

瑞士 天梭体育场 项目案例



uponor

欧博诺





作为瑞士最大的建筑之一，这个国家第一个多功能体育场在比尔建成后，在同一屋顶下带来了冰上曲棍球，溜冰，冰壶和足球。周边则环绕着购物，娱乐和休闲设施。

这个创新风格的建筑为本地的冰球队，足球队，比尔EHC和比尔FC，比尔溜冰俱乐部等提供全新的设备。此外，这个建筑同时为文化，演出，会议，贸易会，酒席，特卖会和娱乐提供一个巨大的场所。

欧博诺的解决方案为健康舒适的室内气候创造了基础

- 可持续发展的解决方案与可再生能源优化
- 高效节能
- 适用于多种建筑类型
- 建筑设计不受局限
- 技术先进
- 适合个性化需求
- 可靠且易于使用



Christian Pluskwa

欧博诺亚洲工程设计经理 / 亚洲建筑解决方案

身处在安装有TABS的建筑中人们会觉得非常舒适，几乎感觉不到有空调系统在运行，同时由于使用的是欧博诺的PE-Xa管道，系统的安装和维护都非常方便，有效的降低了运行成本。

在建筑施工前，欧博诺已经预制了大量的特殊楼板材料，让现场安装变得更加快捷高效。

此外TABS系统一般采用是低温热源和高温冷源，并用了大量的可再生能源，即使常年运行，能耗也非常低，是未来环境友好建筑的理想选择。

高蓄热的建筑结构埋管辐射系统

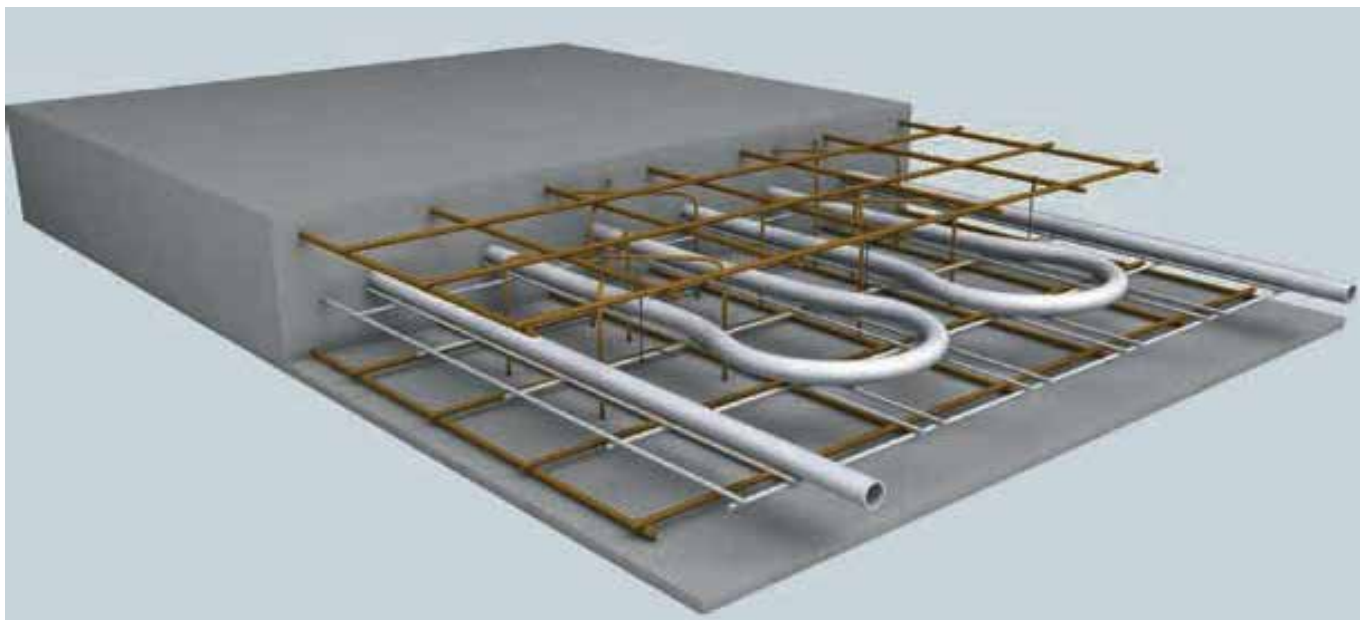
建筑结构埋管辐射系统是将辐射系统预埋在建筑结构中，与后装修不同，由于激活并利用建筑结构蓄热来加热或制冷区域，并称作建筑结构埋管辐射系统（TABS）。

建筑结构埋管辐射系统可用于多种区域，包括住宅，工业场所，商用区域。

这个系统非常安静，在商用区域运行时感觉不到它的存在——业主只会思考为什么工作环境会那么舒适。

优势

- 高热舒适性提高工作效率
- 可再生能源的优化利用
- 系统组件在很大程度上是免维护的。
- 房间使用完全自由（房间设计不受限制）



特定的室内气候

由于结构和控制的原因，建筑结构埋管辐射系统工作温差小。由于表面温度和室温之间的相对较小的差异，其输出受到限制。因此，在保温不良的建筑物中，由于能量需要通过一个周期逐渐释放，不会立即完全补偿峰值负荷。

因此，由于内部负荷和环境温度或太阳辐射（外部负荷），室温将缓慢上升。然而，温度始终保持在一个相对热舒适的范围内。该系统特别适用于防止建筑物长期遭受暴晒。许多居住者感受到的辐射热交换，伴随着相对凉爽的房间表面，会非常舒适。由于空气流速低和空气湍流率低，无需使用强制通风。

低能耗的建筑结构埋管辐射系统

建筑结构埋管辐射系统是高蓄热系统，也就意味着随着时间的推移它可以储存并释放巨大的能量。这是建筑结构埋管辐射系统的主要特征，可以转移高峰的能源负荷到低谷的时段。可以有效的使用较低利用率的夜间电能，同时可以利用夜晚的温差被动制冷，或地热交换。给冷媒水最小的能源输出即可提供人为活动时间段的辐射制冷。

- 夏季供水温度高 / 降低整体建筑的问题。
- 水温接近于环境温度(介于 15-26°C 之间)。
- 在欧洲中部和北部,建筑结构埋管辐射系统可无需其他额外制冷系统进行制冷,且可在全天部分运营(如夜间)。
- 欧博诺建筑结构埋管辐射系统可使用多种低能耗的可再生能源,如土壤源,且与电制冷机配合使用可获得更高能效。

设计参数

		换热系数 W/m²K		表面温度 °C		W/m²	
		供暖	制冷	供暖工况最高表面温度	制冷工况最低表面温度	供暖	制冷
地板	边界区	11	7	35	20	165	42
	使用区	11	7	29	20	99	42

*表面及空气之间的总换热系数（包含对流及辐射）是取决于可接受的表面温度。

*室内温度为20 °C时的供暖量以及26 °C时的制冷量。



UPONOR

欧博诺

欧博诺辐射供冷供暖解决方案

舒适 - 享受更好的室内环境

欧博诺辐射供冷供暖系统安静高效，并创造最佳的室内环境

可靠 - 经过验证的可信任的系统

在全球不同气候的地区，欧博诺已拥有超过40亿米的管道、安装供冷供暖系统35年以上

低耗能 - 节能环保并节约费用

欧博诺辐射供冷供暖系统优化能源效率，卓越的长期性能是可持续发展的理想选择

期待与您交流



欧博诺(中国)管路系统有限公司
地址：中国江苏省太仓市城厢镇西新路8号4幢

欧博诺(中国)管路系统有限公司上海办事处
地址：上海市普陀区云岭西路600弄6号楼1楼

欧博诺贸易(北京)有限公司
地址：北京市朝阳区利泽中一路1号博雅国际中心A座2102室

官网：www.uponor.cn 电话：86 512 88829000