



- 首页
- 师大要闻
- 影像师大
- 图片新闻
- 学术动态
- 综合新闻
- 媒体师大
- 师大之声
- 人物

同心同德 砥砺前行 加快推进“双一流”建设：我校部署2019年工作

2月27日下午,我校2019年工作部署会在长安校区新勇学生活动中心二层报告厅召开。校长游旭群简要回顾了2018年的主要工作,分析了学校当前存在的主要问题,安排部署了2019年重点工作。

2020年9月28日 星期一 庚子年八月十二

请输入搜索内容



首页 > 学术动态 > 正文

唐三一教授团队针对COVID-19疫情预测与防控工作开展系统研究

编辑: 发布时间: 2020-02-13 11:20:07 部门: 数学与信息科学学院

近日,我校生物数学团队在唐三一教授带领下,联合西安交通大学生物数学团队和加拿大York大学吴建宏教授团队,通过融合多源数据,分三个阶段对COVID-19病毒肺炎疫情预测预警建模和防控机制有效性进行了系统分析。

第一阶段,利用2020年1月23号前的全国累积报告病例数,基于COVID-19的传播机理和密切跟踪隔离策略,建立了传播动力学模型。通过建立比较符合实际的数学模型并结合少量的报道数据,提前2个周以上给出了早期COVID-19病毒传播力非常强的预警,并对未来一周的疫情给出的准确预测。该研究成果“Estimation of the

校友风采

杰出校友傅伯杰院士荣获2020年英国皇家地理

【校友风采】王红校友荣获四川大学第六届“

【校友风采】任雅才:“最美高校辅导员”

【校友风采】杰出校友傅伯杰荣获欧洲地球科

【校友风采】申承林,登上央视颁奖典礼的最

【校友风采】体育学院校友陈佳鹏担任全国第

刘维夫校友导演的纪录片《寻找<中国>》在罗

我校杰出校友傅伯杰当选美国人文与科学院外

地理科学与旅游学院2005级校友姜亦飞参加中

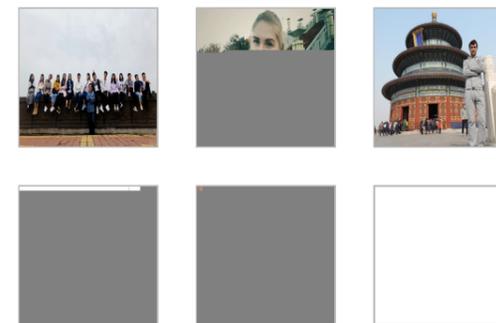
校友刘彦随研究员获全国脱贫攻坚奖创新奖

人物



Transmission Risk of the 2019 - nCoV and Its Implication for Public Health Interventions” 已经在杂志《Journal of Clinical Medicine》上在线发表。

第二阶段，自2020年1月23日起武汉开始实施封城策略，各地也相继采取了出行限制策略。团队成员依据中国特色的突发疫情防控策略，提出刻画围堵和缓疫策略的非自治函数，建立非自治的COVID-19病毒疫情传播、预测预警以及防控机制评估系统，融合多源数据实现非自治系统的模型辨识，估计了该系统的“有效再生数”。在国家严格的疫情防控措施下，计算结果显示“有效再生数”随着防控措施的加强逐渐减小，即新发感染数开始逐渐下降。该研究部分成果在《Infectious Disease Modeling》接收发表。上述风险分析部分结果已报相关决策机构。



教育部等八部门发文，加快构建高校思想政治
习近平：用新时代中国特色社会主义思想铸魂
中共中央、国务院印发《中国教育现代化2035
中共中央办公厅、国务院办公厅印发《加快推
全国教育大会召开 习近平出席并发表重要讲

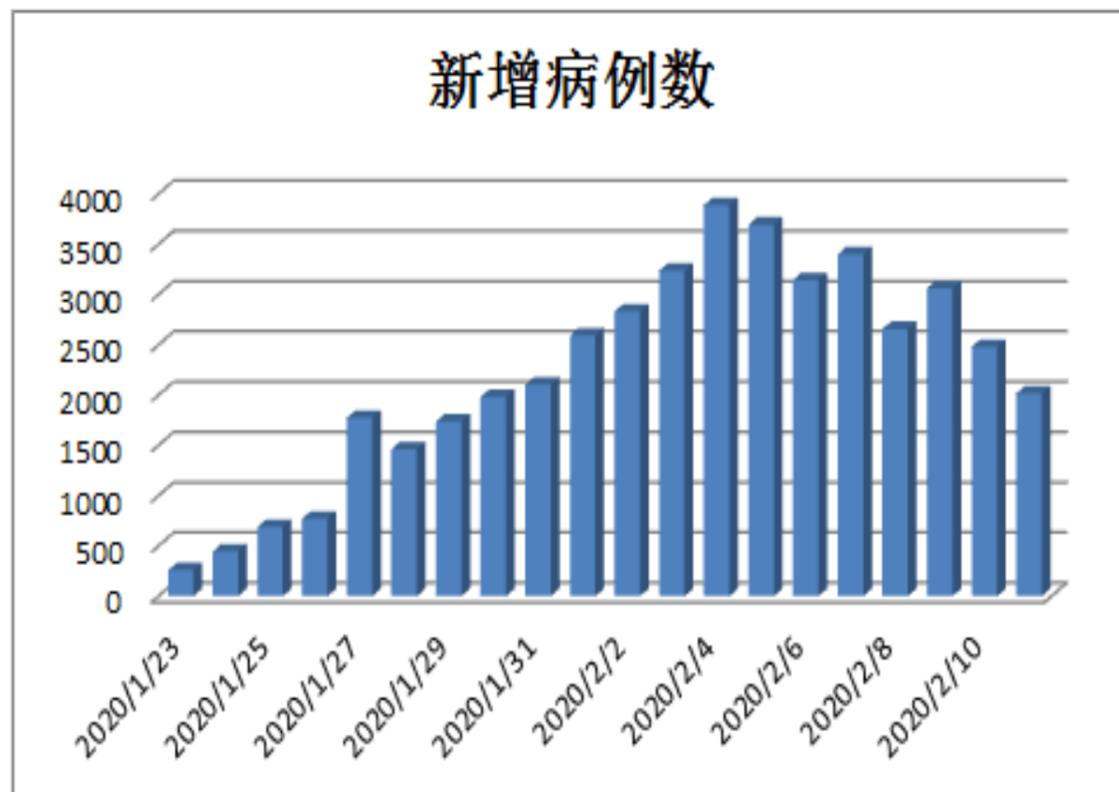


图1：近一段时间全国每日新增病例数

第三阶段，根据当前全国超强的防控策略，团队及时更新，创新性地提出了适合当前特点的COVID-19传播疫情防控模型，如下图所示：

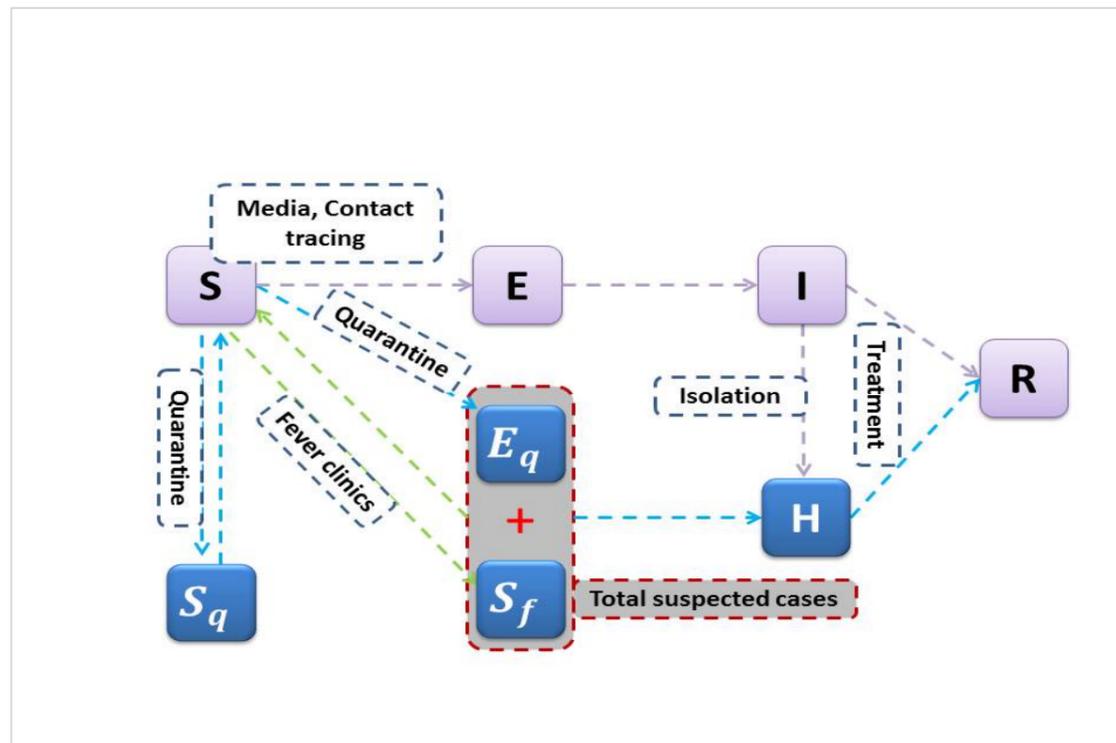


图2：具有密切跟踪隔离和疑似病例仓室的2019-nCov的传播动力学模型示意图

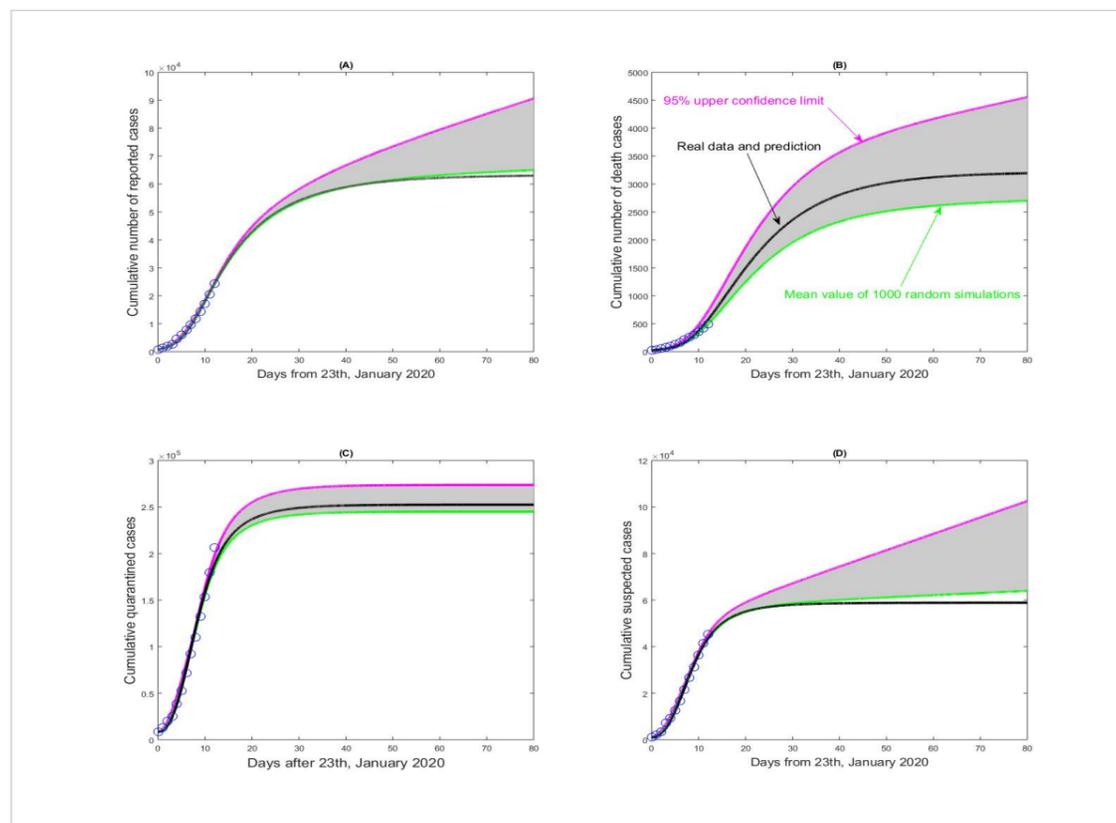


图3：累积报告病例数、累积死亡病例数、累积跟踪隔离人数（不含疑似病例）、累积疑似病例数的数据拟合和预测。圆圈为实际数据，黑色实线为模型求解及预测。绿色曲线和粉色曲线分别代表不确定分析和数据随机性（1000次随机模型与估计）后得到的均值和95%的置信上限。

通过多源数据交叉验证和模型参数估计，分析了针对跟踪隔离和疑似人群检测率、检出比例等关键因子对我国疫情动态发展的影响，得到了这两个群体人群累积规模的稳定是我国COVID-19疫情峰值到来的前提。因此，关注重症病例提高治愈率，谨防复工复课等返程集聚性爆发的随机发生对疫情带来的冲击应该得到高度关注。我们坚信未来COVID-19疫情应该向着图3预测的黑色曲线甚至更好的方向发展。

作为长期从事突发性传染病预测预警的建模与防控机制的我校唐三一教授研究团队，发挥专业特长，通过合理、科学的假设建立符合中国特色的数学模型，在疫情传播、爆发期间对疫情传播风险进行了科学评估，对疫情的复杂演化和围堵缓疫策略的有效性、时效性以及影响疫情严重程度的关键防控因子的甄别进行了系统研究，为疾病预防控制部门提供重要的决策依据。

通过此次疫情的建模与防控机制研究，研究团队深刻地感受到：尽快建立了解中国国情的重大公共卫生事件数学预测团队和预测预警平台，以便对突发性传染病进行快速的预测预警，服务于国家公共卫生突发事件防控的重大需求已经迫在眉睫。

上一篇：[我校生物数学团队开展新冠肺炎疫情下武汉及周边地区复工的网络模型分析](#)

下一篇：[唐三一教授科研团队联合国内外专家开展新型冠状病毒肺炎传播风险预测分析](#)

相关文章

- [《师大新闻》（2020年9月25日）](#)
- [华商报报道刘学智教授参加纪念张载诞辰千年首次跨地域连线活动](#)
- [《中国社会科学报》整版刊发哲学与政府管理学院“党的治理效能”系列文章](#)
- [学校召开第五届教师实验教学创新技能大赛组委会会议](#)
- [习近平总书记在教育文化卫生体育领域专家代表座谈会上的重要讲话引起师生热烈反响](#)
- [教育学院园丁创客空间团队受邀参加铭城小学科技节科普活动](#)
- [唐三一教授科研团队联合国内外专家开展新型冠状病毒肺炎传播风险预测分析](#)
- [我校校友路宽通过校友总会赠送月饼](#)
- [【学院快讯】食品学院召开西部果品资源高值利用教育部工程研究中心建设推进会](#)
- [教育部高校所属企业体制改革工作调研座谈会在我校召开](#)

[师大首页](#) | [学校办公室](#) | [宣传部](#) | [红烛网](#) | [图书馆](#) | [为学网](#) | [后勤集团](#)

地址：西安市长安南路199号 邮编：710062

邮箱：news@snnu.edu.cn

电话：029-85310312 029-85310315

陕西师范大学版权所有 陕ICP备05001611号

