

无锡市通信行业协会文件

锡通协〔2023〕13号

关于积极参加 2023 年电信与互联网行业“信息通信网络运行管理员（5G 网络优化方向）”、“信息通信信息化系统管理员（云网智能运维方向）”、“人工智能训练师（大数据分析方向）”和“信息通信网络终端维修员”等系列职业技能竞赛的通知

各会员单位：

为深入贯彻党的二十大精神和习近平总书记对技能人才工作重要指示批示精神以及中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》等部、省系列文件精神 and 部署，根据江苏省人力资源和社会保障厅苏人社函〔2022〕65号、江苏省通信行业协会协通协〔2023〕18号文件要求，无锡市通信行业协会负责组织本次系列竞赛活动无锡地区“职工组”（协会渠道）选手的资格赛，遴选入围省决赛

的选手。

现按江苏省通信行业协会组织的竞赛说明会议要求，进行前期动员并组织各相关单位员工报名。

系列竞赛无锡地区“职工组”（协会渠道）**资格赛**有关事项通知如下：

一、系列竞赛层级关系

1. “信息通信网络运行管理员（5G 网络优化方向）”、“信息通信信息化系统管理员（云网智能运维方向）”、“人工智能训练师（大数据分析方向）”（以下简称“2 员 1 师”）职业技能竞赛总属由中国通信企业协会、中国国防邮电工会全国委员会主办的“2023 年第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛”。各分项竞赛省决赛（省级选拔赛）均列为 2023 年“江苏工匠”岗位练兵职业技能省级一类竞赛活动。

2. “信息通信网络终端维修员”职业技能竞赛由江苏省通信行业协会主办，为省级一类技能竞赛。

二、系列竞赛相关荣誉

1. “2 员 1 师”职业技能竞赛省决赛（省级选拔赛）设一、二、三等奖，成绩合格选手可获“江苏省技术能手”、“江苏省通信行业技术能手”荣誉称号和相应的技能等级认证证书，总成绩在全省前 10%的可获国赛推荐资格（具体人数见各分项赛文件）。

对积极组织参加竞赛，表现突出，成绩显著的单位颁发“优秀组织奖”。

2. “信息通信网络终端维修员”职业技能竞赛设一、二、三等奖，奖项名额分别为6名、8名、10名，由主办方颁发获奖证书。一等奖职工选手，由省人社厅授予“江苏省技术能手”荣誉称号。

组委会设优秀组织奖6名。

三、系列竞赛资格赛报名渠道

1. “2员1师”职业技能竞赛**资格赛**报名渠道有3个：中国电信、中国移动、中国联通、中国铁塔、中国广电网络集团公司、省通信行业协会和地市行业协会。

2. “信息通信网络终端维修员”职业技能竞赛初赛报名渠道有3个：江苏电信、江苏移动、江苏联通、江苏铁塔、江苏通服、省通信行业协会和地市行业协会。

四、本协会渠道报名要求

1. 本次系列竞赛**资格赛**报名统一名称：“2023年江苏省通信行业职业技能竞赛*****赛项竞赛”。

2. 请各有选手报名的单位根据各专项竞赛要求做好备赛相关工作安排。竞赛具体事务沟通在协会“行业职业技能竞赛无锡选拔赛工作群”（原协会“大数据分析师无锡选拔赛工作群”）进行，请各单位赛事负责人及时加群。



该二维码7天内(7月25日前)有效，重新进入将更新

3. 考试方式：本次系列竞赛**资格赛**无锡地区选拔赛由江苏省通信行业协会组织全省统一时间的线上资格赛考试，无锡地区选手（协会渠道）集中参加考试（具体时间、地点群内通知）。

4. 报名要求：

（1）本次系列竞赛**资格赛**（协会渠道）无锡地区选拔赛的报名由各单位审核汇总报名，不接受个人报名。

请各单位注意“条块结合”，在选手报名渠道的选择上精心安排，避免优秀选手报名都挤向一个渠道，造成该渠道竞争激烈而遭淘汰。

(2) 本次系列竞赛**资格赛**（协会渠道）无锡地区选拔赛相关文件要点：

赛 项	对应文件	报名时间	培训时间	资格赛 时间	进入省决赛 名额	备 注
信息通信网络运行管理员 (5G 网络优化方向)	通企〔2023〕91号	7月31日前	8.1--8.15	8.16--8.31	资格赛成绩前 30% 选手，不 超过 10 人	稍后会有专项省级 文件，具体时间由省 行协统一安排
信息通信信息化系统管理员 (云网智能运维方向)	通企〔2023〕94号	7月31日前				
人工智能训练师 (大数据分析方向)	苏通协〔2023〕18号	7月31日前	8.1--8.31	9.1--9.30	8人	具体时间由省行协 统一安排
赛 项	对应文件	报名时间	培训时间	初赛时间	决赛时间	备 注
信息通信网络终端维修员		2023年8月1 日-8月31日	9.1-9.30	10.10--10.15	11月30日前	稍后会有专项省级 文件，具体时间由省 行协统一安排

5. 请各参赛单位对应各专项竞赛文件要求，组织员工积极参赛。“2员1师”专项竞赛报名表请于2023年7月28日前报至协会邮箱 wuxicia@163.com，由协会汇总各单位（协会渠道）报名选手统一上报省通信行业协会。协会联系人：徐晶，联系电话：85522168。

- 附件 1：（无锡协会渠道）职业技能竞赛报名表（职工组）
- 2：通企〔2023〕91号
 - 3：通企〔2023〕94号
 - 4：苏通协〔2023〕18号

无锡市通信行业协会
2023年7月18日



抄送：江苏省无锡通信行业管理办公室，江苏省通信行业协会
无锡市通信行业行业协会 2023年7月18日印发

附件1

(无锡协会渠道) 职业技能竞赛报名表 (职工组)

单位名称							联系人		
选手名单									
序号	单位(部门)	姓名	性别	民族	年龄	身份证号	手机号	邮箱	
1									
2									
3									
...									
<p>推荐说明:</p> <p>以上***名选手均为我单位正式员工, 特推荐参加“2023年江苏省通信行业职业技能竞赛*****赛项竞赛”。</p> <p style="text-align: right;">推荐单位(盖章):</p> <p style="text-align: right;">2023年7月 日</p>									

填写说明: 1、根据报名人数, 可自行添加表格横列; 如报名表超过一页, 每页皆须加盖推荐单位公章;

2、报名收件邮箱: wuxicia@163.com, 邮件主题请写“‘单位全称’*****职业技能竞赛报名表”。

中国通信企业协会文件

通企（2023）91 号

关于举办 2023 年第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛（信息通信网络运行管理员）暨第二届 5G 网络运行管理员职业技能竞赛的通知

各有关单位：

为深入贯彻党的二十大精神和习近平总书记对技能人才工作重要指示批示精神以及中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》，持续深化产业工人队伍建设改革，更好地在全社会弘扬劳模精神、劳动精神和工匠精神，激励广大企业职工和院校教师、学生走技能成才、技能报国之路，加快培养大批高素质信息通信网络运行管理劳动者和高技能人才，根据《关于举办 2023 年第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛的通知》（通企（2023）79 号）相关要求，中国通信企业协会与中国国防

1 / 12

邮电工会全国委员会决定举办“2023年第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛（信息通信网络运行管理员）暨第二届5G网络运行管理员职业技能竞赛”。现将竞赛有关事项通知如下：

一、竞赛名称与工种

（一）竞赛名称

2023年第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛（信息通信网络运行管理员）暨第二届5G网络运行管理员职业技能竞赛

（二）竞赛工种

4-04-04-01 信息通信网络运行管理员（5G网络优化方向）

二、组织机构

（一）主办单位

中国通信企业协会
中国国防邮电工会全国委员会

（二）承办单位

中国通信企业协会通信网络运营专业委员会
中国移动通信集团设计院有限公司
南京信雅达通信工程有限公司

（三）协办单位

中国电信集团有限公司
中国移动通信集团有限公司

中国联合网络通信集团有限公司

中国铁塔股份有限公司

中国广播电视网络有限公司

中国通信服务股份有限公司

为保证此届竞赛活动组织有序，在全国竞赛组委会指导下成立 5G 网络运行管理员竞赛办公室，统筹协调竞赛各项工作推进实施与组织管理工作。

三、参赛对象

基础电信运营企业、通信服务企业、信息通信工程建设、运维企业及其他从事 5G 网络建设、网络维护、网络优化等相关专业领域的企事业单位职工、各类高等院校和职业院校（包括高等职业院校与中等职业学校）教职工人员。

四、竞赛内容

5G 网络建设场景下针对网络规划、数据采集、网络测试、信令分析、5G 网络优化以及对数据分析平台运维、平台可视化管理等任务模块，考核选手在 5G 网络优化、智能运维方面的技术知识与应用技能。涉及内容涵盖计算机知识、信息通信网络专业知识、5G 网络规划、系统优化、智能运维、程序设计等知识与技能。

五、竞赛实施

竞赛按照“广泛发动、积极参与、自下而上、层层比赛、以赛促学、注重实效”的原则，本届竞赛赛制为选手个人赛，

分为选拔赛和全国总决赛两个阶段。其中：

（一）选拔赛

1. 省级选拔赛：由各省行业协会、总工会、通信管理局或中国通信企业协会授权单位组织实施，竞赛命题范围和评分方式须满足“附件 1”要求，省级选拔赛排名前 10%（上限 10 人）的选手可入围全国总决赛。

2. 集团选拔赛：基础电信运营企业（含中国电信、中国移动、中国联通、中国铁塔、中国广电）与通信服务企业（中国通服、中国通建等）可由集团公司自行组织，竞赛命题范围和评分方式须满足“附件 1”要求，集团选拔赛前 30 名选手可入围全国总决赛。

3. 竞赛组委会选拔赛：面向省级选拔赛未覆盖地区和未能参加集团选拔赛的通信网络运维、网络优化的在职人员，由竞赛组委会统一组织开展选拔，成绩排名前 10%（上限 80 人）的选手可入围全国总决赛。

（二）全国总决赛

全国总决赛在全国竞赛组委会指导下，由 5G 网络运行管理员竞赛办公室统一组织，采用理论知识和技能操作相结合的竞赛模式，根据综合分数进行排名。

六、竞赛标准、时间与报名

（一）竞赛标准与时间

竞赛标准可参见《关于举办 2023 年第四届全国电信和

《互联网行业职业技能竞赛的通知》（通企〔2023〕79号）相关要求。竞赛时间原则上应当在2023年8月31日前完成选拔赛，11月30日前完成全国总决赛（总决赛时间、地点与赛程安排另行通知）。

（三）竞赛报名

竞赛报名以竞赛组委会、各省主办单位及各集团通知为准，省级选拔赛未覆盖地区及未参加集团选拔赛的选手请根据“附件2”要求于2023年7月31日前完成报名。

七、竞赛奖励

（一）全国总决赛前10名报请全国竞赛组委会审核无异议后颁发“信息通信行业技术能手”称号。已经获得以前年度“信息通信行业技术能手”称号的选手，不再重复颁发。

（二）全国总决赛设个人一、二、三等奖，以参加总决赛实际总人数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为10%、15%、25%，由全国竞赛组委会为获奖选手颁发奖牌和荣誉证书。同时，可获得中国通信企业协会对应专业的能力评价证书，已获得相应能力评价证书的选手，不再重复颁发。

（三）根据竞赛成绩与组织情况，由全国竞赛组委会为优秀组织单位、工作人员、裁判人员颁发相关荣誉证书。

（四）各集团及各省选拔赛奖项以及其它奖项设置以各集团或省主办单位通知为准。

八、有关要求

请各省（自治区、直辖市）（信息）通信行业协会协调

驻地人社、教育、工会等相关部门与会员单位积极参加 5G 网络运行管理员职业技能竞赛，并在全国竞赛组委会的统一部署下，认真做好大赛组织与宣传工作，并紧密结合当地企业生产和院校教学工作实际情况加强协调和指导。

对竞赛中可能出现的问题与建议，请及时与全国竞赛组委会或 5G 网络运行管理员竞赛办公室联系。

附件：1. 5G 网络运行管理员职业技能竞赛命题范围及评分要求

2. 5G 网络运行管理员职业技能竞赛（竞赛组委会选拔赛）参赛选手报名表

第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛组委会（代）

2023 年 4 月 26 日

（全国竞赛组委会联系人：

陈颜芹，010-68200122，chenyanqin@ccace.org.cn

5G 网络运行管理员职业技能竞赛办公室联系人：

马晓萌，13810065756，maxiaomeng@comc.org.cn

竞赛技术平台联系人：

杨天鹏，18644017019，yang.tianpeng@exyd.net）

附件 1

5G 网络运行管理员职业技能竞赛 命题范围及评分要求

一、竞赛内容

赛项围绕 5G 网络建设场景下针对网络规划、数据采集、网络测试、信令分析、5G 网络优化以及对数据分析平台运维、平台可视化管理等任务模块，考核选手在 5G 网络优化、智能运维方面的技术知识与应用技能。涉及内容涵盖计算机知识、信息通信网络专业知识、5G 网络规划、系统优化、智能运维、程序设计等知识与技能。

本赛项分为两个竞赛模块，包括综合职业能力考核（理论测评）和专业技能考核（实操测评）。

（一）综合职业能力考核模块（理论测评）

采用笔试或机考形式，考核知识点符合 5G 无线网络优化、智能运维相关理论知识的要求，也应符合移动通信相关规范的要求。

（二）专业技能考核模块（实操测评）

1. 通过 5G 网优仿真实训系统进行考试，分为 6 个模块进行，分别为网络规划、信息采集、网络测试、信令分析、端到端优化和全网性能提升。

1.1 根据给定的任务背景、场景，完成网络的规划、选型，搭建网络环境。

1.1.1 基于链路预算的无线网络规划：根据边缘速率要求、设备接收灵敏度、天线增益等数据计算出容忍最大路径

损耗，得出小区最大覆盖范围，然后根据小区覆盖半径和覆盖面积计算出园区广域覆盖需要的基站数量；（考点选择性考核）

1.1.2 基于容量的无线网络规划：根据业务模型计算每用户忙时数据需求，根据园区用户数、渗透率计算出该运营商的有效用户数，进一步计算出该区域总的业务需求量，计算小区忙时可承载的数据量，基站可承载数据量，最终计算该区域基于容量估算的基站数量；输出最终基站规划数量规划；（考点选择性考核）

1.1.3 基于功率的无线网络规划，根据 AAU 硬件功率，小区配置，各信道功率偏置，前导码接收功率等，计算出各信道发射功率，Prach 目标发射功率等。（考点选择性考核）

1.2 根据比赛背景与任务类型，采集规划站点信息。

1.2.1 室内外工具选择及使用；

1.2.2 完成规划站点的工程勘察及信息收集等信息采集相关工作。

1.3 完成测试软件连接、计划配置。

1.3.1 正确安装测试软件、手机和 GPS 等的驱动程序；

1.3.2 正确进行设备之间的连线；

1.3.3 根据规范要求和测试场景配置测试任务；

1.3.4 数据测试相关问题的处理及解决。

1.4 信令分析

根据路测 log，结合工参，路测打点图，邻取列表，小区测量信息等数据进行信令分析，发现问题并给出解决方案。

1.5 端到端场景分析和优化

根据测试数据、网管指标等发现网络中存在的覆盖、切换、速率、掉线、容量等问题；通过参数核查、告警分析找出问题原因并进行处理。

1.6 全网性能分析和优化

能够根据后台指标找出导致全网性能问题的主要因素，主要问题站点，通过参数调整、告警处理等进行处理。

2. 通过智能运维仿真实训系统进行考试，分为2个模块进行，分别为运维智能化设计、平台可视化管理。

2.1 运维智能化设计

能够根据5G网络优化相关的数据，运用编程语言进行运维智能化程序设计及算法模型识别，实现优化问题点智能排查定位等功能。

2.2 平台可视化管理

能够将智能运维定位的问题点以低代码开发的方式，进行动/静态图形显示及可视化控制，并以标签和标志、颜色编码和其他标记组成等进行标注，达到直观可控的目的。（考点选择性考核）

3. 实操技能比赛同时考核参赛选手的职业素养和安全意识，包括着装、操作行为与动作的规范性、安全意识等内容。此项考核内容为扣分项。

二、命题标准

依据现行人社部职业技能标准，结合企业生产应用和5G现实技术发展状况，借鉴世界技能大赛命题内容和考核评价方法组织统一命题，并参照相关国家职业标准制定。

《5G数字蜂窝移动通信网无线接入网总体技术要求》

YD/T 3618-2019

《5G数字蜂窝移动通信网无源天线阵列技术要求
(<6Ghz)》YD/T 3625-2019

《5G数字蜂窝移动通信网无源天线阵列测试方法
(<6Ghz)》YD/T 3626-2019

《5G数字蜂窝移动通信网增强移动宽带终端设备技
术要求》YD/T 3627-2019

《无线通信系统室内覆盖工程设计规范》 YD/T
5120—2005

《无线通信系统室内覆盖工程验收规范》 YD/T
5160-2007

《计算机软件开发规范》 GB 8566-1988

《计算机软件文档编制规范》 GB/T8567-2006

《信息技术大数据分析系统功能测试要求》GB/T
38643-2020

《信息技术大数据计算系统通用要求》 GB/T
38675-2020

《信息技术大数据系统运维和管理功能要求》GB/T
38633-2020

三、竞赛考评方式

选拔赛与全国总决赛均由理论考试与实操考核两部分组成，均为100分制。其中：理论考试采用笔试或机考的方式，成绩占总成绩的20%；实操考核采用现场软件/设备操作的方式，成绩占总成绩的80%，两部分成绩合并计算后得出总成绩。

阶段	时长	模块	模块名称及考核内容
选拔赛	180分钟(参考)	A	理论知识模块 <ul style="list-style-type: none"> 移动通信基础知识 信息通信网络专业基础知识 网络优化专业基础知识 智能运维专业相关知识
		B	实操模块 <ul style="list-style-type: none"> 移动通信网络规划（容量/基站数量计算/功率计算/参数调试） 数据采集（工具选择/工程勘测） 通信网络测试（测试设备操作） 端到端问题分析及处理（覆盖/切换/速率/容量/时延/掉话） 运维自动化（程序设计） 平台可视化管理（低代码图形显示） 操作规范（扣分项）
全国总决赛	210分钟(参考)	C	理论知识模块 <ul style="list-style-type: none"> 移动通信专业知识 信息通信网络专业知识 网络优化专业知识 智能运维专业相关知识
		D	实操模块 <ul style="list-style-type: none"> 移动通信网络规划（容量/基站数量计算/功率计算/参数调试） 数据采集（工具选择/工程勘测） 通信网络测试（测试设备连接/安装/路测） 信令分析（log分析） 端到端问题分析及处理（覆盖/切换/速率/容量/时延/掉话） 全网性能分析优化（提取指标/分析/性能提升） 运维自动化（程序设计） 平台可视化管理（低代码图形显示） 操作规范（扣分项）

附件 2

5G 网络运行管理员职业技能竞赛
（竞赛组委会选拔赛）
职工组报名表

全国未参与省级选拔赛及集团选拔的通信网络运维在职人员及各类高等院校和职业院校教职工人员，均可报名参加竞赛组委会选拔赛。

报名方式：扫描下方二维码，完整填写报名信息，同时提交社保证明截图，无法提交社保证明的可提供单位证明函件。



备注：参赛人员请于 2023 年 7 月 31 日 下午 17:00 前完成报名。

中国通信企业协会秘书处

2023 年 4 月 28 日印发

12/12

中国通信企业协会文件

通企（2023）94 号

关于举办 2023 年第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛（信息通信信息化系统管理员） 暨第一届全国大学生云网智能运维 技能竞赛的通知

各有关单位：

为深入贯彻党的二十大精神和习近平总书记对技能人才工作重要指示批示精神以及中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》，持续深化高产业工人队伍建设改革，更好地在全社会弘扬劳模精神、劳动精神和工匠精神，激励广大企业职工和院校教师走技能成才、技能报国之路，加快培养大批高素质云网智能运维方向的劳动者和高技能人才，根据《关于举办 2023 年第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛的通知》（通企（2023）79 号）相关要求，中国通信企业协会与中国

国防邮电工会全国委员会决定举办“2023年第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛（信息通信信息化系统管理员）暨第一届全国大学生云网智能运维技能竞赛”，现将竞赛有关事项通知如下：

一、竞赛名称与工种

（一）竞赛名称

2023年第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛（信息通信信息化系统管理员）暨第一届全国大学生云网智能运维技能竞赛

（二）竞赛工种

4-04-04-03 信息通信信息化系统管理员（云网智能运维方向）

二、组织机构

（一）主办单位

中国通信企业协会

中国国防邮电工会全国委员会

（二）承办单位

江苏省未来网络创新研究院

江苏未来网络集团有限公司

广东邮电职业技术学院

（三）协办单位

中国电信集团有限公司

中国移动通信集团有限公司

中国联合网络通信集团有限公司

中国铁塔股份有限公司

中国广播电视网络集团有限公司

(四) 技术支持单位

南京优速网络科技有限公司

为保证此届竞赛活动组织有序，在全国竞赛组委会指导下成立云网智能运维管理员竞赛办公室，统筹协调竞赛各项工作推进实施与组织管理工作。

三、参赛对象

(一) 职工组：从事云网智能运维领域相关专业或职业的企业职工、各类高等院校和职业院校教职工人员。具有全日制学籍的在校创业学生不得以职工身份参赛。

(二) 学生组：各本科（含职教本科）、各职业教育（含技师院校、中职）类型院校计算机、通信工程、软件工程、云计算、物联网等相关专业的全日制在校学生。学生以团队方式报名，每支参赛队由3名学生选手和1-2名指导教师组成（一经报名人员不得变动）。参赛选手须为全日制在校学生，指导教师须为本校专任教师且不参与竞赛。

四、竞赛内容

聚焦云网智能运维领域的技术前沿趋势，通过“以赛促学、以赛促训”方式，加强行业人才选拔，达到交流和练兵的目的。赛项主要围绕云网技术、运维技术、智能运维等方面进行重点考察，以理论为辅、实操为主综合考核选手对云网智能运维领域的技术掌握程度和实际应用能力。理论方面主要包括：IT基础技术、

云计算基础、私有云平台、网络基础技术、云计算与虚拟化技术、软件定义网络架构与技术、自动化运维等技术知识，实操方面主要包括根据任务书完成云网系统规划设计、云平台业务部署、故障处理、运维管理等任务模块。

五、竞赛实施

竞赛按照“广泛发动、积极参与、自下而上、层层比赛、以赛促学、注重实效”的原则，赛项分资格赛、选拔赛和全国总决赛。其中：

（一）资格赛环节

1. 基础电信企业集团资格赛：由各集团自行组织资格赛，须确保参赛选手具备一定的云网运维能力，资格赛前 30% 选手可参加集团组织的选拔赛，资格赛命题范围及评分模式须满足本届竞赛“附件 1”要求。

2. 省基础电信企业资格赛：在省赛主办单位统一指导下，由省级基础电信相关单位自行组织资格赛，须确保参赛选手具备一定的云网运维能力，资格赛前 30% 选手可参加由各省通信管理局、省通信行业协会或授权主办单位组织的选拔赛，资格赛命题范围及评分模式须满足本届竞赛“附件 1”要求。

3. 省内院校单位、互联网及其他企业资格赛：各省院校、互联网及其它资格赛由省赛主办单位统一举行线上资格赛，前 30% 人员可入围省级选拔赛，资格赛命题范围及评分模式须满足本届竞赛“附件 1”要求。

（二）选拔赛环节

1. 基础电信企业集团选拔赛：由各集团自行组织，竞赛命题范围和评分方式须满足“附件1”要求，参赛选手须为通过资格赛入围人员，集团选拔赛前30%（上限60人）可入围全国总决赛，入围选手须提供资格赛及选拔赛成绩详情，报名全国总决赛。

2. 省级选拔赛：由各省人社厅、总工会、通信管理局或中国通信企业协会授权单位（含省行业协会）组织省级选拔赛，竞赛命题范围和评分方式须满足“附件1”要求，职工组参赛选手须为通过资格赛入围人员，省级选拔赛前10%（上限20人）可入围全国总决赛，入围选手须提供资格赛及选拔赛成绩详情，报名全国总决赛。

3. 竞赛组委会选拔赛：面向基础电信企业集团选拔赛和省级选拔赛未覆盖的地区和单位的云网运维领域从业人员，以及院校单位的参赛队伍，由竞赛组委会统一组织开展线上选拔赛，成绩在前20%（上限60人）的选手或参加队伍可入全国总决赛。

（三）全国总决赛环节

全国总决赛在全国竞赛组委会的指导下，由云网智能运维管理员竞赛办公室统一组织，以理论知识和技能操作相结合，根据分数进行排名。

六、竞赛标准、时间与报名

（一）竞赛标准与时间

竞赛标准可参见《关于举办2023年第四届全国电信和互联网

行业职业技能竞赛的通知》(通企〔2023〕79号)相关要求。竞赛时间原则上应当在2023年8月31日前完成资格赛,10月31日前完成选拔赛,11月30日前完成全国总决赛。

(二) 竞赛报名

职工组竞赛报名以各基础电信企业集团、各省主办单位通知为准,无省赛及基础电信企业集团赛未覆盖人员请根据“附件2”要求完成报名。

学生组竞赛报名请根据“附件3”要求完成报名。

七、竞赛奖励

(一) 职工组

1. 全国总决赛前10名报请全国竞赛组委会审核无异议后颁发“信息通信行业技术能手”称号。已经获得以前年度“信息通信行业技术能手”称号的选手,不再重复颁发。

2. 全国总决赛各赛项设个人一、二、三等奖,以参加总决赛实际总人数为基数,一、二、三等奖获奖比例分别为10%、15%、25%,由全国竞赛组委会为获奖选手颁发奖牌和荣誉证书。同时,可获得中国通信企业协会对应专业的能力评价证书,已获得相应能力评价证书的选手,不再重复颁发。

3. 根据竞赛成绩与组织情况,由全国竞赛组委会为优秀组织单位、工作人员、裁判人员颁发相关荣誉证书。

4. 集团及各省选拔赛奖项以及其它奖项设置以各集团或省主办单位通知为准。

（二）学生组

1. 设团队特等与一、二、三等奖项。特等奖项3名，一、二、三等奖获奖比例（扣除特等奖项数量）以参加总决赛实际总人数为基数，获奖数量分别为10%、20%、30%。特等奖团队可分别获得全国竞赛组委会颁发的荣誉证书、奖牌与3000元（税前，下同）奖励；一等奖团队可获得竞赛组委会颁发的荣誉证书与1200元奖励，二、三等奖可获得竞赛组委会颁发的荣誉证书。

2. 总决赛前三名团队的对应学校可获得竞赛组委会颁发的“最佳人才培养单位”奖牌；总决赛一等奖团队的指导教师可获得竞赛组委会颁发的“优秀指导教师”荣誉证书。

3. 根据竞赛成绩与组织情况，由竞赛组委会为优秀的组织单位、工作人员、裁判人员颁发相关荣誉证书。

八、有关要求

请各省（自治区、直辖市）信息通信行业协会协调驻地人社、教育、工会等相关部门与会员单位积极参加智能运维管理员职业技能竞赛，并在全国竞赛组委会的统一部署下，认真做好大赛组织与宣传工作，并紧密结合当地企业生产和院校教学工作实际情况加强协调和指导。

对竞赛中可能出现的问题与建议，请及时与全国竞赛组委会或云网智能运维管理员竞赛办公室联系。

- 附件：1. 2023 年第四届全国电信和互联网行业“信息通信信息化系统管理员”职业技能竞赛命题范围及评分要求
2. 职工组竞赛报名要求
3. 学生组竞赛报名要求

第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛组委会（代）

2023 年 4 月 27 日

（全国竞赛组委会联系人：

陈颜芹，18601109311，chenyanqin@ccace.org.cn

信息通信信息化系统管理员竞赛办公室联系人：

方 辉，18651806187，117511567@qq.com

竞赛技术平台联系人：

熊 涛，18552275186，26968847@qq.com)

附件 1

2023 年第四届全国电信和互联网行业 “信息通信信息化系统管理员”职业技能竞赛 命题范围及评分要求

一、竞赛内容

竞赛内容围绕云网智能运维方向信息通信信息化系统管理员职业工种要求，参考国家职业技能信息通信信息化系统管理员标准进行赛题设计，内容主要围绕云网技术、运维技术、智能运维等方面进行重点考察，以理论为辅、实操为主综合考核选手对云网智能运维领域的技术掌握程度和实际应用能力。

竞赛分为资格赛、选拔赛、全国总决赛。各赛均由理论和实操题目组成，理论占比为 20%，实操占比为 80%。其中：资格赛以 IT 基础技术、云计算基础、网络基础技术为主，使用工具完成操作系统和基础网络的运维任务；选拔赛以云计算与虚拟化技术、软件定义网络架构与技术、私有云平台为主，完成私有云平台的运维任务；全国总决赛综合运用运维技术，以案例实战为主，完成云网系统设计、规划、部署，以及故障排除、云平台优化等内容。

二、竞赛考评方式

竞赛各赛段要求以公平，公开，公正原则开展，要求各赛段采用系统智能评测，综合考虑时间因素，竞赛环节中实时公开成绩，公开选手动态，实时公开选手排行榜。参加总决赛相关人员，须提交资格赛成绩详情单，总决赛选拔赛成绩详情单，详情单内要具有每一个理论题目的答题情况，每一个实操任务的答题情况。

三、竞赛命题及考核模块

阶段	时长	模块	模块名称及考核内容
资格赛	120 分钟	A	理论知识模块 <ul style="list-style-type: none"> IT 基础技术 云计算基础 网络基础技术
		B	实操模块 <ul style="list-style-type: none"> Linux 系统运维 基础网络运维
选拔赛	180 分钟	C	理论知识模块 <ul style="list-style-type: none"> IT 基础技术 云计算基础 网络基础技术 云计算与虚拟化技术 软件定义网络架构与技术 私有云平台
		D	实操模块 <ul style="list-style-type: none"> 部署私有云平台 云平台参数配置 云平台运维
全国总决赛	240 分钟	E	理论知识模块 <ul style="list-style-type: none"> IT 基础技术 云计算基础 网络基础技术 云计算与虚拟化技术 软件定义网络架构与技术 私有云平台 自动化运维与 Python 编程
		F	实操模块 <ul style="list-style-type: none"> 云网系统设计与规划 部署私有云平台 云平台参数配置 云平台排障与优化 云平台自动化运维

附件 2

职工组竞赛报名要求

职工组须为从事云网智能运维领域的信息通信信息化系统管理员等相关专业或职业的企业职工，各类高等院校和职业院校教
职工人员。

参赛人员可扫描下方二维码完成报名，报名时须提交社保证明截图，无法提供社保证明的可提供单位推荐函，完成报名后培
训、竞赛时间及方式另行通知。



职工组报名二维码

单位推荐函（职工组）

竞赛组委会：

_____（姓名）_____（身份证号），
（单位全称）_____（部门）的员工，该员工符合
参与2023年第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛——信息
通信信息化系统管理员（云网智能运维方向）职工组竞赛条件，
特此确认。

单位名称：

（盖公司公章或人力部门行政章）

日期：

附件 3

学生组竞赛报名要求

学生组须为各本科(含职教本科)、各职业教育(含技师院校、中职)类型院校全日制在校学生,学生须校内选拔或成绩优异人员,请各院校参赛人员填写报名表并加盖学校公章,扫描下方二维码并完成报名(须将加盖公章的报名表作为附件上传)。完成报名后培训、竞赛时间及方式另行通知。

一、报名表

学校名称				
学院				
指导老师姓名		指导老师手机		
队伍联系人负责人	姓名	手机	电子邮箱	
参赛队员信息	姓名	年级	专业	电话

学校意见	(请加盖学校/学院公章)
------	--------------

二、学生组报名二维码



学生组报名二维码

江苏省通信行业协会文件

苏通协〔2023〕18号

关于举办2023年江苏省电信和互联网行业 人工智能训练师职业技能竞赛通知

中国电信股份有限公司江苏分公司、中国移动通信集团江苏有限公司、中国联合网络通信有限公司江苏省分公司、中国铁塔股份有限公司江苏省分公司、江苏省广电有线信息网络股份有限公司及所属相关单位，相关院校、会员单位、互联网及大数据企业、各设区市通信行业协会：

根据《江苏省人力资源和社会保障厅关于组织开展“江苏工匠”岗位练兵职业技能竞赛活动的通知》（苏人社发〔2022〕65号）、中国通信企业协会《关于举办第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛（人工智能训练师）暨第六届全国大学生大数据技能竞赛的通知》（通企〔2023〕87号）的文件精神，经研究，将本竞赛列为2023年“江苏工匠”岗位练兵职业技能省级一类竞赛活动。现将本竞赛有关事项通知如下：

一、大赛名称

2023年江苏省电信和互联网行业人工智能训练师(大数据分析方向)职业技能竞赛暨第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛（人工智能训练师）江苏省选拔赛

二、组织机构

（一）指导单位/主（承）办和技术支持单位

指导单位：江苏省人力资源和社会保障厅

江苏省通信管理局

主办单位：江苏省通信行业协会

承办单位：连云港职业技术学院

中国通信企业协会数字转型推进委员会

技术支持：新道科技股份有限公司

北京红亚华宇科技有限公司

江苏壹零易科技有限公司

（二）竞赛组委会

赛项将成立竞赛组织委员会，负责此次竞赛的组织领导工作，组委会由组委会主任、副主任、组委会委员、组委会秘书处、组委会技术工作委员会、监审委等组成。

（三）组委会秘书处

竞赛组委会设秘书处，内设办公室、技术工作委员会、监审委员会，具体负责竞赛活动的组织落实和其他相关事宜。

三、竞赛名称与级别

（一）竞赛名称

“江苏工匠”岗位练兵职业技能竞赛

（二）赛项名称

职工组：江苏省电信和互联网行业人工智能训练师（大数据分析方向）行业技能竞赛暨全国电信和互联网行业职业技能竞赛（人工智能训练师）江苏省选拔赛

学生组：第六届全国大学生大数据技能竞赛江苏省选拔赛

（三）竞赛级别

省级一类

四、参赛资格

职工组（个人赛）：省内具有计算机运维、软件开发、大数据技术、人工智能技术、云计算技术、物联网技术、网络安全技术相关工作经历的从业人员等，各类院校相关教职工人员；其它企事业单位从事大数据相关工作人员等。参加资格赛职工须提供身份证复印件及社保相关证明；参加省决赛选手须同时提供资格赛成绩单。

职工组报名要求（职工参赛应具备以下条件之一，报名表见附件1）：

- （1）具有中级工（含）以上职业资格（技能等级）人员；
- （2）具有助理工程师（含）以上专业技术职称人员；
- （3）具有赛项所涉职业（工种）初级工满3年工作经历人员；
- （4）相关赛项县级技能竞赛前3名、设区市级技能竞赛前6名或参加过省级及以上技能竞赛人员；
- （5）通过本赛项资格赛考核，达到参赛要求的人员。

学生组报名要求（报名表见附件1）：

- （1）以团队方式报名，参赛每支队伍由三人组成；
- （2）技工院校、职业院校、本科院校相关专业全日制在籍学生，报名需提供学生证以及身份证；

(3) 报名人员须持二级学院(系)确认件, 每个院系报名队伍不超过2队;

注: 已获得“江苏技能大奖”、“江苏技术能手”荣誉的人员不再以选手身份参加竞赛。

五、竞赛内容

赛项主要围绕大数据环境部署与应用、大数据处理与应用、大数据分析与应用。融合大数据项目案例, 以理论为辅、实操为主综合考核选手大数据分析与应用能力, 聚焦大数据行业数据分析与应用技术前沿趋势, 通过“以赛促学、以赛促训”等方式, 加强行业大数据分析人才选拔、交流和练兵的目标。

资格赛、决赛选拔赛均由理论考试和实际操作两部分组成, 理论考试成绩占20%、实际操作成绩占80%, 合并计算总成绩。在竞赛阶段和内容上, 职工组比学生组增加知识覆盖面和难度。

竞赛试题由全国竞赛组委会有关专家统一命制。具体竞赛考试大纲、竞赛内容、竞赛规则等详见附件2《2023年江苏省电信和互联网行业人工智能训练师(大数据分析方向)职业技能竞赛手册》。

六、竞赛实施

竞赛按照“广泛发动、积极参与、自下而上、层层比赛、以赛促学、注重实效”的原则, 赛项分资格赛、省决赛(国赛选拔赛)。

（一）资格赛环节

职工组：

1. 江苏电信、江苏移动、江苏联通、江苏铁塔、江苏广电有线等所属单位：由单位单独组织资格赛，以确保参赛选手具备一定的大数据分析能力，资格赛前30%选手（上限60人）可参加本竞赛活动，资格赛命题范围及评分模式须满足本竞赛要求。

2. 会员单位、互联网及大数据企业、其它相关单位及院校单位职工：统一参加线上资格赛，前30%人员（上限不超过60人）可参加本竞赛。

3. 各地市选拔赛由各市通信行业协会组织资格赛和推荐工作，组织市会员及相关单位职工统一参加线上资格赛（已在上述单位报名的选手不再重复申报），前30%人员（上限不超过8人）可参加本竞赛。

学生组：

省内相关院校单位：省内相关院校单位可选拔或推荐成绩优异的学生，代表院校参加省级竞赛，相关院校不超过2支队伍，报名时须提供有效的校内选拔赛成绩单或推荐函。

（二）省决赛（国赛选拔赛）环节

职工组：参赛选手须为通过资格赛入围人员，省决赛前10%（上限20人）可入围全国总决赛，由主办单位推荐至全国决赛组委会。

学生组：学生组前10名学校（本科5队，职教及技师院校5队，如同一所学校两支队伍均在前10名内，则只录取成

绩较好1支队伍)进入全国总决赛。

七、时间安排

报名时间：2023年7月10日-7月31日；

培训时间：2023年8月1日-8月30日

资格赛时间：2023年9月1日-9月30日，具体形式时间另行通知；

决赛时间：2023年10月31日前，具体时间另外通知。

八、参赛报名

(一) 资格赛报名

1. 江苏电信、江苏移动、江苏联通、江苏铁塔、江苏广电有线等所属单位资格赛报名单独组织。

2. 会员单位、省内互联网及大数据企业单位的职工，各类高等院校和职业院校（含技工院校、高职高专、中职等，下同）教职工人员，根据下面链接完成报名，报名须提交社保证明截图，无法提供社保证明的可提供单位推荐函（见附件1），完成报名后培训、竞赛时间及方式另行通知。

<https://www.qingjiaoclass.com/matchdetail/bograadarx>

3. 各设区市选拔赛由各市通信行业协会各自组织资格赛和推荐工作。

(二) 省决赛报名

职工组：

1. 江苏电信、江苏移动、江苏联通、江苏铁塔、江苏广电有线等所属单位于2023年8月31日前按附件3表格统一提交入围选手信息；

2. 省互联网及大数据企业、院校单位及其它单位由承办单位统一通知参加，不用再另报名。

3. 会员单位、各地市参赛人员由主办单位统一通知参加，不用再另报名。

学生组：

学生须为省内高等院校、职业院校和技师院校全日制在籍学生，请各院校使用电脑终端，访问下方网址于2023年8月31日完成报名工作，报名完成后，竞赛时间及方式另行通知。

报名地址：

职教组：<https://www.qingjiaoclass.com/matchdetail/aeprbauely>

本科组：<https://www.qingjiaoclass.com/matchdetail/nxwrmzewlj>

九、奖项设置及奖励

（一）省技术能手

职工组选手竞赛成绩符合标准，由申办单位报省人力资源和社会保障厅，按省职业技能竞赛有关规定，参照2023江苏省工匠杯政策规定，进行相关材料填写申报，由省人力资源和社会保障厅复核评定“江苏省技术能手”称号。

（二）职业技能等级证书

参照江苏省职业技能鉴定中心《关于进一步明确全省职业技能竞赛相应职业资格证书核发工作有关事项的通知》进行“人工智能训练师”职业能力等级认定。

职工组：参赛选手双合格并排名前六名参赛选手荣获技师证书，其余双合格参赛选手荣获高级工证书。

学生组：参赛选手双合格并排名前三名参赛选手荣获高级工证书，其余双合格参赛选手荣获中级工证书。

（三）荣誉证书

综合省决赛成绩评出个人和团队一二三等奖，以参加省决赛实际参加人数和参赛团队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 10%、20%、30%（如出现小数位，以四舍五入计算），获奖选手和团队由主办单位颁发荣誉证书。

（四）优秀指导教师

对学生组一等奖获得队伍的指导教师，由主办单位颁发“优秀指导教师”荣誉证书。

（五）优秀组织奖。

对于积极开展竞赛活动表现突出，成果显著的单位；积极参加职工组、学生组比赛并取得一等奖的单位，由主办单位颁发优秀组织奖。

职工组前 10 名，由江苏省通信行业协会颁发“江苏省通信行业技术能手”称号。

十、相关费用

本次比赛报名不收取费用，期间食宿统一安排，费用自理。

十一、大赛相关联系人

主办单位：李树声 025-83340055、13222788788

技术支持：王佳祥 13552995540

承办单位：陈海峰 15351868768

附件 1. 确认函

2. 《2023 年江苏省电信和互联网行业人工智能训练师（大数据分析方向）职业技能竞赛手册》
3. 省决赛入围人员信息表
4. 回执表
5. 江苏省人力资源社会保障厅《关于组织开展“江苏工匠”岗位练兵职业技能竞赛活动的通知》



抄送：江苏省通信管理局，江苏省人力资源和社会保障厅，中国通信企业协会

江苏省通信行业协会

2023年7月6日印发

附件1：确认函

个人报名确认函（职工组）

竞赛组委会：

_____（姓名）_____（身份证号），为我
单位_____（单位全称）_____
（部门）的员工，该员工符合参与2023年江苏省电信和互联网行业人工智能训练师（大数据分析方向）职业技能竞赛职工组竞赛条件，特此确认。



单位名称：

（盖公司公章或人力部门行政章）

日期：

资格赛报名表（职工组）

单位名称						负责人		
一、选手名单								
序号	单位（部门）	姓名	性别	民族	年龄	身份证号	手机号	邮箱
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

8								
9								
10								
11								
12								
.....								

推荐说明:

以上选手均为我单位正式员工，特推荐参加“2023年江苏省电信和互联网行业人工智能训练师（大数据分析）职业技能竞赛江苏省资格赛”。

推荐单位（盖章）：

推荐日期：2023年 月 日

收件邮箱：2596184693@qq.com，邮件主题请写明“单位全称大数据分析江苏省资格赛选手信息表”。

注：根据报名人数，可自行添加表格横列。

二级学院（系）确认函（学生组）

竞赛组委会：

_____（姓名），为我院校_____（院校全称）
_____（二级学院或系部）教师，该教师带领
（几位）学生，组成_____（几支）队伍，参与2023年江
苏省电信和互联网行业人工智能训练师（大数据分析方向）
职业技能竞赛学生组竞赛，特此确认。

院校名称：

（院校公章或所在二级单位行政章）

日期

二级学院（系）参赛人员信息表（学生组）

代表队/学校											
领队				职务				手机			
联系人				职务				手机			
参赛选手信息											
学生组	姓名	性别	民族	年龄	身份证号	联系电话	邮箱	指导老师			
选手1											
选手3											
学生组	姓名	性别	民族	年龄	身份证号	联系电话	邮箱	指导老师			
选手1											
选手2											

院校名称：

(院校公章或所在二级单位行政章)

日期：2023年 月 日

附件2:

《2023年江苏省电信和互联网行业人工智能训练师 (大数据分析方向)职业技能竞赛手册》

一、竞赛内容

竞赛内容围绕人工智能训练师工种要求，内容以大数据分析为核心，涵盖大数据环境部署与应用、大数据处理与应用、大数据分析与应用，融合项目案例，以理论为辅、实操为主综合考核选手大数据应用能力。

竞赛分为资格赛、省赛（决赛选拔赛）、全国总决赛、各赛均由理论和实操题目，理论占比为20%，实操占比为80%，资格赛以数据分析工具应用为主，使用工具完成数据分析任务，全国总决赛选拔赛以应用大数据开源平台技术，环境搭建，数据采集、数据存储、数据处理、数据分析、数据可视化等内容。全国总决赛以案例实战为主，综合应用数据分析算法，对案例进行分析。

阶段	时长	模块	模块名称及考核内容
资格赛	120分钟	A	理论知识模块
			<ul style="list-style-type: none">• 办公软件基础• 数据库基础• 数据分析基本流程• 常见数据分析技术• 数据可视化理论基础• 数据安全与管理

		B	数据分析工具应用
			<ul style="list-style-type: none"> • Excel高级应用 • SQL语句应用 • SPSS数据分析 • Python数据分析 • 数据可视化展示
半决赛	180分钟	C	理论知识模块
			<ul style="list-style-type: none"> • 操作系统基础知识 • 爬虫框架与反爬技术 • 数据清洗基本流程 • 数仓分层设计与规范 • 大数据生态圈应用技术
半决赛	180分钟	D	大数据处理与应用模块
			<ul style="list-style-type: none"> • 基础环境管理 • 数据库配置与管理 • Hadoop平台及组件部署与管理 • 网络数据采集 • 数据清洗与预处理 • 离线数据分析 • 实时数据分析
全国总决赛	240分钟	E	理论知识模块
			<ul style="list-style-type: none"> • 统计学 • 数据挖掘

			<ul style="list-style-type: none"> 机器学习 深度学习
		F	数字化智能运维 <ul style="list-style-type: none"> 故障分析 数据迁移 自动化脚本开发 AIOPS智能运维
			数据智能化分析 <ul style="list-style-type: none"> 业务数据采集 数据清洗与预处理 离线数据分析 实时数据分析 数据可视化展示
		H	基于深度学习的自然语言处理 <ul style="list-style-type: none"> 文本分类 情感分析 意图识别
			基于深度学习的图像处理技术 <ul style="list-style-type: none"> 图像处理 图像识别
		J	模型选择与优化 <ul style="list-style-type: none"> 模型选择 数据处理

			<ul style="list-style-type: none">• 模型训练• 效果评估• 模型改进• 模型验证
--	--	--	---

二、竞赛考评方式

竞赛各赛段要求以公平，公开，公正原则开展，要求各赛段采用系统智能评测，综合考虑时间因素，竞赛环节中实时公开成绩，公开选手动态，实时公开选手排行榜。参加总决赛相关人员，须提交资格赛成绩详情单，总决赛选拔赛成绩详情单，详情单内要具有每一个理论题目的答题情况，每个一实操任务的答题情况。

附件3：省决赛入围人员信息表

人工智能训练师（大数据分析方向）各设区市晋级省决赛人员信息表

推荐单位								负责人		
一、省决赛入围选手名单										
序号	单位（部门）	姓名	性别	民族	年龄	身份证号	邮箱	手机号	资格赛成绩	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
推荐说明										

以上选手均为所在单位正式员工，均参加我单位组织的资格赛前 30%成员，成绩优异，特推荐参加“2023 年江苏省电信和互联网行业人工智能培训师（大数据分析方向）职业技能竞赛（职工组）”。

推荐单位（盖章）：

推荐日期：2023 年 月 日

收件邮箱：2596184693@qq.com，邮件主题请注明“单位全称人工智能培训师报省决赛选手信息表”。

附件4：回执表

“江苏工匠” 岗位练兵职业技能竞赛活动
2023年江苏省电信和互联网行业人工智能训练师（大数据分析方向）职业技能竞赛暨第四届全国电信和互联网行业职业技能竞赛（人工智能训练师）江苏省选拔赛回执表

代表队 /学校						
领队		职务		手机		
联系人		职务		手机		
总人数		男性人数		女性人数		
参赛选手信息						
职工组	姓名	性别	身份证号	联系电话	邮箱	备注
选手1						
选手2						
学生组	姓名	性别	身份证号	联系电话	邮箱	指导老师
选手1						
选手2						
房间 需求	标间数量				入住日期：（ ）	
	单间数量				退房日期：（ ）	

航班、车次信息：

收件邮箱：2596184693@qq.com，邮件主题请写明“单位全称人工智能训练师江苏省决赛选手信息表”与2023

年09月15日之前发送到收件邮箱。

注：根据实际报名情况，可自行添加和修改表格横列。