新闻稿 2016 年 7 月 12 日

采用前所未见木质弧线的都市运动中心

预制木产品的创新使用让一项雄心勃勃的建筑想象得以实现。

新建成的 Clamart 运动中心是一座"真正的运动城"，带有贴合风景曲线的外形设计。设计工作基于 Gaëtan Le Penhuel 设计所的 Gaétan Morales 团队的建筑理念。技术解决方案将立面和屋顶连接在一起形成连续结构。这个运动中心包括一家体育馆、一家武术道场、一个田径运动区和一个网球场 - 全部都在一层。

"这个项目是真的出类拔萃，不仅仅是因为其规模，更是因为其外形。拥有曲线、超乎寻常的外形以及田径区宽广的屋顶开口，几乎使用没有相同的木材构件，"Clamart 项目工程承包商 **Charpente Concept** 的 **Antoine Roux** 解释道。

由于其复杂的几何结构，屋顶和框架设计，Clamart 运动中心工程在高级技术和美学方面都形成了挑战，例如某些区域屋顶的双曲线。梅沙木业的 Kerto® LVL 取代了建造长曲线梁时常用的胶合梁。

广泛的 3D 设计是起点

Clamart 运动中心为了满足当地政府的愿望，主要的建筑目标是重新制造一个纽带来连接两个对比强烈的都市环境：一片独立屋构成的居民区以及一片高楼区域。整个建筑的设计是在 3D 状态下完成，设计工作花费了 3000 个小时，产生了 4,000 张可在不同情况下重新使用的建筑图纸。

"我们讨论了结构效率，并对我们的模型和计算系统进行了分析，以找出最合适的解决方案。值得一提的是，我们在布局上花了很多时间。所有的设计过程都是在 3D 环境下完成的，由于建筑的复杂结构，这也是必要的。"（**VS-A** 设计公司的副总监兼联合管理合伙人 **Gontran Dufour** 解释说。

"3D 建模过程让我们能将所需使用的构件信息导出，用于制造过程，"承包商 **Poulingue Design Office** 的经理 Cedric Roux 总结说。

用牢固框架搭配曲线结构

Kerto® LVL 的创新使用实现了最大的曲线使用自由，从而为这个中心的建筑想象力提供了支持。梅沙木业提供稳定的 Kerto LVL 椽木作为建筑结构和屋顶结构，覆盖面积 5200m2。

这个材料选择可以实现更大的建筑自由，可以有更宽的跨度，同时优化了木质结构本身。梁木的构成反过来又可以尽可能的优化材料，同时因为精确切割而限制了浪费。

由于木质屋顶结构的几何形状极其复杂，主要的挑战是确保构建能支撑屋顶形状施加的负荷。建筑的稳定性是通过采用 Kerto® LVL 梁木制造的格排框架结构实现的。这个结构会量来自屋顶的负荷传递下去，同时提供所需的建筑外形。结构的特定区域进行了加固，以便优化横截面并减少对角的材料成本。

可调节、美学与精确的解决方案

在 Clamart 项目中，Kerto-Q 的高连接强度被发现能减少所需的接头数量，从而减少了钢板的体积。所有这些最终为建筑方节约了大量材料和时间。Kerto Q LVL 的机械属性，尤其是交叉单板，也提升了紧固件的阻抗。梁木的空心部分被用于隐藏大部分的钢板以及嵌入的金属紧固件（支架、螺栓和销子等）。

工程部门设计了高性能的隐藏钢结构来配合 Kerto® LVL。细节到位的设计让结构工程师能轻松将巨大的跨度结构安放到位。

Clamart 体育中心，技术信息：

- 表面积 130 m x 40 m = 约 5,200 m²
- 田径区 18 m x 36 m 的椭圆形开口
- 使用超过 500 m3 的 Kerto LVL
- 70,000 只销子和螺栓
- 120 吨钢材
- 1000 个形状各异的钢制结构
- 4000 张建筑图纸 / 3000 工时实现的木工概念
- 12,000 工时的箱形梁切割与装配
- 使用的 Kerto-S 量：53 m3 / 使用的 Kerto-Q 量：546 m3
- 最大椽木高度：1200 mm
- 搭配不同曲线并与连续板材柱状的 Kerto LVL 箱形梁：
    - 562 根辅助椽，长度 2.8 m 到 4.3 m 不等

  - 41 根总长 40 m 的横梁
  - 28 根长度 5 到 8.5 m 的纵柱
- 最大梁木跨度：支柱之间 30.4 m

您可以在 www.metsawood.com/publications **体**验 Clamart **体育中心特**别项目的完整建造情况。

图片：http://databank.metsagroup.com/l/jc5XMtFM8HfQ

如需了解更多信息，请联系：
Virpi Koskimies，沟通专家，梅沙木叶，手机：+358 (0)50 4522203，
virpi.koskimies@metsagroup.com

梅沙木业为建筑、工业客户和经销商合作伙伴提供富有竞争力且环保的木制产品。我们的产品采用可持续的高品质北欧木材制造。梅沙木业隶属于 Metsä 集团，2015 年实现销售额为 9 亿欧元，拥有约 2000 名员工。