



化繁为简

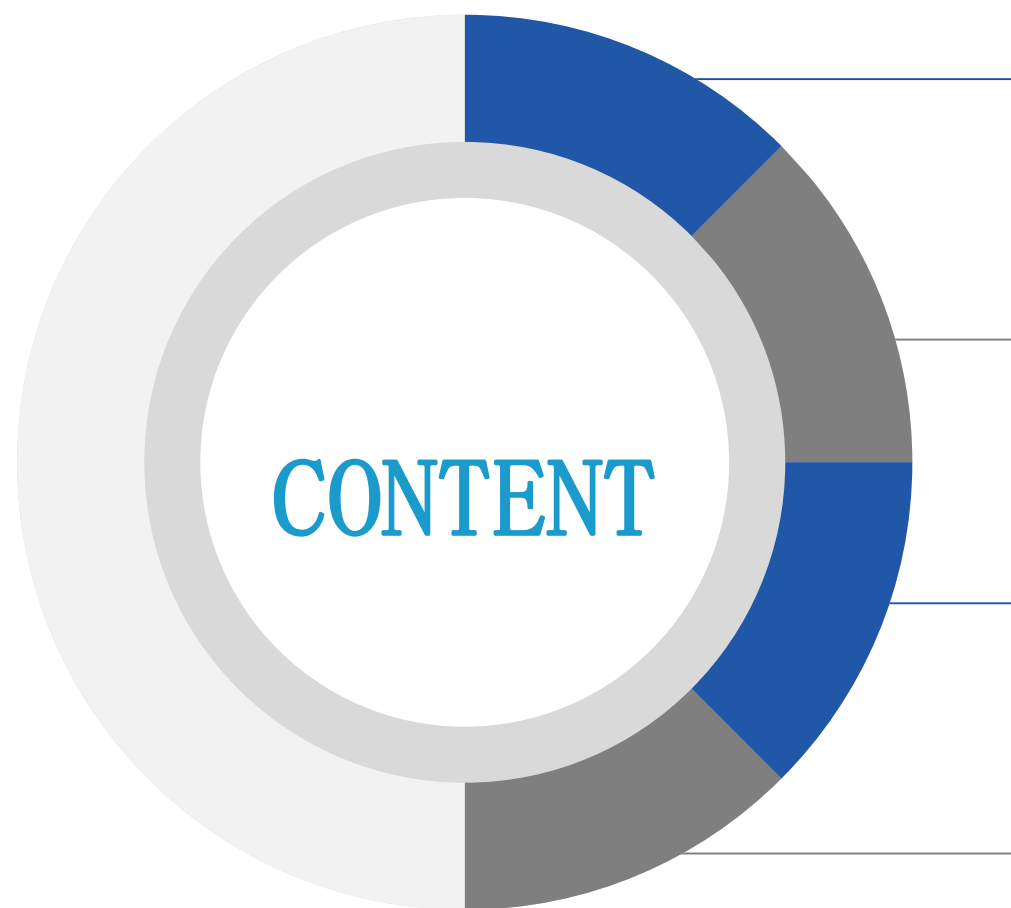
DDD驱动复杂业务软件架构的演进

广联达科技 白彦磊

DDDCHINA



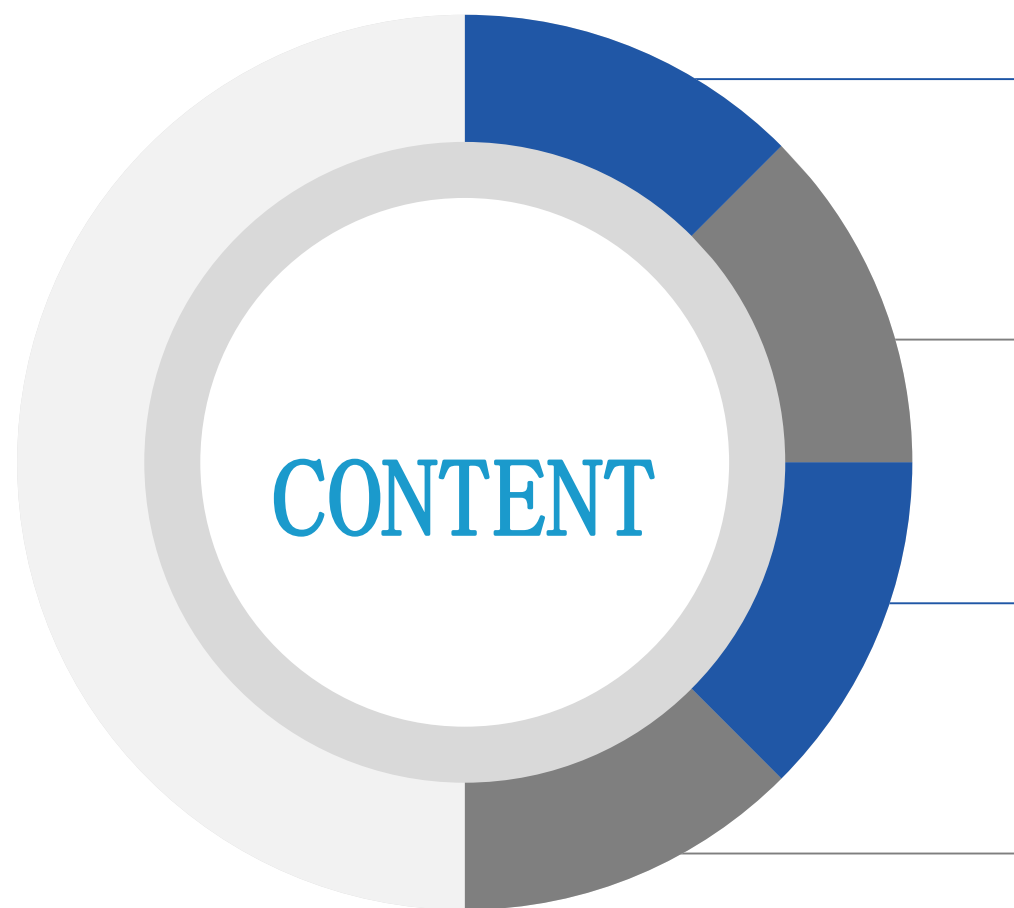
CONTENTS



- ✓ 产品介绍
- ✓ 业务挑战及架构目标
- ✓ 架构演进
- ✓ 总结展望



CONTENTS



✓ 产品介绍

✓ 业务挑战及架构目标

✓ 架构演进

✓ 总结展望

全过程、全流程、一站式平台



产品特点

产品特点

业务复杂

多专业领域

BIM全过程流转

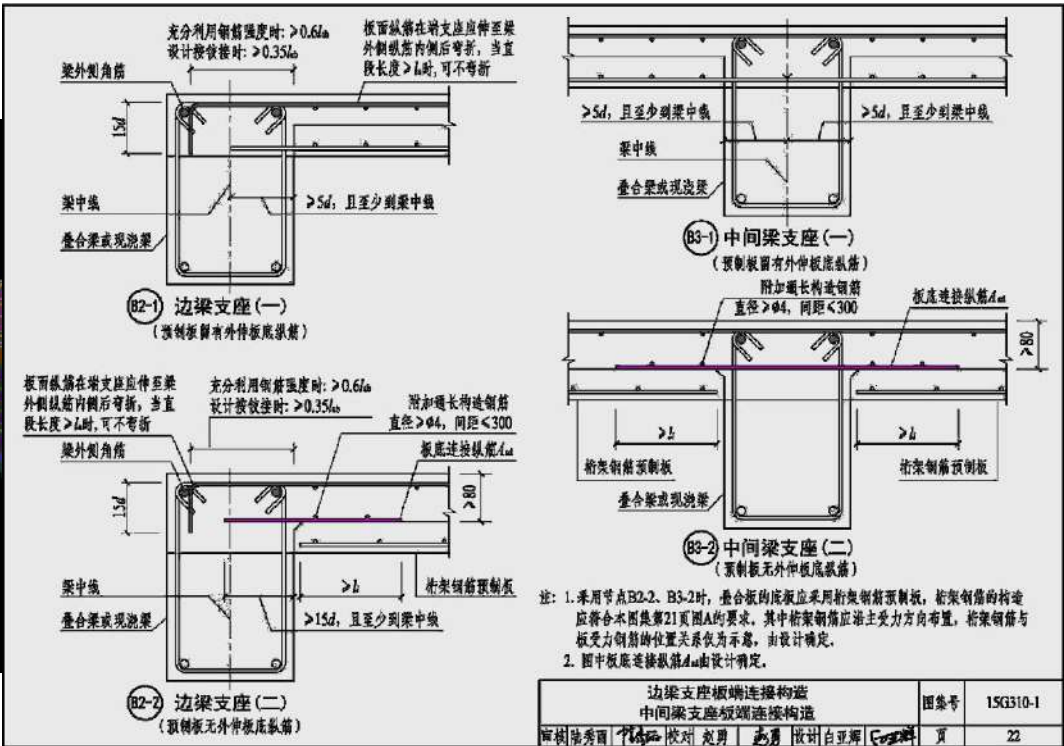
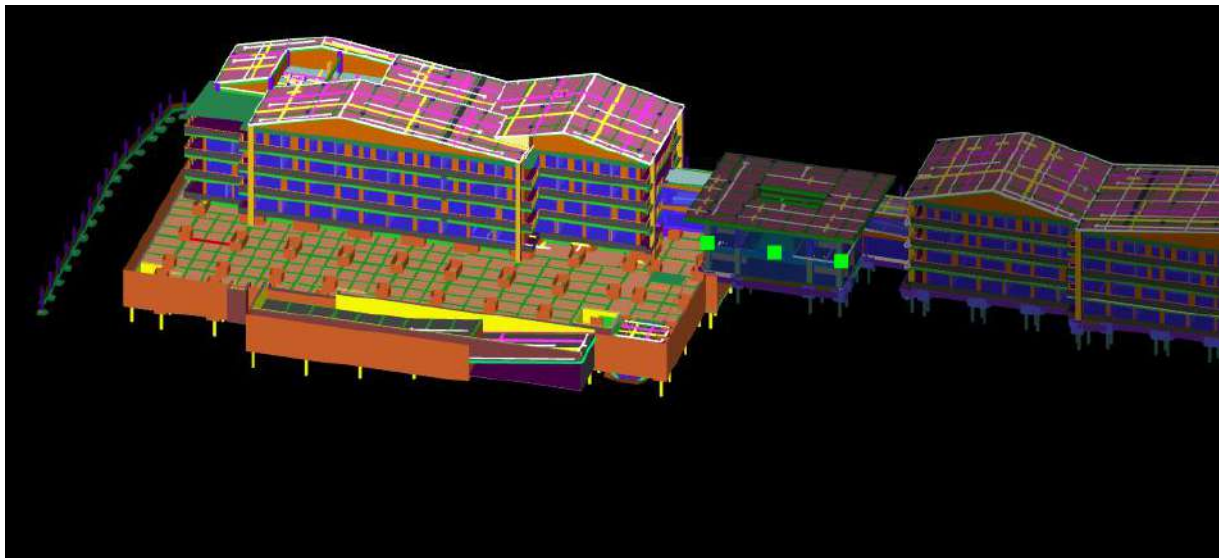
人机交互频繁

产品规模大

350万+代码行

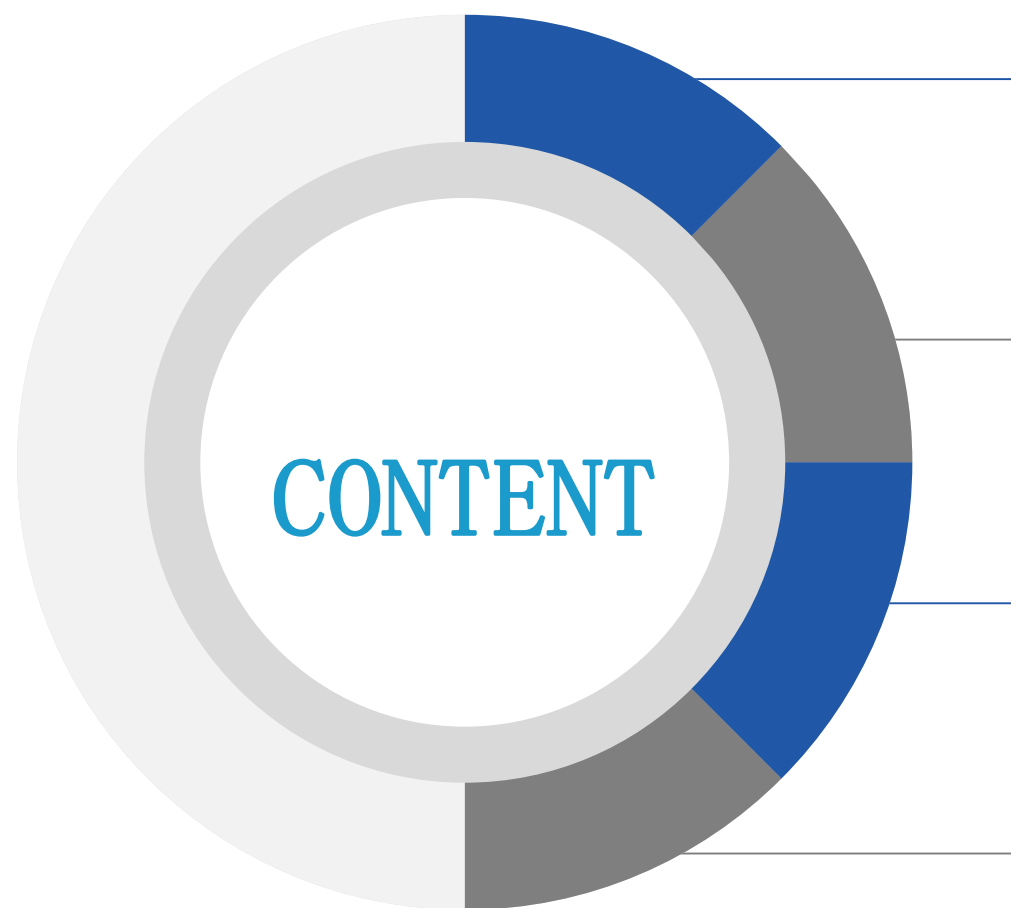
150+人团队

3+技术平台





CONTENTS



- ✓ 产品介绍
- ✓ **业务挑战及架构目标**
- ✓ 架构演进
- ✓ 总结展望

业务挑战与架构目标

业务挑战

建筑造型多样化，业务模型复杂度越来越高

新业务基于现有业务进行扩展，而应用场景及性能要求不同，既复用又独立；

产品云+端转型，核心业务逐步实现服务化，不同业务演化路径不同

架构演进目标

简化业务模型复杂度

不同业务间解耦

各业务独立演化



单体架构
共享模型
模糊分层

应对复杂业务挑战的思考

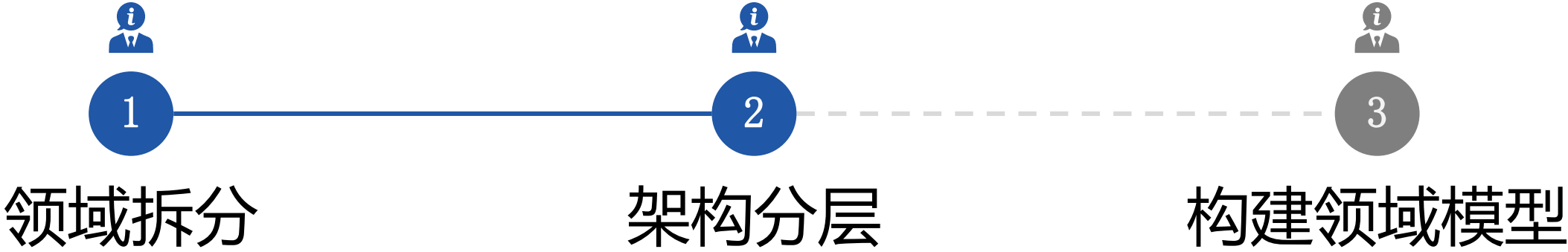
关注点分离



抽象建模

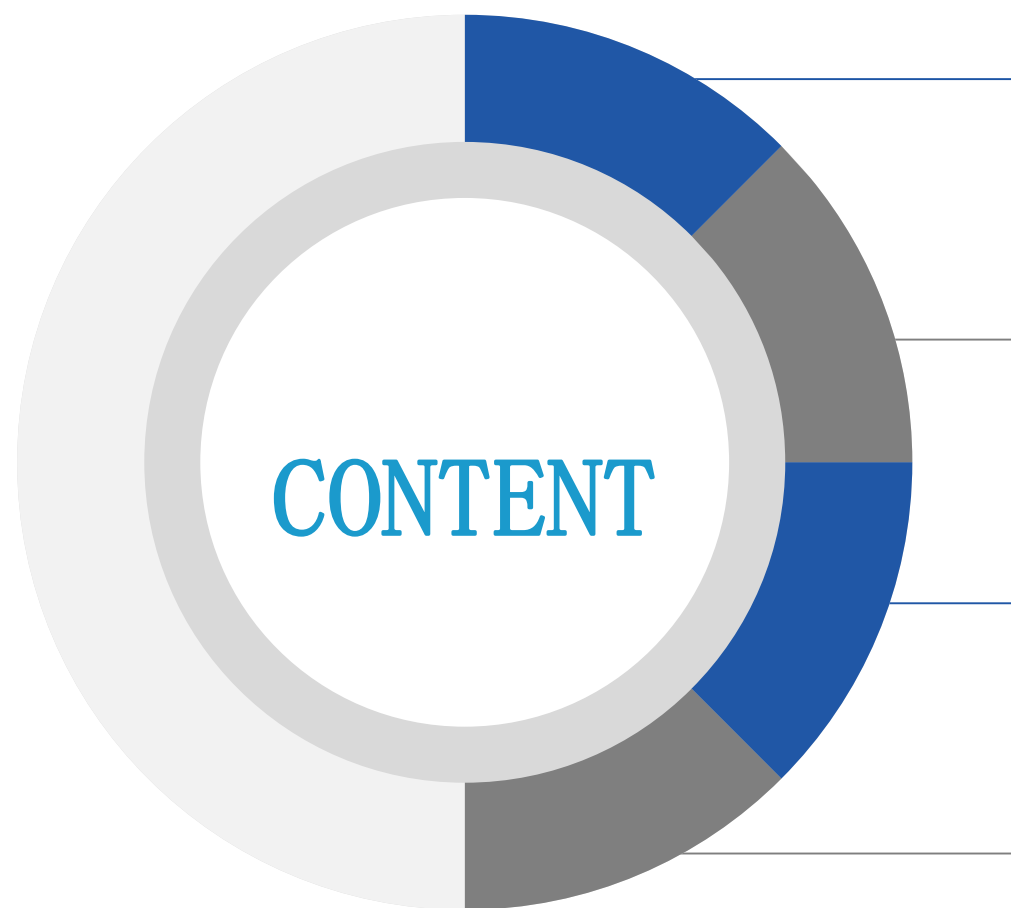
应对复杂业务挑战的策略

领域驱动设计



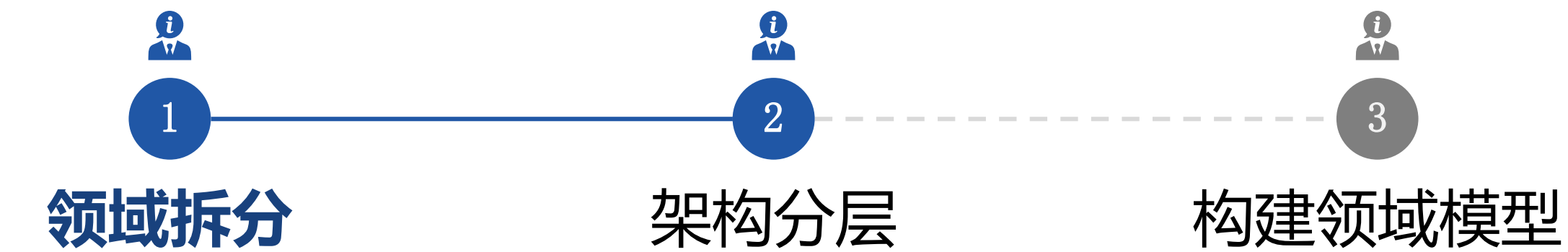


CONTENTS



- ✓ 产品介绍
- ✓ 业务挑战及架构目标
- ✓ 架构演进
- ✓ 总结展望

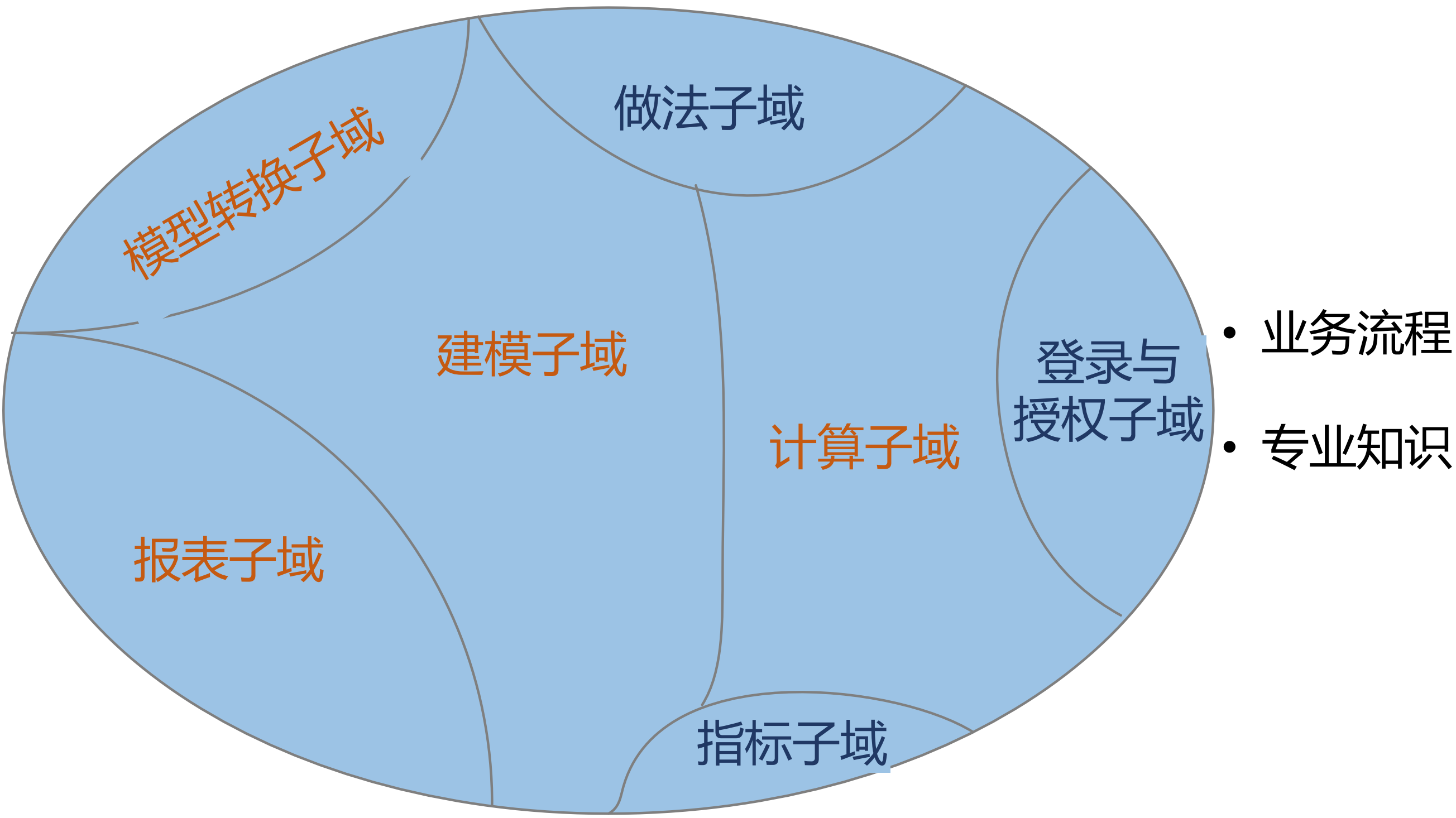
架构演进



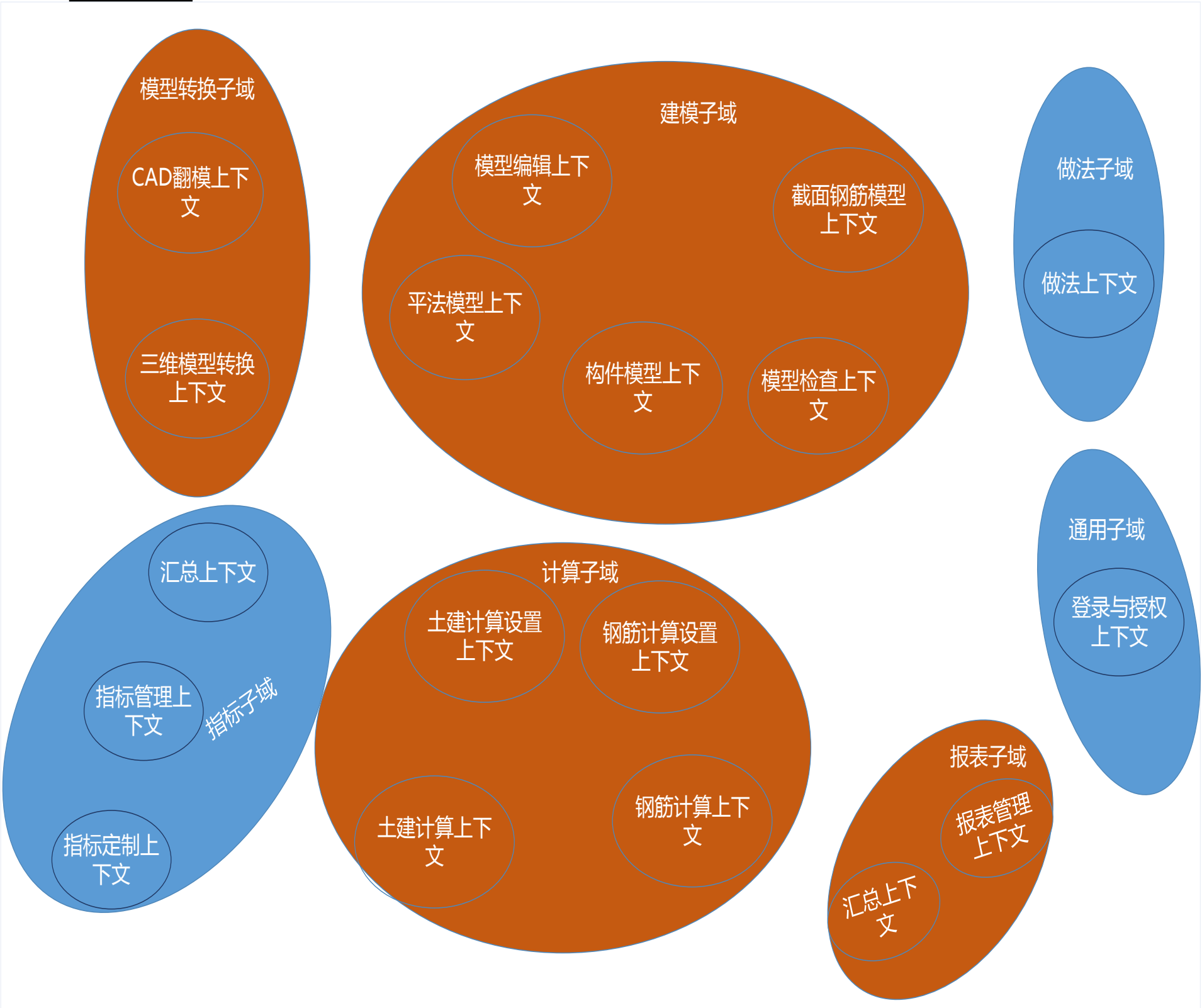
业务分析



子域拆分

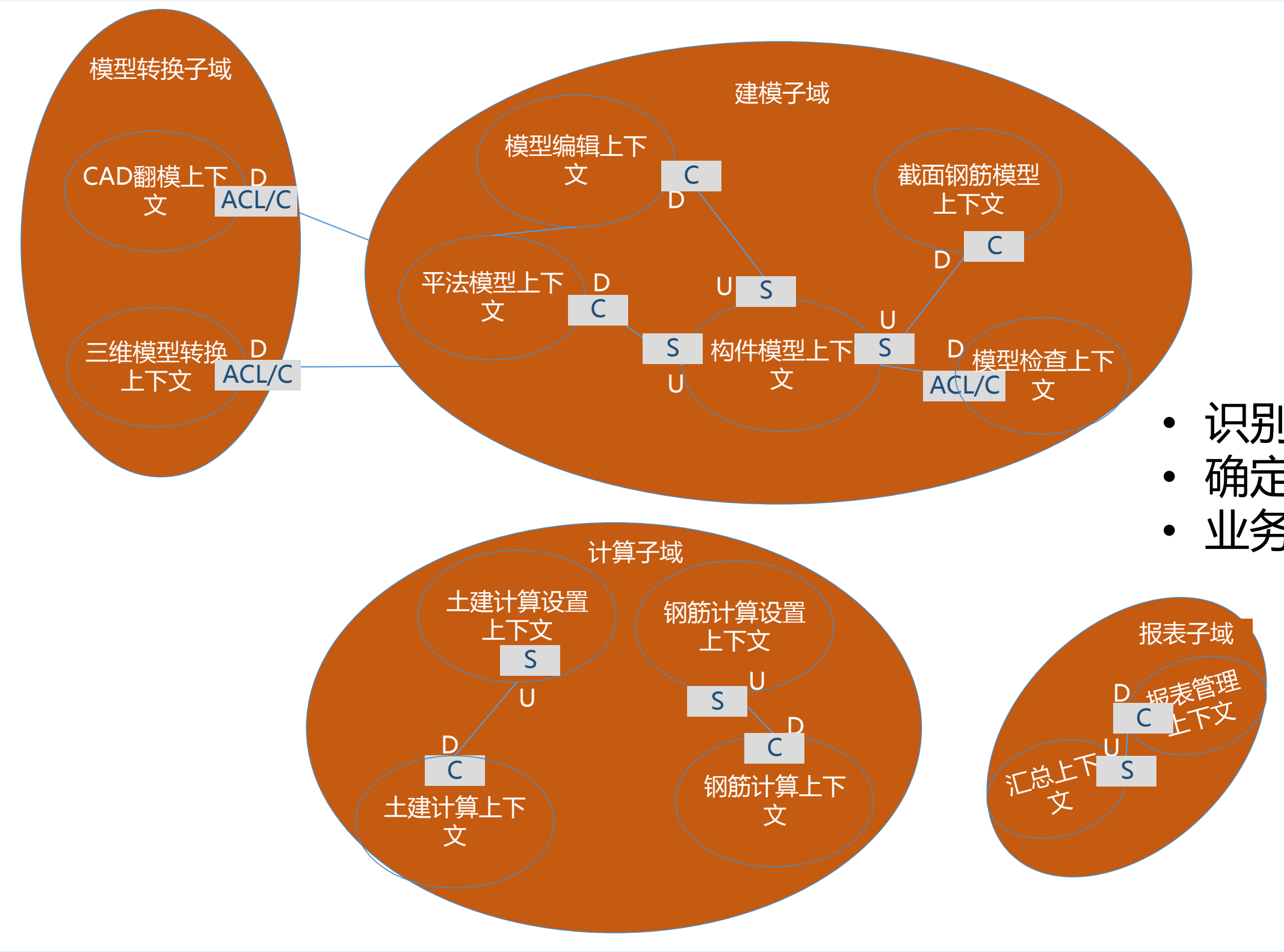


限界上下文拆分



- 业务用例
- 功能\语义相关性
- 技术应用
- 团队规模

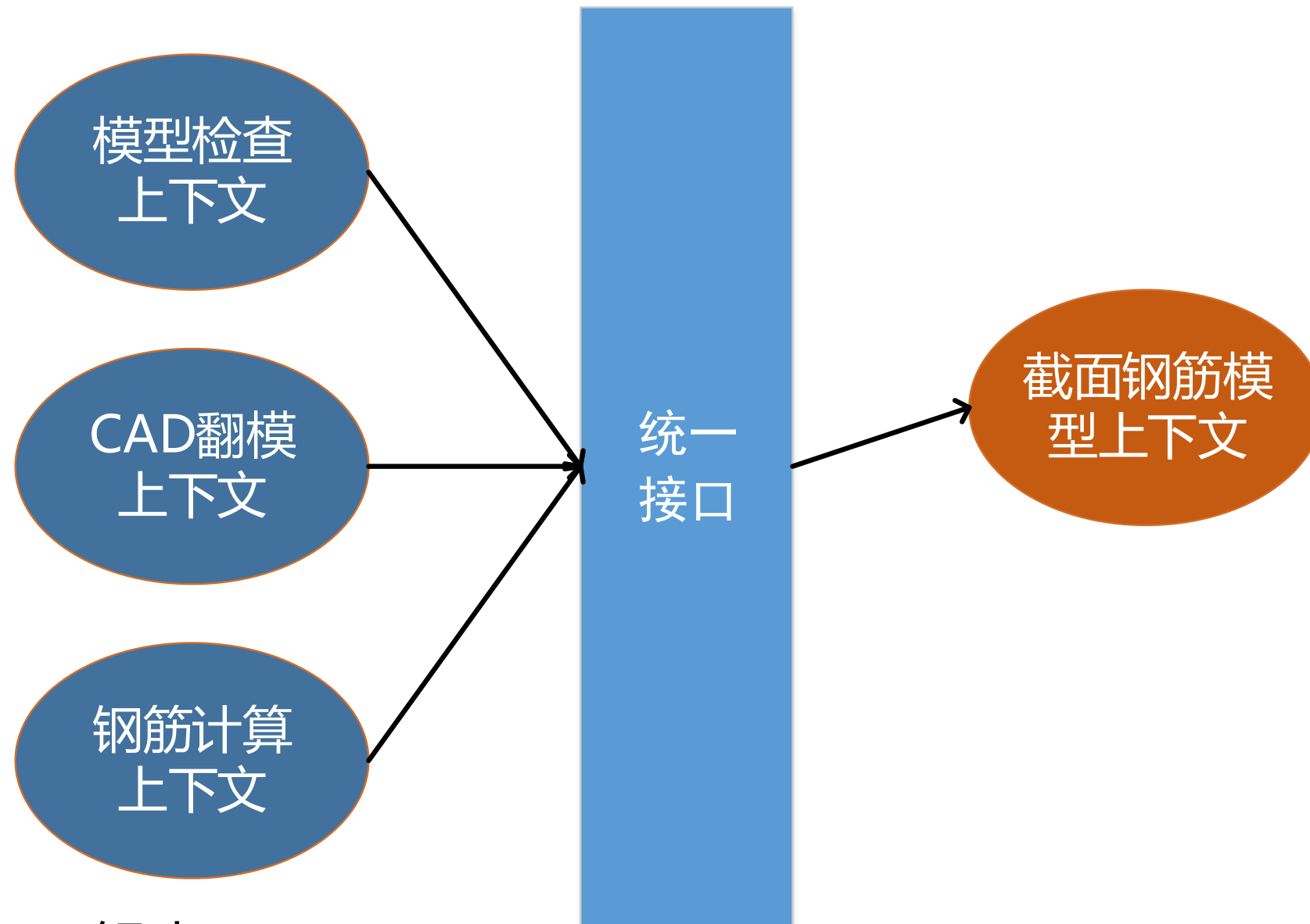
限界上下文协作关系



- 识别真实依赖关系
- 确定上下文物理边界
- 业务演化的趋势

限界上下文解耦-统一接口设计

Facade模式



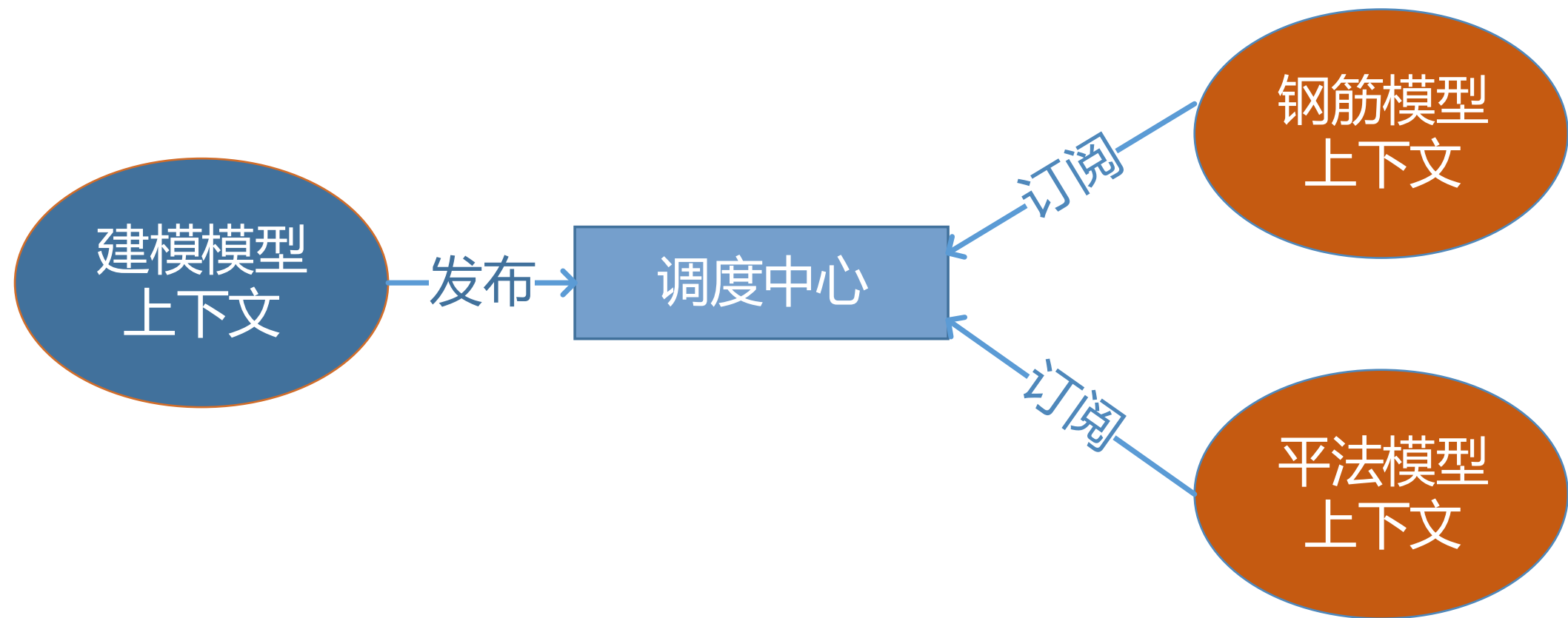
解决：

接口不规范，多套接口

外部接口深入到上游的业务逻辑

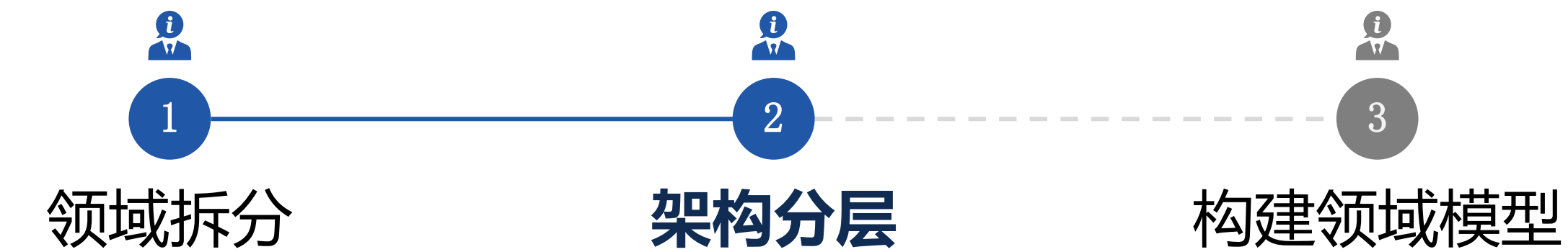
限界上下文解耦-发布订阅机制

发布-订阅机制

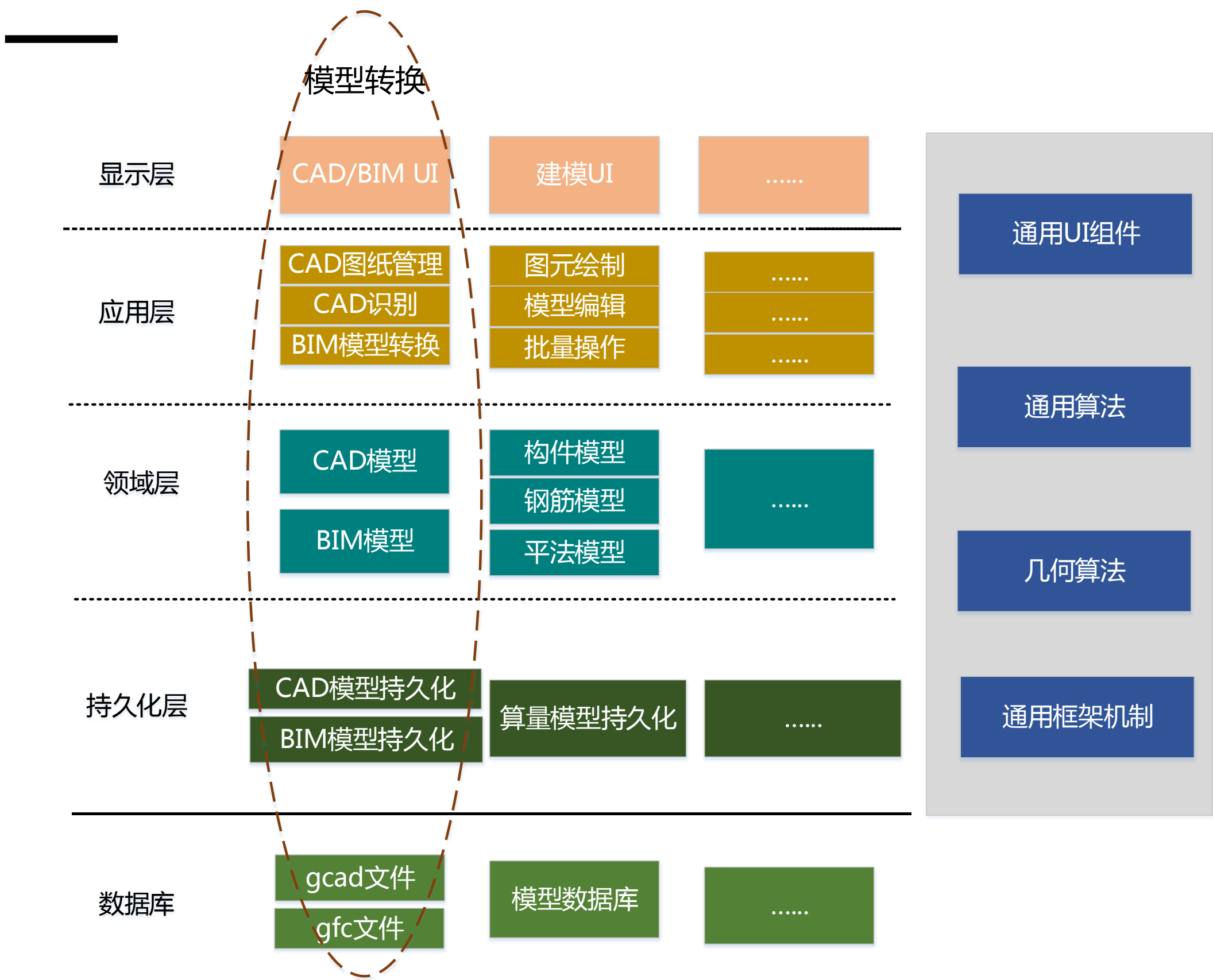


解决：
上游模型变化，下游模型联动

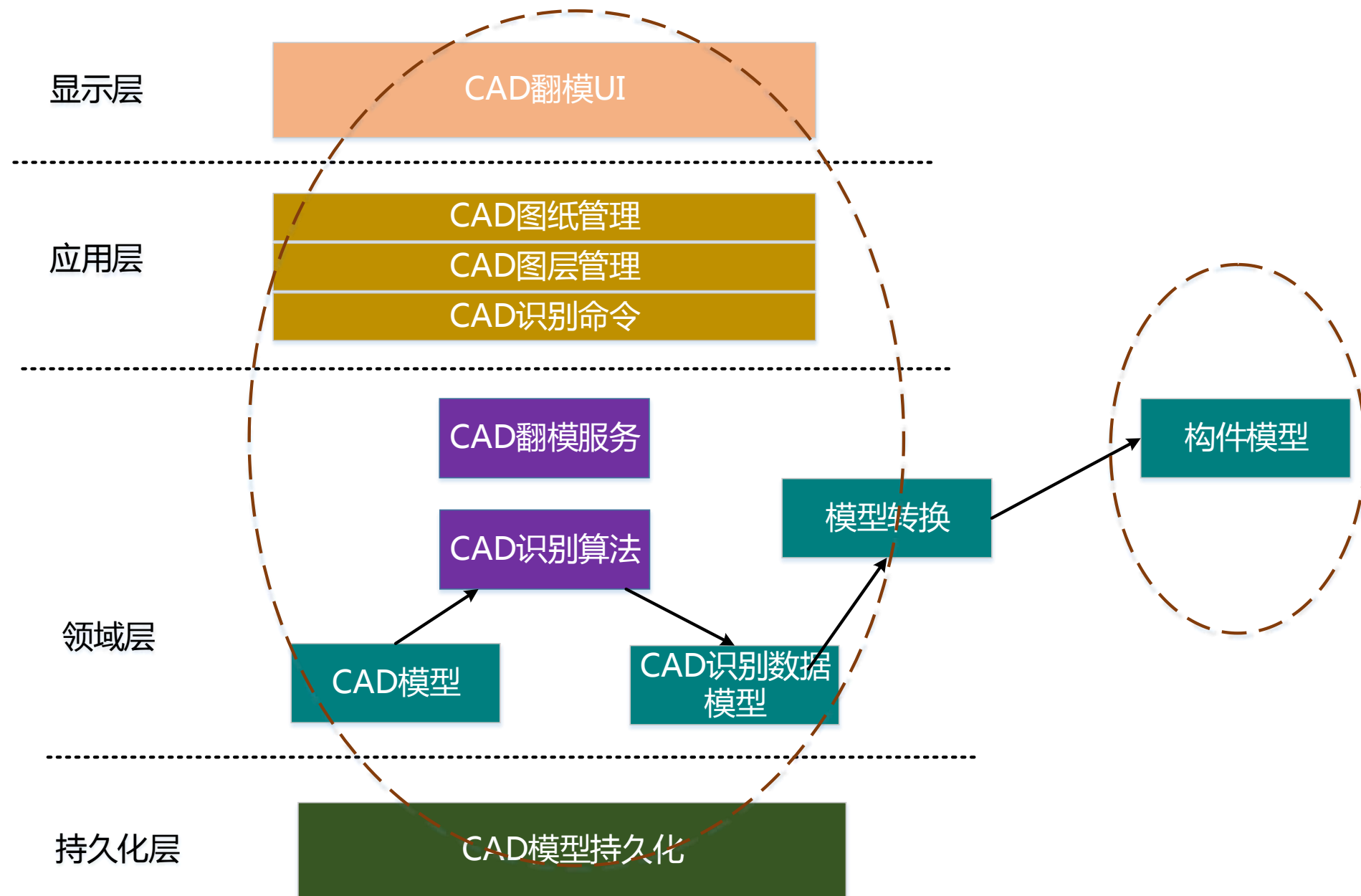
架构演进



架构分层

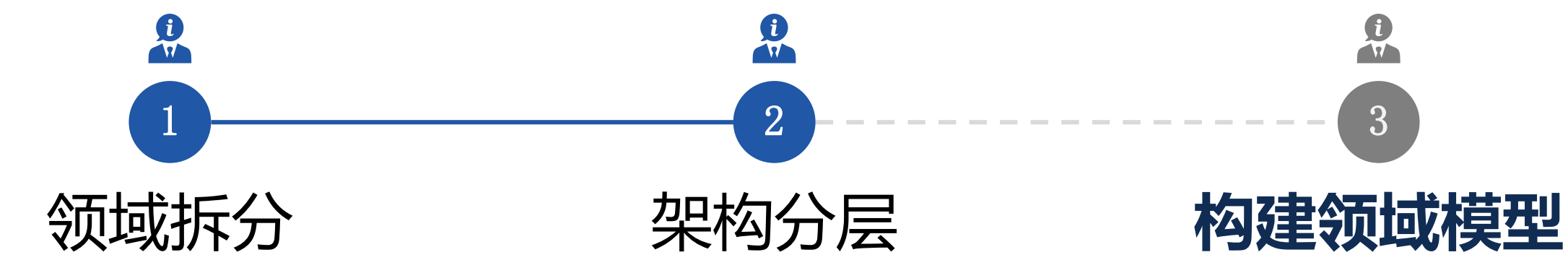


案例1：CAD翻模领域拆分及分层设计



- 隔离功能交互与业务逻辑
- 识别算法独立，引入人工智能算法

架构演进



案例2：截面钢筋模型

如何构建截面钢筋模型？

理解业务需求

➤ 截面钢筋模型

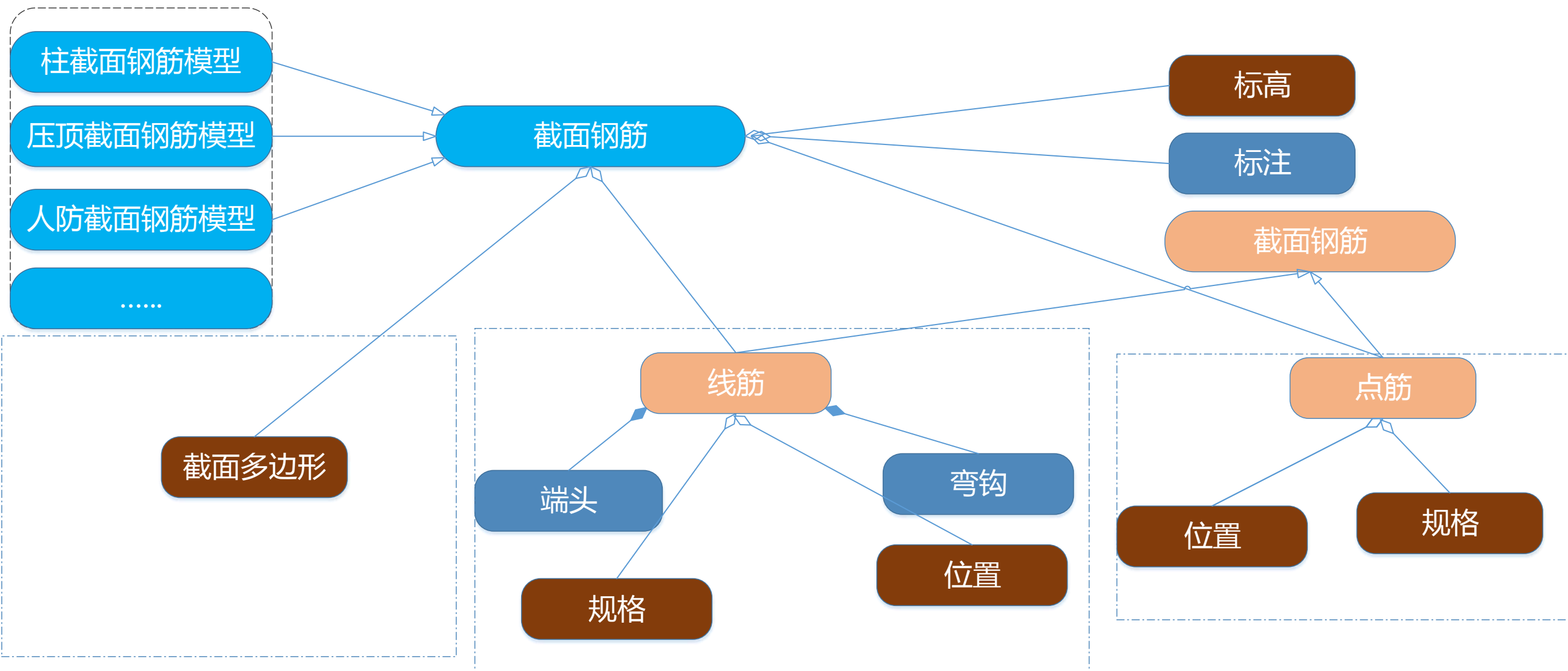
按照行业钢筋平法规则，基于构件剖面描述钢筋布筋的模型

➤ 基于业务用例识别业务对象

- 截面多边形
- 箍筋
- 纵筋
- 弯钩
- 端头

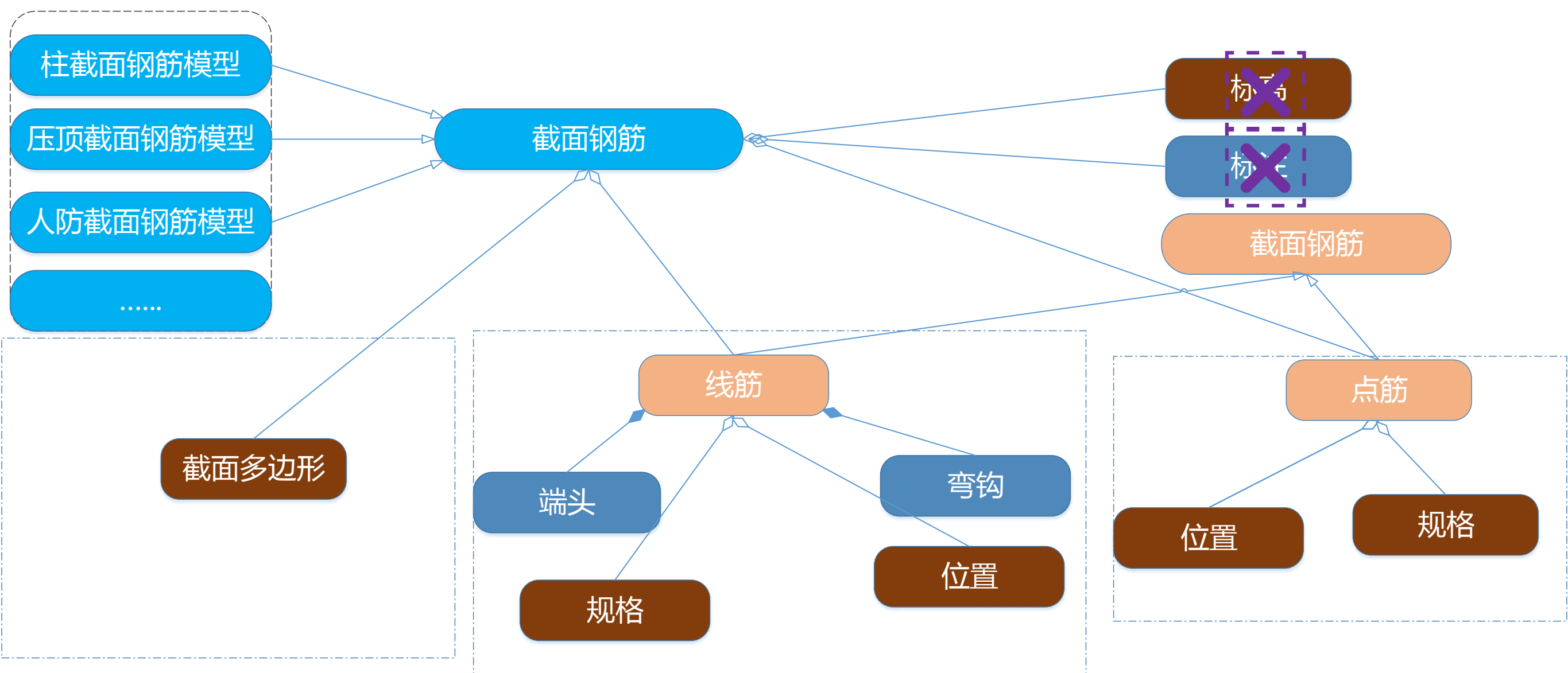
基于业务对象的钢筋模型

- 不同构件归纳抽象
- 分析业务对象及其关系
- 识别聚合、实体、值对象



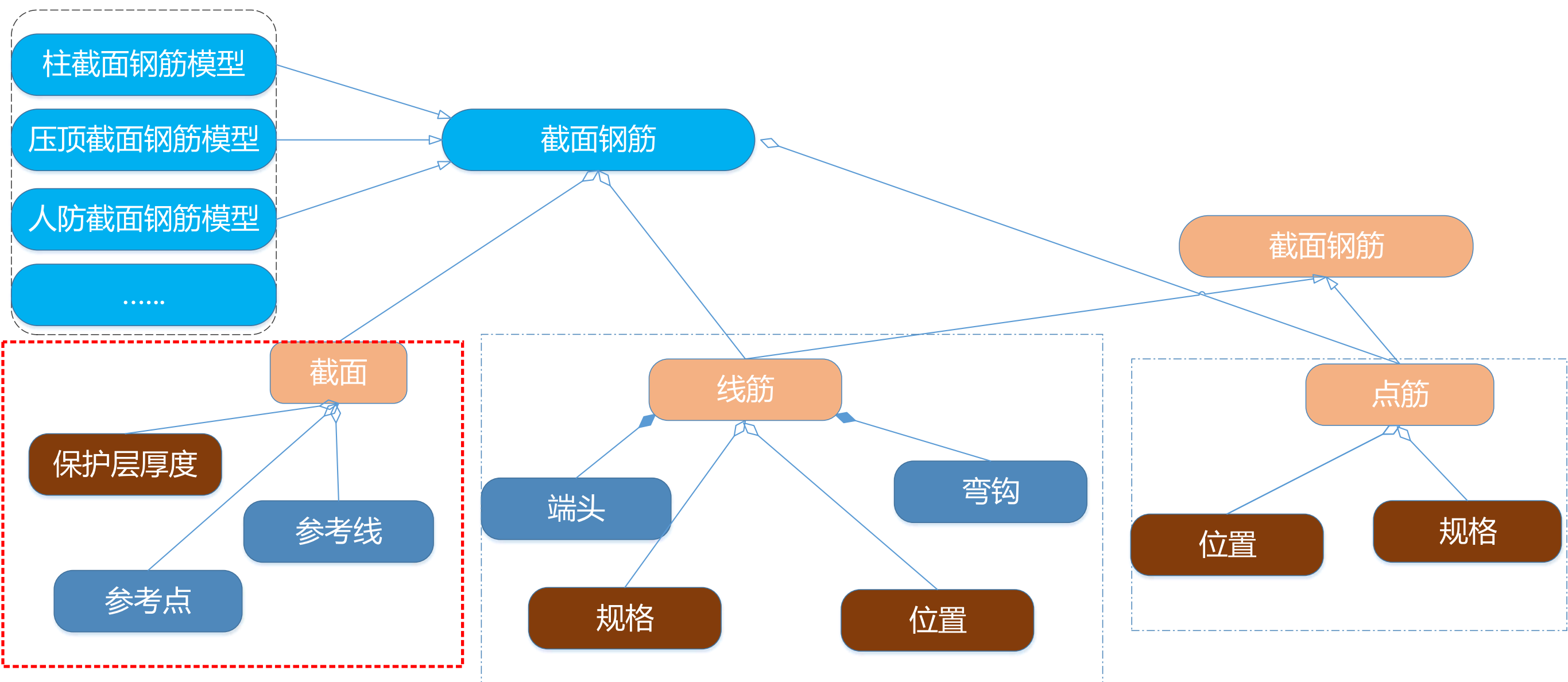
重新定义边界后的截面钢筋模型

- 检视模型中聚合、实体、值对象的关系
- 检视模型边界



提炼规则后的钢筋模型

- 显式业务规则：保护层厚度=截面边线到钢筋的距离
- 隐含业务规则：箍筋与纵筋位置始终相切

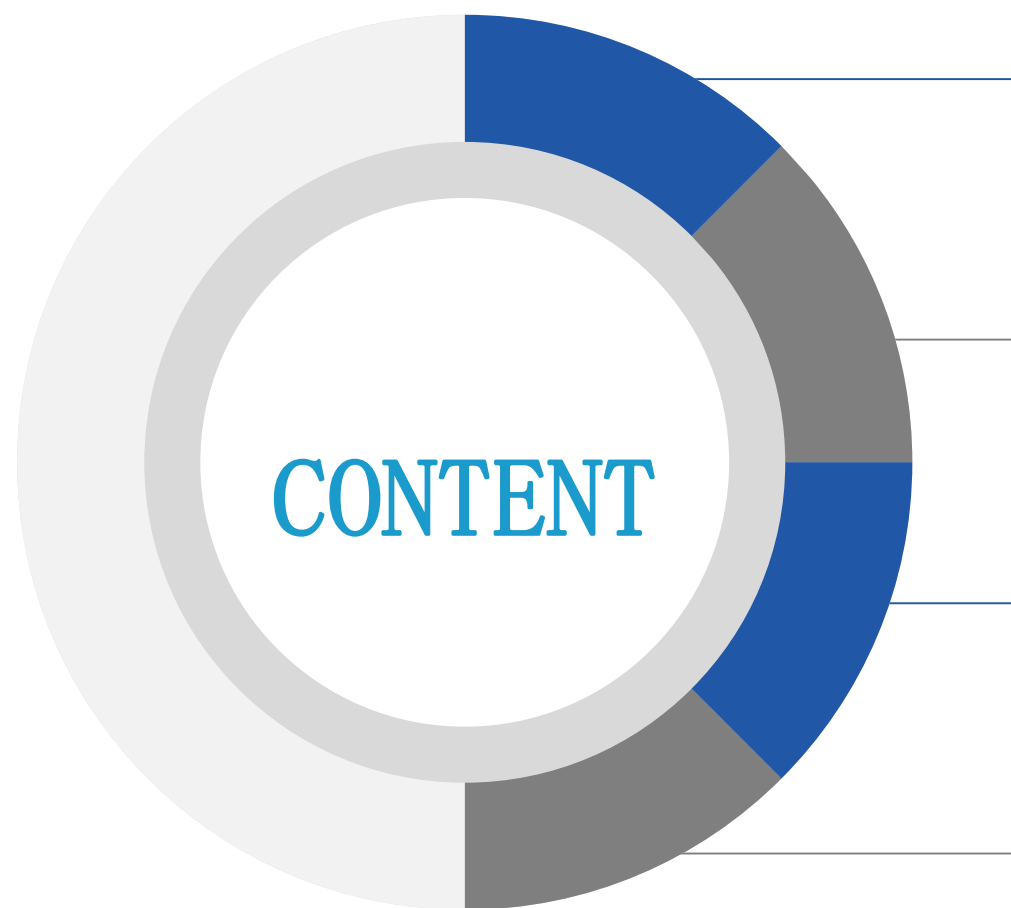


截面钢筋模型总结

- ✓ 7种构件类型的布筋描述建模为同一种模型，增强了模型的表达能力，提高了可扩展性
- ✓ UI边界≠模型边界
- ✓ 通过提炼隐含业务规则完善模型



CONTENTS



✓ 产品介绍

✓ 业务挑战及架构目标

✓ 架构演进

✓ 总结展望

DDD在研发中落地



DDD落地与研发融合

统一语言

需求实例化

持续集成
接口测试

架构演进驱动产品与研发



限界上下文的拆分 + 领域模型 + 接口设计/测试

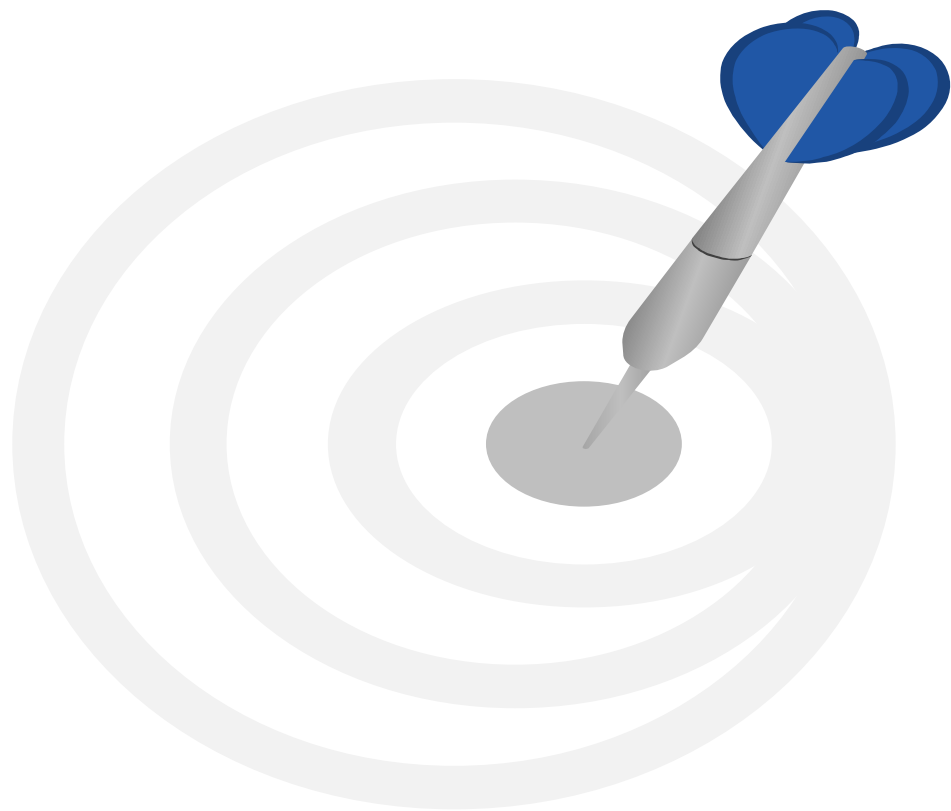
- 降低了整体业务的耦合，各业务独立演化；
- 简化了集成关系，降低了集成成本，实现各业务的独立发布；
- 驱动组织按领域边界拆分了7~9个特性团队，实现并行研发；



架构分层，隔离UI/业务/技术

- 支撑产品转型，快速实现业务服务化；
- 提升业务逻辑的可复用性，新业务快速扩展
- 人工智能技术低成本快速应用；

感悟



- ▶ 领域模型是表达业务功能背后业务本质的模型，在建立领域模型的过程中领域专家与统一语言不可或缺
- ▶ 领域建模是一个持续迭代精化的过程
- ▶ 控制业务复杂度，技术才能低成本应用并深化，而DDD是一种控制复杂度的有效方法

下一代计量架构



云+端



企业服务(SaaS服务)



智能化



—
THANK YOU

DDCHINA