

身边的“绿色”——绿筑既有申都楼

Greenery for All: Restoration of Shendu Building

项目概况

建设单位：上海现代建筑设计集团

设计单位：华东建筑设计研究院有限公司

建筑师：汪孝安、范一飞、李大晔、李群、孙愉、陈开兵、

李合生、郭磊、闫康、骆一林、丁生军

建设地点：上海市黄浦区西藏南路1368号

设计时间：2009.5~2011.2

用地面积：1 106m²

总建筑面积：6 231.22m²

撰文 范一飞 上海现代建筑设计集团华东建筑设计研究院有限公司

摘要 通过申都大厦改造项目，介绍了复杂环境下既有建筑的绿色改造，探讨实现“身边的绿色”的途径、主角与重点。

关键词 身边的绿色 自然力 人为干预

1 引子

执笔本文时，恰在北戴河公差。业主单位门前的那湾生机盎然的海边湿地，引来无数鸥鸟栖息，也引来人们争相赏景。业主梁工热情介绍着，以前的这片海滩没有脚下的木栈道，也没有隔离网，人们踩踏的海滩湿地寸草不生，鸟雀全无，荒凉一片。如今通过简单隔离设置的生态恢复，没有过多昂贵的人为干预，身边的这片绿色很快就回来了……这不正是自然力吗！

“身边的绿色”、“昂贵的人为干预”、“自然力”，这些关键词不停地敲打着我，让我即兴联想到另一个颇为时髦的关键词——“绿色建筑”。“绿色建筑”最为官方的解释出自国家标准《绿色建筑评价标准》（GB50378）：在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材），保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。可以认为，“全寿命周期”是语境，“四节一环保”是途

径，“健康、适用和高效”、“与自然和谐共生”是内部功能与外部联系的基础，甚至标准。梁工的热情，让我熟悉而鼓舞，这不正是本文主题建筑申都大厦改造设计的初衷——用“自然力”，避免“昂贵的人为干预”，实现“身边的绿色”。

申都大厦原是基于1975年的上海围巾五厂三层车间，1995年改建成六层办公楼使用至今。建造已有30余年、改建后也有10余年的申都大厦，外立面破旧、设备设施需大修改造和更新。因上海世博会配套西藏南路拓宽工程，拆除其东面居民楼，使其成为沿西藏南路主干道的建筑。由于房屋本身的原因和环境变化带来的机遇，业主单位上海现代建筑设计集团决定对其重新定位并进行旧房改造，并设立了两个重要的设计考核要求，即符合绿色建筑三星标准与低造价限额设计。

2 揖绿

“身边的绿色”，首先应从总体环境角度谈起。不同角度看身边的“绿色”，其含义与效果不尽相同，甚至大相径庭。一般来



图1 改造前沿西藏南路实景



图2 与老式居民楼相邻的南立面

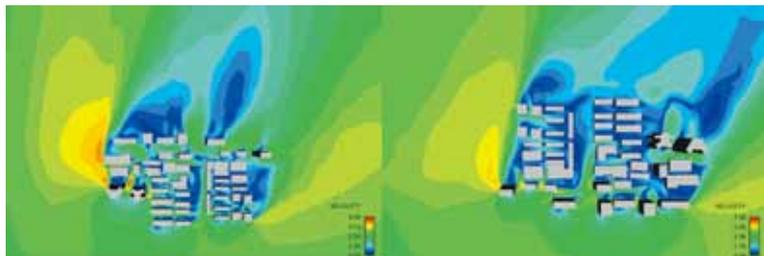


图3 目标建筑附近速度分布云图（左侧：夏季主导风向；右侧：过渡季主导风向）

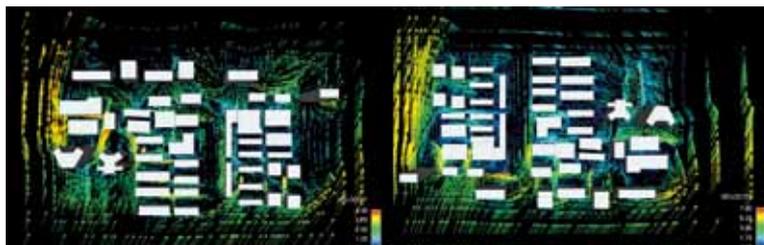


图4 目标建筑附近速度矢量图（左侧：夏季主导风向；右侧：过渡季主导风向）



图5 计算区域室外压力分布云图（左侧：夏季主导风向；右侧：过渡季主导风向）

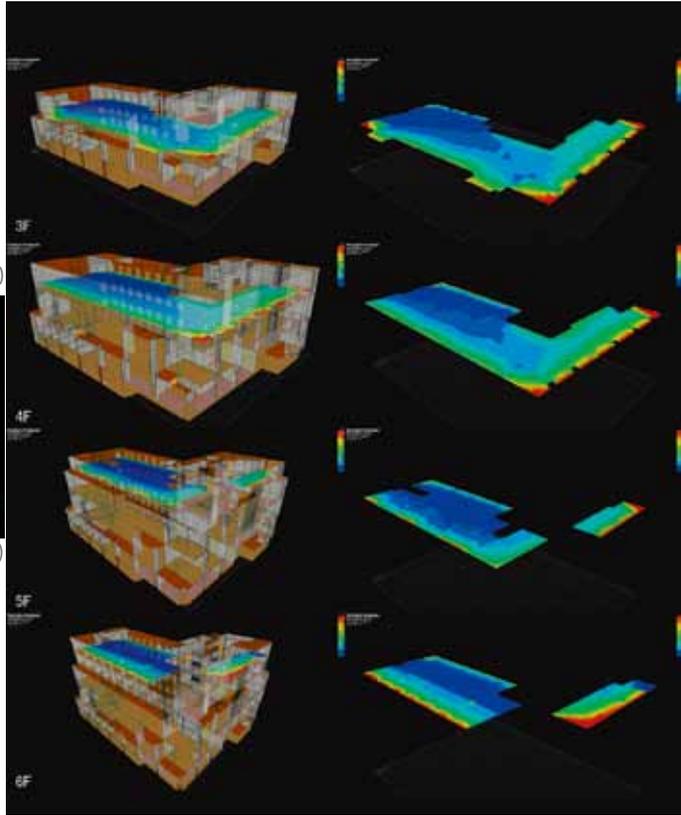


图6 采光模拟

说，建筑师常立足于建筑使用者的角度谈“身边的绿色”，却会忽略周边“邻居”的“绿色”权利，关着“满园春色”独享，只给周边冷墙灰面孔。这是狭义的“身边”认知观。而常谈起的“借景”设计手法，却又多是借别人的“绿色”。不妨借些自己的“绿色”给别人，揖让之处，和谐共生，这才是有社会责任感的广义的“身边”认知观。

申都大厦位于居民住宅区域内，周边条件复杂。东面因道路拓宽沿街，成为建筑形象的主要承载面，但市政变电箱却紧贴其主入口（图1）；北面与社区服务中心、医疗中心紧邻，建筑北侧部分外墙完成面成为土地权属划分面；南面和西面相邻老式多层居民住宅楼，直视居民生活，诸如卫生间、厨房等后勤隐私面（图2）。

复杂的总体环境下，申都大厦的改造更不能“独善其身”，仅停留在注重建设使用单位本身的“小九九”，更应多些广义的

“身边”认知观，在缺乏“绿色”的环境中，多为区域的“绿色”做些思考。设计过程中，明确建筑临居民楼的南立面区域为改造设计重点，临西藏南路的东立面为亮点，受条件限制的北、西立面延续原有建筑的场所记忆为特点。在此基础上，通过现场测试、软件模拟等方法，分析研究包括通风（图3~5）、采光（图6）、噪音振动等现场条件，多方案比对实施前后的改良程度，保障其改造后为区域环境“添绿”的效果。其间，宁可牺牲部分使用面积，通过“退”、“破”、“立”、“遮”等设计手法，也要将包括拆除、建设、使用等建筑全周期对于周边环境的不良影响因素降至最低，有效实现绿色建筑“健康、适用和高效”的空间特点。对于区域环境少绿化的现状，兼顾内外空间的不同功能与效果，突破场地狭小的先天限制，通过“退墙筑绿”、“破墙现绿”、“平屋铺绿”等方法，为区域多抹几分绿意（图7）。



图7 东南视角鸟瞰



图8 沿街东立面



图9 南向边庭剖视图



图10 五层平面图

3 衍绿

回到建筑本身，再谈“身边的绿色”，需考量间距过近的旧式居民楼居住功能与申都大厦的办公功能、老化的空间环境与现代的办公需求、三面围合一面临交通干道的不利物理环境与自然资源的改善利用、已经历一次改造的钢混+钢结构既有建筑与新功能、新设备、新标准等多方面关系，甚至矛盾。在此基础上，还需重点考虑舒适度与经济性的平衡问题。

如同旧时热爱生活的人家翻新旧衣的衍缝手法（通过抛松内部填充料，引入空气层，再用新面料缝合），申都大厦改造提倡被动式设计，通过CFD模拟分析气流场，嵌入边庭与中庭，梳理环境条件，强调自然通风、自然采光等“自然力”引入，尽可能减少人为

机械设备的累加。

在“重点”的南立面区域，基于6层居民楼形成的日照遮挡、视线干扰等因素，以两层为一进深单元，退台2~4m设置边庭，并在水平方向错动、挑高一层或多层，形成不同尺度的室外绿园。在“亮点”的东立面区域，鉴于东立面作为过渡季节的主要迎风面，东南角上部压力最低的气流分析结论，东立面设置落地玻璃窗，增加通风面积。同时，东南角五至六层局部楼板拆除，形成空中庭院，并形成贯穿风道，导入南立面边庭区域，改善南立面区域通风不畅的现状（图8，9）。东南角底层区域退让形成室外休憩平台，设置全开启中轴旋转导风门，作为室内中庭拔风井的底层主要进风口。在建筑内部，根据多方案比选分析，直通型中庭设计在L型平

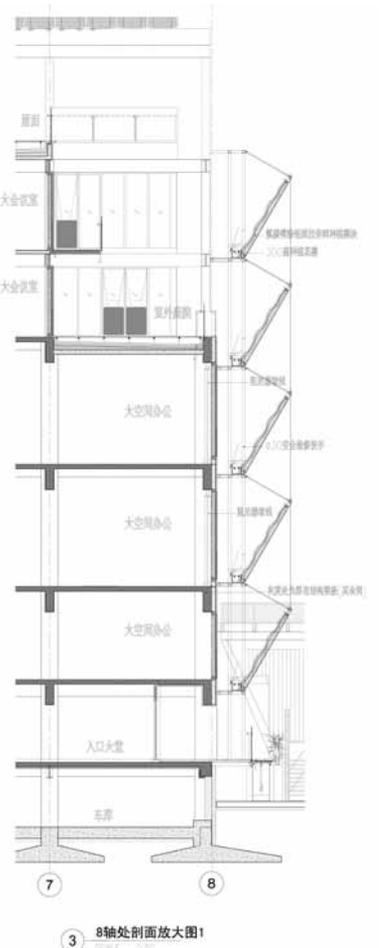
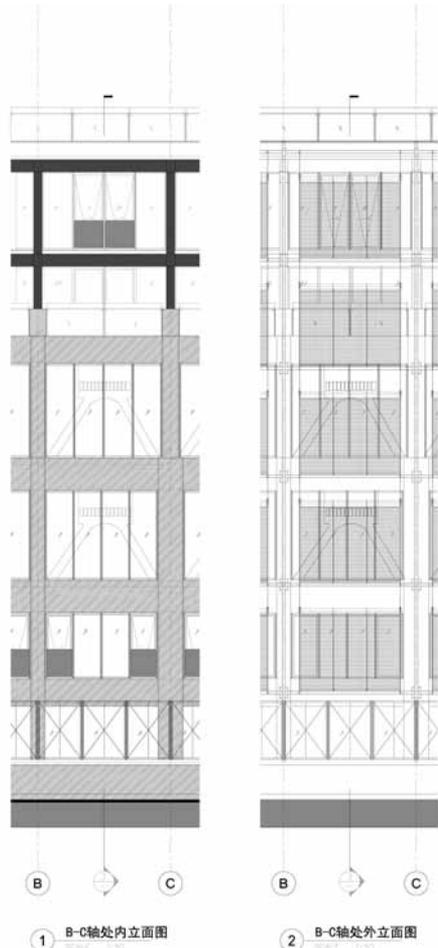


图11 表皮体系

图12 东立面墙身剖面

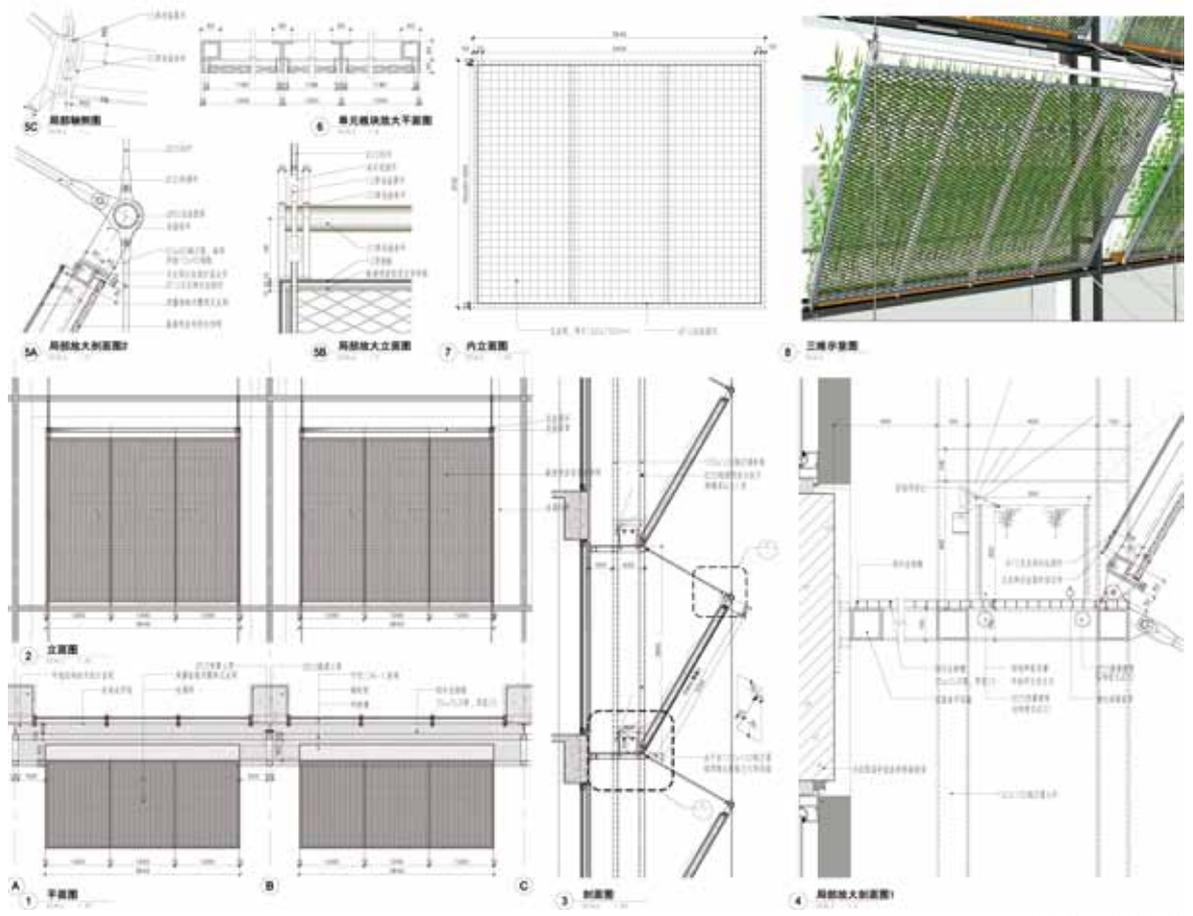


图13 铝质拉伸网种植模块

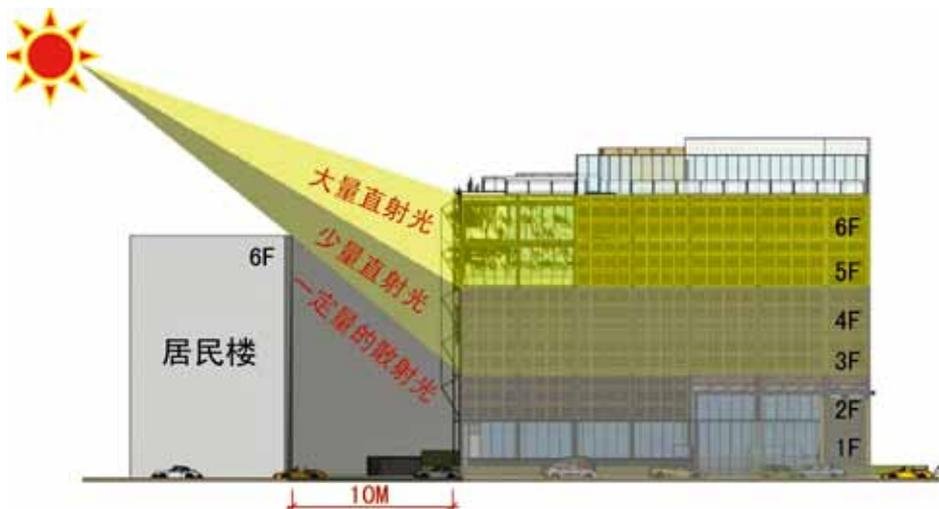


图14 垂直绿化

面东北段短肢的中部，上部高出屋面部分设计开启扇，形成拔风井（图10）。北、西立面仅在提升窗墙热工性能的基础上，更换旧窗，并增加通风面积。

在内部功能布局上，通过对室内区域进深的分析及照度模拟，决定主、从空间的布置，充分利用侧向采光、局部采光中庭等方式，改善建筑内部逐层功能区域的自然采光条件。同时，立足夏热冬冷地区气候和建筑外部环境特点，结合绿化设施，进行遮阳系统设计，实现合理“遮”、“透”的视觉设计。

4 琢绿

“身边的绿色”，感悟在细部上，需精心雕琢。

阳光透过成片的绿，将愉悦撒满整个空间——实现这样诗意的场景，关键在于内外见绿的控制程度。通常所见的绿墙，仅以一面示人，向阳面与背阳面的差异会带来不同的绿色视感。对于申都的这片绿，必然要根据环东南面的室外远观与室内近感判断设计。近距离观绿，宜为向阳面的浅绿，而远距离则讲究透绿。这恰与建筑绿庭的朝向相反。设计团队通过多次试验，设计铝质拉伸网背衬绿化攀附网片模块（绿化位于室内侧），并向室外方向倾斜30°。这样一方面可轻松达到室内观赏向阳面绿化的效果，同时不影响冬季阳光照射进室内，却能遮挡夏季阳光；另一方面，隔绝居民楼后勤隐私区与办公公共空间的视觉干扰，双面观绿，同时塑造了具有新意的建筑整体形象。这样的绿化体系不同于一般维护昂贵的垂直绿化系统，一体化设计的种植槽辅以操作平台，使垂直绿化维护如同自家阳台上种植花草般轻松，还能有效隔绝来自干道上的交通噪声与

居民区内的生活噪声。此外，阵列的绿化导板围绕东、南两立面，虽隔却透，围合边庭，形成有效通风道（图11~13）¹。

受到周边楼层的影响，一至六层墙面的采光条件各不相同。这就决定了在植物选择上要分别考虑。如一至二层光照差，考虑极耐阴植物；三至四层有少量直射光，选择半耐阴的植物；五至六层光照条件好，选择喜阳的植物。上下过渡的立面绿化，搭配边庭、屋面以及场地上多类型的绿化，必将让原本缺乏绿色的区域环境焕然一新（图14）。

在既有建筑空间环境条件局促的现状下，改造中有效利用了现有的资源。其中，对建筑第五立面的潜力挖掘，并综合考虑屋面活动区域遮阳避雨的功能需要，设计了太阳能光伏发电系统，最大化提升太阳能利用效率，其所发电力直接并网使用；经管道收集屋面雨水，汇入地下室雨水收集池，经沉淀、过滤、消毒处理后作为地下车库、室外道路的清洗用水和室外景观绿化浇灌用水等。

5 结语

“身边的绿色”的实现，在于“揖”、“衍”、“琢”，在于对环境的尊重、能动与思索。在这一过程中，主角不是“人为干预”，而是“自然力”；重点不是技术，而是深入人心的绿色观念与运用智慧。当然，“绿色”更不是昂贵的代名词，只是自然的本色。At

注释

¹ 项目实施中，由于南向倾斜绿化板前端略超出建筑改造前的外墙完成面，被要求修正。附图为修正后立面效果。



作者简介

范一飞，毕业于同济大学，获硕士学位。现工作于上海现代建筑设计集团华东建筑设计研究院有限公司建筑创作中心。