

互动练习 1 综合布线系统常用名词术语和缩略词

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. 综合布线行业常用名词术语（表 1）（参考 1.2.3）

表 1 GB50311-2016《综合布线系统工程设计规范》规定的常用术语

序	中文术语	英文	术语定义与解释
1	工作区	work area	
2	信道	channel	
3		permanent link	信息点与楼层配线设备之间的传输线路。它不包括工作区缆线和连接楼层配线设备的设备缆线、跳线，但可以包括一个 CP 链路。
4		horizontal cable	楼层配线设备至信息点之间的连接缆线。
5	信息点（TO）	telecommunications outlet	
6		equipment cable	通信设备连接到配线设备的缆线。
7		patch cord/jumper	不带连接器件或带连接器件的电缆线对和带连接器件的光纤，用于配线设备之间进行连接。
8	缆线	cable	

2.综合布线行业常用的缩略词（表 2）（参考 1.2.4）

表 2 GB50311-2016《综合布线系统工程设计规范》规定的常用缩略词

序	缩略词	中文名称	英文名称
1		建筑物配线设备	Building Distributor
2		建筑群配线设备	Campus Distributor
3		楼层配线设备	Floor Distributor
4	OF		Optical Fibre
5	SW		Switch
6	TE		Terminal Equipment
7	TO		Telecommunications Outlet

互动练习 2 设计住宅综合布线系统施工图

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

在图 1 中设计西元住宅建筑模型布线路由图，并给出必要说明。（参考 1.4.3）

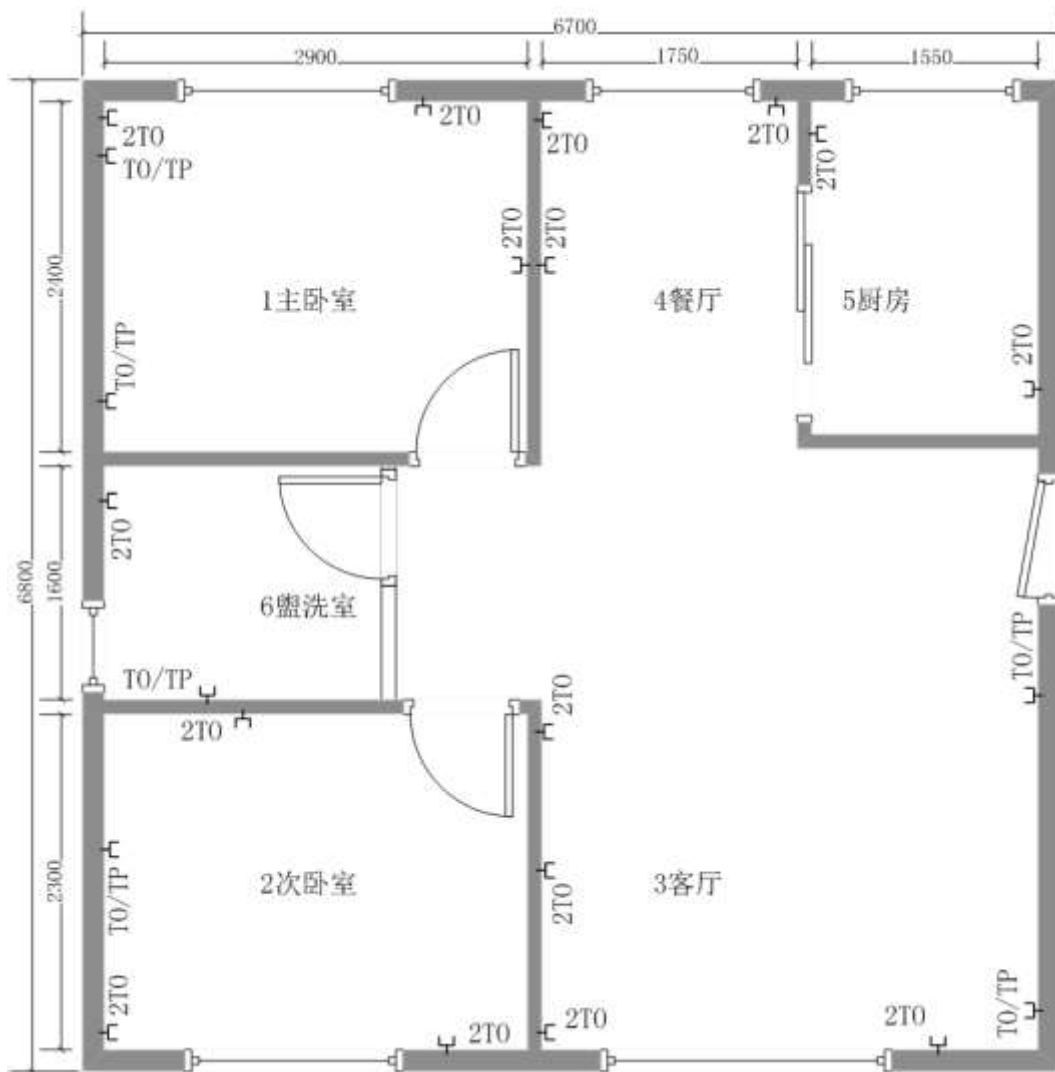


图 1 布线路由图

互动练习 3 领料单的填写

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. 领料单填写注意事项（参考 2.2.3）

2. 完成领料单的填写（参考 2.2.3）

班级进行网络跳线的制作实训。要求全班 30 人，每人独立完成 1 根 5e 类网络跳线制作，长度 300mm/根。请根据实训需求，确定所需材料和工具，完成领料单的填写（表 3）。

表 3 西安开元电子实业有限公司领料单

工程项目领料单			编号：	时间：	
工程名称：			施工工期		
领用部门：			事由/工序		
序号	材料/设备名称	型号规格	数量	用途	备注说明
申领人签字：		项目负责人审批签字：		仓管员（主管）签字：	
时间：		时间：		时间：	

--	--

课堂互动练习 5 根据安装工序准备工具

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

综合布线系统工程施工周期比较长，贯穿建筑工程的土建阶段、装饰阶段、设备安装阶段等，在不同阶段的不同工序需要使用不同的工具，主要包括铺设暗埋管、穿线、安装信息插座、安装配线设备、端接和理线、光纤熔接、测试等施工工序。在工作准备阶段，施工现场仓库需要按照施工阶段和工序，分别准备充足数量的施工工具，各施工工序负责人应及时申领施工工具。

请填写各工序实施需要准备的工具。

1. 铺设暗埋管

2. 穿线

3. 安装信息插座

4. 安装配线设备

5. 端接和理线

6. 光纤熔接

7. 测试

课堂互动练习 6 综合布线系统常用工具

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

“工欲善其事，必先利其器。”在综合布线系统工程施工安装中，需要多种专业工具，请填写下列工具的基本功能。

序号	名称	基本功能
1	网络压线钳	
2	单口打线钳	
3	钢卷尺	
4	活扳手	
5	十字螺丝刀	
6	钢锯架、钢锯条	
7	美工刀	
8	线管剪	
9	老虎钳	
10	尖嘴钳	
11	镊子	
12	不锈钢角尺	
13	条形水平尺	
14	线槽剪	
15	Φ20 弯管器	
16	弯头模具	
17	旋转网络剥线器	
18	丝锥和丝锥扳手	

课堂互动练习 7 管路敷设与穿线

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. 综合布线系统工程穿线管路由的设计和敷设，应根据现场实际情况进行二次专业设计，合理安排穿线管路由与位置，设计出最优敷设路由与施工方案。请结合所学知识和相关规定，简要描述在暗埋铺设穿线管时，一般应遵守原则和要求。

2. 在综合布线工程施工中，穿线管铺设完成后，需要进行穿线工作。请结合所学知识和相关规定，简要描述布线施工经验与注意事项。

课堂互动练习 8 设备安装、端接和理线

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. 配线设备一般安装在管理间子系统，一般包括机柜、配线架、跳线架、理线环等，主要用于对综合布线系统各种缆线进行规范、集中管理。请结合所学知识和相关规定，简要描述配线架的安装要求。

2. 网络配线端接是连接网络设备和综合布线系统的关键施工技术，涉及到网络跳线的制作、网络模块、配线架等的端接和安装、网络设备的配线连接等。请结合所学知识和相关规定，简要描述网络跳线制作的主要技术要求。

专业	姓名	学号	成绩
----	----	----	----

1. 计算机网络故障主要有网络不通和网络不稳定,请结合所学知识,完成下表填写。

表 5-1 常见的网络故障产生原因

序	故障类型	产生原因		处理措施
1	网络不通	硬件方面		
		软件方面		
2	网络不稳定	硬件方面		
		软件方面		

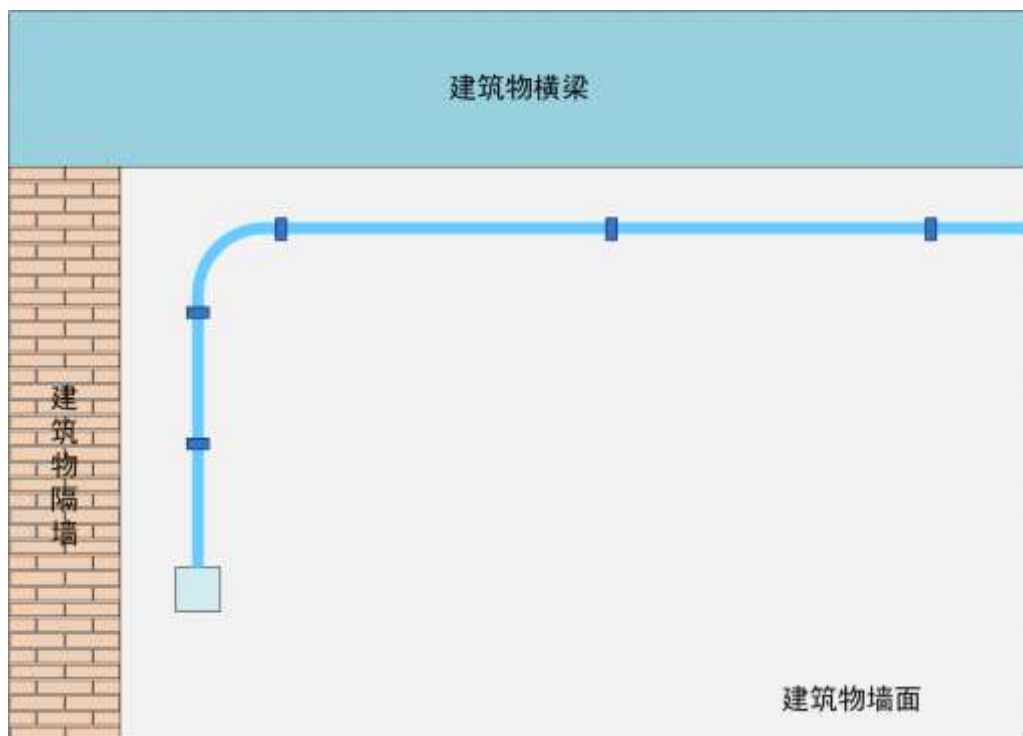
2. 管理间子系统使用色标来区分配线设备的性质, 标明端接区域、物理位置、编号、类别、规格等, 以便维护人员在现场一目了然地加以识别。请结合所学知识和相关规定, 简要描述标识编制的原则。

[illegible]

课堂互动练习 11 穿线管安装、管接头故障

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1.请根据穿线管安装位置与敷设规定，完成下图相关信息的标注。



2. 穿线管与穿线管、信息盒（箱）连接处接头发生脱落，不仅穿线困难，严重时无法穿线，也不能起到保护内部缆线的作用。请简要描述管接头脱落的主要原因。

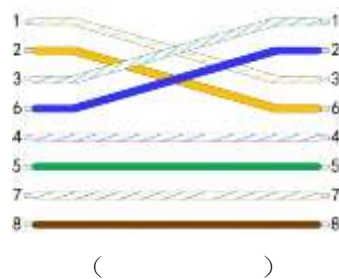
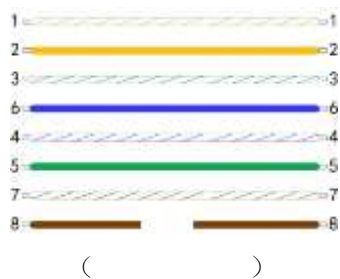
课堂互动练习 12 电缆端接故障

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. 网络系统的故障 70%发生在综合布线系统，综合布线系统的故障 90%发生在配线端接。请结合下图，简要描述配线端接的重要性。



2. 综合布线系统中常见的电缆端接故障有开路/断路、短路、跨接、反接等。请确认下图故障类型，并简要描述其产生原因。



课堂互动练习 13 电缆测试

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. GB/T 50312《综合布线系统工程验收标准》中规定，电缆的检验应符合下列规定。

2. 综合布线系统工程测试验收应从工程开工之日起就开始，从工程材料的验收开始，应严把产品质量关，保证工程质量。请结合所学知识和相关规定，简要描述电缆测试的环境要求。

课堂互动练习 14 链路测试

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. 综合布线系统工程应对每一个完工后的信息点进行永久链路测试。永久链路测试一般是指从配线架上的跳线端口算起，到工作区插座面板位置，对这段链路进行的物理性能测试。请绘制永久链路连接模型。

2. 请给出下列测试测试仪指示灯显示现象。

（1）测试非屏蔽双绞线电缆时，如果接线和线序正确时，主测试器和远程测试器按照下列顺序轮流闪烁，指示灯显示现象如下：

主测试器亮灯：_____

远程测试器亮灯：_____

（2）测试屏蔽双绞线电缆时，如果接线和线序正确时，主测试器和远程测试器按照下列顺序轮流闪烁，指示灯显示现象如下：

主测试器亮灯：_____

远程测试器亮灯：_____

（3）测试四芯电话线，如果接线和线序正确时，主测试器和远程测试器按照下列顺序轮流闪烁，指示灯显示现象如下：

主测试器亮灯：_____

远程测试器亮灯：_____

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. 施工进度管理是综合布线系统工程施工阶段的重要内容，是实现项目管理目标的主要途径，直接影响项目工期目标和投资效益。请结合所学知识和相关规定，简要描述施工进度管理的重要环节。

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

2. 施工进度管理的关键就是编制施工进度表，合理安排前后工序作业的实施进度。请结合所学知识和相关规定，简述施工进度表的编制依据和要求。

[illegible]

课堂互动练习 16 项目管理

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. 在综合布线系统工程施工过程中，项目负责人等管理人员要随时关注施工进度情况，做好现场施工管理，包括隐蔽工程管理、现场材料和工具管理等，从而有效推进施工进度，保障施工质量，控制施工成本等。请结合所学知识，简要描述工程现场材料管理相关规定。

2. 工程项目管理的能力和方法直接决定项目质量、成本、工期和安全。请结合所学知识，简要描述工程施工质量管理相关规定。

课堂互动练习 17 施工进度管理

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. 项目移交是指项目施工单位向建设单位移交项目所有权的过程。住宅综合布线系统工程竣工并验收合格后，应由项目施工单位向建设单位进行项目移交。请结合所学知识和相关规定，简要描述项目移交流程。

2. 为了使用户全面了解综合布线系统的使用和管理，施工单位除了提供技术说明、操作说明等相关文件外，还应进行全面系统的设备使用培训，使用户能够正确使用和管理系统，确保系统安全可靠地运行。请结合所学知识，简要描述网络交换机的日常维护。

课堂互动练习 18 工具使用和故障维修

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1. 在综合布线系统的使用、管理和维护过程中，经常需要使用专用工具。因此需要对用户使用和维护人员进行工具使用培训，以使相关人员掌握工具的使用、保管、维修及保养方法，能够安全、规范的正确使用工具。请结合所学知识，简要描述网络压线钳、单口打线钳及螺丝刀的使用注意事项。

2. 实践表明网络系统的故障 70%发生在综合布线系统，因此在项目培训时，必须指导用户掌握简单故障维修的方法，使用户能够快速准确地分析故障原因，及时解决故障，从而保障系统恢复并正常运行。请结合所学知识，简要描述故障判断及处理。

课堂互动练习 17 填写项目移交确

认单

专业_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

1.完成项目移交确认单的填写

西安西元职业技能培训学校根据教学需要采购了一批西元综合布线工程技术实训室产品，包括：

- 1) 综合布线工程教学模型，产品型号：KYMx-03-08，数量：1 台
- 2) 网络综合布线器材展示柜，产品型号：KYSYZ-01-12，数量：4 台
- 3) 第二代网络配线实训装置，产品型号：KYPXZ-01-52，数量：12 台
- 4) 第二代全光网配线端接实训装置，产品型号：KYPXZ-02-06，数量：12 台
- 5) IT 工程技术实训平台，产品型号：KYSYZ-12-1221，数量：12 模块
- 6) 光纤熔接机，产品型号：KYRJ-369，数量：12 台
- 7) 光纤工具箱，产品型号：KYGJX-31，数量：12 个
- 8) 综合布线工具箱，产品型号：KYGJX-12，数量：12 个
- 9) 西元配套线管/线槽、电缆、光缆等器材，1 批

以上产品已经在 2021 年 9 月 15 日安装调试完毕并且验收合格，西元计划在 2021 年 9 月 16 日向学校进行项目移交。请以该项目为例，填写项目移交确认单。

表 9-8 项目移交确认单

工程名称			
建设单位		监理单位	
移交方		接收方	
移交项目		移交时间	

2. 住宅综合布线系统日常维护包括哪几个方面工作内容？
