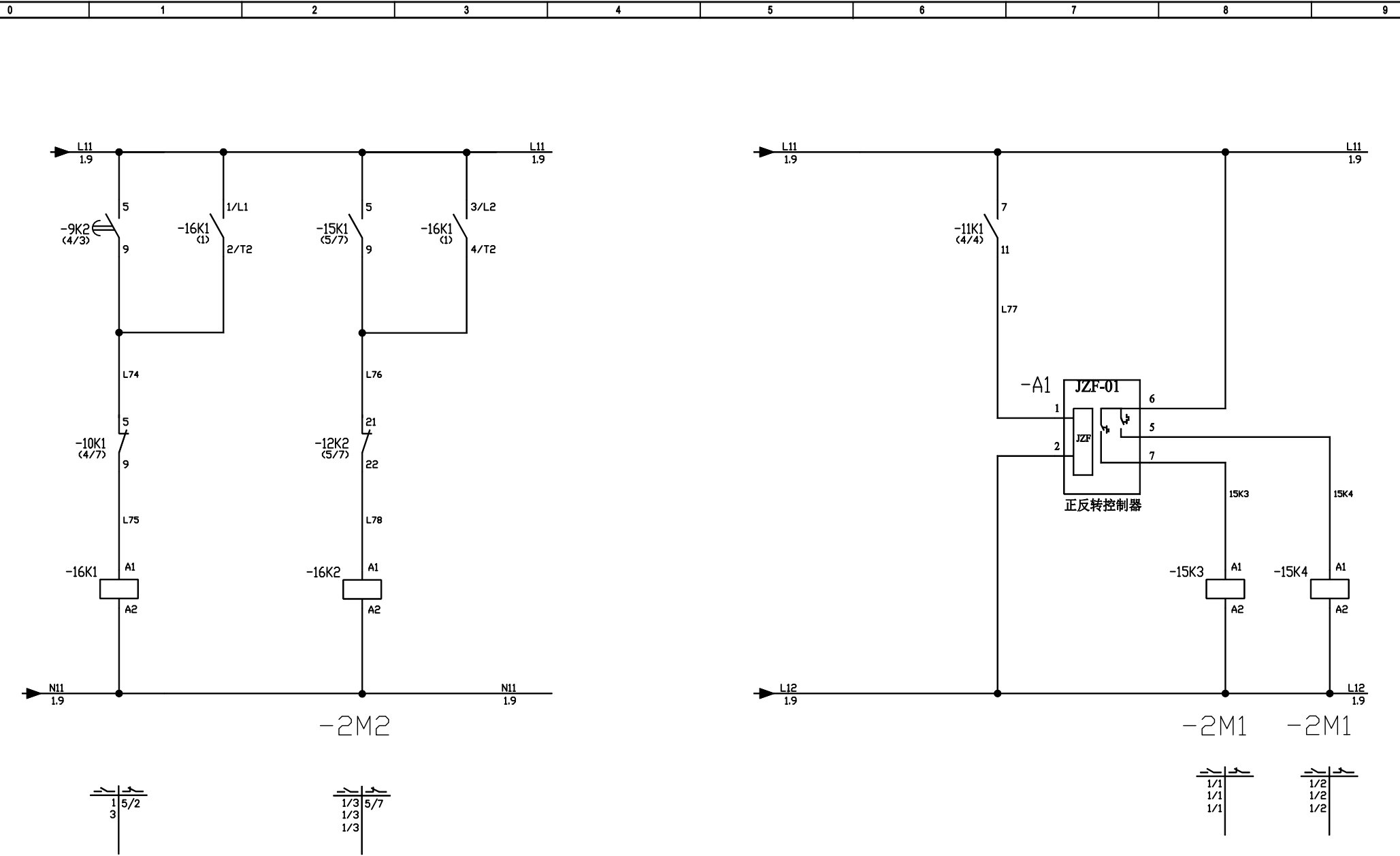


Project title:	Subject name:	Project rev.:	Page
Customer:			5
Page title:	Drawing no.:	Page rev.:	Previous page
Filename: Tr19排故	Const. (project/page): /	Last printed: 2014-6-11	6
Page reference:	Description:	Appr. (ini/date): /	Last corrected: 2014-6-20
			Number of pages: 9



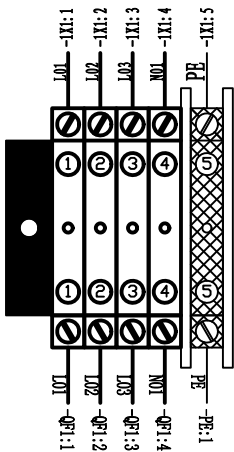
PC|SCHEMATIC AUTOMATION (Unlicensed)!

Project title:	Subject name:	Project rev.:	Page
Customer:			6
Page title:	Drawing no.:	Page rev.:	Previous page
Filename: Tr19排故	Const. (project/page): /	Last printed: 2014-6-11	7
Page reference:	Description:	Appr. (ini/date): /	Last corrected: 2014-6-20
			Number of pages: 9

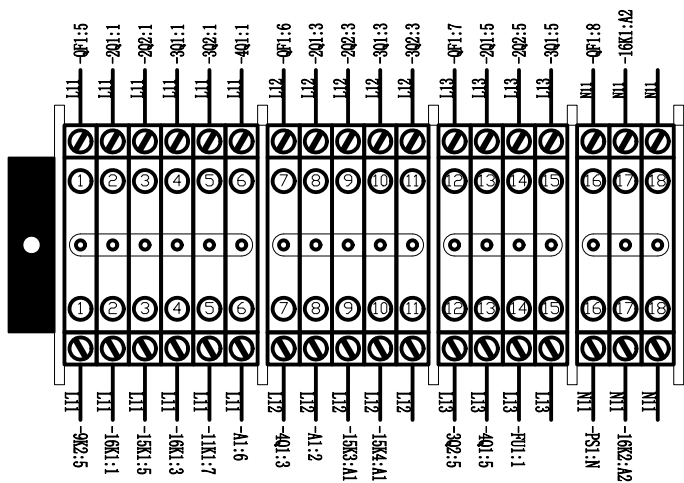


PCSCHEMATIC AUTOMATION (Unlicensed)!

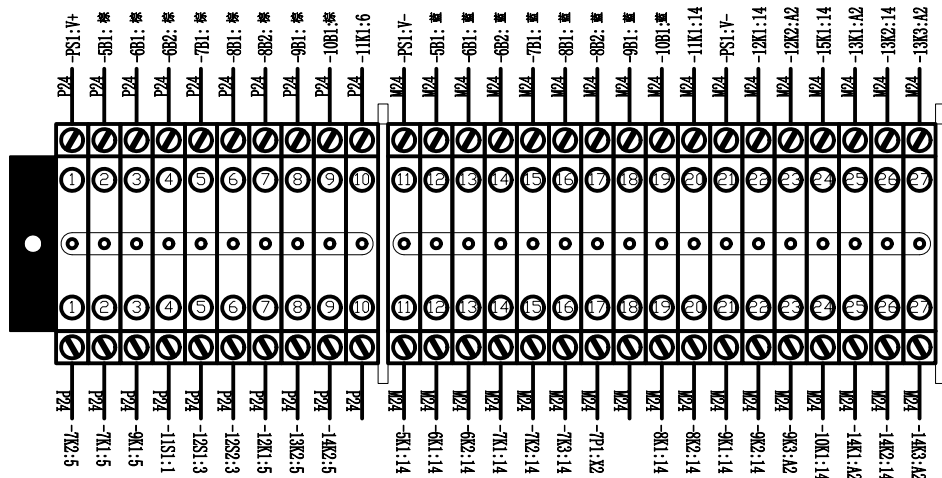
Project title:	Subject name:	Project rev.:	Page	7
Customer:				
Page title:	Drawing no.:	Page rev.:	Previous page	6
Filename: Tr19排故	Const. (project/page): /	Last printed: 2014-6-11	Next page	8
Page reference:	Description:	Appr. (ini/date): /	Last corrected: 2014-6-20	Number of pages: 9



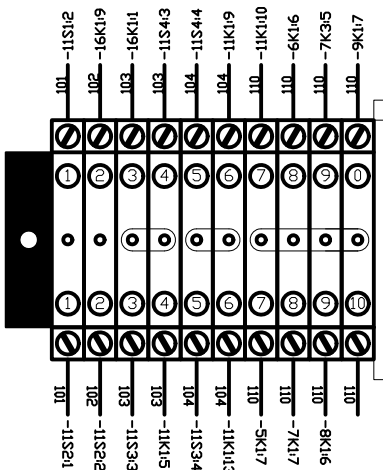
-TX2



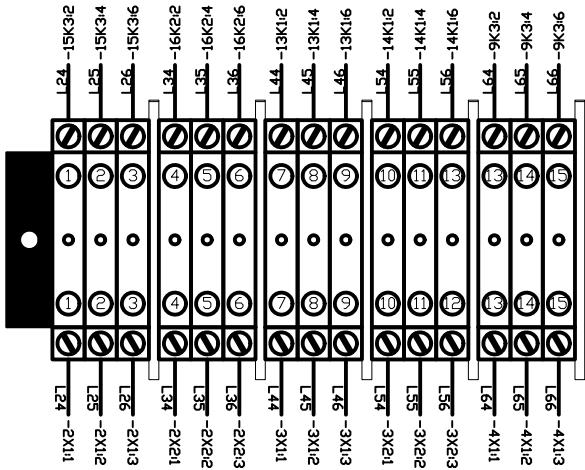
-TX3



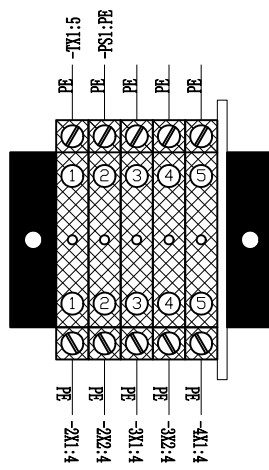
-TX4



-TX5



-PE



Project title:	Subject name:	Project rev.:	Page
Customer:			8
Page title:	Drawing no.:	Page rev.:	7
Filename: Tr19非敌	Const. (project/page): /	Last printed: 2014-6-11	9
Page reference:	Description:	Last corrected: 2014-6-20	8
	Appr. (ini/date): /	Number of pages:	