

第四届“讯方杯”全国大学生信息技术应用及创新大赛
人工智能赛项规程

目录

一、 赛项名称 2

二、 竞赛目的 2

三、 竞赛内容 2

四、 竞赛方式 6

五、 竞赛流程（具体内容查阅大赛须知） 6

六、 竞赛赛卷 8

七、 竞赛规则 14

八、 竞赛环境 17

九、 技术范围 18

十、 技术平台 19

十一、 成绩评定 21

十二、 奖项设定 25

十三、 赛场预案 26

十四、 赛场安全 26

十五、 比赛组织与管理 28

十六、 竞赛须知 31

十七、 申诉与仲裁 34

十八、 筹备工作进度时间表 34

十九、 资源转化 35

一、赛项名称

赛项名称：人工智能

赛项归属产业：电子信息产业、战略新兴产业

赛项归属专业大类/类：电子与信息大类、计算机大类

二、竞赛目的

目前，人工智能技术已成为全球科技创新的焦点，深刻改变着我们的生产生活方式。随着人工智能技术的不断发展和广泛应用，我国人工智能产业规模持续扩大，并在全球人工智能领域占据重要地位。然而，人工智能人才的培养仍存在较大缺口。

为了推动人工智能人才培养，提升职业院校人工智能专业学生的整体竞争力，我们特举办本次人工智能比赛。本比赛紧密结合产业发展需求，以人工智能技术在实际应用中的关键问题为导向，旨在培养学生的人工智能实践能力、创新思维和团队协作精神，提升学生在人工智能领域的专业素养和就业竞争力。

三、竞赛内容

本次竞赛主要考核参赛人员人工智能相关知识和实操技能，主要包括：Python 开发技术、数据预处理技术、开源大模型调用、大模型微调与部署、基于深度学习的人工智能开发技术，以及基于 Web Services 的人工智能应用技术。

本次人工智能竞赛通过讯方实训云平台使用公有云服务，理论题目均为选择题，分为单选和多选两种。实操能力需要参赛者根据项目指导书的内容完成数据的处理与模型的优化与应用。

每个参赛队必须参加所有专项的比赛，参赛学生需要在规定的时间内完成校赛、区域赛、全国赛的特定项目，其中包括：

1. 校赛

表 1 校赛内容的考核方式、竞赛范围、竞赛内容和权重

考核方式	竞赛范围		竞赛内容	权重
理论考试 (100%)	基础知识	人工智能通识	1、人工智能概览 2、机器学习概览 3、深度学习概览 4、人工智能开发框架 5、人工智能应用场景与发展方向	15%
		Python 开发技巧	1、Python 流程控制 2、Python 基础数据结构与操作 3、Python 函数与模块 4、面向对象编程 5、文件的操作	15%
	专业知识	基于机器学习的数据分析	1、机器学习的整体流程 2、特征工程常用方法 3、机器学习数据预处理相关技术基础 4、机器学习常用算法	25%
		基于深度学习的人工智能开发技术	1、 机器视觉 机器视觉基础 卷积神经网络基础 经典物体识别卷积神经网络 目标检测常用算法 2、自然语言处理 自然语言的表示 传统自然语言处理技术基础 循环神经网络基础 注意力机制 3、强化学习基本概念和常见方法 4、模型的测试与评估	35%
		大模型理论与应用	1、大模型基础概念 2、大模型核心技术 3、应用场景与安全	10%

2. 区域赛

表 2 区域赛内容的考核方式、竞赛范围、竞赛内容和权重

考核方式	竞赛项目	竞赛内容	权重
理论考试 (40%)	基于机器学习的 数据分析	1、机器学习整体流程 2、特征工程与数据预处理 3、传统机器学习常用算法 4、模型的优化与评估	40%
	基于深度学 习的人工智 能	1、 机器视觉 经典物体识别卷积神经网络 目标检测常用算法 语义分割基础 2、自然语言处理 自然语言的表示 传统自然语言处理技术基础 循环神经网络基础 3、强化学习基本概念和常见方法 4、模型的测试与评估	40%
	大模型理论 与应用	1、 大模型基础概念 模型规模与训练范式、技术演进（GPT 系 列、LLaMA 系列等 2、 架构创新、多模态融合架构 3、 大模型的微与部署	20%
实验考试 (60%)			
	基于深度学 习的人工智 能	考核目标：根据任务书分析业务需求的能力；使用 Pytorch 实现对模型构建、优化、评估、简单使用的能力。 考核形式：按照任务书要求，在讯方实训云平台上完成机器视觉任务： (1) 数据与业务需求之间的理解。 (2) 数据预处理与数据增强。	60%

		(3) 模型的选择、优化与评估。 (4) 模型的简单使用。	
--	--	----------------------------------	--

3. 全国总决赛

表 3 全国赛内容的考核方式、竞赛范围、竞赛内容和权重

考核方式	竞赛项目	竞赛内容	权重
理论考试 (20%)	基于机器学习的数据分析	1、机器学习整体流程 2、特征工程与数据预处理 3、机器学习常用算法 4、模型的优化与评估	20%
	基于深度学习与人工智能	1、 机器视觉 经典物体识别卷积神经网络 目标检测常用算法 语义分割基础 2、模型的测试与评估 3、大模型基础概念 模型规模与训练范式、技术演进 4、大模型的应用	80%
实验考试 (60%)	基于深度学习的人工智能	考核内容:使用 Python 语言与常用机器学习工具库进行数据清洗、分析、算法选取、模型构建与训练、模型的评估与验证等工作。 考核形式:按照任务书要求,采用讯方实训云平台实现基于业务的云服务架构完成基于机器学习的数据分析工作,包含: 机器学习整体流程 算法的选择与模型的优化 模型的评估与测试 结果的分析与可视化	30%

		考核目标： 根据任务书分析业务需求的能力；使用 Pytorch 实现对模型构建、优化、评估、简单使用的能力。 考核形式： 按照任务书要求，在讯方实训云平台上完成机器视觉任务： (1) 数据与业务需求之间的理解。 (2) 数据预处理与数据增强。 (3) 模型的选择、优化与评估。 (4) 人工智能模型的部署与应用。	70%
答辩考试 (20%)	人工智能	问题考察范围（两道，占 20%）： 1. 深度学习基础 2. 机器视觉技术 项目描述答辩（80%）。 1. 方案设计的基本理念 2. 算法选择的标准与使用原因 3. 遇到的问题描述 4. 项目优化方案描述 5. 项目可能存在的问题 6. 其他内容	题目两道每道占 20%； 对项目设计理念的描述 80%

四、竞赛方式

本届大赛分校赛、区域赛和全国总决赛三个阶段，竞赛为团体赛，参赛学生须为全日制在籍大学生。每院校选择 1 项竞赛项目，每支参赛队由 4 名成员组成，其中 3 名学生选手，须配备 1 名指导老师，校赛报名组数不限，参赛团队根据现场给定的竞赛任务书，在规定时间内，相互配合完成竞赛任务。

五、竞赛流程（具体内容查阅大赛须知）

（一）校赛流程。

2025 年 12 月院校组织参赛团队登录考试平台完成初级选拔。

1、校赛流程表

表 4 校赛流程

日期	内容
0.5 天	赛前说明会 10 分钟
	赛务组入场 15 分钟
	赛组委/参赛队检录入场 15 分钟
	领取比赛任务并检查比赛环境，如检查电脑硬件、平台账号等 5 分钟
	参赛选手进入工位准备 5 分钟
	参赛选手正式比赛 60-90 分钟
	参赛选手退场 10 分钟

（二）区域赛流程表

2026 年 1 月-2 月，赛区组委会组织参赛团队登录考试平台完成区域赛。

表 5 区域赛流程

日期	内容
第一天	赛前说明会 （ 30 分钟）
第二天	赛务组入场 （15 分钟）
	赛组委/参赛队/检录入场 （15 分钟）
	领取比赛任务并检查比赛环境 （5 分钟）
	参赛选手进入工位准备 （5 分钟）
	参赛选手正式比赛 （理论+实验）240 分钟
	志愿者引导参赛选手退场 （10 分钟）
	提交申诉请求 （ 10 分钟）
	仲裁组/裁判组受理并处理申诉请求 （30 分钟）
	裁判组统计(理论+实践)成绩并汇总并进行公示

（三）全国总决赛流程表

2026 年 3 月-4 月，赛事组委会将安排统一的场地, 参赛团队按组委会要求参与竞赛。

1. 全国总决赛流程

表 6 全国总决赛流程

日期	内容
第一天	参赛队报到
	赛前说明会 （ 60 分钟）
	熟悉赛场（ 30 分钟）
第二天	赛务组入场 （15 分钟）
	赛组委/参赛队/检录入场 （15 分钟）
	领取比赛任务并检查比赛环境 （5 分钟）
	参赛选手进入工位准备（ 5 分钟）
	参赛选手正式比赛一（理论+实践）240 分钟
	志愿者引导参赛选手退场 （ 10 分钟）
	参赛队伍提交理论/实验考试申诉请求（10 分钟）
	仲裁组/裁判组受理并处理申诉请求 （30 分钟）
	参赛选手正式比赛一进行答辩考试，每队 30 分钟答辩时间
	裁判汇总各组参赛选手答辩考试成绩(20 分钟)
	裁判组汇总与统计成绩进行公示（60 分钟）
第三天	闭赛式与颁奖仪式（30 分钟）

注：以上为暂定流程，最终流程根据比赛组织可进行微调，以正式发布的赛项指南为准。

六、竞赛赛卷

本次竞赛采取提前公开竞赛样题题型的方式进行比赛，以下为部分样题展示，真题不公布。

人工智能大赛任务书（样题）

一、理论考试

（一）单项选择题（只有一个标准答案）

- 1、关于机器学习与深度学习的关系，下列描述正确的是：
 - A、机器学习是深度学习的一个子集。
 - B、深度学习是机器学习的一个新的研究方向。
 - C、机器学习与深度学习是两种完全不同的技术。
 - D、深度学习的训练速度远高于机器学习的训练速度。
- 2、下列方法中，哪个无助于防止过拟合？
 - A、L1/L2 正则化
 - B、Dropout
 - C、Batch Normalization
 - D、SGD
- 3、对于神经网络，下面说法正确的是：
 - A、增加神经网络层数，可能会增加测试数据集的分类错误率
 - B、减少神经网络层数，总是会减小测试数据集的分类错误率
 - C、增加神经网络层数，总是能减少测试数据集的分类错误率
 - D、神经网络可以完全拟合所有数据
- 4、下列程序的运行结果是：

```
data = [i for i in range(1, 7)]  
data[-1:1:-1]
```

 - A、python [-1, 1, -1]

B、python [6, 5, 4, 3]

C、python [1, 2, 3, 4]

D、程序报错

5、代码 `np.nonzero([1, 0, 2, 4, 3, 0])` 的返回值为：

A、[1, 2, 4, 3]

B、[0, 2, 3, 4]

C、[True, False, True, True, True, False]

D、[True, 0, True, True, True, True, 0]

(二) 不定项选择题（不定项选择，多选少选均不得分）

1、关于 BP 算法，下列说法正确的是：

A、BP 算法不能用于处理非线性问题

B、通常情况下，BP 算法所需的训练时间较长

C、BP 算法容易陷入局部最优解

D、使用 BP 算法进行优化时有可能由于权重调整过大使得激活函数失活

2、关于支持向量机，下列说法正确的是：

A、支持向量机可以区分线性不可分的数据

B、支持向量机的分类面取决于支持向量

C、支持向量机的分类思想就是将分类面之间的间隔最大化

D、支持向量机鲁棒性较好

3、在训练深度学习网络时，以下哪些参数属于“超参数”？

A、神经网络的层数

B、隐藏层节点的数量

C、优化器的学习率

D、迭代次数

4、关于 seq2seq 模型，下列说法正确的是：

- A、seq2seq 包含编码器和解码器两部分
- B、seq2seq 可用于文本摘要任务
- C、可以将 seq2seq 理解为一种 NxM 模型
- D、可以使用 attention 机制对 seq2seq 进行优化

5、下列关于 ResNet 的描述中，哪些是正确的？

- A、使用了残差结构
- B、使用了 Batch Normalization
- C、使用了 Dropout 来防止过拟合
- D、可以搭建深度上千层的网络

二、实验考试

（一）基于机器学习的数据分析

1. 任务背景

为了有效提高教学质量，探索可能影响学业成功的各种因素并预测学生成绩。我们采集了教育研究和现实世界场景中通常考虑的特征，如出勤率、学习习惯、以前的学习成绩和参加课外活动。目标是了解这些因素与学生的最终成绩如何相关，并建立一个可以预测学生表现的预测模型。

本次任务的目的，旨在通过分析这些数据，帮助教育工作者对有助于学习成绩的因素获得有价值的见解，并制定提高教育成果的策略。

2. 任务要求

- 探索性数据分析：研究人员和数据科学家可以探索不同因素（如出勤或学习习惯）与学生表现之间的关系。例如，了解更高的出勤率是否与更好的成绩相关。

- 特征重要性分析：数据集允许检查哪些特征最能预测学生的成功，为教育干预的关键重点领域提供见解。
- 帮助教育干预：通过识别数据中的模式，学校和教育机构可以实施有针对性的干预措施，以帮助学生在特定领域有所改进，例如增加学习时间或鼓励参加课外活动。

3. 操作说明

- 加载数据，并根据数据的具体情况判定是否需要进行数据预处理以及如何进行数据预处理。
- 分析学习习惯和表现之间的相关性：数据集可用于确定学习时间对学业成功的贡献。
- 分析出勤率对成绩的影响：分析可以揭示定期出勤率对最终成绩的影响程度。
- 分析课外活动的作用：数据集可以帮助评估参加课外活动是否对学习成绩产生积极或消极影响。
- 分析家长支持的影响：数据允许检查不同程度的家长支持如何影响学生成绩。

（二）基于深度学习的人工智能

1. 任务背景

口罩在保护个人健康免受呼吸道疾病的侵害方面发挥着至关重要的作用，虽然新冠疫情已经过去，但是口罩对流感等呼吸道传染疾病的预防也有较好的作用。

我们收集并制作了这个数据集，包含了戴口罩、不戴口罩和虽戴口罩但是不规范的人，此数据集包含属于 3 类的 853 张图片，以及 PASCAL VOC 格式的边界框。

本次任务的目的，旨在通过建造模型来达到实时分析图像中的人是否正确佩戴了口罩，并在发现未佩戴口罩或者未正确佩戴口罩的人时发出警告。

2. 任务要求

- 对数据进行探索：了解数据集。

- 模型构建：自主根据业务需求选择合适的算法、优化方法并构建模型。注意，对于算法与模型选择的原因，需要在答辩阶段进行阐述。
- 使用模型解决实际问题：使用模型来对主办方提供的待分析数据进行分析，分析结果应能有助于帮助在特定场所提醒未佩戴或者未正确佩戴口罩的人。

3. 操作说明

- 加载并了解数据 。
- 根据业务需要自主选择使用何种方法、算法对数据进行分析 。
- 训练并优化模型 。
- 使用模型对图像或者视频进行实时分析。

三、答辩考试

（一）操作说明

答辩考试仅在决赛阶段进行。在决赛阶段，完成实践项目的比赛后，进入答辩环节。答辩以参赛队为单位，所有参赛人员都可参与。答辩分为两部分：

- 原理题目答辩：由一名队员主答，其他队员可以在主答完成后作有效补充。
- 项目分析与描述：可以由一名队员主答，也可以将答辩内容分为不同的模块，由不同队员分别进行答辩。
- 答辩最终成绩基于各参赛队队员答辩情况综合判定。

（二）任务说明

1. 原理题

- 请对 Transformer 的位置嵌入进行阐述。

（其他略）

2. 项目分析与描述

答辩人员主要从以下几个方面进行阐述（可从中重点选择几项）：（必答）方案设计的基本理念

- （必答）算法选择的标准与使用原因
- 遇到的问题描述
- 项目优化方案描述
- 项目可能存在的问题
- 其他需要解释的问题

七、竞赛规则

（一）报名资格

1、报名资格

参赛选手须为高等职业学校专科、高等职业学校本科、普通本科全日制在籍学生。

2、组队要求

不得跨校组队，选手不可重复报名，每支参赛队由 4 名成员组成，其中 3 名学生选手，须配备 1 名指导老师，指导老师须为本校专兼职教师。参赛院校指定一名指导老师作为领队负责赛项对接工作。指导教师负责参赛选手的报名、训练指导。领队负责与大赛组委会赛项事务对接、参赛选手服务、比赛期间的日常管理。

3、人员变更

参赛选手和指导教师报名获得确认后不得更换。如比赛前参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由校区行政部门于参与赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明经大赛组委会核实后予以更换，（参赛团队人员变更不可超过 2 人）。

竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，允许选手缺席竞赛。

（二）熟悉场地

1、赛项执委会安排各参赛队统一有序的熟悉场地，熟悉场地时限定在观摩区活动，不允许进入比赛区。

2、熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3、熟悉场地时严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤、喧哗，以免发生意外事故。

（三）赛场要求

1、参赛选手应在比赛开始前 1 小时到达指定地点，接受检录入场，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的检查。竞赛计时开始后，选手未到，视为自动放弃。

2、赛位由抽签确定，不得擅自变更、调整。

3、比赛使用的相关设备及软件由赛项执委会和承办方提供，参赛队不得携带和使用自带设备及软件。

4、参赛选手要求统一服装进入比赛场地，自行决定选手分工、工作程序，利用现场提供的所有条件完成竞赛任务。

5、竞赛过程中，食品或饮水由赛场统一提供，选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经裁判人员同意。选手休息、饮水、上洗手间等统一计在竞赛时间内。竞赛计时以赛场设置的时钟为准。

6、使用文明用语，尊重裁判和其他选手。不得辱骂裁判和赛场工作人员，不得打架斗殴。

7、参赛选手要严格遵守竞赛现场规则，如发现有冒名顶替等舞弊行为者，将取消竞赛资格。

8、为保障公平、公正，竞赛现场实施网络安全管制，防止场内外信息交互。各参赛队不得将手机等通信工具带入竞赛场地，否则按作弊处理。

9、任何人不得以任何方式暗示、指导、帮助、影响参赛选手。对造成后果的，视情节轻重酌情扣除参赛选手成绩直至取消竞赛资格。

10、比赛过程中，除参赛选手、裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，其他人员一律不得进入比赛现场。对不听劝阻、无理取闹者追究责任，并通报批评。

11、遇突发情况应先举手示意，并与裁判人员协商，按裁判人员的意见办理。

12、比赛过程中，选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警示，以确保人身及设备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权中止该队比赛；如非选手个人原因出现设备故障而无法比赛，由裁判长视具体情况做出裁决。

13、选手必须按照任务书及相关程序要求，提交竞赛结果与相关文档，严禁在竞赛结果上做任何与竞赛无关的标记，并配合裁判做好赛场情况记录，与裁判一起签字确认，裁判要求签名时不得拒绝。

14、各参赛队对不符合大赛和赛项规程规定的仪器、设备、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等，应该按规定流程向赛项监督仲裁组提出申诉。申诉主体为参赛队领队，不得对裁判等工作人员采取过激行为。

15、如参赛队欲提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，按裁判及工作人员指示等候。比赛结束后，参赛队经裁判员同意后方可离开。 工作人员指示等候。比赛结束后，参赛队经裁判员同意后方可离开。

（四）成绩管理

1、所有竞赛成绩在当天比赛结束后进行公布。

2、竞赛成绩经复核无误后，由记分员将解密后的各参赛队伍成绩汇总成比赛成绩，经裁判长、监督仲裁组签字，平台公示无异议后，将赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统，经裁判长和监督仲裁长在系统导出成绩单上审核签字后，获奖团队授予相应荣誉证书或颁发对应奖品。

3、本赛项各参赛队最终成绩由承办单位信息员录入赛务管理系统。承办单位信息员对成绩数据审核后，将赛务系统中录入的成绩导出打印，经赛项裁判长审核无误后签字。承办单位信息员将裁判长确认的电子版赛项成绩信息上传赛务管理系统，同时将裁判长签字的纸质打印成绩单报送大赛执委会办公室。

4、赛项每个比赛环节裁判判分的原始材料和最终成绩等结果性材料经监督仲裁组人员和裁判长签字后装袋密封留档，并由赛项承办院校封存，委派专人妥善保管。

八、竞赛环境

竞赛场地初步按照可容纳 15 支队伍的规模设计，并视最终报名情况，及时调整场地布置。

1. 赛场包括竞赛区域、答辩区域、咨询区域、裁判区域、中控区域、媒体参观区域、医疗服务区域。竞赛场地平整、采光通透、场地面积满足比赛要求，场地层高净高于 3.5m。赛场设置休息室 2 间、备件储藏室 1 间。赛场主通道符合紧急疏散要求。采光、照明、通风和控温条件良好，环境温度、湿度符合设备使用规定。所有微机安装 Windows 操作系统、所有电脑均须连接外网，每台不低于 2 Mbps 的带宽、WPS 办公软件及常用软件等，并配备参赛所需的所有软、硬件和资料。工作区域环境电功率最低要求根据实际情况确定。

2. 竞赛区域：每个竞赛工位面积约 8 m²。每个参赛队伍在相对应编号的赛区上竞赛，竞赛区域配有工作台，每个赛位提供 3 台电脑（浏览器建议使用谷歌且已经设置讯方实训云操作区域，并可以与服务端通信），每个工位配备交流 220V 电源插座 2 个。

3. 答辩区域：总决赛配备。答辩区域面积不低于 8m²，分为考核区与考官区，至少满足 2 名以上考官与 1 名考生的使用需求。配备交流 220V 电源插座 3 个以上，考核区配备电脑、投影仪、教学白板等考核设备，考官区配备一台电脑等必要辅助设备和文具，还需配备一台摄像机（或者手机）用于全程记录答辩过程，用于成绩复核、留档。

4. 咨询区域：由于竞赛区域内采用网络安全控制，严禁场内外信息交互，故单独

为每支参赛队伍配置内部电话一部，可供特殊情况与竞赛区域通话交流。

5. 裁判区域：在指定裁判工作场地，2 间，每间分别 6 米×9 米，共配有电脑 5 台，A4 激光打印机 1 台，彩色打印机 1 台，高速复印机 1 台，对讲机 5 台，桌椅 5 套，饮水机，纸杯，文具用品。

6. 中控区域：由专家组监控整体大赛区域，要求封闭，一人一机，设置监控，具体软硬件需求由组委会统一制定。

7. 媒体参观区域：需要与比赛场地分开的隔离带，活动对象为媒体和指导老师等，需配备电视墙、展示机和监控设施，大屏幕计时装置，用于倒计时。

8. 医疗服务区域：配备常用医疗急救箱及医生，处理一些临时医疗需求。

九、技术范围

（一）人工智能行业标准

表 7 人工智能行业标准

序号	标准号/规范简称	名称
1	ISO/IEC 2989:2022	信息技术-人工智能-人工智能概念和术语 (Information technology-Artificial Intelligence-Artificial Intelligence concepts and terminology)
2	ISO/IEC 23053:2022	使用机器学习 (ML) 的人工智能 (AI) 系统框架 (Framework for Artificial Intelligence (AI) Systems Using Machine Learning (ML))
3	ISO/IEC TR 24368:2022	信息技术-人工智能-道德及社会问题概览 (Information technolog-Artificial intelligenc-Overview of ethical and societal concerns)

（二）理论知识要求

1、机器学习部分

(1) 机器学习基本定义、分类、流水线的基本知识

(2) 数据的预处理

(3) 常见机器学习算法

- ① 回归算法：线性回归、多项式回归
- ② 分类算法：KNN、逻辑回归、决策树、支持向量机
- ③ 聚类算法：K-Means

④ 集成算法：Boosting 与 Bagging

2、深度学习部分

(1)深度学习基本知识

(2)卷积神经网络基本知识

① 卷积、池化与特征图

② 常见网络：AlexNet、VGG、ResNet 等

③ 卷积神经网络的应用领域

(3)自然语言处理基本知识

① RNN 与 LSTM

② 注意力机制

③ Transformer 与大模型（仅限区预赛赛与全国总决赛）

④ 深度网络模型的训练与优化

3、开发技能部分（仅初赛考察）

① Python 开发技术

② Numpy、Pandas、Matplotlib 的使用

③ Scikit-learn 基础知识

④ Pytorch 开发入门

（三）实践技能要求

1、能够熟练使用数据分析常用工具包，如 Numpy、Pandas、Matplotlib 等

2、能够熟练使用 Scikit-learn 完成简单的机器学习任务

3、能够熟练使用 Pytorh 完成基于深度学习算法模型的构建、训练优化与评估测试

4、能够完成模型的简单部署与应用（决赛考察）

十、技术平台

（一）比赛器材及技术平台

表 8 人工智能比赛器材及技术平台建议清单

序号	设备及软件名称	规格及要求	数量	提供方
1	讯方实训云	理论竞赛软件：具备选手管理、试卷管理、考点管理、成绩管理等功能，选手完成相应科目考试，系统自动给出客观题考试成绩。具备设置禁止切屏，无操作强制交卷，禁止考生复制、粘贴、剪切，试题乱序，选项乱序等防作弊功能，同时采取信息安全技术防止竞赛数据作弊、篡改。竞赛后台提供选手行为实时监控功能，可查看切屏离开时长，用户提交等行为操作记录。 实操竞赛软件：具备考试创建、组卷、考题编辑、分数设定，考试场次的安排，设置考试开始和结束时间，导入考试名单，考试成绩的查询和统计等。竞赛系统为选手提供访问公有云资源的账号，系统保障每个选手操作的云资源完全独立，互不干扰。	每参赛队 1 套	讯方
2	公有云资源	赛题所用华为云服务资源由讯方统一提供： 1、公有云资源包含云上计算服务弹性云服务器 ECS、镜像服务 IMS、弹性伸缩服务 AS；云上存储服务弹性云硬盘 EVS、对象存储 OBS、文件存储服务 SFS；云上网络服务虚拟私有云 VPC、弹性负载均衡 ELB、子网 ACL、安全组等。 2、在云上资源中需要配置 GPU 资源，显存不小于 16G	每参赛队 1 个账号	讯方

		3、在云上资源中事先安装 Anaconda 及 Pytorch 框架组件供参赛选手使用。 4、支持综合云上管理和监控能力，可提供对使用者的全方位审计以及对系统运行日志和系统运行状态的收集和汇总。		
3	台式电脑	普通台式电脑（i5 以上处理器，16G 内存，100G 可用硬盘空间），windows 10 中文操作系统，预装 Anaconda、Pytorch、截屏软件、录屏软件、谷歌浏览器、办公软件 WPS，屏幕分辨率不得低于 1366*768。	每参赛队 3 台	承办校
4	考试 U 盘	用于竞赛结果备份保存，容量不低于 4 个 GB。	每参赛队 1 个	讯方
5	摄像设备	用于国赛答辩考试记录过程，视频清晰度不低于 720P，开启录音功能。	1 套	讯方

十一、成绩评定

（一）评分标准制定原则

1. 本次大赛的评定原则由专家组制定，以技能考核为主，兼顾团队协作精神综合评定。主要考核以下几个方面：

- （1）数据类型与数据预处理；
- （2）机器学习基础知识；
- （3）深度学习基础知识；
- （4）大模型基础知识
- （5）Python 语言与数据分析常用工具包的使用；
- （6）基于 Pytorch 的模型开发与优化能力；
- （7）简单模型的部署与应用能力（决赛考察）；

2. 充分体现“公正、公平、科学”的执裁原则，本赛项主体为客观题。

3. 竞赛成绩评定在加密且不受外界干扰的情况下进行。

（二）评分方法

比赛总成绩满分 100 分。各部分分别计算得分，计入团队总分，错误不传递。

校赛与区域赛均采用结果评分，理论考试采用软件自动评分，人工确认结果。实验考试采用人工评分（考题中会给出评分细则以示公正）。评分裁判实时汇总各赛位的成绩，裁判组长在竞赛结束 120 分钟内提交赛位评分结果，经复核无误，由裁判组长、仲裁组长、监督组长签字确认后公布。

全国赛中分为理论考试、实验考试、答辩考试，其中理论考试采用软件自动评分，人工确认结果。实验考试采用人工评分（考题中会给出评分细则以示公正）。答辩考试由考官团队按评分规则实时给出分数，评分裁判实时汇总各赛位的成绩，裁判组长在竞赛结束 30 分钟内提交赛位评分结果，经复核无误，由裁判组长、仲裁组长、监督组长签字确认后公布。

（三）复核检查

1. 为保障成绩评判的准确性，监督组对赛项总成绩排名前 20%的所有参赛队伍的成绩进行复核。对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于 15%。复核、抽检错误率超过 5%的，裁判组需对所有成绩进行复核。复核抽检完成后，最终生成参赛队总成绩表，由裁判组长、仲裁组长、监督组长签字确认后，将工作任务书、现场记录表、确认表等相关纸质文档移交执委会。

2. 评分中所有涂改处均需向裁判长说明并备案；在复查中发现的问题均需向裁判长说明并备案。

3. 各项竞赛内容得分总和为参赛队得分，按照得分从高到低排定名次。比赛成绩与完成比赛任务的用时不挂钩。

4. 出现 2 个或 2 个以上参赛队同分情况下，则并列名次。

（四）评分流程

1. 比赛结束后，评分裁判到各赛位备份答题结果，在竞赛服务器启动自动判分和人工对实操内容评分后，给出每队的累计分值，经核查与抽查复核无误后交由裁判长

进行汇总。

2. 答辩考试结束后，评分裁判到答辩区域收集各考官评分表和各参赛队答辩考试视频，由评分裁判对分数进行汇总与计算，给出每队的累计分值，经核查和抽查复核无误后交由裁判长进行汇总。

3. 加密裁判分别对参赛编号进行解密，得到各参赛队成绩。

（五）评分细则

评分标准由专家组制定，综合考察参赛学生包括但不限于机器学习、深度学习的理论与应用实践技巧。具体内容包括：机器学习与深度学习理论基础；Python 与数据分析常用工具包的使用；基于 Pytorch 的模型构建与优化；基于深度学习的机器视觉解决方案（包括物体识别与目标检测，本次大赛暂不考察语义分割的应用能力）；基于深度学习/机器学习的自然语言处理的基础应用；模型的简单部署与应用（决赛考察）；人工智能整体解决方案的设计与优化（决赛答辩环节考察）。

本次竞赛分为三部分，三部分得分总和为参赛队得分，按照得分从高到低排定名次。

表 9 校赛赛项分值分配

评分项目	题量	分值
理论考试	75 道	100 分
合计	75 道	100 分

表 10 校赛赛项评分细则

评分项目	评分细则	题量	分值	评分方式
理论考试 (100%)	单选题	50 道	50 分	结果评分（客 观）
	不定项选择题	25 道	50 分	
扣分项	违纪扣分		视情节而定	裁判长
总计	100 分			

表 11 区域赛赛项分值分配

评分项目	题量	分值
理论考试	30 道	40 分
实验考试-基于机器学习的数据分析	一个任务	25 分
实验考试-基于深度学习的机器视觉	一个任务	35 分
合计		100 分

表 12 区域赛赛项评分细则

评分项目	评分细则	题量	分值	评分方式
------	------	----	----	------

理论考试 (40%)	单选题	20 道	20 分	结果评分 (客观)
	不定项选择题	10 道	20 分	
基于机器学习的数据分析 (25%)	(1) 对数据的初步理解, 理解任务需求, 并制定相应的解决方案 (2) 针对业务需求对数据进行预处理。 (3) 根据业务需求自主选择合适的算法对数据进行处理, 并训练模型。	一个任务	25 分	结果评分 (客观)
基于深度学习的机器视觉模型训练任务 (35%)	(1) 对数据的初步了解, 同时自主分析任务需求, 并制定相应的解决方案。 (2) 根据业务需求自主选择合适的算法对数据进行处理, 并训练模型。 (3) 将训练好的模型进行部署与推理测试	一个任务	35 分	结果评分 (客观)
扣分项	违纪扣分		视情节而定	裁判长
总计	100 分			

表 13 全国赛赛项分值分配

评分项目	题量	分值
理论考试	30 道	20 分
实验考试-基于机器学习/深度学习的数据采集与清洗任务	一个任务	20 分
实验考试-基于深度学习的机器视觉任务与部署应用	一个任务	40 分
答辩考试	2 道 + 解决方案分析	20 分
合计		100 分

表 14 全国赛赛项评分细则

评分项目	评分细则	题量	分值	评分方式
理论考试 (20%)	单选题	20 道	10 分	结果评分(客观)
	不定项选择题	10 道	10 分	

基于机器学习/深度学习的数据采集与清洗任务 (20%)	(1) 分析数据与任务需求。 (2) 根据任务需求, 在数据预处理的基础上, 自主选择合适的数据表示方法。 (3) 自主选择可以完成任务的模型与算法, 使用给定数据完成模型的优化。 (4) 对目标数据进行预测, 并按照规定要求将预测结果上传到答题卡。	一个任务	20 分	
基于深度学习的机器视觉任务与部署应用 (40%)	(1) 对数据的初步了解, 同时自主分析任务需求, 并制定相应的解决方案。 (2) 根据业务需求自主选择合适的算法对数据进行处理, 并训练模型。 (3) 使用训练得到的模型对目标数据进行预测分析, 并按照规定要求将预测结果上传到答题卡。。	一个任务	40 分	
答辩考试 (20%)	1、一道原理题目+一道实操题目 2、讲解自己关于人工智能方案的设计理念		20 分	结果评分(主观)
扣分项	违纪扣分		视情节而定	裁判长
总计	100 分			

十二、奖项设定

(一) 校赛评选办法及奖项设置

- 1、设团体奖：金奖 1 名，银奖 2 名，铜奖 3 名，优秀奖 6 名，金奖晋级区域赛。
- 2、参赛团队：获奖团队授予相应荣誉证书。

(二) 区域赛评选办法及奖项设置

- 1、设团体奖：金奖占比 20%, 银奖占比 30%, 铜奖占比 35%, 优秀奖若干, 金奖晋级全国总决赛。
- 2、参赛选手：获奖团队授予相应荣誉证书, 并颁发对应奖品。

3、指导老师：荣获区域赛“优秀指导老师”称号，授予相应荣誉证书，同时颁发对应奖品。

（三）全国赛评选办法及奖项设置

1、设团体奖：金奖占比 20%，银奖占比 30%，铜奖占比 50%。

2、参赛选手：获奖团队授予相应荣誉证书，并颁发对应奖品。

3、指导老师：荣获全国总决赛“优秀指导老师”称号，授予相应荣誉证书，同时颁发对应奖品。

十三、赛场预案

相关应急预案如下：

1. 竞赛平台可靠性：竞赛软硬件环境和电脑在比赛前一周开始运行，组织不少于三次的压力测试，验证功能正常。

2. 赛场备用工位：赛场提供占总参赛队伍 10%的备用工位。若竞赛用计算机在比赛过程中出现故障（重启后无法解决），参赛选手举手示意裁判，在现场裁判与技术支持人员确定情况后，可更换备用工位或更换 PC 机进行答题。如果计算机故障为选手个人主观原因误操作引起的，在比赛时间结束后，不予以时间延迟补偿；如果计算机故障原因与选手个人无关，在比赛时间结束后，酌情对该参赛队进行适量时间延迟补偿。

3. 供电及意外保障：竞赛过程中出现设备掉电、故障等意外时，现场裁判需及时确认情况，安排赛场技术支持人员进行处理，现场裁判登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，可安排延长补足相应选手的比赛时间。

4. 人员安全：比赛期间安排救护车及医务人员在赛场外待命，如发生参赛选手发病或受伤等意外，医务人员应采取紧急救护措施，及时进行救治，如病情或伤势严重，应及时送往最近医院进行救治。

十四、赛场安全

（一）安保工作

设立安全保障小组，承办校保卫处参加，明确安全保障责任人和负责人，制定详细安全保障制度和保障预案。具体制度如下：

1. 保证各通道畅通，并配备专门人员，控制无关人员进入场地，控制人员流量和赛场观众饱和度，贴好安全指示标识等。
2. 对于社会观众，安全保障小组适当进行合法、合理的询问检查，对携带可疑物品，又拒绝询问检查的观众，安全保障小组将禁止其入内。
3. 安全保障小组随时对赛场进行巡查、监督，确保安全。
4. 配备必要的医护人员和医疗药品，有应急抢救预案。
5. 为确保比赛的顺利举行，要求所有参赛人员必须凭赛项执委会印发的有效证件进入场地，与比赛无关人员严禁进入比赛场地，不得以任何方式干扰比赛正常进行。
6. 严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入比赛场地，不允许随便携带包裹进入赛场。
7. 比赛现场需进行网络安全控制，以免场内外信息交互，充分体现大赛的严肃、公平和公正性。
8. 严禁任何人在比赛场地私拉各种电源线。
9. 设置突发事件应急疏散示意图。

（二）赛场文明

1. 进入赛场人员要严格遵守赛场秩序，服从赛场工作人员的引导和安排。观摩人员要按指定区域观摩，切忌越过设置的警戒线。
2. 在赛场观摩比赛时，不要大声喧哗，不要拥挤推搡，以免影响比赛正常进行。
3. 赛场内严禁吸烟，严禁携带易燃易爆物品入场。
4. 进入赛区的人员要爱护现场各类物品，爱护公共环境，不随意张贴个人资料。
5. 遇到问题和意外事件及时向现场工作人员咨询以寻求帮助。

6. 发生火灾或突发事件时，要服从赛场工作人员指挥，有序撤离现场，避免慌乱、踩踏伤人。

7. 遇到紧急情况发生拥挤时，应保持镇静，在相对安全地点作短暂停留。人群拥挤时，要双手抱住胸口，防止内脏被挤压受伤。在人群中不小心跌倒时，应立即收缩身体，紧抱头部，尽量减少伤害。

8. 如遇特殊情况，服从大赛统一指挥。

（三）处罚措施

1. 因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2. 参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3. 赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

（四）意外事故处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项执委会，同时采取措施，避免事态扩大。赛项执委会应立即启动预案予以解决并向赛区执委会报告。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由赛区组委会决定。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

十五、比赛组织与管理

（一）组织保障：

1. 成立赛组委、专家组、赛区执行委员会（裁判组、仲裁组、监督组、赛务组、技术组），落实赛项承办院校。

2. 以上赛项组织机构经大赛组委会核准发文后成立。

（二）赛组委：

1. 负责赛事整体工作的组织策划、重大赛事工作的决策以及与政府部门的沟通联

系。

2. 组织、协调各小组工作，确保各小组工作任务的圆满完成。

(三) 专家组：

1. 在承办院校支持下，负责主持召开赛项技术发布会，发布竞赛规程。

2. 负责竞赛试题的命题组织工作（承办院校专家要规避）。

3. 检查、督促承办院校完成竞赛的各项准备工作。

4. 指导承办院校完成裁判组的组建并负责裁判培训工作。

(四) 裁判组：

1. 熟悉比赛规则，严肃认真，坚持公平、公正、公开的原则。

2. 在比赛过程中对比赛项目进行执裁。

(五) 仲裁组：

1. 坚持公平、公正、公开的原则，接受参赛队领队提出的申诉。

2. 在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈复议结果。

(六) 监督组：

1. 负责监督赛项各项工作进展，与赛组委、承办院校、专家组、仲裁组、裁判组密切配合。

2. 重点监督封闭命题，赛题加密，现场抽签，成绩复核与解密等关键环节。

(七) 技术组：

1. 配合赛务组完成各赛项实施方案的制定，包括专家组的组建、赛项所需场地与设备设施条件的规划、竞赛相关事项的日程安排。

2. 落实赛场布置、设备设施的安装调试、竞赛器材准备等工作。

3. 协助专家组做好裁判人员、赛场工作人员的选拔和培训。

4. 负责正式比赛时技术故障的及时处理事宜。

(八) 赛务组：

1. 负责赛务工作的统筹、组织、协调以及实施和检查。
2. 负责与竞赛工作上级领导部门、竞赛组委会、专家组、裁判组、仲裁组等进行沟通与协调，统计数据，编制相关数据表格。
3. 联合技术组完成各赛项实施方案的制定。
4. 联合技术组组织召开专家组会议和赛项技术发布会。
5. 负责竞赛相关信息的发布以及参赛队的赛事咨询与回复。
6. 负责参赛队报名信息的统计、核对、修改及其上报，编制相关数据表格。
7. 联合技术组编制《竞赛指南》和组织召开参赛院校领队、指导教师会议。
8. 根据《竞赛指南》制定详细的赛项细则并组织实施。
9. 负责参赛队以及各类工作人员证件的设计制作与发放。
10. 协助专家组、技术组做好竞赛前裁判组成员、赛场工作人员的选拔以及开展好相关培训工作。
11. 负责竞赛期间领导、嘉宾、专家、裁判等人员的相关接待工作。
12. 负责汇总竞赛成绩并上报，并完成竞赛的相关总结工作。
13. 负责赛事承办经费的预算与使用管理。
14. 负责向各工作组提供竞赛相关信息和数据。
15. 其它赛务工作。

（九）承办院校：

1. 在赛项组委会领导下，负责承办赛项的具体保障实施工作。
2. 按照赛项技术方案要求落实比赛场地及基础设施。
3. 赛项宣传，组织开展各项赛期活动，参赛人员接待，生活服务。
4. 比赛过程文件存档等工作，赛务人员及服务志愿者的组织，赛场秩序维持及安全保障。
5. 赛后搜集整理大赛影像文字资料上报大赛组委会等。
6. 赛项承办院校按照赛项预算执行各项支出。

7. 承办院校人员不得参与所承办赛项的赛题设计。

十六、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队名称统一使用规定的地区代表队名称，不使用其他组织、团体的名称。

2. 参赛队应仔细阅读大赛执委会发布的文件内容，确切了解大赛 时间安排、评判细节等，以保证顺利参赛；要按执委会统一要求，准时到达赛前说明会现场，会议期间要认真领会会议内容，如有不明之处，可直接向工作人员询问。

3. 参赛队按照大赛赛程安排，凭赛项执委会颁发的参赛证和有效身份证件参加竞赛及相关活动。

4. 比赛期间，由赛项执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

5. 比赛期间，各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒；各参赛队要保证所有参赛选手的安全，防止交通事故和其他意外情况的发生。

6. 参加比赛前要求参赛队为参赛选手购买人身意外伤害保险。

7. 本规则没有规定的行为，裁判组有权做出裁决。在有争议的情况下，监督仲裁组的裁决是最终裁决。

8. 本竞赛项目的解释权归大赛执委会。

（二）指导教师须知

1. 各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2. 各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3. 竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

4. 参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项监督仲裁组提出书面报告。

5. 对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6. 指导老师应及时查看大赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

（三）参赛选手须知

1. 参赛选手须认真如实填写报名表内容，弄虚作假者，将取消比赛资格和竞赛成绩。

2. 参赛选手应着装得体，保持良好仪表仪容。凭身份证、参赛证等参加竞赛及相关活动，并按照赛程安排和规定时间前往指定地点。

3. 参赛选手应按大赛统一安排在指定地点提前熟悉赛场。

4. 参赛选手不得携带参考资料、通信设备、存储设备、电子工具等物品进入赛场，违反者按作弊处理。

5. 参赛选手严格按照规定时间进入竞赛场地，对现场条件进行确认，按统一指令开始竞赛。

6. 选手在比赛过程中，不允许离开赛场，不允许影响其他参赛队的比赛，否则取消参赛资格。

7. 参赛选手可提前提交竞赛结果，但须按大赛规定时间离开赛场，不允许提前离场。

8. 参赛选手在竞赛结果上只填写参赛队赛位号，禁止做任何与竞赛试题无关的标记，否则取消奖项评比资格。

9. 裁判宣布竞赛时间到，选手须立即停止操作，否则按违纪处理，取消奖项评比资格；若提前提交竞赛结果，应该举手示意，结束竞赛后不得再进行任何答卷或操作，选手一律按大赛统一时间离场。

10. 参赛选手应严格遵守操作规程，确保人身及设备安全。设备出现故障，应举手示意，由裁判视具体情况做出裁决。如因选手个人原因出现安全事件或设备故障，未造成严重后果的，按相关规定扣减分数；造成严重后果的，由主裁判裁定其竞赛结束。非选手个人原因出现的安全事件或设备故障，由主裁判做出裁决，视具体情况给选手补足排除故障耗费时间。

11. 参赛选手不得将试卷及草稿纸带出赛场，违反者按违纪处理，取消奖项评比资格。

12. 竞赛未全面结束前，所有设备不允许关机。

13. 参赛选手应严格遵守赛场规则，服从裁判，文明竞赛。有作弊行为的，取消比赛资格和评奖资格，该项成绩为 0 分；如有不服从裁判、扰乱赛场秩序等不文明行为，按照相关规定扣减分数，情节严重的取消比赛资格和竞赛成绩。

（四）工作人员须知

1. 大赛全体工作人员必须服从执委会统一指挥，认真履行职责，做好比赛服务工作。

2. 全体工作人员要按分工准时到岗，尽职尽责做好分内各项工作，保证比赛顺利进行。

3. 赛场技术负责人要坚守岗位，比赛出现技术问题（包括设备、器材等）时，应与裁判组组长及时联系，及时处理，如需要重新比赛要得到执委会同意后方可进行。

4. 如遇突发事件，要及时向执委会报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生。

5. 认真组织好参赛选手报到及赛前准备工作，维护好比赛秩序，遇有重大问题及时与执委会联系协商解决办法。

6. 参赛选手禁止携带手机等通信设备进入赛场。检录人员、场内服务人员在比赛进行时一律关闭手机，非特殊原因不得擅自离开赛场。

7. 比赛现场不得进行聊天、打闹等可能影响参赛选手的任何举动；不得私自与参赛选手交谈。

8. 现场裁判要秉公监考。如遇疑问或争议，须请示裁判长，裁判长的决定为现场最终裁定。

9. 参赛队进入赛场，赛场工作人员应按规定审查允许带入赛场的 资料和物品，不允许带入赛场的物品交由参赛队随行人员保管，赛场不提供保管服务。

十七、申诉与仲裁

大赛采取两级仲裁机制：赛项设监督仲裁工作组，赛区设监督仲裁委员会，大赛执委会办公室选派人员参加赛区监督仲裁委员会工作。

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，参赛队领队可在竞赛日比赛结束后 1 小时之内向监督仲裁工作组提交由领队亲笔签名的书面申诉，非书面申诉不予受理。书面申诉内容应如实描述包括申诉事件发生的时间、涉及人员、事件过程、申诉依据等。

赛项监督仲裁工作组在接到申诉后的 30 分钟内组织复议，并及时将复议结果以书面形式反馈给申诉方。

如申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向赛区监督仲裁委员会提出申诉，赛区监督仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

十八、筹备工作进度时间表

表 15 工作组筹备进度表

序号	项目阶段	活动名称		时间	
1	方案论证	专家研讨会议		3 月到 8 月（包括见面会议或者网络会议）	
2	赛前准备	模拟题开发		8 月到 9 月完成	
		赛项培训内容整理		9 月初完成	
		校赛培训	线上\线下	正式比赛前一个月完成（具体时间以通知文件为准）	
		区域赛培训	线上\线下		
		全国总决赛培训	线上\线下		
3	比赛现场	校赛 / 区域赛 / 全国总决赛	场内活动	比赛用设备	正式比赛前 15 个工作日所有设备准备完毕。比赛前 5 个工作日安装就位。
			场内活动	设备安装调测	正式比赛前 15 个工作日所有设备第一次调测完毕。前个工作日，第二次调测完毕。前个工作日，安装到现场后第三次调测完毕。
			场内活动	出题，监考，裁判	正式比赛前 15 个工作日裁判、监考、出题人员就位，并培训完毕。大赛前个工作日，封闭出题。大赛期间监考和判题。
		场外活动	展示和体验活动	正式比赛前 15 个工作日，大赛现场。	

十九、资源转化

赛后可组织大赛经验交流：组织大赛沙龙活动，以大赛获奖赛队为优先选择对象，自由交流。提供校企交流平台，增进校企合作。

（一）资源内容

资源转化成果包括基本资源和拓展资源，充分体现本赛项技能考核特点：

1. 基本资源

风采展示：制作赛项宣传片、获奖代表队（选手）风采展示片；

技能概要：制作赛项技能介绍、技能操作要点、评价指标等材料按竞赛任务模块制作相关文本文档、操作演示视频。

教学资源：开发和制作“云计算”教学资源库，开发专业教材、教学课件 PPT、技能实训指导书、实训操作视频等数字化专业教学资源。为引领云计算专业教学提供典型教具。

2. 拓展资源

制作具有特色的辅助资源：包含专家点评视频、优秀选手访谈视频、试题库等拓展性资源，为后续赛事提供可查询的参考资料。

（二）预期成果

1. 风采展示：赛项宣传片、选手采访、指导老师和专家采访等宣传视频。

2. 技能概要：赛项技术介绍 PPT、技能要点 PPT、评价指标 PPT、赛项赛题库、赛项平台实操录屏和讲解视频、赛项正式赛题和判分标准。

3. 扩展资源：包括赛项专家和指导老师点评视频、优秀选手访谈视频、案例库、素材资源库、试题库等拓展性资源。

表 16 资源转化建设计划表

资源名称			表现形式
基本资源	风采展示	赛项宣传片	视频
		风采展示片	视频
	技能概要	技能介绍 PPT 技能要点 PPT 评价指标 PPT 赛项平台实操录屏和讲解 赛项正式赛题和判分标准	文本文档 演示文档 视频
	教学	相关专业教材	文本文档

	资源	技能训练指导书	文本文档
拓展资源	案例库		文本文档
	素材资源库		演示文档
	赛题库		文本文档
	专家和指导老师点评视频		视频
	优秀选手访谈视频		视频