

附件 2:

竞赛细则

大赛设置 A 组（现场操作组）、B 组（地图制图组）、C 组（地理设计组）、D 组（三维应用组）、E 组（GIS 应用开发组）、F 组（遥感应用组）共六个竞赛类别。A 组报名审核通过后决赛时需现场操作；B、C、D、F 组获奖作品需在决赛期间展示，并接受咨询；入围决赛的 E 组需进行现场答辩。所有参赛作品必须是参赛小组自己完成的内容，非本小组完成的内容必须清晰标注（评选时不会作为计分内容），严禁任何形式的抄袭和造假，一经发现将取消本次成绩并禁止本组所有学生今后参加本竞赛。

一、A 组（现场操作组）竞赛说明

1、内容说明

内 容	说 明
适合对象	具有 GIS 基础理论知识，能够熟练使用 ArcGIS、AutoCAD、SuperMap、MapGIS 等软件中的一个软件，能够熟练使用 ENVI 或 ERDAS 软件，进行地图数据采集、遥感信息解译、空间数据建库和应用分析等操作的学生。
竞赛内容	地图矢量化、遥感信息解译、空间数据编辑、空间数据建库、专题制图，以及空间叠置分析、空间邻近分析、空间网络分析、空间插值分析、空间三维分析等内容。
数据说明	参赛数据是从安徽省 GIS 技能大赛数据库抽取的 Tiff、Shapefile、IMG、MDB、DWG 等数据。
竞赛规程	参赛团队现场抽签，按抽签上的标号到指定机位就座；比赛时间 3 小时；比赛过程中请各位选手注意以下事项（若违反则团队成绩记为零分）： 1) 参赛选手必须服从工作人员安排，不得干扰比赛进行； 2) 所有选手不得离开指定的区域范围； 3) 同组选手之间可以小声讨论，不得大声喧哗，影响到其他参赛团队；

	<p>4) 不同组选手之间严禁任何交流，不得开启手机；</p> <p>5) 决赛时所有资料已存放计算机，参赛时的过程文件和结果文件存放在指定目录，严禁参赛选手使用移动设备拷贝资料；</p> <p>6) 参赛过程中，网络仅限于互相访问同组成员计算机，不得访问他人计算机。</p>
--	--

2、评分细则

评审内容	标准的含义	满分
思路	解题思路清晰，步骤准确完整（按照步骤给分）	25
操作	操作准确，结果正确（按照步骤给分）	60
文档	文档阐述完整清晰，规范准确，用词严谨	15

二、B组（地图制图组）竞赛说明

1、内容说明

内容	说明
适合对象	对地图设计、地图制图感兴趣的学生。
选题	自由选题，作品内容不限，创作出具有特色风格的专题地图（形式不限），内容需符合我国相关政策及法律的规定。
使用软件	软件不限，可以为 ArcGIS、SuperMap、MapGIS、AutoCAD、CorelDraw、Illustrator 等 GIS 或制图软件，也可以采用在线制图工具。
数据说明	大赛不提供制图数据。参赛作品使用的数据可以是国家或相关组织公开的地图数据，也可以是互联网企业提供的大数据或其他来源数据。数据需符合国家相关规定。
提交内容	提交内容主要包括： <ol style="list-style-type: none"> 1) 原始数据； 2) 最终地图作品； 3) 作品简介和制作方案； 4) 人员信息表（小组编号、作品名称、作者单位[学校、学院]、小组成员、指导老师。不同单位人员信息请单独备注说明）。

2、评分细则

评审内容	标准的含义	分值
作品选题	符合竞赛要求，选题新颖，地图主题鲜明，思想正确，无政治性错误，具有较好的应用意义；	10
	地图作品任务量适中，数据来源有效，具有较好的可行性。	
地图内容设计	地图数据经过一定的加工处理，加工的数据、内容正确，鼓励跨专业合作；	25
	内容组织合理，主题突出，材料丰富，紧密围绕主题内容展开。	
地图图面设计	点、线、面符号选择合理。符号图案具有简洁性、易感受性、创新性，符号大小合适，符号设色具有象征性、协调性，符合地图设计的需求；	40
	地图作品整体色彩协调，视觉层次清晰，色彩设计与表示内容统一，色彩柔和美观，色彩分级或分类合理，相互搭配适当；	
	地图图面整体协调，如涉及多幅地图，主图与副图协调统一，整体布局美观，图面配置合理、风格统一。	
整体性表现	地图设计整体美观，较好地表达空间数据分布特征，体现科学性与艺术性相结合的特点；	15
	地图内容紧扣主题，表达方法新颖，突出体现主题选择、表达手段和应用上的创新；	
其他	数据处理过程复杂、数据加工处理工作量较大；	10
	文档描述清晰、图表简明，能够较好说明地图制图的过程。	

三、C组（地理设计组）竞赛说明

1、内容说明

内容	说明
适合对象	本组以展示学生发现问题、分析问题、解决问题思路为主，对GIS用在哪里有想法，具有基础GIS软件操作使用能力，重点展示地理思维过程与推演过程，开发能力不作为考核方

	<p>向。</p> <p>GIS 开发系统类作品，建议参加 E 组（GIS 应用开发组）；遥感解译为主的应用作品，建议参加 F 组（遥感应用组）。三维作品，建议参加 D 组（三维应用组）；</p>
选题	<p>自由选题，作品内容不限；用 GIS 解决各类问题，突出空间处理与分析思路及过程，结合实际需求，作品实现方式不限，包括但不限于模型、脚本、ArcGIS for Desktop 扩展工具等多种方式的结合来实现，展现形式可以是地图成果、模型等。</p>
使用软件	<p>软件不限。建议使用软件为 ArcGIS Desktop、ArcGIS Pro。ArcGIS Pro Sdk 开发作品建议参加 E 组（GIS 应用开发组）</p>
数据说明	<p>数据不限。参赛作品如用到数据最好是中国数据，也可以使用 Esri 产品中自带的数据库，尽量使用地理数据库模型来存储和管理数据，如 File Geodatabase，尽可能清晰合理地组织数据，如要素类、要素数据集等，但有关数据需符合国家测绘局相关规定。</p> <p>底图数据可使用 ArcGISOnline.cn 中的数据。</p>
提交内容	<p>提交的作品可以是可执行的应用程序、开发组件、模型、脚本或地图文档等所有能够完整表达作品设计的成果，包括执行中使用的数据等资源，主要包括：</p> <p>（1）需要提交包含作品结论的地图文档成果以及相关的数据，数据格式建议使用 FileGDB，保存地图文档时请使用相对路径方式，保证所提交内容、结果可以正确打开，且能展现出作品的最终成果（地图文档可以是 mxd、sxd、3dd、aprx 即 pro 工程文件等）。</p> <p>（2）如用脚本开发方式实现，需提交源代码；</p> <p>（3）如有地理处理工具，如模型工具、脚本工具等，以 tbx 或 pyt 文件形式提交，如有扩展需连同扩展源代码一同提交，如有自定义脚本工具，需提交脚本源代码文件；</p> <p>（4）作品使用说明（包含操作流程、配置部署等）；</p> <p>（5）作品过程截图（图片文件名称需按照过程编号，并加上图片表达的主要内容）；</p> <p>（6）作品简介（word 标准页面不超过 6 页，五号宋体字。要求包括设计思想、主要功能、特点及展望，建议准备 pdf 版本一份作为云共享用）；</p> <p>（7）视频文件 1 个（要求完整展现作品设计思路，分析过程和结果分析。播放时间不超过 15 分钟，需解说配音，格式可以为：MPEG, AVI, MP4, 3GP, RM, RMVB, MOV, WMV, FLV, ASF）；</p> <p>（8）人员信息（txt 文件。考虑到人员可能有所变更，在作</p>

	<p>品提交时，请按照如下格式再次提交人员表：小组编号、作品名称、作者单位（学校、学院）、小组成员、指导老师。不同单位人员信息请单独备注说明。该信息主要用于用户获奖时公告，因此请不要写错小组成员的姓名、单位）。</p> <p>说明：5-6 部分会作为公开内容投放在互联网、百度云盘等。也是作品评审的主要评审材料，请同学一定悉心准备。</p>
--	--

2、评分细则

评审内容	标准的含义	分值
合理性	设计思路是否科学合理；实现手段是否合理；完整体现设计初衷。	25
空间分析应用程度	所使用到的空间分析功能及应用深度。	20
实用性	作品有一定应用价值，切实解决某一领域问题；作品运行效率高。	30
创新性	选题新颖，同类应用较少，或与行业应用相结合的模式等方面有所创新；实现技术新颖；地理处理工具搭建方式新鲜高效，能摒弃工具的冗余堆砌，运用各种高级建模技术。	20
其他	作品使用说明、作品简介、作品截图+人员信息表、视频文件（视频超过 15 分钟酌情扣分）、作品成果文件，源代码（若用到）。	5
附加分	使用 ArcGIS Pro	3

四、D 组（三维建模组）竞赛说明

1、详细说明

内容	说明
适合对象	对三维及其应用感兴趣的学生。
选题	自由选题，作品内容不限；设计并建立城市规划、道路规划、园艺规划、虚拟城市等三维地理场景。
使用软件	软件不限。建议使用 ArcGIS Enterprises、ArcGIS Pro、CityEngine、Drone2Map、第三方建模软件如 3ds Max、BIM 建模软件等。
数据说明	数据不限。参赛作品如用到数据最好是中国数据，也可以使用 Esri 产品中自带的数据库，模型成果直接发布到指定的

	<p>Portal 上并构建满足需求的三维场景——WebScene, 但有关数据需符合国家测绘局相关规定。使用无人机采集数据的要在法律法规许可的范围、时间内作业。</p> <p>底图数据可使用 ArcGISOnline.cn 或天地图中的数据。</p>
提交内容	<p>作品使用到的三维数据、二维数据需要以服务的形式发布到组委会指定的 Portal 上, 在作品简介文档中需要介绍本组 Web 应用/桌面应用/移动应用使用的 Web Scene 或服务的地址; 移动端离线应用开发的参赛组可不发布数据到指定 portal, 但提交的部署源码文件及打包后的 App 需要包含离线的数据;</p> <p>(1) 提交源码和作品配置部署说明文档;</p> <p>(2) 作品简介文档 (word 标准页面不超过 6 页, 五号宋体字), 简单扼要地描述作品的背景介绍、主要功能、行业应用价值等, 用于评委阅览;</p> <p>(3) 作品技术文档, 内容包括: 需求分析、总体设计、数据处理 (从获取到服务发布)、关键技术和特色, 问题和经验总结等;</p> <p>(4) 作品介绍视频 (作品介绍、演示操作视频。不超过 15 分钟, 视频文件大小小于 200M, 有配音, 格式可以为: MPEG, AVI, MP4, RMVB, MOV, WMV, 视频将被组委会上载到指定视频网站);</p> <p>(5) 作品截图 (包括全景截图、分场景截图等, 图片文件名称需按照过程编号, 并加上图片表达的主要内容);</p> <p>(6) 人员信息 (txt 文件。考虑到人员可能有所变更, 在作品提交时, 请按照如下格式再次提交人员表: 小组编号、作品名称、作者单位 (学校、学院)、小组成员、指导老师。不同单位人员信息请单独备注说明, 如果获奖, 将以此信息为准公布获奖)</p>

2、评分细则

评审内容	标准的含义	分值
场景美观度	场景配色协调, 风格统一	15
作品创意	作品构思新颖; 解决方法巧妙。	25
实际应用价值	作品是否提出了一个实际的问题, 并妥善解决了该问题; 该问题的是否具有实际的意义, 是否具有良好的社会效益; 作品符合行业实际需求的程度; 是否具有	25

	推广价值。	
实现难度	作品实现的技术难度；作品涉及的行业知识及相关技术的整合程度。	20
用户体验	人机界面友好、易用、美观；操作流畅。	10
其他	(1) 作品介绍视频； (2) 作品设计/技术文档； (3) 人员信息； (4) 作品配置与部署文档。	5

五、E 组（GIS 应用开发组）竞赛说明

1、详细说明

内容	说明
适合对象	<p>本组采用应用系统开发的方式以利用 GIS 技术解决实际问题为主线，综合考察参赛团队和个人的发现问题、分析问题、解决问题的能力；系统设计、开发能力；对新一代 Web GIS 平台理念有所了解，最好能够将新一代 Web GIS 开发模式应用到系统的设计和开发中，基于 GIS 平台相关产品和开发技术实现具体应用新技术探索应用能力；GIS 技术综合应用能力；项目管理能力；成果交付能力等。</p> <p>GIS 空间分析及应用设计，建议参加 C 组（地理设计组）； 三维作品，建议参加 D 组（三维应用组）； 遥感解译为主的应用作品，建议参加 F 组（遥感应用组）。</p>
选 题	<p>参赛学生自由选题，作品方向不限。结合 IT 主流技术，充分体现 Web GIS 或者移动 GIS 在各个领域的应用价值；</p> <p>主要类型包括：pro 的二次开发应用；Web GIS 应用；Web GIS + 轻量级移动应用；移动端 App 应用等。</p>
使用软件	<p>软件不限。建议使用 Web API、Runtime SDK、pro SDK，实现基于 ArcGIS 平台中的相关产品，包括 Server、Pro、GeoEvent 等的二次开发，以及与 Portal 中可定制的 Apps（WebAppBuilder、Insights、Map Story 等）相结合的各种桌面端、移动端、web 端应用，移动端 App 应用作品可侧重移动用户体验和应用模式创新。</p>
数据说明	<p>数据格式不限。参赛作品中如用到数据最好是中国数据，也可以使用 Esri 产品中自带的数据库，尽量使用在线数据。如使用本地数据存储格式，建议采用如：File Geodatabase、</p>

	<p>SQLite, 尽可能清晰合理地组织数据, 如要素类、要素数据集等, 但有关数据需符合国家测绘局相关规定。</p> <p>底图数据可使用 ArcGISOnline.cn 中的数据。</p>
提交内容	<p>参赛作品必须是一个可以演示并可部署和运行的软件应用程序。</p> <p>(1) 开发源代码 (无源代码作品无法参评);</p> <p>(2) 安装及配置文件;</p> <p>(3) 详细的部署说明文档, 以及在线访问地址;</p> <p>(4) 相关数据等 (如数据涉密, 请不要提交, 但是需要说明);</p> <p>(5) 作品介绍文档 (word 标准页面不超过 8 页, 五号宋体字), 内容包括: 需求分析、总体设计 (包括: 功能设计, 数据库设计, 关键技术)、作品亮点等 (本文档将用于评委及外部评委进行作品评审时使用, 同时用于网络作品展示。如同学认为 8 页内容无法描述清楚, 请额外提供一个全版本《作品设计文档》, 仅用于评委参阅, 不上网刊登)。</p> <p>(6) 系统概述 (word 标准页面不超过 1 页, 五号宋体字。简单扼要地描述作品的背景介绍、主要功能、特点。该文件用于评委现场答辩时阅览);</p> <p>(7) 作品过程及成果截图 (最少 3 幅, 要求包含技术文档及系统概述当中的图片。图片文件名称需按照过程编号, 并加上图片表达的主要内容, 各种主流图片格式均可);</p> <p>(8) 演示视频 1 个 (作品介绍、演示操作视频。不超过 15 分钟, 视频文件大小小于 500M, 有配音, 格式可以为: MPEG, AVI, MP4, RMVB, WMV, 视频将被组委会上载到指定视频网站);</p> <p>(9) 人员信息 (txt 文件。考虑到人员可能有所变更, 在作品提交时, 请按照如下格式再次提交人员表: 小组编号、作品名称、作者单位 (学校、学院)、小组成员、指导老师。不同单位人员信息请单独备注说明。不同单位人员信息请单独备注说明。该信息主要用户获奖时公告, 因此请不要写错小组成员的姓名、单位)。</p>

2、初赛评分细则

评审内容	标准的含义	分值
作品创意	作品构思新颖; 解决方法巧妙。	20

作品的实际应用价值	作品是否提出一个实际的问题，并妥善解决了该问题；该问题是否具有实际的意义，并具有良好的社会效益；作品符合行业实际需求的程度；是否具有推广价值。	35
系统设计	作品是否体现了 GIS 技术的核心作用；作品设计思路和技术路线是否清晰、合理、严谨；系统架构的合理性、开放性、可扩展性；所采用的技术是否先进；系统数据模型的设计是否合理。	20
开发难度	作品实现的技术难度；作品涉及的行业知识及相关技术的整合程度。	10
用户体验	人机界面友好、易用、美观；操作流畅，用户界面组件使用逻辑合理；系统运行效率良好。	10
其他	(1) 系统安装或配置文件； (2) 系统概述； (3) 人员信息； (4) 作品设计文档； (5) 作品截图及视频(视频超过 15 分钟酌情扣分)。	5
附加分	作品基于组委会提供的在线应用开发环境进行开发。作品是否充分深入应用 ArcGIS10.5 平台新的产品技术，如 insights、geoevent。作品是否运用大数据、云计算、无人机等新技术。	9

3、决赛现场答辩评分细则

评审内容	标准的含义	分值
创意	作品构思新颖；解决方法巧妙。	20
作品实际应用价值	作品是否提出一个实际的问题，并妥善解决了该问题；该问题的是否具有实际的意义，具有良好的社会效益；作品符合行业实际需求的程度；是否具有推广价值。	35
系统设计	作品是否体现了 GIS 技术的核心作用；作品设计思路和技术路线是否清晰、合理、严谨；系统架构的合理性、开放性及可扩展性；所采用的技术是否先进；系统数据模型的设计是否合理。	20
开发难度	作品实现的技术难度；作品涉及的行业知识及相关技术的整合程度。	10

用户体验	人机界面友好、易用、美观；操作流畅，用户界面组件使用逻辑合理；系统运行效率程度。	5
现场表现	作品演示是否能够生动准确展示设计的主要功能、设计思路和关键技术；技术报告的水平，是否生动、详实、准确、简洁；报告材料的组织，幻灯片的设计，演讲人的演讲水平；现场表达是否条理清晰，思路明确；团队配合；对于专家的问题是否能够做到有效的回答。	10

六、F 组（遥感应用组）竞赛说明

1、详细说明

内容	说明
适合对象	遥感应用感兴趣，具有遥感基础和遥感软件使用能力。
选题	自由选题，作品内容不限；使用遥感技术手段，结合实际应用需求，实现基于遥感技术的行业应用。突出遥感数据处理、分析和结果展现；作品使用 ENVI 实现数据处理；难度为非开发难度，可以但不规定使用 IDL 进行二次开发，如因应用需要开发了扩展工具，为加分项。
使用软件	软件不限。建议使用 ENVI 软件，可用 IDL 开发语言编写扩展工具。
数据说明	参赛作品中的数据最好是中国区域数据；可使用免费遥感数据源，如 Landsat、GF1 WFV、MODIS 等；有关数据需符合国家测绘局相关规定。
提交内容	提交的作品可以是遥感算法/模型、遥感数据处理流程、原始数据及中间结果、专题图等所有能够完整表达作品设计的成果，包括执行中使用到的辅助数据和扩展工具等资源，主要包括： (1) 包含作品结果的成果图及相应的数据； (2) 遥感数据处理过程的原始数据及中间结果（如数据保密，请说明，可不提供）； (3) 如有辅助数据或文件，需提供。如分类样本（.xml 或 .roi）、波段运算公式（.exp）、密度分割文件（.dsr）、掩膜文件、矢量数据、光谱响应函数（.sli）、地表实测数据等； (4) 如有用二次开发实现的功能或遥感模型，需提交源代码（.pro）及相应 .sav、.task 文件； (5) 作品简介（word 标准页面，宋体五号字不超过 6 页

	<p>篇幅。要求包括应用背景、应用目标、主要技术流程、关键技术);</p> <p>(6) 作品制作过程文档,包括:作品概述、处理流程介绍、详细处理过程,需要添加作品过程截图;</p> <p>(7) 作品介绍 PPT 及介绍视频(要求完整展现作品设计思路、分析过程和结果分析。需解说配音。播放时间不超过 15 分钟,视频文件小于 200M。格式可以为: AVI、MP4、RMVB、MOV、WMV、FLV、ASF,视频将被组委会上传到指定视频网站);</p> <p>(8) 人员信息(txt 文件,考虑到人员可能有所变更,在作品提交时,请按照如下格式再次提交人员表:小组编号、作品名称、作者单位(学校、学院)、小组成员、指导老师。不同单位人员信息请单独备注说明。该信息主要用户获奖时公告,因此请不要写错小组成员的姓名、单位);</p> <p>(9) 作品过程截图。(包括最终成果图,过程图等,不少于 5 幅,可按照过程编号命名)</p>
--	--

2、评分细则

评审内容	标准的含义	分值
实际应用价值	作品是否提出一个实际的问题,并妥善解决了该问题;该问题是否具有实际的意义,是否具有良好的社会效益;作品解决行业应用业务的能力;作品具有一定的应用价值;作品具有推广价值。	25
作品设计	作品是否体现了遥感技术的核心作用和优势;作品设计思路和遥感技术路线是否清晰、合理、严谨;作品完整体现设计初衷。	20
遥感技术应用难度	所使用到的遥感图像处理功能及遥感应用深度。	20
作品创意	选题新颖,同类应用较少,或与行业应用相结合的模式等方面有所创新;解决方法巧妙;图像分析处理技术应用的先进性。	15
作品文档完整性	相关数据;作品简介;作品制作过程;作品介绍 ppt;作品介绍视频;人员信息表;	20
附加分	加分项:有二次开发的扩展工具,源代码	3