

附件

2021 年全国行业职业技能竞赛—
全国通信网络建设与维护职业技能竞赛
(信息通信网络运行管理员)

学生组竞赛规程

大赛全国组委会技术工作委员会

二零二一年八月

1.1 竞赛形式

本赛项由理论知识竞赛和实际操作竞赛两部分组成。理论知识竞赛和实际操作竞赛的总成绩为 100 分，其中理论知识竞赛占总成绩的 20%，实操竞赛占总成绩的 80%。

理论部分考核时间 60 分钟，主要考核 5G 网络优化方面的知识和技能，为现场纸质答题，命题形式为选择题和判断题。

实操部分考核时间学生组120分钟，主要考核选手5G网络规划、信息采集、测试分析和网络问题发现和处理方面的技能，采用机考、计算机判卷，依托 5G 网优仿真实训系统进行。

1.2 命题内容与权重及比赛时间与分值

1. 命题内容与权重

竞赛由理论考试和实操两部分组成，各部分内容及权重如下：

理论考试：主要考核5G网络规划、优化中涉及到的理论基础知识、优化方法和技能，由单项选择题、多项选择题、判断题组成。满分按100分计，总分权重占比为20%

实操部分：通过 5G 网优仿真实训系统进行考试，分为5个模块进行，分别为网络规划、信息采集、网络测试、端到端

优化和全网性能提升，满分100分，总分权重占比为80%

职业素养与安全意识：本项为扣分项

2. 命题时间与分值

序号	竞赛内容	时间	分值	评分方法
1	理论竞赛	60分钟	20%	结果评分
2	实操竞赛	120分钟	16%	结果评分
3			24%	结果评分
4			16%	结果评分
5			16%	结果评分
6			8%	结果评分
7	职业素养与安全意识（扣分项）	全程	10分	过程评分
总计		3小时	100分	

1.3 竞赛时间

理论比赛考核时长60分钟；

实操竞赛连续进行，学生组考试时长120分钟。

4.1 评判方法

比赛结束后，裁判长分配裁判小组，每组至少有2-3名成员，负责对选手成绩汇总成表，并由小组审核确认签字，移交裁判长。

成绩汇总表均完成后，由裁判长指定其中2个裁判成员，对分数进行复查确认，最终生成参赛队员总成绩表，由裁判长签字确认后，将工作任务书、现场所有记录表、确认表等相关纸质文档进行封箱签字，移交到技术工作委员会。

实操竞赛任务和评分细则设计见下表，满分按100分计，

具体评分由系统自动计算。

竞赛内容	评分细项	分值	模块分值	评分方法
模块1-网络规划	根据任务说明书进行容量规划业务模型参数输入	4.4	20	结果评分
	基于容量规划方法计算上行所需基站数量、下行所需基站数量、容量评估基站输数量	9		结果评分
	根据任务说明书进行覆盖规划业务模型参数输入，包括覆盖小区面积、单天线发射功率、阴影衰落、穿透损耗和基站的频率	5.6		结果评分
	根据链路预算原理计算小区的等效发射功率、数据信道接收灵敏度、空口最终路径损耗，站间距，输出基于覆盖评估的规划基站数量	11		结果评分
模块2-数据采集	完成数据采集所需工具的正确选择	4.73	30	结果评分
	完成规划站点的工程勘察及测量，室内信息采集包含站点经纬度信息，室内主机安装类型、设备电压、室内传输速率、机房配套设备，室外信息采集包括天线挂高、下倾角、方位角	25.27		结果评分
模块3-网络测试	完成测试设备选择及测试设备连接	6.666	10	结果评分
	完成测试软件安装、工参信息录入及路测。	3.332		结果评分
模块4-端到端问题分析优化	根据测试数据、网管指标发现网络中存在的问题（如覆盖、切换、速率、掉线、容量、时延等）	15	30	结果评分
	能通过参数核查、告警分析找出问题原因并进行处理	15		结果评分
模块5-全网性能分析优化	能完成提取某一网络全网性能指标数据	2.5	10	结果评分
	根据全网性能数据分析找出网络存在的问题	2.5		结果评分
	能通过参数核查、告警分析等方法找出问题原因并进行处理	2.5		结果评分
	能提取优化处理后网络全网性能指标数据并检查性能是否提升	2.5		结果评分
总分		100		

理论考试评分细则设计见下表，按100分计，人工判卷。

竞赛内容	任务名称	评分细则	分值	合计
------	------	------	----	----

客观题 部分	单选题	共40题，每题0.5分	20	20
	多选题	共60题，每题1分	60	60
	判断题	共20题，每题1分	20	20

注：最终考核成绩为理论和实操按照 20%、80%折算计入总成绩。

通信网络建设与维护职业技能竞赛