



GOTC

全球开源技术峰会

THE GLOBAL OPENSOURCE TECHNOLOGY CONFERENCE

OPEN SOURCE , OPEN WORLD

拥抱开源，构建“新基建”数字底座

张晖 | 浪潮科学研究院常务副院长

2021年7月31日

水利、交通等



交通、电网、城建等



新型基础设施



	农业时代	工业时代	智慧时代
劳动者	人 缓慢增长（马尔萨斯陷阱）	人 线性增长（医疗、粮食进步）	人+人工智能 指数增长
劳动对象	农作物 比较原始	+工业产品 延伸至一切可利用的有形物质，总量越用越少	+数据 从有形到无形，生生不息，越用越多
劳动资料	农业工具 生物能驱动	+工业设备 化石能、电能驱动	+信息设备 计算驱动、指数增长

新基建：数字基建



5G基站建设



特高压



城际高速铁路
和城市轨道交通



新能源
汽车充电桩



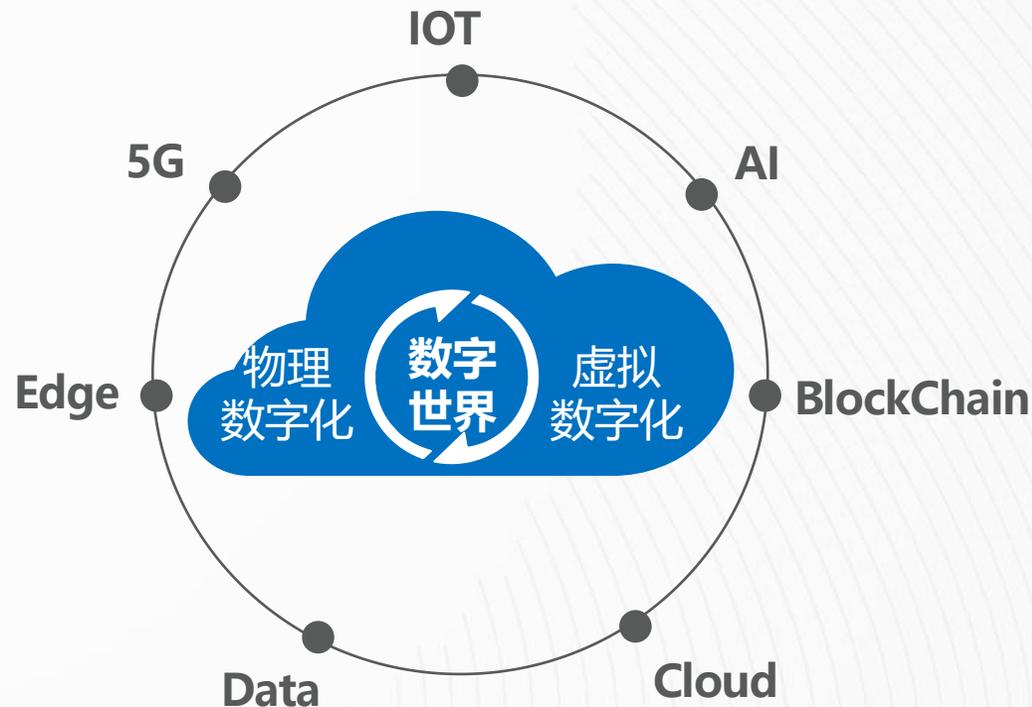
大数据中心



人工智能



工业互联网



• 数字化 • 网络化 • 智能化

新兴领域内开源成为构建技术生态的默认选择



硬件开放



软件开源

人工智能	云计算	大数据	区块链	边缘计算/IOT

基金会主导开源社区已经成为国际开源治理最主流的操作方式，通过“多元共治”汇聚顶尖科技企业共建软件生态

基金会主导

开放社区（社区主导）
公开/透明/协同/升级机制



公司主导

公开开发/发布
说开就开/说关就关
升级机制模糊甚至无



CLOUD
FOUNDRY™

GitHub



代码托管

公司控制

伪开源社区
(开放代码)



ANDROID

全球开源技术峰会

THE GLOBAL OPEN SOURCE TECHNOLOGY CONFERENCE

社区越开放，越容易吸引开发者

“浪潮在开源方面技术实力得到了国际同业的高度认可，持续加大开源事业投入力度，积极开展国际合作，不断提升技术实力，成为开源社区的积极贡献者，提升中国企业开源领域的影响力”



2014年，加入SPEC组织，同年8月国际标准化测试权威机构TPC组织宣布吸收浪潮为该组织的会员



2016年，正式加入国际云计算组织OpenStack基金会，成为全球最有活力的开源云平台管理项目的金牌会员



2017年，浪潮加入Apache基金会



2018年，加入Linux基金会，成为银牌会员，同时加入CNCF、Hyperledger两个子社区



2019年，浪潮作为创始会员共同筹建了中国首个开源基金会；2020年，开放原子开源基金会正式对外亮相

OpenStack社区

- 聚焦Nova、Cinder、Manila、Cyborg等核心项目，社区排名位居全球**第六**，中国**第一**
- 社区持续**贡献者80+**，**8名Core 1名PTL**，业界主流异构加速设备管理项目活跃Core数量占**2/3**
- 贡献1个项目**Venus**到OpenStack社区并持续维护
- 深度参与CNCF社区多个核心项目，在社区分享OpenYurt应用实践



Commits

代码提交数

No.8



No.1



Completed BP

完成蓝图数

No.3



No.1



Commits

代码提交数

No.6



No.1



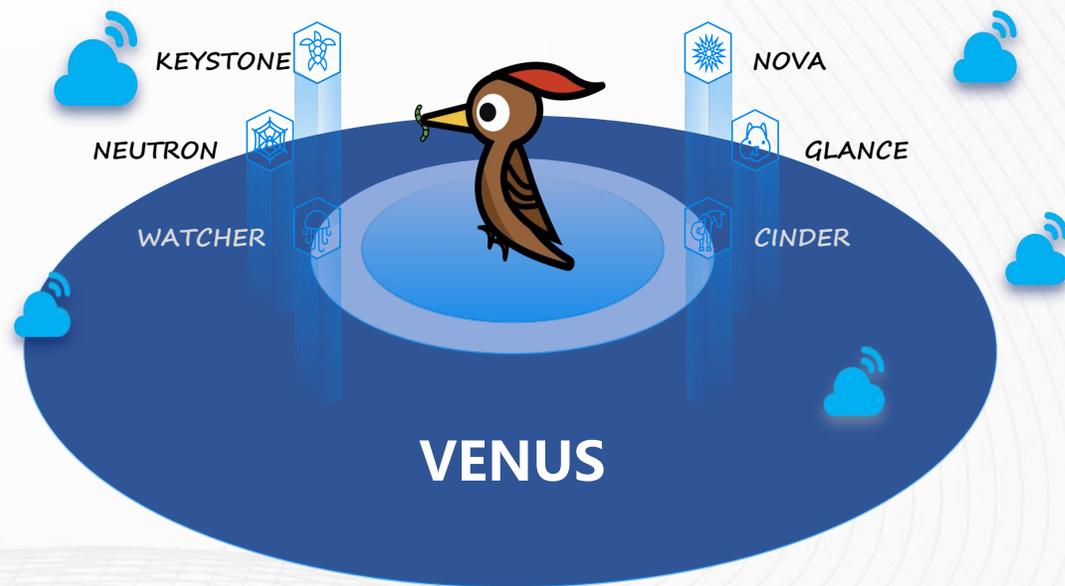
Completed BP

完成蓝图数

No.2



No.1



- Venus项目凝聚了浪潮在日志领域丰富的实践经验，旨在打造一个开放的OpenStack日志管理平台
- <https://opendev.org/inspur/venus>

浪潮作为开放原子开源基金会最初五家发起单位之一，全程参与了基金会的筹备和成立，并作为副理事长单位积极参与到基金会社区建设中。目前已将UBML低代码平台项目（工业互联网方向）和云溪数据库（云原生分布式数据库方向）两个重量级项目捐赠给基金会，成为基金会旗下的孵化项目。

开放原子开源基金会捐赠人

白金捐赠人



开放原子开源基金会理事会成员

理事长



杨涛/开放原子
理事长

监事



高素梅
监事

副理事长 (副理事长按拼音首字母排序, 排名不分先后)



刘湘雯/阿里巴巴
副理事长



侯震宇/百度
副理事长



王巨宏/腾讯
副理事长



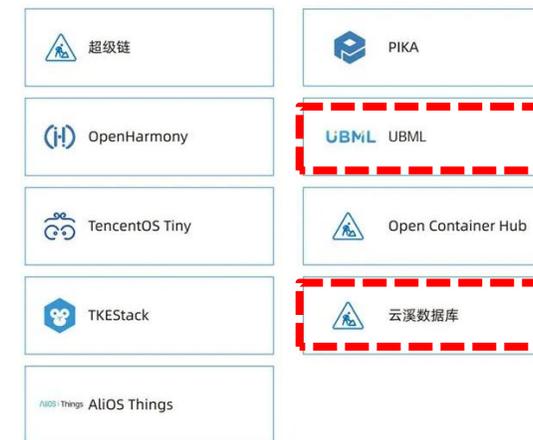
肖然/华为
副理事长



张晖/浪潮
副理事长

高效建成2个工作组 孵化10个项目

开放原子开源基金会成立仅半年，已通过10个项目的孵化评审，涵盖操作系统、区块链、物联网、数据库、云原生、工业互联网等领域。



浪潮：打造“新基建”数字底座



新基建7大领域浪潮均有涉足
未来将重点发力智算中心和工业互联网两大板块

智慧时代的算力生产中心 | 源源不断产生各种智慧计算服务 | 成为经济社会运行的重要基础设施

开放硬件

ODCC, OCP, OCS, Open19, RISC-V, Network OS

开源软件

openstack, CLOUD NATIVE COMPUTING FOUNDATION, hadoop, TensorFlow

顶级运营商数据中心

中国电信, 中国移动, China Unicom, TREND.com, Ростелеком, airtel

顶级互联网数据中心

Apple, LinkedIn, Microsoft, Baidu, 阿里巴巴, Alibaba.com, Tencent 腾讯, JD.com, 网易, NETEASE, 360

顶级金融数据中心

中国银行, 中国工商银行, 中国建设银行, 中国农业银行, 交通银行, 中国邮政储蓄银行

运维效率 >4000台/人 提升3倍

交付效率 10000台/日 提高10倍

年节约电力 30%/每机柜

支撑系统故障率降低 90%

投资收益提高 33%

从硬件到软件，从芯片到数据中心的开放

应用
(SaaS)



数据湖
(DaaS)

数据
交换



资源目录



交换服务



运行监控



日志审计

资源
中心



基础库



主题库



感知库

数据
服务



数据共享



数据开放



数据分析



数据可视化

云平台
(PaaS)

数据



关系



时序



内存



Key Value

传输



清洗



打标签

数据
目录



数据
脱敏



数据
集成



数据
可视化

数据湖构建

人工
智能



机器学习



AI服务



预测和推荐



关系图谱

开发
服务



代码托管



流水线



开发工具



协同研发

物联
网



设备接入



设备管理



规则引擎



边缘计算

云平台
(IaaS)

计算



云服务器



容器引擎



ServerLess

存储



对象存储



块存储



文件系统



冷存储

网络



弹性IP



负载均衡



VPC



NAT网关



共享带宽

安全



权限管理



安全防护

云基础
设施



云数据中心



服务器

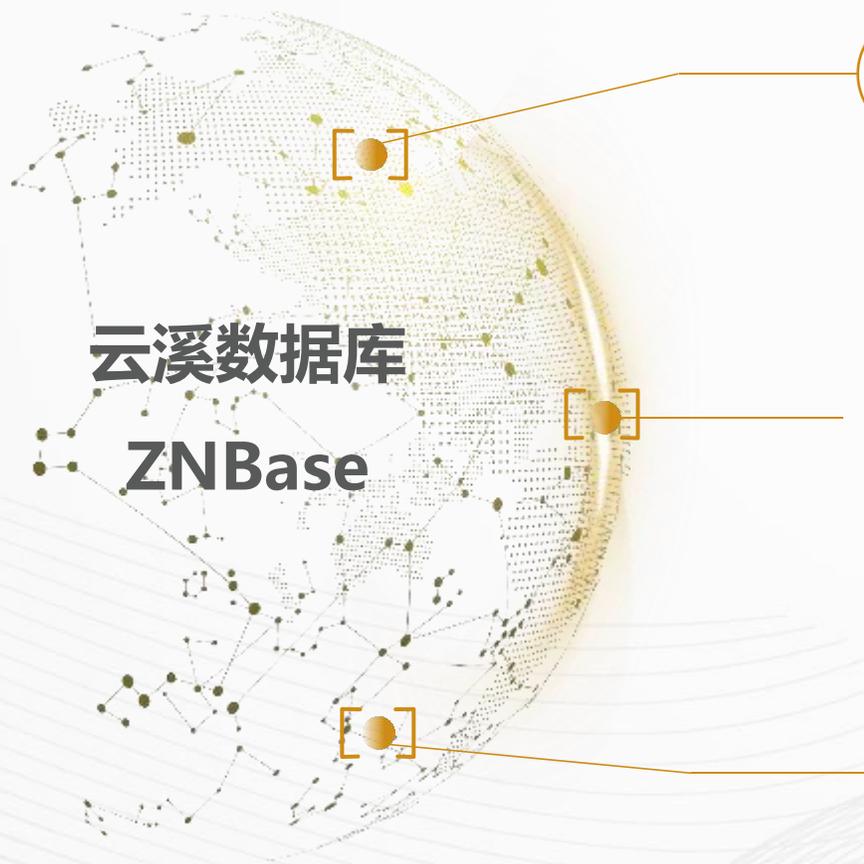


存储
设备



网络
设备

全球顶尖科学家进行数据库研发，基于分布式架构的云原生NewSQL数据库



1

自主原创

- 兼容Oracle、PostgreSQL、MySQL
- 兼容GreenPlum
- 保障分布式事务强一致

2

云原生设计，资源在线扩缩

- 多节点对等架构，在线水平扩展无瓶颈限制，性能呈线性增加
- 跨区域多中心部署
- 云上多租户管理

3

多模数据存储&HTAP型数据库

- 多模存储引擎：KV、结构化（行、列）、文档、图等
- HTAP模式满足用户高性能计算、分析、交易等场景需求
- 支持Hadoop、Spark等大数据组件对接

云溪数据库目前已捐赠给开放原子开源基金会，成为旗下孵化项目

2020

- 发布NewSQL2.0
- 发布云服务产品1.0
- **正式开源**

2021

- 支持4096节点
- Oracle兼容度85%
- 全产线产品迭代一个大版本

2022

- 支持10000节点
- 内嵌AI算法
- 全产线产品迭代一个大版本

- 支持SMP与弹性热扩展
- 支持海量数据表的复杂关联
- 支持KV SSD接口
- 支持多模存储引擎
- 支持软传输协议
- 建立模型敏感优化器
- 单节点性能提升
- 实现FPGA计算优化
- 实现数据库对AI自管理,支持GPU加速
- 建设形成国产分布式数据库产业生态

UBML: 开源核心思考

工业互联网平台关键技术 —— 工业PaaS与应用开发 (aPaaS)
如何提供工业模型沉淀、集成与管理成平台的能力?
如何提供敏捷高效的新型开发工具? (低代码开发平台)



四大关键技术

工业PaaS与应用开发

定义工业元模型、模型、对象...标准, 支持业务流程建模、组装、接口转换

定义模型、组件依赖、约束关系, 构建低代码开发平台的语义和语法规范

支持跨域共享复用, 支持大批量个性化定制, 实现快速上线、自动化投产

工业数据建模

数字孪生

机理与数据模型

信息模型

工业数据管理与分析

直观、易用数据分析和呈现工具

实时流计算框架

人工智能框架

面向工业需求的定制化数据管理工具

工业边缘

通用化数据接入和协议解析方案

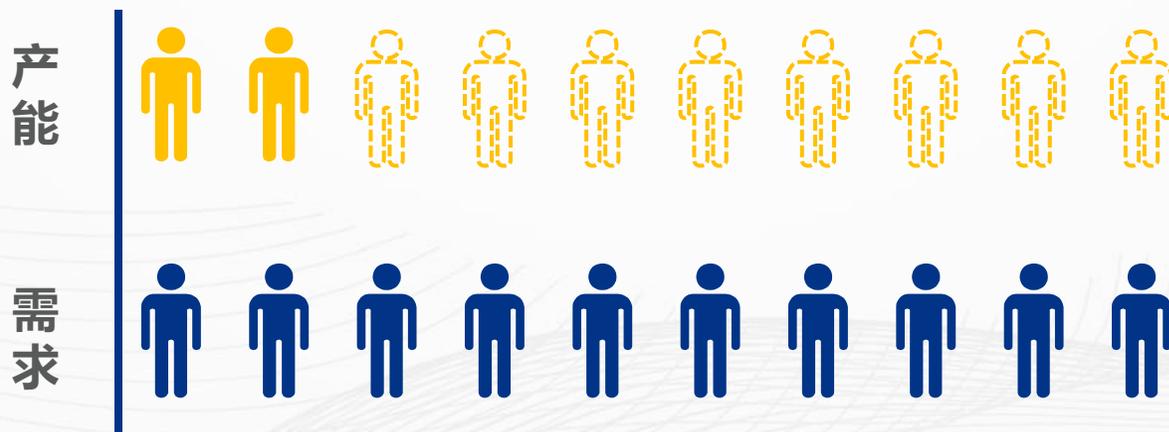
规则引擎+复杂分析

通用化软硬件架构+资源编排管理

未来，所有的企业都是**软件**企业，以**软件**为核心的数字化转型之路是发展方向
工业互联网与**数字化转型**互动发展，互为动力

2021年，市场对于应用开发的需求，将五倍于IT公司的产能
低代码技术是唯一可行方案

—— Gartner



UBML: 重塑工业软件开发模式

提供统一模型库标准，重塑业界开发模式

- 面向专业开发人员提供专业开发视图；面向平民开发人员，提供低代码/零代码开发视图
- 不同开发场景，不同开发视图，可基于统一模型体系（UBML）实现无缝切换



平民开发者



专业开发者

业务专家与技术开发人员共享一套模型，传递开发能量

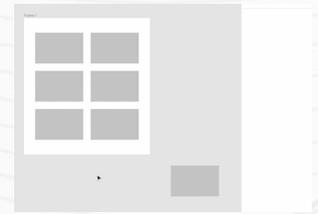
业务

IT

无代码开发

低代码开发

硬编码开发



低代码开发视图



统一业务模型库

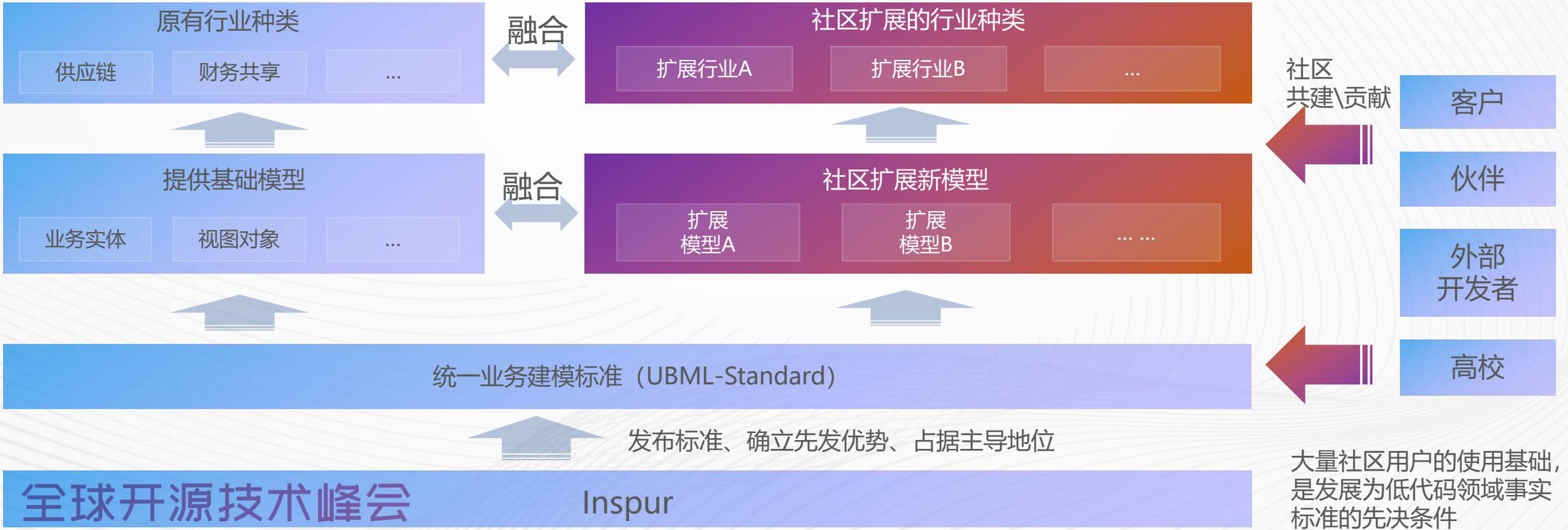


专业开发视图

UBML: 开源愿景

共筑、共享工业互联网应用开发生态

- 建成低代码领域事实标准
- 人人开发、大众创新的模型/应用生态



全球开源技术峰会

THE GLOBAL OPENSOURCE TECHNOLOGY CONFERENCE

Inspur

大量社区用户的使用基础, 是发展为低代码领域事实标准的先决条件

THANKS

