

温哥华机场 水族箱

加拿大温哥华

使用产品

KIM®混凝土防水外加剂
施工缝止水带系统

业主
工程师

温哥华机场管理局
加拿大斯坦泰克 (Stantec Inc)

项目背景

温哥华国际机场 (YVR) 正在耗资2亿美元扩建其国际航站楼。为了能够让此项目更加能够体现不列颠哥伦比亚省的户外风情, 将修建一条人造溪流将从登机口穿过建筑中心。在溪流的尽头, 安装有一个巨大的水族箱, 展出来自不列颠哥伦比亚省当地的海洋生物。此外, 还有一个装有100只月亮水母的水母水族箱。

项目团队对水族箱的防水工作有以下几个顾虑:

防水: 由于114立方升 (3万加仑) 的水族箱是一个水容器结构。因此, 防水工作尤为重要。

施工方法: 水族箱安装在温哥华国际机场的第三层, 悬挂在路面上方。所以, 在水族箱顶部浇筑混凝土的施工空间受到了很大的限制。该团队需要一种可与自密实混凝土 (SCC) 配合使用的防水解决方案。

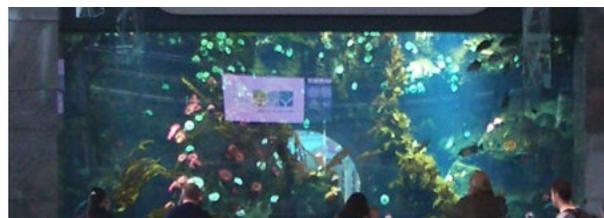
液压: 水族箱深4米 (13英尺), 里面包括许多需要支撑的转角。浇筑过程中应采用单次浇筑, 并且由于水族箱的深度和独特设计, 需要采用棍状支撑模板而不是常规模板。此外, 浇筑混凝土时的液压有可能会使模板爆裂。

解决方法

PCL经理Paul Hobern表示:“温哥华机场 (YVR) 水族箱项目规模虽小但却十分复杂。需要进行详细的协调, 以确保工期不受影响。”由此, 他推荐选择凯顿国际公司的Krystol混凝土防水系统, 用于水族箱的防水。

由于防水混凝土必须从上方浇入, 因此浇筑成为了一个困扰。此外, 除了棍状支撑模板之外, 还有大量的钢筋需要振动捣实。经过密集的预浇筑测试, 凯顿国际公司和Ocean Ready Mix公司成功实现了119厘米 (45英寸) 自密实混凝土的配合比设计, 其中包括KIM®混凝土防水外加剂和加速剂。

自密实混凝土 (SCC) 可以快速轻松地完成浇筑, 仅需要很少或不需要附加振动, 并且可以达到较高的早期脱模强度, 从而加快模板周转速度。这也是浇筑水族箱的一个重要考量, 因为使用的是较小的胶合板条 (棍状支撑模板) 而不是板材 (常规模板)。通过成功实现防水/SCC自密实混凝土的配合比设计, 满足了防水, 施工方法受限和液压的三重挑战。尽管项目十分复杂, 但凯顿国际公司灵活的防水解决方案 (可在施工现场添加KIM®混凝土防水外加剂) 帮助项目团队成功地在计划内完成施工。



“我们拥有热情的供应商和贸易方面的投入, 其中包括创建模板模型和混凝土混合物的水压测试, 以确定正确的浇筑速率”霍伯恩说。“我们对结果非常满意。”