



细节决定成败

——都蘭堡(华润润西山项目会所)

Du Lan Castle: Material and Construction Detail

撰文 朱昀 夏澍霖 北京中联环建文建筑设计有限公司

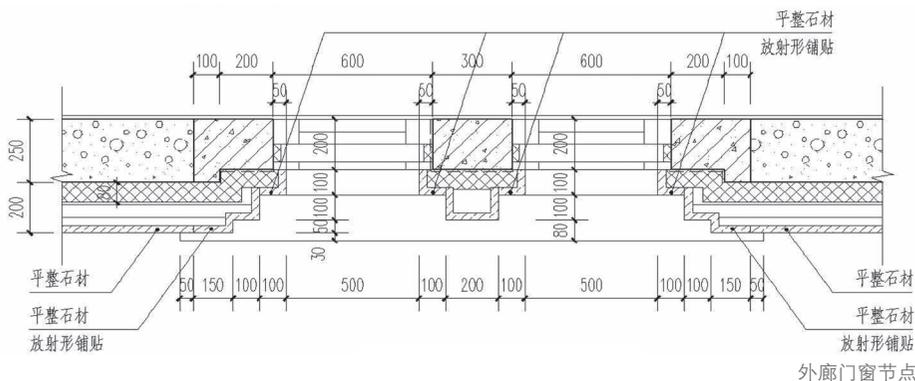
由华润置地开发的润西山住宅区位于门头沟永定镇冯村, 石龙北路西侧。整个项目依山而建, 分为山上、山下两个区域, 山上区域以一栋小区域堡式会所为景观中心向周边展开, 住宅以联排别墅为主, 含花园洋房和小高层商品房, 山下区域为两限房、高层商品房及社区商业。

位于山地的会所建筑是整个小区的核心, 定位为西班牙城堡形式, 为使其成为整个园区乃至整个地区最为精彩的一笔, 除了利用山地地形塑造空间外, 细部构造和材料也是决定成败的关键。

首先用现代的建筑材料和施工方法再现古代西班牙式城堡建筑是一大挑战。古代城堡建筑为石料砌筑而成, 墙体厚重, 窗洞深邃, 而现代建筑需要满足更多的内部使用要求, 在结构上采用混凝土

土框架剪力墙形式, 墙体较薄, 不易体现厚重感, 且古堡历经多年沧桑, 在外观上留下的岁月痕迹更难以在一座新建筑上表现。为了解决一系列的问题, 我们从材料选择到构造设计都进行了各种尝试, 每一项部品都单独设计, 创造出新的构造节点。为了体现墙体的厚度, 我们采用多种方法, 比如能体现墙体厚度的位置多在门窗洞口, 我们采用异型混凝土洞口抱框, 使洞口能够做出层层凹进的线脚造型, 利用石材外挂的厚度, 我们可在200mm厚的外墙窗洞口处做出250mm深的进退关系; 在非石材外装墙面, 我们采用局部加厚墙体的方法保证墙厚满足构造要求。此外用GRC和聚苯板在外墙面上做暗拱壁柱等造型也是体现墙体厚重的重要方法。

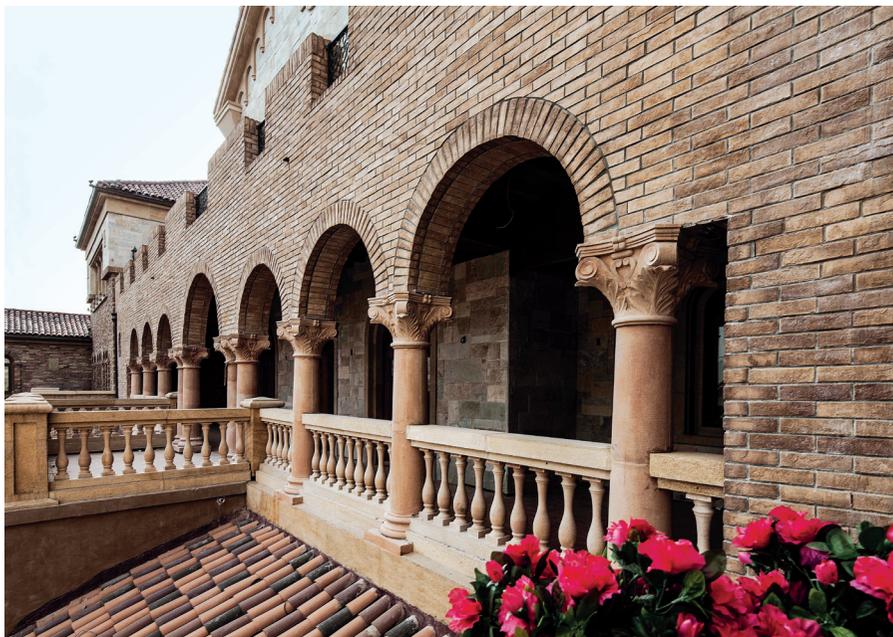
除构造处理外, 外装饰主材的选择也很重要, 古代欧洲城



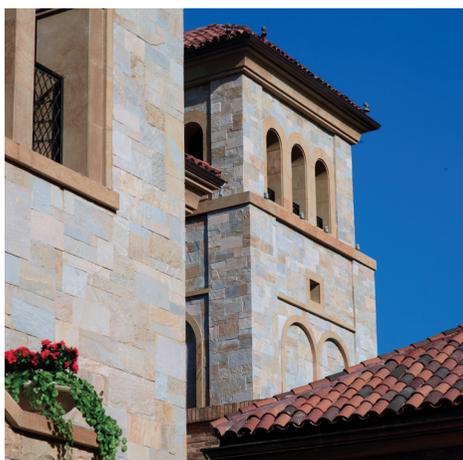
业 主: 华润置地
 设计单位: 北京中联环建文建筑设计有限公司
 建筑专业: 张兵、朱昀、夏澍霖、王尧、王岩
 结构专业: 钟志宏、刘延海、任平



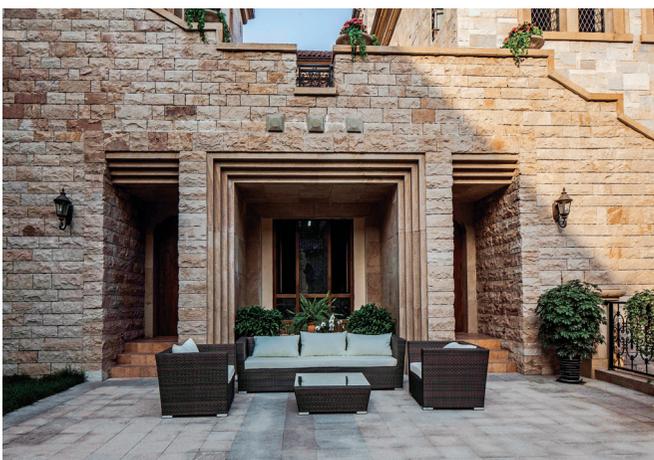
墙面深洞效果



文化砖效果



板岩效果



毛石拼贴效果

堡多以石材砌筑，所用石材为毛石及当地产的大理石，一些建筑中也局部穿插用砖砌筑。毛石粗糙，有历史感、厚重感，颜色较均匀；大理石砌筑表面平整，因受环境侵蚀严重，表面颜色色差较大；砖墙体显得古老沧桑，而且欧式砖体比例扁长，约230mm×40mm。在材料的选择上，我们经过了多次筛选，市场上石材种类虽然很多，但能模仿古旧感的石材却很难寻找。在砖的选择上，我们也经历了真砖砌筑和贴文化砖的反复思考，最终从效果控制和施工控制方面综合考虑，采用了贴文化砖模仿古旧的砖砌效果，用外挂板岩代替欧洲的大理石，用产量较少的具有独特纹理的艺术石材代替毛石砌筑。除了外墙采用以上材料体现出仿古效果外，屋面瓦也选择了同样有仿古效果的西班牙式筒瓦。市场上虽然有一些仿筒瓦的瓦型，施工简单，但经过比较，仿制的效果无法达到要求，因为筒瓦的构造方法由底瓦和盖瓦组合而成，立体感强，而仿制的瓦型为单层挂瓦，虽瓦型起拱高于一般瓦，但仍达不到筒瓦的饱满度。

由于项目中外墙装饰选择了特殊的材料和特殊的拼贴效果，导致了建筑构造的特殊性。建筑外墙采用的石材均为不规则拼贴效果，但实际施工时如果无规则就无法施工。设计中必须将石材拼贴单元标准化，再将标准单元按照制定的原则重复拼贴，使其从外观

效果上不能看出重复有规律的痕迹。比如挂拼板岩外墙面，我们经过反复试排，首先确定下22种尺寸的基本块材，然后将其组成6种1200mm×600mm的标准单元，再绘制出标准单元的拼贴位置图，使其纵横两向无缝隙，而且还利用标准单元翻转进行排版，这样仅利用6个标准单元就可实现在10m²内无重复，在保证外观效果的前提下，大大增强了石材加工的可实施性。

毛石的铺贴使用相同的原理，不同之处在于毛石横向为通缝，比板岩铺贴简化很多。不过为了丰富立面效果，在毛石排版时，我们没有将毛石高度做成统一规格，而是确定了14种尺寸的毛石标准块，用这14种标准块拼出两个基本单元，并绘制出这两个单元在墙面的组合图形。在制作基本单元时，仍然需要考虑在组合使用时不能出现重复的规律性效果，最终使毛石在体现其厚重沉稳的同时，不失细节变化，也使效果更加接近砌筑效果。

再以屋面瓦为例，屋面设计为橘色、暗红色两种色系，分区域铺挂，使屋面颜色丰富不单调。两种色系共采用6种颜色筒瓦，每种色系均从6种筒瓦中采用一部分，按照不同比例组合而成。在确定比例的过程中，我们不断调整标准瓦的颜色，用2m²的样板反复试验，最终确定出每套色系的颜色及比例。在施工过程中，我们发现底瓦的颜色也对整体效果产生较大影响，且在屋面铺贴的效果



瓦屋面效果



板岩拼贴效果



板岩标准单元支架



毛石拼贴效果



屋面瓦色系的推敲过程

和在地面上看样板又有不同，我们再次调整比例，最终形成令人满意的效果。

虽然在设计中我们尽力考虑到一切施工中可能存在的问题，并力图提前解决，但在施工过程中仍存在很多操作上的难度。比如之前提到的板岩标准块的制作，设计的构造做法为：先按照6种标准单元制作6种钢龙骨支架，支架上打孔用背栓方式固定石材，标准块制作好后，将其与墙体上安装的横龙骨用连接件连接，之后的做法就与普通石材干挂做法相同了。看似不存在问题的做法在操作中却十分困难，因为此种做法在施工中不允许出现误差，一个标准块中的每一块石材都需要将背栓孔洞与龙骨预留孔洞完全对齐，如不齐，就会在石材接缝处产生缝隙，影响效果。工人必须边制作边调整，大量石材需要现场二次切割加工。此外每个单元块之间的衔接也不允许有误差，一个不标准单元会造成周边单元无法拼合，尺

寸过大时，可以现场切割调整，尺寸过小时就会成为废料。毛石的处理也同样存在难度，用干挂模仿砌筑，两种构造方式的区别在于砌筑石材有灰缝，即使石材中间有较大缝隙，仍可用灰缝调整；而干挂石材无灰缝，要求石材侧边有较高的平整度，否则会出现较大缝隙，甚至看到背后龙骨，但又不能平整度过高，否则会失去毛石砌筑的质感，这就对手工加工石材提出了很高的要求。在施工前，经过反复修改样板，讨论施工方法，最终达成较为满意的效果。

整个项目中存在的设计难度、施工难度以及配合上的难度都超出了所有人的预想，虽然其中还存在着诸多遗憾，但总体效果令人振奋。我们希望大家分享在项目中得到的经验，共同探索出新的、更加合理的细部构造，进一步提高工程的完成效果，并使施工过程更具可实施、可操作性。▲



作者简介

朱灼，北京中联环建文建筑设计有限公司设计总监，建筑一部经理。主要作品：宁夏沙湖假日酒店、华润广安门红山世家住宅项目、华润西山住宅小区会所-都隍堡、第三使馆区外交别墅、中国驻阿曼使馆、万科天津东丽湖邻里中心、天津华侨城华明家园住宅小区会所、克拉玛依瑞亭花园住宅小区、北京慧谷金色家园住宅小区。