

洛阳普莱柯兽用疫苗工程中心设计

Design for Pulike National Laboratory of
Veterinary Vaccine Engineering

[朱亦民]
Zhu Yimin

作者单位
华南理工大学建筑学院 (广州, 510641)

收稿日期
2012/11/10

本项目位于普莱柯公司在洛阳高新产业开发区的二期厂区内, 这个工程中心将与厂区其他 2 栋实验车间构成普莱柯公司的研发区。用地北侧邻近山坡, 地势以 6% 的坡度由南向北升高。

工程中心主要功能为实验室及相关公共空间和配套设施。其中实验室约占总面积的 70%, 需封闭管理供内部员工使用。其余为会议、展厅等公共空间, 这部分功能向公众及同行业参观者开放。普莱柯公司的研发部门为实验室提供了非常具体的工艺流程以及面积、空间布局的要求, 不仅在平面上, 而且对剖面的尺寸都有非常严格的控制。

方案设计从一开始就根据基地平面形状和实验室工艺要求确定了矩形平面和正交形式的房间布局。建筑中心是一个约 20m × 22m 的内庭院, 主要的实验室围绕这个庭院布置。按照厂区内的功能分区和公共交通流线, 在建筑的南侧设置了一个南北向 40m 的广场。

门厅和中庭构成公共区的核心, 中庭顶部采光参考了阿尔托 1950 年代设计的劳泰塔洛大厦(The Rautatalo Office and Commercial Building)的中庭天窗设计(这个中庭被认为是阿尔托设计的尺度最宜人的空间)。同样的顶光形式也用于 1 层公共区西侧的走廊。顶光除了为室内提供充足的光线外, 还有助于形成领域感和可识别性。室内空间高度和地面高差的变化使公共区形成连续不间断的空间变化和与室外空间的对话。2 层公共区外墙采用落地窗, 以获得最大的视野和景观效果。南立面迈向主入口和门厅的大台阶形成了仪式感和纪念性的尺度, 它同时也是为了衔接场地坡度造成的室内外高差。在建筑内部公共区和北侧的实验室之间也设计了 1.8m 的高差, 形成南低北高的内部空间, 与场地的坡度一致, 使建筑 1 层高于室外地坪。

建筑外立面采用干挂花岗岩石材和耐候钢板。实际上这 2 种材料的结构层做法和施工方法是相同的。南立面 2~3 层实验室外的遮阳板是建筑外立面的唯一特殊元素, 在尺度上也形成了建筑的标志性。实验室外窗的分格形式主要来自于内部空间的采光需要, 由于实验室的吊顶内安装了空调和空气过滤设备, 也需要有自然采光, 因此窗户被分成上下两部分。在下面又把可开启部分划分成单独的

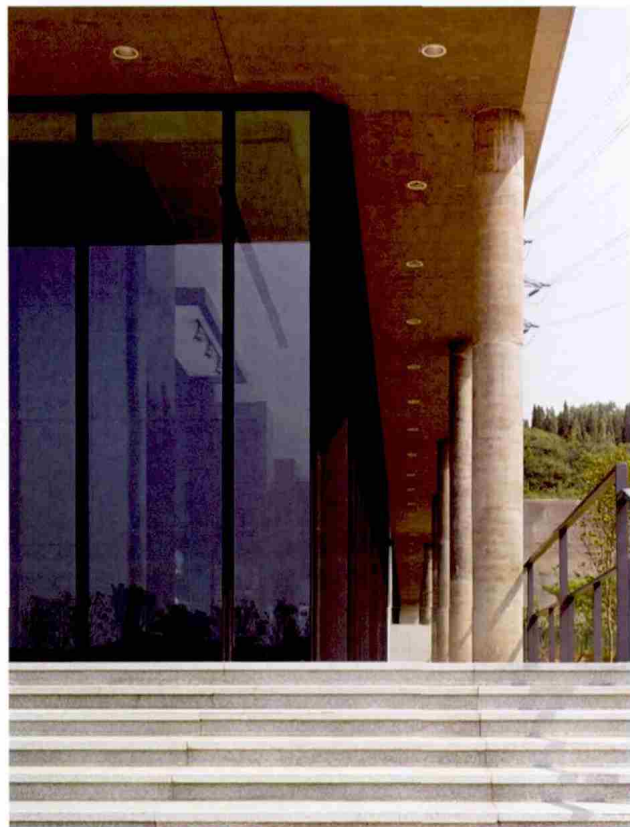
一幅以便减小开启窗的面积和重量。朝向庭院的实验室采用竖向长窗另一个原因, 由于实验室不同房间的开间尺寸变化极多, 如果用大窗窗面会与内部的隔墙发生“碰撞”, 因此选择用窄窗。

室内材料根据实验室的习惯做法以及甲方对材料价格和施工费用控制要求, 采用了不同厂家和产品类型。建筑师的主要角色是控制各种材料和产品之间的搭配和最后的视觉效果。在室内设计方的原方案中, 1 层门厅及公共区的墙面采用天然面层的火山岩花岗石板(俗称黑洞石), 面层还要涂一层白色的油漆。由于大厅顶部有采光天窗, 室内的自然光线很充足, 我们担心墙面大面积采用白色会使室内光线过强, 形成眩光; 此外深灰色的自然材质能更好地呈现材料本身的天然质朴的状态, 因此建议甲方取消面层油漆。甲方接受了这个建议, 最终墙面的火山岩板保留自然面层的灰色, 没有再做其他处理。地面也采用亚光的面层处理, 以避免出现眩光。

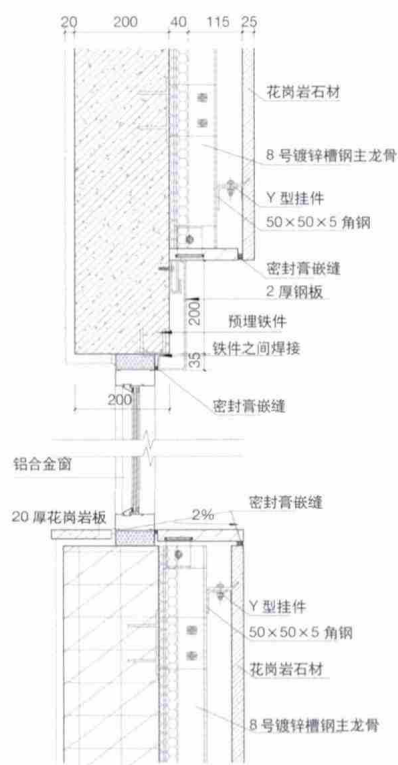
工程中心从 2009 年开始方案设计, 到 2010 年完成施工图设计, 有近 3 个月的时间花在施工图设计上, 施工图对材料和细部节点都有设计, 并且达到了行业内制定的施工图设计深度。但实施过程中在图纸和施工的对接方面仍然存在很多问题。比如施工图中的外墙详图几乎全部由承担外墙装饰工程的施工单位重新绘制了一遍, 很



劳泰塔洛大厦中庭



东立面局部
东南立面局部



墙身大样



西侧立面局部

多节点大样是一边调整一边施工。基于这种情况，在实际操作中我们与施工单位，尤其是装饰工程的施工单位进行了密切合作和交流，很多节点做法在实施过程中进行了调整和修改。比如正立面的遮阳板在原设计中打算做成混凝土现浇板，后来发现混凝土板的重量太大，结构计算无法通过，因此改为型钢龙骨外挂蜂窝铝板石材饰面。由于造价太高，这个做法被甲方否定。最后和施工方商量之后，改为外挂铝单板，施工单位根据设计方案重新绘制了施工图。

项目实施过程中的上述现象和问题引发了我们对设计、施工以及相关体制问题的反思。中国目前的建筑材料和相应的施工技术和市场分工已经比较成熟。如果能够从工程管理和职业体制上进行改革，可以形成全行业链条的良性互动，促成高水准的建筑设计。比如可否像欧美国家那样允许施工单位绘制施工图，建筑师就有可能把更多的时间放在设计创意、效果控制和各工种和专项设计协调上面，这样在一些大中型建筑设计和施工中更容易提高效率。当然这样也会引发一些相关联的问题，与现行的管理体系发生冲突。但无论如何行业管理和技术规范应该朝着有利于市场和提高效率的方向转变，这是我们在本工程中的一些思考。^[1]