

# 湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛组委会



## 关于开展 2024 年第八届湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛的通知

各高等学校:

湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛是面向大学生的科技创新活动,旨在提高大学生物联网应用和设计开发水平,培养大学生的创新能力和团队合作精神,推动物联网相关专业教学内容和教学方法的改革,提升专业人才培养质量。根据湖南省教育厅《关于组织举办 2024 年全省普通高校大学生学科竞赛的通知》(湘教通〔2024〕087 号)和《湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛章程》(附件 1),定于 2024 年 7 月 20 日-21 日在湖南工学院举办 2024 年第八届湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛,现就有关事项通知如下:

### 一、组织领导

本次大赛由湖南省教育厅主办,湖南省物联网学会协办,湖南工学院承办。大赛设置组委会(附件 2)和监督委员会(附件 3),负责竞赛的领导、组织、评审和督导工作。大赛组委会下设秘书处,本次竞赛秘书处设在湖南工学院。

### 二、大赛项目

#### (一) 创意赛

创意赛以面向应用和解决实际问题为目标,发挥创意,设计开发一套物联网创意作品,采用提交作品形式(必须是物联网相关可演示

实物系统) 参赛。

1.形式审查。各参赛队伍应提交作品简介、功能需求说明、系统设计说明、演示文档、视频、图片和源程序等材料,经形式审查合格后才能参赛。

2.初赛。初赛采用会审形式,由专家评委会议评审,直接评出单项奖三等奖作品和入围决赛候选作品。

3.决赛。决赛采用现场演示、答辩的形式。入围决赛的参赛队须参加现场答辩,参赛作品须包含可演示的作品实物、答辩讲稿,答辩时可播放动画、演示视频等辅助作品内容的呈现。每个参赛队委托1名队员主讲,在规定时间内介绍作品主要内容,并现场演示作品实物及回答专家提问,最终决出一等奖和二等奖。今年创意赛将推荐一定数量一等奖获奖队伍参加2024年全国大学生物联网设计竞赛,具体方案见附件4。

## **(二) 技能赛**

省赛技能赛不限特定平台,要求在规定时间内,各参赛队在自选的软硬件平台(须达到竞赛基本要求)上操作,发挥各项软硬件技能(如模块的组装和运行、嵌入式程序的编写等),实现若干指定功能。

## **(三) 挑战赛**

挑战赛参赛队伍在规定的时间内根据题目要求完成相应的代码设计,主要包含数据传输及无线多跳自组网等内容,着重考察其对物联网设备进行编程控制的能力及性能表现。参赛队需自带电脑及指定平台设备,提交的代码须兼容竞赛指定平台。参赛队拿到赛题后,在自备电脑上进行编程,在规定时间内将编写好的程序提交到平台设备,通过平台来刷写代码、调试代码。

## **三、 参赛方式**

大赛以学校为单位报名,不接受个人报名。各高校须在各自校级

初赛的基础上组团参赛，每校设领队 1 人。各参赛高校须先在官方网站上注册（<http://www.hiotf.org.cn>），经组委会授权后，从网站下载并打印报名表，由学校将加盖公章后的报名表扫描件（参加创意赛的须连同该校所有参赛作品文档材料），于**2024 年 7 月 1 日-7 月 7 日**前提交至组委会秘书处邮箱 **hunaniot@qq.com**，7 月 7 日以后不再接收新的报名和参赛作品。创意赛参赛队伍提交后的作品经组委会形式审查通过后进行初赛评审，并公布入围决赛的队伍名单。所有创意赛、技能赛、挑战赛队伍到决赛比赛现场报到时，须携带与电子版一致的纸质原件交给组委会秘书处。

#### 四、参赛要求

（一）创意赛本科院校每校不超过 5 件作品参赛，独立学院和高职院校每校不超过 3 件作品。每件作品由 1-3 名学生根据实际贡献大小排序署名，可设 1-2 名指导教师。技能赛和挑战赛本科院校每校不超过 5 支队伍参赛，独立学院和高职院校每校不超过 2 支队伍参赛。每支队伍由 1-3 名学生组成，可设 1-2 名指导教师。

（二）所有参赛作品必须遵守法律、法规及道德规范，内容应当文明健康，且必须为未公开发表或未在其他比赛获奖的原创作品，不得侵犯他人知识产权。违反规定的作品一经发现，取消参赛及获奖资格，因作品违规产生的一切后果由参赛队承担。

（三）参赛队伍取名应当规范，学校若有多个队伍参赛，每队取名要求如下：“学校名（比赛类型）N 队”（N=1,2,3,4,5. 比赛类型：创意赛，技能赛，挑战赛。如中南大学（创意赛）1 队……；中南大学（技能赛）1 队……以此类推）。

（四）同一学生同一年度只能报名参加其中一项赛事的一个队伍，在本赛事活动中获得过省赛一等奖的学生不能重复参赛。参赛队员只接受本专科在校学生，参赛队伍可以来自学校的不同学院，鼓励

跨专业的学生组队参赛，但不得跨学校组队参赛（独立学院视为单独学校）。

## 五、评审规则

### （一）奖项设置

大赛设单项奖、优秀组织奖、优秀指导教师奖。

**1.单项奖。**创意赛、技能赛、挑战赛三类赛事分别设一等奖、二等奖和三等奖，一、二、三等奖数量按各赛事参赛队伍数的15%、20%、25%设置。

**2.优秀组织奖。**优秀组织奖获奖数量不超过参赛学校数量的20%，通过计算团体总分确定优秀组织奖，团体总分是参赛学校所有参赛队伍各类获奖得分的总和，计分方法为：一等奖计3分，二等奖计2分，三等奖计1分。

**3.优秀指导教师奖。**在创意赛、技能赛、挑战赛三类赛事中指导参赛队伍获一等奖，且排名第一的指导教师授予优秀指导教师，指导多队同时获奖的不重复授奖。

上述奖项在大赛结束后，由省教育厅发文通报并颁发获奖证书。获推荐参加全国大学生物联网设计竞赛的创意赛队伍，如国赛获奖将由国赛组委会另行颁发证书。

### （二）评分方法

**1.创意赛初赛**由专家进行分组评审并进行会评确认后公布初赛结果。创意赛决赛由专家现场进行打分，去掉一个最高分和一个最低分后计算该作品的平均分，按平均分从高至低排序，决出一、二等奖，若存在平均分相同的队伍，则所有专家打分的平均分高者排名在前。

**2.技能赛**由裁判根据评分细则对各参赛队的表现进行评比。若参赛队成绩相同，则依据完成答题时间多少进行排序，完成时间少的队伍排名在前。

3.挑战赛由组委会在现场搭建的统一平台进行自动评分，并按得分高低进行排序。参赛队根据赛题的要求在指定竞赛平台上，自行编码并测试代码性能，调试好代码后需将代码提交到裁判组，在统一平台上直接由机器运行并计算出相应的得分，现场展示测评过程。

4.评分采取满分 100 分制的计分方式。具体由竞赛组委会制定详细的评分细则。

5.在竞赛过程中，参赛选手出现不服从裁判判决、扰乱赛场秩序、舞弊等不文明行为，由裁判长按照规定扣减相应分数，情节严重的取消竞赛资格和成绩。涉及评分的其他未尽事项由组委会讨论并做出决定。

## 六、联系方式

通信地址：湖南省衡阳市珠晖区衡花路 18 号湖南工学院计算机科学与工程学院，组委会秘书处，邮编：421008。

联系人及电话：曾利军（承办单位），13873456936；米俊川（报名系统），18274802271；李伟（竞赛秘书），电话：15173125339。

竞赛网站：<http://www.hiotf.org.cn>

电子邮箱：[hunaniot@qq.com](mailto:hunaniot@qq.com)

竞赛联系 QQ 群：366725547（为便于后续联系和发布通知，请各队加入 QQ 群）

- 附件：
1. 湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛章程
  2. 2024 年湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛组委会
  3. 2024 年湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛监督委员会
  4. 2024 年湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛创意赛对接

国赛方案及参考选题

湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛组委会

2024年6月13日



附件 1

## 湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛章程

湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛（Hunan Collegiate Internet of Things Applications Contest, 简称 HNC IoTAC）是由湖南省教育厅主办，湖南省物联网学会协办，高校自愿申请承办的面向普通本专科在校学生开展的大学生学科竞赛活动，旨在提高大学生物联网应用和设计开发水平，培养大学生的创新能力和团队合作精神，提升大学生在物联网技术相关领域的应用和实践能力，推动物联网相关专业教学内容和教学方法的改革，提升专业人才培养质量。

### 一、项目设置

竞赛项目由创意赛、技能赛和挑战赛三个竞赛类别组成。其中创意赛分初赛和决赛两个阶段，通过初赛，再进行决赛；技能赛和挑战赛采用现场比赛的方式。三个竞赛类别的决赛同期、同地点举行，每年一次。

### 二、参赛方式

竞赛以学校为单位报名，各参赛队队员必须是在校学生，不接受学生直接报名。各高校须在组织校级竞赛的基础上组团参赛，每校设领队 1 人。

创意赛本科院校每校不超过 5 件作品参赛，独立学院和高职院校每校不超过 3 件作品。每件作品可由 1-3 名学生根据实际贡献大小排序署名，可设 1-2 名指导教师。

技能赛本科院校每校不超过 5 支队伍参赛，独立学院和高职院校每校不超过 2 支队伍参赛。每支队伍可由 1-3 名学生组成，可设 1-2 名指导教师。

挑战赛本科院校每校不超过 5 支队伍参赛，独立学院和高职院校每校不超过 2 支队伍参赛。每支队伍可由 1-3 名学生组成，可设 1-2 名指导教师。

以上三类赛事，参赛队伍可以来自同一学校的不同单位，鼓励跨专业的学生组队参赛，同一学生在同一年度只能报名参加其中一项赛事一个队伍。在本赛事活动中获得过省赛一等奖的学生不能重复参赛。

### 三、组织机构

每届竞赛设立组委会和监督委员会。组委会秘书处设在承办高校。

竞赛组委会负责竞赛活动的领导和组织实施，审定竞赛细则和设奖办法，协调、指导承办学校做好竞赛报名、场地的布置、竞赛安排、竞赛仪器设备调试、竞赛环境设置以及竞赛活动的宣传、安全保障等工作。负责聘请裁判组进行竞赛评审，并确保裁判组根据科学、规范、高效、务实、公开、公平、公正的原则，独立开展各项评审工作。

监督委员会由湖南省物联网学会成员、高校代表、企业代表等组成，监督委员会职责是对竞赛组织过程、参赛过程和专家评审过程进行监督检查，负责竞赛全过程的监督，接受社会监督及质询，维护竞赛公平、公正、公开原则，维护竞赛的权威性、提高竞赛的公信力。

### 四、竞赛规则

#### 1. 创意赛

创意赛分为初赛与决赛。初赛阶段，参赛队以幻灯片、文档、图片、视频等形式提交作品，由评委会根据评分细则对各参赛队提交的作品进行评比，根据提交的有效作品数量按照奖项设置原则推荐决赛作品。决赛采用现场竞赛方式，各参赛队进行现场演示和答辩，由评委会根据评分细则对各参赛队的作品进行评比。各参赛队需发挥创新能力，自主设计物联网应用系统。决赛顺序抽签决定。创意赛将推荐一定数量一等奖获奖队伍参加全国大学生物联网设计竞赛。

## 2. 技能赛

技能赛不设初赛，只有现场决赛。现场决赛要求在规定的时间内，各参赛队需在一定的软硬件平台上，发挥各项软硬件技能（如模块的组装和运行、嵌入式程序的编写等），实现若干指定功能。组委会组织专家（裁判）根据评分细则对各参赛队的表现进行评比。比赛赛位由现场抽签决定。

## 3. 挑战赛

挑战赛采用现场竞赛，根据竞赛题目，各参赛队使用组委会遴选确定的软硬件平台自行编写、调试程序。每个参赛队现场使用一套比赛平台，参赛队需自带电脑及指定平台设备，拿到赛题后自行编程，要求在规定时间内将编写好的程序通过平台来刷写代码、调试代码。平台提供各个赛题的测试环境，可直接计算出相应的得分指标并给出参考成绩，参赛队可自行测试相应代码性能。调试好代码后参赛队需将代码提交给裁判，统一在现场搭建的评分系统进行评分，以大屏的方式展示测评过程，保证评分的统一性、公正性。

各竞赛类别的详细信息及注意事项，参见官方网站（官方网址：<http://www.hiotf.org.cn>）。

## 五、评分规则

### 1. 评分依据

竞赛评分严格按照公平、公正、公开的原则，评分标准注重考察参赛选手以下七个方面的能力和水平：

- 1) 嵌入式软件开发与应用能力；
- 2) 信号采集与处理能力：电子测量、传感器接口技术及软件开发；
- 3) 应用软件开发能力：各类编程语言程序设计、移动应用开发；
- 4) 物联网系统集成设计能力：物联网应用场景设计、系统集成；

5) 无线通讯技术及自动识别技术应用能力：WIFI、蓝牙、无线传感网络、RFID 等应用开发能力；

6) 创新创意能力和实践动手能力；

7) 团队协作、沟通及组织管理等能力。

## 2. 评分方法

(1) 参赛队成绩由组委会组织专家（裁判）根据评分细则进行评定；

(2) 采取满分 100 分制的计分方式。

在竞赛过程中，参赛选手如有不服从裁判判决、扰乱赛场秩序、舞弊等不文明行为，由裁判长按照规定扣减相应分数，情节严重的取消竞赛资格和成绩。涉及评审和评分的其他未尽事项由竞赛组委会讨论并做出决定。

## 3. 评分细则

评分细则在竞赛开始前由竞赛组委会制定，发布竞赛手册。

# 六、奖项设置

## 1. 单项奖

创意赛、技能赛、挑战赛三类赛事分别设一等奖、二等奖和三等奖，一、二、三等奖数量按各赛事参赛队伍数的 15%、20%、25%设置。

## 2. 优秀组织奖

优秀组织奖获奖数量按不超过参赛学校数量的 20%确定，通过计算团体总分确定优秀组织奖，团体总分是参赛学校所有参赛队伍各类获奖得分的总和，计分方法为：一等奖计 3 分，二等奖计 2 分，三等奖计 1 分。

## 3. 优秀指导教师奖

在创意赛、技能赛、挑战赛三类赛事中指导参赛队伍获一等奖，

且排名第一的指导教师授予优秀指导教师，指导多队同时获奖的不重复授奖。

## 七、经费来源和使用

竞赛经费在省教育厅资助部分经费的基础上，各承办高校应保障竞赛活动经费，根据需要适当接受企业和社会团体的捐助。经费用于专家评审、竞赛相关系统开发、竞赛网站维护、竞赛专家津贴、竞赛筹备工作、竞赛组委会会议、竞赛代表队资料、竞赛宣传、竞赛奖杯和获奖证书的制作等与竞赛有关的一切费用，并按照各承办单位财务管理要求办理。

## 2024 年湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛

### 组委会

主任：何建雄 湖南工学院党委副书记

副主任：施荣华 湖南省物联网学会理事长

沈 岳 湖南省物联网学会副理事长

陈 敏 湖南工学院计算机科学与工程学院院长

委员：（按姓氏笔画排序）

刁节涛 国防科技大学

万亚平 南华大学

王 鹏 湖南第一师范学院

王威燕 湘潭大学

尹向东 湖南科技学院

邓淇中 湖南科技大学

石元泉 怀化学院

成奋华 湖南省物联网学会

刘 伟 湖南中医药大学

刘 浩 湖南人文科技学院

刘耀辉 湘南学院

安 宁 湖南师范大学

李 浪 衡阳师范学院

李小龙 湖南工商大学

李长云 湖南农业大学

李方敏 长沙学院

李建军 中南林业科技大学

李澄清 湘潭大学

肖 靖 湖南大学

邹金锋 中南大学  
张 锦 长沙理工大学  
张广鄯 中南林业科技大学  
张细政 湖南工程学院  
陈 敏 湖南工学院  
罗 娟 湖南大学  
周 旻 清华大学  
赵桂芝 南华大学  
胡继荣 湖南信息学院  
奎晓燕 中南大学  
娄 敏 湖南农业大学  
徐 成 湖南大学  
郭忠文 中国海洋大学  
唐爱国 湖南工商大学  
黄国华 湖南财政经济学院  
梁 伟 湖南科技大学  
彭小宁 怀化学院  
童耀南 湖南理工学院  
蔡立军 湖南大学  
廖柏林 吉首大学  
黎 昂 湖南工学院  
潘显明 湖南女子学院

**秘书长：**陈 敏 湖南工学院

**副秘书长：**成奋华 湖南省物联网学会

曾利军 湖南工学院

秘书处设在湖南工学院

附件 3

## 2024 年湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛 监督委员会

主 任：刘 宏 湖南师范大学

副主任：叶正明 湖南工学院

邹北骥 中南大学

成 员：（按姓氏笔画排序）

李 峰 长沙理工大学

徐 明 国防科技大学

谭骏珊 中南林业科技大学

## 2024 年湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛创意赛对接国赛方案及参考选题

为进一步提升大赛办赛水平，减少师生多赛道准备赛事，以赛促教、以赛促学、以赛促创，经组委会和湖南省物联网学会聘请专家论证，及与“全国大学生物联网设计竞赛”组委会协商决定，将“湖南省大学生物联网应用创新设计竞赛（创意赛）”（下称省赛创意赛）对接“全国大学生物联网设计竞赛”（下称国赛），具体方案如下：

1. 今年开始省赛创意赛将按国赛要求推荐一定数量队伍直接进入国赛华中与西南赛区区域赛现场决赛（推荐名单将依据一等奖获奖队伍排序，根据国赛给予的具体名额确定），竞争国赛全国决赛现场赛名额。

2. 省赛创意赛将参照国赛相关要求组织竞赛，各参赛队需同时在省赛和国赛报名，并保证作品名称、队员和指导教师名单排序等信息完全一致，并备注同时参加省赛和国赛，国赛报名参见国赛通知要求。

3. 省赛创意赛，不限制参赛平台，各队可自由设计参赛作品。同时参照国赛模式，竞赛组委会邀请合作伙伴设计若干具有挑战性的竞赛命题，竞赛合作伙伴将选派资深工程师来指导选择这些命题的参赛队伍，并免费获得相关技术平台应用于作品开发，使用所推荐技术平台参赛队将获得适当的加分（具体细节将在评分细则中明确）。

4. 2024 年省赛创意赛将引入珞雾平台参与创意赛的挑战性命题

及培训，由珽雾平台选派资深工程师来指导选择了该平台命题的参赛队伍，并免费发放珽雾平台的相关技术平台，同时各队也可参加国赛组织的线上/线下技术讲座。

**创意赛作品选题领域包括但不限于：**

1. 物联网技术在生态农业领域的应用
2. 物联网技术在医疗健康领域的应用
3. 物联网技术在教育领域的应用
4. 物联网技术在智慧城市领域的应用
5. 物联网技术在智能家居领域的应用
6. 物联网技术在智能交通领域的应用
7. 物联网技术在节能环保领域的应用
8. 物联网技术在环境监测领域的应用
9. 物联网技术在智慧校园领域的应用
10. 大数据、人工智能在物联网系统中的应用