

真心缔造美好家园
Create sweet homes with sincere hearts



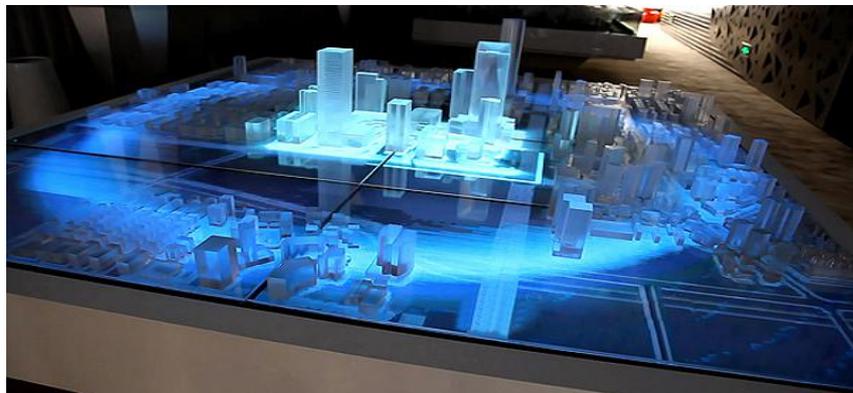
中天建设模块化、标准化建造方式创新成果

湖北省建筑工程品质建造科技创新联合体组建暨工作启动会汇报

姜晓峰 2021年4月13日

传统建造

重复建设和“短平快”的低品质建造模式；
工艺繁琐，控制难点取决于工匠的手艺与意识；
基本无科技创新技术成果，对高大难新特问题较难解决。



高品质建造

科技创新技术客观上为品质建造奠定了基础。
新型建筑工业化现场标准化、机械化、工厂化、信息化和绿色化，践行工匠精神，均秉持“从有到好、从多到美”的价值导向。
融入建筑创新链、产业链和价值链，提供高附加值的优质产品。

一、品质建造背景及目标

坚持问题导向

坚持系统思维

坚持务实有效

坚持突出特色

品质建造是围绕项目生态、品质、安全、效率、成本等要素进行统筹平衡，逐步形成全过程、全要素的品质建造发展体系。实施价值（成本价值、体验价值、平台价值）最佳平衡点，实现价值“投入合理化、效益最大化”，最终达成高品质的目标。



二、品质建造的内涵及路径

- 1、工程品质的“品”是人们对审美的需求；“质”是工艺性、功能性以及环境性的大质量要求。
- 2、建造是建设工程项目的“制造”全过程，是基于全寿命期考虑的工程立项策划、设计和施工的总称。
- 3、从产品制造的维度，追求“量”到追求“质”的转变
- 4、采用**技术+管理的方法**是实现品质建造的基本方法。



二、品质建造的内涵及路径

品质建造过程组织模式:

精益化策划、标准化设计、精细化料单、工厂化加工、超市化运营、物流化配送、装配化施工、一体化装饰、可视化验收、智能化运维，“物化过程”和“品质建造过程”完整地融合。

品质建造创新集成技术: 深化设计+集流插、标准模块做法、标准建造体系等

品质建造主要优势体现:

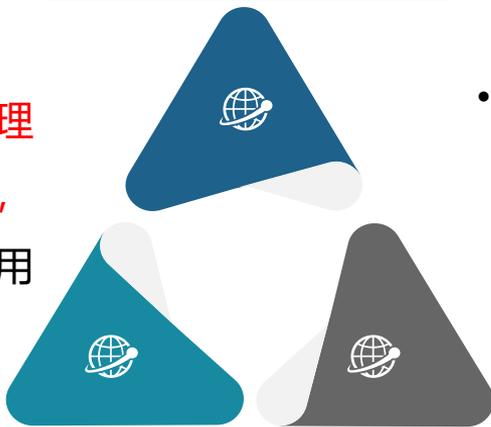
一是技术系统化、二是设计标准化、三是生产工业化、四是装修一体化、五是施工装配化。

三、模块化、标准化

中天” 模块化、标准化 “建造体系

两提两减目标

- 是**施工组织方式创新、管理模式创新、建造方式创新**，从碎片化向系统化集成应用的转变。



- 从“**技术程序**”、“**管理组织**”两个维度，明确方法，创新应用，从源头预控问题、消灭问题，是实现**品质建造的基本方法**。
- 实施**精准定位、精确备料、一次成型**，明确**完整施工、完整移交、一次成活、一次成优**目标，达成**两提两减**（提高质量、提高效率、减少用工、节能降耗）。

1 标准模块做法



聚焦具体模块，以“不给别人添麻烦”、实现“**提质、提效、降本、降耗**”为原则，以各专业的界面移交为场景模拟，对模块中的每个**构件**，识别“**质量、安全、进度、成本**”痛点，从**技术和管理**两个维度研究、研发解决方案，共同对模块构件的施工标准进行完整定型。

模块化既是一种施工模式的变革,同时又是一种施工技术的集成创新。

2 标准模块做法的四项核心技术创新应用

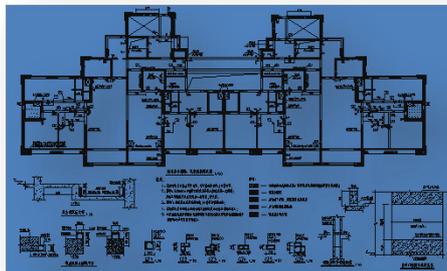
1、精准定位、精确备料、一次成活，尺寸共享，部品标准化。

2、实施标准部品的工厂化集中加工，标准化工位，批量化加工、仓储式存放、菜单式领用、物流化配送



3、专人专岗，应用高效工艺、提效机具，对经预加工的标准部品实施拼装化、流水式作业

4、对施工界面进行模块化分割，合理利用施工间歇，提高单位时间工效，实现界面的完整施工、完整移交



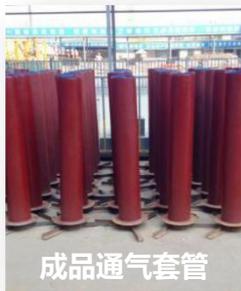
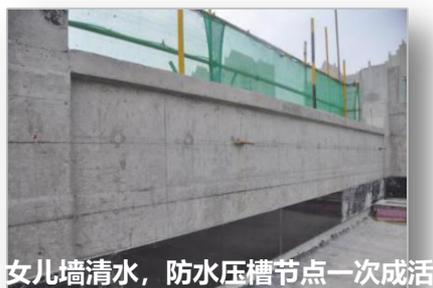
3 单模块标准化应用——屋面结构标准模块

全过程、全专业、全场景识别问题，明确单项解决方案，实施模块化集成应用

- ✓ 拆分构件15个
- ✓ 深化点23个，标准部品3类8个
- ✓ 集中加工标准工位8个
- ✓ 应用高效工艺11项，提效机具5个
- ✓ 实施4个节点穿插施工
- ✓ 缩减工序8道，解决5类21种质量缺陷



4 屋面结构标准模块做法



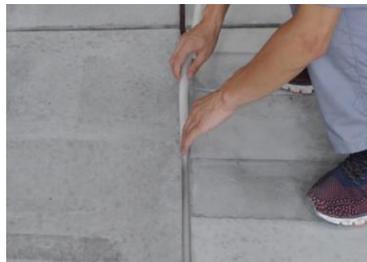
5 拼装式屋面标准模块做法



标高控制线部位铺贴



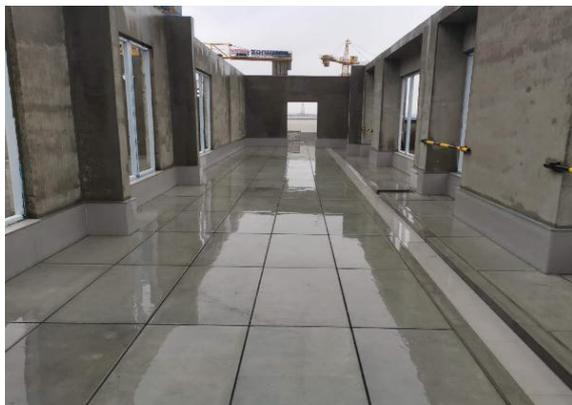
拉线、大面铺贴



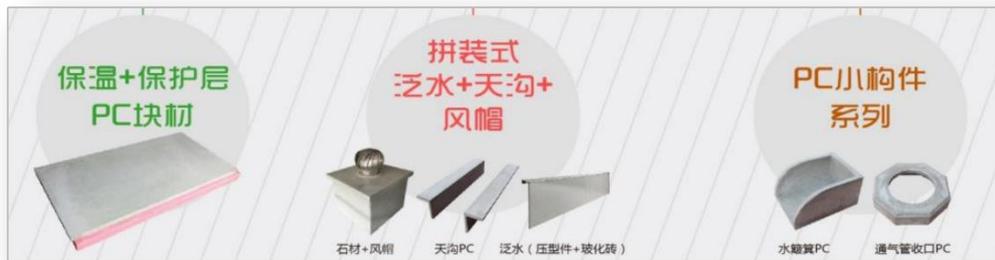
塞缝、打胶



泛水施工



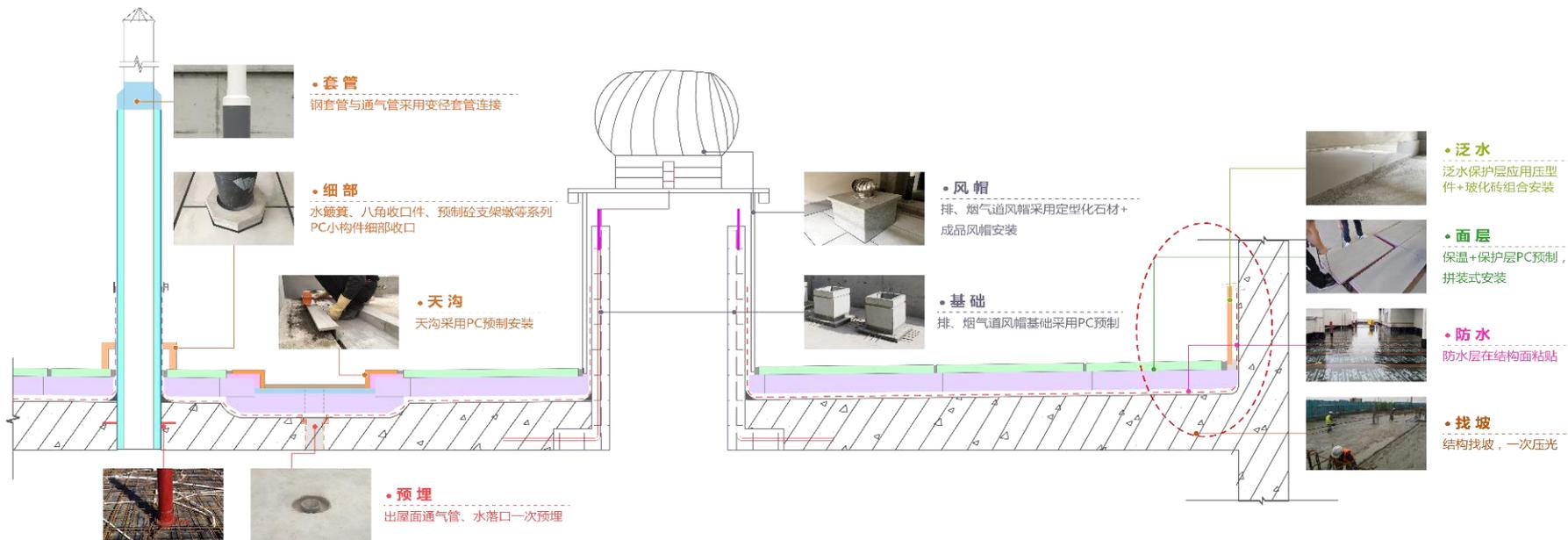
拼装式屋面保护层实景



1+3+N的装配式屋面施工

屋面结构标准模块 ↔ 拼装式屋面保护层标准模块

未改变原设计，通过工艺升级，**大幅降低渗漏概率**，大幅缩减工序，工期提效50%以上，施工基本不受天气影响，**渗漏排查点对点，微创快速检修**。



6 单位工程模块化集成应用

不给“别人”添麻烦，实现界面的一次性完整施工，一次性完整移交，各方共赢！

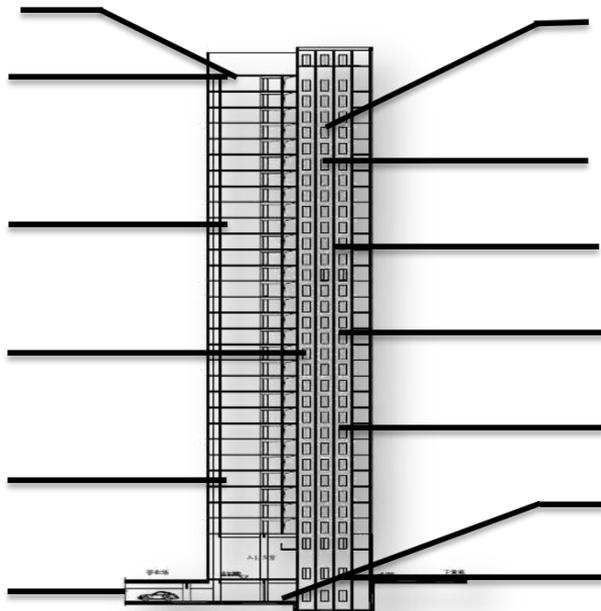
6、拼装式层面保护层
5、屋面结构

4、主体结构外立面

3、主体结构公区

2、主体结构户内

1、地下室结构



7、精装修户内

8、精装修公区

9、标准层水暖

10、标准层电气

11、标准层管井

12、装配式泵房（站）

13、地下室管综

7 模块化、标准化背后的技术体系

■ 模块化深化设计：13册

业主深化确认点180个，构件深化点264个，深化原则393项

■ 集中加工车间：9个

标准工位44个，土建、安装、精装标准部品3类168个

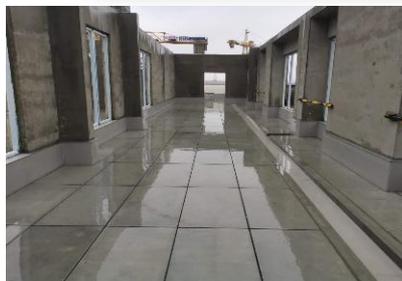
■ 专业流水施工：20项

提效机具4类118个，高效工艺5类120个

■ 穿插施工组织：4类

地下室、室外、外立面、户内四类穿插，46个高效穿插施工节点

13项模块化
产品建造标准



8 实施目标

“中天”模块化、标准化“建造体系实施目标

- 改变施工单位自身粗放生产方式，逐步实现“**工业化生产，拼装式建造，信息化管理，标准化施工**”，达成**完整施工、完整移交**；
- 用优秀的**创新思维、创新技术、创新体系**，打造省、市建筑工业化建造体系的示范标杆项目，共同为业主提供优质产品，**实现高品质建造**。



Thanks!

真心締造美好家园
Create sweet homes with sincere hearts