



医学信息学 第六章

公共卫生信息系统

医学信息学是以信息学、信息管理和信息技术为依托，研究医学领域中的信息现象和信息规律，用于医学决策和管理的一门交叉学科。学科以生命信息现象和人类社会活动中的医学信息为研究对象。

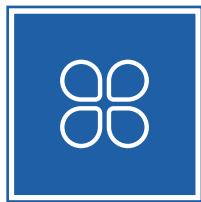
谭积斌

相关概念

Related concepts



公共卫生



公共卫生服务



公共卫生信息系统

公共卫生信息系统

公共卫生

Related concepts

“

公共卫生是防治疾病、延长寿命、改善身体健康和功能的科学和实践。

It is the standard and scientific record of the process of residents' health management (disease prevention, health protection, health promotion, etc.). It takes residents' personal health as the core, runs through the whole life process, covers all kinds of health-related factors, and realizes the dynamic collection of multi-channel information. information resources to meet the needs of residents' self-care, health management and health decision-making.

— 公共卫生 —

公共卫生

Related concepts

公共卫生以群体为中心的社区医学，涵盖疾病预防、健康促进、提高生命质量等公众健康有关的内容。其特点如下：

- 以人为本
- 以全体人群为对象
- 以社区为基础
- 以政策为手段
- 以健康促进为先导



归根结底是为公众健康服务的！

公共卫生服务

长安镇基本公共卫生服务项目领导小组(宣)

Related concepts



CHunKa bilibili

公共卫生服务

Related concepts

国家基本公共卫生服务项目实施了十三年，实施国家基本公共卫生服务项目是我国政府针对城乡居民存在的主要健康问题，以重点人群、重点疾病和全体人群为对象，从国家层面做出的一项系统性、全局性的基本公共服务制度安排。



公共卫生服务

Related concepts

中央及地方财政对基本公共卫生服务项目及基层医疗卫生机构建设的大力投入，是该项目持续实施，取得成效的根本保障。

表 1 2009—2019 年全国国家基本公共卫生财政投入情况

Table 1 National financial investment in basic public health from 2009 to 2019

年份（年）	基本公共卫生服务项目 人均补助经费（元）	全国人口数 （亿人）	GDP （万亿）	基本公共卫生服务项 目总投入（亿元）	基本公共卫生服务项目经费在 GDP 中的占比（/10 000）
2009	15	12.97	34.56	194.55	5.6
2010	15	13.06	40.89	195.90	4.8
2011	25	13.17	48.41	329.25	6.8
2012	25	13.17	53.41	329.25	6.2
2013	30	13.50	58.80	405.00	6.9
2014	35	13.58	63.61	475.30	7.5
2015	40	13.58	67.67	543.20	8.0
2016	45	13.58	74.36	611.10	8.2
2017	50	13.82	82.71	691.00	8.4
2018	55	13.82	90.03	760.10	8.4
2019	69	13.82	99.09	953.58	9.6

注：根据人均补助经费及全国人口数测算；GDP= 国内生产总值

公共卫生信息系统

Related concepts

居民电子健康档案居民健康档案记录了居民一生中各个阶段的健康状况以及预防、保健、医疗、康复这些相关信息，是伴随居民终生的全面、综合、连续的健康资料。

是指国家通过基本公共卫生服务项目，免费为城乡居民提供基本公共卫生服务并建立相应的数据库而形成的健康档案，它有电子版，也有纸质版。

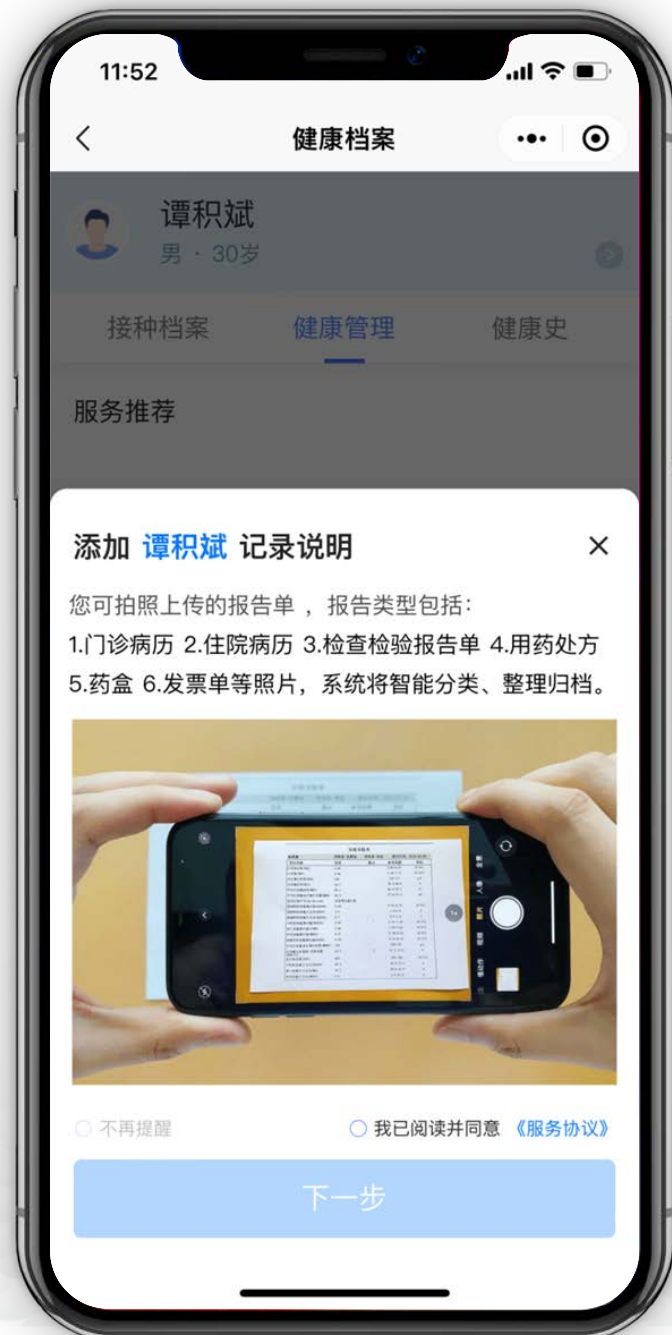
比如说从出生开始，记录新生儿、婴幼儿以及学龄前儿童生长、发育、健康状况的信息，到老年时期，给老年人记录健康管理与各时期患病的医疗信息和保健信息。

对于居民而言

可以随时了解和掌握本人的健康状况以及动态变化情况，并且方便居民加强自我的健康管理

对于医务人员来讲

可以了解居民的健康状况，从而对居民的健康状况作出综合评估，采取相应的治疗措施。



健康档案

Related concepts

电子健康档案

Electronic Health Record

“H” ---Health(健康)

EHR是对患者整体健康状况的更全面宽泛的报告，EHR是指管理人口“纵向”健康数据的系统，通常由更高层级的公共卫生中心控制，EHR则侧重于汇集并共享患者在多个医疗机构产生的数据。

电子病历

Electronic Medical Record

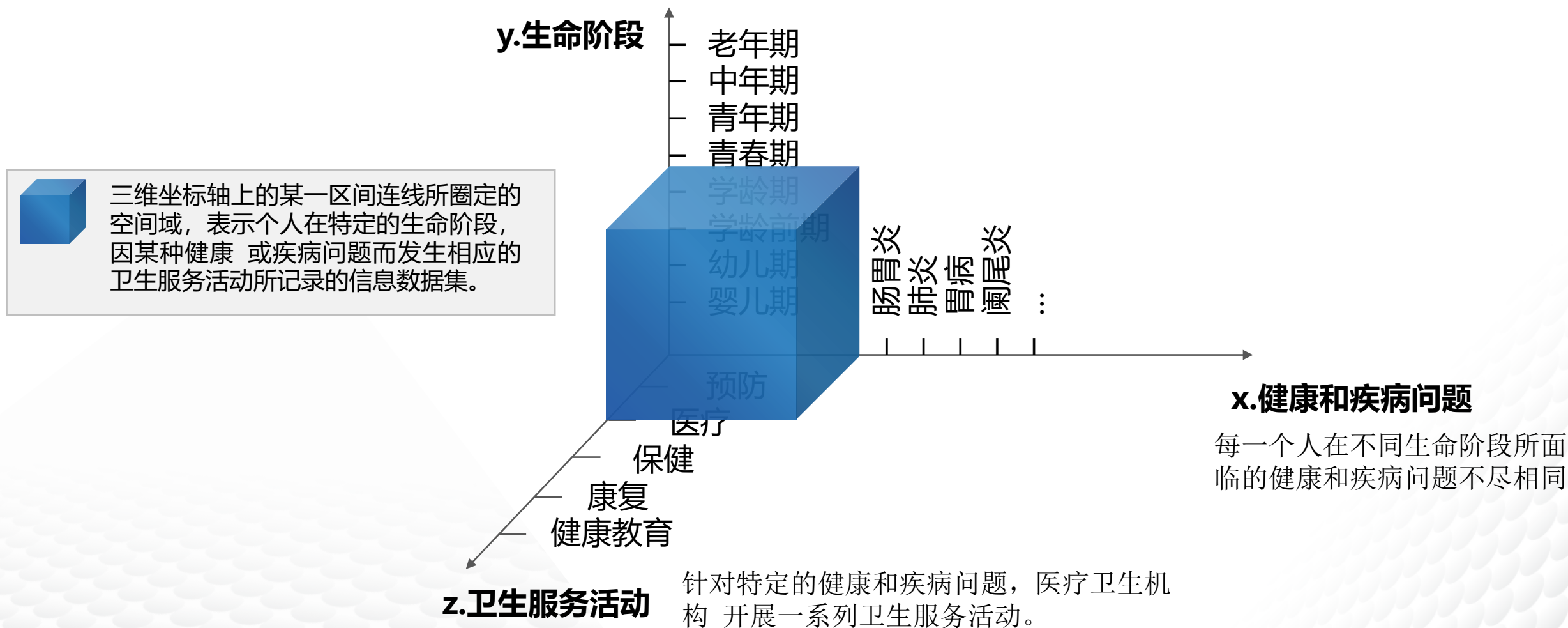
“M” ---Medical(医疗)

EMR是对患者病史的细节记录，EMR是由医院管理，出于医疗目的而引进的患者病史记录管理系统，EMR的用途更侧重于对患者在某一家医院的诊断和治疗

健康档案系统架构

Health record system architecture

是以人的健康为中心，以生命阶段、健康和疾病问题、卫生服务活动（或 干预措施）作为三个纬度构建的一个逻辑架构，用于全面、有效、多视角地描述健康档案的组成结构及复杂信息间内在联系。



健康档案基本内容

Basic contents of health archives

业务域	卫生服务信息基本数据集		
1基本信息	01个人信息		
2儿童保健	01出生医学证明 02新生儿疾病筛查 03儿童健康体检 04体弱儿童管理		
3妇女保健	01婚前保健服务 02妇女病普查 03计划生育技术服务 04孕产期保健服务与高危管理 05产前筛查与诊断 06出生缺陷监测		
4疾病控制	01预防接种 02传染病报告 03结核病防治 04艾滋病防治 05血吸虫病病人管理 06慢性丝虫病病人管理 07职业病报告 08职业性健康监护 09伤害监测报告 10中毒报告 11行为危险因素监测 12死亡医学证明		
5疾病管理	01高血压病例管理 02糖尿病病例管理 03肿瘤病例管理 04精神分裂症病例管理 05老年人健康管理		
6医疗服务	01门诊诊疗 02住院诊疗 03住院病案首页 04成人健康体检		

健康档案信息来源

Sources of information on health records

其信息收集应融入医疗卫生机构的日常服务工作中，随时产生、主动推送，一方采集、多方共享，实现日常卫生服务记录与健康档案之间的动态数据交换和共享利用，避免成为“死档”，并减轻基层卫生人员的负担。



医院



卫生所



养老院



诊所

公共卫生信息体系

Related concepts

“

中国公共卫生系统主要由各级医疗行政部门、医院、疾病预防与控制机构、卫生监督机构组成。相对应的，公共卫生信息系统 (public health information system, PHIS)是指对这些机构所涉及的各种公共卫生信息进行规划和管理的信息系统。

Based on the collection and storage of health file information in the region, it can automatically generate, distribute and push the task list, and provide a health information platform for all kinds of health institutions in the region to carry out medical and health service activities. The platform mainly takes serving residents as the center, taking into account the needs of health management and auxiliary decision-making.

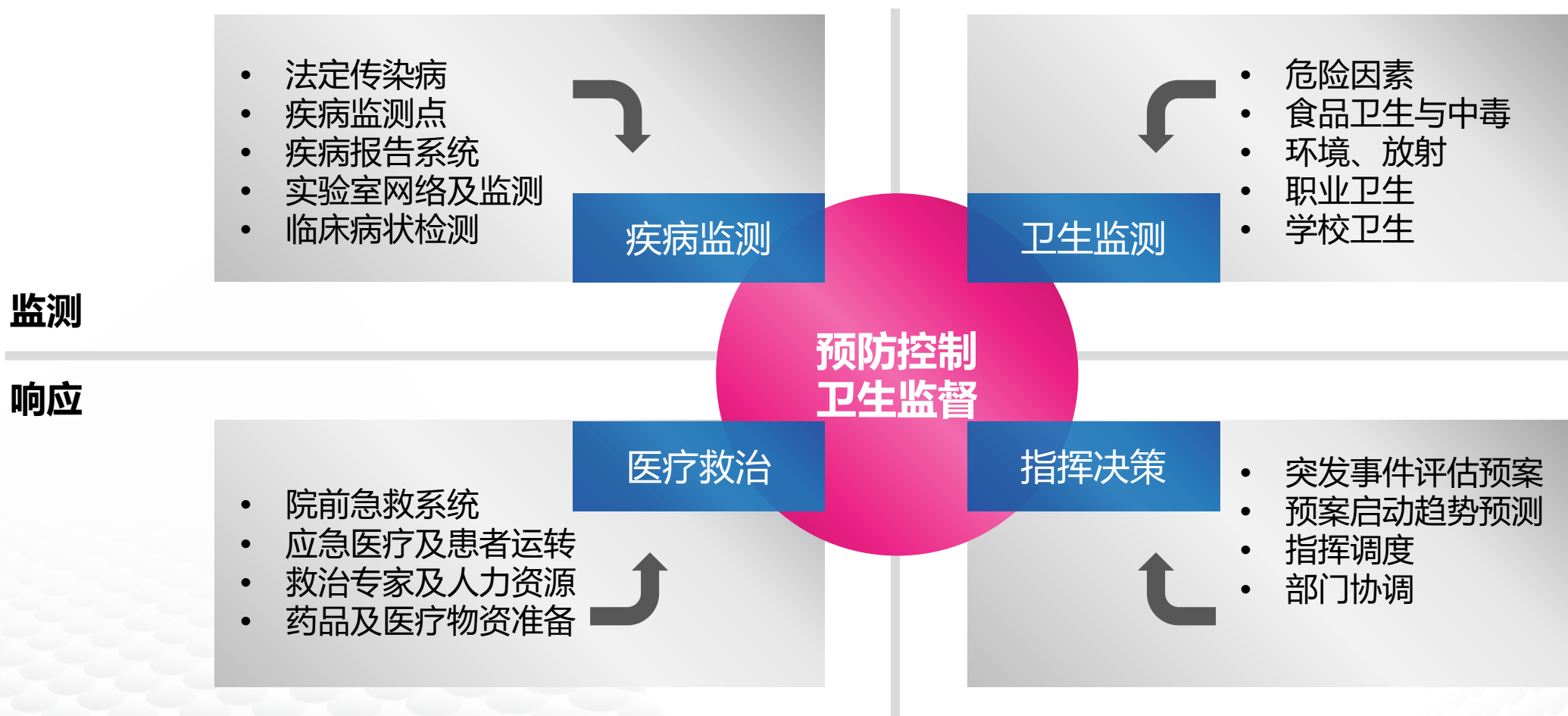
— 公共卫生信息体系PHIS —

本质是？目的是？方法和过程是？

公共卫生信息体系

Related concepts

公共卫生信息体系涉及突发公共卫生事件应急指挥决策机制(指挥决策)、疾病预防控制体系(疾病监测)、医疗救治体系(医疗救治)和卫生执法监督体系(公共卫生监测)等方面。









国家卫生健康委医政医管局局长 焦雅辉

截至18日 全国在院感染者超3.1万例



3月19日 15:12

或北部坠毁。

CCTV 新闻

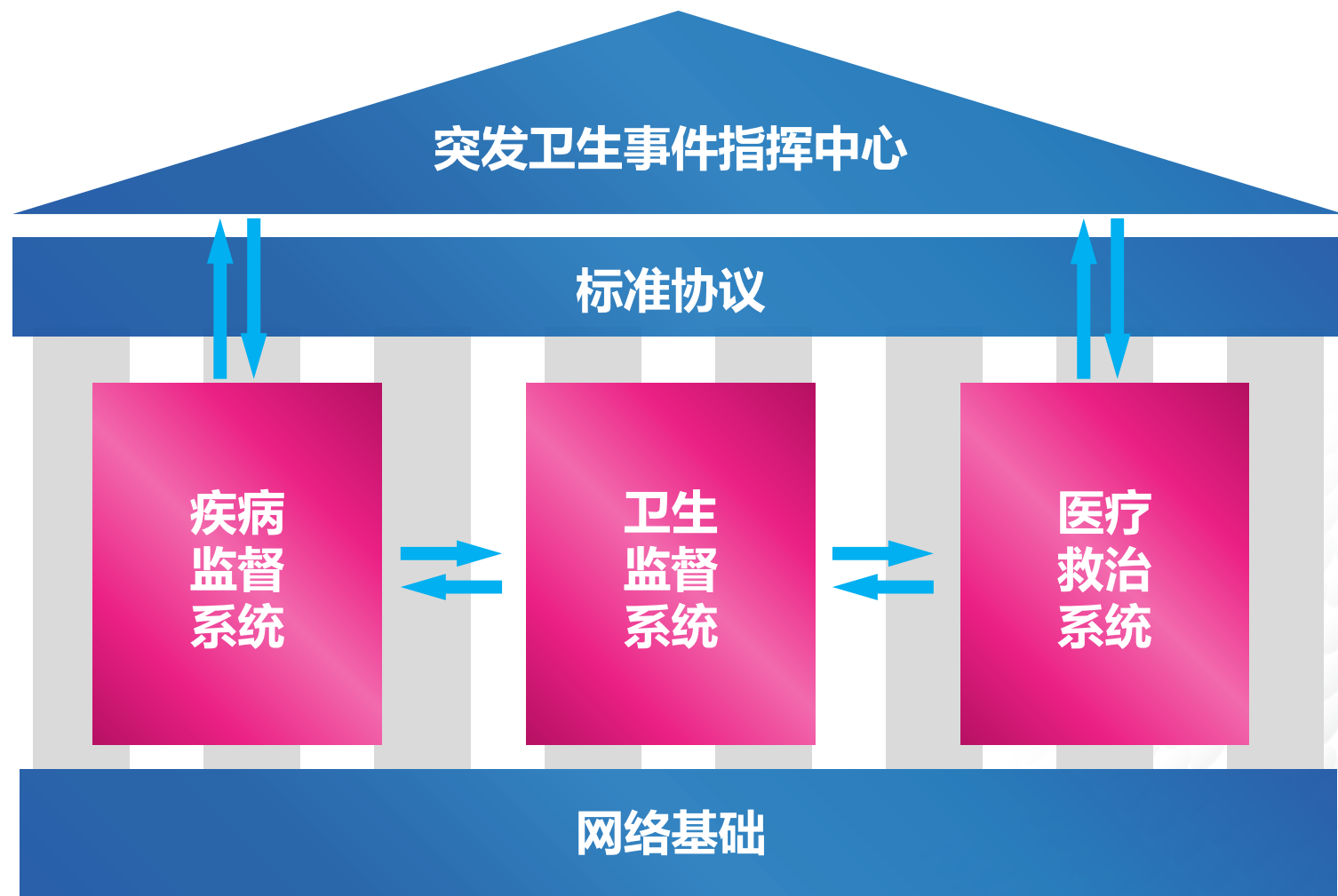
坦桑尼亚18日发生货运卡车与长途客车相撞事故，已

公共卫生信息体系框架

国内公共卫生信息化起步于疾病预防控制信息化，同时又以疾病预防控制信息系统发展为主导。

目前，国家卫生和计划生育委员会已经启动的公共卫生信息系统包括：

- 疫情和突发公共卫生事件监测系统
- 医疗救治信息系统
- 卫生监督执法信息系统
- 突发公共卫生事件应急指挥决策系统



疫情和突发公共卫生事件监测系统

公共卫生监测：

是指长期、连续、系统地收集人群中有关公共卫生问题的资料，经过科学分析和解释后获得重要的公共卫生信息，并及时反馈给需要这些信息的人或机构，用以指导制定、完善和评价公共卫生干预措施与策略的过程。

目的

描述与健康相关事件的分布特征和变化趋势，有助于评估公共卫生的严重性和相关的卫生需求，有效遏制不良健康时间的发展，确定高位人群，提供针对性救治方案。



疫情和突发公共卫生事件监测系统

监测类型

被动监测

下级向上级机构报告监测资料的形式

法定传染病报告信息系统、突发公共卫生事件报告系统、药品不良反应（ADR）监测自发报告系统

主动监测

上级机构主动组织调查收集资料的形式

免疫接种率监测、传染病漏报调查，不明原因发热、吸烟吸毒的监测活动

而
报
等

由
对
等

关
构

表
病
监

疫情和突发公共卫生事件监测系统

监测类型

常规报告

对卫生行政部门所规定的疾病进行常规监测报告

法定传染病报告信息系统，主要法定责任报告机构和报告人执行。

哨点监测

选择若干地区和人群按统一监测方案连续开展监测

艾滋病哨点监测、流感样病样监测

而
报
等

由
对
等

关
构

表
病
监

基本程序

1.系统收集相关数据

监测数据包括：人口学资料；人群疾病发病或死亡的资料；实验室监测的病原学和血清学资料；危险因素调查资料；干预措施记录资料；专题调查报告；气象资料

2.管理和分析数据

管理——保证数据的完整性和准确性。分析——发现所检测公共卫生问题的分布特征、变化规律及趋势、影响因素等。

3.信息的交流与反馈

监测信息可以定期发放，利用互联网来发布信息，是近年来公共卫生监测的新发展。

4.信息的利用

描述公共卫生问题的分布特征、确定流行的存在、预测流行的趋势、评价干预的结果，为开展公共卫生活活动提供决策的依据。

疫情和突发公共卫生事件监测系统

公共卫生监测：

是指长期、连续、系统地收集人群中有关公共卫生问题的资料，经过科学分析和解释后获得重要的公共卫生信息，并及时反馈给需要这些信息的人或机构，用以指导制定、完善和评价公共卫生干预措施与策略的过程。

突发性和意外性

群体性和社区危害性

对社会危害的严重性

处理的综合性和系统性

疫情和突发公共卫生事件监测系统主要任务包括以下几个方面。

1

完善疫情专报和分析预警系统

在试点基础上，进一步完善网络功能，开展医疗卫生机构直报工作。2003年10月底前，全国县及县级以上医疗卫生机构和有条件的乡镇卫生院直接上网报告，2003年底配齐所有乡镇卫生院专用上网电话进行报告。

疫情和突发公共卫生事件监测系统

2 规范和修订疫情、突发公共卫生事件报告卡

明确法定报告单位、报告人和各级疾病预防控制中心的职责，完善传染病和突发公共卫生事件报告及其管理的法律法规。

3 开发和建立报告平台和数据中心

从2004年开始，法定报告单位和报告人直接上网，实行在线报告，各级卫生行政部门和疾病预防控制中心可随时接收或下载本地区疫情和突发公共卫生事件的报告。

4 构建国家卫生信息网

通过国家公用数据网接入国家、省、地(市)公共卫生网络平台，要充分发挥现有资源的作用，不断完善网络功能,做好与新的报告方式的接口开发工作。

疫情和突发公共卫生事件监测系统

5

建立各级因素数据库

地(市)、县(区)疾病预防控制中心对辖区内疫情和突发公共卫生事件报告进行核实、流行病学调查、订正，完善本地数据库建设；**各省疾病预防控制中心**对辖区内疫情和突发公共卫生事件数据库进行管理；**各级卫生行政和监督部门**对辖区内疫情和突发公共卫生事件报告进行执法监督。

6

加强各级各类人员的技术培训

加强各级各类医疗卫生机构疫情和突发公共卫生事件报告人员的技术培训，提高各级疾病控制机构疫情监测数据的分析和预警能力。

7

逐步建立对信息的收集和处理能力

逐步建立对未知危险、危害因素信息的收集和处理能力，在紧急救援中心(120)增加接受非正规渠道信息收集能力，探讨与其他突发事件应急系统(如公安、消防、急救等)的协作关系。

医疗救治信息系统

医疗信息救治系统：

医疗救治信息系统采用**平战结合**的运行管理模式。在一般情况下，服务于卫生管理、医疗服务、日常救治、远程医疗等业务工作，在疫情和突发公共卫生事件等重大危害时期，医疗救治信息系统担负区域医疗资源统一调度、院前急救、医疗救治、远程医疗、远程培训等医疗救治信息服务和管理职能。

- 1 要通过深入调查研究，完成医疗救治信息系统建设方案和技术方案，选择若干省市进行试点。
- 2 各级各类医疗卫生机构要根据自身实际建立和完善局域网或计算机工作站，没有条件的乡镇卫生院和基层卫生组织使用专用电话，通过国家公用数据网接入地(市)公共卫生信息网络平台
- 3 建立全国统一的平战相结合的医疗救治信息系统建设的基本功能规范和信息交换标准。

医疗救治信息系统

- 4 根据平时医疗工作管理和战时调度指挥需要，完成医疗救治信息系统软件的开发。
- 5 按照全国统一的标准和分级管理要求，建立国家、省、地(市)三级医疗救治资源数据库
- 6 建立平时和战时医疗卫生机构患者收治、床位占有、救治队伍流动、医疗工作动态等情况的报告制度，保证战时在线调度指挥的实施。
- 7 研究解决现有医院信息系统、院前急救信息系统、血站和血液管理信息系统、医学情报检索、远程医疗系统与医疗救治管理信息系统的数据交换问题。
- 8 选择重点地区和医疗机构建立疾病症状监测和病情监控预警信息系统。

卫生监督执法信息系统

卫生监督执法信息系统：

职能包括管理政府、地方各行政部门有关公共卫生监督的法令、条例、标准信息；收集、登录、整理定期检查的卫生信息；对上述信息进行分析、综合，得出结论，提交各级行政部门。

卫生监督执法信息系统建设主要任务包括以下几个方面。

- 1 在国家、省级卫生监督中心建立局域网，地(市) (有条件可建立局域网)、县卫生监督中心建立计算机工作站，通过国家公用数据网接入国家、省、地(市)公共卫生网络平台。
- 2 规范卫生监督执法信息报告的时间和程序，建立卫生监督执法信息数据库。
- 3 要研究和建立卫生监督执法过程中科学的现场数据采集方式，利用IC卡、POS机等技术简化数据录入过程。

卫生监督执法信息系统

4 根据卫生监督执法工作的需要，完成卫生监督执法管理系统软件开发和运用。

5 要研究和建立卫生监督机构与监督对象、疾病预防控制、医院和其他医疗卫生机构数据接口问题，保证信息交流和监督实施。

突发公共卫生事件应急指导中心与决策系统

突发公共卫生事件应急指导中心与决策系统包括三个应用平台和七个系统的开发。



- 数据展示 ▲
- 疫情地图
- 疫情预测
- 疫情统计
- 月累计确诊统计
- 辅助决策 ▼
- 数据列表 ▼

首页 ×



国内卫生信息化发展阶段

Related concepts

国内公共卫生信息化从20世纪80年代中期开始发展至今，已经经历萌芽阶段、起步阶段、有序发展阶段、高速发展阶段等四个阶段。



国内卫生信息化发展阶段

Related concepts



萌芽阶段

20世纪80-90年代



中国预防医学科学院所建立的 法定传染病报告信息系统为标志

该系统借用现代计算机与通信技术实现疫情数据通过网络传输，彻底告别从20世纪50年代以来一直沿用的按月逐级汇总、通过邮局层层邮寄纸质报表上报疫情数据的历史。

公共卫生信息化的第一座里程碑

意义：作为我国公共卫生系统建立的第一个信息系统，该系统迈出我国公共卫生信息化的第一步，是公共卫生信息化的第一座里程碑。它的成功运行带动公共卫生系统其他领域利用现代信息技术的热潮。

国内卫生信息化发展阶段

Related concepts



起步阶段

20世纪90年代-
21世纪初

“三金工程”

20 世纪90年代，为加快信息化步伐，提高我国国民经济综合国力，国家相继启动以金关、金卡和金税为代表的重大信息化应用工程。

这个时期的信息系统可以大致分为以下几类：

国家疾病报告管理信息系统

在国务院1998年科技救灾会议后，由国家投资建设。

单病种监测信息报告系统

如结核病、艾滋病监测报告系统等

管理信息系统

如公共卫生业务管理系统及单位内部管理信息系统

业务报表管理信息系统

收集汇总各种统计数据的报表管理信息系统等。

众多信息系统的建立与运行为公共卫生系统信息化积累了宝贵经验

国内卫生信息化发展阶段

Related concepts



起步阶段

20世纪90年代-
21世纪初

但是,认真分析这个阶段公共卫生信息化发展历史,可以明显地发现在这个阶段发展中存在一些问题:

- **缺乏顶层设计。**大部分系统的设计是项目驱动型,是为满足本部门某一具体业务需求而建立的系统,必然导致各个业务系统之间缺乏关联,数据可交换性差。
- **缺乏信息标准化体系支撑。**信息标准包括技术标准与表达标准,虽然大多数系统都能遵循信息技术标准,但极少能比较全面的考虑信息表达标准。这就带来对相同概念理解的歧义与编码的不一致、信息交换困难等问题。
- **信息化程度较低,缺乏业务流程再造。**这是与缺乏顶层设计相关的问题。认真分析现有信息系统,可以发现这些系统出发点大多是用计算机来代替重复性手工劳动,并没有相关系统流程再造,只能算是业务工作计算机化,还不是严格意义上信息化。
- **对信息重收集、轻利用,对信息资源利用缺乏整体考虑。**

国内卫生信息化发展阶段

Related concepts



有序发展阶段

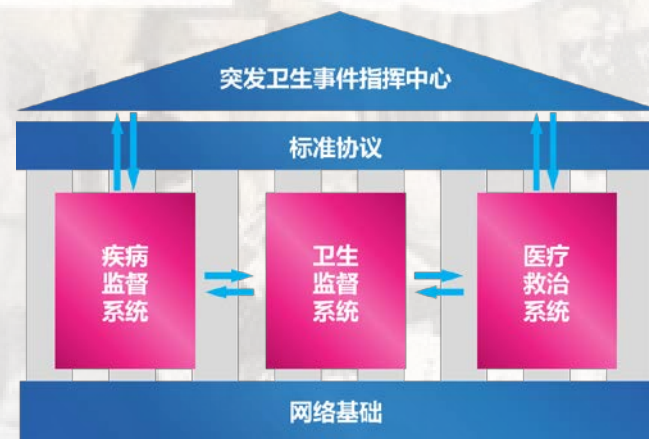
2003年至2020年

2003年SARS疫情发生和蔓延，充分暴露出当时我国公共卫生信息系统存在：

- 疫情报告、疾病监测时效性差；
- 卫生信息网络覆盖面小；
- 医疗救治系统信息不灵；
- 全国卫生监督信息系统建设严重缺位；
- 缺乏国家统一公共卫生信息平台，信息整合能力

党中央、国务院做出用3年时间基本建成全国疾病预防控制体系的重要决策，国内出现有序建设、发展公共卫生信息系统的公共卫生信息化高潮。

这个时期完成的信息系统建设主要包括国家公共卫生信息系统基础网络建设、中国疾病预防控制中心信息系统建设、突发公共卫生事件应急指挥中心与决策系统及其他重要公共卫生信息系统。



这就是中国

— CHINA NOW —



► 防控中的经济保卫战 ◀

指得非常明确就是

国内卫生信息化发展阶段

Related concepts



高速发展阶段

2020年至今

各省市政策加速公共卫生信息化建设

2020年至今，各省也相继发布提升防控救治能力的系列政策，加快补足公共卫生端“短板”。制定了改革完善疾病控制体系、基层卫生服务体系和公共卫生应急能力建设、院前急救体系、公共卫生人才队伍建设、大健康产业发展等5个配套文件。

时间	省市	政策/会议	内容
2021.3	湖北省	《推动公共卫生和医疗服务补短板若干措施》	推进湖北省健康医疗大数据中心暨公共卫生应急管理平台建设，部署和应用覆盖全省各市、县及所辖的医疗卫生机构。
2021.2	福建省	福建省卫生健康工作会议	将投资逾133亿元扩充公共卫生资源，加强硬件设施建设与能力提升建设，并完善疾病预防控制体制机制。
2020.12	广东省	《广东省公共卫生防控救治能力建设三年行动计划（2020-2022年）》	推进57个县的77家公立医院规范化可转换传染病区建设，疫情时可开放不少于5623张可转换传染病床，1653张可转换ICU病床。
2020.12	广西壮族自治区	《广西公共卫生防控救治能力建设三年行动计划（2020-2022年）》	2020-2022年计划投入430.3亿元，全面提升公共卫生和医疗机构预防救治能力，全区各级疾控中心、各级卫生监督机构等全面达到国家标准。



“做好疫情防控工作，直接关系到人民生命安全和身体健康，直接关系到经济社会大局稳定。”

——习近平总书记指出

同时间赛跑、与病魔较量，坚决遏制疫情蔓延，坚决打赢疫情防控阻击战，是国家社会治理的重中之重，全国至上而下各行各业都在付诸实际行动。大批的医务工作者、科研人员、科技企业积极投身到这场抗疫阻击战中，大数据、云计算、人工智能等信息技术在疫情科学防控方面崭露头角。

1.大数据深度挖掘和数据分析为疫情防控提供新手段

新冠病毒传播力较SARS病毒更强，疫情爆发期间正好赶在中国一年一度“百万人口迁徙”的春运大潮之中，风险系数大大增加，这使得疫情防控工作更具挑战，防控范围不再局限于一城一池，需要各方统筹考虑全面分析进而为精准防控提供科学依据。



1.大数据深度挖掘和数据分析为疫情防控提供新手段

掌握重点疫区人群行动轨迹

健康码、行程卡、定位技术、结合电信公司的漫游数据加以佐证，可以有效锁定输入型感染者活动范围和散落各地的隐形传染源，为各地精准防控疫情提供重要参考。

“同乘患者查询”等数据平台方便民众自主查询是否与确诊患者同乘交通工具，加强重点人群筛查和个人自主防护，提高聚集性感染的防控效率。

提高医疗物资供给和分配的有效性和时效性

基于疫情防控国家重点医疗物资保障调度平台详细掌握各类重点医疗物资企业的产能、产量、库存等情况，并通过数据分析提高医疗物资供给和分配的有效性和时效性。

2.云计算超强处理能力倒逼传统工作和生活模式变革

此次疫情有力促使云计算技术进一步成熟和发展，电子商务、线上教育、远程办公、在线问诊等线上生活方式实现无缝隙过度。在疫情防控过程中，依托于云计算的云服务正逐渐转变为大家的“掌上明珠”，云服务的使用，降低了人群聚集导致疫情加速传播的风险，加快了传统生活方式和工作模式的变革步伐。



2.云计算超强处理能力倒逼传统工作和生活模式变革

无接触配送

电子商务大幅减少人们前往超市、商场等人群密集场所，智能货柜、取餐柜等无接触配送进一步减少配送人员面对面接触

在线问诊

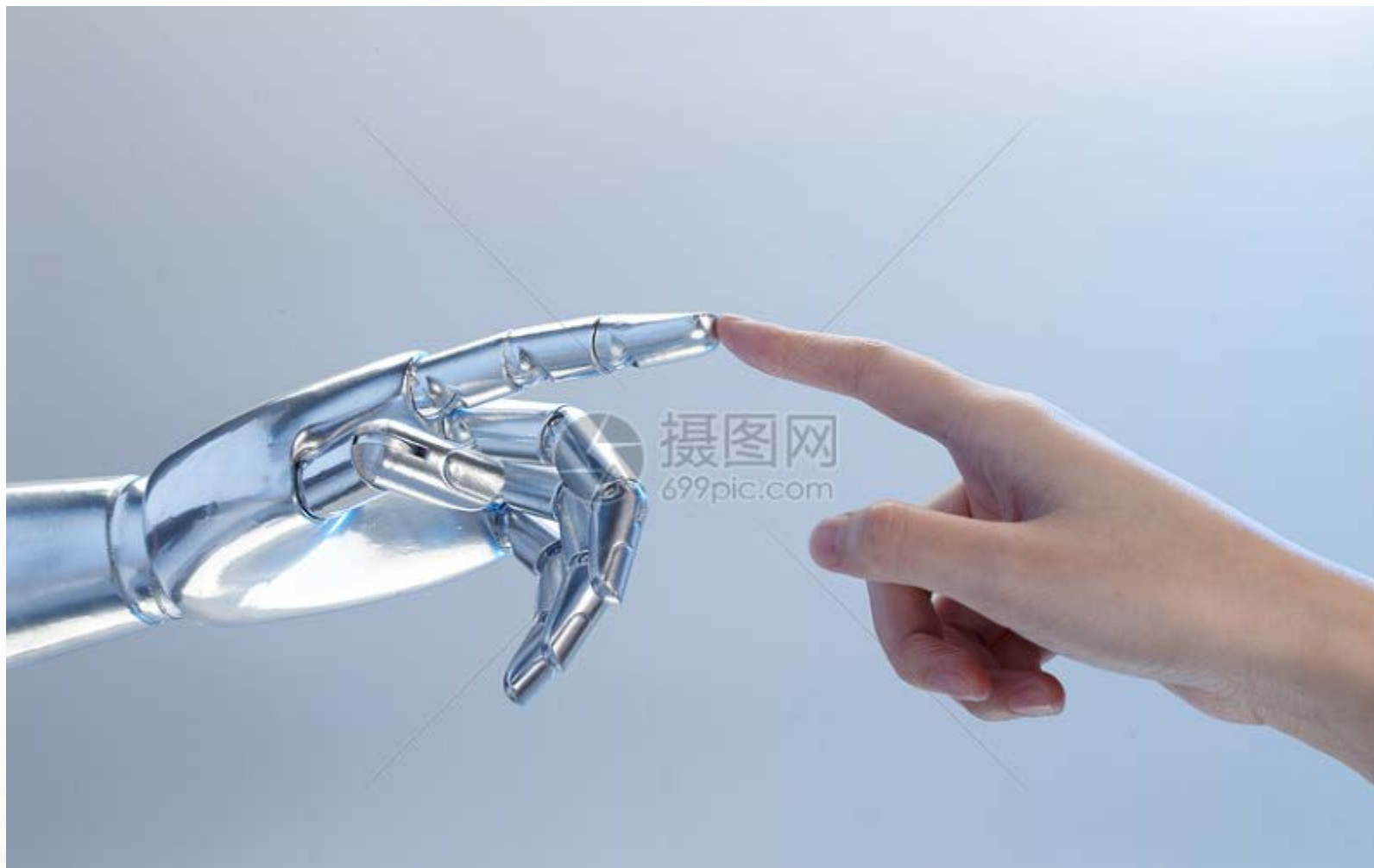
在线医疗问诊减少民众因常规就医需求而向医院集聚，语音(视频)会议为远程指挥疫情防控创造便利。

远程办公、在线教育

同时，线上教育保证学生群体“停课不停学”，远程协同办公支撑企业“停工不停产”，政府行政管理部门网上办公运转不停摆，降低了疫情给经济社会生产带来的损失。

3.人工智能加速病毒检测和药物研发创新发展

毋庸置疑，人工智能在此次疫情防控各个领域都发挥着不可替代的作用。



3.人工智能加速病毒检测和药物研发创新发展

提高病毒检测效率和加快药物研发进程

借助人工智能算法，自动化的全基因检测分析平台可将疑似病例基因分析缩短至半小时，并能精准检测出病毒变异情况，大幅提高疑似病例的确诊速度和准确率，从而降低疑似病例再次传染的危险，确诊病例也能尽早接受治疗而降低疫情致死率。

提高药物研发效率

大量人工智能算力还投入到药理毒理研究、蛋白筛选、新药研发等工作中，大幅加快疫苗等药物的研制进程，人工智能的投入使用为疫情防控工作夯实技术支撑平台。

4. “互联网+” 打通社会大众科学防控新通道



互联网作为科技发达时代的特殊资源，以其巨大的开发潜力、广泛的应用领域和对其他产业行业超

4. “互联网+” 打通社会大众科学防控新通道

互联网作为科技发达时代的特殊资源，以其巨大的开发潜力、广泛的应用领域和对其他产业行业超强的融合渗透能力，受到了各行各业的普遍重视,实践证明，互联网+的快速发展打通了社会大众科学防控的新通道。



微博、微信、抖音、快手等新媒体成为大众了解疫情信息的重要载体，拓展了电视、报纸、广播等传统媒体渠道，加速了疫情信息的传播实效，减少了因信息不畅造成的社会恐慌，极大地推动社会群体团结一致抵抗疫情的共识形成。

4. “互联网+” 打通社会大众科学防控新通道

互联网作为科技发达时代的特殊资源，以其巨大的开发潜力、广泛的应用领域和对其他产业行业超强的融合渗透能力，受到了各行各业的普遍重视,实践证明，互联网+的快速发展打通了社会大众科学防控的新通道。



“疫情地图” “发热门诊地图” “辟谣平台” 等多种信息平台创新传播方式和手段，帮助民众更直观地了解疫情实时动态、辨别虚假消息、掌握防治应对方法，更加高效优质地完成疫情防控的信息传递和知识普及。

4. “互联网+” 打通社会大众科学防控新通道

互联网作为科技发达时代的特殊资源，以其巨大的开发潜力、广泛的应用领域和对其他产业行业超强的融合渗透能力，受到了各行各业的普遍重视,实践证明，互联网+的快速发展打通了社会大众科学防控的新通道。



各类交互平台为管理部门、医护人员、广大网民提供了疫情信息交互的新渠道，更好地促进了各方交流与互动，在紧缺物资筹集、疫情情况发布、各地经验分享等方面发挥了不可替代的作用。“互联网+”模式已成为打赢防疫阻击战的集体共识。

5. “健康码” 引领社会大众健康出行新时尚

健康码是一项数字化健康评估证明，旨在将通行证电子化，实现“绿码、红码、黄码”三色动态管理。



5. “健康码”引领社会大众健康出行新时尚

健康码的出现，解决了疫情防控突出的三个问题：



一是统一信息收集渠道，减轻了基层人员工作负担



二是简化过关检测手续，提高了通关效率



三是数据动态变化，及时为居民提供健康相关信息。

在疫情防控最为吃劲的关键阶段，健康码运用数字赋能疫情防控，为各级政府做好社会大众的健康监测工作发挥了重要作用，成为人们健康出行的新时尚！

信息化技术手段科学防范仍有成长空间

信息化技术手段在辅助疫情研判、创新诊疗模式、提升便民服务效率等方面发挥了重要的支撑作用，但是，信息技术的应用仍存在成长空间，在满足疫情防控统筹调度、精准施策的需要方面尚存差距。

1.大数据在实现跨部门跨层级互联互通、信息共享和业务协同方面还有很长的路要走。

2. 大数据在打通政府和企业之间数据壁垒方面还要做足功课。

大量个人生活轨迹信息主要掌握在电网公司、铁路集团、电信公司以及各类互联网公司，而政府部门掌握的数据无论在量级、更新频次和复杂性方面都无法比拟。比如，很多铁路旅客提供的实名信息并不包括住址和联系方式等信息，这使其提供数据的可用性大打折扣，即便知道谁感染了病毒或密切接触了患者也无济于事。直到铁路部门要求购票人在购票时提供每名旅客的手机号码，以便于及时取得联系。如何推动互联网公司和企事业单位为政府部门、科研机构和公益组织提供数据支持，使其能够开展数据采集、数据存储和数据分析，是大数据助力防疫需要解决的数据源问题。

3.大数据在和深度信息融合方面还需精耕细作。

大数据覆盖人群广，数据量大，但是采集的数据可能是表面的肤浅信息。精细深度数据是通过观察、访谈等定性方式获取的非结构化数据，涉及的人少，但是掌握的信息却更丰富。城市社区是典型的陌生人社会，需要大数据定位和社区摸排。农村地区则是典型的熟人社会，小数据就可以一清二楚。将大小数据相融合，对于提高防疫决策的精准度和有效性大有裨益。

4. 线上协同办公平台“赶鸭子上架”之势还需引起足够重视。

很多协同办公平台类软件只是一些功能入口的整合，产品的功能以及易用性存在很大的提升空间，数据格式需要统一规范；PC和移动设备的功能划分不尽合理，在线



《医学信息学》

本课至此·谢谢

医学信息学是以信息学、信息管理和信息技术为依托，研究医学领域中的信息现象和信息规律，用于医学决策和管理的一门交叉学科。学科以生命信息现象和人类社会活动中的医学信息为研究对象。

谭积斌