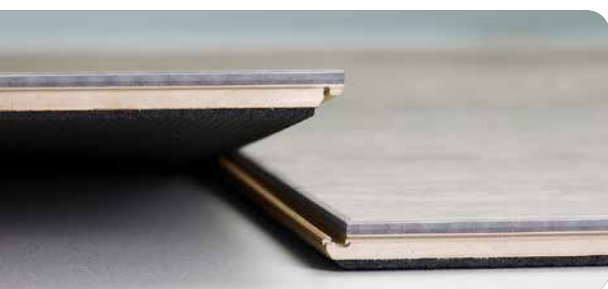




PATENTS & TECHNOLOGIES



2026
年展示手册



巧妙的技术从
地板开始

选择创新, 选择更好

巧妙的技术从地板开始

i4F的愿景是, 从地板开始, 通过巧妙的技术让人们生活、工作和娱乐的场所变得更加美好。我们通过强大的技术、有意义的创新和人性化的伙伴关系不断变革地板行业。

i4F通过提供直落式锁扣技术、数字印刷、表面处理(包括仿瓷美缝技术)、板材组成、墙板和天花板安装系统、可持续性生产工艺、创新户外地板等领域的尖端技术, 为全球地板行业提供支持。

通过i4F独一无二的专利集群概念 (PCC) 挑选适合您业务需求的专利或专利组合。i4F的专利集群概念给予被许可方选择技术的自由, 以加强市场地位, 随着趋势的变化开拓新的收入来源。i4F的专利集群概念对许可费的构成提供了充分的透明度, 以便被许可方获得理想的投资回报, 同时避免为未使用的专利技术支付不必要的费用。

i4F相信, 即使是微小的创新也有巨大的潜能, 不仅能提升产品, 还能改善用户生活。这就是为什么i4F拥有并许可数以千计的专利和技术, 在不断自主研发的同时, 与包括 Classen, Kronospan, HMTX, CFL Flooring, Tarkett, Kingdom Flooring, Li&Co, QuickStyle Industries, Hymmen, Exterpark, Hesse-Lignal, Amorim, Tianzhen (TZ), Huali, PurChem, VICstairs 及 Finished Edge Technology 在内的合作伙伴一起探索更多。



— 地板锁扣安装系统

更快、更便捷

i4F独特的直落式锁扣系统将两种技术结合，助力打造强锁紧力、高性能的地板，亦使得安装快速容易。

3L TripleLock® – 原创短边整体直落式锁扣安装系统

3L TripleLock® 是市面上最容易、安装速度最快的地板锁扣系统，适用于现有的高速生产。与其他安装系统不同，短边不需要额外的插条。这也意味着更少的工作量、缩减成本、更节省材料和更低的碳排放。

Click4U® – 长边角度插入式结合短边3L TripleLock®

Click4U® 与3L TripleLock无缝配合,可实现极高的锁紧强度。安装快速且容易,无需特殊工具,且适用于现有的高速生产机器。

安装简单，比斜插系统快 30%

由 **3L TripleLock®** 及 **Click4U®** 提供支持

适用于所有材料的
整体 直落式锁扣 地板
安装系统

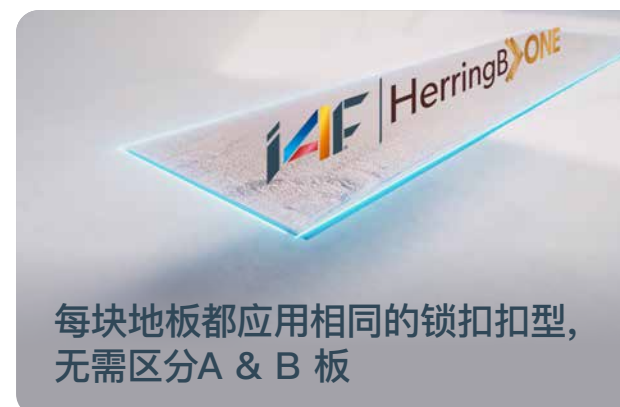


应用于全球
数十亿平米
的地板

极强的锁紧力



符合所有 性能
标准



— 无需区分A & B 板

每块地板都应用相同的锁扣扣型

i4F HerringB/ONE 是一种新型便捷安装技术，在所有人字拼板上皆采用同种直落式锁扣，无需区分A板和B板，满足了对简易安装和更换的DIY友好型解决方案不断增长的需求。i4F HerringB/ONE同时也减少了浪费、精简了生产流程。

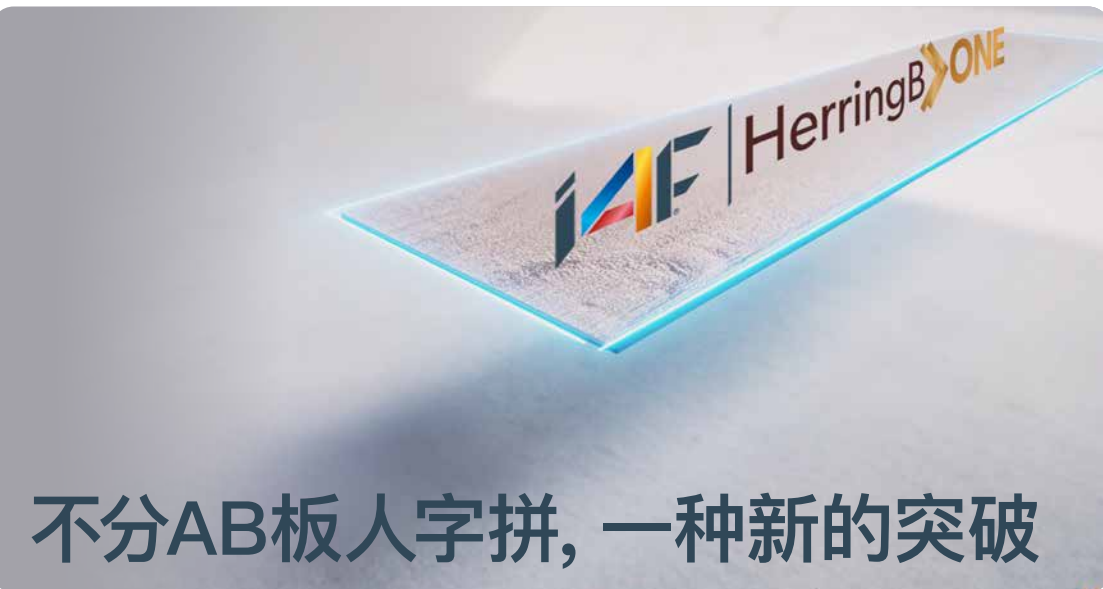
i4F的全新HerringB/ONE单板直落式锁扣无需区分A板和B板，整个供应链皆可受益：优化生产流程、降低打包费用、减少损耗、提高整体效率。

制造商可以提高生产效率，降低多板装箱、打包及安装的相关费用。

零售商可提供简单易操作的安装系统，满足人字拼地板飞速增长的市场需求。

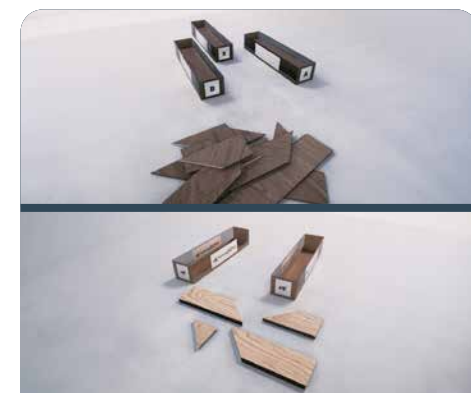
终端用户也能根据空间面积准确计算所需数量，降低地板损耗。

任何方向、任何空间，
精简呈现人字拼地板
经久不衰的魅力



不分AB板人字拼，一种新的突破

直观、简便的安装和
更换过程



避免AB板包装和库
存堆积



DIY友好



减少浪费



精简生产流程

— 悬浮地板的所有优点+真瓷砖的美观和强度

专为您打造的瓷砖地板

i4F的Ceramic Click专利系统将悬浮模块化地板的所有优点与真瓷砖的美观和强度相结合，为瓷砖提供了简便的i4F锁扣安装系统。

两全其美

快速轻松地扣紧瓷砖地板意味着消费者可以通过自己动手来节省安装成本。

专业人士每天可以安装更多的地板，只需要更少的材料和一些工具。

i4F Ceramic Click独特之处在于，将瓷砖贴附在有i4F直落式锁扣系统的基板上，并通过1mm超窄美缝线将瓷砖拼接在一起。

全球首创的Ceramic Click系统意味着瓷砖如今能够与其他悬浮式地板一较高下。因其无需安装后再静置等待，该系统也非常适合非住宅项目。

简易i4F直落式锁扣安装系统，适用于真正瓷砖

将悬浮模块化地板的所有优点与真瓷砖的美观和强度相结合



节省安装时间和费用



安装拆卸都更简便、更快速



i4F直落式锁扣专利安装系统，适用于真正瓷砖



超窄美缝线

减少混乱和工具使用



已获专利

所有人都能做到



— 用于强化地板和木地板的防水直落式锁扣技术

水的烦恼, 不再打扰

i-Click4U® (impermeable-Click4U®) 是首个整体直落式防水锁扣地板安装系统, 作为i4F前沿的Click4U®技术的延展。

i-Click4U 轻松达到北美强化地板协会NALFA 关于防水地板的所有要求, 包括地板须防水至少24小时。该系统还通过了德国和法国著名测试机构的独立测试和认可。

与其他锁扣系统不同的是, **i4F**的**i-Click4U®**技术无需化学喷雾剂或额外的密封材料, 如蜡或石蜡, 以防止水渗入地板表面拼接缝隙。

无需化学喷雾剂
或额外的密封材料



防水至少72小时



达到
NALFA
所有要求

获得德国和法国
测试机构的
独立认证



无需化学喷雾
剂或密封材料



安装简单, 比斜插系
统快30%

全新上市

—— 每一步的完美契合

从地板到楼梯，浑然天成

数十年来，地面材料行业始终面临一大挑战：如何打造出与地板相匹配的楼梯踏板。尽管SPC、LVT、WPC、强化地板及木地板在设计与性能上不断迭代升级，楼梯踏板却仍采用传统解决方案。所需的厚重收边条、铝条，同地板之间的色差都打断了室内空间的整体视觉连贯性，同时还需耗费大量人工进行现场裁切。

i4F 楼梯踏板技术可实现与 SPC、LVT、WPC、强化地板及木地板花色的完美一致，楼梯顶部踏板以及平台踏板均适用。无论处于何种光照环境，均可在厚度、纹理与表面质感上实现无缝统一。无需改造楼梯结构，安装高效便捷，实现从地面到楼梯的连贯统一和视觉一体化设计。具备优异防水性能的同时兼顾安全性与使用性能，适用于住宅、商业及酒店等多种场景。

两大系统，无缝呈现。

i4F 推出两款专属楼梯踏板系统，可适配各类楼梯结构。两大技术均能完美适配L型与U型楼梯构造，同时满足不同安装需求。

i4F一体折弯式楼梯踏板系统

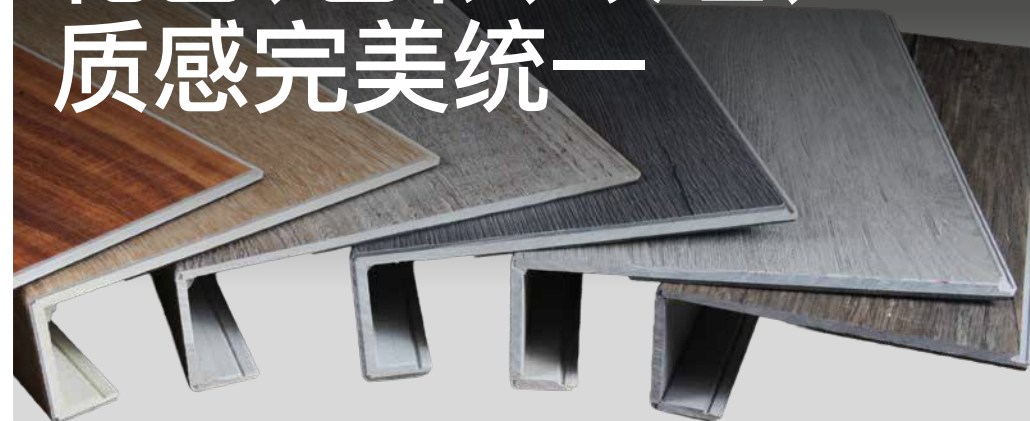
该一体折弯式楼梯踏板可通过两折或三折形成U型或L型，适配所有楼梯结构。其一步到位式设计可直接在原有楼梯上快速、无缝安装，既适合DIY用户，也适用于专业安装人员。

i4F套组式楼梯踏板系统

该套组式楼梯踏板系统由成品地板与独立的折弯踏板组合而成，同样可组装成L型或U型结构。这款两步式解决方案主要面向专业人士设计，在提升安装灵活性的同时，简化生产商库存管理，无需为每一种花色和系列储备完整的成品楼梯组件。

从地板到楼梯，
化繁为简

花色、色彩、纹理、
质感完美统一



无缝衔接，大幅提
升整体空间美感



两大灵活
系统，
安装便捷
高效

精研性能，匠造
安全



适用于
强化地板、
木地板、
Wood, LVT,
SPC, WPC

— 用于强化地板产品 采用喷涂处理技术 有效防止吸水膨胀

终止吸膨， 终成梦想

i4F AquaProtect是一项加工精细化、材料节约型的喷涂技术，可以保护强化地板HDF芯板免受吸水膨胀的影响最高达75%，从而大幅提高其整体防水性能。

AquaProtect技术采用高精度的喷涂系统，准确喷涂疏水性浸渍剂到需要的位置，避免不必要的过度喷涂。AquaProtect能密封V型倒角和无倒角的强化地板拼接处。经AquaProtect技术处理的强化地板符合所有公认的国际强化地板防水标准和测试，包括NALFA以及ISO 4760。

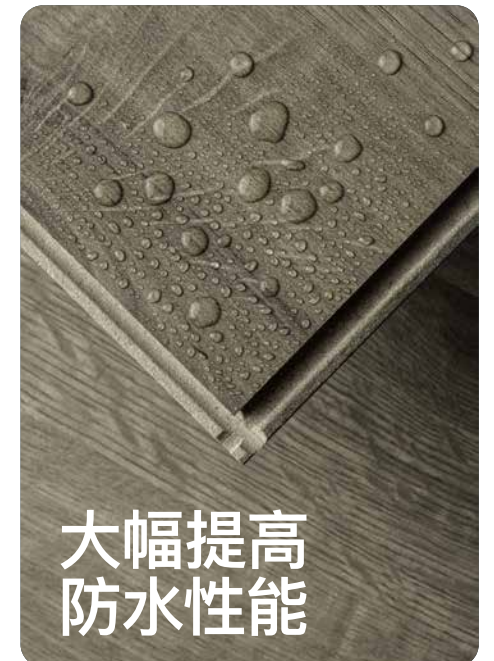
AquaProtect技术与现有的强化地板生产线完全兼容，它能以相对较低的投资使强化地板制造商大大提升产品竞争力。AquaProtect技术使用在标准的HDF板上，即可达到与树脂含量高出20%的HDF板相同的防水性能，同时可应用于各种锁扣。浸渍剂的独特配方由处于市场领先地位，为木工行业提供喷涂解决方案的专业公司提供。AquaProtect专利技术通过i4F独家许可后可获得。

与现有的强化地板生产
线完全兼容



符合所有国际
强化地板防水
标准和测试，
包括NALFA以
及ISO 4760

保护强化地板
HDF芯板免受吸
水膨胀的影
响最高
达75%



大幅提高
防水性能



密封V型槽和
非V型槽面板
的拼接边缘

标准HDF板
可达到高
质量性能

应用于各
种锁扣

用于强化板的施工精细化
浸渍技术

— 无尽的设计, 卓越的光学效果和触感

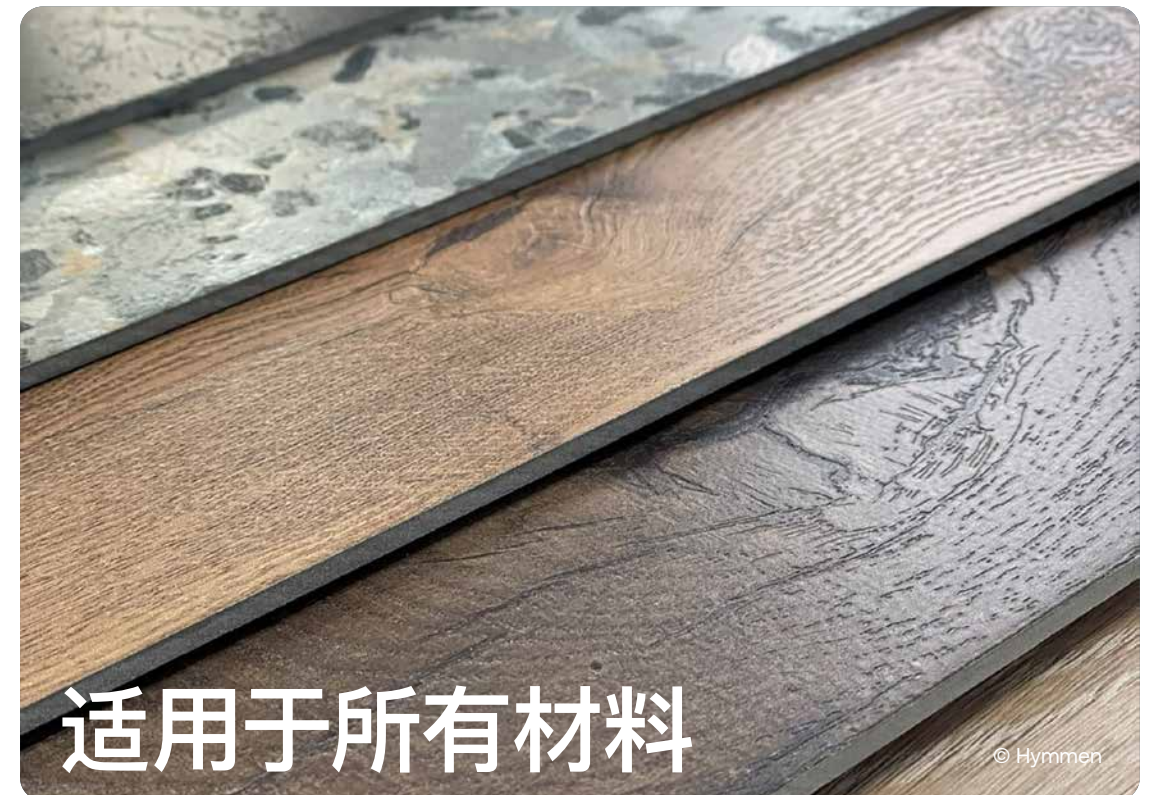
数字印刷 创意非凡

先进的数字印刷技术, 使地板制造商可创造独特的设计, 实现卓越的视觉效果并避免不必要的库存预印材料。

i4F许可世界领先的数字印刷技术, 呈现逼真效果。通过i4F许可, 您可立即获得这些尖端技术, 尽情发挥设计想象力, 同时避免不必要的预印材料库存。

i4F强大的数字印刷技术组合囊括了Hymmen所有数字印刷技术, 包括屡获殊荣、以呈现真实光感和触觉见长的DLEplus 数字面漆压纹技术。

逼真的外观



适用于所有材料

© Hymmen

并避免不必要的库存
预印材料

呈现逼真效果

© Hymmen



减少浪费

囊括了
Hymmen所有
数字印刷技术

包括屡获殊
荣的 DLEplus
数字面漆
压纹技术

© Hymmen

— 打造更静音、触感柔软的强化地板

听觉、触觉俱佳的强化地板、饰面板和SPC地板

SilentTouch®使强化地板和饰面板表面的外观、触感和声音都像天然木材,为地板和家具提供了一种耐用、降噪的替代品。SilentTouch处理过的覆膜纸具有弹性,使HDF板材较少形变、无应力、柔韧,厚度比传统强化地板和饰面板薄达50%。获得专利的弹性体处理纸层也能吸收房间和脚步声的声能。传统三聚氰胺强化地板和饰面板表面放大和反射的声能比SilentTouch高10倍多(高10分贝)。

OneLayer®是一种创新的涂层系统,通过在板材表面应用单一的高性能涂层来简化生产,增强耐用性、美观性和效率,同时减少材料和能源的使用。

这些技术相较于传统的强化地板以及装饰性家具面板具有显著优势,能极大地改善室内声学效果。此外,创新技术使面板触感更柔软,还能防指纹和防脚印。

天然木质美感: 强化地板和饰面板表面的外观、触感和声音都像天然木材

卓越的吸音和降噪性能:
传统三聚氰胺强化地板和饰面板表面放大和反射的声能比SilentTouch高10分贝

天然木质美感:
强化地板和饰面板表面的外观、触感和声音都像天然木材

弹性覆膜纸,
使HDF板材较少形变、无应力、柔韧

防指纹、
防脚印

OneLayer
技术:
采用单一高性能
弹性装饰面层简
化制造工艺

更薄的设计:
不影响性能的同时,厚度比传统强化地板和饰面板薄达50%

—— 专利多层静音柔感技术，赋予SPC 地板更
安静、更柔和的脚感

易于安装的硬质芯材地板， 外观和音质更出色

尽管强化地板、实木地板、瓷砖和SPC等硬质地面材料在耐用性、美观性和防水性能方面不断提升，它们仍然面临一个共同的难题——噪音问题。

这项专利技术通过减少行走噪音、室内回声和地板吱响声，同时隔绝向下层的声音传递，全面提升地板的声学性能，并带来更柔软舒适的脚感。

通过采用多层专为阻隔特定声音频率而设计的工程材料，该技术显著降低了脚步声的反射与传导噪音。因此，在各类地面材料中都展现出更优异的声学表现，比传统方案更有效地解决了噪音问题。

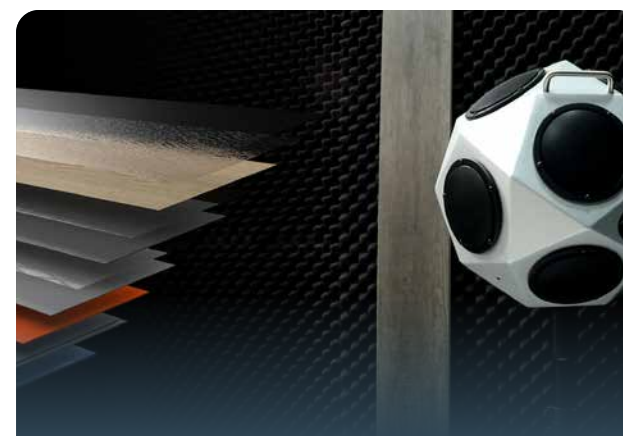
专利技术提升声学性能



舒适升级：
带来更柔软、更愉悦的
脚感体验



降低噪音：
阻隔特定声音频率，
有效减少脚步声、回声及声音传导



先进结构设计：
多层构造比传统方
案更高效地实
现降噪效果



**多层结构设计，
阻挡 特定的声音
频 率**



专利保护：
i4F 拥有专利技术的
独家许可权，给您市场
优势

全新
上市

—— 完美地模仿瓷砖地板和瓷砖墙面的美感

完美瓷砖质感， 事半功倍

i4F CeraGrout®通过预先在每块地板表面加工出瓷砖独有的美缝，完美地模仿了现代瓷砖的美感。不仅防水、极度耐用、高度耐磨损、污渍和化学家用剂，i4F CeraGrout®美缝地板还非常容易安装和更换，特别是与传统瓷砖相比，其在地板、墙板拼接方面为制造商和零售商提供了巨大的机会，且非常美观。

采用i4F CeraGrout的地板可能看起来与传统瓷砖一样，但其优势从安装那一刻起就显而易见。凭借一体化的美缝和先进的技术，许多与传统瓷砖相关的不便之处都得以消除。无需杂乱涂抹美缝剂、无需专用工具、也无需等待干燥时间。这些瓷砖一旦安装好，多年保持光洁如新，同时还能抵御水渍、污渍、磨损，甚至强效化学剂的侵蚀。

每次安装都轻松自如

传统的瓷砖安装所带来的麻烦和混乱已成为过去。得益于预先在每块地板表面加工出瓷砖独有的美缝，采用 i4F CeraGrout 技术的板材能够快速、整洁地安装，无需专业工具或填缝技巧。这节省了时间并降低了人工成本，为专业人士和 DIY 爱好者都提供了简便高效的解决方案。

和而不同，美美与共

更真实可
见的衔接

完全防水

易于安装
和清洁

更卫生，
少污渍

逼真模仿
瓷砖之美

美缝技术可应用于地板和墙板

无需安装后静
置等待

结实耐用、长久
保持光洁如新

— 100%不含塑料及PVC

已获专利、可持续的 硬质生物软木复合材料

体验i4F独特的可持续硬质生物软木复合材料技术带来的可持续性与性能的完美结合！该技术已获专利，由i4F独家许可，提供开创性的解决方案，且不含任何塑料及PVC。

其基材是一种独特的生物软木复合材料，由软木颗粒基质及其他生物和可回收材料组成，最终产品的碳排放量极低，甚至为负值。

尽管其板材组成含环保成分，该材料的耐用性和可持续性与传统硬质产品相当，甚至优于传统硬质芯材产品。

完美融合可持续性和性能
的神奇配方！



可持续、轻质&可回收芯材技术

i4F专利的 PET 与 PP 板材技术，提供了一种轻质、100% 可回收的创新解决方案，在实现卓越性能的同时兼顾环保责任。这类板材不含甲醛，有助于提升室内空气质量，重量极轻，便于运输与安装，同时具备出色的防水与耐化学性能。

尽管重量降低，但其耐用性与柔韧性依然可满足高强度应用需求。板材采用回收材料制成，助力减少塑料废弃物，其碳足迹也 低于传统芯材，为高端材料提供了高性价比替代方案，且丝毫不损品质。

一种轻质、100% 可回收的创新解决方案



不含甲醛，
保障室内空气质量安全



兼具耐用性与
柔韧性

超轻设计——
运输与安装更轻松

采用 可回收材料
制成，减少塑料垃圾



碳足迹低于传统芯板



成本效益高，高端材料保证高性能



防水、耐
化学物质



— 制造 SPC地板更具可持续性

蜂轻云淡， 崇尚自然



i4F Be-Lite®技术是一项全新专利技术，可在不影响性能的情况下显著降低地板制造过程中SPC原材料的用量。使用该技术生产的SPC地板的重量会显著减轻，因此制造、运输成本将更低。

i4F Be-Lite技术能显著改善地板生产过程中的碳排放量，同时节约成本以吸引制造商。这种进步意义非凡，真正实现了发展行业和保护环境的双赢局面。i4F Be-Lite是一种热成型技术，根据地板的芯材厚度和i4F Be-Lite的形状，在地板芯材制造过程中最多可减少20%的原材料。

这与其他现有的节材技术不同，其不必在地板制造完成后再去除材料并回收，避免增加更多运输和回收废料成本，以及更高的二氧化碳排放量。由此生产的SPC地板重量更轻，在保持最佳性能的同时，可轻松降低至少5%的原料制造成本，并减少至少6%的运输成本。

显著改善地板生产过程中的碳排放量



SPC地板
更轻薄

减少芯材
用量 可达
20%



最佳性能

每片地板的
原材料成本
至少可减少
5%

大量节省材料
及运输成本



供应链整体运输成本降低至少5%

— 向上驱动您的地板业务

用于墙板和天花板的精巧安装系统

i4F 的墙板和天花板安装系统，使地板制造商能够进入新市场，并利用现有的设计，推出结合地板、墙板和天花板的新系列。

i4F平面墙板安装系统

i4F开发出一款新型平面墙板锁扣安装系统，既可以将墙板用螺丝固定住，也可以用胶水粘在墙面上。其核心创新之处在于，该系统使螺钉能平整地固定在锁扣上，不影响下一块墙板的安装。该新系统适用于所有材料，且兼具防潮性和耐热性。

3D墙板安装系统

该项获得专利保护的新型安装系统通过连接三个不同平面的墙板，创造出令人叹为观止的3D墙面效果。

墙板和天花板安装系统

墙板和天花板锁扣系统采用了创新的扣型，安装方便且拼接方式多样，易于实现巧妙多变的设计。背胶墙板亦其有可适配的锁扣方案。

适用于所有材料，
且兼具防潮性和耐热性



适用于所有
材料



无尽的设计
可能



防潮耐热



从地板延伸到墙板的
新系列

— 耐用管孔涂层, 适用于拼花木地板和复合木地板

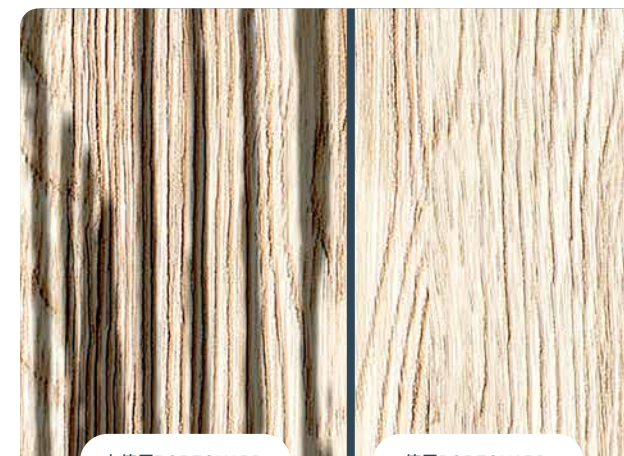
深孔涂层工艺, 适用于各类木质表面

POREGUARD专利技术提供的先进深管孔涂层, 适用于包括拼花木地板、木地板、家具等所有木制材料表面。

POREGUARD的独特之处在于它能够深入到深管孔和拉丝木质表面的孔隙中进行涂覆, 同时保持孔隙开放, 在提供深孔保护的同时保留了木材结构的自然外观和触感。

POREGUARD技术使木材防潮抗污、易于清洁保养并能避免变色和漆面发亮。该技术适用于现有的喷漆线, 只需要很少的投资, 甚至无需投资即可引入生产。

在提供深孔保护的同时保留了自然外观和触感



未使用POREGUARD

使用POREGUARD

涂覆深管孔和拉丝木质表面, 同时保持管孔开放

耐用管孔涂层, 适用于拼花木地板、复合木地板、家具和桌面



避免变色和漆面发亮

结实耐用、易于维护

保护木材的同时保留其自然外观和触感



防潮抗污、易于清洁



不仅覆盖表面, 且深入管孔涂层

自然美观、经久耐用



— 让您的户外地板易于安装

户外地板精巧安装技术

无需螺丝，卡扣式快速安装
速度是传统户外地板安装系统的三倍

i4F KlikDek® 是 i4F 户外地板精巧安装技术，可轻松安装，速度是传统户外地板安装系统的三倍。

该专利已被业界公认为目前最好的系统：无螺丝安装方式高度灵活、可实现随时随地几秒钟内轻松拆装；隐形锁扣扣型保证物件不会掉入地板缝隙间，维护成本低；隐形卡件进一步提升无缝美感。

安装速度是传统户外地板的三倍



安装速度是传统户外地板安装系统的3倍

100%
可使用

专利技术

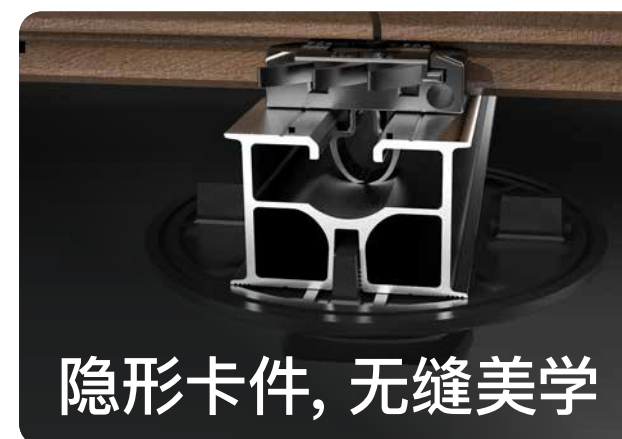
维修费用低



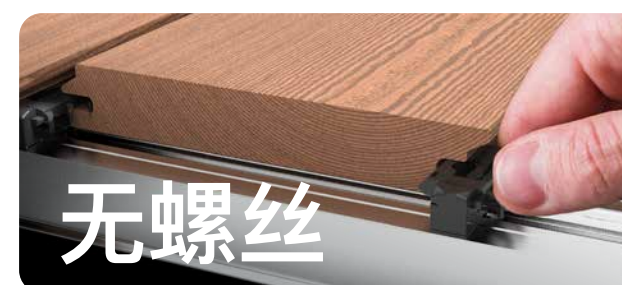
无螺钉灵活安装



物品不会再从地板缝隙之间掉落



隐形卡件，无缝美学



无螺丝

全新上市

让您的户外地板易于安装

户外地板精巧安装技术

拧入式卡件提供前所未有的便捷性

i4F ClikDek® ScrewLock是i4F最新的户外地板精巧安装技术，全新拧入式卡件提供前所未有的便捷性，可实现几秒钟内轻松拆卸或重装。

此外，与ClikDek的隐形锁扣扣型兼容，使物品不会再从地板缝隙之间掉落，降低维护费用。

与ClikDek的隐形锁扣扣型兼容

100%
可使用



与木龙骨兼容

专利技术



维修费用低



可实现几秒钟内
轻松拆卸或重装



物品不会再
从地板缝隙
之间掉落



与ClikDek的隐
形锁扣扣型兼容



前所未有的便
捷性

精巧无缝， 打造墙地楼 梯一体化解 决方案





PATENTS & TECHNOLOGIES



i4F.cn