



茂名职业技术学院

永不止步 追求卓越
共创和谐 成就辉煌

电白区三馆建设项目EPC工程 BIM技术综合应用



目录页

Contents Page



第一部分

项目简介

第二部分

BIM应用策划

第三部分

BIM技术应用助推项目管理

第四部分

打造BIM+智能型管控平台

第五部分

项目基于BIM+系列创新应用

第六部分

BIM管理成效



PART 01

项目简介

• 学校简介

省市共建公办高校

建筑特色鲜明

修德 强技 求实 创新

• 工程特点

省级重点工程

电白区地标性建筑工程

政府高要求严标准





工程概况



CONSTRUCTION
建设单位

茂名市电白区文化广电旅游体育局

SERVY
勘察单位

广东省建筑设计研究院有限公司

DESIGN
设计单位

广东省建筑设计研究院有限公司

SUPERVISOR
监理单位

中新创达咨询有限公司

BUILDER
施工单位

永和建设集团有限公司

SITUATION
概况

建筑面积37684.7m²，总用地面积为27404.73m²

SCHEDULE
工期

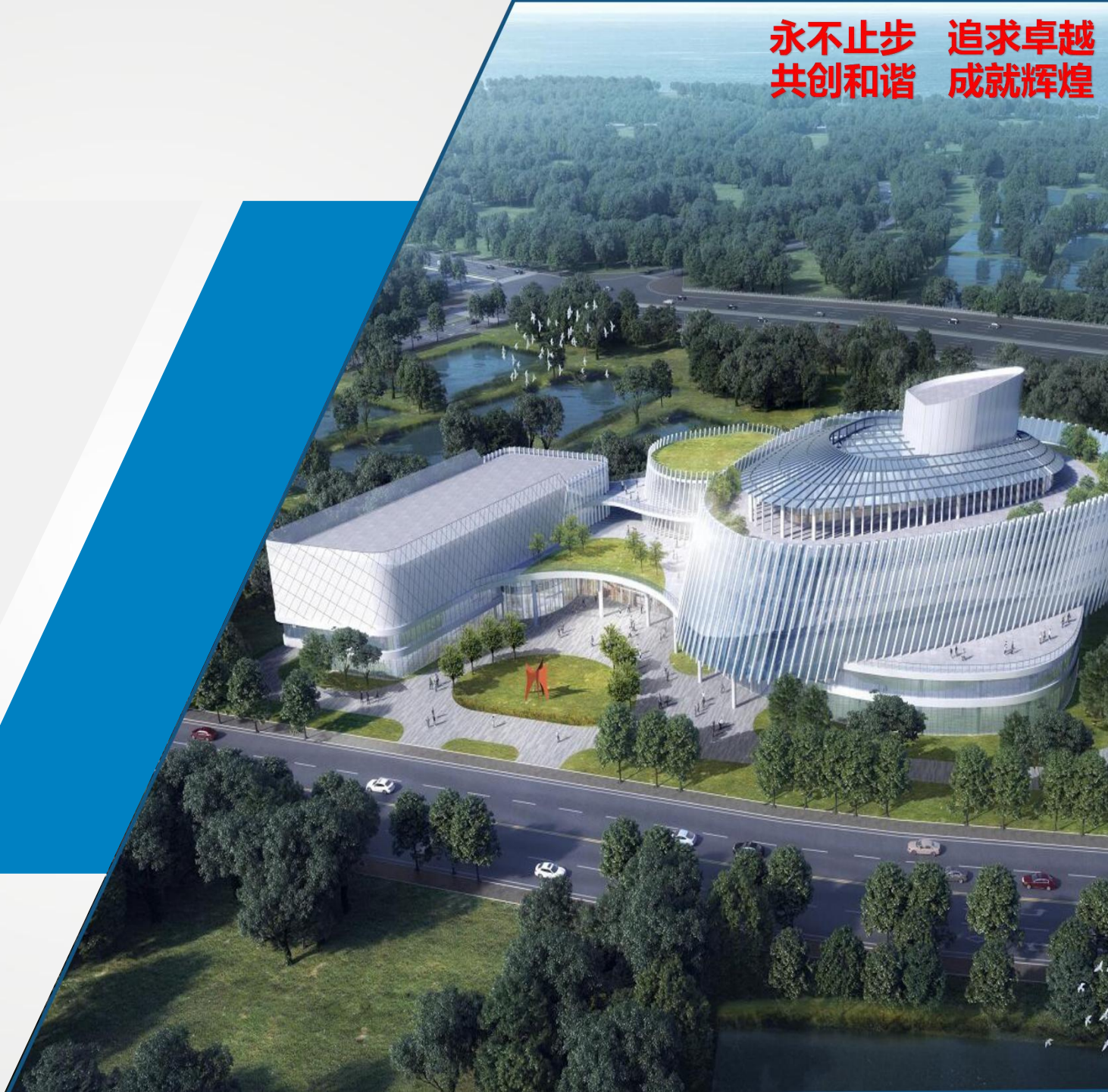
总工期为288天



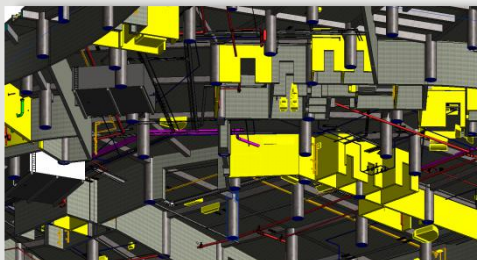
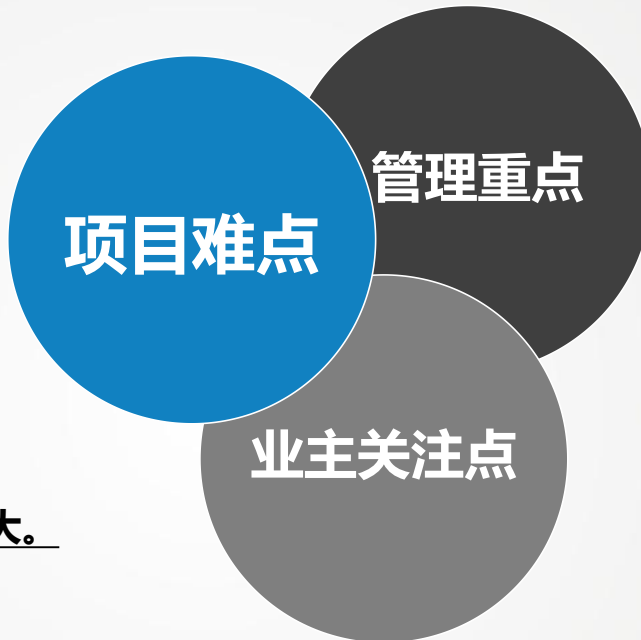
PART 02

BIM应用策划

- 项目重难点
- BIM实施策划
- BIM软硬件配置
- “五步法”管理助推



项目重难点



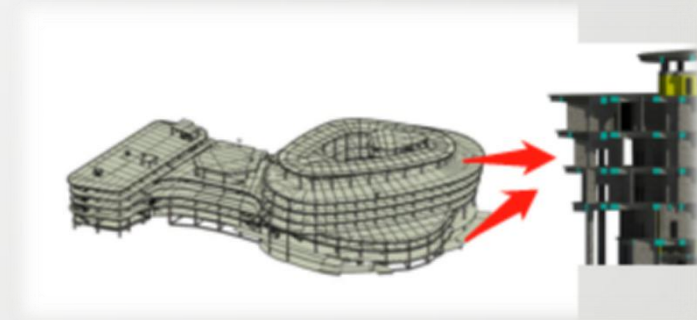
机电管线复杂：
地下管线系统大，类型多，管线深化设计难度大，吊装安装难度大。



建筑露台：
露台设计逐层外飘，爬架施工难度大。

异形建筑：
项目属于异形建筑，施工难度大。

质量为本，安全第一。
精心施工，科学管理。



省重点项目，政府高要求严标准：
省级重点工程，电白区地标性建筑，政府高度重视。

BIM实施策划：项目根据的BIM实施标准，制定了一系列符合项目需求的项目分级应用标准

基础型应用目标

- 模型创建
- 机电深化设计
- 方案交底工艺模拟
- 图纸会审

增强型应用目标

- 施工组织模拟
- 进度控制
- 质量管理
- 安全管理

拓展型应用目标

- BIM+3D打印技术
- BIM+无人机技术
- BIM+VR虚拟现实技术
- BIDA一体化施工技术

四、BIM建模标准

4.1 模型依据

4.1.1 合同类任务文件

BIM合同或设计任务书等要求文件为依据。

4.1.2 提供依据

设计单位或建设单位提供的经审查的有效设计图纸、进度计划及节点的要求等文件为依据进行建模。若设计文件与相关国家规范和标准相悖，则以相应的国家规范为标准。

4.1.3 设计变更

以设计过程中的设计变更图则、图则会议纪要、技术核定单等文件为依据进行建模。

4.2 原点设置原则

本专业在建模时，应采用统一的原点设置，并正确建立“正北”与“项目自身”之间的关联。一般指定下使用相对标高，以±0.000作为轴测原点，测量点应设置在对齐绝对标高。

建筑、结构、机电等专业应统一采用同一个轴测文件，以保证模型整合时能够对齐、对应。

4.3 模型色彩规定

4.3.1 建筑专业

模型中的建筑构件按颜色表按照图则要求建模，未明确的应告知项目责任人，并由其协调确定。

4.3.2 结构专业

模型中未被定义的构件进行建模，需要重新定义构件颜色应告知项目责任人，并由其协调确定。

4.3.3 机电专业

机电专业系统颜色参照以下表格所示进行配色，重新定义系统颜色应告知项目责任人，并由其协调确定。

专业	系统名称	典型名称	缩写	颜色
暖通风	送风系统	送风管	SF	00A235,235
	回风系统	回风管	HF	255,00A,255
	正压送风系统	正压送风管	PYS	00A128,255

5.3.4 成果表现形式

(1) 单专业及综合管线出图样式

(2) 前视图及后视图轴测出图样式

5.4 净高分析

5.4.1 目的

净高分析是为了帮助快速分析项目的某区域空间内净高分析。净高分析在设计阶段，通过BIM软件快速建模，对空间大小、管线密集或有净高要求高的区域进行净高分析。可用于分析净高是否满足规范要求或提供设计方、施工方、业主方参考，减少后期设计变更。

5.4.2 前提条件

为了保证数据准确，应以简单易懂、实用性原则来制作净高分析图。制作的位置要有目的性选择。应选择：车道、车台、设备区、设备区走廊等有净高要求区域制作净高分析图。

5.4.3 实施步骤

- 1) 工作步骤：确认需要制作净高分析楼层区域范围，项目负责人分配工作。
- 2) 资料整合：做净高分析宜在管综后进行，结合最新建筑结构和模型制作保证数据是准确的。
- 3) 实施阶段：
 - 1) 机电专业整合其它专业模型，根据建筑模型或CAD图确定需要制作净高分析范围（车道、车台、设备区、设备区走廊...），利用建筑软件制作净高分析图以统计计算净高。
 - 2) 利用软件（如：鲁班建模软件）计算净高工具，选择当前文件-模板板-与当前模型计算的设备-选择净高分析图。
 - 3) 加载机电设备，保留建筑专业构件。
 - 4) 替换楼层软件计算后台带详细项目的表面填充图-修改文字注释为：位置-净高分析。
 - 5) 添加过滤器：以详细项目类别-选择模板制作过滤器（详见净高分析图则样板设计）。

5.4.4 成果表现形式

5.2.4 成果表现形式

(1) 样板图

图例名称	图例说明	图例名称	图例说明
图例1	图例1	图例2	图例2

5.3 机电管线综合出图

5.3.1 机电管线出图组成

(1) 出图说明

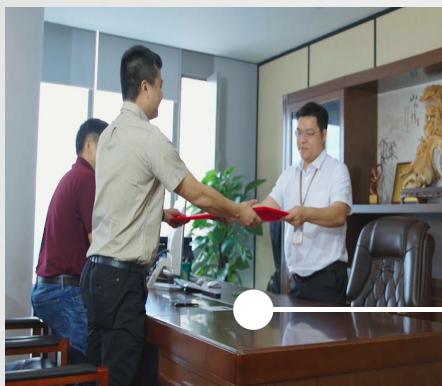
出图说明表现的是出图图则之说明、图例表。

- ▶ 各专家设计说明
- ▶ 管线综合设计说明
- ▶ 图则图例汇总表

(2) 图则目录

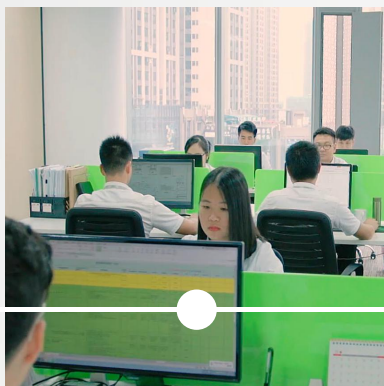
图则目录参考图则设计图则目录进行准备。

- 1) 各子专业平面
 - 1) 给排水专业
 - 2) 暖通专业
 - 3) 消防专业
 - 4) 电气专业
 - 5) 动力专业
 - 6) 弱电专业
 - 7) 弱电专业
 - 8) 弱电专业
 - 9) 弱电专业
- 2) 机房专业
- 3) 机房专业
- 4) 机房专业
- 5) 机房专业
- 6) 机房专业
- 7) 机房专业
- 8) 机房专业
- 9) 机房专业



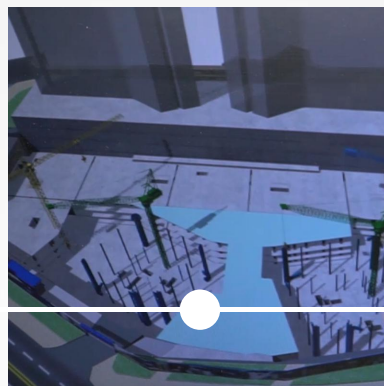
根据二级单位与项目商讨
BIM策划目标，制定BIM实
施计划

责任状制定



建立项目级BIM应用团
队,与分公司的BIM中心
协同搭建BIM服务体系

建立BIM团队



编制项目级BIM技术标
准和项目级BIM应用标
准

编制标准化体系



及时组织管理人员对
BIM模型和BIM平台的
阶段性管控和成果考核

加强过程管控



打造BIM平台与智慧工
地一体化联动体系，
提高BIM应用的效益

打开效益隐藏链

“五步法” 管理助推



BIM软硬件配置





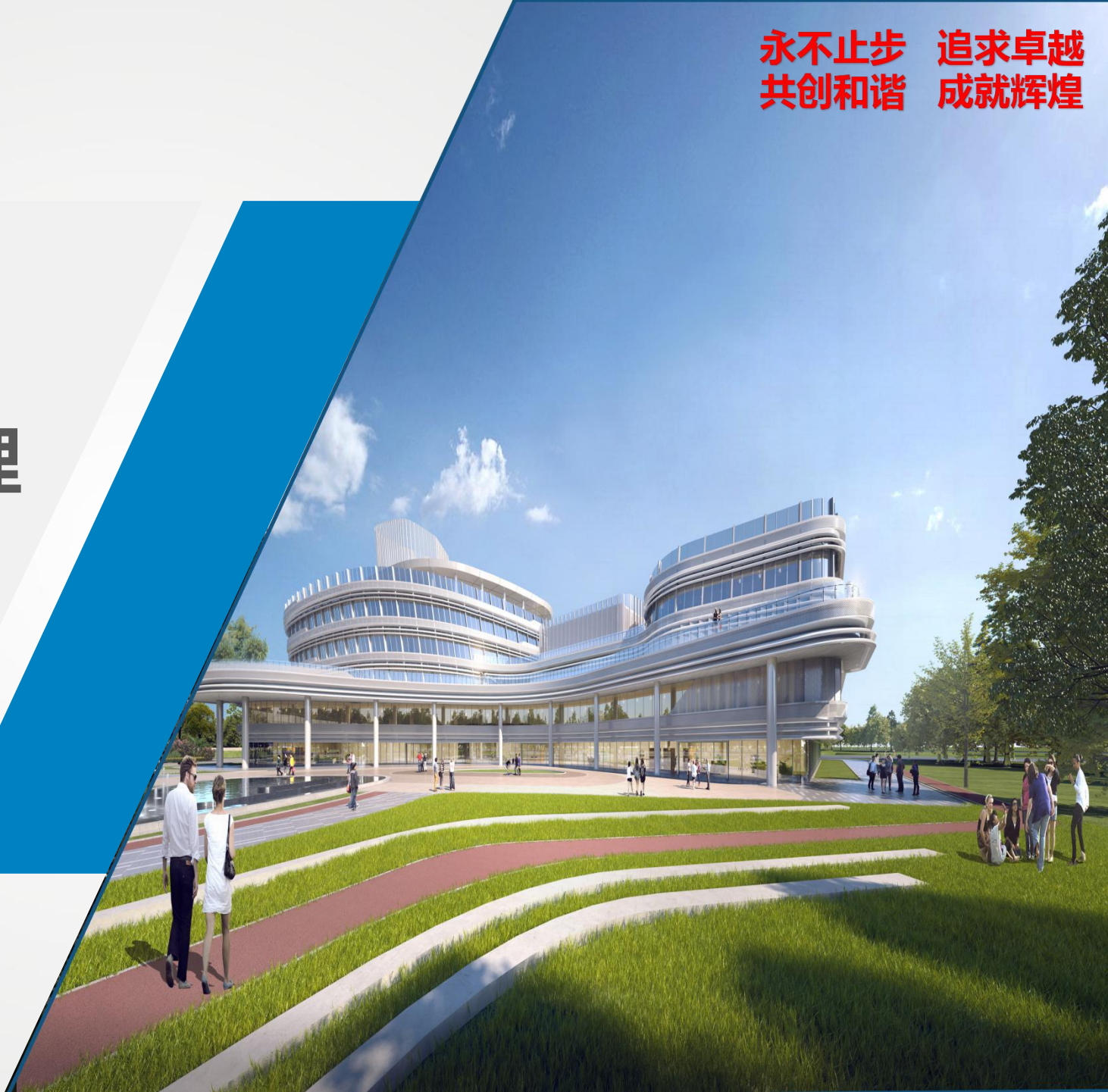
茂名职业技术学院

永不止步 追求卓越
共创和谐 成就辉煌

PART 03

BIM技术应用助推项目管理

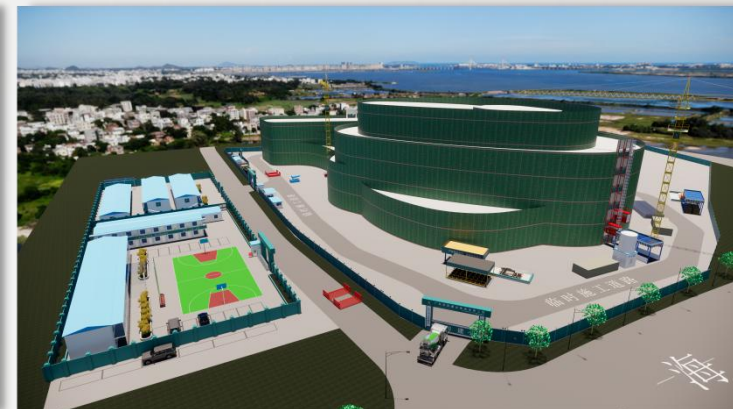
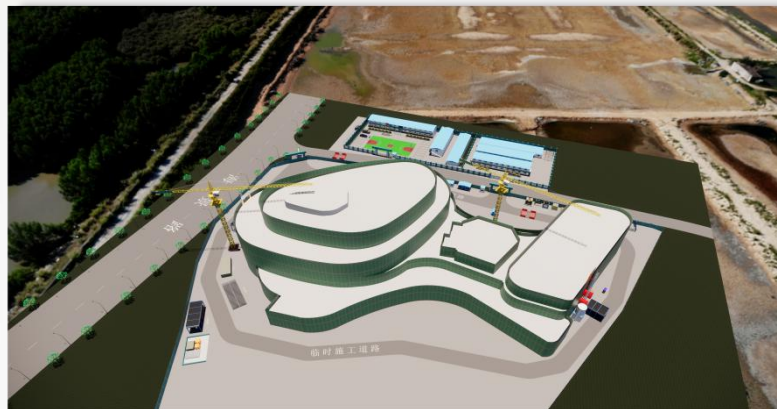
- 基础模型创建
- BIM基础应用





基础模型创建

模型效果

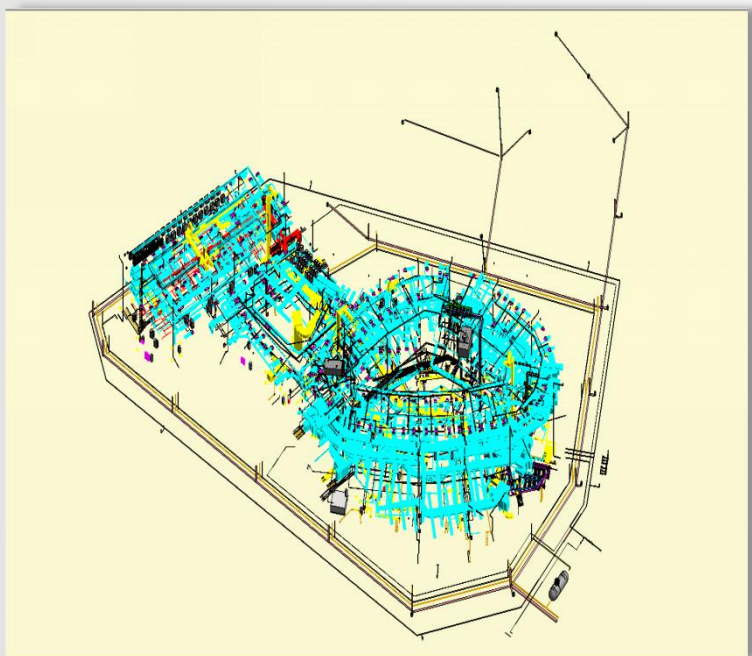


实景图

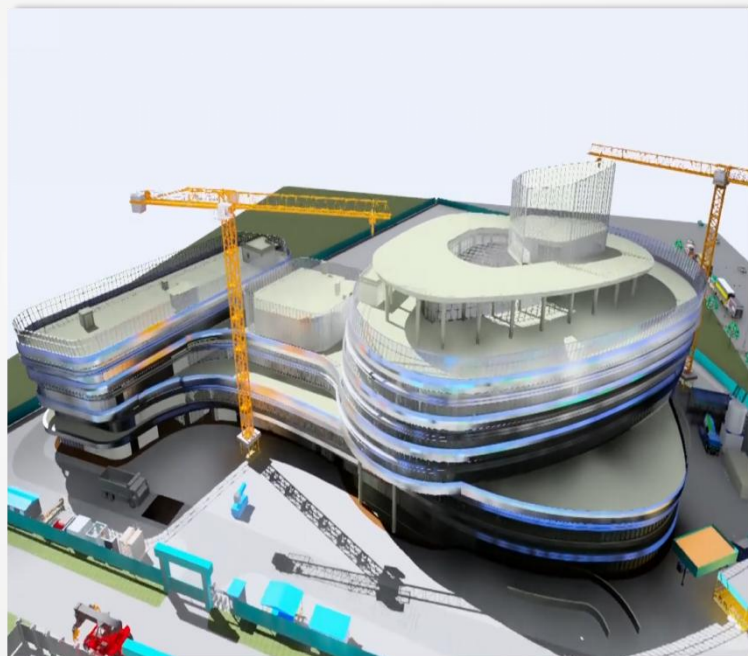




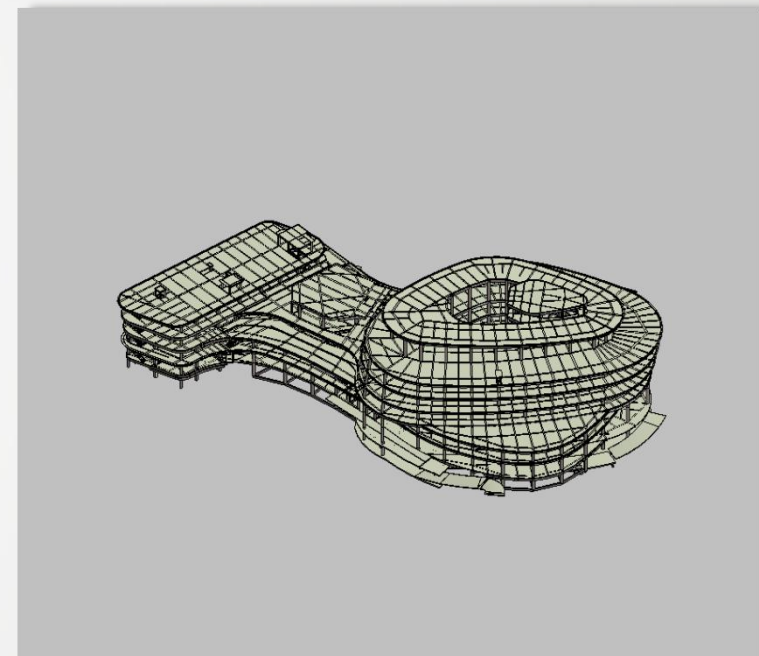
基础模型创建



机电模型



建筑模型



结构模型



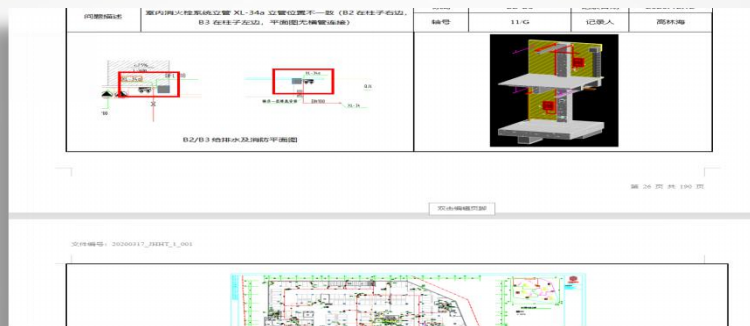
BIM基础应用

基于BIM的图纸会审

利用**BIM技术**深化过程中**检验设计的可施工性**，可以直观的检查到相互矛盾、无数据信息、数据错误等方面的图纸与模型问题，在施工前能预先发现存在的问题，帮助图纸会审更加快捷高效，以便项目开工发现和解决**图纸问题**。



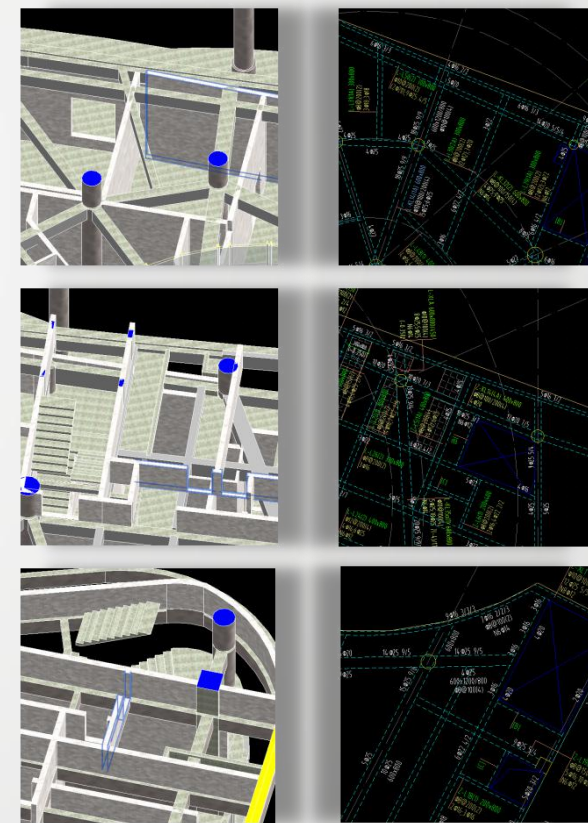
图纸会审



问题报告

序号	问题描述	位置/标高	问题类型
1	机电桥架跨层、槽式-弯头、垂直桥架、标高 4258、ID: 1465805	风管管件、矩形 - 45°接头、矩形 - 45°接头、标高 2896、ID: 1518677	碰撞检测
2	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 33、ID: 1200015	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1214800	碰撞检测
3	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 33、ID: 1200015	风管管件、矩形 - 弯头、矩形 - 弯头、标高 4119、ID: 1730046	碰撞检测
4	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 310、ID: 1203890	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1232099	碰撞检测
5	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 364、ID: 1204110	风管管件、矩形 - 弯头、矩形 - 弯头、标高 4375、ID: 1239926	碰撞检测
6	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 381、ID: 1204519	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1238253	碰撞检测
7	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 390、ID: 1204724	风管管件、矩形 - 垂直弯头、矩形 - 垂直弯头、标高 7998、ID: 1566255	碰撞检测
8	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 391、ID: 1204579	风管管件、矩形 - 弯头、矩形 - 弯头、标高 7998、ID: 1566255	碰撞检测
9	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 407、ID: 1204721	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1214800	碰撞检测
10	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 408、ID: 1204720	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1214800	碰撞检测
11	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 422、ID: 1205113	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1232099	碰撞检测
12	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 409、ID: 1204864	风管管件、矩形 - 垂直弯头、矩形 - 垂直弯头、标高 4103、ID: 1230643	碰撞检测
13	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 422、ID: 1205113	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1232099	碰撞检测
14	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 413、ID: 1205113	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1232099	碰撞检测
15	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 583、ID: 1206989	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1214800	碰撞检测
16	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 484、ID: 1205915	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1214800	碰撞检测
17	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 535、ID: 1206344	风管管件、矩形 - 弯头、矩形 - 弯头、标高 7998、ID: 1566255	碰撞检测
18	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 536、ID: 1206344	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1232099	碰撞检测
19	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 536、ID: 1206357	风管管件、矩形 - 弯头、矩形 - 弯头、标高 7998、ID: 1566255	碰撞检测
20	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 513、ID: 1206400	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1232099	碰撞检测
21	机电桥架、槽式桥架、槽式桥架、标高 544、ID: 1206400	风管管件、5千风量层框: 5千风量层框、ID: 1232099	碰撞检测

碰撞检测报告



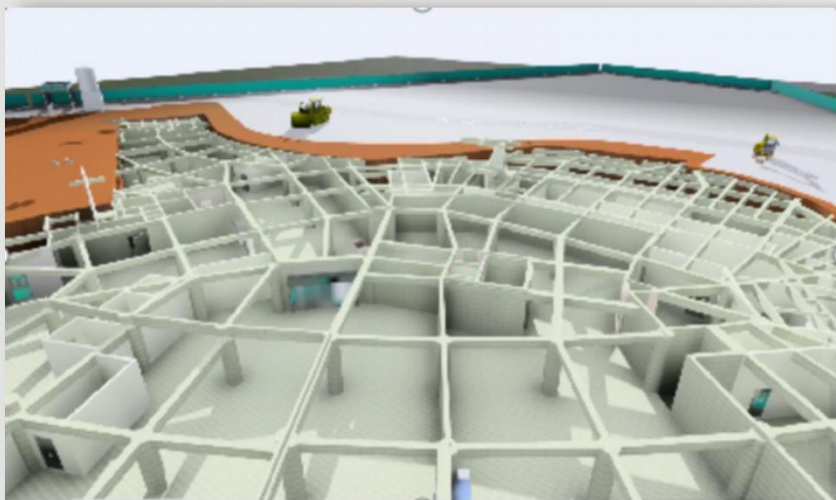
技术交底

BIM基础应用

基于BIM的平面与进度管理

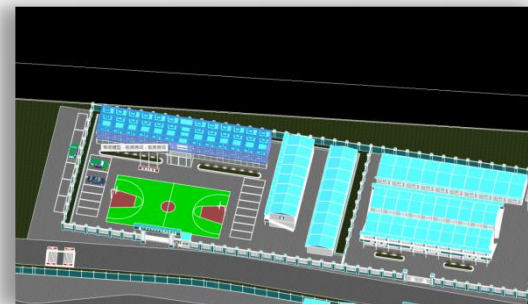
项目BIM技术应用以工程为载体，工程以 BIM 为平台。利用数据信息对工程进行**可视化技术指导与施工进度模拟**等；同时

BIM 数据库又需**依靠现场的实时反馈信息进行更新**。



利用navisworks进行施工模拟，提前研判，做好工期策划工作

项目整体施工进度模拟



项目根据每周现场的进度信息，**搭建BIM进度模型并结合无人机航拍图**，将现场每周的进度在每周一的生产例会上展示给项目各方，使各个参与方对现场进度有一个直观的认识，实现基于BIM的进度管控。

BIM基础应用

基于BIM工程信息管理



每个构件在加工排产后开始制作二维码，建立相关信息，并在构件表面粘贴二维码标签，将所有二维码信息通过平台进行集中，与模型链接进行动态管理。



5	以柱为平面 纵向水平杆 搭接长度	搭接 800mm	-80	—	—	—
6	纵向水平杆 接头中心 至最近立杆 距离	$a \leq 150mm$	—	—	—	—
	纵向水平杆 上两跨中 接头中心 至最近立杆 距离	$a \leq 600mm$	—	—	—	—
	纵向水平杆 上两跨中 接头中心 至最近立杆 距离	$a \leq h/3$	—	—	—	—
7	纵向水平杆 上两跨中 接头中心 至最近立杆 距离	$a \leq h/3$	—	—	—	—
	纵向水平杆 上两跨中 接头中心 至最近立杆 距离	$a \leq h/3$	—	—	—	—
7	扣件紧固 力矩的抽检 数量	40~65 N·m	—	—	—	—
8	对拉 螺栓	$a \leq 150mm$ $b \leq 200mm$	—	—	—	—
	对拉 螺栓	$a \leq 150mm$ $b \leq 200mm$	—	—	—	—

7.3 扣件拧紧抽样检查数目及质量判定标准（详见表7-3）

项次	检查项目	安装扣件 数量(个)	抽检数量 (个)	允许 不合格数
1	选择立杆与纵(横)向水平杆或剪刀撑的扣件；接头立杆、纵(横)向水平杆或剪刀撑的扣件	1201~3200	50	5
2	选择纵(横)向水平杆与纵(横)向水平杆的扣件(非接头)	1201~3200	50	10

7.4 质量保证注意事项
7.4.1 脚手架必须经过安全员验收合格后方可使用，作业人员必须认真戴好安全帽，系好安全带。

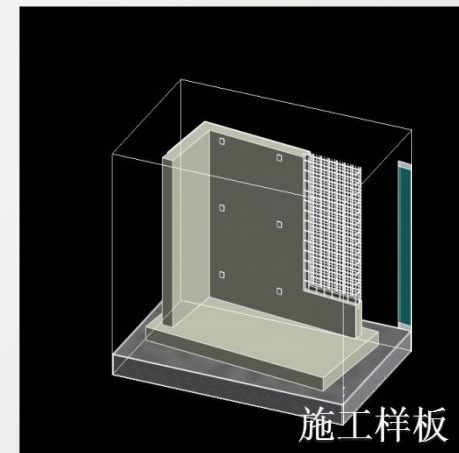
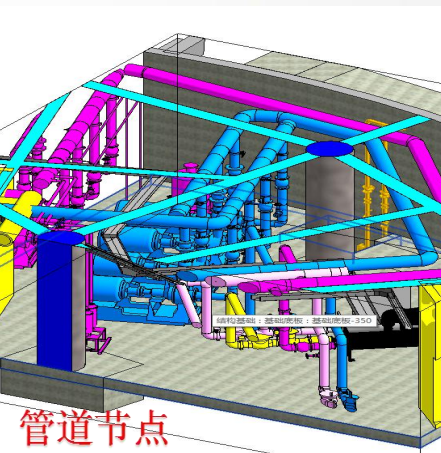
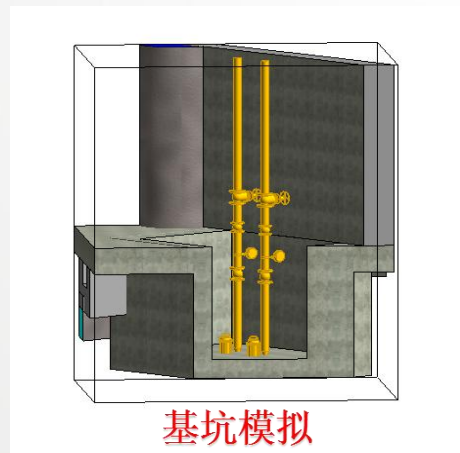
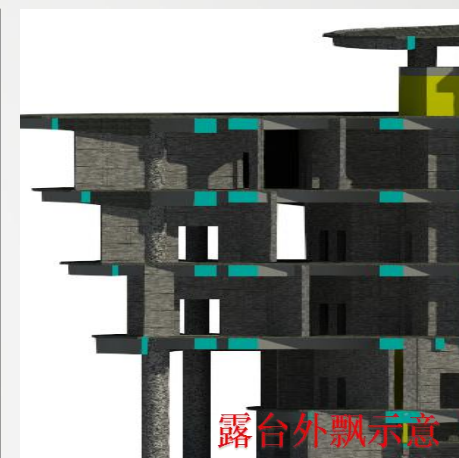
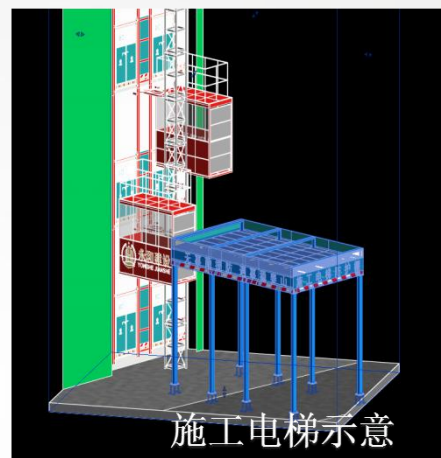
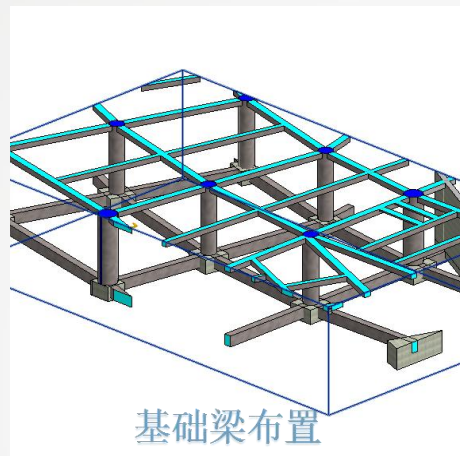


高效智能地进行加工、运输及安装管理工作，同时二维码还可以进一步与工程验收报表、构件属性、视频和图片资料、PDF文档、CAD图纸相关联，并将数据整合进平台，成为典型的BIM+物联网应用。

BIM基础应用

施工方案三维可视化

项目在施工方案编制全过程运用BIM技术，将二维节点图纸三维模型化，直观表达，在施工过程中通过三维模型交底，使施工作业人员更加清晰了解各分部分项工程施工工艺，提高现场施工质量。





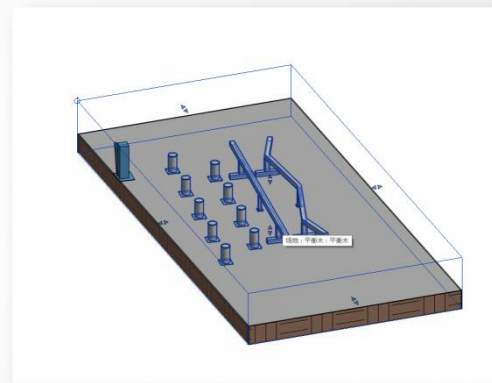
BIM基础应用

实体样板 + BIM虚拟样板虚实结合

实体样板 + BIM虚拟样板虚实结合助力现场质量管控。严格执行样板引路制度，各分项施工前，现场制作样板，通过后大面积施工；设置样板展示区，方便组织工人交底；建立BIM虚拟样板，丰富交底形式。施工过程中以样板标准进行管控。



安全门样板



平衡木样板



虚实结合

形象交底



安全帽撞击体验区



项目楼梯样板

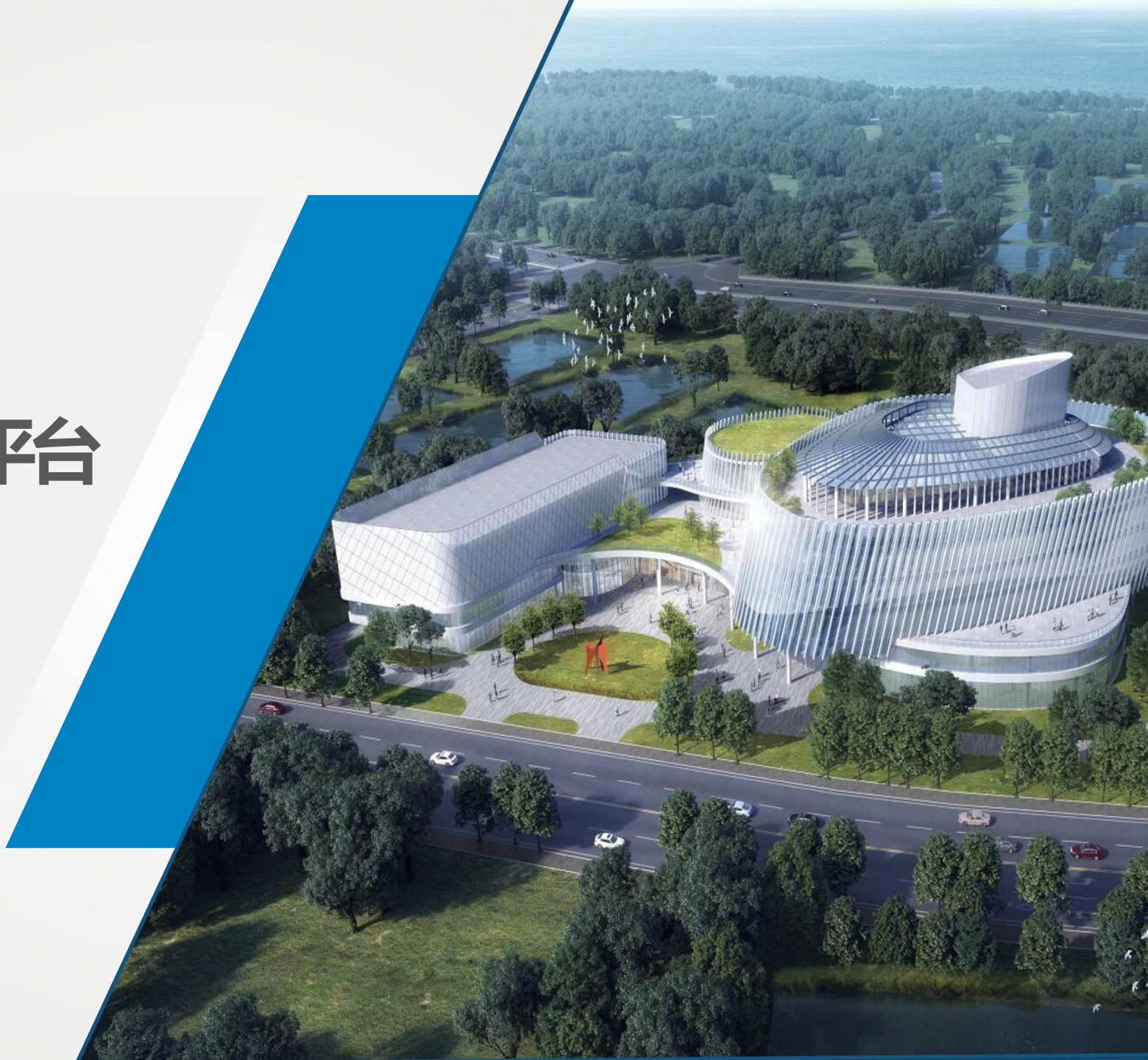




茂名职业技术学院

PART 04

打造BIM+智慧型管控平台





智慧工地应用

项目层级智慧工地集成平台:综合看板、审批大厅、实名制看板、监控看板、技术质量看板、过程管控、分包看板、安全看板、行为安全之星九大看板；塔吊在线监测系统、扬尘在线监测系统、大体积混凝土测温在线监测系统、喷淋在线控制系统四大检测系统；VR应用、3D打印技术、电子巡更、二维码应用四大新技术应用。





塔吊在线监测系统

采用塔吊在线监测系统，对现有的塔吊上安装智能感应系统，结合物联网技术将塔吊的智能感应系统与自主研发的智能监测平台联动，可以智能监测塔吊型号、前臂长、载重、回转角度等现场施工信息，以上信息实时传输至智慧工地应用管理平台。

扬尘在线监测系统

在项目主出入口处设置扬尘在线监测系统，实现环保数据实时上传，并与深圳市环保系统进行关联，实现数据同步。



大体积混凝土测温在线监测系统

大体积混凝土温度监测采用无线测温仪，与电脑客户端实现无线连接，每隔半小时上传温度记录至电脑客户端，实现温度连续监控。

喷淋在线控制系统

结合扬尘在线监测系统数据，现场场地周边喷淋、基坑周边喷淋实现手机集成控制。实现数据超标自动喷淋与手机控制自动喷淋。



VR技术应用

通过BIM结合VR技术对工人进行交底,工人便可更好地对危险源进行识别,让工人更清楚地了解到身边的危险,以便了解危险发生时如何应对以及如何如何进行应急处理,保证自身安全。

3D打印技术应用

本工程结构复杂,含多个复杂节点,包括大型钢骨混凝土柱、钢骨梁、钢桁架等,项目部拟采用3D打印技术进行辅助管理,解决复杂节点施工模拟及现场技术交底问题,保证节点施工的准确性。

电子巡更应用

通过管理技术提高安保人员工作积极性、主动性,从而提高施工现场的安全度。在此类传统巡更基础上增加手机NFC巡更实时传送数据到云平台,两种巡更方式可以同时兼顾、使用。

二维码应用

项目将二维码与工程施工进行结合,实现二维码交底、实测实量二维码等。

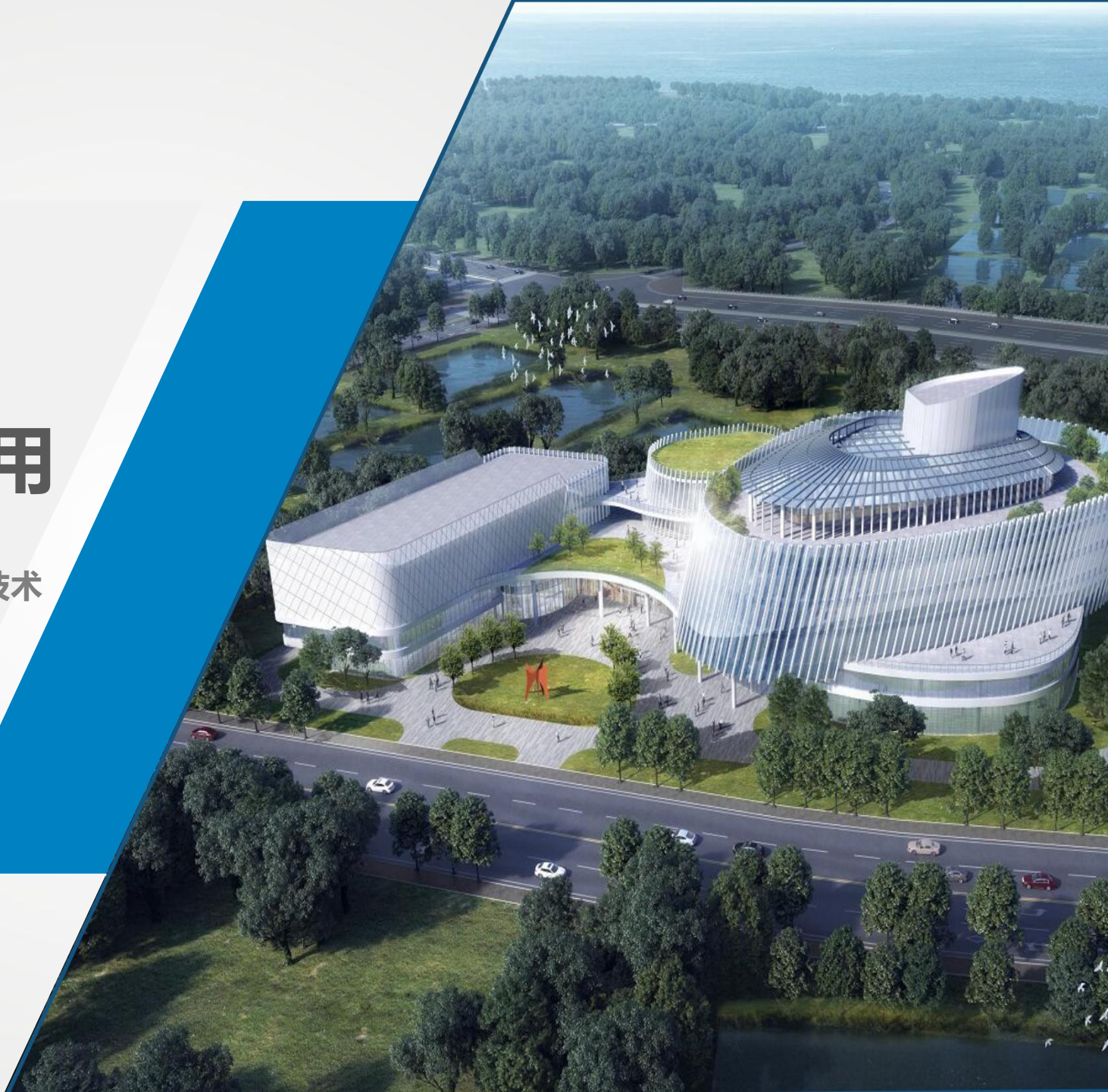


茂名职业技术学院

PART 05

项目基于BIM+系列创新应用

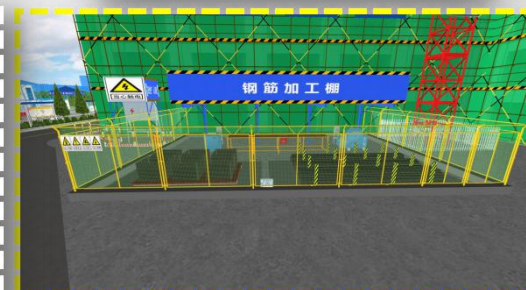
- 安全文明施工BIM指导方案
- 一键框选BIM出量技术
- BIM+AI智慧图纸技术





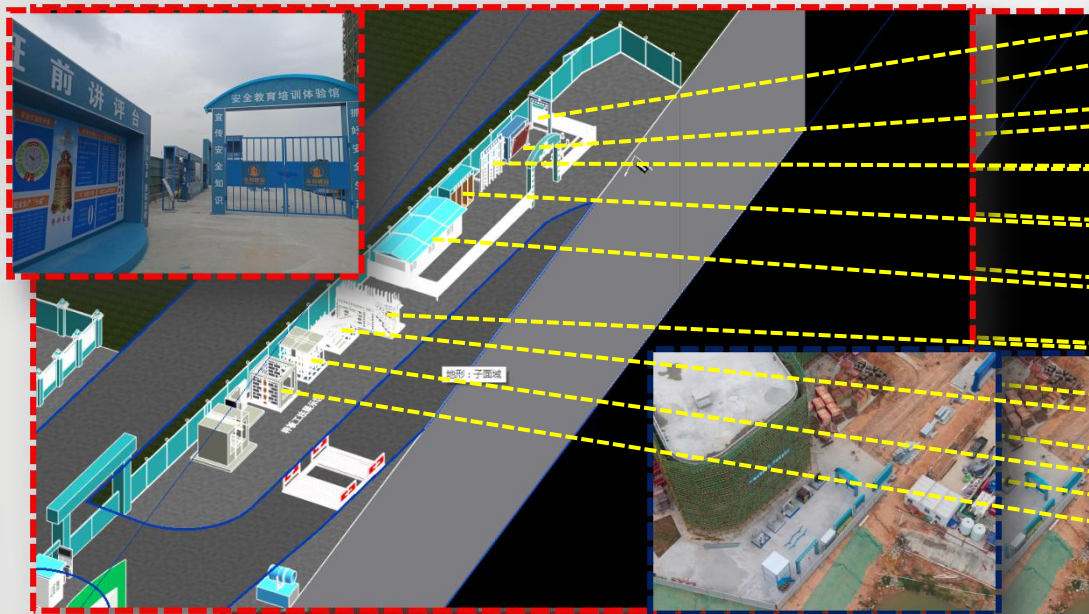
安全文明施工BIM指导方案

当前建设工程行业发展迅速，先进的技术和创新理念被应用于建筑工程施工中，且建筑项目的范围和难度逐渐增加，涉及的科目和内容也在增多，需要应用较为先进的BIM技术进行管理，运用数据化工具，突出其模拟性、协调性和可视化性的特点，查看每个环节的物力、人才、场地布置等，并监督施工方案提高建筑施工的效率和质量，从而缩短工期和节约成本，将BIM技术广泛运用到具体建筑施工中，在安全的状态下建造出一座座更为精细的建筑作品。

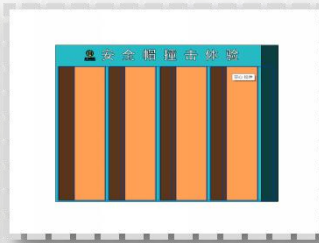
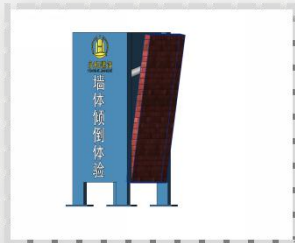




安全文明施工BIM指导方案



- 1 防护栏杆推倒体验
- 2 墙体倾倒体验设备
- 3 垂直爬梯倾倒体验
- 4 安全帽碰撞体验
- 5 单层板房
- 6 主体移动式工艺样板
- 7 楼梯做法样板
- 8 梁柱支模样板
- 9 砌体样板



一键框选BIM快速精准出量技术

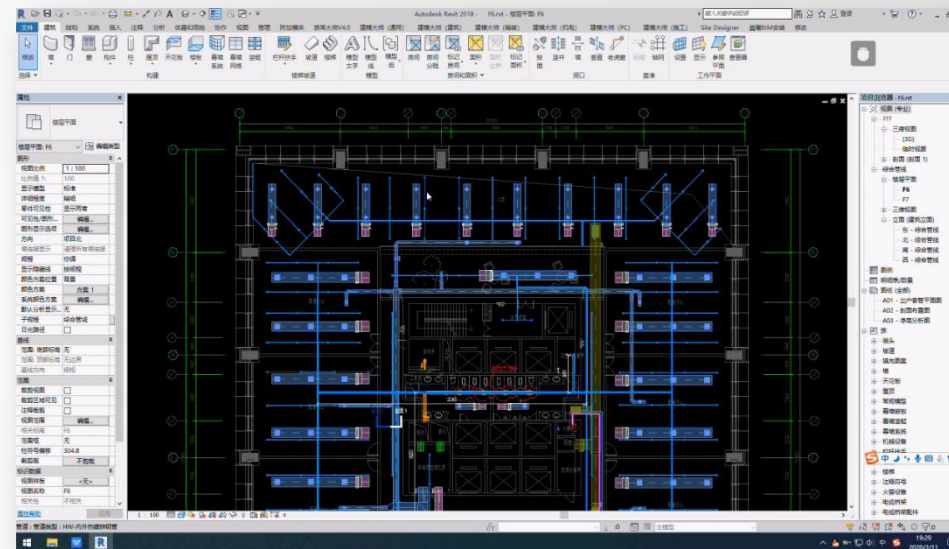
Reivt软件与算量插件相结合，达到**一键框选提取准确工程量**的效果，为项目人员施工过程中物料管理、人力安排提供实时依据，具有事半功倍的效果。

电气工程量 (单位: mm)							
系统类型	尺寸	手算工程	手算工程量	插件计算	差值 (插件-手算)	误差率=差值/手算工程量	率=差值1/手算工程量
普通强电桥架	300*100	76151	76151	76151	0	0.00%	0.00%
强电防火桥架	100*50	44785	44785	44785	0	0.00%	0.00%
安防桥架	200*100	38331	38331	38331	0	0.00%	0.00%
消防桥架	150*100	95781	95781	95781	0	0.00%	0.00%
给排水工程量 (单位: mm)							
系统类别	管径	手算工程	手算工程量	插件计算	差值 (插件-手算)	误差率=差值/手算工程量	率=差值/手算工程量
给水	DN15	19869	19869	19873	4	0.02%	0.02%
	DN40	22984	22984	22984	0	0.00%	0.00%
	DN50	2730	2730	2729	-1	-0.04%	-0.04%
	DN90	4350	4350	4350	0	0.00%	0.00%
消防工程量 (单位: mm)							
系统类别	管径	手算工程	手算工程量	插件计算	差值 (插件-手算)	误差率=差值/手算工程量	率=差值/手算工程量
喷淋管	DN25	106665	106665	106690	25	0.02%	0.02%
	DN32	31628	31628	31641	13	0.04%	0.04%
	DN40	15214	15214	15192	-22	-0.14%	-0.14%
	DN50	13726	13726	13723	-3	-0.02%	-0.02%
	DN80	6727	6727	6727	0	0.00%	0.00%
	DN100	14576	14576	14576	0	0.00%	0.00%
喷淋末端	下喷头 (DN25)	35731	35731	35719	-12	-0.03%	-0.03%
喷淋末端	下喷头 (DN25)	61	61	61	0	0.00%	0.00%

BIM算量与传统算量对比

相对于传统手工算量优点：

- 1、同样图纸计算情形下，可以实现**更快出量**；
- 2、对于设计变更导致的模型变更及现场拆改，通过**框选变更区域管线就可以快速获取工程量**，使得工程量计算更及时、更准确；
- 3、软件自身携带计价规范，可以快速套取清单或者定额工程量，方便现场材料的提取及验收。

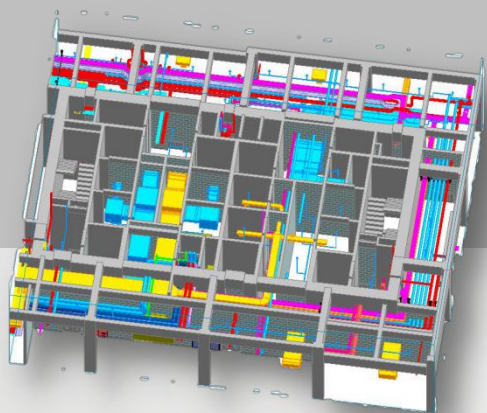


一键框选提取工程量

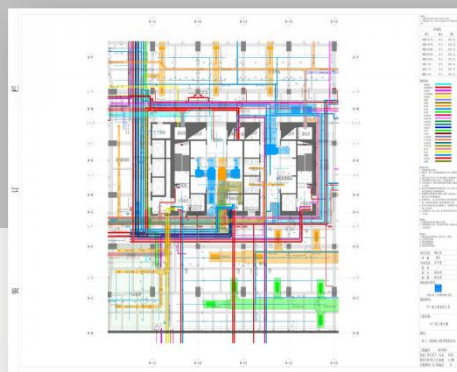


BIM+AI智慧图纸技术

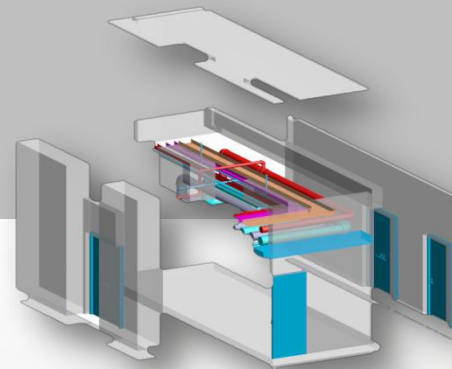
项目采用的图纸可视化综合技术，是智慧图纸与“图模一体”、“智能图集”等新创引领技术融合形成的特色技术。此技术是基于AI触控技术，通过短暂触控终端屏幕，就能调取三维BIM模型，调取模型信息，真正达到图模并茂，绿色建造，一张图纸施工到底，一次成活，让BIM回归本真，为工地全员打造出一个触手可得的3D可视化施工指导及技术交底平台。



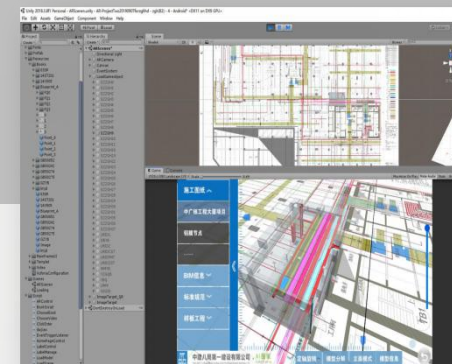
模型深化



标注出图



3dsmax处理



unity整合



茂名职业技术学院

PART 06

BIM管理成效





社会效益



平方米。项目建成后，将成为全区市民又一文化娱乐休闲的好去处。



会议讨论了三馆设计方案、明确土地分割和确权、增设地下人防设施、建设项目监理及造价全过程服务招标事宜，与会人员就项目推进中存在的整体设计、用地指标、资金安排等方面问题进行了充分讨论研究。

而随着水东大桥的打通、未来环湾路的建设，与即将建成通车的水东湾大桥连接，水东湾的路网将形成一个真正的闭环，环水东湾时代即将到来，值得期待。

馆占地41.1亩，
建筑面积约36194平方米，
图书馆建筑面积约20000平方米，
档案馆约5900平方米，
划展览馆约3500平方米。

电白区“三馆”项目建设最新进展.....

159次播放 8个月前

网易新闻 打开网易新闻



水东湾即将又多一个地标，茂名、电白的老乡朋友是不是和我一样期待！



会议指出，加快推进三馆建设不仅仅是一份政治责任，更是一项民生工程，对完善城市功能、展示城市文化、丰富人民生活具有重要意义。一要高度重视，担起自身责任，积极思考、采取灵活有效的措施协调解决项目推进中存在的整体设计、用地指标、资金安排等方面问题进行了充分讨论研究。





经济效益

项目	采用BIM技术方案处理和原技术方案对比	产生效益
设计优化	提前发现土建设计问题18个，机电设计问题45个，反馈设计院优化。	约20万元
图纸会审	提高沟通效率节省工期	节省工期5天
平面与进度管理	通过BIM协同协助现场材料堆场转场、施工工期模拟预警	35万元
BIM平台多方图纸协调	提高沟通效率节省工期7天，现场安全文明施工形象整体改善	20万元
基于BIM的有限元受力分析	现场施工通道，临时用电得以保障，节省工期	节省工期5天
BIM技术助力工期一张图	提高沟通效率节省工期	节省工期7天
安全文明施工BIM指导方案	优化安全技术施工方案，从而缩短工期和节约	约5万元
一键框选BIM快速精准出量技术	精准出量，工程量计算更及时、更准确	误差值几乎为0
AR增强现实二维码技术	“一码识别”全过程信息追溯	15万元
BIM+AI智慧图纸技术	降低技术理解的难度，促进工程现场施工质量的提升，提高沟通效率	35万元
基于BIM+MR设计方案技术	提高沟通效率，强化工人质量控制意识	节省工期5天
基于BIDA技术装配式施工	施工现场人员投入减少50%，操作工人高空作业减少95%，焊接作业减少90%，声光气污染减少95%。	35万，节约工期25天



PART 07

结语

- 存在不足与改进
- 寄语





存在不足

● BIM专业人才不足

集团BIM专业人才的培训内容目前多数以软件操作技能的提升为主，尤其缺乏BIM复合型人才。

● 现场实际施工问题的提前研判还有些许不足

BIM工程师较为缺乏施工现场经验，施工中可能出现的问题预判不足，对于复杂节点未能结合设计原理和施工实际进行优化。

● 项目亮点的智慧图纸和智慧图集应用还有待提升

虽然开展智慧图纸和智慧图集探索，但是缺乏设计经验支撑，BIM工程师和施工人员未能深入应用。

改进措施

- 通过引进复合型BIM人才，培训、交流加强项目全体人员对于BIM概念的理解，让每个人参与到BIM工作当中，在应用中积累经验，达到一定的BIM专业水准。
- 出现前瞻性不足的主要原因是BIM专业人员的现场施工经验有所欠缺，应让BIM人员多深入现场，让现场经验丰富的人应多接触BIM，二者相辅相成，避免将BIM“架空”成为花架子。
- 继续探索研发简单易用的智慧图纸和智慧图集，争取覆盖到全体一线班组长，甚至覆盖到每一个工人，打造成一个人人都会用的“傻瓜式”操作应用软件。



寄语

近年来，全球信息化、网络化发展的浪潮驱动了社会生产力的跨越式发展，“信息化”概念也对传统产业带来了巨大的冲击和变革。对于工程建设行业来说，信息化实施程度已成为衡量企业竞争力的一个重要指标，如何将信息化脱离口号、更好地实施落地到一线也成为企业向更高效发展的首要任务。

探索前行项目“BIM化”的道路不会是一帆风顺，过程中的阻隔从来不会缺席中断，传统施工与“BIM化”之间的矛盾冲突源源不断，但正是因为有着矛盾和冲突，BIM工作者们才有了进一步探讨解决的方向和动力，BIMer的工作任务就是将工程项目打造得更加智慧化、便捷化、效率化，让工地不再死板，让工程变得鲜活起来。

相信在未来，会有更多新奇、实用的点子，让“智慧工地”遍地开花，为工程建设行业带来质的飞跃。



茂名职业技术学院

永不止步 追求卓越
共创和谐 成就辉煌

汇报完毕!