

2021/12/24 阿里设计公开课《数据可视化设计在行业中的实践与应用》

- - 1、库伯学习圈模型：
 - 行业数据可视化大屏的创新性：
 - 如果行业与市场的占有率不足，怎么办：
 - 2、如何应对行业数据可视化大屏项目中的【增量需求】
 - 阿里的项目流程
 - 问题
 - 解决方案-数据的时空模型
 - 3、如何应对行业数据可视化大屏项目中的【存量需求】
 - 以智慧园区来举例
 - 行业解决方案-产品化
 - 行业解决方案-可度量
 - 行业解决方案-可复制
 - 行业解决方案-多元化
 - 4、如何打造可视化图形引擎满足可视化业务需求
 - 图形引擎行业分布
 - 图形引擎流程与能力
 - 有了资产之后，如何进行向上的封装

1、库伯学习圈模型：

在项目中不断的学习经验，通过市场的标准进行相关的衡量，洞察并且抽离出相关的设计理论，形成相应的解决方案和设计策略。

行业数据可视化大屏的创新性：

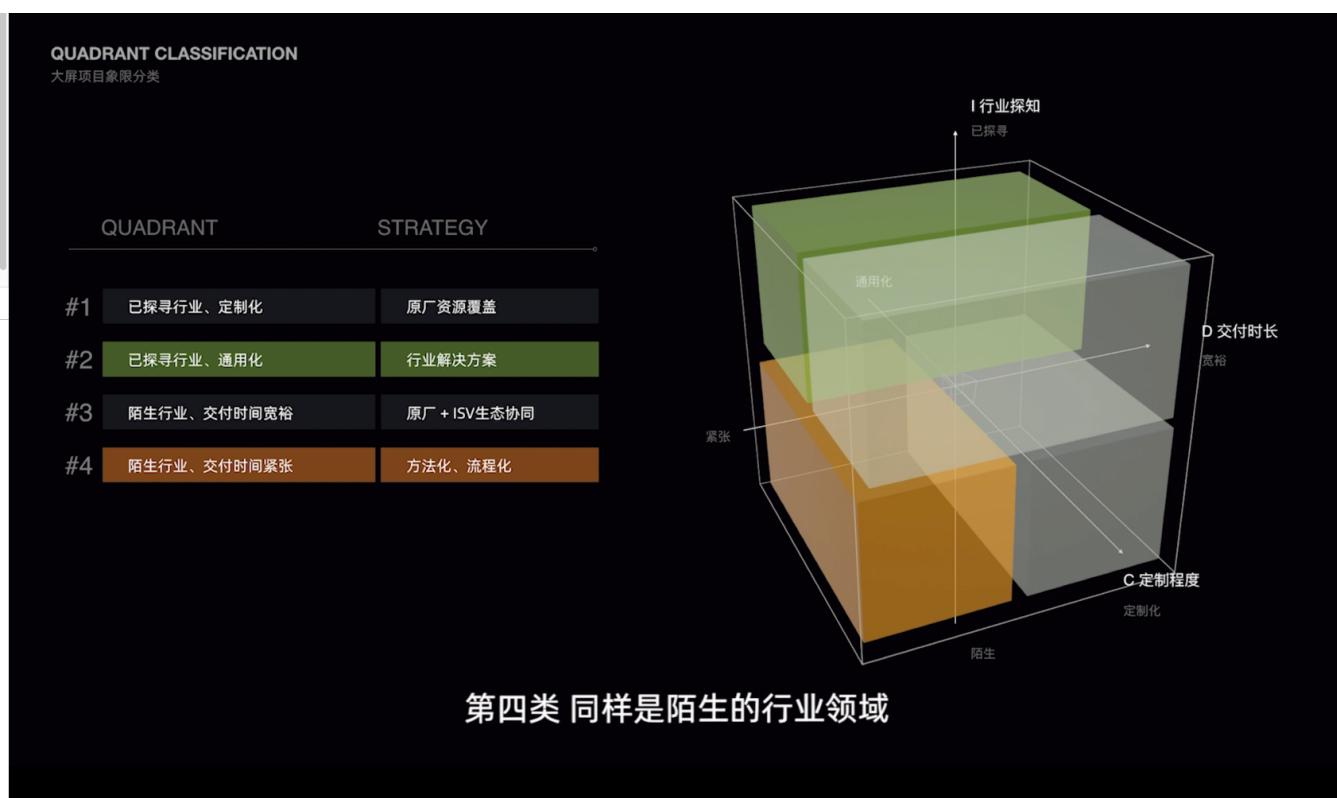
【具体经验 | 体验】 【反思性观察 | 思考】 【抽象概念化 | 逻辑】 【积极实践 | 策略】

- 从体验到思考：行业项目积累知识+技术支持
- 从思考到逻辑：需要一定的行业覆盖率事实+定制化的能力
- 从逻辑到策略：需要通用化的能力+方法流程的定制能力 比如：需求/业务点的模块化、视觉风格资产、交互互动效归纳等
- 最后，有了策略就要去在体验中验证 你的组合套件是不是能解决真实的场景



如果行业与市场的占有率不足，怎么办：

阿里对各种项目进行行业象限分析，对属于不同的行业象限的，采取不通的策略



2、如何应对行业数据可视化大屏项目中的【增量需求】

通过方法流程沉淀，快速交付，简单来说就是项目不懂，但是我们有方法，可以快速推进，优化设计，拿下客户。

阿里的项目流程

项目启动 (3周*N)

- 商机
- 解决方案提按
- POC设计
- 合同

项目计划 (2周*N) 设计介入

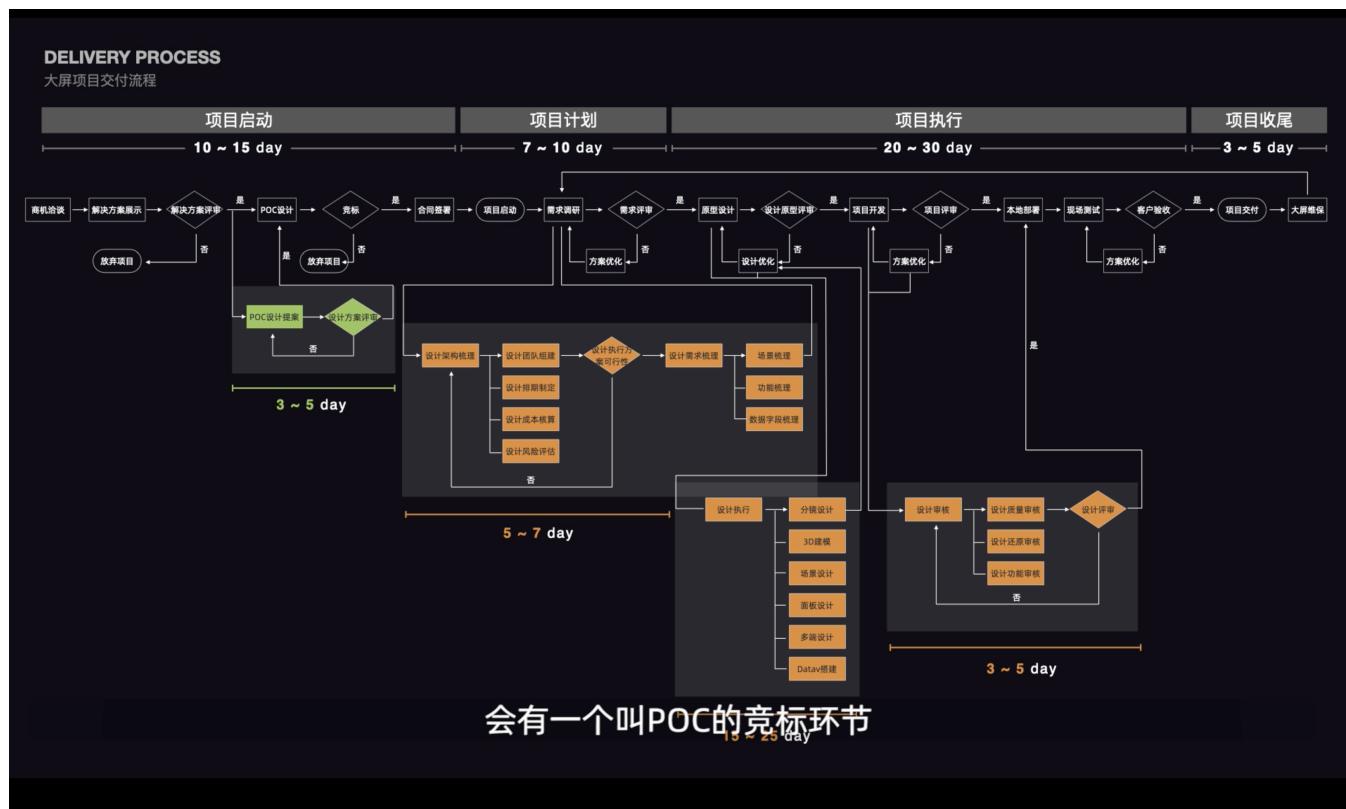
- 需求调研：设计架构梳理-确定设计人员、确定排期、确定设计成本、评估风险
- 需求评审：设计需求梳理-场景梳理、功能梳理、数据字段梳理
- 方案优化

项目执行 (1月*N) 设计介入

- 原型设计：设计执行
- 设计原型评审
- 设计优化
- 项目开发：设计审核-质量审核、还原审核、功能审核
- 项目评审
- 方案优化
- 本地部署
- 现场测试

项目收尾 (1周*N)

- 客户验收
- 项目交付
- 后期维护

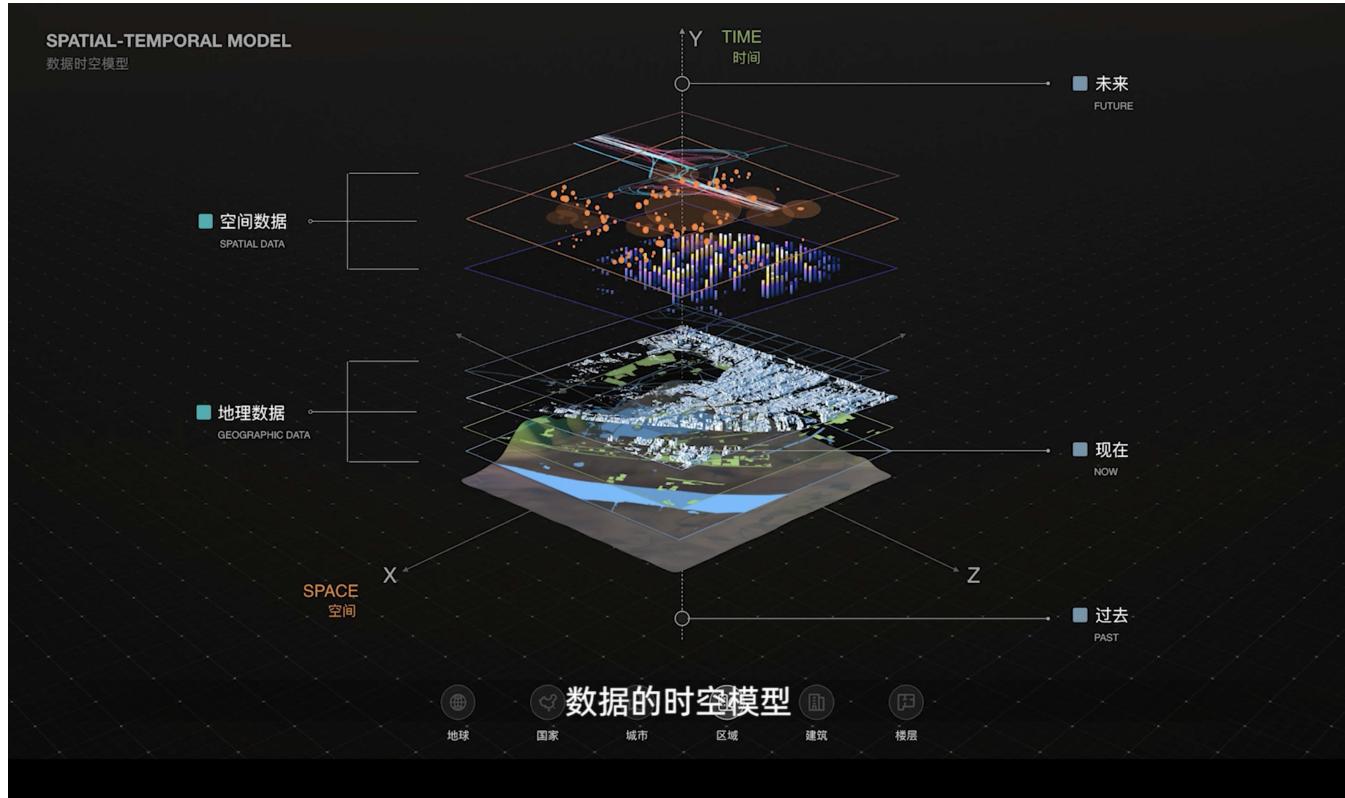


问题

- 行业陌生，无法复用及参考
- 数据不全：POC阶段无法提供完整的业务数据
- 时间紧张：汇报频次密集

解决方案-数据的时空模型

针对数据的不同时间和空间属性，去匹配相关的设计风格。我觉得说的有点玄乎，应该就是不同的数据量对应不同的设计方法，比如内容少的时候，就设计的简单一点，拓展性强一点，感觉是这样。

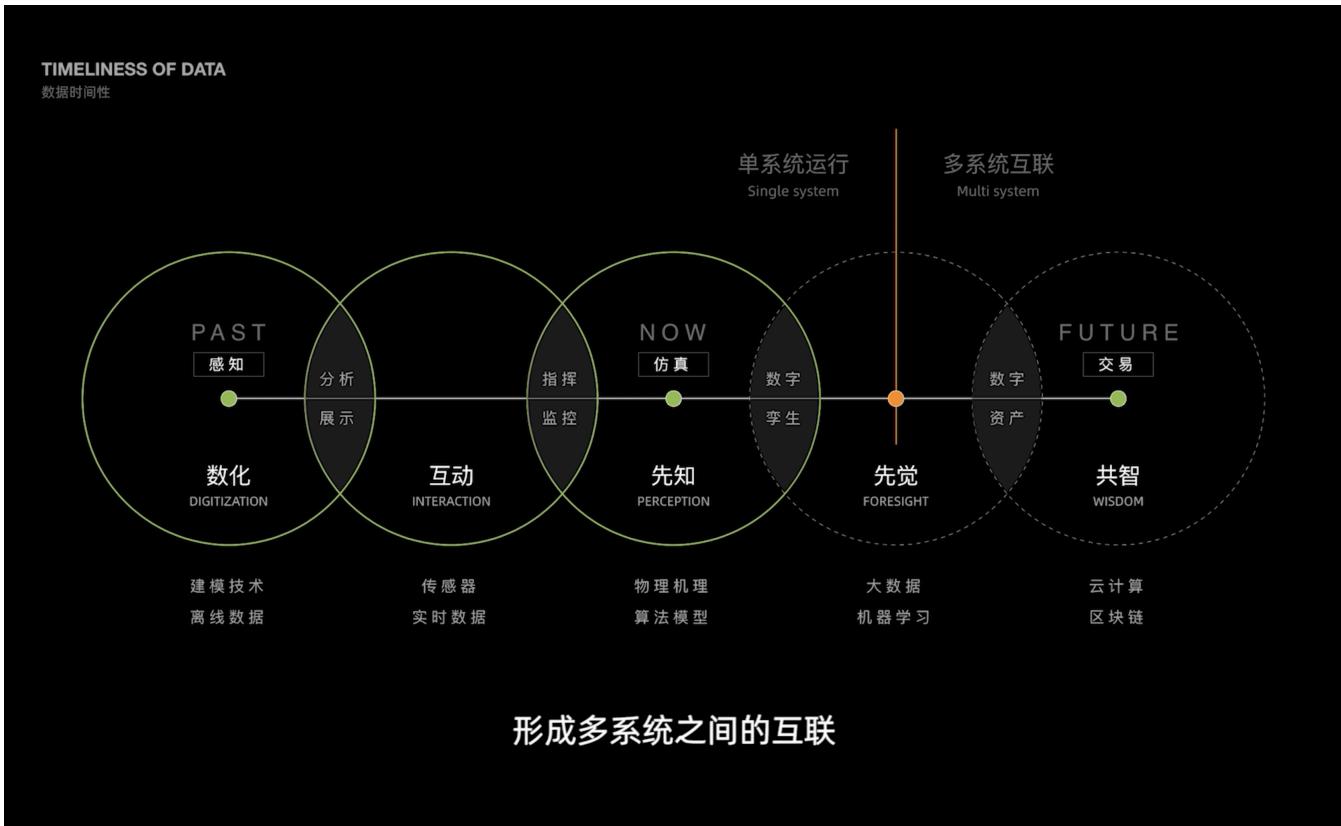


□ 数据时间性：过去、现在、未来

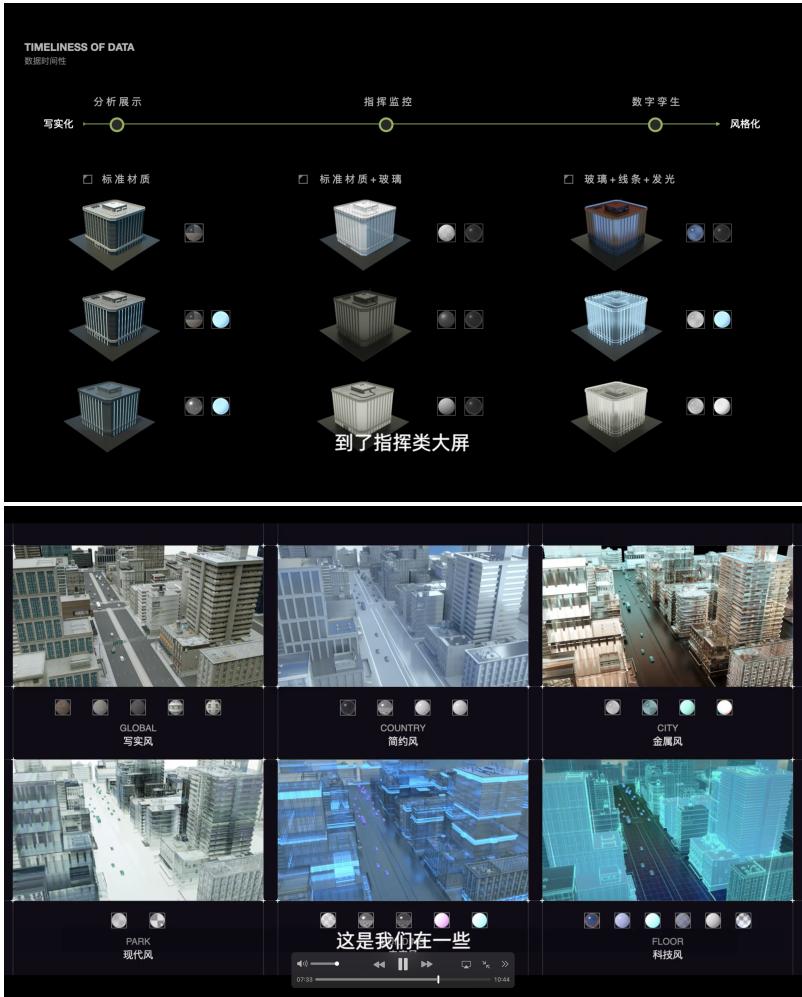
用车辆行驶来做比喻

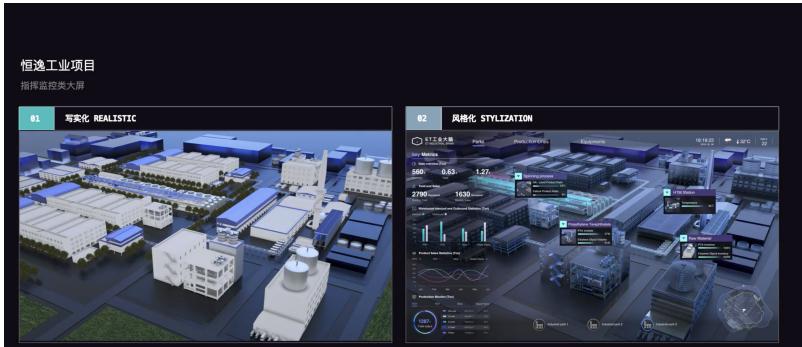
- 数化：车辆信息展示-续航里程、电池容量、百公里加速
- 互动：胎压监测、全景影像、实时功率
- 先知/先觉：辅助驾驶，紧急制动，车道保持
- 共智：自动驾驶、自动规划、系统资产交易

个人认为这个例子就是说明了数据的一个分析方式，先是有一些基础的数据，然后数据与数据之间有业务或者逻辑上的交互，然后根据分析这些交互结果可以做出预警或者判断下一步动作。然后最后的最后，当数据足够全面，判断愈发准确，大数据带来的价值是一种新的未来。

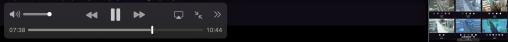


一些应用场景



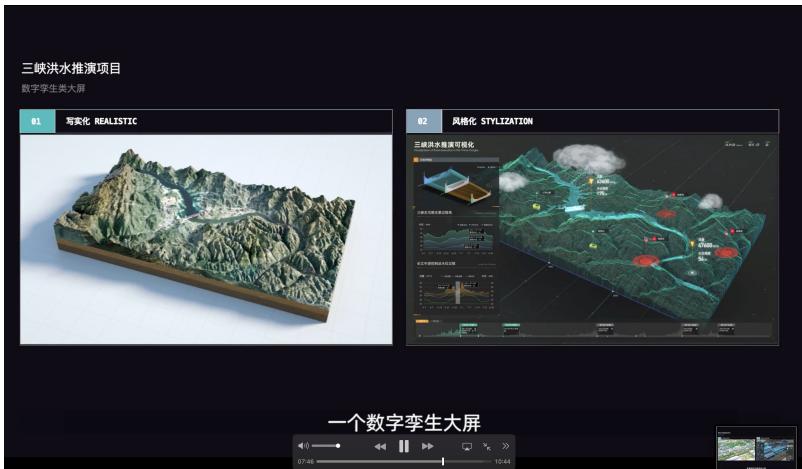


以及我们在具体项目中的一些

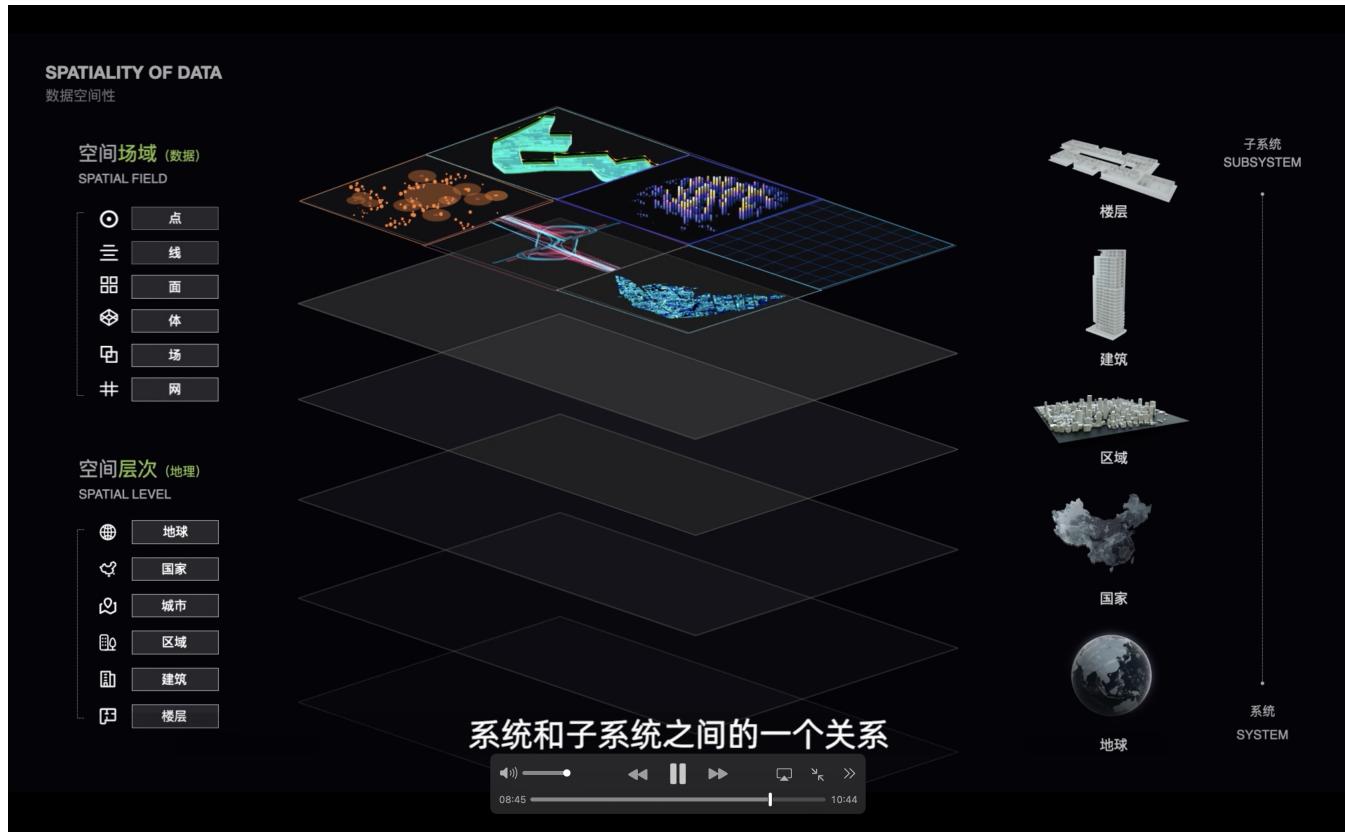


智慧园区的指挥类大屏

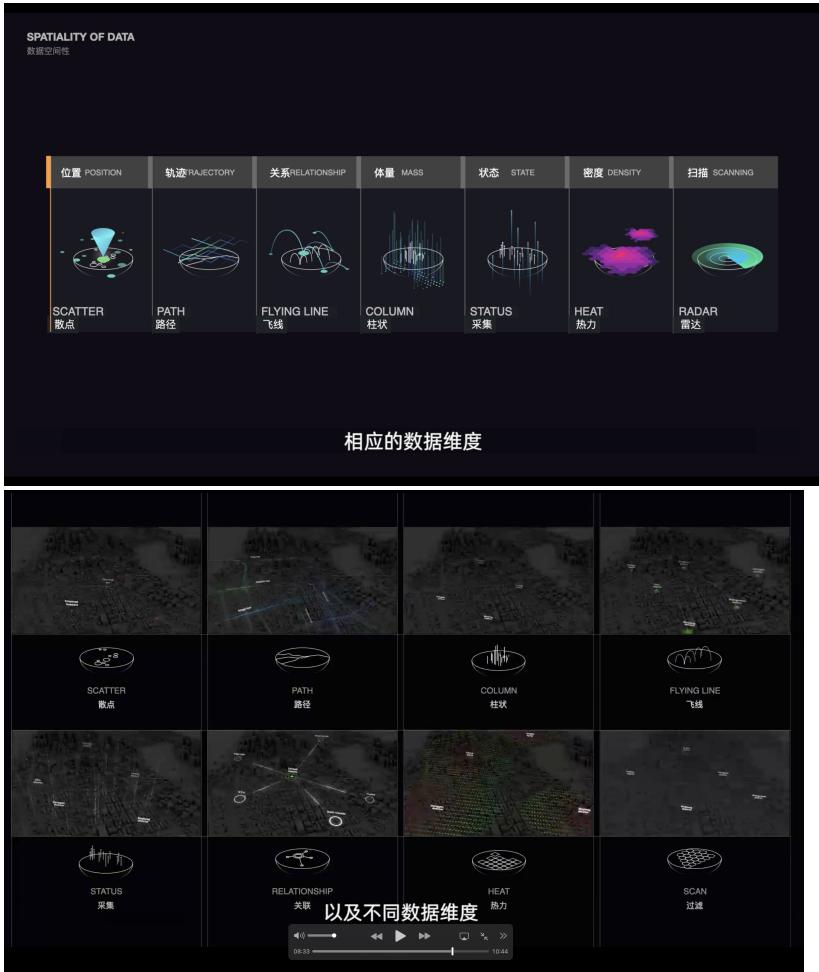




数据空间性：空间地理和空间数据



- 空间场域：人/物/事等相关的行为或关联而产生的一些数据维度-点、线、面、体、场、网



- 空间层次：地球、国家、层次、区域、建筑、楼层



3、如何应对行业数据可视化大屏项目中的【存量需求】

通过行业解决方案，快速消化通用市场，提升效率。这个没什么好说的，就是字面的理解。产品做起来了之后，项目效率加快，成本降低。

以智慧园区来举例

收集数据字段并分类



对字段进行功能分类

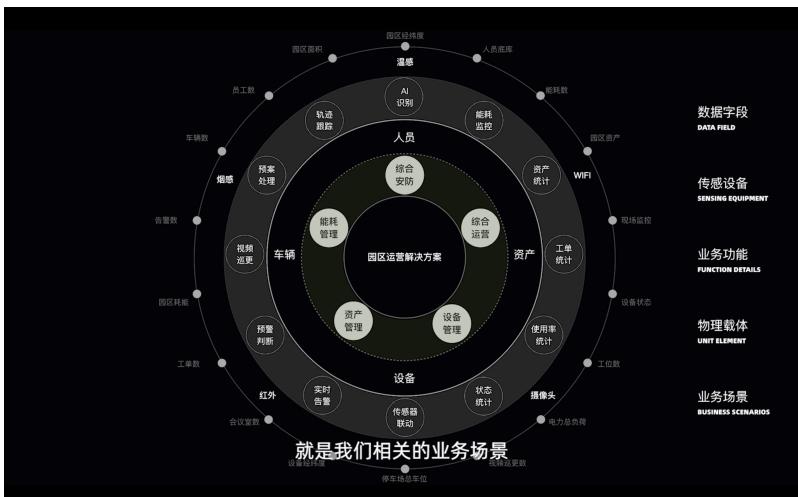
这些数据字段服务于项目中的

对字段进行业务分类

综合态势		综合安防		能耗管理		设备管理		综合运营		资产管理	
综合态势		综合安防		能耗管理		设备管理		综合运营		资产管理	
地区总工时数	0.00	地井经营:停机/启机/状态	0.00	已处理设备数	0.00	报警编号	0.00	摄像头头数/设备/历史/状态	0.00	摄像头头数/设备/历史/状态	0.00
固定资产管理	0.00	暖通设备故障率/停机率	0.00	未处理设备数	0.00	告警名称	0.00	摄像头头数/设备/历史/状态	0.00	摄像头头数/设备/历史/状态	0.00
国外外网工时数	0.00	巡检计划完成度/停机率/故障	0.00	未处理报警	0.00	告警类型	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00
国内外网工时数	0.00	香烟检测识别/设备	0.00	电池设备故障已处理	0.00	告警级别	0.00	资产使用率/停机率/故障	0.00	资产使用率/停机率/故障	0.00
国内耗材人员数	0.00	圆锯刀总使用率	0.00	电池设备故障待处理	0.00	告警位置	0.00	巡检/资产/历史/状态	0.00	巡检/资产/历史/状态	0.00
国外耗材人员数	0.00	圆锯刀总使用率	0.00	电池设备告警未处理	0.00	告警描述	0.00	手动/资产/历史/状态	0.00	手动/资产/历史/状态	0.00
国外工时管理量	0.00	功率	0.00	暖通设备告警未处理	0.00	告警时间	0.00	区域WIFI入流量	0.00	区域WIFI入流量	0.00
国外工时管理量	0.00	总功率	0.00	暖通设备告警待处理中	0.00	设备名称	0.00	园区工时占比	0.00	园区工时占比	0.00
特耗的工时数/设备数	0.00	冷冻机运行数据	0.00	设备名称告警未处理	0.00	设备ID	0.00	园区工时占比	0.00	园区工时占比	0.00
特耗的一般设备数	0.00	香烟检测识别/电池耗光	0.00	设备名称告警已处理	0.00	设备IP	0.00	耗电量/设备使用	0.00	耗电量/设备使用	0.00
耗电的一般设备数	0.00	冷冻机运行数据	0.00	设备名称告警待处理中	0.00	上人点	0.00	耗电量/设备使用	0.00	耗电量/设备使用	0.00
耗电的一般设备数	0.00	冷冻机运行数据	0.00	设备名称告警未处理	0.00	处理人/队	0.00	设备使用率	0.00	设备使用率	0.00
已识别的设备数	0.00	各行业能耗	0.00	设备名称告警已处理	0.00	告警位置	0.00	会议室/设备	0.00	会议室/设备	0.00
综合安防		能耗管理		设备管理		综合运营		资产管理		资产管理	
综合安防		能耗管理		设备管理		综合运营		资产管理		资产管理	
已识别的设备数	0.00	综合能耗	0.00	设备管理	0.00	告警位置	0.00	固定资产	0.00	固定资产	0.00
已识别的设备数	0.00	综合能耗	0.00	设备管理	0.00	告警位置	0.00	WIFI设备使用	0.00	WIFI设备使用	0.00
COMPREHENSIVE SECURITY		ENERGY CONSUMPTION		DEVICE MANAGEMENT		INTEGRATED OPERATION		ASSET MANAGEMENT		ASSET MANAGEMENT	
去向工时数	0.00	热泵热机温度	0.0	设备名/设备	0.00	执行情况	0.00	WIFI设备使用	0.00	WIFI设备使用	0.00
每班工时数/设备数(小时)	0.00	热泵热机温度	0.0	设备名/设备	0.00	巡检时间	0.00	WIFI设备使用	0.00	WIFI设备使用	0.00
每日工单处理量(小时)	0.00	耗电量	0.00	设备名/设备	0.00	巡检范围	0.00	高基座部署	0.00	高基座部署	0.00
每日工单处理量(小时)	0.00	香烟检测识别/供水量	0.00	设备名/设备	0.00	摄像头头数/停机/历史/状态	0.00	摄像头头数/停机/历史/状态	0.00	摄像头头数/停机/历史/状态	0.00
每月工单处理量(分钟)	0.00	香烟检测识别/供水量	0.00	设备名/设备	0.00	巡检/资产/历史/状态	0.00	巡检/资产/历史/状态	0.00	巡检/资产/历史/状态	0.00
每月工单处理量(分钟)	0.00	每班运行时长	0.00	设备名/设备	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00
每月工单处理量(分钟)	0.00	每班运行时长	0.00	设备名/设备	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00
合会至单数	0.00	每班热机热机温度	0.00	设备名/设备	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00
使用中设备数	0.00	每班热机热机温度	0.00	设备名/设备	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00
温度	0.00	各行业用水量/供水量	0.00	设备名/设备	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	停靠车位	0.00	停靠车位	0.00
湿度	0.00	各行业用水量/供水量	0.00	设备名/设备	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	驻车车辆	0.00	驻车车辆	0.00
COP	0.00	每日平均用水量	0.00	设备名/设备	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	送货车辆	0.00	送货车辆	0.00
PM2.5	0.00	每日平均用水量	0.00	设备名/设备	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	其他车辆	0.00	其他车辆	0.00
PM10	0.00	每日平均用水量	0.00	设备名/设备	0.00	门禁/设备/历史/状态	0.00	停靠空闲车位	0.00	停靠空闲车位	0.00
TVOC	0.00	每班计时排水量	0.00	管道巡检数	0.00	区域WIFI入流量	0.00	停靠场/场内/停靠/历史/状态	0.00	停靠场/场内/停靠/历史/状态	0.00

功能又组成了具体的业务场景

确定行业解决方案：数据字段收集设备业务功能物理载体（收集设备的上一级）业务场景（业务功能的上一级）



就是我们相关的业务场景

□ 结果与设计：场景-载体-功能

场景 SCENE	综合安防 SECURITY	能耗管理 ENERGY CONSUMPTION	设备管理 EQUIPMENT	综合运营 OPERATE	资产管理 ASSETS
载体 CARRIER	人员 访客 车辆	水 电 气 冷 风	电梯 给排水 暖通 弱电 强电	车位 工位 会议室	无形资产 机器设备 电子设备
功能 FUNCTION	实时告警 预警判断 传感器联动 视频巡更 预案处理 轨迹跟踪 AI识别	实时能耗监控 分项能耗统计 实时告警 预警判断	设备状态统计 实时工单统计 实时告警 预警判断	使用率统计 状态统计 实时告警 预警判断 传感器联动	资产分类统计 使用率统计 状态统计 实时告警

我们将刚刚模型中的内容





行业解决方案-产品化

从视觉储备到资产沉淀，最终形成了常态化的能力输出

将资产从项目中抽离出来，沉淀了不同【行业】相关的【模型、区块和地图】

- 垂直行业
- 行业模型
- 行业场景
- 数据组件
- 业务区块
- 应用案例

行业解决方案-可度量

在行业解决方案中我们希望所有的方案输出是能为业务提供便利性并且产生相应的价值同时它相应的指标是可以被衡量的，并且我们可以通过相应的指标来对未来的方案进行不断地优化，下面是2套度量标准

- 方案成熟度

方案成熟度
DIGITAL SIMULATION

参考标准：解决方案是否贴合市场上大部分的行业需求以及其是否具备一定的复制性

公式单位：行业匹配度 / 业务场景匹配度 / 业务功能匹配度 / 业务数据字段匹配度

该项目是否已有解决方案 (行业匹配度)	若第一题选择“否”，计0分，后续选题均无需回答
a. 解决方案中的业务场景是否能够满足该项目所有需求 (业务场景匹配度)	50%
b. 在具体业务场景中是否缺失或未涉及到某个功能点 (业务功能匹配度)	35%
c. 在具体业务场景中是否存在解决方案中未涉及到的数据字段 (业务数据字段匹配度)	15%

回答a、b、c三题，写出缺失场景、功能、字段数量n，若满足需求n=0，得出3题结果分别为n_U n_F n_D

功能细则和业务数据这三个字段

方案成熟度
DIGITAL SIMULATION

行业匹配公式：

$$M = \left(\frac{U}{U+n_U} * 0.5 + \frac{F}{F+n_F} * 0.35 + \frac{D}{D+n_D} * 0.15 \right) * 10$$

U为业务场景数、F为业务功能数、D为业务数据字段数

评估等级：



0 未达到预期成熟度 5 达到基本成熟度 8 达到高度成熟度 10

同时我们产出了

效率度量



行业解决方案-可复制

行业解决方案-多元化

4、如何打造可视化图形引擎满足可视化业务需求

- 应用解决方案-图形引擎介绍
- 应用解决方案-图形引擎设计链路
- 应用解决方案-引擎的封装与应用

图形引擎行业分布

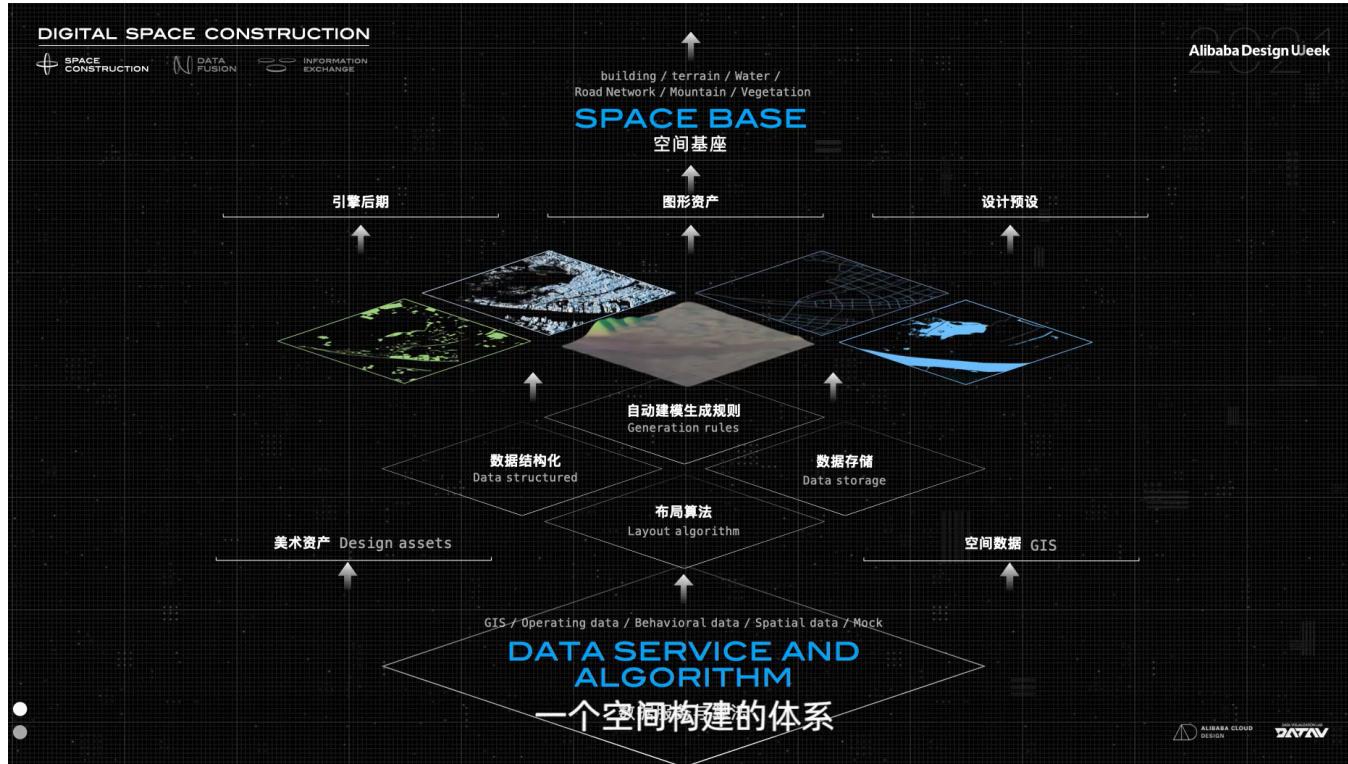
数据可感 (十万)	数据可视 (十万)	数据仿真 (百万)
基础平面地图	CITY.PRO	U3D
三维地球组件	CITY.LITE	
DataV.GL 地图	(基于Web UI 自研)	
3D平面中国		
3D平面世界		

图形引擎流程与能力

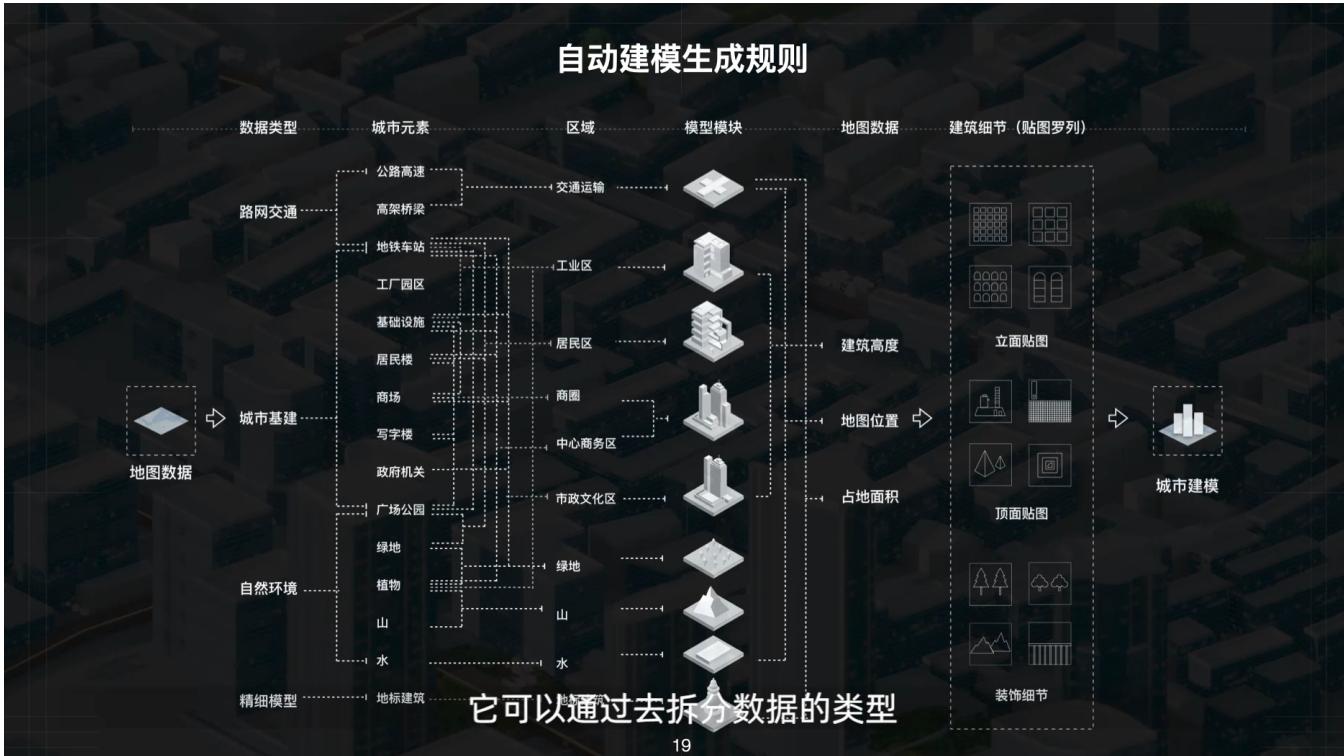
	1	数据	数据导入	数据接入能力
--	---	----	------	--------

内容的制作	2	地编	场景编辑	
	3	美术	数据的美术再加工	PBR美术工作流能力
功能的制作	4	技术美术	交互逻辑设计	交互制作能力
	5	工程开发	数据/代码/功能定制	
部署	6	打包	项目整理打包	快速部署能力
	7	交付	交付使用	

设计的核心输出的战场主要是在于：如何去可视化构建一个空间的体系，去完成整个图形引擎能力和产品功能的建设

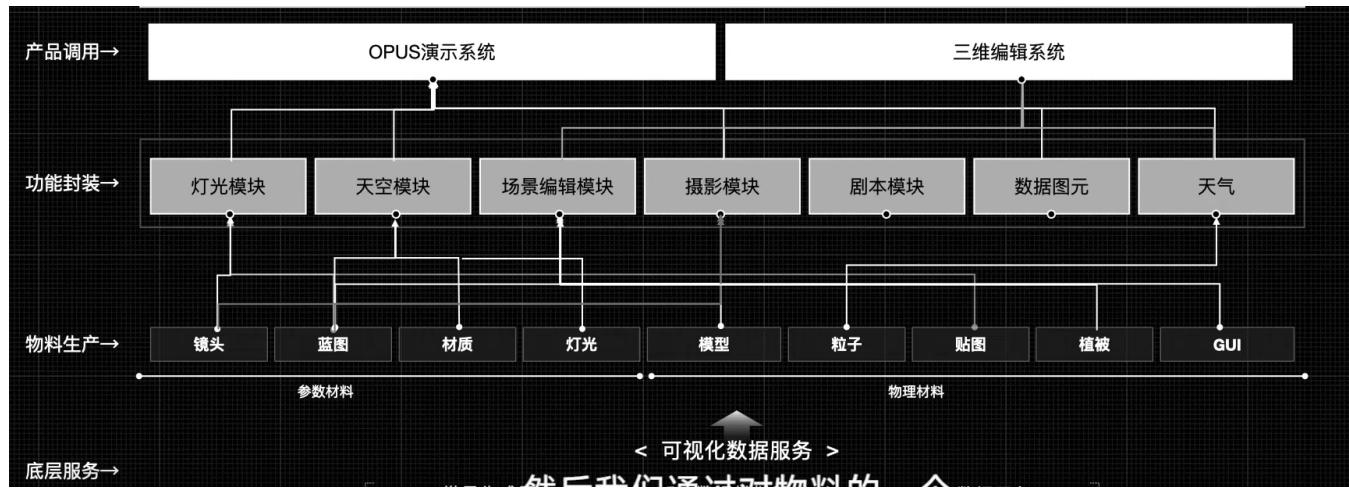


通过将数据的一个整理分类，并且通过算法去进行一个自动化的生成，这样一套可视化数据的服务，它可以应用在比如说城市数据到城市模型一个整体生长的可视过程，它可以通过去拆分类型和一个城市元素的匹配机制，可以去对比如建筑的分类和楼顶的分类去匹配一些资产去完成整个自动化的过程。



有了资产之后，如何进行向上的封装

底层服务 物料生产 功能封装 产品调用



材质：在封装之前，你需要了解传统物料的基本概念

- 灯光
- 环境
- 蓝图预设

功能

- 再生复制能力
- 产品调用能力

调用

联动体现在界面上

Demo

引擎封装

数据服务视效封装

交互封装：场景交互、操作交互

场景封装（预设）：粗模型版、精模型版