



河北省职业技能大赛
HEBEI VOCATIONAL SKILLS COMPETITION

河北省第一届职业技能大赛 信息网络布线（国赛）项目技术工作文件

河北省第一届职业技能大赛组委会技术工作组

2021年6月

目 录

一、技术描述	1
(一) 项目概况	1
(二) 基本知识与能力要求	1
二、试题及评判标准	8
(一) 试题(样题)	8
(二) 比赛时间及试题具体内容	11
(三) 评判标准	11
三、竞赛细则	14
四、赛场、设施设备等安排	18
(一) 赛场规格要求	18
(二) 场地布局图	25
(三) 基础设施清单	27
五、安全、健康规定	37

一、技术描述

（一）项目概况

信息网络布线项目是指利用以太网技术、局域网技术和办公室/家庭网络技术，进行综合布线的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：根据技术标准的具体要求完成对光纤电缆、铜缆、19 英寸电缆架的安装；排除光纤电缆和铜缆的故障；对光纤电缆和铜缆的性能测试，并进行无线技术和网络应用的实施。

参加信息网络布线这个比赛项目的选手应具备网络综合布线的知识与技能，必须了解信息网络布线设计的要求，能够在国际标准下（主要是 ISO 的 OSI/RM 物理层标准），进行光缆、铜缆的施工与测试。选手也必须要要在比赛过程中具有选择适当的材料和消耗品的知识。要求选手具有一定的知识水平和理解行业标准，遵守规范，注重质量，关注细节，精通技术，技艺精良。

本项目是单人赛。在比赛中，依据赛题，由 1 名选手按规定时间独立完成。

（二）基本知识与能力要求

本比赛参照世界技能标准规范“WSSS”(The WorldSkills Standards Specification)，信息网络布线技能应具备的 9 项应知应会，按照百分制的权重大约如下：

（1）具备工作的组织和管理能力，懂得健康与安全地工作及绿色环保意识；（5 分）

（2）具备人际关系和沟通技能，有一定的听力、理解

力和表达能力；（5分）

（3）具备工作计划性和设计能力，正确安排工作顺序和合理安排进度，提出方案；（5分）

（4）具备布线基本能力，能理解图纸、认识和选择各类线缆及安装固定和标识；（10分）

（5）具备光纤结构化布线系统施工能力，理解光缆的用途，能规范施工；（20分）

（6）具备铜缆结构化布线系统施工能力，能够按照各子系统合理安装；（20分）

（7）具备智能家居和无线系统的装调技能，懂通信协议会调试无线网络；（10分）

（8）具备故障排除和进一步维护的能力，能够识别、定位和诊断系统故障；（10分）

（9）具备网络测试能力，能够熟练使用线缆认证测试仪。（15分）

序号	章节	百分制权重%
1	第一部分 工作的组织和管理	5
	1.1 个人需要知道和理解的知识点（应知）： 健康和法规、义务、规章和文件。 基本急救知识。 不合格和有缺陷的网络设备设施对企业和机构带来的负面影响。 根据工作情况必须使用个人防护装备(PPE)，例如ESD(静电放电)。 在从事光纤技术工作时，按照正确程序操作。 清楚在静电环境下，如何正确使用、保养、维护、安全操作和保存设备。 操作用户的设备和处理信息时，保护完整和安全的重要性。 为了循环再用，安全处理废弃物的的重要性。 在实际工作中，保证精度、检查和关注细节具有重要意义。 有条不紊的工作习惯的重要性。 研究方法和技巧。 个人管理和持续专业发展的价值。	

	<p>1.2 个人应该能够做到的（应会）： 能够遵循健康和标准、规则和条例。 能保持一个安全的工作环境，包括使用梯子进行高空作业。 正确使用个人防护用品。 考虑静电放电，正确选择和使用个人防护用品，防止产生静电。 能安全可靠地选择、使用、清洁、保养和保存工具及设备。 能规划工作区域，保持最高工作效率，遵守坚持定期整理的制度。 能定期安排多项工作任务，并且根据不断变化的优先事项，重新调整多项工作的先后顺序。 为了保持工作效率，定期检查进度，评估效果。 能够积极致力于满足行业技能认证要求，并能够跟进最新职业标准的“职业技能证书”要求（通过本国认证），并且定期完成行业的后续认证，保持专业在职业可持续发展。 全面掌握有效的研究方法，保持知识增长。 能展现出探索新方法、新系统包括改革的热情。</p>	
2	第二部分 人际关系和沟通技能	5
	<p>2.1 个人需要知道和理解的知识点（应知）： 倾听在有效沟通中的重要性。 知道同事的岗位角色和职责，以及最有效的沟通方法。 建立和保持与同事和管理者之间有效的工作关系的重要性。 高效的团队合作技术。 化解误会和解决矛盾的技能。 在紧张和冲突过程中，解决难题。</p>	
	<p>2.2 个人应该能够做到的（应会）： 具有较强的倾听别人和提问技能，能够加深对复杂情况的理解。 能够经常和同事进行口头和书面交流。 了解和适应同事不断变化的需求，能积极主动促进一个强大而有效的团队的发展。 在不断学习文化的同时，能与同事分享专业知识和技能。 有信心解决他人在紧张和冲突时出现的问题。 把专家和顾问的意见提供给客户，并对客户的需求进行讨论。 能与专业人员和供应商制定一个合适的方案，满足用户需求。 能在繁忙的布线工作环境中，展现出思考和专注，造成最小干扰，克服困难，持续工作。 为客户做好计划和预算工作。</p>	
3	第三部分 规划和设计	5
	<p>3.1 个人需要知道和理解的知识点（应知）： 校园和建筑物布线系统，包括建筑物主干和水平布线。 FTTH 系统（光纤到户，纯光纤网的一种，Fiber To The Home）。数据中心布线系统。 住宅和办公室布线系统。 室外布线系统。</p>	

	<p>WIFI 无线网络应用。</p> <p>有线电视网络应用和安全以及家庭自动化的网络应用等。</p> <p>网络设备。</p> <p>以太网供电 POE (Power Over Ethernet)。</p> <p>智能家居应用。</p> <p>在说明书和图纸中行业公认的规范术语和符号。</p> <p>行业公认的技术图纸和说明书的规则。</p> <p>规划，安排和优先排序的技术。</p> <p>网络布线中使用的专业术语和符号。</p> <p>各种类型的信息网络技术及其应用，包括以太网技术，局域网（LAN）技术。</p> <p>数学和物理学。</p> <p>电流定律。</p>	
	<p>3.2 个人应该能够做到的（应会）：</p> <p>有很强的解决问题的技能。</p> <p>了解工作重点和优先次序、能独立完成工作计划，最大限度地提高效率，并且规划好工作时间。</p> <p>根据需要完成的工作任务成果，能安排好工作计划。</p> <p>能阅读、解释和分析专家的技术图纸及规范，做好准备工作。</p> <p>能做好工作计划，选择最适合的工具和遵守相应的工作制度。</p> <p>能有效评估判断工作场所风险，避免或减少伤害。</p> <p>会评估建筑物中的布线位置和规划，降低风险，减少不合格或不满意产生的损失。</p> <p>在布线任务的规划、准备和执行中应用合理的数学技能。</p> <p>会阅读理解和应用制造商的说明。</p> <p>会解释说明和分析复杂的计划和规范。</p> <p>能设计 IP 网络系统（Wi-Fi, 智能应用等）。</p> <p>会维护设备和工具。</p>	
4	第四部分 布线基本技能	10
	<p>4.1 个人需要知道和理解的知识（应知）：</p> <p>不同类型电缆的特性、用途，以及对网络其他方面的影响。</p> <p>物理层和数据链路层，布线标准，施工规范，工作流程，时间安排。</p>	
	<p>4.2 个人应该能够做到的（应会）：</p> <p>会安装电缆装备，POE 供电线缆布线。</p> <p>会安装和抽拽线缆，安装机架机柜，安装配线架、信息插座和网络设备。</p> <p>能为布线选择适当的安装过程。</p> <p>能对工作进行优先级排序，并遵循计划以最大程度地减少干扰，并达到约定的时间尺度。</p> <p>能在完成布线安装后，尤其钻孔操作和类似的活动后清洁工作区域。</p> <p>会做好布线的标签标记，方便未来重新布线。</p> <p>能尊重客户的建筑，保持整洁和干净。</p>	
5	第五部分 光纤电缆的结构化布线	20
	5.1 个人需要知道和理解的知识（应知）：	

	<p>光缆和连接硬件。</p> <p>光缆的分类。</p> <p>各种光缆连接器的用途。</p> <p>光纤电缆结构化布线系统的规划设计过程。</p> <p>安装光缆的工艺流程。</p> <p>适合商业和家庭使用的光缆布线。</p>	
	<p>5.2 个人应该能够做到的（应会）：</p> <p>能完成基本安装和光纤电缆结构化布线系统以及光纤到户（FTTH）系统（包括光纤接头盒、光纤配线架、光纤分线盒、输出信息点等）。</p> <p>能连接和端接光纤电缆（包括熔接/机械连接/光学连接/光纤快速接头）。</p> <p>会做光纤电缆的安装准备。（包括开缆剥去外护套，预留足够的保护管，剪掉保护光缆的纤维，及时检查和清洁需要安装的光缆等）。</p> <p>能正确的存储布线介质。（包括整理和保护光缆，在盘纤盒内整理和盘纤，光缆进口和出口的固定，光缆缓冲层的管理）。</p>	
6	第六部分 铜缆结构化布线系统	20
	<p>6.1 个人需要知道和理解的知识点（应知）：</p> <p>铜缆布线系统。</p> <p>不同类型铜缆的分类和使用。</p> <p>线缆硬件连接。</p> <p>怎样规划和安装电缆。</p>	
	<p>6.2 个人应该能够做到的（应会）：</p> <p>能够完成基本安装和铜缆结构化布线系统（包括机架/配线架/输出信息点/网络设备等）。</p> <p>能安装和端接铜缆（包括非屏蔽双绞线（UTP）电缆/屏蔽双绞线/同轴电缆等）。</p> <p>会做铜缆的端接准备（包括除去外护套等）。</p> <p>能够使用剥除绝缘层的铜缆工具（IDC）端接 RJ45 模块（包括：U/UTP，SF/UTP，S/FTP，多股线缆等），端接 RJ45 模块插头（Cat. 5e, Cat. 6, Cat 6A, Cat. 7）。</p>	
7	第七部分 智能家居无线系统工程技术	10
	<p>7.1 个人需要知道和理解的知识点（应知）：</p> <p>国际电气电子工程协会 IEEE802.11 系列无线网络协议。</p> <p>智能家居的应用，室内 IoT 监控。</p> <p>住宅房间内的网络设备，网络层 TCP/IP 组网，Ping 命令。</p>	
	<p>7.2 个人应该能够做到的（应会）：</p> <p>能完成住宅信息箱的安装以及办公室或家庭房间内网络设备的安装和基本配置。</p> <p>会设置 Wi-Fi 无线系统，在 IP-解决方案上安装设置安全系统。</p> <p>能安装智能应用程序和设备。</p> <p>能安装和配置有源设备（包括 IP 摄像机/TV 等）。</p>	
8	第八部分 故障排除和持续维护	10

	<p>8.1 个人需要知道和理解的知识点（应知）： 系统故障隐患可能出现的位置。 在业务应用中导致系统故障的根源。</p>	
	<p>8.2 个人应该能够做到的（应会）： 能够测定系统是否合格，识别、定位和诊断系统故障。 对故障的现象、原因能快速反应，整改排除故障。 会更换和重新安装光缆、铜缆。 能够实施 Wi-Fi 网络故障查找。 能够安装升级改造更新以确保系统满足新业务需求。 能够为系统的使用功能和局限性提供专家咨询和指导。 能完整填写故障排除和故障查找的日志表。</p>	
9	第九部分 网络性能测试	15
	<p>9.1 个人需要知道和理解的知识点（应知）： 检测设备的功能、用途和工作原理。 检测设备的实际应用。使用方法、数据导出和维护保存。 测量的目的。 测量参数，测量标准，传输性能，计算和表达方法。</p>	
	<p>9.2 个人应该能够做到的（应会）： 会检查和清洁已安装的通信电缆并在必要时进行整改。 会使用光学损耗测试仪 (OLTS) / 光学时域反射仪 (OTDR) 认证光纤电缆。 会用线缆测试仪/LAN 测试仪认证铜缆电缆。 会保证/核实光纤连接器端面的质量。会检查光纤连接器端面清洁度。 能优化 802.11 无线网络的性能。 会选择合适的测试设备。</p>	

二、试题及评判标准

（一）试题（样题）

1. 试题模块简述

模块 A：光纤布线系统（3.5 小时）

模块 A 的工作任务主要是：类似建筑群布线系统。计划和设计楼宇间光缆布线系统，安装 FO 光纤分布配线箱（ODF 或光纤配线架），光端盒（墙上装），FO 光纤接头盒（类似井下），TO 输出信息点和附件，室外光缆布线，线缆管理，余长处理，光纤接续（熔接、机械连接、非抛光机械快接头、熔接头），使用 SC、LC 连接器，跳线的跳接和整理，使用

仪表测量，绘制光纤连接逻辑的设计图和接续完成后的连接图等。

考核的技术要点是：布线规范，安装质量，光纤连接和布线造成的传输损耗等。

模块 B：结构化布线系统（5 小时）

模块 B 的工作任务主要是：类似楼宇内的结构化布线。计划和设计楼内结构化综合布线系统，安装 FO 光纤分布配线箱（光纤配线架），光端盒（墙上装），TO 输出信息点和配线架，设备和线缆安装到 19 英寸机架和电缆桥架，xTP 双绞线布线（Cat5e U/UTP、Cat6A SF/UTP），大对数电缆（25 对 UTP）和室内光纤布线，线缆管理，余长处理，铜缆的屏蔽、非屏蔽模块端接，光纤接续（熔接、机械连接、非抛光机械快接头、熔接头），使用 SC、LC 连接器，跳线的跳接和整理，使用仪表测量，填写测试报告，规划设计施工进度，绘制接续完成后的连接图等。

考核的技术要点是：娴熟的布线技能，布线规范，安装质量，线缆传输性能测试等。

模块 D：速度测试（1.5 小时）

模块 D 的工作任务主要是：光纤熔接速度和熔接质量的比赛，铜缆端接速度和端接质量的比赛。能够通过快速熔接尽可能多的光纤，将光缆的多芯光纤熔接后串成一条符合损耗等要求的链路。能够通过快速的 RJ45 水晶头网线制作和模块的端接，串成一条多连接点的链路，保障链路的连通性。其中光纤熔接部分 1 小时，铜缆端接部分 0.5 小时。

考核的技术要点是：考核选手光纤熔接和铜缆端接的基本功，包括工作规划，操作速度和产品质量以及过程规范和安全环保。

2. 命题方式

(1) 试题命制的办法和基本流程

参照 2020 年中华人民共和国第一届职业技能大赛的技术要求和命题形式，比赛试题类似中华人民共和国第一届职业技能大赛的内容和形式，并适当考虑目前社会工程信息通信网络线务员工种发展趋势、河北省的实际情况，对考核内容进行了适当删减。考虑选手的水平差距和考核选手的工作计划与管理时间的能力，采用工作计划填报的形式，选手对自己的技能与工作进度进行评估，施工前先填写计划进度表后才能施工。竞赛内容的工作量设计，考虑 50%的选手能够完成工作任务（仅限于完成，不一定完好）。

赛前裁判长可结合赛场设备、材料状况，按照本项目试题调整的工作流程和方法，组织裁判长助理与裁判人员对已公布的试题进行不超过 30%的修改、调整。修改原则是：不增加现有试题反映的技能以外的内容，不增加额外比赛内容和技术难度，针对部分安装位置，连接参数，设备材料，工作任务，每个任务的工作量等做适当的调整。

(2) 采用提前公布试题的方式

本比赛项目的命题方式为提前公布试题。试题随技术工作文件一起提前公布。在比赛前 2 天，裁判长结合赛场的设施设备、工具、材料等实际，提出更改方案，在此基础上组

织裁判员现场表决，对已公布的试题进行不超过 30%的修改。修改确定后，当日当场打印封存，裁判员不得将任何修改内容和当日讨论内容等记录带出比赛场地。在比赛前 1 天选手熟悉场地时，当场向选手解释修改后的试题，裁判员和选手不得将在赛场的任何活动记录带出场地。封存的试题在比赛当天拆封正式公布于选手。

(二) 比赛时间及试题具体内容

1. 比赛时间安排：

参照中华人民共和国第一届职业技能大赛的试题内容，根据河北省第一届职业技能大赛的时间、场地以及选拔要求设计赛题。在二天内，比赛三个模块，合计 10 小时。

表 2-1 竞赛模块编号和名称以及时间分配

模块编号	模块名称	竞赛时间 min
A	光缆布线系统	210 (3.5 小时)
B	结构化综合布线	300 (5 小时)
D	速度测试	90 (1.5 小时)
总计		600 (10 小时)

2. 试题：具体试题内容见附件

(三) 评判标准

1. 分数权重：

表 2-2 竞赛模块编号和名称以及分数比例

模块编号	模块名称	分数		
		评价分	测量分	合计
A	光缆布线系统	4	30	34
B	结构化综合布线	5	45	50
D	速度测试	1	15	16

总计	10	90	100
----	----	----	-----

本项目评分标准分为测量和评价两类。凡可采用客观数据表述的评判称为测量；凡需要采用主观描述进行的评判称为评价。

评价分（Judgement）打分方式：4-5 名裁判为一组，组长监督并做记录，3 名裁判各自单独评价其得分等级，计算出平均权重，除以 3 后再乘以该子项的分值计算出实际得分。裁判相互间给出的评价等级必须相差小于等于 1，否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分，使得裁判相互间给出的评价等级相差小于等于 1。三名裁判将对每个观测点进行判断，由第四个人作为评判官。要求防止裁判给自己的选手打分，此时可由评判官替代遇到与选手同胞的裁判。

表 2-3 评价分权重表

权重分值	要求描述
0 分	各方面均低于行业标准
1 分	达到行业标准
2 分	达到行业标准，且某些方面超过标准
3 分	达到行业期待的优秀水平

样例：同时评判两个光纤配线架，检查两个盘纤盒的存储光纤的质量。是否正确的盘纤存储，包括是否整理、整齐美观、弯曲半径、受挤压、有张紧力、不交叉、可维护等。

表 2-4 评价分样例

权重分值	要求描述
0 分	没有盘纤整理，弯曲半径小，受挤压严重
1 分	没有弯曲半径过小和光纤受挤压，但盘纤管理不整齐
2 分	没有弯曲半径过小和光纤受挤压，但盘纤整理有一点儿不好看

3 分	盘纤管理很好，整齐漂亮
-----	-------------

测量分（Measurement）打分方式：裁判分成若干个评分小组，每组由 3 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。若裁判数量较多，也可以另定分组模式。例如：4 人一组，组长负责记录，其他三人进行评判，组长可以轮换替补。

测量分是客观的评判某一评分点的子项。如果包含的若干设备或材料在该点不合格即均不能得分。对某一评分点，除非另有说明，一般只给该评分项赋予 0 分或满分，中间不存在若干等级。个别的评分点可能会有半分。如果为了给予 0 到满分之间的部分得分，在使用它们的地方，必须清楚地定义授予部分得分的基准。

表 2-5 测量分评分准则样例表：

类型	示例	最高分值	正确分值	不正确分值
满分或零分	CAT6A 线缆的所有标签齐全	0.50	0.50	0
从满分中扣除	抽测 CAT5E 线缆连通性	1.00	1.00	0.5 或 0
从零分开始加	基本安装完成 80%、100%	1.00	1.00	0 或 0.5

2. 评判方法：

竞赛过程中，裁判员按照分工，依据评判标准和相关技术要求开展评判工作。本项目既要评判事后结果又要评判操作过程。操作过程要考核选手的过程规范。即：专业的手法，正确的顺序，遵从竞赛规则和安全规范等。严重违反过程规范时，裁判有权制止选手操作，同时扣除分数。裁判在比赛中至少三人一组，分组一次轮流随时巡视操作过程，记录违

规行为时需要记录赛位号、违规时间、违规行为、违规次数等，三人同时签名有效，核算到评分表中。评判事后结果是在比赛后及时对选手的成果进行评判。由三人以上的小组对选手进行主观的评价和客观的测量。每个裁判小组只评判每个模块的其中一部分评分项。每个评分小组必须对所有选手的同一评分项内容以统一标准尺度进行一致性的评判。

当裁判员评分到自己的选手时，要主动回避，不要进到自己选手的赛位。裁判员按回避原则不对本参赛代表队参赛选手评判。由小组长或其他组裁判替代使裁判小组保持 3 人及以上裁判评分。

当评判到竞赛产品（成果）需进行检测的项目，一般情况下，产品（成果、作品）不离开赛场，在赛位保持不变的情况下进行评测。例如对布线的结果用线缆测试仪进行认证测试。应由裁判长安排至少 2 名不同参赛代表队裁判员监督和协助第三方技术人员检测，并做好记录。测试仪器仪表需提前经过校准，检定合格。

3. 成绩并列：

如果选手出现最终的百分制成绩并列（取小数点后两位），比较模块 A 的分数进行名次排序，如果模块 A 的分数也相同，依次比较模块 B 和 D 模块分数。如果都相同，加试 Cat 5e 跳线端接速度比赛。

三、竞赛细则

（一）考核次数（日程）及地点安排

本项目只进行一轮次考核，考核时间定为 2021 年 9 月

10日—12日。模块竞赛安排第一天上午比赛模块B，下午比赛继续模块B；第二天上午比赛模块A，下午比赛模块D。比赛日程如下表3-1：

表3-1 信息网络布线(国赛)项目比赛日程

日期	时间	内容	地点	备注
C-3	09:00-11:30	裁判长(含裁判长助理) 对接核查竞赛材料	赛场	记录短缺和补救方式
	14:00-16:00	裁判长(含裁判长助理) 对接核查场地设施	赛场	清点赛位, 封闭赛场。
C-2	09:00-11:30	领队会议, 赛前培训, 讨论赛题, 布置耗材。	赛场	裁判不得带出任何记录 和材料。
	13:00-16:00	打印试题, 封存试题	赛场	裁判监管, 封条签名。
C-1	08:00-08:50	裁判先入场, 选手签到。 检查证件和安全服饰。 安排工具存放, 检查工具。	赛场	在入口处由裁判检查 参赛证、身份证。在宣 告场地由裁判检查工 具和安全装备。
	09:00-10:00	赛前说明, 熟悉场地。 相互认识, 安全教育。 解释赛题, 讲解规则。	赛场	签署安全教育承诺书。 不允许拍照记录。不得 带出任何记录和材料。
	10:15-11:30	解答疑问, 产品培训。 熔接机等设备使用说明。	赛场	必要时, 准许厂商技术 人员入场培训。
	12:00-13:00	午餐	赛场	选手不得离开赛场
	13:00-16:00	准备器械, 熟悉耗材。 充电校准。 选手抽签确定比赛工位号, 选手进入赛位安放工具。	赛场	不得带出任何记录和 材料。选手不能动赛位 设施。裁判不得指导本 选手。
C1	08:00-08:30	选手检录入场, 签到。	赛场	裁判先入场。检查证件
	08:30-09:00	赛前宣告, 安全警告。	赛场	选手知晓安全签名
	09:00-09:30	模块B准备时间	赛场	核查材料, 准备器械。
	09:30-12:00	模块B比赛(2.5h)	赛场	
	12:00-13:00	午餐	赛场	
	13:00-15:30	模块B比赛(2.5h)	赛场	
	15:30-16:00	选手与教练接触时间	赛场	仅允许本选手的一名 裁判(教练)与选手。
C2	16:00-20:00	评判模块B	赛场	
	08:00-08:30	选手检录入场, 签到。	赛场	裁判先入场。检查证件
	08:30-09:00	赛前宣告, 安全警告。	赛场	选手知晓安全签名
	09:00-09:30	模块A准备时间	赛场	核查材料, 准备器械。
	09:30-12:00	模块A比赛(2.5h)	赛场	
	12:00-13:00	午餐	赛场	

	13:00-14:00	模块 A 比赛 (1h)	赛场	
	14:00-14:15	赛前宣告, 安全警告。	赛场	选手知晓安全签名
	14:15-14:30	模块 D 准备时间	赛场	核查材料, 准备器械。
	14:30-15:30	模块 D 光纤速度竞赛	赛场	光 1h(40min+20min)
	15:30-16:00	模块 D 铜缆速度竞赛	赛场	铜 0.5h(10min+20min)
	16:00-16:30	选手与教练接触时间	赛场	仅允许本选手的一名裁判 (教练) 与选手。
	16:30-20:00	评判模块 A 和模块 D	赛场	
C+1	08:30-09:00	选手检录入场, 签到	赛场	
	09:00-10:30	技术点评	赛场	
	10:30-12:00	选手收拾工具, 托运工具。	赛场	

(二) 项目特别规定

1. 技术违规的注意事项

(1) 比赛注意事项

参赛选手按自己的比赛工位号进入相应的竞赛工位 (后称赛位), 禁止进入其它赛位, 比赛期间选手不再变更赛位。

参赛选手进入赛位后, 首先仔细检查竞赛设备和器材是否完好无缺, 然后填写赛位器材确认表。如果发现问题请举手联系裁判, 裁判组由 2 名或 2 名以上非本选手的专家裁判及时解决选手发现的问题。

赛位检查完毕并且提交器材确认表后, 全体参赛选手统一站立在赛位前边, 同时, 发放当场模块比赛试题, 等裁判长宣布竞赛开始, 吹响比赛哨音后再进入赛位开始正式比赛。

不得随意离开比赛工位, 有问题举手示意裁判, 需要一名以上的非本选手的专家裁判到比赛工位解决。

竞赛结束前 5 分钟, 选手检查和完善竞赛任务, 整理工具和清洁场地。

竞赛结束时，裁判长吹响哨音宣布竞赛结束，全体选手离开赛位，并且站立在赛位前面，等待裁判长宣布后统一离开竞赛场地。

比赛由一名选手独立完成，比赛过程中不允许相互交流。

比赛结束后，竞赛试题留在赛位的工作台上，禁止带走赛位原有任何物品。

参赛选手在比赛期间，不允许使用移动通信设备、智能设备、移动存储、个人笔记、参考书籍等材料。

遵守易燃、有毒有害物品的管理和限制。妥善保管光纤熔接使用的酒精，以及其它一切易燃易爆危险品。

遵守比赛规则，注意安全与健康，维护绿色环境。

在正式比赛前，不能预先剪断任何线缆和捆扎用的带子、魔术贴、无尘纸等，这是你将要在比赛过程中去剪它们。不得做标签或为了区分的目的制作任何可辨识的记号。不得打开柜门、盒盖、地板等原本闭合的物品，不得安装螺母、理线环以及任何安装、装配工作。

（2）比赛规则

在比赛过程中，参赛选手必须遵守比赛规则、各项规定和操作规程，包括以下事项。如有违反，会根据评分细则扣除分数。严重者取消参赛。

参赛选手必须有职业卫生安全意识，遵守一切安全条例，安全操作工具和设备，保障人身安全。如发生事故，参赛者将不得不停止和取消比赛。

遵守安全操作规程，穿戴个人防护具，包括坚固的鞋子，不合格时，裁判有权提醒或制止操作。

在比赛过程中必须全程佩戴护目镜，防止在操作光纤或使用任何手持电动工具或可能有碎片伤害眼睛造成伤害。

开光缆施工过程中必须佩戴手套。比赛期间，为避免危险，不得佩戴任何珠宝首饰物（项链、耳环、戒指、手表等）。

不在高空摆放任何工具和可坠落物品，地面保持没有任何线头等垃圾以及零部件。整个竞赛过程要保持良好整洁的场地及合理的摆放物品。

不得踩踏凳子、椅子、桌子、箱子或者类似的物体等危险方式。

注意电源插座标准和额定电流，安全使用 220V/50Hz 交流电。禁止使用不符合安全要求的产品，禁止使用连接 220V 电线供电的手电钻。

安全使用梯子，人字梯必须撑开到位才能使用。不能将工具或器材放在梯子上。操作时注意不要磕碰桥架和机柜的门等尖锐部位。

按正确的方式使用打线刀、剪刀，不要将刀具的锋利端朝向手或身体部位的方向。不能在手上或地上进行端接。

不允许超出自己的比赛工位去操作，如：将电缆伸向自己的工作区域以外。存放到垃圾桶里的线缆等较长物，须将其剪短放入，不得超出垃圾桶水平面。

选手自带的工具需要裁判审定才能使用，不允许使用工具列表以外的工具或改装工具。不允许选手使用自带的材料来替换和补充现场提供的材料。

不允许同时使用多个相同的工具。如：同时使用两把开缆刀，同时使用两台熔接机等。

操作过程中，选手不得故意摆放工作台、工具箱等物品来遮挡操作内容。

选手必须将端接好的配线架、信息面板等安装到位后才可以进行认证测试。

（3）操作过程规则

不允许踩踏工具箱、椅子、工作台、线缆、零部件等任何器材。

不能使用工具箱、椅子、梯子作为工作台，摆放器材、进行端接或填写标签等工作。

不允许将产品、配件、工具洒落在地面上。不能在场地内外来回取工具和材料。

按照工程实际进行施工。必须先布线后端接，不允许将线缆直接从桥架中间位置放到桥架上。应先在桥架上铺设好线缆后再理线，不允许将多跟线缆理好捆扎后再放到桥架上。

当从缆线的包装箱内抽出线缆时，不允许在未知现场布线长度的情况下，截断线缆。

对每一类线缆系统，未知桥架布线长度时，要先布一根网线确认长度后再布其余网线。最多不能超过六根网线合在一起在桥架上拉拽走线。

拉拽力不能大于 100 牛顿，铜缆的动态弯曲半径要大于 6 倍的线缆直径。

电缆必须在端接前进行管理，选手不允许同时端接配线架并管理电缆桥架上的电缆，开始端接后不得再进行电缆桥架的所有管理工作。

按照标准，在进入机架的线缆要留有一定的余长，大机柜处 3 至 5 米，小机柜内至少一圈，信息点底盒内也要留有 30CM 便于维修的余长。

安装 T0-1（1）、T0-1（2）信息点，视为分别安装在相距较远的房间内，每个 T0 信息点对应一根暗装软管，86 面板连接的线缆必须与软管对应，必须端接并安装好一个 T0，（盖好端盖，做好标签）以后再装另一个 T0。

熔接或冷接光纤时，要使用酒精擦拭清洁光纤三次后才能连接，每剥出一次涂覆层需清洁一次米勒钳，必须有效擦拭清洁到位。

在连接 T0 信息点的柔软波纹管内穿线时，必须使用穿线器先穿入管道，然后再带回一根网线，得知所需网线长度后再用穿线器牵引其余网线。如有多根波纹管需要布线时，每一根波纹管都需要重新测量长度，不得用手或身体触碰或抖动波纹管。

不同系统的不同电缆应分开绑扎在电缆桥架上。

采用 T568B 的线序标准进行端接。如果线缆上标有 T568A，则按照 T568A 标准。光纤颜色线序依据 TIA/EIA-598C。

（4）技术违规的处罚规定

经三次劝阻仍然违规，取消本模块分。顶撞裁判，扰乱秩序，故意拖延时间，破坏竞赛设备和环境，严重事故，将取消选手项目成绩。

四、赛场、设施设备安排

(一) 赛场规格要求

1. 赛场提供的竞赛基础设施

表 4-1 每一个选手必须配备的场地设备（由赛场提供）

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	信息网络布线工作墙体	分割式模块化综合布线模拟墙体	套	1
2	19 英寸机架布线装置	32U 以上大机架（柜）	套	1
3	壁挂式 19 英寸网络机柜	12U 19 英寸小机柜	套	1
4	网络布线桥架装置	200-300mm 宽拼装式桥架	套	1
5	住宅信息箱（配有两插三插的 220V 电源插座）	容纳小型铜和光配线架及交换机或路由器	套	1
6	不锈钢工作台	约 600X1200X700 高	个	1
7	多功能折叠工作台	约 400X600X1000 高	个	1
8	工作椅	单人	把	1
9	3 个模块的耗材箱	2 大 1 小, 供 3 个模块	套	1
10	人字梯	4 级或 5 级	个	1
11	220V 交流电源	1000W,	路	1
12	塑料文件盒（存放报告）	能存放 A4 纸 50 页	个	1

2. 场地设备图例

场地设备图例只是作为示意性的参考图，不包含产品型号和参数以及具体材料、尺寸、结构等细节，实际比赛时以场地的设施设备为准。

(1) 比赛平台设备

包括：信息网络布线工作墙体，机架布线装置，壁挂式

网络机柜，网络布线桥架装置。



信息网络布线工作墙体

(2) 不锈钢工作台

约 600 宽 X1200 长 X700 高。或类似尺寸的其他材质的工作台。可以进行书写绘图和施工操作。光纤熔接速度比赛时，作为固定设备和线缆用的操作台。比赛时选手自己可以搬动。



或



(3) 多功能折叠工作台

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/15803111410007001>