

湖南邮电职业技术学院学生专业技能考核标准

通信技术

主持人:文杰斌

湖南邮电职业技术学院

2019年7月



目 录

一、专业名称及适用对象.....	1
二、考核目标.....	1
三、考核内容.....	1
模块一 通信系统仿真.....	2
模块二 通信工程建设.....	5
模块三 通信网络运行维护.....	11
模块四 通信业务应用.....	17
四、评价标准.....	19
五、抽考方式.....	24
六、附录.....	24



通信技术专业学生专业技能考核标准

一、专业名称及适用对象

1. 专业名称

通信技术专业（专业代码：610301）。

2. 适应对象

高职全日制在籍毕业年级学生。

二、考核目标

测试学生利用 **SystemView** 软件对各种通信系统进行设计、仿真的技能；能进行通信工程制图、通信工程概预算编制、通信设备及线缆的施工、通信线缆测试的专业技能；能对接入网、IP 网、传输网等通信网络进行运行、维护、业务配置的专业技能；考核学生是否具备电信业务员的基本素质、有基本的商务礼仪和社交礼仪知识、策划和组织能力、人际交往及谈判能力。在测试学生以上技能的同时对其在实际操作过程中所表现出来的职业素养进行综合评价。

通过专业技能考核，检验通信技术专业学生的职业技能和职业素质，引导本专业内涵建设与教学改革的方向，为评估学院专业技能教学水平提供依据，从而促进专业人才培养质量的提高，以及校企双主体育人的人才培养模式改革与创新。

三、考核内容

通信技术专业技能考核一共分为通信系统仿真、通信工程建设、通信网络运行与维护、通信业务应用四个技能模块，其中通信系统仿真为专业基本技能模块，通信工程建设、通信网络运行与维护、通信业务应用为选择性掌握的专业核心技能模块。



模块一 通信系统仿真

本模块要求学生能利用 **SystemView** 软件对各种通信系统进行设计、仿真，从数字信号处理、滤波器设计、直到复杂的通信系统等不同层次的设计、仿真要求，构造各种复杂的模拟、数字、数模混合及多速率系统，以及各种线性、非线性控制系统的设计和仿真，并能对仿真波形进行分析，生成报告。同时具有良好的职业操守，注重质量与效率，具有安全与规范意识。

本模块包括 4 个技能要点，具体如下：

1. 图符的选用

编号：J-1-1

基本要求：

(1) 技能要求

根据给定的参考样图，进行图符的分类，分别从基本库、扩展功能库和扩展用户库中选择适合的图符并进行相应的设置，特别是滤波器的选用和设置，并能合理布局。

- 1) 能正确进行图符的分类；
- 2) 根据给定的参考样图，能正确进行图符的选取，并进行设置；
- 3) 能合理进行图符的布局。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求。符合企业操作工的基本素养要求，体现良好的工作习惯，能



严格遵循电脑使用与维护的操作规程，严格进行图符的选取和布局。

2. 图符间的连线

编号：J-1-2

基本要求：

(1) 技能要求

根据给定的参考样图，进行图符间的正确连线。掌握连接按钮、断开图符间连接按钮的使用方法，会进行图符间的连接和断开操作，注意连线箭头的方向和线序。

- 1) 能正确采用工具按钮或快捷键进行图符的连线；
- 2) 根据提供的样图，连线的方向要正确；
- 3) “0”、“1”、“2”线序的正确设定。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求。符合企业操作工的基本素养要求，体现良好的工作习惯，能严格遵循电脑使用与维护的操作规程，能严格按照连线的步骤操作。

3. 参数设定

编号：J-1-3

基本要求：

(1) 技能要求

根据要进行仿真的通信系统对象，正确设定系统定时参数。根据试题给定的参数，对部分图符进行正确的参数设置。试题中若出现滤



波器，根据所流经的信号特征，正确进行参数的设置。

- 1) 正确对系统定时参数中采样率、采样点数的参数设置；
- 2) 熟悉各图符的参数，能将试题提供的参数正确录入；
- 3) 能正确对滤波器进行种类选择和参数设置。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求。符合企业操作工的基本素养要求，体现良好的工作习惯，能严格遵循电脑使用与维护的操作规程，设置好系统定时参数和图符参数。

4. 仿真波形分析

编号：J-1-4

基本要求：

(1) 技能要求

熟悉仿真分析窗口工具栏 20 个按钮的功能。会根据仿真波形，读出各波形的主要参数，并能对各波形之间的关系进行分析。能利用分析窗的接收计算器对波形进行一些操作和运算等。

- 1) 能正确记录各波形的的主要参数，并对各波形之间的关系进行分析；
- 2) 能利用分析窗的接收计算器对波形进行一些操作和运算等；
- 3) 能正确撰写的仿真波形分析报告。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管



理要求。符合企业操作工的基本素养要求，体现良好的工作习惯，能严格遵循电脑使用与维护的操作规程，正确对仿真波形进行分析。

模块二 通信工程建设

本模块考核学生是否具备通信工程制图、通信工程概预算编制、通信设备及线缆的施工、通信光电缆线路测试等能力。要求学生能正确的识图、能利用 **AUTOcad** 软件绘制各种通信工程施工图，能编制施工图预算，能按照工艺要求安装分线盒、分纤箱等通信设备，能进行电缆、光缆的接续、成端，能使用测试仪表对光电缆线路、室内分布各参数进行测试。

本模块划为 **13** 个技能点，具体如下：

1. 通信工程识图

编号：J-3-1

基本要求：

(1) 技能要求

以《中华人民共和国通信行业标准电信工程制图与图形符号》、《电信工程制图与图形符号规定》（YD/T 5015-2007）为标准，要求学生根据给出的通信施工图，能识别图形符号，读懂施工图纸意图。

- 1) 能正确的写出施工图纸所表示的建设内容；
- 2) 能正确的写出施工图纸上各图形符号的意义。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 **6S** (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求，符合企业绘图员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，能严格遵循通信工程图的识读方法，能严格按照规范操作。



2. 通信工程绘图

编号：J-3-2

基本要求：

(1) 技能要求

以《通信工程制图规范》、《电信工程制图与图形符号规定》(YD/T 5015-2007) 为标准，要求学生根据给定的通信工程施工图纸，用 autoCAD 正确的绘制出电子版的施工图，并能正确打印。

- 1) 能熟练正确使用 autoCAD 绘图软件；
- 2) 能正确使用通信工程图形符号；
- 3) 能正确选定绘图图幅；
- 4) 能正确的选用图线型式；
- 5) 能正确的确定绘图比例；
- 6) 能正确的进行尺寸标注；
- 7) 能正确的进行注释、标志和技术数据说明；
- 8) 能正确的用 A4 纸张打印出施工图纸。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求，符合企业绘图员的基本素养要求，体现良好的工作习惯，能严格遵循通信工程图的识读方法，能严格按照规范操作。

3. 通信工程预算定额查找

编号：J-3-3

基本要求：

(1) 技能要求



以《通信工程预算定额》手册为标准，要求学生根据给定的工作量名称、数量、条件，查找定额，并填写入表三（甲）。

- 1) 能熟练正确使用《通信工程预算定额》；
- 2) 能正确进行工作量数量的转换；
- 3) 能正确利用给定条件并进行相应的系数调整；
- 4) 能正确计算并填写表三（甲）。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求，具备设计预算人员的基本素养，体现良好的工作习惯，能严格遵循定额查找的方法，能严格按照规范操作。

4. 根据给定施工图纸统计工作量

编号：J-3-4

基本要求：

(1) 技能要求

根据通信工程工作量统计的原则，要求学生根据给定的施工图纸，正确的列出工作量名称，统计数量，并计算填写表三（甲）。

- 1) 能正确的读懂施工图并列列出工作名称；
- 2) 能正确的统计出工作量；
- 3) 能熟练正确使用《通信工程预算定额》；
- 4) 能正确根据给定条件进行相应的系数调整；
- 5) 能正确计算并填写表三（甲）。

(2) 操作规范及职业素养要求



符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求, 具备设计预算人员的基本素养, 体现良好的工作习惯, 能严格遵循定额查找的方法, 能严格按照规范操作。

5. 根据表三 (甲) 计算关联的表三 (乙) 表三 (丙) 表四 (甲)

编号: J-3-5

基本要求:

(1) 技能要求

根据表三 (甲) 的情况, 计算并填写关联的表三 (乙)、表三 (丙)、表四 (甲)。

1) 能正确的读懂表三 (甲) 中工作所涉及的机械、仪器、仪表、材料;

2) 能正确使用《通信工程预算定额》;

3) 能正确的计算填写表三 (乙);

4) 能正确的计算填写表三 (丙);

5) 能正确的计算填写表四 (甲)。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求, 具备设计预算人员的基本素养, 体现良好的工作习惯, 能严格遵循定额查找的方法, 能严格按照规范操作。

6. 预算费用的计算

编号: J-3-6

基本要求:



(1) 技能要求

能根据用工情况、材料设备用量，依据《通信工程费用定额》，计算建筑安装工程费、工程建设其他费、预备费等。

- 1) 能正确使用《通信工程预算定额》；
- 2) 能正确的根据表三（甲）、《通信工程费用定额》计算工程费；
- 3) 能正确的计算填写工程建设其他费。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求，具备设计预算人员的基本素养，体现良好的工作习惯，能严格按《通信工程预算费用定额》计算方法，并严格按照规范操作。

7. 通信电缆、设备的接续安装

编号：J-3-7

基本要求：

(1) 技能要求

能根据给定通信电缆、电缆设备，按要求进行电缆接续、设备的安装等操作。

- 1) 能正确的进行电缆安装固定；
- 2) 能正确的使用接续工具；
- 3) 能正确的进行电缆接续；
- 4) 能正确的进行电缆设备安装。

(2) 操作规范及职业素养要求



符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求,具有较强的学习、理解、表达和计算能力,具有较强的空间感、形体知觉和色觉,具备手指、手臂灵活和身体动作协调性,具有独立作业和与多人共同作业的协调配合能力,具备线务员的礼貌待人,尊重客户,热情服务,耐心周到基本素养,体现良好的工作习惯,能严格按照规范操作。

8. 通信光缆、设备的接续安装

编号: J-3-8

基本要求:

(1) 技能要求

能根据给定通信光缆、光缆设备,按要求进行光缆接续、设备的安装等操作。

- 1) 能正确的进行光缆安装固定;
- 2) 能正确的使用接续设备和仪器;
- 3) 能正确的进行光缆接续;
- 4) 能正确的进行光缆设备安装。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求,具有较强的学习、理解、表达和计算能力,具有较强的空间感、形体知觉和色觉,具备手指、手臂灵活和身体动作协调性,具有独立作业和与多人共同作业的协调配合能力,具备线务员的礼貌待人,尊重客户,热情服务,耐心周到基本素养,体现良好的工作习惯,

能严格按照规范操作。

9. 通信光电缆线路的测试

编号：J-3-9

基本要求：

(1) 技能要求

能使用光电缆的各种测试仪表，对电缆线路和光缆线路相关参数进行测试，并能根据测试结果进行判断或查找故障。

- 1) 能正确的使用各种电缆测试仪表；
- 2) 能正确的使用各种光缆测试仪表；
- 3) 能正确的记录并对测试结果进行计算处理。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求，具有较强的学习、理解、表达和计算能力，具有较强的空间感、形体知觉和色觉，具备手指、手臂灵活和身体动作协调性，具有独立作业和与多人共同作业的协调配合能力，具备线务员的礼貌待人，尊重客户，热情服务，耐心周到基本素养，体现良好的工作习惯，能严格按照规范操作。

模块三 通信网络运行维护

本模块主要考核学生是否具备接入网、交换网、传输网等通信网络的运行、维护、业务配置等能力。

本模块划为 9 个技能点，具体如下：

1. 网络组网与配置 编号：J-4-1



基本要求:

(1) 技能要求

以数据通信网络协议作为参考标准, 能根据业务需求选择组建局域网设备的型号、能够对局域网进行设计与规划、能够对设备进行熟练的配置与调测。根据设备所开通的业务, 测试网络的各种参数, 能掌握通信全过程, 迅速定位故障点。

1) 能正确掌握工具、仪器、仪表操作方法和基本的网络测试指令;

2) 能正确规划和设计局域网;

3) 能正确的配置交换机, 掌握交换和路由的原理, 掌握 VLAN 和端口及静态路由的配置, 掌握远程登录配置等, 能够测试网络, 准确的判断故障点;

4) 能正确的配置路由器, 掌握基本的路由原理, 能够配置端口和静态路由。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业数据机务员的基本管理要求。能按岗位要求随时注意检查设备的运行情况, 做好相关的设备运行记录。工具/仪表使用后及时归位(并做好记录), 保持工作台面的清洁。遵守信息安全保护条例及相关政策、法规, 对通信资料及用户资料严格保密。在设备的操作工程中严格按照规范操作。

2. 宽带接入服务器的业务配置 编号: J-4-2

基本要求:

(1) 技能要求

可以根据不同的客户需求, 掌握在宽带接入服务器中开通各种业务的开局过程; 掌握 MA5200G 的数据配置原理和流程, 能够根据用户的级别设置不同的计费和认证方式。掌握 MA5200G 测试命令, 根据测试的参数, 能快速的排查网络故障。



- 1) 能正确掌握 MA5200G 基本的网络测试指令,判断故障点;
- 2) 掌握网线制作的技能,并能正确使用测线仪;
- 3) 能正确配置不同层次用户的计费方案和认证方案及用户的地址池;
- 4) 能正确配置 MA5200G 中的虚模板和子接口,掌握静态路由的配置;
- 5) 能正确配置用户的拨号账号和密码。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业数据机务员的基本管理要求。能按岗位要求随时注意检查设备的运行情况,做好相关的设备运行记录。工具/仪表使用后及时归位(并做好记录),保持工作台面的清洁。遵守信息安全保护条例及相关政策、法规,对通信资料及用户资料严格保密。在设备的操作工程中严格按照规范操作。

3. EPON 设备业务开通 编号: J-4-3

基本要求:

(1) 技能要求

以 IEEE802.3ah 为标准,依照通信网络发展的趋势,根据用户对带宽的需求,能正确的设计和规划三网融合网络。能了解各种 ONU 的性能,并准确根据业务配置 ONU;掌握 OLT 的开局过程。

- 1) 能掌握 OLT 的端口配置,数据下发操作,ONU 注册及网管配置的技能。根据 OLT 的网络测试指令,判断故障点,排除障碍保证通信的正常运行;
- 2) 能掌握 ONU 登录界面配置的技能;
- 3) 能正确连接用户的各种终端;
- 4) 能掌握正确使用光功率计查找故障点的技能。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业数据机务员的基本管理要求。能按岗位要求随时注意检



查设备的运行情况，做好相关的设备运行记录。工具/仪表使用后及时归位（并做好记录），保持工作台面的清洁。遵守信息安全保护条例及相关政策、法规，对通信资料及用户资料严格保密。在设备的操作工程中严格按照规范操作。

7. 传输设备物理组网

编号：J-4-7

基本要求：

（1）技能要求

以电信机务员（传输）标准为参考，遵照通信工程建设企业的设备安装流程和规范，能根据给定的传输网络拓扑结构和规划信息，选择正确的设备型号，配置相关必需单板，在设备间进行正确的线缆连接，并能为每条线缆制作粘贴规范标签，最后能标准实施单站和系统加电检查。将上述步骤中的物理组网信息填写在任务操作单中。

1) 能正确认知各类传输设备结构和功能，根据网络规划信息，选择合适的设备型号；

2) 能根据给定的网络规划信息，正确选择必需单板进行配置，能规范进行插拔单板动作；

3) 能根据给定的传输网络拓扑结构，正确选择线缆类型进行设备间的线缆连接操作，能制作粘贴规范标签；

4) 能正确实施单站加电和系统加电及检查，发现异常能及时处理，以恢复正常；

5) 能在纸质任务操作单上，画出传输网络拓扑结构图，在图的相关位置写出对应网络信息。

（2）操作规范及职业素养要求

符合企业基本的6S(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全)管理要求。能按要求进行图纸/工具/仪表的定置和归位（并做好记录）、工作台面保持清洁、及时清扫（或集中归置）废料杂物等。符合通信



工程建设企业传输设备安装人员的基本素养要求，具有良好的团队合作精神和职业操守、做到安全文明生产，有环保意识，体现良好的工作习惯，能严格遵循传输设备安装的操作规程，能严格按照规范操作。

8. 传输网络业务开通配置

编号：J-4-8

基本要求：

(1) 技能要求

以电信机务员（传输）标准为参考，遵照通信网络运营企业的业务开通流程和规范，能根据给定的传输网络物理组网和规划信息，登陆网管系统，正确进行网元创建、数据同步和线缆连接，形成传输网络拓扑结构。能正确选择不同网络结构的网络保护方式实现全网保护。能针对不同业务类型进行相应的业务开通配置。将上述步骤按任务要求截图存放在计算机指定路径，并填写在纸质任务操作单中。

1) 能正确登陆网管系统，熟悉网管系统各视图界面及菜单功能；

2) 能根据给定的网络规划信息，正确创建相应网元，并能进行数据同步操作；

3) 能根据给定的传输网络物理结构，在网管上正确进行网元间的线缆连接，构建网络拓扑结构；

4) 能根据任务要求选择给定的网络保护方式；

5) 能根据给定的网络规划信息，选择好业务路径，实施正确的业务开通配置；

6) 根据任务要求，在相关网管视图界面截图，截图文档命名合乎任务要求，存放在计算机指定路径。将业务开通配置步骤填写在纸质任务操作单中。

(2) 操作规范及职业素养要求

符合企业基本的6S(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全)管理要求。能按要求在计算机上进行规范网管系统操作，不做与网管系



统业务开通配置无关的其他操作，禁止外接移动存储设备，符合通信网络运营企业传输机务人员的基本素养要求，具有良好的团队合作精神和职业操守、做到安全文明生产，有环保意识，体现良好的工作习惯，能严格遵循传输网络业务开通配置操作规程，能严格按照规范操作。

9. 传输网络业务开通调测

编号：J-4-9

基本要求：

（1）技能要求

以电信机务员（传输）标准为参考，遵照通信网络运营企业的业务开通调测流程和规范，能针对任务要求的调测指标，正确选择测试仪表工具，组建测试电路，正确实施测试步骤，会读取测试值，并做带业务的传输网络是否正常运行等简单分析，并按任务要求将测试结果截图电子存档或记录在纸质任务操作单上。

- 1) 能正确选择测试仪表工具，并熟悉其测试性能；
- 2) 会正确组建测试电路，实施规范的测试步骤；
- 3) 会读取测试值，并做带业务的传输网络是否正常运行等简单分析；
- 4) 按任务要求将测试结果截图电子存档或记录在纸质任务操作单上。

（2）操作规范及职业素养要求

符合企业基本的 6S (整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全) 管理要求。能按要求进行图纸/工具/仪表的定置和归位（并做好记录）、工作台面保持清洁、及时清扫（或集中归置）废料及杂物等。符合通信网络运营企业传输机务员的基本素养要求，具有良好的团队合作精神和职业操守、做到安全文明生产，有环保意识，体现良好的工作习惯和安全意识，能严格按照规范操作。



模块四 通信业务应用

本模块为考核学生是否具备电信业务员的基本素质、有基本的商务礼仪和社交礼仪知识、策划和组织能力、人际交往及谈判能力.要求学生能对相应业务给出准确的定义,对业务实现原理能进行详细描述,能对相应业务进行需求分析,能根据业务进行营销分析并向用户推广。

本模块包括 6 个技能点,具体如下:

1. 业务知识掌控 编号: J-5-1

基本要求:

(1) 技能要求

在规定时间内,对需营销的业务功能和实现方法进行具体介绍,要求考生能对相应业务功能进行解释,并能对业务的实现方法进行介绍、指导用户使用;能对客户群体进行定位,根据电信业现状与发展,在市场调研与分析的基础上,结合自己企业的特点,编制 PPT。

(2) 操作规范及职业素养要求

操作规范及职业素养要求符合电信业务员的基本素养要求,PPT 内容中应该包含业务实现原理、方法、业务特点,并能正确向客户介绍相关业务。具有良好的工作习惯,清查给定的资料、工具是否齐全。

2. 商务礼仪 编号: J-5-2

(1) 技能要求

学生仪容、仪表美观大方,考前能主动向考评员问好,考后能主动向考评员致谢,能用标准普通话做自我介绍,任务完成后,整齐摆放工具及凳子、整理工作台面等并符合要求。

(2) 操作规范及职业素养要求

具有电信业务员职业素养,着装得体,精神饱满,面带微笑,具有良好的沟通、协调能力、仪表礼仪得当。



3. 沟通技能 编号：J-5-3

(1) 技能要求

具有沟通技能和技巧，在对话中要多尊重别人的意见，多用征求性的话语，善于倾听客户意见；能根据业务特点确定营销沟通目标，设计营销沟通信息，确定营销沟通的内容。

(2) 操作规范及职业素养要求

具有电信业务员职业素养，具有一定的客户拜访技巧和接待技巧，学员先向考评员讲述 PPT 然后回答考评员提问，讲述过程中应该具体好的语言文字的表达能力、沟通协调能力，不同类型客户的具有不同应对技巧。

4. 电信业务销售技能 编号：J-5-4

(1) 技能要求

能根据题目所给出的业务对该业务营销对象进行准确的定位，并制定相应的营销推广方案，或根据题目所给案例制作一个业务应用方案向客户推介，方案应具有可行性、务实性、完善性。能掌控客户心理，产品专业知识，社会常识，表达能力，沟通能力且能灵活运用。

(2) 操作规范及职业素养要求

具有电信业务员职业素养，根据题目给业务确定理想的销售对象，并且寻找潜在客户制作营销方案，PPT 讲述过程应体现良好的表达能力，回答考评员问题思路清楚，具有一定的沟通技巧。

5. 电信业务演示技能 编号：J-5-5

(1) 技能要求

PPT 制作中能对相应业务给出准确的定义，能对业务实现原理进行详细描述，PPT 讲述时具备一定的发声技巧，能保持抑扬顿挫，语速与节奏正常，表达清晰，具有适当的肢体语言。

(2) 操作规范及职业素养要求

具有电信业务员职业素养，制作的 PPT 中考生能对相应业务功能进行解释，并能对业务的实现方法进行介绍、指导用户使用，



向考评员讲述 PPT 时具有一定的语言技巧和肢体语言。

6. 电信市场客户维系技能 编号：J-5-6

(1) 技能要求

电信业竞争激烈，运营商的核心竞争力将越来越依赖其服务竞争的优势，电信竞争也逐步由质量相当的网络资源转移到差异化的服务竞争上来，考生具有通过制定合理的策略，在实现存量客户的保有的基础上发展新的客户的能力。

(2) 操作规范及职业素养要求

具有电信业务员职业素养，PPT 制作中能对相应业务给出准确的定义，能对业务实现原理进行详细描述，对于运营商客户维系和服务提升有可行的建议或方法。

四、评价标准

每套试题总体评价内容及权重基本相同，但每套试卷的考核点略有差异，均有具体的考核评价标准。

专业技能抽查测试成的总绩采用等级制，A（90 分以上）、B（80 分-90 分） C（70 分-80 分）、D（60-70 分）、F（60 分以下为不合格）。

1、通信系统仿真模块总体评价标准

表 1 通信系统仿真模块总体评价标准

评价项目		配分	考核内容及评分标准	备注
操作过程与规范（40 分）	仿真前准备	2	做好仿真前准备。不按要求建立好考生文件夹的扣 2 分。	1、考试过程中使用移动硬盘、U 盘等存储工具舞弊的，记 0 分
	图符选用	10	正确选用仿真所需的图符，并合理布局。每缺少一个图符扣 2 分；每多出一个图符扣 2 分；每选错一个图符扣 2 分；布局不合理，一次性扣 3 分。	
	连线	8	根据信号的流向，正确连线。每多连一根线扣 2 分；每少连一根线扣 2 分；每连错一根线扣 2 分；“0”“1”“2”的线序设置错误，每处扣 1 分。	2、严重违反考场纪



	参数设置	15	对系统和每个图符的参数进行准确、合理的设置。时钟参数设置错误，每处错误扣2分，时钟参数设置有很大偏差，每处错误扣1分；图符中每个参数设置错误，每处扣0.5分。	律，造成恶劣影响的，记0分
	运行	5	对通信系统进行仿真运行。不能进行运行，扣5分。	
职业素养 (20分)	6S基本要求	10	1. 仪表不整，着装不整齐、规范，每项扣2分； 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣10分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计0分； 3. 考试完成提交试卷后不及时关机扣2分；未清理操作现场扣5分。	
	安全操作	10	正确使用电脑和仿真软件平台，操作过程中的各步骤都符合规范要求。出现乱删软件，频繁开关机，砸鼠标、键盘等危险事项每次扣5分。	
作品 (40分)	仿真文件保存	10	未将系统仿真文件保存在考生文件夹中，扣10分。	
	仿真波形正确性	20	分析窗口中仿真波形的正确性验证。每处错误扣10分。	
	仿真波形分析报告	10	对仿真结果进行分析，将分析报告保存在考生文件夹中。分析报告中每处错误扣5分。	

2、通信工程建设模块总体评价标准

表2 通信工程建设模块总体评价标准

评价内容		配分	考核内容及评分标准	备注
职业素养 (20分)	6S基本要求	10	1、仪表不整，着装不整齐、规范，每项扣2分； 2、操作过程中及作业完成后，设备等摆放不整齐扣2分； 3、考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣10分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计0分； 4、作业完成后未清理、清扫工作现场扣5分。	出现明显失误造成设备损坏等安全事故；严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大
	安全操作	10	1、不爱惜设备设施扣3分； 2、损坏设备设施扣10分； 3、选手发生严重违规操作，造成安全事故的，取消考生成绩。	



操作过程 与规范 (60分)	图纸 布局	10	1、图向(如指北针)、图框、标题栏布局正确,每错1处扣1分; 2、路由走向、主要参照物布局与原图一致。每错1处扣1分,扣完为止。	项记0分
	图形 绘制	30	1、使用正确的绘图符号绘制图纸,每错一个符号扣1分;最多扣5分。 2、新设设备、新建线路路由必须加粗且有明显效果,未加粗或加粗效果不明显,每处扣2分,最多扣8分; 3、所有图元位置基本正确,参照物表达基本准确,漏画参照物或图元位置错误,每个扣2分,最多扣8分; 4、无毛刺、无漏画、无添加,每个毛刺、漏画、添加扣1分,最多扣8分; 5、整张图纸美观大方,整体效果不佳扣3分。	
	文字、参数 标注	15	1、字体设置与文字位置正确,每错1处扣1分; 2、无漏字、错字、别字,每错1处扣1分; 3、有字压线,每1处扣1分,以上扣完为止。	
	打印输出	5	1、能正确打印图纸,不会打印输出扣5分; 2、在图衔的相应栏内填写内容,填写不清晰或没有填写,每项扣2分,最多扣5分。	
作品质量 (20分)	与原图的一 致性	10	1、绘制完成后打印的施工图与原图相比一致性要高,差别度在5-10%,扣2分;差别度在10-20%,扣5分;差别度高于30%,扣10分。	
	描述的准确 性	10	1、施工图纸上表示的建设内容描述不清楚,扣2分/处,描述不正确扣10分。 2、对施工图纸上图形符号表示的设备名称描述不正确,扣2分/处,扣完为止。	

3、通信网络运行维护模块总体评价标准

表3 通信网络运行维护模块总体评价标准

评价项目		配分	考核内容及评分标准	备注
操作过 程与规 范 (65分)	工作前准 备	2	做好任务开通前的准备,没有按照任务需求检查设备型号扣1分,没有检查测试仪表能否正常使用扣1分。	出现明显失误造成器件、仪表或设备损坏等安全事故
	平台搭建	8	根据网络拓扑结构正确搭建平台(设备的选型,网线的连接)。不能正确选择设备型号,错判一个扣1分;不能正确连接设备,错判1个扣2分;累计超过3次不合格本项记0分。	
	路由器	20	1. 根据任务书的网络结构正确的配置端口,每错一个参数扣2分,最多扣8。 2. 根据网络结构,正确的配置路由,	



	三层交换机	22	每错一条路由扣4分，最多扣12分。 1. 正确配置端口参数，每错一个参数扣2分，最多扣6分。 2. 正确配置路由，每错一个参数扣3分，最多扣6分。 3. 正确配置VLAN，每错一个参数扣3分，最多扣6分。 4. 正确配置远程账号的配置参数一个参数扣2分，最多扣4分。	故； 严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本大项记0分
	二层交换机	8	1. 正确配置端口，每错一个参数扣1分，最多扣3分。 2. 正确配置VLAN，每错一个参数扣1分，最多扣2分。 3. 正确配置远程账号，每错一个参数扣1分，最多扣3分。	
	电脑	3	正确配置IP地址，不能正确配置扣3分	
	服务器	2	正确配置IP地址，不能正确配置扣2分	
职业素养（20分）	专业基本要求	10	1. 考试不允许迟到，迟到或者考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣10分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计0分。 2. 仪表不整，着装不整齐、规范，不穿戴相关防护用品，每项扣2分。 3. 在仪表使用过程中及使用后，工具、仪表、元器件、设备等摆放不整齐扣2分。 4. 完成任务后未清理、清扫工作现场扣5分。	
	安全操作	10	正确选择电源，电源选择错误，但未烧坏设备扣本大项的20分；连接电源时，未能规范操作，扣5分；不爱惜工具，耗材浪费扣3分；选手发生严重违规操作取消考生成绩。	
实作结果及质量（15分）	文件保存	5	保存的文件格式不正确，扣3分；截图不清晰或者无截图，扣3分；保存的文件夹没有建立在指定的目录下，扣5分。	
	报表记录	5	没有填写报表，扣5分。未能正确填写任务书中的报表，错1个参数扣1分，扣完为止。	
	测试	5	没有按规范测试，但能演示业务，扣3分；没有按规范测试，也无法演示业务，扣5分。	



4、通信业务应用模块总体评价标准

表4 通信业务应用模块总体评价标准

评价内容		配分	考核内容及评分标准	备注
职业素养与操作规范		20	着装整洁、仪容自然、仪表美观大方，面带微笑、举止文雅，每项1分，共5分。	
			能主动向考评员问好1分；用标准普通话做自我介绍1分；口齿清楚、谦虚礼貌3分，共5分。	
			服从安排1分；坐姿规范1分；举止文明1分；操作规范2分；熟练运用常用办公软件（如PPT，WORD等）2分，共7分。	
			任务完成后，整齐摆放工具及凳子、整理工作台面，并向考评人员致谢，计3分。	
操作过程与规范 (80分)	业务介绍	40	能给出固定电话补充业务的定义，定义准确完整计4分。	严重违反考场纪律，造成恶劣影响的，本大项记0分
			能对固定电话补充业务实现原理进行详细描述，业务实现原理准确、完整计6分。	
			固定电话补充业务市场现状分析情况合理，目标明确，计8分。	
			固定电话补充业务市场营销策略及市场定位准确，计8分。	
			固定电话补充业务营销思路、实施方案可行，计10分。	
			固定电话补充业务目标与预期效果合理，计4分。	
	PPT制作	20	整体布局风格（包括模板设计、版式安排、色彩搭配等）美观合理、立意新颖，构思独特设计巧妙，有想象力和表现力，计4分。	
			作品中使用了文本、图片、表格、图表、图形、动画、音频、视频等表现工具；（可使用超链接或动作功能，不是必须，不使用不扣分）计3分。	
			作品中文字清晰，字体设计恰当，计3分。	
			整部作品播放流畅，运行稳定、无故障，计4分。	
			作品素材原创成分达80%，具有鲜明的个性，创意新颖，计6分。	
	现场回答问题	20	阐述结果为合理，且思路清晰有理有据，给20分。阐述结果合理，但思路欠佳，计12分，阐述不合理，但能站在自己的角度给出思路清晰的分析，计8分。阐述不合理，且无法明确不合理原因，思想觉悟层次底，计0分。	



五、抽考方式

1、抽查样本：按通信技术专业全日制在籍毕业年级学生人数随机抽取 10%，抽取样本不足 10 人取 10 人，超过 30 人取 30 人。

2、抽考内容：通信电路仿真模块代表了通信技术专业需要掌握的基本技能，为必抽模块；专业核心技能模块分为通信工程建设、通信网络运行维护、通信业务应用，分别代表了本专业不同培养方向的岗位核心技能，为选择性掌握的技能模块，学生可根据实际情况自行选择相应模块。

3、考核方式：考核试题的抽取和考试分两步实施：第一步，根据被测学生数在模块一通信电路仿真（必考）的试题库中随机抽取对应数量的试题，学生随机抽签，确定测试题目、考试场次、工位号，在规定时间内（60 分钟）内完成专业基本技能考试。第二步，学生根据实际情况自行选择模块二、三、四等专业核心技能模块中的一个模块，在选择模块的试题库中随机抽取对应数量的试题，学生随机抽签，确定测试题目、考试场次、工位号，在规定时间内（120 分钟）内完成核心技能考试。

4、评分组成：专业核心技能模块和专业基本技能模块项目满分均为 100 分，每生总得分为专业核心技能模块考试得分*70%+专业基本技能模块考试得分*30%，总得分 60 分以上（含 60 分）为及格。

六、附录

1、相关法律法规文件

(1) 中华人民共和国职业教育法

(2) 国家中长期教育改革与发展纲要（2010-2020 年）



(3) 国务院关于印发《国家职业教育改革实施方案》的通知（国发〔2019〕4号）

(4) 关于加强新时代高等职业教育人才培养工作的若干意见》（湘教发〔2018〕38号）

(5) 关于印发《关于加强高职高专院校学生专业技能考核工作的指导意见》（湘教发〔2019〕22号）

(7) 关于开展2019年度湖南省高职高专院校学生专业技能抽查考核的通知（湘教通〔2019〕212号）

(8) 中华人民共和国电信条例

(9) 电信业务经营许可管理办法

2、相关规范与标准

(1) 电气图图形文字符号、文件编制通则 GB/T 4728:1996~2000, GB7159、GB6988;

(2) IPC-A-610D (中文版), IPC-A-610E 电子组件的可接受性要求;

(3) 分组传送网 (PTN) 总体技术要求 YD/T 2374 2011

(4) 分组增强型光传送网 (OTN) 设备技术要求 YD/T 2484 2013

(5) 基于SDN的IP RAN网络技术要求 YD/T 3020-2016

(6) 接入网技术要求——基于以太网方式的无源光网络 (EPON) YD/T 1475-2006

(7) 线务员国家职业标准;

(8) 电信机务员国家职业标准;

(9) 通信网络管理员国家职业标准;

(10) 通信末端装维员 (社区经理) 中国电信职业技能标准;

(11) 电信业务员国家职业标准。