



2016 AEC INDUSTRY
SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT

产业互联网助力建筑企业转型升级

如何面对变化

广联达软件股份有限公司高级副总裁 **袁正刚**

01

为什么要
转型升级

02

方向是什么

03

成败关键要素
是什么



为什么要转型升级



英国政府建筑行业2025策略和目标



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT

降低成本

33%

减少建造成本和建筑使用生命周期的整体成本

加快交付

50%

减少建造的总体时间，对于新建和改造建筑，包含从概念阶段到施工结束

减少排放

50%

减少建筑环境对温室气体的排放

提高出口

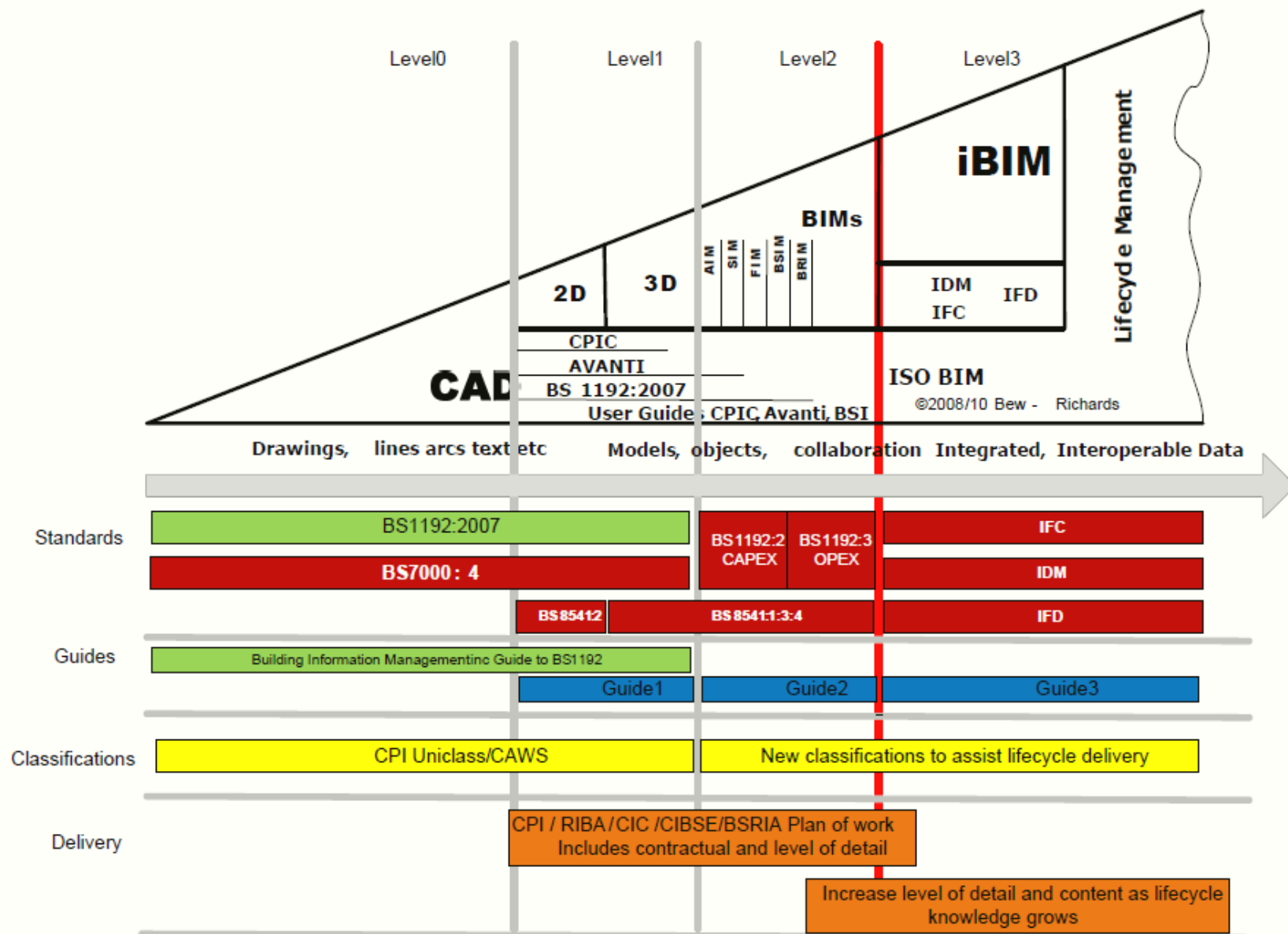
50%

减少建筑产和材料的贸易逆差

英国BIM推进



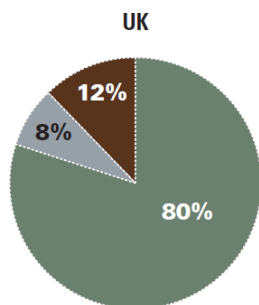
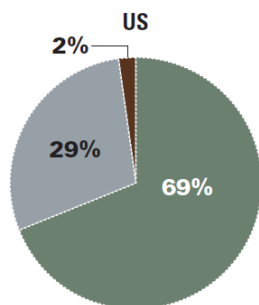
2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016 中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT



业主过去、现在和将来的BIM活动情况

BIM对项目的总体影响

■ 积极
■ 中性
■ 消极



BIM应用的深度比例 (一般, 较高和很高的采用)

Source: McGraw Hill Construction, 2014

■ 25%–50% ■ 51%–75% ■ More Than 75%

US

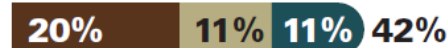
2 Years From Now



Currently



2 Years Ago



UK

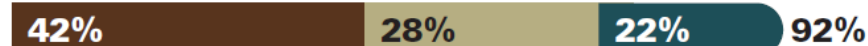
2 Years From Now



Currently



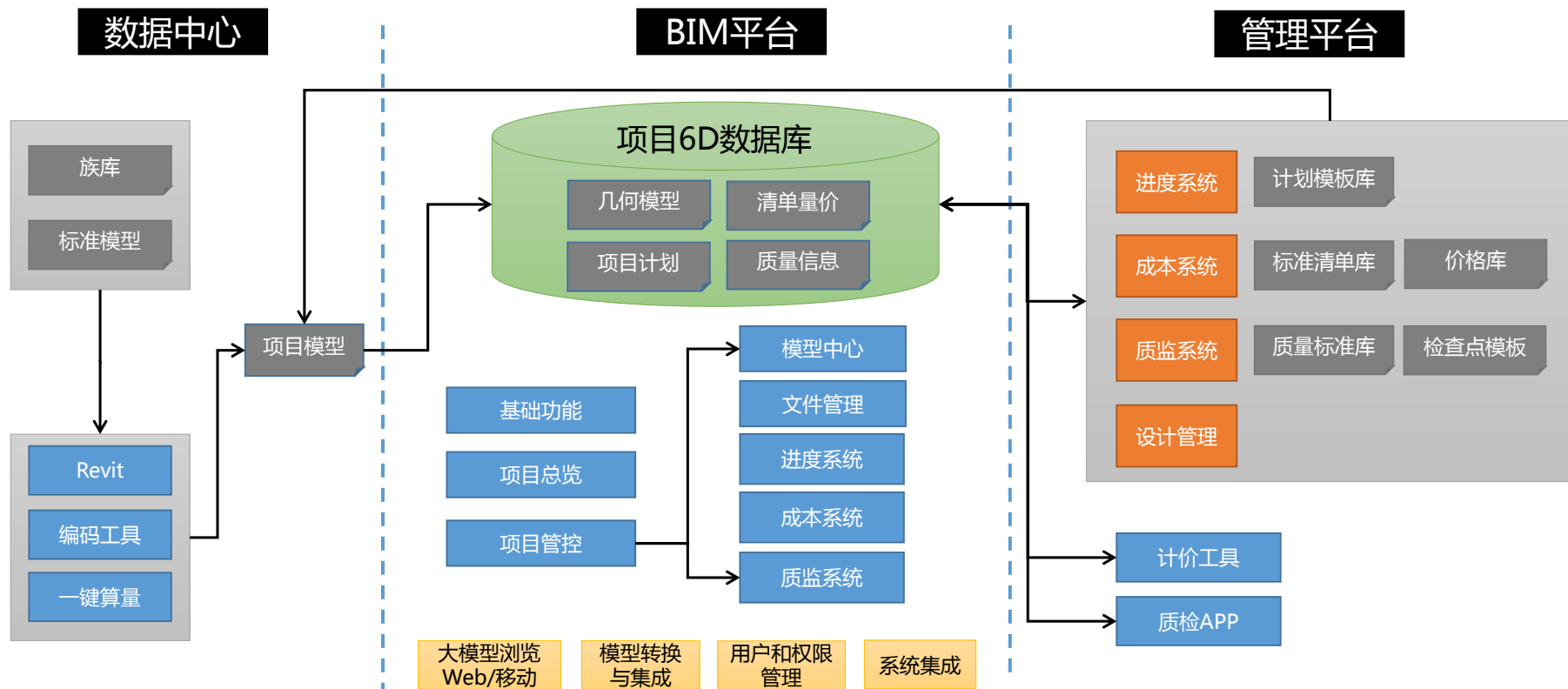
2 Years Ago



甲方的认识 - 万达BIM整体介绍



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT



万达标准 (Wanda Standards)

构件分类及
编码标准

模型管理标
准

文件管理标
准

交互与协同
标准

角色与权限
标准

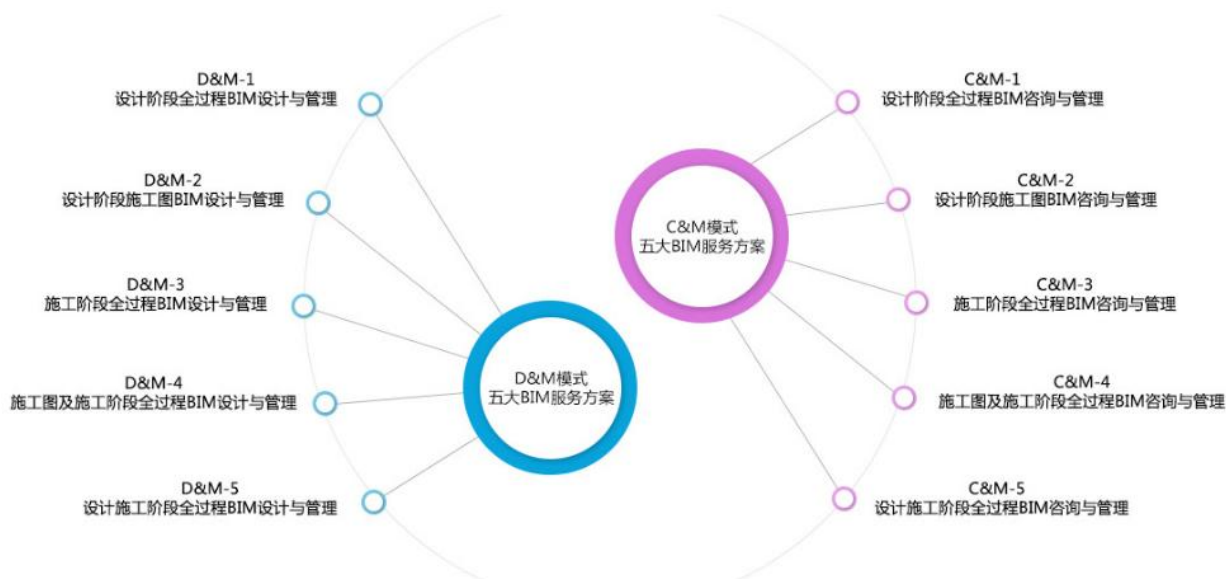
设计院对BIM的认识



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT



信息化手段为“BIM设计”转型保驾护航



AR的内容



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016 中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT



AR在建筑行业的应用



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT

科技引领时代·共筑产业生态

2016中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT



社会对行业的要求

甲方转型的力度很大

设计院转型大投入和大布局



转型升级的方向是什么



三个方向



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016 中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT

数字化

BIM, VR/AR
物联网

专业化

工厂工业化, 现场工业化
精益建造

平台化

IPD
共享经济

数字化 – 行业对比



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT

机械制造行业的发展

CAD

CAM

CAPP

CIMS

PDM

PLM

1

2

3

4

5

6

三维设计

BIM5D

工序标准化

BIM+PM

BIM云/大数据

BLM

建筑行业的发展

参照机械制造行业发展历程
思考建筑行业的未来进程

BIM产品体系



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT

集约经营

企业BIM云, BIM构件库

企业级系统

精益管理

BIM5D, BIM云

项目级平台

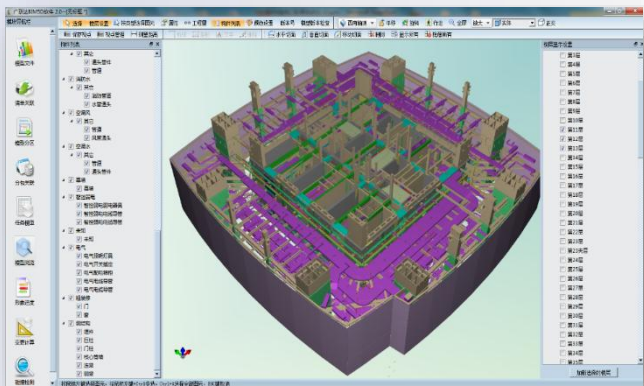
专业应用

BIM算量, MagiCAD, BIM模架, BIM场布

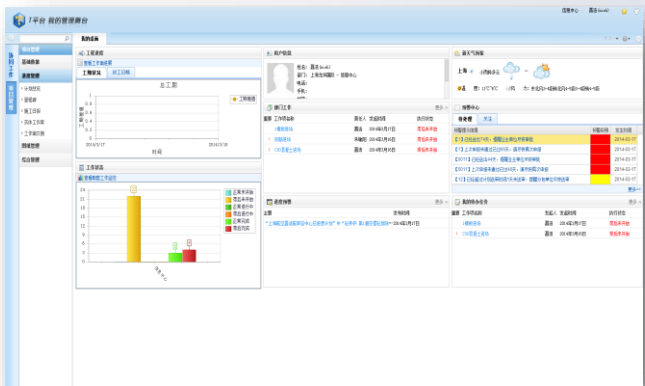
岗位级工具

全业务数据集成、多岗位协同应用、精细化项目管理。

5D模型应用



项目监控、管理



模型集成

信息浏览

模型计量

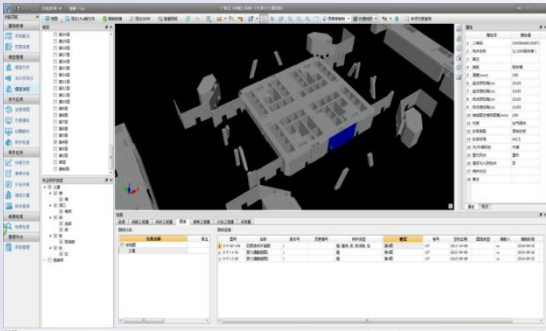
5D模拟

进度管理

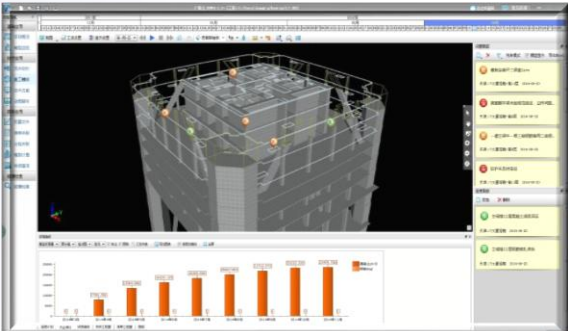
商务管理

图纸管理

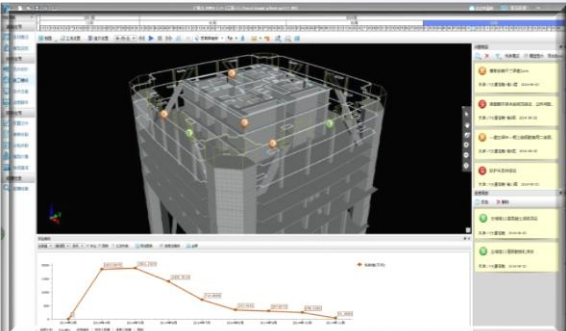
质量安全



模型集成、方案交底



模型计量、履约跟踪



进度模拟、动态查询



- 进度监控界面示意图：

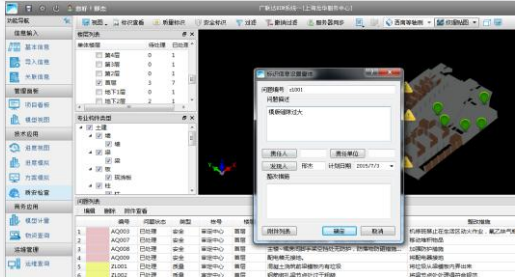


基于BIM的质量管控方法建议

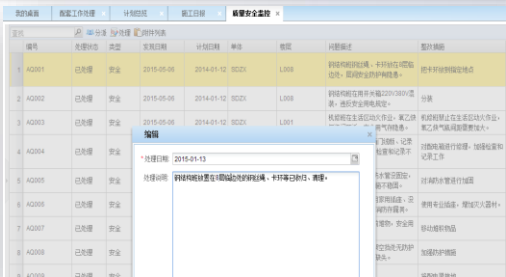
1. 现场发现问题后，通过移动app在BIM模型定位位置并拍照、记录问题



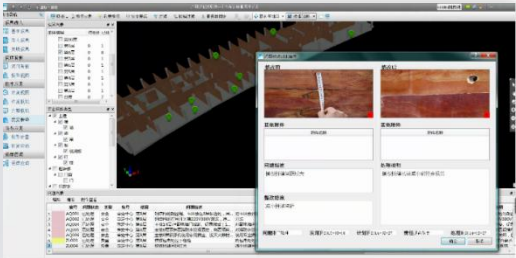
2. 也可以通过pc客户端进行问题定位和记录，问题将以气泡形式进行标注



3. 管理人员将问题分派到具体责任人并推送工作任务，责任人处理后反馈结果



4. 通过系统随时查看和追溯质量问题和处理结果，前、后状态对比展示



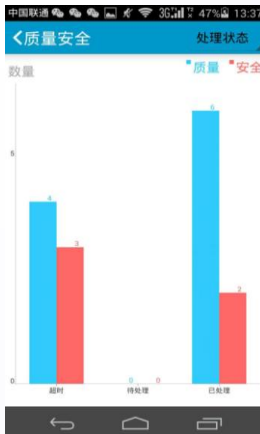
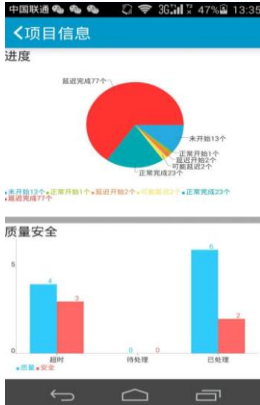
5. 通过项目质量看板图标统计分析结果，监控主要问题和改进方向



作业层

管控层

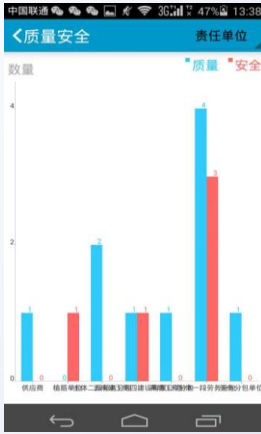
- 通过移动应用更加准确高效的把握项目动态，随时随地实现对现场进度、质量的实时监控



进度专业查看

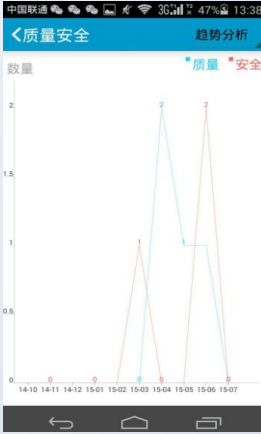
行政楼

名称	预警	计划开始	计划结束
第4层			
第3层			
土建		2010-11-05	2011-05-19
钢筋		2011-04-30	2011-12-10
第2层			
土建		2010-11-05	2011-04-29
钢筋		2011-04-07	2011-04-28
首层			
土建		2011-03-23	2011-04-06
钢筋		2010-11-03	2011-04-00



进度计划

名称	状态	工期偏差
行政楼1	滞后未完成	0.0
III段三层结构	滞后完成	20.0
柱混凝土浇筑	滞后完成	1.0
梁、板混凝土浇筑	滞后完成	1.0
安装GQI	滞后未完成	0.0
111111	滞后未完成	0.0
3	正常进行中	0.0



集约经营

企业BIM云, BIM构件库

企业级系统

精益管理

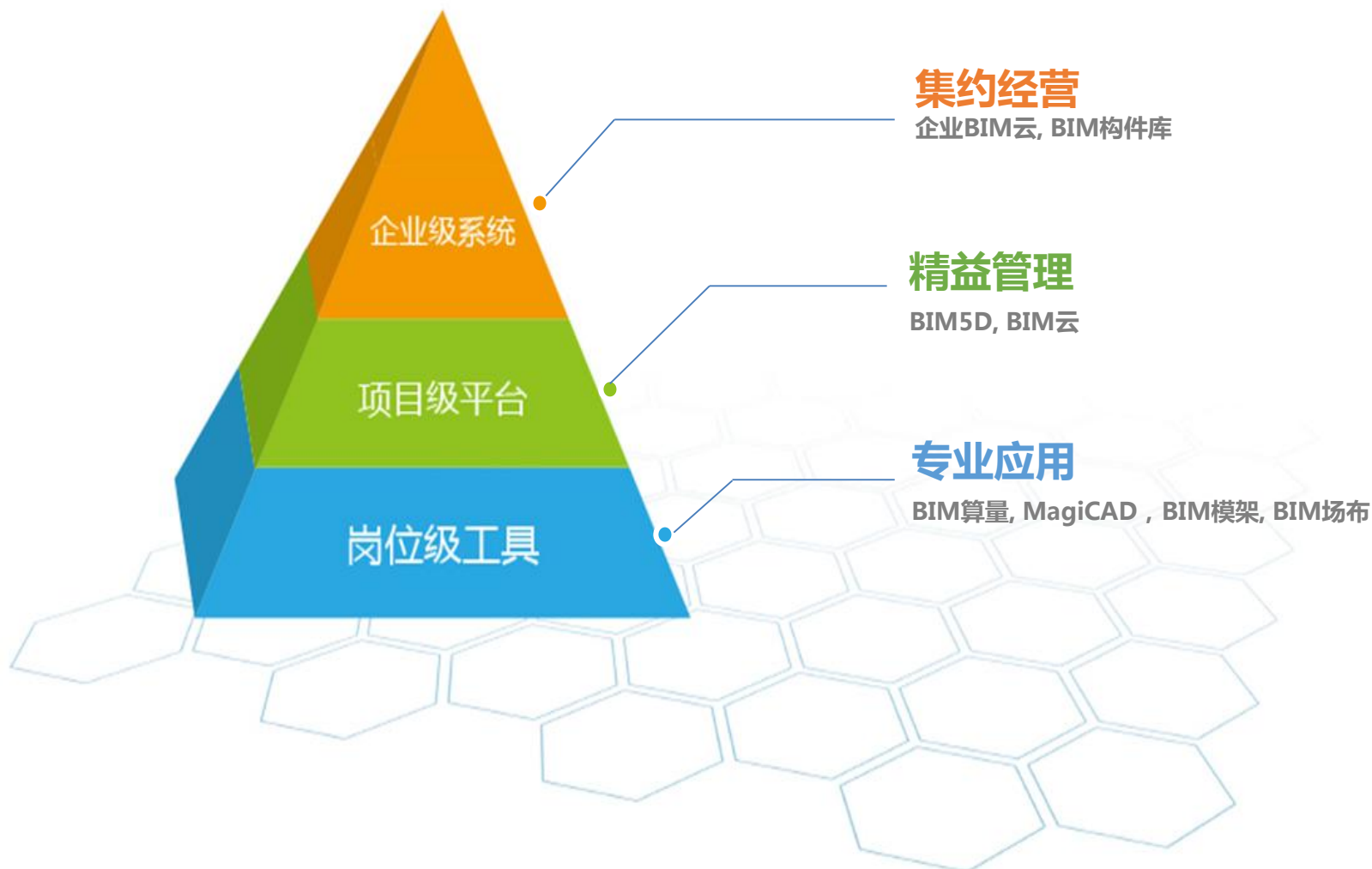
BIM5D, BIM云

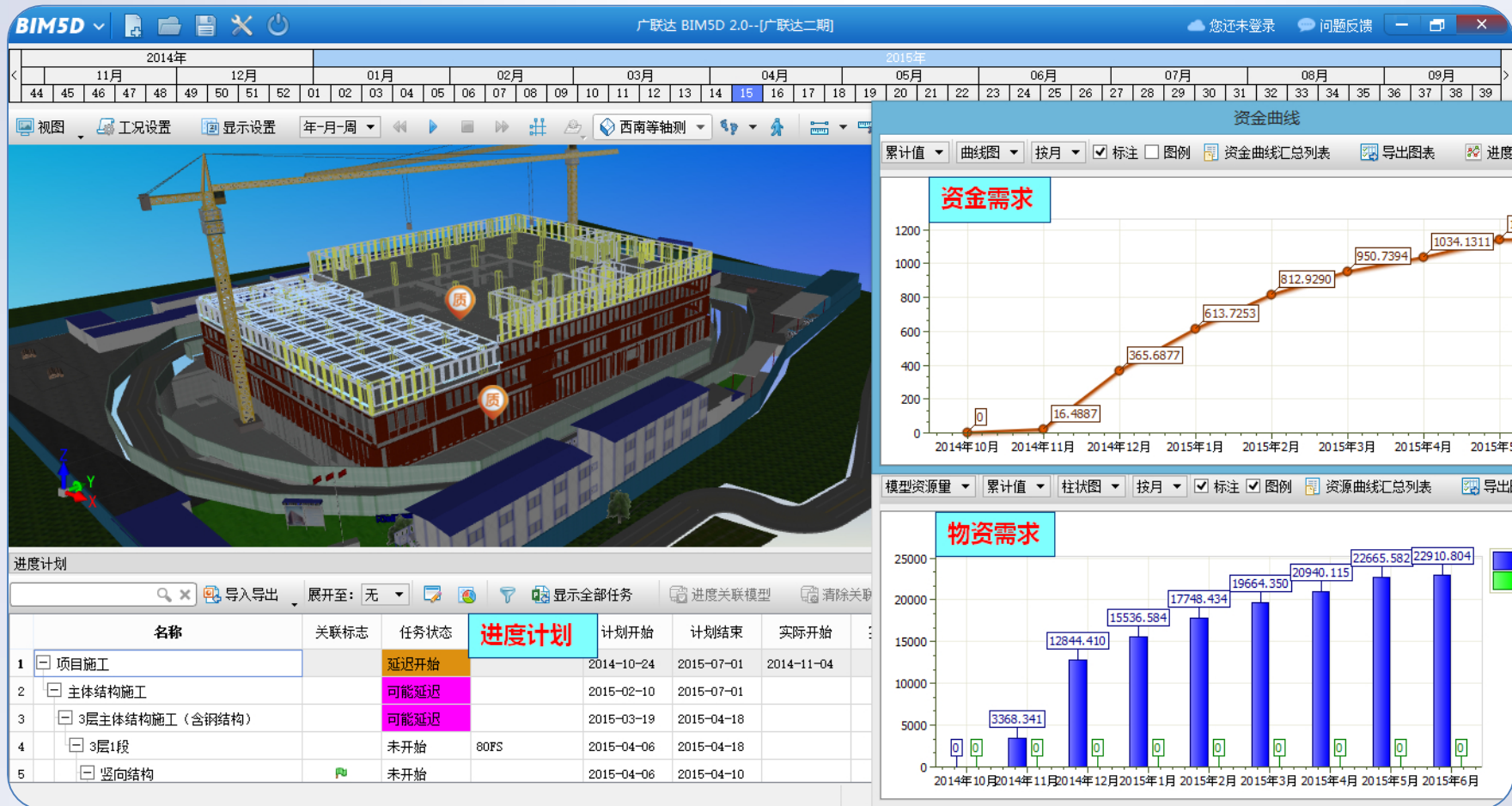
项目级平台

专业应用

BIM算量, MagiCAD, BIM模架, BIM场布

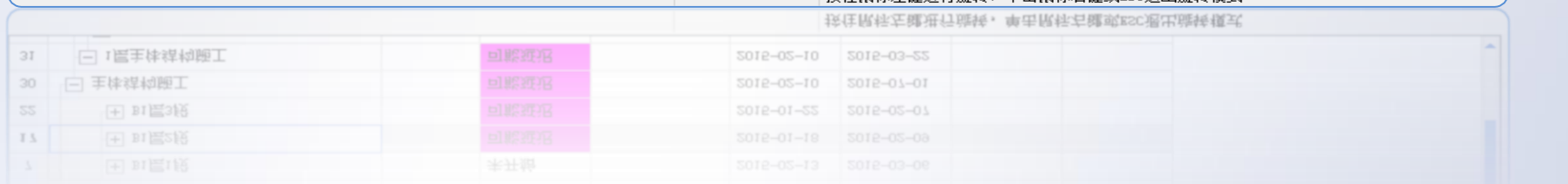
岗位级工具

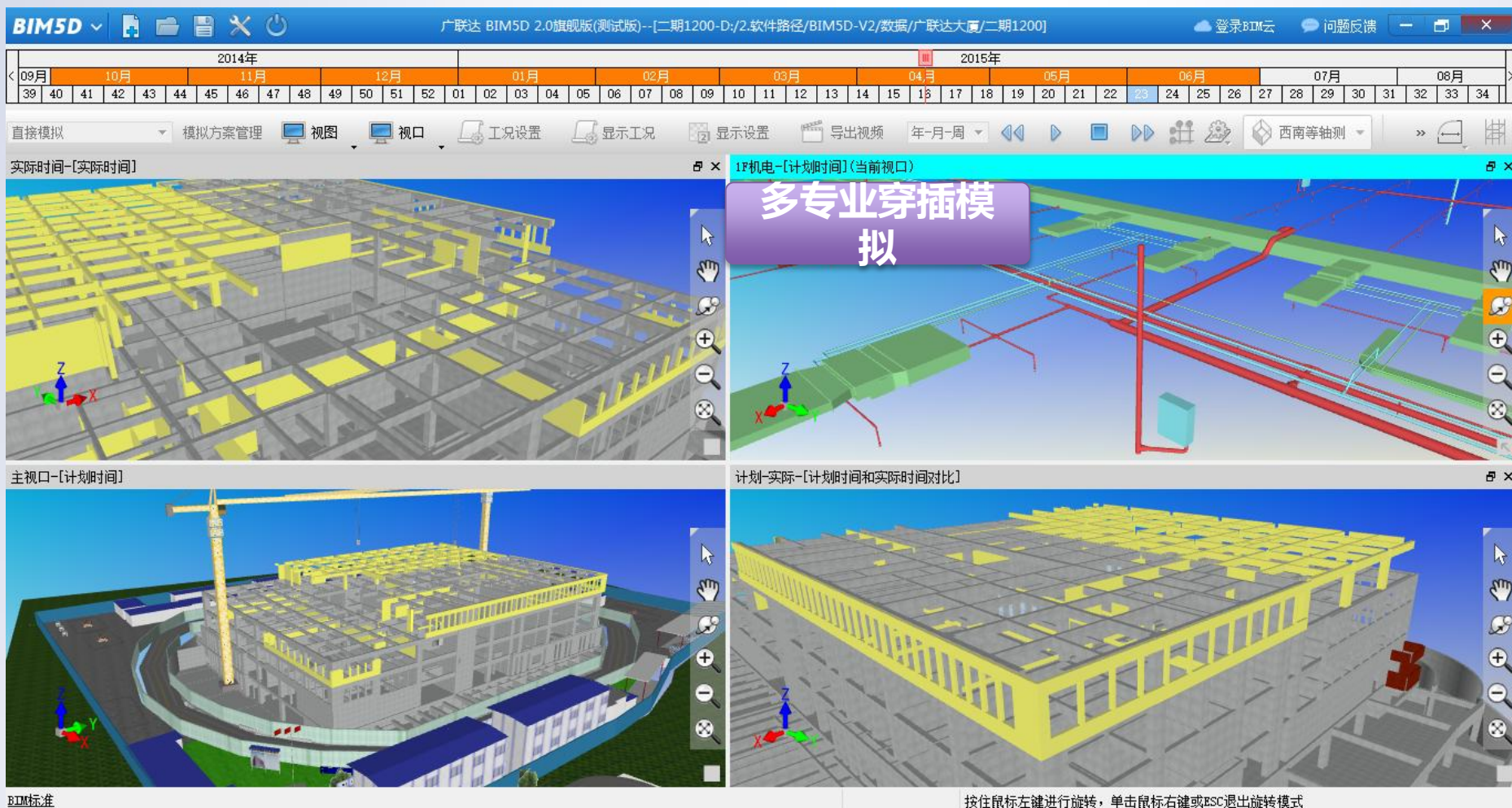


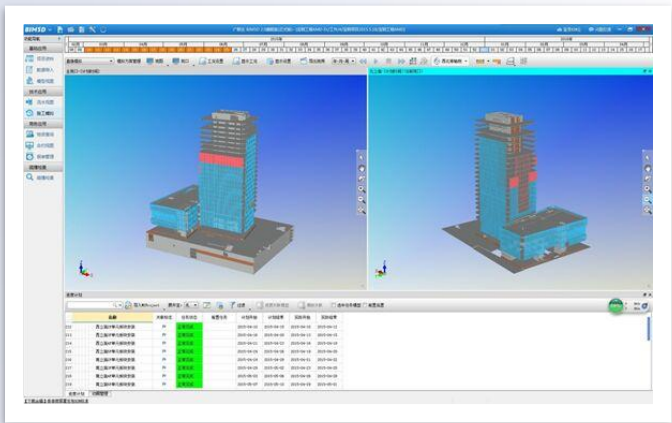


2	高层结构		半计划		2012-04-08	2012-04-10	
4	3层1段		半计划	80FS	2012-04-08	2012-04-18	
3	3层主体结构施工(含钢结构)		可能延迟		2012-03-18	2012-04-18	
5	主体结构施工		可能延迟		2012-05-10	2012-01-01	
1	高层结构		可能延迟		2014-10-04	2012-01-01	2014-11-04

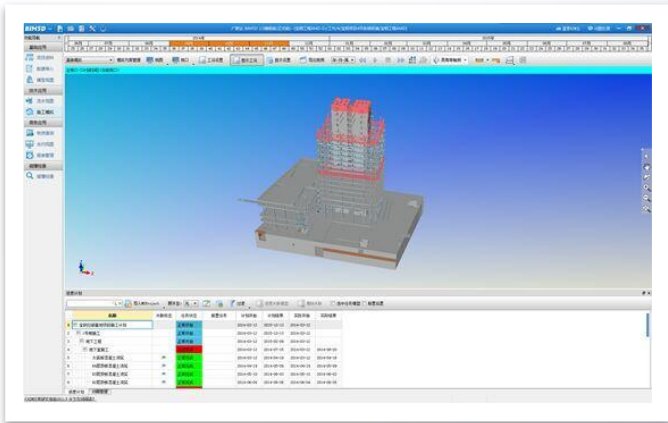








幕墙安装计划控制到单元

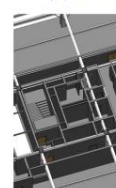
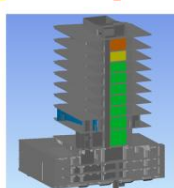


施工计划与现场进度对比

No.编号	任务名称	计划开始时间
1	2#楼地上机房管井施工收尾	3月20日

蓝色表示计划中将要完成 绿色表示计划中已完成 截止7月10号2#楼地上机房管井施工收尾并砌墙1F-7F已完成

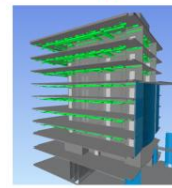
黄色表示正在施工 红色表示计划中未完成



No.编号	任务名称	计划开始时间
6	3#楼6F-9F空调机组安装	7月1日

蓝色表示计划中将要完成 绿色表示计划中已完成 截止7月10号3#楼6F-9F空调机组安装

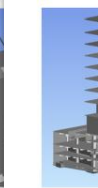
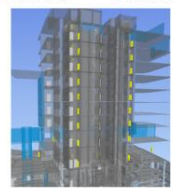
黄色表示正在施工 红色表示计划中未完成



No.编号	任务名称	计划开始时间
3	2#楼1F-9F消防楼梯	3月20日

蓝色表示计划中将要完成 绿色表示计划中已完成 截止7月10号2#楼1F-9F消防楼梯

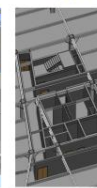
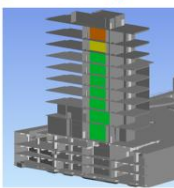
黄色表示正在施工 红色表示计划中未完成



No.编号	任务名称	计划开始时间
2	3#楼地上机房管井施工收尾	3月20日

蓝色表示计划中将要完成 绿色表示计划中已完成 截止7月10号3#楼地上机房管井施工收尾并砌墙1F-7F已完成

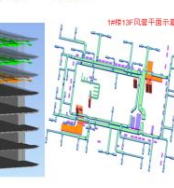
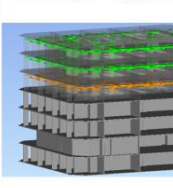
黄色表示正在施工 红色表示计划中未完成



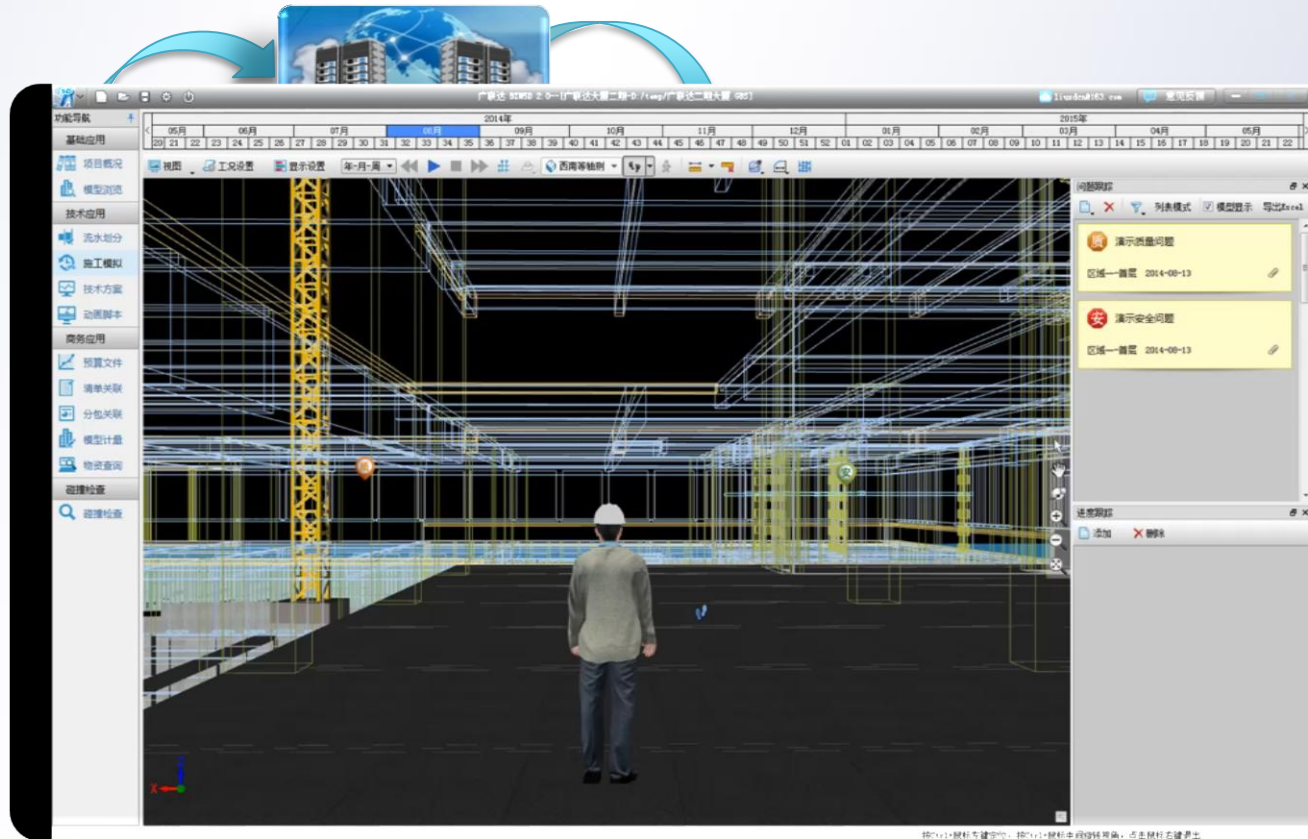
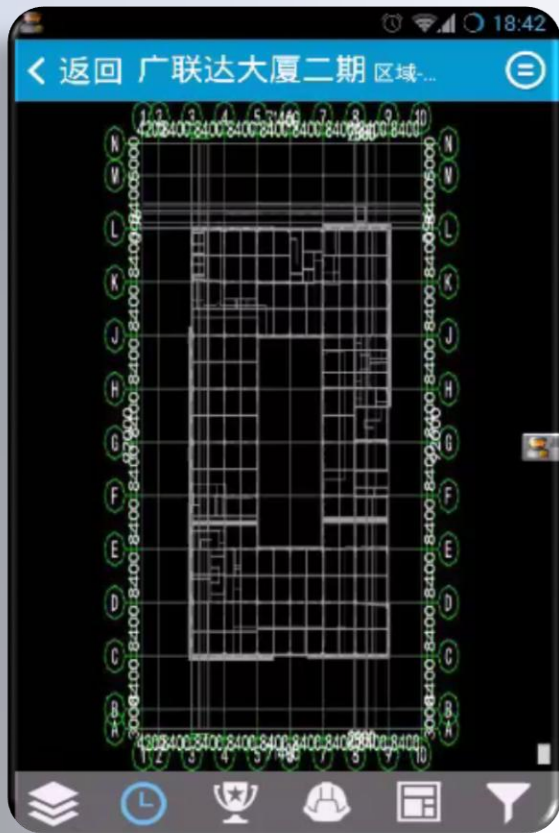
No.编号	任务名称	计划开始时间	计划完成时间
6	1#楼13-15F风管安装	7月1日	7月17日

蓝色表示计划中将要完成 绿色表示计划中已完成 截止7月10号1#楼13-15F风管安装

黄色表示正在施工 红色表示计划中未完成



下阶段施工任务布置（派工单）



项目列表



广联达二期
2015-5-27



天津某工程
2015-4-22



广联达办公大厦
2015-4-22

质量安全

基于云自动实现手机和电脑数据同步，以文档图钉的形式在模型中展现现场和理想情况，协助生产人员对质量安全问题进行直观管理。

软件提供基于BIM技术的质量安全管理方案。照片记录现场情况，通过手机对质量安全内容进行拍照、录音和文字记录，关联模型，实现跟踪留痕。



[查看详情 »](#)

形象进度

通过移动端采集项目各关键点形象进度照片，与按进度计划模拟的三维模型实时对比，随时校核进度偏差，加强项目管控。

可以使业主与评标人员从模型中快速的了解投标单位对工程施工组织的编排情况、主要的施工方法、总计划等，从而对投标单位的施工经验和实力做出初步评估。



[查看详情 »](#)

模型浏览

在Revit上集成插件，可以直接访问Revit的原始建模信息，做深入的业务和数据处理；

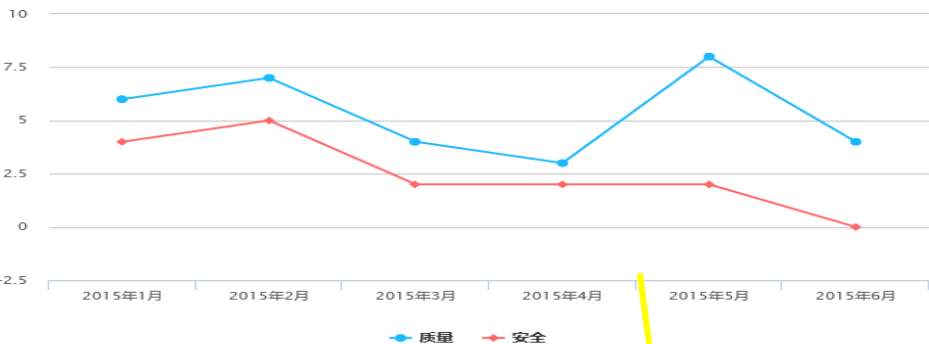
可实现模型文件导入后，几何数据0损失，属性0损失，使设计模型直接用于施工阶段，避免重复建模；与广联达BIM算量产品无缝对接，使招投标模型直接用于施工阶段，避免重复建模。



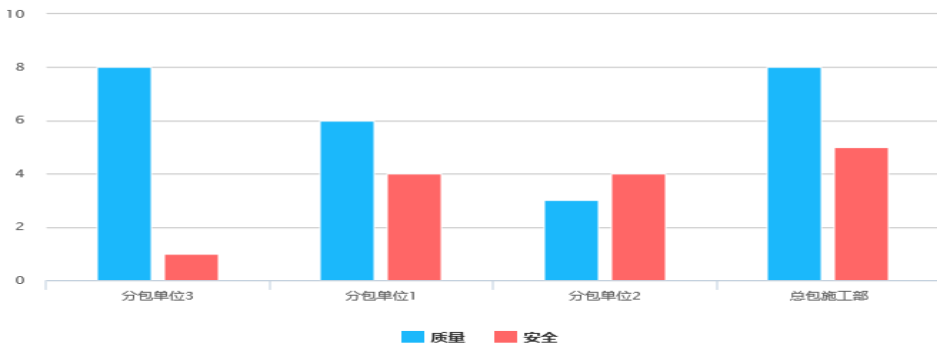
[查看详情 »](#)

时间: 2015-01-01 至 2015-06-22 查询

质量、安全问题分布趋势图

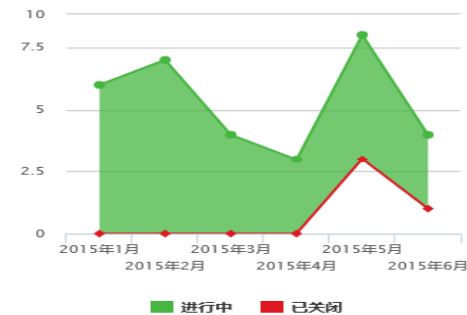


待整改问题负责人分布图



质量 安全

质量问题燃烧图



质量

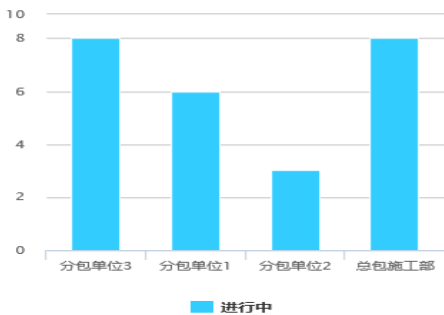
给排水
钢结构
幕墙



质量待整改问题类别分布图



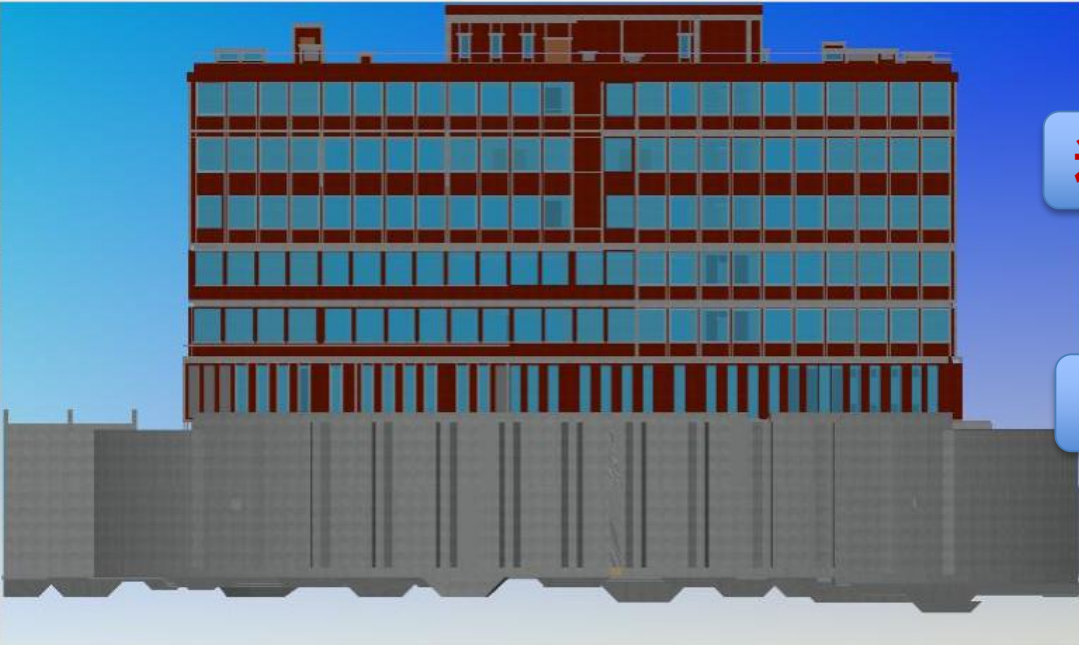
质量待整改问题责任人分布图





二期

概况-立面图



概况-标高-楼层	土建			
	一区	二区	三区	
23.2m 屋顶层	2015-06-22	2015-06-22	2015-06-22	
19.4m 第6层	2015-05-28	2015-05-23	2015-05-18	
	2015-05-05	2015-04-30	2015-05-02	
11.8m 第4层	2015-04-24	2015-04-14	2015-04-05	
8m 第3层	2015-03-24 3D	2015-03-14 3D	2015-03-22	
4.2m 第2层	2015-03-09 5D	2015-02-10 2D	2015-02-15 1D	
-4.5m 第-1层	2015-02-13 1D	2015-01-18 18D	2015-01-22	
-9.95m 第-2层	2014-12-03	2014-12-17 3D	2014-12-16 4D	
-10.45m 基础层	2014-10-24 1D	2014-10-24 2D	2014-10-24	

进度延迟

可能延迟

进度正常

趋势分析

资金趋势分析

混凝土趋势分析

组成分析

资金对比分析 (按单体)

资金对比分析 (按专业)

预算清单计划与实际对比分析

清单对比分析

人材机对比分析

钢筋工程量汇总

混凝土工程量汇总

指标分析

清单指标分析

钢筋指标分析

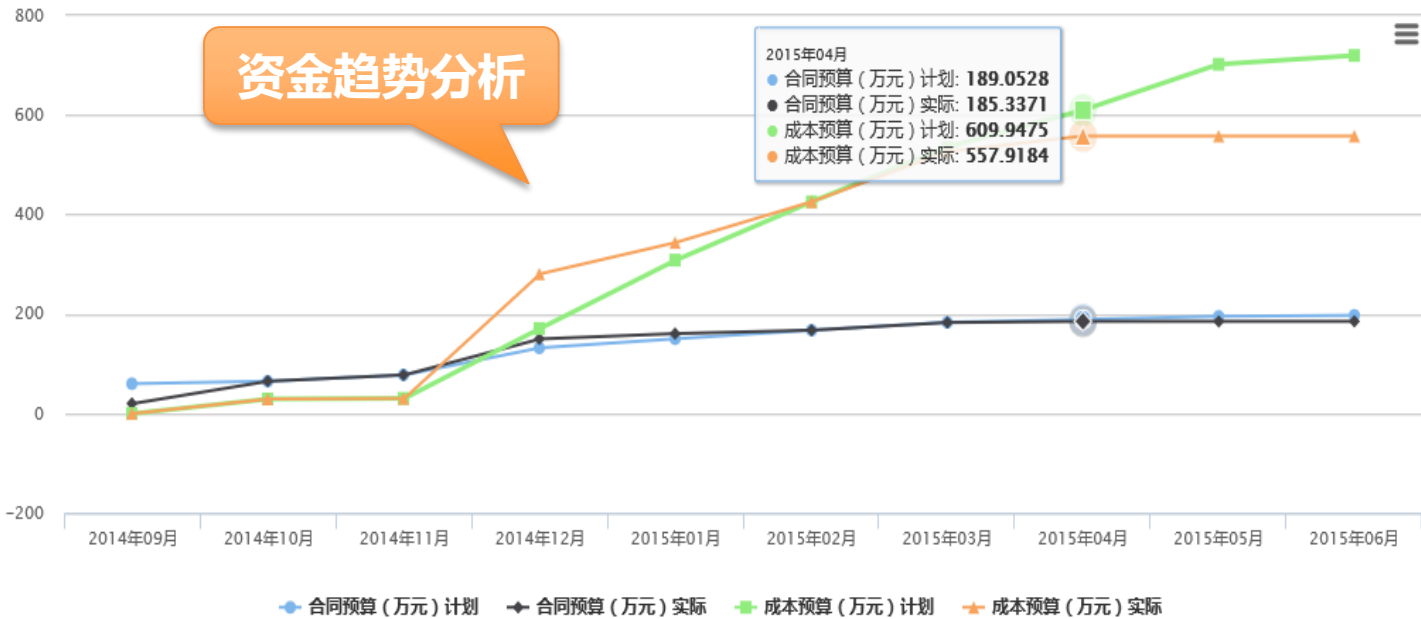
混凝土指标分析

资金趋势分析

时间: 2014年 01月 至 2015年 12月 查询

显示累加值

显示当前值



月份	合同预算 (万元)						成本预算 (万元)					
	当前值			累计值			当前值			累计值		
	计划	实际	实际 - 计划	计划	实际	实际 - 计划	计划	实际	实际 - 计划	计划	实际	实际 - 计划

BIM云：国内首个建筑行业云平台



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT

sweet67 - 广联云 x

https://yun.glodon.com/document/d9c1141d7326414c977cdbbd0e15e46d/b80a59b3237f430cad738e19aa232456

广联云

您好, sweet67 | 消息 77 | 更多

官方空间 简报 文档 任务 成员 设置

全部 上传 新建文件夹

返回上级 全部文件 > NewSample

时间

大型商业综合体.skp
SketchUp示例模型1.skp
V1-24#_全专业_组装_全部_分层.i.dgn
3DMax示例模型.3DS
广联达建筑.rvt
广联达大厦二期2015.nwd
glodon.cn-20130627143211757.guc
glodon.cn-20130627142747089.guc
Revit族库示例模型.rfa

DWF示例模型.dwf
Naviswork示例模型.nwd
Revit示例模型.rvt
MagiCAD示例模型.ifc
Allplan-Smilely-Weist.dwf
小别墅.skp
迪斯尼城堡.rvt

中国建设工程BIM应用大赛获奖案例



广联达信息大厦 (2013一等奖)



广州东塔(2013一等奖)



天津117大厦 (2014一等奖, 示范工程)



汉峪金融商务中心



潞河医院

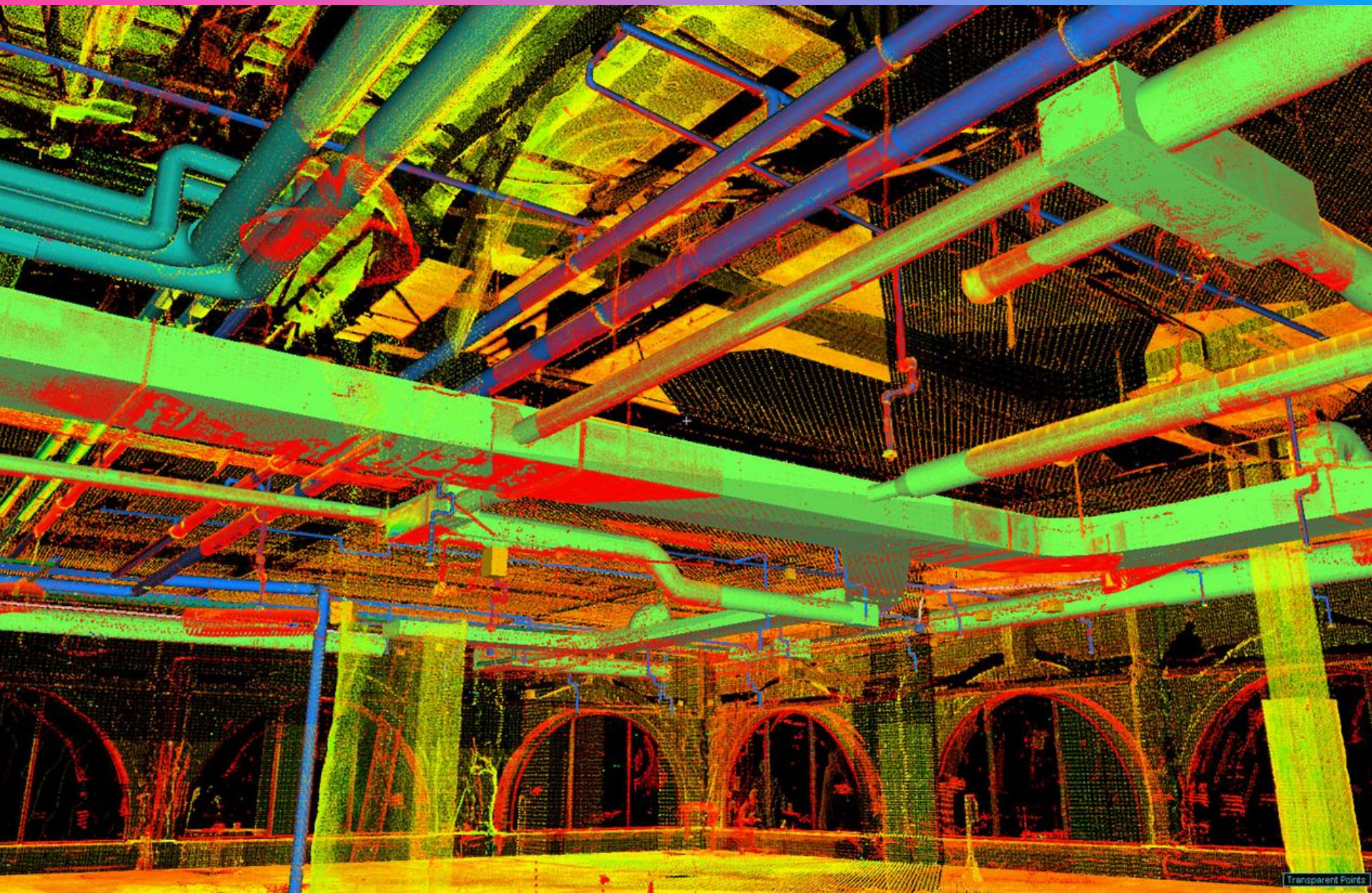


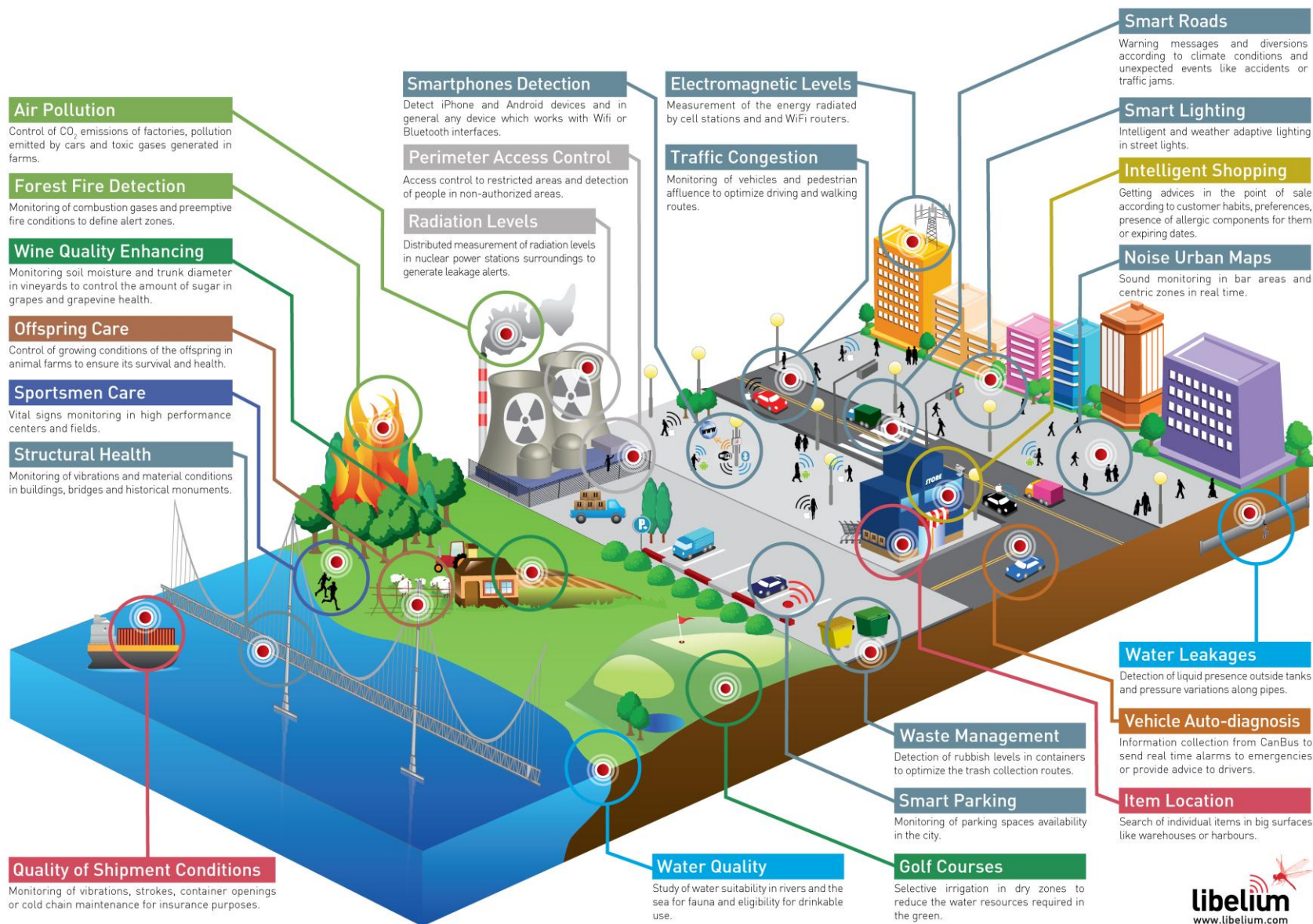
金第梦想山

改建 — 三维扫描



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代 · 共筑产业生态
2016 中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT





好处

缩短施工周期
提高产品质量
减少安全隐患



工厂化生产

生产工艺如何落地？

生产质量如何保障？

运输问题？

德国工厂化的比例有多大？

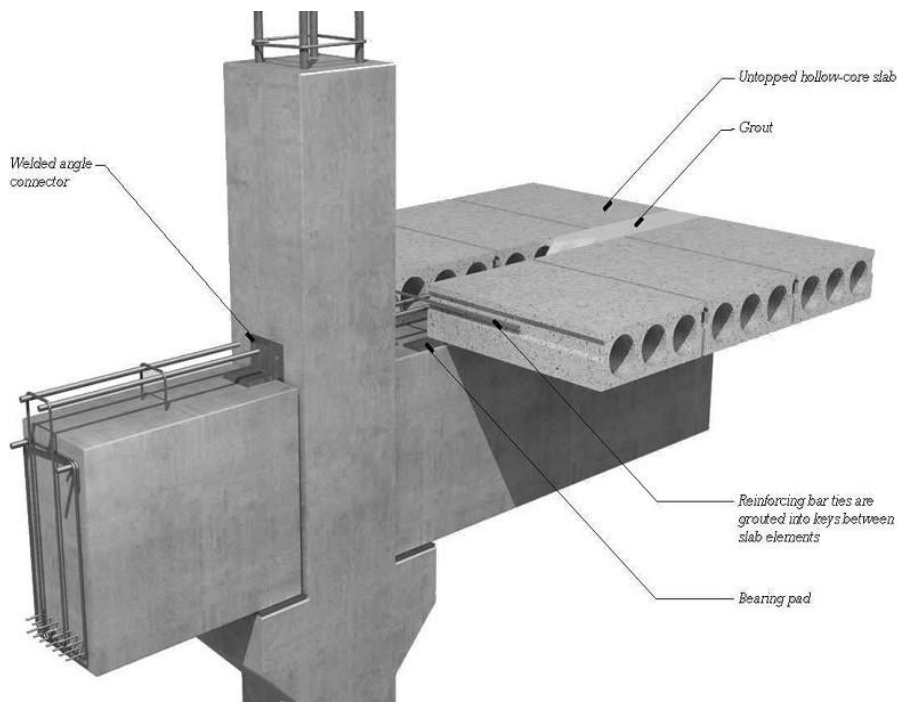
障碍

工艺流程

成本上升

物流和采购

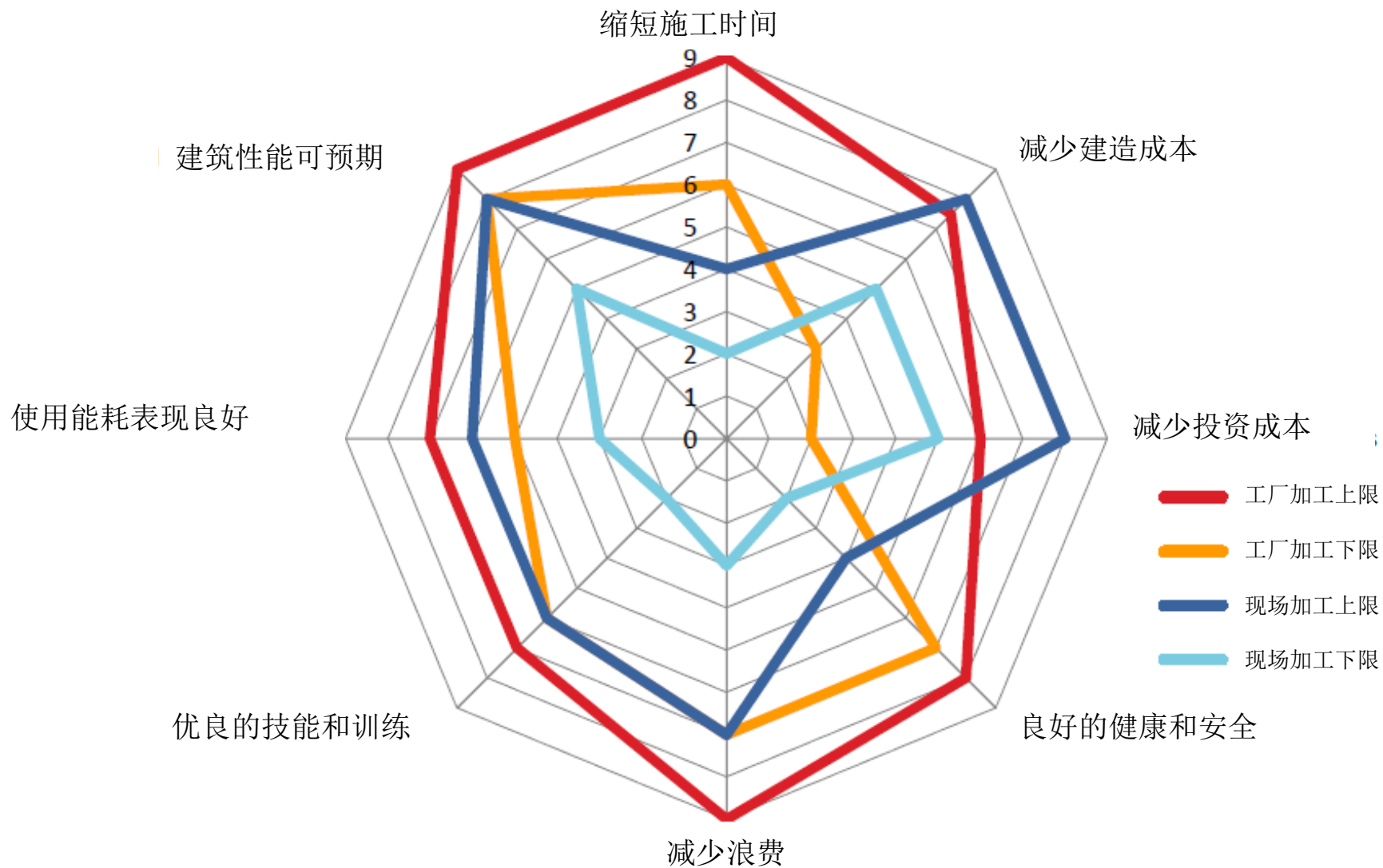
工人的技能



工厂和现场的对比



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT



现场工业化

- 工序标准化
- 操作信息化
- 管理精细化

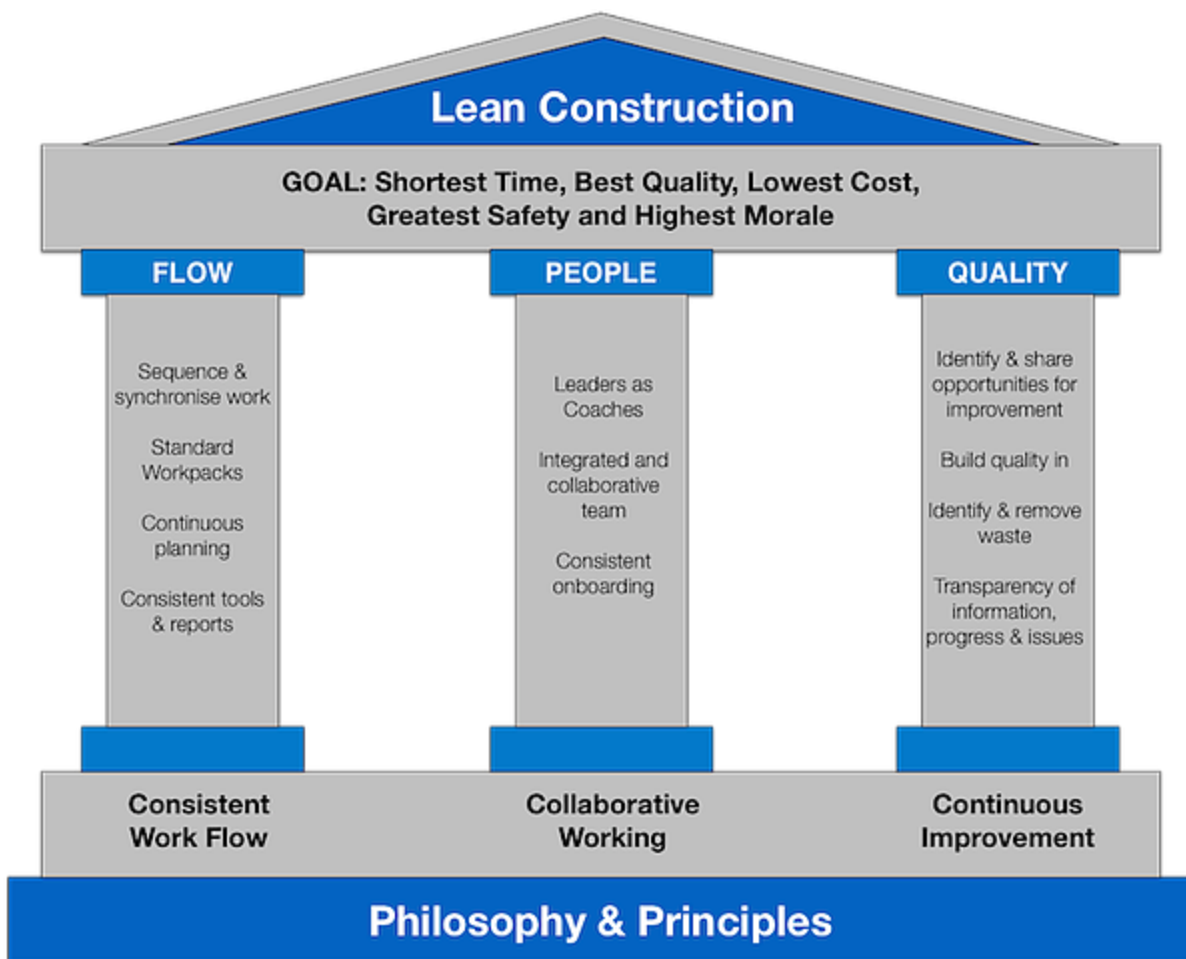


精益建造

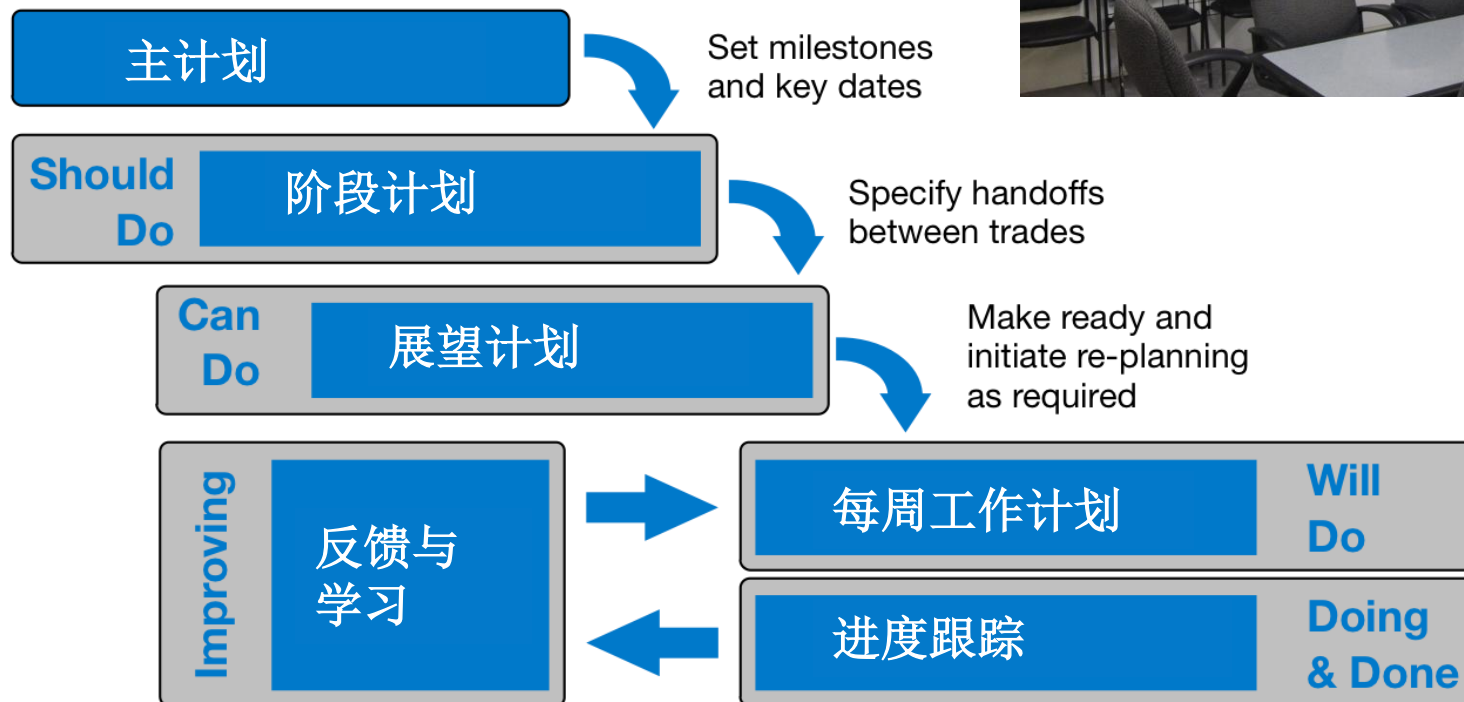
迪斯尼如何管理？

减少浪费

管理从下到上



末位计划系统



Measure progress and remedy issues

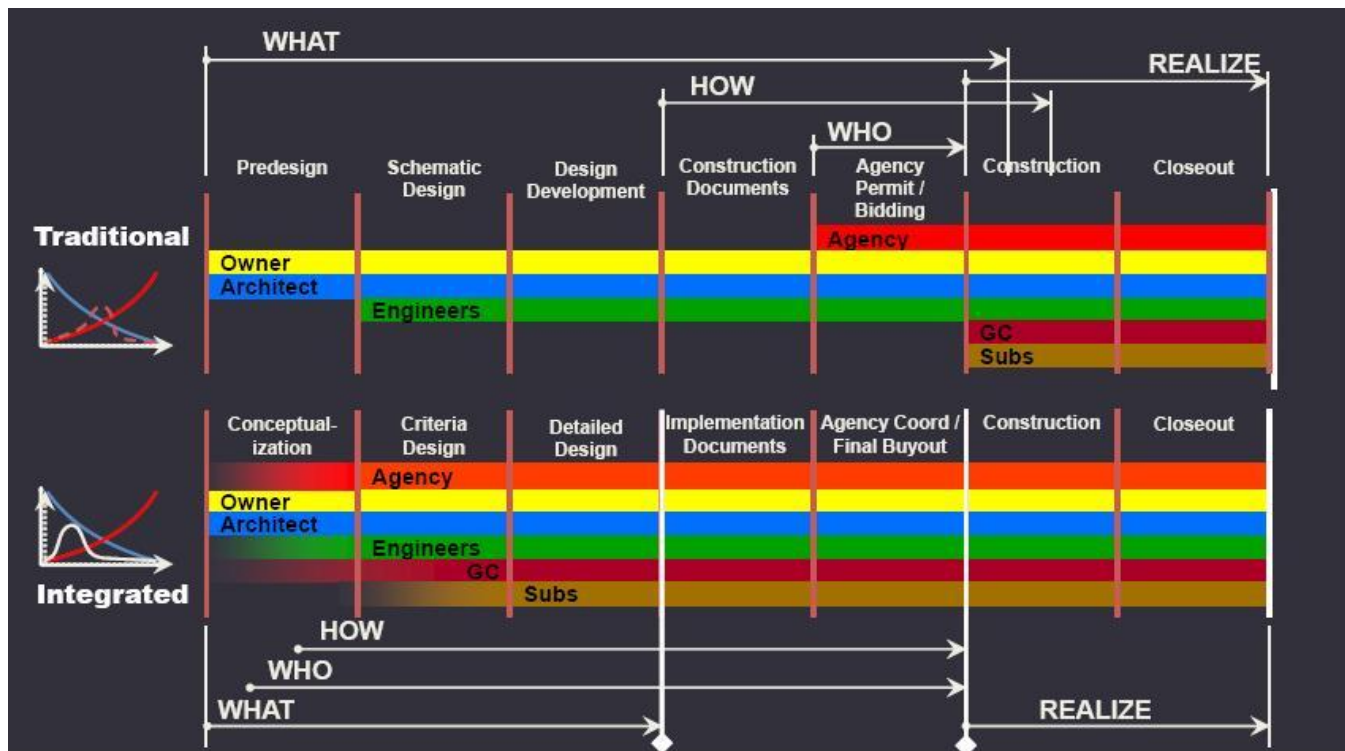


IPD

关键成员更早参与项目

共担风险和共享成果

协作决策



平台化



2016 AEC INDUSTRY SUMMIT
科技引领时代·共筑产业生态
2016中国建设行业年度峰会
2016 CHINA CONSTRUCTION SUMMIT

共享经济

Rent Equipment from a global network of equipment suppliers

18 industries, 3000+ rentals, \$27M in assets available for rent



KWIPPED makes it easy for businesses to locate and rent...



Audio and Visual



Electronic Test



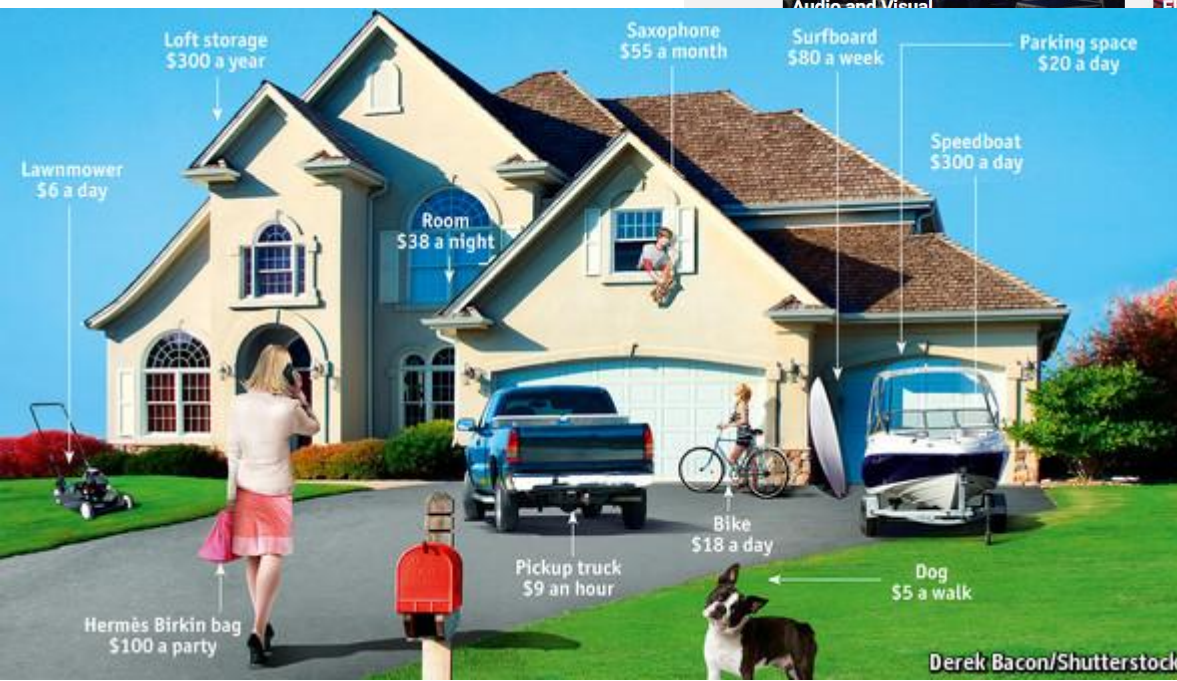
Environmental Testing
Equipment



Laboratory
Equipment



Medical
Equipment







转型的成败关键要素是什么



行业发展趋势

目前这样的状况可以持续多久
5-10年发展的可能性是什么

企业的定位

目前企业的核心竞争力是什么
未来建立什么样的核心竞争力

团队执行力

选择优秀的人才
给予政策和鼓励

长期坚持

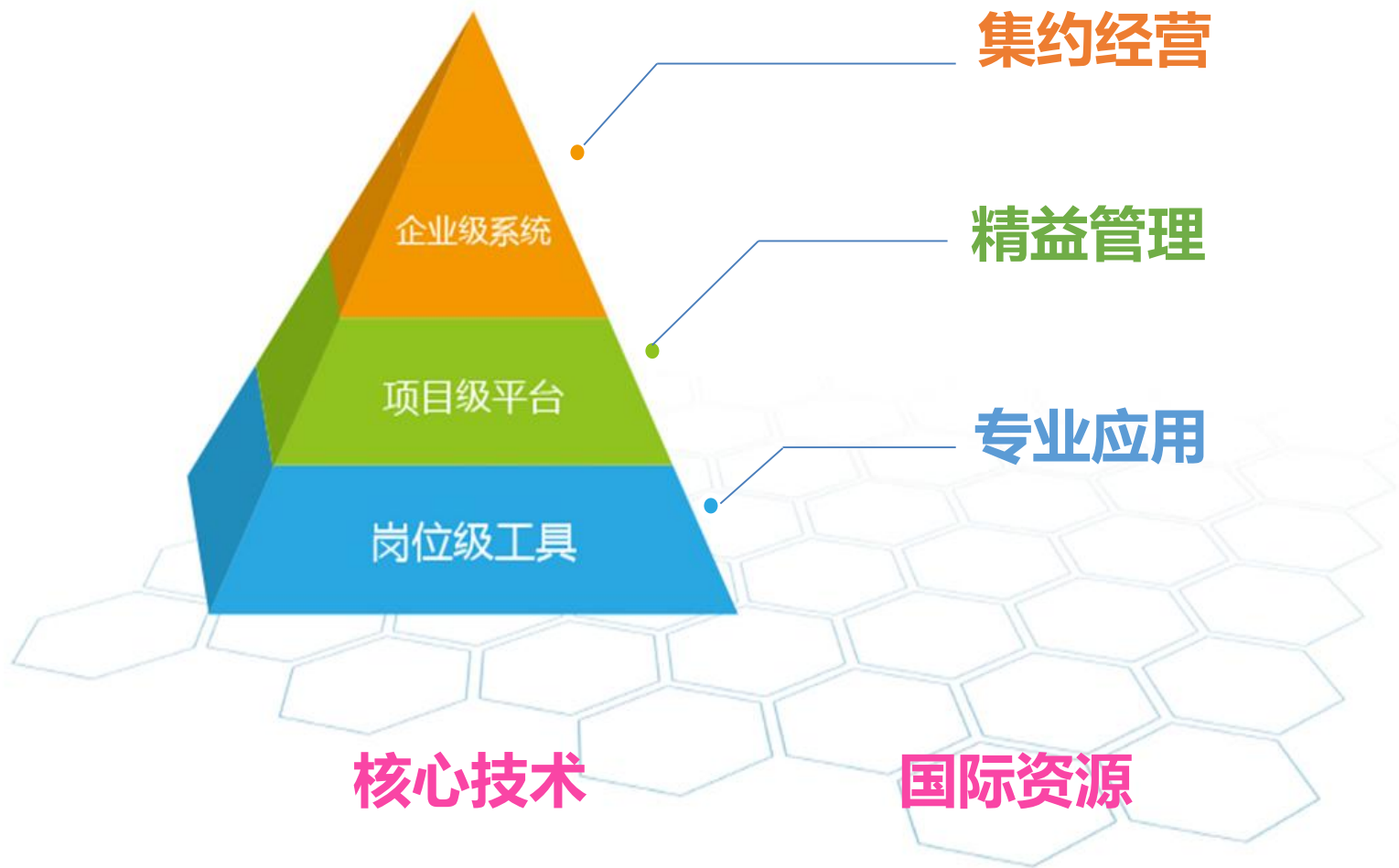
不能急功近利
设立阶段目标

有所为有所不为

找到最优秀的合作伙伴
充分发挥自己的优势

共同发展

增强合作伙伴的核心竞争力



THANKS

