

整体性的安全- 亚洲随工业 4.0 复兴的成功关节

作者简介：潘祖健是新加坡盛裕集团智慧城的执行长
丁维扬是台湾微软的技术执行官



过去的亚洲， 未来的亚洲， 人多的亚洲

盘古开天至工业革命，亚洲一直是经济与科技的中心点。单单是宋代的中国就占了世界的生产总值的 80%。

然而 18 世纪工业革命之后，西方国家通过科技创新，在经济和生活素质上迅速地超越了亚洲。

二战后，亚洲国家的经济与科技摆脱了封建的包袱，先后改革。现在也有望回复昔日的领先地位。根据亚洲发展银行的估计，在 2050 年，亚洲其中有 30 亿人口可享有西欧目前的生活水平；亚洲的生产总值也能达到全球的 50%。

工业 4.0

低劳资成本当然也是这几十年来亚洲复兴的推动力。可是科技创新更是亚洲在工业 4.0 大趋势里的主要成功因素。亚洲在工业物联网的投资与发展是这趋势的最好验证。市场调擦名家，Frost & Sullivan 估计亚太的工业物联网的市场会在五年内猛增 5 倍（至 150 亿美元。）

云端技术让我们以前所未有的规模、速度和深度搜集、储存和分析数据，因而能够发现之前无法察觉的微弱关联性，并且找出原本复杂到无法理解的系统内部运作情况。在云端运算和高级分析能力的支持下，人工智能、机器人、基因技术、材料科学、3D 打印等领域的发展可谓一日千里。

云端技术与行动装置的结合，使我们可以在任何时间，从任何地点取得信息，并与其他人联系，这意味着我们将有无限的空间，可以重新想象经营企业、联系客户、管理人力、购买货物与组织供应链的方式。

崭新的繁荣， 崭新的挑战， 整体地处理

繁华盛世也存有些隐忧。潘祖健之前在文章“[智慧城的四骑士](#)”里提到治安会是亚洲未来数十年里最大的挑战之一。治安能分两大类-》实体安全与资讯安全。可是在物联网与互联网时代，两类治安之间的楚河汉界也模糊了。如果要有效地应对治安上的挑战，

亚洲社会就得同时间地面对它们。我们得积极地设计出整体性的安全战略与解决方案。

齐家治国平天下- 整体性的安全概念_

让我们用实际例子来了解这整体性的安全概念。我们先以人数为出发点-》在 2017 年，中国国家发展和改革委员会此前预测，2017 年春运整体客流量将达到 29.78 亿人次；在 2050 年- 亚洲的人口总数可达 50 亿。在

“人潮汹涌”的冲击下，保持治安是各国，各层政府的一大挑战。这挑战不止限于因犯罪案件与人口直线比率，而随着人口增长那么简单。在未来亚洲的大城市，市民回来至不同的族群。我们能从历史上体会到当不同文化，宗教与经济背景的族群在同一个有限的空间互动时，很容易发生误解，摩擦与争议。

这显然不是一个单以增加保安团队人数可以解决的问题。科技是解决人口所带来的安全挑战的之中主要关节。面部识别，大数字分析与运算- 安全技术日新月异，让治安团体能突破人力所带来的局限，大幅度地提高治安效率。在繁荣与多人口的未来，安全技术是一个亚洲不可缺的架构。

要成功地执行整体性的安全概念，亚洲各国也需同时关心建筑，城市规划与治安的关系。好的城市规划得融入实体安全与资讯安全的考虑。这包括实体安全（如公共设施是否有足够的灯光，公安组织地点分配等等），还有资讯安全对网络的架构方面的需求。ICT 规划也应该是城市顶层规划的重要环节。

道高一尺魔高一丈_

另一方面，物联网与互联网科技也能沦为不法之徒的武器。根据致同国际会计师事务所（Grant Thornton）的一项[调查显示](#)，在 2015 年，在亚太地区发生的网络攻击造成的商业损失高于 813 亿美元。这数字超过了北美和欧盟（北美和欧盟个别的损失估计只有 200 亿美元。）

随着物联网与 SCADA 系统的互动，SCADA 系统也成为网络攻击的一大目标。趋势科技报告（[2016 Global Roundup Report](#)）亚太计算机病毒事件比其它地区严重。当中 Mirai botnet 也侵入 10 万台物联网仪器（IoT devices）。

微软云惠天下_

在这物联网与互联网科技日新月异的时代，亚洲不能重复历史的错误，再次自我封闭。要达到云惠天下的佳境，微软提出了三个概念：可信云，负责云，与包容云。

可信云_

随着数字化的程度日益提高，我们所产生、收集的个人资料，已经达到史无前例的规模。这些数据可以用于提高云端服务的效能，用来制造更好的产品，也可以帮助各国政府、企业和研究者更加了解人类的行为模式。有了这些数据，透过云端彼此链接的的日常用品可以产生互动，并做出可以改善生活质量，提升企业经营效率以及推动新型公共服务的事情。

云端运算所支撑的数据分析、机器学习和人工智能，在帮助制造业、教育、医疗以及其他诸多领域的机构了解复杂的系统，提高效率，降低成本，解决难题，及开发出全新的能力。

随着更多的物联网装置链接到云端，微软更加专注在云端的安全性。

当人们日常生活中使用行动装置、智能型手机和其他设备产生的数据掌握在企业 and 政府手中时，理所当然，我们会担忧个人隐私被侵犯，害怕无法掌控基于算法做出的决定，同时，基于数据分析做出的观察和预测对个人经济产生负面效应的风险也会增加。人们如果无法确信数据的隐私性和安全性，对于使用云端服务就必定会心存疑虑。

政府可以制定适用范围广泛、有约束力的法律规范，为人们提供法律保障，让他们确信个人资料储存在云端里安全无虞，也相信企业和政府有责任必须正当地使用高级分析和算法决策。

隐私保护架构不应过于严格，以致阻碍政府、企业和其他组织机构以合乎道德的方式透过数据分析获得洞见。有一种方式可以两全其美，使隐私保护架构既可达成这一目标，又可降低侵犯隐私权的风险，那就是鼓励实施数据集的去识别化，使得研究者无法将个人资料连结到特定的人。涉及敏感资料和高级分析时，隐私保护架构应赋予企业和政府足够的弹性，对数据搜集的目的和数据分析技术的内部工作机制进行说明，以确保企业和政府能够获得更广泛的洞见，提升给消费者带来的利益。

负责云

在增强人类能力和推动社会进步方面，人工智能（AI）几乎前景无限。随着无人驾驶汽车、可以预测我们需求的个人数字助理以及计算机化健康诊断的兴起，人工智能正在让人们的生活变得更加美好。人工智能取得的最新进展包括机器学习、推理和感知领域，而所有这些都是由云端运算所推动。

透过快速、大规模地对数据进行分析，并将个人装置与整个数据中心的运算资源相连接，云端运算已经成为提供人工智能服务的主要平台。云端服务还可以确保所有人都能享受人工智能服务，虽然它们通常需要庞大的计算机密集型基础设施。

为促进人工智能领域的创新以及人工智能的应用，各国政府应制定法律和政策架构，提供数据获取权限，鼓励对人工智能技术的投资，并确保人工智能技术值得信赖。人工智能的出现会带来新的议题和质疑。为支持人工智能的创新、保护普世价值观（如尊重个人自治和隐私），必须仔细考虑并审慎因应这些新的议题和质疑。

落实法律和做法的现代化，为人工智能的应用提供环境。人工智能需要取得数据；机器必须取得大数据集，对其中的模式进行识别，否则就无法「学习」。各国政府应仔细评估是否需要修订与取得数据相关的现行法律，以利用人工智能带来的利益。举例来说，在充分保护作品的表达性价值的同时，版权法不应从作品中提取数据进行原创性分析的行为加以限制，这种行为在为人们提供与人

工智能有关的有用见解的同时，不会与版权所有者形成竞争关系。涉及个人信息时，各国政府应当在隐私权益和人工智能取得数据所带来的益处之间谨慎权衡。在提高云端运算的变革性影响力方面，各国政府也可以发挥重要作用，例如政府可以鼓励公司为共有资源库提供数据，将之用于数据分析，并在不公开商业秘密或专有信息的前提下共享分析结果。此外，各国政府应在保护隐私权和国家安全的前提下，确保公众有权对政府收集的所有数据进行分析。

包容云

在 2050 年，地球 6 成的人口将会居于亚洲。我们得在整体性的安全架构下积极地把科技融入我们的日常生活里。同时我们的确保科技所带来的繁荣与进步也给亚洲各社群受益。这可就是包容云的理想。

Connect with us

Poon Joe Keen

Managing Director, Smart City Solutions

joekeen.poon@surbanajurong.com