



平安科技  
PINGAN TECHNOLOGY



平安金融安全研究院  
PingAn Academy of Financial Security

# “科技+安全+生态” 之金融行业发展**思路**路

李洋 博士

平安集团科技 首席安全官  
平安金融安全研究院 执行副院长  
平安集团信息安全运营部 总经理  
平安集团信息安全专家服务部 总经理

## 李洋 博士、副教授

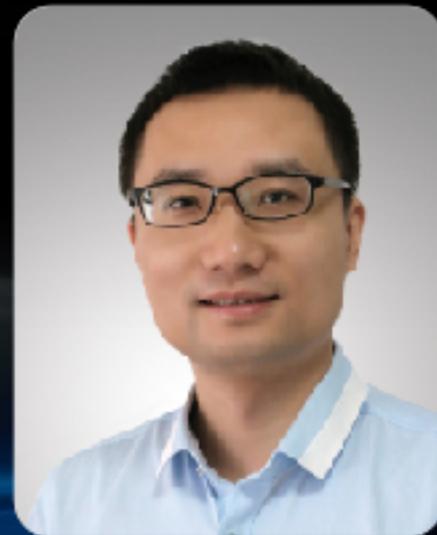
长期从事网络安全与信息化工作，历任中国国际金融有限公司CEO 信息化特别智囊团成员、海尔集团CSO兼CIO顾问、阿里巴巴集团安全部资深总监等大型500强企业集团信息化、安全管理要职。目前任平安集团信息安全运营部&专家服务部**总经理**、平安科技**首席安全官**、平安金融安全研究院**执行副院长**。负责平安集团信息安全运营工作，**创办平安金融安全研究并提出和践行“金融安全3.0”理论**，有超过15年的大型集团信息化、信息安全管理和技术经历。主持和参与完成多项国家自然科学基金、国家**973**计划、国家**863**计划、国家**242**信息安全计划课题。拥有**10**个技术专利、**8**部个人专著，在国际著名期刊和学术会议上发表**学术论文百余篇**，担任**IEEE、ACM**等国际学术组织特邀技术委员会（TPC）专家。**主要社会任职包括：**

- 中国网络空间安全协会竞评演练工作委员会 委员
- 中国网络空间安全协会网络金融安全专业委员会 副主任委员
- 中国云安全与新兴技术安全创新联盟 理事
- “行业网络安全专家千人计划” 专家委员
- 国际云安全联盟（CSA）深圳分会 会长
- 广州大学 客座研究员
- 哈尔滨工业大学（深圳） 兼职教授
- 国家级知名学术期刊《信息技术与网络安全》 特邀编委

## 平安金融安全研究院

平安金融安全研究院作为**业界首家综合性的金融安全研究及创新机构**，以“聚焦金融、着力创新、引领行业、打造品牌”为指导方针，着力整合“政、产、学、研、金、介、用”的业界优秀资源，与国家、行业、高校、科研院所等强强联合，“一手抓创新，一手抓落地”，创造一个良好的金融安全创新环境和生态，为平安集团、行业、国家提供强有力的金融安全技术支撑，为金融机构在互联网、人工智能时代下的信息安全建设、业务安全风控、金融科技安全保障和国家金融安全作出科技贡献，形成可持续发展的独特学术研究优势、产品和服务，推动和引领我国在金融安全方面的科学技术进步，打造金融安全品牌。

目前，研究院下设网络（空间）安全、数据及内容安全、系统安全、医疗信息及应用安全、金融业务安全、金融标准及政策等6个研究方向。





“科技+安全+生态”

驱动 金融行业 发展



# 目 录

## CONTENTS

1

金融行业发展背景及概述

2

科技引领未来

3

安全驱动发展

4

构建健康大生态



## 行业发展背景

近年来，国家大力发展信息经济，习近平总书记在2018年全国网络安全和信息化工作会议上强调：“信息化为中华民族带来了千载难逢的机遇。我们必须敏锐抓住信息化发展的历史机遇，加强网上正面宣传，维护网络安全，**推动信息领域核心技术突破，发挥信息化对经济社会发展的引领作用。**”

随着计算机技术、通信技术、人工智能技术等金融领域的广泛应用，金融业经历了传统金融向金融业务IT化、互联网金融再到金融科技的变革，金融信息化日益深入，这对金融市场而言，既有促进金融市场一体化的作用，亦对财政、货币政策产生较大影响，**金融信息化成为了国家信息化的重要组成部分。**





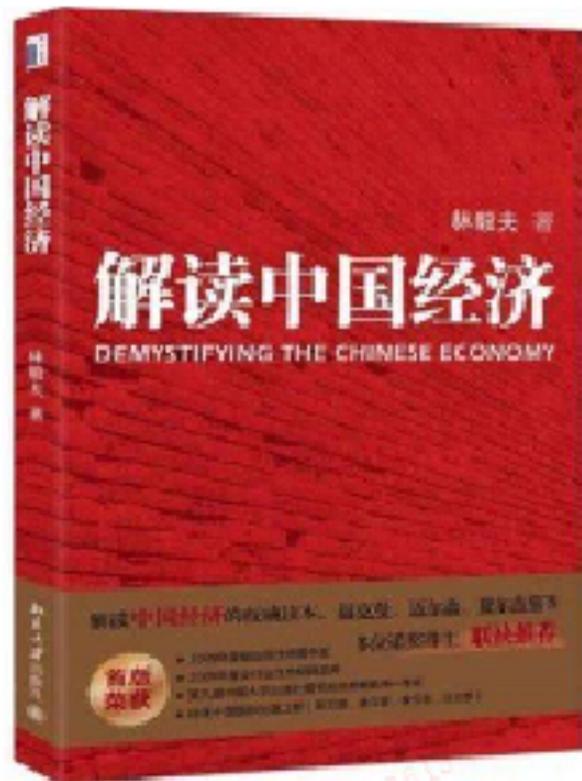
- 没有网络安全就没有国家安全，就没有经济社会稳定运行，广大人民群众利益也难以得到保障；
- 网信事业代表着新的生产力和新的发展方向，应该在践行新发展理念上先行一步，围绕建设现代化经济体系、实现高质量发展，加快信息化发展，整体带动和提升新型工业化、城镇化、农业现代化发展；
- 要发展数字经济，加快推动数字产业化，依靠信息技术创新驱动，不断催生新产业、新业态、新模式。用新动能推动新发展。



我国著名经济学家**林毅夫**先生，在《解读中国经济》一书中提出：

**「中国经济有望持续高速发展至2030年，中国在2030年甚至更早将再次成为世界经济体。」**

在现代经济高速发展中，金融的发展对经济发展提供了最有力的支撑，在金融行业多元、快速发展的未来，**应用科技、保障安全、打造金融健康生态**成为了最关键的因素。





# 什么是现代金融？

- ◆ 1694年建立的“英格兰银行”是第一家股份制银行，为现代金融业的发展确立了最基本的组织形式。
- ◆ 20世纪使用IT应用以前，金融体系的运转高度依赖人工作业，随着社会的进步，资金流动、支付结算、股票交易等巨大需求迫使金融业必须尽快提高后台业务处理效率，加上科学技术迅猛发展，**金融信息化**成为金融转型的一大特征。
- ◆ 信息时代下，相对于现代金融而言，传统金融主要是指只具备存款、贷款和结算三大传统业务的金融活动。然而，随着信息技术的蓬勃发展及其对金融业务的影响，**现代金融业更具有多样化、自由化、全球化的特征**。进入21世纪，在**互联网和数字化**的推动下，金融业的经营手段开始变得**智能化**，电子计算机和自动化服务已经相当普及，传统金融机构正努力进行互联网化转型。





# 什么是金融信息化？



◆ 简言之，金融信息化是指将现代化信息技术应用于金融领域的过程。通过诸如电脑技术、通信技术、人工智能技术等广泛应用于金融领域，从而引起金融理论与业务的根本性变革（如从金融行业**基础设施云化、办公移动化**到智能投顾等**业务层面的智能化**。）

- ◆ 从生产力发展的角度看，“信息化”无疑优于非信息化的手工劳作；而随着全球化发展、计算机普及，如今的“信息化”就是以**信息技术创新为主的智能化工具**所代表的新生产力。
- ◆ 金融信息化结合了**现代通信、网络、数据库**等为基础的技术优势，融入金融服务，使金融机构形态虚拟化并影响了金融机构的经营方式和组织结构。对金融市场而言，既有促进金融市场一体化的作用，也对财政、货币政策产生影响，是国家信息化的重要组成部分。



# 金融信息化发展历程





# 科技

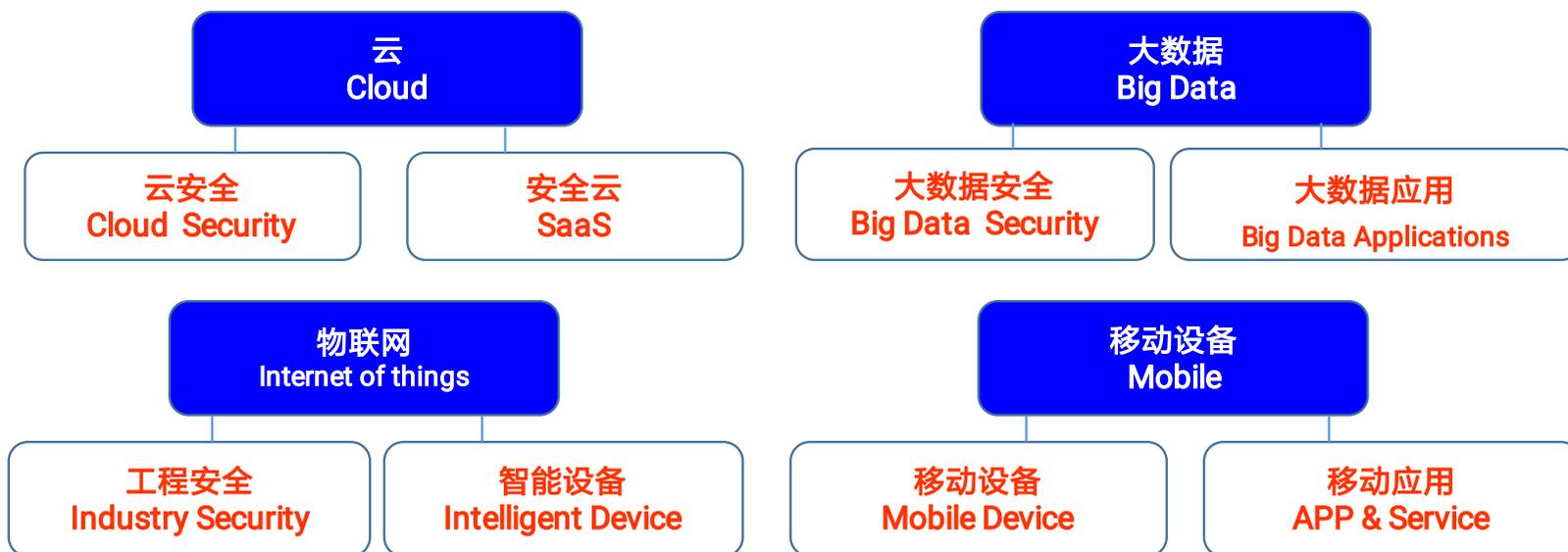


由云计算、大数据、人工智能等技术主导的**金融科技**已成为现代金融的核心，在支付、保险、存贷、筹资、投资管理和市场资讯供应等方面掀起了金融创新热潮，进一步推进了金融信息化发展，出现了金融行业基础设施云化、办公移动化、智能投顾等业务层面的**智能化的新局面**



# 环境在变化 面临新挑战

- 应用环境不断升级;
- 金融科技高速发展;
- 金融信息化建设加速;
- 金融业务转型;
- 安全威胁手段不断出新;
- ... ..





# 行业技术发展&趋势

《世界经济论坛研究报告》指出，金融科技创新涵盖如下6大功能：

支付、保险、存贷、筹资、投资管理和市场资讯供应，细化方向如新兴支付、转移客户偏好、赋权投资等。



信息基础设施建设

技术应用与实践

技术突破与转型

技术创新与挖掘

大数据、云计算、智能投顾、社交媒体、机器学习、网络安全、区块链、人工智能

物联网、虚拟现实 增强现实.....

量子计算、认知计算 智能机器人.....





# 现有技术及应用



## 云计算



## 智慧办公



## 大数据+AI



## 金融安全



在金融信息化发展大趋势之下，**金融科技安全**备受瞩目，**基础设施云化**越来越普遍，企业纷纷开展**办公移动智能化**，大数据+AI助力**金融智能反欺诈**。可见，在金融机构借助信息化技术升级业务和服务的同时，信息安全必须为金融信息化保驾护航。



# 科技引领金融

金融发展离不开**科技应用**，信息化技术的发展必以**金融市场需求**变化为基础，而金融业务的模式也必将随着**技术转型**而改变



# 安 全



- ◆ 网络信息安全是国家发展的第五大战略空间，是影响**国家安全、社会稳定、经济发展和文化传播的核心、关键和基础**
- ◆ 从不同层面保障网络大环境的安全，亦是时代赋予的**使命**



# 金融行业安全威胁概览

## 网络安全威胁

DDoS攻击



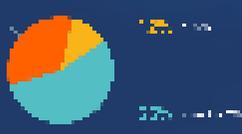
僵尸网络



网络勒索



DDoS攻击源设备类型



对互联网服务的勒索攻击已经成为一种网络攻击趋势，平均每天有**4000**起勒索软件攻击，**亚洲**成为 2017 年遭到勒索软件攻击最多的地区。

## 数据安全威胁

数据库漏洞



内部数据泄露



云上数据窃取



云计算服务安全风险点



**数据库勒索**是黑客攻击金融业的一种常见手段，许多数据库的读取接口直接暴露在互联网上，并且没有设置完整的访问控制策略。

## 业务安全威胁

Web类攻击类型



受攻击的Web服务器类型



最常被利用漏洞



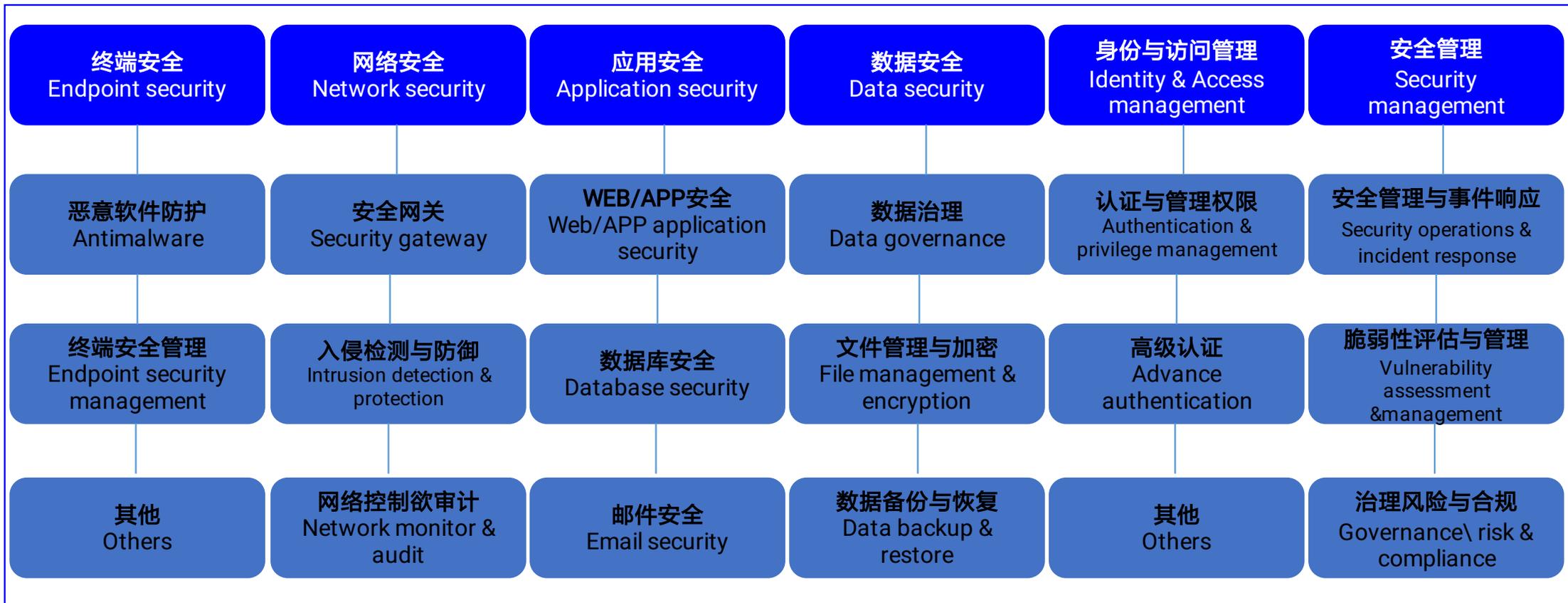
常见的代码缺陷



金融行业中，有**83.5%**的机构或企业都开展了互联网业务，最关注以下三个方面：自身资产是否存在漏洞，自有资产开放高危端口与服务情况，是否存在信息泄露风险。

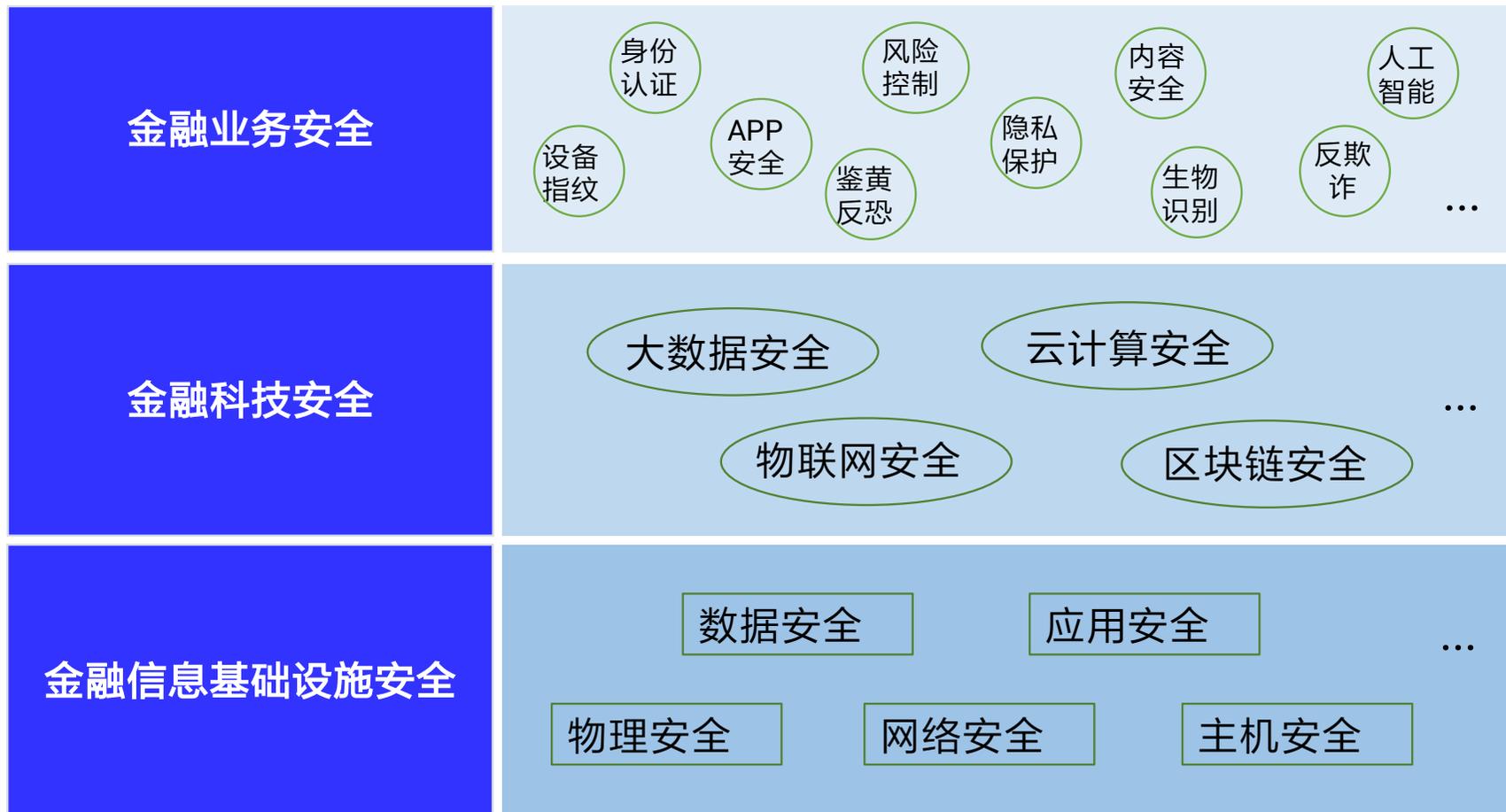


# 安全应用类别





# 金融安全3.0层次架构





# 金融行业发展的挑战与对策

## 金融机构



客户

需求·服务·期待

- ◆ 采取**信息化、数字化、自动化**策略
- ◆ 使用更多现代化**数据分析**方法，在数据和分析上占据先机



竞争者

业务模式·产品·安全人才

- ◆ 在基于网络、移动网络的金融服务中赢得信息，打造**安全**环境
- ◆ 加快业务模式技术转型或升级，提高客户体验



政策

监管·风险·合规

- ◆ 储备**技术**及**安全**人才，提高**风险**管控能力
- ◆ 遵循**金融**及**信息安全**行业法律法规



# 生态



人工智能、大数据、区块链等新兴技术应用于金融业的同时  
必须确保安全与业务发展同步,打造金融信息化协同金融安全的**健康生态**

# 构建科技+安全的生态系统



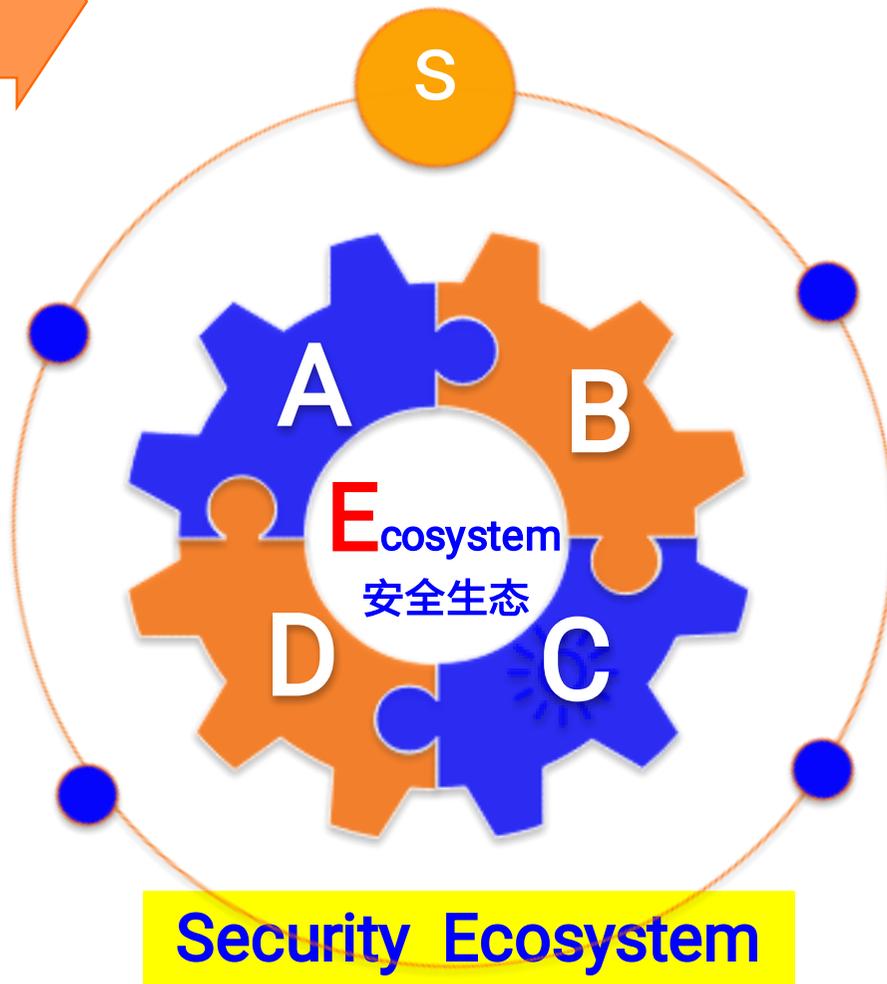
平安金融安全研究院  
Ping'an Academy of Financial Security

## Artificial Intelligence (人工智能)

- 人脸识别
- 声纹识别
- .....

## Big Data (大数据)

- 安全分析
- 智能决策
- .....



## Blockchain (区块链)

- 智能合约
- 同态加密
- .....

## Cloud (云)

- 新一代IT基础设施
- 专业、合规、安全、可靠、增值

# 安全创新的进展和产出



平安金融安全研究院  
PingAn Academy of Financial Security

## 安全白皮书

3部

- 平安云安全白皮书(中英文)
- 平安云医疗健康数据安全白皮书
- 快乐平安安全白皮书

## 安全专利

43项申请提交  
21项已正式受理

- 一种新型的面向云环境DDoS终端抑制方案
- 金融安全风险量化评估方法
- 基于用户行为模式的信贷风险实时评估方案
- 基于机器学习的流量式被动扫描系统

## 安全报告/标准

4项报告/标准

- 国家标准《金融网络安全威胁信息共享指南》
- CSA行业标准《大数据安全技术要求》
- CSA行业标准《物联网安全技术要求》
- 《2017金融科技安全分析报告》

## 筹建中产学研项目

3项

- 大数据协同安全技术示范中心
- 金融安全风险感知及预警
- OWASP安全威胁分析

## 业界殊荣

3项

- 2018“强网杯”线上赛全国40强，金融行业第一
- 2017“网安中国行”CTF大赛第3名
- 金融科技安全创新能力TOP30及十大风云人物





共建安全生态的未来  
我们能做的还有很多  
我们一直在路上

...

国家重点实验室·研究中心  
市经济和信息化委员会 合作  
中国企业网络安全专家联盟  
发布安全研究报告

... ..



# 聚焦“科技+安全+生态”

助力金融行业迈向智慧化新时代



平安科技  
PING AN TECHNOLOGY



平安金融安全研究院  
PingAn Academy of Financial Security

科技引领未来  
安全驱动发展  
构建健康生态  
助力金融蓝图



<http://finsec.pingan.com>

谢谢聆听