

“全国研究生创新实践系列活动”之



全国研究生智慧城市技术与创意设计大赛
National Graduate Contest on Smart-City Technology and Creative Design

创意启迪智慧 创新驱动发展

大赛指南

(2014年)

主办单位

教育部学位与研究生教育发展中心

中国科协青少年科技中心

全国工程专业学位研究生教育指导委员会

中国智慧城市产业技术创新战略联盟

数字音视频编解码（AVS）产业技术创新战略联盟

承办单位

北京航空航天大学

视频分析赛赞助单位

博康智能网络科技股份有限公司

2014 年全国研究生智慧城市技术与创意设计大赛赛事指南

全国研究生智慧城市技术与创意设计大赛是“全国研究生创新实践系列活动”主题赛事之一，由教育部学位与研究生教育发展中心、中国科协青少年科技中心，联合全国工程专业学位研究生教育指导委员会、中国智慧城市产业技术创新战略联盟、数字音视频编解码（AVS）产业技术创新战略联盟共同主办。

大赛以“创意启迪智慧、创新驱动发展”为理念，围绕智慧城市主题，激发研究生创新意识，提高研究生创新能力，为国家、社会和企业培养创新型人才。大赛的目标是联合多方力量，努力把大赛办成在研究生群体、研究生培养单位和社会中有较大影响力，被国内外培养单位和企业广泛认可的高层次、全国性重要赛事，逐步实现与同类型高水平国际赛事接轨。

第一章 赛事基本情况

2014 年的大赛分为“博康智能杯”视频分析技术挑战赛与创意设计赛两大部分，“博康智能杯”视频分析技术挑战赛分为技术擂台赛与全国决赛，创意设计赛分为初赛与全国决赛。

一、“博康智能杯”视频分析技术挑战赛

（一）赛制

“博康智能杯”视频分析技术挑战赛分为技术擂台赛和决赛两个阶段。

（二）任务设置

技术擂台赛和决赛均设置同样的比赛任务，包括：

- 1、单摄像头行人检测：检测摄像头视域内的所有行人。
- 2、单摄像头多类对象检测：检测摄像头视域内的所有行人、车、自行车/电动车等对象。
- 3、单摄像头指定对象跟踪：在摄像头视域内跟踪指定的对象。
- 4、跨摄像头指定行人跟踪：在多摄像机网络内指定行人在摄像头间的轨迹。
- 5、人脸检测：要求检测出摄像头视域内出现的所有人脸。
- 6、人脸识别：给定待识别的人脸库（含证件照），要求检测并识别出摄像头视域内出现的目标人脸。

为在比赛的过程中有效提升研究生的科研能力，组织方将提供上述任务的参考算法代码及相关论文。

（三）比赛方式

1、数据集

本次比赛的数据集来自某校园内若干个摄像头的监控视频。根据用途，比赛数据集分为训练数据集、验证数据集、决赛测试数据集三类。

数据的详细内容及使用协议见附件 1、2。

为保证比赛的公平性，验证数据集和决赛测试数据集应遵循数据管理保密制度，见附件 3。

2、技术擂台赛

技术擂台赛采用在线评测、按性能排名的方式。组织方提供在线评测服务，参赛队伍可以按规定格式在线提交在验证数据集上本队算法运行的结果文件；在线评测系统将对参赛队伍提交的算法运行结果进行性能评测，并按性能高低分任务进行排名。评测方法和指标见附件 4。

技术擂台赛开始前，组织方将通过比赛网站发布训练数据集、算法平台（包括视频解码库、参考算法代码、API 接口、结果文件生成等），以确保参赛队伍的算法运行结果能正确提交到在线评测系统上进行性能评测。参赛队伍须根据 API 接口集成本队研发的算法到算法平台。技术擂台赛开始后，组织方将通过比赛网站发布验证数据集。验证数据集与训练数据集采集自相同的监控摄像头及环境条件，与训练数据集不重叠，用于在线评测系统中客观评测参赛队伍的算法性能。

评测结果的排名将以两周为单位公布在比赛的官方网站。在技术擂台赛期间，每个参赛队伍每周最多可以提交 2 次结果进行在线评测。

组织方将根据参赛队伍数量及排名情况选择一定数量的队伍进入决赛，但每个任务参加决赛的队伍不超过 6 支。

3、决赛

技术擂台赛的优胜队伍将进入决赛。决赛采用现场评测方式，由组织方提供场地和硬件设施并组织专家评审团。参赛队伍在限定时间内将本队的算法程序在组织方提供的硬件平台上调试，并生成最终算法程序。最终算法程序将在决赛测试数据集上运行并得到评测结果，并以可视化方式实时显示。

为确保比赛的公正性，决赛所有的参赛队伍须将参赛程序提交给组织方存档，并保证基于此程序可重复本队的比赛结果。该程序副本保存在教育部学位中心，仅供比赛结果存在争议时验证使用。组织方将根据知识产权协议维护参赛队伍的知识产权。

二、智慧城市创意设计赛

（一）赛制

创意设计赛分为作品初赛与全国决赛。

初赛：参赛单位组织发动学生通过大赛官方网站提交参赛作品，大赛评审专家组对作品进行网上评审，确定决赛名单。

全国决赛：决赛以现场展示、陈述和专家问辩的方式进行。

（二）作品内容

申报作品无知识产权争议，以智慧城市为主题，其中包含创意类、应用类、科普类等三个类别。作品可以以实物、图片、ppt、flash、视频等方式展示。其中，对于借用软件

开发等手段的应用类作品必须要附以参赛作者原创的原型系统或者代码。

1、在创意类作品中，可以针对智慧城市建设的相关设计、规划等提出自己富有创新性的意见、想法；也可以采取建模的方式，构建学生眼中的智慧城市。作品可以着眼于智慧城市建设的一个面，也可以是某个点。

2、应用类参赛作品，包括以下几个方面：

（1）智慧政府

智慧政务、智慧城管、智慧水务、智慧能源、智慧环保、智慧应急等

（2）智慧民生

智慧社区、智慧医疗、智慧社保、智慧交通、智慧教育、智慧文化等

（3）智慧经济

智慧建筑、智慧家具、智慧金融、智慧电网、智慧安防、智慧物流、智慧食品安全（便携式分析仪）等

（4）智慧城市基础设施

下一代信息网络、云计算、大数据与数据活化等

3、科普类

区别于以上两类，科普作品应以智慧城市为主题，以提高公民科学素质、让普通百姓更容易了解和认识智慧城市为主要目标，应具备一定的科学性、普及性、知识性和趣味性。

（三）申报要求

创意设计赛作品要选准申报类别，标题要新颖，内容紧

扣智慧城市，最好写明灵感来源。作品申报要对创意进行简要的介绍，要对其应用领域、可行性、经济社会价值、预期的经济效益、展现方式等内容进行阐述，亦可附上详细的策划方案。

第二章 参赛方式

凡正式注册的在读研究生以及已确定读研资格的本科生均可参赛。参赛选手通过大赛官网 www.smartcity-competition.com.cn 进行报名、参赛与作品提交。

一、“博康智能杯”视频分析技术挑战赛

“博康智能杯”视频分析技术挑战赛以个人或团队名义参赛，每队最多不超过4人，队员排序和内部分工明确。组委会鼓励以团队形式参赛。参赛团队和选手可申报指导教师，每项作品最多可申报2名指导教师，以作者申报顺序排序。

二、智慧城市创意设计赛

创意设计赛作品应具原创性，无知识产权争议。参赛作品分为个人作品与集体作品，允许作者来自不同参赛单位，以作品第一作者所在单位为参赛单位。申报个人作品的，申报者必须承担申报作品70%以上的研究工作，合作者必须是学生且不得超过1人；凡作者总数超过2人、少于4人(含)的项目，但无法区分第一作者的项目，均须申报集体作品。集体作品的作者必须均为学生，总数不超过4人。组委会鼓

励以团队形式参赛。

第三章 奖项设置

大赛设置等级奖、赞助单位冠名奖、优秀组织奖和优秀指导奖。获得等级奖、优秀组织奖和优秀指导奖的单位及个人颁发相应荣誉证书，等级奖颁发相应奖金。

入围决赛的参赛选手、团队与作品，将参加总决赛展览展示活动。入围决赛的参赛选手将参加智慧城市学术论坛活动。组委会将适时邀请参赛师生参观赞助单位、智慧城市相关企业等。

一、“博康智能杯”视频分析技术挑战赛

六项比赛任务，其中任务 4 和任务 6 各设特等奖 1 名，奖金 3 万元/项。另设奖金总额 15 万元，用于奖励一等、二等、三等奖，每项任务一等奖不超过该类有效作品总数的 10%，二等奖不超过该类有效作品总数 10%，三等奖不超过该类有效作品总数 15%，企业冠名奖若干。每类任务进入最终决赛的队伍数不超过 6 支。

所有有效作品均颁发成功参赛证书。

二、智慧城市创意设计赛

三个类型的比赛，总共设特等奖 1 名，每类比赛一等奖不超过该类有效作品总数的 5%，二等奖不超过该类有效作品总数 10%，三等奖不超过该类有效作品总数 15%，企业冠名奖若干。所有进入决赛的同学均获得三等奖。

所有有效作品均颁发成功参赛证书。

第四章 申诉仲裁与纪律处罚

一、各参赛培养单位严格审查参赛选手资格，若出现参赛选手资格问题，取消该作品参赛资格、参赛培养单位评优资格及承办单位申请权，并通报组委会各委员单位。

二、参赛作品指导教师仅负责指导参赛选手完成作品，不得将指导教师个人相关科研项目、研究成果署名学生作为参赛作品。如出现此类问题，取消参赛作品资格及指导教师评优资格，并通报组委会各委员单位。

三、参赛选手不得运用非法手段破坏大赛官方网站，或在技术擂台赛擂获利。如出现此类问题，取消参赛选手资格并通报其所在培养单位，由所在培养单位给予相应处罚。

四、参赛选手不得运用非法手段窃取他人技术数据、创意设计方等，如出现此类问题，取消参赛选手资格并通报其所在培养单位，由所在培养单位给予相应处罚。

五、大赛秘书处、专家委员会及评审专家组等各职能部门严格遵守大赛各项规章、制度，做到公正、公平、公开，若出现渎职、包庇等行为，取消相关作品资格及责任人职务，并通过组委会各委员单位。

第五章 知识产权

一、“博康智能杯”视频分析技术挑战赛

1、为保证比赛的公正性，决赛所有的参赛队伍须将算法 SDK 提交给组织方存档，并保证基于此算法 SDK 能使得本队提交的结果可重复。

2、比赛期间参赛队伍所有的方案、算法和 SDK 及相关的知识产权均属于参赛队伍所有，组织方承诺履行保密义务，并不用于除本比赛外的任何其他用途。

3、参赛队伍应保证所提供的方案、算法和 SDK 属于自有知识产权。组织方对参赛队伍因使用本队提供/完成的算法和源代码而产生的任何实际侵权或者被任何第三方指控侵权概不负责。一旦上述情况和事件发生参赛队伍必须承担一切相关法律责任和经济赔偿责任并保护组织方免于承担该等责任。

二、智慧城市创意设计赛

1、比赛产生的优秀作品，将有机会推荐申报知识产权，申报成功后产权归参赛者所有，申报知识产权产生的费用由参赛者自行承担；

2、比赛的获奖作品，在征得学生同意之后，大赛组委会将帮助联系出版社，将大赛的作品以论文等多种形式在出版社、期刊、杂志上发表，扩大影响力。

第六章 大赛时间安排

1、“博康智能杯”视频分析技术挑战赛

时间	安排
2014年3月27日	报名，擂台赛结束前随时报名参赛
2014年3月28日	训练数据集及算法平台发布
2014年4月1日	验证数据集发布，技术擂台赛启动
2014年7月25日	技术擂台赛结束，按总排名选择进入决赛的队伍并进行确认。

2014 年 8 月中下旬	决赛及学术论坛（参赛者现场决赛、论坛、研讨、参观企业等）
---------------	------------------------------

2、智慧城市创意设计赛

时间	事项
2014 年 3 月 27 日-5 月 5 日	大赛报名
2014 年 3 月 27 日-7 月 10 日	大赛作品准备、提交
2014 年 7 月 12 日中午 12:00	大赛作品提交截止时间
2014 年 7 月 15 日-7 月 22 日	初赛评审
2014 年 7 月 22 日-7 月 25 日	初赛结果公示
2014 年 7 月 22 日-8 月中旬	进入决赛的作品修订完善与布展
2014 年 8 月中下旬	决赛及学术论坛（参赛者现场答辩、听专家报告、研讨、参观企业等）

第七章 联系我们

组委会办公室：

联系人：包娱缦

电话：010-82338852

通讯地址：北京市海淀区学院路 37 号北航研究生院（智慧城市大赛办公室），邮编：100191

邮箱：smartcity2014@163.com

大赛微信二维码：



大赛人人公众主页名称：研究生智慧城市大赛