

# 行为性能化的空间实现 ——上海徐汇西岸三港线游客集散中心

袁烽\* 刘函宁

图1 从坡道看向三港线渡口

**关键词:** 多元流线; 性能化建构; 城市公共空间; 交通基础设施;  
三港线渡口

**DOI:** 10.19940/j.cnki.1008-0422.2024.01.002

上海徐汇西岸三港线游客集散中心是同济大学建筑设计研究院和创盟国际建筑设计有限公司的设计作品,总建筑面积为12110m<sup>2</sup>,其中地上两层4310m<sup>2</sup>,地下一层7800m<sup>2</sup>。

该项目是对老渡口建筑品质的提升与重建。老渡口位于徐汇西岸进木港南侧,据称进木港因做木材水上运输而得名,连结着对岸的浦东三林,故而人们称该航线为“三港线”。

三港线轮渡原为民国时期开设的民间渡口,航线起始于浦西华泾河的塔庙,终点为浦东王家渡。1968年6月,上海市

内河航运公司在此建设了官方渡口,取代了原有的民间渡口,并将该航线命名为船华线轮渡。7年后,华泾港口的轮渡站向北迁移至龙吴路1900号。1979年1月20日,新的轮渡站建成并投入使用,至2003年,该轮渡线正式更名为三港线轮渡。

轮渡站在投入运行数十年后,于2017年筹划了新一轮的重建,从2018年开始设计,到2021年初正式向公众开放,总共历时2年半,并成为上海市黄浦江岸线公共空间贯通开放工程南段的重要空间节点。

黄浦江两岸渡口众多,唯独三港线渡口实现了轮渡站、游船码头及游客服务的完美融合。它重塑了黄浦江航运品质的新标杆,为渡口设计树立了样板,更为优化整合景观性、公共性与功能性提供了最佳范式。

**收稿日期:** 2023-11-08 **修回日期:** 2023-11-10

**作者简介:** [通信作者]袁烽(1971—),男,上海市人,同济大学建筑与城市规划学院院长聘教授、博士研究生导师,研究方向:智能设计与建筑机器人建造融合;刘函宁(1999—),男,河北廊坊人,同济大学建筑与城市规划学院在读硕士研究生。

**引用格式:**袁烽,刘函宁.行为性能化的空间实现:上海徐汇西岸三港线游客集散中心[J].中外建筑,2024(1):8-13.

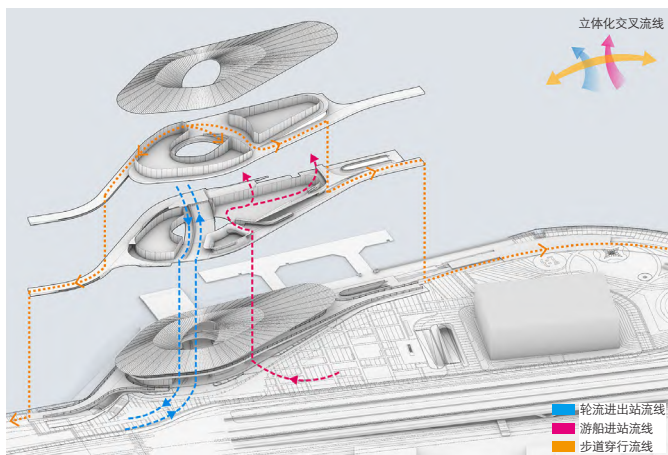


图2 三港线渡口的多重流线组织

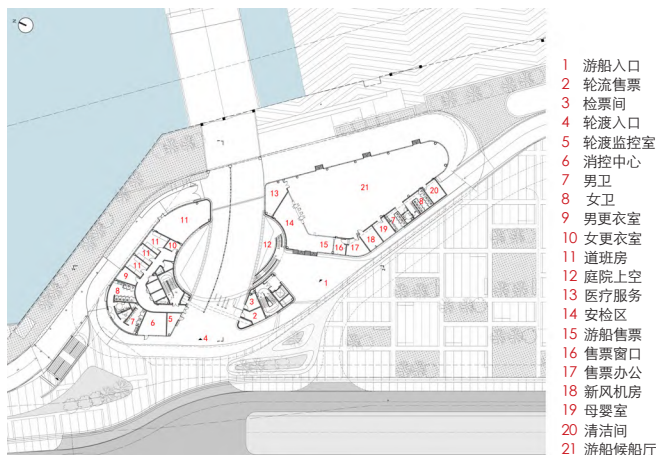


图3 一层平面图

## 1 系统化的设计逻辑

该项目基于从场地到流线再到公共性的系统化设计逻辑，从而推导出理性而富有层次的空间架构。通过妥善处理建筑主体与场地之间的关系、合理组织建筑使用者的流线，以及统筹协调建筑投资方与公众服务之间的利益诉求，最终实现了公共利益的最大化。

首先，场地从属于黄浦滨江公共岸线贯通工程，需要与南北两侧的城市滨水步道实现无缝衔接，确保人们可以自由地穿梭其中，享受水岸的连贯景观。因此，建筑在形态上选择了顺应场地的南北狭长形式。这种梭形的外轮廓完全由场地的边界所决定，不仅使建筑更易于融入周围的环境，还增强了空间的流动性与连续性。

其次，渡口建筑在功能上需要创建一条垂直于水岸的通道，为轮渡和邮轮的乘客提供连接城市与船舶的通畅流线；并且由于连接城市与船舶的通道必须位于地面一层，所以该项目采用了立体交通处理，将漫步至附近的游客引导至二层，在二层标高处顺沿黄浦江的走势塑造了一个可穿越的半户外线性空间，实现了渡口功能性空间和滨水休闲性空间的整合与统一。

最后，由于建筑的地上面积只有4310 m<sup>2</sup>，但是却要整合三种不同的功能与运营主体。所以设计师巧妙地运用两条曲线把建筑内部的地面一层空间划分成了三个部分，轮渡区、游船区以及后勤功能用房，也划分出了一个连通上下层空间的椭圆形中庭。中庭沿着竖向贯穿整个建筑直至地下一层，借助空间贯通创造了视线交流的机会，向下为地下一层提供了自然采

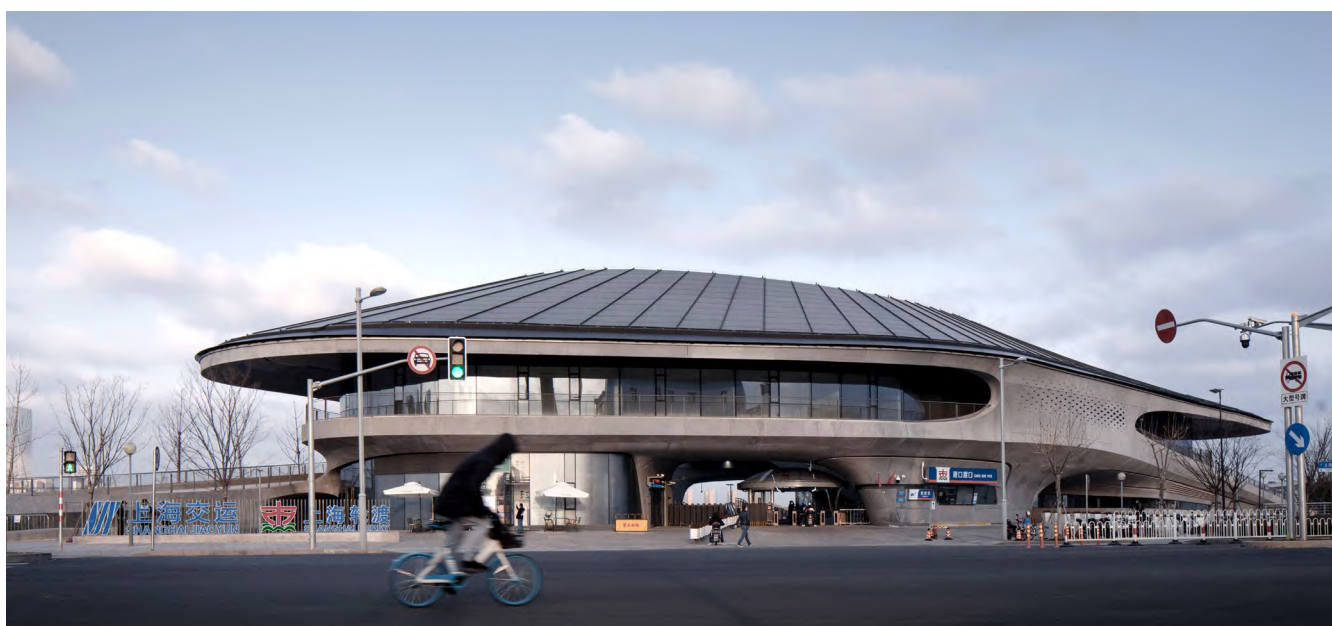


图4 三港线渡口面向城市一侧的外景



图5 三港线渡口的城市关系

光，向上吸引游客漫步至二层，为建筑使用者提供了与天空对话的窗口。

总体上，三港线渡口建筑的创作过程遵循系统化的设计逻辑以应对复杂的设计条件。空间操作的每一个环节都是城市空间关系、用地权属和公共利益的直接体现。通过综合考虑多个限定要素，设计师在理性推导下找到了最优解，实现了空间的高效利用和公共利益的最大化。

## 2 水平化的形式策略

设计逻辑的贯彻，永远无法脱离建筑形式的充分表达，它们之间有着连贯而一致的内涵。三港线渡口建筑不仅以系统化的逻辑来满足功能结构等基本的使用要求，更以特征鲜明的形式策略来使理性的逻辑推导结果得到物质化的体现。它是一个静谧的渡口，也像是一艘即将启航的飞船，更像是一个通往未来的虫洞，建筑中的曲线抽象了我们对于未来场景的众多视觉想象，凝练出一种可以被体会到的美感。

建筑向南北两侧延伸出两条平缓的坡道，不仅为市民提供了便捷的通道，还强化了水平方向的感觉。这些坡道与黄浦江边的步道完美衔接，引导散步的市民自然而然地进入二层空间。

设计不仅优化了步行交通流线，还加强了市民的互动和交流，营造出一个开放、包容和友好的公共空间。

沿着缓缓上升的坡道，行走至建筑的二层平台，就能感受到屋檐的庇护。它如同一把天然的伞，为我们挡住了日晒雨淋，却又允许江面的微风拂过，让人倍感舒适。悬挑的屋檐强化了建筑水平方向的延伸态势，弱化了竖直方向的结构支撑，让建筑显得更加轻盈与自由，使得建筑物与周围的环境更加和谐统一。

在二层平台上悠然漫步，会渐渐抵达一个中庭空间，它隐藏在建筑的核心位置，宛如一个等待被发现的宝藏，给人以突如其来的惊喜。踏入中庭，抬头仰望，天空的光亮洒落下来，洒在脸上、身上，这种与天空的直接对话，让人感受到与自然的亲近和建筑的开放。中庭空间的竖向贯通与建筑外表的水平方向特征形成了鲜明的对比，使得建筑的形式策略更加清晰。水平方向的延伸感与竖向元素的挺拔感相互交织，共同塑造了三港线渡口建筑独特而富有张力的形象。

身处中庭空间，只需微微低头就能够看到由西向东匆忙赶往轮渡的乘客，与此同时，在二层平台的南北方向，悠闲漫步的市民们也在享受着属于自己的节奏和空间。两种截然不同的

势能——一东西一南北，一仓促一悠然，他们在中庭空间交汇又离开，仿佛是两种平行势能的对话，展现了空间的多样性和活力。

### 3 性能化的建构体系

三港线渡口建筑的主体部分采用了钢龙骨与玻璃纤维增强混凝土（GRC）相结合的建造方式。这种建造方式充分发挥了钢结构悬挑的优势，打破了重力对传统结构的限制，使得水平化的形式策略成为了可能。

整个屋面系统则采用了钢龙骨和钛锌板相结合的构造方式。这种构造不仅在形态和质感方面与下部 GRC 部分形成了鲜明的对比，还使得屋面的特定位置实现了扭转的形态。

在设计的深化阶段，设计师通过科学的算法进行分板与拟合，力求每片钛锌板都呈现出完美的可展曲面形态，并且优化钛锌板在钢龙骨上的铺设方式。这样的优化不仅提升了建造效率，还确保了最终形态的精准与美观。

此外，项目还采用了先进的模块化预制建造技术。钛锌板板块和 GRC 部分在预制阶段就已经与相应的结构及构造系统完成拼装，形成了一系列完整的建造模块。这些模块在工厂加工完成后直接运至施工现场进行快速拼装，大大减少了现场湿作业的时间和金钱成本。

在建筑的外立面中，我们可以清晰地看到由一块块连续的 GRC 构件塑造的水平线条，它们以动态的方式向外延伸。这些线条不仅是装饰，更是建构逻辑的表达，GRC 构件也不仅是围护构件，更是赋予建筑形式以动态感受的关键组成部分。

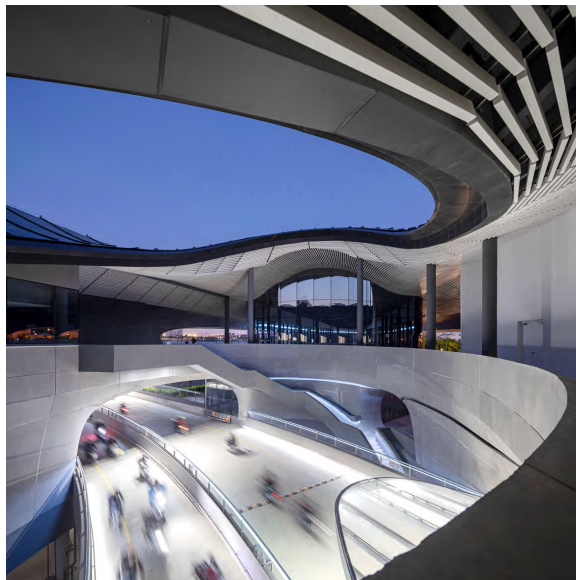


图6 中庭空间中的动态流线

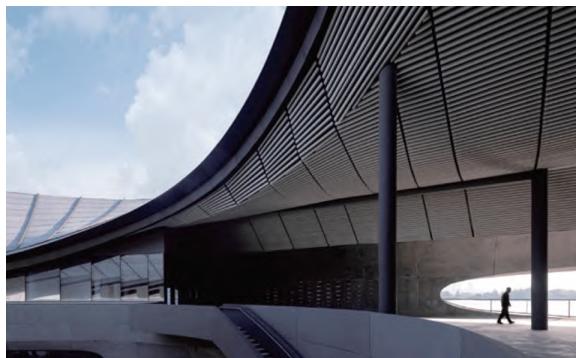


图7 一层与二层之间的十字交叉空间关系



图8 二层可穿越半户外线性平台

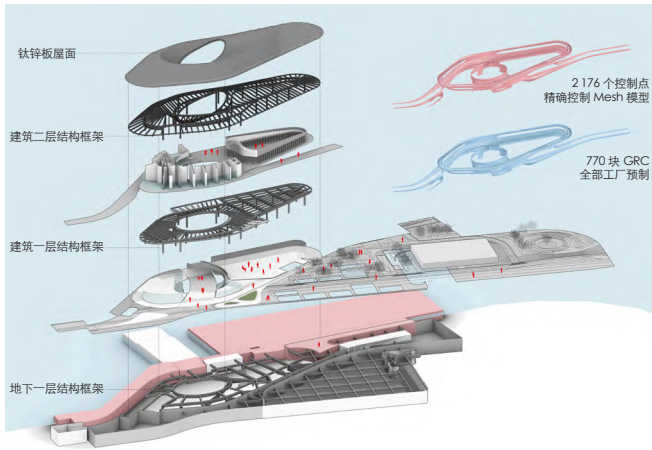


图9 三港线渡口的结构与建造系统



图10 GRC覆层板块拼接与整体形式的关系

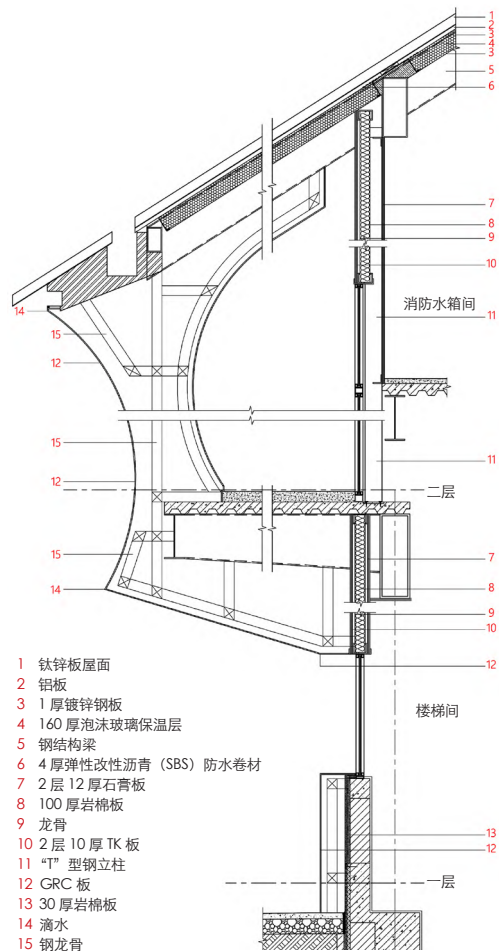


图11 剖面节点大样 (单位: mm)

- 1 钛锌板屋面
- 2 铝板
- 3 1厚镀锌钢板
- 4 160厚泡沫玻璃保温层
- 5 钢结构梁
- 6 4厚弹性改性沥青(SBS)防水卷材
- 7 2层12厚石膏板
- 8 100厚岩棉板
- 9 龙骨
- 10 2层10厚TK板
- 11 “T”型钢立柱
- 12 GRC板
- 13 30厚岩棉板
- 14 滴水
- 15 钢龙骨

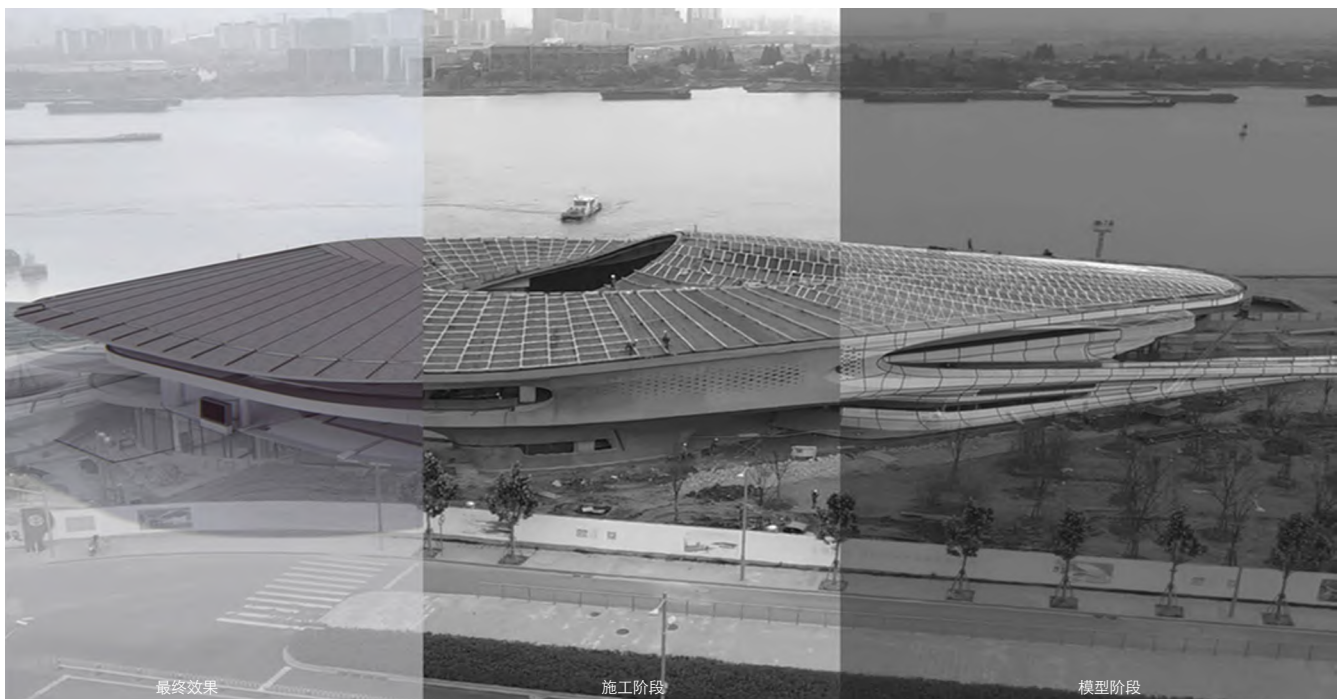


图12 三港线渡口虚拟模型与建成结构对比



图 13 三港线渡口双曲面屋面

#### 4 结语

三港线渡口建筑，是水上交通的一个枢纽，更是设计师的匠心与技术的完美结合。在繁华的黄浦江畔，它以其独特的形态，打破了传统渡口建筑的刻板印象，成为城市中一道亮丽的风景线。

这座建筑以系统化的设计逻辑为基准，以水平化的形式策略为灵魂，充分考虑了人的需求和感受。无论是缓缓上升的坡道、深远出挑的屋檐，还是中庭空间的设置，都体现了设计师

对人的细致关怀和对环境的尊重。在这里，人们可以感受到与自然的亲近、与建筑的互动。

此外，建筑采用了性能化的建构体系，如钢龙骨与玻璃纤维增强混凝土相结合、与钛锌板相结合、模块化预制建造技术等，使得建筑的形式得以完美呈现，同时也大大提高了建造的效率和质量。

让我们期待三港线渡口在未来继续闪耀，为城市的发展注入更多的活力和创意。



图 14 三港线渡口二层中庭空间

**项目名称：**上海徐汇西岸三港线游客集散中心

**项目地点：**龙吴路 1900 号

**建设单位：**上海徐汇滨江开发投资建设有限公司

**设计单位（方案）：**同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司

**设计单位（施工图）：**上海创盟国际建筑设计有限公司

**建筑面积：**12 110 m<sup>2</sup>（地上 4 310 m<sup>2</sup>）

**设计时间：**2018 年 5 月—2019 年 10 月

**建造时间：**2018 年 7 月—2020 年 12 月

**设计主创：**袁 烽

**设计团队：**（建筑）袁 烽 韩 力（室内）王 炬

（结构）沈骏超 黄 涛 王 瑞

（机电）魏大卫 王 勇 陈建栋

**摄 影：**是然建筑摄影 王 可

**项目支持：**十四五国际合作 中华人民共和国住房和城乡建设部