

2021 年度河北省职业院校技能竞赛 高职组电子信息类 5G 全网建设技术赛项

[时量：180 分钟，试卷号：]

(样卷)

竞赛任务书

场次号：_____ 机位号（工位号、顺序号）：_____

2021 年 3 月

注意事项

一、竞赛任务概述

“网络部署与优化”任务中所有既有配置和数据均依照工程实际配置，其中，某一组网方式下的城市为完善试题（参见以下详细任务说明），不可更改原有网络规划及数据；系统已设置自动监控，对原有规划数据改动一处扣5分，直到该项总分扣完为止。

“网络故障排除”任务中某一组网方式下的城市为排障试题（参见以下详细任务说明），并通过竞赛软件“消息中心”中的“故障排查选项”在线提交排障答案。

二、注意事项

- 1.比赛过程中需严格遵守比赛公约，违反比赛公约直接取消比赛资格；
- 2.参赛队需按任务书中要求完成相应的业务测试，如拨测、优化等，若完成非任务书要求的测试项目，不得分；
- 3.任务一“网络部署与优化”，通过“网络调试”完成指定任务的结果提交；任务二“网络故障排除”，通过“网络调试”完成指定任务的结果提交，并通过竞赛软件“消息中心”中的“故障排查选项”在线提交排障答案。

2021 年度河北省职业院校技能竞赛

高职组电子信息类 5G 全网建设技术赛项

竞赛任务

任务一：5G 网络部署与优化（40 分）

1.操作说明:

每参赛选手使用竞赛账号以“竞技模式”登录“5G 全网部署与优化”系统，选择“2021 年 5G 全网部署网络优化”试题，在工程模式下，完成建安市 B 站点、兴城市 B 站点机房 5G 网络规划设计与部署。

2.任务说明:

结合时代 5G 发展需要，建安市、兴城市计划部署新建 5G 网络，该市属于新建城区，既有网络覆盖薄弱且资金充足，计划采用 Option2 网络架构。目前该区域已经完成一部分网络建设工作，尚未完工。请基于系统当前数据，继续完善补全无线网、核心网、承载网的设备部署及数据配置，并结合规划设计和调测工具。完成以下各项任务：

1) 在工程模式下实现建安市 JAB1、JAB2、JAB3、兴城市 XCB1、XCB2、XCB3 共 6 个小区的终端业务正常。

2) 在工程模式下完成点位信号质量参数测量与优化。

X4: SSB RSRP $\geq$ -140 SSB SINR $\geq$ -30 语音、视频、直播业务正常

X5: SSB RSRP $\geq$ -140 SSB SINR $\geq$ -30 语音、视频、直播业务正常

J7: SSB RSRP $\geq$ -140 SSB SINR $\geq$ -30 语音、视频、直播业务正常

J5: SSB RSRP $\geq$ -140 SSB SINR $\geq$ -30 语音、视频、直播业务正常

4. 补充说明:

1) 合理部署并完成各机房中设备及连线。

2) 合理规划数据并完善数据配置。

3) 不能对已有的网络数据做任何改动，如果改动已有的数据系统后台会告警并自动扣分。

4) “业务验证”任务以“工程模式”下的 JAB1、JAB2、JAB3、XCB1、XCB2、XCB3, 6 个小区的终端业务正常为验收指标。“终端业务正常”指标在该小区下, 终端正常接入网络且业务成功。

任务二： 5G 网络故障排除 (60 分)

1.操作说明:

每参赛选手使用竞赛账号以“竞技模式”登录“5G 全网部署与优化”系统, 选择“2021 年 5G 网络故障排除”试题, 在工程模式下, 完成建安市、兴城市全网故障排除。

2.任务说明:

结合时代 5G 发展需要, 建安市 B 区计划在原有 4G 网络基础上部署 5G 网络, 为节约建设成本, 建安市 B 站点和兴城市 B 站点采用 Option3X 网络架构, 目前工程建设已经完成, 但由于设备部署和配置存在问题, 不能正常为该市区的小区提供网络服务, 请使用相关工具, 排查无线、核心网及承载网的所有故障点并完成以下任务。

1) 在工程模式下实现建安市 JAB1、JAB2、JAB3、兴城市 XCB1、XCB2、XCB3 共 6 个小区的终端业务正常。

2) 在工程模式下完成点位信号质量参数测量与优化。

X4: SSB RSRP $\geq$ -140 SSB SINR $\geq$ -30 语音、视频、直播业务正常

X5: SSB RSRP $\geq$ -140 SSB SINR $\geq$ -30 语音、视频、直播业务正常

J6: SSB RSRP $\geq$ -140 SSB SINR $\geq$ -30 语音、视频、直播业务正常

J7: SSB RSRP $\geq$ -140 SSB SINR $\geq$ -30 语音、视频、直播业务正常

3) 请参赛选手在“故障排查选项”页面, 选择列举出所有故障发生的位置并保存提交。

示例: 如下图所列的三个故障点, 请在故障排查选项中“设备配置类”的相应列中选出故障位置, 本例中故障编码分别为(1)(1)(4)(1)(1), (2)(2)(1)(1)(4), (3)(9)(3)(3)(2)。

IUV-故障排查选项

赛事名称

5G 赛4

答题用户

pengchao

剩余时间

3345时 45分 24秒

保存并提交

自动保存

最后保存: 11/05/2014

A.设备配置类

B.数据配置类

序号	产品	机框	设备	槽位	接口
1	(1) 核心网	(1) 建安市核心网机房	(4) PGW	(1) 7	(1) 1
2	(2) 无线网	(2) 建安市C站点无线机房	(1) ITBBU	(1) 4G基带处理板	(4) 4
3	(3) 承载网	(9) 建安市C站点机房	(3) SPN1(小型)	(3) 3	(2) 2

3. 补充说明:

1) “业务验证”任务以工程模式下建安市 JAB1、JAB2、JAB3、兴城市 XCB1、XCB2、XCB3 个小区的终端业务正常为验收指标。“终端业务正常”指标包括在该小区下，终端正常接入且回话成功。

2) 对于两端参数协商错误导致的故障，指出一端位置即可得分，同时指出两端故障只计一次得分。示例：如 S1 偶联端口，无线与核心网两端配置不一致时，故障位置只需指出无线配置错误位置或核心网配置错误位置其中一个即可，如同时列举两端错误位置，只统计一次得分。

3) 如某一故障存在多种修改方案，以最少改动方案为准，其他方案不得分。

示例：例如终端配置网络号与 LTE 网络系统不一致，方案一为修改 LTE 网络系统中多处网络号地址，方案二为修改终端配置网络号，相比而言后者为最少改动方案，故此处故障指出终端配置错误的位置为正确答案，列举其他修改方案不得分。

4) 对于某个“配置项”完全缺失的情况下，“参数项”请选择“全部”。

5) 网络中共存在多处故障，每正确指出一处故障，得分，故障指出错误、重复或指出不存在的故障不得分。

6) 故障排除过程中由于某个操作造成需要新增部分参数配置，不计入故障点。

示例：某 PTN 接口关联 VLAN 修改为 VLAN 100，需要新增 VLAN 100 的 IP 地址、OSPF 接口配置，此两项不计入故障点。

7) 网络中存在冗余设备，冗余设备中的故障也需排查，每正确指出一处故障，得分，故障指出错误、重复或指出不存在的故障不得分。