

正本

国际协同创新区北区N-05项目 建筑方案设计(不含地下方案设计) 资格预审文件

业绩图册

投标人名称: Ennead Architects LLP

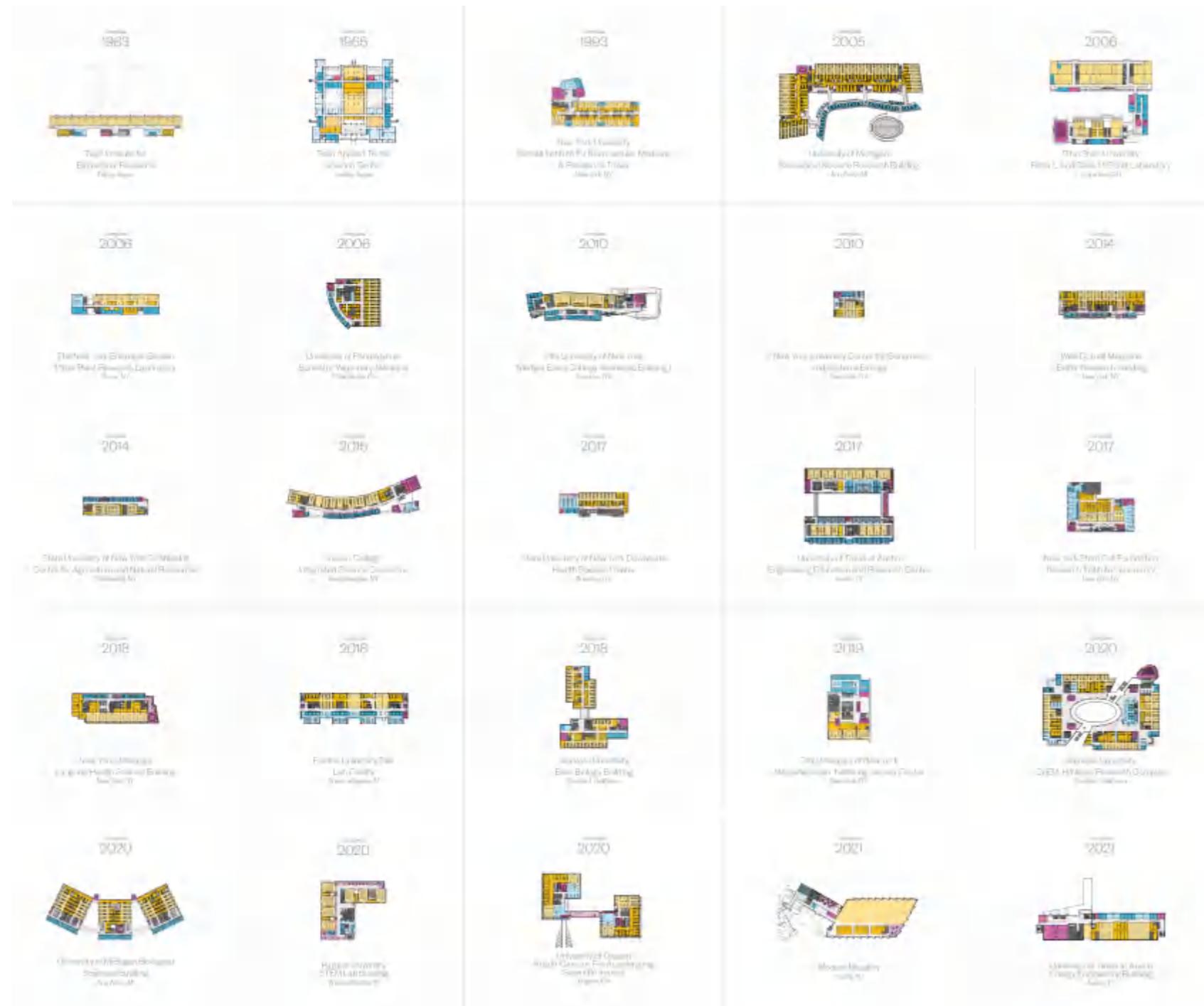


日期:2025年7月25日

为科学而设计

众所周知,Ennead多样化的实验室作品集在科学研究、教学创新方面一直助力并定义了最先进实验室设计的引领趋势。我们综合设计方法的独特之处在于强调利用建筑来提高工作环境的质量,并创造充满活力的研究社区。在这里,研究、创新和影响力都可以蓬勃发展。

从过往的实验室建筑一直以功能、效率和灵活性为驱动力,到我们的实验室设计满足并超越这些目标,可以看到在作品中,跨学科交叉、提供商业和创新机遇,以及鼓励公众参与都成为了项目的高光。



根据不同功能需求, ennead做过的实验室项目平面类型

我们完成了多种多样的实验室建筑作品。从功能上,它们分为了干湿两种实验室。从专业上,又有工程类、生物医药和生命科学类、创新和数字科学类、教学指导类等。从产品上,有学术和商业实验室两种。从规模上,有园区类和垂直类两种。从项目地点上,这些实验室又分布在校园内、密集的城市里、优美的自然中。

为科学而设计,以科学之道助力科学,使得我们成为了实验室类建筑项目最值得信赖的合作伙伴。

22 个实验室自2000年以来在全美范围内完成

5 百万以上平方英尺(即46.5万平米+)的建筑面积完成

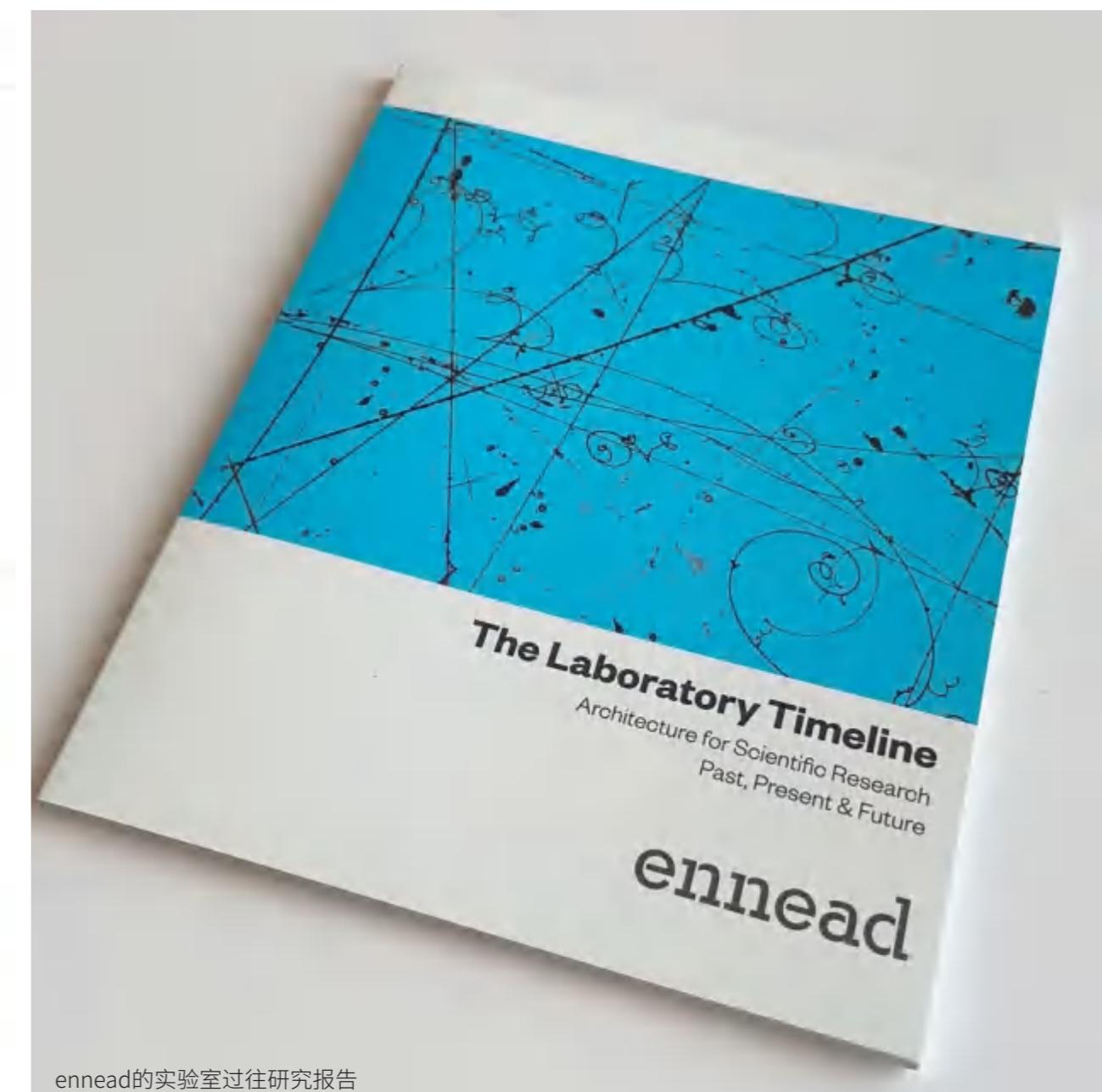
3.3+ 亿美元工程造价

6 个纽约垂直实验室(所有公司中数量排名第一)

3 百万以上平方英尺(即27.9万平米+) 纽约在建实验室

1 百万以上平方英尺(即9.29万平米+) 波士顿在建实验室

1 百万以上平方英尺(即9.29万平米+) 费城在建实验室



ennead的实验室过往研究报告

实验室的未来

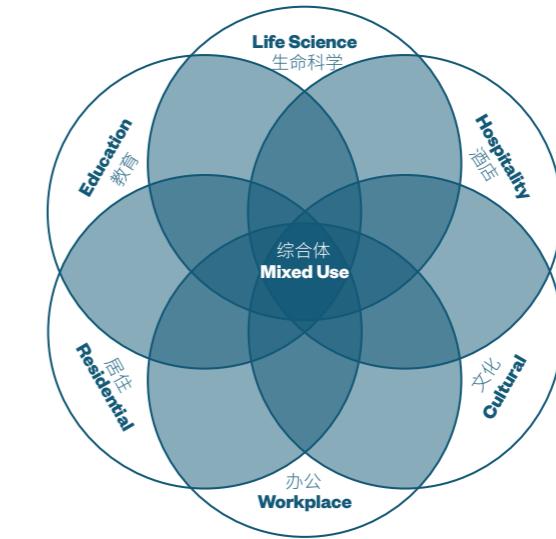
技术的融合模糊了生物、物理和数字领域之间的界限。

生命科学、医疗健康市场正在经历前所未有的剧变、进化和涌动。在这个大趋势下,符合未来的实验室空间、建筑、组团、甚至是区域级城市开发,是我们最关心的话题。

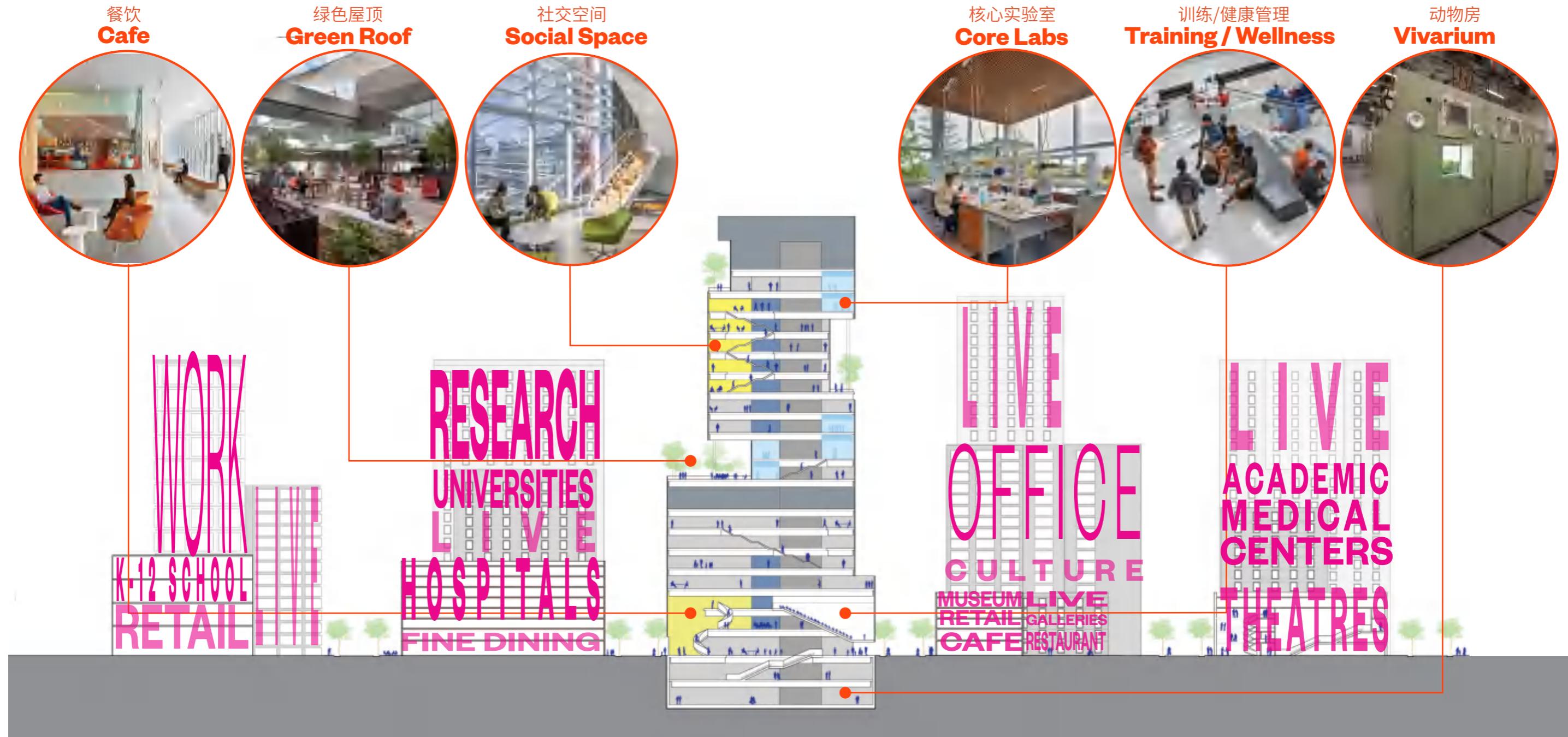
下图所代表的是我们在实验室项目中最重要的一一个设计母题,即建立“生命科学的创新生态系统”。在这样的系统中,人们不再单一地进行实验室操作,而是将拥抱阳光与自然、与城市其

他的人们和业态发生互动和关联。这种综合的、交叉的、复杂的、具有生命力的系统,是我们致力打造的目标。

我们主动地意识到,科学与艺术、科学与健康、科学与环境能够产生奇妙的化学反应。在ennead实验室实践中,多次证明了融合学科、创造室内外空间互动和公共性空间的必要。接下来几页,我们会讲述几个典型的实验室案例。分别从复合城市型、可持续设计、跨学科、创造公共性、和文化结合的角度进行介绍。



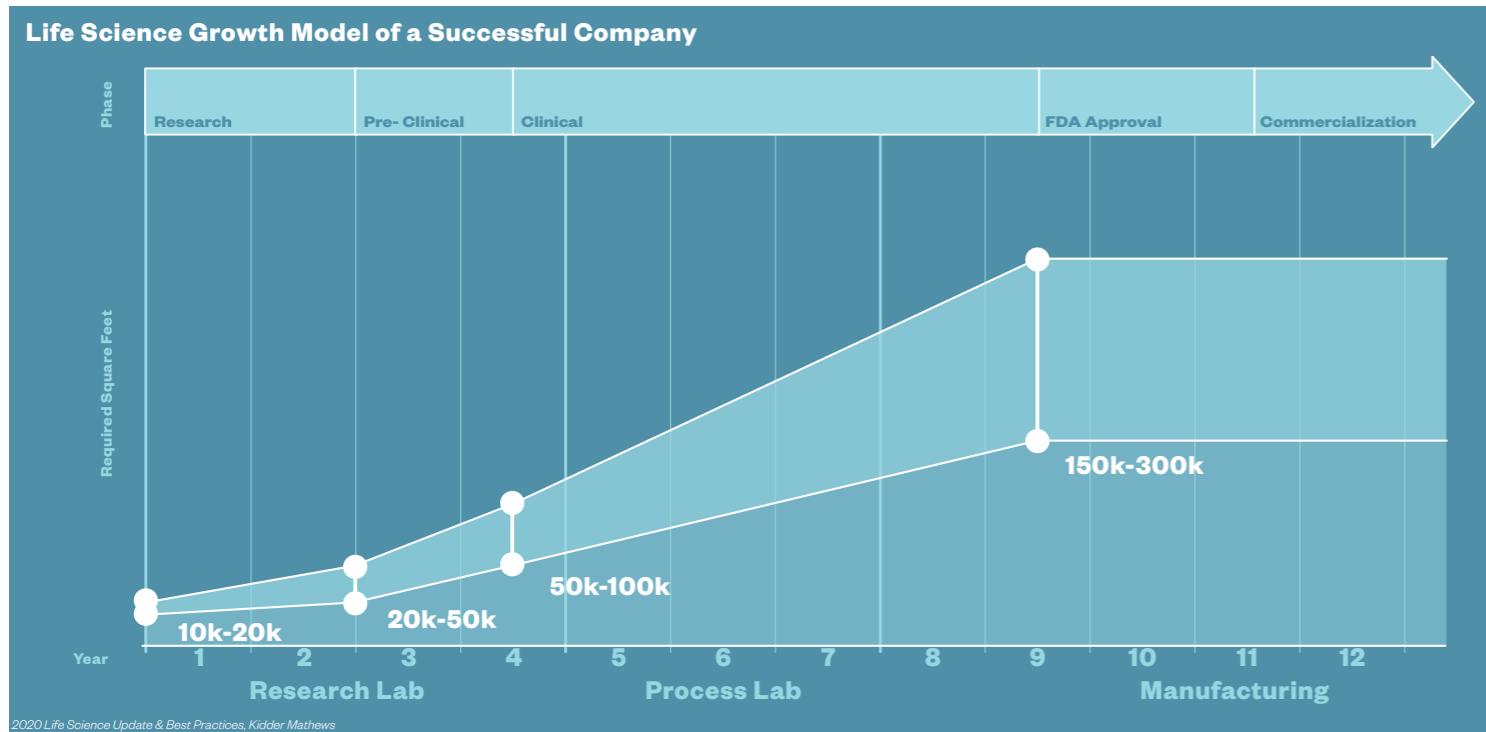
图示:不同学科的交叉,形成动态、活力的综合体



生命科学的创新生态系统

Life Science The Innovation Ecosystem

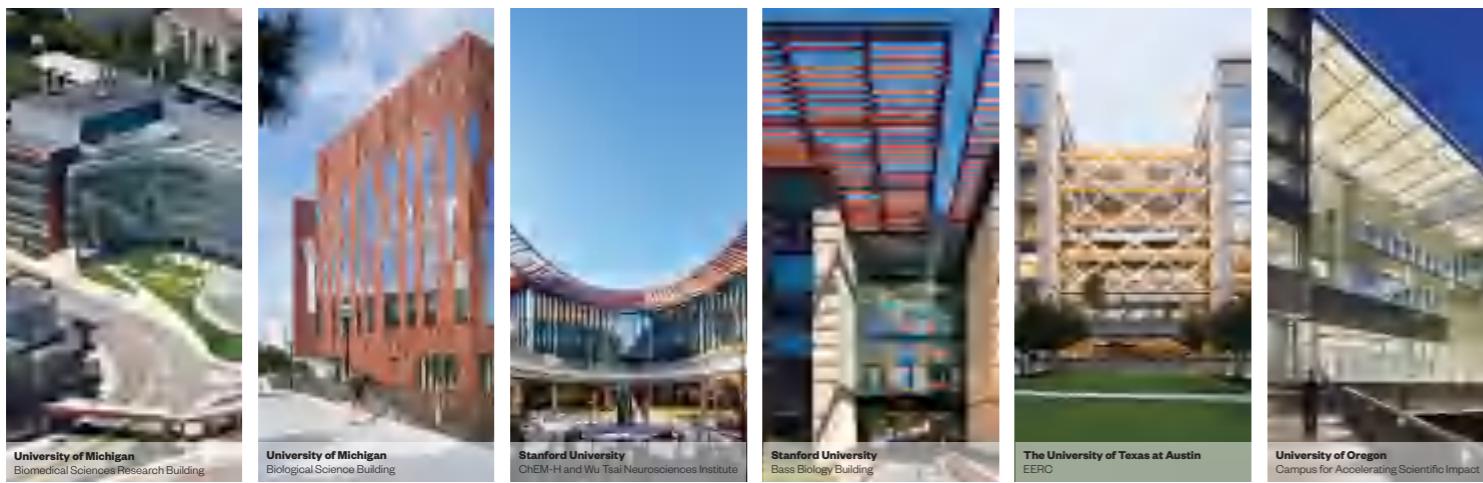
实验室的趋势和分类研究



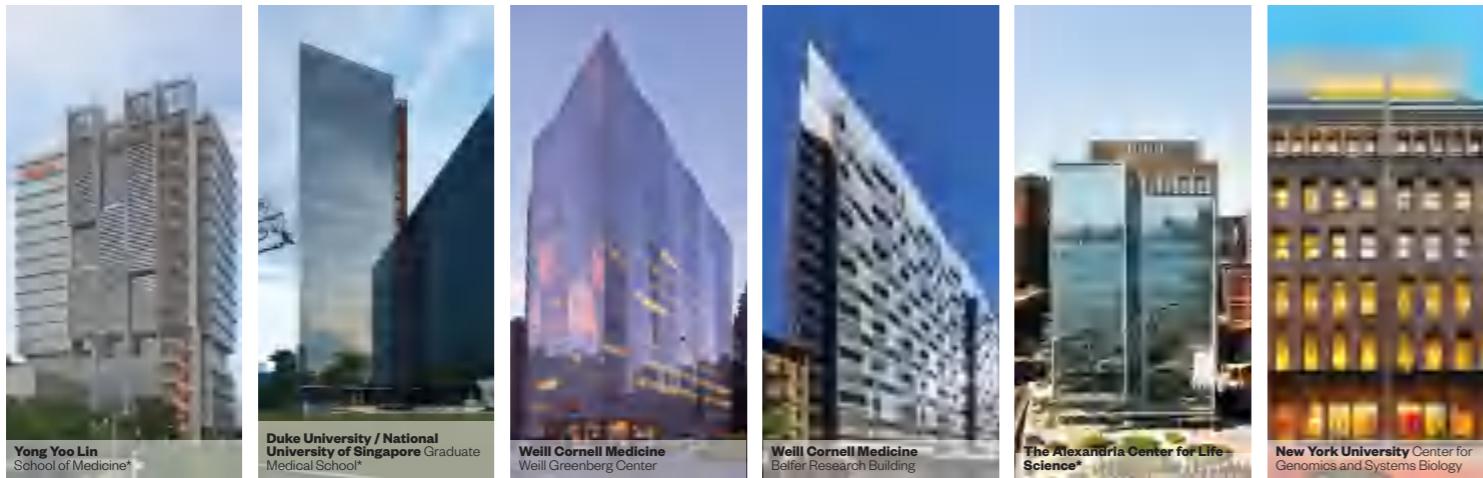
为科学而设计·生命科学空间墙本册设计

Designing for Science Life Science Space Needs Growth Trajectory

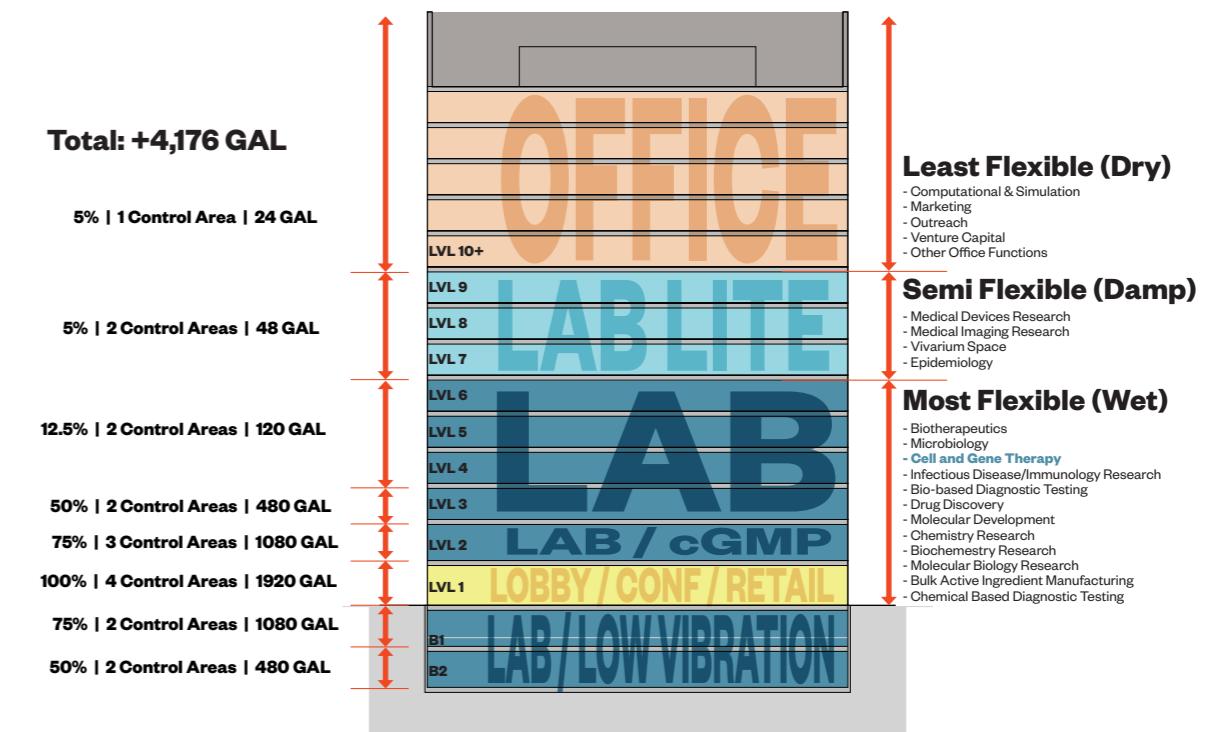
ennead



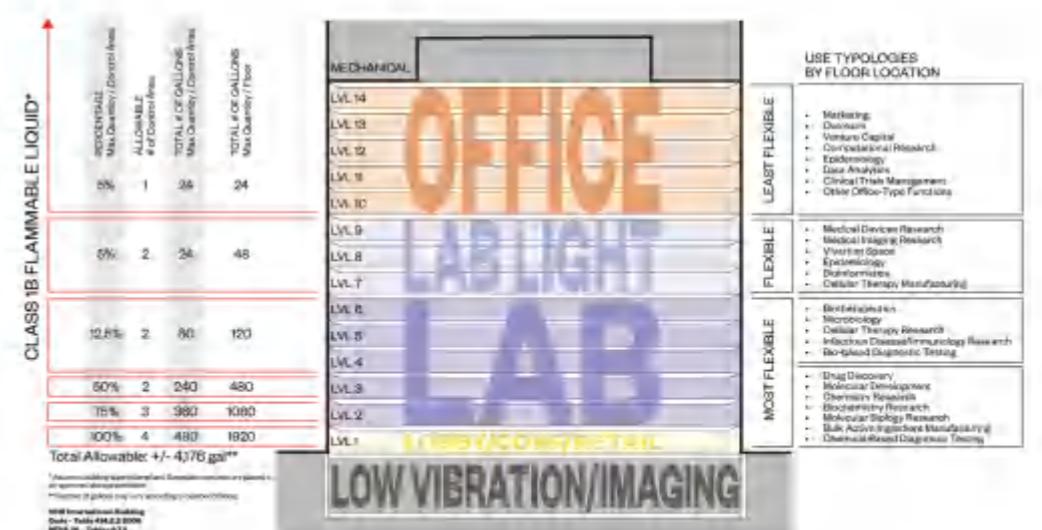
传统实验室项目



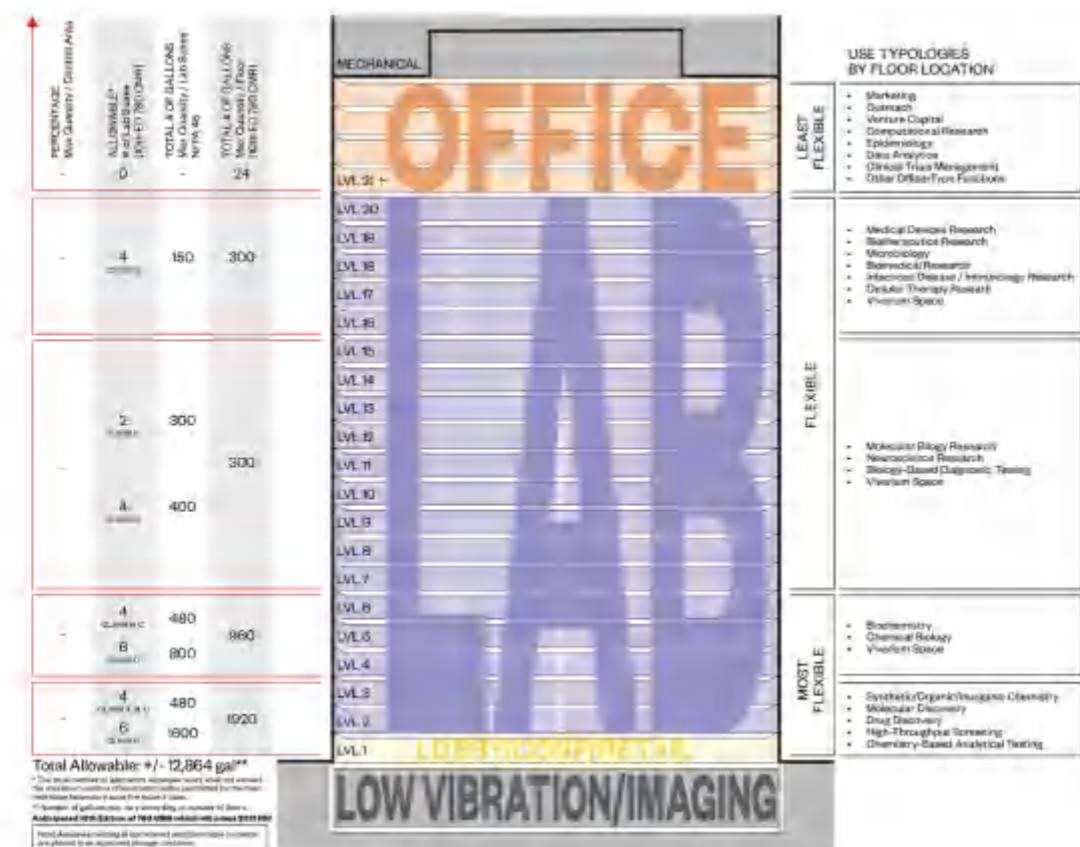
垂直实验室项目



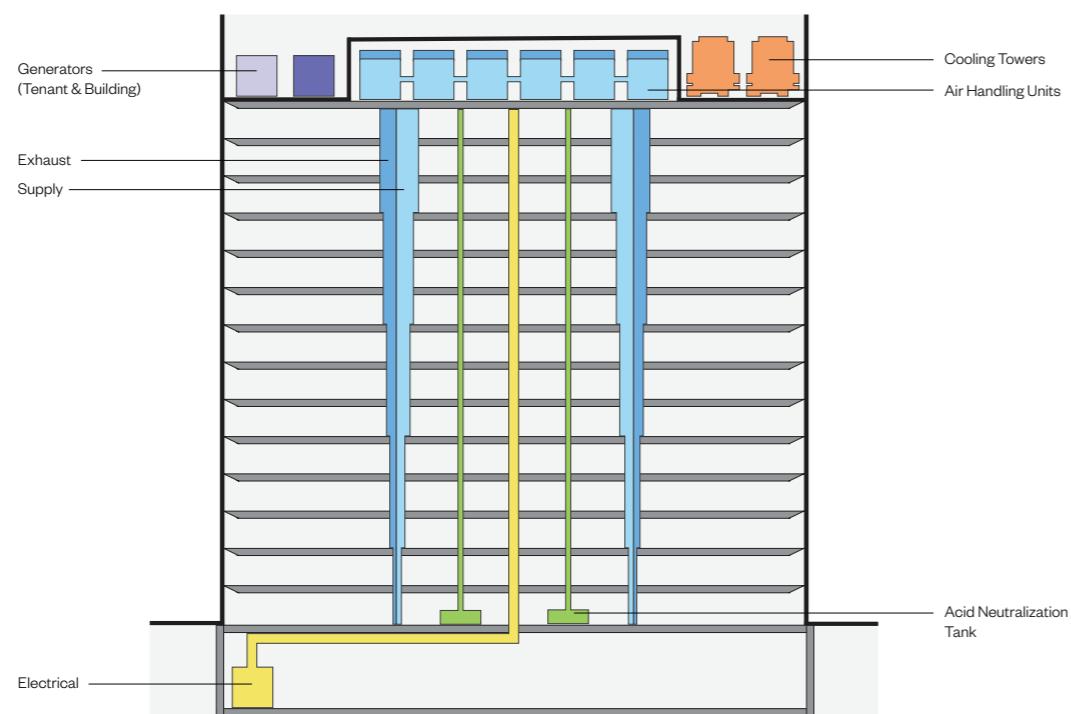
为科学而设计:化学品限制 Designing for Science Chemical Const



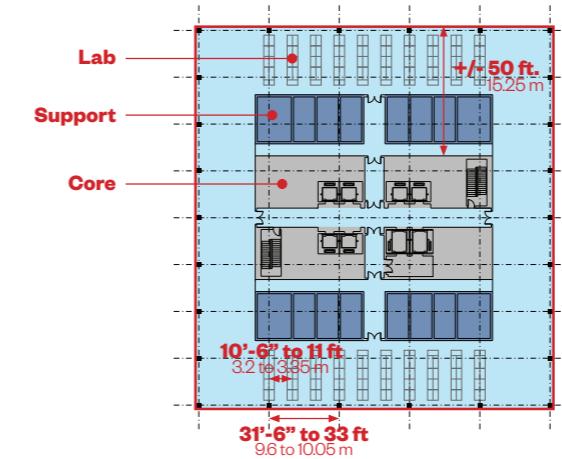
化学品使用:2012 IBC Chemical Use 2012 IBC



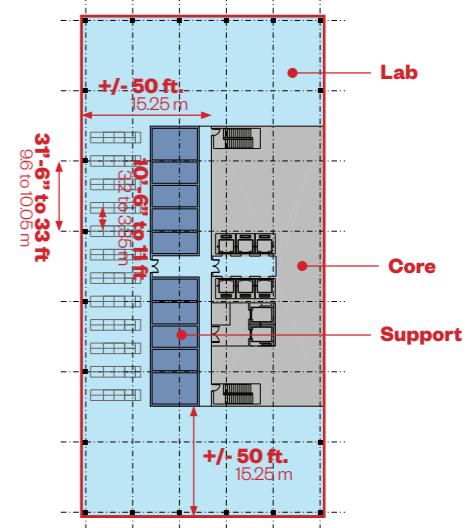
化学品使用:2021 IBC 10th Edition 780 CMR
Chemical Use 2021 IBC 10th Edition 780 CMR



对实验室的影响: 暖通系统 The Effect on Labs HVAC System

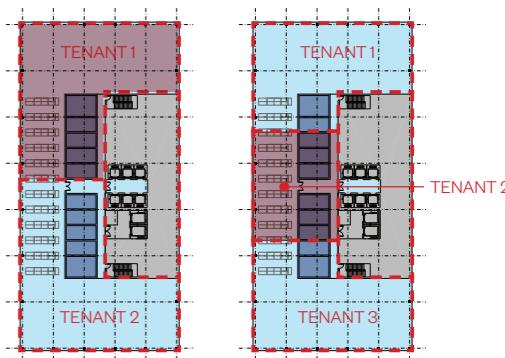


35,000 - 40,000 SF Floor Plate



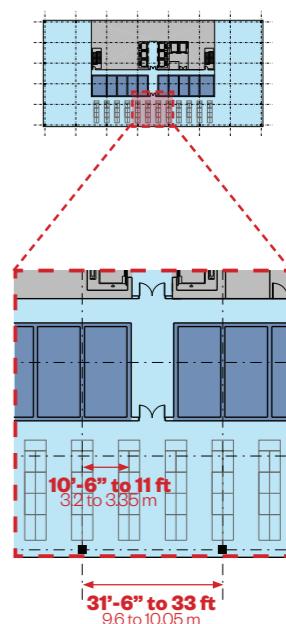
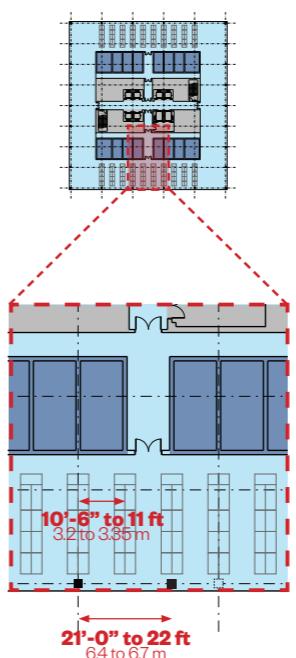
20,000 - 25,000 SF Floor Plate

为科学而设计：中高层策略和相似之处 Designing for Science Mid-Rise & High-Rise Strategies & Similarities



为科学而设计：中高层策略和相似之处

Designing for Science Mid-Rise & High-Rise Strategies & Similarities



为科学而设计：中高层策略和相似之处

Designing for Science Mid-Rise & High-Rise Strategies & Similarities

1 一个复合型科学社区 Comprehensive science community

泽西市海湾商业实验室综合开发
The Cove, Jersey City

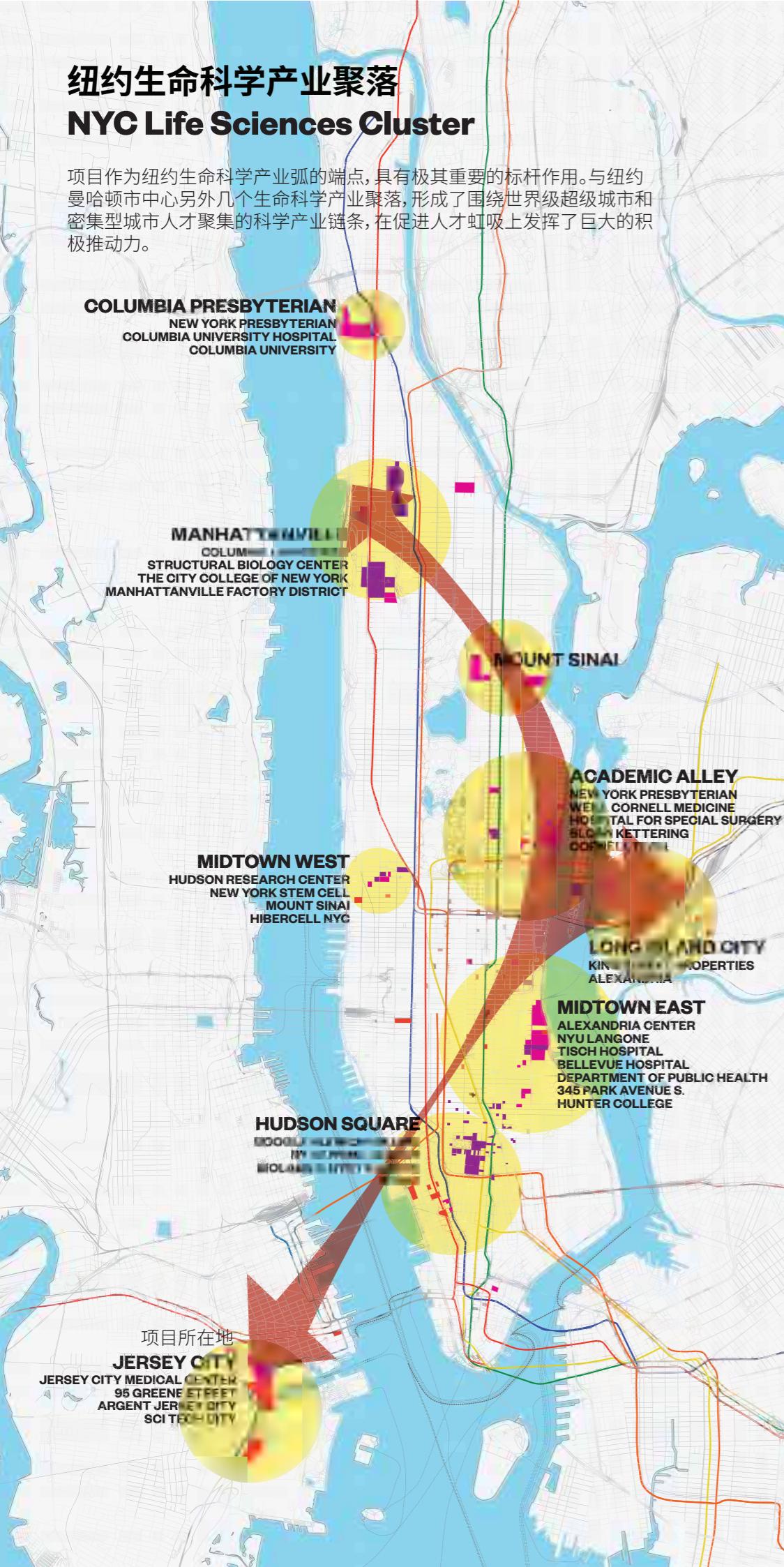


项目致力于创造了一个功能齐全,步行友好的都市综合开发项目,为人们在15分钟步行范围内提供生活,工作,和娱乐所需的一切设施。项目功能包括面积为15万平方米,分多期开发的住宅设施,以及13万平方米,以生命科学为研究课题的学术和商用实验室和配套办公空间,以及如零售、停车场、咖啡馆和公园在内的便利设施。

Location, Jersey City, NJ
350,000 sm
项目地点:新泽西州泽西市
350,000 平方米
2024

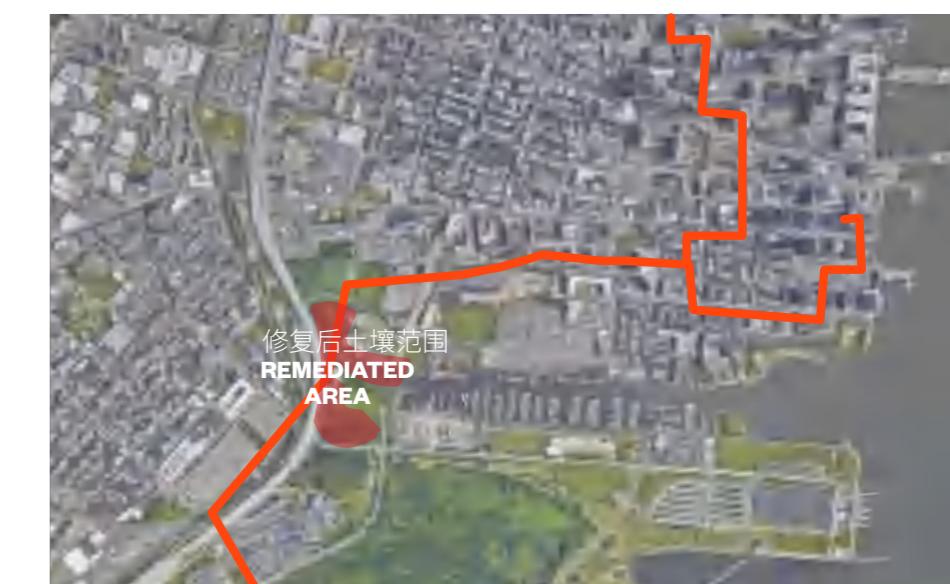
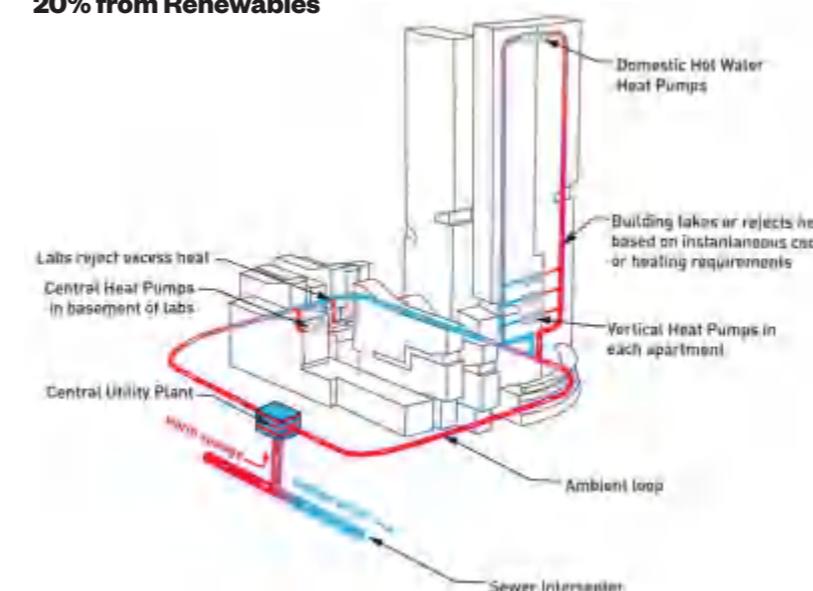
纽约生命科学产业聚落 NYC Life Sciences Cluster

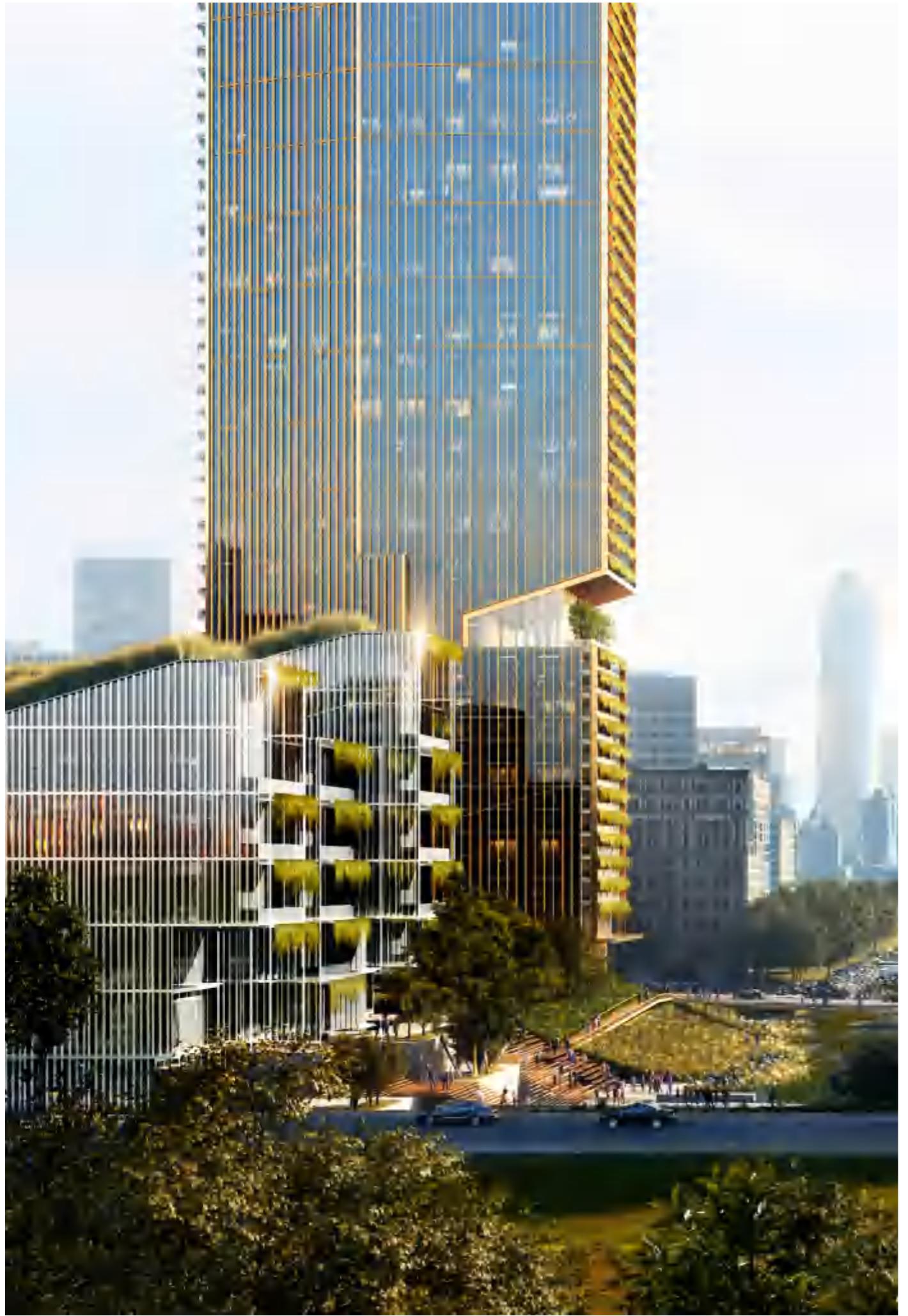
项目作为纽约生命科学产业弧的端点,具有极其重要的标杆作用。与纽约曼哈顿市中心另外几个生命科学产业聚落,形成了围绕世界级超级城市和密集型城市人才聚集的科学产业链条,在促进人才虹吸上发挥了巨大的积极推动力。



整个项目考虑了5、12、20分钟生活圈的范围,在项目场地内做到了7天24小时便利性服务配套齐全的功能配置

80%的加热/冷却来自水热
20%来自可再生能源
80% Heating/Cooling from Aquathermy
20% from Renewables





项目开发围绕着实验室楼进行规划，并成为整个开发的核心，从而激发新的想法，促进整个区域的合作和创新。海湾商业实验室综合开发项目模糊了学术机构的实验室空间和商业形生命科学的研究与开发之间的界限。把透明和多孔透光的材料运用在研发实验室建筑外立面的设计理念旨在更广泛的向公众呈现科研成果，同时也与相邻的社区建立起信任，鼓励与生命科学研究中心开发项目的互动。

考虑到项目所处滨水区的位置，设计仔细考虑了灵活性。整个场地被抬高，以防止洪水和风暴潮及海平面上升对项目造成的损害。此外，场地沿着滨海的边缘将主要由耐水的本地植被当作天然屏障构成。除了防止洪水外，本地植被还将改善当地的水体和空气质量。这项设计还将考虑修复项目开发所造成场地栖息地的破坏与污染。



打造“内循环”邻里社区:

- 绿色基础设施及园区系统
- 创造自然及半自然区域策略来处理雨水回收及利用
- 减少热岛效应
- 空气质量改善
- 保持生物多样性
- 降低园区能耗

智慧城市技术的应用来改善服务,

增进沟通与联系:

- 使用大数据来改善社区的体验

艺术与科研相结合:

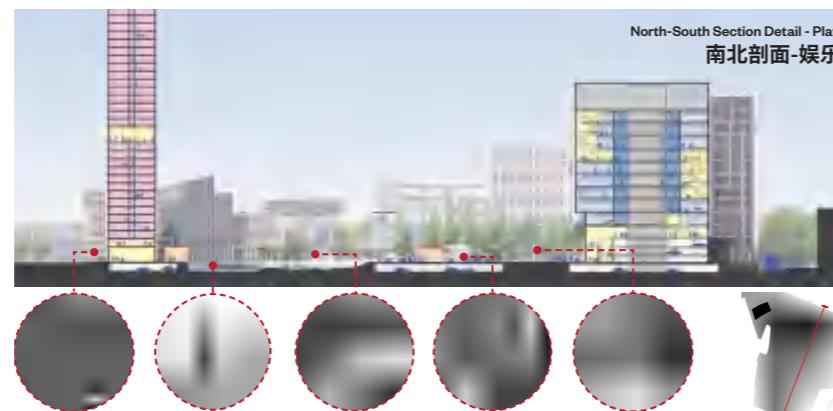
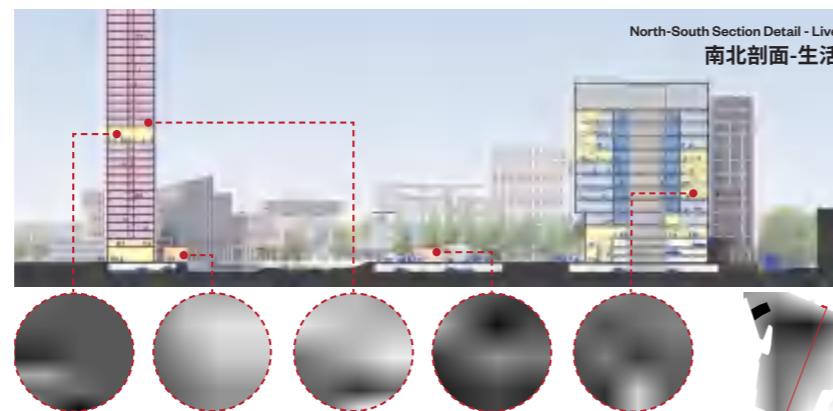
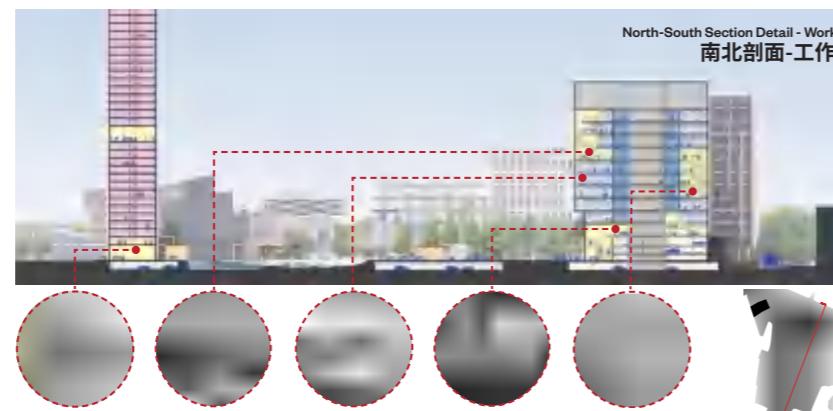
- 将艺术创作与科学发现相结合

多样化的人才发展计划:

- 在创新区内推行教育与职业发展计划以形成其培训枢纽的地位 (制药, 医药, 科技与生产)
- 与区域中小学, 社区大学和高等教育建立合作伙伴关系
- 通过引入日托, 社区娱乐设施来创造24小时生活/工作/娱乐的环境, 并促进社区的交流

打造新冠疫情后的创新碰撞与协作:

- 创造多样化的功能与活动

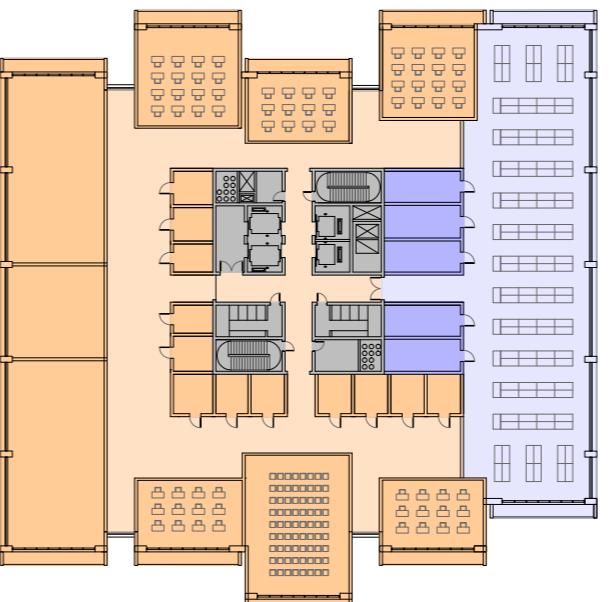


项目基地位于泽西市的港口, 具有得天独厚的水系资源。从园区设计上, 特意将水系引入并保留在场地内, 形成天然的户外戏水河滨。为居住、研发办公都提供了极佳的景观资源。项目

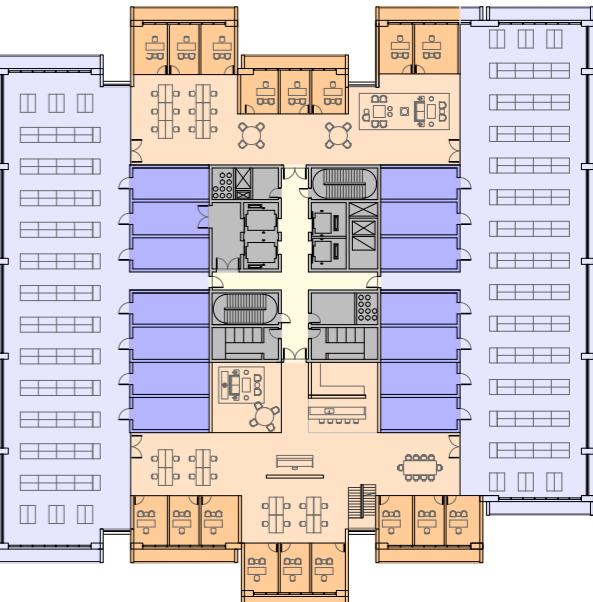




生命科学产业的创新业态生态布局



学术实验室标准层平面



商业实验室标准层平面

在整个项目中，最重要的实验室空间分为商业实验室和学术实验室。在平面设计上保证了实验室布局的灵活度。除了满足实验室的基础条件，在项目中也鼓励了室内外空间的联动。并在实验室布局中，强调了交流互动的重要。

可以看到，泽西市海湾综合实验室开发项目打造的不仅仅是最先进的实验室空间，更重要的是，打造了一个复合型城市社区。这里生活着尖端科技的研发者和科学家，也是他们和自己家人日常休闲娱乐的地方。



实验室与滨河广场

2 一个绿色实验室 Green lab

俄勒冈大学奈特校区
科技影响力加速楼

University of Oregon Knight
Campus for Accelerating
Scientific Impact



俄勒冈大学奈特校区的“科学影响力加速器”建设代表了俄勒冈大学未来发展的前瞻性思考，即鼓励和启发新一代创新开拓性人才。

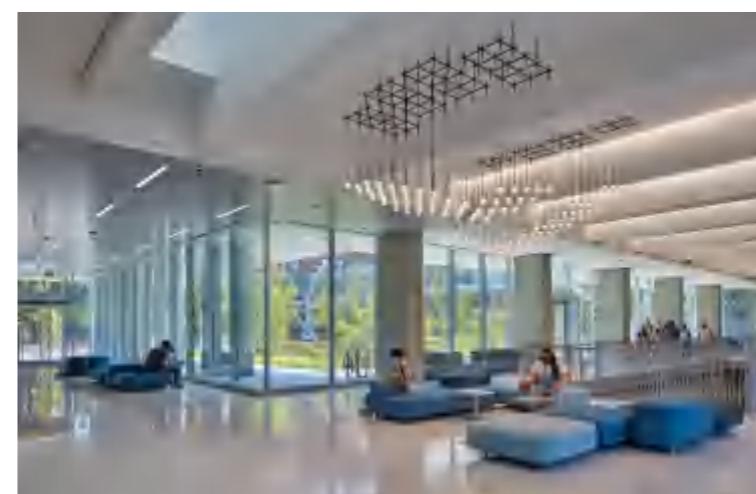
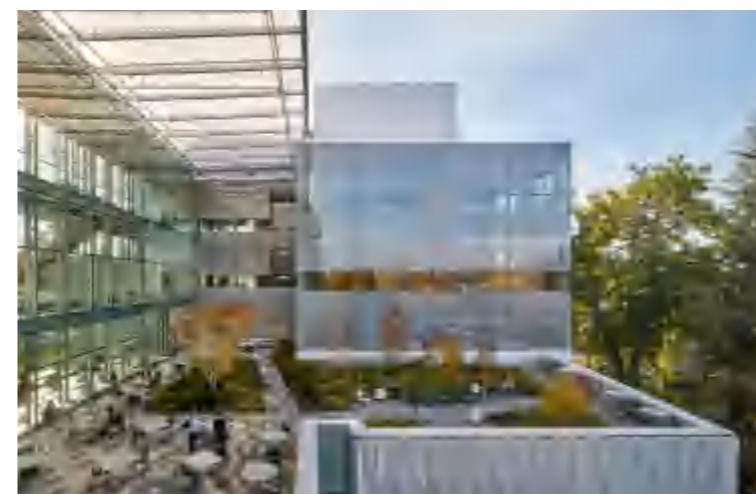
Location: Eugene, Oregon

10,220 sm

项目地点:俄勒冈州尤金市

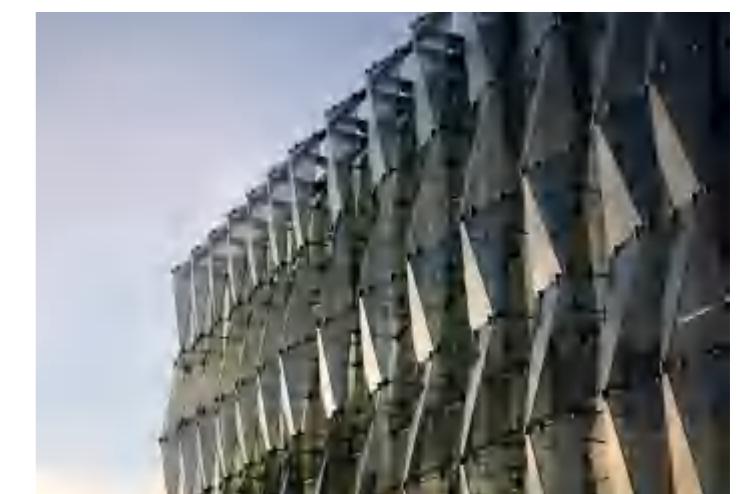
10,220 平方米

2020



相视而立的两栋L形建筑围合出内部架空庭院，并通由上方透明的连桥相连。南立面折叠玻璃幕墙设计模拟了从瀑布跌落的水流，同时也为建筑的室内提供了遮阳。北立面延伸至庭院露台，建筑结构展现在简明通透的玻璃幕墙之下，强调了整体设计的通透感与光照效果。

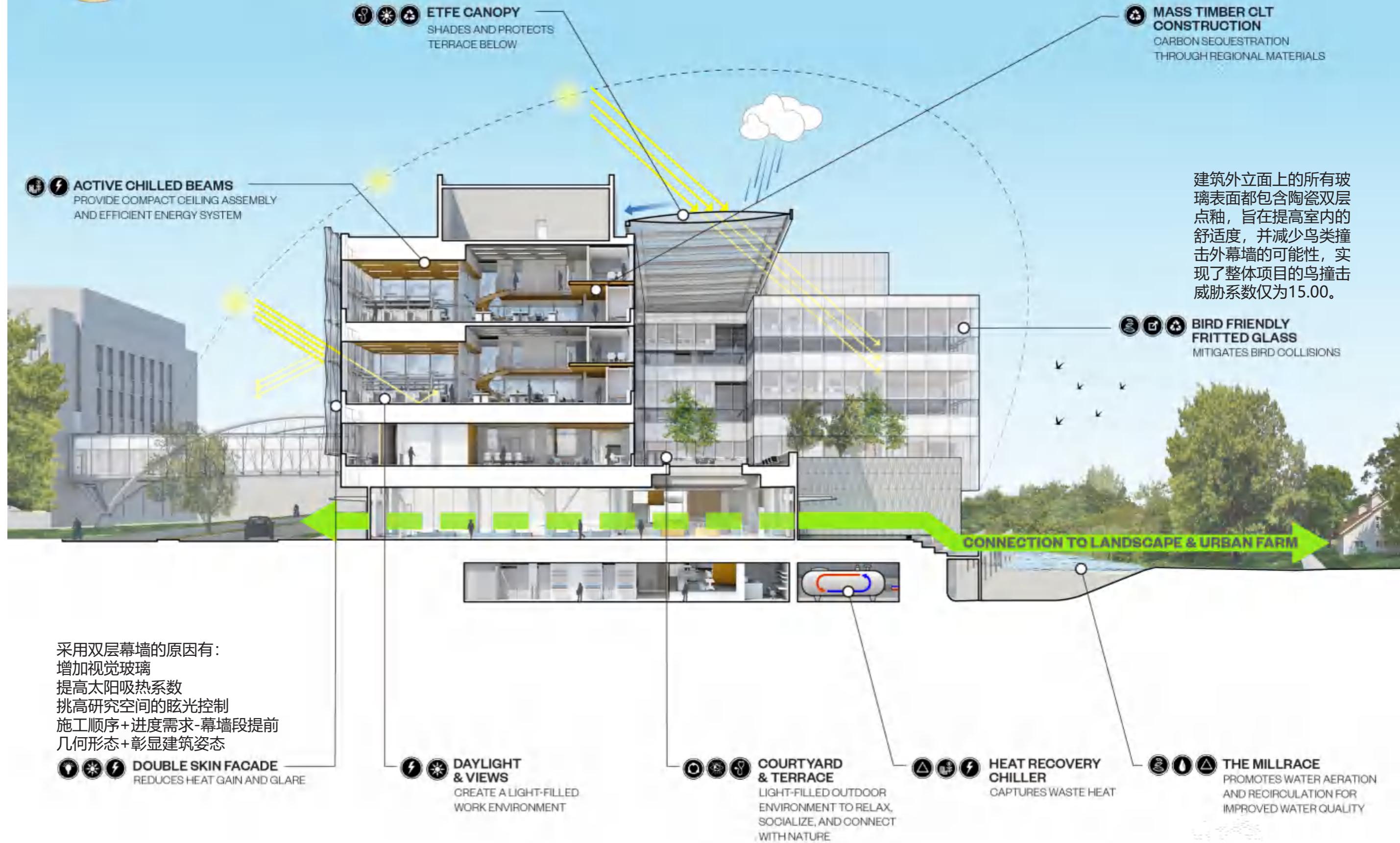
建筑内每层设有四个研究区，并围绕中央庭院布置。教职员办公室以夹层的形式被安排在双层挑高的科研楼层内，旨在鼓励楼内的跨学科研究交流。建筑功能分区拥有极大地灵活性，其中包括创新空间、协作空间、核心实验室、科研实验室和工作区间。





LEED 4.0

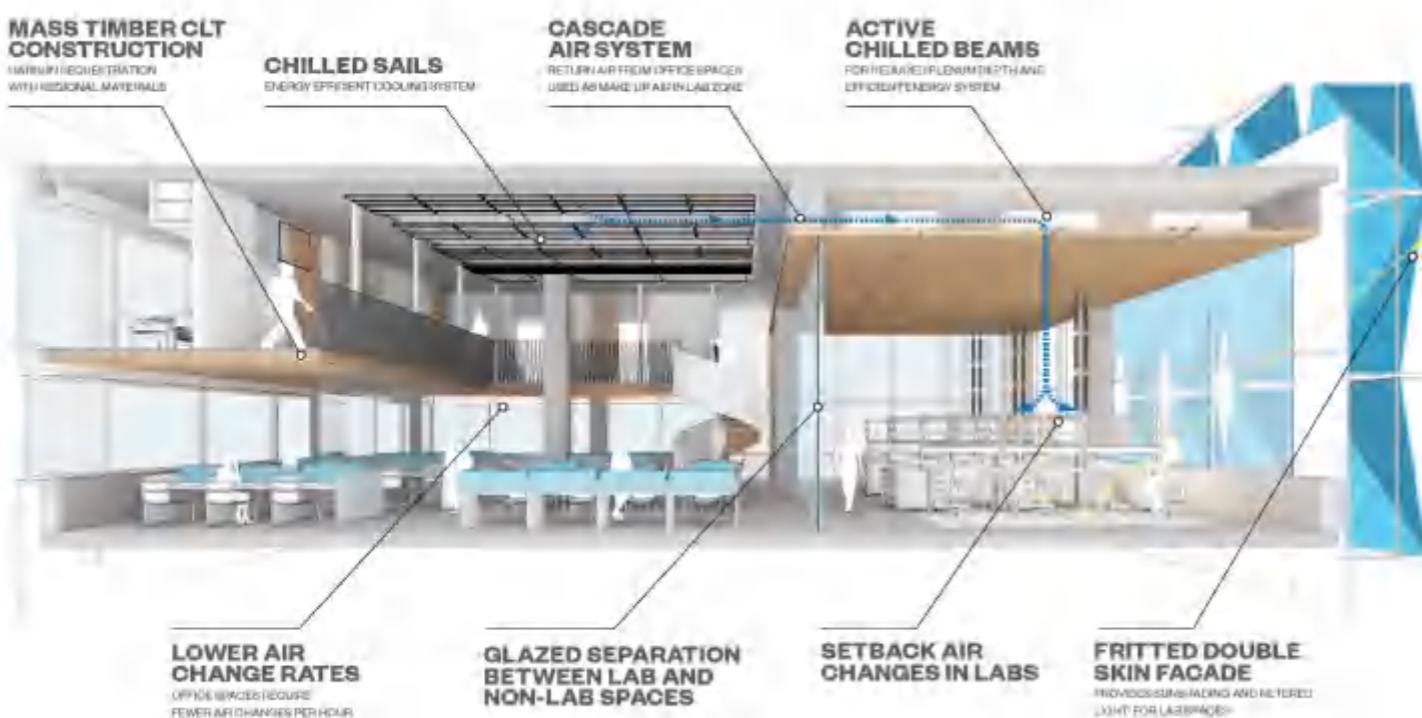
整个项目使用了当地的天然木材产品，以加强奈特校园作为俄勒冈州本土的愿景，并减少项目的碳影响。当地生产的交叉层压木材(CLT)面板被悬挂起来，为每个实验室的教师办公室夹层创造了结构，以及连接休息室的主要甲板材料，它连接建筑的两座塔。在实验室中使用当地制造的木质天花板，研讨空间中使用起伏的木质天花板，以及CLT巨型楼梯，这些都体现了该地区在创新木材技术方面的专业知识。





SITE PLAN

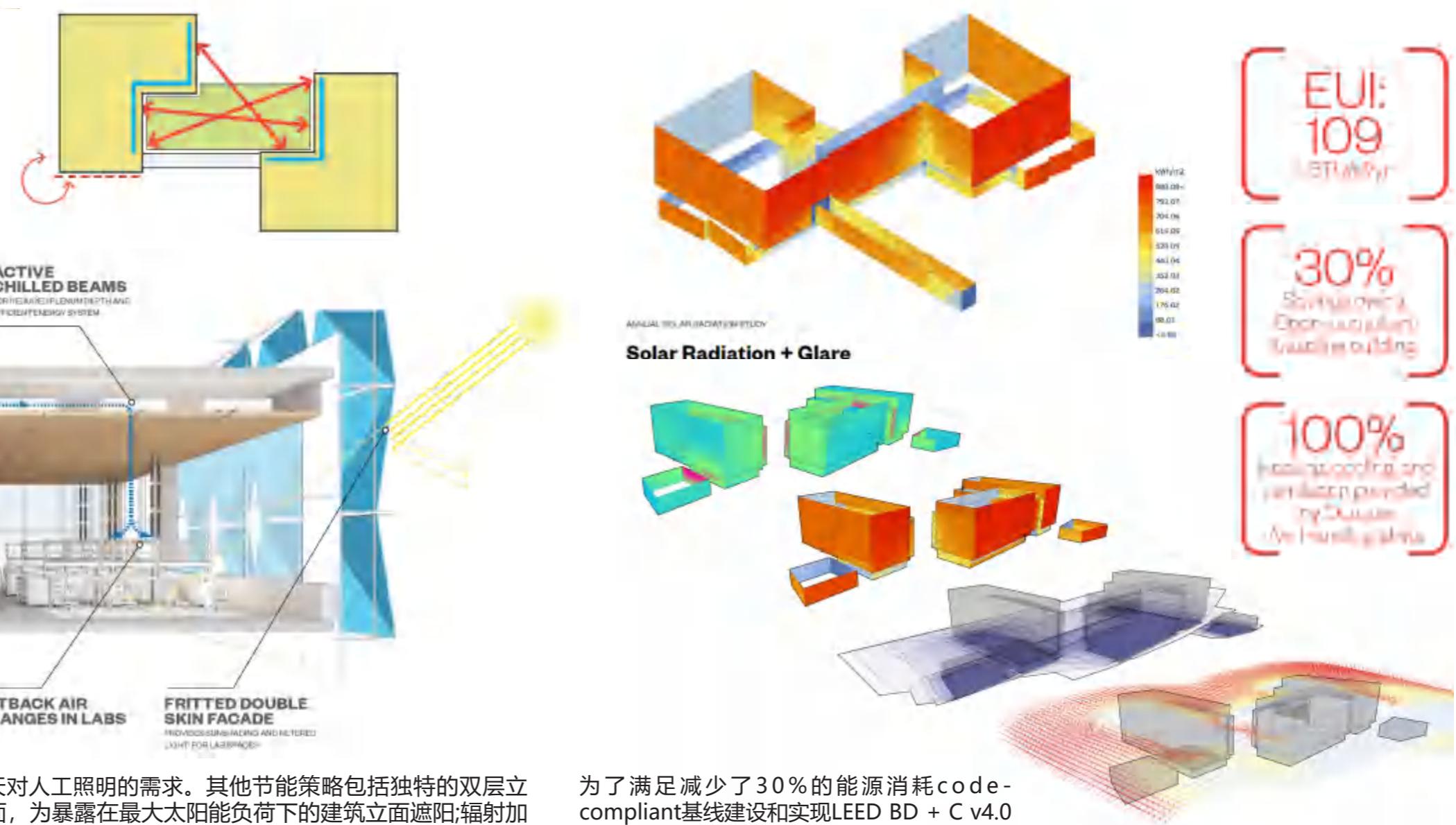
建筑的联锁体量强化了社区的概念，由两座L形塔楼组成，设计了研究空间，构建了一个屋顶景观平台，该平台提供了眺望附近北侧的山脉。通过围绕庭院露台布置研究楼层，骑士校园的设计不仅将有限的场地面积和楼板最大化，而且还创造了一个向心的、充满光线的、受保护的景观聚集地。连接两座塔楼的是一个透明的连廊，在其室内提供休息和协作空间，同时也从声音上保护庭院露台免受附近车流干线的影响。



日光是整个建筑的健康“商品”：每一个经常被占用的工作空间都被组织起来，以获得直接的光线和视野。狭窄的楼板和楼层之间的高度确保了采光的公平，并减少了白



从主校区望向骑士校区



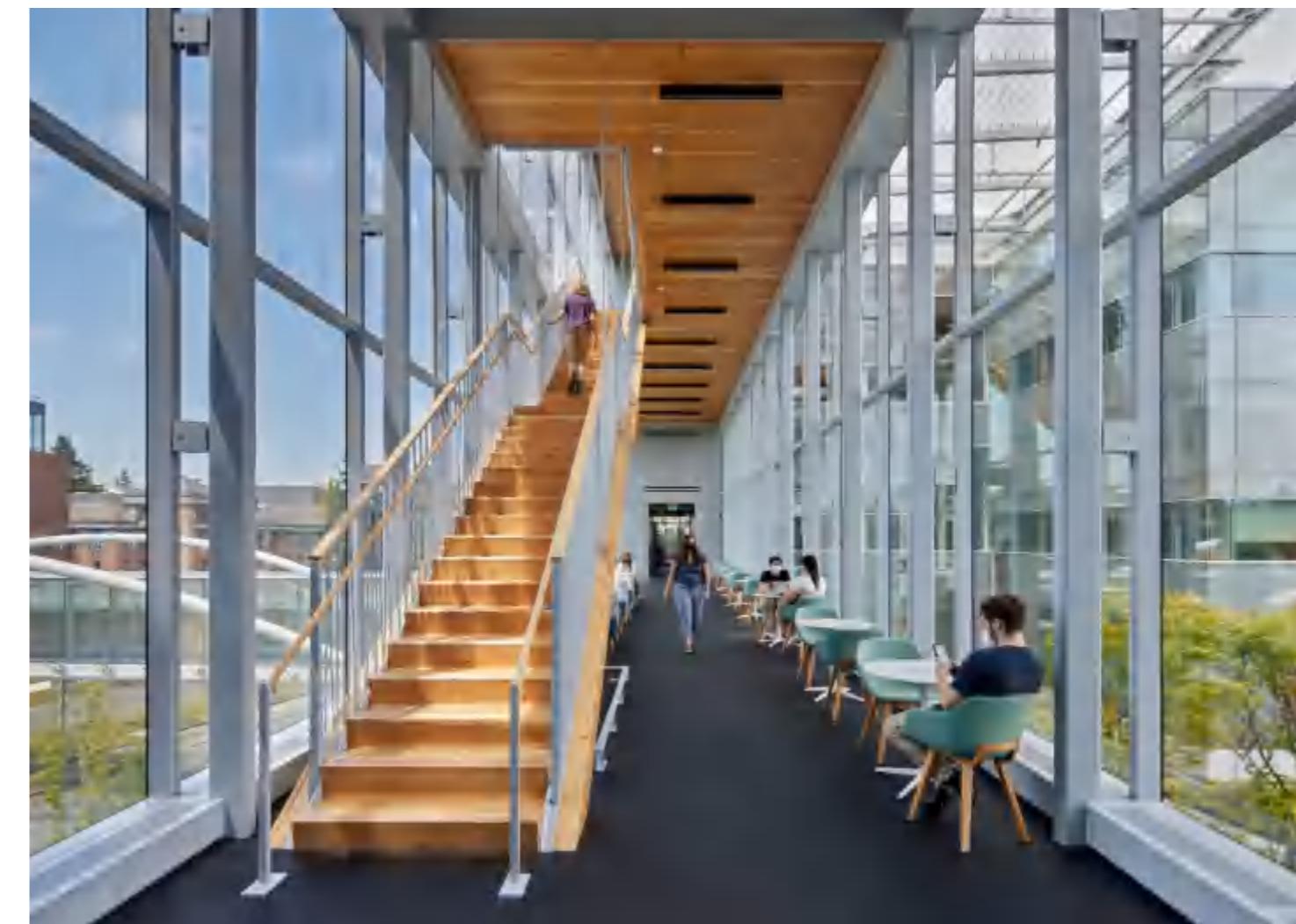
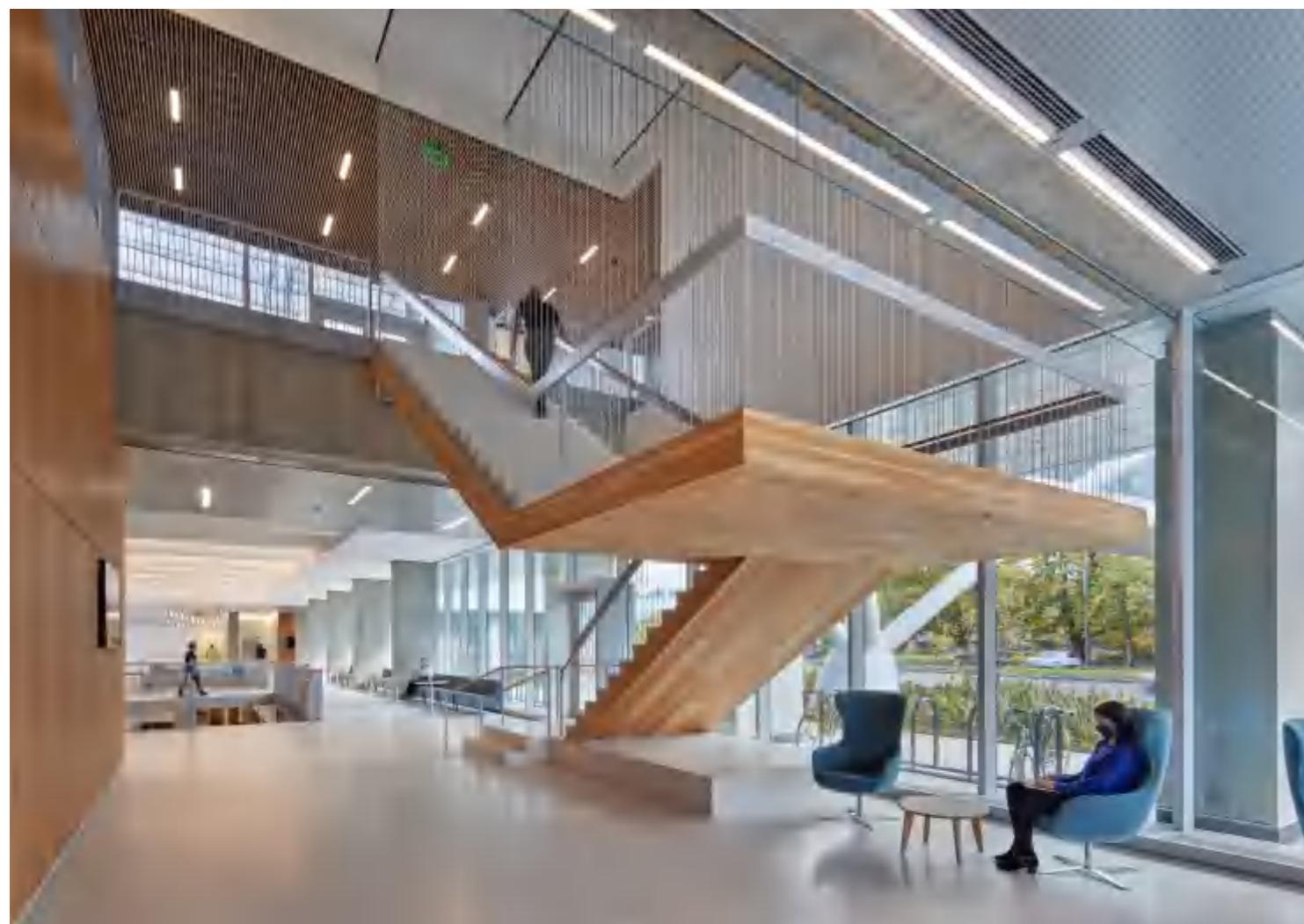
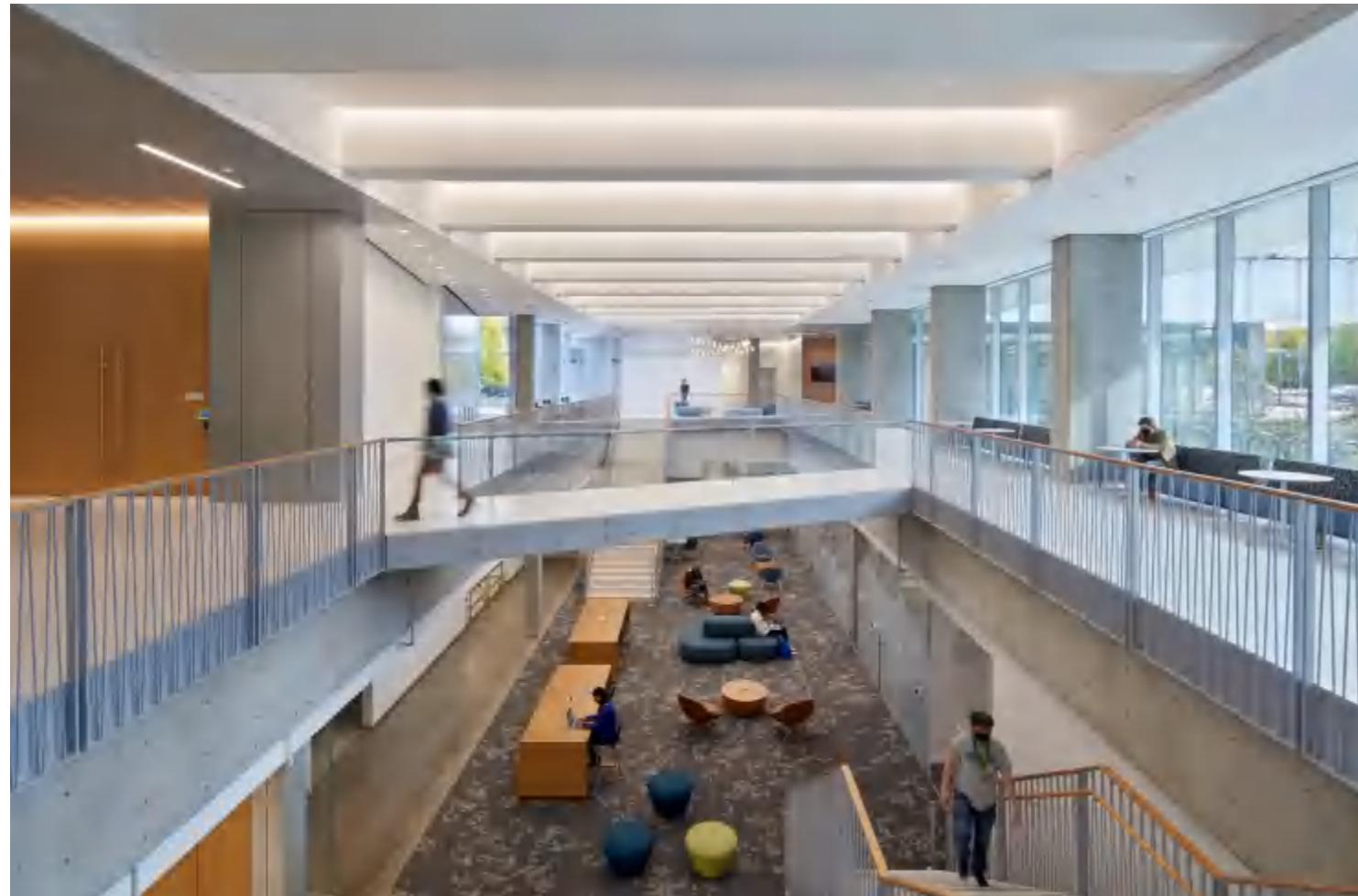
天对人工照明的需求。其他节能策略包括独特的双层立面，为暴露在最大太阳能负荷下的建筑立面遮阳;辐射加热和冷却系统;使用热回收系统;按需实验室罩控制;高性能照明设计。

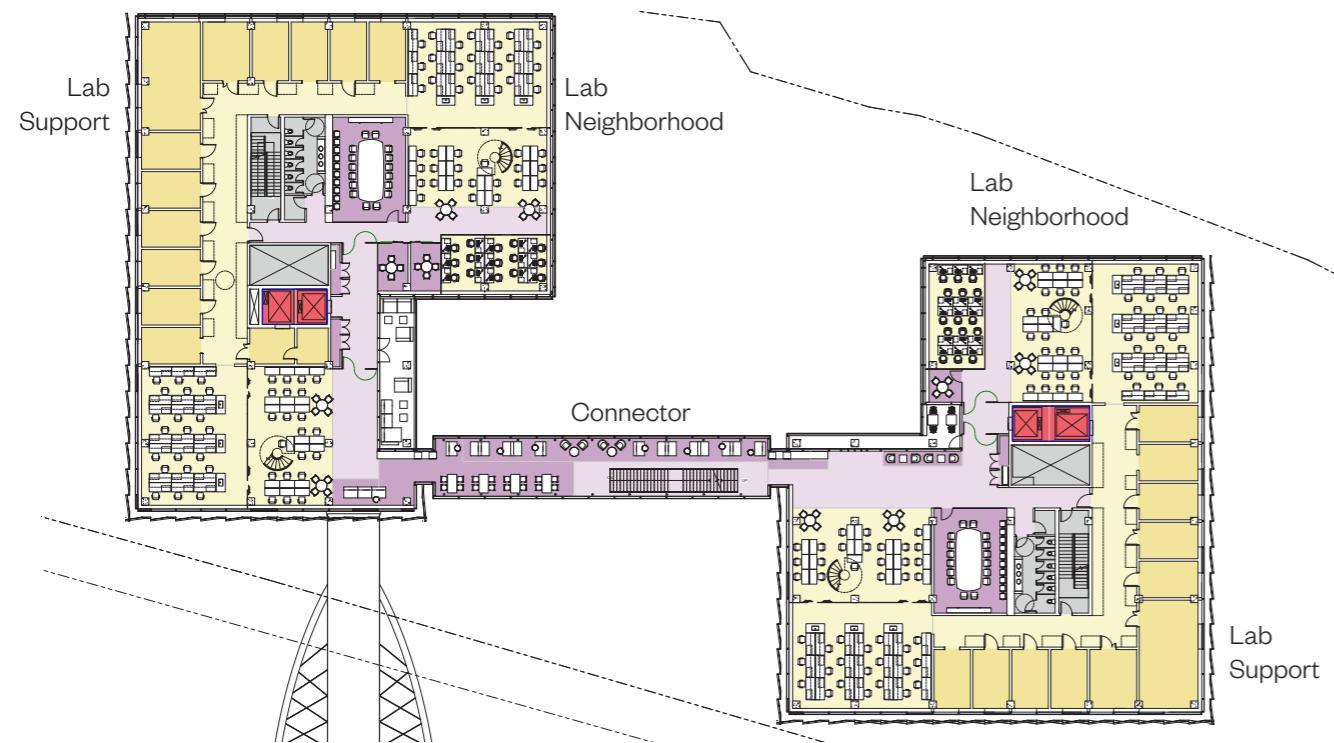
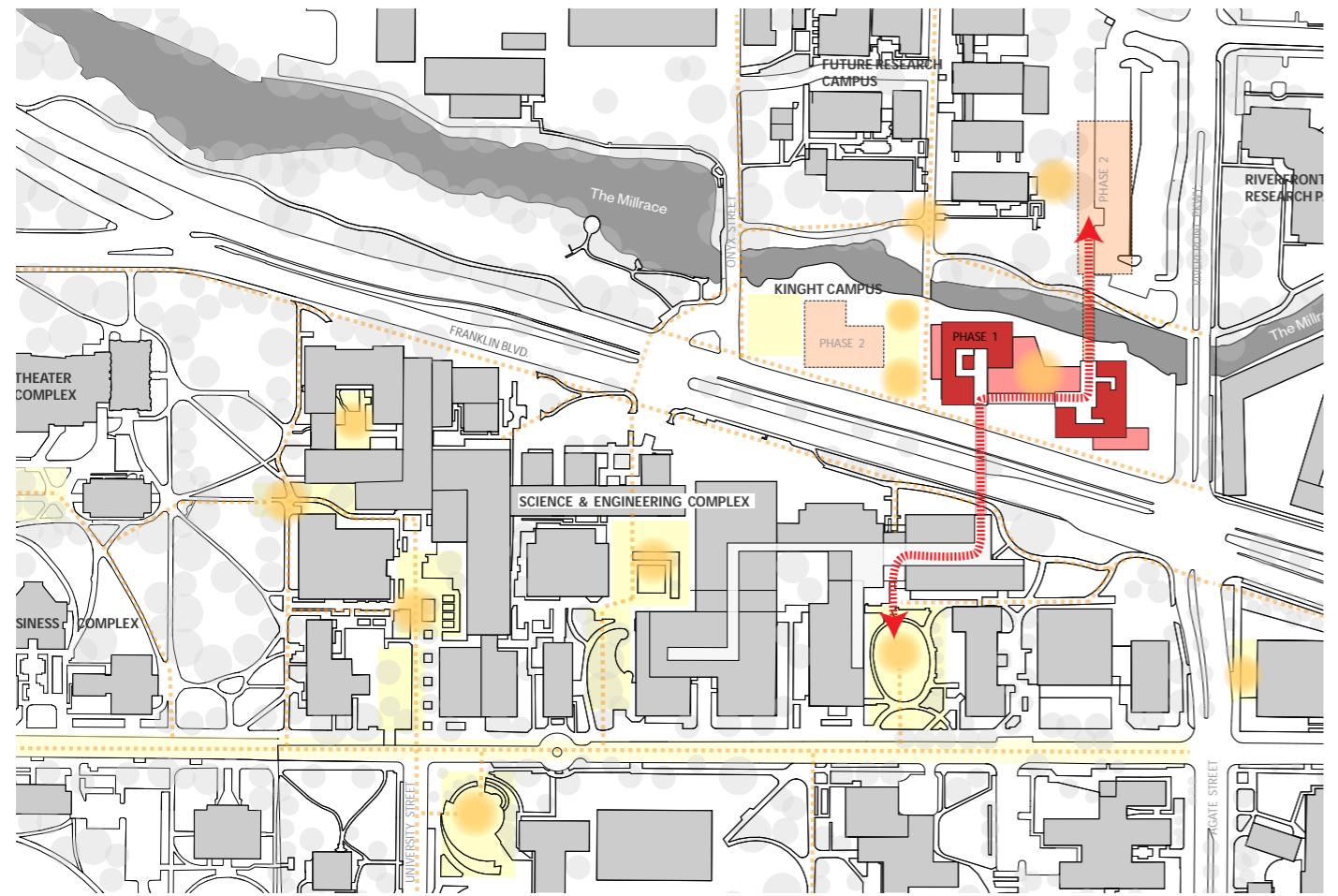
为了满足减少了30%的能源消耗code-compliant基线建设和实现LEED BD + C v4.0设定的高标准设施的设计克服了常见的能源挑战。具体达成了右上角的能源目标。



南侧实验室室内

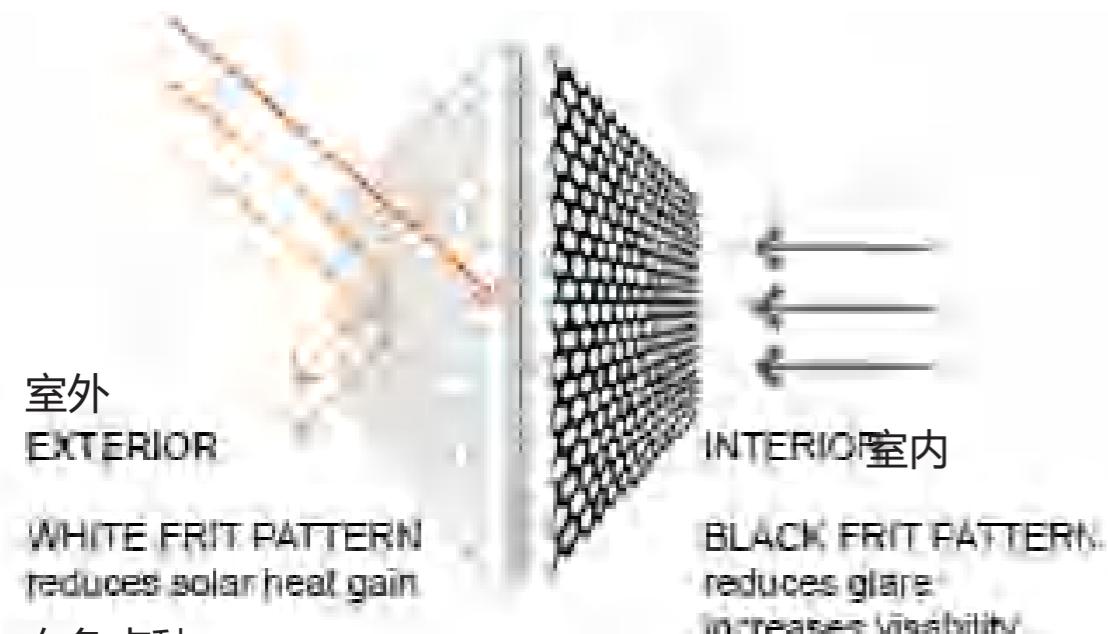






Research Levels Combined Lab Plan





室外
EXTERIOR

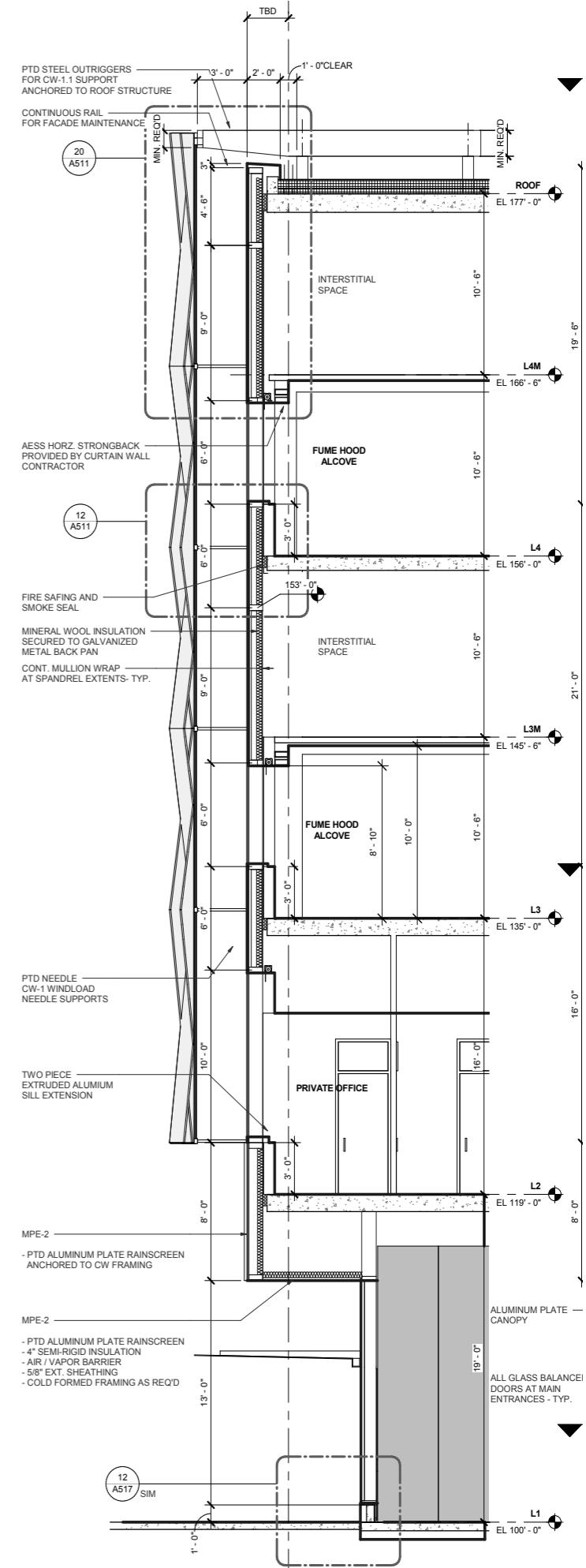
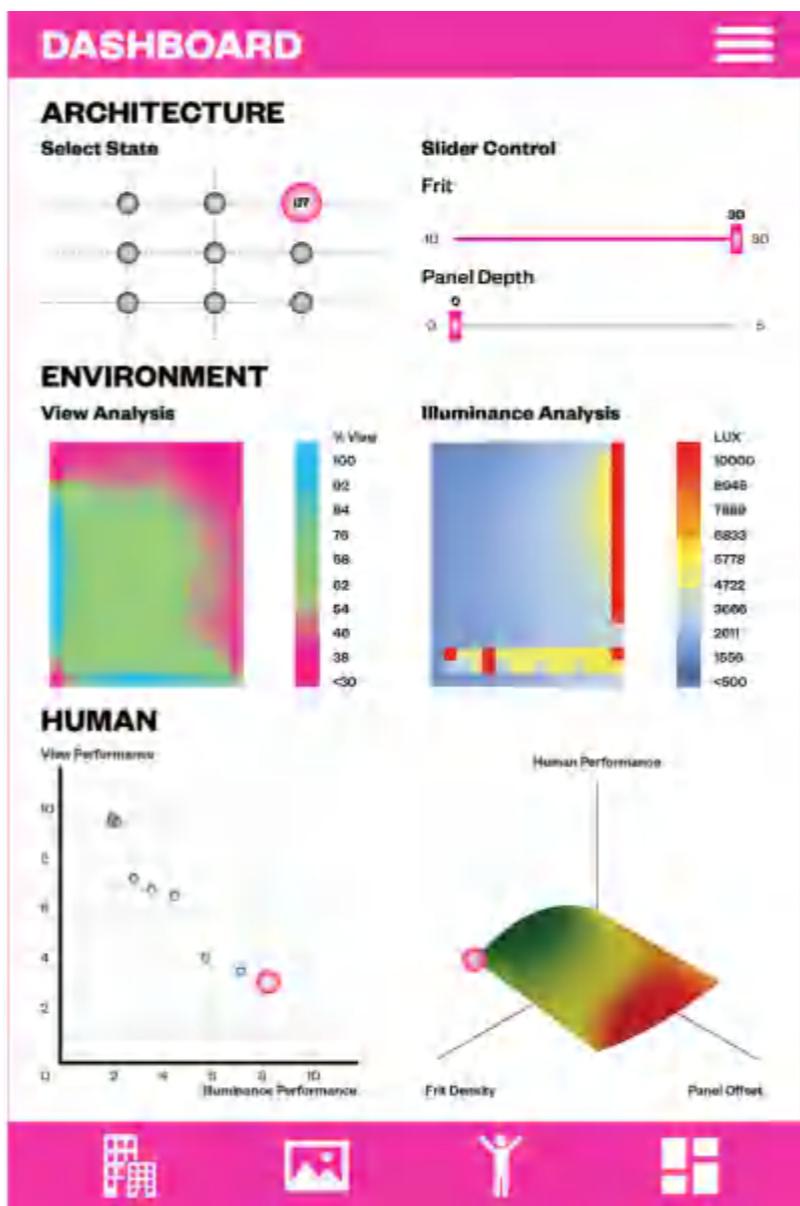
WHITE FRIT PATTERN reduces solar heat gain

白色点釉
减少太阳能获取

建筑外立面的所有玻璃表面都包含陶瓷双层点釉，旨在提高室内的舒适度，并减少鸟类撞击外幕墙的可能性，实现了整体项目的鸟撞击威胁系数仅为15.00。

同时，建筑外立面通过双层幕墙的手段，进一步进行能源计算，保证了南向、西向、东向实验室对室内采光和室温的敏感需求。

本页多个分析图和建筑图纸中可以看
关于幕墙对实验室室内空间的影响，
建筑师亦做出了相当的考量。



3 一个跨学科的共享平台 Inter-disciplinary platform

吴蔡神经科学研究所与斯坦福大学
化学、工程、医药科研楼

Wu Tsai Neurosciences Institute &
Stanford University ChEM-H



这座四层的科研实验设施为
斯坦福大学 ChEM-H (化学, 人
类的健康工程和医学) 和 Wu
Tsai SNI (斯坦福大学吴蔡神
经科学研究所) 提供了一个鼓
励跨学科研究的现代化设施。

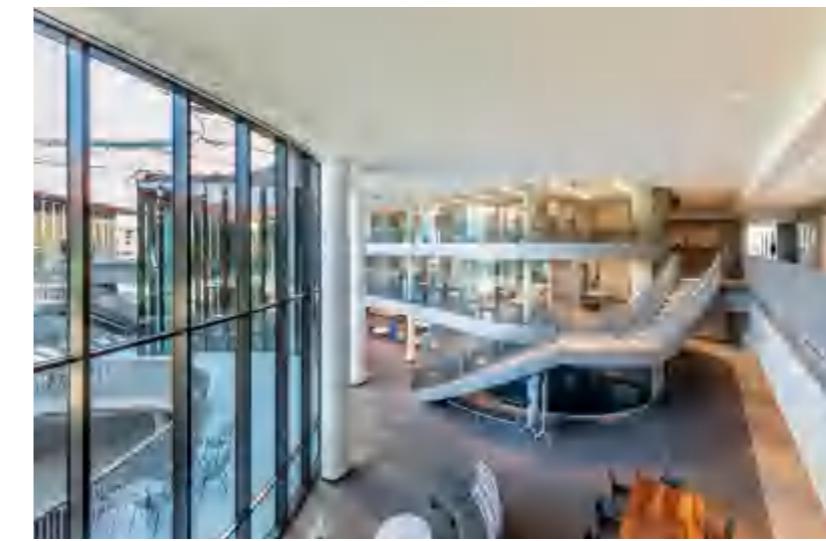
Location, Stanford, California

19,510 sm

项目地点:加州斯坦福市

19,510 平方米

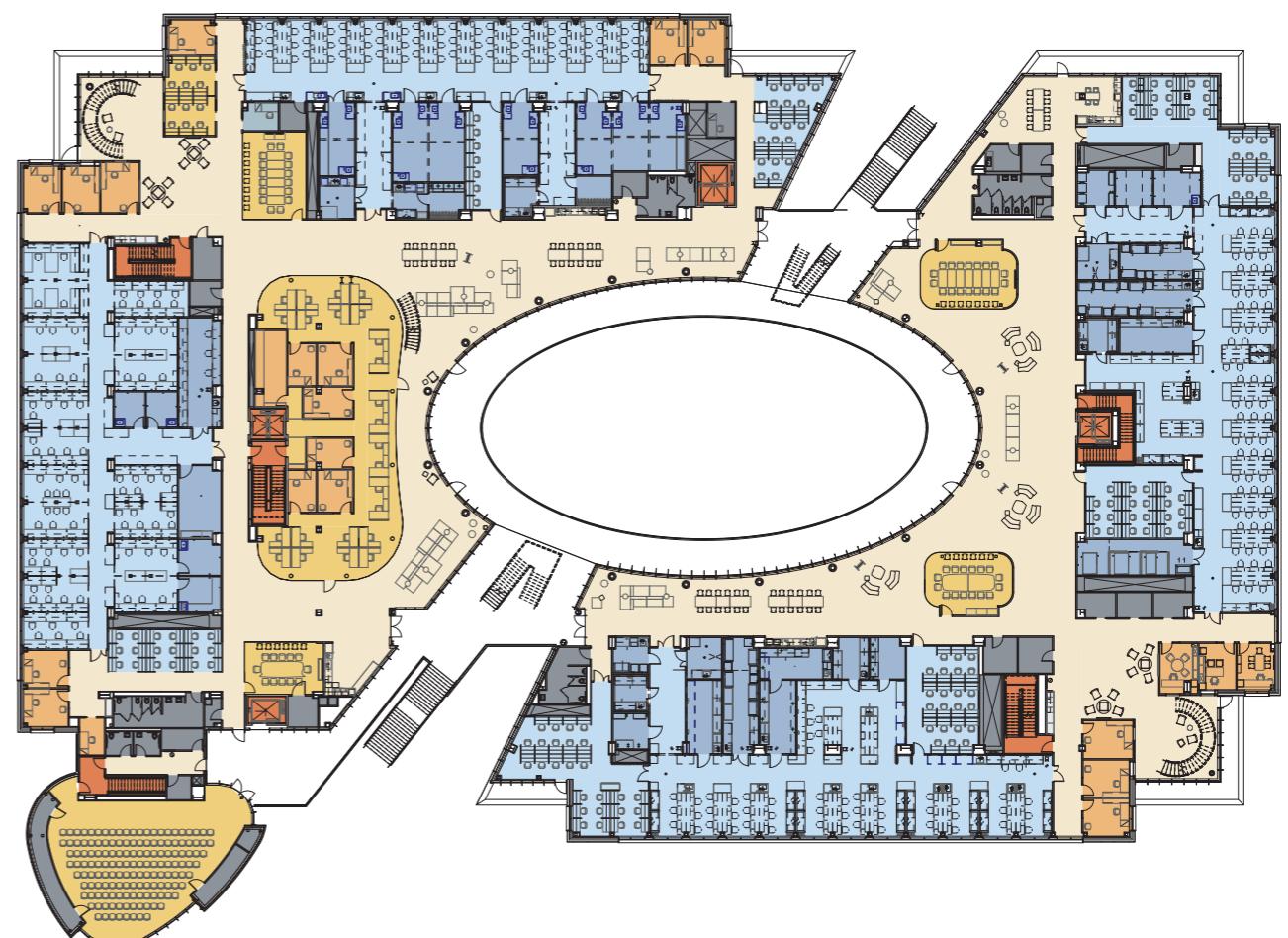
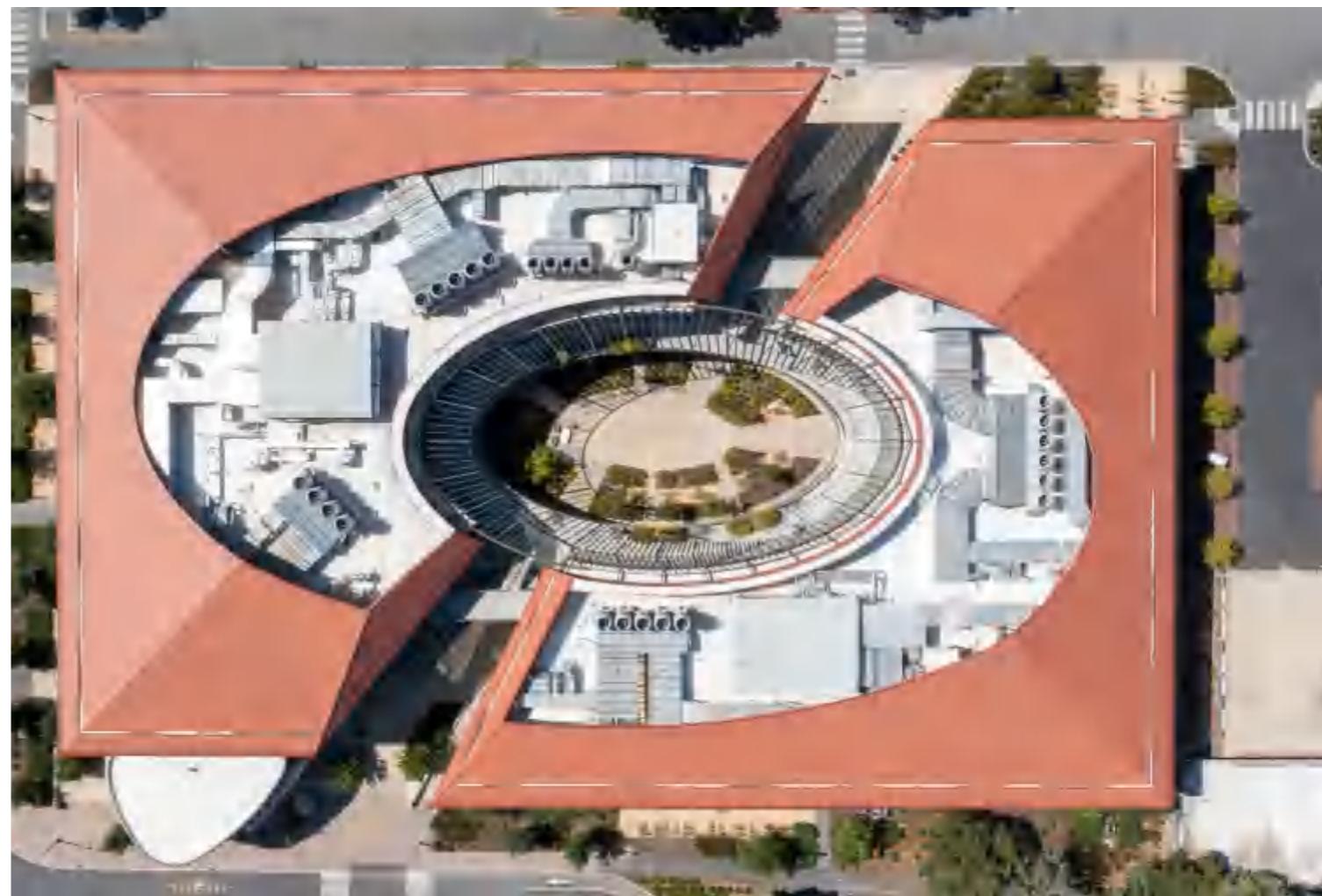
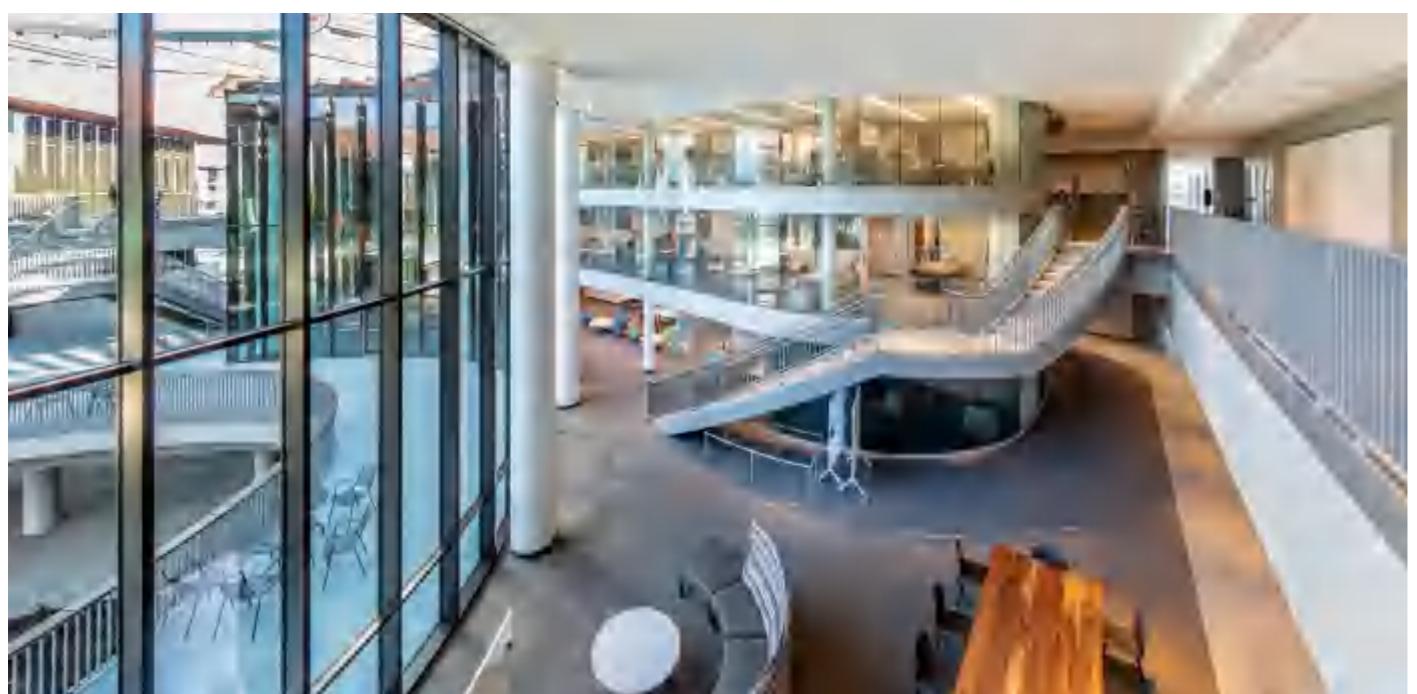
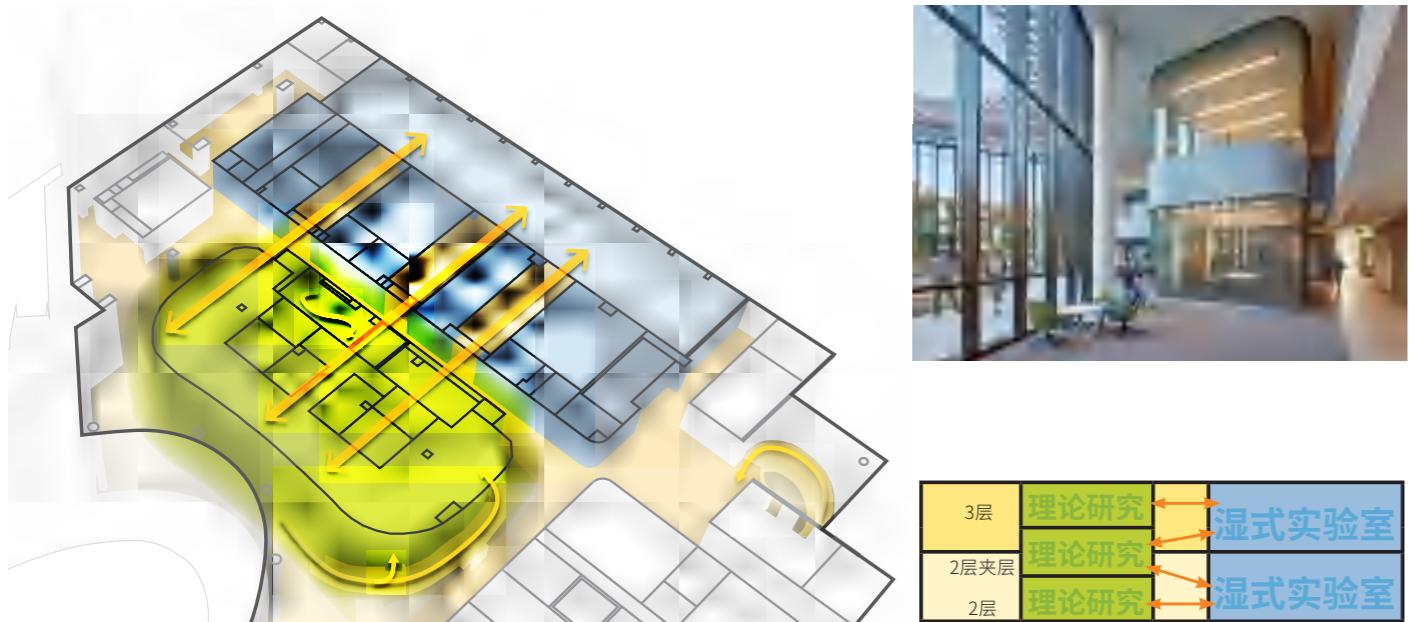
2019



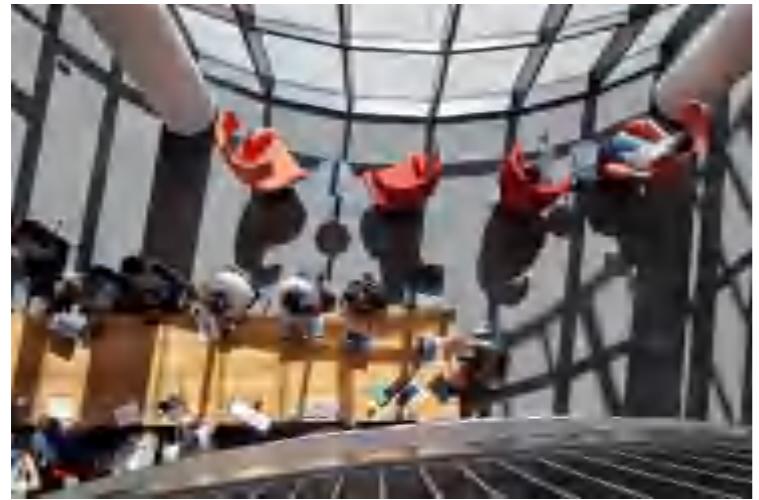
本栋楼将是一个容纳综合、跨学科的科研社区。聚焦神经科学、化学、工程学和医药领域内的基础学科研究。这两个研究院的研究实验室都是按照灵活、可重新布局，集成，允许多学科交叉科研的理念进行设计，以促进各学科间的创新交流。

建筑中心的椭圆形庭院与外部连廊犹如一个接口，将ChEM-H研究院和神经科学研究院相连，并成为一个户外的房间。椭圆形庭院和贯穿整个建筑的对角线斜切在为建筑设定了一个规划战略，即强调实验室内部互动沟通和与整个校园相连接的初衷。

建筑包括科研实验室，共同共享科研空间，会议室与互动空间，餐厅，多功能会议空间，实验室核心课程教室，神经科学理论/计算实验室和动物研究设施。



标准实验室层平面



4 一个科学橱窗 Science on display

德克萨斯大学奥斯汀
分校科克雷尔工程学院工程教
学与研究中心

The University of Texas at Austin
Cockrell School of Engineering
Education & Research Center



这座新建的工程教育与研究
中心是科克雷尔工程学院走
向科研创新、工程教育和企业
领导全球中心的重要基建部
分。

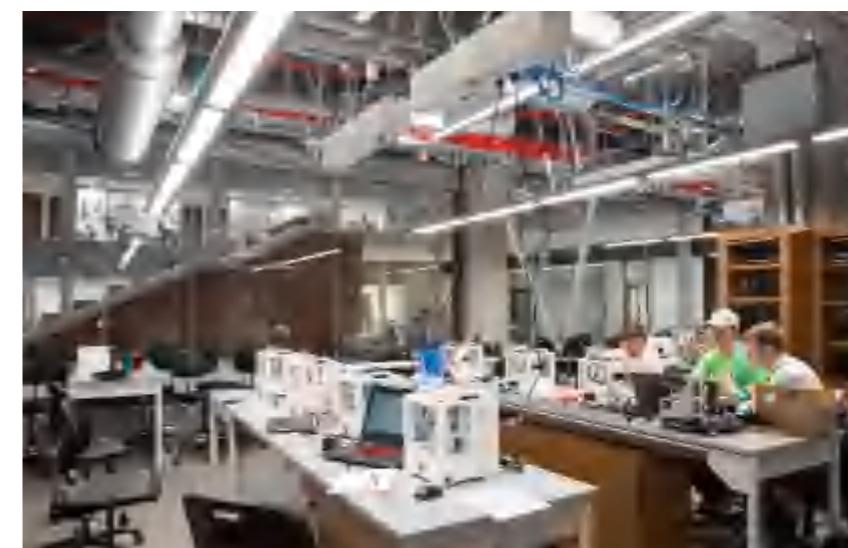
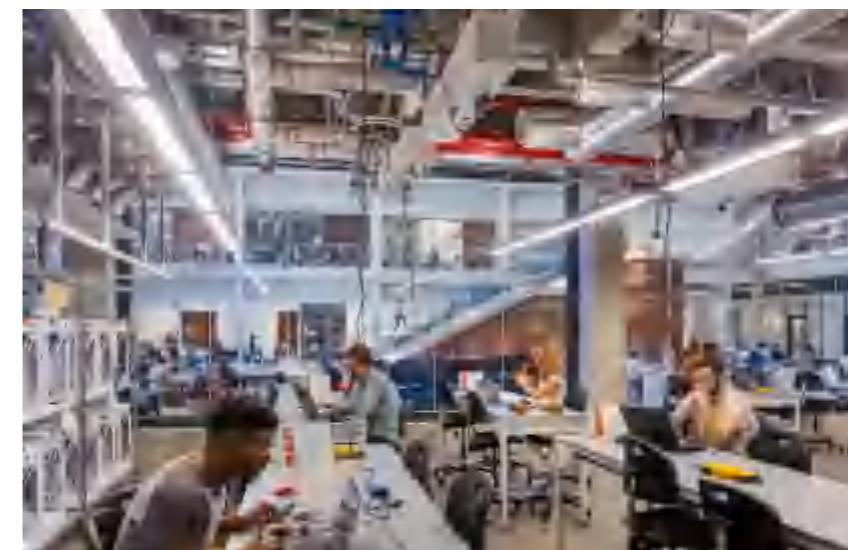
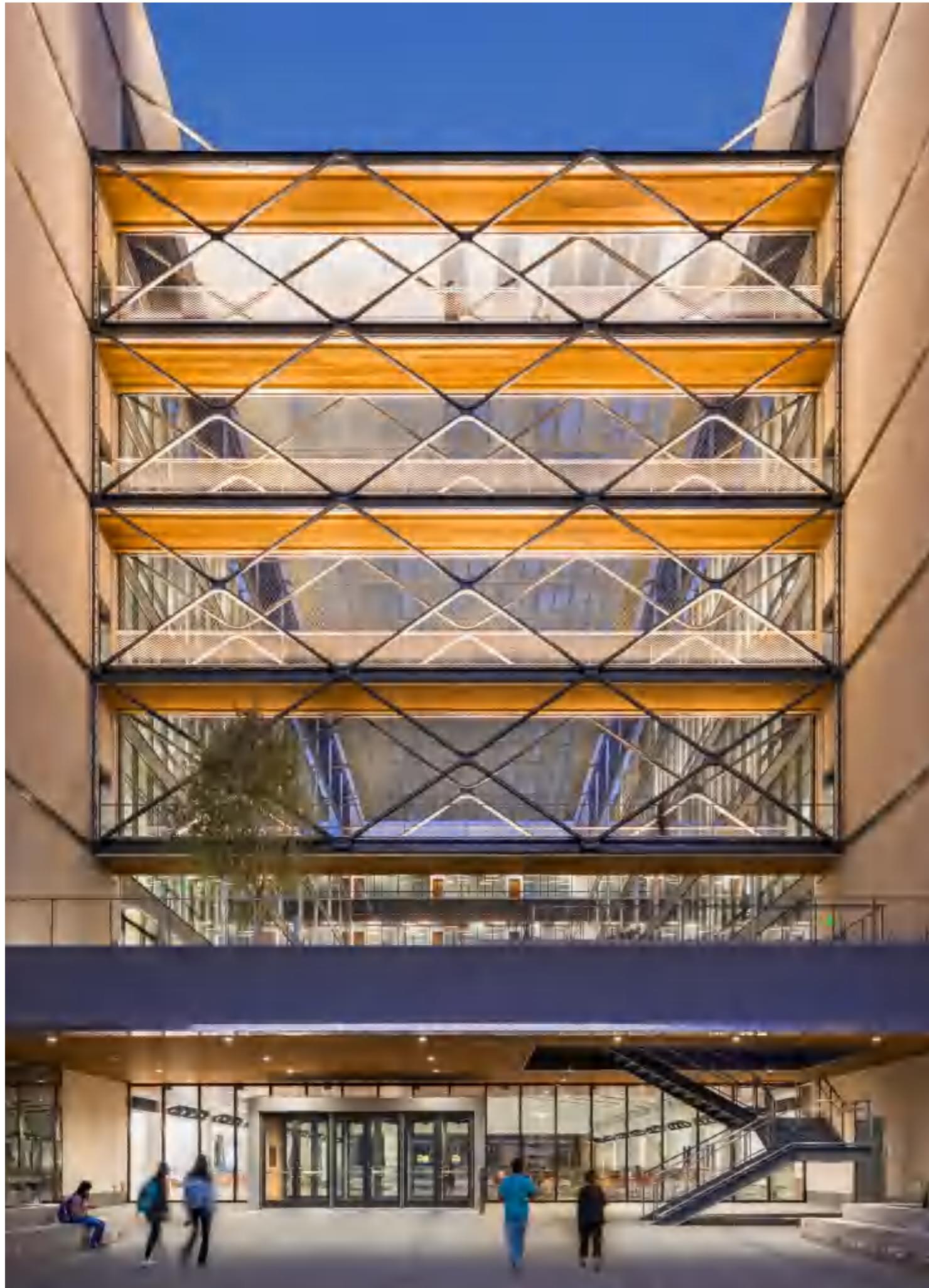
Location, Austin, Texas

40,877 sm

项目地点:德克萨斯州奥斯汀市

40,877 平方米

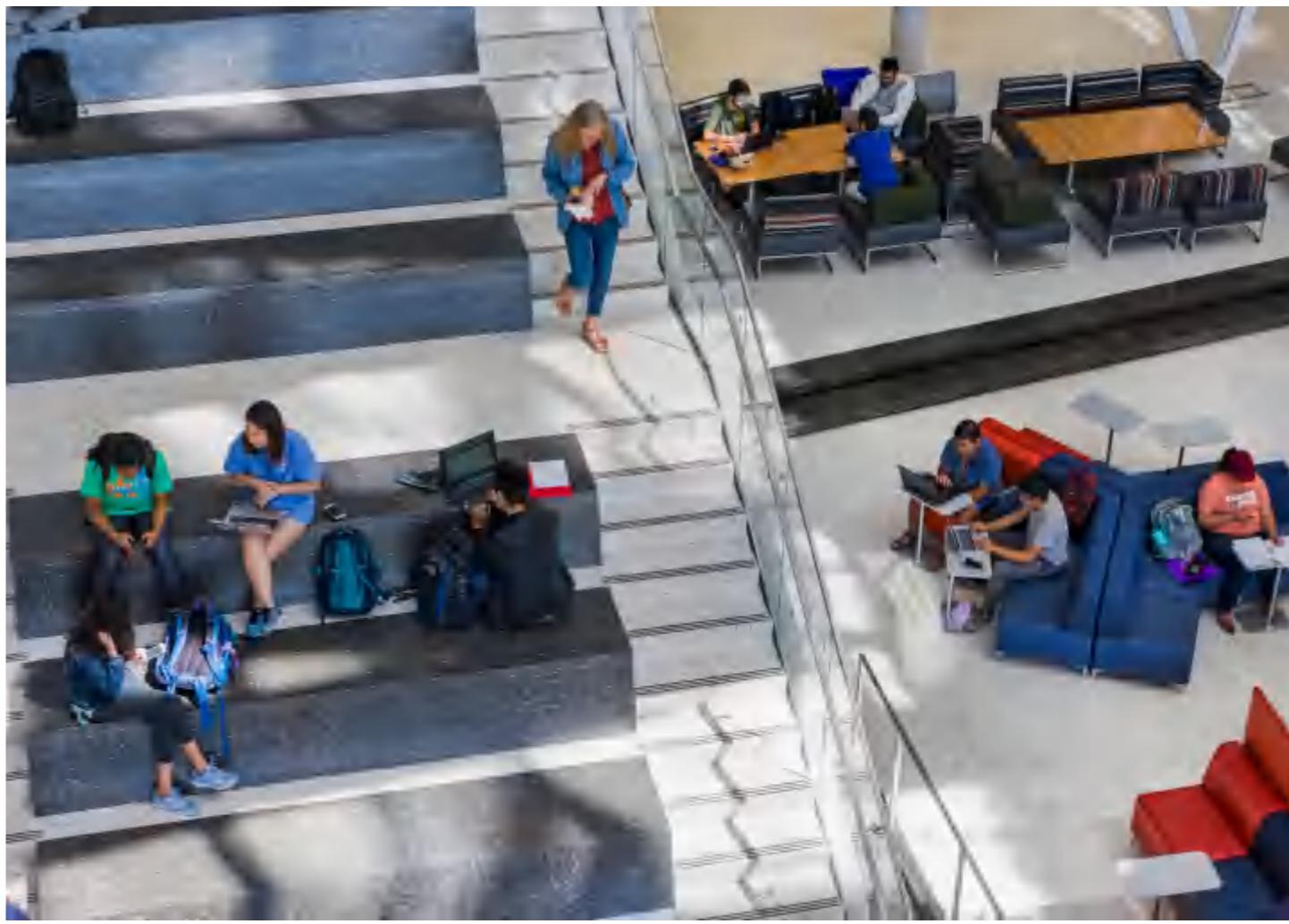
2017



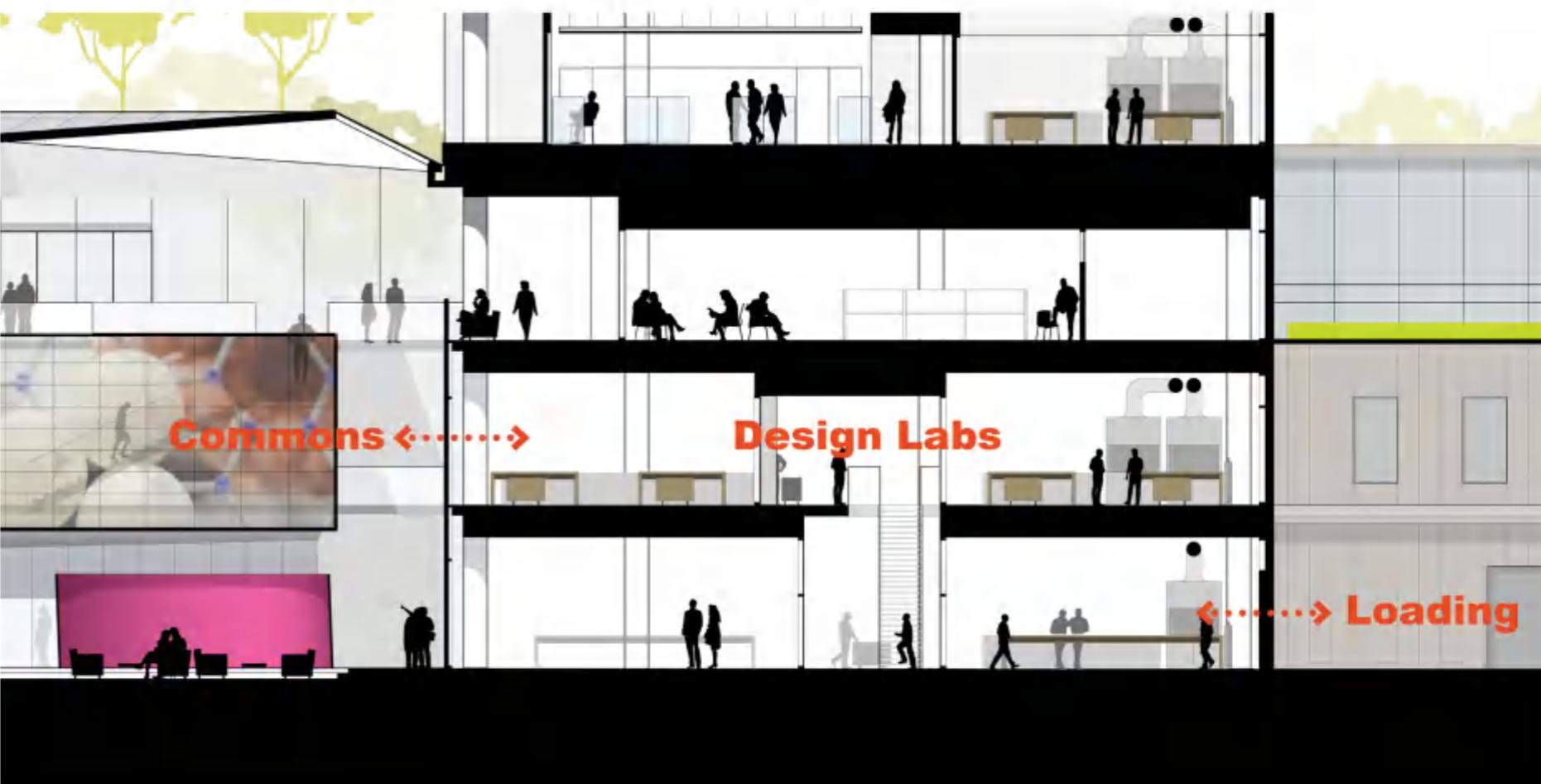
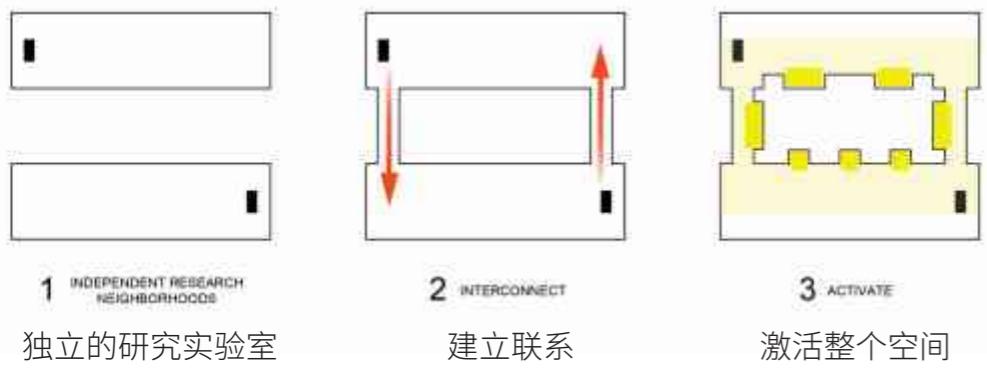
该研究中心是德克萨斯大学奥斯汀分校近期完成的总体战略规划中首要且最为重要的工程设施项目。中心内部设有一个增强学院地方感、具有明确开放空间的工程管理区，并将建筑个体融合于整个校园结构中。

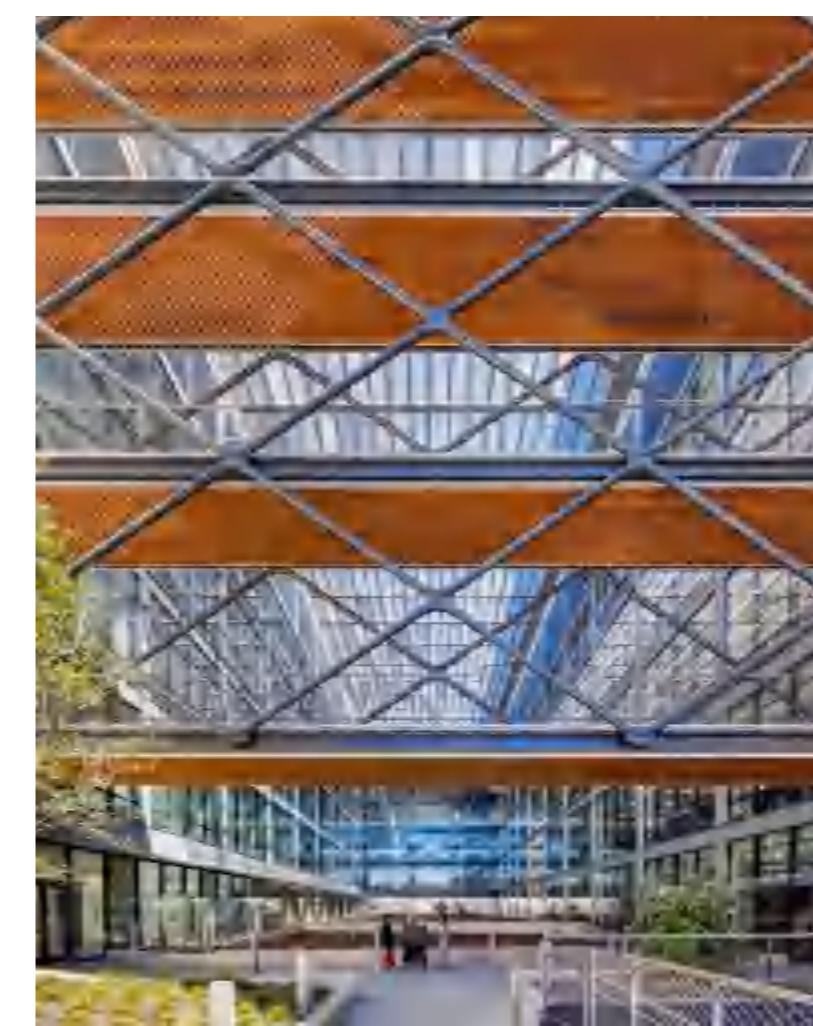
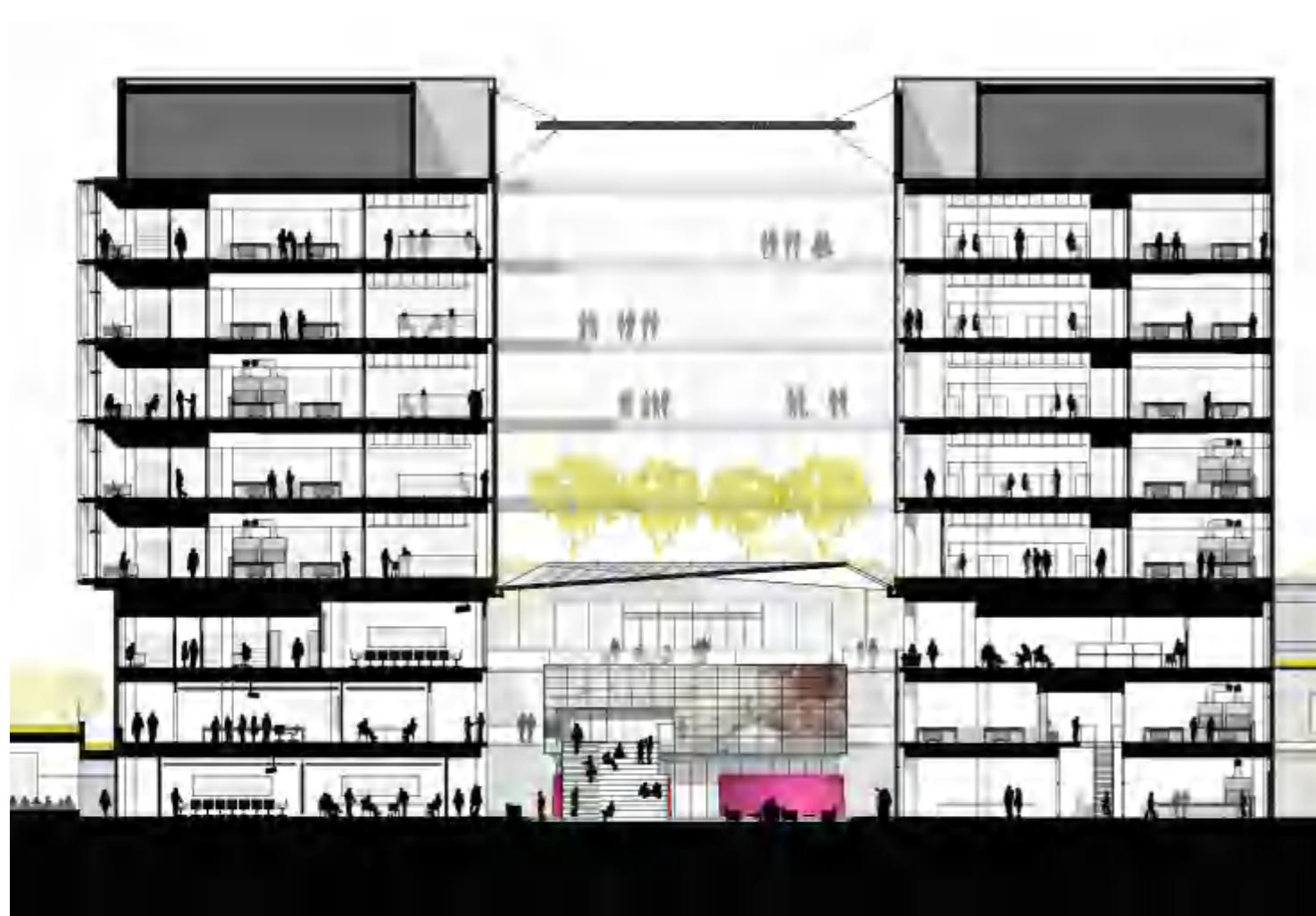
此外，该工程教育与研究中心旨在通过本科教育、研究生跨学科研究与计算机工程学院的整合打造出一个工程教育与研究的新范式。中心设备包括了基于项目学习目的的本科教学实验室、工程系学生服务中心、以支持新型领域研究，尤以能源方向为主体的跨学科研究实验室、以及为远程学习及其他校园系统服务所配备的国内一流的礼堂、教室和会议厅。

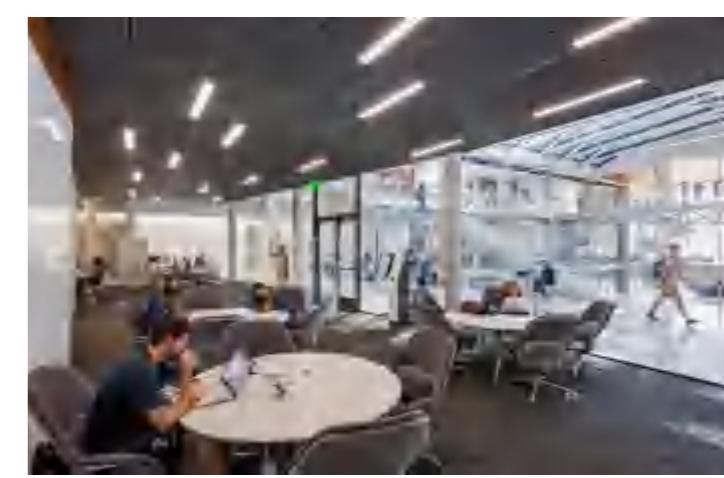
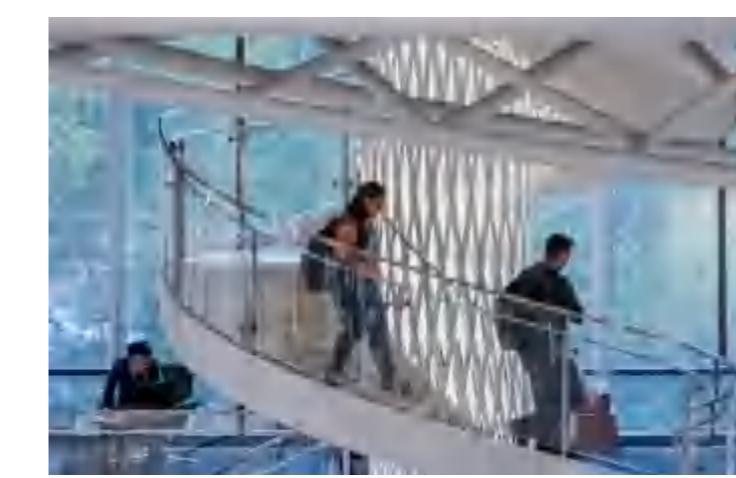
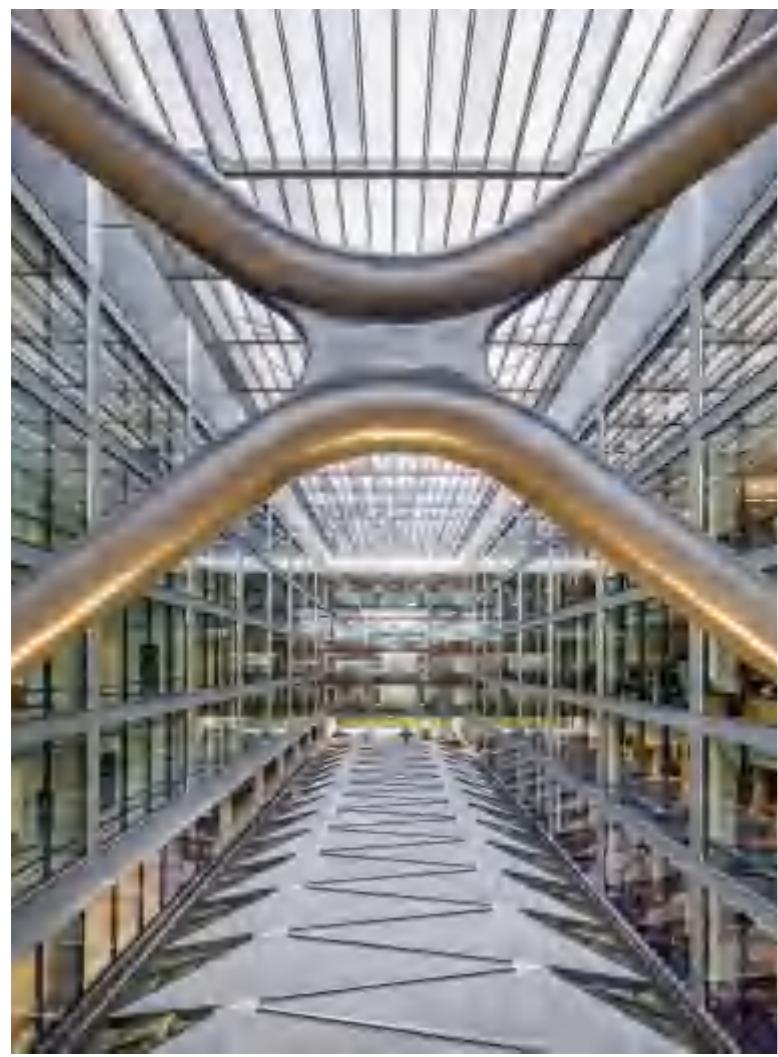
与此同时，生气盎然的中庭也将成为所有访客和员工的聚会场所，并以此促进教师、员工、学生和学校访客间“智慧和交流碰撞的火花”。



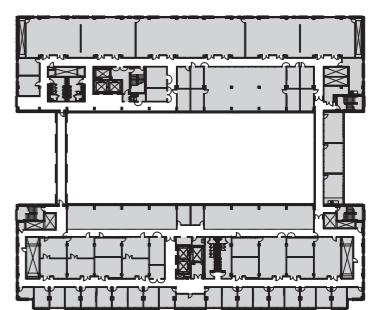
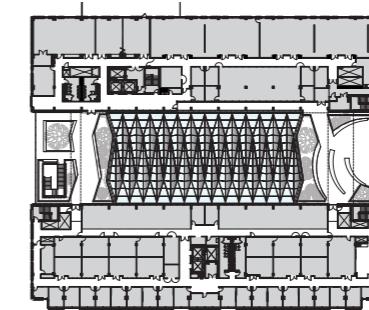
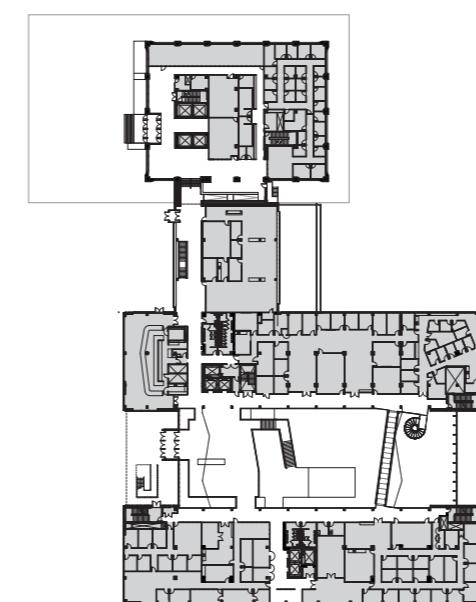
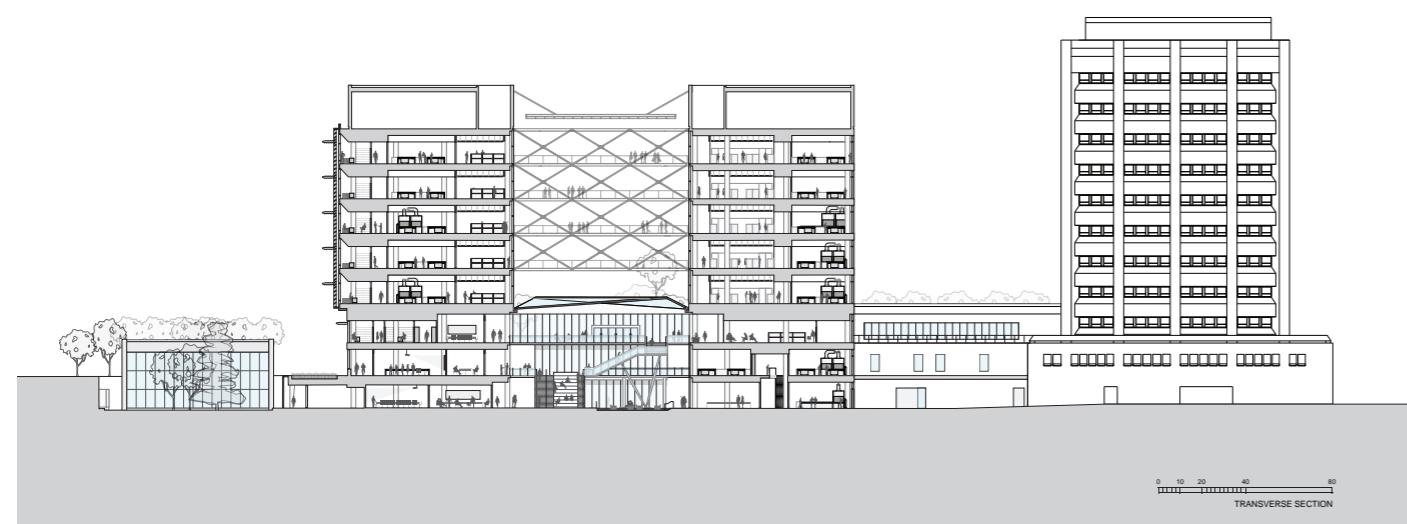
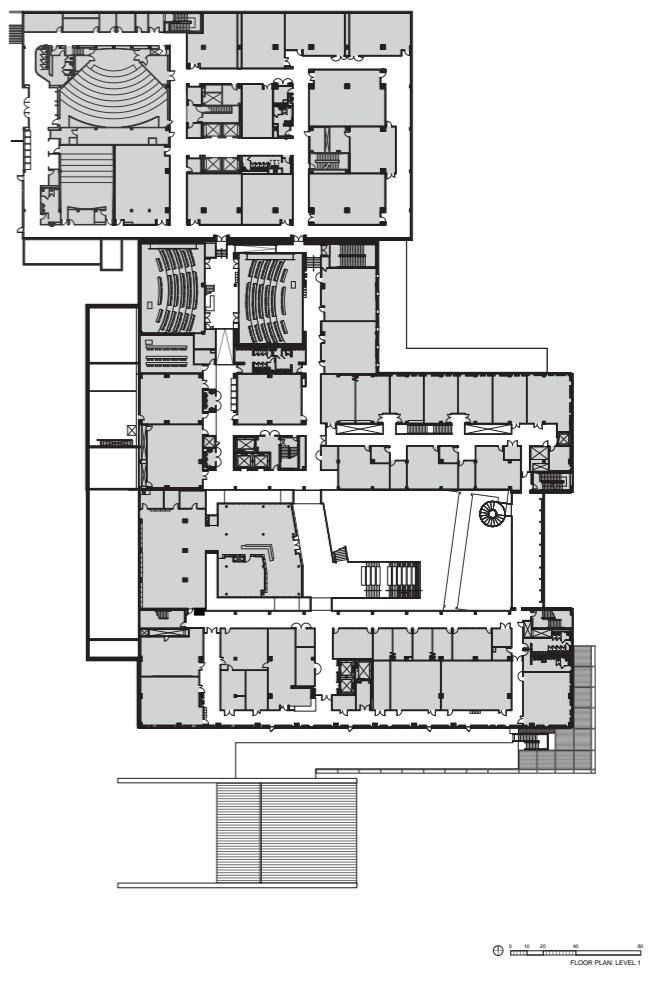
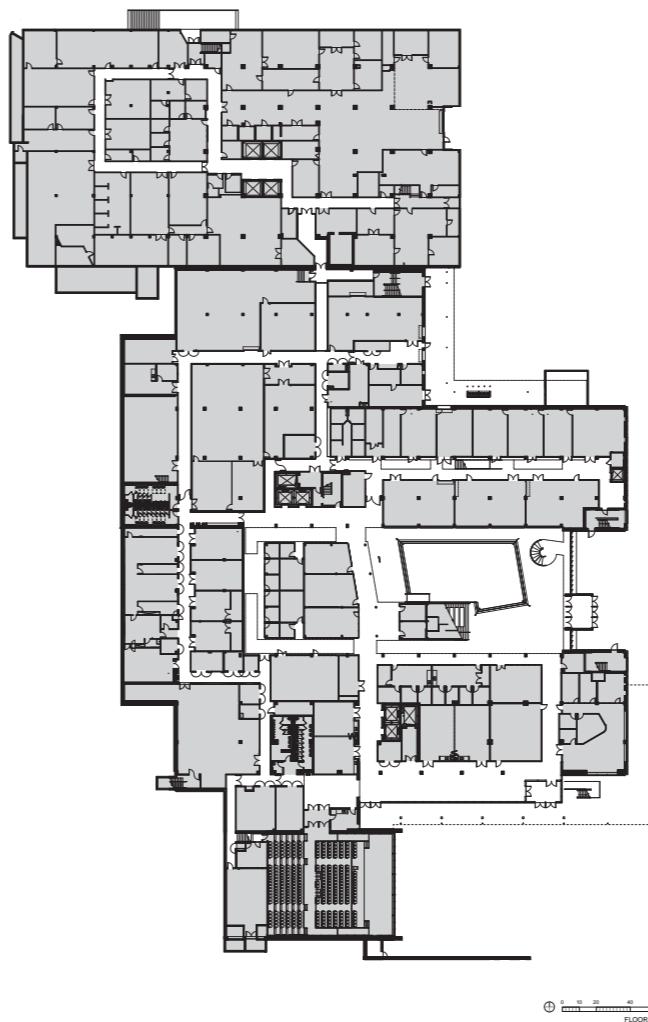
设计最具有创意的一点是完美诠释了“科学橱窗 (Science on Display)”这一概念，并利用两个建筑体量之间的连桥创造了一个室内公共中庭，形成了教学交流最佳的场所。











5 产学研与公共性 R&D with the public

密歇根大学生物科学楼 与自然历史博物馆

University of Michigan Biological
Science Building
& Natural History Museum



这栋专为生物科学研究而设计的建筑为特定的研究课题设计了尺度适宜,紧凑且又相互联系,促进交流和协作的实验邻里空间。分段式的体量增强了校园的动线:即通过两个中庭将建筑的三个体量整合为有机的一体。中庭两侧的玻璃立面建立起了研究空间和博物馆空间之间的视觉连接。

Location, Ann Arbor, Michigan
24,805 sm
项目地点:密西根州安娜堡市
24,805 平方米
2018

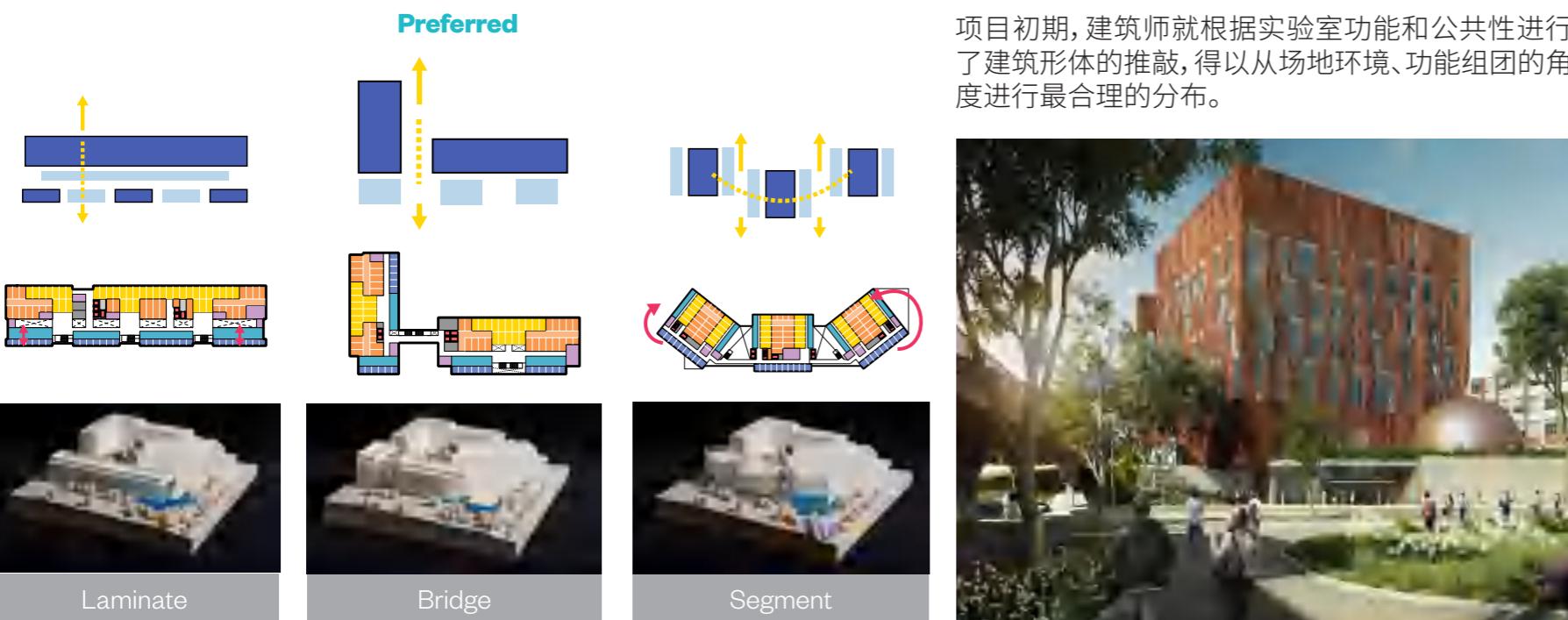
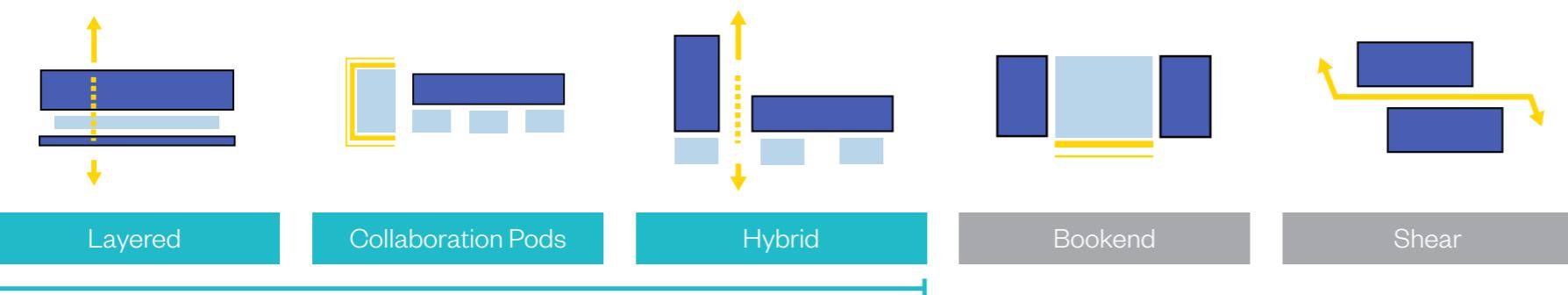


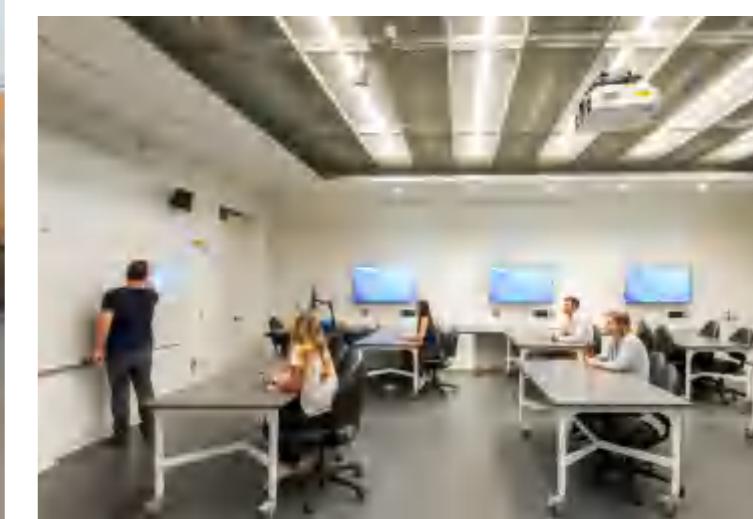
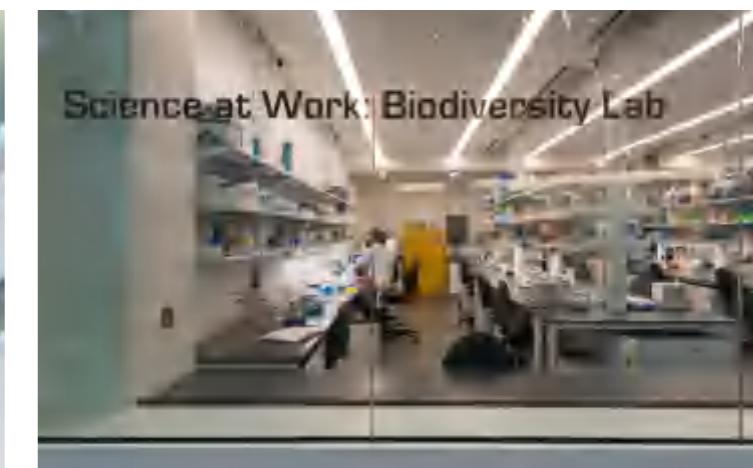
该生物科学大楼整合了分子、细胞和发育生物学,生态学和进化生物学学科,包括七十六间研究实验室、四间常规教室、四间大型和小型会议室、大型互动区、小型休息区、温室、生长区和生长室、动物房以及九十二间研究办公室以及一座自然历史博物馆。

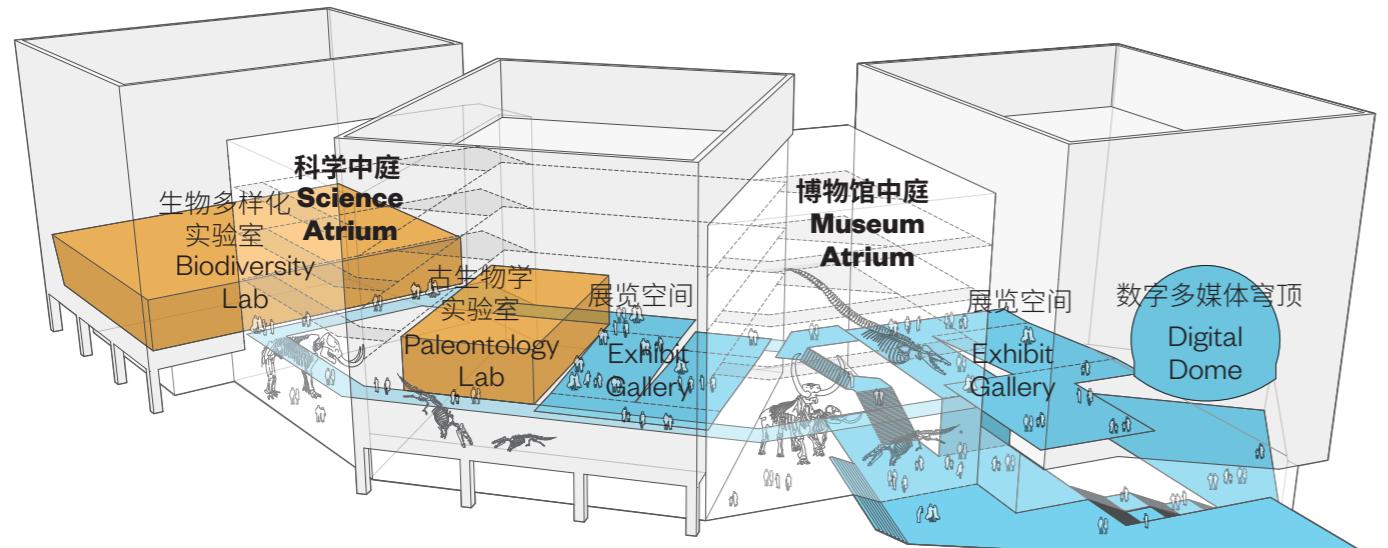
开放式的研究实验室区域分为多个小型社区,当研究者追求多数项目的类似研究主题和技巧时,可共同定位。一定数量的自定义实验室类型,沿着从湿到干的范围进行组织,适应常见的功能要求。社区规划方法促进了高效的空间利用以及设备的共享,以及形成所需比例的合作和社区。

科研楼每一层的大型互动区域丰富了日常的工作经验,为研究人员和教师提供了快速休闲会议和其他会话的场所。每一层的正式会议室可用于教师展示、小组会议 and 工作组研究。

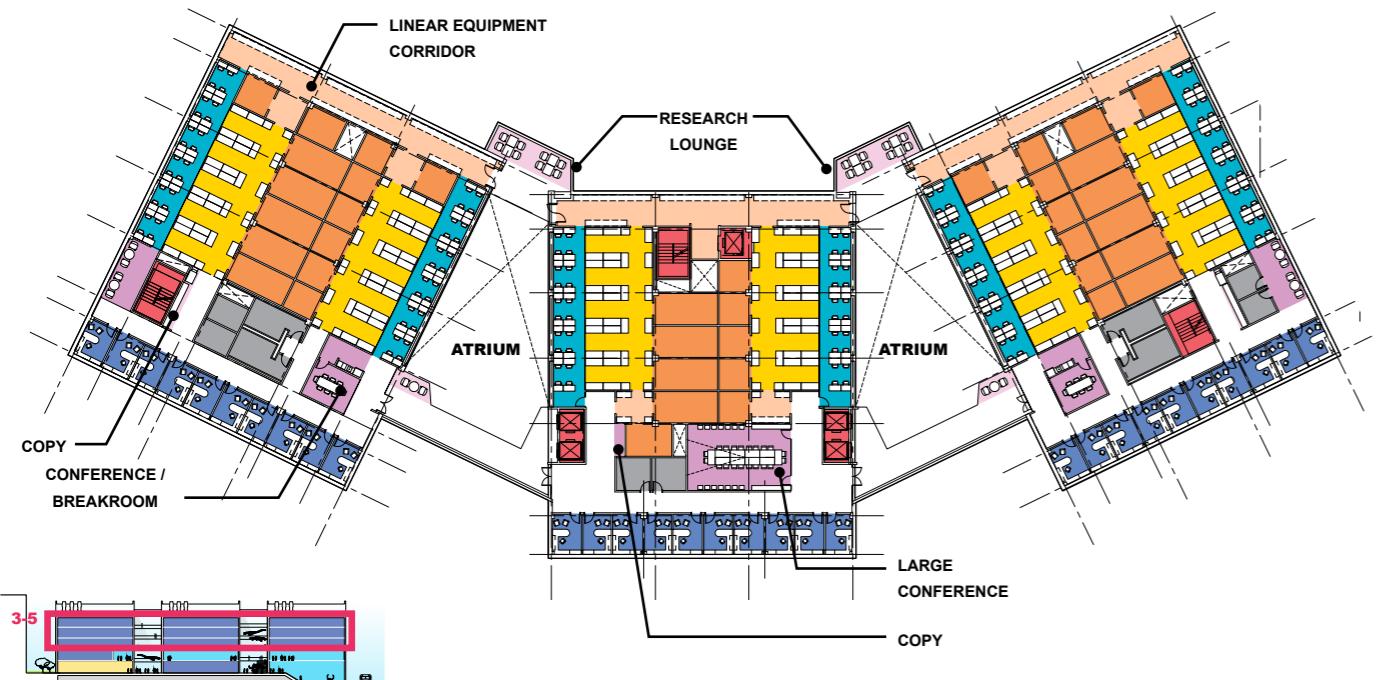




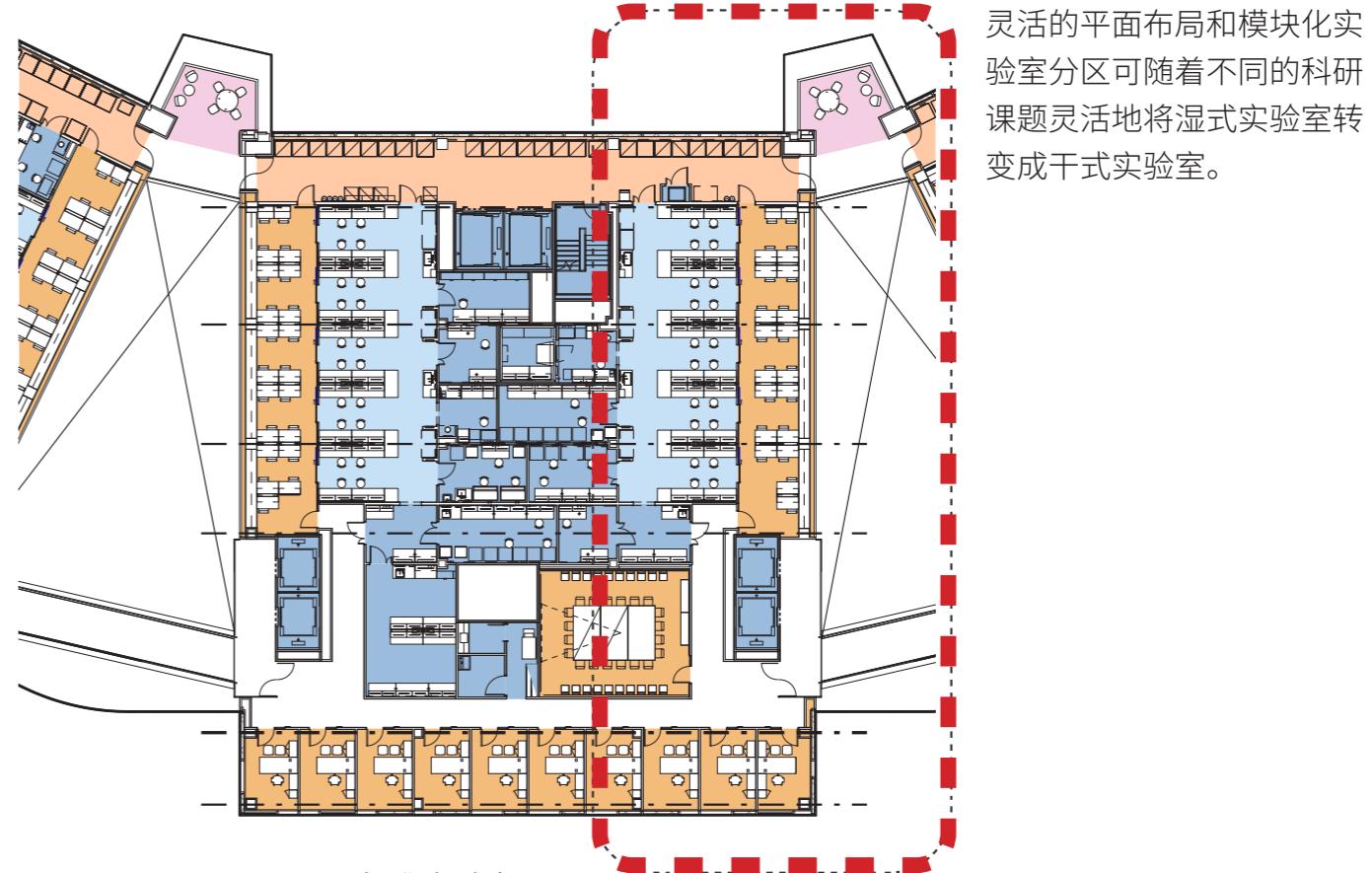




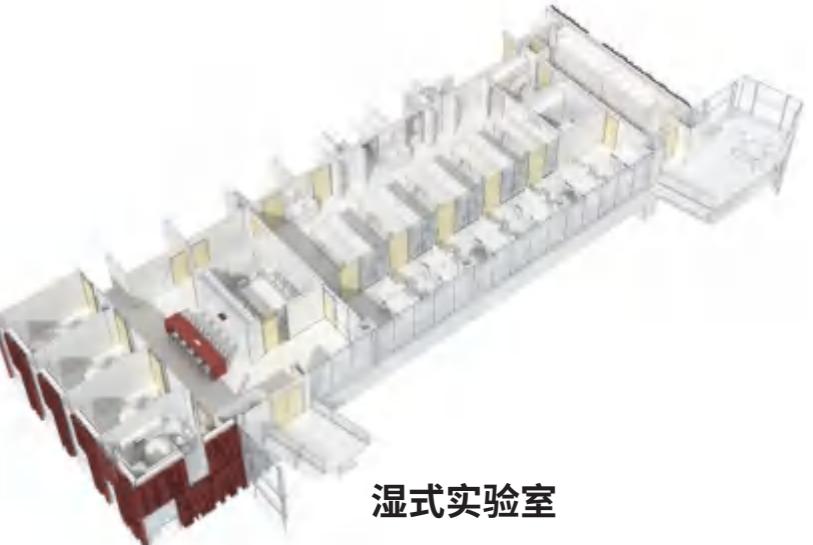
功能透视分析图



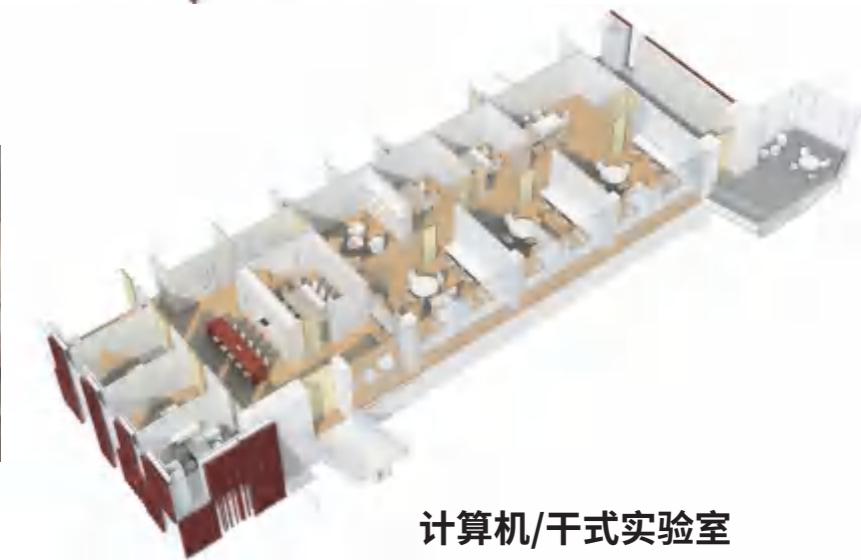
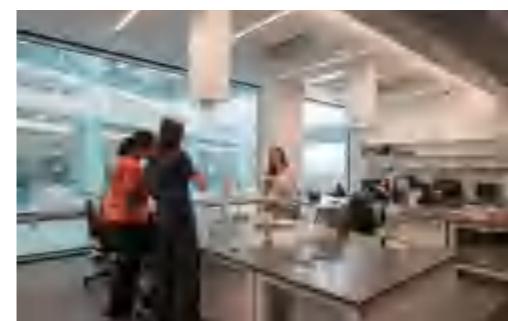
3-5层科研楼层平面



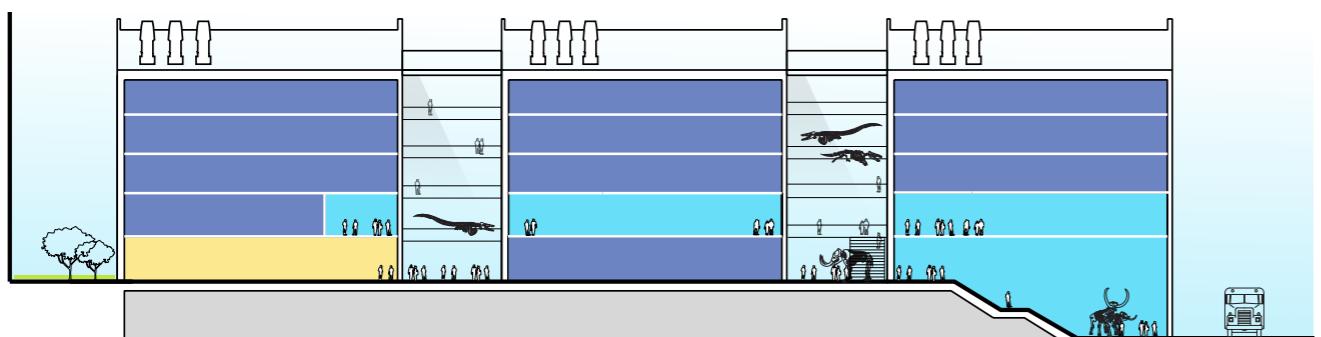
标准实验室层平面



湿式实验室



计算机/干式实验室



建筑剖面







Ennead Architects LLP

纽约 New York

1 World Trade Center

40th Floor, New York, NY 10007

T (+1) 212.807.7171

上海 Shanghai

中国上海黄浦区建国中路10号8号桥5号楼

邮编:200025

NO. 10 Jian Guo Zhong Road Huangpu

District, Shanghai

T (+86)21.3339.2600

洛杉矶 Los Angeles

The Bradbury Building Suite 204

304 S Broadway, Los Angeles, CA 90013

www.ennead.com