

海产品加工厂

2020年

美国，华盛顿州，韦斯特波特

使用产品

KIM混凝土防水外加剂、Hard-Cem整体混凝土硬化剂

项目背景

地坪质量虽然不能作为一个建筑设施成功与否的标志，但它对于建造高效的工作场所却起着至关重要的作用。地坪的光滑平整可以保障员工以最佳速度工作，提高生产力并保持正常的生产运行。但经过长时间磨损，这些地坪会变得粗糙不堪、凹凸不平，这是导致员工工作时滑倒、绊倒或跌倒的主要原因。

这些伤害每年都会给美国企业造成大约700亿美元的损失。同时，因地坪不平整而导致的生产设备受损所造成的成本损失才更令企业担忧。这一系列的问题，让业主最终需要支付高昂的费用来更换新地坪。

这一商业困境并不罕见，美国华盛顿一家海产品加工厂的业主也正尝试各种方法来避免再次面临这种困境。该海鲜加工厂每五年就必须更换一次新的地坪和船坞系统，因为这座工厂的设备每天都接触液氮、鱼蟹加工以及盐水。因此，长时间的使用使得地坪和船坞系统都受到了严重的磨损，但业主还是希望能尽可能的减少这种磨损的影响，降低维护成本的同时提高混凝土的耐磨性和延长使用寿命。所以，他们开始多方寻找能够提高地坪耐磨性的产品。

解决方案

海产品加工厂的业主联系到了凯顿国际，经过几次深入的探讨，他们了解到凯顿国际的智能混凝土（Smart Concrete）解决方案完全可以满足他们对混凝土质量的要求，于是决定同时采用KIM混凝土防水外加剂和Hard-Cem整体混凝土硬化剂。KIM能为混凝土的结构提供防水保护，而Hard-Cem可以帮助提高混凝土的耐磨损性和抗侵蚀性。

这是美国第一个采用两种外加剂组合的项目，也是整个北美应用这两个产品组合的第三个项目，这种组合将会像之前的两个项目一样取得巨大的成功。

该项目施工期间，在混凝土中添加了2000平方英尺（185.81立方米）含有Krystol结晶技术的KIM混凝土防水外加剂。当Krystol结晶技术添加到混凝土中时，其有效成分遇水会被激活，能够与水和未水化的水泥颗粒产生化学反应，从而形成不能溶解的针状结晶体。这些晶体会填充到混凝土中的毛细孔洞和细微裂缝，并堵住水分和水溶性污染物的通道，防止它们削弱混凝土或者腐蚀混凝土内部的钢筋。

同时，配料过程中还加入了与KIM使用量相匹配的Hard-Cem整体混凝土硬化剂，以硬化混凝土拌合物中的混凝土浆，并减少其中细骨料与粗骨料的暴露。确保混凝土在恶劣环境条件下，提高其耐磨性。这样，更换混凝土的频率就会降低，进而降低维护成本，可节省高达40%的二氧化碳排放量。

正因为这诸多优点，两种外加剂的组合非常适合同时对混凝土防水性及耐磨性的作业环境有一定要求的工业运营。它确保了运营的可持续性，同时提供了一种可以保护混凝土物理结构并提高其耐磨损性和抗侵蚀性的方案。即使华盛顿海产品加工厂的地坪每天都频繁地接触液氮、海鲜以及盐水，也能保证可以持续使用很多年。

