

2024 年广东省智算数据中心智慧运维 职业技能竞赛实施方案

一、办赛目标

本次竞赛积极响应国家关于人工智能创新人才培养和发展的政策：积极发展企业大数据、机器学习算法和 AI 创新应用能力，提升智算数据中心智慧运维服务供给能力，快速打造数字化和智能化的管理手段，吸引和培养数据科学人才，提升数据科学团队的能力和水平。支撑数字经济高质量发展，从而更好地应对数字化时代的挑战。

二、组织机构

（一）举办单位

主办单位：广东省总工会

承办单位：广东通信行业职业技能鉴定中心、广东省通信产业服务有限公司

协办单位：广东省通信行业协会、广东邮电职业技术学院

（二）大赛组委会

由主办、承办和协办单位有关负责同志组成。

（三）大赛工作组

组委会下设赛务组、赛事组（专家组）、仲裁组（裁判组）。组委会有权根据实际情况对竞赛相关事项进行调整，

本次大赛最终解释权归大赛组委会。

1. 赛务组：由主办单位、承办单位、协办单位等相关人员组成。

职责：负责赛事的整体安排与组织管理，包括设备道具、礼仪颁奖、影音、后勤保障等其他各项工作。

2. 赛事组（专家组）：由主办单位、承办单位、协办单位等相关人员组成。

职责：负责大赛技术方案制定、题目设计及实施等工作。

3. 仲裁组（裁判组）：由主办单位、承办单位、协办单位等相关人员组成。

职责：负责大赛裁判安排、大赛成绩裁定以及现场裁判仲裁工作。

三、竞赛形式

（一）参赛对象

本次大赛为个人赛，参赛对象为广东省内企事业单位职工，年龄满 18 周岁，法定退休年龄以内，已购买社保满 1 年以上；已通过竞赛获得“广东省五一劳动奖章”称号的选手，不能重复报名参加相同职业（工种）、相同等级的竞赛。参赛人员资格由大赛组委会审核，同一单位不得超过 6 人。

（二）竞赛阶段

竞赛分为初赛阶段和决赛阶段。

1. 初赛阶段（竞赛时长 90 分钟）

各单位做好参赛选手选拔、报名和参赛等工作。初赛以理论竞赛形式进行，选手的成绩总分满分为 100 分。

2. 决赛阶段（竞赛时长共 240 分钟）

初赛前 80 名进入决赛，决赛分为理论竞赛（90 分钟）、实操竞赛（150 分钟），理论竞赛和实操竞赛满分均为 100 分，选手的总成绩由两者按比例折成，理论竞赛成绩占 30%，实操竞赛成绩占 70%。

四、竞赛奖励

根据决赛成绩，对竞赛决赛第 1 名选手，经综合考察合格后，由广东省总工会于次年度按程序优先评选推荐“广东省五一劳动奖章”。对竞赛决赛前 5 名选手，由广东省总工会、广东省人力资源和社会保障厅、广东省工业和信息化厅、广东省科学技术厅等四家主办单位于次年联合发文予以通报表扬。

对决赛结果，按 1:2:3 的比例分设一二三等奖，获奖人数占比不超过决赛总人数的 20%，由大赛组委会颁发相应荣誉证书。成绩排名前 10 的选手，由广东省通信行业协会颁发“广东省信息通信行业技术能手”证书。

五、竞赛日程

初赛时间：2024 年 9 月下旬（具体时间另行通知）

决赛时间：2024 年 10 月下旬（具体时间另行通知）

六、竞赛内容

项目（工种）：互联网网络管理员

考核形式	题型	题量与分值	考核内容
理论竞赛	单选题	共 30 道题， 每题 1 分	1. 智算数据中心的基本概念、架构、技术原理和特点等。 2. 硬件设备类型、性能参数、维护流程和方法等。 3. 软件系统部署流程、配置管理、故障排查等。 4. 网络架构、网络安全、网络设备等等。 5. 云计算、大数据、人工智能等技术在智算数据中心的应用。
	不定项	共 30 道题， 每题 2 分（多	
	选择题	选、漏选均不得分）	
	判断题	共 20 道题， 每题 0.5 分	
实操竞赛	Kubernetes 集群算力测试与性能评估		<ul style="list-style-type: none"> 选手需要掌握算力测试工具在 Kubernetes 集群中的部署与配置、设计并配置多种负载测试场景、运用监控数据实时采集关键指标数据。结合采集到的关键指标数据，指出是否存在性能瓶颈或资源分配不均的问题，并提出相应的优化建议。 根据工作场景要求，选择合适的算力测试工具进行部署配置、执行不同类型负载测试（CPU、内存、混合）并对采集到的指标数据进行分析，识别是否存在单个节点或 Pod 成为性能瓶颈的情况等。

考核形式	题型	题量与分值	考核内容
		软件系统部署	<ul style="list-style-type: none"> • 选手需要掌握操作系统、数据库、中间件等软件的安装、配置、升级等技能，能够快速部署软件系统并确保其稳定运行。 • 根据工作场景要求，在相关操作系统安装、配置、升级常用软件（如中间件、数据库、WEB应用软件等）。
		故障排查与修复	<ul style="list-style-type: none"> • 选手需要掌握故障排查的方法和技巧，能够快速定位并解决系统故障，保证智算数据中心的稳定性和可用性。 • 根据工作场景的描述，定位并解决系统用户无法正常访问业务网站的故障（如网络故障、DNS 解释问题、IP 地址冲突等）。
		安全管理	<ul style="list-style-type: none"> • 选手需要掌握网络和数据安全管理、数据备份与恢复等技能，确保智算数据中心的安全性和可靠性。 • 根据工作场景要求，实施数据备份计划，恢复受损数据库。
		智能运维设计	<ul style="list-style-type: none"> • 选手需要掌握机器学习项目的一般工作流程，包括数据准备、算法选型、模型训练、模型部署。

考核形式	题型	题量与分值	考核内容
			<ul style="list-style-type: none"> 根据智算中心智能运维场景描述及任务要求，使用 Python 语言编程实现基于机器学习算法的智能应用设计，提高智算数据中心的性能。
		数据可视化分析	<ul style="list-style-type: none"> 选手需要掌握 matplotlib、seaborn 等数据可视化分析工具的使用。 根据智算中心工作场景要求，使用数据可视化分析工具查看服务器性能指标分布情况、性能指标变化趋势等。

七、成绩评定

（一）成绩评分

理论竞赛全部为客观题，由裁判员进行改分。个人实操考试的评分方法为结果评分，由评分裁判依据评分细则和评分要点评分。

（二）相同成绩处理

总成绩相同时，以实操成绩得分高的名次在前；总成绩和实操比赛成绩均相同时，以实操完成工作任务所用时间少的名次在前。

（三）最终成绩

赛项最终得分按照百分制计分，最终成绩经复核无误，由裁判长、裁判员签字确认后公布。

八、竞赛仲裁管理

(一) 各参赛选手对不符合大赛规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件、大赛使用工具、用品，大赛执裁、赛场管理、比赛成绩，以及工作人员的不规范行为等，可向大赛仲裁组提出申诉。

(二) 申诉主体为参赛选手。

(三) 申诉启动时，参赛选手以亲笔签字的书面报告的形式递交大赛仲裁组。报告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。非书面申诉不予受理。

(四) 大赛仲裁工作组在接到申诉报告后应及时将复议结果以书面形式告知申诉方。

(五) 申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序；仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

(六) 申诉方可随时提出放弃申诉。

九、本方案最终解释权归本次大赛组委会。