

中国海洋大学海洋科教创新园区 (西海岸校区) 规划设计

PLANNING OF MARINE SCIENCE AND EDUCATION INNOVATION PARK
(WEST COAST CAMPUS) OF OCEAN UNIVERSITY OF CHINA

同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司

项目简介

中国海洋大学(Ocean University of China), 是一所海洋和水产学科特色显著、学科门类齐全的教育部直属重点综合性大学, 是国家“985工程”和“211工程”重点建设的高校, 2017年9月入选国家“世界一流大学建设高校”(A类)。

本项目位于青岛市西海岸新区古镇口军民融合创新示范区大学城南端, 西侧为大珠山风景区, 东临黄海。定位于支撑学校海洋科技创新转化的滨海实验基地和海上试验场、服务产业发展的工程技术学科集成释放区、服务于海洋战略对策研究的人文社会学科协同创新基地、军民融合发展的创新示范区、多方共建共管共享的海洋科教体制机制创新示范基地。

项目概况

项目名称: 中国海洋大学海洋科教创新园区
(西海岸校区) 规划设计
建设地点: 山东省青岛市黄岛区
设计时间: 2018
用地面积: 188.6公顷
建筑面积: 1851322 m^2
地上 1508800 m^2 / 地下 342522 m^2
建筑密度: 23.40%
容积率: 0.80
绿化率: 47.51%
在校生总体规模: 20000人
教职工规模: 2000人
建设单位: 中国海洋大学
设计单位: 同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司
主创设计师: 江立敏, 王涤非
合作设计师: 戴雨航, 岳超, 王琨



■东南鸟瞰图



■ 总平面图



■ 模型



- 公共教学实验区
- 学院区
- 学生生活区
- 文体区
- 行政服务区
- 教工公寓区
- 双创中心区
- 科研平台区
- 生态绿地区

■功能布局

校园共分为九大功能区：公共教学实验区、学院区、学生生活区、文体区、生态绿地区、行政服务区、教工公寓区、双创中心区、科研平台区。



- 城市道路
- 校园主干道
- 校园支路
- 高峰限行道路
- 车行出入口
- 交通节点
- 下穿隧道

■车行系统

校园主环路通过下穿隧道将东西地块连接成为一体，在组团间设置次要道路将各功能区串联起来，形成完善的车行交通网络。主要组团内部不受车行交通影响，穿越中心教学科研带的次要道路在人流高峰期限行。车行道与广场硬地共同成为消防车紧急通道，兼顾美观与安全。



- 主要步行道
- 次要步行道
- 主次道路

■步行系统

步行是校园交通最主要的方式，功能布局将高频出行的距离限制在一定范围内，主要功能区间的通路保持两条以上，降低拥堵情况。

主次道路均布置于功能区外围，使各功能区内部为纯步行区，使步行网络保持连续性，且较少被车行交通打扰。步行系统规划结合林间小路、滨水步行道、广场和林阴道等景观，创造丰富的步行体验，并使其成为校园文化的载体。



- 景观节点——建筑
- 景观节点——广场
- ↔ 主要轴线
- ↔ 次要轴线
- 山海通廊

■景观系统

主景观轴以中部核心教学区为主轴线自西向东，由山到海延伸，并通过南北两侧山海通廊向两侧学生生活区渗透。



■教工俱乐部西侧透视图

项目亮点

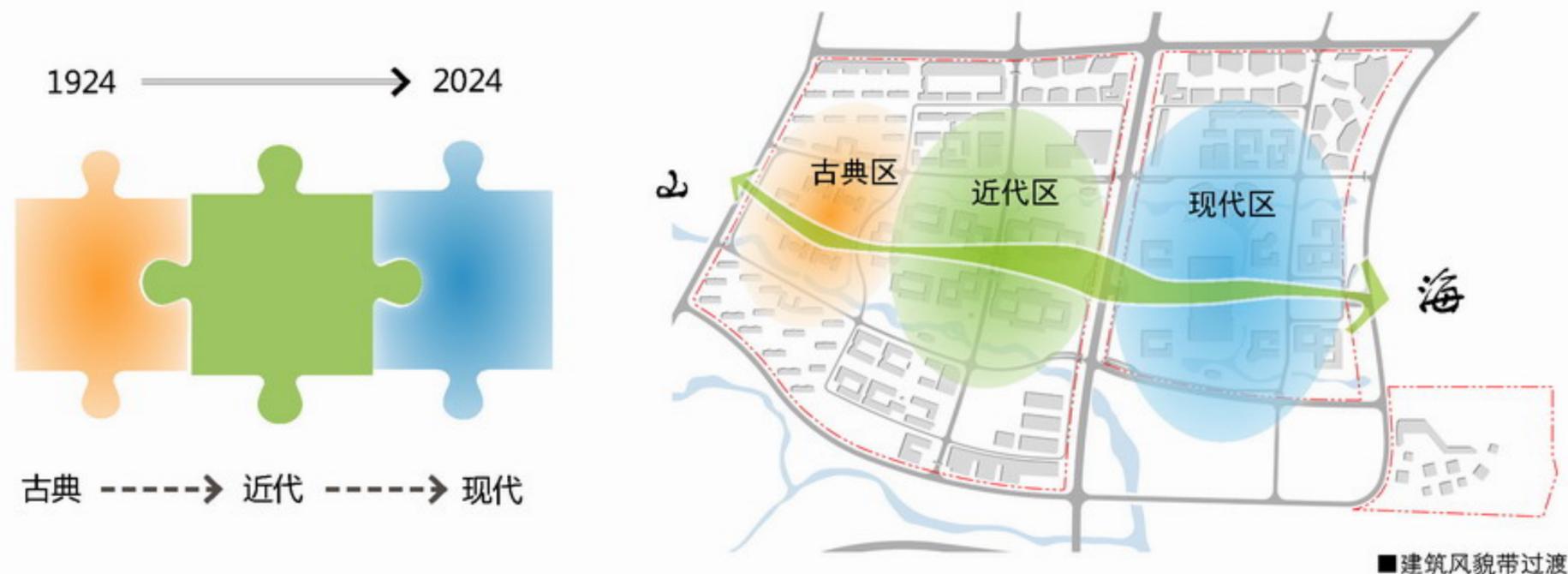
规划概念：三个建筑风貌带——从山到海，从历史到未来

“古典、近代、现代”三个建筑风貌带展现了海洋大学从1924~2024年的百年风情，完美诠释历史传承与创新的主题，同时各区特色鲜明、区间层级过渡的设计手法，丰富了校园环境，避免在超大项目中采用过度统一手法可能带来的单调感受。

西部近山坡地区为“古典区”，设计复原六二楼、俾斯麦兵营及周边环境，建筑尺度宜人，使古典风貌完美融合地形、与远山相得益彰。

中部缓坡区融合经典比例与现代手法，通过有序列感的围合、半围合建筑群，营造收放有序的教学空间。

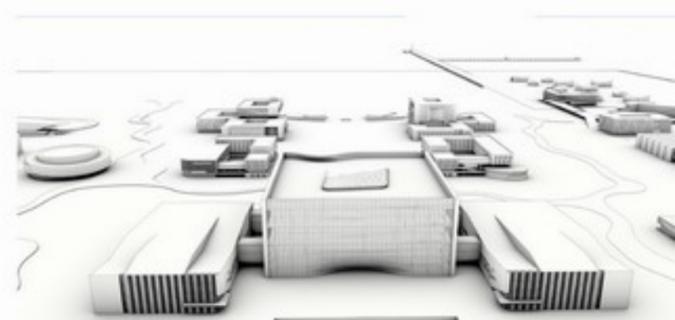
东部滨海平地区采用现代风貌，强调舒展流动，与开阔的海面相协调。



■古典区



■近代区



■现代区



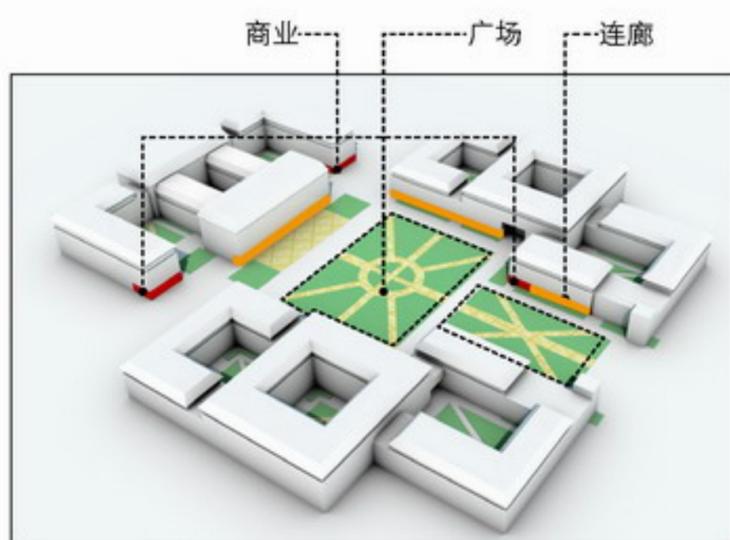
■ 西侧学院组团透视图

空间结构：双通廊 + 三片区，多组团 + 多中心

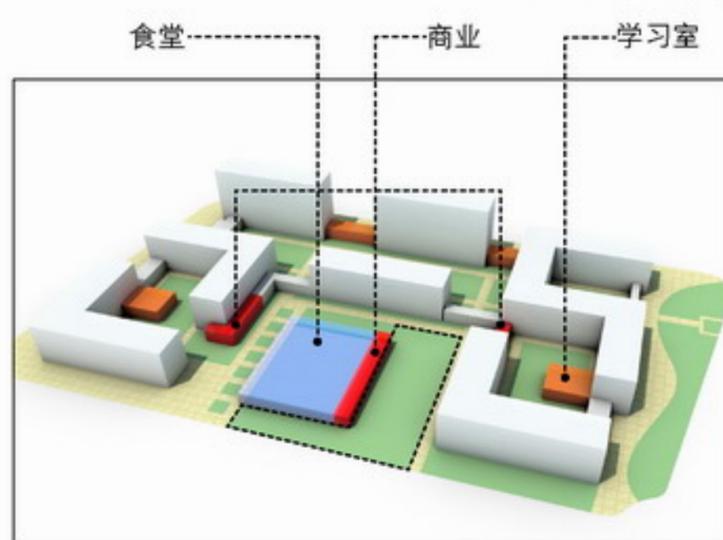
沿袭上位规划，由西向东构筑两条山海通廊，使校园整体空间疏密有致，对比鲜明，形成“疏可走马、密不透风”的空间意境。将组团作为空间组织的基本单元，强化组团中心的空间集聚和服务功能，形成多层次中心，为师生提供更高效、舒适的学习生活环境。



■ 山海通廊示意图



■ 理科学院组团



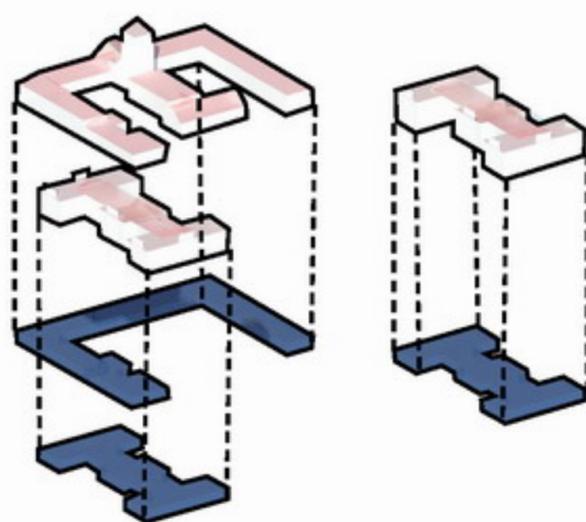
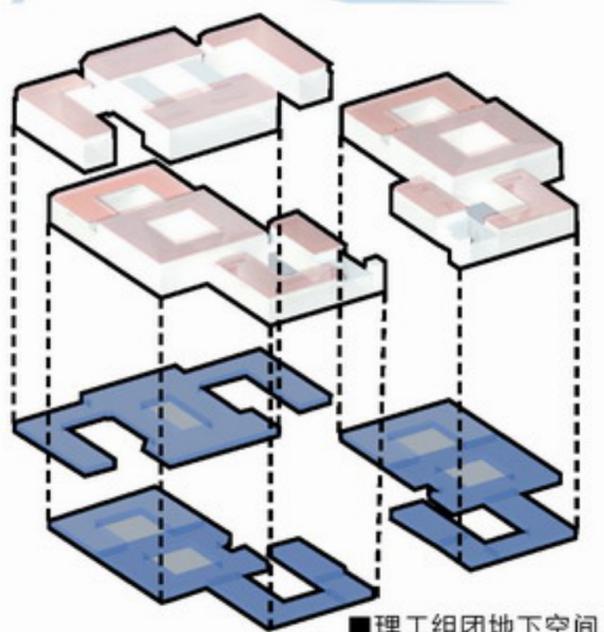
■ 学生生活组团

容量控制：外紧内松、西北高东南低

将建筑平均层数提高，并全力挖潜地下空间，在拓展教学功能面积的同时，较小地影响校园整体容积率。根据功能调整各个地块的容量，提高外围区域的容积率，以保证核心区拥有较大规模的景观用地。



■ 校园高度控制图





■学习综合体东侧透视图

校园景观：借山海，造林河

贯穿东西的景观通廊将山海美景引入校园内部，为景观设计奠定了绝佳的自然基础。将鱼山校区的“林”和崂山校区的“河”作为景观精髓和历史记忆引入景观设计，打造以乔木、河流为主的自然园林带，同时借鉴中西名校，在核心建筑群及礼仪入口以长廊内院、林荫道、大草坪、广场塑造经典学府形象。最终形成融合校园历史及学科特色的九大景点，其个性鲜明，将成为海大的标志性景观。



■校园标志性景观位置示意图



■近代区鸟瞰图

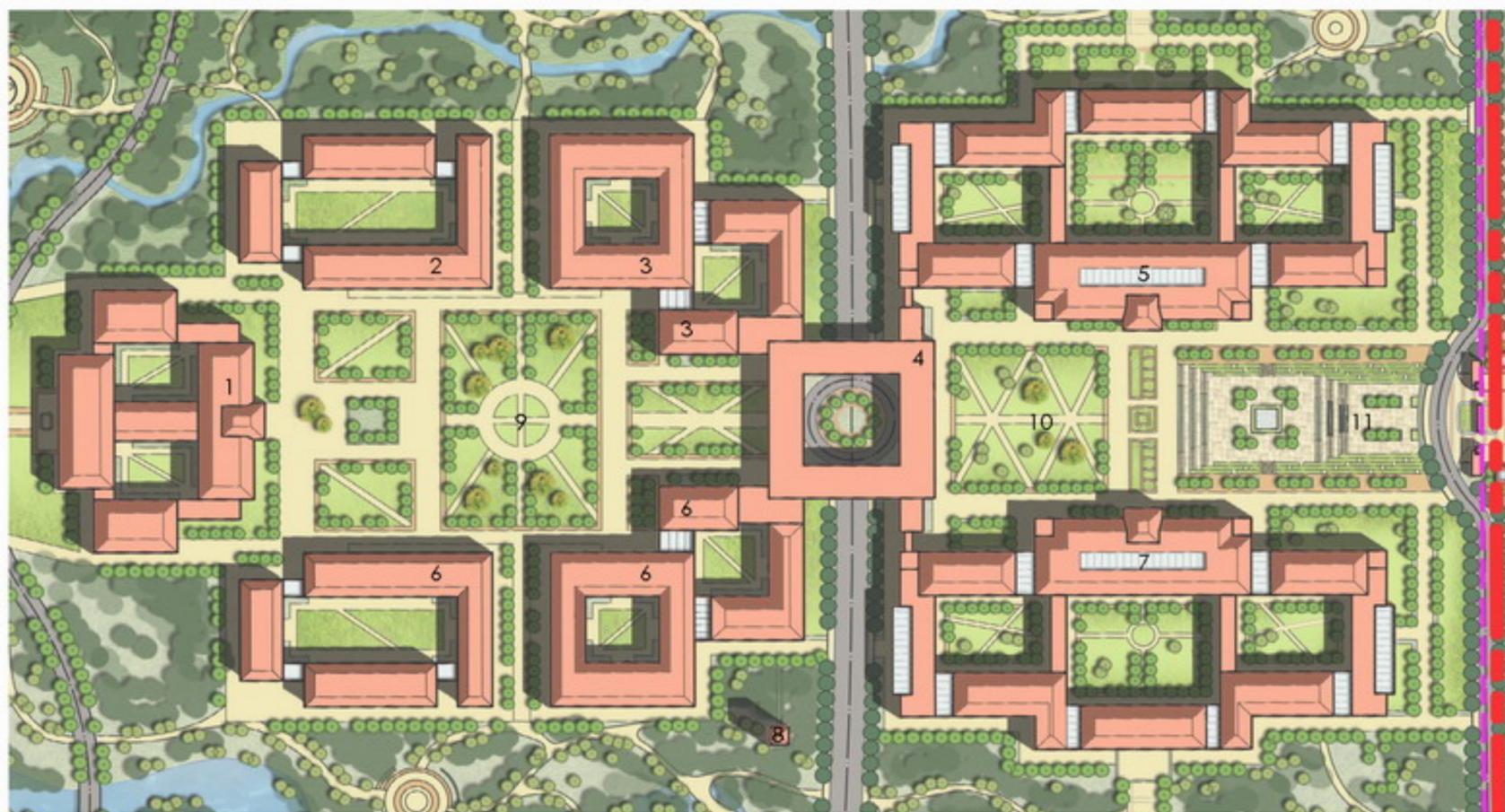
特色空间 1：近代区

位于中轴线上的公共教学实验及理科学院组团，以及位于中心的科技环共同构成了校园中央核心区。作为衔接古典与现代的纽带，将核心区的建筑风格定位为在古典建筑尺度和比例的基础上，加入现代元素，来打造从山到海的过渡区，既能延续青岛市以及学校历史的文脉，又满足了现代的功能需求。

近代区中的公共教学实验及理科学院组团，整体庄重大气，富有场所感。空间格局秩序分明，采用围合的院落空间和公共广场相结合的手法，从三沙路校门到公共教学实验组团，穿过科技环，直至理科学院组团，空间收放自如，凸显中国海洋大学作为教育部直属的综合性重点“双一流”大学的气势。

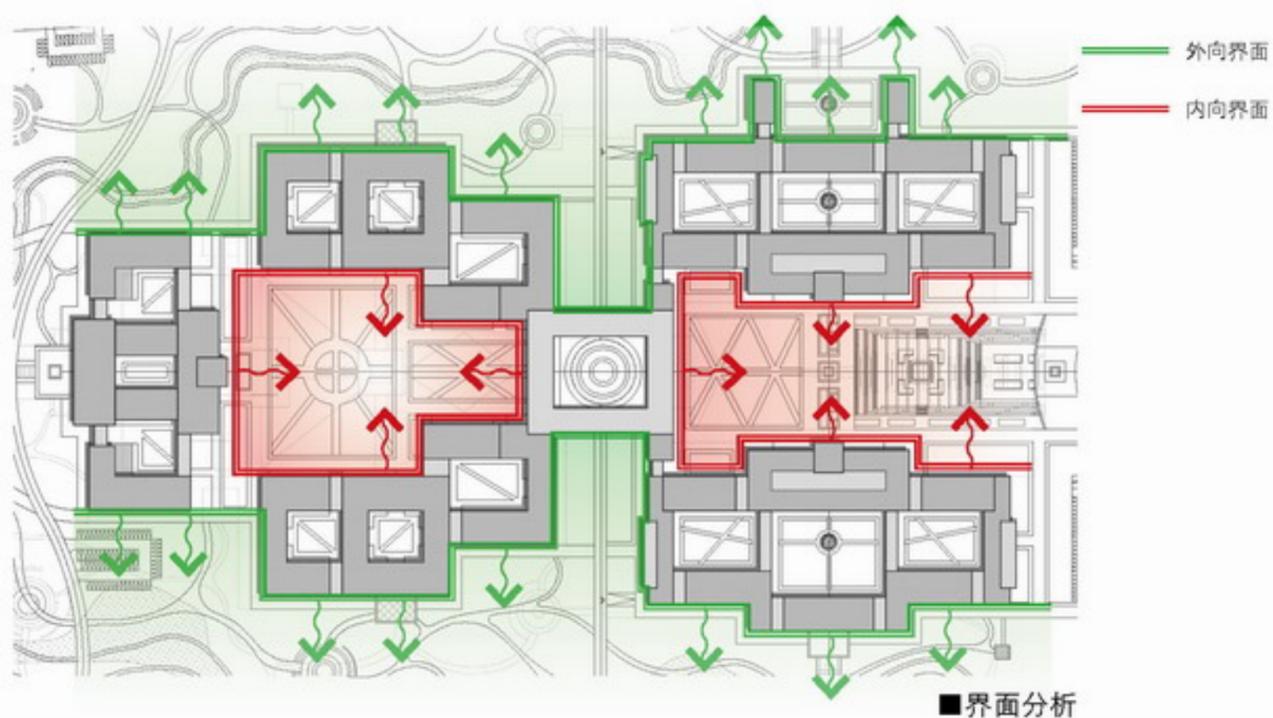
公共教学实验组团利用底层柱廊形成灰空间，强调空间的公共性和共享性。同时通过连廊互相连接，形成多层次的空间体系。丰富空间内涵，提供驻留、集聚等各种活动交流空间。

理科学院组团内部围合小尺度内院，力求营造其特有的场所感。适度的空间和功能穿插、渗透于融合，增加了个空间的有机联系，创造了多元化的教学场所。



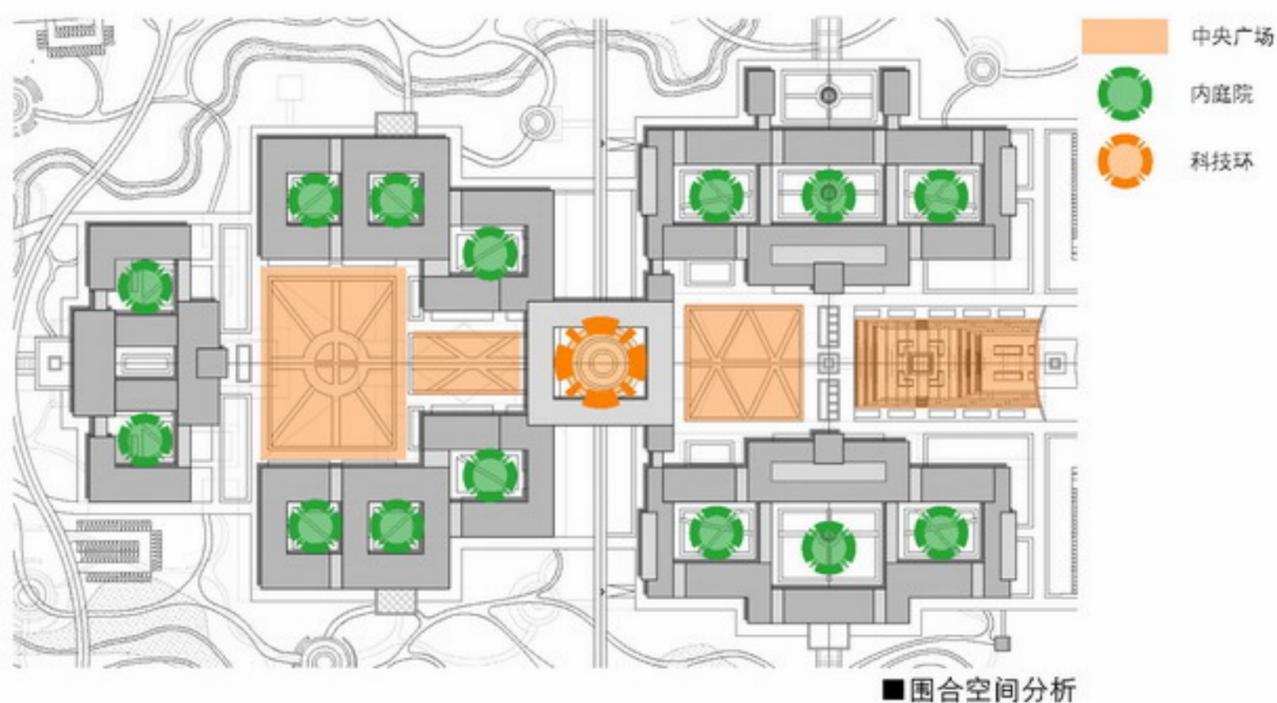
1. 预留学院
2. 食品生物组团
3. 材料化工组团
4. 科技环
5. 机械自动化土木组团
6. 公共教学楼
7. 综合实验楼
8. 映月塔
9. 笃行广场
10. 敏学广场
11. 文化谷

■近代区平面图



整个近代区组团沿中轴线对称布置，面向南北景观通廊的界面呈现出尺度较小，较为自由开放的姿态；而面对中轴线主广场的界面，则呈现出较大尺度和较为严谨和庄重的形式。

■界面分析



位于中轴线上的广场尺度较大且采用对称形式，对古典空间进行了呼应；各学院、教学组团内部围合形成内庭院，部分内院结合柱廊形成尺度较小的室外、半室外交流空间；各组团之间通过架空的“科技环”相连，在满足了基本的交通功能的同时，又为师生提供了非正式的交流讨论空间和良好的观景视野。

■围合空间分析



■东侧学院组团透视图

特色空间 2：文化谷

文化谷作为连接东西校区的纽带，基于人行交通作用之上，加入了国防教育宣传、展览等带型展示空间，以及部分商业配套服务业态，激活了下沉广场和地下空间的活力，为校园创造了又一独特的景观。

1. 机械自动化土木组团
2. 下沉广场
3. 文化谷展示长廊（净高 5m）
4. 国防教育宣传（净高 5m）
5. 采光天窗
6. 三沙路（宽度 24m）
7. 学习综合体



■ 下穿文化谷整体剖视图

绿色技术：海绵城市

充分发挥建筑、道路、绿地、水系等生态系统对雨水的吸纳、蓄渗、滞留和缓释作用，有效减少市政雨水管网排放压力，实现自然积蓄、自然渗透、自然净化的径流控制方式，打造海绵型校园，使校园年径流总量控制率达到 75%。



■ 湿地调节塘



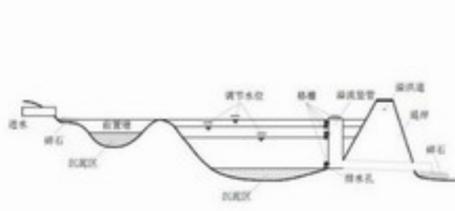
■ 植草沟



■ 植草屋顶



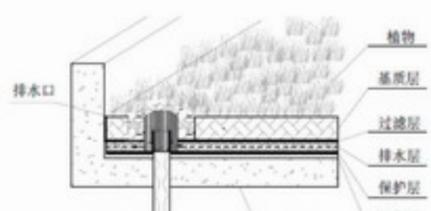
■ 植草砖



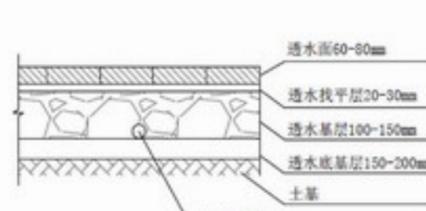
■ 湿地调节塘示意图



■ 植草沟示意图



■ 植草屋顶示意图



■ 植草砖示意图

项目进展与未来展望

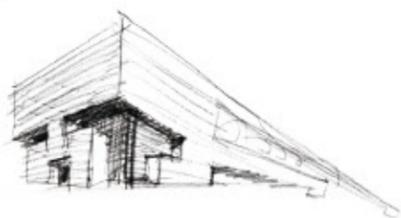
截至发稿日，中国海洋大学海洋科教创新园区（西海岸校区）修建性详细规划已通过西海岸新区城乡规划委员会办公会的审批，下一步将提交西海岸新区城乡规划委员会审批通过。

西海岸校区建设一直以来得到了教育部、青岛市、西海岸新区及古镇口军民融合创新示范区的大力支持，也受到广大师生、校友的广泛关注。学校将认真贯彻教育部批复精神，争取早日建成既传承历史、又面向未来的宏大现代的百年大学新校园，为建设特色显著的世界一流大学提供强有力的支撑。

清华大学艺术博物馆

TSINGHUA UNIVERSITY ART MUSEUM

马里奥·博塔建筑师事务所 & 中国建筑科学研究院有限公司



项目简介

清华大学 (Tsinghua University) 是中国著名高等学府, 坐落于北京西北郊风景秀丽的清华园, 是中国高层次人才培养和科学技术研究的重要基地。本项目位于清华大学内重要区域, 西侧紧邻主教学楼, 成为校园景观轴东侧延伸线重要组成部分。博物馆的出现打破了校园东区传统刻板的建筑形象, 赋予校园崭新的艺术气质, 在建设规模、硬件设施、设计标准、馆藏艺术、社会影响力等方面, 都已成为具备国际一流水准的高校博物馆建筑, 成为清华大学一张崭新的名片。

项目概况

建设地点: 北京清华大学校内光华路
设计 / 建成: 2003 / 2016
用地面积: 15900m²
占地面积: 7500m²
建筑面积: 30000m²
(地上 21000m², 地下 9000m²)
建筑层数: 地上 4 层, 地下 1 层
绿地率: 30%
项目投资方: 清华大学
设计单位: 马里奥·博塔建筑师事务所
合作单位: 中国建筑科学研究院有限公司
主创建筑师: 马里奥·博塔
合作建筑师: 薛明
结构形式: 框架 + 剪力墙
项目所获奖项:
2017 年度院优秀工程设计 (综合) 奖



东南透视



建筑局部



区位图



总平面图

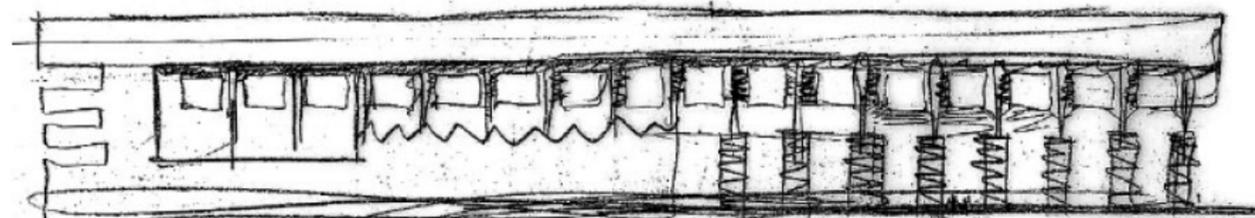


主入口立面

功能特色

立面造型：建筑外立面采用红色石材，外墙的保温通风构造在满足热工性能需要的同时，体现了建筑师简洁明确，有力而内向的建筑风格。通透的大面积玻璃幕墙全部由建筑外轮廓后退形成灰空间，模糊建筑边界，释放出开放的公共区域，增添了人文关怀，且避免了日光的直接进入。广场设有现代感的平面水池，水池倒影博物馆厚重的体量，构成室内外空间环境的交流沟通。

环境景观规划：充分利用了现有场地及周边环境，在门廊和公共通路处的室外铺地采用天然石材，设计包括室外景观部分，绿化面积设计成巨大的被树木环绕的公共庭园，提供舒适的荫凉区。南侧设计了巨大的水面以强调公共庭园的气氛。停车场内等间距地种植树木进行遮盖，以硬质铺地为主，间隔以绿地及树池。沿建筑周边设置水池，既丰富了入口空间环境，又更加烘托了主体建筑高耸挺拔的视觉感受。

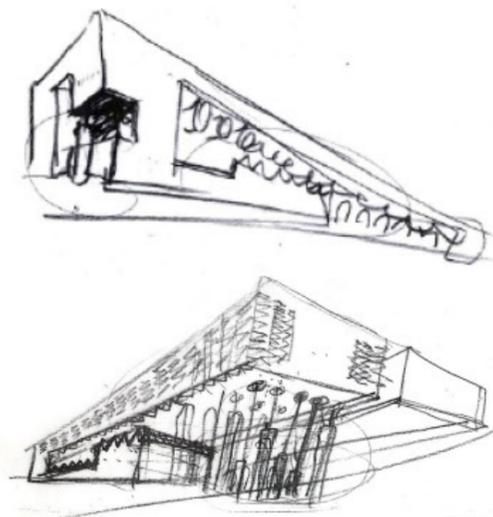


立面构思

项目亮点

设计理念

清华大学艺术博物馆作为清华大学重要建筑，是未来清华大学重要校园形象的载体和公共空间中重要的活动场所。本项目的用地在校园中处于东西向主轴线主教学楼的东侧，成为校园景观轴的重要组成部分及东侧延伸线。设计中沿承了清华大学总体规划，建筑创意独特，建筑外形精致简洁，立面风格现代，内部空间处理变化丰富，与校园环境充分交融，充分体现现代化的博物馆空间和开放的建筑设计理念。



构思草图



方案模型



方案模型

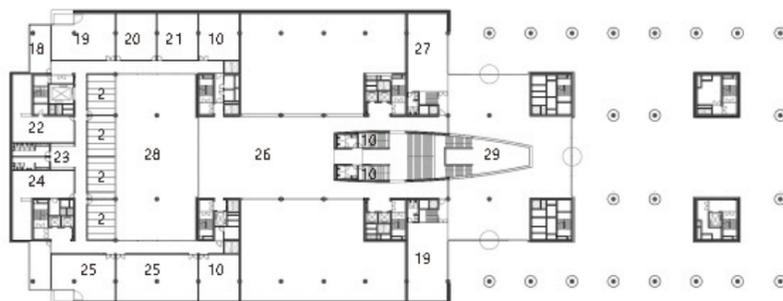


南侧水池



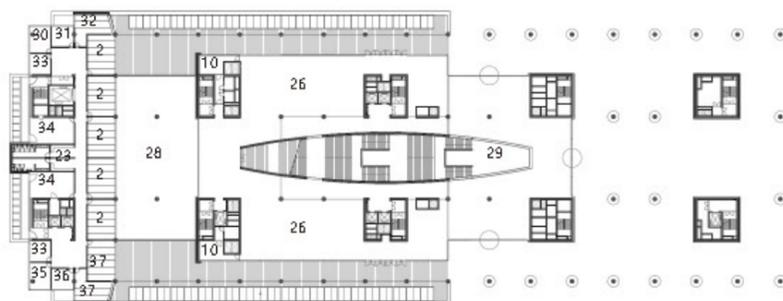
- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 工房 | 10. 库房 |
| 2. 学习室 | 11. 临时展厅 |
| 3. 保安室 | 12. 服务 |
| 4. 卸货区 | 13. 书店 |
| 5. 信研室 | 14. 咖啡 |
| 6. 展览设备室 | 15. 大堂 |
| 7. 展览部办公室 | 16. 问讯 |
| 8. 寄存库 | 17. 室外展览区 |
| 9. 内庭院 | |

■ 一层平面图



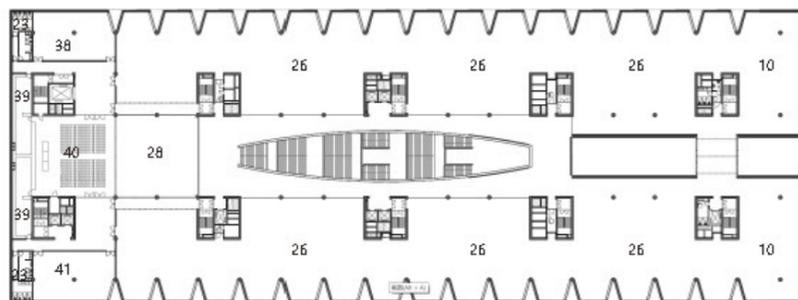
- | | |
|--------------|-----------|
| 18. 工艺室 | 24. 小型会议室 |
| 19. 贵宾接待室 | 25. 准备室 |
| 20. 档案资料室 | 26. 展厅 |
| 21. 学术委员会办公室 | 27. 艺术礼品店 |
| 22. 小型资料室 | 28. 内庭院上空 |
| 23. 卫生间 | 29. 大堂上空 |

■ 二层平面图



- | | |
|--------------|--------------|
| 30. 艺术教育部办公室 | 34. 副馆长室 |
| 31. 馆长室 | 35. 收藏保管部办公室 |
| 32. 财务室 | 36. 策展部办公室 |
| 33. 秘书 | 37. 策展部办公室 |

■ 三层平面图



- | | |
|---------|------------|
| 38. 图书馆 | 40. 多媒体演播厅 |
| 39. 休息室 | 41. 修复室 |

■ 四层平面图

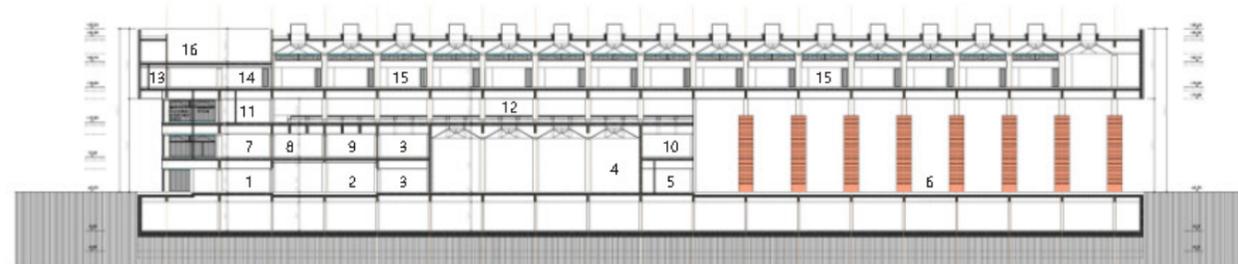


■ 大堂实景

核心空间：博物馆包含四层展览空间和一个具有标志性的由巨柱制成的南向开场大门廊。该门廊连接着大厅，大厅中央被一个宏伟的阶梯统领，整个建筑和展览空间都沿着纵深方向展开。包含大台阶的中庭空间是本建筑的特征，且为整栋建筑的“心脏”，它为参观者在底层与充满天光的顶层展览空间之间提供了一个休止符。建筑内部空间被连续表面包裹，并且可以根据展览路径需要被划分为不同的房间。在校园环境中，这座建筑平衡了校园的外部开敞空间和内部空间，为参观者提供了一个友好的广场。

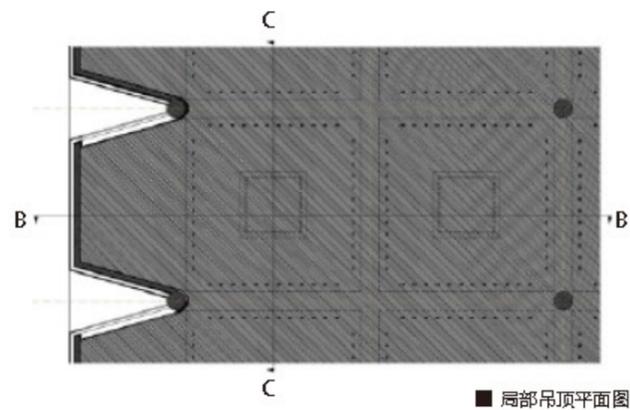
竖向交通组织：根据不同的功能分区，设置有相互独立的竖向交通方式，互不干扰。同时，竖向交通方式根据不同的功能需求，分别有乘客电梯、货物电梯、楼梯间等，合理解决竖向交通。

博物馆专业设计：设计中尽量根据各区域展陈设计的基本布局要求，提供开敞的大空间，以提供尽量灵活的设计，适应不同展览的需求。各个展厅形成相对独立的展示单元，每个单元面积均不超过1000平方米。本次设计对博物馆藏品空间进行了深入的研究，均进行了统一布置设计。

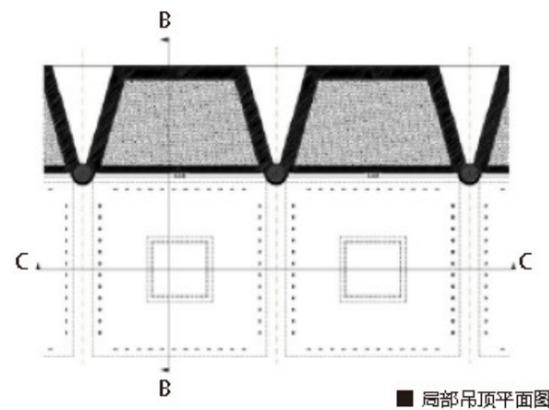


- | | | | |
|---------|--------|-----------|---------|
| 1. 工房 | 5. 书店 | 9. 策展办公室 | 13. 卫生间 |
| 2. 庭院 | 6. 室外 | 10. 艺术礼品店 | 14. 图书馆 |
| 3. 库房 | 7. 修复室 | 11. 研究室 | 15. 展厅 |
| 4. 临时展厅 | 8. 资料室 | 12. 露台 | 16. 冷却塔 |

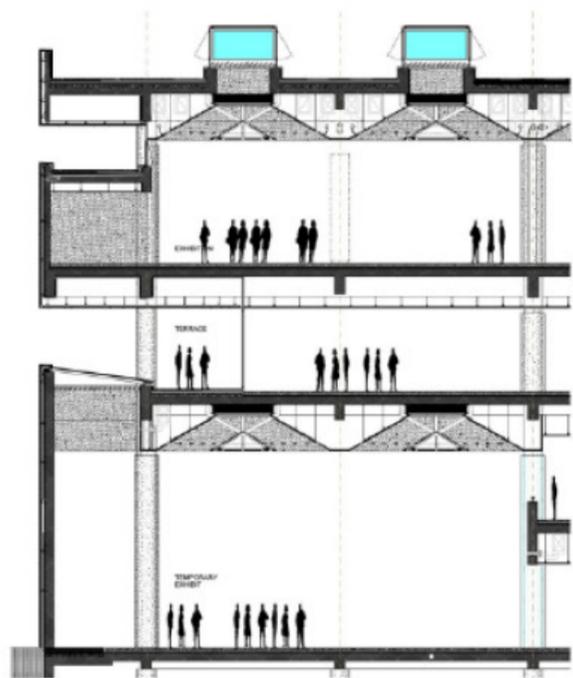
■ A-A 剖面图



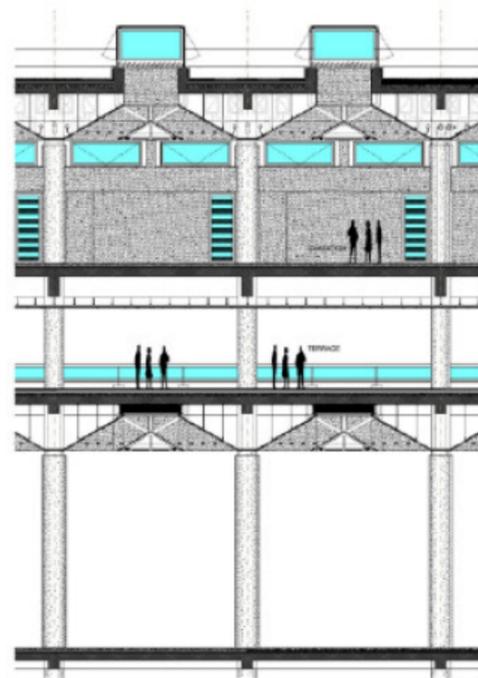
■ 局部吊顶平面图



■ 局部吊顶平面图



■ B-B 剖面图



■ C-C 剖面图



(1)



(2)



(3)



(4)

■ 室内展厅实景

项目使用情况

借鉴价值

该项目具备灵活的展陈空间。顶层的美术馆设计成 8m 净高的单层大体量，为安排临时展览提供了灵活的空间；所有的空间被设计成 8.1mX8.1m 的方格网，在使用中将提供现代展览空间所需要的巨大的灵活性；展厅的屋顶被设计成一个巨大的自然光过滤器，由于自然光线与人工照明有机的结合，将为展出的作品提供技术上光线调整的可能性；博物馆以巨大的门廊做为入口，门廊同时也是室外展览场所，引导人们进入首层的入口大厅，在这里可以看到不同的内部空间，使参观者对建筑的内部一目了然；主门厅与首层的博物馆有直接的联系，博物馆和美术馆都设计成为有顶部采光的模数空间；博物馆空间围合出一个室外的雕塑展览庭院。

社会效益

清华大学艺术博物馆于 2016 年 4 月 24 日举行落成仪式，9 月 10 日下午，举行隆重的开馆仪式。截至 2018 年 11 月 3 日，艺术博物馆共接待海内外观众 100 万人次。在一年多的时间内，有 40 个展览次第展出，5000 余件展品先后亮相，志愿者讲解累计 13000 余小时，公教活动举行 100 余场。

环境效益

南侧水景在宽敞场地上的建筑周围建立了适宜的微气候环境；通透的大面积玻璃幕墙全部由建筑外轮廓后退，避免了日光的直接进入；独特的天窗设计为展厅提供漫反射光源，通过自然采光降低照明损耗。



■ 博物馆室内实景