

Phytium 飞腾

芯科技 共飞腾

# 飞腾的 2021

飞腾信息技术有限公司  
Phytium Technology Co., Ltd.



## 关于飞腾

飞腾信息技术有限公司（以下简称“飞腾公司”）是国内领先的自主核心芯片提供商，由中国电子信息产业集团、天津市滨海新区政府和天津先进技术研究院于 2014 年联合支持成立。目前飞腾公司的总部设在天津，在北京、长沙、成都和广州设有子公司，在深圳、南京、武汉、西安、银川、沈阳、海口等地设有办事处。

飞腾公司致力于飞腾系列国产高性能、低功耗通用计算微处理器的设计研发和产业化推广，同时联合众多国产软硬件生态厂商，提供基于国际主流技术标准、中国自主先进的全国产信息系统整体解决方案，支撑国家信息安全和重要工业安全。

飞腾公司始终坚持“核心技术自主创新，产业生态开放联合”的发展理念，以“聚焦信息系统核心芯片，支撑国家信息安全和产业发展”为使命，努力成为世界一流芯片企业，用中国芯服务社会。2019 年新年伊始，习近平主席在天津考察时对飞腾公司的工作给予充分肯定，并殷切嘱托大家心无旁骛、勇担重任。

“飞腾”品牌名称源自著名爱国主义诗人屈原《楚辞·离骚》中的名句——“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。吾令凤鸟飞腾兮，继之以日夜。”自第一颗飞腾处理器研制成功开始，飞腾的技术演进已走过 20 余年的历史。

飞腾已经形成完整的多样化算力产品谱系，包括高性能服务器 CPU（飞腾腾云 S 系列）、高效能桌面 CPU（飞腾腾锐 D 系列）、高端嵌入式 CPU（飞腾腾珑 E 系列）和套片（飞腾 X 系列）。飞腾 CPU 产品具有谱系全、性能高、自主化程度高、生态完善等特点，能够为从端到云的各种终端、服务器、网络、存储和安全等设备提供核心算力支撑，同时垂直向上适配兼容各层次的系统软件和应用软件，为数字经济构建坚实的“算力底座”。飞腾套片是飞腾 CPU 的配套芯片，可配合飞腾系列 CPU 构成面向场景的、整体化的软硬件一体解决方案，助力用户获取更高的集成度、更高的可靠性、更快的开发进度、更低的成本、更高的国产化率。

# CONTENT

## > 目录

### 02

芯口碑 / 08

### 04

硬件  
新生态 / 12



### 01

稳增长 / 06

### 03

平台化 / 09

### 05

软件  
新生态  
/ 14

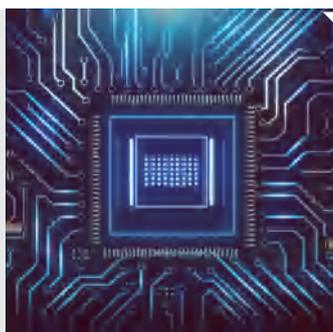
# 06

共飞腾 / 16



# 08

芯人才 / 28



# 07

芯行业 / 18

# 09

责任感 / 32

路漫漫其修远兮  
吾将上下而求索  
吾令凤鸟飞腾兮  
继之以日夜



# 数智新时代 乘势共飞腾

2021年3月发布的《“十四五”规划纲要》首次将“加快数字发展 建设数字中国”作为独立篇章，提出促进数字技术与实体经济深度融合，打造数字经济新优势，壮大经济发展新引擎，建设数字中国。以CPU为代表的算力是数字经济发展的核心动力，在重大的战略机遇下，算力产业迎来了前所未有的新时代。2021年，飞腾公司的规模、市场业务都取得了稳步增长。这些成绩的取得，离不开各位生态伙伴的共同努力和鼎力支持。

路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。吾令凤鸟飞腾兮，继之以日夜。作为国内领先的自主核心芯片提供商，飞腾公司将始终坚持以“聚焦信息系统核心芯片，支撑国家信息安全与产业发展”为使命，乘势而上，不断提升算力水平，积极推动平台化发展，构建更加坚实的信息化“数字底座”。

“十四五”规划和数字经济催生了万亿级市场，也为产业智能化升级带来许多机会。2022年，飞腾公司将继续携手生态伙伴共成长、共飞腾，以更开放的心态与合作伙伴联合推进国产CPU的技术和产品演进，以更开放的心态赋能整机、软件、集成商应用创新，赋能千行万业，共同助力数字中国的建设，共同拥抱数智新时代。



飞腾信息技术有限公司总经理

# 稳增长

2021年4月，原“天津飞腾信息技术有限公司”正式更名为“飞腾信息技术有限公司”，加速了全国布局、扩张的步伐。

2021年，在数字经济的国家战略推进下，飞腾公司稳健经营，市场业务稳中有进，公司规模进一步壮大。

飞腾公司现有3个子公司、8个办事处，2021年人员规模从710人上升到900余人，相比2020年增长了20%以上；全年芯片交付200+万片，相比2020年增长30%以上；全年营收超过20亿元，相比2020年增长50%以上。

人员规模增长

20%<sub>以上</sub>

全年营收增长

50%<sub>以上</sub>

芯片交付增长

30%<sub>以上</sub>



2021年，飞腾生态伙伴数量翻了一倍，新增1800余家，达到近3500家，包括集成商240+家、硬件合作伙伴540+家、软件合作伙伴2600+家。

生态伙伴新增

1800

集成商

240+

硬件合作伙伴

540+

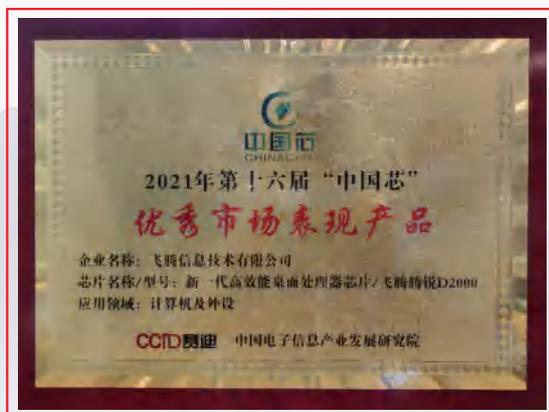
软件合作伙伴

2600+



# 芯口碑

2021 年，飞腾公司、产品、团队斩获多项荣誉。中国电子信息博览会金奖、“中国芯”优秀市场表现产品奖、中国品牌日国货新品奖、2021 年 CCF 王选奖、中国优秀 IC 设计团队奖……



飞腾腾锐 D2000 荣获“中国芯”优秀市场表现产品奖



飞腾总经理窦强博士  
荣获 2021 年 CCF 王选奖

■ 飞腾腾锐 D2000  
荣获“中国芯”优秀市场表现产品奖

■ 飞腾腾锐 D2000  
荣获中国电子信息博览会金奖

■ 飞腾安全计算联合解决方案  
荣获“信创优秀解决方案”

■ 飞腾 3 款芯片  
荣获中国品牌日国货新品

■ 飞腾总经理窦强博士  
荣获 2021 年 CCF 王选奖

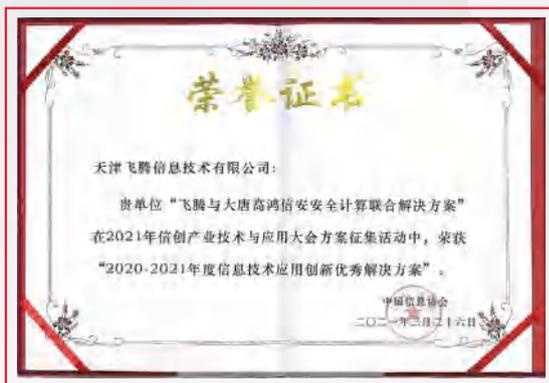
■ 飞腾高性能 CPU 研发团队  
荣获中国优秀 IC 设计团队奖



飞腾腾锐 D2000 荣获中国电子信息博览会金奖



飞腾高性能 CPU 研发团队  
荣获中国优秀 IC 设计团队奖



飞腾安全计算联合解决方案荣获“信创优秀解决方案”



飞腾 3 款芯片荣获中国品牌日国货新品

# 平台化

- 随着万物互联、人工智能、5G 通信、数字城市等应用的兴起和数字经济的爆发式增长，传统计算架构面临全新挑战，异构异质计算的集成、端边云的协同将是未来计算产业的发展方向。

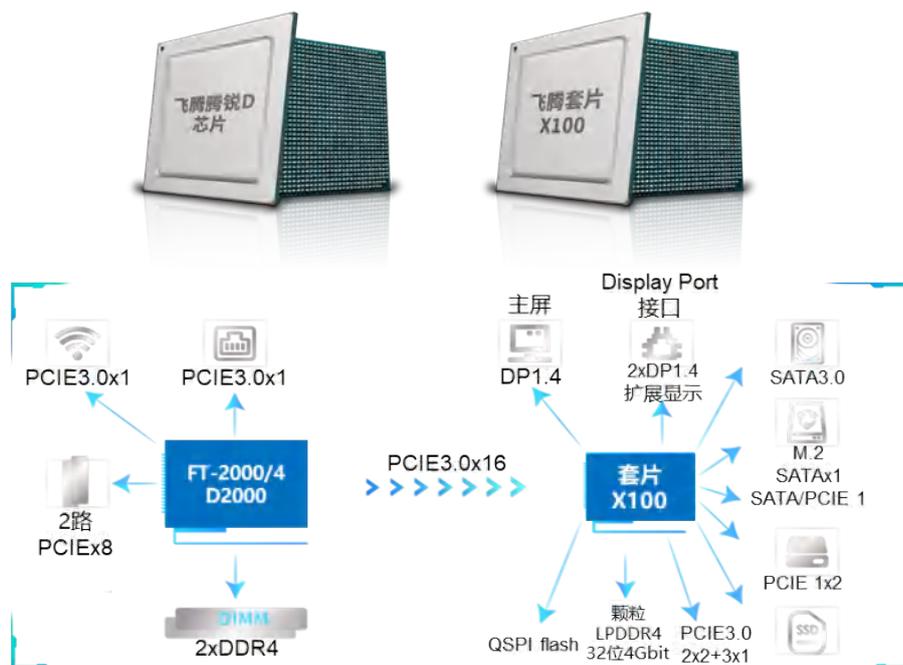
面对异构计算的崛起，飞腾正在积极推动平台化发展，可提供给用户的不再是单颗 CPU 芯片，而是面向场景的、整体化的软硬件一体解决方案。2021 年 6 月，飞腾推出了第一代桌面平台化解决方案“洞庭平台”，支持多样化的异构算力，融入 PSPA1.0 架构的一体化内生安全，支持不同主板的软件二进制兼容，拥有丰富的 I/O 接口，完整支持客户计算场景需求。

## 飞腾芯片的产品谱系：



# 平台化

## 第一代桌面平台化解决方案——洞庭平台



集成度更高

可靠性更高

成本更低

国产化率更高

加快开发进度

“洞庭平台”的核心产品飞腾套片 X100 是一款微处理器的配套芯片，主要功能包括图形图像处理 and 接口扩展两类。图形图像处理方面，集成了图形处理加速 GPU、视频解码 VPU、显示控制接口 DisplayPort 以及显存控制器。接口扩展方面，支持 PCIe3.0、SATA3.0、USB3.1、SD/eMMC、Nandflash、I2S 音频控制器等多种外设接口。

该产品可配合飞腾系列 CPU 全面满足台式机 / 一体机、笔记本、云终端等需求，构成面向场景的、整体化的软硬件一体解决方案，助力用户获得更高的集成度、更好的可靠性、更低的成本、更快的开发速度和更高的国产化率。

## 飞腾套片 X100



### ■ 主要技术参数（标配版）：

类别	参数
GPU	1 个低功耗 GPU，频率 600 MHz
VPU	支持 4K@30Hz 解码能力，支持 H.264/265、MPEG4、VP8/VP9 等主流视频格式
存储控制器	1 个 64 位 DDR4/LPDDR4 显存控制器，支持显存容量可达 8GB
显示接口	3 路 DisplayPort1.4 显示接口，其中两路最大分辨率支持 3840x2160@60Hz，一路最大分辨率支持 1920x1080@60Hz
PCIE 接口	6X1 和 2X2 PCIE3.0 接口（8Gbps），其中 2 X1 与 SATA 复用
USB 接口	8 个 USB3.1 gen1 接口（5Gbps）
SATA 接口	4 个 SATA3.0 接口（6Gb/s）
其他接口	4 个 I2S，2 个 SD/SDIO/eMMC，1 个 NandFlash，4 个 UART，1 个 LPC Master，96 个 GPIO，8 个 MIO（可配置为 UART、I2C、PWM 三种模式），4 个 PWM 等
安全技术	支持 PSPA1.0 安全标准
低功耗技术	支持 SE 电源域以外所有域电源关断和 GPU、DC 动态频率调整
封装	FCBGA，引脚个数 997
尺寸	31mm X 31mm

# 硬件新生态

截至 2021 年底，飞腾完成了 549 个合作伙伴的 1882 个项目开案设计与支持，整机形态日益丰富，应用领域持续拓展。

■ 硬件厂商分布



■ 硬件产品分布



196  
板卡厂家

110  
整机设备

53  
工控厂家

45  
网络安全

45  
研究机构

21  
电力厂家

19  
金融

20  
轨交

8  
视频安防

32  
其他

2021年8月，飞腾发布了首个硬件生态产品手册，通过建立完整的硬件生态，为信创产品设计提供更多可能。

经过多年的技术积累和生态建设，飞腾已建立了完善的硬件生态体系，与内存、硬盘、显卡、网卡等器件的150余家硬件生态伙伴建立了紧密的合作关系，为信创产品设计提供了更多可能；完成了800余款硬件产品的兼容适配认证工作，为飞腾的整机板卡客户提供了全新、全面的器件选型参考，加快伙伴产品设计进度与成功率。

《飞腾硬件生态产品手册》V1.0包含了41家硬件生态伙伴，8大类共计100余款硬件生态产品，既包括鲲云等公司的AI产品，也包括紫光国芯等公司的DDR产品，及FLASH、OS外设、PHY、SSD、网卡、显卡等其他领域众多硬件产品。《飞腾硬件生态产品手册》以“搜索引擎”的方式，为用户展现国产化平台的硬件生态。



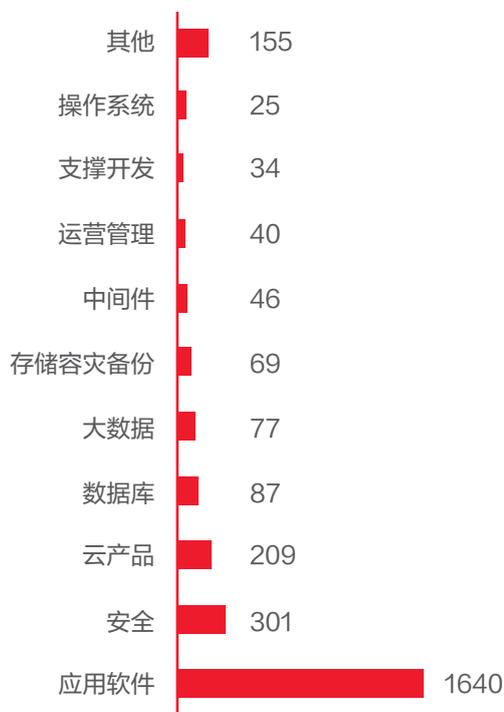
# 软件新生态

2021 年，飞腾公司积极参与推进软件应用规范化，飞腾助力信创工委标准中心参与制定了《信创人才标准》、《专业人员能力要求》、《应用服务器中间件技术规范》等 20 项规范化标准，信创工委标准中心已面向整个信创行业发布施行。

飞腾加速发力协同优化，推动软件适配、互认证。截至 2021 年底飞腾 CPU 已经与 2683 家软件厂商完成了 6672 款软件的适配和优化，分布在操作系统、应用软件、安全、云产品、数据库、中间件等各个领域。其中 2021 年新增软件厂商 1832 家、产品 4115 款，超过 2019 和 2020 两年的总和。

在互认证方面，目前已有 690 家厂商的 2003 款软件与飞腾完成兼容性互认证。其中 2021 年新增互认证厂商 426 家、互认证产品 1125 款，超过 2019 和 2020 两年的总和。

■ 适配软件厂商分布



■ 适配软件产品分布





在自主信息产业加速发展的新阶段，国产基础软硬件要从“基本好用”进一步向“更好用”、“堪大用”迈进，需要软硬件厂商进入核心业务系统的“深水区”，迎难而上。2021年7月，飞腾公司正式发布飞腾基础软件联合实验室、飞腾数据库联合实验室、飞腾云计算联合实验室，携手软硬件生态伙伴共同构建自主软件新生态，以切实、快速、高效地解决工业软件的适配和核心基础软件的优化问题。

飞腾基础软件联合实验室由飞腾公司联合基础软件厂商共同建设，将联合开展飞腾平台固件等技术研究；推动飞腾平台产品设计研发，联合开展飞腾平台操作系统等基础软件及各类外设的驱动适配工作；建立完善飞

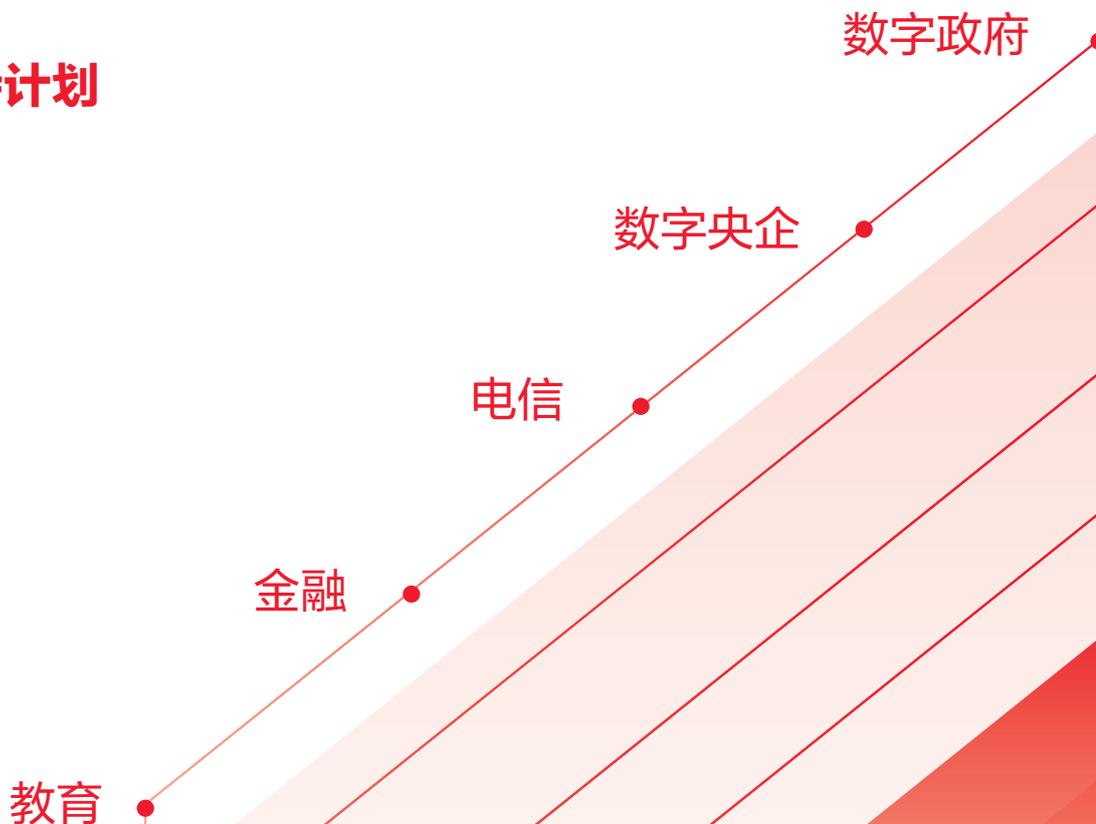
腾平台基础软件标准，规范测试方法，提高测试效率，有效提升飞腾平台通用计算性能。

飞腾数据库联合实验室由飞腾公司联合数据库厂商共同建设，由飞腾提供场地、硬件环境，针对数据库产品开展联合调优工作，以期稳定、固化数据库的性能成果，让众多国产数据库在飞腾平台获得极致性能。

飞腾云计算联合实验室由飞腾公司联合云计算厂商共同建设，合作单位将基于飞腾平台在云计算基础测试环境建设、硬件加速驱动开发、核心算法性能优化、行业典型应用案例等方面展开合作，促进飞腾平台在云计算领域的技术提升。

# 共飞腾

## “共飞腾”生态支持计划



2020年12月底，在2020飞腾生态伙伴大会上，秉承“核心技术自主创新，产业生态开放联合”的发展理念，按照“生态共建、产业共赢”的思路，飞腾总经理窦强博士提出“共飞腾”生态支持计划：未来5年，飞腾将投入10亿元资金，联合生态伙伴瞄准战略性重点行业，以与生态伙伴联合打造标杆项目、进行产品研发、搭建联合实验室、生态全方位合作等方式，持续推进国产平台在各行各业生态的繁荣、与传统和新兴技术的融合与创新，以及突破性解决方案的落地，更好地服务好生态伙伴和最终用户，助力中国行业数字化转型的快速深入推进，与广大生态伙伴合作共赢。

5  
年  
10  
亿  
元

每个行业选择5~10家合作伙伴

## ➤ 战略性行业

能源

交通

医疗

工业制造



- 生态创新中心合作
- 行业联合实验室合作
- 软硬件适配和深度优化
- 重点产品联合研发
- 重点行业破冰项目落地

“共飞腾”计划围绕数字政府、数字央企、金融、电信、能源、交通、教育、广电、工业制造等重点行业需求，重点支持四类方向项目，包括行业标杆项目、产品研发项目、实验平台共建项目和生态战略合作项目。

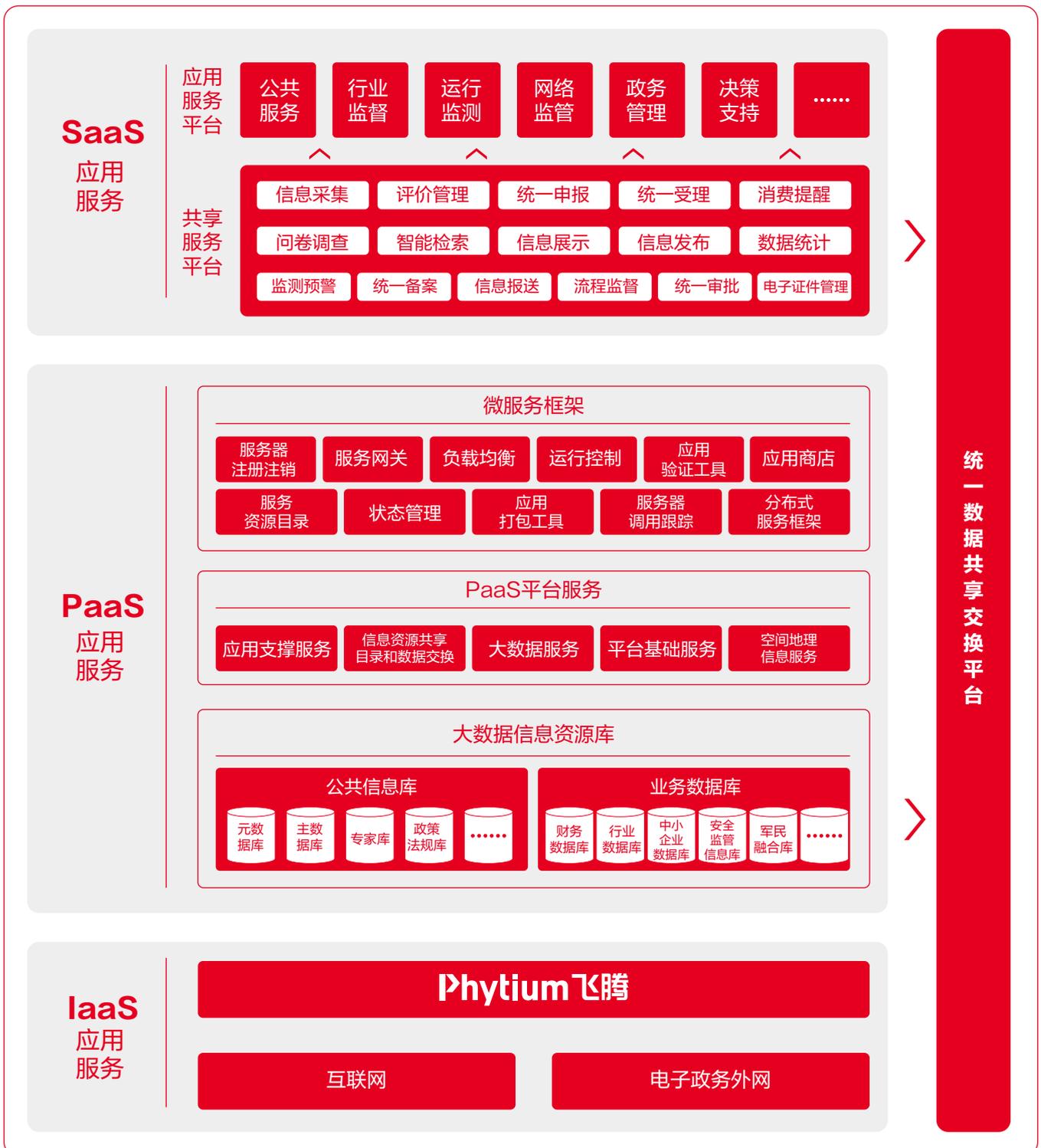
2021年5月，第一期“共飞腾”项目通过飞腾内部立项评审，生态伙伴获得千万级资金支持，项目涵盖数字政府、数字央企、电信、能源、工业制造等行业，5G、AI、工业互联网、IoT等技术方向，拉开了“共飞腾”生态支持计划的序幕。

2021年10月，飞腾公司启动“共飞腾”计划二期项目征集令，面向全球广大生态伙伴全面开放，继续投入千万级不封顶的经费支持。



除了政务办公，飞腾逐步向更复杂的电子政务、智慧政府领域延伸。2021年10月，飞腾 CPU 作为唯一技术路线入围某部委核心业务系统四期项目，这是目前国内规模最大的电子政务系统，飞腾 CPU 实测性能大幅超出用户需求。

- 实体大厅
- PC电脑
- 移动终端
- 自助服务终端
- 呼叫热线



统一数据共享交换平台

# 芯行业

## 金融

飞腾一直致力于为金融行业数字化转型提供强劲的算力支撑，为金融科技构建坚实的“算力底座”。2021年，飞腾在金融领域的落地应用、生态建设取得重大突破。在国产阵营中，飞腾终端（含金融机具）、服务器占比均取得较大提升。飞腾在金融主管单位——人行、证监会、银保监会都已中标，其中银保监会的国产化 PC 飞腾是唯一路线；国有 6 大银行飞腾全部入围；并实现了国内保险行业首个规模化应用。

2021 年 6 月，建设银行升级版 OA 办公系统正式上线，这是金融行业首个单轨运行应用系统全国化的实践。该系统基于飞腾 CPU 打造，建行首席信息官表示“系统界面清晰、功能丰富，响应速度比原 OA 快，在高峰期尤为明显”。

2021 年 7 月，飞腾携手 35 家金融行业知名生态伙伴重磅发布了《金融行业信息化转型升级 基于飞腾生态解决方案白皮书》。该白皮书围绕金融行业的金融机具、办公应用、一般应用、核心应用四大领域，研究细分应用场景，解析关键软硬件技术，通过分享基于飞腾平台经过整合和验证的系统级金融行业信创通用技术方案、技术栈研究成果与案例，为金融行业相关方提供有力依据和参考。



Phytium 飞腾		Phytium 飞腾	
<b>目录 CONTENTS</b>			
<b>01</b>	<b>金融行业信息化转型升级概况</b>	<b>04</b>	<b>金融信息化转型典型应用场景</b>
1.1	金融信息化发展现状	4.1	金融自助柜信查询机
1.2	金融信息化转型升级目标	4.2	金融机构办公应用场景
<b>02</b>	<b>金融信息化转型升级典型业务场景</b>	4.3	远程智慧银行解决方案
2.1	金融机具应用	4.4	金融AI典型应用场景
2.2	金融核心业务系统	4.5	某银行核心系统方案
2.3	金融渠道类业务	<b>05</b>	<b>金融信息化转型升级建议</b>
2.4	金融数字营销系统	5.1	分布式是金融行业对不确定性的关键技术架构
2.5	金融数字化转型	5.2	异构并存是金融行业云计算建设的主旋律
2.6	金融风险管理系统	5.3	建设应用开发平台是金融数字化转型的必然过程
2.7	内部运营支持	5.4	开源软件发展是加速金融数字化转型的催化剂
<b>03</b>	<b>金融信息化转型关键产品及技术分析</b>	<b>06</b>	<b>鸣谢!</b>
3.1	总览	<b>07</b>	<b>公司简介</b>
3.2	飞腾芯片		
3.3	操作系統		
3.4	数据库		
3.5	大数据		
3.6	中间件		
3.7	AI金融应用		
3.8	金融云		
3.9	金融安全		

2021年10月，飞腾公司与上交所技术有限责任公司正式签约，携手共建“证券期货业信创联合实验室”。双方将在证券投资基金行业信创领域内共同推进信创技术联合攻关、信创标准制定与科研项目建设，加速项目落地及信创成果的转化，不断推动金融科技创新发展，持续优化金融科技生态。



2021年12月，飞腾公司与大商所飞泰测试技术有限公司携手共建的“证券期货业信创联合实验室”成功揭牌。双方将整合优势资源，营造更加自主、安全的科技金融生态环境，立足于辽宁大连在新一代信息技术产业优势和基础之上，努力将更多科研成果转化落地，为推动东北老工业基地振兴做出更大贡献。

# 芯行业

## 电信

2021 年飞腾与中国移动、中国联通、中国电信三大运营商建立了深度合作通道，积极助推电信行业的数字化转型，并已实现相关应用成果。

飞腾积极参与三大运营商 PC 终端的适配以及测试工作，在中国移动、中国联通的现有网络中积极参与营业厅改造试点落地工作。2021 年 10 月，基于飞腾腾锐 D2000 的国产化 PC 整机成功在中国移动温州分公司信创示范营业厅落地应用，该营业厅是全国电信行业内首个基于 PK 体系打造的信创示范营业厅。

在服务器方面，飞腾公司已经完成了三大运营商自有操作系统的适配认证工作，已正式参与中国移动、中国电信的服务器集采工作，并在三大运营商体系内完成 210 多台基于飞腾平台的服务器采购。2021 年 11 月，中国移动磐基 PaaS 平台与飞腾腾云 S2500 完成产品兼容互认证。经过双方联合严格测试，磐基 PaaS 平台在 S2500 处理器上顺利安装，双方产品充分兼容且运行稳定。中国移动磐基 PaaS 平台具备多集群资源集中管理、弹性伸缩调度、应用快速部署、集中运维监控等核心能力，为中国移动智慧中台提供统一技术底座。



飞腾正在核心网、接入侧、边缘侧三大领域集中发力，加速打造基于国产 CPU 平台的 5G 解决方案。基于飞腾 FT-2000+/64 构建的 5G 云小站已成功通过中国移动研究院摸底测试，是通过测试的产品中唯一一款基于国产方案的 5G 小站产品。该 5G 云小站已经在成都某公司的智能制造项目中实现落地应用，其中 5G BBU 云小站、后台核心网服务器、边缘服务器均基于飞腾 CPU 打造。

2021 年 11 月，在中国移动全球合作伙伴大会上，飞腾作为联合发起单位参与《中国移动算力网络白皮书》联合发布，与产业链合作伙伴共同构建算力网络技术体系、共同加快算力网络产业成熟、共同推动算力网络生态繁荣，以多样化算力赋能行业健康发展。

2021 年 10 月，飞腾积极配合天翼云完成了全部天翼云 4.0 软件的适配工作，建立了以飞腾技术路线为底座的联合产品体系，全部通过了工信部专业院所的产品质量评测。2021 年 11 月，在中国电信合作伙伴大会上，双方携手发布了“央企云联合解决方案”，为后续在信创云的合作打下了坚实的基础。



# 芯行业

## 电力

在发电、输电、变电、配电等领域，基于飞腾 CPU 的联合解决方案已全面落地应用或具备应用条件。在火力发电、风力发电、水力发电领域，飞腾 CPU 都已获得落地应用。在变电站的继电保护、故障录波、网关网闸应用，输电线路的无人监控、配电监测终端以及电网调度等系统中，飞腾相关解决方案也已成熟，具备项目应用条件，助力电力行业国产进程。

目前，基于飞腾平台的分散控制系统（DCS）、燃气轮机控制系统（TCS）、计算机监控系统（PLC）已经在中国华能集团、中国华电集团旗下的众多电厂成功投运，保障了电力网络的安全、高效运行。被誉为火电厂“大脑”的分散控制系统（DCS），是确保稳定供电的关键设备，也是保障电网安全运行的重要基础。芯片则是国产控制系统中最核心关键的部件，起着“心脏”的作用。2021 年，飞腾在 DCS 国产化阵营中占据绝对领先优势。

2021 年 8 月，基于飞腾 FT-2000/4 研发的全国首套 700 兆瓦水电机组国产计算机监控系统——华能睿渥 HNICS-H316，已经在华能集团小湾水电站成功投运，标志着我国首次实现了 700 兆瓦级大型水电机组的全国

产智能监控，也标志着我国高水头、大容量水力发电领域核心监控系统实现自主可控。

2021 年 11 月，由国电南自、华电甘肃公司、华电电科院与飞腾公司联合研制的“华电睿风”自主可控 3MW 级陆上风电主控系统，在甘肃玉门黑崖子风电场成功投运。此次投运是中央企业联合创新的重大成果，标志着飞腾国产自主 CPU 在风电主控系统的适配范围进一步拓展，以新能源为主体的新型电力系统取得新进展，可满足国内主流陆上风电机组的主控系统性能需求。



2021年12月，华能瑞金电厂二期工程全部建成投运，该工程采用了基于飞腾 FT-2000/4 处理器的华能睿渥 DCS 系统，首次在全厂范围内实现了完整的全国产 DCS/DEH 主辅一体化控制系统。首次部署了基于飞腾 FT-2000+/64 和飞腾腾云 S2500 服务器的新一代全国产 SIS 系统，以西安热工院自主研发的高性能全国产睿腾实时数据库为基础，实现了发电行业信息监控系统的全面安全自主可控。



特高压变电站作为电力基础设施的代表，其安全与否事关电网的整体安全，实现其核心芯片的自主可控具有重要意义。2021年11月，武汉1000千伏变电站日前完成二次设备挂网招标，基于飞腾平台 CPU 产品的“国产自主可控芯片直流特高压继电保护应用”项目解决方案光荣上榜。这是国产自主可控芯片第一次应用于在特高压变电站二次设备。



# 芯行业

## 交通

轨道交通是关系到国计民生的重要基础设施，2021 年，飞腾 CPU 在轨道交通行业与众多头部企业、研究所达成深度合作，推进轨交设备的国产化安全升级和改造。基于飞腾平台的系列产品在高铁核心列控、牵引传动、网络传输及数据中心、地铁自动售检票系统和轨交大数据分析平台中已实现规划和应用。在天津地铁 5 号线实现稳定运行后，2021 年飞腾 CPU 在深圳地铁开启适配调试。

### 轨道交通列车控制系统

### 列车调度指挥系统



轨道交通  
列车控制系统  
核心装备

高铁  
列车运行控制系统  
安全计算机

地铁  
列车运行控制系统  
安全计算机

国铁集团列调系统自主化项目

株洲所、四方所、  
大连电牵

中国通号

卡斯柯、交控科技、  
浙江众合、上海富欣

铁科院、中国通号、卡斯柯

2021年1月，飞腾与中国铁道科学研究院通信信号研究所成立联合实验室，携手推进铁路科技进步，为铁路运输提供“先进、成熟、经济、适用、可靠”的通信信号技术装备。

2021年4月，飞腾公司与中车株洲所签署了全面合作框架协议。中车株洲所基于飞腾CPU的全国产化控制

平台可快速满足既有车辆全生命周期的维保和新造车辆的需求，实现了轨道交通核心控制系统的自主、可控、安全，达到动车组、机车和城轨车辆的控制系统国产化。



- 2021年7月，飞腾与交控技术装备有限公司签署战略合作协议。
- 2021年8月，飞腾与上海富欣智能交通控制有限公司签署战略合作协议。
- 2021年12月，飞腾加入中国城市轨道交通协会。

# 芯人才

## 赋能培训

信创人才培养与高校合作是飞腾发展“芯人才”的两大重要抓手。2020年飞腾公司推出了两大类认证培训证书，包括飞腾认证证书、工信人才与飞腾信创人才联合认证证书。飞腾打造的4大系列赋能培训和认证体系，已经全部列入信创工委“首批入库信创培训项目”。2021年9月，飞腾公司编写的课程《CPU产业、技术发展与应用实践》成功成为信创工委“首批入库信创培训课程”。

作为“信创从业人员标准起草组全权成员单位”，飞腾公司一直致力于开发、贡献高质量信创人才赋能方案。2021年9月，经专家评审，飞腾公司荣获“信创人才标准验证试点单位”资格。试点单位遴选工作由中国电子工业标准化技术协会、信创从业人员标准起草组、工信部电子工业标准化研究院组织开展，旨在验证标准

的合理性和可行性，探索形成有效的运行模式，引领推出一批符合标准的信息技术应用创新赋能体系。

在信创人才的具体培训方面，2021年，飞腾公司通过承办工信部信创专项培训班、支撑部委面向各大央企集团和面向各省市的多个大型信创赋能系列、举办面向整机厂商专题赋能系列、嵌入式赋能培训全国巡讲、全国头部高校信创赋能专题等多种举措，积极助力各行业信创人才培育。

2021年7月，飞腾公司在杭州市承办了工信部“信创人才CPU产业生态发展与行业应用专项培训班”，为来自各政府部门、行业协会、产业联盟、科研院所等单位的信创工作管理精英和技术骨干讲解CPU技术现状、行业解决方案等内容。





2021年4月至12月，“2021飞腾嵌入式赋能培训全国巡讲”在上海、南京、西安、长沙、成都、北京、深圳7个城市相继展开，覆盖嵌入式生态伙伴数百家，为产业链提供基于飞腾CPU的软硬件研发技术赋能支持，助推产业高质量发展。

截至2021年底，飞腾公司各部门通过各类线上线下活动已累计为各领域10万+人次提供信创专业赋能，助力信创专业人才队伍建设。

# 芯人才

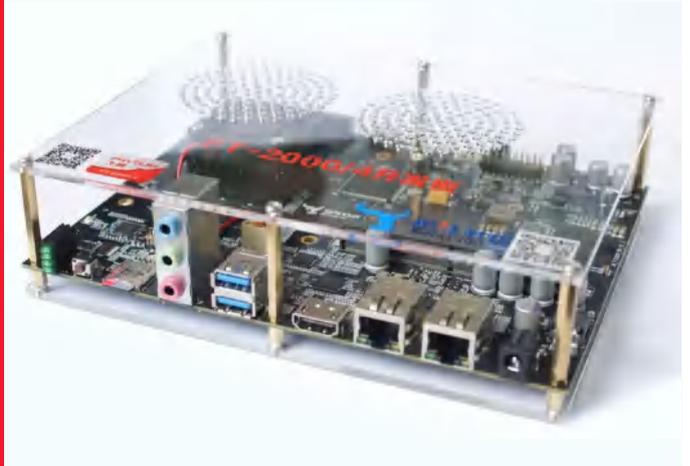
## 高校合作

2021年，飞腾公司高校合作部围绕“品牌技术进校园、项目合作共成长、人力资源进企业、内部支撑共发展”的理念推动飞腾与高校、学界的合作，取得了一系列成果。



一是产学研深度合作高校规模继续扩大。2021年，新增与公司签约的产学研深度合作高校20所，公司产学研深度合作高校达到26所。

二是通过项目建设推动高校合作。2020 年产学合作协同育人项目取得显著成绩，飞腾 CPU 内容进入高校 17 门课程，形成 30 多项飞腾 CPU 实验案例。2021 年，公司围绕教学内容与课程体系建设、创新创业人才培养两个主题发布产学合作协同育人项目，最终获批 29 项。



三是支撑全国性学科竞赛，加大学生圈建设。2021 年公司共支持全国集成电路创新创业大赛、中国研究生电子设计竞赛、第四届开源软件创新大赛、中国创新挑战赛、“信创大比武”等 5 项目全国性学科竞赛，宣传覆盖 20000 多学生，有 1000 多名学生报名参赛。

四是推进飞腾创新实践实训基地建设。在郑州大学、天津理工大学等学校建立飞腾创新实践实训基地，推动飞腾 CPU 进入高校实训基地建设。

五是扩大飞腾“朋友圈”建设。加入“零信任”联盟、信创英才产学联盟、天津职业教育信创产教联盟、集成电路产教融合发展联盟、中国工程师联合体、高等学校计算机课程思政工作组等组织和联盟，共同推动飞腾产教融合联盟建设。

六是多途径吸引人才。通过组织“高校学子进飞腾”以及走进高校宣传等一系列活动，在 10 余所高校进行校招宣传。



# 责任感

2021年7月，河南遭遇暴雨袭击。飞腾公司积极承担社会责任，第一时间向河南省慈善总会捐赠人民币300万元，用于应急救援和灾后重建工作，帮助受灾群众渡过难关。

加油  
河南

暴雨来袭！河南挺住！

二零二二

继续赋能软硬件合作伙伴

乘势而上

携手共飞腾

www.phytium.com.cn

#### 天津总部

地址：天津市滨海新区海缘中路1号信安创业广场5号楼

邮编：300459

电话：022-59080100

邮箱：market@phytium.com.cn

#### 北京子公司

地址：北京市海淀区知春路27号量子芯座7-8层

邮编：100191

电话：010-62001812

#### 长沙子公司

地址：湖南省长沙市开福区芙蓉中路一段富兴·世界金融中心T2栋16-19层、22层

邮编：410028

#### 广州子公司

地址：广东省广州市黄埔区联和街道开泰大道26号归谷科技园C3栋19-21层

邮编：510720

#### 成都子公司

地址：四川省成都市高新区天府大道1199号银泰中心2号写字楼26层

邮编：610095



飞腾公众号二维码



飞腾解决方案  
公众号二维码



飞腾人才  
公众号二维码