

全球医疗发展趋势和医院安全

中国卫生信息学会全国医疗健康信息化高级管理培训

2015年6月11日@中国沈阳



德勤中国
Deloitte China



目录

CONTENTS

01

全球和中国医疗行业趋势&信息化的发展机遇

Life Science & Health Care Industry Trends

社会环境和技术的变革，给国际和国内的医疗行业带来了什么样的影响？未来趋势如何？

02

医疗系统的信息安全

Information Security of LSHC

在信息化建设的同时，不可忽视的是信息安全同样重要。怎样保证医疗系统的安全？

演讲人

Speakers

01

刘晓



德勤企业管理咨询 医疗行业负责人 副总监



1381-151-5756



xiaodcliu@deloitte.com.cn

02

冯晔



德勤企业风险管理 IT风险 合伙人



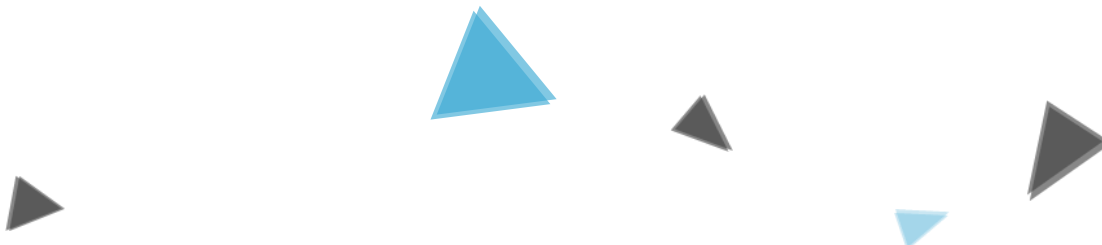
1390-182-6882



stefeng@deloitte.com.cn



01



医疗行业趋势和信息化

Life Science & Health Care Industry Trends

社会环境和技术的变革，给国际和国内的医疗行业带来了什么样的影响？未来趋势如何？

德勤对于生命科学与医疗行业的趋势预测

挑衅性的见解 – 兼具发展性和革命性



2020年生命科学与医疗趋势报告

Deloitte Centre for Health Solutions

今年初，德勤生命科学与医疗研究中心发布了《2020年生命科学与医疗趋势报告》。在这份报告中，德勤列出了2020年世界的10项预测性言论，其中前5项是**外部市场环境预测**，后5项是**行业内部预测**。我们通过一系列描绘对每项预测进行了阐述和说明，设想患者、医疗卫生专业人员和生命科学组织在这个新世界的行为。



- 了解情况并且要求严苛的患者成为自己健康的护理者

2020年的医疗消费者



- 数字化医疗时代，新的商业模式驱动新创意

2020年的医疗服务系统



- 衡量生活品质的信访室，而不仅仅是医疗辅助

2020年的可穿戴设备和移动医疗应用



- 健康数据无处不在，对分析工具和服务模式提出新要求

2020年的大数据



- 监管体系体现了技术和科学的融合

2020年的监管合规和患者安全



- 联网实验室、合作伙伴关系和新的审查之中的大数据

2020年的研究和开发



- 本土依然需要，但重点已从数量转向价值

2020年的医药商业模式



- 负责洞察力启动的单一、全球性组织

2020年制药企业的配置—后台支持



- 尚不成熟，但充满了创造力

2020年新兴市场的新商业模式



- 信任的新黎明

2020年行为对公司声誉的影响

医疗患者转变为医疗消费者

患者接触医疗信息的方式更多元化，了解情况且要求严苛的患者成为自己的健康护理者

智能终端普及

Popularity of Smart Devices



尼尔森报告中指出，2015年美国智能手机的普及率超过了65%。美国人对高科技产品的喜爱程度也日渐上升。2013年，平均每个美国人拥有4台高科技电子设备，平板电脑的普及率也从两年前的5%上升到了29%。通过智能终端来获取、传递信息和享受服务已经成了一种生活方式。

乐意尝试新的互动方式

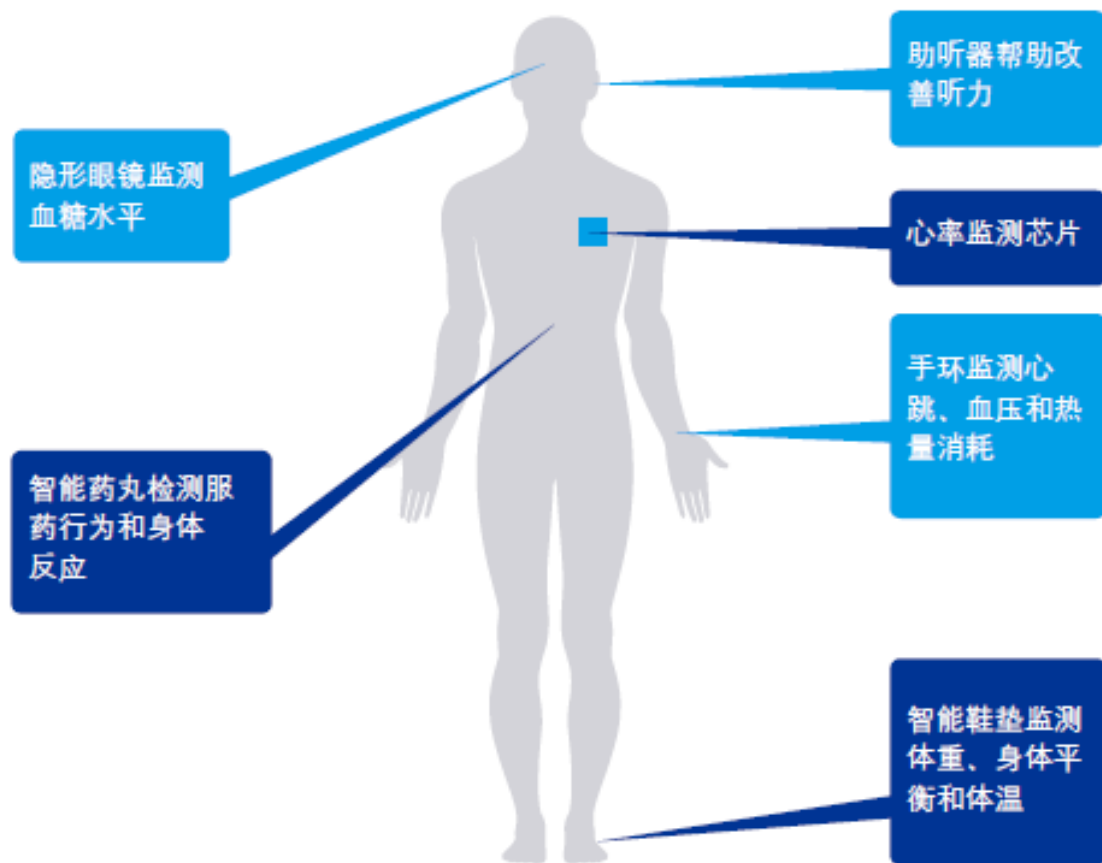
Comfortable with New Interacting Ways



德勤调查结果显示，超过52%的美国公民认为可以接受通过视频与医生互动，以咨询和诊断病症，或通过视频获得其他专业医疗服务。

可穿戴设备给了医疗新的数据来源

可穿戴设备是衡量生活品质的新方式，更可以用作医疗辅助



尽管听上去还有点不可思议，但业内人士认为可穿戴设备已进入商业化阶段，虽然在实用性方面依然存在些许挑战(比如设计、易用性、行业标准、隐私保护及成本控制等)，医疗机构、厂商及消费者的热情都在逐渐升温。

- 苹果和安卓两大移动应用平台上的健康类应用的数量在两年半的时间内就不止翻了一番，据2014年第一季度的数据显示，现在**健康类应用的数量已经达到了10万个**。
- 在2013年，**移动医疗市场的收入达到了24亿美元**，这个数字有望在2017年达到260亿（但依然不到全球医疗行业市场份额的1%）
- 移动健康应用开发者的收入来源主要是**付费服务**，占到了69%
- 最活跃的手机应用的用户们每个月可以获得**上百万条**健康数据

信息来源: research2guidance mHealth developer economics report. May 2014.

请参考: <http://mhealtheconomics.com/mhealth-developer-economics-report/>

数字时代的智能医疗服务系统

数字化医药时代—新的商业模式驱动新创意

Deloitte Research

2015年6月11日

单纯的技术——如智能手机——不是医疗健康行业的灵丹妙药。取而代之的是**数字医疗与人的交互结合**。医疗健康行业的成功需要依靠技术的优势，提供以信任为基础、以患者为核心的医护服务，并且平衡好技术带来的便捷和人与人之间的责任关系。

——Sara Siegel, 德勤合伙人, 医疗行业战略与咨询



重症监护众包

Mercy是美国的第五大隶属教会的健康系统, 开展了一个叫做“安全观察”的项目来解决重症监护医师的缺乏。病危护理专家在远程医疗中心全天候监测重症监护室病患。该中心已经为全美五个州25个ICU病房超过450个床位提供远程医疗服务。



人工智能诊疗

人工智能系统(AI)当前已被医疗机构用于防止药物的相互作用并帮助医生进行诊断。手持终端会很快和云端的健康数据和医药数据联通, 以加强医生对诊疗速度、准确度和诊断成本的把握。



移动医疗

从2008年开始, KPNC集团开始运营了一个在线病历系统, 并且同时还开发了一系列的移动应用, 方便他们的客户同医生交换信息、预约看病、更新处方、查看化验结果和诊疗记录。在2013年, 利用手机进行咨询的人数已经达到230万人。

2015年的中国医疗市场呈现了7大趋势

新技术、数字化和医疗改革都在深刻地影响着中国的医疗行业

医院将继续面临创收压力

医院将探索各种方法来
“开源”和“节流”

医保付费将逐渐转向价
值为导向的支付方式

病人会更多地参与自我的健康管理和医
疗服务



医疗决策更加基于数据驱动

医疗卫生服务系统将转
而关注预防和慢病管理

医生执业将更加自由

2015年的中国医疗市场呈现了7大趋势（1）

新技术、数字化和医疗改革都在深刻地影响着中国的医疗行业



医院将继续面临创收压力

政府主导的降价

药品零加价



- 已在2012年全面实行消除药品加价。
- 分离医疗服务和药品销售
- 取消药品政府定价

降低诊疗费用



- 自2011年以来，两次降低诊疗费用；
- 强化招标来降低成本；

医院总额预算和诊断组定额支付方式（DRG）

医保基金每年对每家医院设置费用报销上限。

- 人保部第63号文，2011

针对某些疾病类似的相关诊断方法，医院应该推出套餐价，而不是单独独立定价。

- 发改委第674号文，2011

自2015年6月1日起，除麻醉药品和第一类精神药品外，取消原政府制定的药品价格。
——发改价格[2015]904号，《关于印发推进药品价格改革意见的通知》

- 确保医院不会过度用药或过度诊疗程序而过度收费
- 通过医保报销额度范围外的医疗费用报销
- 人口的老龄化触发了更多医疗和保险需求

2015年的中国医疗市场呈现了7大趋势（2）

新技术、数字化和医疗改革都在深刻地影响着中国的医疗行业



医院将探索各种方法来“开源”和“节流”

政府促进医联体发展，协助拓宽医疗市场

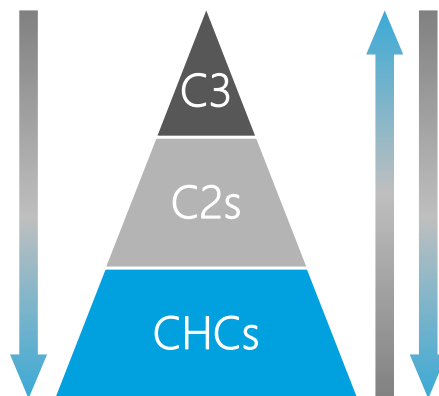
推动医联体模式重新布局区域医疗资源，在大中型城市建立试点项目。

- 卫生部，2013

医疗资源

- 诊断支持
- 远程临床会诊
- 专家团队会诊

医联体模型



病患流向

- 病患双向转诊
- 相互承认诊断结果

医院将持续扩大营收和降低成本

- 政府的资金补助将仍然是一个很小的部分，医院之间的竞争还将继续。
- 公立医院扩张是依据政府的规定，但实际有更多的项目启动，因为存在不平衡需求和供给。
- 医院联盟网络正在形成。
- 医院将转向使用成本控制的方法来提高利润。

2015年的中国医疗市场呈现了7大趋势（3~6）

新技术、数字化和医疗改革都在深刻地影响着中国的医疗行业

○ 医保付费将逐渐转向价值为导向的支付方式

- 按服务量付费将被逐步改变。
- 按病种付费等多种支付方案将被更大的范围采用，以避免不必要的医疗费用。

○ 患者会更多地参与健康管理和医疗服务

- 患者会变得更积极地管理自己的健康和治疗的供应商合作伙伴。
- 消费者健康逐渐发展，随着患者使用更好、更透明的技术工具进行健康服务的“购买”。

○ 医生执业将更加自由

- 这将继续推动私营医疗服务的发展，从而挑战公立医院管理制度。
- 通过患者的需求推动医疗服务发展，更好地为患者服务。初级卫生保健系统也将得到改善。
- 发展出更好的患者-医生的交互模式。

○ 医疗卫生服务系统将转而关注预防和慢病管理

- 目前的医疗系统是响应式的，太注重急性病症。
- 预防和疾病管理功能在当前系统中非常不足。
- 这意味着目前的医院服务和病人就医模式将被重新设计，新的服务模式将会出现在内部或当前系统之外。



2015年的中国医疗市场呈现了7大趋势（7）

新技术、数字化和医疗改革都在深刻地影响着中国的医疗行业

医疗决策将变得更加基于数据驱动



医院



基层医疗/社区
服务中心



医学中心/实验室



互联网医疗客户端

流行医学分析

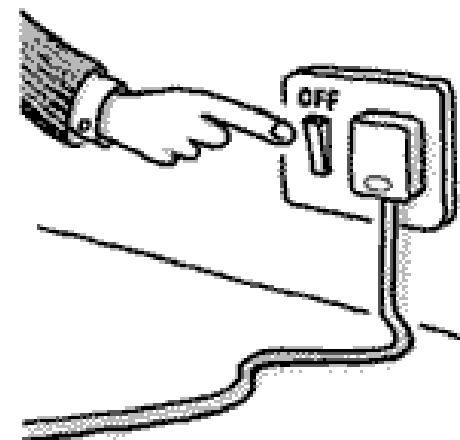
疾病管理

临床决策支持

成本效益分析



KASPAROV BEATS
'DEEP BLUE' IN
ONE MOVE



我们认为，现在是通过医疗信息技术实现中国医疗行业变革的最好时机

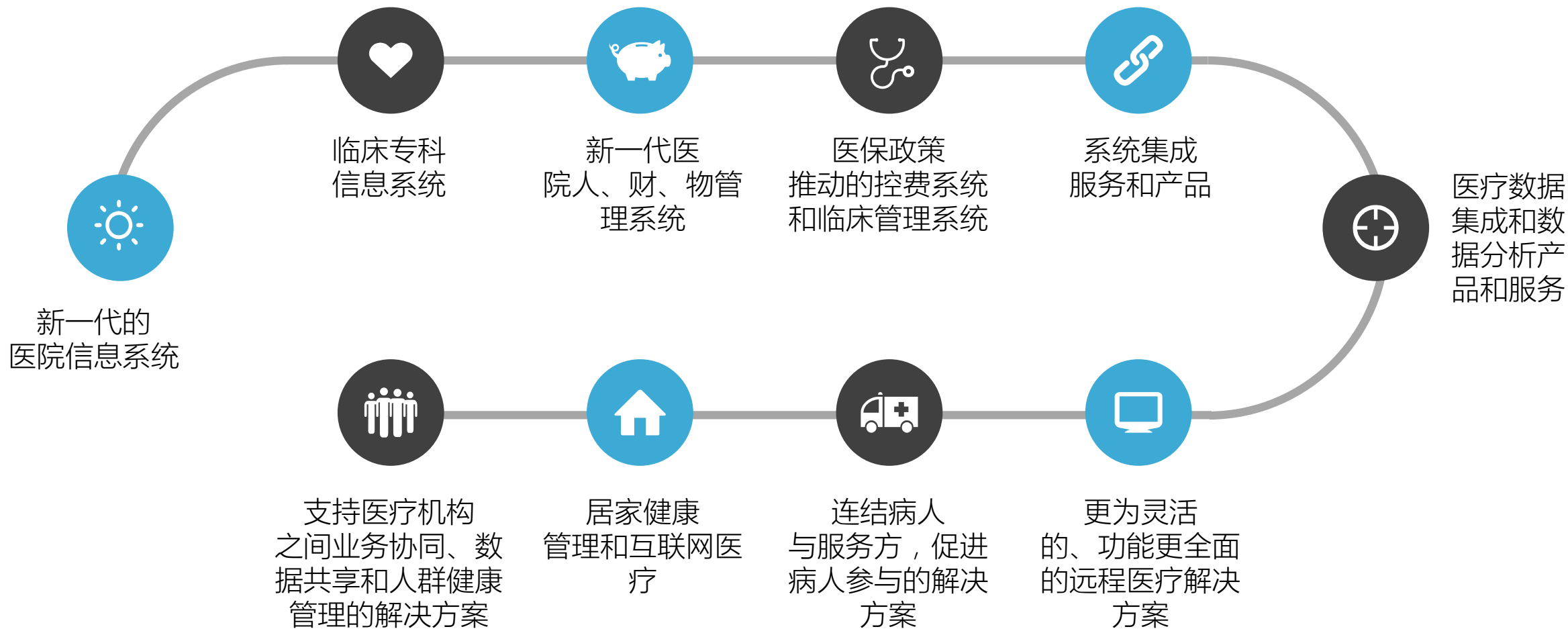
有效的医疗信息化建设需要符合医疗行业的改进目标：

1. 成本
2. 质量
3. 可及性



未来五年中国医疗IT市场的10个商业机会

新机会既有传统医院信息系统范畴内的提升和延伸，也有新医疗服务模式促生的新市场，还有医保和医疗政策的驱动



02

医疗系统的信息安全

Information Security of LSHC

在信息化建设的同时，不可忽视的是信息安全同样重要。怎样保证医疗系统的安全？

目前的挑战—医疗信息系统信息风险

信息化系统面临着服务中断和数据泄露的风险

新疆医科大学第二附属医院信息系统故障，停机2小时：

2013年10月4日，新疆医科大学第二附属医院，信息化系统突然发生故障，导致HIS和LIS系统同时瘫痪，故障时间长达两小时。

隐私
泄露

医院遗失病人资料 300病人报告当废纸扔：

香港将军澳医院一名清洁员工误将300名内科病人的检验报告，当作废纸送往堆填区弃置，而报告内载有病人姓名、性别、年龄、出生日期、证件号码及检验结果等。

- 病人隐私是否得到了保障？
- 是否限制了系统的访问，使病理信息受限于能够经授权的人员？

服务
中断

- 信息系统是否会造成中断，导致医院运作无法持续进行？
- 系统和网络的安全措施是不是完备？

医疗照护 Healthcare Service	医疗人员 Physician & Dentist	诊断与图像处理 Diagnostic & Imaging	病患照护 Patient Care	财务与经营管理 Finance & Admin.
• Ambulatory Surgery Center • Behavior Health Care • Long Term Care • Home Health • Hospice • Rehab • Physician Access	• Physician Practice • Dental Practice • Physician EMR / CPR	• Radiology • PACS	• Clinical Inf. system • Laboratory • Pharmacy • Surgery / OR • Emergency Dept. • EMR (电子病历) • Clinical Data Depository • Dietary Dept. • Labor & Delivery	• ADT & Census • OP Registration • Patient Accounting • APCs • Medical Records • Resource Scheduling • Physician Access • HIPAA • General Ledger • Budgeting • Case Mix • Accounts Payable • Fixed Assets • Payroll • Human Resources • Technical & Support.

委外管理(外判管理), 合理使用人员的不当使用行为

应用系统/ 数据与数据库维护与管理

IT 基础架构 (网络与系统平台)维运与监控

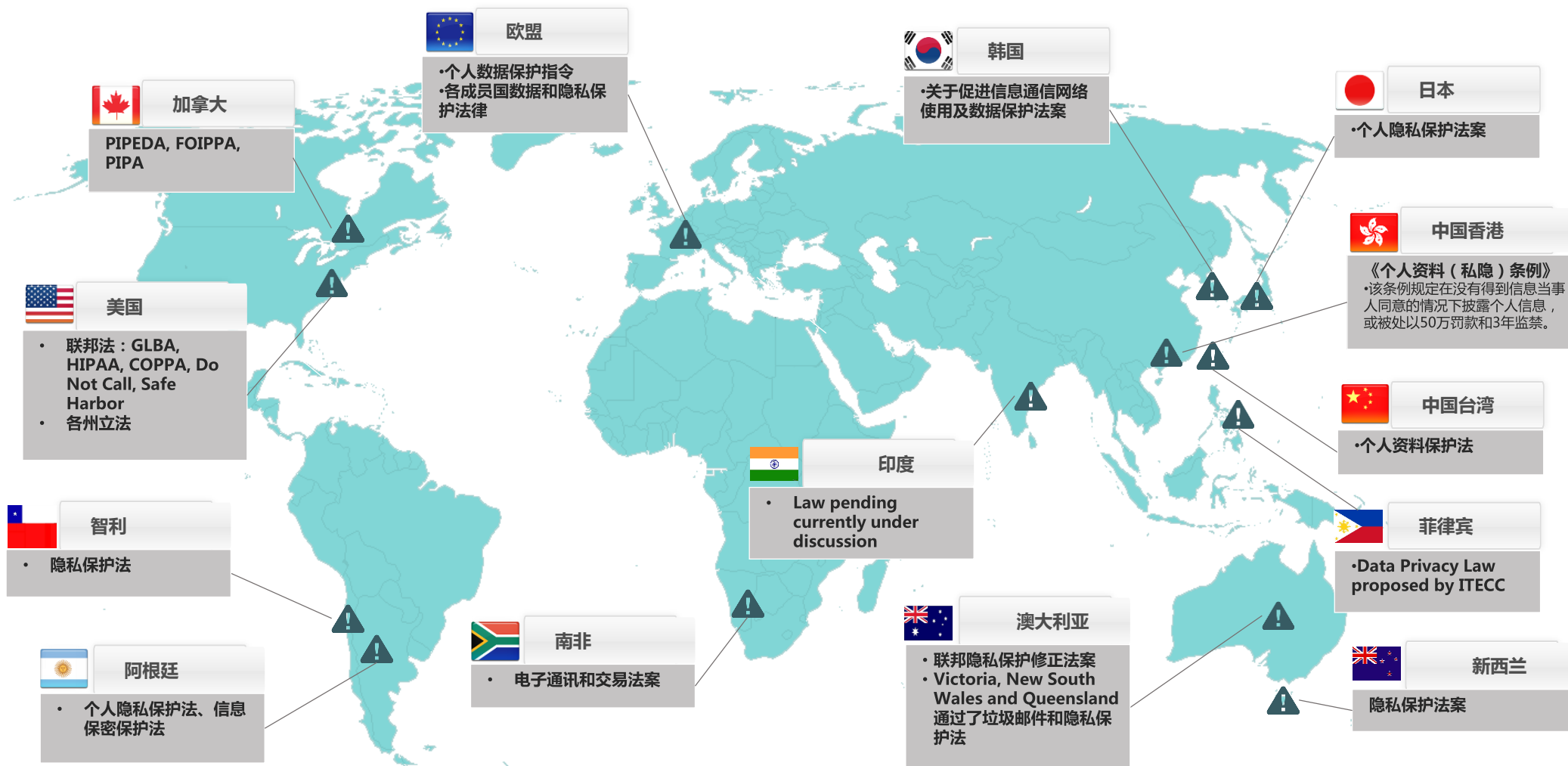
IT 的信息安全管理 (ISO 27001 / ISO 27799)

IT 资产管理 (IT-SAM) / CMDB

医疗人员使用的信息设备与数据交换管理

隐私在世界范围内得到广泛的立法保护

世界各国越来越重视个人隐私信息的保护，通过立法来保证隐私数据不被滥用和泄露



行业共通隐私保护要求

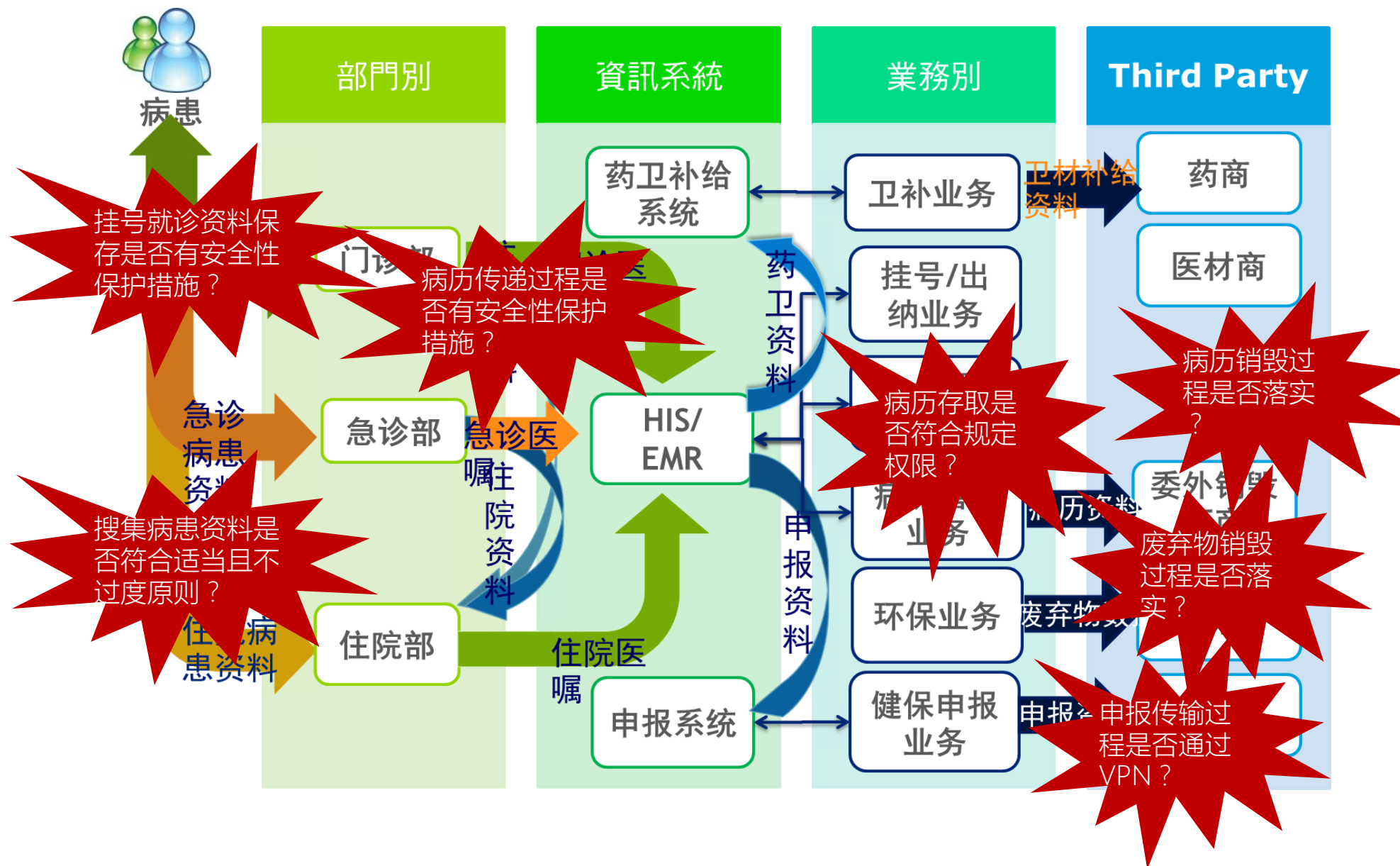
- 2004：APEC制定亚太经济合作组织隐私保护纲领(APEC Privacy Framework)

医疗行业相关标准

- 1996：美国 HIPAA法案(Health Insurance Probability and Accountability Act)
- 2005：优良临床试验准则 ICH – GCP(International Conference on Harmonization-good clinical practice)
- 台湾相关规定
 - ✓ 2004：台湾拟定医疗信息安全与隐私保护纲领草案
 - ✓ 2005：台湾发布医疗机构电子病历制作及管理办法
 - ✓ 2010：个人资料保护法
- 国际标准
 - ISO 27799 – ISO 27001 Health Information Security

原则一 保护目标与生命循环	A1-个人信息索引与清册
原则二 预防损害原则	B1-事件紧急应变机制
	B2-个资管理政策与目标
	B3-公司治理架构
	B4-管理制度实行机制
	B5-教育训练
原则三 告知原则	C1-直接搜集之告知时机与程序
	C2-间接搜集之告知时机与程序
	C3-公务机关应公开之事项
原则四 搜集限制原则	D1-特种数据的管理
原则五 个人信息利用原则	D2-合法且正当的搜集个资
	E1-个资利用最小化限制
	E2-特定目的外的利用程序
	E3-新特定目的的同意机制

原则六 当事人自主原则及查阅及更正原则	F1-当事人权利主张与行使机制
	F2-当事人抱怨及申诉机制
原则七 个人信息完整性原则	G1-个人信息正确性机制
原则八 安全管理原则	H1-人员安全
	H2-实体与环境安全
	H3-通讯与作业管理
	H4-访问控制
	H5-信息系统取得、开发与维护
	H6-营运持续管理
	H7-遵循性
原则九 责任原则	I1-委托机关管理机制
	I2-国际传输控管机制



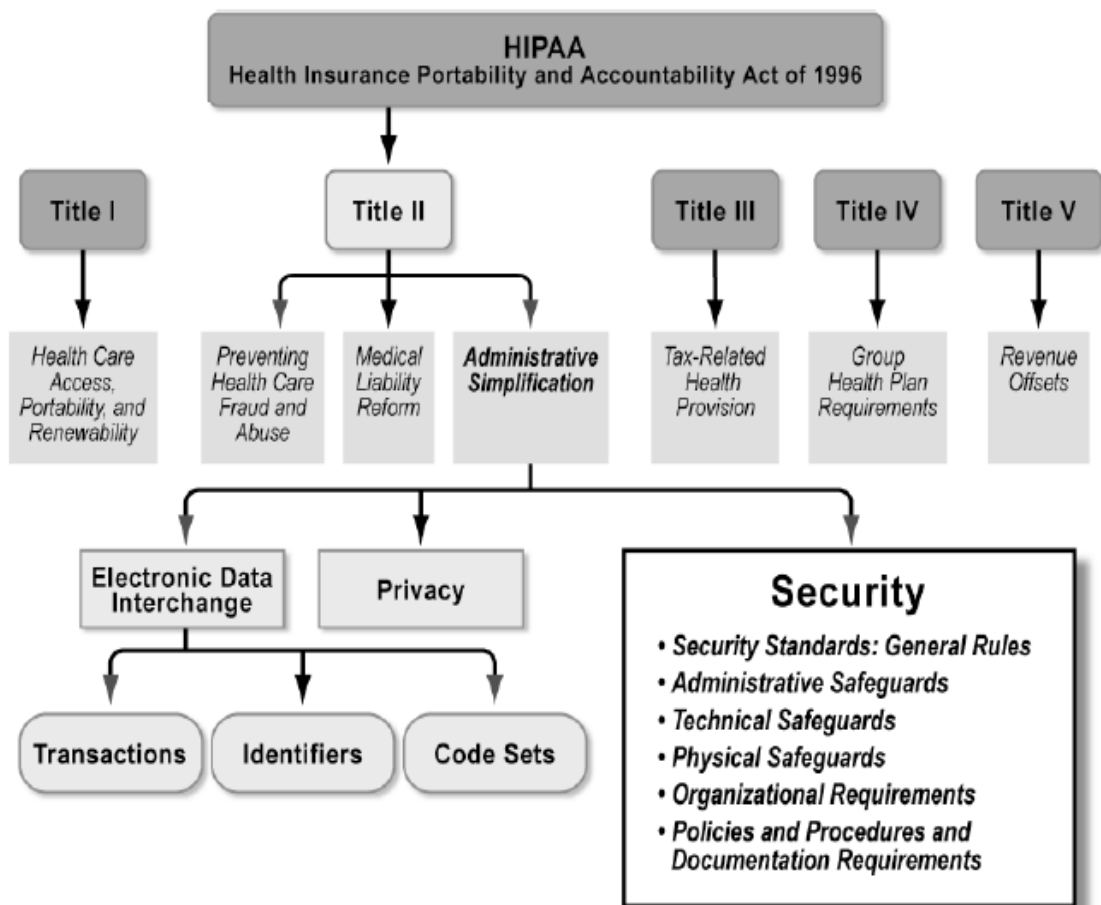


医疗行业有关标准——HIPAA

Health Insurance Portability and Accountability Act

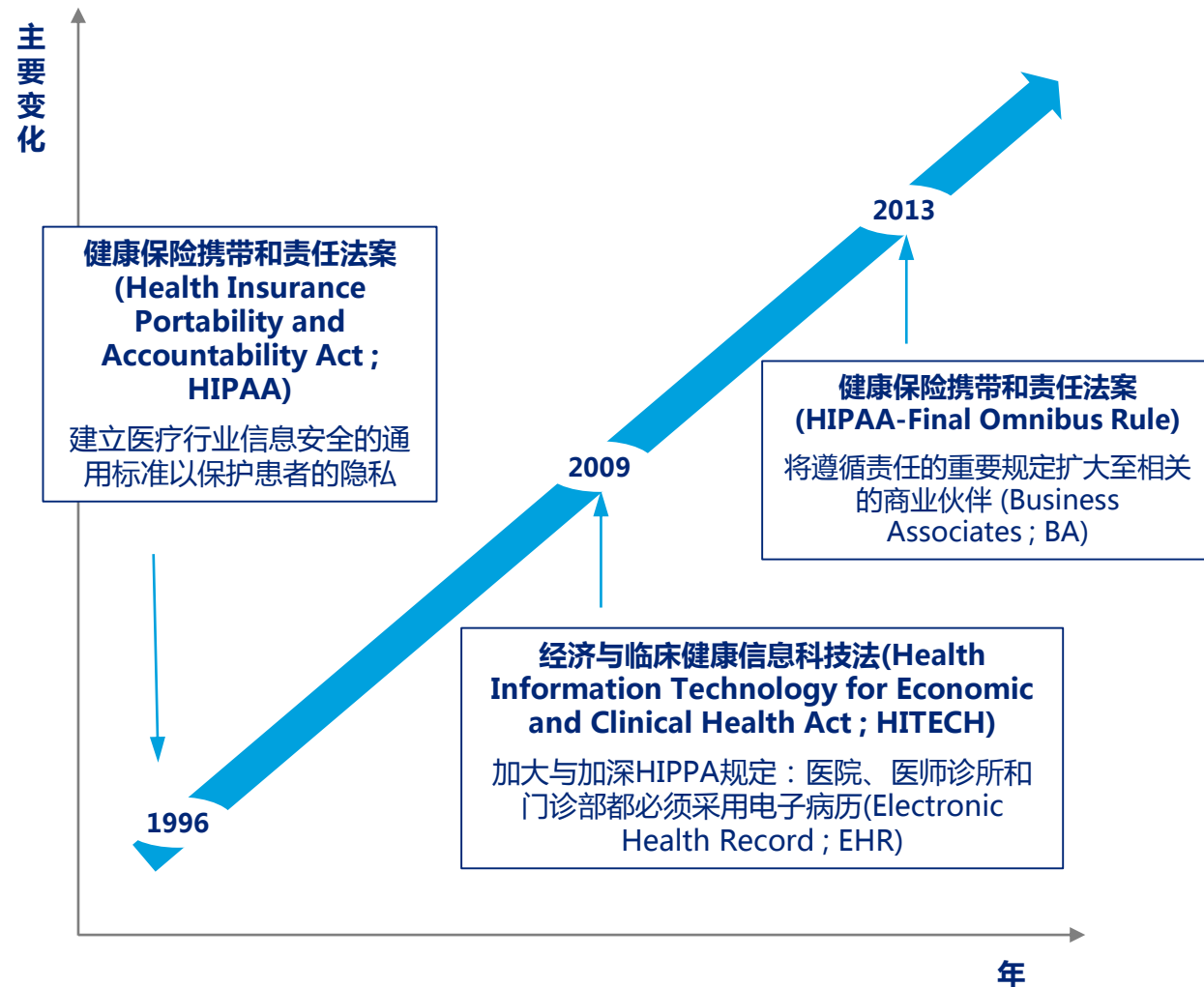
隐私
泄露

HIPAA框架



CBS 01527a

因应信息系统的普及，HIPAA在近几年增加许多新规定



优良临床试验准则(GCP)信息相关规范要求：

- ✓ 药品要符合GMP，所有临床试验的过程每一步都要标准化;药品的储存、制造及标示管理
- ✓ 保护受试者的隐私，保证是正确的收集资料
- ✓ 临床试验的病例的完整度以及精确度跟可信度
- ✓ 病历的保存的年限规范及保存规定
- ✓ 验证资料正确性，由独立的机关或是个人来看你的执行是否符合GCP
- ✓ CRF(个案报告)的数据保留与数据输入处理



安全标准

管理机制

管理措施

政策及标准

管理办法

分类及管

文档需求

系统规划

组态管理

发展及维护

组织

组织架构

人员

组织要求

培训与认知

第三方登录

监督

记录与通报

紧急应变

风险管理

法令遵循

风险管理

访问控制

访问验证

系统权限

身份认证

账号管理

安全沟通

管理防护

信赖交易

真实性

不可否认性

可记录性

环境访问

周边网络

互联网

商用网络

无线网络

拨接网络

内部网络

工作站

服务器

局域网

广域网

应用系统

网站/Email

运营系统

中间件

数据库

设施

办公区域

设备

媒体

物理防护

咨询基础架构整合性

配置

作业系统

网络设备

网段隔离

病毒

内容

防护

入侵/误用

实体

技术防护

可用性

复原

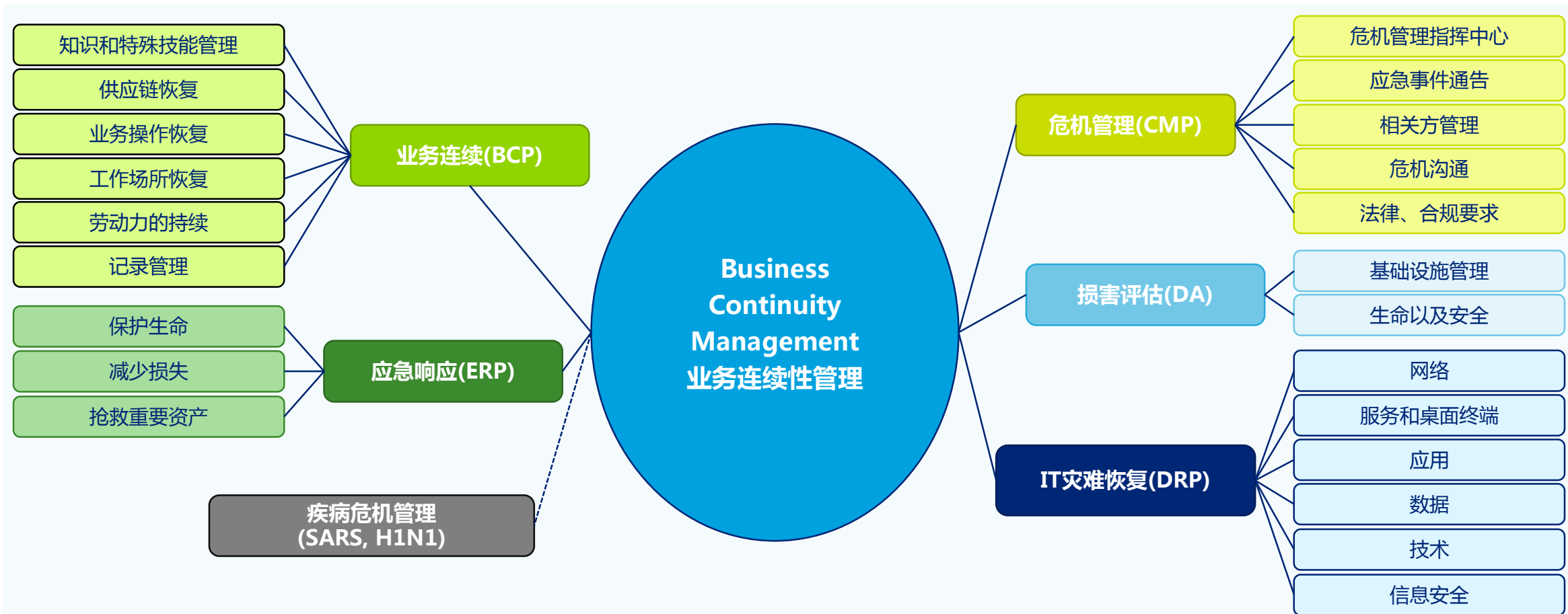
持续

备份

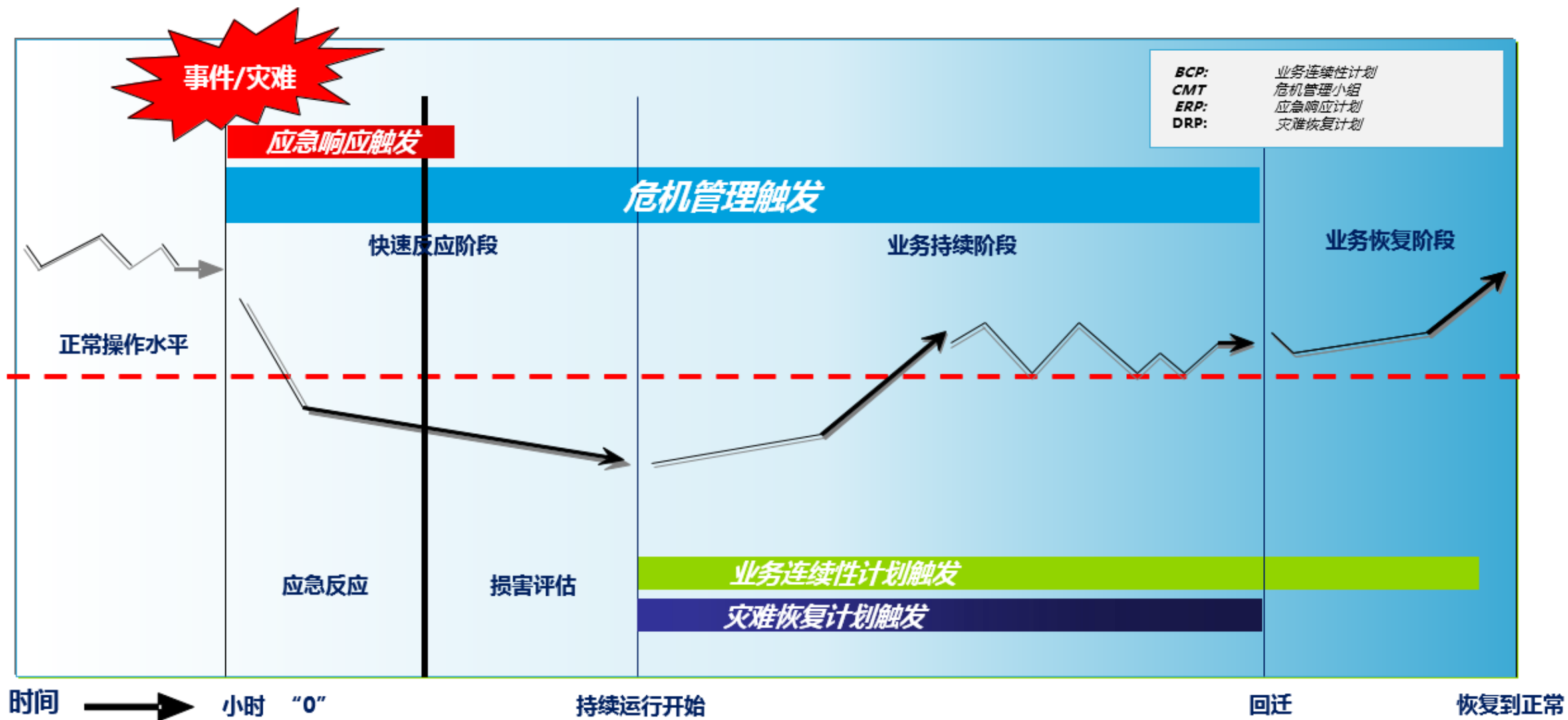
灾备

业务连续性管理主要组成部分

通过协调、促进以及执行一系列活动后以确保组织有能力通过合理的风险管理手段，有效的对中断事件做出响应并且在事后恢复最核心、最关键的业务操作。



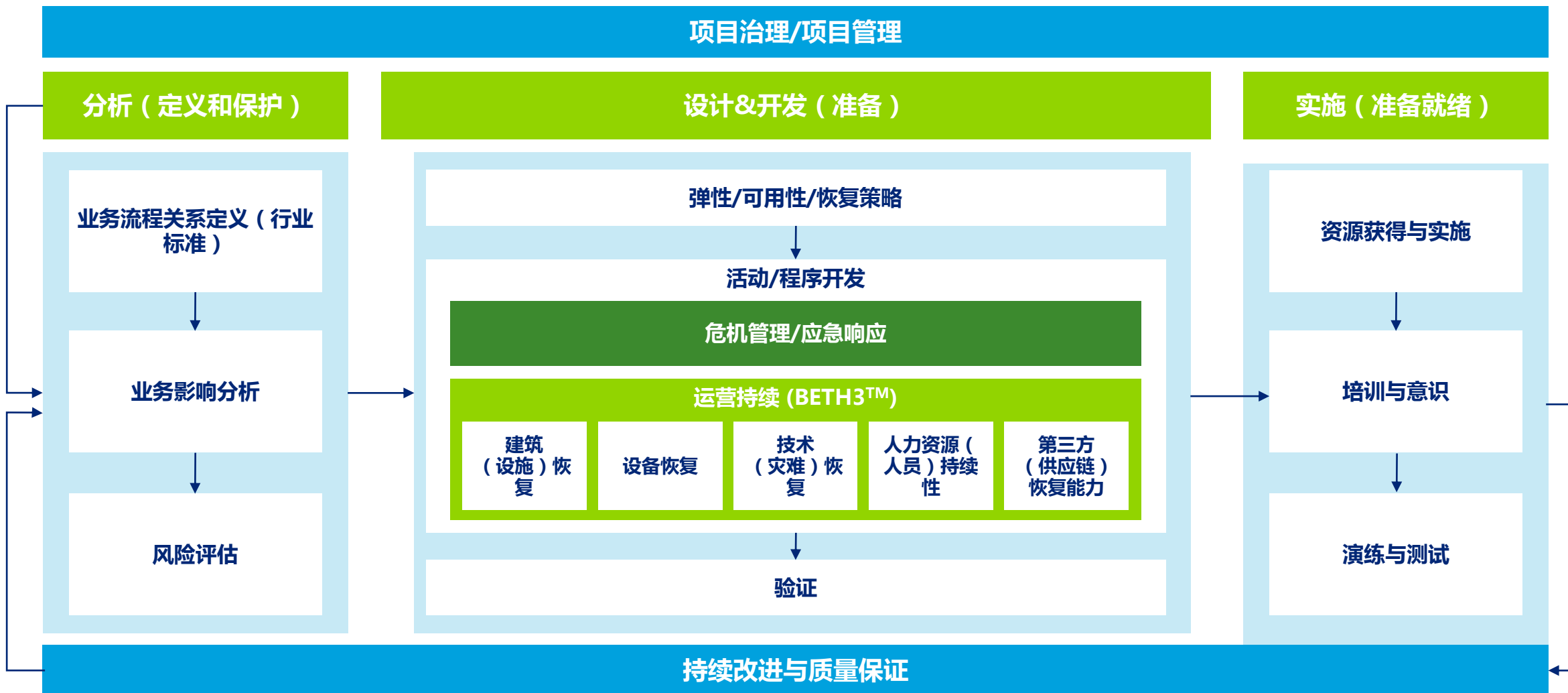
业务连续性管理是在灾难发生时协调了业务持续、IT灾难恢复、危机管理几个主要部分来保护核心业务流程



德勤观点—医院的业务连续性管理框架应完整考虑&持续改进

服务
中断

以下是德勤业务连续性管理实施的方法论总览，该方法论是基于ISO22301及DRI/BCI协会最佳实践设计



谢谢参与！

THANKS FOR YOUR ATTENTION !



德勤中国
Deloitte China

