



设计创意的精细化落地之术

景德镇昌南里艺术中心

ELABORATE IMPLEMENTATION OF DESIGN CREATIVITY

ART CENTER OF JINGDEZHEN CERAMIC CULTURAL TOURISM TOWN

文 / 陈磊 CHEN Lei 王伟朝 WANG Weicao 马国勇 MA Guoyong

起于方案，止于落地。

好方案有千百个，能实现的却是百里挑一。多专业的紧密配合，设计对后期的预判，结构的技术实现，细部的设计与控制等，是决定完成度的核心。景德镇昌南里艺术中心以其场地的融合、纯粹的造型、独特的流线及精细的把控，入围 2019 年世界建筑节（World Architecture Festival）落成展览类优秀作品奖，成为当地景点打卡的名片。

建筑名称：景德镇昌南里艺术中心
建设单位：绿地控股集团江西事业部
占地面积：28 500m²
建筑面积：10 040m²
建筑方案设计：UA 尤安设计事业三部
施工图设计：UA 尤安设计综合设计部
幕墙设计：上海尤凯幕墙工程有限公司
团队成员：王伟朝、马国勇、王昭、吴向军、方礼凯、杨建刚、巢燕锋、陈希、张立夫、龚建港

1 项目介绍

景德镇昌南里艺术中心位于景德镇陶瓷文化旅游城，作为江西文旅重点项目中的点睛之笔，我们希望用设计致敬景德镇千年制瓷历史。以地方特色的“斗笠碗”作为建筑意象，赋予建筑“由大地之源升华为陶瓷之花”的内涵，打造了一座承载瓷文化的巨大容器。

然而，“斗笠碗”的特殊造型对项目落地带来了不小的挑战。若要实现构想，不能仅仅依靠方案图纸，还需要各专业的紧密协作。我们以自身多专业资源为基础，最终实现了从方案到施工图的一体化设计。

2 结构创新是项目落地的前提

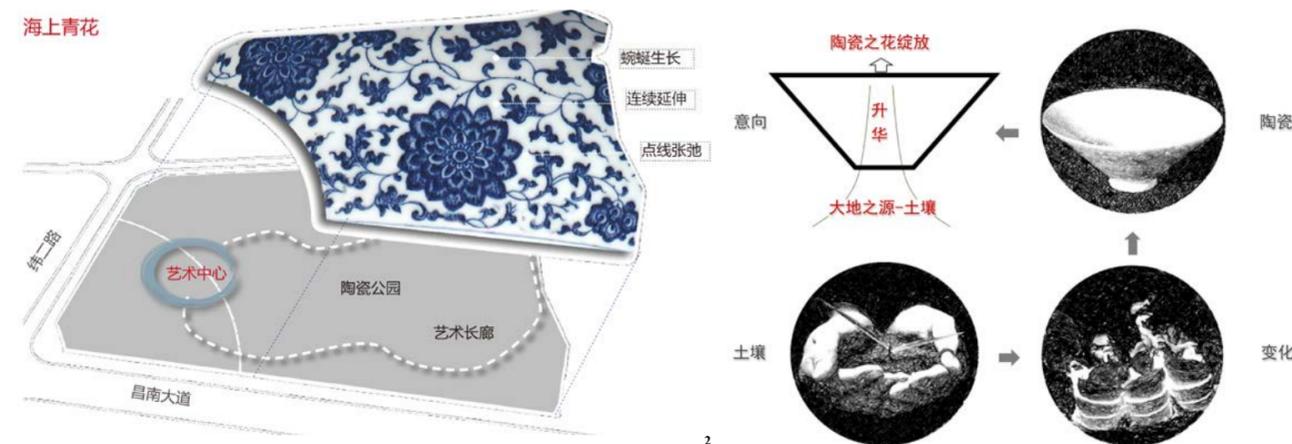
我们通过斜柱、蜂窝梁等结构技术的创新与应用，使结构体系与建筑效果紧密结合，用结构之骨撑起建筑之形。

1) 斜柱解决造型难题

项目形体上大下小，外挑尺度达到 30m，且平面为圆形，普通的结构体系已无法满足需求。为此，我们的结构团队巧妙利用建筑之形，创新地提出了斜柱的方案，区别于传统的竖向和水平结构体系，解决了异形形体的难题。

竖向结构体系中，因为有了斜柱、层间小柱的荷载传递，使上大下小的建筑形体成为可能。考虑到后期施工的便捷性，斜柱采用了可以简化节点做法的钢管柱形式。并在根部采用等厚度、变角度平滑扩大闭环

1. 实景图
- 2.3. 设计构思
4. 观赏环廊
5. 共享大厅
6. 主入口正形象图
7. 结构体系图



节点，实现了“强节点、弱构件”的设计思路。层间小柱的创新性设计，有效缩减上一层梁的跨度，且使传力路径更加直接。

水平结构体系中，由于建筑上大下小，越往外、往上外挑环向梁跨度越大，因此对环向梁的设计提出了更高要求。过程中我们对比了实腹梁、桁架等多种方案，结合经济性、人致振动舒适性等指标，最终选择了较少使用的蜂窝梁。由于蜂窝梁的使用，节省用钢量达 15%。

2) 结构逻辑力确保方案落地

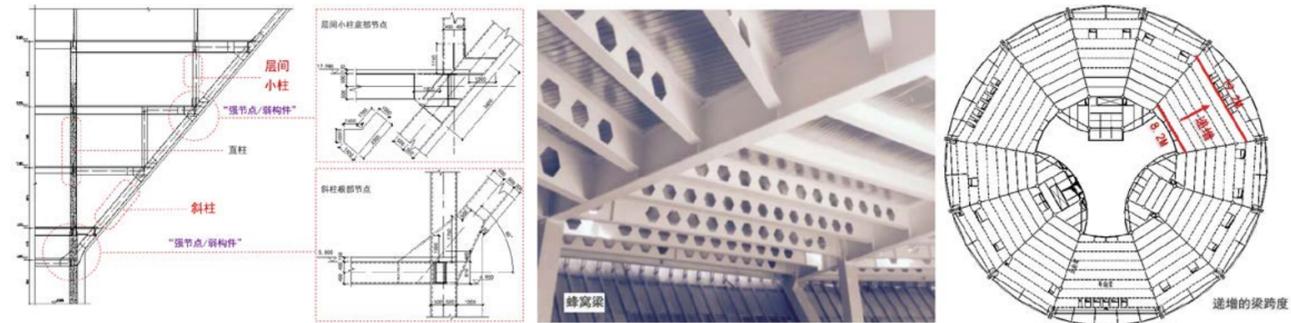
特殊的结构设计对计算也提出了更高要求，我们的结构团队进行了荷载异形分布、周期、P-Δ 效应、性能化设计等多方面的研究和计算，证明了设计的安全性。

因为上大下小的特殊形体易造成建筑倾倒，所以在荷载异形分布计算中，我们考虑了每层一侧满布活荷载，而另一侧没有活荷载的所有可能情况，计算结果也显示构件的应力比由单边活荷载的工况控制，这样从根本上保障了结构的安全。

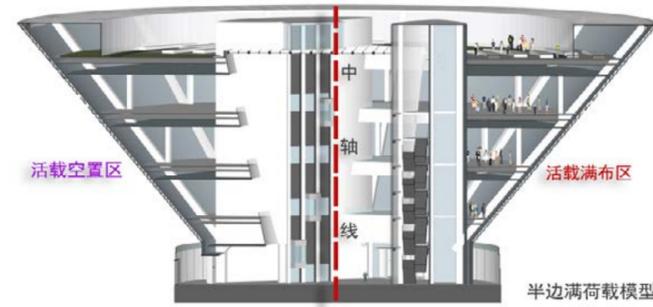
项目的结构振动周期与普通建筑不同，第一振型体现为扭转型振动。然而，这种情况在现有国内结构规范上没有定义。我们经大量的分析验证，认为虽然扭转是结构主要的响应模式，但结构振型清晰，地震下具有足够的刚度，且位移比很小。最终，通过优化，本案结构具有较好的抗震性能，顺利通过结构超限审查。

3) BIM 技术优化机电管线布置

由于采用了先进的 BIM 技术（建筑信息模型化技术），我们能够更



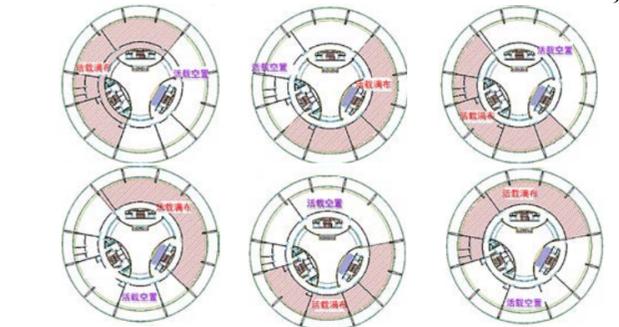
8



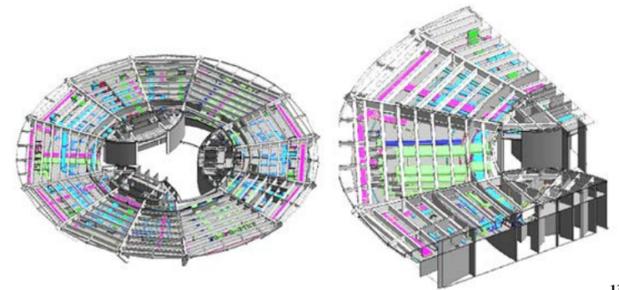
10

SATWE			
	第一振型 T1=29984 s	第二振型 T2=24428 s	第三振型 T3=23746 s
	ETABS		
第一振型 T1=31744 s		第二振型 T2=25608 s	第三振型 T3=24816 s

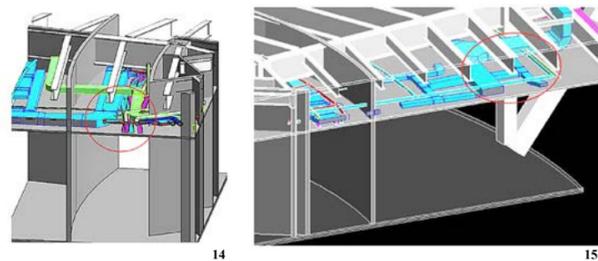
12



11



13

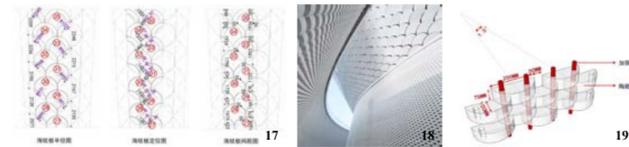


14

15



16



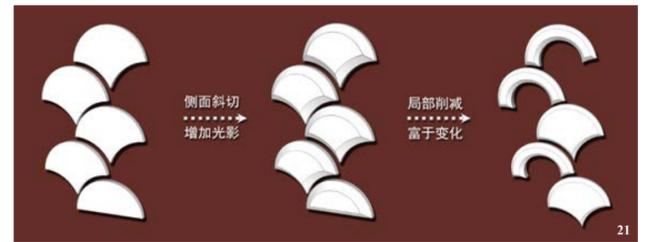
17

18

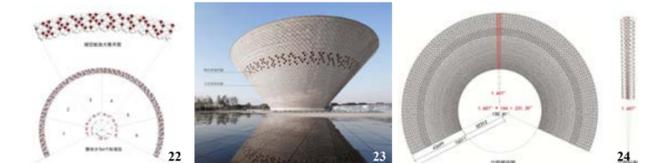
19



20



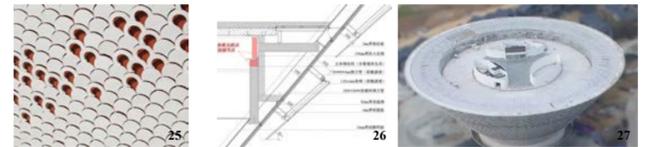
21



22

23

24



25

26

27

- 8-13 14-27 8. 直柱、斜柱、层间小柱与节点分析图
- 9. 蜂窝梁图
- 10. 半边满布活荷载图
- 11. 荷载异性分布枚举图
- 12. 结构前三阶振型图

- 13. BIM模型局部图
- 14. 专业管线密集交叉碰撞图
- 15. 给排水管与风管间的碰撞图
- 16. 建筑施工过程图
- 17. 立面标准段设计图
- 18. 下部半弧形陶瓷砖图
- 19. 下部半弧形陶瓷砖砌筑分析图
- 20. 海纹板立面图
- 21. 海纹板形体演绎图
- 22. 海纹板组合排布图

轻易地发现管线碰撞的问题，例如消防环管进送风管、给排水管与风管间的碰撞等等。我们通过对暖通、给排水、电气三个专业管线的优化布局，节省了机电管线占用的层高，提升建筑净高，也使建筑空间更美观。

3 用精准施控还原构想

以当地特色的太平窑为原型，我们设计了独特的海纹板立面，突破技术难点，实现了海纹板的精准施控。

1) 海纹板的材料挖掘

“海纹板”明显的优势，使其能够契合项目特殊的形体并产生生动的效果。在造型方面，我们调整了海纹板的尺寸，使其形成横向、斜向及渐变的多维度优美波浪纹理，便于大面积、多角度拓展。在材料方面，海纹板由铝单板经陶瓷喷涂制成，具备陶瓷的光泽质感与铝板的易制造

型特性，并且造价可控。

2) 精确到每一块海纹板

海纹板呈弧形，铺设总数量高达 8 640 块。为了保证后期施工高精度，我们将两条错位的海纹板作为一条竖向标准段，经过 240 分（1.5°）、144 分（2.5°）、72 分（5°）等共 6 种尺寸的比例推敲，最终得出 144 分（2.5°）为最优方案。

我们还将圆台形体展开，得出每条标准段的长度 43.67m，角度 1.607°，从而确定每块板的大小、定位及间距，在设计和施工上保证了幕墙板材的精细对接。

建筑下部的立面采用了陶瓷砖材料，我们对砖块的拼接角度进行了计算，最终采用隔层错位的拼接形式。平面拼接 4 块一组，构成 3° 的放射弧度，形成韵律。并且，每块砖由 2 根竖向通长加强筋固定，极为稳固。

3) “零抓点”的三维拼接

海纹板与建筑表皮成一定角度和距离，在幕墙上实现“零抓点”效果。板后可灵活布置灯具，在立体感和灯光展示上效果独特。另外，结构团队还设计了独特的“多维无抓点连接”节点：封边 H 型钢梁腹板处设置两道水平外伸连接件，下翼缘设置可调节下伸连接件。通过在同一处有 3 点与幕墙连接，保证了海纹板的施工便捷性与稳固性。

4) 洁净屋面

为了给建筑创造了一个洁净的第五立面，我们的结构团队设计了两道连续的环形轻型桁架，总长达到 300m 的桁架将所有设备全部围罩起来，与大多数杂乱的建筑屋面形成对比。

4 细微之处见匠心

项目从方案构思到后期落地，前后经历了 5 年之久。仅仅是海纹板的选定，从构思、选择、小板预制、样品上墙就投入了大量的心血。在施工图设计过程中，建筑、结构、电机各专业紧密配合，实现了合理性

与创新性的共赢。我们以自身的设计与技术实力，建立的不仅仅是一个标志性的建筑，更是一件精雕细琢的精品。



陈磊 CHEN Lei 王伟朝 WANG Weicao 马国勇 MA Guoyong

上海尤安建筑设计股份有限公司 董事、总经理，国家一级注册建筑师

上海尤安建筑设计股份有限公司 事业三部 技术总监

上海尤安建筑设计股份有限公司 三部 技术副总监