

## 附件 3

# 上海电子信息职业技术学院第八届学生职业技能大赛 信息网络布线赛项介绍

## 一、赛项名称

### (一) 赛项名称

信息网络布线。

### (二) 赛项归属专业大类

信息技术专业群。

## 二、赛项目的

信息网络布线系统是一种标准通用的信息传输系统，涉及各种类型信息网络基础设施设计的技术，例如：移动终端网、局域网、CATV 和互联网等网络基础设施的设计。是从事信息化工程建设人员的一项重要职业技能。

通过竞赛，提高学生运用综合布线国家标准规范，进行综合布线系统设计、施工、测试验收的能力，同时培养学生独立思考，现场的随机应变能力。

本项目的参赛者应具备网络综合布线的知识与技能，能够按照标准规范对通信网络布线进行铜缆的施工。

## 三、赛项设计原则

全面贯彻学院技能大赛“动脑动手、练技练能、融智融学、创意创新”的宗旨，鼓励人人参与。

竞赛项目的设计依据行业信息网络布线项目的技术要求和现行标准，注重基本技能和专业化操作，注重操作过程和质量控制，体现最新技术，结合行业实际，考核竞赛选手的学习能力、

理解能力、实践操作能力和素质与潜力。

#### 四、赛项方案的特色与创新点

1. 竞赛内容紧跟世界级技能大赛规范，以赛促教，以提升我院职业教育的国际竞争力、提高参赛选手的竞赛水平和职业技能研究水平。

2. 竞赛内容对应相关职业岗位或岗位群、体现专业核心能力与核心知识、涵盖丰富的专业知识与专业技能点。

3. 赛项关联职业岗位面广、人才需求量大；竞赛资源可向教学转化，也为学生提供了更多的实训机会。

#### 五、竞赛内容

参赛选手在指定的竞赛工位内，按照比赛承办系部提供的信息网络布线软硬件环境和竞赛技术规范，按照竞赛题目要求，在规定的时间内独立完成以下竞赛任务：

1. 模拟建筑物、住宅和写字楼等信息网络布线的典型应用案例，进行网络双绞线电缆的布线安装与端接，包括网络双绞线电缆跳线制作，网络机柜安装，PVC 线管和线槽安装，各种网络双绞线电缆永久链路搭建与安装，进行信息插座和 RJ45 网络模块安装与端接，进行 RJ11 语音模块安装与端接，进行网络配线架、通信跳线架的安装与端接，进行信息点和端口编号与标签管理。

2. 按照现行布线标准，依据竞赛题目要求进行网络综合布线工程基础水晶头及 RJ45 模块端接等竞赛内容。

3. 对竞赛现场进行有序管理，工具和器材堆放整齐，安全文明施工等任务。

每个团队在规定时间内完成网络综合布线工程设计、工程施工等任务。由企业工程师及指导教师组成的竞赛评委会依据各小组的项目质量及提交的相关文档综合评分，最后总成绩由高往低排名。

## 六、竞赛方式

参赛选手须为我院在学校在籍学生，性别和年纪不限。

1. 本次比赛参赛队伍均来自本校的在校生，每个参赛队伍有2名参赛队员。

2. 竞赛采取团队比赛方式，每个参赛队由2名学生队员参赛，2名队员可以分工协作完成信息网络布线项目中的四个任务。大赛最后按照每个子任务的完成情况进行整体打分。

3. 学生自主报名与任课教师推荐相结合。

采用团队合作的项目竞赛形式进行，2人为一团队。参照本学期综合布线课程考核及专任教师推荐，各二级学院及系部可派1-3支参赛队参赛。

## 七、竞赛实施计划

1. 竞赛宣传与动员

2017年9月4日—2017年9月15日

报名

2017年9月16日—2017年9月22日

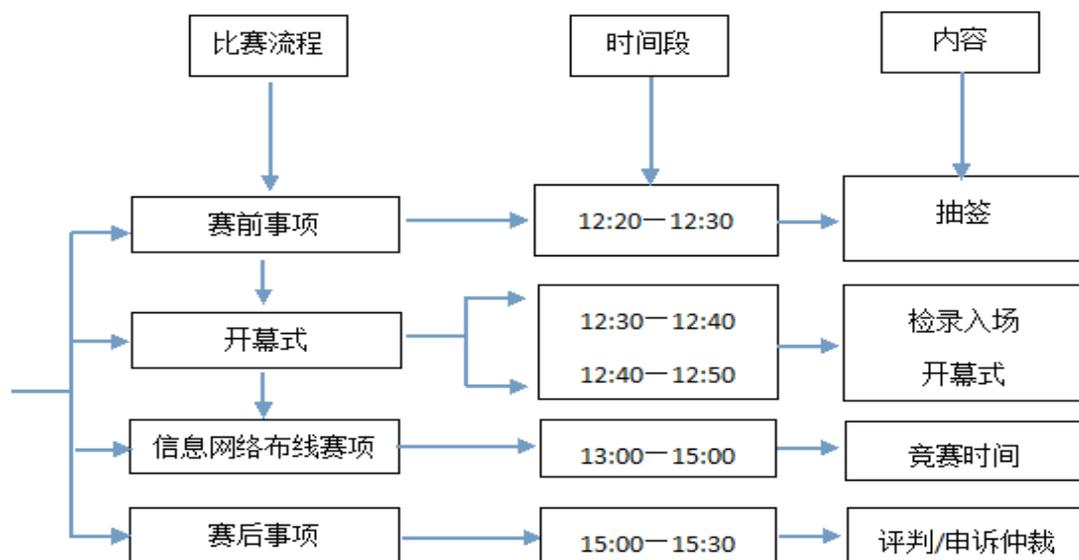
初赛

2017年9月29日完成（各系自行进行选拔出1-3支参赛队）

决赛

2017年10月11日

## 2. 决赛流程



## 3. 应急保障措施

1. 大赛进行期间，统一指挥、专人负责，如遇有突发事件发生时，赛项执委会会有权决定停止或部分停止赛事的进行。

2. 赛事现场要制定突发事件紧急处理预案，建立健全规章制度，落实责任人。

3. 设置必要的安全警戒标志，在赛场的醒目位置张贴安全疏散示意图，明确表明疏散路线、疏散地点。

八、竞赛试题

# 第八届职业技能大赛

## 信息网络布线项目

(竞赛样题)

工 位 号: \_\_\_\_\_

成 绩: \_\_\_\_\_

二〇一七年十月

上海电子信息职业技术学院

# 参赛须知

一、选手须凭本人准考证进入赛场，证件个人信息须与准考证信息一致，否则不得参加比赛。（以上证件复印件无效）

二、选手参加考试，迟到十五分钟以上不得入场。

三、凡有书面答题的，选手一律用蓝色或黑色的水笔（或圆珠笔）在卷内设定的位置书写，用其它颜色笔或在草稿纸上答题均属无效。

四、选手应爱护赛场设施设备，操作规范，注意安全。违反安全操作规定造成的损失由考生负责。

五、选手在比赛中严禁使用各类通讯工具。

六、选手必须严格遵守考场有关规定，严禁作弊或代考，自觉服从裁判长、裁判员、考场工作人员的管理。

七、选手着装、用品等在外观上不应显示选手所在单位等个人信息。

八、选手参加比赛，应穿戴整洁，衣冠不端者不可入内。

九、禁止在竞赛期间对赛场设施、设备、赛项题目或项目的其他组成部分进行摄影、摄像。

十、竞赛安全规定：

➤ 所有参加队伍必须关注职业健康，提升安全意识。按照相关安全规定、安全操作规程，穿戴并妥善存放、保养个人防护具，以及贯穿整个竞赛过程的良好整洁的场地及合理的摆放物品。

➤ 参赛选手必须有职业卫生安全意识，遵守一切安全条例、工具和机器的安全操作，遵守大赛组委会的统一规定，保障人身安全。

➤ 只有当场地主管批准且工作正常进行时，才能使用梯子及踏板。而不得采用踩踏凳子、椅子、桌子、箱子或者类似的物体等危险方式。梯子和踏板只能用于其设定的专门用途，使用时必须妥善展开，以确保稳定可供安全地踩踏。

# 竞赛试题

## 一般说明

本决赛试题是为“上海电子信息职业技术学院第七届职业技能大赛”信息网络布线项目决赛而制作的试题。

本次竞赛项目模块一、模块二、模块三为本次竞赛项目的基础考核内容，这三个模块的考试总时间为2小时，总共100分。

## 竞赛要求

### 模块一：建筑物布线[40分]

**竞赛任务及要求：**

1. 按照附图1-1、1-2所示，完成机柜内配线架设备的安装。
2. 按照附图1-3所示，完成比赛现场所有管线和线槽的安装。线槽及线管的安装应符合下列要求：  
(1) 线槽及线管安装应符合施工图规定，左右偏差视环境而定，最大不超过50mm；  
(2) 垂直线槽应与地面保持垂直，比无倾斜现象；  
(3) 盖板应盖紧固。
3. 按附图1-3所示，立式机柜与壁挂机柜之间主体由水平桥架和垂直桥架组成，要求完成立式机柜至壁挂机柜语音通讯主干线缆的敷设，主干线缆采用1根室内25对大对数线缆；敷设完成后，依据色谱排列完成25对大对数两端端接（主色依次为：白、红、黑、黄、紫；次/辅色依次为：兰、橙、绿、棕、灰，以下相同，不再复述），线缆一端至壁挂式机柜110语音配线架底层的1-25线对（配线架左上边位置），该线缆另一端压接至立体机柜110跳线架底层的1-25线对（配线架左上边位置），并完成配线架左上边位置前2个110语音模块的安装；制作完成后，线缆整理入架，并做好标签识别。对立式机柜和壁挂机柜内的大对数线缆需要进行盘线与绑扎工作。
4. 按附图1-3所示，楼层配线间需要在垂直桥架旁设立2个信息点位，每个信息点位均由两个数据信息点组成。要求完成立式机柜超五类配线架1-4端口至这两个信息点位的超五类非屏蔽线缆的敷设；敷设完成后，需要对4根超五类非屏蔽线缆两端端接；制作完成后，线缆整理入架，并做好标签识别。要求对超五类非屏

蔽线缆进行端接质量测试。要求完成信息面板的安装。对立式机柜超五类非屏蔽线缆需要进行整理、盘线与绑扎工作。

## 模块二：办公及家庭网络布线[30分]

### 竞赛任务及要求:

1. 办公工作区要求设置6个信息点位,每个信息点位均由两个数据信息点组成;
2. 按照附图1-3所示在模拟墙上完成PVC40mm线槽的敷设并完成1-12号数据信息点线缆的布放(线缆均采用超五类非屏蔽线缆);
3. 线缆布放完成后,要求完成所有信息点位的超五类非屏蔽线缆两端端接(端接均采用T568B标准),要求立式机柜中网络配线架的7-18端口与1-12号数据信息点对应。要求对1-12号数据信息点线缆进行端接质量测试,并做好标签识别;
4. 端接完成后,按照附图1-3所示完成信息面板的安装,并做好标签识别;
5. 要求对立式机柜超五类非屏蔽线缆进行整理、盘线与绑扎工作;
6. 要求完成4根60cm数据网络跳线(线缆均采用超五类非屏蔽线缆568B标准)制作,并进行测试。

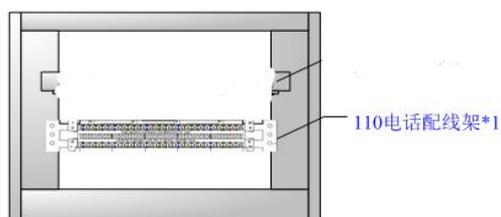


图 1-1

立式机柜图

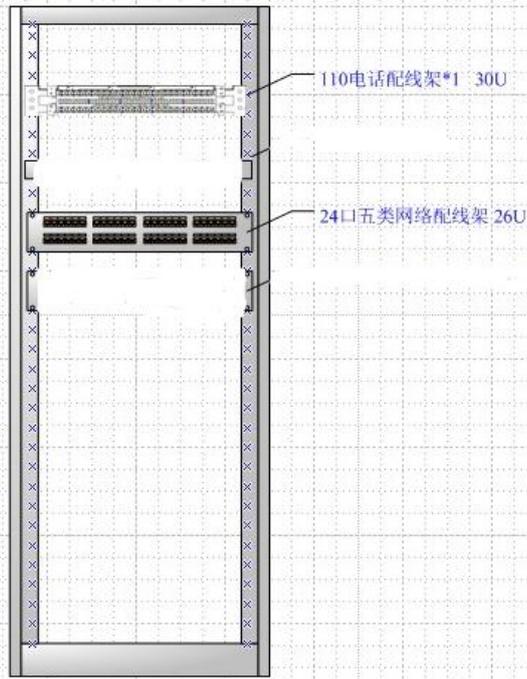
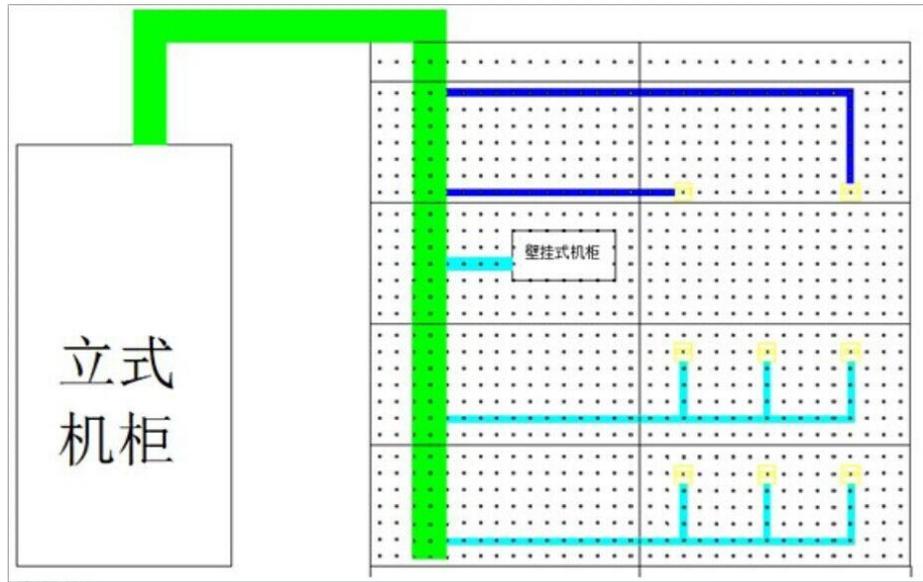


图 1-2



图例说明：

-  PVC20线管及固定卡扣
-  PVC40线槽
-  双口明装信息盒

图 1-3

## 模块三：铜缆端接及水晶头制作速度赛[20分]

### 任务及要求：

铜缆端接速度竞赛（统一时间进行，30分钟）

#### 1. 竞赛准备

① 检查竞赛材料的数量和质量。检查40厘米长超五类非屏蔽双绞线电缆20根（网线分为两种颜色，各10根），超五类水晶头20个，超五类模块20个；在比赛准备过程中如发现问题，可以向裁判提出，竞赛开始后不允许弥补或者更换。

② 试用工具和制作测试跳线。允许选手在准备时间内试用工具和测线器等。现场制作1根长度较长的“RJ45水晶头——RJ45水晶头”跳线，该测试跳线符合EIA/TIA568B标准，一端插入测线器，摆放在较合适的位置；同时检验其他相关工具。

③ 准备工作中，除测试用跳线制作外，不得开剥其余线缆护套或制作其余模块、水晶头跳线。如有违规，取消本模块比赛资格。

④ 准备工作中，不得故意影响干扰其他选手，如有违规，取消本模块比赛资格。

#### 2. 铜缆端接速度竞赛

① 选手制作“RJ45水晶头——RJ45水晶头”跳线和“RJ45模块——RJ45模块”跳线，并且串联在一起，模块跳线和水晶头跳线颜色必须不同，如图1-1所示。以相联的一根模块跳线和一根水晶头跳线为一组，最终评价链接的跳线数量和质量。同时评判端接的外观质量，操作规范，环境卫生等。

② 竞赛开始首先制作“RJ45模块——RJ45模块”跳线，并且插入准备阶段制作的“RJ45水晶头——RJ45水晶头”跳线，然后再制作“RJ45水晶头——RJ45水晶头”跳线、“RJ45模块——RJ45模块”跳线，按此循环依次制作，边做边串联和测试。不得“跳跃式”制作。

③ 每根跳线必须保证合格，不合格跳线不得串联，选手可以通过测线器进行测试，可以边测试边进行跳线制作。

④ 必须保证线序正确，水晶头按照EIA/TIA568B线序接线，跳线制作前剥离外护套应在20-30毫米；剪掉撕拉线；如图1-2所示，导线插入水晶头压接到

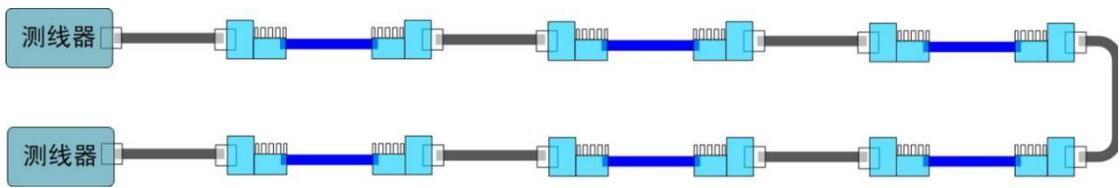
位。

⑤ 如图 1-3 所示，模块按照产品标注的 EIA/TIA568B 接线图压接。网线外护套末端与模块末端平齐，线卡入模块后打掉或剪掉多余线缆，模块可压接透明防尘盖，方便检查和评判，但不能压接不透明防尘盖。

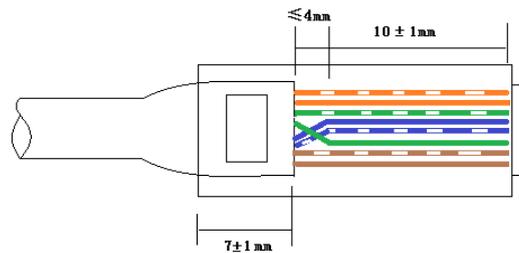
⑥ 模块和水晶头应按相应产品的标准要求制作。

⑦ 完成或终止比赛后，以组为单位进行评分。如某组出现不合格跳线，则该跳线后续相联组一律不得分。

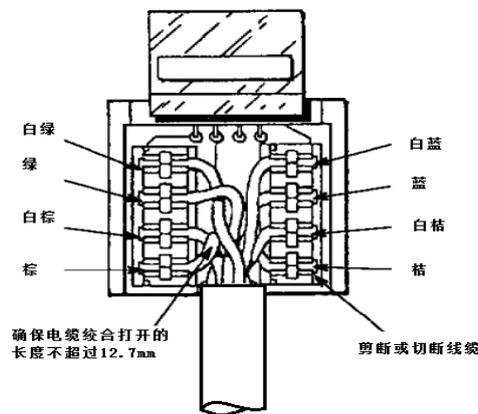
⑧ 比赛过程中，不得故意影响干扰其他选手，如有违规，取消比赛资格。



1-1



1-2



1-3

## 九、赛项评审标准

本赛项以技能考核为主，兼顾团队协作精神和职业道德素养综合评定。

### 1. 评分方法

(1) 采取分步得分、累计总分的计分方式，分别计算各项任务得分，并按规定比例计入团队总分。

(2) 竞赛总分按照百分制计分。

竞赛总分=模块一（40分）+模块二（30分）+模块三（20分）+施工规范（10分）。

(3) 在竞赛时段，参赛队员如出现扰乱赛场秩序、干扰裁判和监考正常工作等不文明行为的，由专项主裁判扣减该专项相应分数，情节严重的取消比赛资格，该专项成绩为0分。参赛队员有作弊行为的，参赛队该项成绩为0分。

(4) 参赛队员不得在竞赛结果上标注含有本参赛队信息的记号，如有发现，取消该队奖项评比资格。

### 2. 评分标准

评分类别	评分细则	分值比例
模块一	机柜、配线架安装	10%
	PVC线槽、线管安装	20%
	语音通讯线缆敷设及端接	10%
模块二	主干线缆敷设	10%
	永久链路线缆敷设	10%
	配线架端接	10%
模块三	铜缆端接及水晶头制作	20%
施工规范	操作规范及布线规范	5%
	环境卫生	5%

## 十、奖项设置

赛项设参赛选手团体奖，一等奖 5%，二等奖 10%，三等奖 15%。

通信与信息工程系