

中国水利学会文件

水学〔2020〕129号

关于举办 2020 年首届水科学数值模拟 创新大赛的通知

各有关高等学校：

水科学模拟计算长期以来一直是水文学、水资源、水环境、水安全、水工程、水信息等水利学科领域研究的重点和热点。近年来，随着人工智能、高性能计算机、云计算等技术快速发展，水科学模拟计算在处理洪涝灾害、水体污染、水资源短缺等问题上迎来了更大发展机遇。

为贯彻习近平总书记新时代治水重要讲话精神，满足新工科培养学生要求，搭建水科学模拟计算领域的交流平台，推进具有我国自主知识产权的水科学模拟核心技术研发和水科学模拟技术创新，中国水利学会、河海大学联合发起举办全国水科学数值

模拟创新大赛。

大赛计划每年举办一次，包括模型应用和软件研发两个类别。其中，2020年首届大赛将在全国水利院校中试点举办，比赛内容主要为模型搭建和应用。现将大赛有关事项通知如下：

一、大赛宗旨

落实教育部《关于开展新工科研究与实践的通知》要求，强化实践育人环节，激发高校学生对水科学模拟技术的学习积极性，提升学生解决复杂工程实际问题的能力，培养创造精神及合作意识。

二、大赛的主题与内容

1. 大赛主题

数字水利，传承创新，面向应用，提升自我。

2. 比赛内容

运用商业软件或自制软件搭建数值模型，解决实际工程问题。大赛分初赛和复赛，初赛内容主要是模型建立和验证，复赛主要在初赛基础上模拟工程方案，解决实际应用问题。

大赛题目分为两类：（1）洪水演进及闸控模型，（2）湖泊水环境模型。比赛基础资料和数据由大赛组委会统一提供。

三、组织与领导

主办单位：中国水利学会

承办单位：河海大学

技术支持：河海大学 DHI 水科学计算联合实验室

为保证大赛的顺利开展，成立首届水科学数值模拟创新大赛

专家委员会、组织委员会，负责大赛的指导、评审、组织、宣传等工作。

四、参赛条件与方式

1. 全国统一题目，采取线上比赛方式，不收取任何报名费用。

2. 参赛对象：全国普通全日制在校本科生、研究生均可组队参赛，参赛队伍应通过学校推荐，不限年级和专业，不限推荐数量，报名表见附件 1。

(1) 每支参赛队伍的学生人数不得超过 5 人，各参赛队伍之间人员不得交叉。

(2) 每支参赛队伍指导教师不超过 2 名，从事赛前辅导和参赛的组织工作，但在比赛期间不得进行指导或参与讨论。

(3) 鼓励参赛学校在组织校级预赛的基础上，推荐优秀队伍参加本次大赛。

3. 参赛方式：比赛开始后，题目将公布在指定的网址供参赛队伍下载，参赛队伍需在规定时间内完成比赛内容并提交给参赛学校，包括：

(1) 本校参赛队伍编号

(2) 模型文件以及结果（保存文档请使用相对路径方式，保证内置文件可以正确载入。）

(3) 建模及成果报告视频说明文件（要求完整展现作品思路、计算原理、建模过程、结果分析和作品创新性。播放时间不超过 15 分钟，需解说配音，格式可以为：MPEG、AVI、MP4 等。）

参赛学校联系人汇总所有作品信息后统一向大赛秘书处提

交。所有作品必须为参赛学生的原创作品，不得侵犯他人的知识产权。

五、大赛时间安排

2020年10月10日前，各参赛学校将报名表经教务部门签字盖章后报送大赛组委会秘书处，同时发送电子文档至指定邮箱。

2020年10月12日，组委会发布初赛题目和相关数据。

2020年10月26日前，各参赛学校将初赛作品信息汇总至大赛秘书处。

2020年11月6日，组委会公布初赛结果，比赛成绩排名前50支队伍获得进入复赛的资格。

2020年11月9日，组委会发布复赛题目和相关数据。

2020年11月30日前，各参赛学校将复赛作品信息汇总至大赛秘书处。

2020年12月18日，组委会公布复赛结果。

2021年1月中旬，在河海大学举行颁奖仪式。

六、评审规则和标准

初赛和复赛均采用线上评审方式，初赛阶段的成绩不带入复赛阶段。

大赛专家委员会评审组本着“公平、公正、公开、科学、规范”的原则，对模型研究区域的选定、网格的搭建、常见的模拟精度评价参数如纳什系数等进行打分，评分记录交大赛组委会保存。

具体评审标准如下：

评分标准（满分 100 分）			
序号	评审方向	评审内容含义	分值
1	合理性	模型设计逻辑科学合理 ^{注1}	10 分
		模型参数文件质量高	5 分
		完整体现设计方案初衷	10 分
2	准确性	计算结果整体符合逻辑	5 分
		率定点计算结果与实测数据拟合良好	15 分
3	时效性	计算时间长度合理	5 分
4	成果完整性	作品简介	5 分
		作品建模分析和成果说明报告	5 分
		视频文件（视频超过 15 分钟酌情扣分）	5 分
		作品成果文件源代码（若用到）	5 分
5	技术创新性	针对模型建模过程中的某些复杂操作，开发相关小工具 ^{注2}	15 分
		针对题目中的目标提出新的设计方案，并充分验证自提方案的合理性和优越性	10 分
6	理论创新性	在控制方程理论推导、边界条件处理、方程离散、数值解法等方面的理论创新性	5 分

注 1：综合考虑研究区域和模拟周期选择、网格、边界、参数设置等因素。

注 2：例如断面处理小工具、一维断面转二维地形小工具、自动率定工具等或使用 MIKE SDK 进行拓展。将新颖的技术和传统的模型结合起来，使搭建模型的方式步骤更高效，避免冗杂。

七、奖项设置

1. 本次比赛设一等奖、二等奖、三等奖和优胜奖四个类别，按比赛成绩排名设置；另设最佳人气奖，采用微信投票的方式选出。

奖项	数量	奖励
一等奖	2	奖金¥5000 元和证书
二等奖	10	奖金¥3000 元和证书
三等奖	16	奖金¥1000 元和证书
优胜奖	22	价值¥150 元以上奖品和证书
最佳人气奖	1	获得总价值超两万元的 DHI 中国研讨会/公开课名额 3 个

2. 最佳人气奖奖品补充说明：

(1) 培训名额以电子兑换券的形式发放，不限培训类别，有效期两年，可转让。

(2) 可根据 DHI 中国的年度培训计划自行选择参加培训时间。

(3) 培训期间产生的交通住宿费用自理。

3. 本次比赛设立优秀指导教师奖和优秀组织奖，进入复赛的参赛队伍指导教师为优秀指导教师，进入复赛队伍最多的 5 所学校获得优秀组织奖。

八. 技术支持

1. 本次大赛由河海大学 DHI 水科学计算联合实验室提供技术支持。河海大学 DHI 水科学计算联合实验室是由河海大学和 DHI 中国共同发起，旨在通过开展产业、教学、研究和应用等全

方位的合作，推动优势资源共享，推进高校“双一流”建设，实现“优势互补、资源共享、互惠互利、共同发展”。

2. 联合实验室对本次大赛提供以下技术支持：

(1) 参赛学校如果已经购买了 MIKE 软件授权，学生们可直接使用教育版软件；如果参赛学校没有授权软件，可以以学校的名义申请使用大赛专用的免费试用许可，见附件 2。联合实验室将为参赛队伍提供免费的线上培训资料。

(2) 授权方式：初赛采用 DEMO 版，复赛采用 Internet License 的授权方式，给予每支参赛队伍 20 天的使用时长用于模型运行和调试结果，参赛队伍可依据模型搭建的完成度自行挑选 20 天授权起始时间。

九. 公示和异议制度

1. 大赛设立公示制度，初赛晋级名单和复赛获奖名单公示期为 7 天。

2. 大赛设立异议制度。大赛开始至大赛结束后 15 个工作日内，任何个人和单位都可以提出异议，由大赛组委会负责受理。

(1) 异议包括举报和申诉，均须以实名书面形式提出。受理举报的重点是违反竞赛纪律的行为；受理申诉的重点是对比赛违纪处罚的申辩。对于要求将答卷复评的申诉，原则上不予受理。

(2) 举报应提供具体明确的证据或线索。大赛组委会在收到举报后 1 个月内向举报人答复处理结果，并对举报人的个人信息予以保密。

(3) 与被举报的参赛队有关的学校管理部门，有责任协助

组委会对举报进行调查，并提出处理意见。

(4) 申诉必须由当事人提出。个人提出的申诉，须写明本人的真实姓名、所在单位、联系方式（包括联系电话和电子邮件地址等），并有本人的亲笔签名；单位提出的申诉，须写明联系人的姓名、联系方式（包括联系电话或电子邮件地址等），并加盖单位公章。大赛组委会应在收到申诉后 1 个月内向申诉人答复处理结果。

十、违规处理

1. 参赛者应本着诚实、公平的态度参加比赛，如有以下违规情况，大赛组委会有权取消参赛者所在队伍的参赛资格，情节严重者将通报参赛者所在高校并追究其责任。

(1) 在比赛阶段，私自与其他参赛队员或非本队伍成员分享模型、代码、结果以及其他非官方允许的、有违比赛公平性的信息。

(2) 不同参赛队伍提交的结果高度相似，经专家委员会评审组判定存在抄袭行为的。

(3) 其他一切使用不良手段影响比赛公平、公正的行为。

2. 参赛队伍应保证其在比赛过程中产出的所有成果未侵犯任何第三方的知识产权、商业秘密及其他合法权益。如第三方因为参赛者侵权行为提出索赔、诉讼等，参赛者应承担由此产生的全部责任及损失。对于大赛提供的数据，参赛者仅在比赛场景下使用，不得用于比赛之外的任何场景。

十一、其他事项

1. 各参赛学校确定 1 名联系人，负责信息联系、组织申报及材料报送等工作。

2. 大赛组委会秘书处联系方式

联系人：王 娟 电话：025-83787646 Email:
441796330@qq.com

联系人：何肖微 电话：025-83786624 Email:
296418144@qq.com

3. 大赛通知及相关表格文档直接在中国水利学会网站和DHI中国官方微信公众号上下载。大赛其他相关信息资料将陆续在网上发布。

附件：1. 2020 年首届水科学数值模拟创新大赛报名表

2. 2020 年首届水科学数值模拟创新大赛软件使用许可协议

