

数字CEC：PKS-M架构实践

唐 路

中国电子运营管理部副主任

一、中国电子（CEC）集团简介

集团简介

成立于
1989年5月

22家二级企业
控股12家上市公司

中央
直接管理的
国有重要骨干
企业

中央认定唯一以
网络安全和信息化
为核心主业的
中央企业

连续9年《财富》
世界500强企业
排名第375位



2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE

CEC

中国电子信息产业集团有限公司
CHINA ELECTRONICS CORPORATION

集团企业分布



2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE

全资企业	控股企业
中电信息	中电熊猫
中电进出口	海南创新院
中国瑞达	中电互联
电子六所	中电财务
中国信安	中国振华
中电锦江	长风科技
彩虹集团	中国软件
华大半导体	深科技
华电公司	长城网际
中电惠融	中国系统
中电金投	中国长城
	上海浦软

CEC的分子企业遍布 全球各地

海外收入占年收入的 40%

重点参股企业

飞腾	奇安信
澜起、迈普	中电数据



CEC的远程办公



CEC为巴西海军建设的南极科考站，
采用卫星通信方式解决远程办公问
题

CEC不是实行远程办公最早的企业

但可能是办公距离最远的中国企业



CEC承建了为某国在撒哈拉沙漠腹地建立通信系统的
项目，为沉寂万年的沙漠带去现代文明之光



2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE

二、数字CEC的PKS-M实践

数字CEC服务于集团战略

愿景

兼具战略支撑力和全球竞争力的中国特色、世界一流网信企业

策略

深化质量变革、动力变革、效率变革，走高质量发展之路

如何打造具有战略支撑力的，中国特色的从端到云的全栈技术体系

A

如何打造具有竞争力的网信生态

B

如何利用信息化为企业管理和运营赋能

C

数字CEC项目定位

产业建设

数字化建设

生态建设

服务产业链

网信平台

应用生态

计算产业链

专属云

系统生态

安全产业链

PHYTIUM 飞腾

奇安信
QI-ANXIN

基础生态

网络产业链

KYLIN
银河麒麟

蓝信

P

K

S

M

400+生态产品企业

用友
yonyou

HUAWEI

CEPREI

GCC

YOZO 永中软件
YOZOSOFT

清华同方
TSINGHUA TONGFANG

东方通 | TongTech

金山
KINGSOFT

lenovo 联想

人大金仓
BaseSoft

Linaro

宝德
PowerLeader

BYOSOFT
百放软件

中软
CS&S

pactera
文思海辉

KYLIN
银河麒麟

中国系统

奇安信
QI-ANXIN

中电长城网际
CYBERSPACE GREAT WALL

达梦数据库

可信华泰
HTTC INFO TECH

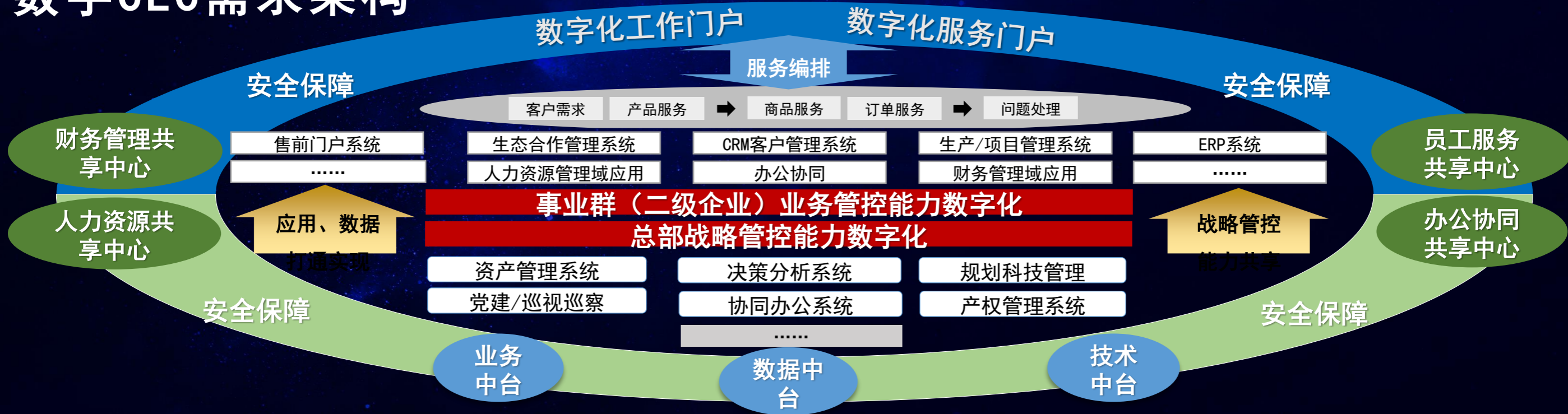
Great Wall

PHYTIUM 飞腾

centec
networks

MAIPU 迈普

数字CEC需求架构



一个保障、二个门户、三个中台、四个共享

数字CEC面临的挑战

企业数字化需求

沟通协同

表单流程

数据加工

数字服务

决策支持

CEC集团现状



股权及主业多元化



信息化水平不一



PK体系

数字CEC解题思路

全面上云

数据集成

应用迁移

内生安全

融入移动

数字CEC：全面上云



2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE

运维保障体系—中国系统

蓝信统一入口： 协同办公 决策分析 财务协同 创新应用

技术中台（蓝信、中软）

数据中台（中软系统）

PaaS平台（中软系统）

大数据平台（中软系统）

IaaS平台（易捷行云）

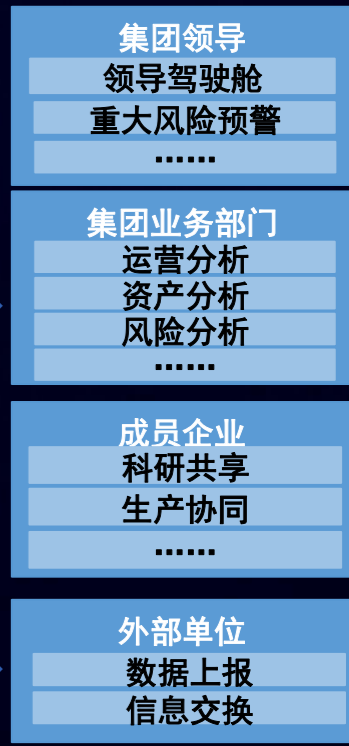
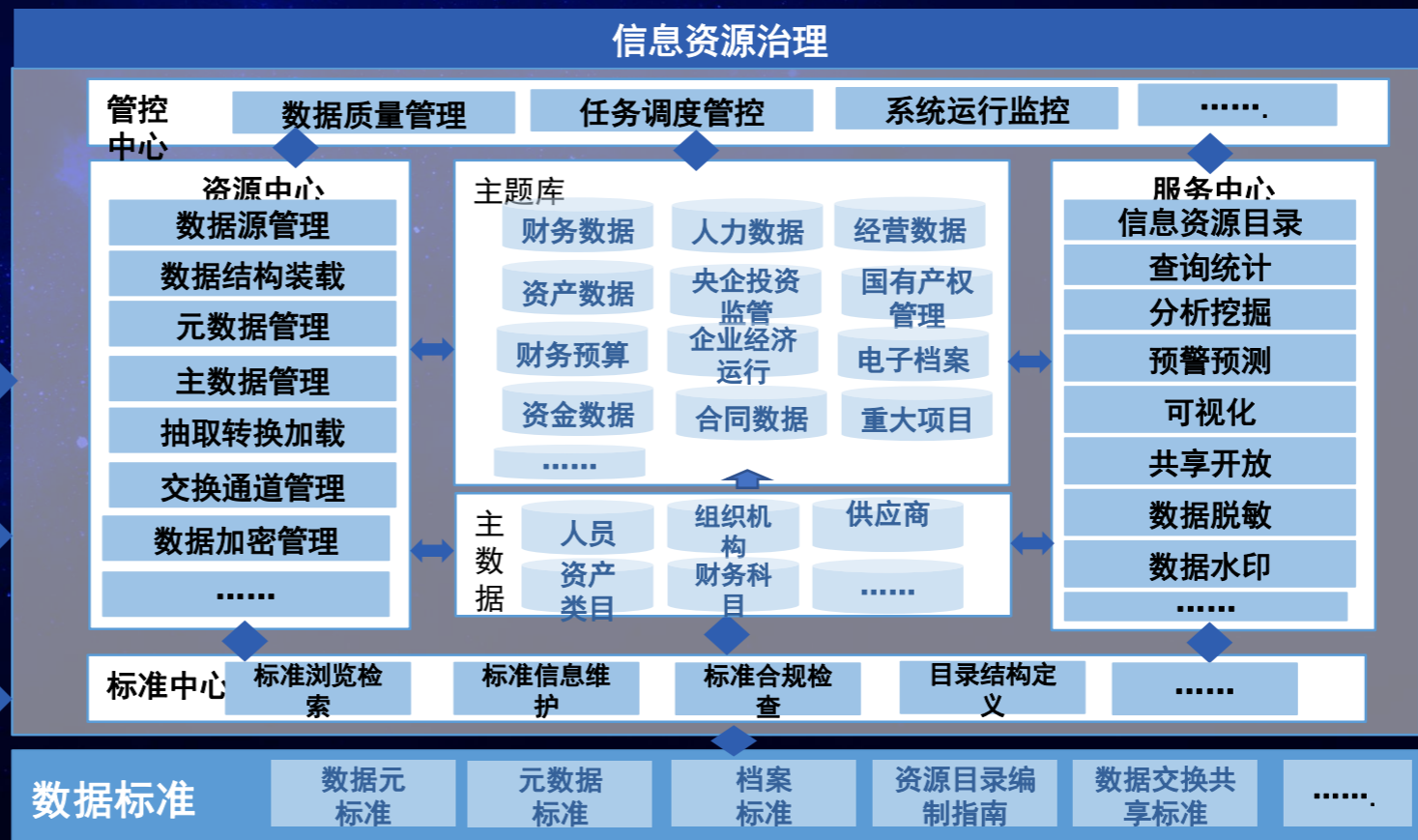
虚拟机（麒麟操作系统）

PKS

服务器/存储/终端（长城） 网络设备（迈普）

安全体系—奇安信

数字CEC：数据集成



数字CEC：应用迁移

三种应用模式：大集中模式、SaaS服务模式、数据共享模式。



2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE

横向到边 打通业务 汇聚信息

纵向到底 贯通所有机构 全员覆盖

集团总部	办公	战略管控类应用	战略管控类应用	业务协同类应用	员工服务类应用
二级企业	服务类应用	(A类)	(B类)	应用	应用
三级及以下企业	应用				

办公类应用

- 收发文管理
- 公文交换
- 档案管理
-

战略管控类应用 (A类)

- 决策支持
- 资产管理
- 合同管理
- 风险管理
-

业务协同应用

- 科技成果转化
- 电子采购
- 知识共享
-

战略管控类应用 (B类)

- 审计管理
- 业绩考核
-

员工服务类应用

- 费用报销
- 差旅管理
- 邮件管理
-

基于PKS体系，高于合规，融入安全因素，构建“安全、可信、自主可控”的内生安全立体防御体系、可视化安全运营管理体系

过程安全

面向实战化的安全服务

(安全咨询、安全运维、网络对抗、安全评估、应急响应、新技术服务等)

基于系统工程方法论的全景安全融合

(新一代身份安全、企业级网络纵深防御、数字化终端及接入安全、面向云的数据中心安全、面向大数据应用的数据安全、面向实战化的全局态势感知、面向资产的系统安全、工业生产网安全防护、内部威胁防控体系和密码专项实战化安全运行能力支撑、应用安全能力支撑、安全人员能力支撑、物联网安全能力支撑和业务安全能力支撑)

内生安全框架

安全防护体系

安全的信息系统

本质安全

整机
(PC、服务器、网络设备、PLC)

PaaS平台

核心软件

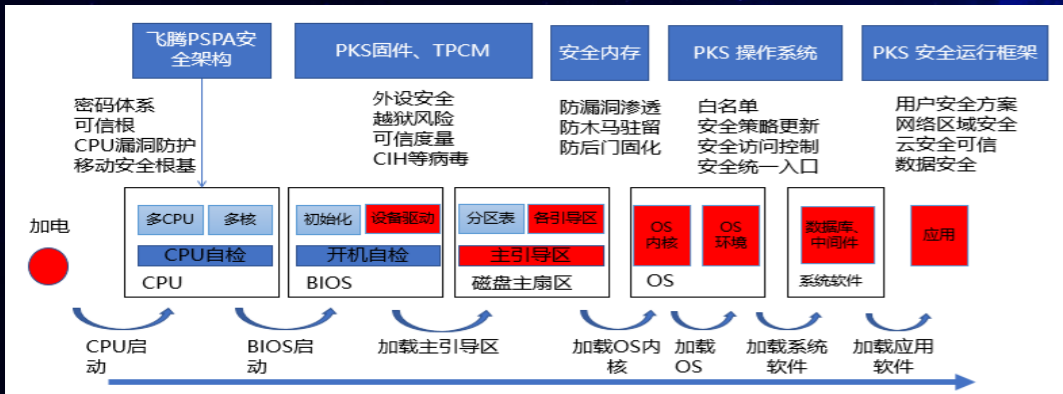
数据库(关系型、实时型) 中间件(领域中间件) 工具软件(办公套件)

核心芯片

(网络交换芯片、存储控制器芯片、安全密码芯片、可信芯片、FPGA、MCU、IGBT、高端模拟芯片)

PK体系 (CPU+OS)

数字CEC：内生安全—本质安全



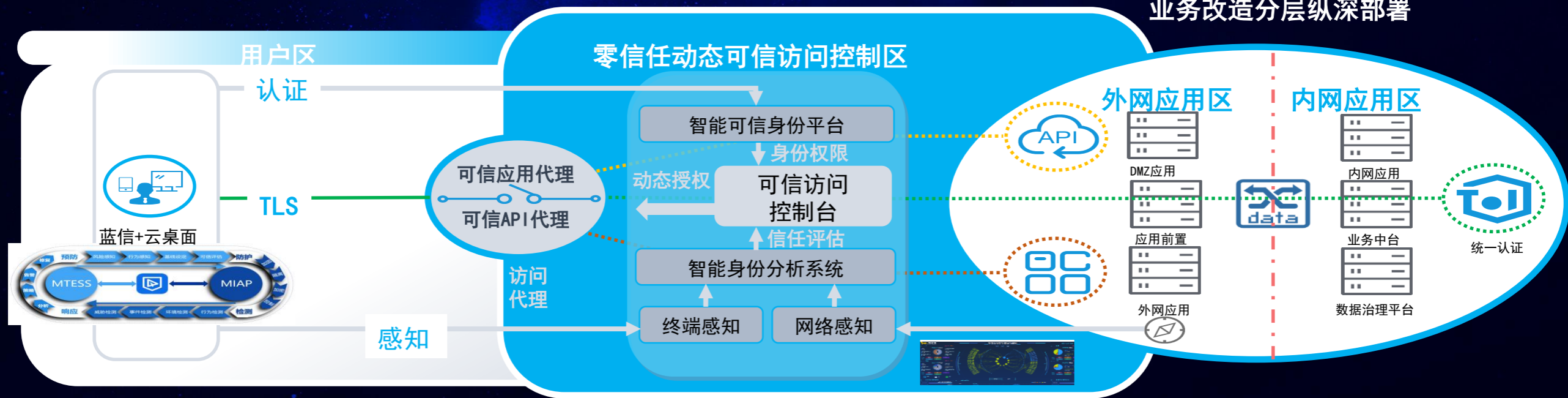
以PKS为底座的可信全流程防护

PKS工作机理 - 八大安全控制点

数字CEC：内生安全—过程安全

重构纵深安全防御体系

业务改造分层纵深部署



● 移动端内生安全防护

● 零信任动态身份安全访问控制

● 内生紧耦合云安全管控

数字CEC：融入移动



2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE



数字CEC：融入移动—办公应用SaaS化



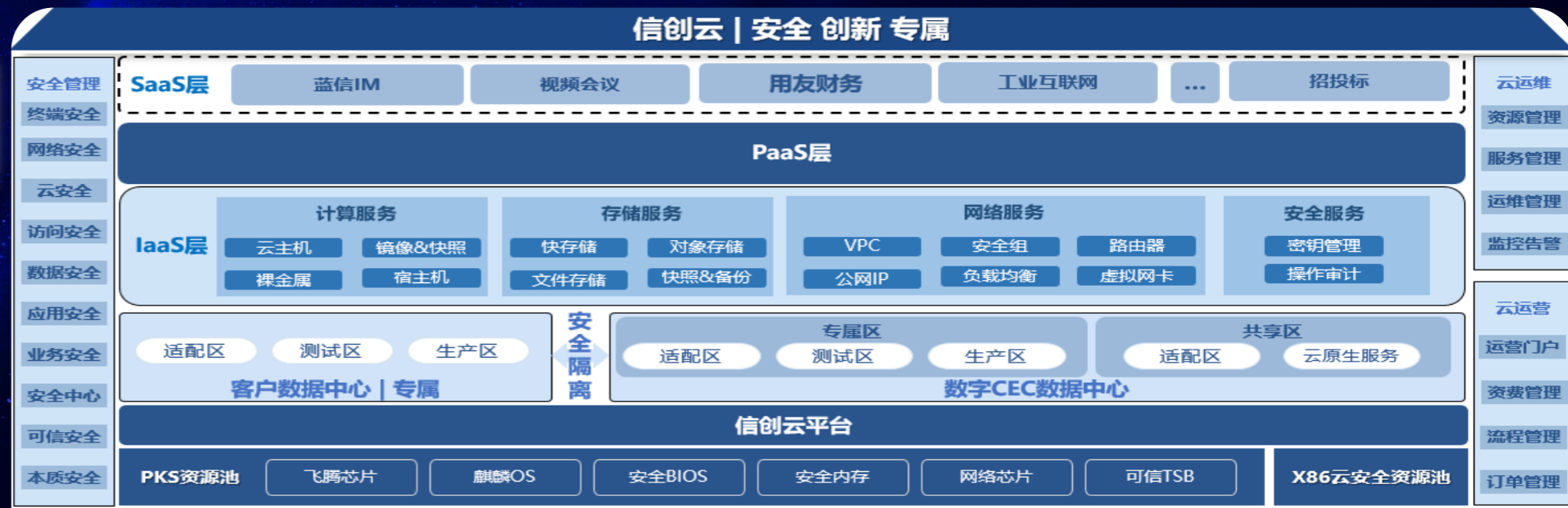
2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE



数字CEC：融入移动—视频会议专属化



- 以网信云为基础环境，专属安全部署
- 与传统视频会议系统融合，协同应用



数字CEC：融入移动—经营分析随身化



2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE

及时掌握运营状况

- 信息全面汇聚信息
- 体现移动平台优势

深入分析经营问题

- 构建关系图谱、深化数据分析
- 板块联动分析、直观展现问题
- 追溯问题原因、制定应对方案



办公
运管
服务



数字CEC：融入移动—财务报销实时化

提供服务集团18万人的统一报销平台



移动申请

移动上传

移动审批

移动分析

- ✓ 实现报销表格和发票单据的全线上操作
- ✓ 自由发起报销申请，灵活移动审批
- ✓ 发票实时上传，支持纸质/电子发票

- ✓ 影像采集，随时随地发起申请
- ✓ 费用分析，关联合同及预算信息
- ✓ 电子发票/纸质发票自动报账
- ✓ OCR发票查验生成消费记录



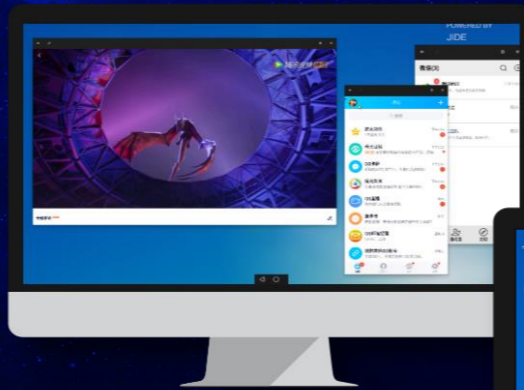
数字CEC：融入移动—安卓生态兼容化



2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE

高兼容性的安卓运行环境Kydroid

- 原生支持安卓应用及快速启动
- 直接硬件加速、效率达到最高
 - ✓ 多App多窗口同时运行
 - ✓ 窗口全屏与任意缩放
 - ✓ 应用管理集中融合
 - ✓ 统一软件应用商店……





2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE

十年磨一剑，耐得苦与寒。

为国铸重器，我辈当争先！



THANKS

全球网络安全 倾听北京声音