

年度直播：

1/11

前端转管理

2/29

前端搞基建

3/28

前端搞搭建

4/11

前端搞规划

4/25

前端搞监控

5/16

联票群彩蛋

5/30

前端搞构建

6/27

前端搞跨端

7/25

前端搞部署

8/29

前端搞可视化

9/26

前端搞性能

10/31

前端搞安全

11/28

前端搞框架

12/26

前端搞报表

# 第三届前端早早聊大会

前端成长的新起点 | 前端如何搞搭建-3/28

洛尘

鲁班/搭建页面 500+

如何设计实现 PC 站点搭建|Schema

政采云

10:00

月飞

飞冰 iceluna/搭建页面 6k+

如何设计实现中后台搭建|Paas 服务

淘宝

11:00

沐童

MPM/搭建页面 1.9w+

如何设计实现 H5 页面搭建|数据模型

京东

13:00

妙净

ImgCook/搭建页面 2w+

如何为搭建物料智能生成代码|自动编码

淘宝

14:00

墨冥

方舟/搭建页面 2w+

如何设计实现 toC 营销搭建|终端秒开

淘宝

15:00

步天

天马/搭建页面 100w+

如何设计实现跨端页面搭建|跨端模块

淘宝

16:00

奕纯

淘积木/搭建页面 200w+

如何设计实现 toB 商家搭建|海量部署

阿里妈妈

17:00

跟进大会 PPT/录播视频/讲稿文章  
跟进下届大会新动态/讲师征集  
跟进大会优秀团队/招聘岗位  
大会报名跟进/扫码关注



掘金

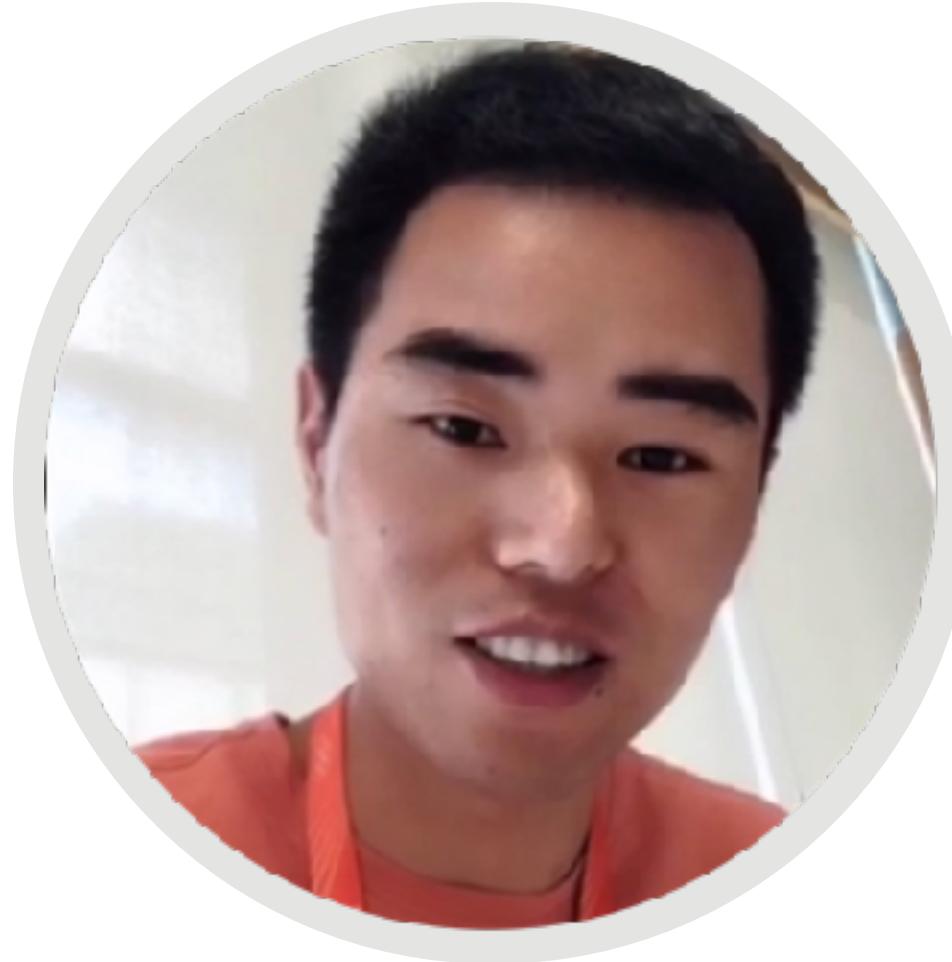


# 如何设计实现中后台搭建PaaS平台

阿里巴巴 - 淘系技术部 - 飞冰 - iceluna

---

Created By 樊健辉(月飞) 2020.03.20

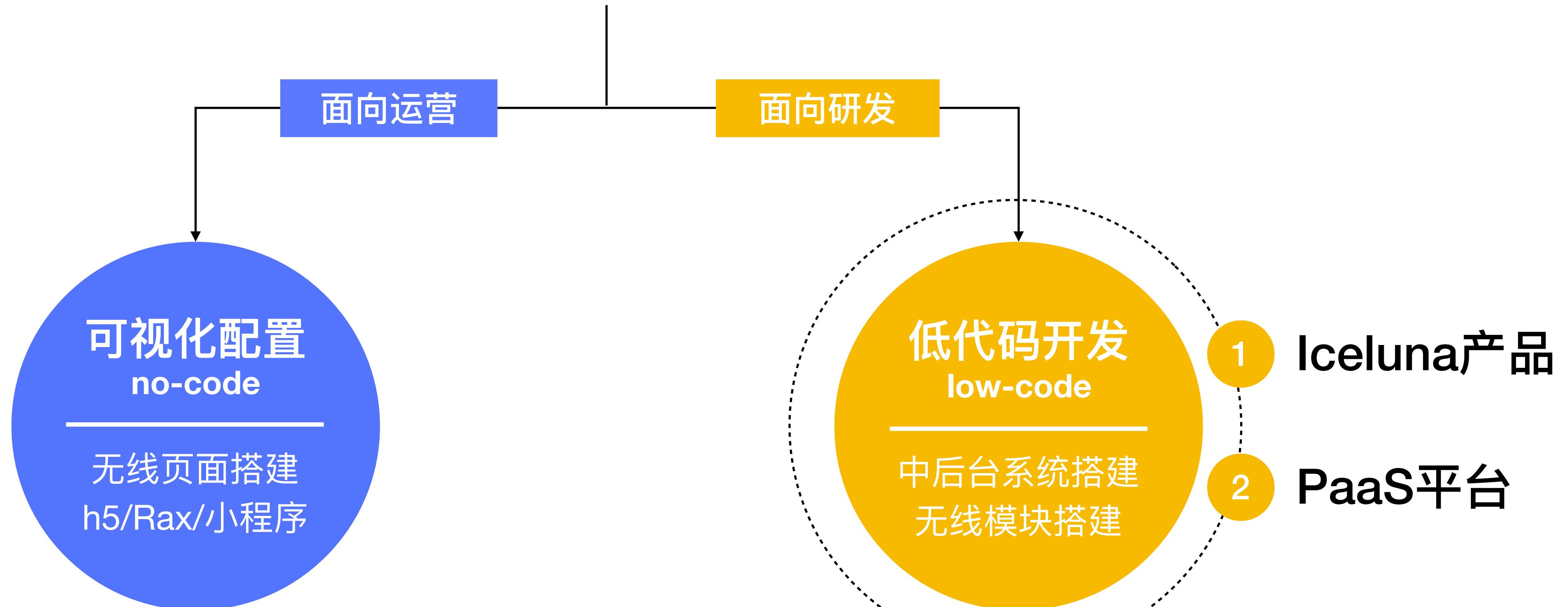


## 樊健辉 (花名: 月飞)

- 阿里前端技术专家
- 飞冰搭建产品[iceluna](#)创始人
- 集团[中后台搭建协议标准规范](#)负责人
- 入职7年, 带领营销中后台团队, 贴合业务探索[中后台搭建平台](#)建设



# 前端搞搭建



1. iceluna产品介绍
2. iceluna架构设计
3. 中后台搭建基础设施建设
4. 提供搭建服务的PaaS平台建设
5. 总结&展望



# 1.0 产品介绍



公共应用 > [官方]列表页演示

协作开发者: 扩展模式 布局模式 预览模式 上一步 下一步 智能识图 历史 刷新 保存 预览 去发布

组件树

商品列表 共(127095)个商品

查看更多

关键字: 请选择 搜索

商品	价格	店铺名称	已卖数量	评论数
欧莱雅男士炭爽净油面膜保湿补水收缩毛孔控油专用玻尿酸面膜	xxxx¥	欧莱雅男士官方旗舰店	xxxx件	xxxxxx
欧莱雅安瓶面膜女玻尿酸精华提亮肤色补水保湿淡化细纹正品15片	xxxx¥	欧莱雅官方旗舰店	xxxx件	xxxxxx
自然堂喜马拉雅补水面膜21片面膜补水保湿女学生男正品官网旗舰店	xxxx¥	自然堂旗舰店	xxxx件	xxxxxx
Dr.Jart+蒂佳婷进口补水药丸面膜保湿舒缓修护清洁蓝色/绿色2盒装	xxxx¥	天猫国际进口超市国内现货	xxxx件	xxxxxx
热剧《安家》同款御泥坊美白面膜淡斑祛痘面膜提亮补水保湿男女	xxxx¥	御泥坊旗舰店	xxxx件	xxxxxx
法国Filorga菲洛嘉亮泽焕颜面膜十全大补保湿滋养补水紧致50ml	xxxx¥	阿里健康海外旗舰店	xxxx件	xxxxxx

< 上一页 1 2 3 4 ... 21183 下一页 > 1/21183 到第  页 确定

样式 属性 事件 数据

当前选中: Page

高级属性

id 唯一标识名

组件key react组件key值

样式名 类名

其他属性 + 编辑其他属性

子组件  编辑ReactNode ...

### ❖ 中后台技术之殇

业务量大，前端紧缺，大量系统依赖后端/外包/isv负责研发，由于前端工程环境复杂，技术迭代快，门槛高，在效率/质量/体验/可维护性等方面存在较多问题，对于**如何赋能？如何改善协作模式？**传统源码模式已不能满足业务发展的诉求。

### ❖ 低代码开发模式的崛起

据Forrester市场调研结果，通过低代码开发模式可带来数倍甚至10倍以上研发效率的提升。对于**如何提效？**通过低代码搭建中后台系统，给了我们足够大的效率提升想象空间。

### ❖ 搭建泛滥后的收敛和统一

阿里内部各BU针对不同业务场景构建有数十个低代码搭建产品，投入成本巨大，能力完善程度不一，存在大量的底层能力重复建设和低水平能力竞争。**如何收敛和统一？**完善搭建基础设施，统一提供搭建服务的运行和开发环境，势在必行。



### ❖ iceluna的三层定位&目标：

1. 由淘系技术部研发，面向全体研发人员可用的**中后台通用搭建产品**。
2. 集前端应用工程创建、开发、调试、发布全链路一体化的**低代码开发平台**。
3. 建设搭建基础设施，基于标准搭建协议生产搭建物料，为各业务场景提供搭建服务的运行和开发环境的**PaaS平台**。

改变生产关系，提升生产力

赋能

降低研发成本

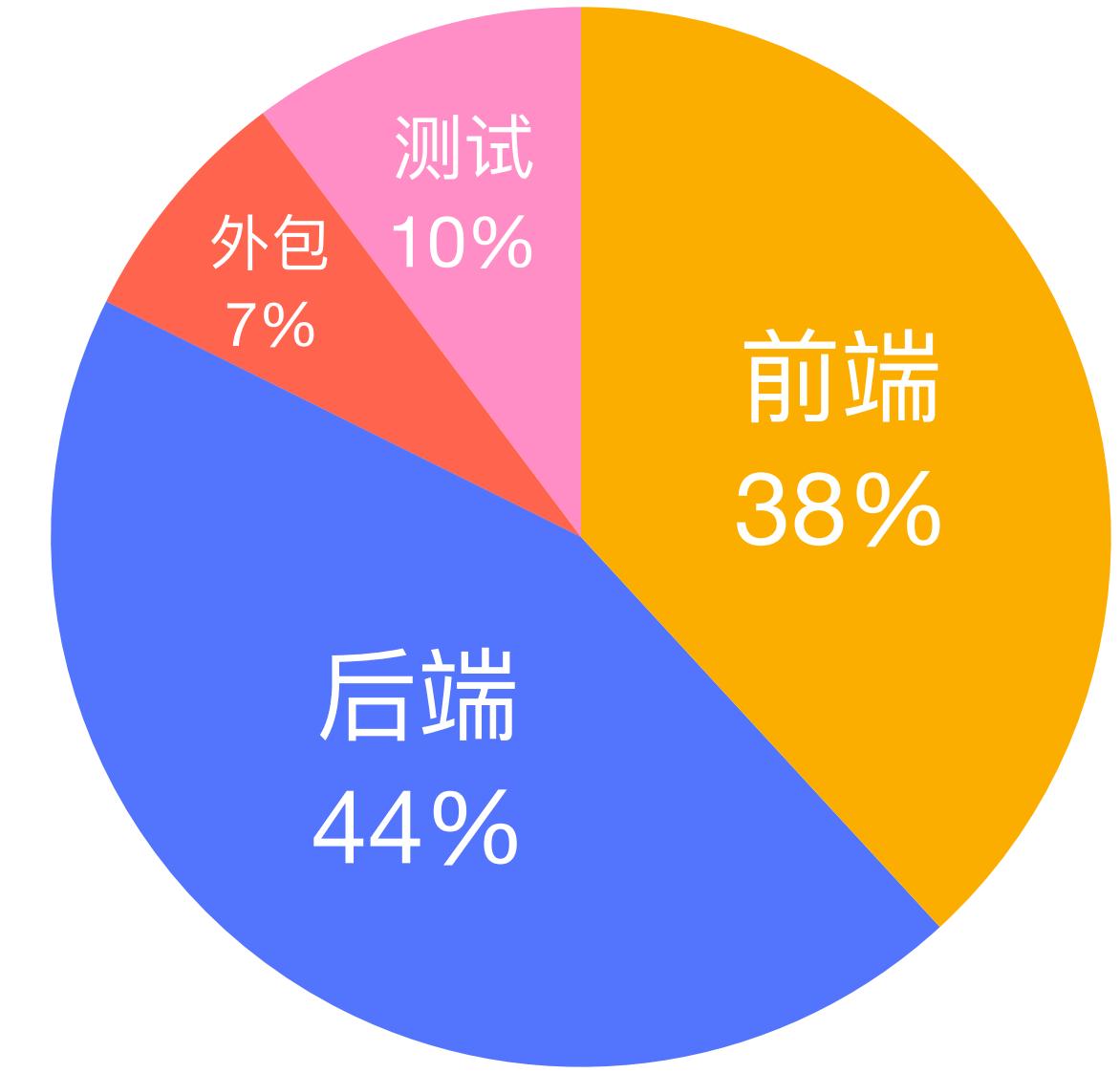
提效

孵化领域产品

搭建生态

# 1.3 产品现状

- ❖ **赋能：**活跃用户数**1000+**，包含前端、后端、外包、测试
- ❖ **提效：**应用**440+**，页面**6000+**，覆盖阿里多个部门中后台应用研发，  
人均研发效能提升**200%**左右（霍尔斯特德软件复杂度算法模型测算）
- ❖ **搭建生态：**提供完备的搭建基础设施服务，已孵化**8+**业务场景定制的搭建编辑器



The screenshot displays the iceluna platform's user interface, featuring several windows and panels:

- Component Tree:** Shows a hierarchical structure of components such as Page-list, Card商品列表, Form, Table, and Pagination.
- Form Builder:** A detailed view of a form component with fields for title, price, store name, and review count.
- Image Editor:** A component editor for images, showing a preview of a promotional banner with text like "Olay/玉兰油 ￥200 满800元" and "飞鹤".
- Chart Editor:** A line chart titled "2017年斐商品销售情况" showing sales trends from Jan to Mar.
- Data Panel:** A complex dashboard with multiple cards displaying data, including a pie chart for user analysis and a bar chart for category sales.
- Table:** A table component showing data with columns for item ID, name, and price.
- Page Preview:** A small window showing a preview of a page with a grid layout.

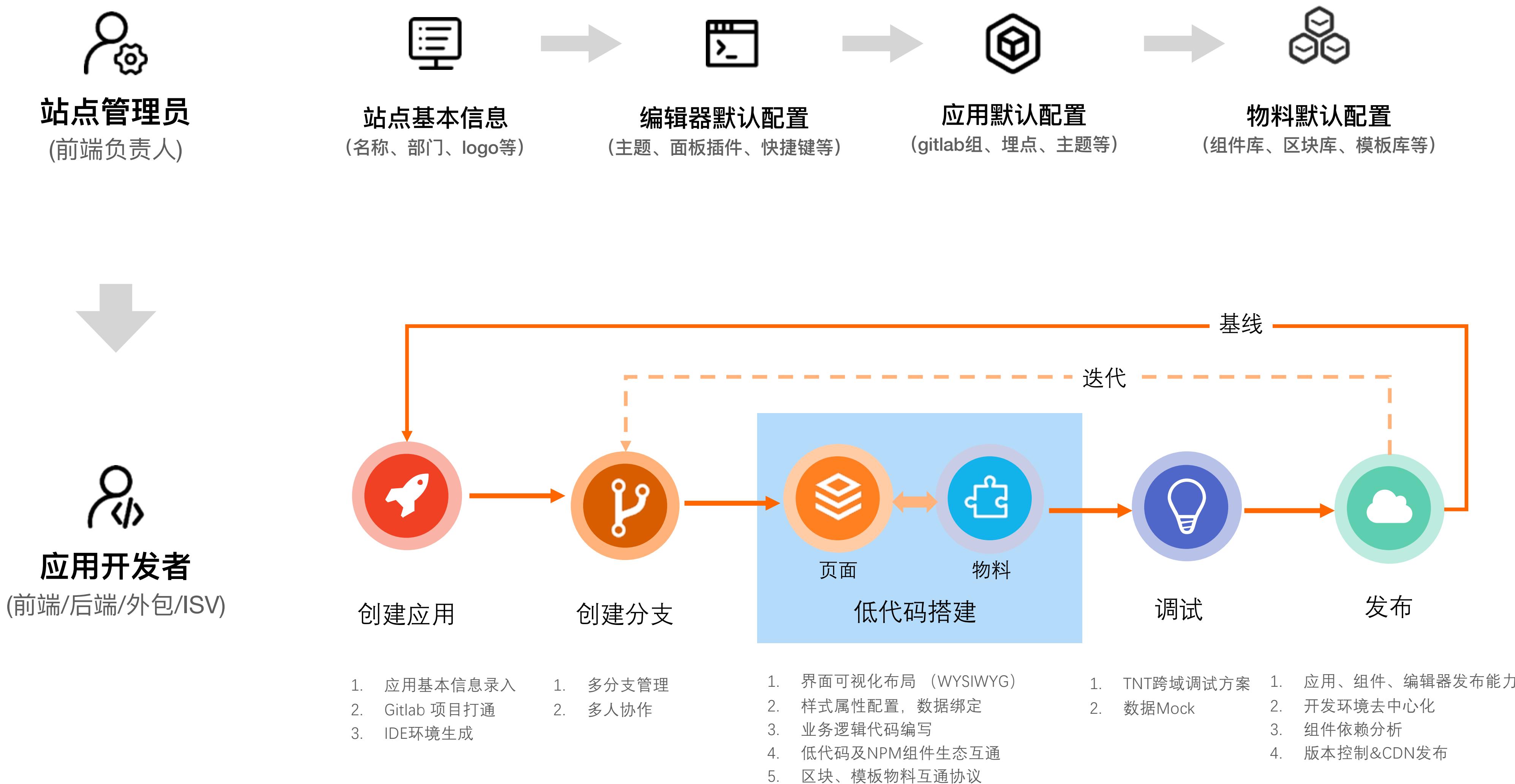
# 2.0 架构设计



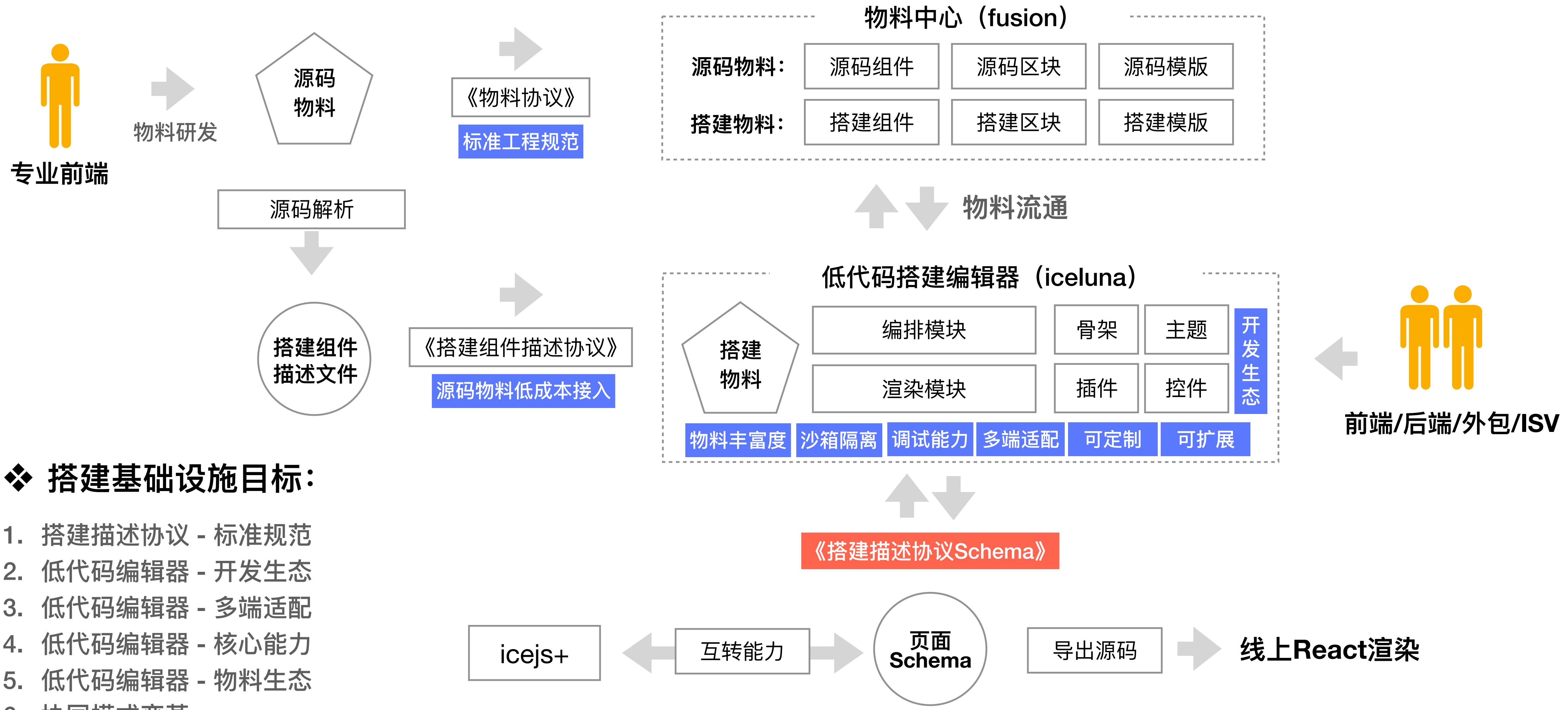
## 2.1 功能模块设计

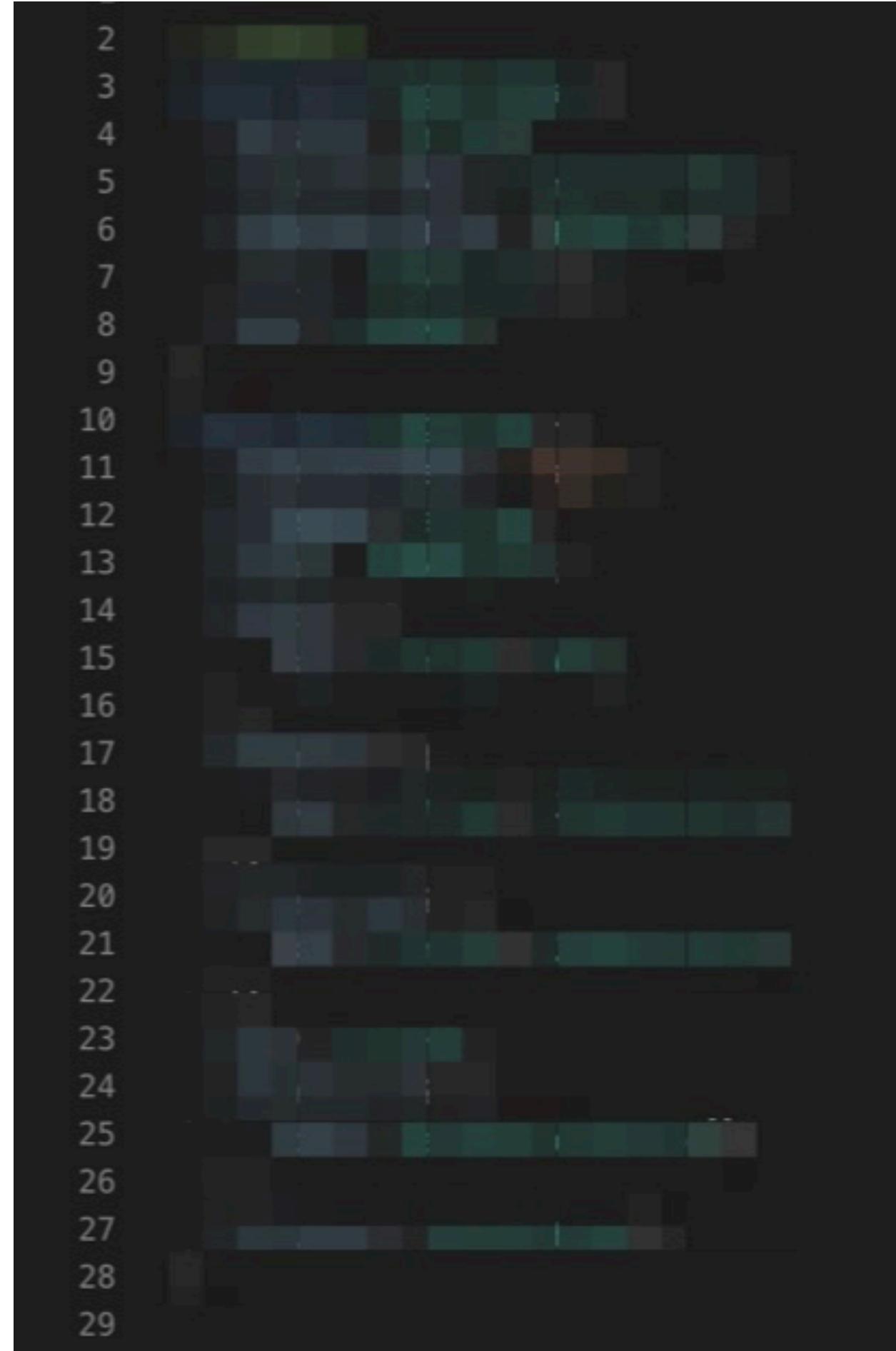


## 2.2 研发流程设计



# 3.0 中后台搭建基础设施建设





#### ❖ 版本化、语义化、渐进性描述

协议有版本控制，语义清晰，简明易懂，可读性强；  
从小往大渐进性的描述组件、区块、页面、应用，[实现递归嵌套](#)

#### ❖ 不引入新概念、可与标准源码互转

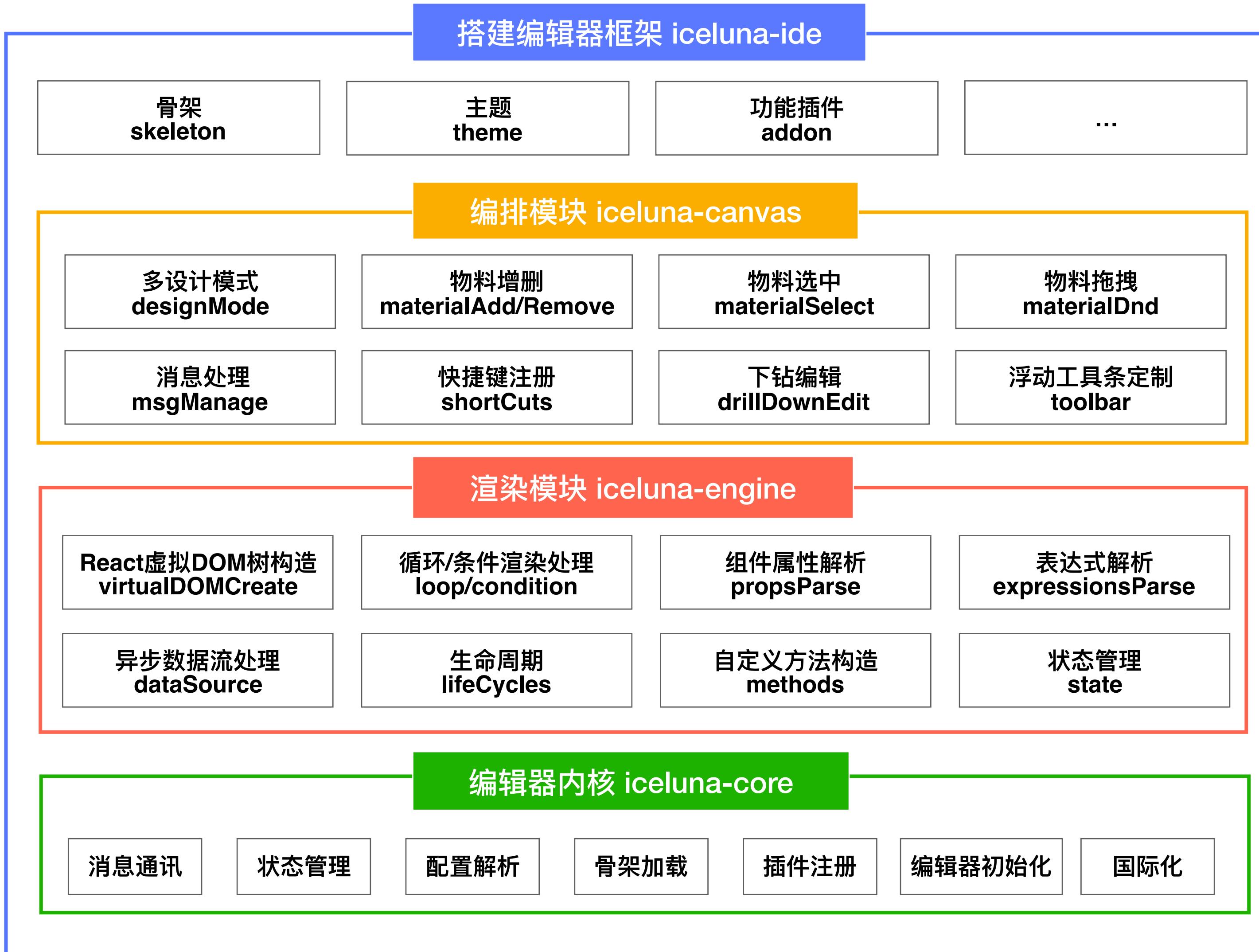
不引入新的语法概念，代码部分[纯js语法](#)，降低上手门槛；  
明确每一个属性与源码对应的[转换关系](#)，可生成跟手写无差异的高质量  
标准源代码。

#### ❖ 可扩展、可流通、面向多端

支持第三方[npm包引入](#)，增强协议描述能力的扩展性。  
产物能在不同搭建产品中流通，不涉及任何[私域数据存储](#)。  
不仅能面向React，还能面向小程序、vue、Rax等[移动端技术栈](#)。

#### ❖ 国际化支持

## 3.2 低代码编辑器 - 开发生态



### ❖ 架构分层

由里而外、自下而上的分层实现  
可根据业务场景定制单层实现

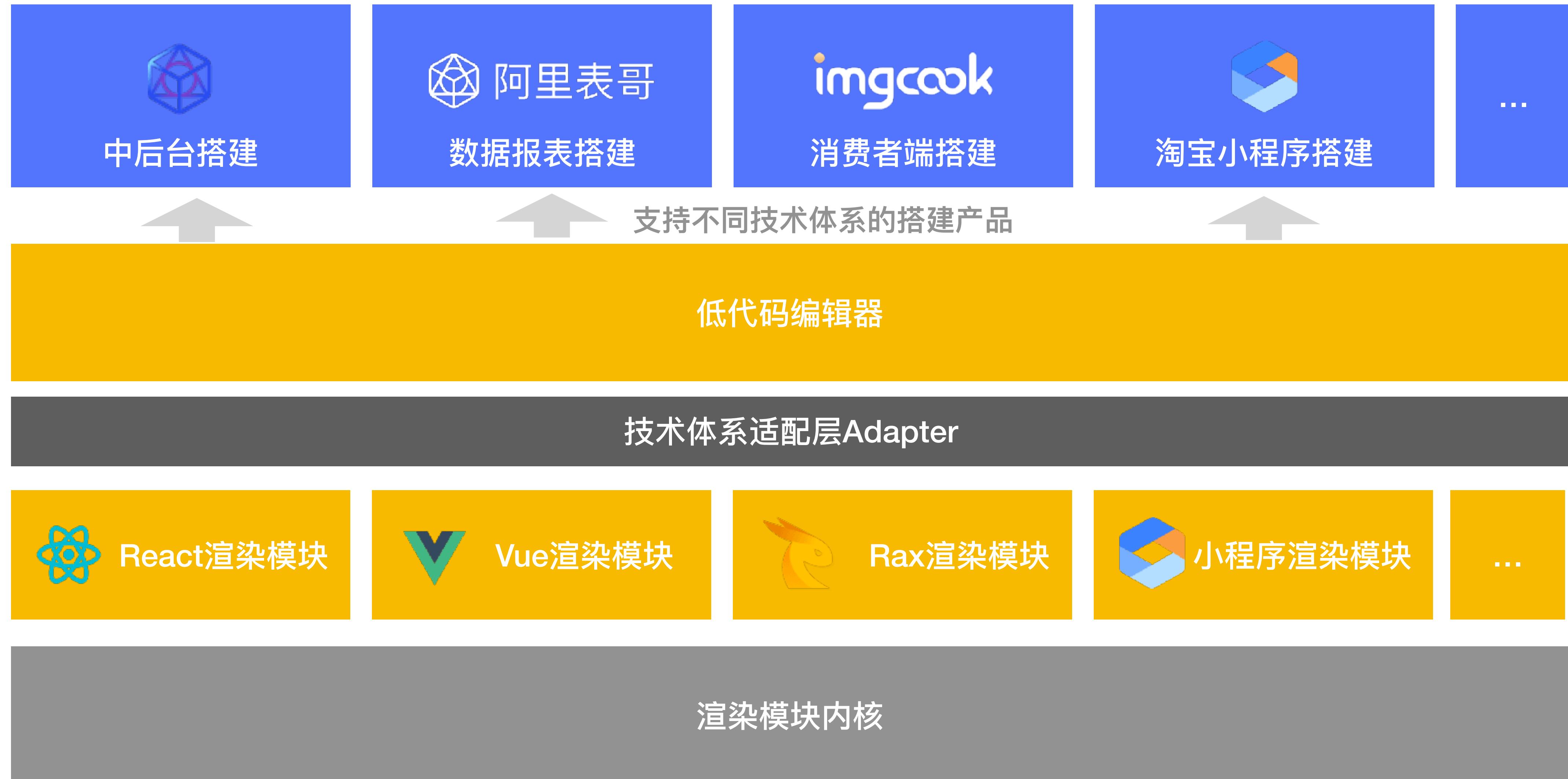
### ❖ 模块化解耦

均为独立npm包, 原子化服务能力  
低代码编辑器整体开放  
编排引擎独立开放  
渲染引擎独立开放

### ❖ 扩展能力 & 开发生态

提供开发脚架 & 命令行工具  
骨架可定制、可配置  
插件可定制、可配置  
控件可定制

### 3.3 低代码编辑器 - 多端适配



# 3.4 低代码编辑器 - 核心能力



全链路一体化服务：

The screenshot displays the iceluna low-code editor's integrated development environment. On the left, a component library lists various UI elements like Form, Table, and Buttons. In the center, a preview window shows an 'iframe' placeholder. Below the preview is a table component with columns for name, type, and description. At the bottom, a browser developer tools console shows a stack trace for a 'click' event on an element with ID '#current'. The interface is designed for real-time collaboration, as indicated by the 'Paused in debugger' status bar.

## ❖ 开箱即用

提供**全链路一体化的搭建服务**  
支持**定制搭建编辑器**  
支持**定制业务主题风格**  
支持**多人协作**  
支持**多分支并行开发**

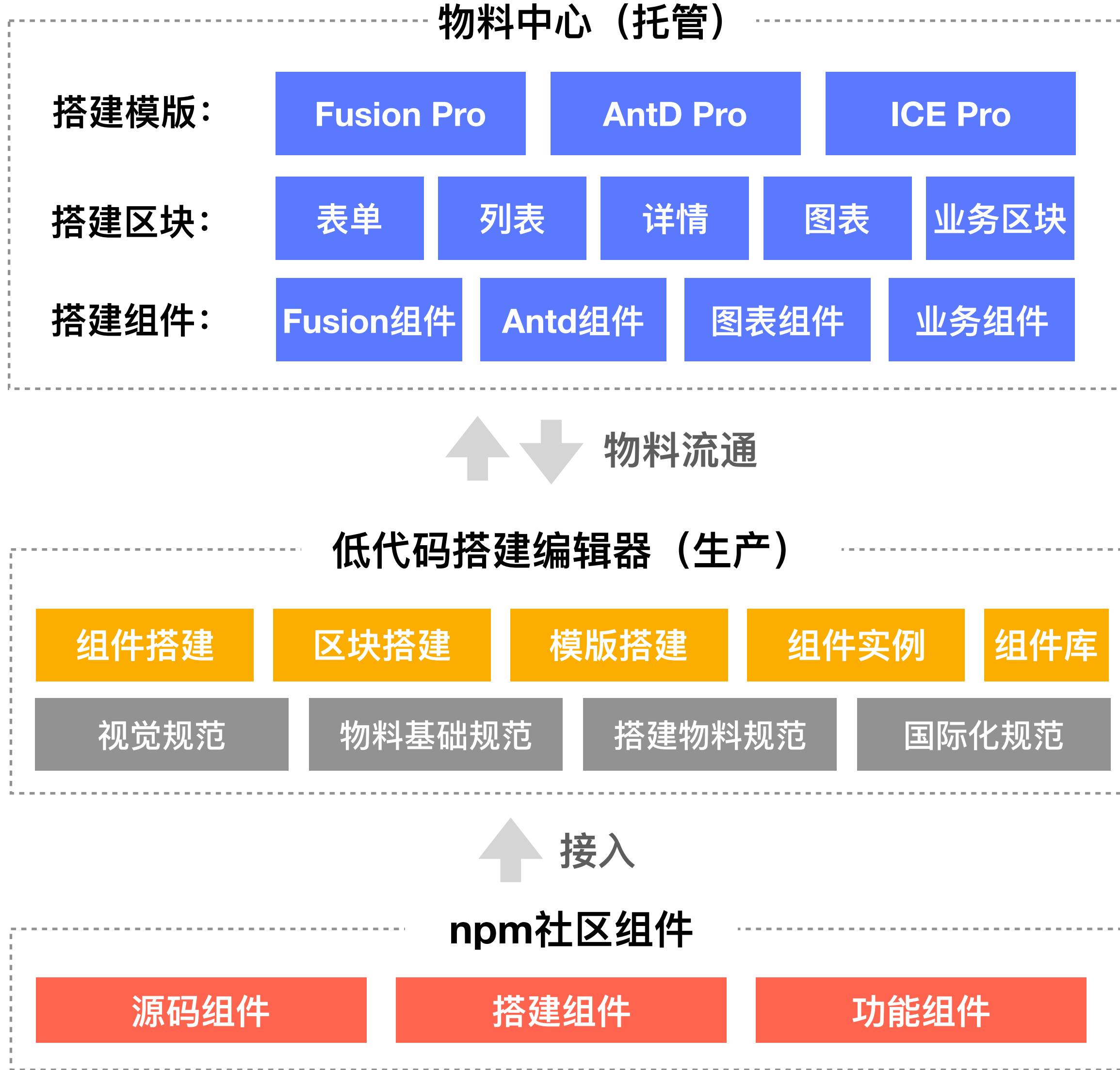
## ❖ 安全沙箱隔离

编辑页面与 编辑器**iframe**隔离，互不干扰  
支持编辑应用与 编辑器**独立主题设定**

## ❖ 实时调试能力

画布渲染**真实runtime**  
画布事件&数据**实时生效 & 实时调试**

## 3.5 低代码编辑器 - 物料生态



### ❖ 统一搭建物料描述协议

统一标准，规范生产  
提升搭建物料的可复用性

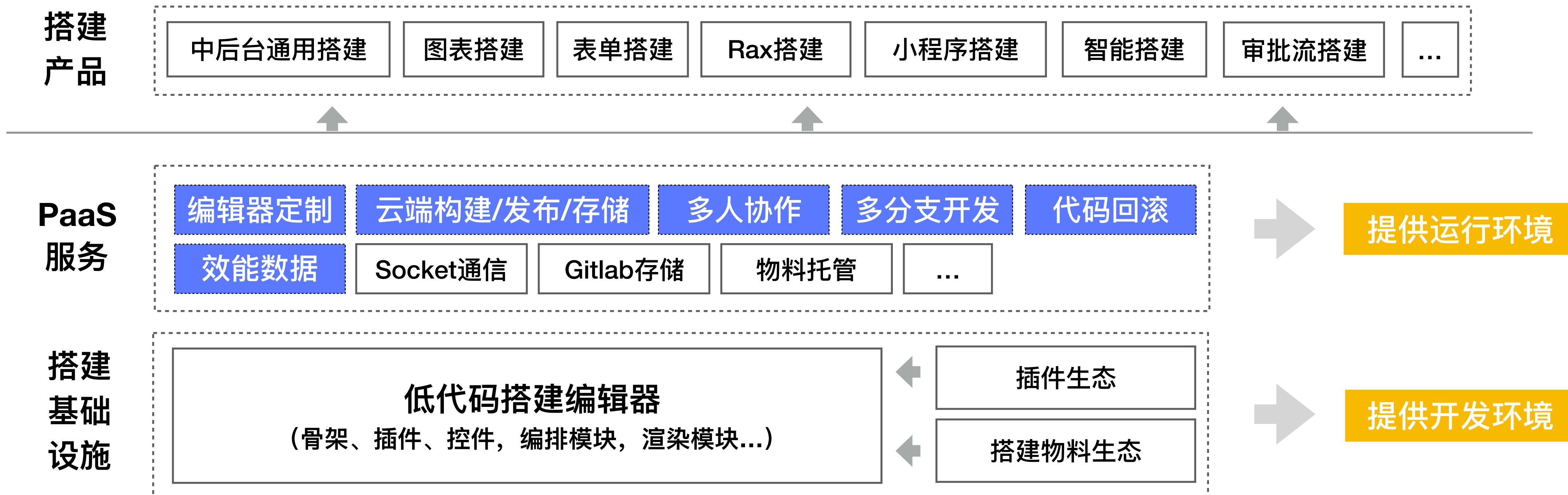
### ❖ 物料低成本接入

支持React组件npm包接入  
保持功能完整的属性配置能力  
具备良好的编辑体验

### ❖ 搭建物料流通

建设搭建物料市场  
形成类似iconfont的生态机制

- ❖ **PaaS定位：** 平台即服务（Platform-as-a-Service），把 **搭建编辑器** 的 **运行和开发环境** 作为一种服务，提供给不同业务场景下的搭建产品。



## 4.1 搭建编辑器定制服务



❖ 提供给用户以站点维度定制编辑器，  
按照编辑器规范进行配置，云构建生成。

基本信息 应用默认配置 编辑器 组件库

① 站点默认编辑器配置，会在站点下所有的应用生效。配置规则说明请参照：iceluna搭建功能配置化协议

编辑器配置：

```
1  export default {
2    "version": "1.0.4",
3    "theme": {
4      "dpl": {
5        "package": "iceluna",
6        "version": "^2.3.0"
7      },
8      "scss": ""
9    },
10   "constants": {
11     "namespace": "page"
12   },
13   "utils": [],
14   "addons": {}
```

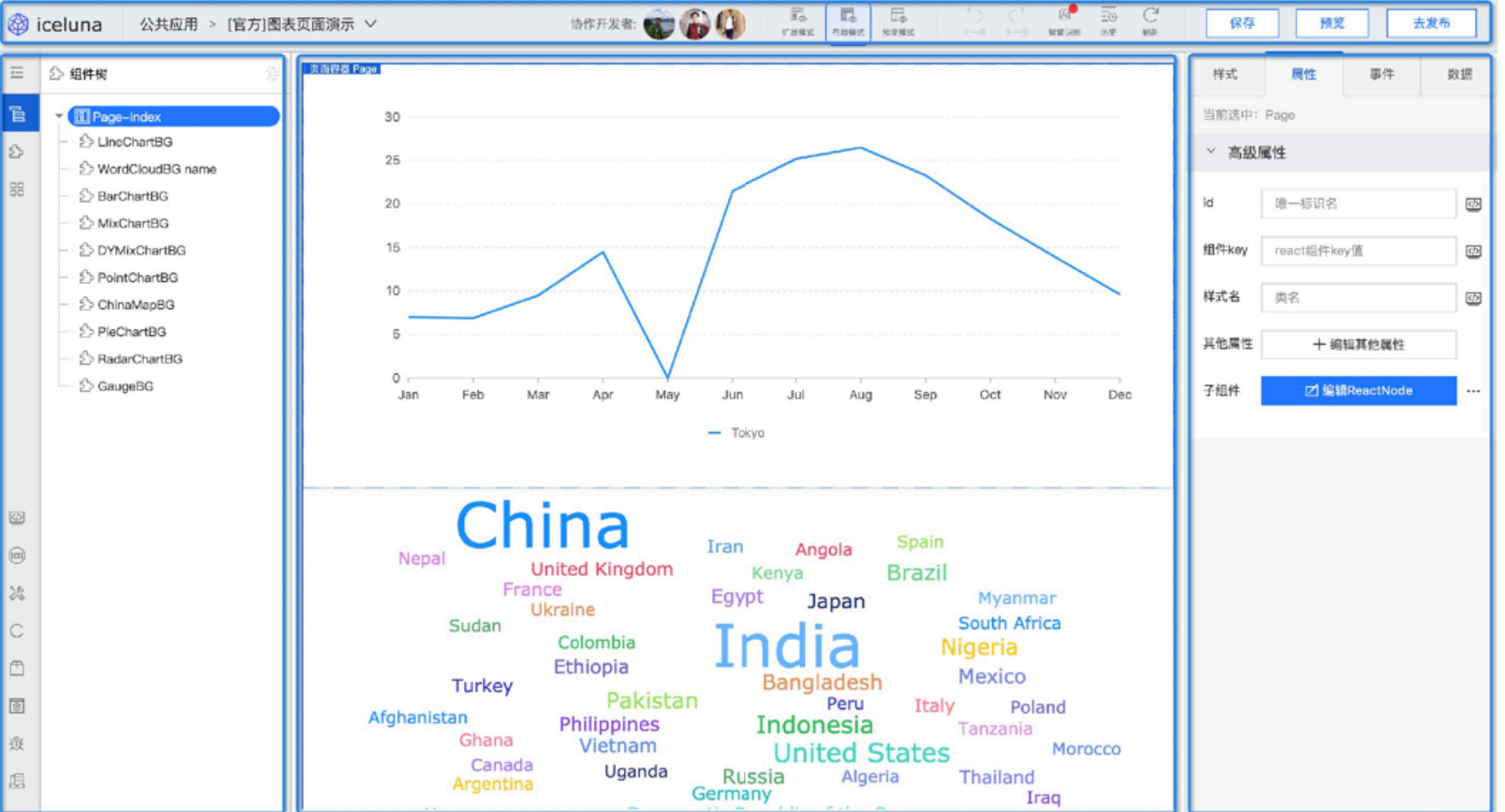
保存配置 发布站点编辑器

云构建

The screenshot shows the iceluna editor interface. On the left, there's a component tree view with a 'Page-list' node expanded, showing various components like Card, Form, Table, and Pagination. On the right, there's a preview of a '商品列表' (Product List) page showing a table with several products. Below it, there's a preview of a mobile application ('imgcook') showing a product listing screen with a large image of a smartphone.

## 4.1.1 搭建编辑器定制 - 骨架定制

❖ 编辑器骨架支持**布局定制**，满足不同场景编辑器布局诉求



The screenshot shows the iceluna editor's interface. On the left is a component tree sidebar with a tree view of the page structure. The main area displays a dashboard with a line chart showing data from January to December, a word cloud centered around 'China' and 'India', and other components like a gauge and a radar chart. A large grey arrow points from the editor interface towards the three wireframe examples below it.



## 4.1.2 搭建编辑器定制 - 主题定制



❖ 借助基础物料库主题包能力，提供编辑器主题定制能力

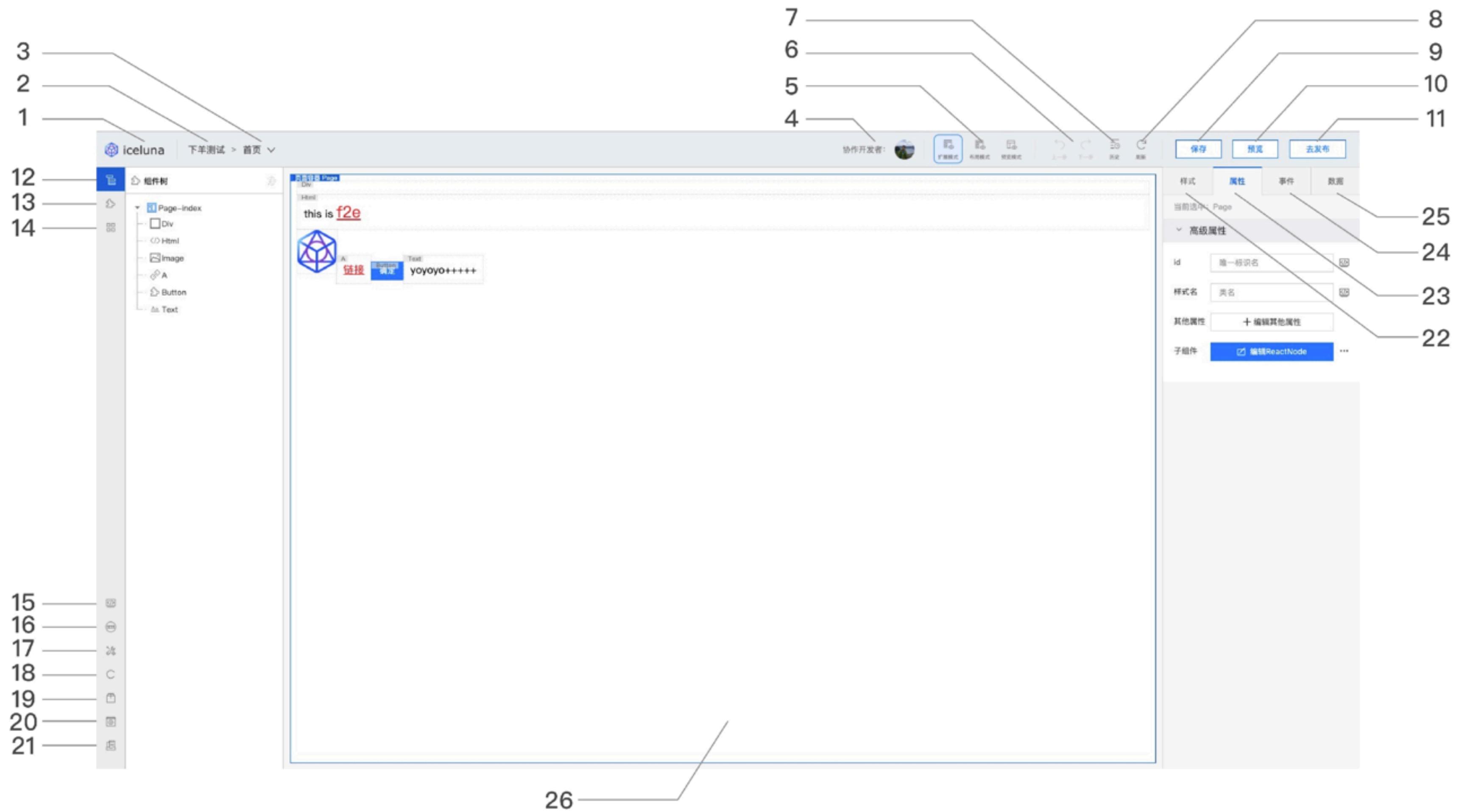
This screenshot shows the iceluna component editor interface for a product list page. The left sidebar displays a tree view of components used in the page, including a Card component containing a Form and a Table component. The main area shows a table with columns for商品 (Product), 价格 (Price), 店铺名称 (Shop Name), 已卖数量 (Selling Quantity), and 评论数 (Review Count). Each row contains a thumbnail image and a brief product description. At the bottom, there is a pagination bar with links from 1 to 21183.

This screenshot shows the same product list page as the first one, but with a different visual theme applied through the theme customization feature. The overall color palette is darker, and the text colors have been adjusted. The component tree on the left shows the same structure as the first screenshot. The main table area has a different background color and font style.

## 4.1.3 搭建编辑器定制 - 插件定制



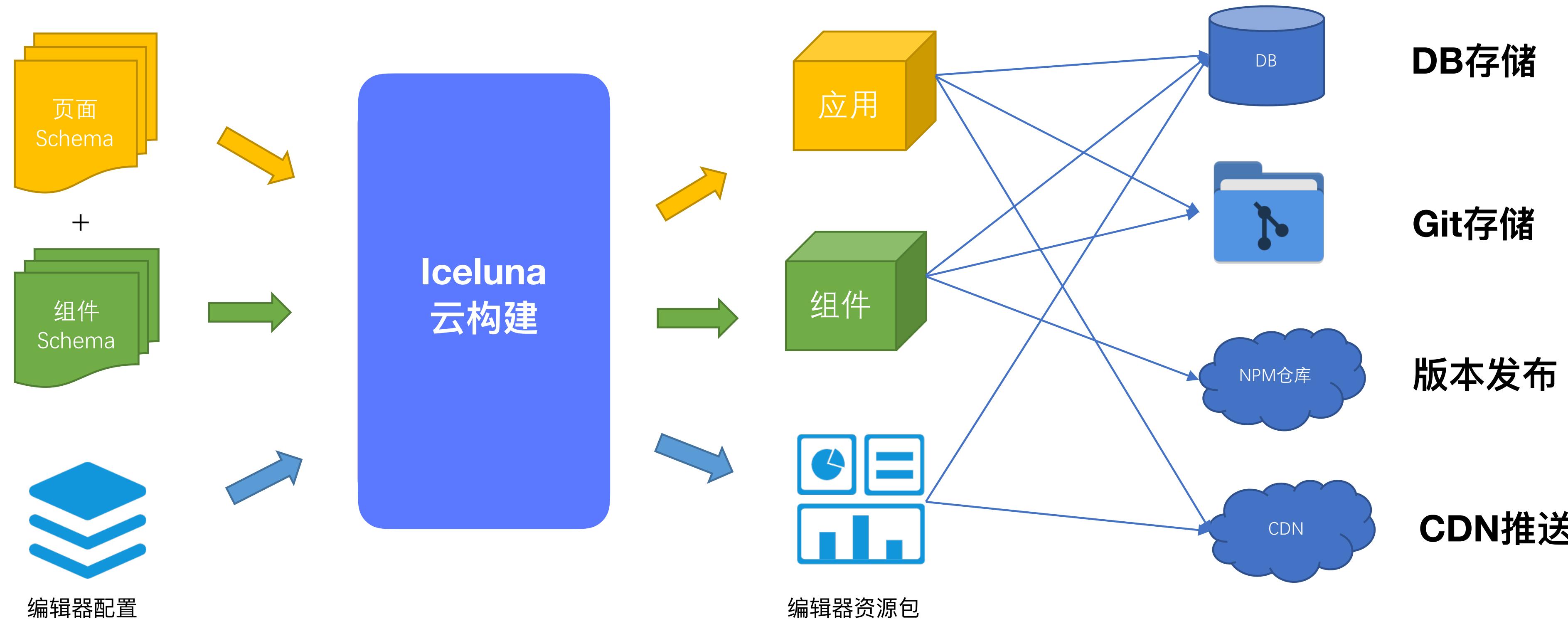
❖ 通过插件化机制和开发脚手架，实现编辑器功能解耦，可插拔，可定制。



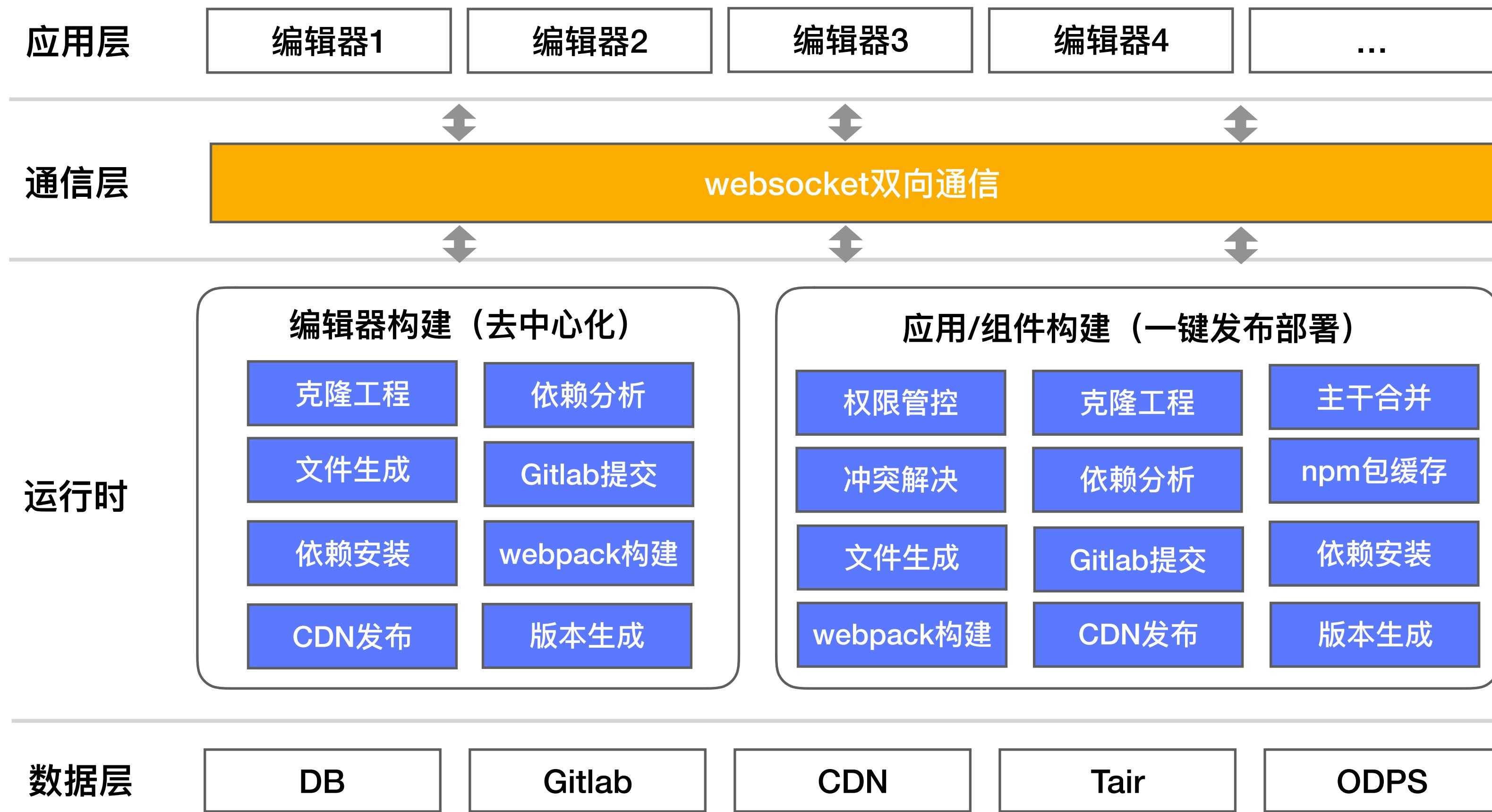
## 4.2 云端构建/发布/DB存储服务



云构建服务是iceluna低代码开发平台核心链路之一，核心将静态离散的schema文件或配置文件，转换成可运行的应用（组件）程序代码，并提供Gitlab多分支操作、程序构建及CDN、NPM部署能力。目前支持应用（日常/线上）、组件（lowCode/ProCode）、编辑器（画布/框架）3大功能6种形态构建能力。



## 4.2.1 云端构建架构图



### ❖ 去中心化

编辑器主题定制  
组件扩展  
版本化控制

### ❖ 一键发布部署

权限管控  
依赖分析  
合并主干&冲突解决  
webpack构建  
CDN发布部署

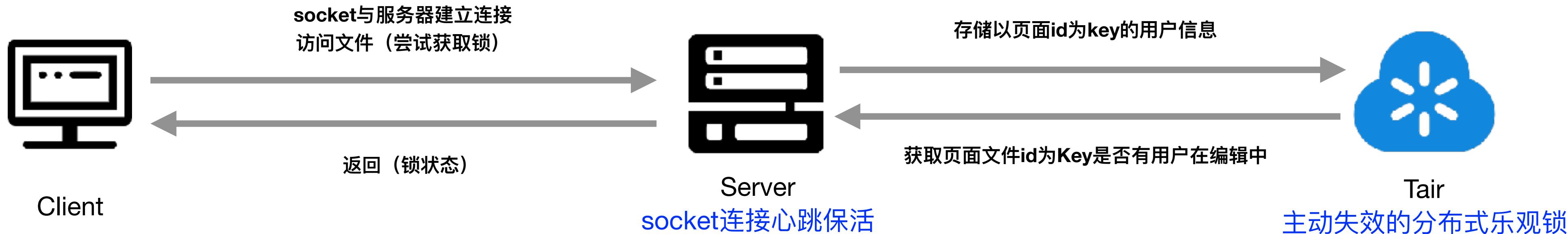
### ❖ 多系统打通

Gitlab存储/回滚  
Tair构建并发锁  
ODPS构建日志

## 4.3 多人协作服务



❖ iceluna多人协同原理：socket连接 + 文件锁（页面锁 & 组件锁 & 公共文件锁）



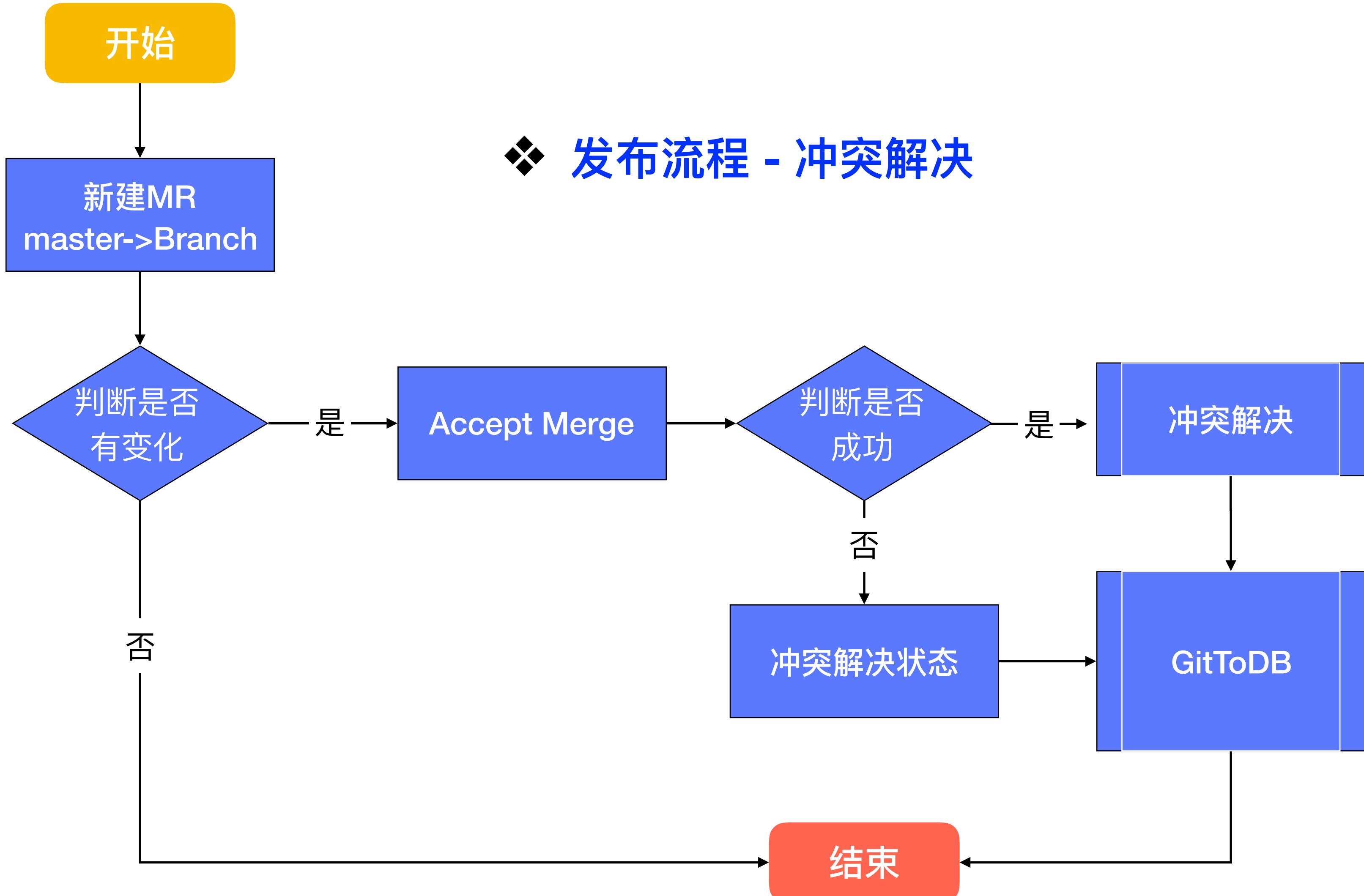
The screenshot shows the iceluna UI interface. On the left, the sidebar displays various components like Page-List, Card商品列表, Form, Table, and Pagination. A red box highlights the "页面保存锁" (Page Save Lock) feature under the Page-List section. On the right, a main panel titled "多人协作列表" (Multi-User Collaboration List) shows a grid of items. One item in the grid has a red box around it, indicating it is being edited. The top right corner of the grid has a "锁" (Lock) button, also highlighted with a red box. The status bar at the bottom shows "正在编辑" (Editing) and "已编辑" (Edited).

方案	优点	缺点	典型案例
编辑锁	避免覆盖 实现简单	非实时	实时要求不高 WIKI系统
diff-patch	多人同时编辑 实现相对简单	非实时 易冲突	GNU diff-patch Myer 算法
OT技术 Operational Transformation	实时编辑	实现较复杂	Google Docs
分布式OT Operational Transformation	大规模多人协 同	实现复杂	钉钉文档

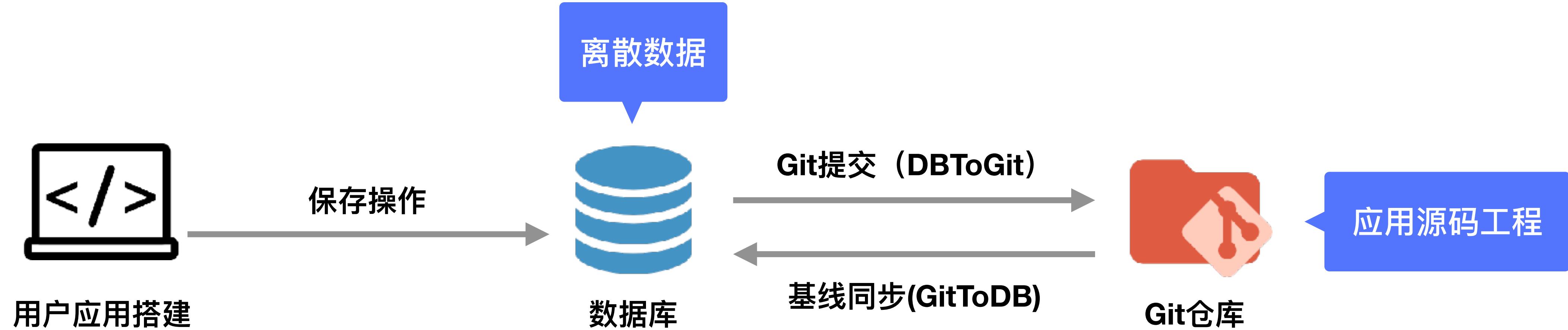
## 4.4 多分支并行

### ❖ 多分支开发方案：

1. 执行发布流程
2. 合并主干代码
3. 冲突判断
4. 冲突解决
5. 基线同步(GitToDB)
6. 冲突解决流程结束



## 4.5 代码回滚服务



### Git提交 (DBToGit)

1. 用户在编辑器进行应用搭建
2. 保存操作执行DB入库
3. 用户进行发布(日常/线上)操作
4. 将会通过读DB生成文件，并进行Git提交

### 基线同步(GitToDB)

1. 用户执行发布（日常/线上）操作
2. 执行主干合并流程
3. 如果主干代码有更新，执行GitToDB
4. 通过文件读进行DB回写

可指定任意commit hash进行编辑器应用代码回滚服务

## 4.6 搭建效能衡量体系

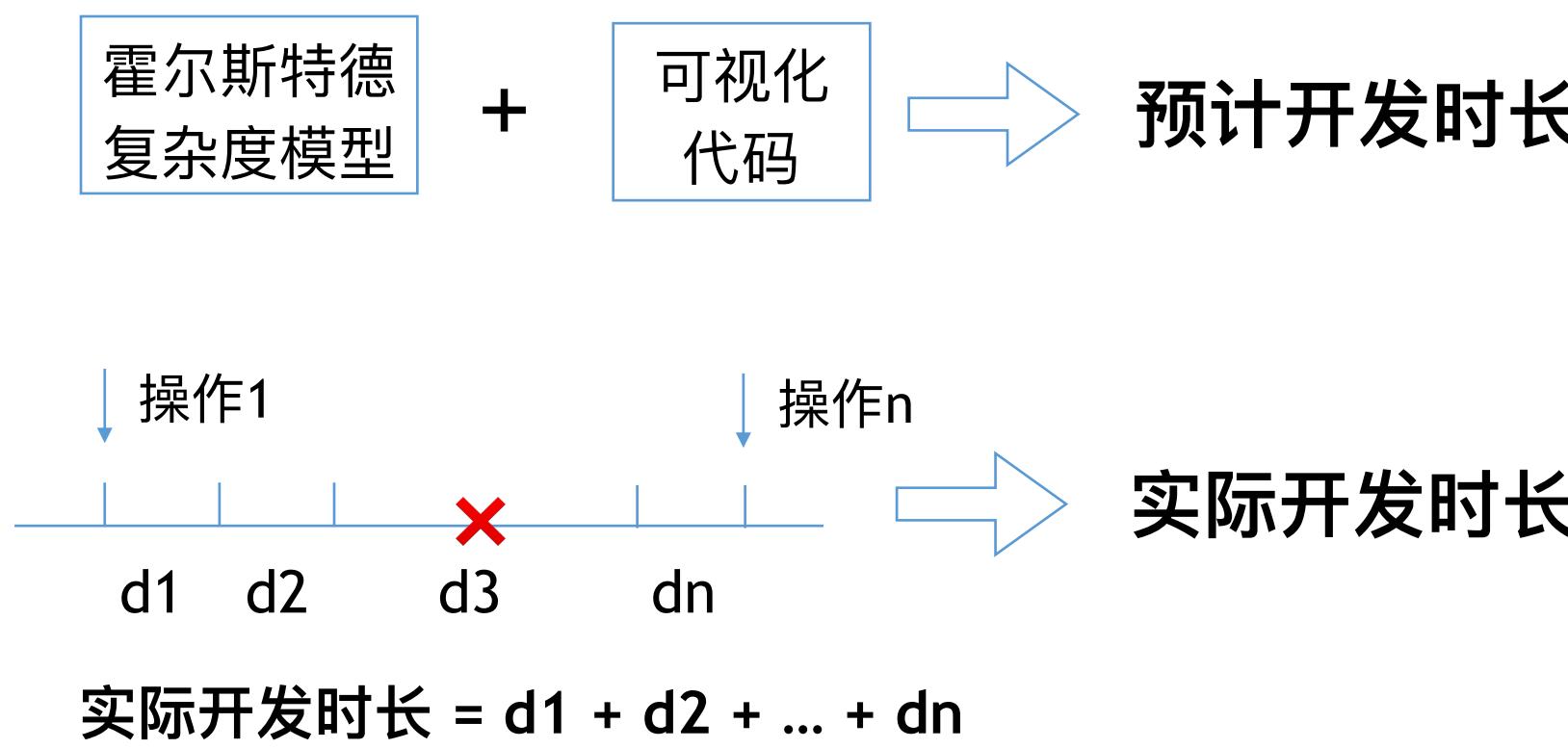
### 衡量标准：

霍尔斯特德软件复杂度测量算法模型

### Halstead complexity measures

### 计算公式：

研发效能 = 预计开发时长/实际开发时长



针对特定的算法，首先需计算以下的数值：

1.  $\eta_1$  为不同运算子的个数。
2.  $\eta_2$  为不同算子的个数。
3.  $N_1$  为所有运算子合计出现的次数。
4.  $N_2$  为所有算子合计出现的次数。

上述的运算子包括传统的运算子及保留字，算子包括变数及常数。

依上述数值，可以计算以下的量测量：

1. 程式词汇数 (Program vocabulary) :  $\eta = \eta_1 + \eta_2$ 。
  2. 程式长度 (Program length) :  $N = N_1 + N_2$ 。
  3. 计算程式长度 (Calculated program length) :  $\hat{N} = \eta_1 \log_2 \eta_1 + \eta_2 \log_2 \eta_2$ 。
  4. 容量 (Volume) :  $V = N \times \log_2 \eta$ 。
  5. 难度 (Difficulty) :  $D = \frac{\eta_1}{2} \times \frac{N_2}{\eta_2}$ 。
  6. 精力 (Effort) :  $E = D \times V$ 。
- 难度量测和撰写程式或是了解程式（例如[代码审查](#)时）的困难度有关。精力可以用以下的关系式转换为实际的程式撰写时  
间。

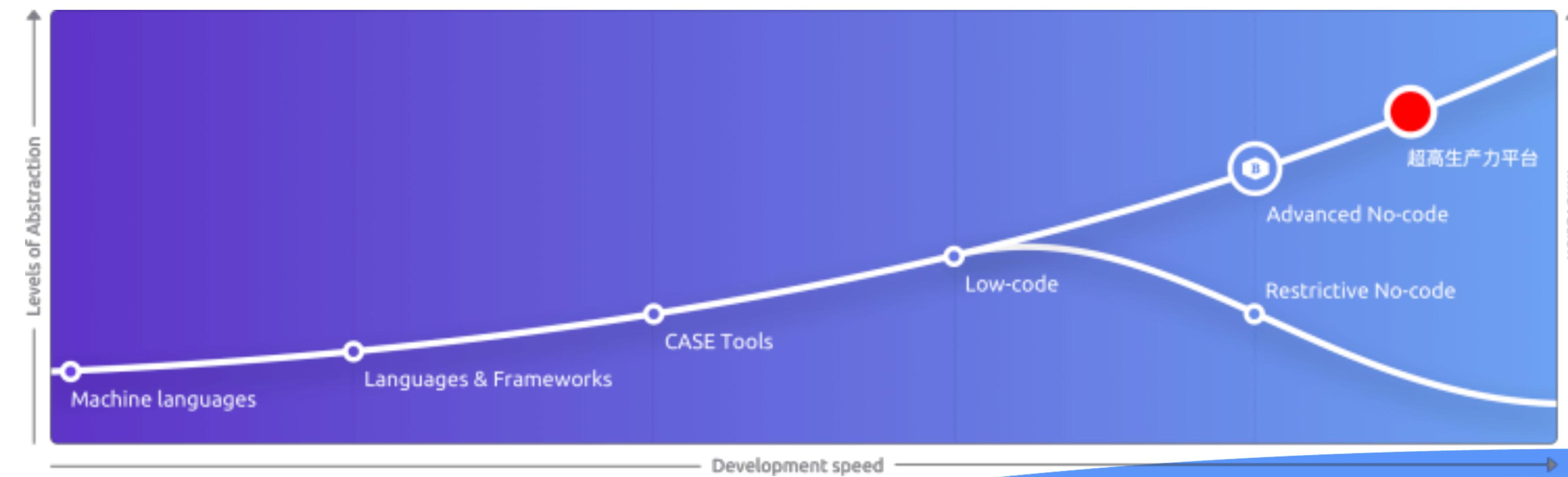
程式撰写时间:  $T = \frac{E}{18}$  秒。

霍尔斯特德交付错误 (Halstead's delivered bugs) 是估计在实现过程中会产生的错误。

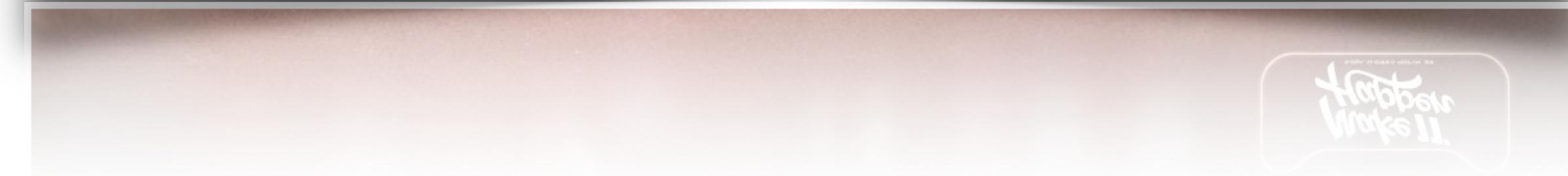
交付错误数量 (Number of delivered bugs) :  $B = \frac{E^{\frac{2}{3}}}{3000}$ , 或者是  $B = \frac{V}{3000}$ 。<sup>[1]</sup>

**前路总结：** 中后台通用搭建产品建设成本超高，能很好的解决赋能&协作的问题，但研发提效未达数倍甚至10倍的预期，需要往模型驱动、智能搭建等nocode新研发模式升级，或建设领域搭建产品矩阵来达成数倍提效的目标。

**展望未来：** 致力于将iceluna打造为中后台领域的平台（超高生产力平台）  
如果志同道合，期待你的加入！



淘系技术部 - 行业工作台团队 - 招聘  
请微信扫码联系！



**Thanks!**

年度直播：

1/11

前端转管理

2/29

前端搞基建

3/28

前端搞搭建

4/11

前端搞规划

4/25

前端搞监控

5/16

联票群彩蛋

5/30

前端搞构建

6/27

前端搞跨端

7/25

前端搞部署

8/29

前端搞可视化

9/26

前端搞性能

10/31

前端搞安全

11/28

前端搞框架

12/26

前端搞报表

# 第四届前端早早聊大会

前端成长的新起点 | 前端如何搞规划 - 4/11



堂主	高级前端专家   P8	《如何在初级到专家的路上打破成长瓶颈》	政采云	13:00
----	-------------	---------------------	-----	-------

远舟	高级前端专家   P8	《如何做出专家级别的技术与技术产品规划》	税友	14:00
----	-------------	----------------------	----	-------

城池	高级前端专家   P8	《如何对 P5/P6/P7 做职业规划和技术培养》	阿里云	15:00
----	-------------	---------------------------	-----	-------

贵重	高级前端专家   P8	《如何在团队中培养出更多的前端技术专家》	钉钉	16:00
----	-------------	----------------------	----	-------

跟进大会 PPT/录播视频/讲稿文章

跟进下届大会新动态/讲师征集

跟进大会优秀团队/招聘岗位

大会报名跟进/扫码关注



掘金