

启达软件开发框架介绍

合肥启达信息技术有限公司



(0551)-65568183



zhuweiping@hfqida.cn



<http://www.hfqida.com>

目录

Contents

第一章

概述

第二章

对象

第三章

应用

第四章

过程

第五章

适用





概述



为什么需要开发框架？启达开发框架能做什么？

行业痛点



研发周期

研发时间超过预期，项目里程碑难以管控，项目开发成本居高不下



BUG问题

团队成员的模块化分工与编码的个性化发挥，导致的系统BUG丛生



需求变更

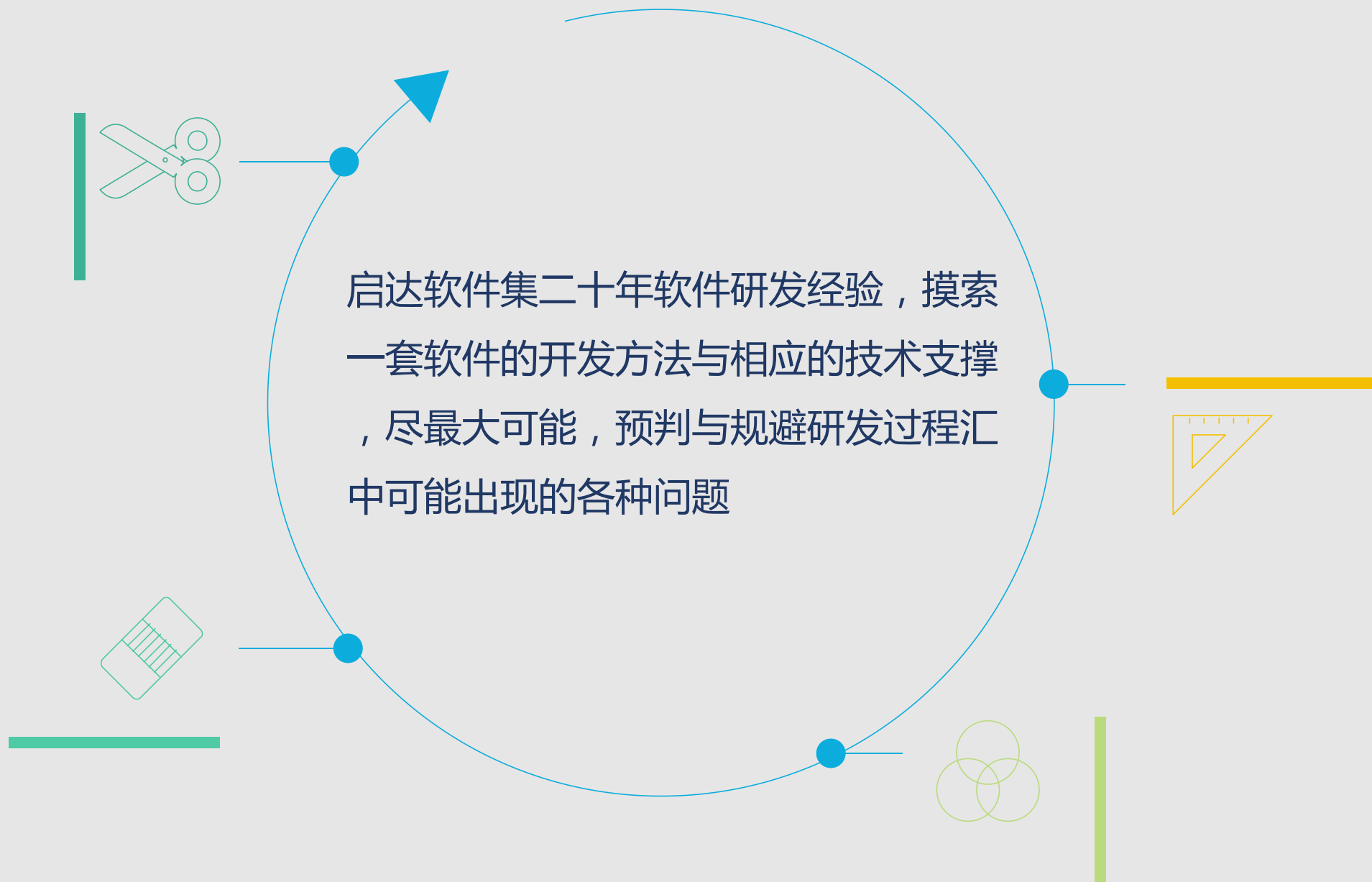
客户需求随时变更和功能优化，导致系统调整牵一发而动全身



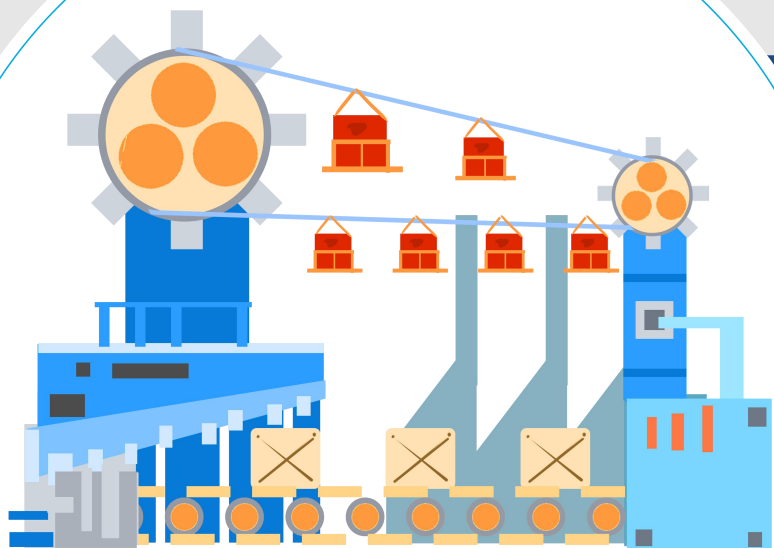
维护重构

系统维护、扩展与重构困难，需投入大量的人力成本进行业务梳理

如何解决？

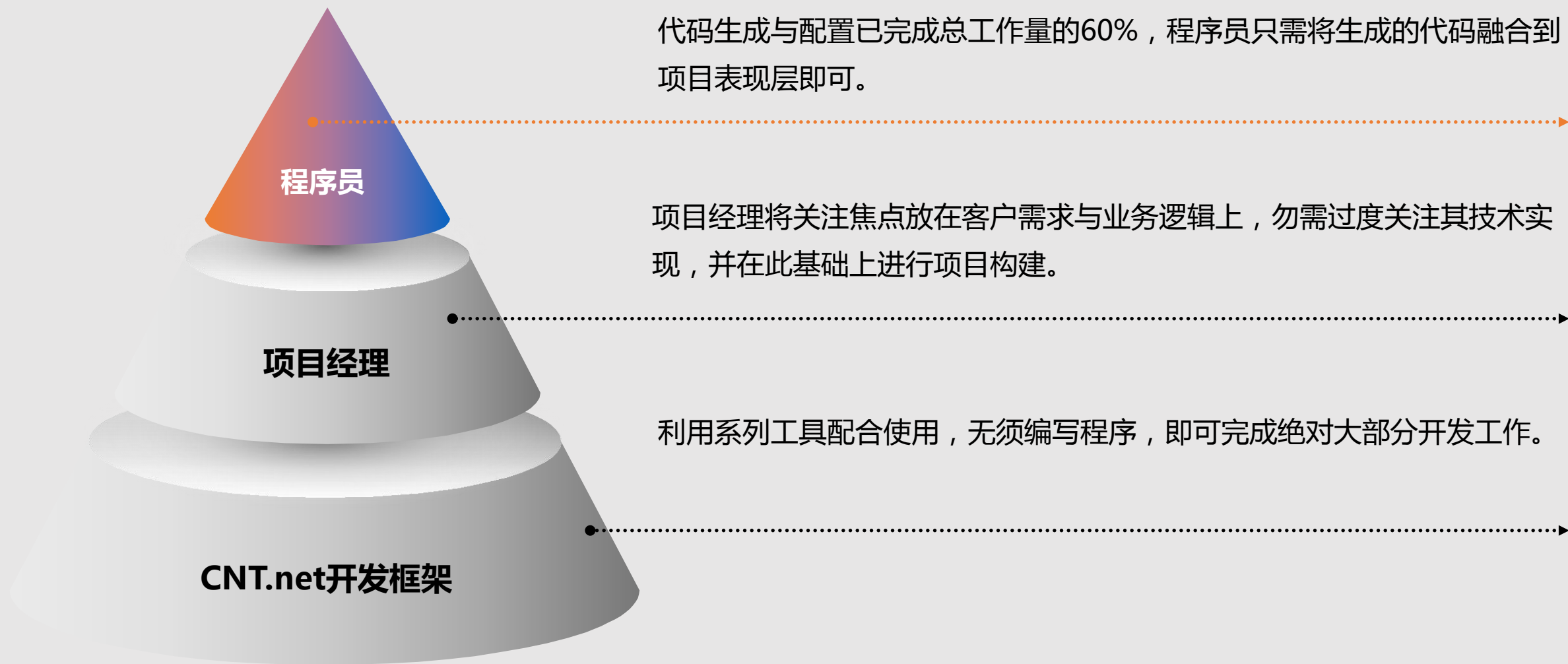


如何解决？



启达开发框架基于面向对象，将软件研发生产过程类比于机械化生产线，批量集中化处理系统的业务逻辑，在软件研发过程尽可能减少人为因素，尽可能脱离程序员思维的局限，使得软件研发过程可以转化为工业化的生产过程

如何解决？



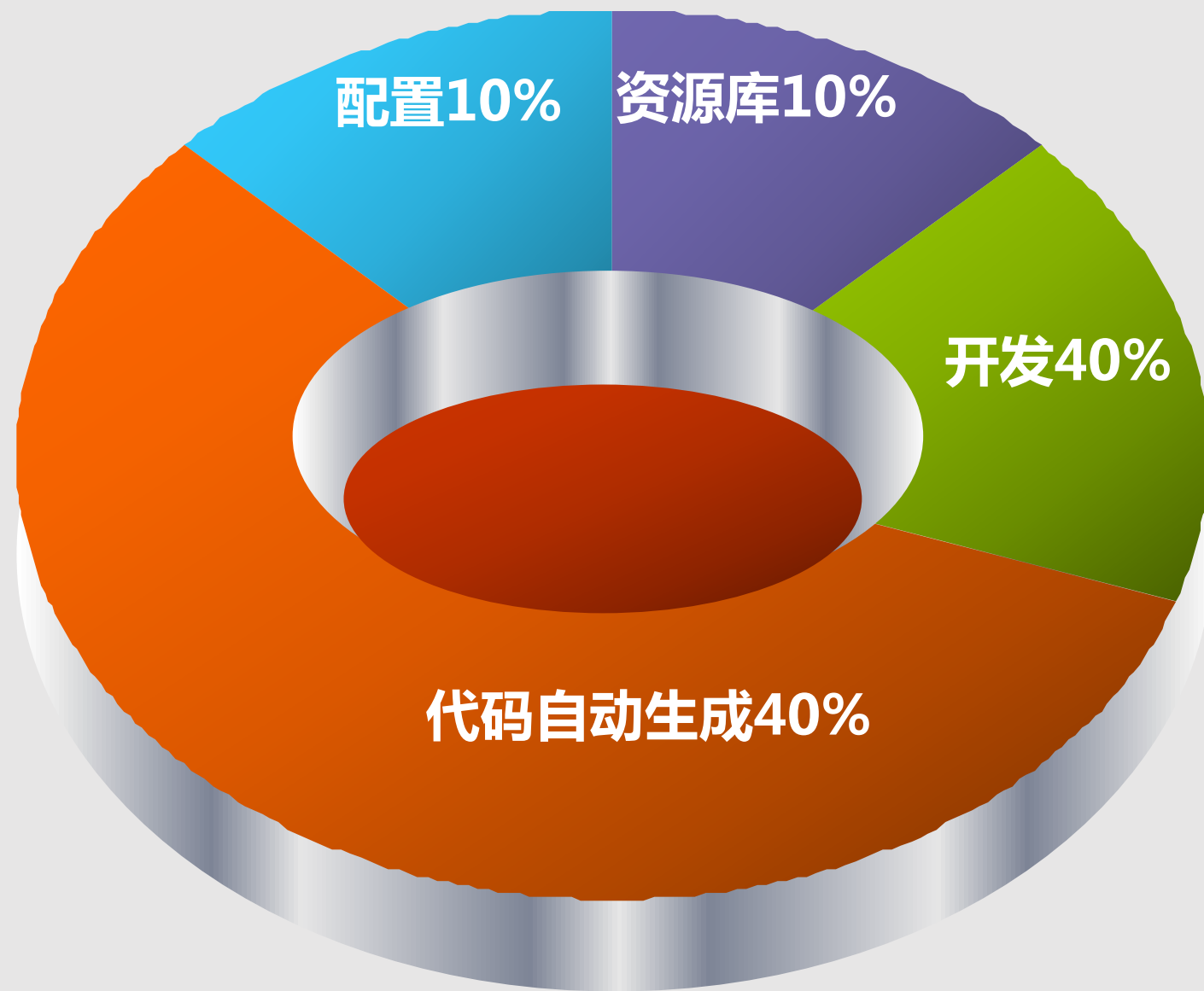
关于开发效率

基于启达开发框架，以及充分运用框架相配套的开发工具，可大大缩短项目的研发周期，大大节约人力成本

通过自动化生产产生的系统底层及其相应的数据逻辑，具有强健的底层架构，并通过全域代码的规范行为，从而大大降低程序员在系统上层编码时产生的BUG



关于开发效率



关于项目需求变更

可快速代码重构与自适应

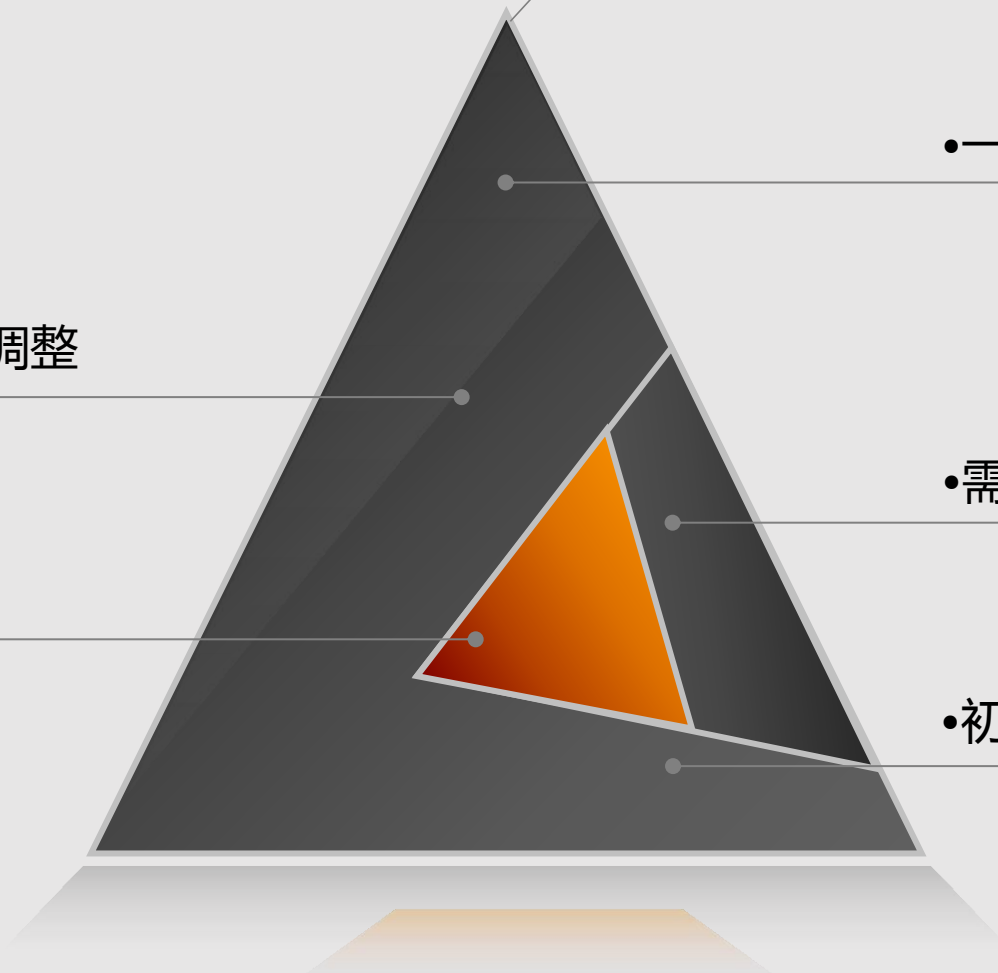
• 一处变动，处处自行变动

• 迭代开发，需求调整

• 需求的补充和完善

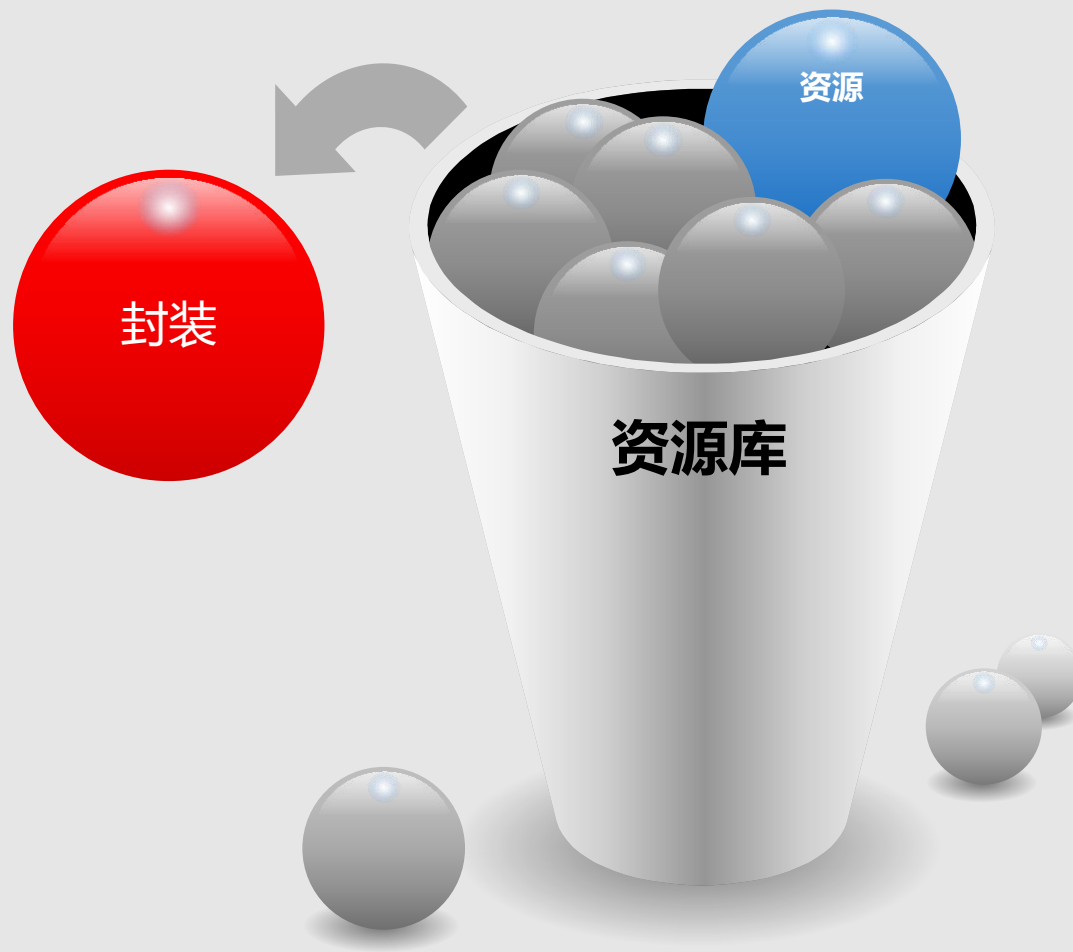
• Cnt核心架构

• 初期需求，未必准确、明晰



关于框架内置资源

内置庞大资源库，加速系统功能开发



关于框架项目适用



面向对象，基于多层架构



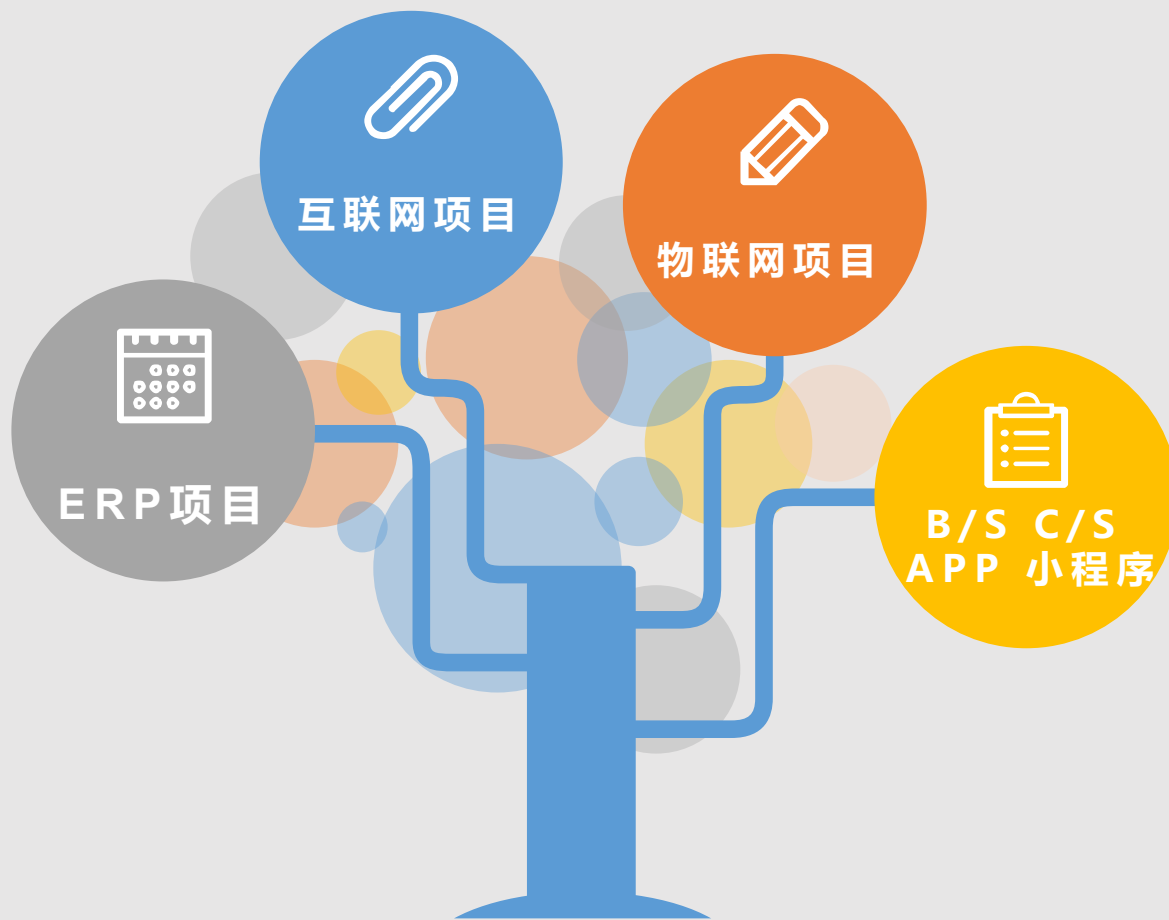
通过抽象、集成、重写等构建系统对象



通过高内聚低耦合规范内置代码



多年的实战与迭代优化，确保底层健壮稳定



2

对象

启达开发框架的对象构成与对象关系逻辑结构



基于SAAS云端

UI框架

代码生成

功能配置

资源库

辅助工具

启达开发框架构成

UI框架

集成各类开元UI，并可在开发框架中自行扩展或替换，以及调整皮肤、显示模式等应用

代码生成

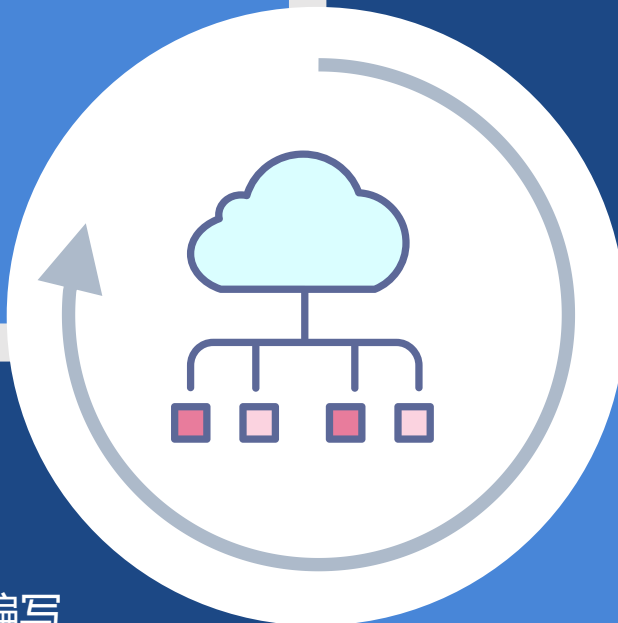
集中生成、枚举系统研发中可能使用到的方法、接口、函数等，即从底层到UI层可生成数万行代码，以供系统调用

配置工具

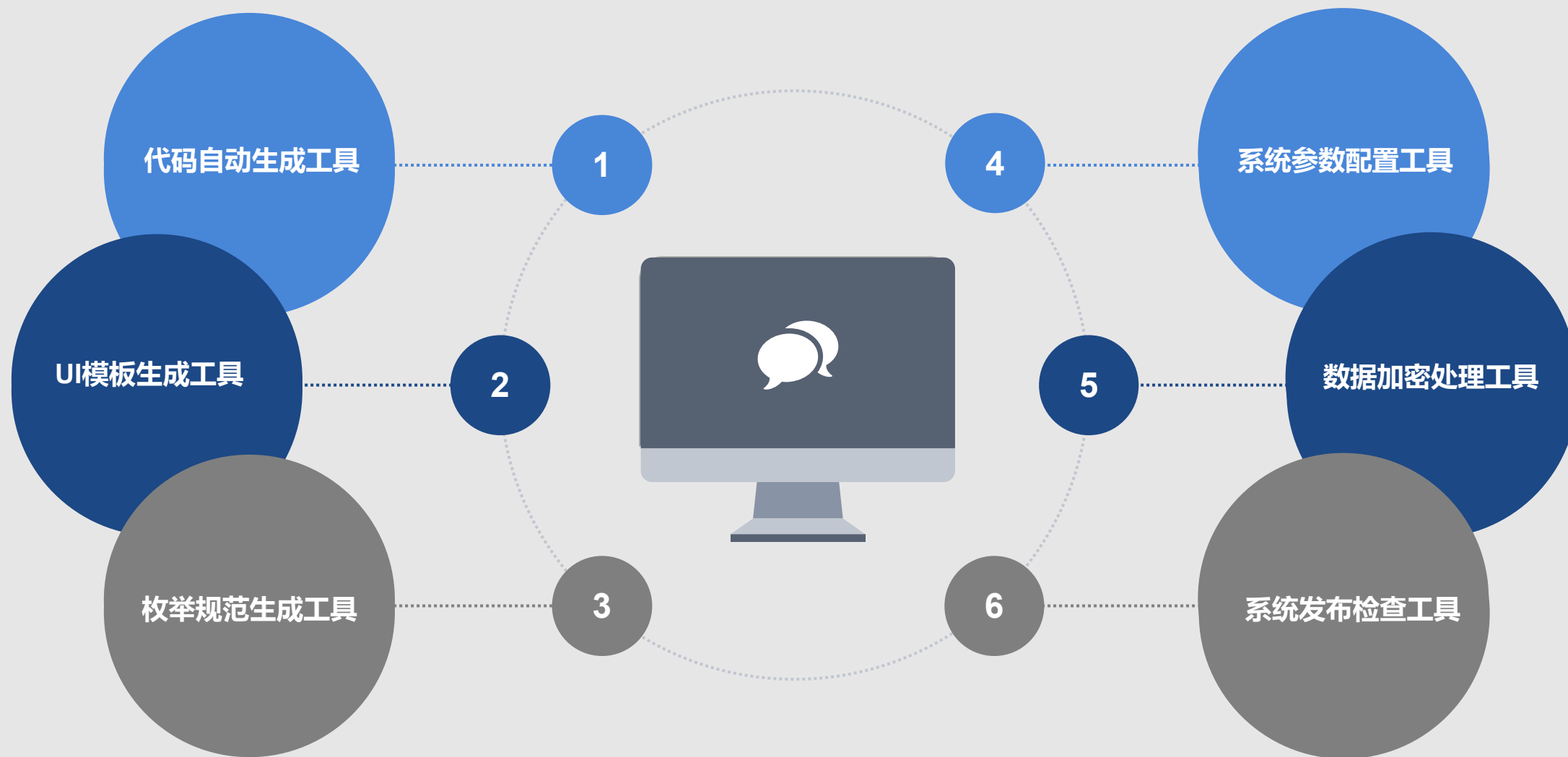
系统中部分功能可抽象出来，无须编写代码，可使用框架配套的工具，完成复杂的系统功能构建

系统资源库

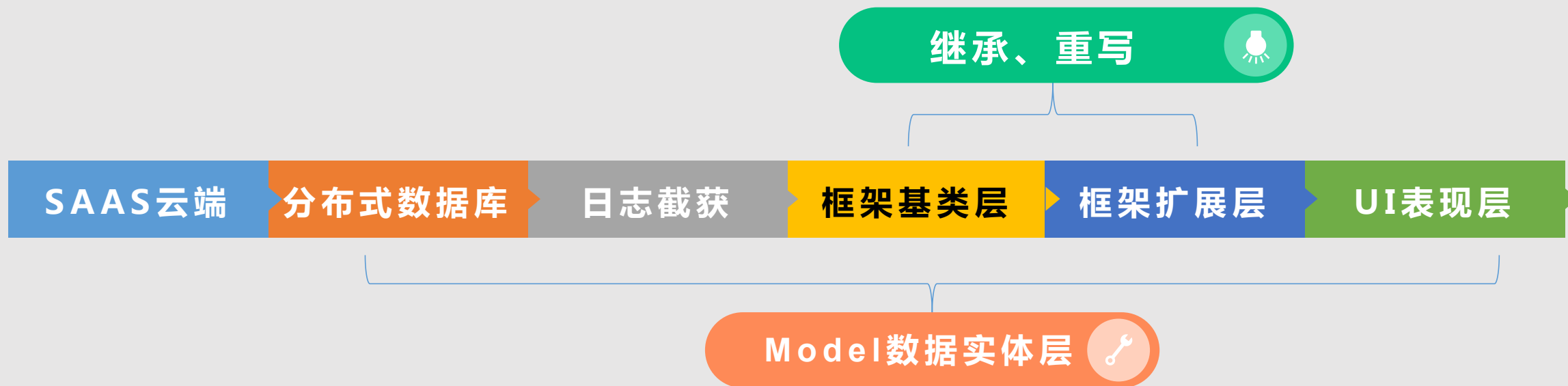
整合各类非常规功能，已组件、控件、中间件、接口等形态，内置于框架中，可供研发时调用，无须关心其实现过程



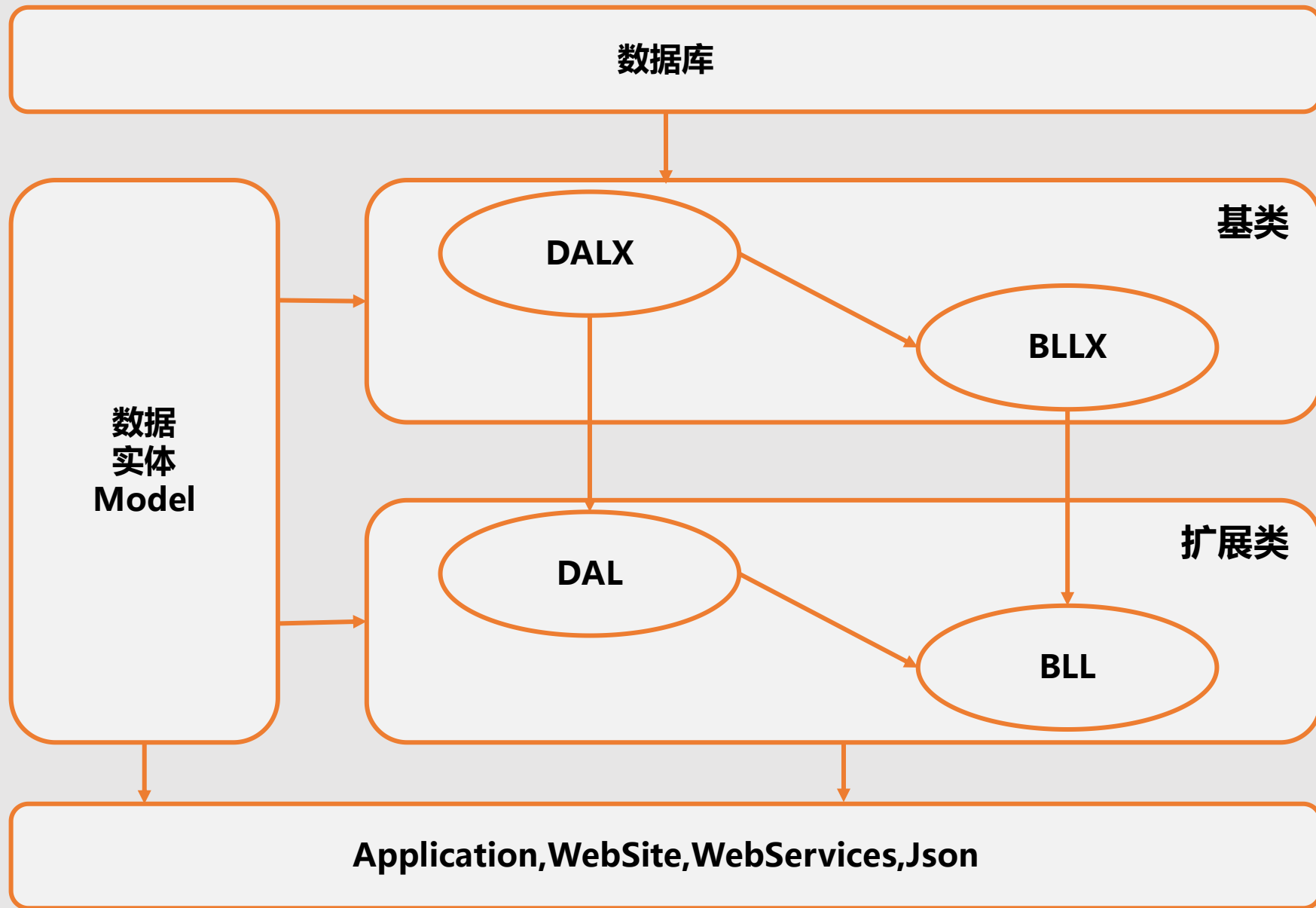
启达开发框架配套工具



启达开发框架逻辑结构



启达开发框架对象关系



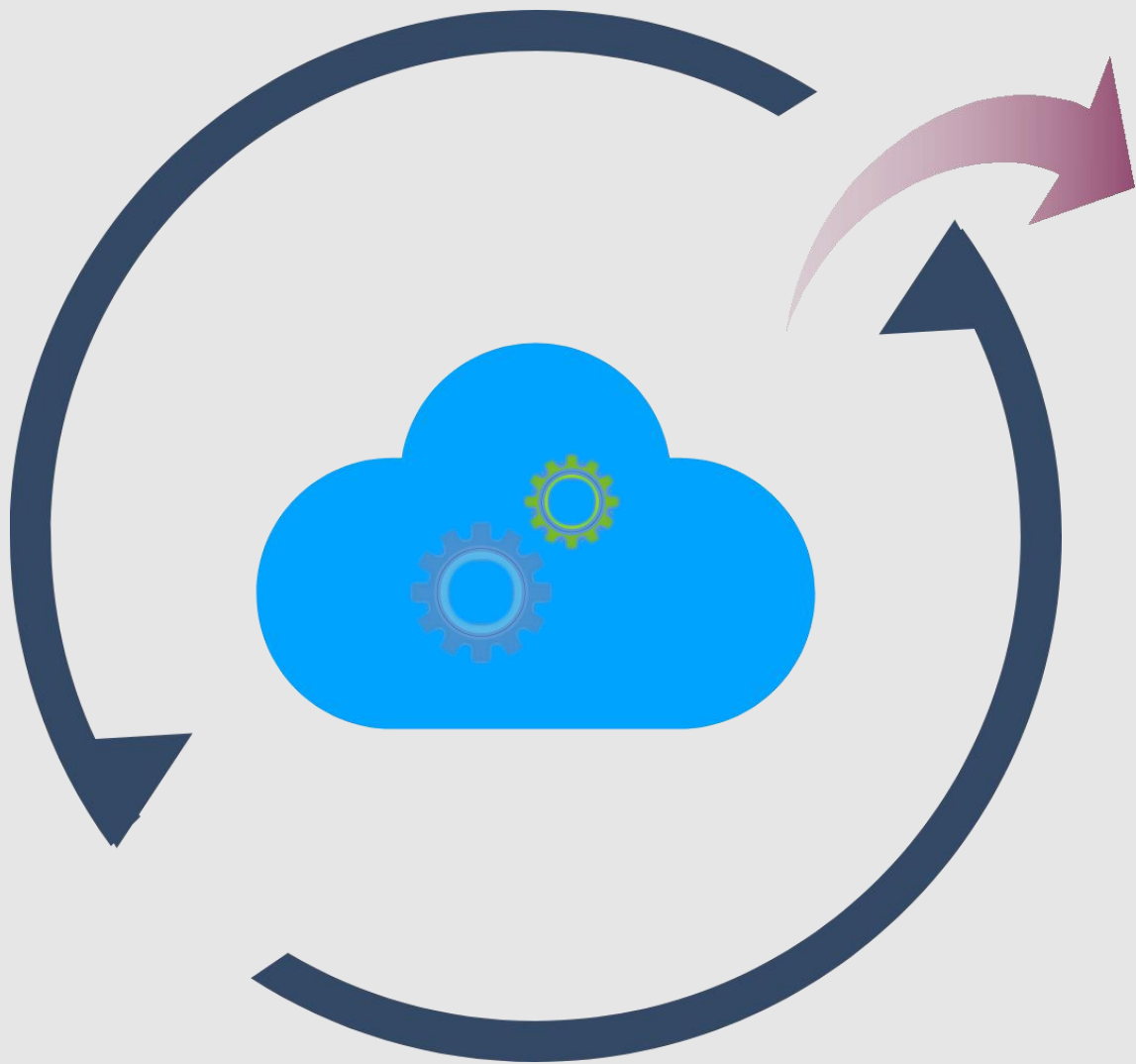
3

应用

将系统各层有机组合、深度应用、构建完整项目体系



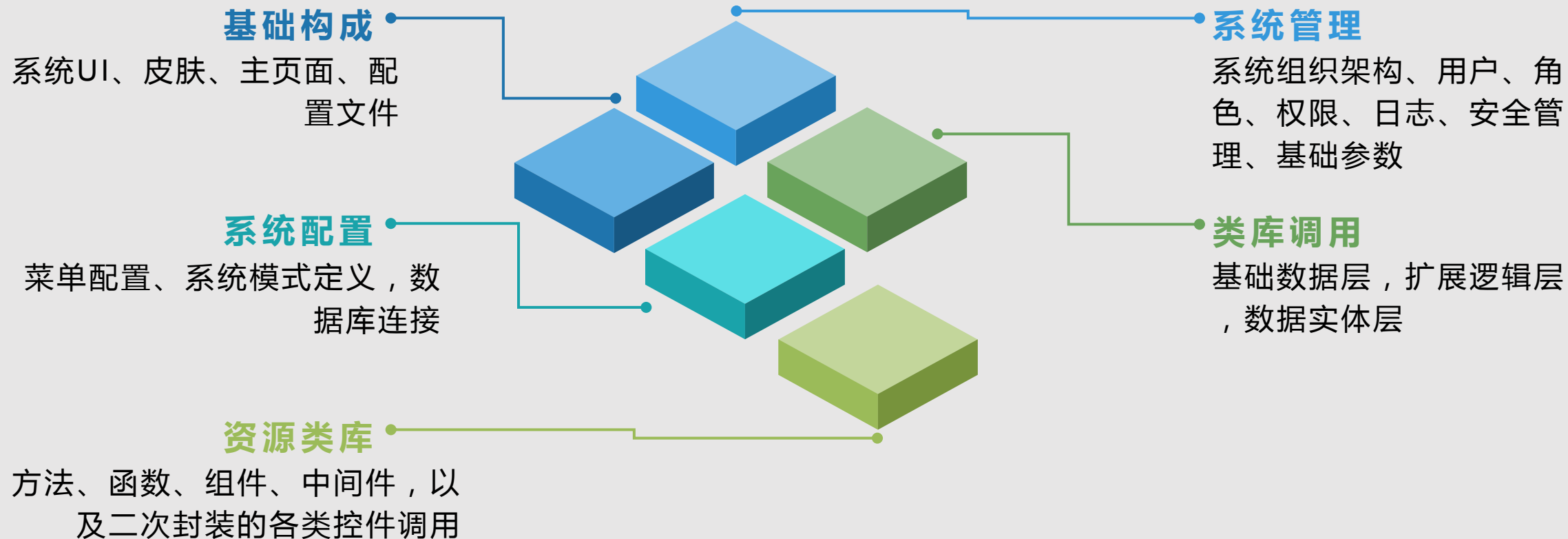
基于云端SAAS模式



SAAS

1. 云端数据采用逻辑隔离
2. 可根据配置文件即时实现云系统
3. 可根据客户的服务器环境，可即时剥离云端单独部署

模块抽象与应用



代码生成应用

通过抽象、继承、重写、接口等面向对象处理，穷尽数据方法，自动生成相应对象的代码生成后可直接无BUG运行

数据层

生成代码：>10000行

- 数据交互
- 事务处理
- 日志截获

逻辑层

生成代码：>12000行

- 数据集合
- 数据更新
- 数据转化
- 接口方法
- 缓存处理

表现层

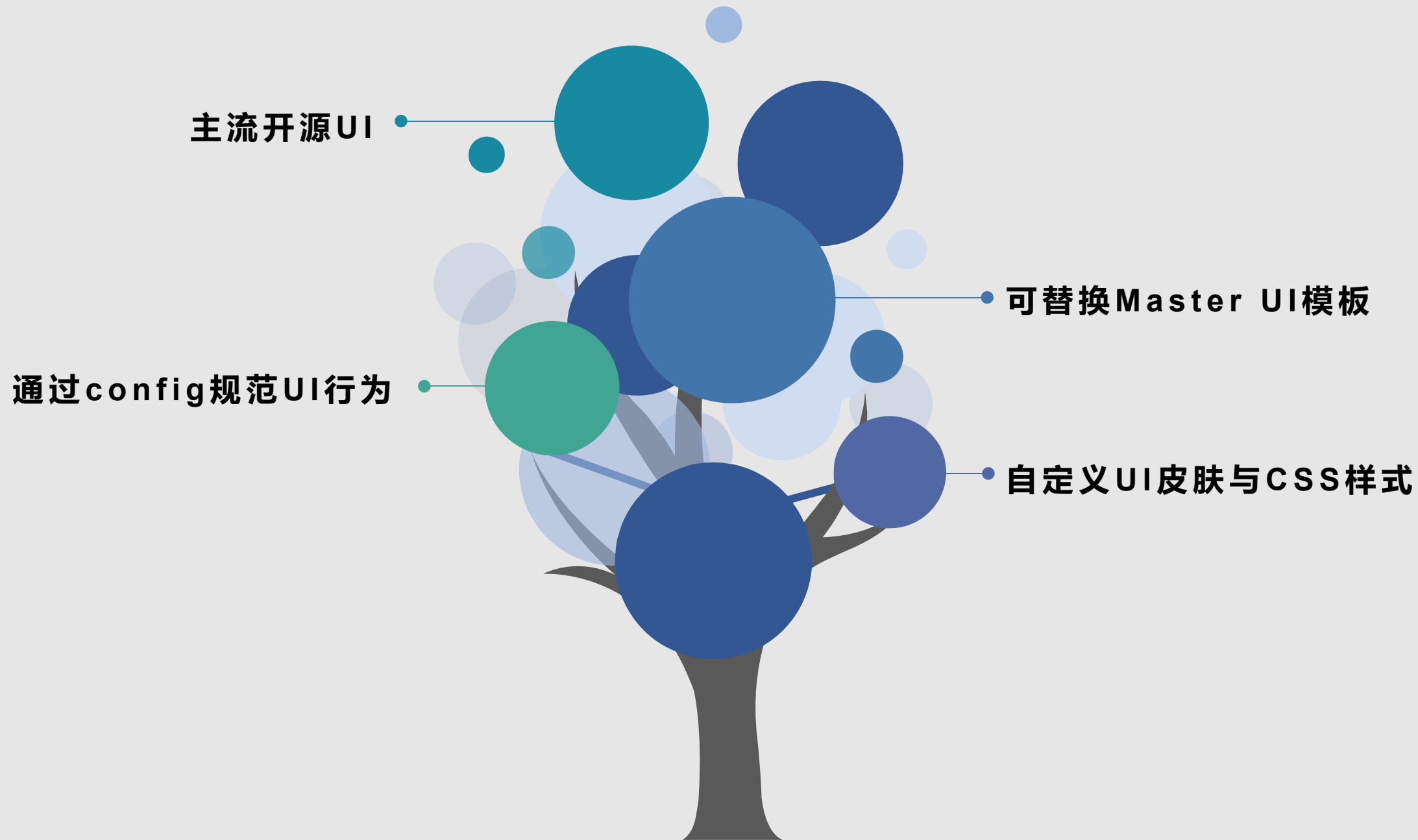
生成html：>12000行

生成代码：>16000行

生成页面：16个

- 数据管理
- 数据弹窗
- 查询统计

UI层应用



UI模板

手机端页面数量：3

电脑端页面数量：18

前端UI (HTML、CSS、JS) 和后台代码同步生成

A

通过删减页面功能即可完成常规的系统操作，包括增删改查、上传下载、导入导出、打印及打印模板、分组统计等

B

生成的各类模板不经任何修改，可与系统其它模块一道，一次性编译通过

C

根据config配置指令，手机端和电脑端页面可相互兼容

D

扩展层用



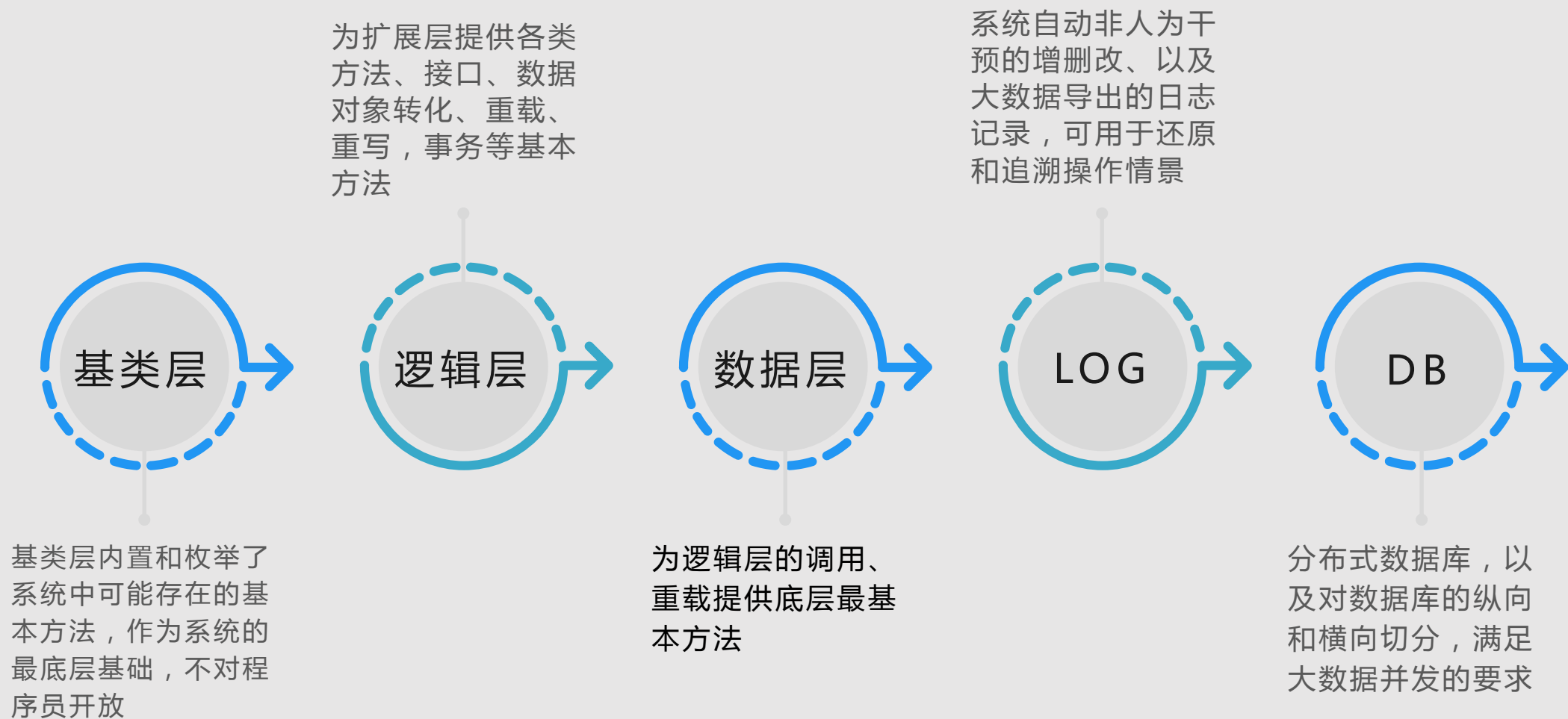
扩展层

数据层：继承于基类数据层

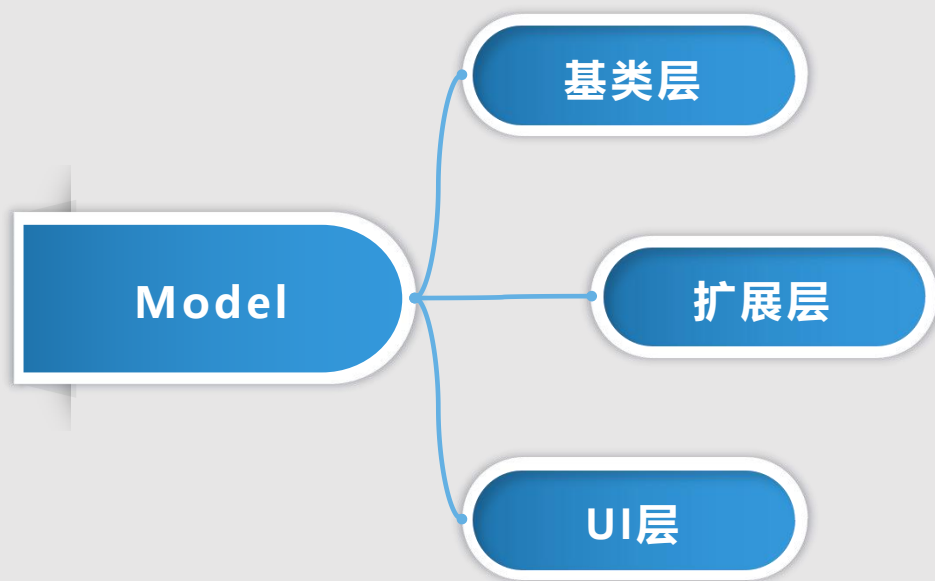
逻辑层：继承于基类逻辑层

扩展层开放给程序员个性化发挥，通过对基类层的继承、扩展、重写、事务等操作，完成当前项目业务逻辑的主要编码

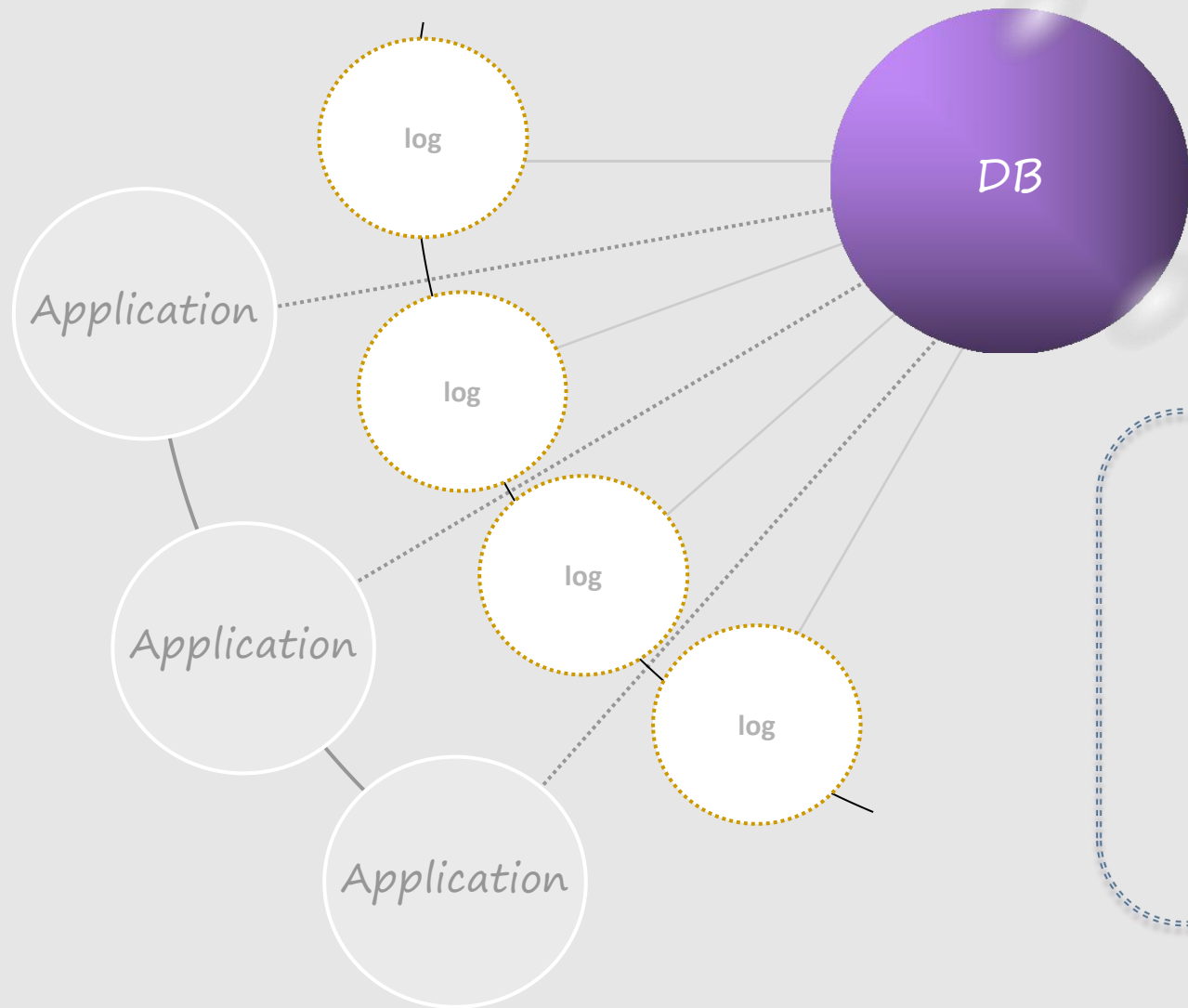
基类层应用



数据实体应用

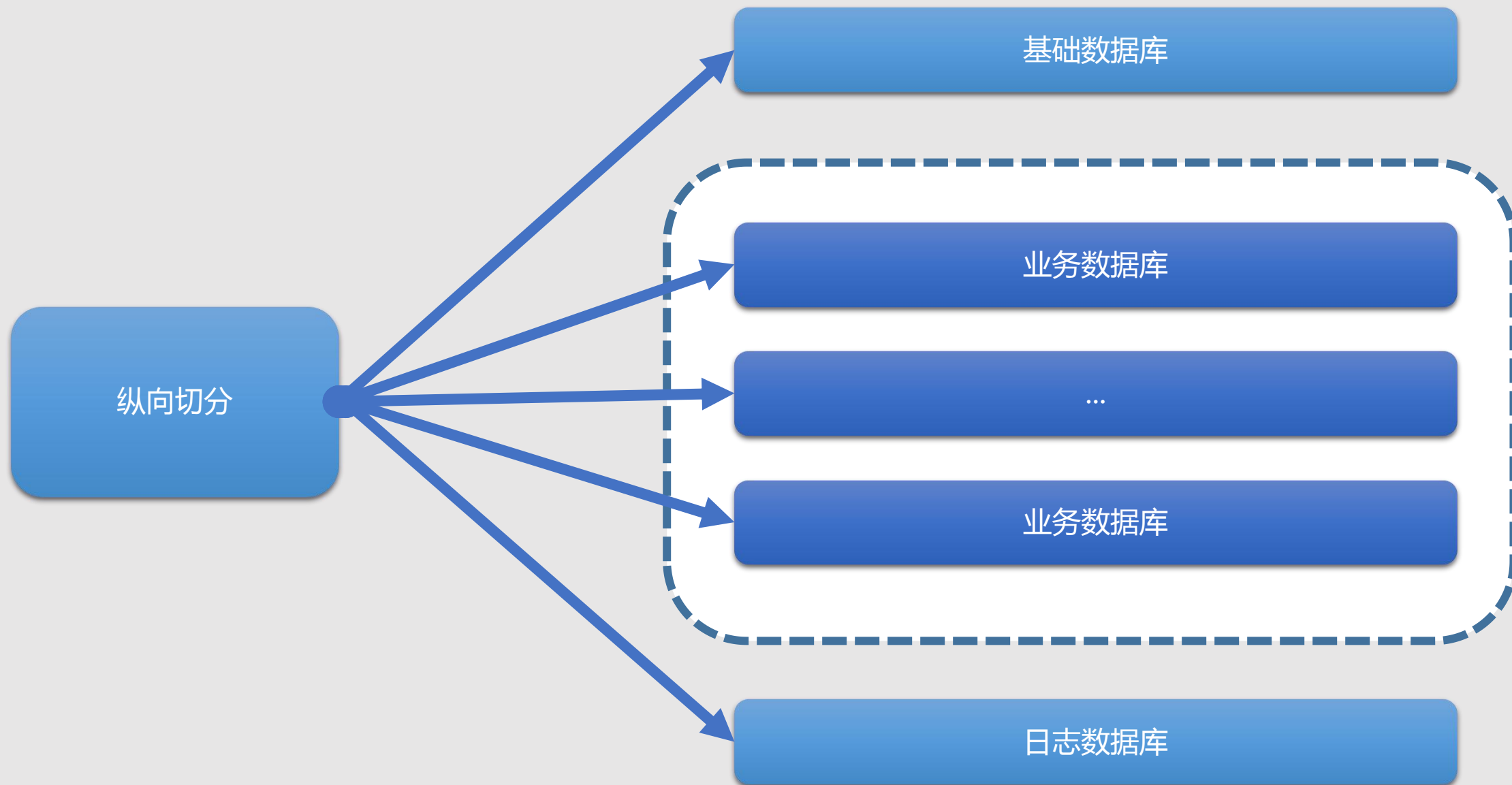


将数据库字段进行映射，并将其数据结构对象化，在系统各层中，数据实体以对象的形式供各层调用、传参与赋值

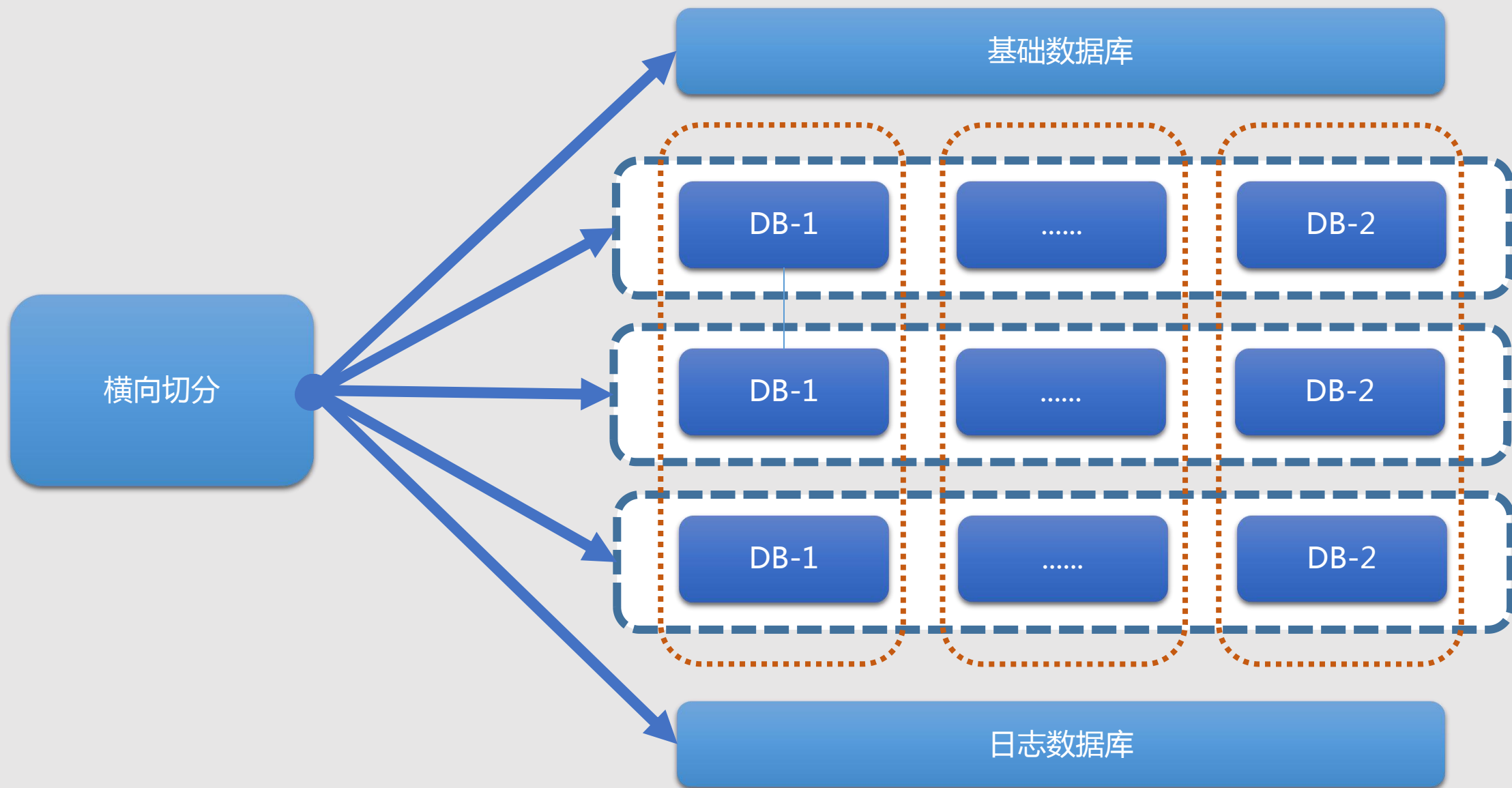


在数据库之上，业务系统之下，数据交换层出入口处对增删改、大数据导出操作自动进行日志数据挖掘，可用于还原和追溯操作情景

大数据并发



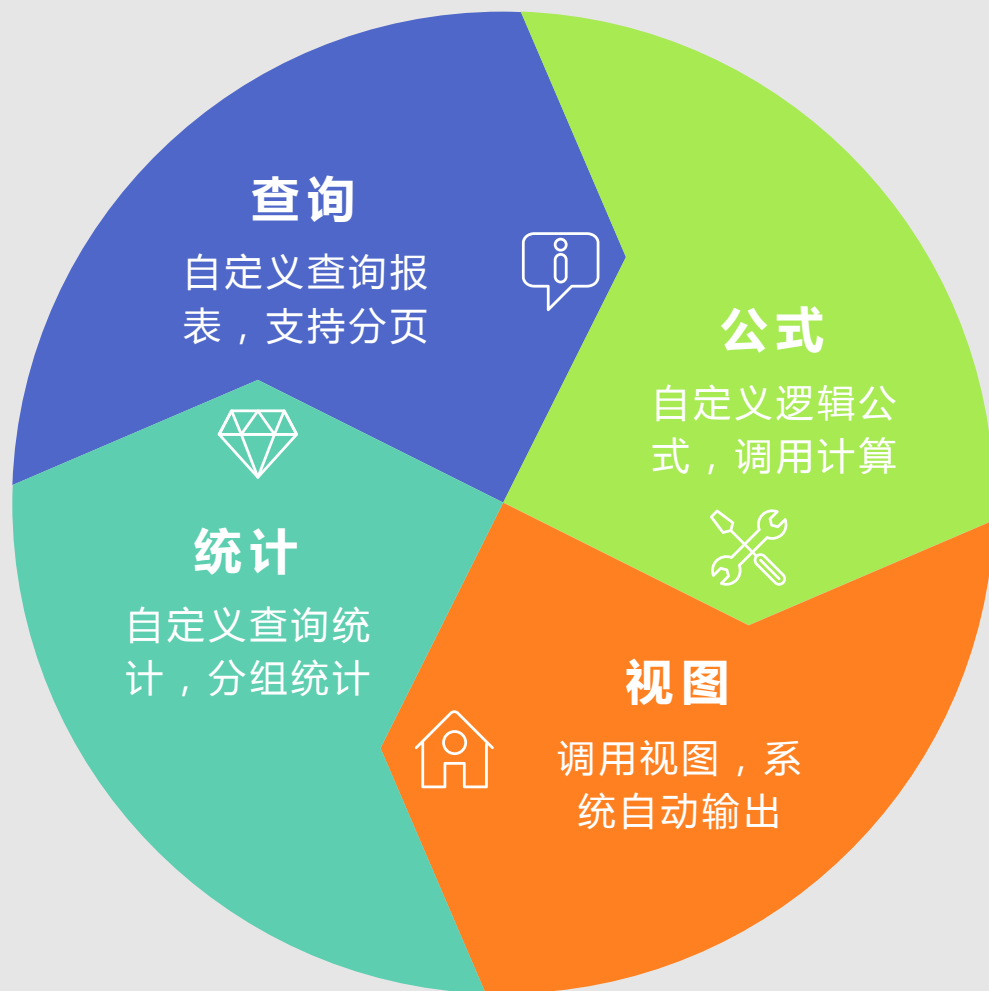
大数据并发



自定义扩展字段



自定义查询报表



- 可通过SQL、TABLE、VIEW三种方式设置查询报表
- 系统智能识别查询条件，智能匹配相应的页面控件
- 系统智能识别统计字段、分组条件
- 查询统计报表可通过XML文件配置入口菜单

内置审核流程



内置完整审核流程

数据结构由系统内置，审核程序编码由配套工具自动生成



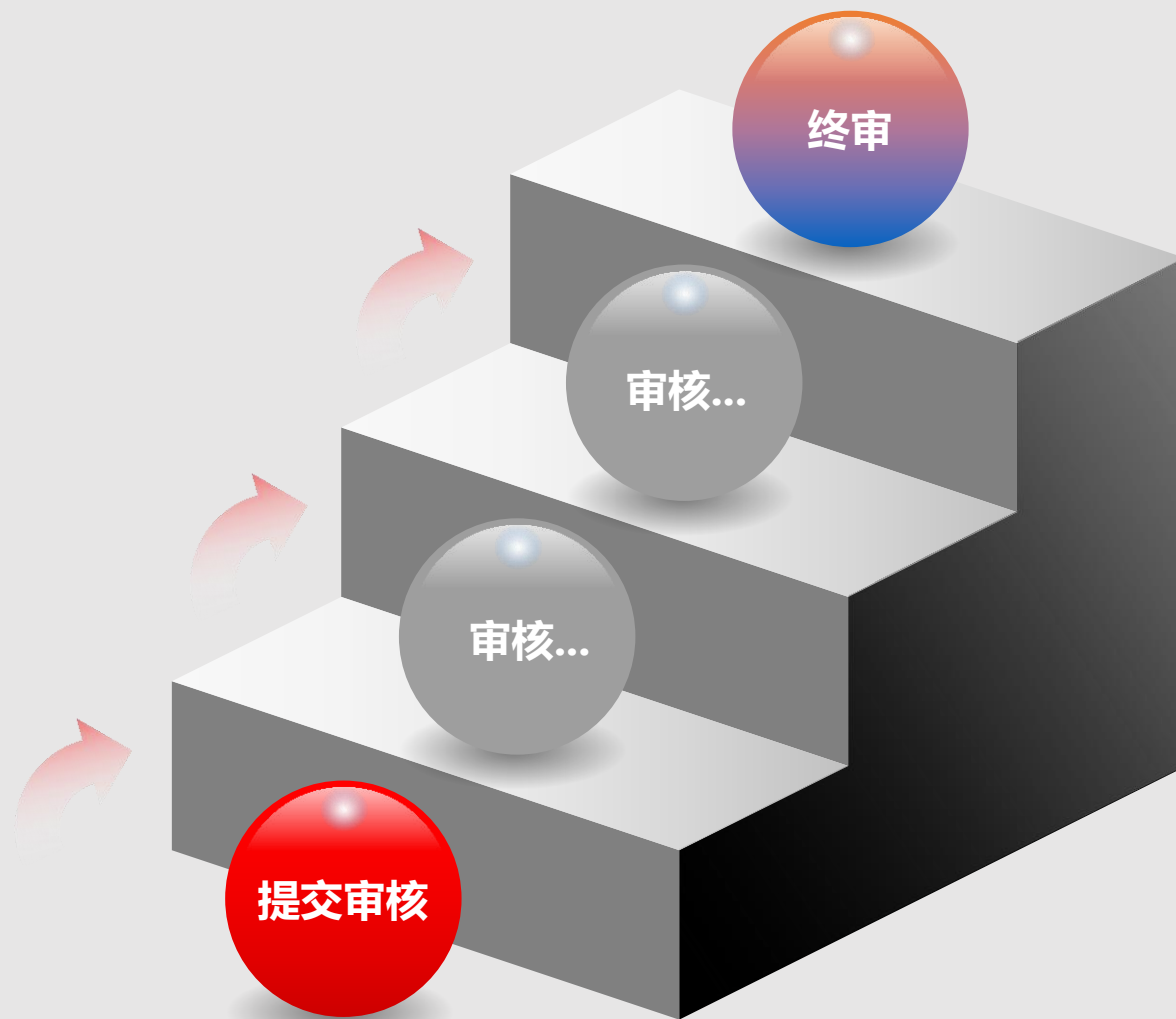
审核流程自行配置

审核多个环节、审核人等审核要素可在系统中自行配置

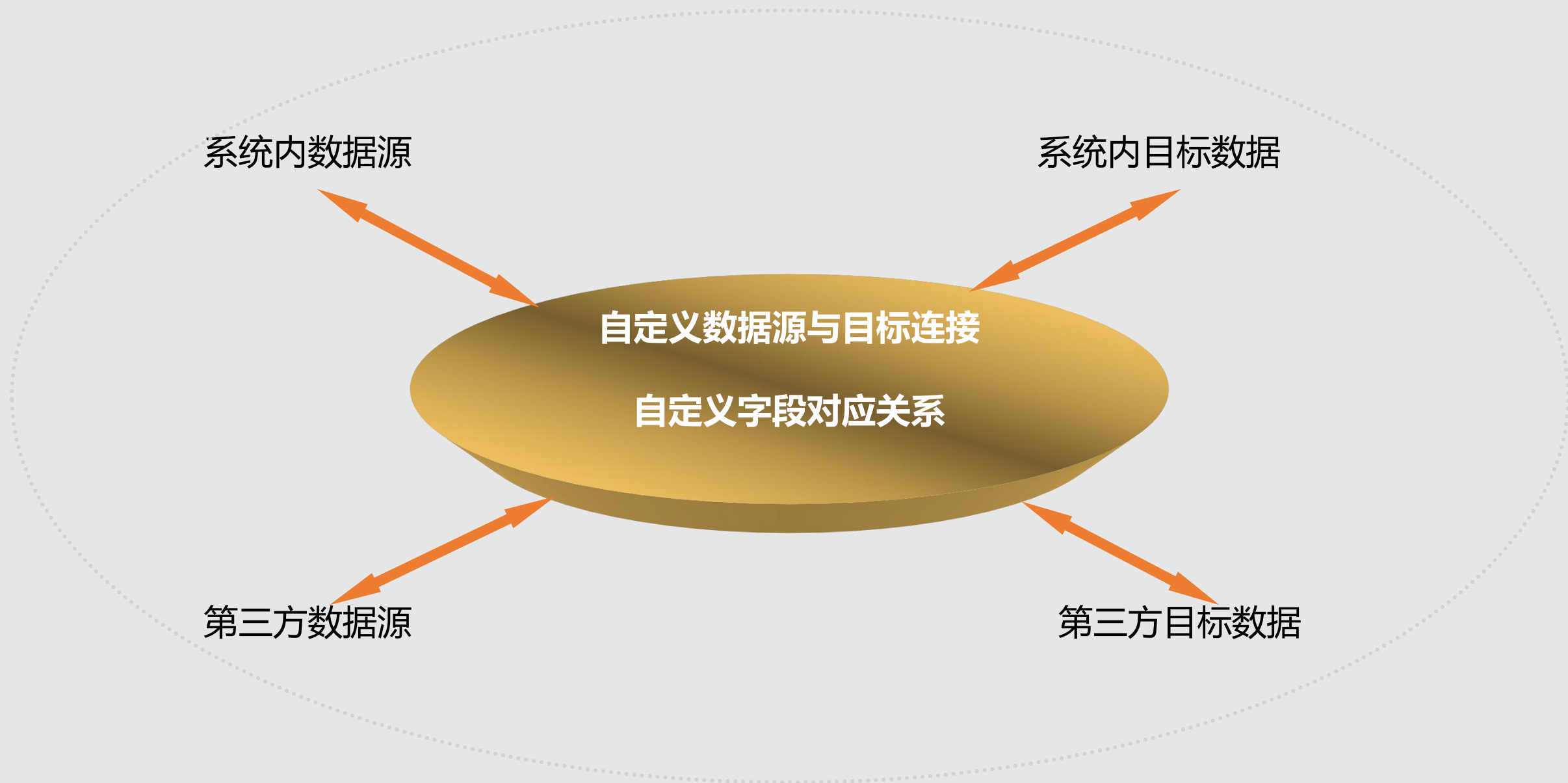


完整的过程和日志

系统自动记录审核的日志，并由前端模板自动提供查询方法



异构数据源数据摆渡



内置附件与图纸模块

附件上传下载
支持多种数据格式

01

02

工程图纸管理

提供完整的图纸权限管理

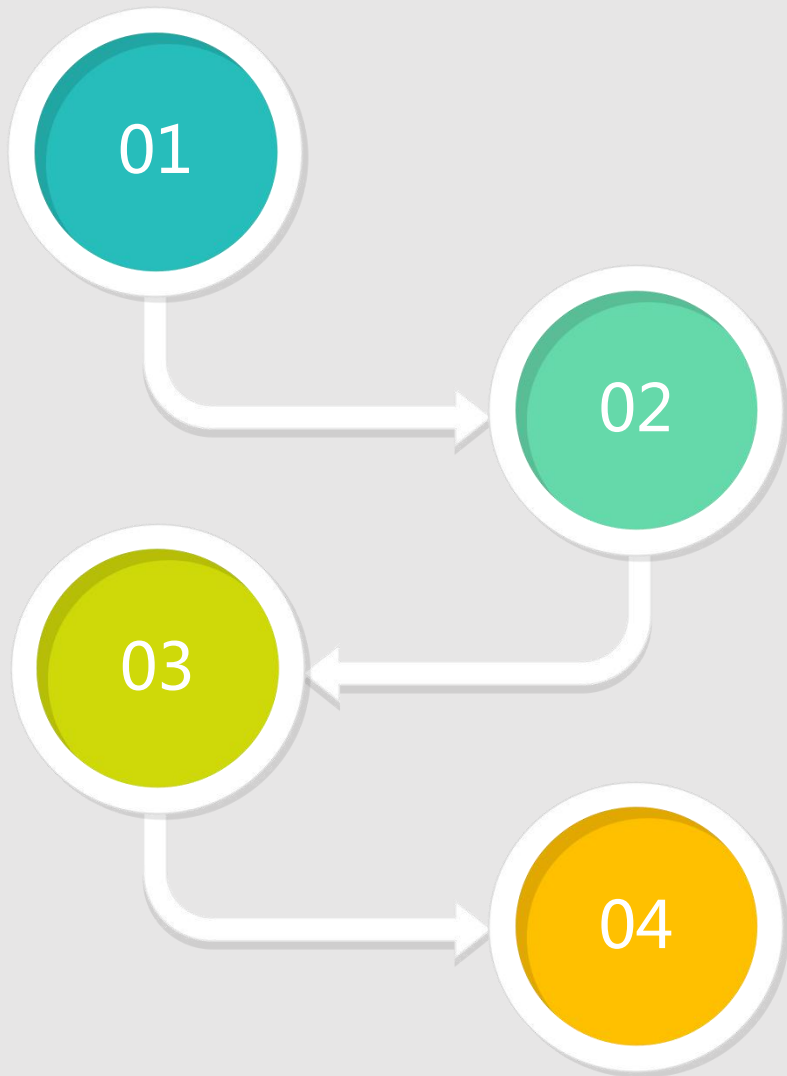
视频流媒体管理
多媒体在线播放

03

04

资源调取记录

对各类资源的调取日志记录



模板分类

Web

通过框架配套工具生成前端页面UI模板，兼容手机终端

Mobile

通过框架配套工具生成手机终端专用UI模板

打印

通过框架配套工具生成多种格式打印模板，自动调用在线打印方法

Excel

通过框架配套工具生成Excel上传下载模板，及相应的调用方法

短信接口

内置短信网关接口模板，集成多种短信收发方式

Email

内置Email收发接口模板，内置Email在线实时侦听服务程序

主要封装

A

对各类方法的封装，已知控件的二次封装

B

根据对象实体对Json接口的自动封装

C

系统中各类对象的相互转化封装

D

分布式数据库之间的事务处理方法封装

4

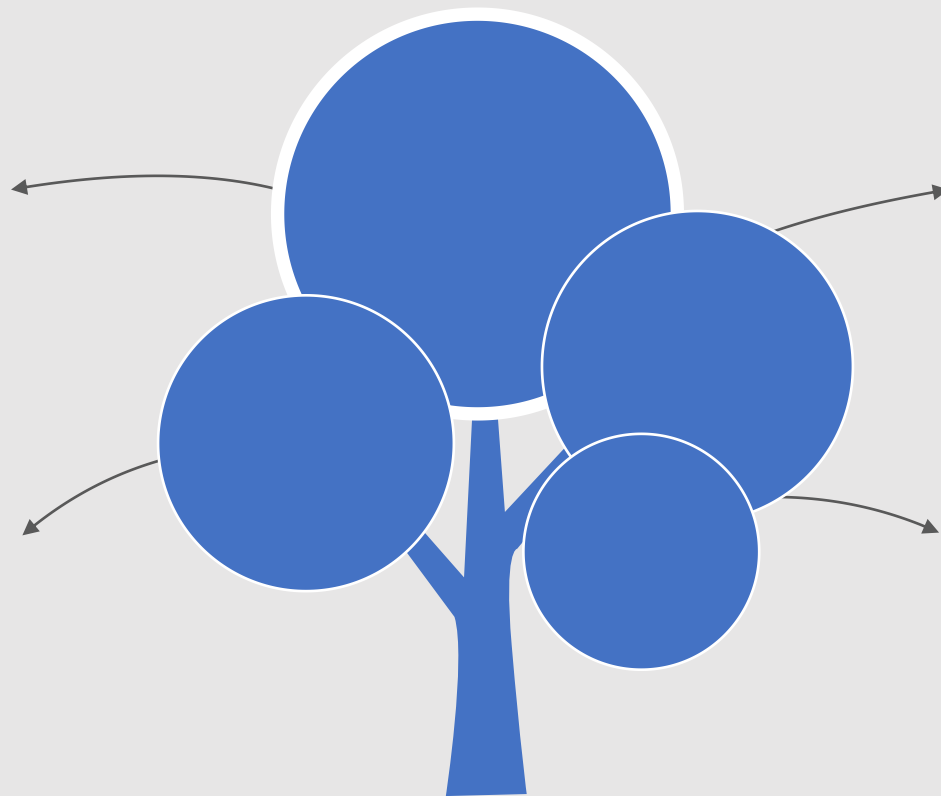
过程

如何使用启达开发框架？框架使用的主要过程叙述

步骤一

框架下载
官网中下载最新框架文件

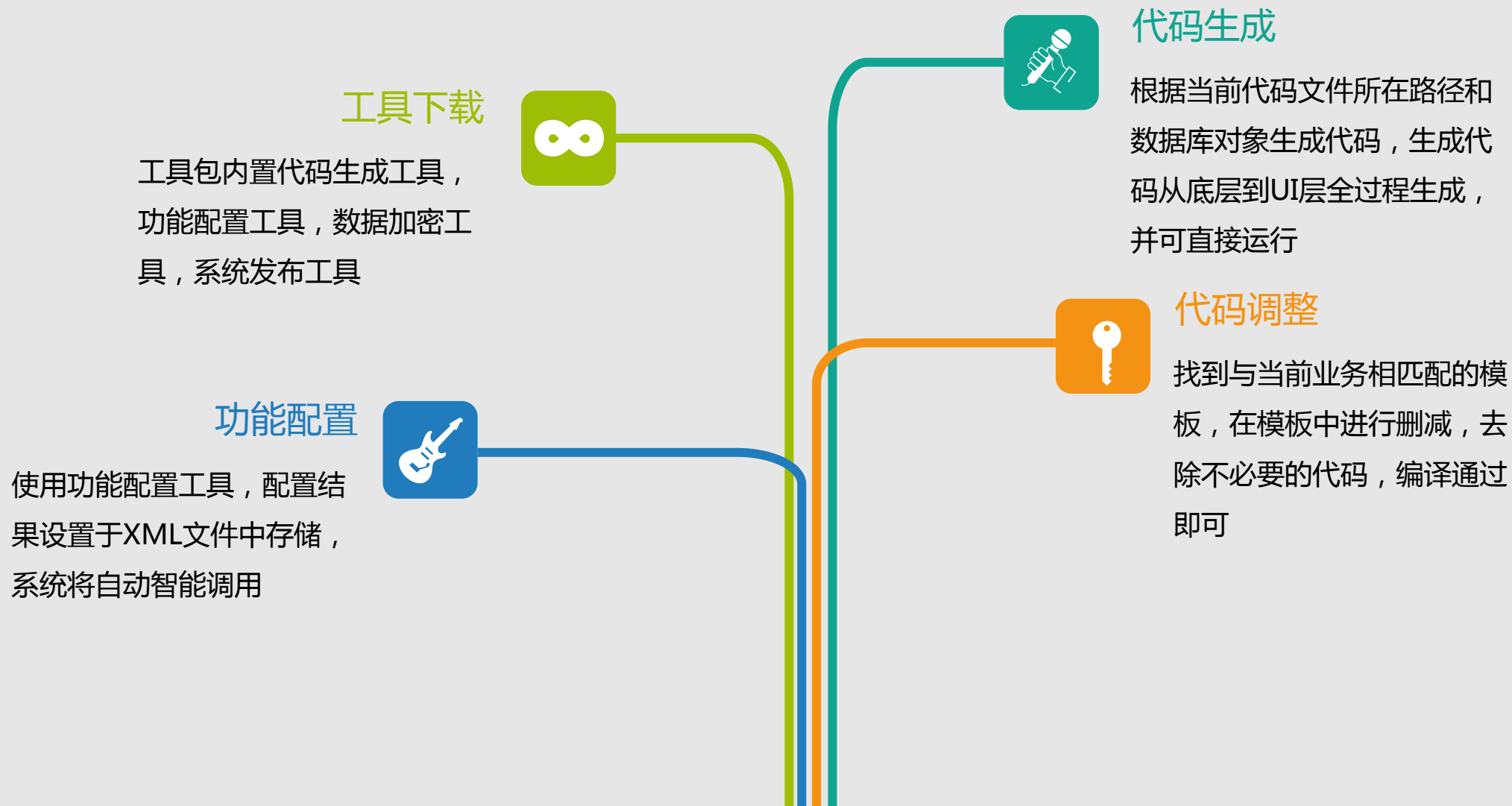
配置文件
根据手册配置Config文件



文件结构
ITEMBASES (基类层)
ITEMINHERITS (扩展层)
ITEMMODEL (实体层)
WEBSITE (UI层)

系统运行
框架文件可直接编译运行

步骤二



步骤三



5

适用

开发语言与版本适用



运行环境



版本迭代

CNT1 第一代

CMS工具，解决大型网站信息交互

2009

CNT2 第二代

应用于大型项目，支持B/S
C/S两种模式

2013

CNT3 第三代

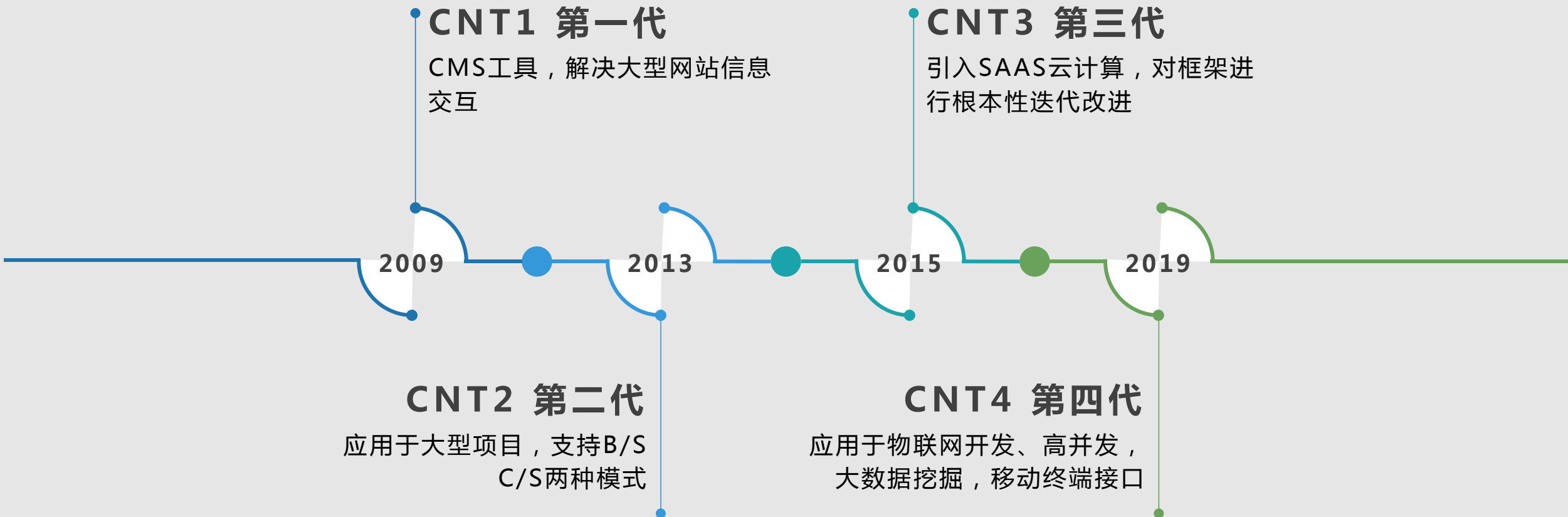
引入SAAS云计算，对框架进行根本性迭代改进

2015

CNT4 第四代

应用于物联网开发、高并发，
大数据挖掘，移动终端接口

2019



更新频次

结合项目不断增加
功能

项目实战

平均每两周更新一
次

迭代更新

中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第2168364号

软件名称： 启达开发框架平台及配套软件系统

[简称： QDCnt4]

V4.0

著作权人： 合肥启达信息技术有限公司

开发完成日期： 2016年03月01日

首次发表日期： 2016年03月01日

权利取得方式： 原始取得

权利范围： 全部权利

登记号： 2017SR583080

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的

规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。



No. 02034962

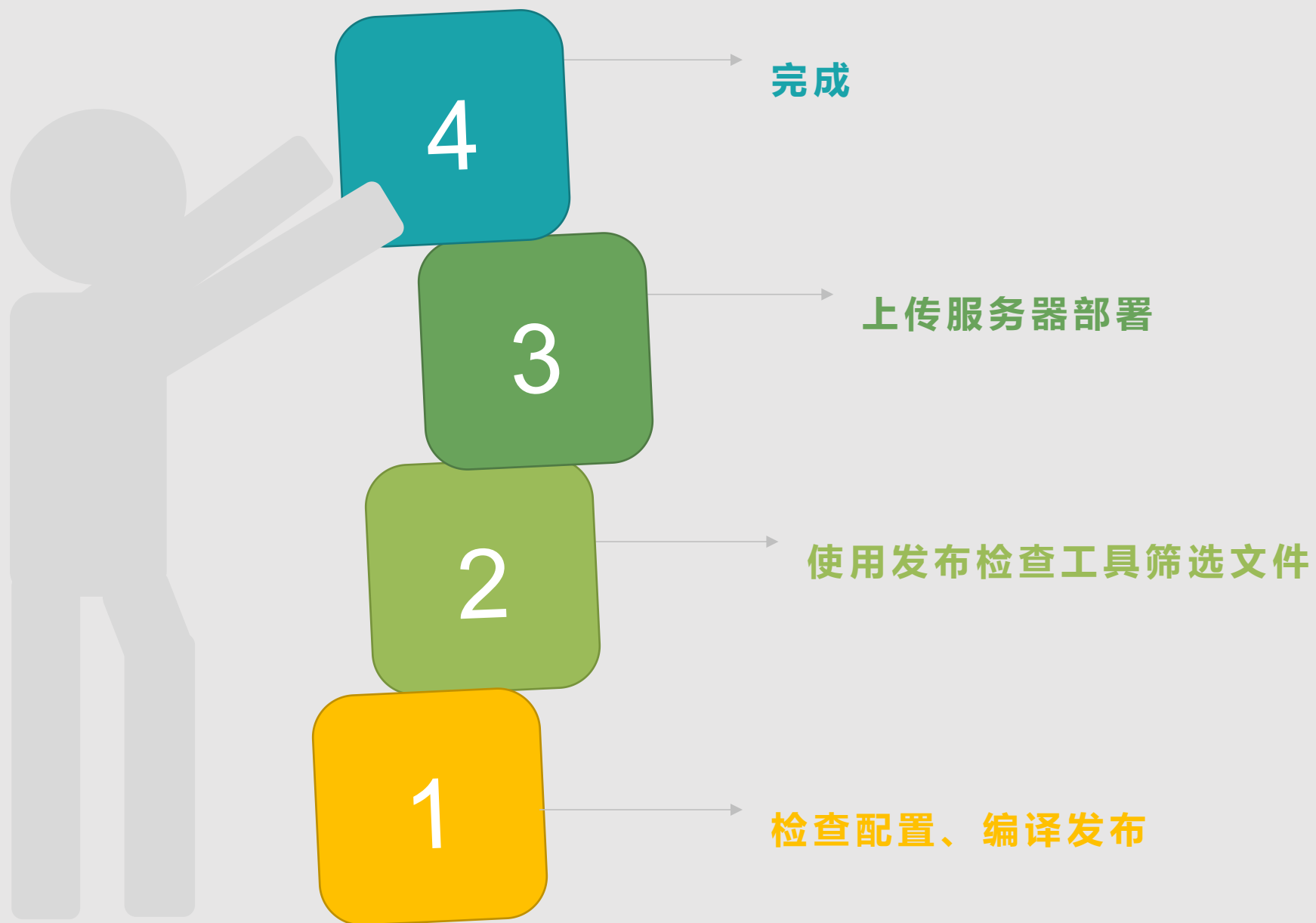
中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权

登记专用章

2017年10月24日

步骤三



编程是一种修行

在充满荆棘的路上，且歌且行

众生喧哗归一处，万物静默为一听

感谢倾听！