

传统材料以现代手法演绎历史印记

——2010年世博会城市最佳实践区B4展馆改造设计

Traditional Materials by Modern Method Represent History Impression:
Renewed Design of B4 Pavilion in Urban Best Practices Area, Expo 2010

撰文 顾英 同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司

建筑设计 HMA 建筑设计事务所

合作设计 同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司



图1 总平面图

城市最佳实践区位于上海世博会浦西E片区，包括南北两个街坊，由南部全球广场、中部展馆和北部街区三个部分组成。中部展馆原址为上海电力修造总厂，上海建设路桥机械设备有限公司的4组旧厂房。规划将大部分厂房进行保留性改造，在上海世博会期间作为展馆使用。世博会后，所有建筑将保留，并根据情况进行后续开发利用。

1 B4展馆建筑空间布局

原有的3栋厂房不规则排列，围合成一组变化的室外空间，根据对参观人流和物流动线的总体规划要求，各单体建筑面向公共空间开放，设计的观览流线将展馆各个展示区串联起来。由于原厂房内部均为开敞大空间，除增设必要的配套用房和卫生间以外，3个展厅整体空间的设计基本保持原状。1号、2号楼之间距离较近的一侧增设了顶棚，以几何状钢架作为结构体系，并覆盖印花张拉膜作为顶棚，可辅助遮风挡雨，形成半开放的内庭，并兼作室外展示区（图1）。



图2 折线造型屋顶

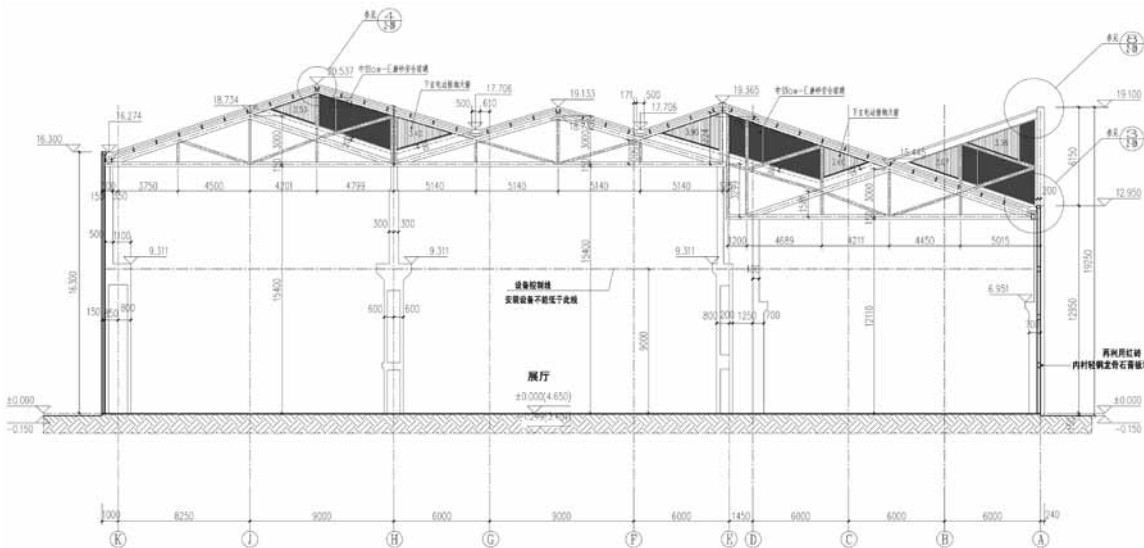


图3 剖面图

2 结构改造

原建筑为上海建设路桥机械设备有限公司的金工车间、大机组车间和50t重型装配车间。金工车间、大机组车间建筑改建为1号、2号楼单层展馆，由于建筑屋面调整过大，屋面板及屋架为新建，屋面板采用轻型屋面板材，原排架柱及柱间支撑保留。1号、2号楼的外墙为轻钢龙骨防火墙，外侧为利用原有红砖进行重新设计的拼花墙体。50t重型装配车间建筑改建为3号楼，外墙为玻璃装饰幕墙，顶层采用轻型屋面。建筑内部改建新增加了异型钢结构，其与原厂房结构完全脱开，形成造型独特的外观。

3 立面及屋面改造

3.1 1号、2号楼改造设计

根据厂房的现状条件，考虑到展览建筑对采光的特殊要求，设计师重新设计了1号、2号楼的屋架，增加了屋顶的侧向采光天窗；而在屋顶形式上，采用极富老上海石库门里弄韵味的折线造型（图2，3）。屋面板采用铜装饰板，众所周知，铜在空气中会被氧化，并产生颜色的变化，而设计师也正是利用铜板随时间流逝呈现不同的色彩和纹理这一点，表达一种时间的流逝与积淀，同时也迎合了厂房改造试图带给人们关于过往



图4 铜板立面



图5 铜板夜景

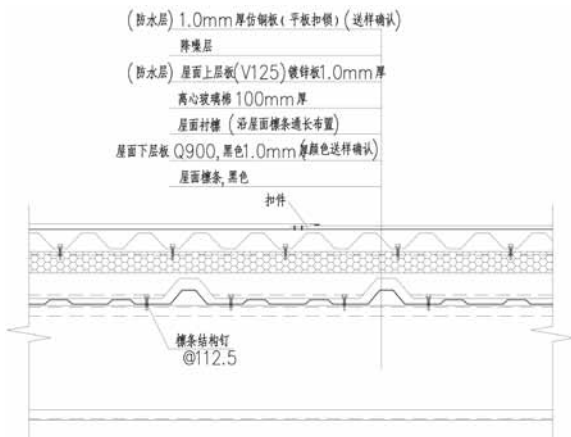


图6 铜屋面节点

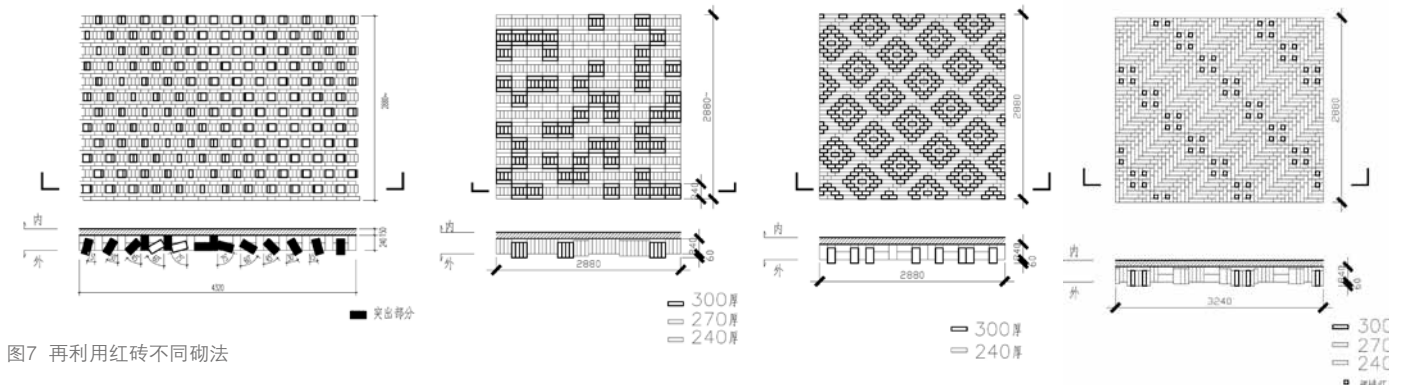
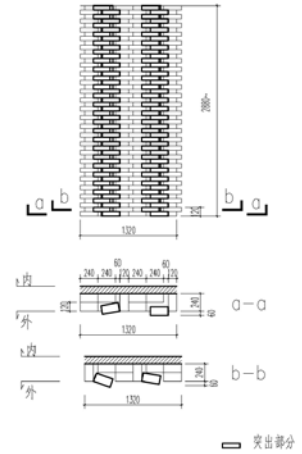


图7 再利用红砖不同砌法

的记忆，以此来诉说历史的沧桑。当然选用的铜板是经一定科技手段处理过的，置于空气中的抗氧化及耐腐蚀性均有保证。铜板采用斜向菱形构图，1号、2号楼屋顶的铜板延伸至局部的外墙立面，与花砖的表面装饰相互映衬，相得益彰。夜幕降临，配合灯光的设计，材料独特的肌理特点得以显现，营造出别样的环境氛围（图4~6）。

1号、2号楼的外墙采用由原厂房拆除留下的废旧红砖，重新砌筑为花样各异的图案（图7），彰显红砖具有古朴美的同时，也唤起人们对老厂房的追忆，一种沉甸甸的历史感油然而生。考虑到红砖及其拼花砌筑的形式不能满足防火和节能的要求，在内侧设计了满足防火和节能功能的轻钢龙骨内衬墙。在颇具现代感的红砖图案部分，适当嵌入了LED照明灯，夜幕降临时，荧荧闪闪的灯光，营造出穿越时空的感觉（图8~10）。



图8 灯光夜景



图9 灯光夜景

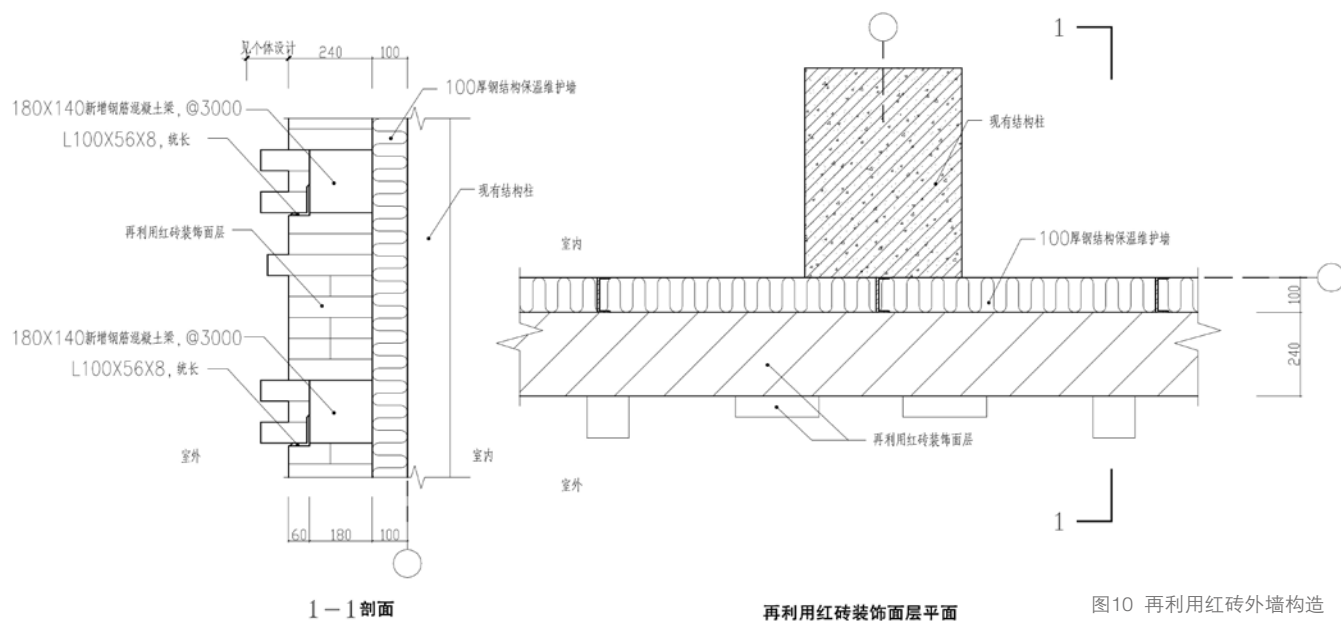


图10 再利用红砖外墙构造

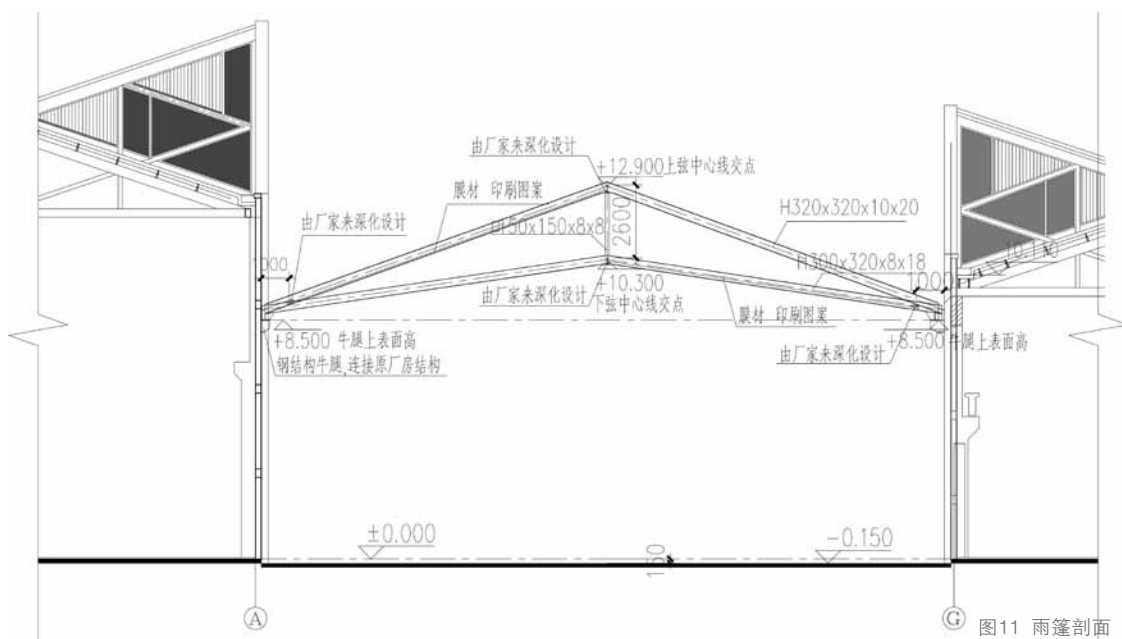


图11 雨篷剖面



图12 雨篷照片



图13 雨篷照片

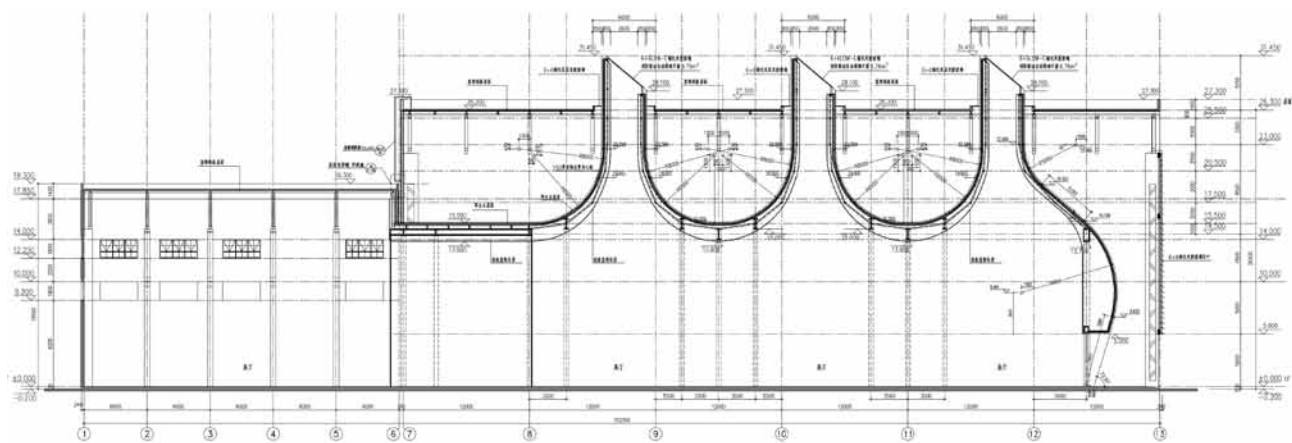


图14 3#楼横剖面

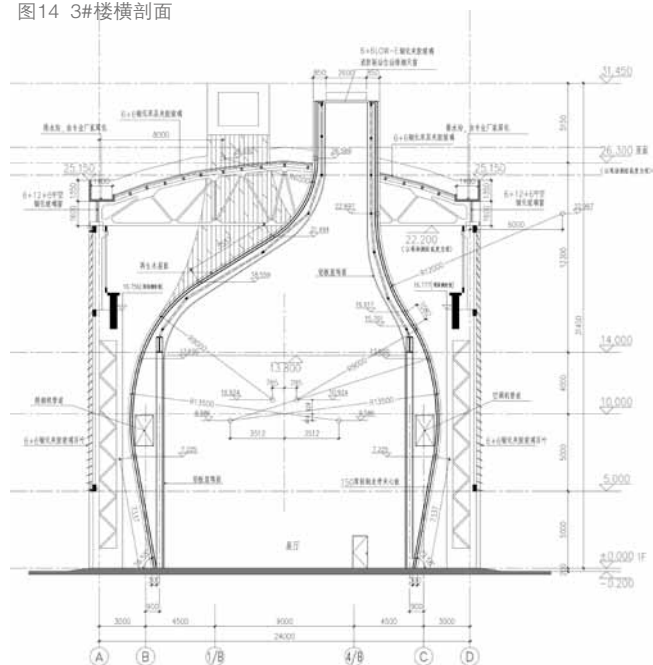


图15 3#楼纵剖面

1号、2号楼之间的张拉膜顶棚由于跨度较大，采用钢结构作为支撑，与两侧的厂房主体结构相连接（图11）。在色彩和纹理上，与两侧的花砖墙面很好地配合，日光可以透过印刷花纹的间隙，斑驳点点地映射在花砖墙面上（图12）。一方面在两栋独立的建筑之间建立联系，同时形成室外的灰空间，增加了空间的多样性（图13）。

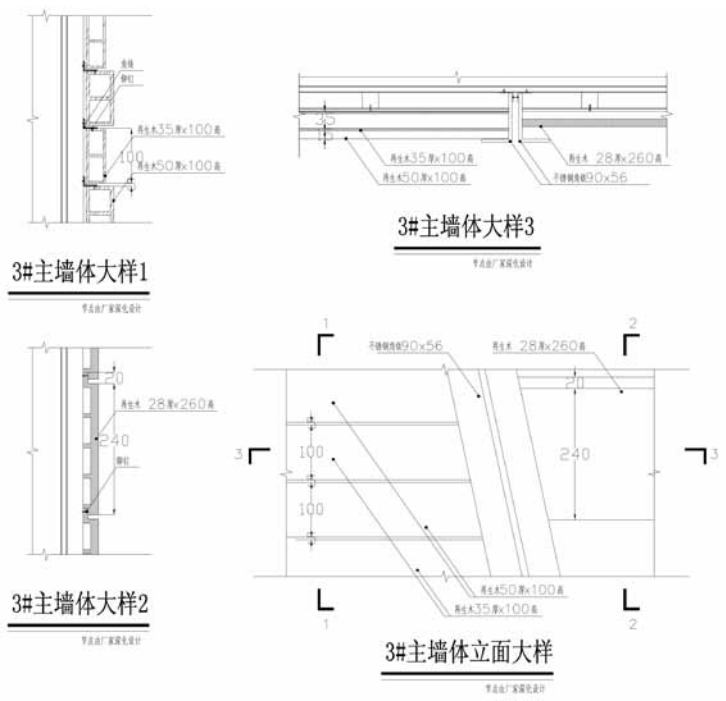


图16 再生木节点

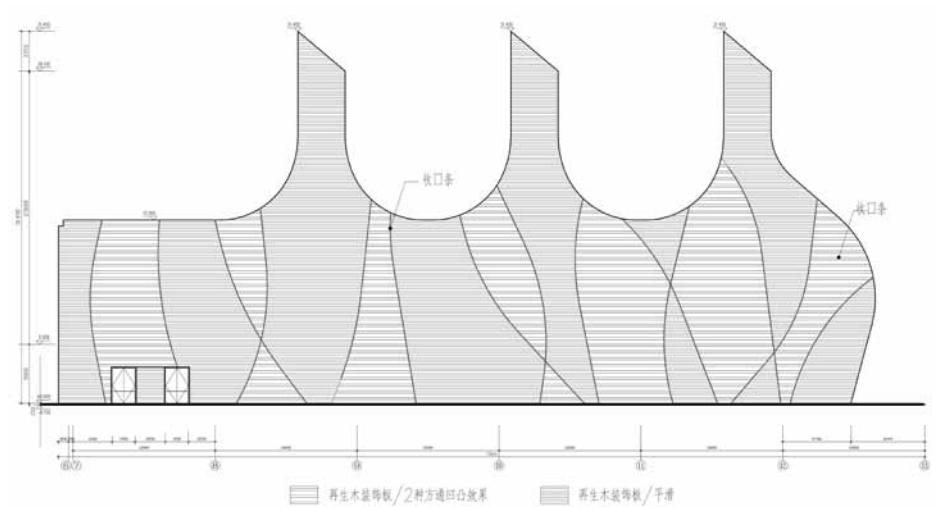


图17 再生木节点

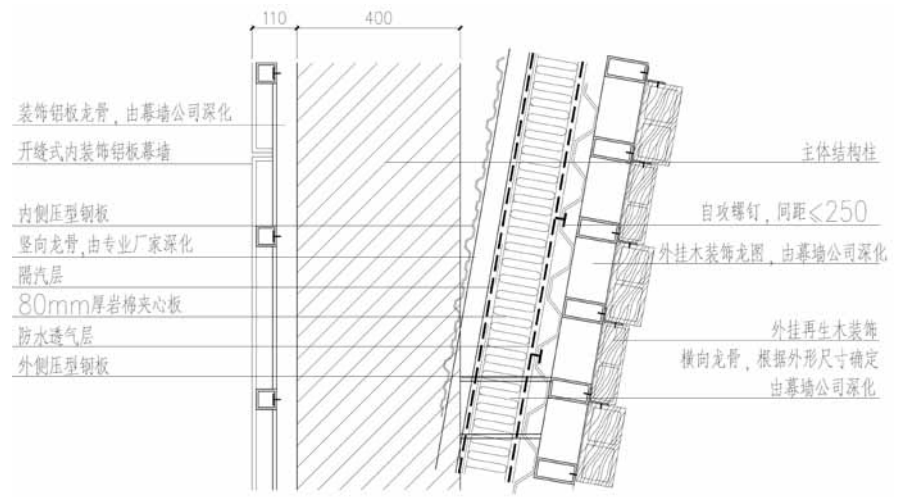


图18 3#楼外墙构造



图19 3#楼灰空间



图20 玻璃百叶照片

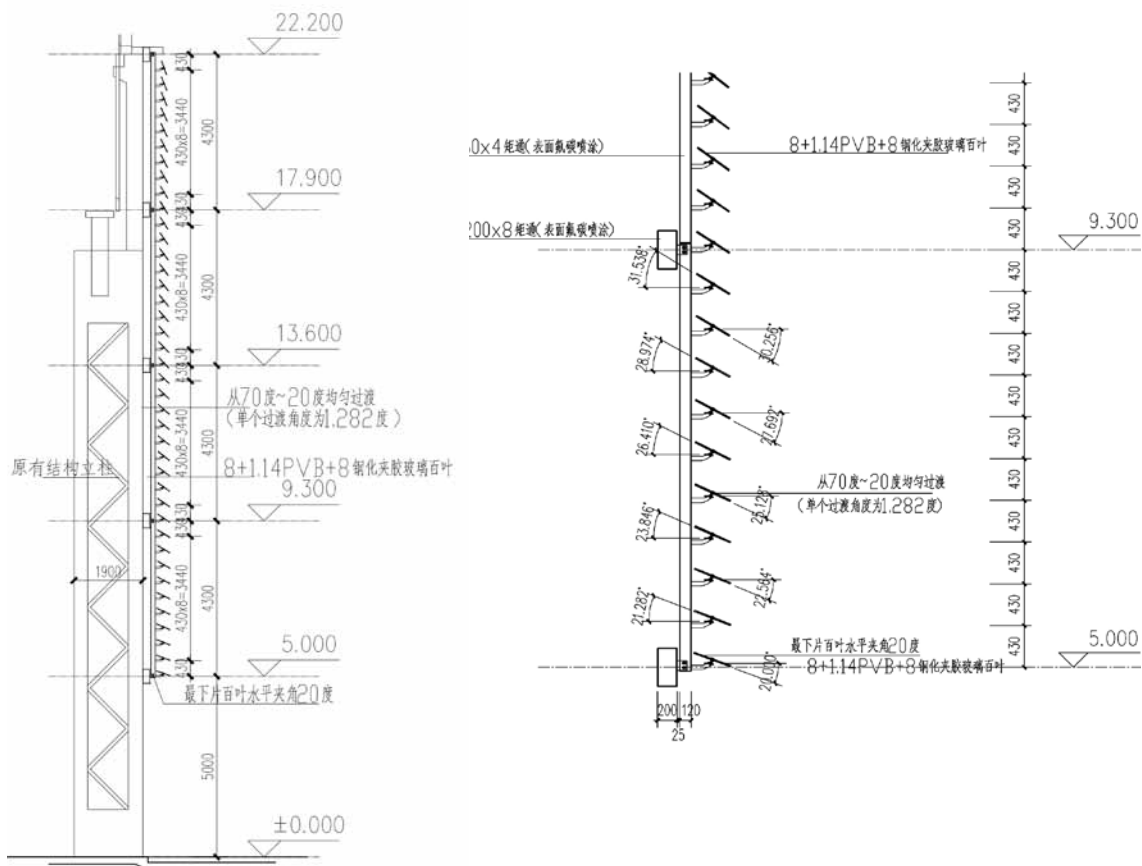


图21 玻璃百叶大样



图22 改造后建筑外观

3.2 3号楼改造设计

3栋厂房中最靠近黄浦江的是3号楼，从城市广场可以明显地看到，它也是中部展区最高的建筑。建筑的结构形式极具工业特征，因此把主体结构保留下来，并清晰地展示给大家。将靠近广场部分的外墙全部拆除，完整地保留原来的梁柱体系，并在人的高度以上部分，在原有结构柱上设计了固定式印花玻璃百叶，可以阻挡一部分风雨的侵袭。在原来的结构体内部设计了雕塑感极强的、酒瓶状的内胆，内部才是真正的展示空间（图14，15）。内胆的外表皮采用再生木材料，体量庞大的建筑经木材装饰后，给人一种亲切的感觉。用再生木做外墙装饰，试图表现“绿色”这一主题。再生木的表面按照一定的构图，排列的疏密有所不同（图16，17）。为保证其防火和隔热性能良好，在外表皮的内侧采用了双层压型钢板防火隔墙，内侧装饰材料为仿木铝板（图18），在色彩和肌理上与外侧装饰面相呼应。玻璃百页和主体展馆建筑之间形成了一个灰空间，透过百页，造型独特的主体建筑和原结构梁柱隐隐可见，增加了建筑本身的趣味性，同时还能为人提供遮风挡雨的场所（图19）。百叶玻璃安装的角度根据不同的高度渐变，同时，表面采用不规则印花，增加其设计感，使细致体现在每个细部（图20，21）。

裸露的结构、造型独特的展示区在玻璃百叶的掩映下，使人产生“犹抱琵琶半遮面”的联想，强烈地吸引着自黄浦江上而来的游客，成为城市最佳实践区的一个亮点（图22）。

B4展馆的改造设计使用具有历史传统特色的建筑材料，结合现代的构图和设计手法，在展现给大家新颖设计的同时，无处不在地唤起人们对于历史、对于过去的回忆。