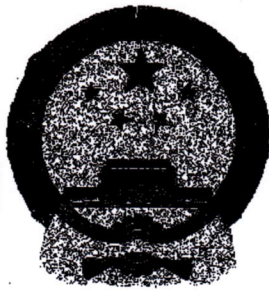


# 支撑材料附件清单

- (1) 泰州市龙洋木业有限公司营业执照
- (2) 在职人数证明
- (3) 2018 年财务审计报告-企业规模证明材料
- (4) 2018 年企业科技活动及经费支出证明
- (5) 泰州市技术企业技术中心批文
- (6) 泰州市板式家具智能制造工程技术中心批文
- (7) 江苏省高新技术证书
- (8) 中国产学研创新奖证书
- (9) 产学研协议（南林大-龙洋木业）
- (10) 校企合作板式家具智能制造技术研发中心铜牌
- (11) 南京林业大学大学生实践教学基地铜牌
- (12) 2017 年度“泰州市高层次创新 创业人才（团队）引进计划”资助对象的通知
- (13) 联合培养研究生学位论文封面、摘要及目录
- (14) 南京林业大学 4 项专利成果实施转化证明材料
- (15) 王社平董事长兼职教授聘书



编号 32128300201709010196

# 营业执照

统一社会信用代码 913212835738441125

名称	泰州市龙洋木业有限公司
类型	有限责任公司
住所	泰兴市农产品加工园区（古高路）
法定代表人	王社平
注册资本	2000万元整
成立日期	2011年05月12日
营业期限	2011年05月12日至2061年05月11日
经营范围	木制品的加工、销售；光伏发电；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2017年09月01日

请于每年1月1日至6月30日履行年报公示义务

## 企业在编职工总数证明

我公司目前在编职工 1025 人。  
特此证明。

泰州市九洋木业有限公司

2019年9月16日



泰州市龙洋木业有限公司

审计报告

苏瑞华会审（2019）5-006 号

江苏苏瑞华会计师事务所有限公司



# 江苏苏瑞华会计师事务所有限公司

苏瑞华会审字(2019)5-006号



## 审计报告

泰州市龙洋木业有限公司全体股东:

### 一、审计意见

我们审计了泰州市龙洋木业有限公司(以下简称龙洋木业公司)财务报表,包括2018年12月31日的资产负债表,2018年度的利润表、现金流量表。

我们认为,后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制,公允反映了龙洋木业公司2018年12月31日的财务状况以及2018年度的经营成果和现金流量。

### 二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则,我们独立于龙洋木业公司,并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信,我们获取的审计证据是充分、适当的,为发表意见提供了基础。

### 三、其他信息

龙洋木业公司管理层(以下简称管理层)对其他信息负责。我们在审计报告日前已获取的其他信息包括龙洋木业公司年度报告中涵盖的信息,但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息,我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计,我们的责任是阅读其他信息,在此过程中,考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们对审计报告日前获取的其他信息已执行的工作,如果我们确定其他信息存在重大错报,我们应当报告该事实。在这方面,我们无任何事项需要报告。

### 四、管理层和治理层对财务报表的责任

龙洋木业公司管理层(以下简称管理层)负责按照企业会计准则的规定编制财务报表,使其实

现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估龙洋木业公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项，并运用持续经营假设，除非管理层计划清算龙洋木业公司、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督龙洋木业公司的财务报告过程。

## 五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

(1) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能对龙洋木业公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致龙洋木业公司不能持续经营。

(5) 评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

(本所盖章签字页)

江苏苏瑞华会计师事务所有限公司



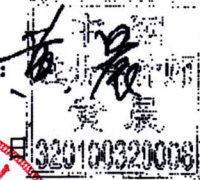
中国

南京

中国注册会计师



中国注册会计师



2019年4月11日



# 资产负 债 表

会企01表  
单位：元

2018年12月31日

编制单位：泰州市龙潭水业有限公司

行次	年初数	期末数	负债及所有者权益	行次	年初数	期末数
			流动资产：			
1	13,943,412.86	14,943,172.02	短期借款	68		
2		20,000,000.00	应付票据	69	18,780,017.59	1,987,993.95
3			应付账款	70	137,010,999.09	129,150,166.62
4			预收账款	71		
5			应付工资	72		
6	79,986,284.13	80,763,010.71	应付福利费	73		
7	2,136,287.77	4,748,867.76	应付股利	74		
8	13,145,887.84	19,975,820.19	应交税金	75	5,307,720.18	6,779,824.34
9			其他应付款	80	363,534.93	126,169.83
10	12,371,842.76	30,196,398.65	其他应付款	81	3,794,515.21	873,018.04
11			预提费用	82		
21			预计负债	83		
24			一年内到期的长期负债	86		
			其他流动负债	90	12,860,807.30	12,660,807.30
31	121,593,715.36	170,627,269.33	流动负债合计	100	178,117,594.30	151,577,980.08
			长期负债：			
32	10,000,000.00	10,000,000.00	长期借款	101		
34			应付债券	102		
38	10,000,000.00	10,000,000.00	长期应付款	103		
			专项应付款	106		
39	180,079,312.89	201,243,981.46	其他长期负债	108		
40	48,550,924.04	65,372,941.22	长期应付款合计	110	0.00	0.00
41	131,528,388.85	135,871,040.24	递延税项：			
42			递延税项贷项	111		
43	131,528,388.85	135,871,040.24	负债总计	114	178,117,594.30	151,577,980.08
44			少数股东权益	115		
45			所有者权益（或股东权益）：			
46			实收资本（或股本）	116	20,000,000.00	20,000,000.00
50	131,528,388.85	135,871,040.24	减：已归还投资	117		
51	17,037,026.32	17,194,681.29	实收资本（或股本）净额	118	20,000,000.00	20,000,000.00
52	155,555.60	88,889.00	资本公积	119		
53			盈余公积	120	12,036,473.89	23,232,911.02
60	17,192,581.92	17,283,570.29	其中：法定公益金	121		
			未分配利润	122	70,160,617.94	138,970,988.76
61			外币会计报表折算差额	123		
67	280,314,686.13	333,781,879.86	所有者权益（或股东权益）合计	124	102,197,091.83	182,203,899.78
			负债和所有者权益（或股东权益）总计	135	280,314,686.13	333,781,879.86

企业负责人：王社平

财务负责人：王文萍

制表人：王文萍





## 利润及利润分配表

会企02表

编制单位：泰州龙洋木业有限公司

2018年12月31日

单位：元

项 目	行次	本年累计数	上年同期数
一、主营业务收入	1	704,877,342.65	568,167,329.66
减：主营业务成本	2	553,361,189.74	471,931,720.24
二营业务税金及附加	3	3,351,567.50	2,093,704.23
二、主营业务利润（亏损以“—”号填列）	4	148,164,585.41	94,141,905.19
加：其他业务利润（亏损以“—”号填列）	5	27,141.10	
减：其他业务支出			
减：营业费用	6	312,128.90	685,776.99
管理费用	7	62,133,890.07	49,037,147.52
财务费用	8	-60,704.37	-164,363.06
三、营业利润（亏损以“—”号填列）	9	85,826,411.91	44,583,343.74
加：投资收益（损失以“—”号填列）	10		
补贴收入	11	3,228,180.00	690,000.00
营业外收入	12	350,194.19	849,210.42
减：营业外支出	13	1,589,592.88	55,420.81
四、利润总额（亏损以“—”号填列）	14	87,815,193.22	46,067,133.35
减：所得税	15	13,172,278.99	11,516,783.34
少数股东权益	16		
五、净利润（亏损以“—”号填列）	17	74,642,914.23	34,550,350.01
加：年初未分配利润	18	64,328,074.53	35,610,267.93
其他转入	19		
六、可供分配的利润	20	138,970,988.76	70,160,617.94
减：提取法定盈余公积	21		
提取法定公益金	22		
提取职工奖励及福利基金	23		
提取储备基金	24		
提取企业发展基金	25		
利润归还投资	26		
七、可供投资者分配的利润	27	138,970,988.76	70,160,617.94
减：应付优先股股利	28		
提取任意盈余公积	29		
应付普通股股利	30		
转作资本（或股本）的普通股股利	31		
八、未分配利润	32	138,970,988.76	70,160,617.94

补充资料：

项 目	行次	本年累计数	上年同期数
1、出售、处置部门或被投资单位所得收益	1		
2、自然灾害发生的损失	2		
3、会计政策变更增加（或减少）利润总额	3		
4、会计估计变更增加（或减少）利润总额	4		
5、债务重组损失	5		
6、其他	6		

企业负责人：王社平

财务负责人：王文萍

制表人：王文萍

# 现金流量表

会企03表  
单位:元

2018年度

编制单位: 泰州市龙洋木业有限公司

行次	项 目	金 额	行次	补 充 资 料	金 额
	<b>一、经营活动产生的现金流量:</b>			<b>1、将净利润调节为经营活动现金流量:</b>	
1	销售商品、提供劳务收到的现金	816,890,990.89	57	净利润	74,642,914.23
3	收到的税费返还	3,228,180.00	58	加: 计提的资产减值准备	-
8	收到的其他与经营活动有关的现金	3,130,143.76	59	固定资产折旧	16,822,017.18
	<b>现金流入小计</b>	<b>823,249,314.66</b>	60	无形资产摊销	692,416.00
10	购买商品、接受劳务支付的现金	694,058,253.39	61	长期待摊费用摊销	-
12	支付给职工以及为职工支付的现金	57,760,338.57	64	待摊费用减少(减: 增加)	-
13	支付的各项税费	37,458,474.07	65	处置费用增加(减: 减少)	-
18	支付的其他与经营活动有关的现金	-8,283,167.47	66	处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(减: 收益)	1,589,592.88
20	<b>现金流出小计</b>	<b>780,993,898.56</b>	67	固定资产报废损失	1,552,305.80
	<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>42,255,416.10</b>	68	财务费用	-
	<b>二、投资活动产生的现金流量:</b>		69	投资损失(减: 收益)	-
22	收回投资所收到的现金	-	70	递延税款贷项(减: 借项)	-
23	取得投资收益所收到的现金	-	71	存货的减少(减: 增加)	-17,824,555.89
25	处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	72	经营性应收项目的减少(减: 增加)	-10,209,238.92
28	收到的其他与投资活动有关的现金	-	73	经营性应付项目的增加(减: 减少)	-26,339,614.22
29	<b>现金流入小计</b>	<b>-</b>	74	其他	1,329,579.04
30	购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	21,255,656.94	75	经营活动产生的现金流量净额	42,255,416.10
31	投资所支付的现金	20,000,000.00			
35	支付的其他与投资活动有关的现金	-			
	<b>现金流出小计</b>	<b>41,255,656.94</b>			
36	<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-41,255,656.94</b>			
	<b>三、筹资活动产生的现金流量:</b>			<b>2、不涉及现金收支的投资和筹资活动:</b>	
37	吸收投资收到的现金	-	76	债务转为资本	-
40	借款所收到的现金	-	77	一年内到期的可转换公司债券	-
43	收到的其他与筹资活动有关的现金	-	78	融资租入固定资产	-
44	<b>现金流入小计</b>	<b>-</b>			
45	偿还债务所支付的现金	-			
46	分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	-			
52	支付的其他与筹资活动有关的现金	-		<b>3、现金及现金等价物净增加情况:</b>	
53	<b>现金流出小计</b>	<b>-</b>	79	现金的期末余额	14,843,172.02
54	<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-</b>	80	减: 现金的期初余额	13,943,412.86
55	<b>四、汇率变动对现金的影响</b>	<b>-</b>	81	加: 现金等价物的期末余额	-
56	<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>999,759.16</b>	82	减: 现金等价物的期初余额	-
			83	现金及现金等价物净增加额	999,759.16

企业负责人: 王社平

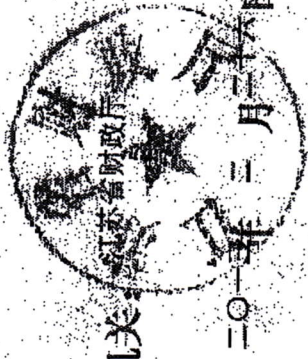
财务负责人: 王文萍

制表人: 王文萍

证书序号: NO.010705

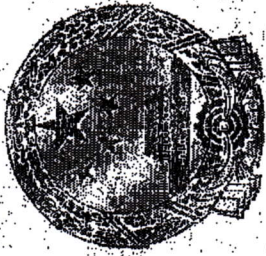
### 说明

1. 《会计师事务所执业证书》是证明持有入经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2. 《会计师事务所执业证书》记载事项发生变更的, 应当向财政部门申请换发。
3. 《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4. 会计师事务所终止, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

中华人民共和国财政部制



## 会计师事务所 执业证书

名称: 江苏瑞华会计师事务所有限公司

主任会计师: 颜冬生

办公场所: 南京市鼓楼区管家桥85号华荣大厦2409室

组织形式: 有限责任

会计师事务所编号: 32000056

注册资本(出资额): 200万元

批准设立文号: 苏财会[2006]91号

批准设立日期: 2006-12-13

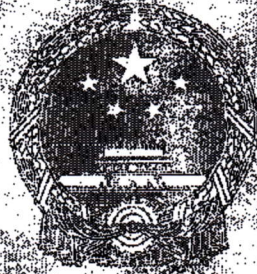


中华人民共和国财政部制

江苏省财政厅

二〇〇六年十二月十三日

编号: 20100000201605239374



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 913201007971021776 (1/1)

名称 江苏苏瑞华会计师事务所有限公司

类型 有限责任公司

住所 南京市鼓楼区北京西路17号6楼

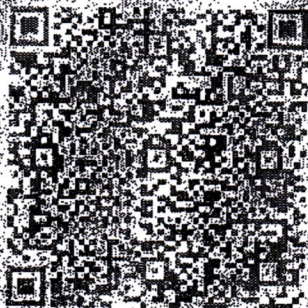
法定代表人 颜冬生

注册资本 200万元整

成立日期 2006年12月19日

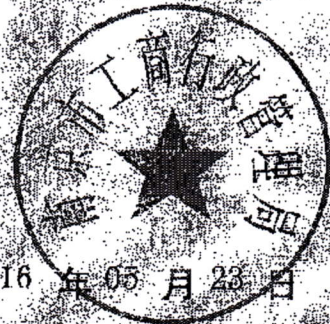
营业期限 2006年12月19日至2036年12月18日

经营范围 审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关的报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询；法律、法规规定的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



00054395

登记机关



2016年05月23日

# 企业研究开发活动及相关情况

表 号： 6 0 7 - 2 表  
 制定机关： 国家统计局  
 国务院经济普查办公室  
 文 号： 国统字（2018）100号  
 有效期至： 2 0 1 9 年 6 月

统一社会信用代码： 913212835738441125  
 尚未领取统一社会信用代码的填原组织机构代码 573844112  
 单位详细名称：泰州市龙洋木业有限公司

2018年

指标名称				指标名称			
甲	乙	丙	数量	甲	乙	丙	数量
一、研究开发人员情况				五、研究开发产出及相关情况			
研究开发人员合计	人	1	139	(一)专利情况	—	—	—
其中：管理和服务人员	人	2	21	当年专利申请数	件	29	18
其中：女性	人	3	32	其中：发明专利	件	30	10
其中：全职人员	人	4	136	其中：PCT专利	件	31	0
其中：本科毕业及以上人员	人	5	37	期末有效发明专利数	件	32	3
其中：外聘人员	人	6	3	其中：已被实施	件	33	3
二、研究开发费用情况	—	—	—	*其中：境外授权	件	34	0
研究开发费用合计	千元	7	25891	(二)新产品情况	—	—	—
1. 人员人工费用	千元	8	8895	*新产品产值	千元	35	560091
2. 直接投入费用	千元	9	13129	*新产品销售收入	千元	36	560091
3. 折旧费用与长期待摊费用	千元	10	2989	*其中：出口	千元	37	0
4. 无形资产摊销费用	千元	11	0	(三)其他情况	—	—	—
5. 设计费用	千元	12	0	*期末拥有注册商标	件	38	0
6. 装备调试费用与试验费用	千元	13	0	*其中：境外注册	件	39	0
7. 委托外部研究开发费用	千元	14	0	发表科技论文	篇	40	0
①委托境内研究机构	千元	15	0	形成国家或行业标准	项	41	0
②委托境内高等学校	千元	16	0	软件著作权	个	42	0
③委托境内企业	千元	17	0	六、其他相关情况	—	—	—
④委托境外机构	千元	18	0	(一)政府经费及相关政策落实情况	—	—	—
8. 其他费用	千元	19	878	来自政府部门的研究开发经费	千元	43	0
三、研究开发资产情况	—	—	—	研究开发费用加计扣除减免税	千元	44	1418
当年形成用于研究开发的固定资产	千元	20	19368	高新技术企业减免税	千元	45	4102
其中：仪器和设备	千元	21	19368	(二)技术改造和技术获取情况	—	—	—
四、企业办研究开发机构（境内）情况	—	—	—	*技术改造经费支出	千元	46	3373
期末机构数	个	22	1	*购买境内技术经费支出	千元	47	150
机构研究开发人员	人	23	107	*引进境外技术经费支出	千元	48	0
其中：博士毕业	人	24	1	*引进境外技术的消化吸收经费支	千元	49	0
硕士毕业	人	25	2	(三)企业办研究开发机构（境外）情	—	—	—
机构研究开发费用	千元	26	25891	期末企业在境外设立的研究开发	个	50	0
期末仪器和设备原价	千元	27	30673				
其中：进口	千元	28	21484				
补充资料：上年研究开发费用合计	千元	51	19772				
其中已加计扣除的研究开发费	千元	52	5672				
单位从业人员中：							
拥有博士学位	人	53	1				
具有高级职称	人	54	0				
具有中级职称	人	55	6				

单位负责人：王社平    统计负责人：王文萍    填表人：沈永美    联系 87498005    报出日期：2019年01月24日

说明：1. 统计范围：辖区内规模以上工业企业法人单位；特、一级总承包，一级专业承包建筑业企业法人单位；大中型交通运输、仓储和邮政信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，卫生、文化、体育和娱乐业等企业法人单位。

2. 报送日期及方式：调查单位2019年3月10日24时前网上填报，省级统计机构2019年4月15日24时前完成数据审核、验收、上报。

3. 标注“\*”符号的指标限规模以上工业企业法人单位填报。

4. 审核关系：

表内审核：

- (1) 1≥2    (2) 1≥3    (3) 1≥4    (4) 1≥5≥24+25    (5) 1≥6    (6) 1≥23≥24+25  
 (7) 7=8+9+10+11+12+13+14+19≥26    (8) 若1>0, 则8>0    (9) 若8>0, 则1>0  
 (10) 14=15+16+17+18    (11) 20≥21  
 (12) 若22>0, 则23>0且26>0    (13) 若23>0, 则22>0且26>0    (14) 若26>0, 则22>0且23>0  
 (15) 若27>0, 则22>0    (16) 27≥28    (17) 29≥30    (18) 29≥31  
 (19) 32≥33    (20) 32≥34    (21) 36≥37    (22) 38≥39

表间审核：

- (1) 607-2表(1)\*12≥607-1表Σ(9)  
 (2) 607-2表(7)≥607-1表Σ(10)

# 泰州市经济和信息化委员会文件

泰经信发〔2017〕64号

## 关于公布 2017 年泰州市认定 企业技术中心名单的通知

各市（区）经信委、医药高新区发改委：

根据《关于组织申报 2017 年市认定企业技术中心的通知》（泰经信办发〔2017〕44 号）要求，经企业自愿申报，各地经信部门初审，我委对申报材料进行评审，考察企业技术中心现场后，决定认定泰州隆基乐叶光伏科技有限公司等 50 家企业技术中心为泰州市级企业技术中心（具体名单见附件）。希望被认定的企业技术中心不断加强能力建设，完善技术中心运行机制，切实提高创新能力。

附件：2017 年泰州市认定企业技术中心名单

泰州市经济和信息化委员会

2017 年 12 月 16 日



附件：

## 2017年泰州市认定企业技术中心名单

- 1 泰州隆基乐叶光伏科技有限公司
- 2 江苏北洋通讯设备有限公司
- 3 中盛阳光新能源科技有限公司
- 4 泰州大自然德森堡木业有限公司
- 5 江苏鹏翎胶管有限公司
- 6 泰州统实企业有限公司
- 7 江苏港城中药养生有限公司
- 8 泰州市润辉机械制造有限公司
- 9 扬子江药业集团江苏龙凤堂中药有限公司
- 10 江苏省海通索具有限公司
- 11 泰州中来光电科技有限公司
- 12 润泰化学股份有限公司
- 13 江苏华源防爆电机有限公司
- 14 泰州市恒丰染整设备有限公司
- 15 江苏恒高电气制造有限公司
- 16 泰州市姜堰新型纺织有限公司
- 17 江苏万里活塞轴瓦有限公司
- 18 江苏东讯锂业有限公司

- 19 泰州市海仑化纤有限公司
- 20 江苏中润油墨有限公司
- 21 靖江先锋半导体科技有限公司
- 22 靖江市晨阳化工有限公司
- 23 江苏民生重工有限公司
- 24 江苏耐尔冶电集团有限公司
- 25 江苏金鼎汽车锁制造有限公司
- 26 江苏飞跃机泵集团有限公司
- 27 江苏科立德制冷设备有限公司
- 28 江苏三杰新能源有限公司
- 29 江苏菇本堂生物科技股份有限公司
- 30 江苏精彩风机制造有限公司
- 31 江苏泰禾金属工业有限公司
- 32 江苏锡华铸造有限公司
- 33 江苏源泉泵业有限公司
- 34 江苏金穗能源设备制造有限公司
- 35 江苏炳凯富汽车零部件制造有限公司
- 36 泰州市龙洋木业有限公司
- 37 泰兴市双羊皮革橡塑机械厂
- 38 泰兴市东盛电子器材厂
- 39 江苏兆胜科技股份有限公司
- 40 江苏省国盛稀土有限公司



# 泰州市科学技术局文件

泰科计〔2018〕22号

---

## 泰州市科技局关于认定 2018 年泰州市 科技创新能力建设计划项目的通知

各市（区）科技局、医药高新区科教局、农业开发区经发局、市直有关单位：

为深入实施创新驱动发展战略，推进科技创新工程，推动企业研发机构建设，加快创新型城市建设步伐，根据《泰州市科技局关于组织申报 2018 年度科技创新能力建设计划项目的通知》（泰科计〔2018〕7号）要求，经单位申报、主管部门推荐、专家评审、局党组研究、公示等程序，认定江苏富天江电子电器有限公司申报的“泰州市空调用直流变频电机工程技术研究中心”等 48 家研发机构为泰州市工程技术研究中心；江苏艾兰得营养品有限公司申报的“泰州（艾兰得）天然原料功能及应用研究重点实验室”等 4 家实验室为泰州市企业重点实验室；江苏省特种

安全防护产品质量监督检验中心申报的“劳动安全防护用品技术服务平台”等6家科技公共服务平台为泰州市科技公共服务平台；泰州市创新电子有限公司申报的“江苏省显示器支架系统工程技术研究中心”能力提升等4家研发机构为企业研发机构能力提升项目（名单见附件）。

请各主管部门帮助、指导、督促各有关单位，积极开展创新研发活动，努力提升自主创新能力，加大政策扶持力度，加快集聚高层次创新人才，不断加快研发机构建设，充分发挥研发机构在发展创新型经济和推动发展方式转变中的促进作用，为推动我市经济社会发展提供强有力支撑。

附件：2018年泰州市科技创新能力建设计划项目名单



（此件主动公开）

## 附件

### 2018年泰州市科技创新能力建设计划项目名单

序号	项目类别	项目名称	承担单位	市(区)
1	工程技术研究中心	泰州市空调用直流变频电机 工程技术研究中心	江苏富天江电子 电器有限公司	靖江市
2	工程技术研究中心	泰州市(天鹅)乐器研究与制 造工程技术研究中心	江苏天鹅乐器 有限公司	靖江市
3	工程技术研究中心	泰州市绝缘油 工程技术研究中心	江苏双江能源科技 股份有限公司	靖江市
4	工程技术研究中心	泰州市智能工夹具 工程技术研究中心	江苏强盛汽配制造 有限公司	靖江市
5	工程技术研究中心	泰州市烟气净化滤材及结构 设计工程技术研究中心	江苏奥凯环保科技 有限公司	靖江市
6	工程技术研究中心	泰州市(雅博)动物健康 工程技术研究中心	江苏雅博动物健康 科技有限责任公司	靖江市
7	工程技术研究中心	泰州市(力阳)光伏发电用输 变电设备工程技术研究中心	江苏力阳电器制造 有限公司	靖江市
8	工程技术研究中心	泰州市轨道交通用消声器 工程技术研究中心	江苏华东正大空调 设备有限公司	靖江市
9	工程技术研究中心	泰州市大容量高倍率锂离子 电池工程技术研究中心	江苏三杰 新能源有限公司	泰兴市
10	工程技术研究中心	泰州市太阳能智能健身家具 工程技术研究中心	泰州远大家俚 有限公司	泰兴市
11	工程技术研究中心	泰州市PU合成革 工程技术研究中心	江苏天成超纤革业 有限公司	泰兴市

12	工程技术研究中心	泰州市高温高压余能回收装置工程技术研究中心	江苏源泉泵业股份有限公司	泰兴市
13	工程技术研究中心	泰州市智能充电桩工程技术研究中心	江苏赛勒宝科技有限公司	泰兴市
14	工程技术研究中心	泰州市一体式预制污水提升泵站工程技术研究中心	江苏海澄水工机械有限公司	泰兴市
15	工程技术研究中心	泰州市板式家具智能制造工程技术研究中心	泰州市龙洋木业有限公司	泰兴市
16	工程技术研究中心	泰州市船用通风工程技术研究中心	江苏丰源船舶工程有限公司	泰兴市
17	工程技术研究中心	泰州市高效能动力机械工程技术研究中心	江苏凯普特动力机械有限公司	兴化市
18	工程技术研究中心	泰州市陶瓷型芯精密铸造工程技术研究中心	兴化市兴东铸钢有限公司	兴化市
19	工程技术研究中心	泰州市(瑞德)高速电子多臂机工程技术研究中心	江苏瑞德机械有限公司	兴化市
20	工程技术研究中心	泰州市(鼎跃)新型特种合金材料工程技术研究中心	江苏鼎跃金属制品有限公司	兴化市
21	工程技术研究中心	泰州(金牛)超低镍高强度耐热钢工程技术研究中心	兴化市金牛机械铸造有限公司	兴化市
22	工程技术研究中心	泰州市(中鹏)抗震支架系统工程技术研究中心	江苏中鹏电气有限公司	兴化市
23	工程技术研究中心	泰州市特高压交直流变压器用绝缘纸板工程技术研究中心	泰州魏德曼高压绝缘有限公司	海陵区
24	工程技术研究中心	泰州市(科化)环氧塑封料工程技术研究中心	科化新材料泰州有限公司	海陵区
25	工程技术研究中心	泰州市汽车空调用直流变频电机工程技术研究中心	泰州市科尔精密机械有限公司	海陵区

26	工程技术研究中心	泰州市船舶疏浚装备 工程技术研究中心	泰州三羊重型机械 有限公司	海陵区
27	工程技术研究中心	泰州市发动机曲轴 工程技术研究中心	江苏天罡精密铸造 有限公司	海陵区
28	工程技术研究中心	泰州市非机动车制动器 工程技术研究中心	泰州市友民交通器 材有限公司	海陵区
29	工程技术研究中心	泰州市多工位模具滑动模座 装置工程技术研究中心	泰州浙华机械精锻 有限公司	高港区
30	工程技术研究中心	泰州市新型耐压瓦楞纸板 工程技术研究中心	泰州永盛包装 股份有限公司	高港区
31	工程技术研究中心	泰州市(亚星)树脂材料 工程技术研究中心	泰州市亚星塑业 有限公司	高港区
32	工程技术研究中心	泰州市(柯普尼)通信设备 工程技术研究中心	泰州市柯普尼通讯 设备有限公司	高港区
33	工程技术研究中心	泰州市教育智能化设备 工程技术研究中心	江苏子辰教育设备 有限公司	高港区
34	工程技术研究中心	泰州市高微碳素材料轮毂 工程技术研究中心	江苏张驰轮毂制造 有限公司	高港区
35	工程技术研究中心	泰州市新型锂离子电池 工程技术研究中心	江苏双登富朗特 新能源有限公司	姜堰区
36	工程技术研究中心	泰州市(永盛)先进高效传热 设备工程技术研究中心	江苏永盛传热科技 有限公司	姜堰区
37	工程技术研究中心	泰州市危废无害化处理 工程技术研究中心	江苏景泰石油化工 装备有限公司	姜堰区
38	工程技术研究中心	泰州市高纯稀土钨电极 工程技术研究中心	江苏北钨新材料科 技有限公司	姜堰区
39	工程技术研究中心	泰州市精密锻造 工程技术研究中心	江苏太平洋齿轮传 动有限公司	姜堰区
40	工程技术研究中心	泰州市高性能天然气加热炉 工程技术研究中心	江苏腾天工业炉 有限公司	姜堰区

41	工程技术研究中心	泰州市新型船用阀门 工程技术研究中心	江苏中昊船用阀门 制造有限公司	姜堰区
42	工程技术研究中心	泰州市(顺达)船用防护装备 工程技术研究中心	泰州市顺达船用器 材有限公司	高新区
43	工程技术研究中心	泰州市等离子微创 工程技术研究中心	江苏邦士医疗科技 有限公司	高新区
44	工程技术研究中心	泰州市免疫效果评价 工程技术研究中心	江苏华冠生物技术 股份有限公司	高新区
45	工程技术研究中心	泰州市动物疫苗基因 工程技术研究中心	华威特(江苏)生物 制药有限公司	高新区
46	工程技术研究中心	泰州市(海阳)锦纶新材料 工程技术研究中心	江苏海阳锦纶新材 料有限公司	高新区
47	工程技术研究中心	泰州市燃气轮机 工程技术研究中心	泰州锋陵特种电站 装备有限公司	高新区
48	工程技术研究中心	泰州市绿色化工 工程技术研究中心	泰州职业技术学院	市直
49	企业重点实验室	泰州市天然原料营养品 应用研究重点实验室	江苏艾兰得营养品 有限公司	靖江市
50	企业重点实验室	泰州市特大特厚压克力板材 快速拼接研发重点实验室	泰兴汤臣压克力有 限公司	泰兴市
51	企业重点实验室	泰州市新能源汽车驱动用 永磁电机重点实验室	江苏微特利电机制 造有限公司	海陵区
52	企业重点实验室	泰州市新型热塑性复合板材 重点实验室	泰州市华丽塑料 有限公司	姜堰区
53	科技公共服务平台	泰州市劳动安全防护用品检 测科技公共服务平台	江苏省特种安全防 护产品质量 监督检验中心	高港区
54	科技公共服务平台	泰州市智能制造可靠性 科技公共服务平台	泰州赛宝工业技术 研究院有限公司	姜堰区
55	科技公共服务平台	泰州市生物制品中试研究 科技公共服务平台	江苏华泰疫苗工程 技术研究有限公司	高新区

56	科技公共服务平台	泰州市农业无抵押贷款 科技公共服务平台	江苏神农网络科技有限公司	农开区
57	科技公共服务平台	泰州市智慧农业服务管理 科技公共服务平台	AWL 农业科技 (泰州)有限公司	农开区
58	科技公共服务平台	泰州市一体化智能系统 科技公共服务平台	江苏江汉计算机系 统工程有限公司	农开区
59	企业研发机 构能力提升	“江苏省显示器支架系统工 程技术研究中心”能力提升	泰州市创新电子 有限公司	高港区
60	企业研发机 构能力提升	“江苏省船用救援设备工程 技术研究中心”能力提升	泰州市金海运船用 设备有限责任公司	高港区
61	企业研发机 构能力提升	“江苏省病原微生物核酸检 测工程中心”能力提升	江苏硕世生物科技 股份有限公司	高新区
62	企业研发机 构能力提升	“江苏省药物滥用及毒品防 治工程实验室”能力提升	江苏长泰药业 有限公司	高新区



# 高新技术企业 证书

企业名称：泰州市龙洋木业有限公司

证书编号：GR201732004628

发证时间：2017年12月27日

有效期：三年

批准机关：





国科奖社证字第0191号

# 2018年中国产学研合作创新奖 获奖证书

泰州市龙洋木业有限公司

为表彰在产学研协同创新中作出突出贡献的单位和个人，在科技部和国家科技奖励办支持下，设立了中国产学研合作创新与促进奖。经评审，授予你单位2018年中国产学研合作创新奖。

特颁此证。

证书号：20182042

中国产学研合作促进会



# 泰州市龙洋木业有限公司

## 南京林业大学 材料科学与工程学院

### 科技战略合作协议

甲方：泰州市龙洋木业有限公司

乙方：南京林业大学材料科学与工程学院

为了增强企业自主创新能力，加快产品转型升级，泰州市龙洋木业有限公司（以下简称甲方）与南京林业大学材料科学与工程学院（以下简称乙方），立足于产学研互动，本着“优势互补、互利互惠、紧密合作、共同发展”的宗旨，经双方友好协商，就开展长期合作事宜，达成如下协议：

#### 一、合作内容

##### 1、建立长期的互动合作关系

甲方作为我国东部地区著名的家具制造企业，具有独特的区位优势 and 便利的交通，拥有国际先进水平的家具制造技术与装备和优秀的管理团队，在全国及业内享有较高的声誉、较大的影响力和产品市场占有率；乙方作为国内著名的林业院校，拥有鲜明的学科特色、雄厚的师资力量、强大的研发团队以及多个省部级研发平台。双方一致同意在战略层面上建立持续稳定的合作关系，通过产学研互动和资源共享，共同致力于企业的技术创新和产品升级。

##### 2、建立“实践教学基地”合作平台

双方将充分发挥各自优势，同意在甲方设立“南京林业大学大学生实践教学基地”。实践教学基地作为甲乙双方人才培养、技术合作的共享平台，接收乙方本科生和研究生的实习实践、甲方技术人员在岗进修与深造、提供甲方所需的技术服务（包括成果转化、技术升级、新技术、新产品的研发等）等。

##### 3、建立密切高效的合作机制

为了保证双方有序、高效地合作，双方同意成立联络小组，并分别指定各自的所属机构（或单位）与专门人员负责联系和协调合作中的有关事宜。联络小组负责制定年度工作目标和合作计划。按照双方商定的工作计划，针对相应的工作内容，甲乙双方指定或推荐相应的人员开展具体工作。

##### 4、技术合作

根据甲方的发展需要，乙方将开展技术咨询、成果推介与成果转化和业内信息服务等工作；合作项目通过甲方委托或立项的形式实施；乙方作为甲方的技术支持单位，联合申报国家或有关部委或省市的科技项目；乙方牵头申报的各类科技项目，优先吸收甲方参加或作为产业化合作单位。

甲乙双方将充分发挥各自在生产线和研发平台等资源的优势，为双方的合作提供

技术支撑和便利的工作条件。合作所取得的成果，其使用权及所有权等由具体合作的项目协议另行约定。

### 5、人才培养

发挥乙方在科研条件、师资力量、专家团队以及专业人才资源等方面的优势，乙方优先向甲方推荐各层次优秀毕业生。通过开设专家讲座、短期培训、甲方选派技术骨干来校深造等形式，为甲方人才培养提供支撑。

为配合乙方复合型专业人才培养，甲方不定期地来校为学生开设专题讲座。甲方选派技术和管理人员，作为本科生或研究生的实习实践协助指导教师和专业学位硕士研究生的校外导师。甲方为乙方的青年教师的实践锻炼和培养提供便利条件。

### 6、形象提升与品牌打造

甲方可就双方的合作进行客观的报道和宣传，乙方将借助在业内学会、协会、技术委员会和国内外研讨会等，进行客观且有利于甲方形象和品牌的宣传。

## 二、其他约定

1、双方一致同意，在开展合作的过程中，本着互利互惠和合作共赢的精神，体现公平、合理和责权利明晰的原则，并采取一事一议的办法。甲方委托和研发中心立项的课题，研发经费由甲方资助；甲乙双方联合申报的课题经费由双方协议商定。

2、双方一旦签订了年度项目合作协议，凡是涉及合作开发的新产品、新技术所获得的各类成果、专利等知识产权，双方均须遵守协议中关于知识产权的约定。

3、甲方根据实际需要，邀请乙方专家赴甲方举办专题讲座和技术指导，甲方提供食宿方便，所发生的差旅、住宿费等由甲方承担。

4、为支持乙方的教育事业，甲方同意一次性向乙方支付贰拾万元（¥200000.00元），用作乙方奖励每年为甲方服务的专家和以甲方冠名设立的“南京林业大学大学生实践教学基地”和“南京林业大学材料科学与工程学院板式家具智能制造技术研发中心”。本协议生效后 15 个工作日内，甲方将贰拾万元费用转账到南京林业大学开户银行账户：建行城东支行 32001597336050000659，乙方向甲方提供发票。

5、本协议有效期为三年。协议期满后，如双方无异议，可续签合作协议。

6、未尽事宜，由甲乙双方协商解决。双方将本着友好协商、相互信任、相互支持、相互配合和互惠互利的精神处理好合作过程中出现的各种问题。

7、本协议自双方签字盖章之日起生效。本协议一式四份，双方各执两份。

甲方：泰州市龙洋木业有限公司

(公章)

代表（签字）：

日期：2017年5月5日

乙方：南京林业大学材料科学与工程学院

(公章)

代表（签字）：

日期：2017年5月5日



南京林业大学  
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

材料科学与工程学院  
泰州市龙洋木业有限公司

板式家具智能制造技术研发中心

二〇一七年五月



南京林业大学  
NANJING FORESTRY UNIVERSITY

泰州市龙洋木业有限公司

大学生实践教学基地

二〇一七年五月

# 泰州市人才工作领导小组办公室

泰人才办〔2017〕18号



## 泰州市人才工作领导小组办公室 关于确定2017年度“泰州市高层次创新创业人才（团队）引进计划”资助对象的通知

各市（区）人才工作领导小组，泰州医药高新区党工委组织部，泰州市农业开发区党工委组织部，各有关单位：

经市人才工作领导小组研究，确定王江波等 134 位同志为 2017 年度“泰州市高层次创新创业人才（团队）引进计划”资助对象。请按照《泰州市高层次创新创业人才引进计划实施办法》（泰办发〔2009〕64 号）的有关要求，做好资助协议的签订和资金拨付工作，落实好引进人才（团队）的各项待遇，切实支持人才（团队）创新创业。

- 附：1. 2017 年度“泰州市高层次创新创业人才（团队）引进计划”资助对象名单
2. 资助协议书（创业类）
3. 资助协议书（创新类）

泰州市人才工作领导小组办公室  
2017年12月20日

A red circular official seal is positioned over the text. The seal contains the text '泰州市人才工作领导小组办公室' (Taizhou City Talent Work Leading Group Office) around the perimeter and '办公室' (Office) at the bottom. In the center of the seal is a red emblem featuring a stylized figure or symbol.

附 1

## 2017 年度“泰州市高层次创新创业 人才（团队）引进计划”资助对象名单

序号	人才（团队）姓名	申报单位	申报类别	资助金额 （万元）
1	王江波	江苏东华测试技术股份有限公司	创新类	100
2	胥 军	皓月汽车安全系统技术股份有限公司	创新类	100
3	彭光杰	江苏亚梅泵业集团有限公司	创新类	100
4	唐 昊	江苏乐科节能科技股份有限公司	创新类	100
5	邓 斌	江苏光芒新能源股份有限公司	创新类	100
6	吴荣俊	江苏金秋竹集团有限公司	创新类	100
7	毛向阳	江苏标新工业有限公司	创新类	50
8	陆 皓	江苏赛德力制药机械制造有限公司	创新类	50
9	毕勤成	江苏和诚制药设备制造有限公司	创新类	50
10	徐 东	江苏星源电站冶金设备制造有限公司	创新类	50
11	杨 骥	靖江市佳佳工程机械制造有限公司	创新类	50
12	宋小兰	靖江市晨阳化工有限公司	创新类	50
13	汤泽军	江苏九新特钢制品有限公司	创新类	50
14	蔡京辉	江苏上骐集团有限公司	创新类	50
15	王保升	江苏民生特种设备集团有限公司	创新类	50
16	何志勇	江苏双鱼食品有限公司	创新类	50
17	王昌龙	江苏永涛实业有限公司	创新类	50
18	葛英飞	江苏谷泰粮食机械科技有限公司	创新类	50
19	吕友军	江苏飞跃机泵集团有限公司	创新类	30



20	潘常春	江苏大翔科技有限公司	创新类	30
21	白涛	江苏永昊高强度螺栓有限公司	创新类	30
22	刘鹏	江苏双勤民生冷化设备制造有限公司	创新类	30
23	程永奇	江苏天龙车辆部件有限公司	创新类	30
24	向清江	江苏双轮泵业机械制造有限公司	创新类	30
25	陈俊梅	靖江三鹏模具科技股份有限公司	创新类	30
26	袁志国	江苏泽宇环境工程有限公司	创新类	30
27	黄毓辉	卓然（靖江）设备制造有限公司	创新类	30
28	翟明	靖江市海鸿塑胶科技有限公司	创新类	30
29	叶必卿	江苏辰午节能科技股份有限公司	创新类	30
30	都时禹（团队）	泰兴市昂格生物科技有限公司	创业类	200
31	宋南海	江苏瀚智智能科技有限公司	创业类	100
32	吴晓东	泰州纳新新能源科技有限公司	创业类	80
33	张利生	泰州市澳华农牧科技有限公司	创新类	80
34	岳晨	江苏永昇空调有限公司	创新类	60
35	白振华	江苏九天光电科技有限公司	创新类	50
36	陈春年	江苏裕虎新材料科技发展有限公司	创新类	50
37	周秉文	江苏松林汽车零部件有限公司	创新类	50
38	宋宁	江苏维凯科技股份有限公司	创新类	50
39	朱英霞	泰兴市航天电器有限公司	创新类	40
40	危大福	泰兴汤臣压克力有限公司	创新类	40
41	夏浙安	泰兴市沃特尔化工有限公司	创新类	40
42	王宝金	泰州市龙洋木业有限公司	创新类	40
43	陈小军	江苏绿源航天科技股份有限公司	创新类	40
44	章圣苗	江苏中邦输送带有限公司	创新类	40
45	刘淑华	江苏昇达智能科技有限公司	创新类	40

分类号 TS642

密 级 XZ



专业代码 085228

学校代码 10298

学 号 8170410215

南京林业大学

NANJING FORESTRY UNIVERSITY

碩士專業學位論文

(全日制)

论文题目：板式家具自动化包装线的设计

作 者：毛宇轩

学位类别：工程硕士

专业领域：林业工程

指导教师：王宝金 教授

王社平

二〇一九年五月

## 摘要

当前，板式家具行业智能化制造技术飞速发展，但国内大部分板式家具制造企业的包装生产线依然较为落后。为了能够减轻工人的劳动强度，提高企业生产效率。本文结合板式家具企业产品包装的实际需求，对板式家具自动化包装线进行了设计研究。

一条完整的板式家具包装线一般包含有放置板件、纸箱封箱、纸箱堆垛以及堆垛打包缠绕等工序。鉴于目前的技术水平限制，家具板件及五金配件的自动化装箱难度较大，主要还是以人工装箱为主。因此，本文仅对人工完成家具板件及五金配件装箱工序之后的纸箱封箱、堆垛以及打包缠绕等工序进行了自动化设计。纸箱通过箱盖闭合装置进入封箱设备，顺着纸箱前进的方向看，依次对纸箱的右侧面、前端面、后端面的盒盖完成封箱操作。按照指定的顺序堆放码垛，每垛家具包装箱应该配有底部托盘和顶部纸盖，并附上防滑衬片。码垛完成后送入缠绕设备依次进行垂直面内（纵向）和水平面内（横向）的薄膜缠绕，从而防止运输过程中堆垛散开或受潮。

本文的主要研究内容及结果如下：

（1）本文设计完成了一条主要由纸箱封箱设备、机械臂码垛设备、薄膜缠绕设备组成的板式家具自动化包装线。整条生产线的人工工作量较少，纸箱运行速度可调控，便于实现包装效率的最大化。

（2）根据包装纸箱的结构和封箱要求，设计了全自动纸箱封箱机。当纸箱进入封箱机后，可以完成自动定位、喷胶、封箱等工序并通过传送设备送入下一加工模块。

（3）根据纸箱特点及码垛的要求，进行了选型设计，选用了两台码垛机械臂，以保证纸箱堆垛的底板、不同尺寸的纸箱以及衬片可以按规定要求依次完成堆垛。

（4）根据整托包装纸箱的缠绕要求，采用采用窄幅薄膜，分别进行纵向（垂直面内）和横向（水平面内）缠绕，无需整托纸箱的翻转，避免纸箱之间的错位。由于整托纸箱中各纸箱的尺寸并不一致，整托纸箱的侧面不连续平整，存在一定的缺口，采用窄幅薄膜可以有效地扎牢整托纸箱，保护了纸箱堆垛的表面不会破损。薄膜缠绕采用窄幅薄膜螺旋拉伸裹包法，从而确保不同尺寸的纸箱堆垛都可以按照设计需求完成堆垛的薄膜缠绕。

设计的板式家具自动化包装线具有如下优点：

（1）本课题结合企业的实际需求，通过集成创新及自主创新方式，设计了板式家具包装线，在纸箱移动过程中，自动完成纸箱封箱、堆码、缠绕等动作，需要人工操作的工作量较少，纸箱运行速度可调控，便于实现包装效率的最大化。

（2）所设计的纸箱封箱设备可以适应不同尺寸的纸箱，实现柔性化生产。

（3）包装线生产效率高，包装质量好。

**关键词：**板式家具；自动包装线；纸箱封箱机；堆码机械臂；薄膜缠绕机

# Design of automatic packaging line for panel furniture

## Abstract

Nowadays, the intelligent manufacturing of panel furniture is developing rapidly, but the packaging production lines of most panel furniture manufacturers in China are still relatively backward. In order to reduce the labor intensity of workers and improve production efficiency. In this paper, combined with the actual needs of the packaging of panel furniture enterprises, the design research on the automatic packaging line of panel furniture was carried out.

A complete panel furniture packaging line generally includes placing panels, sealing carton, stacking of cartons, and stacking voluble wrapping. In view of the current technical level restrictions, the automatic packaging of furniture panels and hardware accessories is difficult, mainly based on manual packaging. Therefore, this paper only automates the process of automating the process of carton sealing, stacking and packing and winding, after the process of manually completing the loading of furniture panels and hardware components. . The carton enters the sealing device through the lid closing device, and looks in the direction in which the carton advances, and sequentially closes the lids on the right side, the left front end surface, and the right rear end surface of the carton to complete the sealing processing operation. Stack pallets in the order specified, each furniture box should be equipped with a bottom tray and a top paper cover with anti-slip linings. After the palletizing is completed, the product is fed into the winding device to sequentially perform film winding in the vertical in-plane (longitudinal) lateral and horizontal (horizontal) longitudinal directions, thereby preventing the stack from spreading or being wet during transportation.

The main research contents and results of this paper are as follows:

(1) This paper designed and completed an automatic packaging line for panel furniture consisting mainly of carton sealing equipment, mechanical arm palletizing equipment and film winding equipment. The workload required for manual operation is small, the operation speed of the paper tray can be adjusted, and the packaging efficiency is maximized.

(2) Design an automatic carton sealing machine according to the structure of the packaging carton and the sealing requirements. When the carton enters the sealing box, the equipment can automatically complete the processes of positioning, glue spraying, and sealing. Then, send it to the next processing module through the conveying device.

(3) According to the characteristics of the carton and the palletizing requirements, the selection design is carried out, and two suitable palletizing robot arms are selected to ensure that the bottom plate of the carton stack, the carton of different sizes and the lining can be stacked as required.

(4) According to the winding requirements of the whole packaging carton, a narrow film is used to perform longitudinal (in-plane) and horizontal (in-horizontal) winding, respectively,

without the need to turn over the carton to avoid misalignment between the cartons. Since the sizes of the cartons in the whole pallet are not uniform, the sides of the cartons are not continuous and flat, and there is a certain gap. The narrow web can effectively tie the cartons and protect the surface of the stack of cartons from damage. The film is wound by a narrow film spiral stretch wrap method to ensure that the stack of different sizes of carton can be wrapped according to the design requirements. The designed panel furniture automated packaging line has the following advantages:

(1) This research combines the actual needs of the enterprise, through the integration of innovation and independent innovation, the designed panel furniture packaging line are able to complete automatically the carton sealing, stacking, wrapping and other actions in the process of moving the carton with less manual work. The speed of the paper tray can also be adjusted. Moreover, the packaging efficiency can be maximized;

(2) The designed carton sealing equipment can be adapted to different sizes of carton to achieve flexible production;

(3) The packaging line has high production efficiency and good packaging quality.

**Keywords:** Panel furniture; Automatic packaging lines; Carton sealing equipment; Stacking robot; Film winding machine

# 目 录

第一章 绪论.....	1
1.1 课题的研究背景.....	1
1.2 课题的研究目的及意义.....	1
1.3 板式家具自动化包装线的设计需求分析.....	1
1.3.1 板式家具包装需求分析.....	1
1.3.2 包装线封箱模块需求分析.....	4
1.3.3 包装线码垛模块需求分析.....	5
1.3.4 包装线堆垛打包模块需求分析.....	6
1.4. 课题主要研究目标与内容.....	6
1.4.1 研究设计的目标.....	6
1.4.2 研究设计的内容.....	6
第二章 国内外相关包装线的研究现状.....	7
2.1 纸箱自动化包装线研究现状.....	7
2.2 纸箱封箱模块研究现状.....	8
2.3 纸箱码垛模块研究现状.....	9
2.4 堆垛打包模块研究现状.....	10
第三章 板式家具自动化包装线总体设计.....	12
3.1 方案设计要求.....	12
3.2 三维设计软件简介.....	12
3.3 工厂包装车间现状.....	12
3.4 包装线总体方案布局设计.....	13
第四章 纸箱封箱模块结构设计.....	15
4.1 纸箱封箱模块总体结构及工作原理.....	15
4.1.1 热熔胶封箱设备的总体结构.....	15
4.1.2 热熔胶封箱设备的工作原理.....	18
4.2 纸箱定位系统.....	18
4.2.1 传感器.....	19
4.2.2 夹手装置.....	19
4.3 胶合压紧系统.....	23
4.4 定位及胶合系统中气缸的选型与计算.....	25
4.4.1 宽度方向上的夹手装置中气缸的选型计算.....	25
4.4.2 长度方向上的夹手装置中气缸的选型计算.....	27
4.4.3 压板装置所用气缸的选型计算.....	27
4.4.4 推板装置所用气缸的选型计算.....	28
4.5 箱体输送系统.....	28
4.5.1 纸箱运输设备选型.....	28
4.5.2 传送辊筒的选型设计.....	29
4.6 热熔胶喷胶系统.....	31
第五章 纸箱码垛模块选型设计.....	34
5.1 纸箱码垛模块总体设计.....	34
5.2 机械臂工作参数.....	36
5.2.1 自由度.....	37

5.2.2 定位精度和重复定位精度 .....	37
5.2.3 工作范围 .....	37
5.2.4 速度 .....	38
5.2.5 承载能力 .....	38
5.3 选用机械臂参数分析及各轴工作循环 .....	38
5.3.1 选用机械臂参数 .....	38
5.3.2 机械臂各轴工作循环 .....	39
5.4 机械臂末端执行器 .....	40
第六章 堆垛打包模块结构设计 .....	42
6.1 堆垛打包模块总体设计 .....	42
6.2 薄膜纵向缠绕装置 .....	44
6.3 薄膜横向缠绕装置 .....	47
第七章 总结与展望 .....	52
7.1 研究工作总结 .....	52
7.2 研究工作展望 .....	52
攻读学位期间发表的学术论文 .....	54
参考文献 .....	55



中华人民共和国国家知识产权局  
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



# 专利登记簿副本

专利号: ZL201510522276.0

证书号: 2409725

## I 著录项目

发明名称: 一种喷蒸汽加热刨切薄板的方法与装置  
申请日: 2015年08月24日  
公开日: 2015年12月16日  
授权日: 2017年03月08日  
主分类号: B27K 5/06(2006.01)  
发明人: 王宝金、吴进、曹利亚、冯磊、徐煜智、于浩

专利权人: 泰州市龙洋木业有限公司  
专利权人地址: 江苏省泰州市泰兴市农产品加工园区(古高路)  
专利权人邮政编码: 225400  
国籍或注册的国家或地区: 中国

## II 法律状态

专利权有效

## III 其他登记事项

### 专利权授予

授权公告日: 2017年03月08日

### 专利权的转移

专利权转移







中华人民共和国国家知识产权局  
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



专利号: ZL201510522276.0

证书号: 2409725

原专利权人名称: 南京林业大学

原专利权人地址、邮政编码: 210037, 江苏省南京市龙蟠路159号

原国籍或注册的国家或地区: 中国

现专利权人名称: 泰州市龙洋木业有限公司

现专利权人地址、邮政编码: 225400, 江苏省泰州市泰兴市农产品加工园区(古高路)

现国籍或注册的国家或地区: 中国

著录项目变更生效日: 2018年07月31日





# 专利登记簿副本附页

专利号: ZL201510522276.0

证书号: 2409725

## I 法律状态动态信息

## II 年费信息

第4年度年费已缴纳。

## III 其它信息

中华人民共和国国家知识产权局

2018年09月17日

专利登记簿用章

7101081359700

第3页 共3页





# 专利登记簿副本

专利号: ZL201310155380.1

证书号: 1987653

## I 著录项目

发明名称: 一种平口门扇侧边垂直辊涂机  
申请日: 2013年05月02日  
公开日: 2013年08月07日  
授权日: 2016年03月16日  
主分类号: B05C 1/08(2006.01)  
发明人: 郭晓磊、曹平祥、罗国兴、李荣荣、滕雨、丁建文、那斌、郝宁仲

专利权人: 泰州市龙洋木业有限公司  
专利权人地址: 江苏省泰州市泰兴市农产品加工园区(古高路)  
专利权人邮政编码: 225300  
国籍或注册的国家或地区: 中国

## II 法律状态

专利权有效

## III 其他登记事项

### 专利权授予

授权公告日: 2016年03月16日

### 专利权的转移





中华人民共和国国家知识产权局  
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



专利号:ZL201310155380.1

证书号:1987653

专利权转移

原专利权人名称:南京林业大学

原专利权人地址、邮政编码:210037,江苏省南京市龙蟠路159号

原国籍或注册的国家或地区:中国

现专利权人名称:泰州市龙洋木业有限公司

现专利权人地址、邮政编码:225300,江苏省泰州市泰兴市农产品加工园区(古高路)

现国籍或注册的国家或地区:中国

著录项目变更生效日:2018年06月25日





中华人民共和国国家知识产权局  
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



# 专利登记簿副本附页

专利号: ZL201310155380.1

证书号: 1987653

## I 法律状态动态信息

## II 年费信息

第6年度年费已缴纳。

## III 其它信息



第3页 共3页



由 扫描全能王 扫描创建



中华人民共和国国家知识产权局  
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



# 专利登记簿副本

专利号: ZL201520121810.2

证书号: 4942526

## I 著录项目

实用 新型 名称: 一种实木类地板油漆自动调漆装置  
申 请 日: 2015年03月02日  
授 权 日: 2016年01月13日  
主 分 类 号: B01F 7/18(2006.01)  
发 明 人: 王宝金、冯磊、李绍成、夏朝彦、郑敏、吕普文

专利权人: 泰州市龙洋木业有限公司  
专利权人地址: 江苏省泰州市泰兴市农产品加工园区(古高路)  
专利权人邮政编码: 225400  
国籍或注册的国家或地区: 中国

## II 法律状态

专利权有效

## III 其他登记事项

### 专利权授予

授权公告日: 2016年01月13日

### 专利权的转移

专利权转移

原专利权人名称: 南京林业大学





中华人民共和国国家知识产权局  
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

---



专利号:ZL201520121810.2

证书号:4942526

原专利权人地址、邮政编码:210037,江苏省南京市龙蟠路159号  
原国籍或注册的国家或地区:中国

现专利权人名称:泰州市龙洋木业有限公司  
现专利权人地址、邮政编码:225400,江苏省泰州市泰兴市农产品加工园区(古高路)  
现国籍或注册的国家或地区:中国

著录项目变更生效日:2018年07月26日





中华人民共和国国家知识产权局  
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



# 专利登记簿副本附页

专利号: ZL201520121810.2

证书号: 4942526

## I 法律状态动态信息

## II 年费信息

第4年度年费已缴纳。

## III 其它信息

中华人民共和国国家知识产权局

2018年09月17日

专利登记簿用章

1101081389700

第3页 共3页



由 扫描全能王 扫描创建





中华人民共和国国家知识产权局  
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



# 专利登记簿副本

专利号: ZL201210306090.8

证书号: 2376555

## I 著录项目

发明名称: 一种油漆垂直辊涂系统  
申请日: 2012年08月27日  
公开日: 2014年03月12日  
授权日: 2017年02月15日  
主分类号: B05C 1/08(2006.01)  
发明人: 郭晓磊、曹平祥、罗国兴、丁建文、滕雨

专利权人: 泰州市龙洋木业有限公司  
专利权人地址: 江苏省泰州市泰兴市农产品加工园区(古高路)  
专利权人邮政编码: 225300  
国籍或注册的国家或地区: 中国

## II 法律状态

专利权有效

## III 其他登记事项

### 专利权授予

授权公告日: 2017年02月15日

### 专利权的转移

专利权转移



第1页 共3页



由 扫描全能王 扫描创建



中华人民共和国国家知识产权局  
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



专利号: ZL201210306090.8

证书号: 2376555

原专利权人名称: 南京林业大学  
原专利权人地址、邮政编码: 210037, 江苏省南京市龙蟠路159号  
原国籍或注册的国家或地区: 中国

现专利权人名称: 泰州市龙洋木业有限公司  
现专利权人地址、邮政编码: 225300, 江苏省泰州市泰兴市农产品加工园区(古高路)  
现国籍或注册的国家或地区: 中国

著录项目变更生效日: 2018年06月25日





# 专利登记簿副本附页

专利号: ZL201210306090.8

证书号: 2376555

## I 法律状态动态信息

## II 年费信息

第6年度年费已缴纳。

## III 其它信息

中华人民共和国国家知识产权局

2018年08月06日

专利登记簿用章

1101081359700

第3页 共3页



聘

书

兹聘请泰州市龙洋木业有限公司  
董事长王社平先生为南京林业大学材料  
科学与工程学院兼职教授，聘期三年。

南京林业大学材料科学与工程学院

二〇一七年五月

