

新定义·新出发

LIGHT 2021新年见面会

HUNDSUN | LIGHT

什么是LIGHT?

许欣芃

恒生的技术品牌 - Light



/

LIGHT聚焦前沿技术

应用于金融场景，加速金融创新

它具有开放、灵动、前沿的特性

LIGHT代表着恒生技术未来探索和努力方向

致力于通过技术能力帮助客户赢得商业成功

构建通向未来的能力

新定义·新出发

LIGHT2021新年见面会

► 什么是Light

是谁？

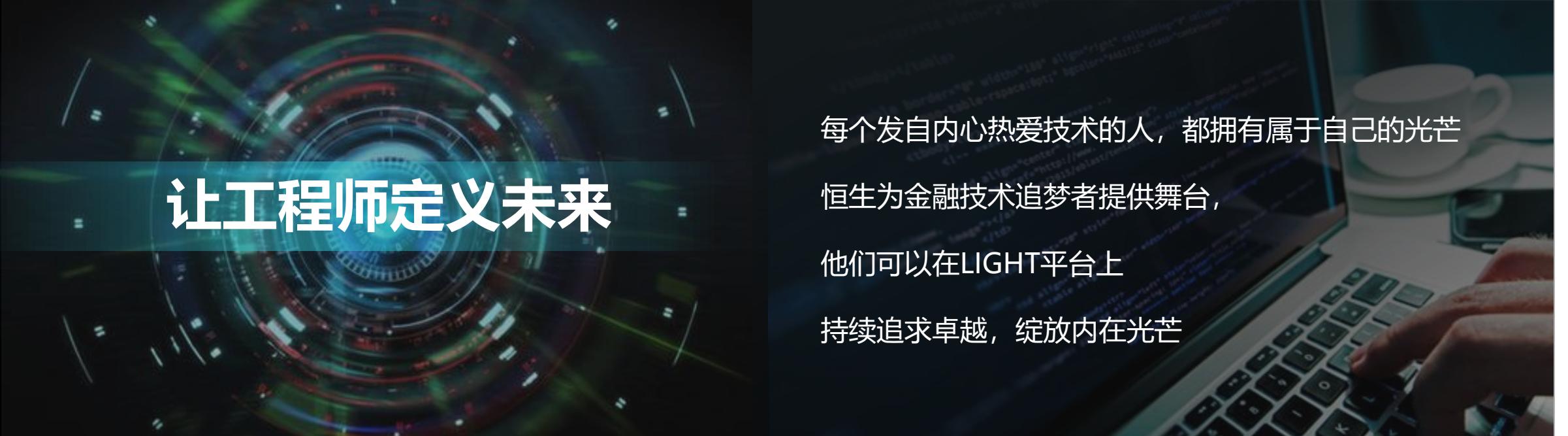
- **LIGHT是恒生自主研发的金融数字化基础设施，也是新一代信创基础设施。**
- LIGHT可满足金融行业对云原生、高性能、数智化的技术需求。
- LIGHT能够极大降低金融行业开发人员的学习成本，提升金融业务开发效率和运行稳定性，赋能金融业务快速创新。
- LIGHT致力于向金融行业注入最前沿的金融技术，推动金融行业技术进步。

Light的三大特性



Light的使命

让工程师定义未来



每个发自内心热爱技术的人，都拥有属于自己的光芒
恒生为金融技术追梦者提供舞台，
他们可以在LIGHT平台上
持续追求卓越，绽放内在光芒

新定义·新出发
LIGHT2021新年见面会

Light的组成

让金融变简单



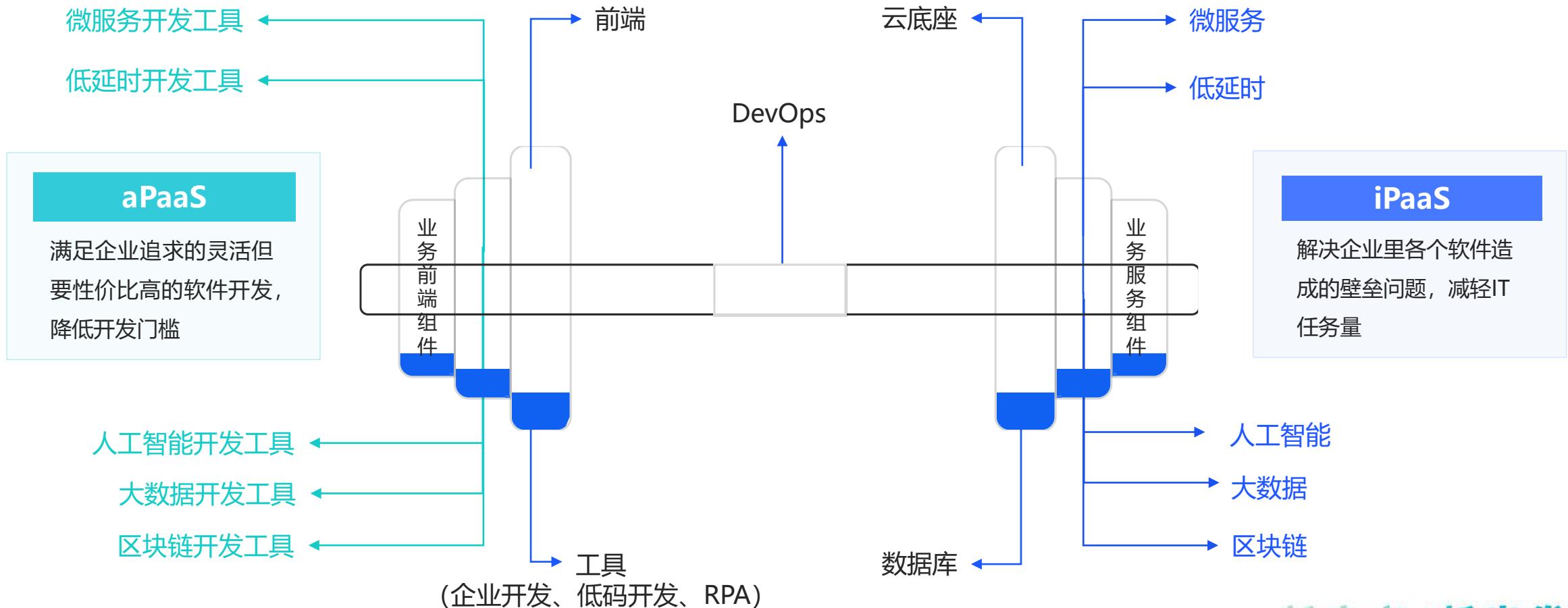
Light的功能



新定义·新出发
LIGHT2021新年见面会

Light = PaaS

Light技术上定义就是一个PaaS平台



Light云生态

Light云
hs.net

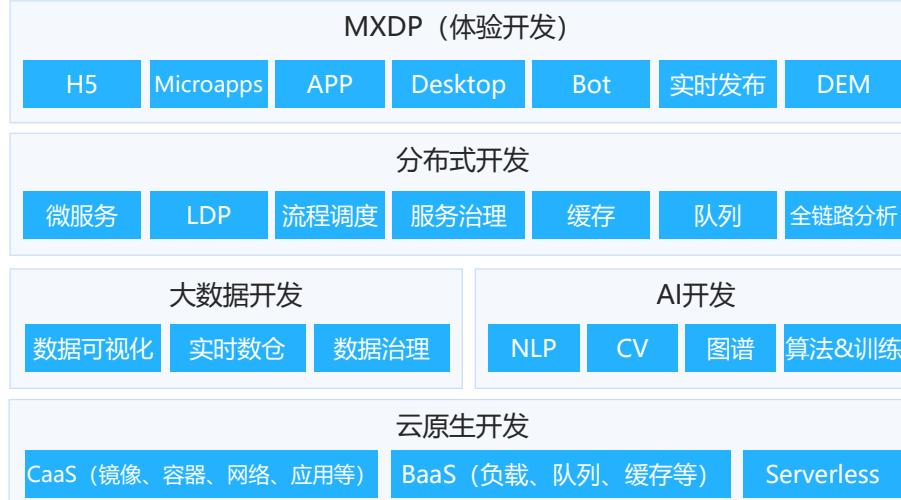
开发在线 (恒生内部开发者、外协)

营销在线 (恒生营销线、金融机构科技)

生态运营 (能力开放、生态开发者)

开发云

技术 开发 平台	DevOps
	研发效能
	CICD
	IDE
	知识库
	容器
	代码库



APaaS

APP
低码开发

投研桌面
低码开发

BPM
低码开发

APIPaaS

数据API
(行情、资讯、产品等)

能力API
(流程、AI、KYC等)

业务API
(交易、投研、风控等)

开发门户

技术联盟

技术论坛

在线课程

沙龙/活动

培训认证

金融实验室

云市场

云市场门户

服务类 (如培训、实施、售后、咨询等)

应用类 (如SaaS、License、镜像等)

组件类 (如组合式业务模块)

API类 (如数据、业务开放)

商户平台

商户 产品中心
店铺 订单中心

开发云

用户中心

域账户 Light账户 企业认证 积分/权益 Light币

运行中心

智能助手 在线工单 在线客服 消息中心

数据中心

用户行为数据 支持服务数据 系统运行数据 商品订单数据

技术中台

数据中台

业务BU

2021 LIGHT

原创IP形象征集大赛

万元大奖等你来拿！



征集期

2021.3.11 - 2021.4.20



创作要求

- 设计IP形象契合LIGHT品牌调性，富有强大识别度、造型独特
- 设计要抓人眼球，让人一眼就喜欢
- 设计具备可延展性，以便后期进行衍生品开发
- 满足商业开发的需求并适用于各种尺寸、适用于各种材质等
- 请你为设计的IP取个昵称（中文/英文）
- 请提供100-200字的方案说明



作品提交

2021年4月20日前

邮件发送作品至marketing@hundsun.com

- 如果你是个设计大神，作品可提交设计图、创意说明等
- 如果你是个设计小白，也没关系，手绘创作/文字描述创意想法皆可
- 手绘作品可拍照发送邮箱，其他设计图请注意保留作品的源文件
(支持AI、PS、Sketch、C4D等源文件，图标等设计元素独立分层，可单独提取使用)



奖项安排

设计金奖1名	10,000元 + 证书	(作品完整被大赛组委会最终采用作为IP形象)
优秀设计奖1名	3,000元 + 证书	
优秀创意奖1名	1,000元 + 证书	
参与奖	LIGHT定制T恤	

LIGHT 十大技术栈

前端 Light-FE

```
int angle = Utils.getRandomInt(360);
int maxAlpha = Utils.getRandomInt(CONFIG.PARTICLES_MAX_ALPHA);
int lifeTime = (int) (AppConstants.NUM_FRAMES * 0.9);
int radius = Utils.getRandomInt((CONFIG.PARTICLES_RADIUS));
//if (radius <= 0) radius = 1;
int size = Utils.getRandomInt((CONFIG.PARTICLES_SIZE) + Utils.getRandomInt(5));
int startFrame = Utils.getRandomInt(AppConstants.NUM_FRAMES);
radius = (int) (radius * SCALE_FACTOR_WIDTH);
size = (int) (size * SCALE_FACTOR_WIDTH);

calculatePositionBokeh(lifeTime, radius, size, startFrame,
calculateAlphaBokeh(lifeTime, maxAlpha, alphaArray),
param3.put("POSITIONARRAY", positionArray);
param3.put("SIZEARRAY", sizeArray);
param3.put("FRAMENUMBERARRAY", frameNumberArray);
param3.put("ALPHARRAY", alphaArray);
param3.put("MAXALPHA", maxAlpha);
param3.put("COLOR1", CONFIG.PARTICLES_COLORS);
param3.put("COLOR2", CONFIG.PARTICLES_COLORS);
param3.put("BLURRADIUS", CONFIG.PARTICLES_BLUR_RADIUS);

Particle particle = new Particle(1, param3);
mParticleArrayList.add(particle);
```

覆盖移动、WEB、PC、小程序等技术能力
助力金融企业更好地打造数字化用户体验

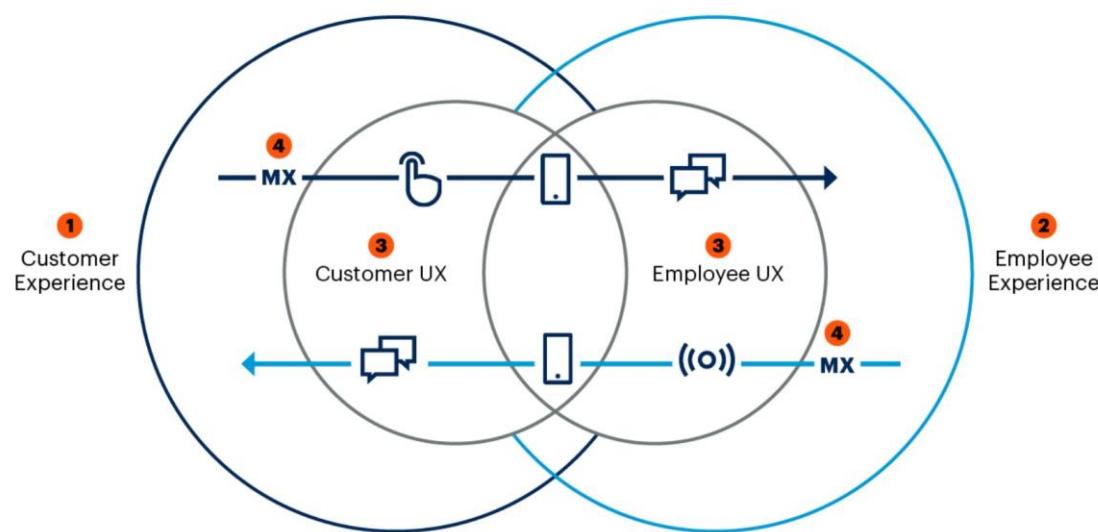


体验为企业带来核心竞争力



MX (Multiexperience)

- MX (Multiexperience) 被Gartner列为2020年数字化战略科技；
- 多体验，充分体现了以人为本的产品设计，以用户情景为切入提供无缝的产品服务交互体验；



TX (Total Experience)

- TX (Total Experience) 被Gartner列为2021年数字化战略科技；
- 全面体验，将多体验与客户、员工及产品用户体验相互联系，形成促进；

Gartner认为：到2024年，提供TX的企业将拥有比竞争对手高出25%的客户和员工体验满意度。

Light-FE 多体验开发平台



(员工端、展业端)



(投研桌面、信创桌面)

M ultixperience (M X)



(管理端、柜员端)



(小程序、三方平台)



(会话机器人、5G消息)

多体验开发平台(M XDP)

Developer Tools

IDE/Plugins

研发效能	工程向导	知识辅助
开发调试	质量控制	代码安全
VSCode/Theia (云+ 端)		

Design Tool

设计规范	UI库	D2C
------	-----	-----

CLI

工程化	运行调试	集成优化
Nodejs/Webpack		

SDKs

组件化框架	微应用框架	组件APIs
iOS/Android/WPF/Electron/Vue/TS		

M X Services

Micro apps

行情	交易	策略
商城	投教	...
应用中心		

Runtime

iOS	小程序	Bots
Android	H5	Desktop
Native/WebKit/JSCore		

Outer APIs

设备	多媒体	二维码
文档	分享	...
Plugins/JSBridge		

Platform Services

Team

用户管理
成员管理
产品管理
操作审计
工作台

Build

移动集成
桌面集成
模板库
证书管理
组件化规范

Publish

版本发布
离线同步
热修复
灰度引擎
微服务技术栈

DEM

用户分群
行为分析
崩溃分析
性能分析
大数据技术栈

Thirds

用户接入
消息接入
网络接入
存储接入
平台接入规范

Custom Services

APIs

API集市	应用接入	API监控
BFF		
微服务	新定义	新出发
总线服务	Light 2021 新年见面会	三方服务

HUNSUN | LIGHT

LIGHT 十大技术栈

微服务 Light-JRES

LIGHT-JRES

降低开发、运维难度及成本
提供最佳微服务开发体验

产品定位

关注**开发人员使用体验、规范约束、效率**, 关注**产品质量、性能、安全**
最佳金融领域微服务开发框架
对内支持产品线技术迭代, 对外输出最佳微服务架构实践



兼容性

- 各个技术组件向下兼容
- 基于各类部署场景兼容, 单机、高可用、双机房
- 跨技术底层兼容适配
- 开发框架无关性, 统一服务治理
- 数据库无关性



技术深度

- 持续探究新技术
- 项目工程支持镜像部署
- 求解启动慢、高内存解决

统一规范

- 约束规范, 工程结构、API接口规范、版本规范、安全规范、中间件使用规范、日志规范;
- 通过开发工具规约研发各个时期规范, 统一编码风格, 提升效率;



安全可靠

- 网关与框架提供多种安全访问策略机制, 保障服务访问安全;



演进路径

2019-2020 独立发展

功能演进

- 微服务注册、发现、治理、全链路、运维分析
- 技术组件框架集成
- 技术组件配置优化、服务端与客户端版本升级兼容适配，统一版本管理
- IAR实现网关功能，在部署架构中，构建安全屏障
- UFX完成API开放平台
- 极简部署、高可用部署、双机房部署

达成效果

- 覆盖公司90%的业务域产品

2021-2022 拥抱云原生

承接云底座赋能，加速产品融合

- 项目工程支持镜像，直接容器部署
- 构建中间件统一监控平台，与云原生底座数据打通
- 网关团队完成公司对外服务接口标准规范定义

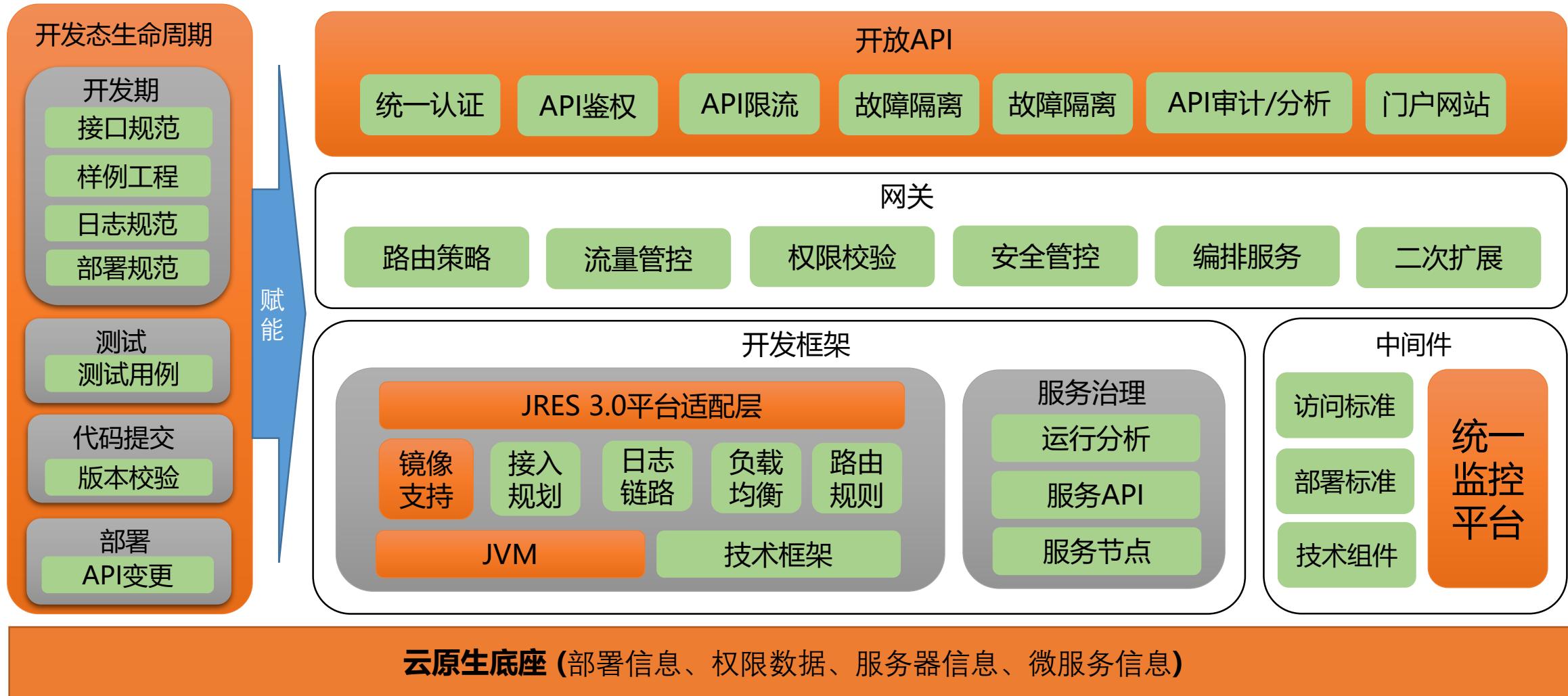
与产品团队互锁，检验微服务产品

- 开发框架支持华夏标杆项目
- 支持公司运营一体化项目落地
- 完成UF3.0、永安期货、富国等2.0业务侧产品的生产落地
- 与GTN互锁，完成API网关的方针目标

2023 智能化

- 实时预警
- 动态扩缩容
- 服务黑盒

功能架构



HUNDUN | LIGHT

LIGHT 十大技术栈

低延时 Light-LDP

LIGHT-LDP

低延时、高可用、易开发

构建金融核心极速业务系统的低时延、分布式开发平台

低延时系统开发会遇到哪些问题



Low latency Distributed Platform - 让低延时分布式应用开发更加简单!

LIGHT-DevOps

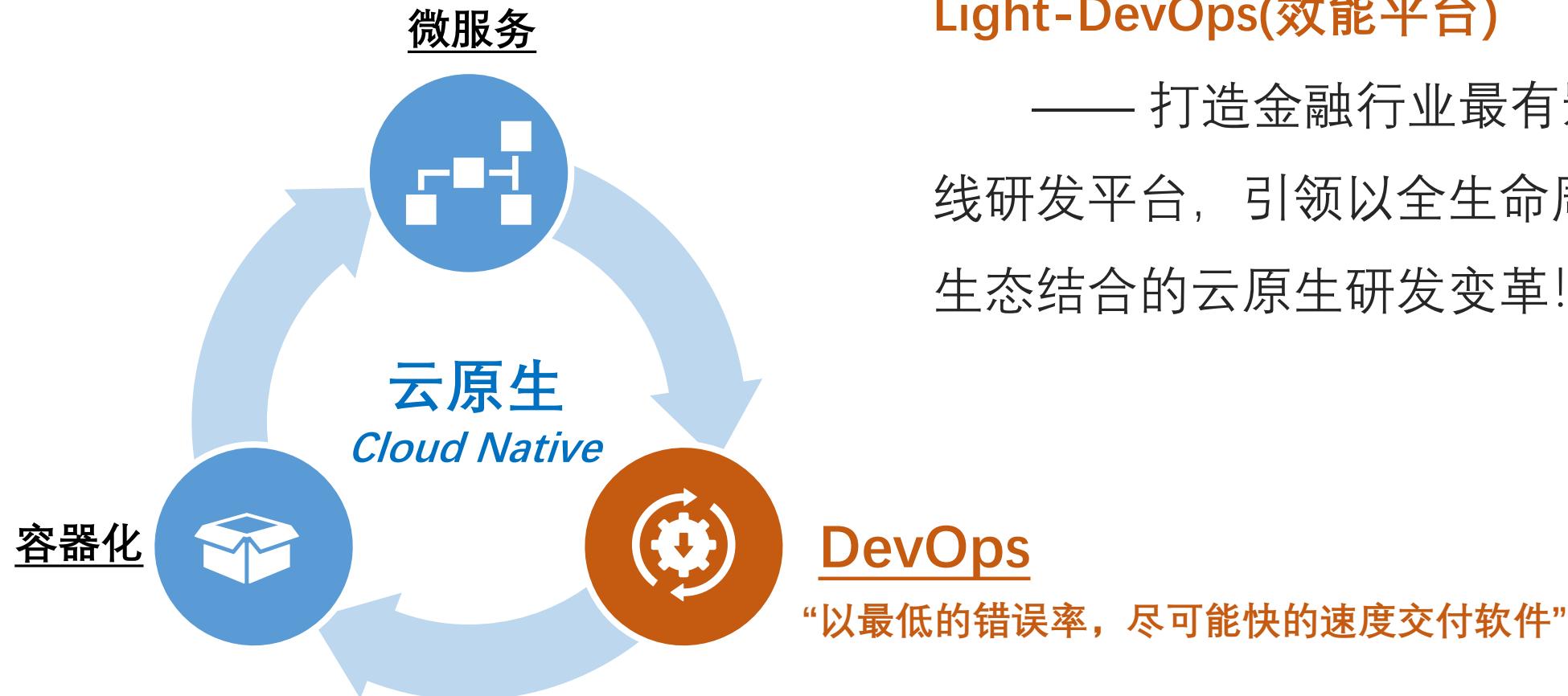
HUNDSUN | LIGHT

LIGHT 十大技术栈
效能 Light-DevOps

涵盖软件全生命周期在线协作

助力金融行业软件研发协作的在线化和数字化转型

什么是Light-DevOps



为客户解决什么

帮助恒生的所有产品

- 软件全生命周期的在线化一站式管理;
- 研发交付过程更高效，协作更简单;
- 度量带来持续改进;
- 降低环境资源成本;
- 研发交付更规范，更稳定;

帮助金融机构

- 云原生DevOps建设和研发交付提效;
- Light技术体系的高效融合;
- 自研和外包人员的质量管理;
- 价值流的高度可定制;

企业

云

帮助金融机构&金融开发者

- 最低成本的实现应用全生命周期托管;
- 金融业务应用的快速落地和创新;
- 提升Light技术研发能力;
- 提升云上协作和质量持续改进;

价值体现与规划

2020 来自用户的真实情况

- 从需求到任务创建：简化步骤 40% ；
- 集成效率：提升 30% ；
- 发布手工环节：减少 50% ；
- 测试环境资源池化：节省硬件成本 50% ；
- 扫描和卡点：日均扫描 100 次以上；
- 开发工具插件：年度用户数超 1000 人；

2021

- 降低 60% 的人工环节；
- 集成效率提升 50% ；
- 降低开发测试环境硬件成本 50% ；
- 承载开发者周活 5000 ；
- 承载全过程度量指标，赋能组织级改进；
- **TS迁移效能**，精炼操作，降低复杂度，对接全生命周期价值流一站式服务和质量卡点服务，提升质量同时，在交付效率上可提升 30% ；
- **文档协作和知识库**，承接至少 3 万条知识，促进能力提升和协作；
- **全语言CICD、全过程质量卡点**；
- 实现**项目集管理**，降低管理成本；
- 沉淀更多DevOps**专家和教练**，指导赋能；

新定义·新出发
L10 DevOps年会

HUNDSUN | LIGHT

LIGHT 十大技术栈

低码 Light-ATOM

LIGHT ATOM

```
if _operation == 'MIRROR_X':  
    mirror_mod.use_x = True  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = False  
  
elif _operation == 'MIRROR_Y':  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = True  
    mirror_mod.use_z = False  
  
elif _operation == 'MIRROR_Z':  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True
```

#selection at the end - add back the deselected mirror modifier object
mirror_ob.select = 1

助力应用系统实现个性化需求的低成本快速交付

```
# let's select the active object  
# by context.scene.objects.active = modifier_ob  
print("Selected" + str(modifier_ob)) # modifier ob is the active ob  
# mirror_ob.select = 0  
done = bpy.context.selected_objects[0]
```

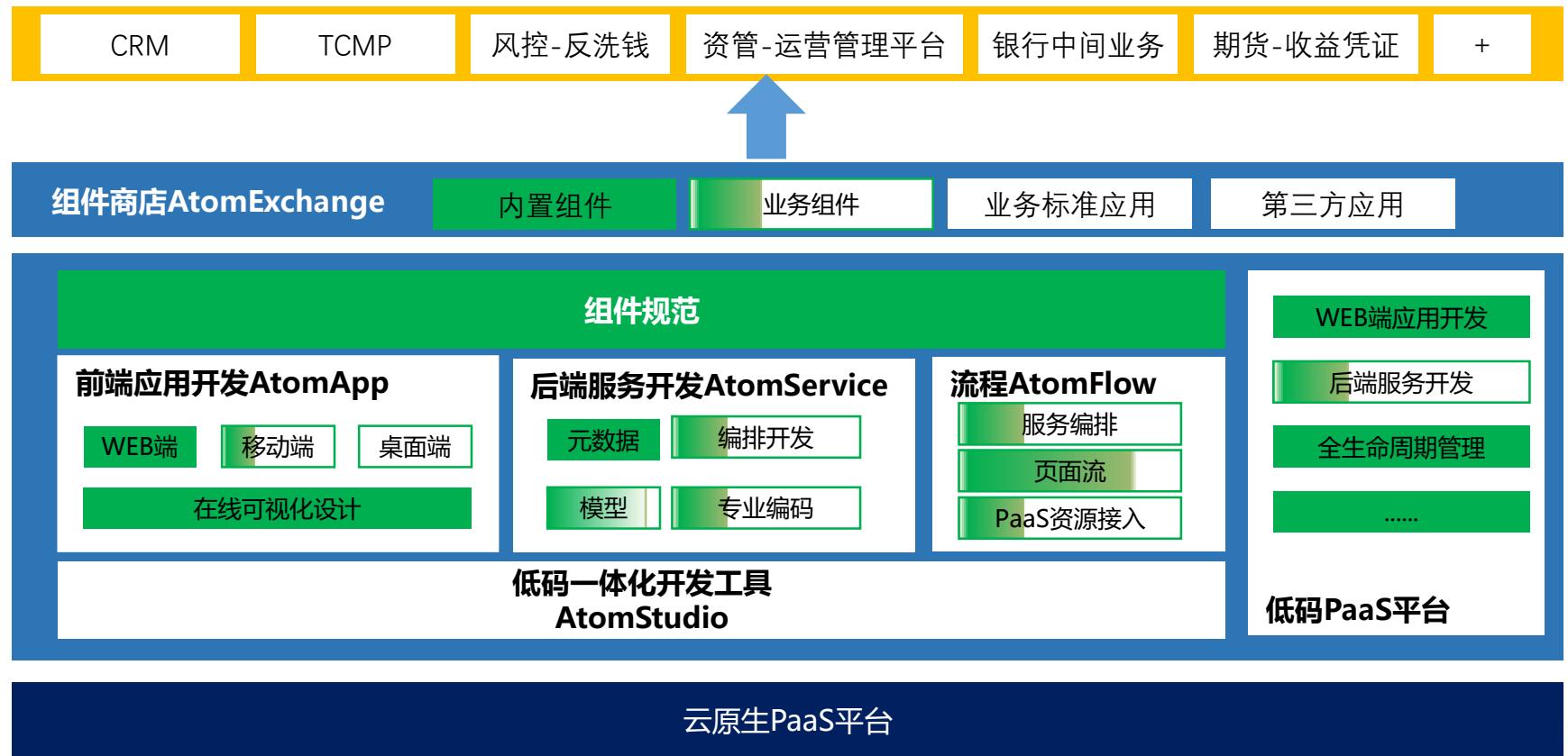
Atom是什么？

产品目标：帮助业务产品实现“个性化需求，按天交付”



2021年我们做什么？

- **前端低码：**落地CRM类和工作流表单类场景&10+产品使用
- **后端低码：**探索最佳实践。
- **低码开发云平台：**典型案例1个，打通全流程。



LIGHT 十大技术栈

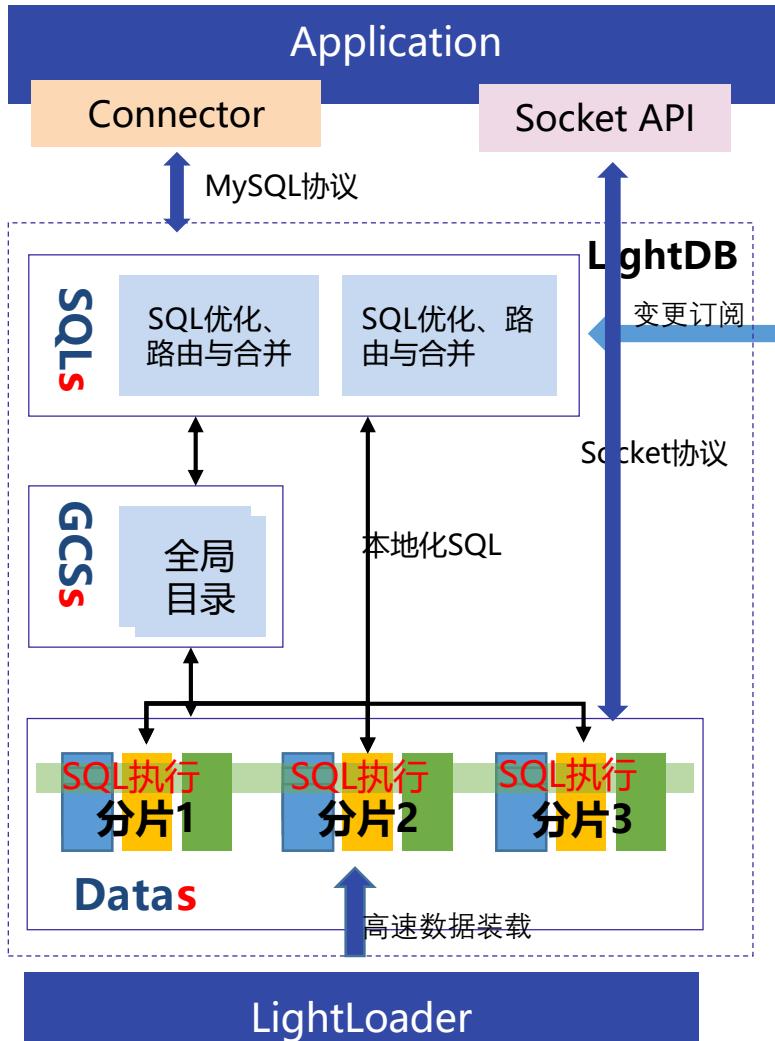
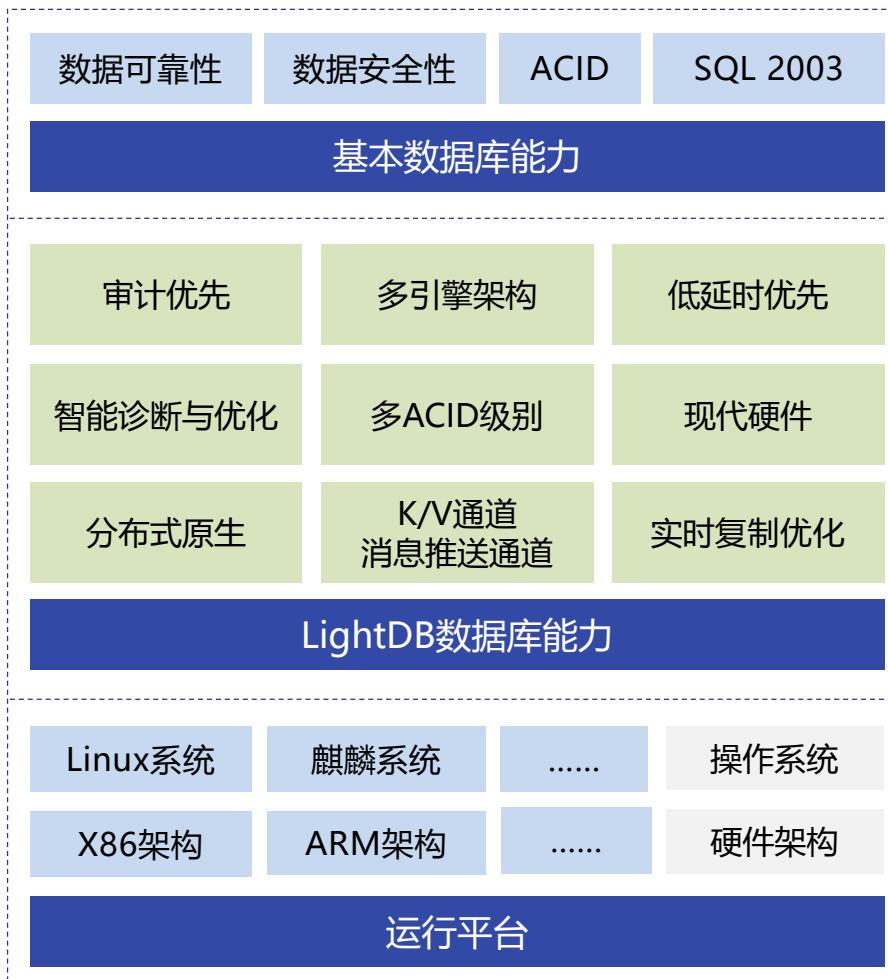
数据库 Light-DB

Light-DB

恒生自主设计、研发的开源分布式关系型数据库
致力于为用户提供一站式 OLTP、OLAP、HTAP 解决方案

LightDB-分布式HTAP数据库

定位：分布式关系型数据库

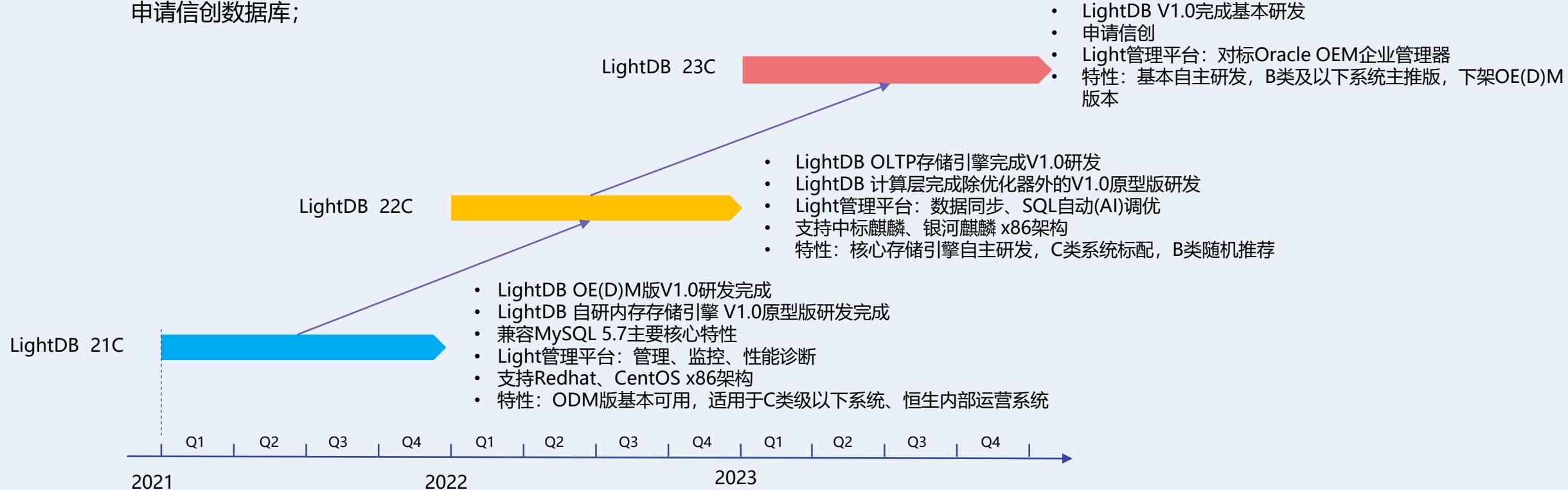


演进路径

- **定位:** 关系型分布式数据库
- **关键特性:** ACID, HTAP, 分布式, MySQL兼容

- **行动策略:**

借助合作方的数据库研发经验赋能;
自研具有金融交易特色的通用关系型数据库;
申请信创数据库;



LIGHT 十大技术栈

大数据 Light-DATA

LIGHT - DATA

通过分布式算力、算法；实时数仓，智能调度

对海量数据分析治理

加速金融企业数智化转型升级

• 企业技术驱动演进趋势 -- 数智化



- 数智化，顾名思义就是“数”和“智”的结合。
- “数”就是数字化，从消费端到供给端的全域、全场景、全链路的数字化。
- “智”就是智能化，是基于数字化的闭环来进行智能决策，实现对市场需求变化的精准响应、实时优化和智能决策。
- 过往管理者依赖经验，或是依靠低效率的信息收集方式，如问卷调研、来自渠道商的信息汇总等。
- 今天的智能化决策，则是数据及人工智能支撑下的高效决策乃至自动化决策

密级：

• 大数据平台

已有 2021 2022 2023



密级：

HUNDSUN | LIGHT

LIGHT 十大技术栈

人工智能 Light-AI

LIGHT - AI

恒生自主设计、研发的AI开放平台

帮助金融机构以最高效率创建智能应用

推动行业数智化转型升级

什么金融AI开放平台？

金融AI开放平台：恒生研究院自研金融AI技术，主要提供智能客服、运营一体化、投研分析、合规风控、营销投顾等场景**AI组件**以及整体解决方案，帮助金融机构企业简化IT框架、实现商业价值、加速数智化转型。

关键特性：混合云（云+端）、金融预训练模型、全流程AI开发自训练工具。



恒生AI平台全景图



HUNDSUN | LIGHT

LIGHT 十大技术栈

区块链 Light-HSL

LIGHT-HSL

帮助业务信息在拥有方、使用方、监管方之间安全合规地流转

实现多方主体可信互联

助力金融机构降本增效、贴合监管

什么是Light-HSL

产品线

科技赋能
以区块链思维和
新型商业模式，
打造金融科技创
新产品。

纵向

运营

打造一直具有金
融业务运营能力
的团队。自运营
范太链平台，切
入产业金融领域，
范太联盟为证券
行业提供立体的
司法证据服务。

纵向

横向

面向金融领域提供价值
互联技术底座，赋能数
字金融创新

LIGHT-HSL

Light-HSL(恒生底层链)

——旨在为金融行业提供一种可信任的业
务协作底座。以降低区块链应用门槛、推动区
块链金融应用创新为己任，为区块链应用落地
提供了可信的技术支撑。

恒生链 放心链

新定义·新出发
LIGHT2021新年见面会

核心产品

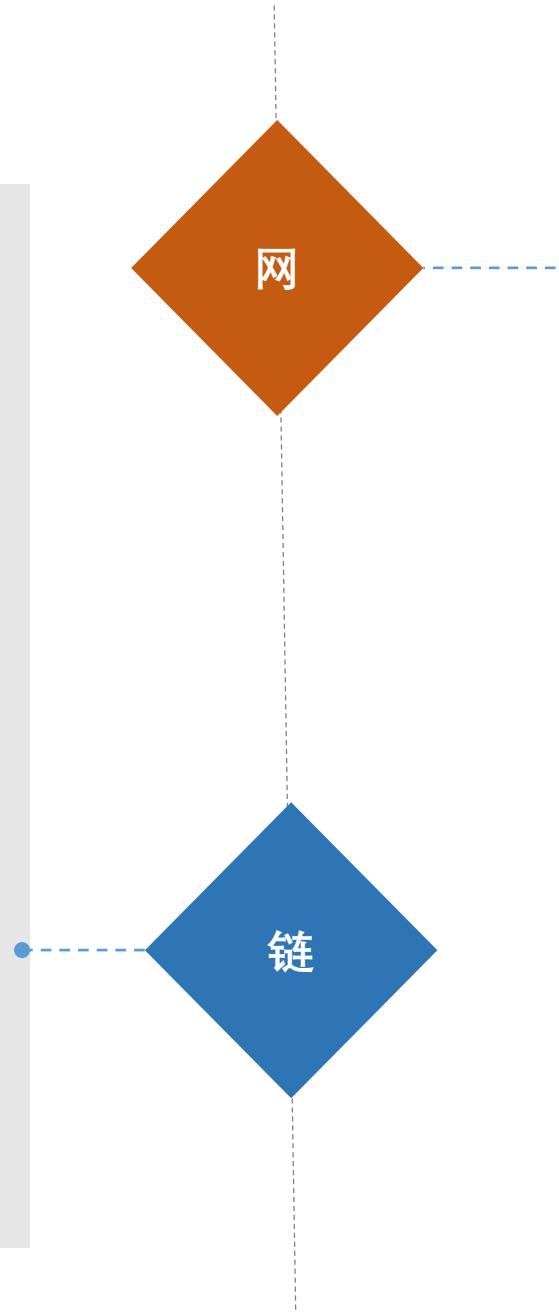
HSL2.0

自主研发的高性能区块链底层协议，其自主设计的DBFT共识算法、关联任务的网格计算技术和有限信任并行计算技术，可解决出块慢、交易执行慢等性能瓶颈问题。

H-BaaS

H-BaaS以良好的人机交互体验，为用户提供了可视化的链网管理、监控运维、应用终端、联盟治理、链码管理等服务。

- “一个终端、多链管理”；
- 兼容多个主流区块链底层协议；
- K8s、云、物理机多种部署方式，一网打尽；
- 无需熟悉技术原理，一键创建联盟链。



HSL主网

- 计划2021年9月上线，预计由15个DPOS共识节点组织。
- 将在司法存证、供应链金融、数字资产管理、贸易金融等多个场景应用。
- 面向全金融行业开发运营。
- 与实体经济结合，区块链4.0时代开启。

价值体现



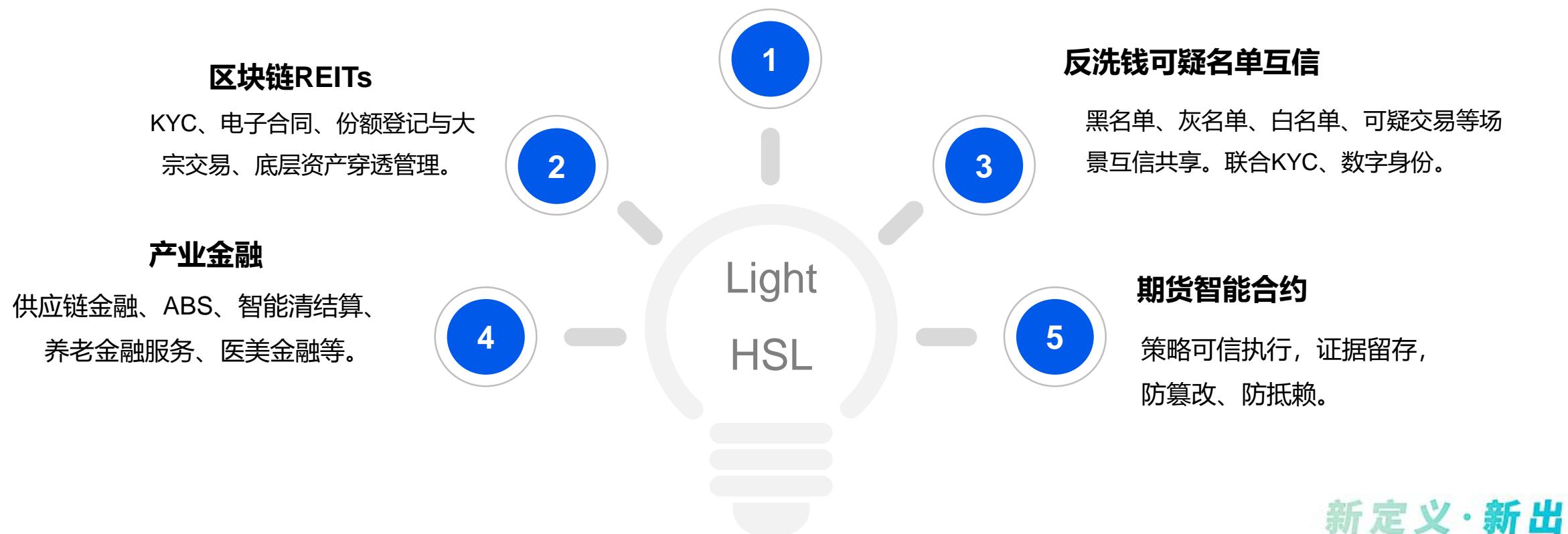
1 存证

2 数字资产

3 智能合约

4 治理机制

应用场景



HUNDSUN | LIGHT

LIGHT 十大技术栈

分布式云原生底座 Light-CORE

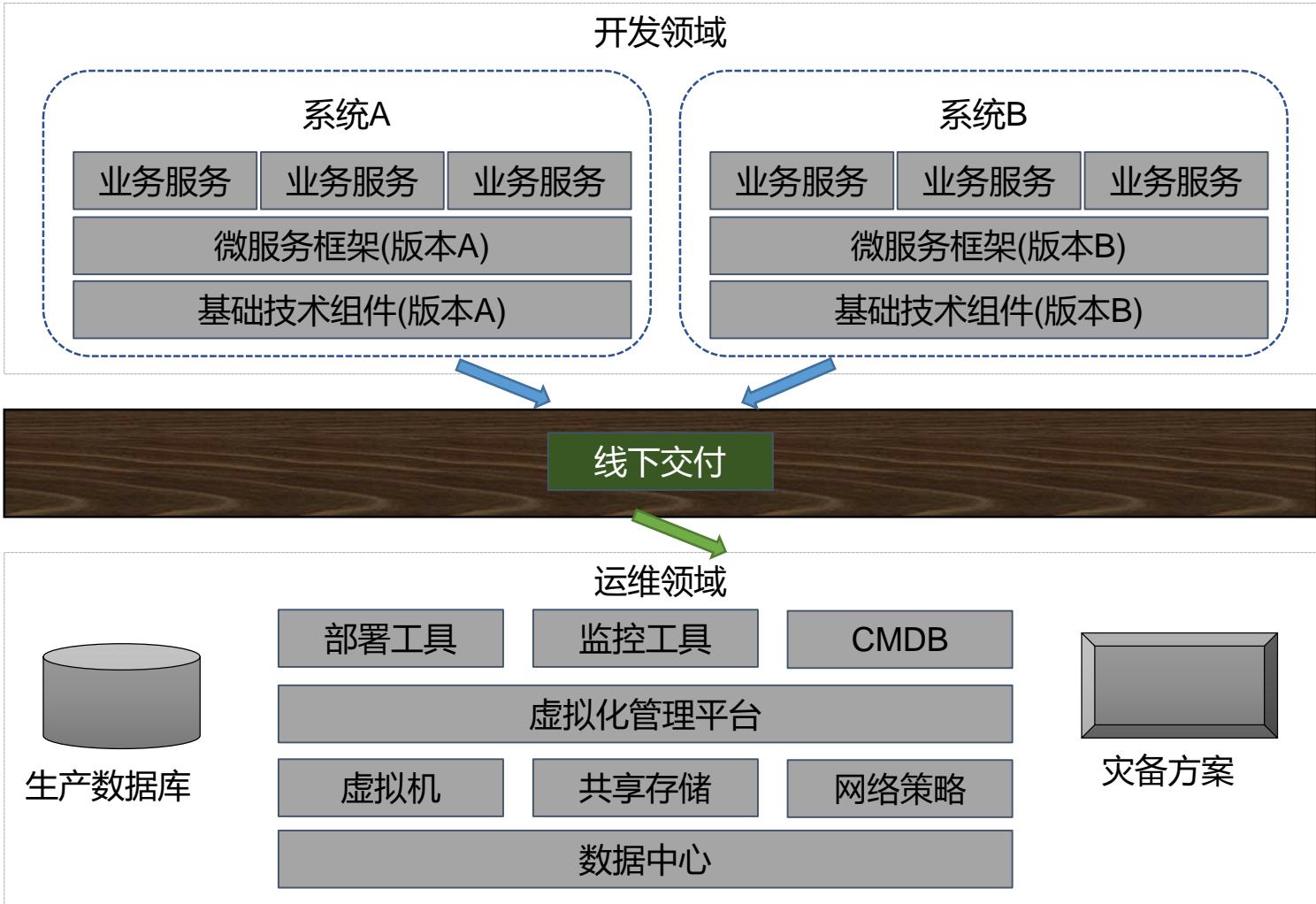
LIGHT-CORE

恒生自主设计、研发的AI开放平台

帮助金融机构以最高效率创建智能应用

推动行业数智化转型升级

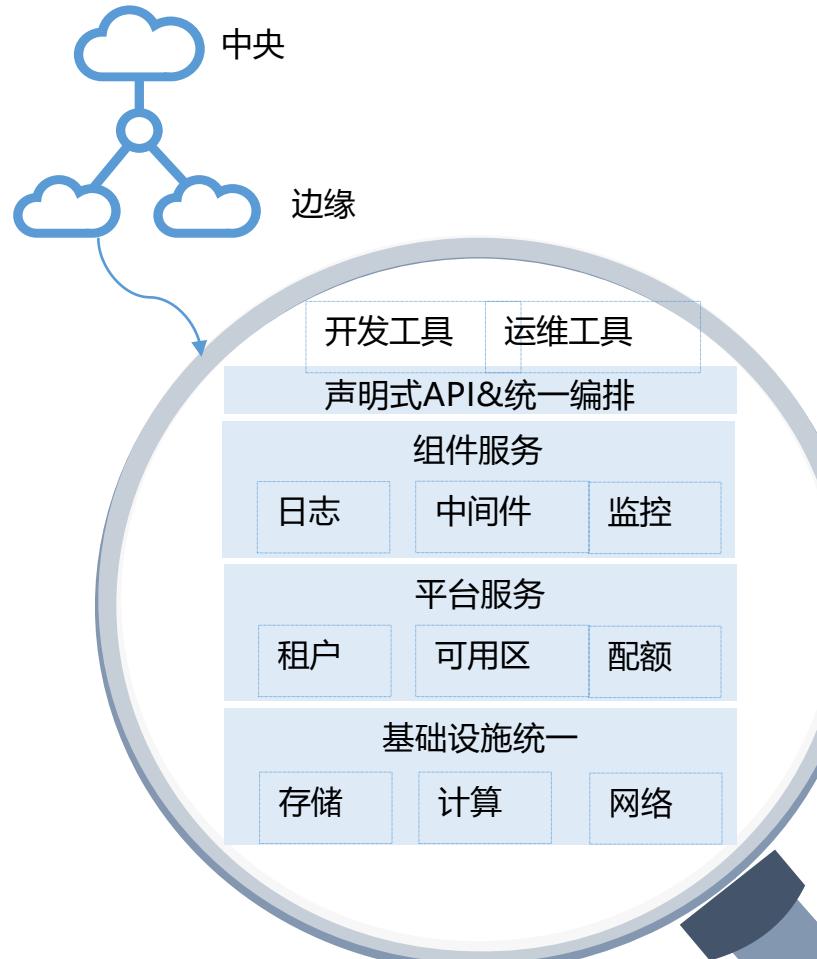
► 软件复杂度核心困境——交付难



- 开发与运维隔离
- 环境不统一，整合难
- 运维复杂度高
- 缺少最佳实践
- 组件版本不统一，难以保障SLA
- 手工环境多
- 技术债务：耦合，升级难

破题之道——平台化交付

统一抽象，租户自助，服务化，声明式



统一抽象

- 屏蔽底层硬件及操作系统，网络差异
- 基于可用区、域等概念屏蔽机房、机架，交换机的感知
- 基于抽象概念+具体的provider实现上层应用环境的标准

服务化

- 托管基础技术组件，简化组件实例创建，接入，运维，调优，销毁
- 统一组件版本，标准化flavor——4C8G，主从，读写，计算优化，存储优化，...

租户自助

- 提供租户概念，支持quota配额，在允许的范围内自助创建环境，加快应用部署
- 提供账户子账户体系，IAM细粒度策略授权

声明式

- 标准化声明式API，支持统一编排调度
- 兼容开源工具：terraform, ansible等
- 基于镜像及平台服务，实现大规模的部署/回滚，弹性伸缩

开放，轻量，灵活

渐进式可组合

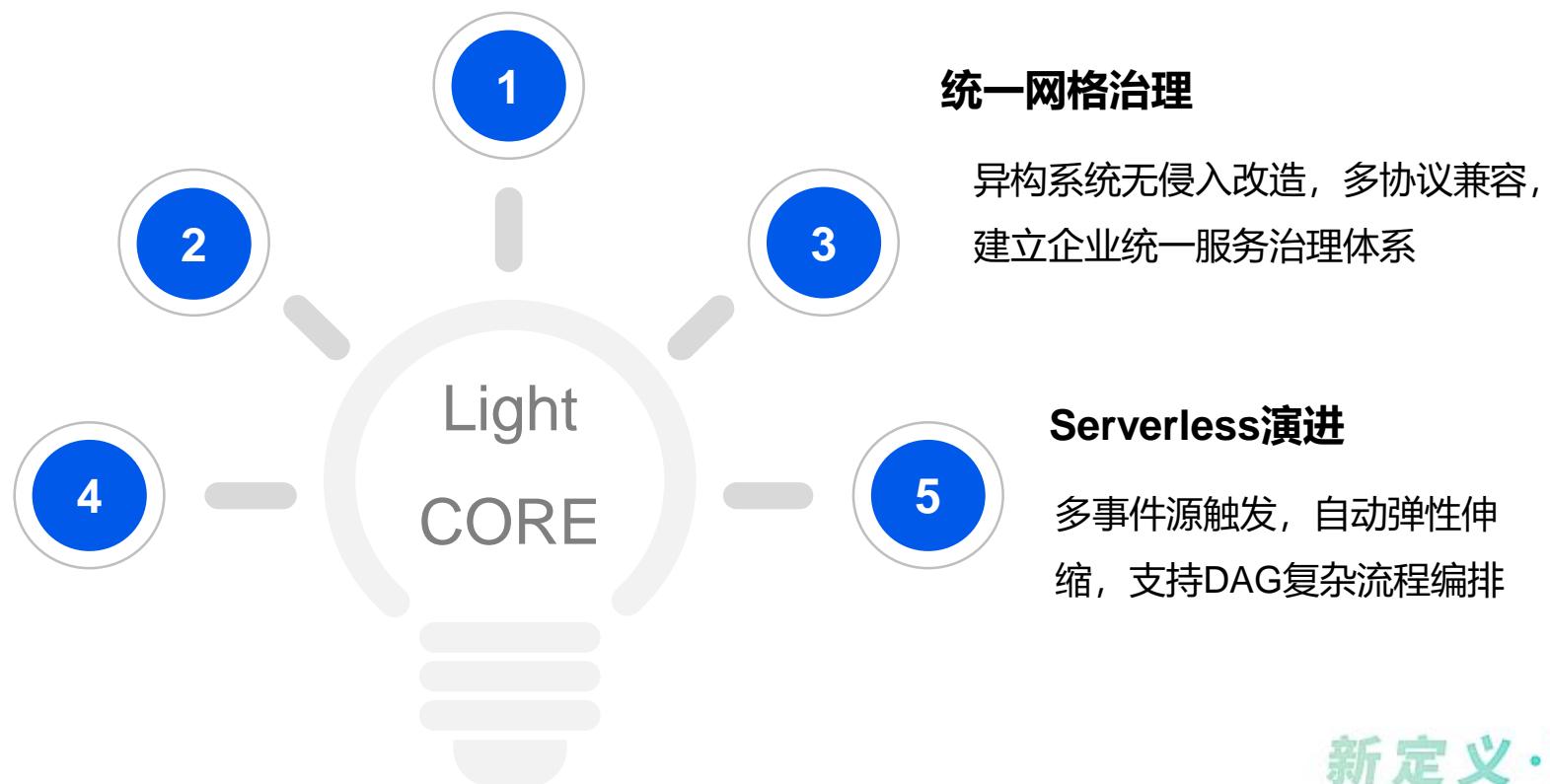
轻量级云底座，能力式平台，
自由组合，开箱即用

双模+多云兼容

助力业务系统平滑迁移

DevOps就绪

DevOps友好，租户/项目/环境多层次配额/权限细粒度掌控



开发者生态与LIGHT云

钱晓芳

为什么要做开发者生态

- 金融科技在不断发展，金融领域的开发者群体在不断增加，2020年全球软件开发人员2700万，中国开发者的体量在千万级，每年百万级别的开发者新进入，其中金融科技相关的开发者约占20-25%
- 金融机构的自研能力不断提高，相比以前整体外包项目和购买产品，现在更多需要组件、能力、共研和定制。
- 从服务金融机构到服务金融开发者



如何布局开发者生态

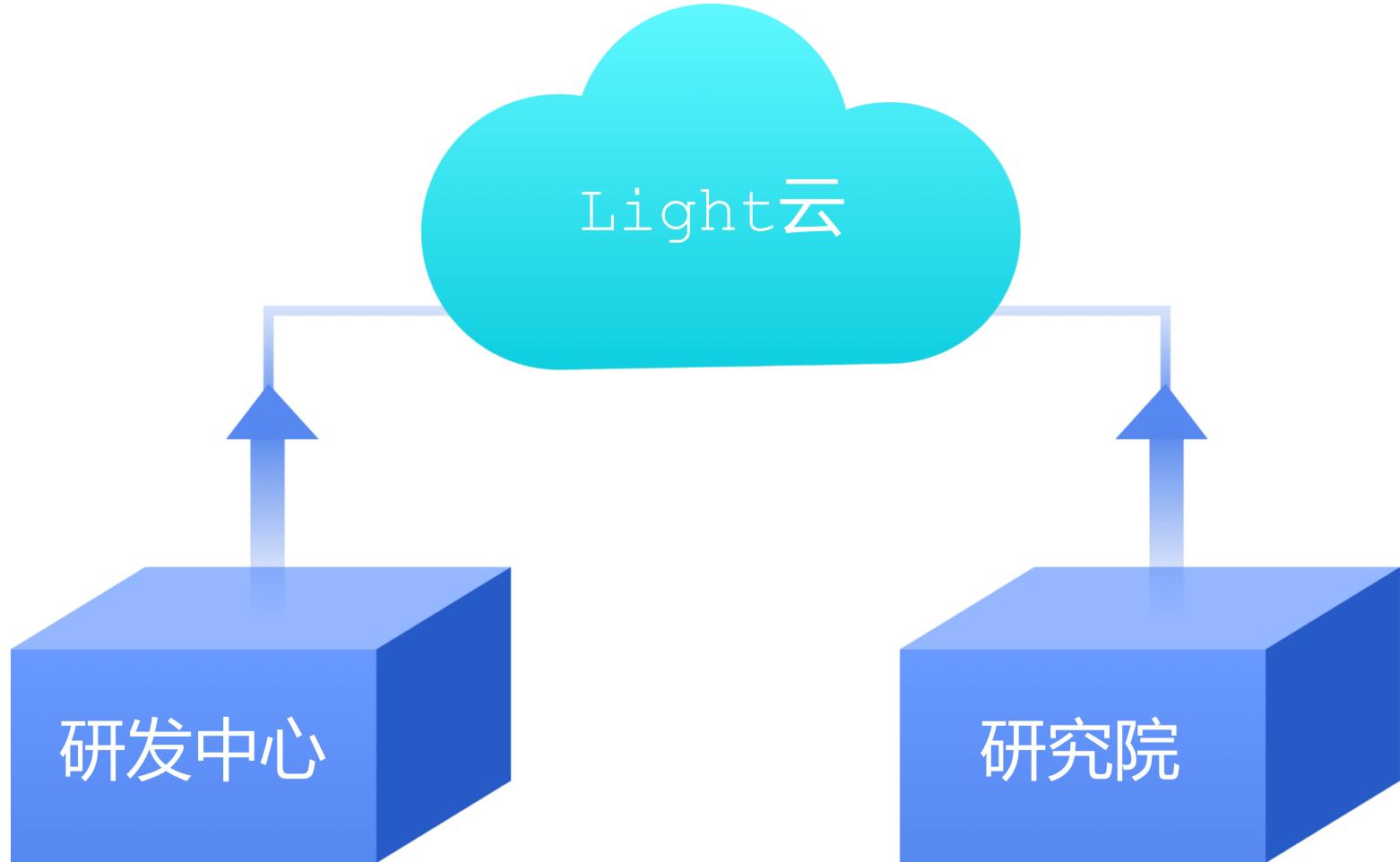
基础能力的开放和赋能

开发者共同学习成长

帮助开发者商业转化

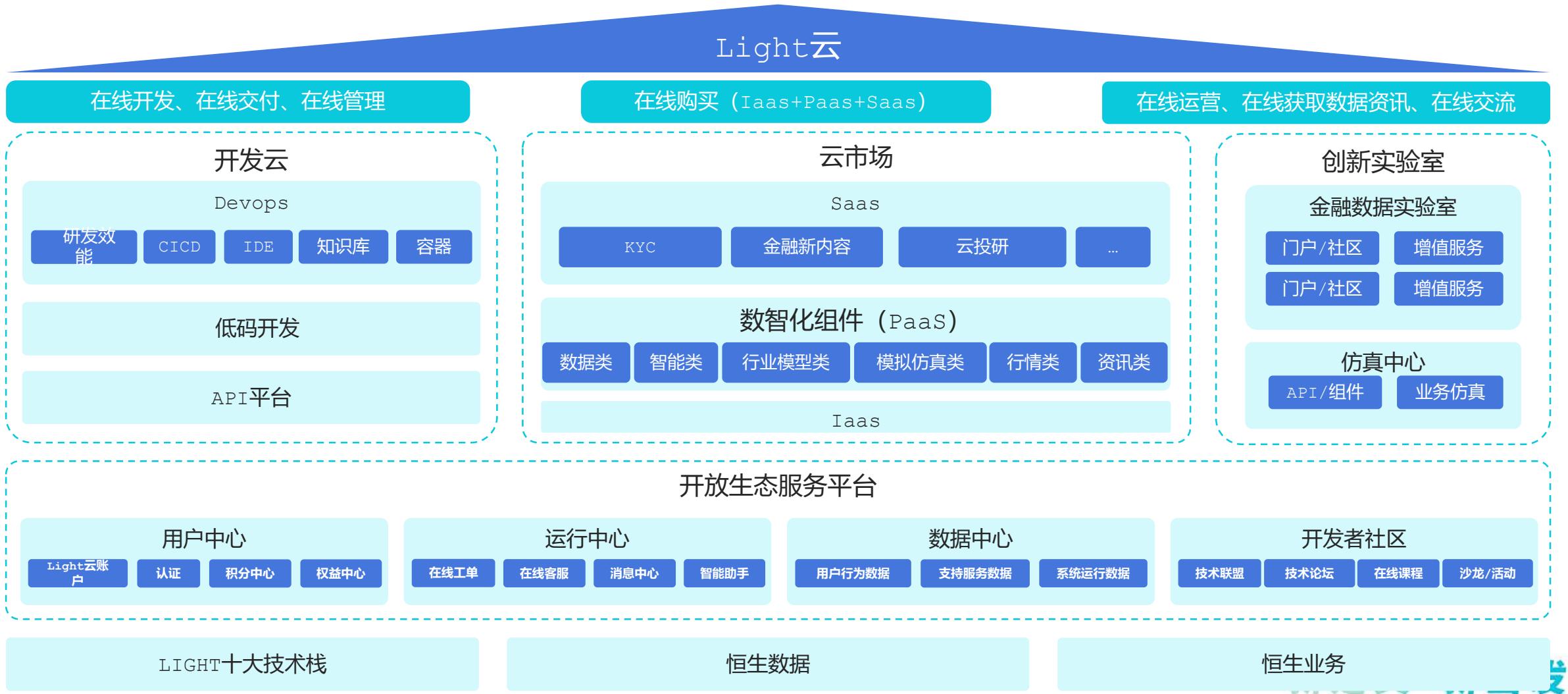


新组织 新出发

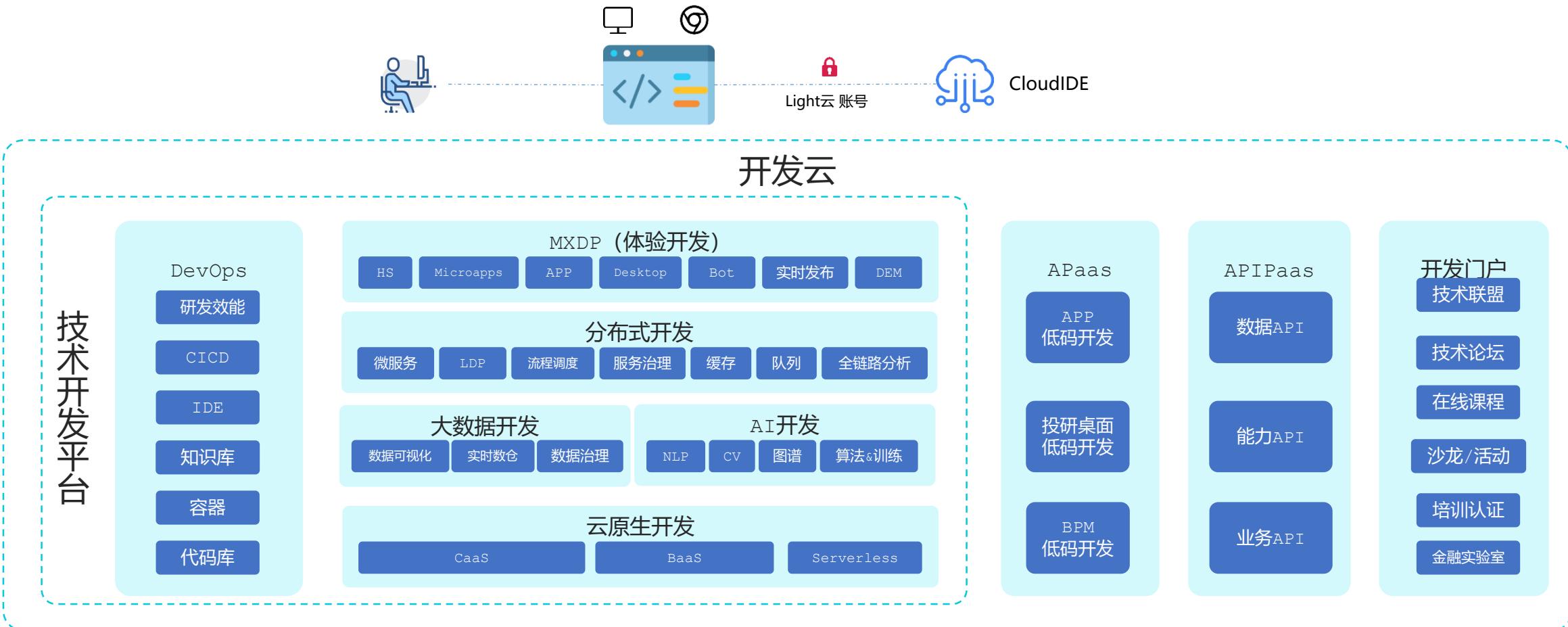


新定义·新出发
LIGHT2021新年见面会

Light云业务全景图



开发云 - Light.Create



已落地案例证明：可以降低近45%开发成本，提升近62%发布迭代效率

基础资源

- 云资源服务
- 国产数据库
- 高性能硬件
- 安全服务

区块链

- 公有BaaS平台
- 可信存证服务
- 可信身份服务
- 可信合同服务

恒生数据

- 全球行情服务
- 金融资讯服务
- 企业大数据
- 特色投研数据

恒生大脑

- 行业模型
- 预训练服务
- AI原子服务
- 算力服务

应用服务

- 财富业务组件
- 资管业务组件
- 共享业务组件

技术服务

- 运维服务
- 集成服务
- 知识库
- 技术组件
- RPA

在场景方面，数字化营销、数字化风控、数字化投顾、数字化投研等均有突破和增长

与开发者共同成长-项目推广、创新孵化

产品/解决方案

0~1孵化机制、场景规划设计、解决方案与流程设计、服务商引入与对接、云平台服务、种子客户落地、商机协同、新市场拓展。

成功案例

已成功孵化风控云服务、小基灵SAAS平台、小营加解决方案、恒慧投、区块链BaaS服务
正在孵化三方展业平台、信创财富云、智能投研云.....



与开发者共同成长

开发者社区

LIGHT开发者社区



力争成为金融行业最大的
开发者社区，为开发者们
提供技术交流、资源共享、
学习认证、线下沙龙及项
目推介等

2021年开发者活动

- LIGHT技术争霸赛
- LIGHT云年中大促
- 知识贡献三小时
- 1024LIGHT开发者大会
- LIGHT技术栈开放日
- LIGHT新品发布会

开发者成长激励体系

等级成长

通过成长值累计，完成阶梯成长

积分任务

通过动态任务列表，对开发者给予激励

激励

等级可解锁权益，积分可兑换激励：LIGHT周边礼
品，数字权益、培训资源、平台产品代金券...

开发者行业影响力

外部社区资源合作

CNCF/CSDN/GitHub

技术品牌打造

技术大V打造

开发上云，就上Light云

私有化解决方案
云交付/订阅

045

UF3.0

We6...

EAAS服务
运行底座

海外云

UF资管财富
云3.0

新内容...

Light云

创新孵化
金融实验室

数字化交付
开发云

数字化开放
API开放平台

数字化营销
云市场

数字化服务
运营服务平台



基础资源

区块链

恒生数据

恒生大脑

应用服务

技术服务

API

SAAS

license

镜像

人工服务

解决方案

新定义·新出发
LIGHT2021新年见面会

新定义·新出发

LIGHT 2021新年见面会

HUNDSUN | LIGHT