

CES500171

## 基于 Autodesk Revit 与 Dynamo 的市政路桥隧解决方案

陈旭洪

四川柏慕联创建筑科技有限公司

### 学习目标

- 了解 Autodesk 与 Dynamo 在市政领域的解决方案
- 掌握市政路桥隧构件特点及构件拆分原理
- 掌握市政领域数据处理软件等
- 进一步了解可视化编程软件 Dynamo 的应用特点

### 说明

基于 Revit 与 Dynamo 的市政路桥隧解决方案，通过利用可视化编程软件 Dynamo 和 Revit，根据路桥隧构件数据标准，快速自动建立路桥隧参数化 BIM 模型，该解决方案特点：通过路桥隧标准数据，快速精确建立参数化路桥隧模型，提高工作效率；解决路桥隧路面铺装超高问题，路面超高数据与设计数据完全吻合；利用 BIM 可视化和协调性，验证路桥隧设计数据是否合理可实施；利用 BIM 的模拟性、参数化、可出图和工程量统计等特点，出相关预制构件的预制加工图和加工数据，辅助预制加工，路桥隧构件工程量统计和施工管理；可根据里程统计任意里程内路桥隧构件工程梁量；由于工程的不可控性和施工信息繁多，本解决方案可根据数据标准和构件唯一编码，实时更改构件信息和添加构件信息并赋值，真正意义上实现数据与模型联动。

### 讲师

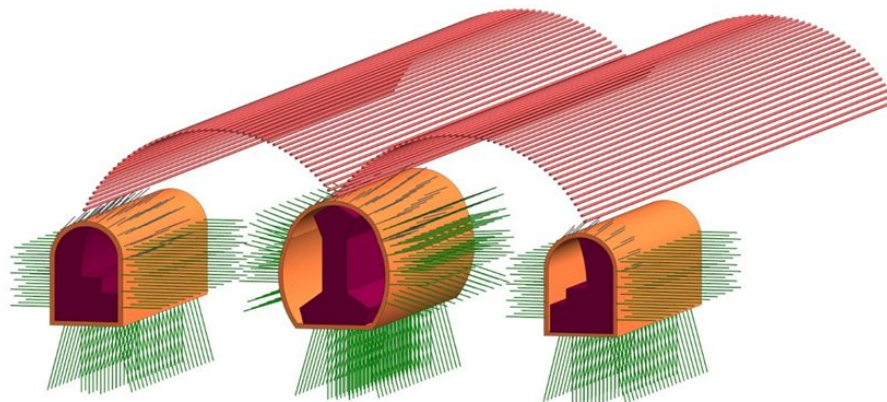


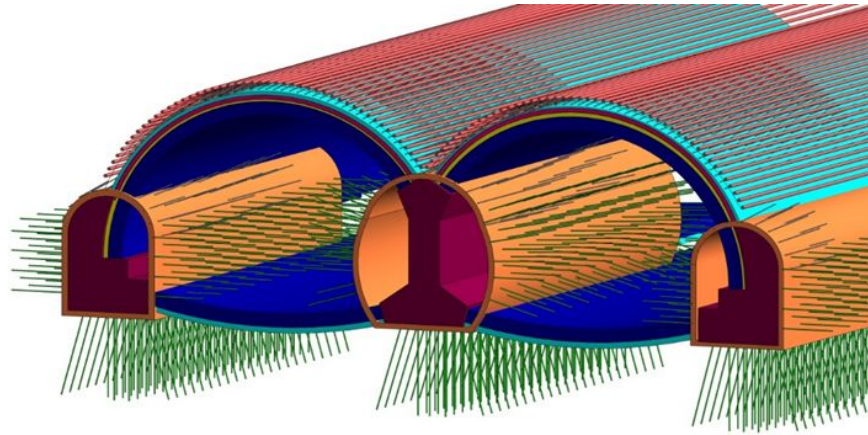
四川柏慕联创建筑科技有限公司技术总监。主要从事 BIM 技术与建筑信息化领域的研究及实践工作。主编机械工业出版社 BIM 应用成功进阶系列图书《Revit 体量设计应用教程》，发表了《BIM 技术在建筑工程造价管理中的应用探讨》、《BIM 技术在超高层建筑深基坑施工中的应用》等论文，参编 Autodesk 官方标准系列教程《Autodesk Revit MEP2014 管线综合设计应用》《Autodesk Revit MEP2017 管线综合设计应用》、《Revit 技巧精选应用教程》等系列图书。机械工业出版社《Autodesk Revit 参数化设计之道：Dynamo 实战剖析》图书主编。参与编制了《四川省建筑信息模型工程设计制图标准和模型标准》、《四川省建筑信息模型（BIM）技术施工应用标准》、《四川省工程建设项目建筑信息模型（BIM）应用评价标准》等四川省 BIM 地方标准（即将发布）。中国施工企业管理协会工程建设行业全国 BIM 大赛评委；Autodesk 全球认证 Revit 教员；中国图学会全国 BIM 技能等级考试考评员。精通 Revit、Navisworks、Dynamo、Civil 3D 等相关 BIM 软件。主持完成包括 2021 年第 31 届世界大学生夏季运动会和 2025 年世界运动会主场馆——成都东安湖体育公园、成都东进战略第一文化地标——简阳市文化体育中心东来印象、安徽省基础设施建设“一号工程”——引江济淮蜀山泵站枢纽工程项目、亚洲最大的数据灾备中心——成都万国数据灾备中心等各类 BIM 应用咨询顾问项目 30 余个，曾为中建、中铁、中交、中冶、中核、深圳工务署等企事业单位提供 BIM 战略咨询与顾问服务，拥有丰富的企业 BIM 定制培训与 BIM 项目实战应用经验。西华大学、四川轻化工大学、四川建筑职业技术学院、攀枝花学院、四川水利职业技术学院、四川航空职业技术学院客座讲师。

## 该解决方案的形成历史

通过柏慕联创完成的某市政海底隧道工程、某地下综合管廊工程、某通用航空产业园市政基础设施工程项目案例来讲述该解决方案的形成历史。

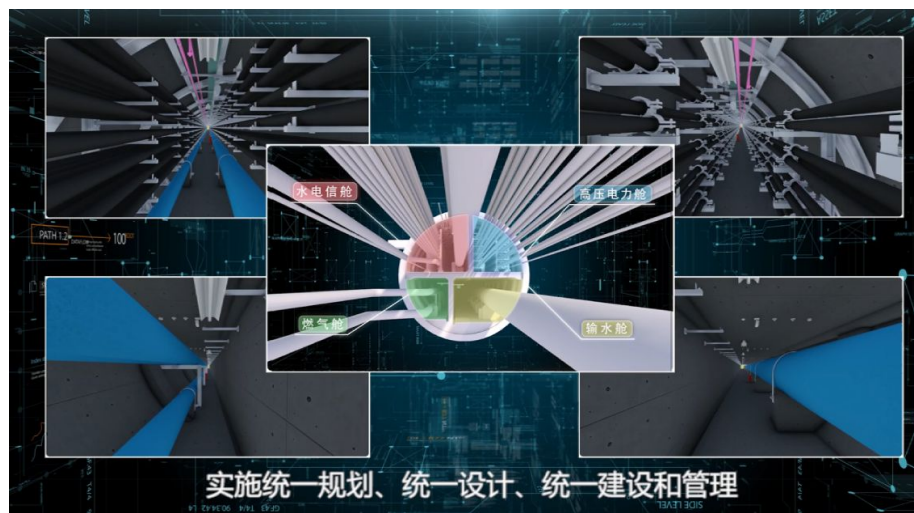
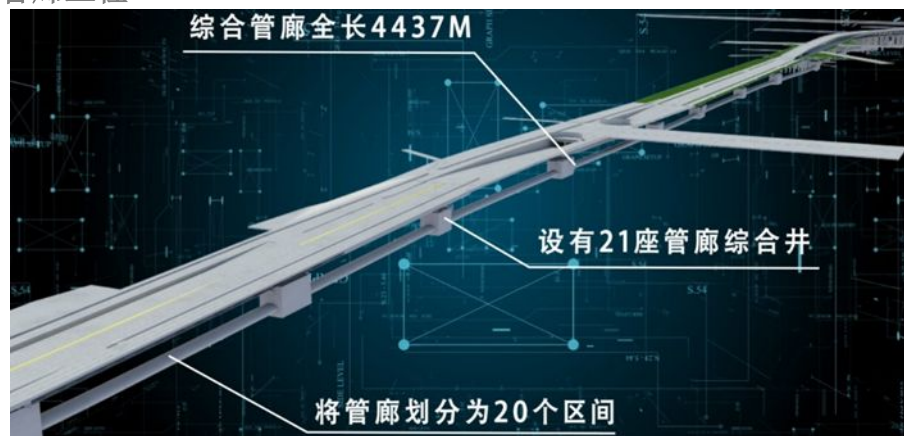
### 某市政海底隧道工程





双连拱隧道施工复杂节点分析

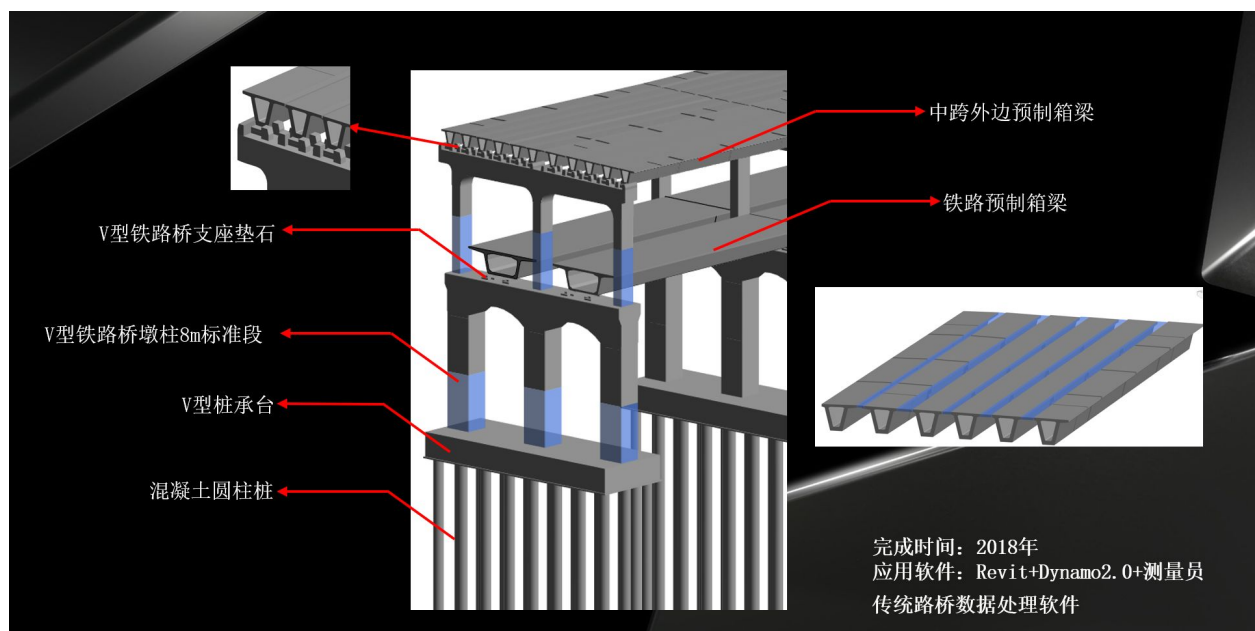
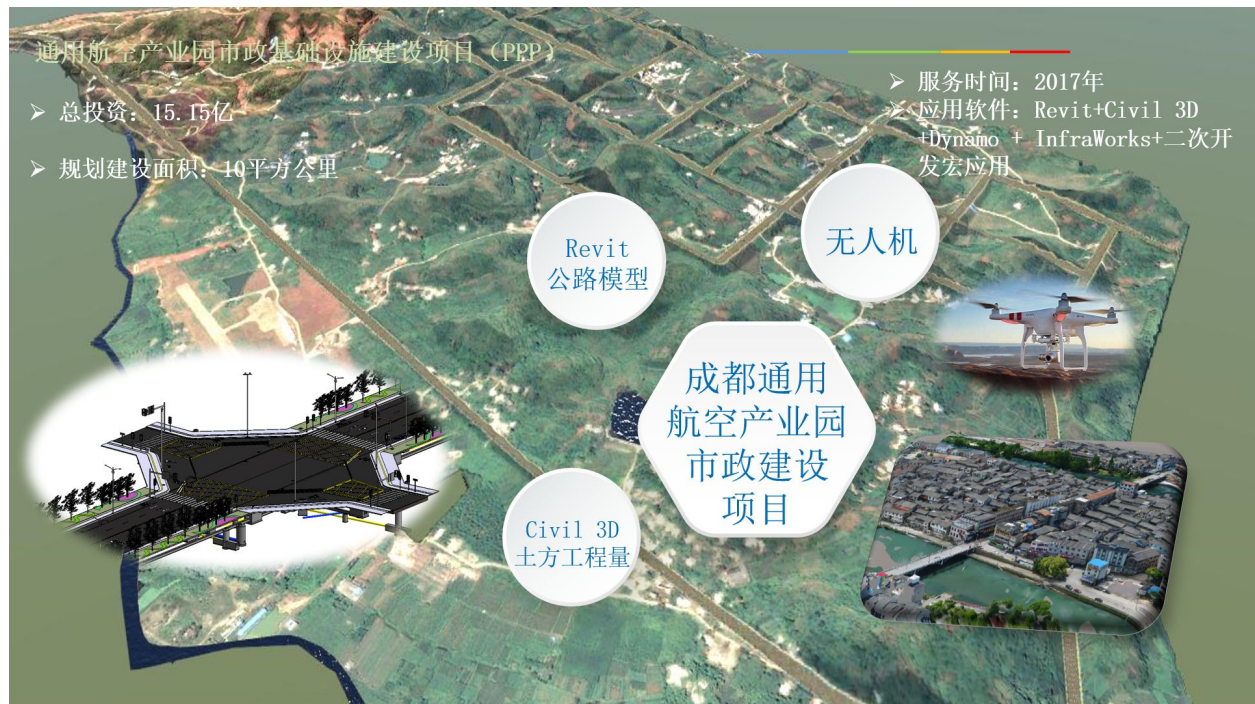
## 某地下综合管廊工程



该项目为国内首个直径为9M的盾构综合管廊工程



## 某通用航空产业园市政基础设施工程



## 基于 Autodesk Revit 与 Dynamo 的市政路桥隧解决方案

通过柏慕联创完成的某市政海底隧道工程、地下综合管廊工程、某通用航空产业园市政基础设施工程项目案例来讲述该解决方案的形成历史。

### 项目重难点

- 项目设计线路为三维空间曲线，数据处理难度大，传统方法难以实现；
- 路面有找坡和超高，为线性空间曲面，空间定位难；
- 项目附属设施多，尤其是隧道，构件信息添加及维护工作量巨大。

### 项目优点

- 项目数据规律性强，易于整理；
- 通过数据处理，便于批量处理模型及信息。

### 解决方案

- 数据处理
- Dynamo 脚本编写
- 标准构件库创建
- 模型创建
- 信息添加及维护
- 模型整合应用