

生物质固体废弃物新材料

摘要：如今中国生物质固体废弃物在农村的利用率较低。以秸秆为例，全国每年约有 20.5%的秸秆被弃于田间，直接在田中燃烧，产生大量污染物，严重污染了大气环境，还影响到交通和航空运输事业的安全。我们团队通过研发了一种无机粘合技术，可以将生物质固体废弃物制备成生态板材。研究基于生物质固体废弃物的性质分析，将无机粘合剂与废弃植物纤维剪切、混合、压实养护。本研究所制备的生态板材具有成本低廉、无甲醛、防火性能优良等特点。同时，所制备的板材已通过国内外专业检测机构的检测，可以应用于家具，防火建材，墙体等方面。现与勋西县人民政府、河夹扶贫产业园达成合作。

1.项目背景

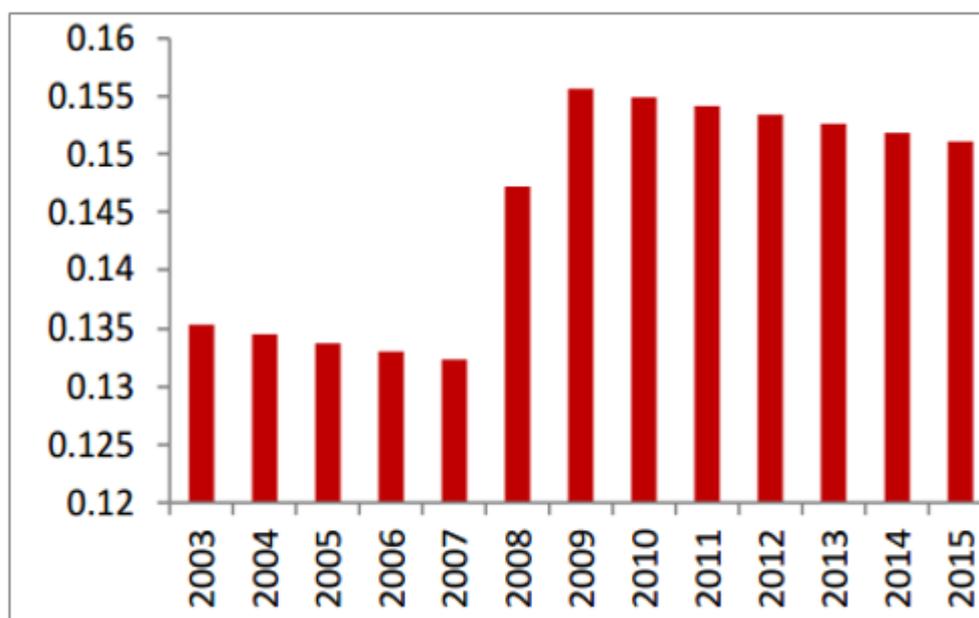
随着国家对森林资源砍伐的规定越发趋严，人造板上游资源将越发稀缺。2015年12月《国家林业局关于严格保护天然林的通知》发布，通知要求严格控制低产低效天然林改造、严格控制天然林树木采挖移植、进一步完善天然林保护措施。

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》提出，“完善天然林保护制度，全面停止天然林商业性采伐，增加森林面积和蓄积量。”中国全面停止天然林商业性采伐共分为三步实施，最终将于2017年年底全面停止天然林砍伐。上游林木资源的稀缺性直接决定了原材料供给的稀缺性，拥有上游森林资源储备的人造板企业将获取关键性资源。

全面停止天然林商业性采伐步骤

时间	路线图
2015	全面停止内蒙古、吉林等重点国有林区商业性采伐
2016	全面停止非天保工程区国有林场天然林商业性采伐
2017	实现全面停止全国天然林商业性采伐

人造板制造工艺



数据来源：公开资料整理

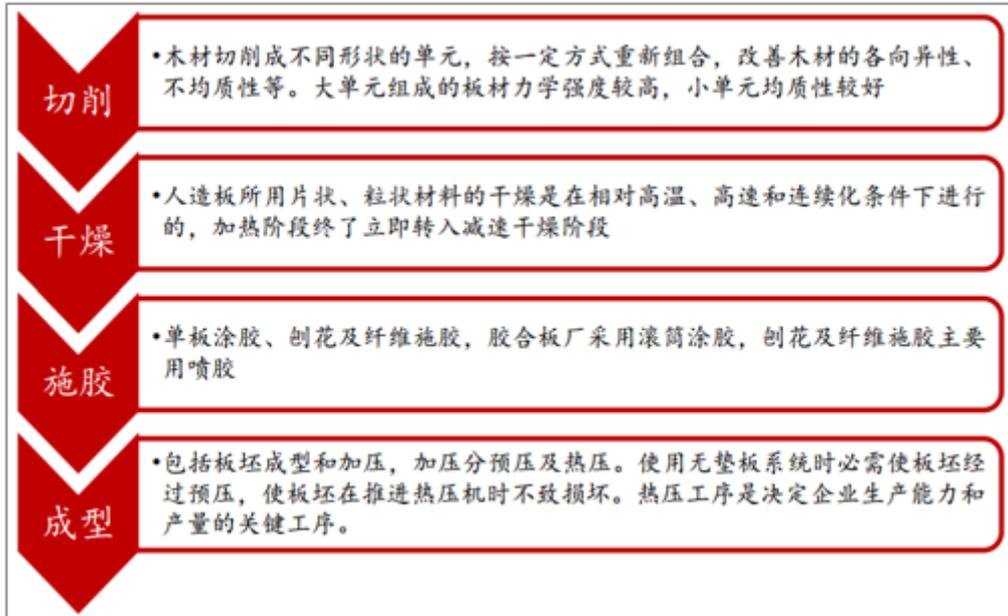
我国是世界上最大的人造板生产国，人造板行业目前已从快速成长期迈入成熟期，2007年是行业发展最高速的时期，2010年以后行业增速长期处于下滑态势中。我国的人造板行业在经历了快速发展之后，随着产能的快速扩张和消费者对材质要求的提升，行业发展逐渐迎来瓶颈期。

我国人造板产量从1999年的1503万平方米增长到2015年的2.87亿平方米，复合增长率达到20.24%。其中，2009年至2011年，我国人造板产量经历了年增速30%左右的快速增长，2012年开始行业增速大幅放缓。到2015年，随着宏观经济的结构性调整人造板行业增速已低于5%，产量增速仅为4.78%，收入增速为2.55%。

来自中国林产工业协会的数据显示，2016年中国人造板生产继续保持增长，全国人造板产量首次突破3.00亿立方米，达到3.0042亿立方米，比上年增长4.7%，

产量增长率持续放缓；产值约 6484 亿元，比上年增长 7.4%。

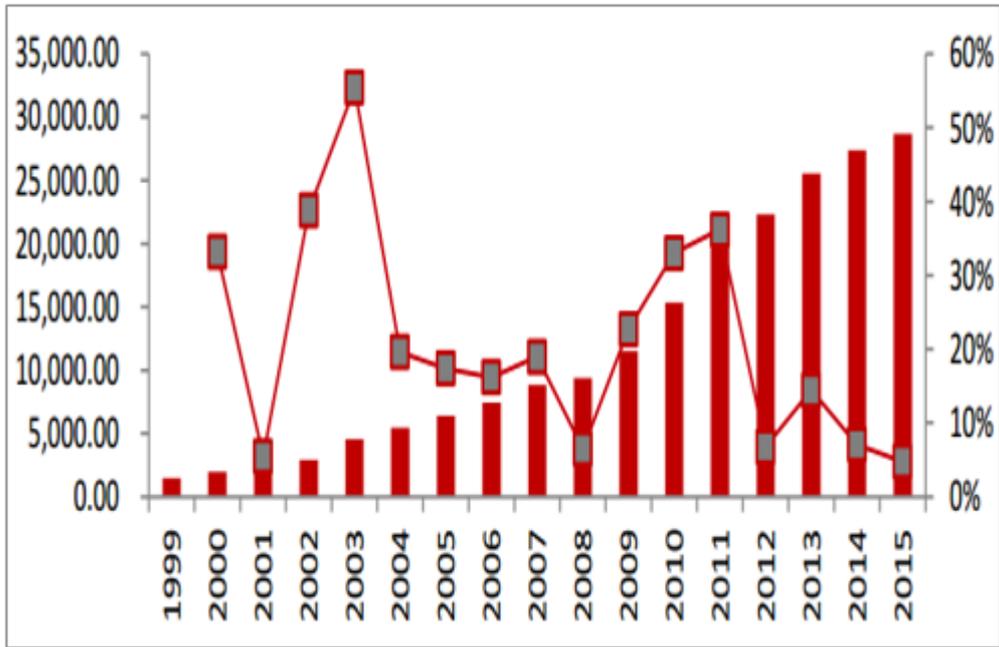
人造板 1999-2015 年产能（万方）及增速



数据来源：公开资料整理

我国的人造板企业数量从 1999 年的 4701 家增长到 2015 年 51813 家，年平均复合增长率为 16.18%。其中，2011 年 2012 年，人造板企业数量环比分别增长了 53.52%和 43.63%，企业数量的大规模扩张直接导致了产能的迅速扩张，行业迅速饱和，使得接下来三年的企业数量环比增幅仅为 1.13%、2.66%、0.01%，人造板行业迅速萎缩，有限的市场容量使得企业数量增速停滞。

人造板企业数量（户）及增速

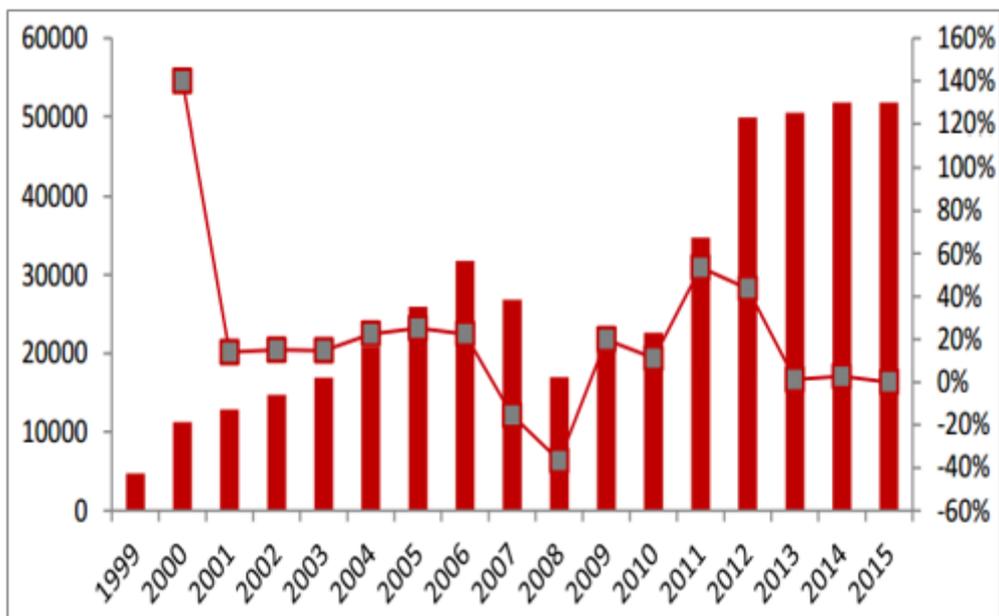


数据来源：公开资料整理

从人造板行业的营业总收入来看，和企业数量的增速基本一致，在经历了2000年左右的快速扩张之后，迎来平稳发展的黄金时期，2011年和2012年是人造板行业的高速发展期，营业收入增速环比分别为94.82%和136.75%，但是2013年开始营业收入环比增速也进入瓶颈期，2013-2015年营业收入年环比增速分别为11.63%、16.20%、9.70%。

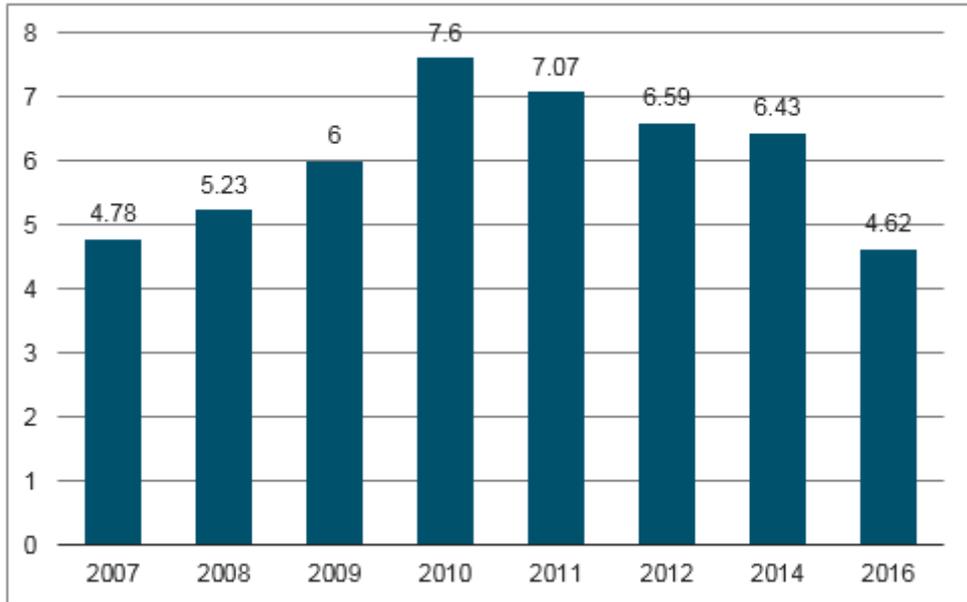
可以看到，2013年以后，由于前期行业快速扩张，导致产能释放加速，使得人造板行业的竞争异常激烈，但是在消费升级的背景下，低端产能的需求迅速萎缩，产能明显过剩，在技术提升水平相对有限的情况下，市场逐渐趋于饱和。

人造板行业营业收入（亿元）及增速

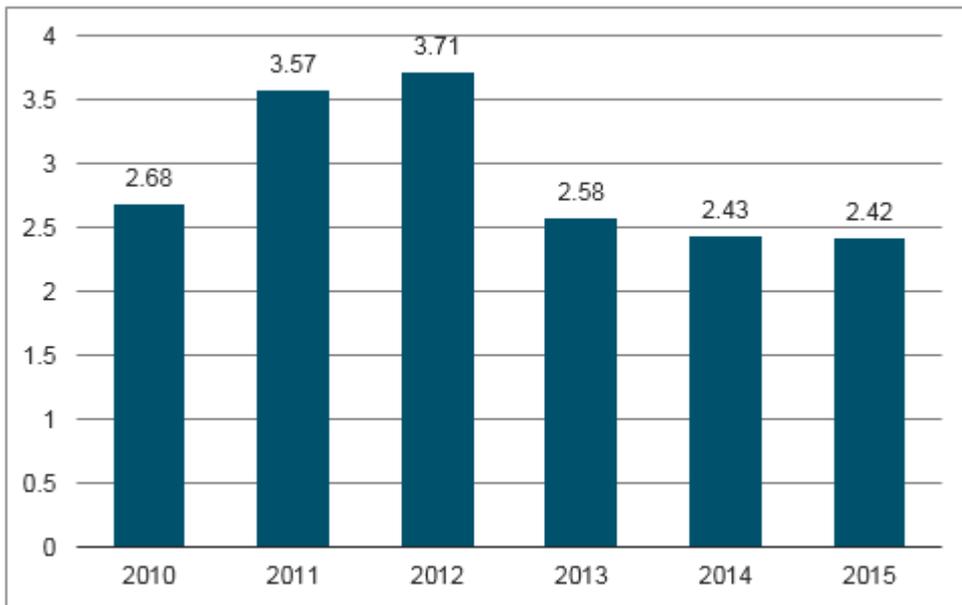


随着人造板制造工艺不断提升，其各项性能逐步向实木板看齐，带动居民家居消费观念悄然改变。实木家具逐渐成为奢侈品，板式家具逐步改变了过去低端、质量差的刻板印象，进入消费者的考虑范围，成为家具消费的主流趋势。地板和板式家具的产销量与人造板销量直接挂钩。受房地产市场的繁荣和景气程度影响，2010到2012年地产和家居产销量达到相对高点，随后受地产调控影响，产销量进入平稳期，对人造板的需求也开始相对稳定。

家具销售量（亿件）



复合地板产量（亿平方米）

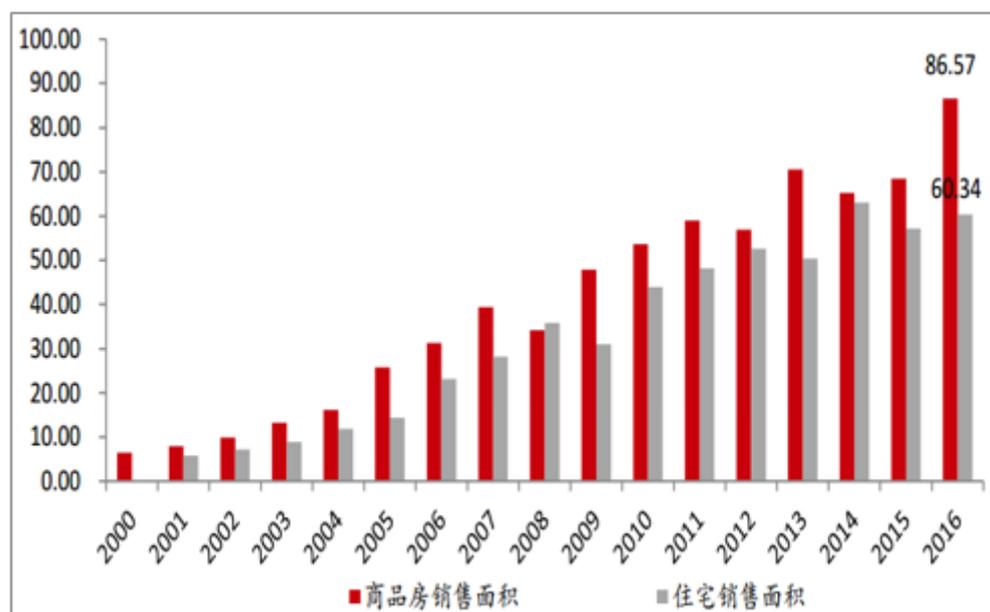


数据来源：公开资料整理

2000年到2016年，商品房（包括住宅、办公楼等）销售面积年平均增长率为17.67%，其中住宅CAGR为17.52%，连续16年保持高速增长，催生了家居市场的火热需求。其中，2016年我国房地产市场较为火爆，商品房和住宅销售面积环比增长率为分别为26.42%和26.82%，这快速带动了人造板需求的扩张。尽管2017年我国房地产市场严加调控，但是二次装修带来的增量市场空间远大于

被抑制的新房消费需求，人造板需求有望实现快速扩张。

商品房和住宅销售面积（亿平方米）



数据来源：公开资料整理

目前，刨花板在我国人造板中的占比不到 10%，每年新增产能与淘汰产能相当，是三种人造板中唯一进口超过出口的种类，供需一定程度上存在失衡。受益于全屋定制模式的推动，定制家居行业有望维持高速增长，这将成为刨花板需求增长的重要驱动力。随着定制家居行业的高速增长，刨花板需求也将快速提升。

定制家居行业从 2016 年开始迎来高速增长，部分定制家居公司营收增速同比超过了 30%，2017 年前三季度，A 股上市的定制家居企业营收增速同比均超过了 30%，刨花板在这些定制家居公司得到了非常广泛的运用。定制化规模化生产是未来人造板行业的发展导向，效率较低的手工打制家具及成品家具市场份额将被逐步边缘化。

(2) 市场需求及行业痛点问题

关于现如今纤维板的原材料问题

2017 年是实施国家“十三五”年，也是全面深化改革的关键之年。过去一年在

以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，我国经济取得骄人成绩，国内生产总值达 82.7 万亿元，同比增长 6.9%，增速提高 0.2 个百分点。

2017 年对中国木业来说也是极不平凡的一年。2017 年木制品行业产值达 212 万亿元 同比增长 6.04%。不过尽管过去一年行业发展取得了平稳增长的好成绩，但存在的问题也非常突出，主要有：

(1)木材资源供给压力大。目前我国已全面停止天然林商业性采伐，国产商品木材供应大幅减少，进口木材已成为我国木业生产主要来源，对外依存度超过 60%，木材获取成本增加。人造板原材料采购半径已超过 300 千米，远高于经济运输半径(100 千米)。

(2)环保与安全生产问题严重。由于我国木制品企业多从小微企业发展而来，行业对环保与安全生产不够重视，投入少、欠账多的问题突出，特别是人造板行业被环保部列入“两高”(高污染、高环境风险)产业。随着国家将“污染防治”列为三大攻坚战之一，预计未来行业将承受更大的压力。

(3)结构不合理、同质化竞争。木业产业结构不合理，初级、低档产品多，精加工、高附加值产品少，企业规模普遍偏小，产品科技含量低。人造板、家具和地板行业均存在部分品种和区域产能严重过剩的状况，同质化竞争激烈，市场秩序比较混乱。

关于现如今纤维板的甲醛问题

在装修行业中，产品的甲醛释放量一直是业界和消费者最为关心的话题。甲醛是危害人体健康的有害物质，尤其对儿童和老人危害明显。在人造板生产过程中，甲醛类胶黏剂的使用，使人造板及其制品会释放一定量的甲醛，而人造板又是装修中最基本的材料。使用人造板原料生产的木质家具、橱柜、木地板、木门、

木门窗等装修建材，让甲醛释放不可避免。

而现如今人造板环保性能仍是行业痛点

我国是人造板和木质地板等室内装饰装修材料的生产大国和消费大国。根据国家林业局统计数据，2011 年以来，我国人造板、木质地板产量居世界第一，2015 年，全国人造板产量为 2.87 亿立方米，规模以上企业的木竹地板产量达 4 亿平方米。甲醛释放限量是人造板及其制品的重要环保性能指标，是推动产业绿色发展的重要因素。

而目前行业中，人造板及其制品甲醛释放量超标，仍然是产品不合格的主要因素之一。在 2016 年 12 月份，江苏省工商行政管理局公布了人造板商品质量抽检结果。在抽查的 310 批次商品中，有 68 批次人造板产品甲醛释放量项目不合格。有的人造板产品标注甲醛释放量等级为 E2，却达不到 E2 的要求，而有的标注为 E1，实测值却只达到 E2，甚至超过 E2。新京报记者发现，诸多不合格商品没有标注商标甚至生产厂家，且大多是不知名品牌。2017 年，国家质检总局将人造板列入建材产品打假“质检利剑”行动中重点“关照”产品目录，依法严查无证生产、不符合标准、以次充好等违法行为。

人造板及其制品种类繁多，包括纤维板、刨花板、胶合板、细木工板、木质地板、木质墙板、木质门窗等。业内人士告诉记者，虽然大多人造板并不直接向消费者个人销售，但是作为建材原料，通过厂家、装修公司流入个人家庭中。例如橱柜、木门窗、木家具等产品生产厂家，大多并不生产板材，而是通过向上游板材生产企业购买生产材料进行再加工。因此，上游人造板产业的产品环保性能，直接影响着消费者家庭环境的安全和健康。据数据显示

中国每年因室内污染引起的急诊人数为 430 万，中国每年因室内污染造成的死亡

人数为 11 万， 中国每年因室内污染造成的先天残疾儿童人数为 33 万。

(3) 市场总结：由此可见我国现在板材市场前景广阔需求量大，但原材料木材由于国家全面停止天然林商业性采伐即将面临缺乏造成成本上升，同时粘合剂技术尚不完善，产品甲醛释放量高，而国家如今政策导向引导企业研发新型粘合剂应用于板材行业。故我们团队针对废弃植物纤维研发出的无甲醛粘合剂具有广泛的市场前景。

方案提出：

近年来，我国室内污染严重，造成室内污染的一大源头就是人造板。我国大多数中小型人造板企业由于技术落后、成本等原因依旧使用尿醛树脂进行板材生产，甲醛释放量大。随着国家全面停止天然林的商业性采伐，提高人造板的甲醛释放量标准等政策发布。中小型人造板企业面临着成本上升、产品不合标等问题。因此本项目针对木材缺乏、人造板甲醛释放量大等特点，结创新性的研发出无机粘合技术，该技术可有效降低人造板甲醛释放量并且能够变废为宝实现资源化利用。

- 我们向人造板行业产品升级提供无甲醛复合胶水材料技术



下文以废弃植物纤维（水葫芦）为例介绍该项技术。



水葫芦不同与传统的木质纤维素，其纤维较细、含水率较高（图 1 所示），其制作板材的理学性能和抗压性能较差，无法达到满意的使用效果。与此同时，水葫芦细嫩的絮状纤维往往导致其无法像传统的植物纤维采用粉碎机粉碎。一旦粉碎，絮状纤维会形成颗粒较小的粒状物而无法收集及利用，而不加粉碎的植物纤维又与粘合剂的接触面积不够会直接影响板材的内部结合强度。另外，由于水葫芦纤维娇嫩，其强度难以达到板材形成所需要的力学标准，即实际表现为静曲强度不足而引发板材断裂。传统的有机醛制胶粘合剂无法实现满意的粘结效果。因此，市场上利用水葫芦作为板材原材料的工艺技术非常罕见。

本研究采用切割法,即利用切割机将水葫芦纤维进行切割,可有效解决水葫芦纤维过细而无法直接利用的问题。另外,本研究使用无机粘合剂取代传统的有机粘合剂,克服了制备过程中粘合剂与水葫芦纤维交联性差而无法达到一定的机械强度的缺点,有效的实现了废物的资源化利用目的。

工艺步骤介绍

(1) 固化:

针对水葫芦纤维娇嫩的特点,本研究利用固化剂将水葫芦纤维进行固化,固化剂的选择不仅要能够增强其静曲强度提高板材力学性能并且要求在粘合时反应增强其内结合强度。经过反复试验与论证,本研究采用的固化剂可以加强抗渗性同时又可以提高纤维的硬化强度。固化选择浸泡法,即将水葫芦浸泡在一定浓度和体积的固化液中,静置一段时间后脱水取出。



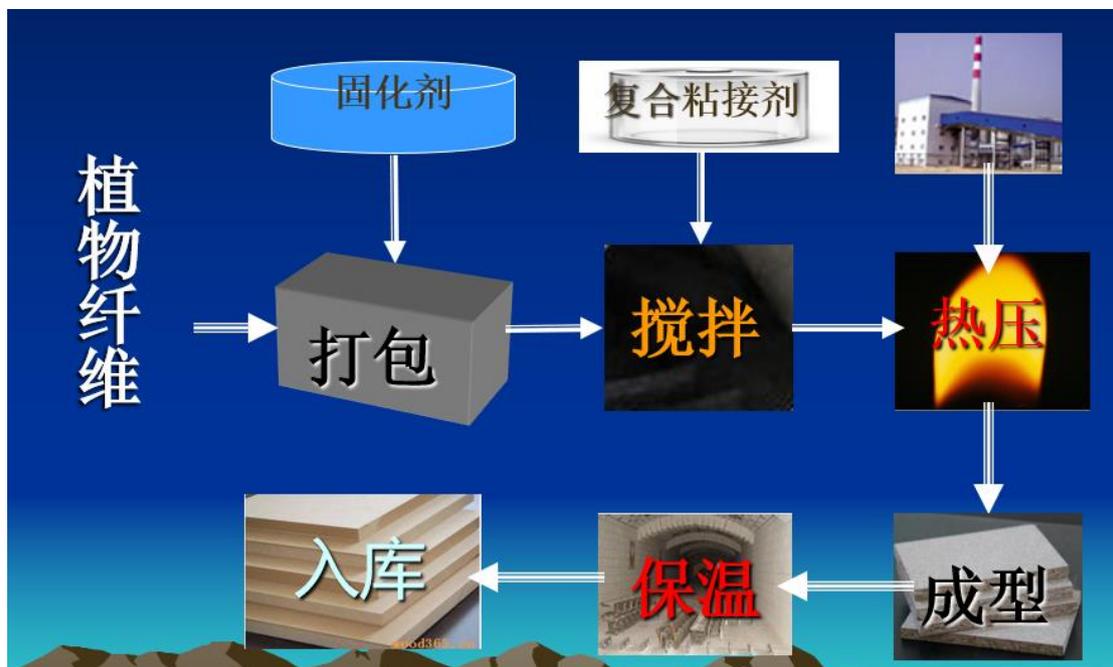
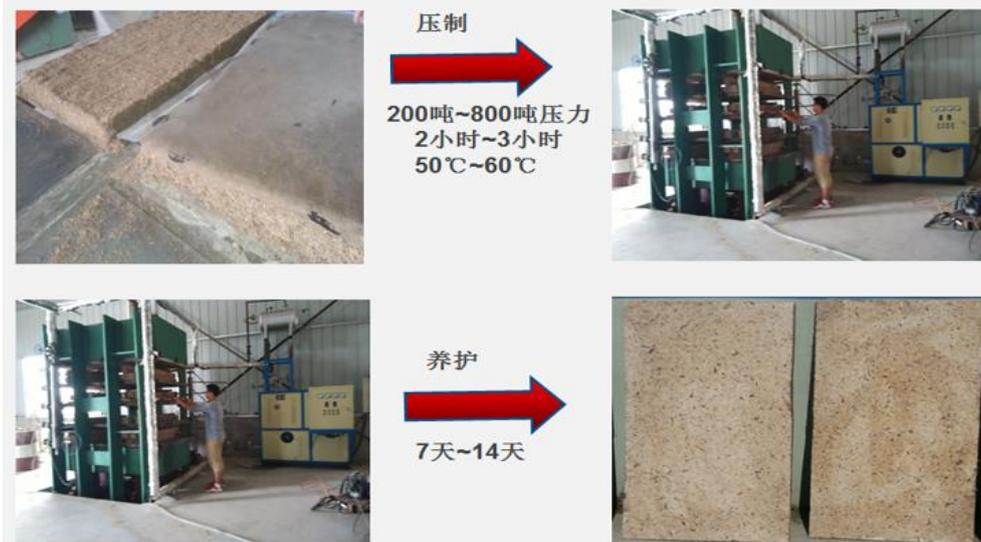
(2) 搅拌:

将充分吸收好固化剂且干燥后的水葫芦放入搅拌机中搅拌,并添加胶凝材料作为助剂,使其充分混匀后再倒入模具中。



(3) 压缩硬化:

将已充分混合好的材料放入压机中,进行加热压缩。压缩温度约为 50℃,该过程主要为了加快反应速率,使得固化剂与胶凝剂在压力作用下充分反应(常规制板材压力 200 吨-800 吨即可),待反应结束后即可取出板材进行养护。



目前阶段能提供产品与服务见下图：

核心技术	技术服务	标准化产品	定制化产品
§ 复合胶水 	§ 农作物秸秆焚烧 § 矿山尾渣 § 发电厂粉煤灰 § 造纸厂排放的废弃物 § 内河道水葫芦 	§ 秸秆中/高密度板 § 环保复合板 § 环保多层板 § 环保细木工板 	§ 防辐射板 § 模压板 § 轻质墙体 § 建筑外墙保温体 § 建筑内墙保温体 

3.. 实践应用

(一) 选址简介：在 2018 年暑期，我们将该项技术带入湖北省十堰市郧西县。郧西地处鄂西北，北依秦岭，南临汉江，与陕西商南、山阳、镇安、旬阳、白河五县及本省郧阳区毗邻，福银高速穿境而过，209 国道贯通南北，武西高铁即将设站，是华中和西北西进东出的“桥头堡”、古漕运和茶马古道的重要驿站、古丝绸之路的重要节点。县域面积 3509 平方公里，辖 18 个乡镇（场、区）、348 个村（居）委会，总人口 51 万人。郧西是国家新阶段扶贫开发重点县，南水北调中线工程水源保护区上游核心区。郧西山峻水秀，资源丰富。①矿产资源量大品优。现已探明有矿产 50 余种，其中金属矿 25 种，非金属矿 23 种。②林特资源品种繁多。得天独厚的秦巴山区的温和气候，赐予各类林特品种最佳生长条件，使郧西的林特产品在全国榜上有名。桐油产量达 1244 吨，居全国第二位，被誉为“油桐之乡”；黄姜基地居全国之最，年产量占全国三分之一，研发的黄姜病虫害防治技术、黄姜有性繁殖技术、黄姜直接酸解技术填补了国家空白，获得国家专利；烟叶质量与希腊并列世界第一，成为全国第一个香料烟基地，香料烟年产量过万担；杜仲基地跻身全国“四大杜仲基地”之列，芝麻油、绿豆、红小豆，享誉省内外。郧西县山榭野葡萄酒业公司、山榭牌野葡萄干红酒获省第八届消费者满意产品称号。③水能资源潜力巨大。全县有大小河流 1557 条，其中

30 公里以上的有 5 条，长江最大的支流汉江沿境而过，纵贯南北的金钱河、天河、仙河属汉江一级支流。全县年平均流量 10.3 亿方，可利用水量 24.3 亿方。水能理论蕴藏量 64.5 万千瓦，可开发 63 万千瓦。其农产品资源丰富，全县以黄姜、蔬菜、烟叶、畜牧为主的特色产业基本形成规模化。其中：郧西县一直把黄姜产业作为县域经济支柱产业来培植，致力于做大做强，形成了龙头企业+行业协会+基地+农户的黄姜产业化经营格局。使郧西真正成为“中国黄姜之乡”和全国黄姜产业第一大县。蔬菜种植面积 15 万亩，实现产值 1.8 亿元；烟叶种植面积 2.2 万亩，产量 2046 吨，实现税收 426 万元；畜牧实现收入 2.1 亿元；新建以核桃、板栗、柿子、茶叶四大骨干品种为主的林特基地 3.4 万亩。农村经济总收入达 16.7 亿元，比上年增长 9.9%，农民人均纯收入为 1580 元，比上年增长 3.53%。所以因为其资源丰富同时是国家重点新阶段扶贫开发重点县，我们选择了郧西县作为实践地。

(二)应用推广：通过新闻报道我们得知在郧西县正在建设河夹扶贫产业园，该园区总投资 36 亿元，主要以承接河北木质加工企业，打造中国木业板材标杆

园

区

。

郧西县河夹镇

郧西县河夹扶贫产业园建设PPP项目工程概况

郧西县河夹扶贫产业园建设PPP项目包含郧西县河夹扶贫产业园园区建设项目和郧西县至郧阳区一级公路（郧西段）工程建设项目两个子项目，总投资约36.6亿元。园区规划占地面积约1300亩，总建筑面积约51万平方米；十堰市郧西县至郧阳区一级公路（郧西段）工程全长21.107km，采用一级公路标准建设，双向4车道，设计时速60km/h。

郧西县河夹扶贫产业园是十堰市大力推进招商引资，积极承接雄

鸟瞰效果图

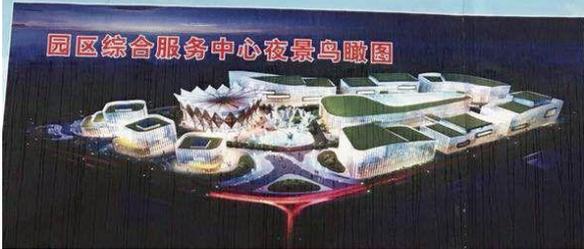


夹镇扶贫产业园

安新区产业转移，吸引河北木制品加工企业的重要项目，致力将其打造为全国高度木业产业集聚中心。郧西县至郧阳区一级公路（郧西段）是为扶贫产业园配套的重要基础设施，是打通郧西工业发展的重要交通走廊。

项目计划将产业园打造成各类相关基础设施、公共服务设施配套完善、道路分级分类明确、内外联系便捷的中国规模最大的高端木业产业聚集区、工业梯田建设示范区、湖北省“绿色工厂”的典范工程。

园区综合服务中心夜景鸟瞰图



综合物流仓储中心效果图



生产厂区鸟瞰图



职工生活区鸟瞰图



事前我们与当地政府和人造板生产厂家取得联系，并介绍过该项技术，在暑期时我们和使用我们技术的材料公司代表共赴郟西县参加了郟西田园生活节，并与郟西县人民政府签订了关于使用该地生物质固体废弃物制备板材的合作协议。该项技术可将当地的大多数农作物的秸秆制备成板材，并在当地加工成木制用品投入使用，可大量节约当地木材资源，同时推动当地科技化水平和经济发展。



4.成果总结

通过此次社会实践，我们在考察时发现，中国农村县城对于生物质固体废弃物的利用程度很低。通过我们所研发的该项技术可有效的使农村的生物质固体废弃物变废为宝，同时所制备的材料也可在农村当地投入使用可节约大量木材资源。以下是关于利用该项技术制备板材的检测报告与奖项

报告编号: FH026-150184

国家建筑工程材料质量监督检验中心 检验报告

共 2 页 第 2 页

检验结果汇总				
序号	检测项目	标准值	检测结果	判定
1	燃烧增长率指数 FIGRA ₃₀₀ W/s	≤120	0	合格
	SBI 单体燃烧试验 火焰热功率 Q _{fl} W	< 试样边缘	< 试样边缘	合格
	前600s总放热量 THR _{600s} MJ	≤7.5	0.0	合格
2	可燃性 点火时间 30s, 50s时 焰尖高度, mm	≤150	<150	合格
	燃烧滴落物 引燃滤纸现象	无	无	合格
3	产烟特性 烟气生成速率 SMOGR ₃₀ m ³ /s ²	≤30	0	合格
	前600s总产烟量 TSP _{600s} m ³	≤50	19	合格
4	燃烧滴落物/微粒 d0	600s内无燃烧滴落物/微粒	600s内无燃烧滴落物/微粒	合格
(以下空白)				
说明: 单体燃烧试验样品安装按照GB/T20284-2006中5.2.2 b)、e) 要求进行, 样品采用机械方式固定在标准基材底面有衬板上, 有水平和垂直接缝。				

图 1 国家建筑工程质量监督检验中心产品合格检测报告

国家林业局南京人造板质量监督检验站 检验报告

计量认证证书编号: 2012000626V 编号: 第 15-583-2 号

委托单位	上海禾鹤新材料科技有限公司		
生产单位	上海禾鹤新材料科技有限公司		
送样单位	上海禾鹤新材料科技有限公司	检验类别	委托检验
产品名称	多层板	商 标	——
样品规格	厚度: 7mm	产品类型	——
产品等级	合格品	生产日期	——
树种	——	树种	——
抽样地点	——	抽样日期	——
抽样单编号	——	受检批量	——
样品状态	完好	抽取样本数量	——
样品数量	mm: 500×500×7 3块	委托样品收到日期	2015-8-11
检测项目	静曲强度、吸水厚度膨胀率、含水率、甲醛释放量(9-11L)、胶合强度		
检验依据	GB/T 17657-1999 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》		
检验日期	2015-8-11至2015-8-19	报告日期	2015-8-19
检验结论	送检的多层板样品经检验: 胶合强度、含水率、吸水厚度膨胀率、静曲强度、甲醛释放量(9-11L)均按GB/T 17657-1999标准规定的方法进行测试, 测试结果符合标准要求。 详见本报告检验结果汇总。(共5项)		
备 注	本报告仅对送检样品负责。 送检样品的生产单位、产品规格、产品类型、等级等信息均由委托单位提供。		

批准: 姜日浪 审核: 梁星宇 编制: 曾 辉

日期: 2015.8.19 日期: 2015.8.19 日期: 2015.8.19

(第1页 共2页)

国家林业局南京人造板质量监督检验站 检验报告

计量认证证书编号: 2012000626V 编号: 第 15-583-2 号

检验结果汇总					
序号	检测项目	单位	规定标准值	检验值	单项结论
1	吸水厚度膨胀率	%	—	3.1	——
2	静曲强度	MPa	—	纵向平均值: 56.3; 横向平均值: 46.9	——
3	胶合强度	MPa	—	单个试件测试值: 0.59~1.64	——
4	甲醛释放量(9-11L)	%	—	0.0	——
5	含水率	%	—	10.8	——
以下空白					

附注: 胶合强度试件按I类胶合板条件进行处理, 吸水厚度膨胀率浸泡时间为24小时。

(第2页 共2页)

图 2 国家林业局南京人造板质量监督检验站报告

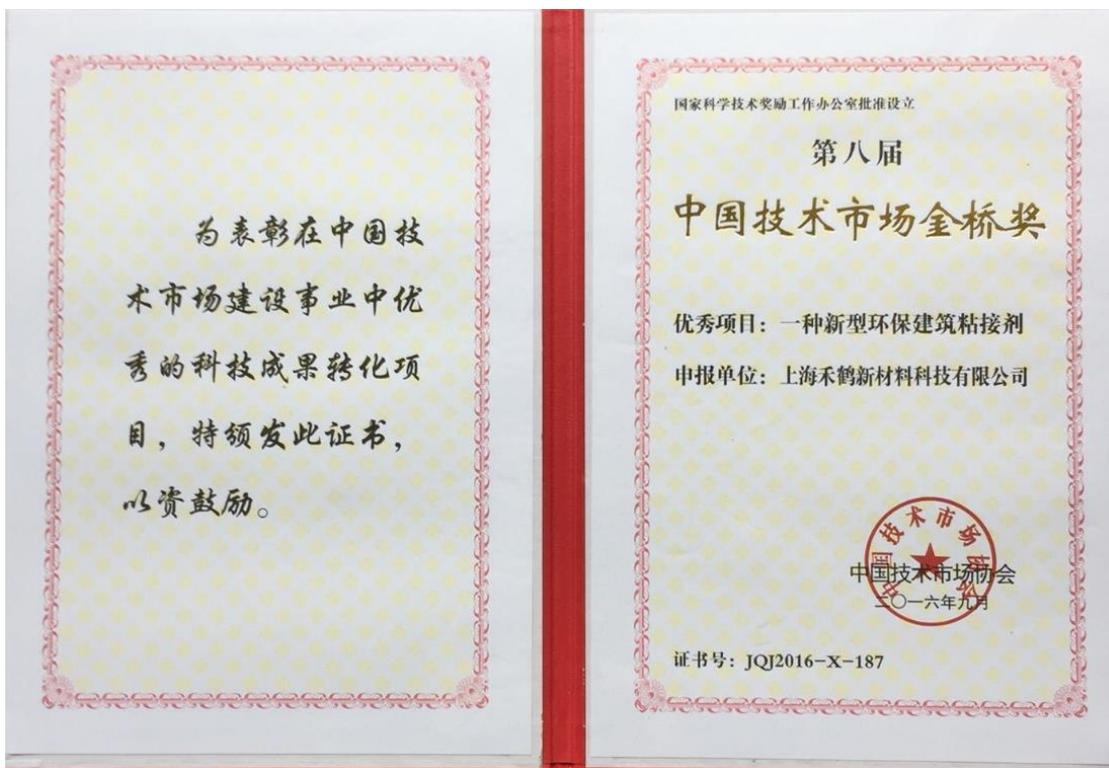


图 3 中国技术市场金桥奖

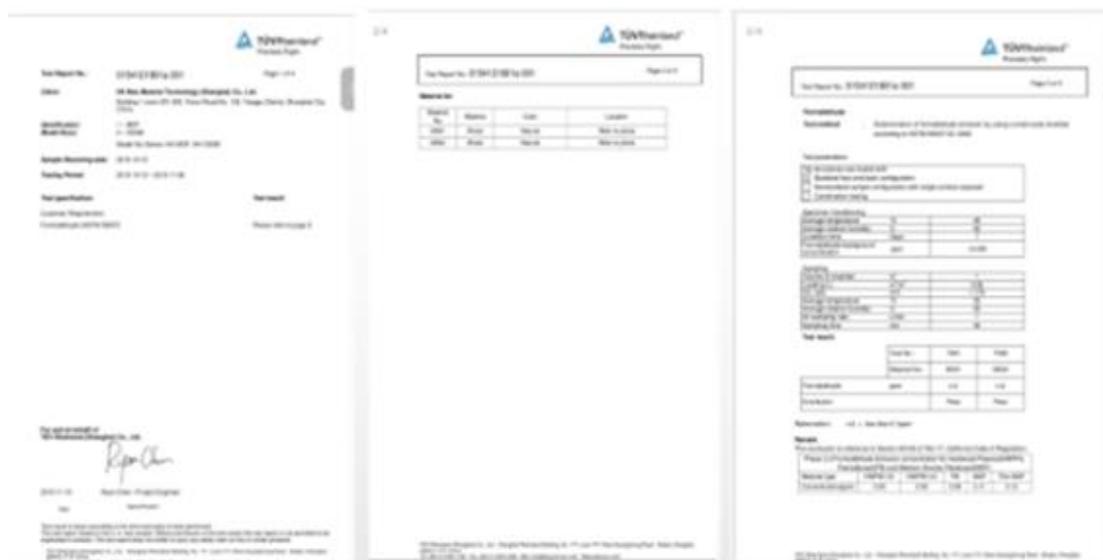


图 4 TUV 德国莱茵集团的甲醛含量检测报告

同时在暑期我们也积极参加创新创业类的比赛取得第三届中国创翼大赛杨浦分赛区冠军，并被多家媒体采访。如上观新闻、东方网、青年报。

来源：上观新闻 作者：黄尖尖



20岁，一个刚上大二的学生，对于创业来说未免过于稚嫩，而邹泽文已经经历了4年艰苦卓绝的创业之旅。

“请相信这个少年，他可能会让中国没有室内污染的一天提前到来。”昨天下午，在杨浦创业男神女神大赛决赛最后拉票环节，一个年仅20岁的大男孩邹泽文凭借着一番慷慨而真诚的话语打动了在场评委摘

20岁少年用水葫芦造环保家居 杨浦“男神女神”长这样

东方网 08.25 15:49 阅读 91

+ 关注

“请相信这个少年，他可能会让中国没有室内污染的一天提前到来。”昨天下午，在杨浦创业男神女神大赛决赛最后拉票环节，一个年仅20岁的大男孩邹泽文凭借着一番慷慨而真诚的话语打动了在场评委摘得“男神”桂冠，成为该赛事举办以来年龄最小的冠军。



立志让国人远离室内污染的少年

矢志解决室内装修污染问题 大一男生拿下“创客男神”称号

无论何时都需要不计得失的青年

青年报首席记者 范彦萍



在第三季创客杨浦创业男神女神大赛决赛上，邹泽文和陈婕拿下“男神”“女神”称号。受访者供图

本报讯“室内污染对人的健康影响非常大，而这也是中小型人造板企业面临的问题。”在日前由杨浦区人社局主办的第三届中国创翼大赛（上海分赛区杨浦站）暨第三季创客杨浦创业男神女神大赛决赛上，1998年出生的大一新生邹泽文因为一项变废为宝的技

让每个家庭都用上 无毒无害装饰材料

邹泽文是上海大学的大一学生，他在台上介绍说，室内污染的一大源头就来自于人造板粘合剂，一些人造板中小型企业因无力负担国外价格高昂的粘合剂，使用着劣质的粘合剂。

“我就在想，为什么不能针对如今的现状研发一款成本低廉，无毒无害的粘合剂呢。”正是基于这个想法，邹泽文和团队成员从2014年开始成立公司，着手进行新型粘合剂的研究，而那个时候他只是一名高中生，在2016年时粘合剂初步研发成功，因为其无毒无害的特点荣获了中国技术市场最高奖项jin8，而邹泽文代表中国参加了国际青少年科技博览会，并向世界介绍了团队自主研发的粘合剂。今年，用这项粘合技术所制板材已经通过了国内外专业检测机构的检测，并与国商投、国家扶贫产业园达成了战略合作，目前第一批正在量产的材料将用于东省古竹镇。

邹泽文透露说，虽说小有成就，但到今年为止，该项目依旧是处于亏损状态，这期间会有很多人说这项目做起来，来钱太慢。“这项目能否做起来我不知道，但我知道只要项目做起来了，中国本土的企业就能以低成本

5.未来展望

接下来的一年内,我们会继续在中国各个地区寻找需要我们该项技术的地区,愿我们的技术让农村的生物质固体废弃物变成优质的板材,节约当地木材资源,推动当地经济发展。