江苏省产业教授申报书

（本科类）

申　报　人　姓　名：李磊

所　在　单　位　名　称：淮安市水利勘测设计研究院有限公司

在本单位担任职务：测绘院研发部主任

申　报　高　校　名　称：淮阴师范学院

所　在　学　院　和　专　业：地理科学与规划学院、地理信息科学

是否为额外增加指标

☐是　　☑否

如是：

☐“双高协同”工作

☐ “企业家进高校”前沿大课堂

江苏省产业教授选聘办公室

2026 年 9 月制

一、个人信息

姓名	李磊	性别	男
国籍	中国	民族	汉族
身份证/护照号码		政治面貌	中共党员
从事专业及研究方向	测绘数据智能化处理与地理信息系统研发		
现任职务 及任职时间	测绘院研发部主任 2026 年 1 月	职称	工程师
最终学位	硕士研究生	最终学位 取得时间	2017 年 6 月
最终学位授予国家（地区）及学校	中国 中国矿业大学		
获得的人才工程或技术技能等方面的荣誉或称号	2023 年 02 月，荣获共青团淮安市委“爱岗敬业好青年”称号； 2022 年 05 月，荣获淮安市水利局“青年岗位标兵”称号； 2022 年 11 月，入选淮安市第三期“533 英才工程”骨干人才培养对象；		
参加学术团体、任职情况（限 3 项）	无		
通讯地址及 邮政编码	淮安市深圳路东城国际尚未中心 B 座 705	手机	13641533076
办公电话	0517-83560706	电子邮箱	1031808871@qq.com
学习经历 （从大学起）	何年何月至何年何月	在何地、何校、何部门学习	
	2010.09 - 2014.06	南京信息工程大学滨江学院	
	2014.09 - 2017.06	中国矿业大学环境与测绘学院	
工作经历	何年何月至何年何月	在何地、何单位、何部门工作，任何职务	
	2017.07 至今	淮安市水利勘测设计研究院有限公司测绘院	

二、基本情况

1. 所在单位或所聘高校是否具有相关平台（请在相关方框中打“√”）	□ 省级以上（含）产教融合型试点企业 □ 省级以上（含）重点产业学院、专业特色学院 ☑ 省级以上（含）实验教学与实践教育中心 □ 省级以上（含）创新创业实践教育中心

2.申报人所在企业简介

（包括企业创新情况、主营业务、人员构成、营收情况、承担国家级及省级科研项目、获得科技奖励等情况，800 字以内）

（1）创新情况：国家级高新技术企业，拥有多项发明专利、实用新型专利及软件著作权，主持省级测绘、水利科研课题，联合高校攻关装配式泵装置等关键技术，持续将技术创新转化为工程服务能力，以科技创新助力水利工程提质增效。

（2）主营业务：持有水利行业工程设计、工程勘察、工程测绘、工程监理、工程咨询等 5 项国家甲级资质，聚焦智慧水利、高标准农田、大地测量等方向。

（3）人员构成：现有专业技术人员 280 余人，其中高级职称以上人员 80 余人。

（4）承担科研项目：

江苏省水利科技项目《基于 BIM 的榫卯结构装配式水工建筑物参数化设计与应用》（2020019），2020 年 10 月-2023 年 10 月。

江苏省水利科技项目《基于 BIM 的小型泵装置装配式进水流道标准化研究与应用》（2022010），2022 年 10 月-2024 年 10 月。

江苏省水利科技项目《淮河入海水道二期工程宽扬程变幅水力模型开发及过渡过程研究》（2021012），2021 年 09 月-2023 年 09 月。

（5）科技获奖：

《小型水工建筑物装配化设计与施工技术应用研究》获得 2023 年度江苏省水利科技进步奖。

3. 申报人及所在单位与所聘高校合作基础

（合作基础主要包括：申报人或所在单位与所聘高校联合开展产学项目研究，联合培养本科生，共建专业、课程、教材、实验实践教学基地和平台等情况，限 800 字以内）

申报人所在单位结合北控水务自主科技立项（内部研发）项目，引入淮阴师范学院师资力量作为专家支持，强化项目创新性储备与挖掘，推动本单位测绘地理技术发展，同时引进已有技术消化与吸收，并且结合行业应用需求落实、落地，实现技术协作推广。

申报人李磊于 2024 年被淮阴师范学院聘为校级产业教授，2025 年被淮阴师范学院选聘为“淮安市产业指导员”，共建 1 门校级重点课程、参与指导本科毕业论文 2 篇、在产教融合以及产学研方面开展良好合作，推动单位聘任淮阴师范学院 1 名教师为“科技副总”，获得省级立项。推动淮阴师范学院在企业建立实践教学基地。

4. 申报人近五年主持或参与的省级及以上教学改革、重点工程、重大科技攻关项目（限 5 项）

序号	项目名称	项目类别	获批时间	授予部门	本人排名
1	基于北斗/天地图的河道巡查与监管移动平台研究与应用	江苏省测绘地理信息科研姓名	2019.06	江苏省测绘地理信息局	3
2					
3					
4					

5. 申报人近五年获得省部级及以上科技、社科奖励情况（限 5 项）

序号	获奖项目名称	奖励名称	奖励等级	授奖单位及国别	奖励年度	本人排名
1	基于北斗/天地图的河道巡查与监管移动平台研究与应用	江苏省测绘地理信息科技进步三等奖	市厅级	江苏省测绘地理信息学会 中国	2021	3
2						
3						
4						

6. 申报人近五年授权发明专利、出版论著情况（限 5 项）

序号	成果类型（发明专利、著作、论文）	成果名称	专利号或出版单位	授权公告日或出版年度	本人排序	备注
1	发明专利	一种 GNSS 测量线状地物自动勾绘方法	ZL 2022 1 1044434.2	2023.12.08	1	
2	论文	CEEMDAN 和 LSTM 组合的高层建筑形变预测	合肥工业大学学报(自然科学版)	2026	4	
3	论文	融合多源数据的河道数字仿真研究与应用	陕西水利	2025	1	
4	论文	水利工程中断面信息自动提取软件开发与应用	现代测绘	2023	1	
5	论文	河湖划界成果利用和维护管理系统的研究与应用	水资源开发与管理	2023	1	

三、优先支持情况

1.申报人近五年是否在本科人才培养与教学改革、产学研合作、创新创业教育、产业学院建设等方面有重大贡献	是，参与淮阴师范学院地理信息科学专业2025版人才培养方案修订工作，推动建立实践教学基地，促成企业聘请淮阴师范学院1名教师为“科技副总”，个人被淮阴师范学院聘为校级“产业教授”和淮安市“产业指导员”。
2. 申报人员是否拥有重大发明专利或掌握关键技术，或在重大科技成果转化方面取得突出成绩，研究成果达到国内先进水平情况；或是否在传统工艺传承有特殊贡献，在新兴产业发展中主持前沿应用技术标准、掌握前沿核心技术，在项目运营管理成效显著等情况	否
3.申报人是否是行业学会（协会）负责人和著名专家；或大型企业、上市公司、国家高新技术企业高管、生产运营或技术负责人；或省级以上科研平台负责人	否
4.申报人获其他奖励情况	2022年省城乡建设系统优秀勘察设计二等奖 2024年省地理信息优秀工程奖铜奖 2025年省优秀工程勘察设计三等成果 2025年省优秀工程勘察设计三等成果 2022年省优秀测绘地理信息工程一等奖 2023年省优秀水利工程勘测设计三等奖 2025年省优秀测绘地理信息工程一等奖

四、申报人履职计划

履职计划主要包括：参与高校专业建设、课程开发、教材编著、培养方案修订教学改革工作；指导本科生校外实践和本科毕业设计（论文），与高校联合开展产学项目申报、科学研究、科技开发、成果转化；推动所在单位与高校共建产教融合品牌专业、产教融合重点基地、产教融合一流课程、产教融合特色学院等，限 800 字以内。

1、积极参与淮阴师范学院地理信息科学、遥感科学与技术等本科专业建设，计划联合开发 1 门网络课程，择机参与教材编著等工作；全过程参与淮阴师范学院遥感科学与技术专业培养方案制定和地理信息科学专业培养方案修订；

2、积极承担淮阴师范学院本科生校外实践指导，参与联合指导本科毕业论文 3-5 篇；

3、联合申报各级科研项目以及推进单位与高校开展产学研合作，推动淮阴师范学院 1-2 项科技成果在企业转化落地；

4、推动所在单位与学校共建地理信息科学产教融合品牌专业项目立项，建立产教融合重点基地。

五、所在单位推荐意见

1. 单位政审意见：李磊政治立场坚定、拥护党的领导，无违纪违法情况，政审合格。

2. 我单位支持 李 磊 申报江苏省产业教授，支持其参与高校的人才培养、专业建设、课程开发、教材编著，支持科技成果在本单位的转化，参与对产业教授的考核工作；

3. 我单位将为李 磊指导本科生提供实验实践平台和条件，创造条件吸纳优秀本科生在本单位就业；

4. 我单位支持李 磊与高校共建产教融合品牌专业、产教融合重点基地、产教融合一流课程、产教融合特色学院等。

单位负责人签名

单位盖章

年　　月　　日

六、高校意见（含政审意见）

李磊同志及其所在单位与我校具有良好的教学和产学研合作基础，为推进我校产教融合专业和平台建设作出较大贡献。政审合格，同意推荐该同志申报江苏省产业教授（本科类）。

单位盖章

年　　月　　日

七、附件

7.1 硕士学位证书 10

7.2 荣誉称号 11

7.3 [2.]企业简介 14

7.4 [4.]科技项目 17

7.5 [5.]科技获奖 20

7.6 [6.]专利与论文 21

7.7 其他奖励 26

7.8 校级产业教授、市级产业指导员 33

7.1 硕士学位证书

硕士学位证书



李磊，男，1991 年 7 月生于江苏涟水。经审核，已达到测绘工程领域硕士专业学位要求，依据《中国矿业大学章程》，授予其工程硕士学位。

中国矿业大学

校　　长　葛世荣

学位评定委员会主席　[illegible]

证书编号
1029032017002925

2017 年 6 月 16 日



HA2022C0474（1215）

证　书

经研究，确定 李　磊 同志为淮安市“淮上英才计划”533英才骨干人才培养对象，培养管理期从2022年至2026年。

中共淮安市委人才工作领导小组办公室

二〇二二年十二月



荣誉证书

HONORARY CREDENTIAL

李 磊同志：

在2022年淮安市“我们身边的好青年”推选活动中，荣获“爱岗敬业好青年”荣誉称号。

特发此证，以资鼓励。

淮安市文明办

共青团淮安市委

二〇二二年二月

荣誉证书

李　磊　同志：

在二〇二一年度工作中表现优异，被评为“青年岗位标兵”。特发此证，以资鼓励。

淮安市水利局

二〇二二年五月六日

7.3 [2.]企业简介



高新技术企业

证书

企业名称：淮安市水利勘测设计研究院有限公司　　证书编号：GR202432014279

发证时间：2024 年 12 月 16 日　　有 效 期 ：三 年

批准机关：

江苏省水利学会文件

苏水学〔2024〕16 号

省水利学会关于发布2023年度江苏省水利科技进步奖奖励结果的通告

各有关单位：

根据《江苏省水利科技进步奖奖励办法》，经省水利科技进步奖评审委员会审定，“立式轴（混）流泵站流致异常噪声形成机理及防治技术研究与应用”等5项成果获一等奖，“基于机载LiDAR和水位监测的河湖水量变化监测研究”等6项成果获二等奖，“基于洪旱响应的洪泽湖灾害风险评估及生态健康维护”等8个项目获三等奖。现予公布。

附件：2023年度江苏省水利科技进步奖获奖名单

江苏省水利学会

2024年12月27日

— 1 —

序号	成果名称	完成单位	主要完成人员
二等奖 6项			
1	环保型灭蚊药物研究与推广	句容市水情旱情监测调度中心（句容市境坝白蚁防治中心）	张　祥、郭守权、杜开还、冷怀磊、张雨薇、陶　凯
2	基于机载 UDAR 和水位监测的河湖水量变化监测研究	江苏省水利科学研究院、江苏省测绘工程院、南京工业大学	王冬梅、梁文广、王铁虹、石一凡、王宗伟、李明峰、蒋志贵、金芳芳、吴勇锋、刘　钰
3	南水北调东线江都源头潮护预报模型与调水能力研究	江苏省水文水资源勘测局扬州分局、河海大学	王永东、李国芳、钱睿智、谭　京、何　健、孙正兰、姚思源、杨咏梅、丁昌吉、张文兴
4	典型城市河道水生态环境复苏关键技术研究与应用	水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院、南京熊猫水利信息科技有限公司	谢　忱、丁　瑞、陈天宇、李　云、范子武、马振坤、甘　琳、柳　杨、黑本有、乌显秀
5	典型农作物种植结构遥感监测与灌溉用水量估算方法研究	江苏省水利科学研究院、河海大学	王　俊、王冬梅、何祺胜、张林潘、陈跃红、高士佩、王铁虹、周亚男、梁文广、石一凡
6	太湖流域平原感潮河网地区水闸智慧化调度运行关键技术研究	太湖流域管理局苏州管理局	尤林贤、蔡　辉、李　超、史益轩、马士磊、钟惠韬、范振荣、张石磊、陈荣尧、胡书庭
三等奖 8项			
1	基于洪旱响应的洪泽湖灾害风险评估及生态健康维护	省洪泽湖管理委员会办公室（省洪泽湖水利工程管理处代章）、河海大学	邓福考、张　敏、薛联青、张昌仁、戴小琳、楚恩国、汪　露

序号	成果名称	完成单位	主要完成人员
2	长江江苏段堤防水陆联合形变监测关键技术研究及应用	江苏省水利科学研究院	王茂枚、朱　昊、王知宇、徐　毅、蔡　军、陈　柚、赵　钢
3	太湖上游重点湖泊湖滨生态修复关键技术	江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司、中国科学院南京地理与湖泊研究所、常州市武进区水利局	秦　伯、吴小靖、傅文荣、胡维平、汪宜生、吴庆华、张怡辉
4	江苏省城市水源地持久性有机污染物风险评价与防控措施研究	江苏省水利科学研究院、河海大学	胡晓东、李　林、王龙飞、徐季强、王春美、权逸群、潘逸卉
5	泰州引江河——里下河地区输水干线生态调度研究	江苏省泰州引江河管理处、河海大学	沈静波、陆俊琪、陈　易、朱一平、陈　超、朱立新、陈可心
6	小型水工建筑物装配化设计与施工技术应用研究	江苏省农村水利科技发展中心、扬州大学、南京水利科学研究院、淮安市水利勘测设计研究院有限公司	唐美红、金忠良、姜海涛、袁承斌、韦　华、李　霞、陈　子
7	江苏平原沙土区河岸边坡土壤侵蚀机制及模拟研究	江苏省水土保持监测总站、江苏省水利厅农村水利与水土保持处、中国科学院南京土壤研究所	辛华荣、秦　建、田正源、杨逸辉、郭红丽、李　霞、吴　芳
8	云 GIS 技术在区域水利信息化综合服务平台的研究与应用	徐州市铜山区水务局、徐州工程学院	许保阳、陈书胜、王艳丽、赵荣良、刘　卓、魏洁云、杨　皓

江苏省测绘地理信息科研项目

合

同

书

江苏省测绘地理信息局

二〇一九年制

甲方：江苏省测绘地理信息局

乙方：淮安市水利勘测设计研究院有限公司

根据《江苏省测绘地理信息科研项目管理办法》（以下简称《办法》），甲、乙双方就江苏省测绘地理信息科研项目研究相关事宜达成如下协议：

一、甲方权利与义务

1、甲方委托乙方承担江苏省测绘地理信息科研项目基于北斗/天地图的河道巡查与监管移动平台研究与应用（编号：JSCHKY201920），研究起止年月：2019年6月至2020年5月。

2、甲方向乙方提供研究经费叁万元（大写），并按《办法》规定核拨。

3、甲方跟踪管理项目研究进度，组织结题验收，监管合同履约。

4、甲方有权对项目研究成果目录进行发布。

5、甲方不得无故撤销或不履行合同；对乙方无正当理由不履行合同，或因不可抗因素致使合同无法执行的，甲方按《办法》相关规定处理。

二、乙方权利与义务

1、乙方按本合同和项目申请书明确的任务开展项目研究工作；合同执行过程中，乙方如确需调整项目研究内容、技术路线、计划进度和主要研究人员的，应报请甲方同意后实施。

2、乙方按《办法》规定报送项目阶段性进展；完成项目研究任务后，向甲方提交科研报告等研究成果并申请验收。

3、乙方需在省级及以上刊物发表相关论文至少1篇，并不少于申请书明示的数量。乙方发表、出版与本项目有关的论文、专著等，均应在第一序位标注“江苏省测绘地理信息科研项目（编号：JSCHKY201920）”；不做标注的，验收时不予认可。

4、乙方按要求落实配套经费，经费使用应符合《办法》规定的支出范围，并实行单独核算。严禁弄虚作假、截留和挪用项目经费等违反财经纪律的行为。

5、乙方应于验收通过后30日内完成项目资料归档工作。

三、其他

1、科研项目实施形成的科技成果及知识产权属甲、乙双方共有；项目研究成果应及时转化并向社会公布。

2、甲、乙双方对项目合同及其他技术资料负有保密责任。

3、本合同未尽事宜，按《办法》相关规定执行；合同在履行过程中发生争议的，双方应友好协商解决。

4、本合同一式四份，甲、乙各执两份，双方签字、盖章后即生效。

甲方：（盖章）

代表：

乙方：（盖章）

项目负责人：

2019年6月4日

7.5 [5.]科技获奖



荣誉证书

李　磊同志：

你参与完成的“基于北斗/天地图的河道巡查与监管移动平台研究与应用”项目荣获2021年度江苏省测绘地理信息科技进步奖三等奖（序3）。

特发此证，以资鼓励！

江苏省测绘地理信息学会

2021年8月4日

7.6 [6.]专利与论文



证书号第6542152号

发明专利证书

发明名称：一种GNSS测量线状地物自动勾绘方法

发 明 人：李磊;罗时龙;丁旭东;李亮;王胜;张明;王丞;孙超

专 利 号：ZL 2022 1 1044434.2

专利申请日：2022年08月29日

专 利 权 人：淮安市水利勘测设计研究院有限公司

地 址：223005 江苏省淮安市淮安市经济技术开发区深圳路26-1号

授权公告日：2023年12月08日　　授权公告号：CN 115375872 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2023年12月08日

第1页(共2页)

其他事项参见续页

DOI:10.3969/j.issn.1003-5060.2026.03.022

CEEMDAN和LSTM组合的高层建筑形变预测

罗时龙[1]， 张巧娟[2]， 李荣恒[3]， 李 磊[1]， 丁旭东[1]， 刘兴涛[2]
(1.淮安市水利勘测设计研究院有限公司,江苏 淮安 223005; 2.建设综合勘察研究设计院有限公司,北京 100007; 3.北京建筑大学测绘与城市空间信息学院,北京 102616)

摘 要:针对高层建筑形变监测时间序列非线性、非平稳性导致的预测精度较低的问题,文章提出一种基于自适应噪声完备集合经验模态分解(complete ensemble empirical mode decomposition with adaptive noise, CEEMDAN)与长短期记忆网络(long short-term memory,LSTM)的形变预测组合模型。首先对高层建筑形变监测数据进行CEEMDAN分解,得到有限个本征模态函数(intrinsic mode function,IMF)和趋势项,然后使用LSTM分别对其进行预测,最后重构得到可用的形变预测结果,利用模拟数据与实测数据进行验证,通过多种指标评定预测精度。结果表明,与单一LSTM模型和EMD-LSTM模型相比,CEEMDAN-LSTM模型能够更好地应对非线性、非平稳性特征,评价指标表现更优,特别对于70 s预测时长,均方根误差(root mean square error,RMSE)、平均绝对误差(mean absolute error,MAE)、平均绝对百分比误差(mean absolute percentage error,MAPE)指标至少分别降低43%,50%,64%,显著提高预测精度。

关键词:高层建筑;形变预测;组合模型;自适应噪声完备集合经验模态分解(CEEMDAN);长短期记忆网络(LSTM)
中图分类号:P258 **文献标志码**:A **文章编号**:1003-5060(2026)03-0426-07

Deformation prediction for high-rise buildings with CEEMDAN and LSTM

LUO Shilong[1], ZHANG Qiaojuan[2], LI Rongheng[3], LI Lei[1], DING Xudong[1], LIU Xingtao[2]
(1. Huai'an Water Conservancy Survey and Design Institute Co., Ltd., Huai'an 223005, China; 2. CIGIS (China) Ltd., Beijing 100007, China; 3. School of Geomatics and Urban Spatial Informatics, Beijing University of Civil Engineering and Architecture, Beijing 102616, China)

Abstract: Aiming at the lower prediction accuracy caused by nonlinear and non-stationary characteristics in the time series of deformation monitoring for high-rise buildings, a deformation prediction model intergrating complete ensemble empirical mode decomposition with adaptive noise(CEEMDAN) and long short-term memory(LSTM) was proposed. This model used CEEMDAN to decompose the monitoring data into a series of intrinsic mode function(IMF) and trend terms, which were then separately predicted using LSTM. Finally, available deformation prediction results were obtained by reconstitution. The model was validated using both simulated and measured data, and the prediction accuracy is evaluated through multiple indicators. The results show that the CEEMDAN-LSTM model outperforms the single LSTM model and EMD-LSTM model in addressing the nonlinear and non-stationary characteristics. Specifically, for a 70-second prediction horizon, the root mean square error(RMSE), mean absolute error(MAE), and mean absolute percentage error(MAPE) are reduced by at least 43%, 50%, and 64%, respectively, thus significantly improving the prediction accuracy.

Key words: high-rise building; deformation prediction; combined model; complete ensemble empirical mode decomposition with adaptive noise(CEEMDAN); long short-term memory(LSTM)

收稿日期:2025-07-11;修回日期:2025-11-14
基金项目:国家自然科学基金资助项目(42374024)
作者简介:罗时龙(1977—),男,江苏淮安人,淮安市水利勘测设计研究院有限公司高级工程师,通信作者,E-mail:luoshilong1977@126.com.

中国知网 https://www.cnki.net

文章编号:1673-9000(2025)09-0005-03

融合多源数据的河道数字仿真研究与应用

李　磊[1,2], 罗时龙[1,2], 丁旭东[1,2]

(1. 淮安市水利勘测设计研究院有限公司, 江苏 淮安 223005; 2. 北控水务(中国)投资有限公司, 北京 100073)

[摘要] 为了推动水利模型的协同利用,让水利数字孪生在河道管理中起到关键作用,利用 Cesium 可视化平台、基于 CityGML 等标准,对 BIM 模型(RVT)、点射影像(TIF)、三维影像模型(OSGB)等多源场景数据深度融合进行研究,解决"轻量化处理、高效存储与应用、可视化仿真"三个方面的难点,进而开发多源数据融合、多维度、多尺度的河道管理与巡查系统,初步形成覆盖需求、设计等阶段的全链方案,实现河道数字化映射、智能化利用。最后结合淮安市数字清安河道进行应用效果展示,可为河道管理提供有力的支撑和技术驱动。

[关键词] 水利模型;河道仿真;平台研制;巡查应用

[中图分类号] TV147　[文献标识码] B

DOI:10.16747/j.cnki.cn61-1109/tv.2025.09.021

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出"构建智慧水利体系,以流域为单元提升水情测报和智能调度能力",以数字地板为基础实现模型管理、场景配置、空间分析等数字模拟仿真引擎;进而利用算法基于各类专业传感器的实时数据实现"四预"功能;水利部相关部门指出全方位推进智慧水利建设,充分利用多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真在互联网虚拟空间中反应相对功能作用的全生命周期过程。这些对数字孪生、河道数字仿真提出了更高要求,对推进河道流域和水利工程的智慧化治理、管理工作都至关重要。

目前,数字孪生已在交通、电力、智慧城市等行业得到广泛的应用,并为各行业带来诸多的便利。对于水利领域,黄艳等[1]完成数字孪生在长江的数据、算力、智能水利建设的研究工作,实现长江洪水的"四预"功能。边晓南[2]根据德州的水资源情况,利用数字孪生合理分配德州市域内的水资源,实现基于数字孪生的智慧水利建设工作。满旺[3]针对水坝安全隐患,利用物联网传感设备和数字孪生可视化平台实现对大坝的交互型动态管理,为水坝的状态感知和安全管理提供了可实施方案。以上应用各有侧重,但其在河道巡查、管理方面尚处于初级阶段,在数据底板、数据集成、平台发布、动态可视化存在诸多不足。

(1)河道周边植本从不利于构建精细化三维模型,底板数据的冗余高,平台需求的硬件设备配置要求相对较高。

(2)多源模型数据的格式不同,处理难度大,强大的三维引擎需求为平台的运行效率和速度带来了极大的挑战。

(3)河道巡查系统中无人机三维模型(Open Scene Graph Binary, OSGB)可视化相对粗糙,河道巡查可视化场景保真度不足。

针对以上不足,本文基于开源的 Cesium 可视化平台,深度融合三维影像模型(Open Scene Graph Binary, OSGB)、正射影像(Tag Image File Format, TIF)、BIM 模型(Revit Project File, RVT)等多源场景数据,实现河道数字化映射、智能化模拟,初步形成水利数字孪生河道三维巡查模拟仿真全链条的解决方案,并用实例展示数字孪生下的智慧河道巡查系统的应用效果。

1　Cesium 可视化

Cesium 是一个开源的可视化 JavaScript 库,现已被 Bentley 软件公司收购,支持影像数据、三维模型数据、矢量数据等时空数据的加载显示,已在交通、城市管理等领域具有广泛的应用,将在水利工程等专业场景发挥更多作用。

1.1　初始化

通过以下伪代码,可以快速实现地图构建与显示,进一步地能够通过表 1 中参数对显示页面进行控制与优化,保证所见即所需。

```
<div id="map" style="height:100%;width:100%;"></div>
var mapviewer=new Cesium.Viewer('map',{});
```

表 1　初始控制与优化参数

参数	值	说明
baseLayerPicker	true/false	点击可更换、选择基础图层
geocoder	true/false	点击可快速查询及定位
navigationHelpButton	true/false	点击可显示相关帮助信息
animation	true/false	点击可控制场景中动画的播放等操作
fullscreenButton	true/false	点击可全屏展示
sceneModePicker	true/false	点击可切换 2 维、3 维场景
homeButton	true/false	点击可返回初始设置视图

1.2　可视化

应用中,需展示的通常有点、线、面,以及正射影像等

[收稿日期] 2024-11-08

[作者简介] 李磊(1991-),男,江苏淮安人,工程师,主要从事水利信息化研究工作。

中国知网　https://www.cnki.net

水利工程中断面信息自动提取软件开发与应用

李 磊，徐炯元，罗时龙，丁中原
（淮安市水利勘测设计研究院有限公司，江苏 淮安 223001）

摘 要 水利工程中断面数据是河道疏浚、景观整治的重要依据，断面数据的获取已从人工发展到电算阶段，但仍然有较多需要人工干预的步骤，如在高程信息依赖后添加等。以上述背景为基础，研究如何将人工干预进行 Auto 逻辑化拆解，以及利用 C# 语言进行 AutoCAD 二次开发对图元对象的自识别与归组原理，提出一种基于间值的断面全要素自动与批量提取方法，并且进行软件开发设计，最后在实际工程中进行应用。结果表明，相较现有的软件，本软件既保证了成果的可靠性，又显提高了提取的自动化水平与效率，具有较好的应用前景。

关键词 水利工程；断面信息；C#；AutoCAD 二次开发；自动化
中图分类号：TP311.52；TV222　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1672－4097(2023)06－0068－04

0 引 言

目前，水利工程中断面纵/横断面图是河道疏浚、配套景观整治等工程项目实施的重要参考依据。如何快速、有效地提取纵/横断面信息是测绘内业工作的重点，也是影响工作效率的重要因素。如果里程较短或者断面数量较少时，当前常用的软件（扬州易图公司的 AutoDM 软件 V3.0、济南百图公司的百图水利土石方设计软件 V13.0[1] 等）都能较好的完成必要的断面信息提取工作。一旦断面里程或者数量增加，这两个软件在应用中存在的弊端将会凸显，例如依赖人工区别要素以及逐条提取，依赖人工后添加属性等，故而研究图元的识别、归组的自动化。

开发工具（VisualLisp[2] 和 VBA[3]）规则简单，易上手，但面向对象不友好，处理复杂情形能力不足；开发工具（.NET[4] 和 ObjectARX[5]）克服以上不足，但是开发速度慢，要求较高。这些工具的缺点[6]限制着各自的应用，2001 年微软公司发布的 C# 语言[7]综合了 VBA 的可视化操作和 C++ 的高运行效率，可以通过 COM 组件加载 CAD 类库的方式[8]深入控制 CAD 与互操作，故而研究 C# 语言进行二次开发，将算法实现并且完成软件设计，实现断面信息的自动、批量提取。

最后在水利工程《沂沭泗直管河流地形测量项目Ⅲ标段》项目中进行应用，并且通过与当前软件进行比较的方式，验证软件（方法）的成果可靠性与内业效率性。

1 全要素批量提取方法流程

以扬州易图公司的 AutoDM 软件 V3.0 为例说明当前软件的作业流程，将其概括为数据准备和信息提取两大阶段。具体方式如图 1 所示。

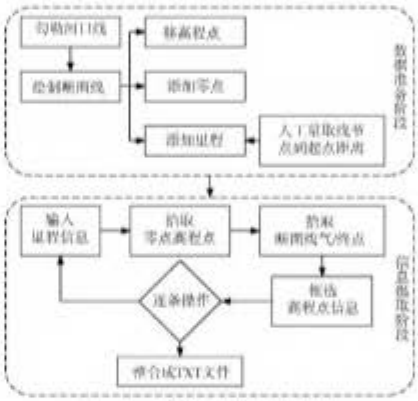

图 1 AutoDM 提取断面信息作业流程

显然，这种作业流程存在着大量的依赖人工操作的部分，不仅需要耗费大量的时间，降低了内业工作效率，而且可能影响成果的可靠性，影响最终的判断决策。

例如，准备阶段中，添加里程是依靠手工量取线节点到起点距离；提取阶段中，输入拾取断面线起/终点等几乎所有步骤都是依靠人工的重复操作。但是在数据准备完整的前提下，这些步骤基本上可以利用 AutoCAD 二次开发方法进行图形要素

第一作者简介：李磊，工程师，研究方向为数据智能化处理与软件开发。

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

DOI: 10.16616/j.cnki.10-1326/TV.2023.03.14

河湖划界成果利用和维护管理系统的研究与应用

李 磊 丁旭东

（淮安市水利勘测设计研究院有限公司，江苏 淮安 223005）

【摘 要】 在河湖划界后期工作中，作业人员缺乏信息化系统支撑，使现场管理过程中难以判断对象是否在管理范围内，且界桩成果空间属性弱，难以便近维护，导致现状记录不便，且无法实时更新。基于上述问题，本文研究了数据成果空间化展示、管理工作业务流程信息化等内容，以此研制了以电子点图API为基础的河湖划界成果利用和维护管理系统。该系统在淮安市各县区进行了应用，效果显著，能够为河湖管理、界桩维护等工作提供重要的技术支撑。

【关键词】 河湖划界；成果维护；信息化；平台研制

中图分类号：TV213.4 文献标志码：B 文章编号：2096-0131(2023)03-072-04

Research and Application of Utilization and Maintenance Management System of River and Lake Demarcation Achievements

LI Lei, DING Xudong

(*Huai'an Water Conservancy Survey and Design Institute Co., Ltd., Huai'an* 223005, *China*)

Abstract: In the finishing work of river and lake demarcation, operators lack the support of information system, which makes it difficult to judge whether the object is within the scope of management in the process of field management. Moreover, the spatial attribute of boundary piles is weak, which is difficult for approach maintenance, resulting in inconvenient status recording and cannot be updated in real time. Based on the above problems, this paper studies the spatial display of data achievements and the informatization of management business process, and then develops the utilization and maintenance management system of river and lake demarcation achievements based on the electronic dot map API. The system has been applied in various counties and districts of Huai'an City with remarkable results. It can provide important technical support for river and lake management and boundary pile maintenance.

Key words: river and lake demarcation; achievement maintenance; informatization; platform development

河道及其配套水利工程在防洪、灌溉、城市供水、水产养殖、航运、水力发电等方面发挥着重要的作用，为地区经济发展和社会进步提供了重要的支撑[1]。但因历史原因，工程日常管理过程中，个别地区仍存在管理范围边界不清等问题，沿线单位、群众侵占工程管理范围现象时有发生，因此，开展河道及水利工程管理

收稿日期：2022-09-17

作者简介：李磊(1991—)，男，工程师，硕士，主要从事水利信息化等方面的研究工作。

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



荣誉证书

李　磊 同志：

你参加设计的淮安市水利局集中建设区河道管理范围内开发利用现状无人机航拍及外业调查与管理平台采购项目，荣获二〇二二年度省城乡建设系统优秀勘察设计二等奖。

特发此证，以资鼓励。

主要设计人：

01. 丁旭东　02. 李　磊　03. 丁中原　04. 陈学超　05. 李　亮
06. 陈振宇　07. 王　丞　08. 王　建　09. 王　胜　10. 王宏利
11. 郑舒阳　12. 胡　训　13. 叶　尹　14. 田　野

江苏省住房和城乡建设厅

二〇二三年一月十九日



2024年度

江苏省地理信息优秀工程奖

证 书

为表彰2024年度江苏省地理信息优秀工程奖获得者，特发此证，以资鼓励。

获奖项目：2023年度二河、古淮河市区饮用水源地管护服务采购项目

获奖等级：铜 奖

获奖单位：淮安市水利勘测设计研究院有限公司

主要完成人：罗时龙 李 磊 李 亮 丁中原 丁旭东 邓舒阳 陈振宇

江苏省测绘地理信息行业协会

二〇二四年十一月

证　书

李　磊 同志：

你参加的洪泽区洪金北干渠、洪金南干渠、中北干渠管理范围线划定第三方服务项目，通过了2025年度江苏省优秀工程勘察设计技术成果评定，获得工程测量三等成果。

特发此证，以资鼓励。

主要设计人：

1.丁旭东 2.李磊 3.丁中原 4.郑舒阳 5.李亮
6.陈振宇 7.王宏利 8.叶尹 9.王丞 10.王建
11.王胜 12.谢昊 13.朱新珍 14.岳修海

江苏省勘察设计行业协会

二〇二六年一月三十日

证　书

李　磊 同志：

你参加的临沂市水环境智慧管控平台排水管网普查及周期性数据更新项目，通过了2025年度江苏省优秀工程勘察设计技术成果评定，获得工程测量三等成果。

特发此证，以资鼓励。

主要设计人：
1.罗时龙 2.岳修海 3.孙超 4.张明 5.李磊
6.赵佳讯 7.孙金宝 8.谢昊 9.杨小峰 10.姜澳

江苏省勘察设计行业协会

二〇二六年一月三十日

荣誉证书

获奖等级：江苏省优秀测绘地理信息工程一等奖

获奖单位：淮安市水利勘测设计研究院有限公司、盐城市乾泰测绘有限公司

项目名称：淮安区新一轮河湖和水利工程管理范围划定项目（农村河道）

项目主要完成人员：王　丞　高小梅　丁旭东　王　胜　王　建　李　磊　张　明

丁中原　胡　训　田　野　郑舒阳　施银迪

特发此证，以资鼓励。

二〇二二年十一月

获奖证书

为表彰江苏省优秀水利工程勘测设计奖获奖者，特颁发此证书。

项目名称：淮安市淮安区2017-2018年度河湖和水利工程管理范围划定项目

奖励等级：三等奖

获 奖 者：李 磊

证书编号：2022K301-R7

江苏省水利勘测设计协会

2023年1月4日

荣誉证书

获奖等级：江苏省优秀测绘地理信息工程一等奖

获奖单位：淮安市水利勘测设计研究院有限公司

项目名称：淮安市清江浦区省级水域保护试点项目

项目主要完成人员：丁旭东 于 坚 杨 倩 刘梦寒 杨滨泽 陆 旭 李 磊
李 亮 王 胜 王 建 叶 尹 郑舒阳

特发此证，以资鼓励。

二〇二五年十二月

7.8 校级产业教授、市级产业指导员

淮阴师范学院教务处文件

教务发〔2024〕53号

关于公布2024年淮阴师范学院校级产业教授（本科类）选聘结果的通知

各学院：

根据学校《关于开展2024年校级产业教授（本科类）申报推选工作的通知》（教务发〔2024〕15号）要求，经个人申报、单位推荐、教务处审查等相关程序，确定了2024年淮阴师范学院校级产业教授（本科类）名单（详见附件），现予以公布。

请相关学院充分运用人才资源及平台优势，发挥校级聘任产业教授在人才培养、专业建设、课程开发、教材编著等方面的积极作用，进一步深化产教融合，不断提高人才培养质量。

特此通知。

附件：2024年淮阴师范学院校级产业教授（本科类）选聘名单

淮阴师范学院教务处

2024年4月26日

序号	聘任学院	聘任专业(类)	姓名	单位
63	化院	环境科学	张志晋	淮安经济开发区热电有限责任公司
64	地科院	地理科学	李靖	淮安市教学研究室
65	地科院	地理科学	孟祥和	涟水县教师发展中心
66	地科院	地理信息科学	李磊	淮安市水利勘测设计研究院有限公司
67	地科院	地理信息科学	高卫	江苏先河房地产资产评估测绘造价咨询有限公司
68	地科院	人文地理与城乡规划	徐国正	江苏美城建筑规划设计院有限公司
69	地科院	人文地理与城乡规划	汪菲菲	淮安力行者空间规划设计咨询有限公司
70	地科院	人文地理与城乡规划	李冰	南京图能地产科技有限公司
71	生科院	生物技术	汪国莲	江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所
72	生科院	生物科学	严卫古	江苏天丰种业有限公司
73	生科院	生物工程	张成婉	淮安市第一人民医院
74	生科院	生物制药	曹长春	淮安市第一人民医院
75	生科院	食品质量与安全	李强	淮安醉摆食品有限公司

中共淮安市委人才工作领导小组办公室
淮 安 市 教 育 局
淮安市科学技术局
淮安市工业和信息化局

淮人才办〔2026〕1号

关于确定2025年淮安市“产业指导员”和“科创领航员”选聘对象的通知

各在淮高校，各县区（委）人才办、科技局、工信局，淮安经济技术开发区（党工委）人才办、科教办、经发局，淮安工业园区（党工委）人才办、经发局，各有关企业：

根据《淮安市关于推动校企人才“双向赋能”助力产才融合发展的实施办法（试行）》（淮人才办〔2025〕2号）文件精神，经研究，确定2025年淮安市“产业指导员”和“科创领航员”

选聘对象，具体名单附后。

根据《淮安市关于推动校企人才“双向赋能”助力产才融合发展的实施办法（试行）》要求，管理评价部门指导派出单位、接收单位与受聘人才签订三方协议，推动开展产学研合作。管理评价部门会同县区（园区）和用人单位，根据三方协议内容定期对选聘对象工作情况进行核查，核查结果作为综合评价的重要依据，对人岗匹配度较低、未能完成阶段性工作目标等情形的，经接收单位申请，可提前终止聘任。合作期满，综合评价认定为合格后，可享受文件规定的相关政策待遇。

附件：1.2025年淮安市“产业指导员”选聘对象

2.2025年淮安市“科创领航员”选聘对象（市科技局部分）

3.2025年淮安市“科创领航员”选聘对象（市工信局部分）

中共淮安市委人才工作领导小组办公室

淮安市教育局

淮安市科学技术局

淮安市工业和信息化局

2026年2月13日

序号	县区	聘用学校	选聘对象	性别	选聘对象所在单位	管理评价部门
19	金湖县	淮阴师范学院	杨大伟	男	江苏科润膜材料有限公司	市教育局
20	经开区	淮阴师范学院	李　磊	男	淮安市水利勘测设计研究院有限公司	市教育局
21	经开区	淮阴师范学院	宋俊庭	男	庆鼎精密电子（淮安）有限公司	市教育局
22	经开区	淮阴师范学院	徐　睿	男	庆鼎精密电子（淮安）有限公司	市教育局
23	经开区	淮阴师范学院	王自强	男	江苏华清能源科技有限公司	市教育局
24	经开区	淮阴师范学院	叶凯冬	男	江苏楚淮软件科技开发有限公司	市教育局
25	经开区	淮阴师范学院	孙荣洋	男	江苏省高科种业科技有限公司	市教育局
26	经开区	淮阴师范学院	金新亮	男	江苏汉鼎科技有限公司	市教育局
27	经开区	淮阴师范学院	李枝玲	女	江苏汉邦科技股份有限公司	市教育局
28	经开区	淮阴师范学院	范大双	男	江苏汉邦科技股份有限公司	市教育局
29	经开区	淮阴师范学院	李胜迎	男	江苏汉邦科技股份有限公司	市教育局
30	经开区	淮阴师范学院	刘根水	男	江苏汉邦科技股份有限公司	市教育局
31	经开区	淮阴师范学院	孔令伟	男	淮安快鹿牛奶有限公司	市教育局
32	经开区	淮阴师范学院	谢月华	女	江苏华威农牧发展有限公司	市教育局
33	经开区	淮阴师范学院	朱贵强	男	江苏博威特电子科技有限责任公司	市教育局
34	经开区	淮阴师范学院	葛云涛	男	贵拓（江苏）工业自动化技术有限公司	市教育局
35	经开区	淮阴师范学院	张强胜	男	江苏文鲲鹏科技有限公司	市教育局
36	经开区	淮阴师范学院	王　亮	男	淮安市产业技术研究院	市教育局
37	经开区	淮阴师范学院	刘　炼	男	淮安市产业技术研究院	市教育局
38	经开区	淮阴师范学院	邹　扬	男	淮安市产业技术研究院	市教育局
39	工业园区	淮阴师范学院	冯　磊	男	江苏利宏科技发展有限公司	市教育局
40	工业园区	淮阴师范学院	李向前	男	江苏宏邦化工科技有限公司	市教育局