

2021 年兰州市中等职业学校学生技能大赛

“网络综合布线”赛项规程

一、赛项名称

网络综合布线

二、竞赛目的

通过大赛考察参赛学生的专业技术能力、计划组织能力、沟通协作能力、书面及口头表达能力，展示职业院校专业建设成果。搭建中职学校信息技术类、工程技术类专业的校企合作平台，培养学生熟练掌握网络综合布线工程的施工能力，促进职业院校信息技术类相关专业网络综合布线课程的建设和教学改革，激发和调动行业与企业关注和参与信息技术类专业教学改革的主动性和积极性，提升中等职业学校信息技术类职业人才培养水平，达到“以赛促学、以赛促教、以赛促改”的目的。

三、竞赛内容

各参赛队根据竞赛题目，按照要求进行网络布线系统工程项目的 设计，完成链路搭建，线槽、线管、插座、模块、配线架等常用器材 安装施工，铜缆布线和端接等工作任务，编写竣工报告，汇总竣工资 料，具体内容如下：

（一）布线设计

1. 楼宇布线设计（包括垂直干线子系统布线和水平子系统布 线）；
2. 办公和家庭环境下工作区子系统的布线设计；
3. 建筑群子系统的布线设计。

(二) 电缆结构化综合布线系统

1. 电缆类型（双绞线：超五类网线）；
2. 连接硬件；
3. 设计和布放电缆：
 - (1) 在线槽和管道中水平牵引电缆；
 - (2) 垂直路由中布放主干电缆；
 - (3) 水平路由中布放主干电缆。

4. 电缆终端的安装

(1) 电缆终端安装前的准备工作

- ① 剥离多股双绞线的外护套；
- ② 剥离同轴电缆的外护套。

(2) 电缆模块的安装

- ① RJ45 模块插座终端的安装；
- ② RJ45 模块插头终端的安装；

(三) 信息配线架的安装

1. 24 口网络配线架的安装；
2. 110 配线架的安装；
3. 配线架内的布线与整理。

(四) 电缆性能测试

1. 铜缆链路性能测试。

四、竞赛方式

1. 本赛项为团体赛，以学校为单位组队参赛，不得跨校组队，每校限报 4 队。
2. 每支参赛队由 3 名选手（设队长 1 名）和不超过 2 名指导教师

师组成。

五、竞赛流程

(一) 竞赛流程安排

阶段	事项	地点
报到	专家、裁判报到	承办院校
	参赛队报到, 领取资料	承办院校
	专家、裁判工作会议	承办院校
	领队会议(参赛场次抽签)	承办院校
	参观赛场	参赛场地
	专家检查赛场、封闭赛场	参赛场地
第一场比赛	第一场: 入场检录、赛位抽签 竞赛环境确认	参赛场地
	正式比赛	参赛场地
	裁判分组、现场评分	参赛场地
第二场比赛 (如有)	第二场: 入场检录、赛位抽签 竞赛环境确认	参赛场地
	正式比赛	参赛场地
	裁判分组、现场评分	参赛场地

(二) 竞赛时间表

赛项竞赛时间为3小时, 比赛场次根据实际参赛队数量确定, 具体日程安排以赛项说明会及赛项指南为准。

(二) 参赛地点

兰州现代职业学院理工学院U楼三楼综合布线实训室

六、竞赛规则

1. 参赛资格: 参赛队可配不超过2名(含)指导教师, 指导教师须为本校专兼职教师。

2. 报名要求: 报名时应按在比赛中要求填报队长与成员信息,

一经确定，不得更换。

3. 每支参赛队须参加所有专项的比赛。

4. 参赛选手按照抽签顺序，在对应的工位区域参加比赛，不得影响其他参赛代表队操作。

5. 大赛统一提供计算机、网络布线施工环境及施工的工具箱等赛事相关的资料、设备、软件。参赛选手不得携带参考资料、通信设备、存储设备、电子工具等进入赛场。

6. 参赛选手需佩带参赛证，按规定时间进入竞赛场地，确认现场条件，比赛开始指令下达后方可进行竞赛活动。

7. 赛题以纸质版的任务书形式发放，参赛队认真阅读纸质版的任务书，完成竞赛任务。

8. 参赛队必须按照任务书要求及程序，提交竞赛结果及相关文档，禁止在竞赛结果上做任何与竞赛无关的标记。

9. 比赛过程中，参赛选手应严格遵守赛场纪律，服从指挥，着装整洁，仪表端庄，自觉遵守赛场纪律，服从大赛执委会的指挥和安排，爱护大赛场地的设备和器材。参赛选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示；因选手个人原因造成设备故障，裁判长有权终止比赛；因非选手个人原因造成设备与机器故障，经监场裁判确认后，报裁判长，由裁判长视具体情况做出裁决。经过裁判长允许更换工位的，故障中断时间不计入比赛时间。

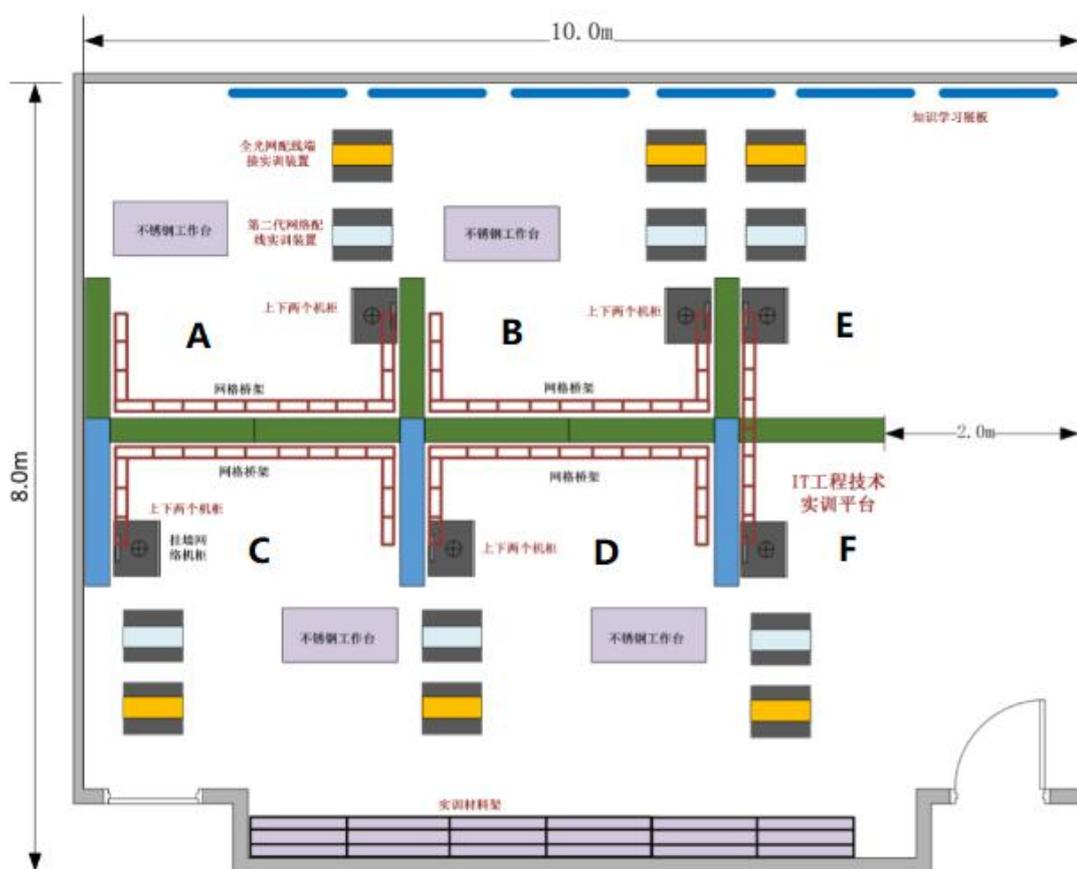
10. 参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经监场裁判同意，报裁判长后作特殊处理。

11. 当听到比赛结束指令时，所有参赛选手应立即停止所有操作，不得以任何理由拖延比赛时间，等待工作人员对竞赛工具及设备

仪器进行清点验收后，方可离开赛场；离开赛场时，不得将与比赛有关的任何物品带离竞赛现场。

七、竞赛环境

竞赛场地包括 A~F 六个工作区，每个工作区的面积在 8-15 m² 左右，本次竞赛使用其中的 A、B、C、D 四个工作区。另外，设置监考/裁判会议室兼休息室 1 间，设备、材料、工具、耗材等储藏室 1 间。颁奖场地和参赛队休息场地另计。环境标准要求保证赛场采光(大于 500lux)、照明和通风良好；提供稳定的水、电，并提供应急的备用电源。竞赛场地设定指定的观摩区域与观摩路线。



八、技术规范

竞赛结合企业人才需求，参考国家相关标准制定。相关标准规范：

1. GB50311-2016 《综合布线系统工程设计规范》;
2. GB/T50312-2016 《综合布线系统工程验收规范》;
3. GB50174-2017 《数据中心设计规范》;
4. GB21671-2008 《基于以太网技术的局域网系统验收测评规范》;
5. GB/T22239-2019 《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》。

九、技术平台

1. 设备按照参赛队数量准备，包括工作台、计算机等。
2. 本大赛提供以下硬件环境：

序号	类别	设备名称	型号	单位	数量
1	硬件	IT 工程技术实训平台	明点 M2-Z10	套	1
2	硬件	全光网配线端接实训装置	明点 M2-J01	套	8
3	硬件	网络配线实训装置	明点 M2-J02	套	8
4	硬件	综合布线工具箱	明点 MD-G01	套	4
5	硬件	光纤冷接与测试工具箱	明点 MD-G02	套	4
6	硬件	光纤熔接机	明点 MD-G800	套	4
7	硬件	电动工具箱	GSR 120-LI	套	4
8	硬件	人字梯	国产	个	1
9	硬件	线缆（网线和光纤）	国产	批	1
10	辅材	配套辅材（底盒、面板、模块、线管、线槽等）	国产	套	1
11	硬件	工作台	国产	张	4
12	硬件	计算机（2GB 以上内存,320GB 以上硬盘）	国产	台	4

3. 软件环境

大赛提供计算机及预装如下软件：

序号	类别	软件清单
1	软件	Microsoft office 2007 试用版
2	软件	Microsoft windows XP 试用版
3	软件	Microsoft Visio 2003 试用版
4	软件	AutoCAD 2008 试用版
5	软件	搜狗输入法

十、成绩评定

评分标准以国家标准为依据，重点考察参赛选手网络综合布线的系统设计能力、工程实施实际操作能力、报告编写能力及团队配合能力。

评分方法包括 3 个部分的内容：

分类	比例	考核内容	比例
设计部分	10%	1. 系统拓扑图	2%
		2. 点位统计表	1%
		3. 端口对应表	2%
		4. 材料统计表	1%
		5. 系统施工图	3%
工程安装项目部分	85%	1. 铜缆跳线制作	4%
		2. 测试链路端接	9%
		3. 复杂永久链路端接	9%
		4. CD-BD 建筑群子系统链路布线安装	15%
		5. BD-FD 建筑群子系统布线安装	15%
		6. FD-TO 的链路布线与端接	30%
		7. 施工规范（标签、标识）	3%
团队配合部分	5%	1. 设备操作规范性	1%
		2. 材料利用效率，接线及材料损耗	1%
		3. 工具、仪器、仪表使用情况	1%
		4. 竞赛现场安全、文明情况	1%
		5. 团队分工协作情况	1%

选手有下列情形，需从比赛成绩中扣分：

1. 违反比赛规定，提前进行操作或比赛终止后仍继续操作的，由现场裁判负责记录并酌情扣 1-5 分。
2. 在竞赛过程中，违反操作规程，影响其他选手比赛的，未造

成设备损坏的参赛队，扣 5-10 分。

3. 在竞赛过程中，造成设备损坏或影响他人比赛、情节严重的报竞赛执委会批准，终止该参赛队的比赛，竞赛成绩以 0 分计算。

4. 在竞赛过程中，对于不符合职业规范的行为，视情节扣 5-10 分。

5. 竞赛名次按得分高低排序。

十一、奖项设定

本赛项为团体赛，依照实际参赛选手数量确定奖项：一等奖占参赛对总数的 15%，二等奖占参赛对总数的 25%，三等奖占参赛对总数的 35%。

十二、赛项安全

（一）环境安全保障

赛场组织与管理应制定安保须知、安全隐患规避方法及突发事件预案，设立紧急疏散路线及通道等，确保比赛期间所有进入车辆、人员需凭证入内；严禁携带易燃易爆物、管制刀具等危险品及比赛严令禁止的其他物品进入场地；对于紧急发生的拥挤、踩踏、地震、火灾等进行紧急有效的处置。

（二）操作安全保障

赛前要对选手进行综合布线工具、光纤工具、电动工具、计算机、人字梯等工具、设备与仪器的使用操作的进行安全培训，安全使用线缆（网线和光纤），并进行安全操作的宣讲，确保每个队员能够安全操作工具、设备与仪器后方可进行比赛。

大赛组织安全保障措施：专家团队负责大赛规程方案制订、大赛试题制作与保密、赛场演练等工作。

承办单位安全保障措施：承办单位负责提供赛场及大赛设施，大赛期间后勤服务与安全保障工作，并接受上级主管部门、专家团队监管与验收。

参赛代表队安全保障措施：由各省市负责参赛选手旅途及竞赛过程中的安全保障。

整个大赛过程邀请当地公安系统、卫生系统和保险系统协助支持。

十三、申诉与仲裁

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，代表队领队可在比赛结束后 2 小时之内向仲裁组提出书面申诉，书面申诉应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。仲裁组的仲裁结果为最终结果。

十四、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队统一使用规定的代表队名称，不接受跨校组队报名。
2. 每支参赛队由 3 名在籍中职学生组成，包括队长 1 名，性别不限。
3. 每个参赛队最多 2 名指导教师。
4. 参赛选手及指导老师在报名后并获得确认的情况下，原则上不允许再更换。
5. 参赛队欲提前结束比赛，应由队长向现场监考员、裁判员举手示意，由裁判员记录比赛终止时间，比赛终止后，不得再进行任何与比赛有关的操作。

6. 因保密需要，参赛队提交的任何文件中不得出现单位名称、参赛者姓名。

7. 竞赛操作结束后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员（监考员）在比赛结果的规定位置做标记，并与参赛队一起签字确认。

有下列情形之一的参赛队，经裁判组裁定后中止其竞赛：

1. 不服从裁判员或监考员指令、扰乱赛场秩序、干扰其他参赛队比赛情况，裁判员应提出警告，警告次数累计达二次，或二次警告后无效，或情节特别严重，造成竞赛中止的，裁判长报大赛执行主席裁定后，中止比赛，并取消比赛资格和竞赛成绩。

2. 竞赛过程中，由于选手人为原因造成设备损坏，由裁判组裁定其竞赛结束，保留竞赛资格，累计其有效竞赛成绩。

3. 竞赛过程中，有产生重大安全事故隐患，经裁判员提醒、警示后无效的，裁判员可暂停其竞赛，由裁判组裁定其竞赛结束，保留竞赛资格和有效竞赛成绩。

（二）领队、指导教师须知

1. 严格遵守赛场的规章制度，服从裁判，文明竞赛。

2. 正式报名的指导教师，确定后不允许更换。

3. 未接收观摩邀请的指导教师（领队）不得进入赛场内。

4. 参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

5. 对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6. 指导老师应及时查看大赛指定互联网平台上发布的有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

7. 参赛队领队应对本队参赛队员参赛期间安全负责，参赛学校为参赛选手和指导教师购买意外保险。

8. 领队和指导教师应在赛后做好赛事总结和工作总结。

（三）参赛选手须知

1. 参赛选手应按要求如实填报个人信息，否则取消竞赛资格。

2. 参赛选手规定的时间段凭证进入赛场熟悉环境，入场后，参赛选手需根据材料清单确认工位设备是否齐全，有无损坏现象。

3. 参赛选手凭统一印制的参赛证和有效身份证件参加竞赛。

4. 参加选手应认真学习领会本次竞赛相关文件，自觉遵守大赛纪律，服从指挥，听从安排，文明参赛。

5. 参加选手请勿携带与竞赛无关的电子设备、通讯设备及其他资料与用品进入赛场。

6. 参赛选手应按照规定时间抵达赛场，凭参赛证、身份证件检录，按要求入场，不得迟到早退。

7. 参赛选手应按规定在指定工位区域参加竞赛，不得妨碍其他参赛队的任意参赛选手。

8. 比赛期间，选手连续工作，休息、饮食或如厕时间均计算在比赛时间内。

9. 选手在比赛过程中，严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受监考员、裁判员的监督和警示，文明竞赛。

10. 比赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的（例如因操作原因发生短路导致赛场断电的、造成设备不能正常工作的），现场裁判员有权中止该队比赛。

11. 比赛中如遇非人为因素造成的设备故障，经监考员、裁判员确认后，由监考员、裁判员向裁判长申请补足排除故障的时间。

12. 竞赛结束时，选手应立即停止一切操作。经工作人员清点允许后，方可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料。

13. 在竞赛期间，未经执委会批准，参赛选手不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访。参赛选手不得将竞赛的相关信息私自公布。

（四）工作人员须知

1. 树立服务观念，一切为选手着想，以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风，在赛项执委会的领导下，按照各自职责分工和要求认真做好岗位工作。

2. 所有工作人员必须佩带证件，忠于职守，秉公办理，保守秘密。

3. 注意文明礼貌，保持良好形象，熟悉赛项指南。

4. 自觉遵守赛项纪律和规则，服从调配和分工，确保竞赛工作的顺利进行。

5. 提前 30 分钟到达赛场，严守工作岗位，不迟到，不早退，不无故离岗，特殊情况需向工作组组长请假。

6. 熟悉竞赛规程，严格按照工作程序和有关规定办事，遇突发事件，按照应急预案，组织指挥人员疏散，确保人员安全。

7. 工作人员在竞赛中若有舞弊行为，立即撤销其工作资格，并

严肃处理。

8. 服从统一领导，严格遵守竞赛纪律，加强协作配合，提高工作效率。

十五、样题



样题.docx