阳光新材

绿色丨低碳丨可再生

节能木屋系统与绿色建材解决方案



烟台阳光新材料技术有限公司

目录

CONTENTS

1 欧盟市场洞察与挑战

2 一体化节能木屋系统解决方案

3 中欧标准差异与技术优势

4 总结与未来展望

章节
Part

01 欧盟市场洞察与挑战

EU MARKET INSIGHTS & CHALLENGES

欧盟建筑市场：迈向可持续未来



近零能耗建筑 (NZEB)

欧盟要求自2020年起，所有新建建筑必须达到近零能耗标准，推动行业向高能效、低排放转型。



被动房标准普及

以德国PHI标准为代表，对气密性、保温和新风系统有极高要求，已成为欧洲高端住宅标杆。



装配式建筑增长

预制建筑份额攀升，木结构凭借低碳环保特性占据约35%市场份额，发展潜力巨大。

核心趋势：从政策强制到技术革新，绿色低碳已成为欧盟建筑市场的核心驱动力。

欧盟偏远地区建房的核心痛点



无电网覆盖

在欧洲许多偏远的乡村或自然保护区，电网覆盖成本极高，传统供电模式难以实现，基础设施缺失成为首要障碍。



高昂的人工成本

欧洲劳动力成本居高不下，传统的现场施工方式不仅效率低，而且大大增加了建筑总成本，制约了项目落地。



严苛的环保标准

欧盟对建筑材料的甲醛释放、VOC含量、碳排放等指标有着全球最严格的要求，普通建材难以达标，合规难度大。

挑战与机遇并存：解决这些痛点是开拓欧盟偏远地区建筑市场的关键

章节
Part

02

一体化节能木屋系统解决方案

INTEGRATED ENERGY-SAVING WOODEN HOUSE SYSTEM SOLUTION


绿色建材
清洁能源
智能储能



节能木屋的核心优势

卓越的隔音保温隔热

竹钢及木材天然的保温性能，配合高效保温材料，能耗比传统建筑降低40%以上，冬暖夏凉。

低碳环保

竹材可再生，储量丰富，吸碳固碳，全生命周期碳排放远低于混凝土和钢结构建筑，助力碳中和。

健康舒适

竹材、木材具有天然的调湿功能，能创造宜人的室内微气候，并释放有益健康的芬多精，营造温润、自然、健康的居住微环境。

结构安全与耐久

现代竹结构经过科学处理，自重轻，具有良好的韧性和延展性，能有效吸收地震能量，保障居住安全；防腐防潮，使用寿命可达50年以上。

节能木屋系统结构优势分析

项目 \ 结构	房屋结构					整体系统优势
	梁柱	墙体	门窗	地板	房顶	
材料及构造	梁、柱采用竹钢预制，榫卯和连接件结合固定。	竹钢框架；两侧使用卯榫结构的竹钢或多层木集成材板； 中间浇筑自保温相变无机轻集料； 内饰面使用植物基功能性内墙腻子、生态内墙涂料；外墙使用超耐候性涂料。	边框采用竹钢或者高密度多层木集成材，三层中空防火玻璃，抗老化密封条，优质五金配件。	竹钢材质地板/实木复合地板	檩条、椽子使用竹钢/木集成材方材；屋顶使用木集成板材；屋面使用彩钢瓦或树脂瓦。	纯木结构，绿色环保、自然美观舒适
防火性	可形成碳化层阻燃防火耐火	竹钢框架碳化层阻燃；无机轻集料、腻子涂料不燃，防火性能好	防火型门窗，耐火极限达到要求	可形成碳化层阻燃	竹钢、木集成材可形成碳化层防火	整体结构耐火防火性能高
耐候性	防腐防霉耐候性好	外墙的超耐候性涂料，耐候性超强	竹钢及木集成材门窗框、玻璃耐候性好	竹钢耐候性好	竹钢及木集成材长久耐候	外墙超耐候整体耐候性好
保温性	木材导热系数低、保温	无机轻集料含有相变蓄能材料，控温保温好	无热桥，密闭性好，中空玻璃隔热保温	木材隔热保温	隔热保温	整体隔热保温控温性能好
隔音性	木材隔音	木材加无机轻集料，墙体隔音性好	木质框、中空玻璃密封隔音好	木材隔音	木材隔音	整体密封隔音效果好
节能	材料本身冷压成型，节能	复合墙体含有相变蓄能材料，减少能量散失，保持温度基本恒定，节约能源	密封保温好，能量散失少，节能	导热低	保温隔热效果好节能	保持温度恒定，能量散失少，节能效果好
能源系统配置	1、风力发电系统+储能系统 2、光伏发电系统+储能系统 3、风力发电+光伏发电+储能一体系统 4、汽油、柴油发电机（应急备用）				木屋系统达到零碳甚至负碳建筑	

一体化节能木屋系统：四大核心模块

绿色建材系统

以全生态绿色无醛竹钢和优质实木板材为核心，提供防火、高强度、环保的结构与装饰材料。

植物涂料系统

包括零VOC的生态内墙涂料和超耐候涂层，实现健康与耐久的完美结合。

一体化系统核心

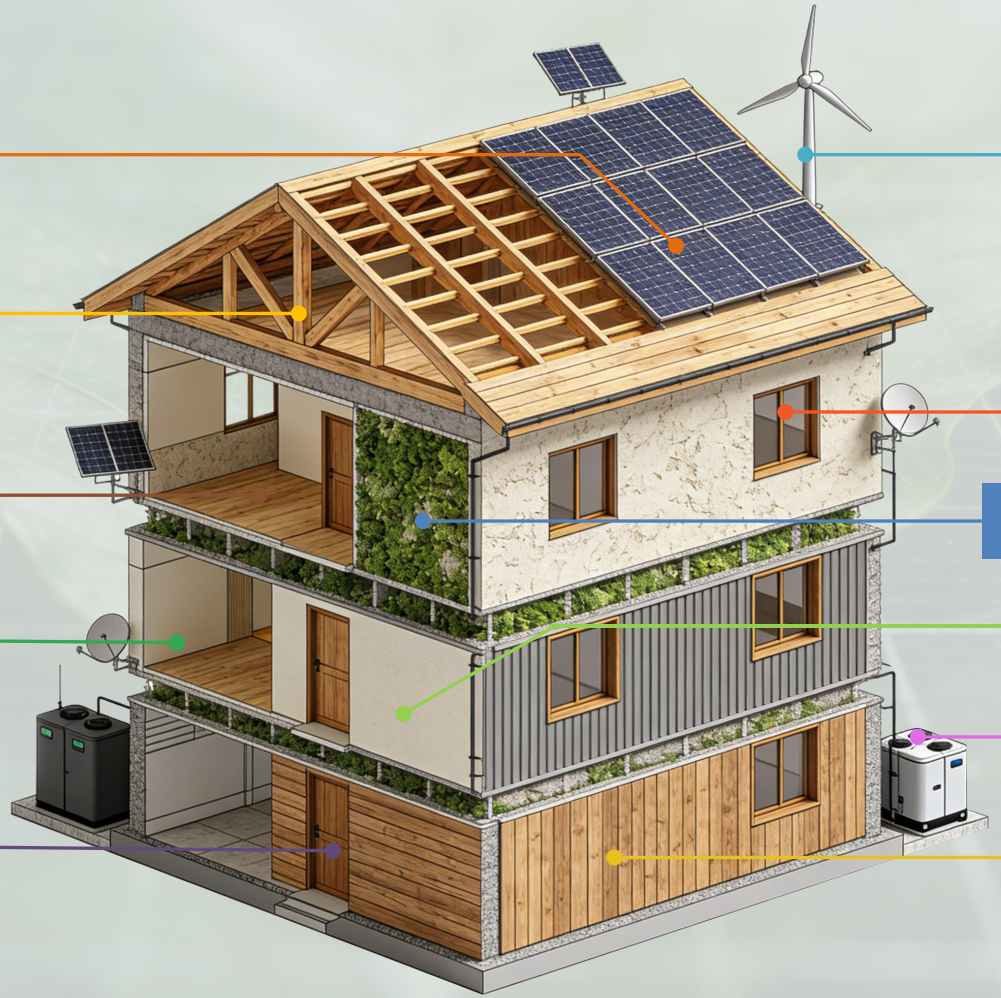
高性能木门窗系统

采用复合实木与三层中空防火玻璃，兼顾保温隔热与自然美学，提升居住舒适度。

风光储供电系统

通过太阳能、风能发电并储存，彻底摆脱对电网的依赖，实现能源自给自足。

新材料应用于木屋结构示意图



太阳能发电系统

梁柱主体框架采用竹钢材料

竹钢地板或其它材质

植物生态内墙涂料或其它材质

新型节能木门

风力发电系统

新型节能木窗

墙体内采用相变材料

超耐候涂层

光伏储能系统

竹钢或其它材质

超耐候涂层：户外建筑的长效保护

超强耐候性

可长期抵御紫外线、酸碱等外界侵蚀，室内外环境下机械性能稳定，抗变形、抗撕裂不易老化、褪色、龟裂和脱落，一次涂刷，使用寿命可达**25年以上**。

附着力强

与基层的粘结剥离强度高，特别是在高耐磨冲刷场合，性能优势尤为突出。

优异耐腐性

可抵抗多种化学物质侵蚀，性能远优于传统涂料，适用于工业厂房、停车场等高耐磨场景，使用寿命更长。

防水性卓越

疏水性极强，能有效阻止水分和潮气的渗透，形成致密、坚韧、连续、无接缝的防水层。

施工便捷

通常以液态形式施工，可快速固化，施工速度快，节约人工。

环保无污染

完全固化成膜后，无任何污染，与环境友好。

应用广泛：适用于木材、塑料、橡胶、泡沫、复合材料、天然石材、陶瓷等多种户外基层材料面基材。

功能型植物生态内墙涂料

本品采用天然植物、矿物为原料，采用纳米光催化技术、自动捕捉及吸附分解技术，将室内家具、地板、沙发、地板、窗帘等释放的甲醛及有机化合物，分解成二氧化碳和水。全面净化室内空气，营造绿色田园空气环境。



相比传统产品优势

- 原料是地里种出来的（传统的是化学原料），不含有毒、有害挥发性物质，绿色安全，即涂即住。
- 自动捕捉吸附分解室内有机污染物，24小时分解率大于80%。
- 杀菌、抑菌、除臭、除异味，对垃圾味，烟味，老人味有较强的净化效果及除去功能。
- 涂膜防水、防霉、透气、产生负氧离子，居住舒适。

全生态无醛绿色竹钢优良特性

特 性	特性简述
绿色环保	使用各类竹材为主要原材料，竹材是速生材，是可再生资源，而且储量丰富；竹材的利用率从目前的20%~50%，可以提高到95%以上； 使用植物基无醛胶粘剂，不含甲醛，替代酚醛树脂胶，采用冷压成型工艺，能耗低，生产出来的竹钢产品更环保更安全，是真正的“绿色产品”。
高强度	抗弯强度达到350MP以上；抗拉强度达到360MP以上；抗压强度140MP以上；弹性模量30MP以上。
可加工性	大体积生产，出材率高，适用性强；可锯切，可拼接，可采用直拼、叠拼、错逢拼、卯榫、指接、螺接等方法使立体面 积无限扩展；可刨磨，可砂光，亦可刨光，铣型增加表面光泽度。
附着性	可上色，可采用常规的木材着色剂，调出任意色彩；可着油、漆。根据具体需要，可喷涂、擦刷各类木油、木蜡油、水 性清漆、调和漆等；可结构性着色，将需要的色泽颜料随结构胶一同制备，这样颜色将挥然一体，整体更美观。
耐久耐候性	以竹钢建造的现代建筑、不但结构牢固，同时能够面对在多雨、潮湿气候下不变形、不腐蚀等各种挑战，是现代最经久耐用的建筑材料之一。
施工便利性	通过工厂预制加工部品部件、现场装配式施工，大大缩短工期；竹钢材料还适应各种温度条件作业，即使冬季施工也不受限制。
阻燃性	竹钢为有机材料B1级（难燃），在燃烧后只形成碳化层，无烟、无毒气产生。现场耐火性测试表明：竹钢的耐火性高于钢材。
竹钢符合国家“以竹代木、以竹代钢、以竹代塑”绿色低碳高质量发展的长期发展战略，来源广泛，可再生、低碳、环保，成本低。	



新型节能木门/木窗



无甲醛的**竹钢材料、木集成材料**可替代塑钢、断桥铝合金等制作现代新型节能门窗，**绿色环保**、**耐候防火**、**保温隔音**效果好，**降低能耗、成本低**。是“以竹代木、以竹代钢、以竹代塑”的实际应用和典型代表。

- 生产过程中使用自主研发的植物基无醛胶粘剂，采用创新的冷压成型工艺，产品不含甲醛，绿色环保。
- 通过精密工艺调控，天然竹纤维和植物胶粘剂在高压力下成型，强度大，弹性模量高，整体强度优于铝、钢材料制作的门窗。
- 由于材料的重新组坯胶合，从内应力方面解决了实木的变形缺陷，整体密封效果好。
- 由于竹钢、木集成材料出材率高，便于加工制作，成本同比断桥铝合金要低。
- 木质材料具有较低的导热系数，不会形成热桥，起到保温隔热的作用，可有效降低能耗，对实现“碳达峰、碳中和”目标，都具有重要的意义。
- 表面采用长耐候纳米涂层可以保证**25年以上**的风吹日晒，不变色，不褪色，不变形，不腐烂。





风光储电一体化系统

让每一栋木屋都成为独立的“能源工厂”







风光储离网供电系统：实现能源自给自足



系统构成

由太阳能光伏板、小型风力发电机、储能电池组和智能逆变器组成，构建完整的能源闭环。

工作原理

白天风光互补发电，多余电力储存在电池组；夜晚或阴雨天由电池放电，确保能源不间断供应。

核心优势

完全离网运行，不受电网限制；零碳排放，清洁环保；系统稳定可靠，日常维护简单便捷。

核心价值：通过风光储一体化协同，打破地理限制，实现偏远地区的可持续能源自给。

风光储一体化系统

能源采集

利用风力发电机和光伏板，将自然界的风能与太阳能转化为初始电能。

能量转换

通过逆变器将不稳定的直流电转换为稳定的交流电，适配家庭负载或并入电网。

能量存储

将多余的电能储存在大容量电池组中，平滑峰谷差，保障能源供应的稳定性。

智能调度

EMS系统实时监控供需，智能控制充放电，实现能源最优分配。

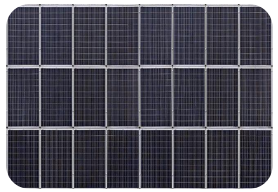
系统优势：通过“采集-转换-存储-调度”闭环，实现可再生能源的高效利用与稳定供电，提升能源自给率。

风光储电系统核心组成部分详解



风力发电机

捕捉风能，主流为水平轴风机，是稳定的能源来源，为系统提供基础电力。



光伏组件

将光能转化为电能，单晶硅/多晶硅技术为主，光电转换效率不断提升。



储能电池

储存电能，目前以锂离子电池为主流，具备安全可靠、循环寿命长的特点。



逆变器

实现交直流转换，保证电能质量，是连接发电端与负载端的关键“桥梁”。

智能控制器

系统的“大脑”，实现智能监控、预测与调度，优化能源管理与分配。

协同工作

五大核心部件协同运作，构成高效、稳定、绿色的独立供电系统。

一体化系统集成方案

能源层

分布式风力发电 · 屋顶光伏 · 建筑光伏一体化 (BIPV)

最大化利用可再生能源，构建清洁低碳的能源供给体系。

存储层

高性能锂电池储能系统

平滑峰谷差，确保能源的稳定供应与紧急备用。

控制层

智慧能源管理系统 (EMS)

实现实时监控、智能负荷预测与能源优化调度。

应用层

家庭用电 · 电动汽车充电 · 热泵供暖/制冷

覆盖全场景负载，实现能源的高效利用与绿色生活。

木屋定制化选择方案

满足您的个性化需求，打造独一无二的居住体验



按需定制

房屋户型、面积、结构、能源配置均可根据您的家庭需求和生活习惯进行个性化设计，打造独一无二的居住空间。



绿色环保

优选竹钢等可再生、低碳的环保材料，从源头减少建筑对环境的影响，实现可持续发展。



智能高效

集成光伏发电、风力发电等清洁能源系统，结合智能控制，实现能源的高效利用和自给自足。

定制木屋建筑配置选项

梁、柱选材	墙体框架	墙体保温	外墙保护	地板	门窗
☐ 竹钢材质 ☐ 实木材质 ☐ 实木集成材	☐ 外层优选竹钢材质板材，内层采用实木或实木集成材板材 ☐ 内外全木集成材结构 ☐ 隐蔽工程：等管路根据设计预埋	☐ 保温层使用含相变材料的无机轻集料浇筑材料 ☐ 聚氨酯发泡保温材料 ☐ 硅酸铝纤维、岩棉等保温耐火材料	使用超耐候涂层，一次喷刷，耐候25年无语。	☐ 竹钢材质地板 ☐ 其它材质的地板	☐ 竹钢中空玻璃门窗 ☐ 木集成材中空玻璃门窗

备注：根据个人需求，建筑主体结构可灵活组合，兼顾能效与安全，打造高品质绿色建筑。

定制木屋能源配置选项



能源配置选项

- **优选方案：**光伏发电+储能系统一体化系统。配置光伏发电，房屋顶部结构中设计了光伏板系统的安装固定位置，屋面不受影响。
- **高效方案：**风力发电+光伏发电+储能一体化系统。比如配置 2.19kW 光伏+ 2kW 风力发电机+1套 10kWh 储能电池一体。
- **应急保障：**汽油或者柴油发电机(应急备用)。

备注：根据个人需求，“风+光+储”的**灵活组合**，实现能源自给率最大化，降低对电网依赖，打造绿色低碳的独立能源生态。

章节
Part

03 中欧标准差异与技术优势

CHINA-EU STANDARD DIFFERENCES & TECHNICAL STRENGTHS

中欧木材检测标准对比：我们更胜一筹

中国 GB (ENF级)

$\leqslant 0.025 mg/m^3$

检测周期短
要求最严苛

欧盟 EN (E1级)

$\leqslant 0.124 mg/m^3$

检测周期长
市场准入门槛

我们的产品

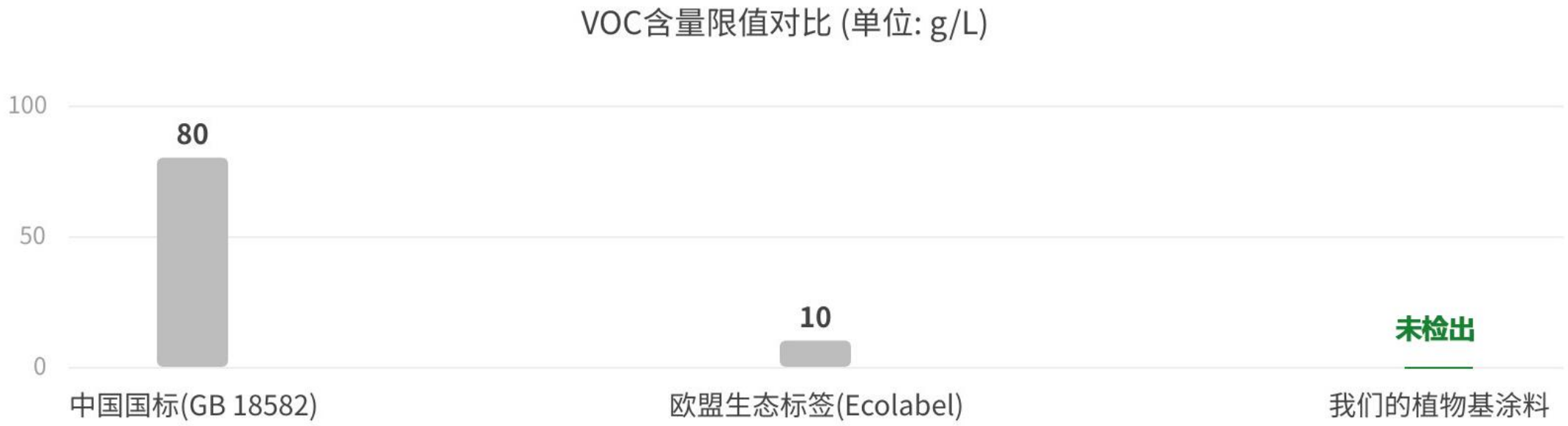
远低于ENF级

环保性能卓越
远超欧盟标准



结论：我们的竹钢和实木板材甲醛释放量不仅轻松达到中国ENF级标准，更是远低于欧盟E1级要求，在环保性能上具有绝对优势。

中欧涂料环保标准对比：植物基涂料的绝对优势



极致环保承诺：我们的植物涂料实测VOC含量**未检出**，不仅远低于中国国标(≤80g/L)，更是优于欧盟生态标签标准(≤10g/L)的一半，真正做到了从源头守护呼吸健康。

我们的核心技术优势

材料创新

自主研发的竹钢和植物基涂料，性能卓越，引领行业发展。

标准领先

产品技术指标全面优于欧盟主流标准，环保性能突出。

系统集成

提供从绿色建材到离网能源的一站式整体解决方案，省心高效。

快速装配

所有构件均在工厂预制，现场快速组装，大幅降低人工成本和施工周期。

章节
Part

04 总结与未来展望

SUMMARY AND FUTURE OUTLOOK

总结：为欧盟打造绿色、高效、可持续的居住未来

解决欧盟偏远地区建房痛点

针对地理限制，提供灵活适配方案

提供一体化的节能木屋系统

全流程整合，实现高效环保建造

产品技术指标领先于欧盟标准

超越现行规范，树立行业新标杆

携手共创欧洲绿色建筑市场新机遇

开放合作，共赢可持续发展未来

实现能源自给，迈向零碳建筑

系统集成与未来展望

从示范项目到普及应用，开启零碳生活新篇章

风光储一体化

整合太阳能、风能与储能技术，构建高效稳定的清洁能源闭环系统。

节能木屋示范

利用天然木材的保温性能，结合被动式设计，大幅降低建筑能耗。

零碳生活趋势

从单一示范走向规模化普及，推动社区与城市的全面绿色转型。

未来愿景：构建“清洁能源 + 绿色建筑”的可持续发展生态体系

总结与展望



零碳化与能源自给

节能木屋与风光储供电系统的深度结合，构建了实现建筑零碳化、能源自给自足的有效路径，打破传统能源依赖。



居住革新与可持续承诺

这不仅是一种居住方式的革新，更是对未来可持续发展的庄严承诺，体现了人与自然和谐共生的理念。



共建美好未来家园

让我们共同努力，融合绿色建筑与智能科技，构建一个更绿色、更智能、更美好的未来家园。

阳光新材

THANK YOU

谢谢观看

电话：0535-6750188



绿　色　　低　碳　　可　再　生