

## 附件

# 2020 年全国大学生大数据技能竞赛（第三届）

## 工作方案

### 一、竞赛背景

信息互联网的发展使人类进入了大数据智能时代，大数据技术的应用深刻影响着人们的生活，影响着时代发展的进程。我国政府和社会各界也做出了相应的理论研究和实践研究。2015 年国务院印发《促进大数据发展行动纲要》（以下简称《纲要》），系统指导我国大数据发展的国家顶层设计和总体部署大数据发展工作。《纲要》中明确指出，要加强专业人才培养、创新人才培养模式、建立健全的多层次多类型的大数据人才培养体系，目前各高校相继启动大数据专业建设，大数据人才培养迈进了一个全新时代。

目前，在我国约有 1000 多所本科及高职院校开设了大数据相关专业，大数据技术除了需要掌握较强的理论基础之外，更重要的是需要拥有较强的动手实践能力。全国院校领导专家也在积极探索、研究，并总结出大数据技能竞赛是培养和发现人才最有效的途径之一。2018 年 12 月以来在中国农业大学举办第一、二届“全国大学生大数据技能竞赛”参赛学校超过了 800 多所，竞赛的举办受到了广大院校师生代表的认可，为进一步巩固“以赛促学，以赛促教”的教学成果，举办 2020 年“全国大学生大数据技能竞赛（第三届）”是非常有必要的。

### 二、竞赛目的

举办赛项的主旨在于有效促进高等院校大数据相关专业教学模式的探索性改良，推进相关专业课程体系、教学内容和教学方法等教学资源的质量提升和丰富完善，推动校企合作，加强校企共建，提升

我国大数据专业人才的实践能力。通过大数据技能竞赛，能够激发学生的自主学习热情，树立正确积极的职业价值观和人生观。通过大赛，可以提高实践教学课时量，学生可在“大数据竞赛平台”中以实际大数据项目案例开展训练相关技能并在平台搭建、数据采集、数据分析与挖掘等方面得到有效锻炼，提高学生的专业技能并逐步实践“理实一体化”、“做学教一体化”的教学模式。

以 2020 年“全国大学生大数据技能竞赛（第三届）”为纽带，搭建校企合作的平台，提升高等院校大数据技术与应用及其他信息技术类专业学生的技能及职业素养，满足企业用人需求，实现行业资源、企业资源与教学资源的有机融合，使高等院校在专业建设、课程建设、人才培养方案和人才培养模式等方面紧跟行业及社会发展的需求，缩小学生能力与行业需求之间的差距，促进专业教学建设和教学改革。

### 三、竞赛内容简介

中国大数据技术与应用联盟此次举办的 2020 年第三届“全国大学生大数据技能竞赛”目的在于在提升高校大数据人才技能水平，增强领域知识覆盖范围，完善大数据人才培养机制，为我国大数据战略发展的稳步实施提供坚实可靠的人才基础。

为充分调研企业中大数据岗位的用人要求，分析人才所需知识技能，并据此设计出贴近真实工作环境的赛项内容。此外，赛项设置了大数据环境搭建、数据预处理、数据初步分析、数据分析展示等环节。通过赛项的设置，考核锻炼选手如下能力：

- （一）大数据环境搭建能力；
- （二）大数据平台调优与运维能力；
- （三）数据采集与预处理能力；
- （四）数据采集与存储能力；

(五) 数据关联分析、数据挖掘能力;

(六) 数据可视化能力。

#### 四、竞赛组委会

组委会主任:

谭建荣 中国工程院院士

组委会副主任:

赵中新 中国通信企业协会副会长兼秘书长

郭 军 北京邮电大学副校长

赵平生 中国大数据技术与应用联盟副理事长

李 辉 中国农业大学农业大数据实验室主任

武春岭 重庆电子工程职业学院人工智能与大数据学院院长

组委会秘书长:

赵俊渥 中国通信企业协会秘书长助理兼综合业务发展部主任

组委会执行秘书长:

石义涛 中国通信企业协会运营专委会秘书长助理兼中国大数据技术与应用联盟秘书长

郑洪宾 北京红亚华宇科技有限公司董事长兼 CEO

组委会成员:

何 鹏 联通高新大数据人工智能科技(成都)有限公司 COO

张传刚 浪潮软件集团数据运营产品中心总经理

弭 琳 大数据精英网创始人

饶 泓 南昌大学信息工程学院副院长

叶海建 中国农业大学大数据研究中心主任

方志军 上海工程技术大学电子电气工程学院院长

陈红松 北京科技大学计算机系主任

宋 威 北方工业大学计算机学院副院长  
董付国 山东工商大学计算机学院副教授  
杨治辉 安徽财经大学统计与应用数学学院副院长  
李凤莲 太原理工大学信息与计算机学院教授  
周国民 基于大数据架构（公安部）重点实验室副主任  
朱立群 北京炎培教育科技研究院院长  
贾民政 北京工业职业技术学院电气与信息工程学院副院长  
孙津平 西安铁路职业技术学院电子信息学院院长  
尤彩虹 山西管理职业学院副院长  
张汉林 汉中职业技术学院机电信息学院副院长  
张 宏 焦作大学信息工程学院院长  
王永乐 许昌职业技术学院信息工程学院副院长  
赵学锋 江西制造职业技术学院信息工程系主任  
王胜和 安徽公安职业学院公安科技系主任  
张永建 山西信息职业技术学院信息工程系主任  
刘际平 包头轻工职业技术学院信息工程系副主任  
刘 洋 牡丹江大学信息与电气工程学院院长  
罗大伟 吉林电子信息职业技术学院信息技术学院副院长

## 五、竞赛方式

- （一）竞赛采取团队比赛形式，竞赛分为本科组和高职组。
- （二）每个参赛队由 3 名选手和 1 名指导教师组成。参赛选手须为全日制在校学生，指导教师须为本校专职教师。
- （三）不得跨校组队，本科以二级学院为单位，每个学院可报名两支队伍；职业院校以系部为单位，每个系部可报名两支队伍。
- （四）参赛选手在竞赛现场按照竞赛要求，完成比赛任务。

（五）竞赛分培训、选拔赛、总决赛三个阶段。因疫情原因培训及选拔赛采用线上方式开展；总决赛为线下竞赛。由竞赛组委会统一安排组织。

（六）报名参加第二届“智警杯”全国公安院校大学生大数据技能竞赛的队伍及选手，不得报名本竞赛。

（七）本赛项欢迎境外代表队参赛。

## 六、竞赛流程安排

### （一）竞赛报名

报名时间：由即日起至 2020 年 6 月 5 日结束，请各院校做好人员安排。尽量避免修改提交信息后。

报名方式：每队代表通过网站 <https://www.wjx.top/jq/65640937.aspx> 或扫描通知中二维码进行报名，按要求提交信息即可。

报名成功后，组委会将回复 QQ 群号到报名时填写的邮箱当中，请及时查收。另，请参赛选手、指导教师务必实名入群及时修改备注信息，遵守群中规则，QQ 群将用于竞赛的相关通知、时间安排、赛前培训、解答、选拔赛赛后公布成绩、总决赛安排等等重要信息。故不得邀请非竞赛相关人员入群，影响秩序。严重违反者将被移出群聊，或将取消竞赛资格。

### （二）赛前培训（线上）

赛前培训共三场，在 6 月份进行，主要培训选拔赛中涉及到的竞赛平台介绍、讲解选拔赛部分知识点及自行练习的方式。

场次	培训方式	举办时间	培训内容
第一场	线上直播	6 月 6 日	大数据环境搭建水平，大数据平台调优与运维水平
第二场	线上直播	6 月 13 日	数据采集与预处理能力，数据采集与存储能力

场次	培训方式	举办时间	培训内容
第三场	线上直播	6月20日	数据关联分析、数据挖掘能力，数据可视化编程能力

### （三）线上选拔赛

选拔赛暂定于2020年7月，具体时间另行通知。

选拔赛形式为线上进行，将所有参赛队伍按区域进行分组，分组方式报名结束后另行通知。各组参赛队在同天同时进行线上选拔赛，每组成绩前20%的队伍入围总决赛（四舍五入取整数）。

选拔赛将不单独设置奖项，日程安排如下：

日期	时间	内容
选拔赛前一天	12:00-14:00	扫描二维码，获取各队竞赛账号及密码
	14:00-16:00	登录竞赛平台进行测试
	16:00-18:00	线上直播：统一解答测试中所遇问题 (选拔赛当天不回答任何问题)
选拔赛当天	9:00-11:00	参赛队竞赛
	11:00-12:00	评分核分排名，在线宣布入围结果

### （四）线下总决赛

总决赛暂定于2020年10月或11月进行，具体时间及地点后续单独进行通知。

#### 1. 总决赛日程安排：

日期	时间	内容
总决赛前30天	另行通知	直播答疑 主要内容为简介竞赛内容、告知学习方式等
总决赛前一天	全天-16:55	入住、休息 到达指定会议地点
	17:00-19:00	统一签到； 获取竞赛账号及密码； 讲解竞赛规章制度、解答疑问； 场地参观；
总决赛	8:00-8:15	参赛队赛场检录

日期	时间	内容
	8:15-8:30	开放竞赛系统
	8:30-9:00	开幕式
	9:00-12:00	参赛队竞赛
	12:15-12:30	评分核分
	13:30-14:30	赛项闭幕式及颁奖

## 2. 奖项设置

按照 2020 年第三届“全国大学生大数据技能竞赛”的有关规定，并遵循公平、公正、公开的原则，本赛项总决赛设特等、一、二、三等奖。证书由主办单位中国通信企业协会颁发。

同时，团队获得特、一、二等奖获奖队伍的指导教师获“优秀指导教师奖”。

本科组奖项设置	奖项数量 (队伍)	奖品	指导教师
特等奖	2	人民币 5000 元及荣誉证书、奖杯	优秀指导教师证书
一等奖	6	人民币 2000 元及荣誉证书、奖杯	优秀指导教师证书
二等奖	12	人民币 1000 元及荣誉证书	优秀指导教师证书
三等奖	若干	纪念品及荣誉证书	无

高职组奖项设置	奖项数量 (队伍)	奖品	指导教师
特等奖	2	人民币 5000 元及荣誉证书、奖杯	优秀指导教师证书
一等奖	6	人民币 2000 元及荣誉证书、奖杯	优秀指导教师证书
二等奖	12	人民币 1000 元及荣誉证书	优秀指导教师证书
三等奖	若干	纪念品及荣誉证书	无

## 七、竞赛考核内容

评分标准以技能考核为主，突出创新能力考核，兼顾团队协作精神和职业道德素养综合评定，选拔赛和总决赛考核比例和标准见下表：  
(总分 100 分)

### (一) 本科组

序号	名称	分值占比	考核技能
一、选拔赛			
1	大数据环境搭建	15%	Hadoop 集群环境搭建 大数据生态组件搭建
2	大数据平台运维	10%	动态添加/删除集群节点
3	数据采集	20%	数据采集与存储
4	数据清洗与分析	40%	构建数据仓库 数据预处理 数据分析和挖掘
5	数据可视化	15%	数据可视化展示
二、总决赛			
1	大数据平台搭建与运维	15%	Hadoop 集群环境优化排除错误 大数据生态组件搭建
2	大数据集群高可用	10%	搭建高可用集群环境
3	数据采集	10%	数据采集与存储
4	数据分析和挖掘	40%	构建数据仓库 数据预处理、数据清洗、去重 数据分析和挖掘
5	数据可视化	15%	分析结果展示
6	机器学习	10%	分析算法实现

### (二) 高职组

序号	名称	分值占比	考核技能
一、选拔赛			
1	大数据环境搭建	20%	Hadoop 集群环境搭建 大数据生态组件搭建
2	数据采集	20%	数据采集与存储
3	数据清洗与分析	40%	构建数据仓库 数据预处理 数据分析和挖掘
4	数据可视化	20%	数据可视化展示
二、总决赛			
1	大数据环境搭建	20%	Hadoop 集群环境优化排除错误 动态添加/删除集群节点 大数据生态组件搭建
2	数据采集	20%	数据采集与存储
3	数据清洗与分析	40%	构建数据仓库 数据预处理/数据清洗/数据去重 数据分析和挖掘

序号	名称	分值占比	考核技能
4	数据挖掘	10%	分析算法实现
5	数据可视化	10%	分析结果展示

## 八、竞赛方案的特色与创新点

竞赛设计重点突出以下几个方面的特征：

### （一）竞赛内容覆盖行业主流大数据技术

竞赛内容选用大数据岗位的真实工作过程，从需求到具体实施都体现单位实际业务及大数据应用场景。

大数据集群搭建与运维赛项涵盖大数据平台安装部署、数据处理、数据分析以及平台的调优和维护等环节，综合考察大数据集群搭建与运维的相关知识技能；竞赛过程中所使用的工具和方法符合当前大数据相关岗位技能要求。

通过赛前准备及竞赛，可以使参赛选手及教师掌握 Linux 操作系统、Hadoop、Spark、Mysql 等大数据领域主流框架及工具的使用方式和配置方法以及在大数据处理技术、大数据分析技术、大数据相关算法的应用、大数据平台的运行和维护等知识技能方面得到的充分锻炼和认知。

### （二）竞赛过程是大数据技术应用的实战过程

赛项方案的设计采用项目实战的模式，从项目背景、项目需求、项目任务、项目目标等多方面进行设计和实施。

参赛选手的竞赛过程就是一次完整的大数据应用项目实战过程。竞赛任务按照平台搭建、数据处理、数据分析及平台的运维等标准按照项目流程逐步进行，参赛选手基于项目管理相关要求进行分工合作，按照竞赛任务规范操作，完成每个阶段任务，从而完成竞赛。使学生提高大数据处理方面的职业技能。

### （三）竞赛过程公开透明

大数据技术与应用赛项的竞赛方式、所考察知识技能的范围、样

题、赛项规程、赛项平台环境等内容按照组织规划通过大赛官方网站进行公开、公示，按时召开赛项说明会，让参赛选手、教师对竞赛组织过程有充分的了解，安排赛场参观及竞赛现场观摩等组织过程，对赛场现场参观环节、赛场实况进行实时转播、网络直播或其它媒体等多渠道宣传报道，充分体现了竞赛的公平、公正、公开的原则。

#### （四）竞赛评分公平、公开、公正

在赛题设计方面，按照客观赛题评判唯一性的设计原则，进行赛题和评分标准的设计，考察参赛选手对关键知识技能掌握程度，保证了竞赛的公平、公正性。

本次竞赛任务采用自动化评分方式，避免了人为因素对竞赛结果的影响，同时设定详细的考核步骤与评分环节，使最终的竞赛结果更具公平与权威性。

#### （五）竞赛资源转化

本次赛项为专业建设服务、为教学服务的原则，积极贯彻“以赛促教、以赛促改、以赛促学”的精神，努力探索竞赛内容向教学资源的转化。结合本赛项的教学资源转化工作，协调相关专业院校及其工作单位，建立大数据技术方向核心技能标准、教学资源及其相关资源库，将竞赛内容转化为综合人才培养解决方案，实现对各院校相关专业现有基础资源的提升，达到赛项资源转化目标。

赛任务均可转化为实际教学当中的课程建设资源或项目教学实验实训案例，通过生成数字资源、强化教学中的实战化演练贴近实际需求，提高学生综合技术能力。