

# 宁夏回族自治区第一届职业技能大赛 信息网络布线项目技术文件

宁夏回族自治区第一届职业  
技能大赛组委会技术工作组  
2022年7月

# 目 录

一、大赛标准及方式 .....	3
(一) 大赛标准 .....	3
(二) 大赛方式 .....	3
二、竞赛时间地点 .....	3
(一) 时间 .....	3
(二) 地点 .....	3
(三) 竞赛环境 .....	3
三、考核内容、评分方式 .....	5
(一) 考核内容 .....	5
(二) 评分说明 .....	7
四、基础设施清单 .....	9
(一) 赛场提供的竞赛基础设施 .....	9
(二) 选手自备的设备和工具 .....	10
(二) 场地禁止自带使用的设备和材料 .....	13
五、总成绩表 .....	13
成绩记录表 .....	13

## 一、大赛标准及方式

### （一）大赛标准

执行标准按照世界技能大赛信息网络布线项目约定的ISO/IEC11801-1-2017、ISO/IEC14763-2-2012、ISO/IEC14763-3-2014、EIA/TIA568等相关国际标准，同时按照中国GB50311《综合布线系统工程设计规范》、GB50312《综合布线系统工程验收规范》、《信息技术住宅通用布缆》等中国国家标准。

### （二）大赛方式

比赛采取采取技能操作形式，每位考生10.5小时，满分100分。

## 二、竞赛时间地点

### （一）时间

2022年9月13-15日

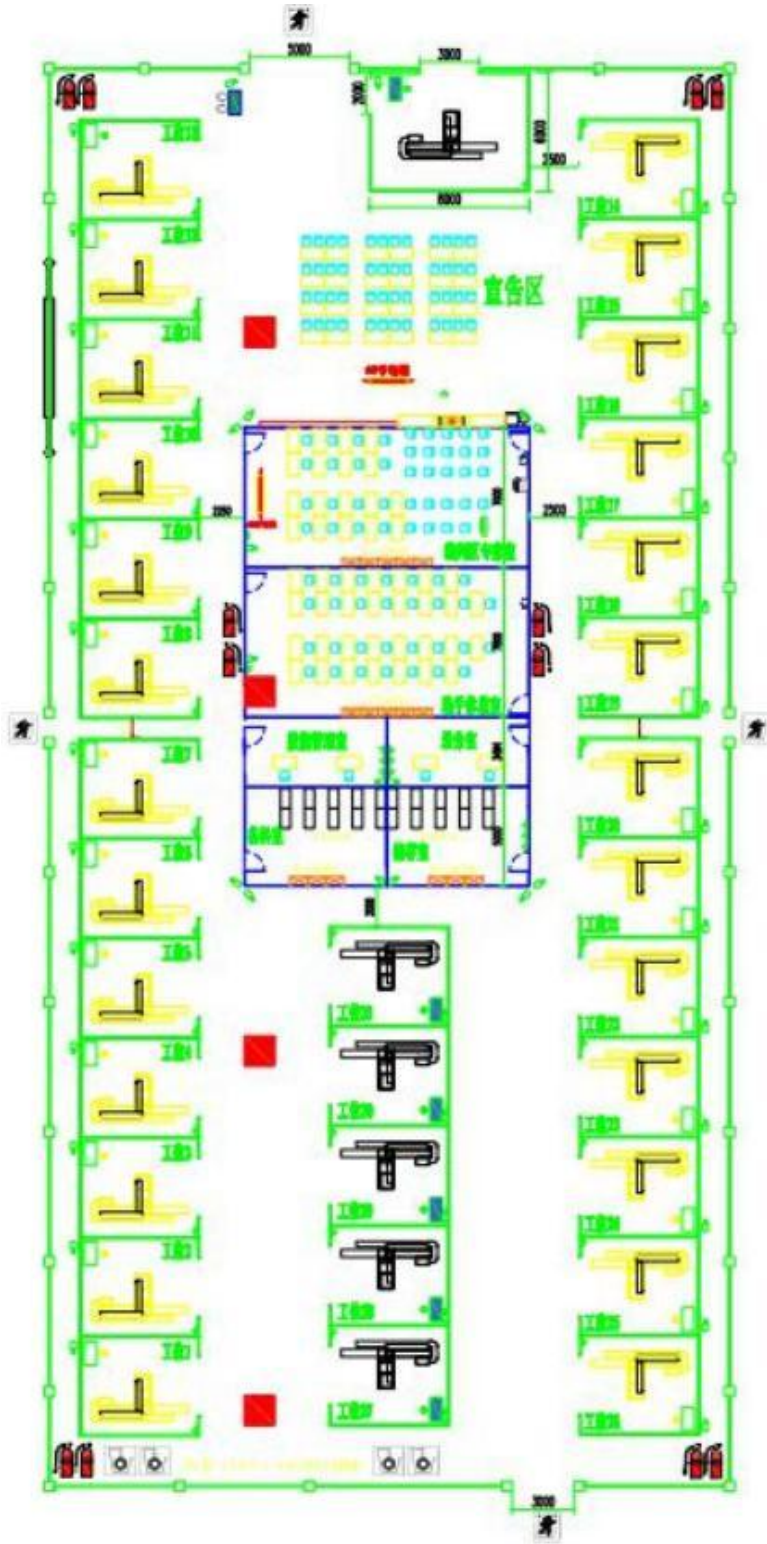
### （二）地点

宁夏数字化人才教育培养基地7楼

### （三）竞赛环境

地址：银川兴庆区湖滨东街53号湖滨花园院内办公楼（宁夏数字化人才教育培养基地）





赛场示意图 宁夏数字化人才教育培养基地（最终以场地实际布局为准）

### 三、考核内容、评分方式

#### (一) 考核内容

##### 模块A：光纤布线系统（2.0 小时）

模块A 的工作任务主要是：类似建筑群布线系统规划，设计和计划管理楼宇间光缆布线系统和工作进程，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，维护，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（3.5 小时）

模块B 的工作任务主要是：类似楼宇内的结构化布线。规划、设计和管理楼内结构化综合布线系统和工作进程，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，维护，规划设计施工进度，填写日常工作报告和完成报告，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C：智能家居/办公应用（2.5 小时）

模块C 的工作任务主要是：类似办公室工作区或智能家庭房间的布线，基于IP的系统(安全)和楼宇控制(自动化)安装智能家居/办公设备和应用程序,改善连通性。安装房间内住宅信息箱(包括内部电源、铜缆配线架、光纤配线架、有线电视及语音配线架、POE交换机等), 光纤布线和安装FTTH, 安装xTP和TO信息点。安装以太网应用, 无线网络, 如Wi-Fi、CCTV、网络摄像头等, 电缆管理, 网络设备配置, 测试, 安装智能家居/办公系统, 设置应用程序, 用正确的程序调试智能家居, 实现监控、门禁、测温、场景、报警等以及网络应用。

考核的技术要点是：局域网的无线网络配置能力, 房间布线规范和质量, 适应新技术的发展和各种应变能力, 对新产品新技术具有学习的潜能, 对物联网/智能家居的布线和应用终端的调试技能。能应对题目的变化和用户的需求。

### 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, 保障通道电气的连通性。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。

### 模块E：故障排除（1.0 小时）

模块E的工作任务主要是：检查光缆和铜缆的布线状况, 找

出光纤和双绞线电缆链路的故障原因。指出布线系统不能按照要求和标准规范正常工作故障现象、位置、原因、解决方法，需要修复的地方够快速整改恢复达到布线安装要求。

考核的技术要点是：考核选手对光纤和铜缆的检测能力和分析判断能力，利用现场的工具和材料进行快速修复的能力。

## （二）评分说明

### 1. 百分制的分数权重

表：竞赛模块编号和名称以及分数比例

模块		竞赛时间	分数		
编号	模块名称	min	评价分	测量分	合计
A	光缆布线系统	120(2.0 小时)	4	24	28
B	结构化综合布线	210(3.5 小时)	4	40	44
C	智能家居/办公应用	150(2.5 小时)	1	10	11
D	速度测试	90 (1.5 小时)	1	9	10
E	故障排除	60 (1.0 小时)	0	7	7
总计		630(10.5 小时)	10	90	100

### 2. 评分要点

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。

### 3. 评价分（主观）

评价分(Judgement) 打分方式：4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。

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：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	没有半径过小和光纤受挤压，但盘纤整理有点儿不好看
3 分	盘纤管理很好，整齐漂亮

#### 4. 测量分（客观）

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：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

## 四、基础设施清单

### (一) 赛场提供的竞赛基础设施

表：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	T 型分割式模块化综合布线模拟墙体	套	1
2	19 吋机架布线装置	32U 以上大机架 (柜)	套	1
3	挂壁式 19 吋网络机柜	12U19 英寸小机柜	套	1
4	网络布线桥架装置	20CM 或 30CM 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	19 吋落地机柜，能安放电脑等智能设备	约 600*600*1200+	台	1
10	4 个模块的耗材箱	2 大 2 小，供 4 个模块	套	1

11	12 或 24 口光纤配线架	设置光纤链路故障	套	1
12	随身携带光纤熔接装备	带有熔接接头夹具	套	1
13	人字梯	4 级或 5 级	个	1
14	220V 交流电源	1000W,	路	1
15	塑料文件盒 (存放报告)	能存放 A4 纸 50 页	个	1

## (二) 选手自备的设备和工具

### 选手需要自带的工具清单

1	记号笔	油性不易擦除掉
2	美工刀	一般不用。只用于准备时 间拆 包装或裁纸文具。
3	护目镜	操作光纤必须佩带或全 程佩 戴。非普通近视眼镜，必须侧 面有防护。
4	水平仪	
5	电动螺丝刀含各类批头	使用时不可直接接电源。
6	穿线器	住宅布线系统的波纹管 穿线 必须用穿线器引导。
7	不掉毛的清洁布	光纤熔接时，擦拭剥线 钳，速 度大赛要求每剥一 次光纤涂 覆层，必须清洁 一下米勒钳。
8	光纤连接器清洁工具	插接耦合器时用于清洁 连接 头。每打开防尘帽插 接一次 时，必须清洁。
9	防护手套	开光缆时必须戴手套。
10	垃圾桶含垃圾袋	分为可回收纸塑、可回收 金 属、有害及光纤、其它 垃圾四 种。可预先套好垃 圾袋。
11	纤维收纳盒	存放碎光纤纤维

12	坚固的安全鞋	不一定要要求钢头防砸，坚固即可。不予许穿网眼面料、轻布便鞋。建议使用具有劳动保护认证的弱电施工安全鞋。
13	清洁工具，扫把，簸箕，抹布等	小型刷子和簸箕即可。
14	酒精泵或喷雾瓶	每日有专人发酒精和回收，保障安全。平时不得存放酒精。
15	笔记本电脑，Win 10, 4G以上内存，带有线和无线网卡。带有IE、火狐、谷歌等浏览器。装有OFFICE办公软件。	选手自带。用于模块C中配置网络和屏幕截图保存配置。赛前需经审核，不含有其它无关软件，禁止自带竞赛有关的文档。赛前严禁存有与竞赛有关的配置。
16	局域网线缆分析仪(含电源、光纤端面显微镜、发射补偿光纤等配套附件) FLUKE DTX1800 或 DSX-5000 或 DSX-8000, with Accessories. 带有通道测试模块, Cat6A 永久链路模块, 单模 OLTS 模块以及 OTDR 等。SC 和 LC 以及互转的测试跳线、耦合器等附件。能检测 SC 口或 LC 口。	选手自带，包括相关附件，能用 USB 导出检测数据。测试前需经过检查清理数据及参数。现场不提供。如果确实有困难不能携带，会影响比赛成绩。如果选手在比赛时需要申请厂商援助，要提前声明，不一定满足申请借用，并按限定时间退还。
17	藤仓 80S(或 60S 或 80S+ 或 80C 或 88S) 单芯光纤熔接机	选手自带，统一使用藤仓 80S 熔接机或藤仓单芯系列。如果选手自带的熔接机不是该品牌或型号，需经裁判审核判定可否使用(禁用 Wi-Fi 连接功能，手机连接功能等)。
18	模板式绘图尺	带有正圆、正方、正三角等模板。
19	环保垃圾桶及垃圾袋	场馆场地内准备有分类垃圾桶和垃圾袋。按照厨余垃圾、可回收垃圾、有害垃圾和其他垃圾进行垃圾分类。每天至少倾倒一次。选手可不必携带此大环保垃圾桶。建议自己的垃圾桶使用垃圾袋。

20	光纤清洁纸 (无尘纸)	不可提前裁剪和喷赛酒精。
21	小锁头	锁衣帽柜。
22	开孔器钻头	用于光纤接头盒的光缆 入口处开孔或墙面开孔 等。孔径 20MM, 30MM。
23	计时器	选手可选带, 可以同时将 多个 作为一套使用。
24	工具腰包	不局限一种形式
25	地布	用在工作区域, 接尘土垃 圾, 保持整洁。
26	夹子	临时加持光缆等材料。
27	锉刀	光纤接头盒去毛刺等。
28	小台灯	熔接时补充照明。
29	可重复使用的粘合剂	蓝钉胶等。
30	一次性乳胶手套	清除室外光缆油脂时使 用。
31	磁铁	允许多个小碎片。
32	标签打印机	选手可选带, 但不能提前 打印。可以不用标签打印 机, 直接手写在标签纸 上。
33	散热支架	光纤熔接时, 可将热缩管 放在 此散热架上。
34	光时域反射仪及配套的 SC、LC 口发射补偿前导、后 导补偿光纤。	可用于故障排除。 可配有 SC 和 LC 以及互转 的测试跳线、耦合器等附 件。
35	一次性手套、口罩、免洗 消毒凝胶等卫生防疫用 品	在封闭空间和人员密集 处, 必 须佩戴口罩。

## (二) 场地禁止自带使用的设备和材料

未明确在选手携带工具清单中的,一律不得带入赛场。另外,赛场配发的各类工具、材料,选手一律不得带出赛场。

其它工具设备如:电缆梳子、魔术贴、电工胶布、去除油脂的生粉和面巾纸等。不允许选手使用额外工具或改装工具。不允许自带耗材。比赛前,现场由裁判检查工具是否符合要求。

序号	设备和材料名称
1	手机,移动存储设备以及各种智能终端
2	纸张,图纸,记事本
3	与现场提供的相同材料
4	裁判认定不允许携带的工具和材料
5	自带桌椅,特殊夹具,改装工具和影响公平的专用工具

## 五、总成绩表

### 成绩记录表

抽签号: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 单位: \_\_\_\_\_

序号	试题名称	配分 (权重)	得分	备注
1	光缆布线系统	28		
2	结构化综合布线	44		
3	智能家居/办公应用	11		
4	速度测试	10		
5	故障排除	7		
合 计		100		

统分人: \_\_\_\_\_ 年 月 日

