

# 信息网络布线项目赛题（样题）

（满分100分，时间240分钟）

内容：

模块一：结构化综合布线                      分值45分

模块二：家居布线                                分值15分

模块三：楼宇安防布线与调试                分值15分

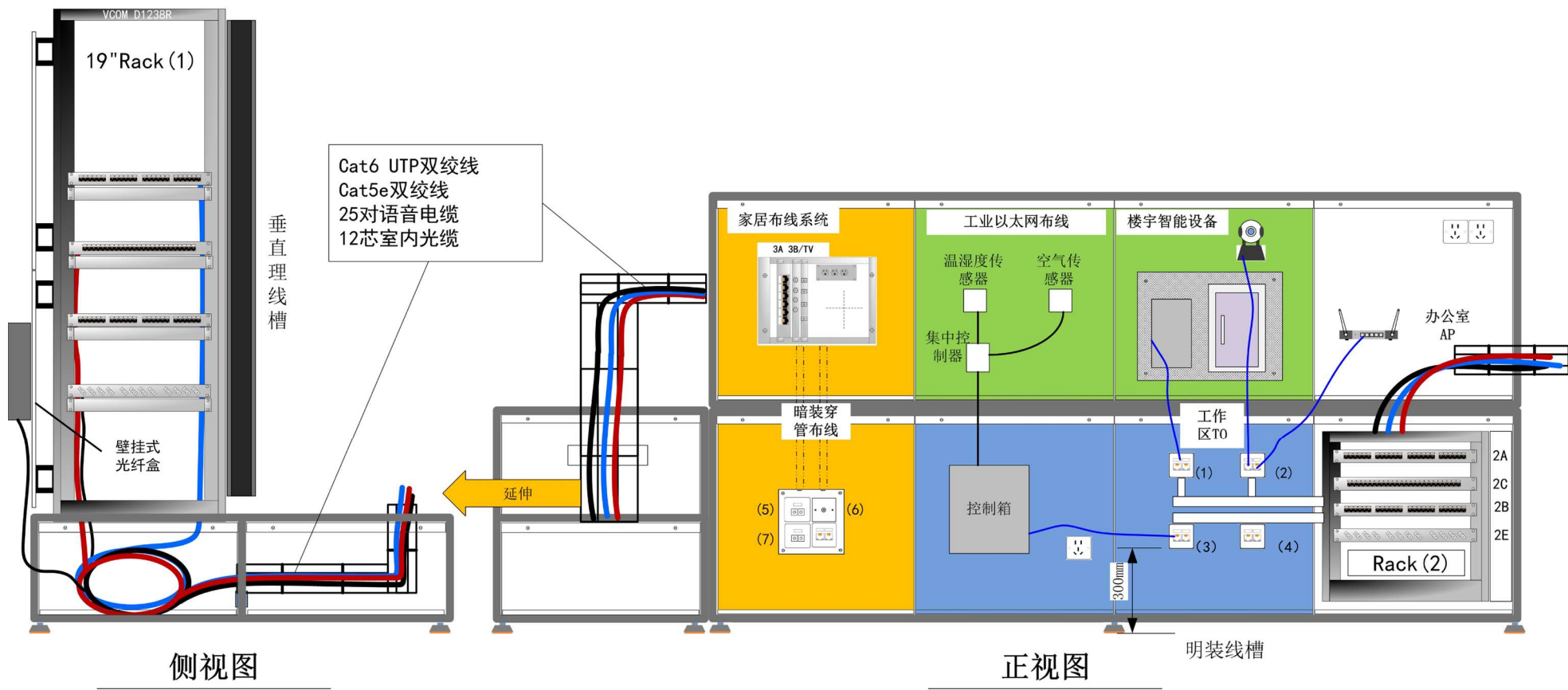
模块四：工业以太网布线与调试              分值15分

模块五：链路故障检测                        分值10分

## 模块一：结构化综合布线 分值45分

### 比赛内容：

选手要完成竞赛题目给出的网络综合布线系统施工的工作任务，线缆经过桥架布线，连接到两端的主配线机柜（BD）和楼层配线机柜(FD)，并且完成端接、整理等任务。布线和端接的材料涉及六类双绞线、超五类双绞线、室内光缆、大对数语音电缆及其联接器件。

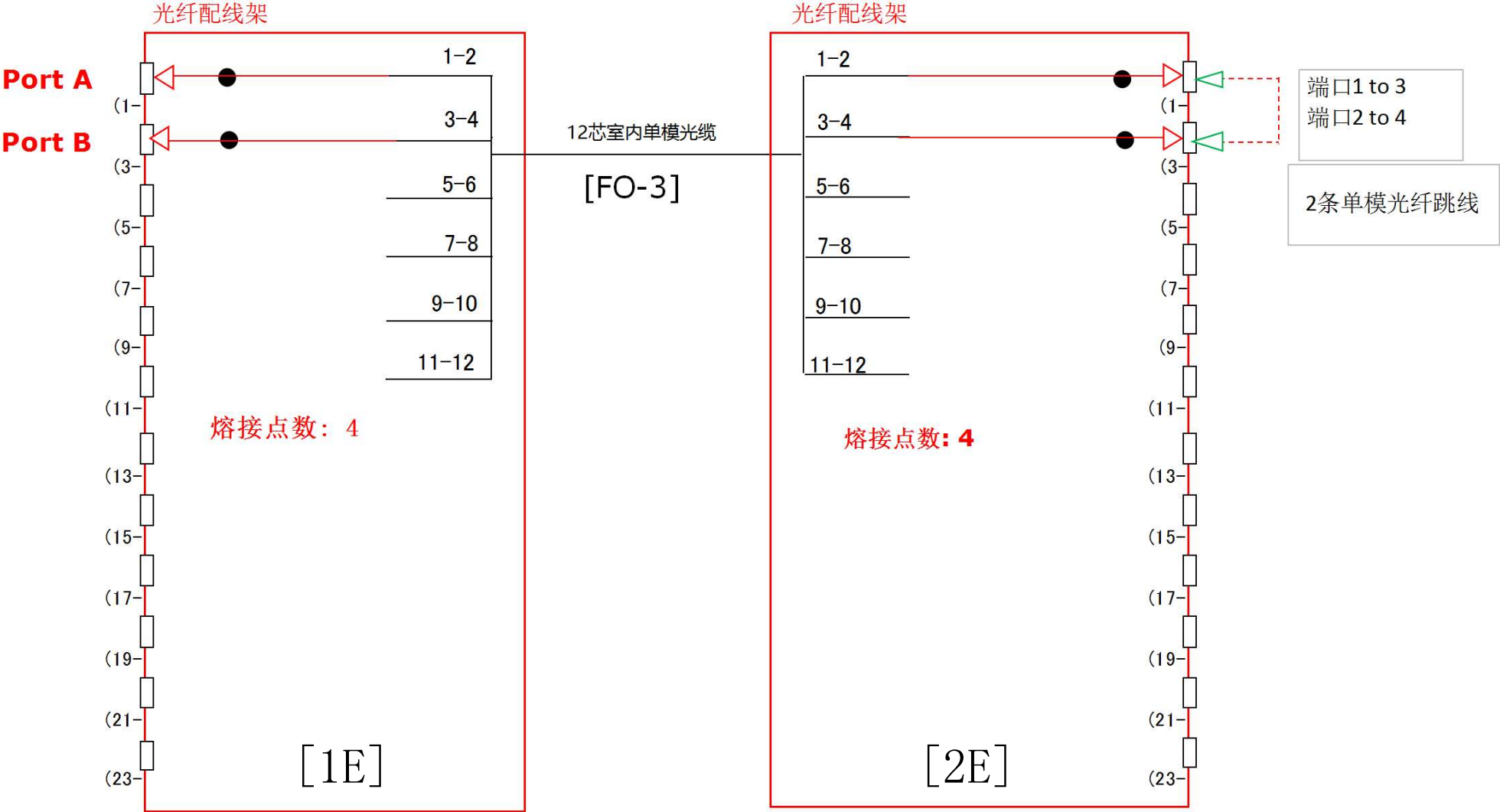


### 注明:

- 1A Cat. 6直通式(模块式)配线架
- 1B Cat. 5e 非屏蔽固定式配线架
- 1C 50口语音配线架
- 1E 24口光纤配线架
- 2A Cat. 6直通式(模块式)配线架
- 2B Cat. 5e 非屏蔽固定式配线架
- 2C 50口语音配线架
- 2E 24口光纤配线架

- Cat6 跳线
- Cat 5e UTP 跳线
- 光纤跳线

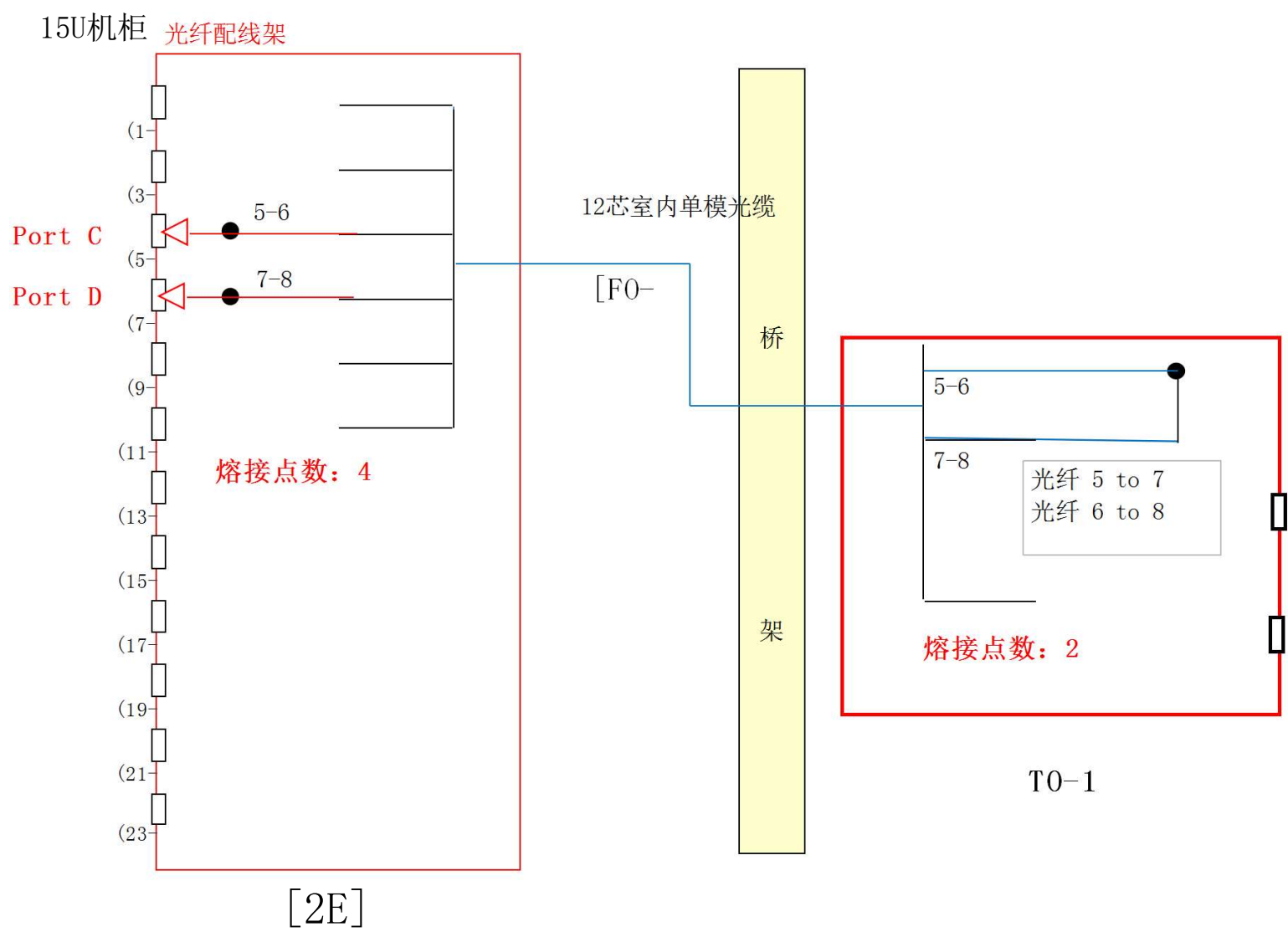
比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块一：结构化综合布线系统
试题图纸类别	M1-1总图



注明:

- ◁ : SC连接器
- : 熔接点
- : 机械连接点
- ↔ : 光纤跳线
- ↖ : 尾纤
- | : SC耦合器

比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块一：结构化综合布线系统
试题图纸类别	M1-3光纤连接图1E-2E



图例：



:SC连接器



:光纤跳线



:熔接点



:尾纤



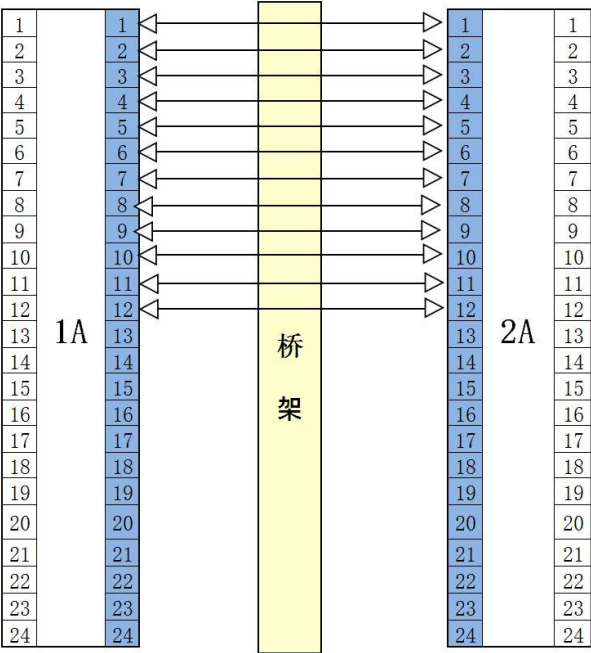
:机械连接点



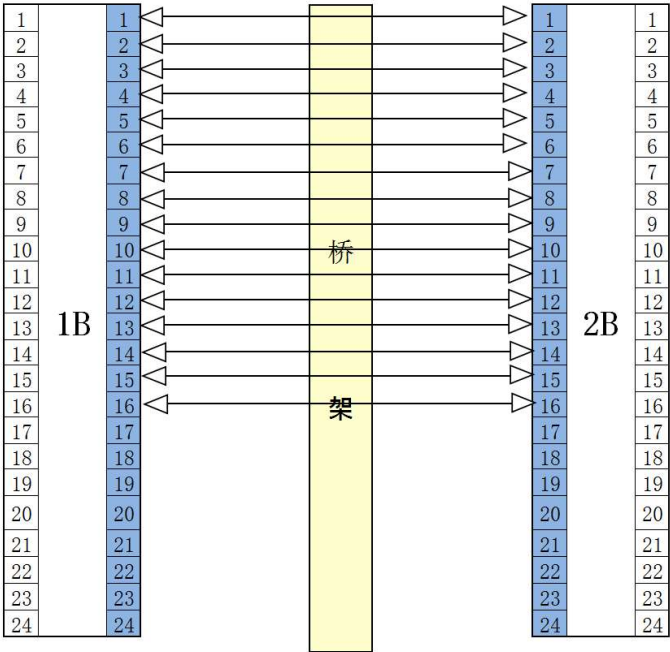
:SC耦合器

比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块一：结构化综合布线系统
试题图纸类别	M1-4光纤连接图2E-T0

[C0-1] 12条20米6类屏蔽双绞线



[C0-2] 16条超5类非屏蔽双绞线



注释

通过模块或固定设备端接

信息插座背面

1

2

TO-1

(1)

1

2

信息插座前面

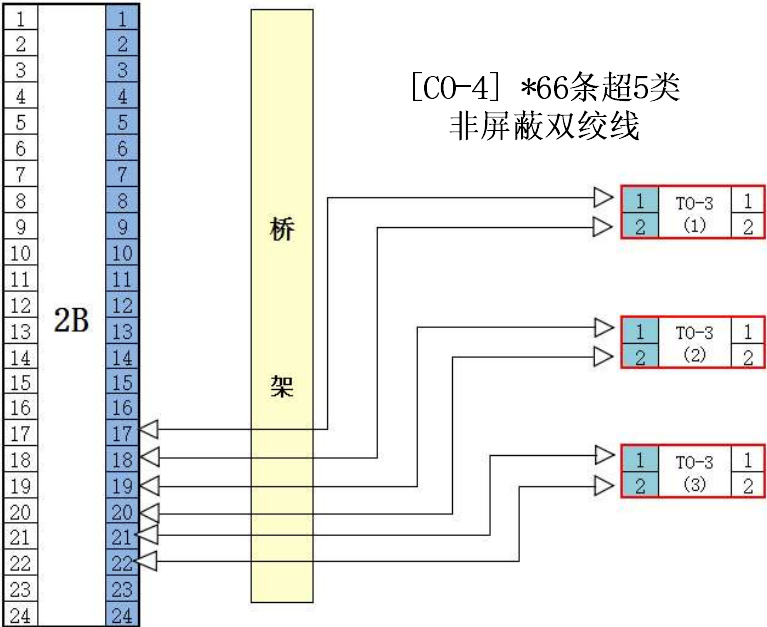
信息面板编号

1

2

TO(x)

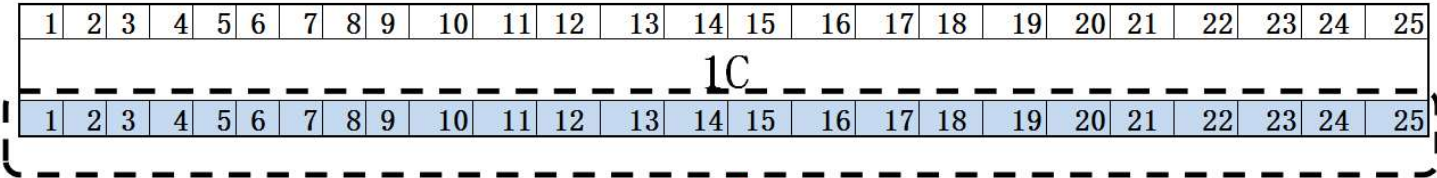
[C0-4] \*66条超5类非屏蔽双绞线



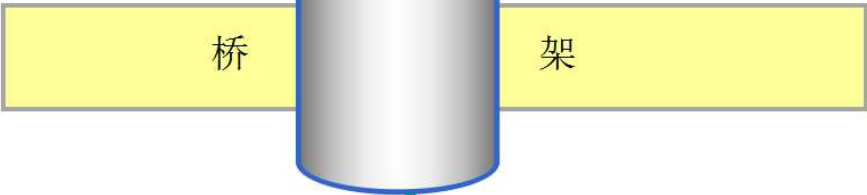
比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块一：结构化综合布线系统
试题图纸类别	M1-5双绞线布线图

25 /50口语音配线板

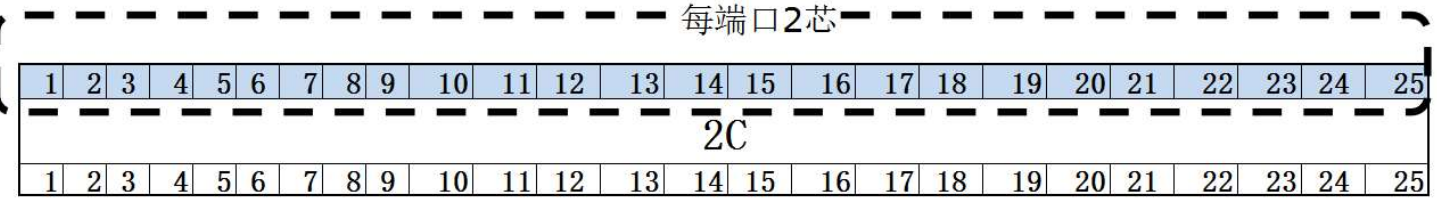
36U机架-1C



[CO-3]  
25对大对数线缆



15U机柜-2C



25 /50口语音配线板

图例:



线缆

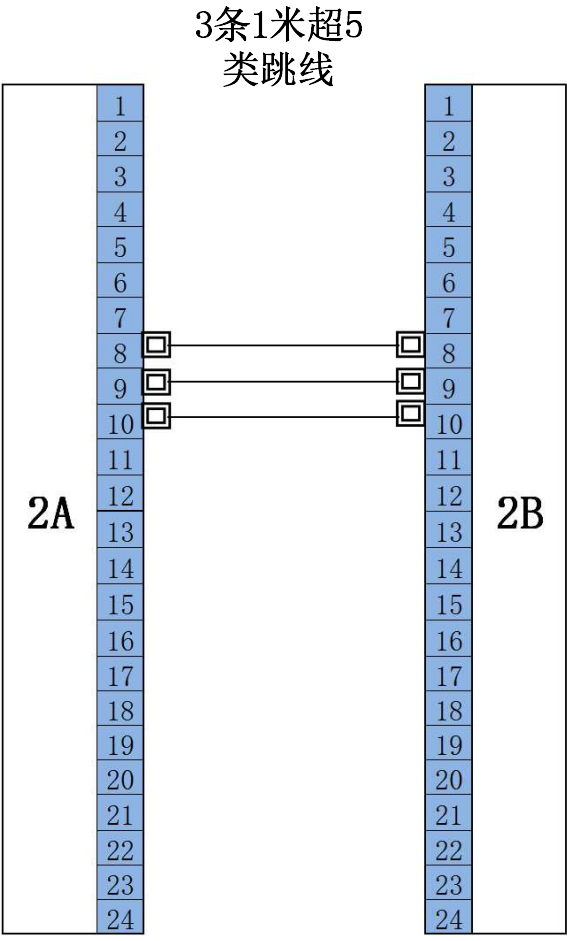
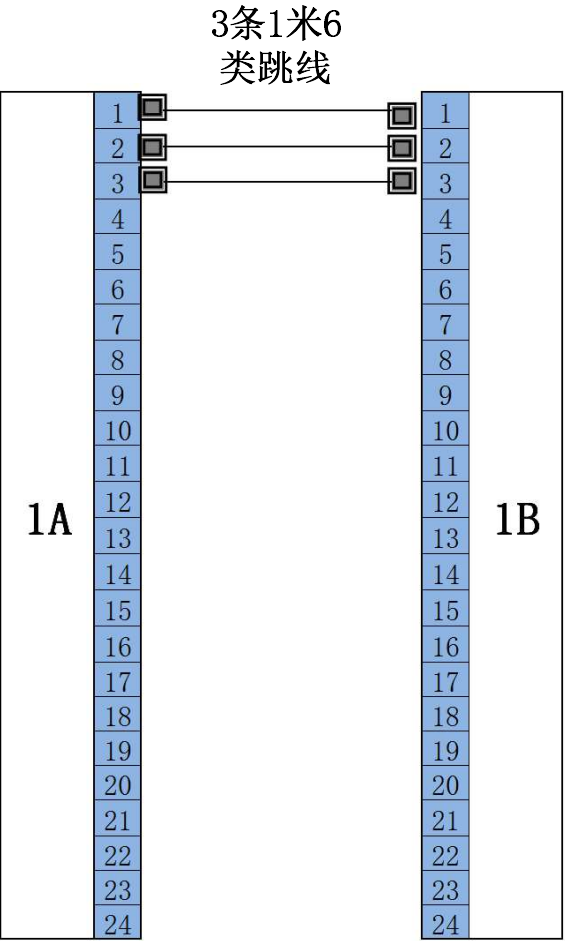
1	2	3
1	2	3

配线板IDC端子 (背面)  
配线板RJ11口 (正面)

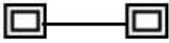


每个端口  
2芯线缆

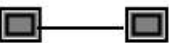
比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块一：结构化综合布线系统
试题图纸类别	M1-6语音布线连接图



图例：



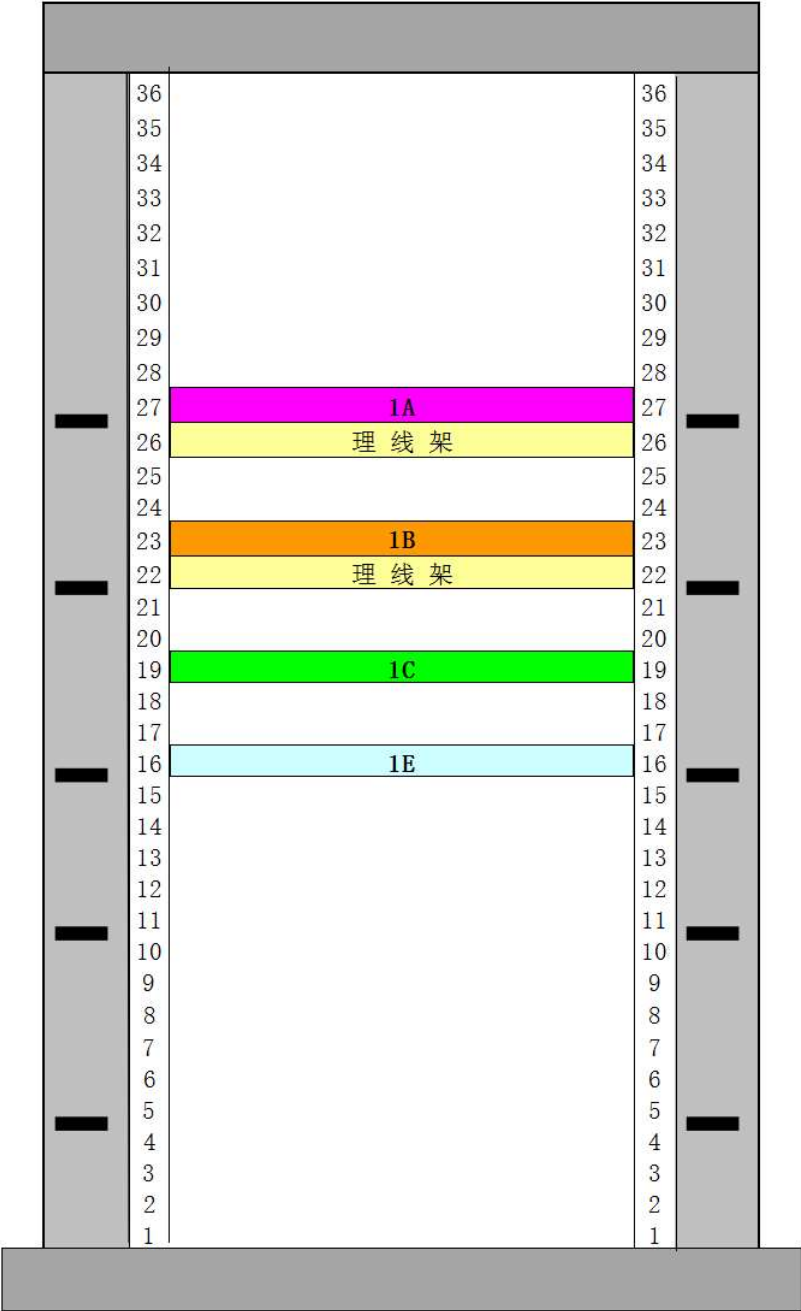
RJ45 超5类跳线



RJ45 6类跳线

比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块一：结构化综合布线系统
试题图纸类别	M1-7跳线连接图





38U机架



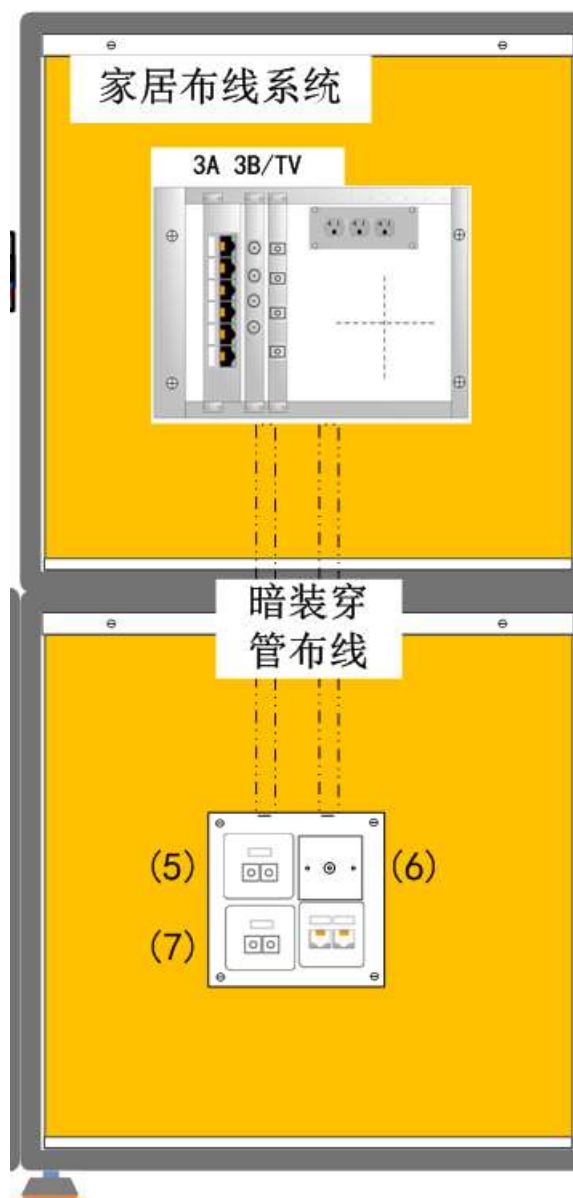
12U机柜

比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块一：结构化综合布线系统
试题图纸类别	M1-8设备安装位置图

## 模块二：家居布线 分值15分

### 比赛内容：

完成竞赛题目给出的住宅布线系统工作任务。在墙面上安装家庭信息箱1个，（内含有配线架；光纤耦合器，F型连接器插座等），安装RJ45和有线电视T0信息点，安装皮线光缆到FTTH面板，从信息箱到信息底盒采用暗装柔性波纹管做线缆的保护，由选手进行穿线安装操作。



安装说明:

家居配线箱为嵌入式安装, 有比赛设备提供商提前装好, 并铺设暗装线管至于下方模块的工作区信息点, 工作区面板同样为暗装, 选手比赛时, 可用穿线器对线缆进行穿线暗装, 并进行端接。

图例:

3A 数据/语音配线架

3B TV配线架

3C 光纤配线架



数据/语音信息点

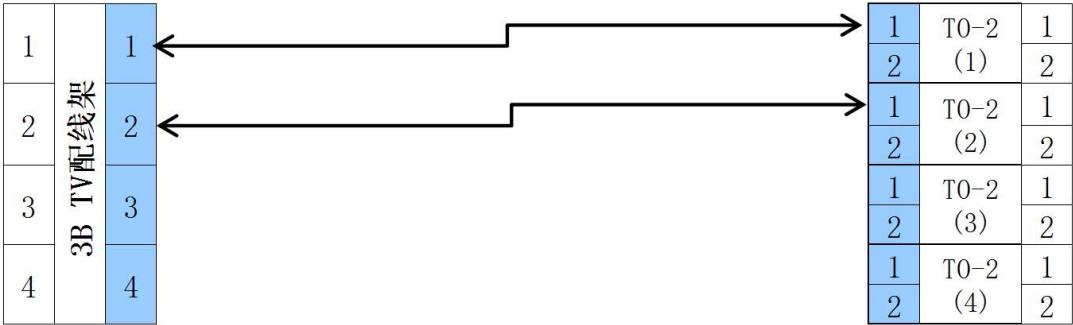


双工光纤信息点

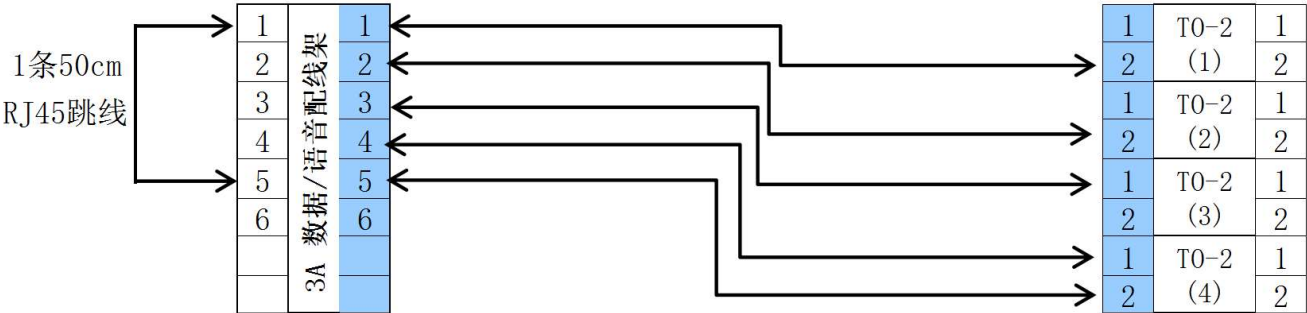


TV信息点

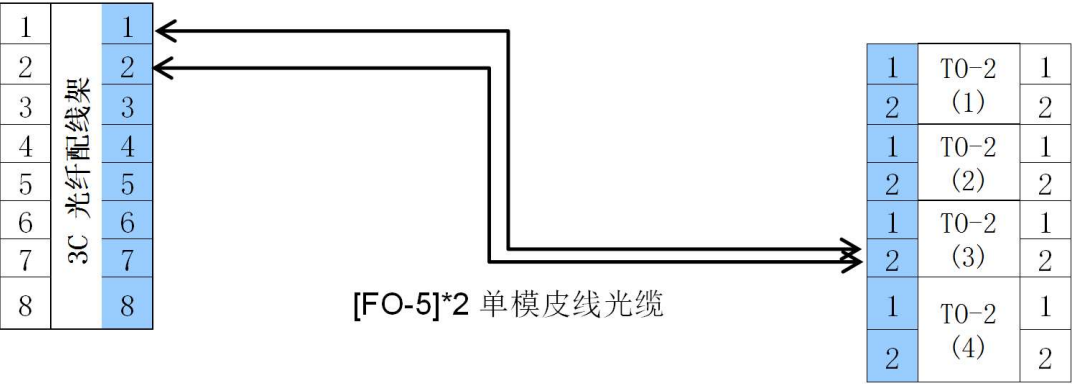
比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块二：家居布线
试题图纸类别	M2-1 安装位置图



[CO-5] \*2 同轴电缆



[CO-6] \*5 超5类非屏蔽双绞线



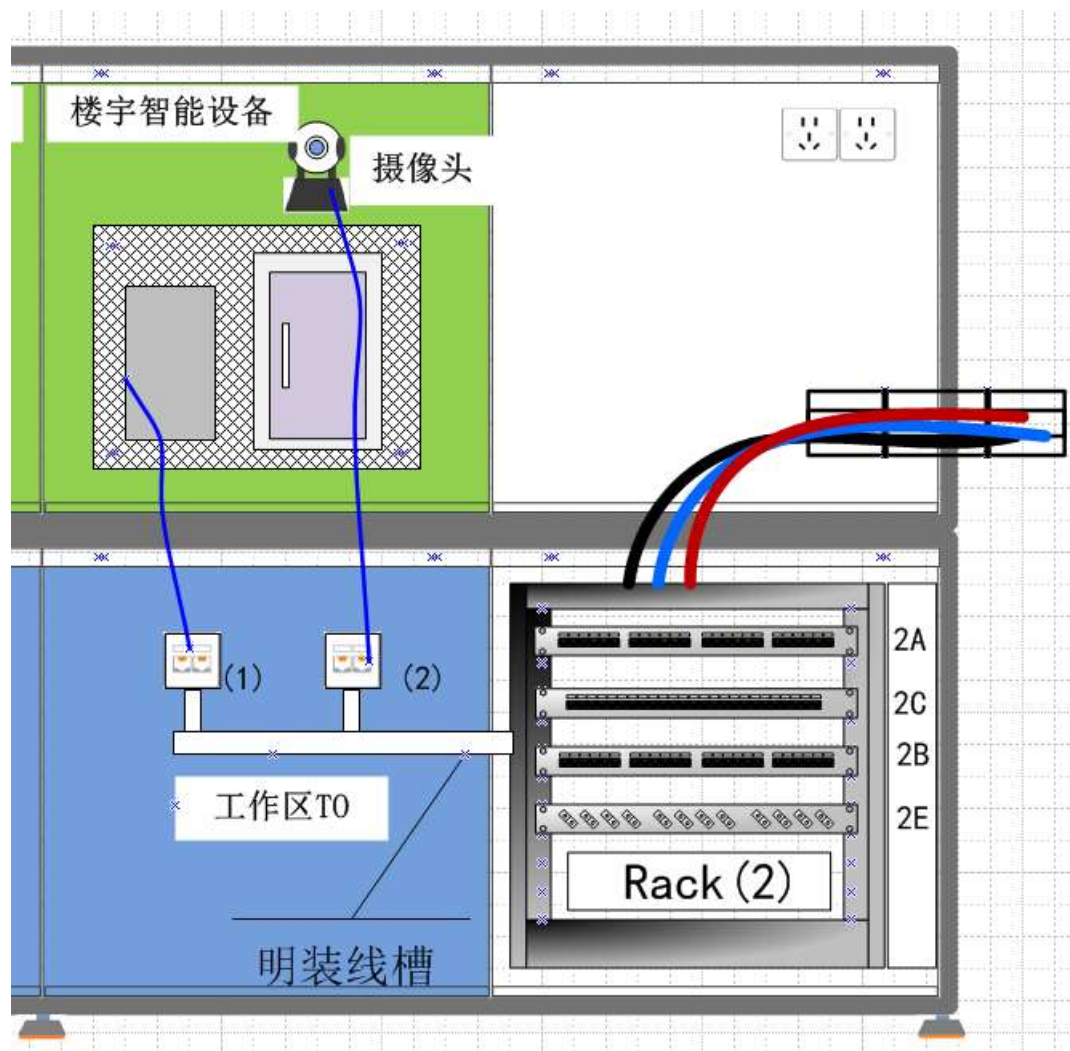
[FO-5]\*2 单模皮线光缆

比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块二：家居布线
试题图纸类别	M2-1 安装位置图

### 模块三：楼宇安防布线与调试 分值15分

#### 比赛内容：

安装FD机柜延伸的水平链路2条，安装视频摄像头等设备，制作跳线，跳接摄像头与NVR之间的3段链路，并通过调试在计算机显示出图像。



安装说明:

FD机柜连接的配线架为、超五类配线架(2B)，端口选择模块1备用链路。此图为样图，摄像头数量、位置、楼宇对讲和门禁皆为参考

比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块3：楼宇安防布线与调试
试题图纸类别	M3-1 安装位置图

#### 模块四：工业以太网布线与调试 分值15分

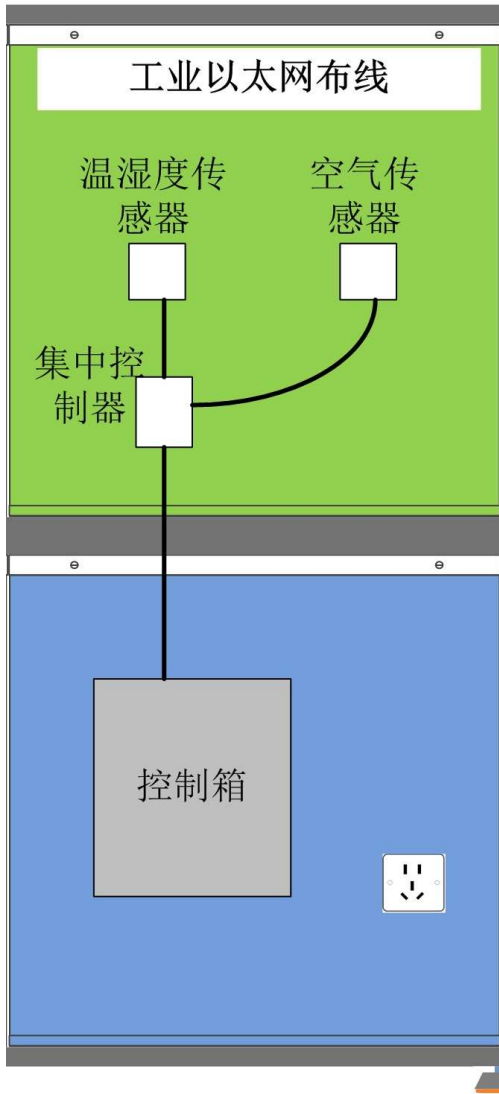
##### 比赛内容：

安装FD机柜延伸的水平链路1条（屏蔽链路），安装现场传感器2个（温湿度、空气质量各1个），连接传感器线缆和电源，制作采集箱内协议转换器与箱体接口，并制作跳线连接数据采集箱至墙上信息点，通过结构化布线系统主干与计算机相连，并在计算机通过软件调出监控数据值显示。



### 安装说明:

- (1) 在蓝色模块区域右侧安装工作区信息点1个，由FD机柜2B超五类配线架延伸；
- (2) 此模块需要安装传感器2个，集中控制器1个，传感器到集中控制器采用RS485线缆连接，集中控制器安装于控制箱内（图中为方便理解放置于箱外）
- (3) 集中控制器与控制箱侧面由选手暗装端口延长线（RJ45--工业级信息模块），以确保控制器在日常的使用中防潮、防尘。
- (4) 制作超五类跳线连接控制箱信息接口至墙体右侧工作区信息点。
- (5) 制作超五类水晶头跳线2条，连接控制箱与工作区信息点，连接38U机柜端口与交换机。
- (6) 调取软件，读出并记录传感器数据。



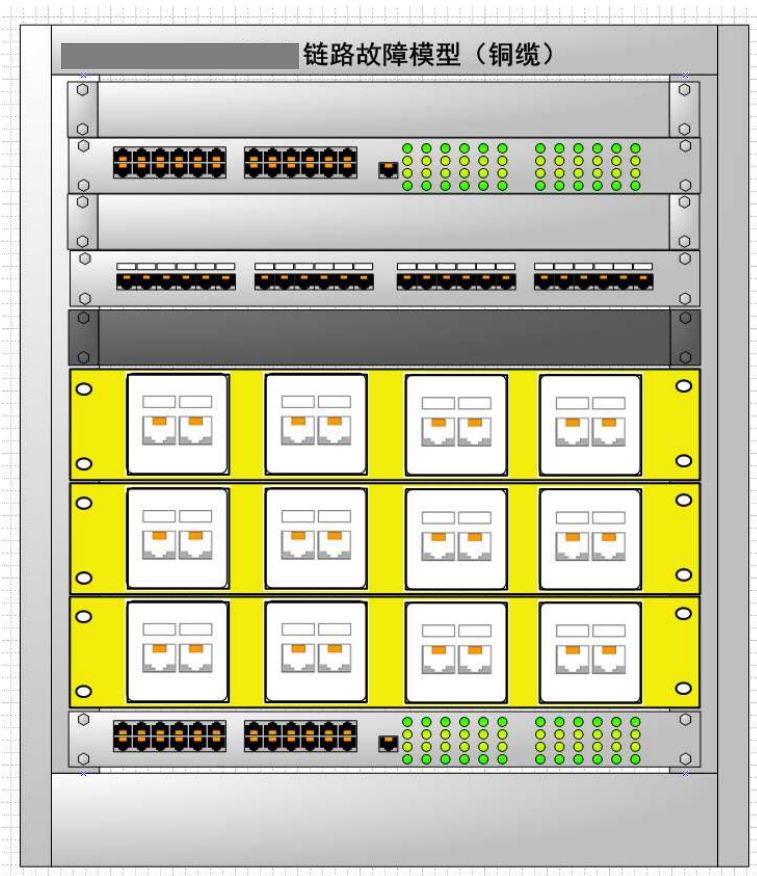
比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块4：工业以太网布线与调试
试题图纸类别	M4-1 安装位置图



## 模块五：链路故障检测 分值10分

### 比赛内容：

使用测试仪器对预设的故障链路进行检测，在仪器上保存数据，并将结果记录在试题表格上，预设的故障链路可以由光缆和铜缆链路组成，铜缆性能等级为6类，光缆采用多模或单模随机选择。



### 操作说明：

- (1) 图中为比赛链路故障箱设备样式，A为永久链路配线架端，B为工作区端口，铜缆故障箱预设12条永久链路，其故障内容在比赛前为保密状态，由选手采用测试仪器进行检测，并记录故障类型；
- (2) B1为链路1-4，B2为链路5-8，B3为链路9-12
- (3) 链路故障测试时选择永久链路模式测试。
- (4) 故障链路的基础性能为CAT6，请选择相应的标准。
- (5) 光纤链路故障箱及更具体要求将在正式样题体现。

比赛项目	信息网络布线
试题模块	模块5：链路故障检测
试题图纸类别	M5-1 安装位置图