



湖南省科学技术进步奖提名书

(2019 年度)

一、项目基本情况

奖励类别：技术创新类

提名单位（专家）		岳阳市科技局			
项目名称		3C电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线的研发与产业化			
主要完成人		彭富国，刘光映，吴成中，康沛，廖烨			
主要完成单位		湖南三兴精密工业股份有限公司			
省财政资金拨款单位		汨罗市			
项目密级		非密	定密日期		
保密期限(年)			定密审查机构		
学科分类 名称	1	自动控制应用理论		代码	4131010
	2	机器人技术		代码	4605030
	3	自动检测技术		代码	41313
所属国民经济行业		印刷专用设备制造			
所属国家重点发展领域		制造业			
任务来源		企业			
具体计划、基金的名称和编号： 湖南省重点研发计划（编号：2014FJ1032）、湖南省创新创业技术投资项目（编号：S2018GXJSTZ0122）					
已呈交的科技报告编号： 2014FJ1032、S2018GXJSTZ0122					
授权发明专利（项）		2		授权的其他知识产权（项） 7	
项目起止时间		起始：2016年1月5日		完成：2017年10月12日	

湖南省科学技术奖励工作办公室制



二、提名意见

提名单位	岳阳市科技局		
通讯地址	岳阳市南湖大道653号	邮政编码	414000
联系人	何文军	联系电话	0730-8851920
电子邮箱	hewenjun0625@126.com	传 真	0730-8843429

提名意见：

针对传统的盖板玻璃印刷行业自动化智能化低、产能低、精度差、良率低和人工成本高等问题，在“3C电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线的研发与产业化”项目支持下，运用高科技改造传统产业的方法，开展了以智能化、自动化、信息化丝印加工设备代替传统设备的研究，取得了自动除尘装置、SCARA机器人、AOI检测系统、CCD视觉系统、多层烘烤炉和模块化设计等科技成果。该项目产业化后，2018年已完成营收1.1亿，创造利润4000多万元，为公司带来了极大的经济效益，并且促进了行业技术升级、培养了综合型专业人才、增加了地方财政和促进了地方就业。

提名该项目为湖南省科学技术进步奖三等奖。

声明：本单位遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，所提供的提名材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极调查处理。

提名单位（盖章）

年 月 日

提名项目等级（请在相应栏打“ ”进行选择）		
一等奖		第一完成人签字： 年 月 日
二等奖		
三等奖		

说明：实行“定标定额”评审，一等奖评审落选项目不再降格参评二、三等奖，二等奖评审落选项目不再降格参评三等奖。评审公示后不受理对评审结果中有关提名等级的异议。请认真对照省科学技术进步奖授奖条件，填写提名等级。



三、项目简介

“3C 电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线的研发与产业化”，开发的产品主要包括全自动上下料机、智能丝印设备、多层烘烤炉、CCD 视觉定位系统、AOI 玻璃检测设备等。通过该项目的实施，申请了知识产权 12 项（其中发明专利 2 项、实用新型专利 10 项），所有专利技术均已运用到实际生产中，为企业创造了良好的经济效益。

项目的主要研发内容有：（1）、智能化技术；（2）、AOI 软件系统控制技术；（3）、CCD 视觉系统应用；（4）、多层烘烤炉的应用。（5）、模块化设计；

项目的技术经济指标有：（1）、采用空气净化装置，确保盖板玻璃在印刷全程处于洁净度较高的环境中，提高 15% 的良率；（2）、采用 CCD 视觉对位系统，使产品印刷精度达到 $\pm 0.01\text{mm}$ ；（3）、采用多层烘烤炉技术，比传统隧道炉节省空间 50%–70%；（4）、采用 SCARA 机器人上、下料，产能最高可达 1600–2000pcs/h。

本项目符合湖南省重点培育和发展的战略新兴产业领域，该项目产业化后，2018 年已完成营收 1.1 亿，创造利润 4000 千万元，为公司带来了极大的经济效益。同时推动了科技创新，提高了企业竞争力；有利于公司培养人才，实现了经济大幅创收；增加了地方财政、促进了当地就业；提高了知识产权的建设。



四、主要科技创新

1. 主要科技创新

“3C 电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线的研发与产业化”，开发的产品主要包括全自动上下料机、智能丝印设备、多层烘烤炉、CCD 视觉定位系统、AOI 玻璃检测设备等。项目的主要研发内容有以下几点：

(1)、智能化技术

设计了自动除尘装置、SCARA 机器人，实现玻璃的自动定位、上下料、收料、除尘和印刷，避免人工接触造成的二次污染以及人工上下料产生的位置误差，大幅提高印刷精度和印刷工序良品率，使丝印设备操作程序更为简单；

(2)、AOI 软件系统控制技术

在对盖板玻璃印刷 AOI 检测技术进行大量的品质数据统计与分析的基础上，建立机器视觉识别信息库。利用湖南大学电气与信息工程学院强大的人工智能机器学习算法，把玻璃盖板行业最难管控的头色印刷工序与镜面银印刷工序中，实现品质全检漏检率严格控制在 1%以下，过检率控制在 2%以下；

(3)、CCD 视觉系统应用

CCD 视觉系统融合了 3D 监测、彩色图像处理、人工智能、运动控制、信息网络等多种技术，具有的检查精度高、处理速度快，抗干扰能力强、运转安稳等优势。本项目将该系统在上下料、丝印、烘烤、检测等设备中实际应用，对产品性能指标、精度、可靠性等多方面的有效提高，最终实现丝印设备、AOI 检测设备的智能化；

(4)、多层烘烤炉的应用

隧道炉用于丝印后油墨的烘干、固化。传统的隧道炉占地面积大、



烘烤效率低，低于需要多色印刷的产品，组线生产较为不便。公司开发的多层烘烤炉将用多层设计，同时集成 SCARA 机器人技术、PID 闭环自动控制技术与丝印设备无缝对接，实现丝印前后自动化运行。

(5)、模块化设计

根据盖板玻璃行业生产流程，给出整个流程应用设备的总体设计方案，通过 Pro / Engineer 三维建模软件建立各专用设备模型，将上下料盘丝印一体机模块、高温烘烤箱模块、机器人上下料与转运模块集成在一起，建立各模块间统一、流畅的工作模式，实现了过程全自动化；

◆该项目的创新点有：

(1)、自动除尘装置（所属学科：自动控制应用理论）：左、右印刷主机均配有自动除尘装置，在印刷过程能够实现自动除尘。除尘装置包括基座、载物平台、安装板以及自动除尘机构，而自动除尘机构则通过驱动组件驱动粘尘组件动作，粘尘组件包括通过表面粘着力带走面板上的硅胶滚筒、以及通过表面粘着力带走滚筒上的粘尘辊，粘尘辊设在除尘棍上，通过两辊筒之间的相对转动将除尘辊上的颗粒物带走。本项目产品把自动除尘机构和印刷跑台板组合装在同一个装置中，可以实现在不停状态下完成自动除尘，降低了人工操作量，提高了生产效率（证明材料：附件 1 一种面板物料定位除尘装置发明专利）；

(2)、SCARA 机器人（所属学科：机器人技术）：设计了 SCARA 机器人，可实现玻璃的自动定位、上下料、收料、除尘和印刷，避免人工接触造成的二次污染以及人工上下料产生的位置误差，大幅提高印刷精度和印刷工序良品率，使丝印设备操作程序更为简单（证明材料：附件 1 自动送料卸料设备及其方法发明专利、一种机械手及其



应用的盖板物料搬运装置实用新型专利、一种用于盖板物料的自动上料下料设备实用新型专利)；

(3)、AOI 检测系统(所属学科：自动检测技术)：AOI 玻璃检测系统采用四组相机扫描拍照技术，可以实现玻璃在拍照时连续前进，有效提高检测速度；依托非接触式传动技术，可以确保玻璃传送平稳，实现精准拍照；多条圆皮带传动方式，可以有效减少接触面积，降低表面污染程度。AOI 检测系统所取得的尺寸数据，不仅可以实时回馈给印刷设备的对位系统，辅助印刷设备自动纠正位置偏移量，还可以在获取的印刷油墨图形特征数据，实时分析出目前印刷设备里的油墨状态、网版状态，自动提示或直接回馈到印刷设备上，添加油墨稀释剂或更换网版等，节省了大量的印刷设备调试时间与调试成本，每条生产线加入该系统后，能为客户节约人工成本 100 万元以上(证明材料：附件 1 一种用于 AOI 检测机的新型自动检测平台实用新型专利)；

(4)、CCD 视觉系统(所属学科：自动检测技术)：采用自主开发的 CCD 视觉系统，稳定性及精度可靠，不受外部因素影响。CCD 视觉检测具有检查精度高、处理速度快、抗干扰能力强、运转安稳等优势。CCD 视觉检测能更快的检测产品，特别是当检测高速运动的物体时具有明显优势。CCD 快速采集工作平台上的位置数据，并将其传输至智能终端中，智能终端内置的图像处理系统对其传输的数据进行处理，并将其传输至可编程控制器，可编程控制器内置运算编码模块对所述位置数据进行运算处理后，由信号处理模块将其转换成补偿参数，这样可保证产品的精度及可靠性。在上下料、丝印、烘烤、检测等工序中加入 CCD 视觉对位系统，能快速采集工作平台上的位置数据，并将其传输至智能终端中，智能终端内置的图像处理系统对其接收的数据进行处理，并将其传输至可编程控制器，可编程控制器内置



运算编码模块对所述位置数据进行运算处理后由信号处理模块将其转换为补偿参数，最终使产品的印刷精度达到 $\pm 0.015\text{mm}$ （传统 0.06mm ）（证明材料：附件 1 一种用于面板物料定位的 CCD 调节装置及其定位系统实用新型专利）；

（5）、多层烘烤炉（所属学科：自动控制应用理论）：通过 PID 技术准确控制温度，实现丝印前后自动化运行；采用多层设计，比传统隧道炉节省空间 50%-70%；24 层能同时运行烘烤，提高烘烤工作效率（证明材料：附件 1 一种多层隧道连续自动烘烤设备实用新型专利）；

（6）、模块化设计（所属学科：自动控制应用理论）：采用自动上下料、印刷与烘烤的多线连接模式，实现高效清洁作业。在丝网印刷行业，丝网印刷机的使用过程中，当物料放置于置物平台后，常需要调节物料的位置，以使尺寸相同的物料在置物平台的位置保持一致，便于机器手准确取料或准确印刷等，同时在物料印刷前还需要对其表面进行除尘净化以保证印刷效果。在现有柔性薄膜底片的丝网印刷中，一般由操作人员先将物料放于置物平台然后移动工作，以将各工件横向定位至相同位置，通过无尘布擦拭物料表面来清洁。而在柔性薄膜底片中由于薄膜变形使人工手动定位和净化除尘更加困难，需要耗费较大的人力成本，定位效率低。本项目由全自动上下料机、智能丝印设备、多层烘烤炉、CCD 视觉定位系统、AOI 玻璃检测设备等构成，实现自动上下料、印刷与烘烤的多线连机模式，形成自动化印刷的工厂模式，超越传统的分体作业模式，实现高效清洁作业（证明材料：附件 1 全自动流盘机系统软件著作权、菲林上料机系统软件著作权）。



本项目以高科技改造传统产业，以智能化、自动化、信息化丝印加工设备代替传统设备，相对于传统行业，减少了人力，极大地提高企业生产效率，有利于制造业产业结构调整升级，有利于产业的技术升级，对于产业结构的提升具有重要意义。具体技术经济指标对比请见下表：

技术经济指标对比表

	3C 电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线	传统丝印生产线
定位精度	$\pm 0.01\text{mm}$	$\pm 0.06\text{mm}$
刷印产能	1600-2000PCS/H	600-700PCS/H
作业模式	1-2 人操作一条生产线	12 人操作一条生产线
自动除尘装置	有，提高 15% 的良率	无
AOI 检测技术	品质全检漏检率 1% 以下	无



2. 科技局限性

盖板玻璃智能装备作为精密工业设备，具有多学科交叉的特点，属于技术密集型行业。一方面，盖板玻璃加工工艺流程复杂，对设备的加工精度、自动化程度及稳定性要求较高；另一方面，由于下游消费电子产品的更新换代速度比较快，新产品的研发周期缩短，新技术、新工艺的出现和发展必然导致加工设备的更新和升级。

“3C 电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线的研发与产业化”项目很好的解决了盖板玻璃智能装备行业向自动化、智能化的方向发展，但是随着众多 3C 电子产品显示屏从 2D、2.5D 向 3D 曲面屏幕发展，全面屏手机也不断推陈出新，新产品、新工艺对盖板玻璃加工企业的良品率提出更高的挑战。而良品率作为体现盖板玻璃加工企业综合竞争力的重要指标，主要受设备的加工精度和稳定性等因素影响。与 2D、2.5D 玻璃相比，3D 曲面玻璃的加工工序更多，精雕、研磨抛光、热弯工艺难度更大；全面屏手机由于边框变窄，对印刷方位、薄厚等参数要求更高。我司也正在加大研发力度，向 3D 曲面玻璃的加工方向发展，新的研发项目包括 3D 自动热弯机、真空贴合机等一批高新技术项目。



五、客观评价

1、国内相关技术的比较

技术经济指标对比：

	3C 电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线	传统丝印生产线
定位精度	$\pm 0.01\text{mm}$	$\pm 0.06\text{mm}$
刷印产能	1600-2000PCS/H	600-700PCS/H
作业模式	1-2 人操作一条生产线	12 人操作一条生产线
自动除尘装置	有，提高 15% 的良率	无
AOI 检测技术	品质全检漏检率 1% 以下	无

2、技术检测报告

2017 年 11 月湖南省软件测评中心对菲林上料机系统软件及全自动流盘机系统软件进行了测试，测试结果表明：安装该软件之后可实现升降加减速、搬运加减速及料盘高度和层数等功能（证明材料：附件 6 全自动流盘机系统软件和菲林上料机系统软件检测报告）。

3、验收意见

2019 年 4 月湖南省工业和信息厅针对湖南三兴精密工业股份有限公司承担的“智能化 CCD 多工位丝印设备”百项重点新产品项目进行了验收，来自国防科技大学和湖南省机械工业协会等多位专家教授一直认为：该产品达到了国内先进技术水平，同意该产品项目验收通



过（证明材料：附件 6 百项重点产品项目专家验收意见）。

4、鉴定结论

2018 年 5 月由教育部科技查新工作站针对湖南三兴精密工业股份有限公司生产的 CCD 双跑台印刷机、CCD 多工位印刷机及机械多工位印刷机进行了科技查新，报告中显示针对上述几款产品中的技术特点（SCARA 四轴机器人、大转矩 DD 马达、多次对位等），在国内公开的中文文献中，未见到技术特点相同的报道（证明材料：附件 6 CCD 双跑台印刷机查新报告、CCD 多工位印刷机查新报告及机械多工位印刷机查新报告）。

5、重要科技奖励

2018 年 8 月，湖南省科技厅组织申报的湖南省创新创业技术投资专项项目，针对湖南三兴精密工业股份有限公司的“3C 电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线解决方案”项目发布了立项公示（证明材料：附件 6 公示截图）。



六、推广应用情况及效益

1. 推广应用情况

3C 电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线极大提升我国消费电子制造业的自动化和智能化水平,推动我国消费电子行业的产业升级。同时,公司会根据客户的具体情况和需求,并通过不断和客户交流以及内部讨论的方式,利用公司积累的盖板玻璃加工设备生产线设计的丰富经验,为客户提供最优的解决方案,并且是根据客户实际情况量身订制,当达成一致后,进行订单生产。先后应用我司智能化设备的有伯恩光学(惠州)有限公司、惠州比亚迪电子有限公司、江苏优视光学科技股份有限公司等一大批高新技术企业,并且应用情况非常满意。

主要应用单位情况表

单位名称	应用的技术	应用情况	应用的起止时间	应用单位联系人/电话
伯恩光学(惠州)有限公司	CCD 多工位 印刷机、多层 烘烤炉	非常满意	2017.8-至今	曹先生/13790765522
惠州比亚迪电子有限公司	全自动丝印 线	非常满意	2017.5-至今	张先生/18666282709
江苏优视光学科技股份有限公司	机械多工位 印刷机	非常满意	2017.7-至今	王先生/1377585677
东莞捷荣技术股份有限公司	机械多工位 印刷机、全自 动收料机	非常满意	2017.12-至今	王先生/13715328700
湖南安冠智能科技有限公司	CCD 多工位 印刷机	非常满意	2017.10-至今	龙小姐/13378003673



2. 近三年经济效益

单位：万元人民币

自然年	新增销售额	新增利润
2016	0	0
2017	100	10
2018	500	50
累 计	600	60

主要经济效益指标的有关说明：

新增销售额和利润数据皆为应用单位提供。

其他经济效益指标的有关说明：

- 1、降低了用工成本，由传统的2人操作一台机变成1人看守6-8台机；
- 2、提高了产能，传统的600-700PCS/H变成1600-2000PCS/H；
- 3、提高了精度，传统的 $\pm 0.06\text{mm}$ 变成 $\pm 0.01\text{mm}$ 。



3. 社会效益、生态效益或国家安全效益

(1)、有利于促进行业技术升级

本项目以高科技改造传统产业，以智能化、自动化、信息化丝印加工设备代替传统设备，减少了人力，极大地提高企业生产效率，有利于制造业产业结构调整升级，有利于产业的技术升级，对于产业结构的提升具有重要意义。

(2)、有利于综合型专业人才培养

盖板玻璃智能装备涉及的学科多、技术广，对行业人才提出了较高的综合素质要求。比如以全自动印刷设备为例，研发人员不仅需要充分了解盖板玻璃生产工艺的具体要求，同时还需要掌握工业机器人应用技术、自动化控制技术、机器视觉技术、软件开发等多学科的知识，才能胜任自动化、智能化设备的研发工作。综合型专业人才的培养需要经过长期的实践经验积累以及良好的知识培训体系，目前盖板玻璃装备制造业发展时间较短，高素质的专业人才非常缺乏，行业的新进入者在人才储备及人才培养体系尚需长时间的积累，该项目的实施有利于综合型专业人才的培养。

(3)、有利于增加地方财政，促进就业

该项目可为项目所在地年增加税收收入 750 万元，支持当地经济的发展。本该项目市场前景较好，必将产生良好的经济收益，将有效提高工作人员的收入状况，该项目将采取公平的收入分配制度，能在一定程度上提高当地居民的收入状况，从而提高当地居民的生活水平，同时随着生产规模的扩大，解决了 20 余人的就业问题。



七、主要知识产权和标准规范等目录

知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态
发明专利	一种面板物料定位除尘装置	中国	ZL201410354410.6	2017年05月31日	2503997	湖南三兴精密工业股份有限公司	彭富国	有效专利
发明专利	自动送料卸料设备及其方法	中国	ZL201410113768.X	2017年01月04日	2330949	湖南三兴精密工业股份有限公司	彭富国	有效专利
实用新型专利	一种用于AOI检测机的新型自动检测平台	中国	ZL201721252241.0	2018年04月17日	7229805	湖南三兴精密工业股份有限公司	彭富国、刘光映	有效专利
实用新型专利	一种用于面板物料定位的CCD调节装置及其定位系统	中国	ZL201721718743.8	2018年07月17日	7602417	湖南三兴精密工业股份有限公司	彭富国、刘光映	有效专利
实用新型专利	一种用于盖板物料的自动上料下料设备	中国	ZL201620775669.2	2017年01月18日	5860287	湖南三兴精密工业股份有限公司	彭富国、刘光映	有效专利
实用新型专利	一种多层隧道连续自动烘烤设备	中国	ZL201721823581.4	2017年12月24日	7848779	湖南三兴精密工业股份有限公司	彭富国、刘光映	有效专利
实用新型专利	一种机械手及其应用的盖板物料搬运装置	中国	ZL201620775710.6	2017年01月18日	5862701	湖南三兴精密工业股份有限公司	彭富国、刘光映	有效专利
计算机软件著作权	全自动流盘机系统软件	中国	2017SR679132	2017年11月04日	2264416	湖南三兴精密工业股份有限公司	彭富国	有效专利
计算机软件著作权	菲林上料机系统软件	中国	2017SR652954	2017年06月06日	2238238	湖南三兴精密工业股份有限公司	彭富国	有效专利

承诺：上述知识产权用于提名湖南省科学技术进步奖的情况，已征得未列入项目主要完成人的权利人（发明专利指发明人）的同意。

第一完成人签名：



八、主要完成人情况表

姓 名	彭富国	性 别	男	排 名	1	国 籍	中国
出生年月	1978年11月24日			出 生 地	湖南汨罗	民 族	汉族
身份证号	430681197811240618			归国人员	否	归国时间	
技术职称	无			最高学历	研究生	最高学位	硕士
毕业学校	深圳清华大学研究院			毕业时间	2014年07月08日	所学专业	工商管理
电子邮箱	xwd@sanxingchina.com			办公电话	0730-5538888	移动电话	15575198605
通讯地址	汨罗市工业园合心西路南侧					邮政编码	414400
工作单位	湖南三兴精密工业股份有限公司					行政职务	董事长兼总经理
二级单位	总经办					党 派	无党派人士
完成单位	湖南三兴精密工业股份有限公司					所 在 地	湖南、汨罗
						单位性质	民营企业
参加本项目的起止时间		自 2016年01月05日 至 2017年10月12日					
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>彭富国先生是国内最早从事全自动丝网印刷设备研究与产业化的企业家之一。其主持发明的“一种面板物料定位除尘装置”和“自动送料卸料设备及其方法”发明专利技术，是本项目“3C电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线”的核心技术，在本项目中负责管控项目的整体进度。</p>							
<p>曾获科技奖励情况：2014年 荣获湖南省科技厅主持的中国创新创业大赛制造业优胜奖</p> <p>2015年 其主持的“周转盘全自动丝印设备关键技术研究及产业化开发”项目荣获湖南省科技厅重点研发项目支持（编号：2014FJ1032）</p> <p>2018年 其主持的“3C电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线解决方案”荣获湖南省创新创业技术投资项目支持（编号：S2018GXJSTZ0122）</p>							
<p>声明：本人同意主要完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目（团队）。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>主要完成单位声明：本单位确认该主要完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该主要完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



姓 名	刘光映	性别	男	排 名	2	国 籍	中国
出生年月	1979年03月29日			出 生 地	湖南省武冈市	民 族	汉族
身份证号	430526197903297312			归国人员	否	归国时间	
技术职称	无			最高学历	大学专科	最高学位	其它
毕业学校	洪源机械厂商等技术学院			毕业时间	2000年07月10日	所学专业	机械
电子邮箱	lgy@sanxingchina.com			办公电话	0730-5538888	移动电话	13434751572
通讯地址	汨罗市工业园合心西路南侧					邮政编码	414400
工作单位	湖南三兴精密工业股份有限公司					行政职务	副总经理
二级单位	研发中心					党 派	中国共产党
完成单位	湖南三兴精密工业股份有限公司					所 在 地	湖南、汨罗
						单位性质	民营企业
参加本项目的起止时间		自 2016年01月05日 至 2017年10月12日					
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>在本项目中与彭富国先生共同开发了AOI自动检测平台、CCD定位系统和多层烘烤炉等专利技术，上述专利技术均已应用到本项目的实际运作中，加速了本项目的研发进度。</p>							
<p>曾获科技奖励情况：</p>							
<p>声明：本人同意主要完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目（团队）。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>主要完成单位声明：本单位确认该主要完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该主要完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



姓 名	吴成中	性别	男	排 名	3	国 籍	中国
出生年月	1987年05月17日			出 生 地	山东省潍坊市	民 族	汉族
身份证号	370725198705172810			归国人员	否	归国时间	
技术职称	无			最高学历	研究生	最高学位	博士
毕业学校	湖南大学			毕业时间	2018年07月02日	所学专业	电子科学与技术
电子邮箱	xcz@sanxingchina.com			办公电话	0730-5538888	移动电话	13308440991
通讯地址	汨罗市工业园合心西路南侧					邮政编码	0730-5538888
工作单位	湖南三兴精密工业股份有限公司					行政职务	研发经理
二级单位	研发中心					党 派	无党派人士
完成单位	湖南三兴精密工业股份有限公司					所 在 地	湖南、汨罗
						单位性质	民营企业
参加本项目的起止时间		自 2016年05月11日 至 2017年10月12日					
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>在本项目中开发了工业视觉系统，有效的提高了本项目的印刷精度和工作效率。</p>							
<p>曾获科技奖励情况：</p>							
<p>声明：本人同意主要完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目（团队）。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>主要完成单位声明：本单位确认该主要完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该主要完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



姓 名	康沛	性别	男	排 名	4	国 籍	中国
出生年月	1983年09月21日			出 生 地	湖南省新化县	民 族	汉族
身份证号	432524198309217715			归国人员	否	归国时间	
技术职称	无			最高学历	大学本科	最高学位	其它
毕业学校	湖南铁道职业技术学院			毕业时间	2005年07月04日	所学专业	电气自动化
电子邮箱	kp@sanxingchina.com			办公电话	0730-5538888	移动电话	13760497275
通讯地址	汨罗市工业园合心西路南侧					邮政编码	414400
工作单位	湖南三兴精密工业股份有限公司					行政职务	电气经理
二级单位	研发中心					党 派	中国共产党
完成单位	湖南三兴精密工业股份有限公司					所 在 地	湖南、汨罗
						单位性质	民营企业
参加本项目的起止时间		自 2016年03月16日 至 2017年10月12日					
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>在本项目完成了电气自动化的技术，有效的提高了项目的研发进度。</p>							
<p>曾获科技奖励情况：</p>							
<p>声明：本人同意主要完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目（团队）。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>主要完成单位声明：本单位确认该主要完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该主要完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



姓 名	廖烨	性别	男	排 名	5	国 籍	中国
出生年月	1980年09月04日			出 生 地	湖南省道县	民 族	汉族
身份证号	432923198009043018			归国人员	否	归国时间	
技术职称	无			最高学历	大学本科	最高学位	其它
毕业学校	零陵学院			毕业时间	2002年07月08日	所学专业	计算机科学
电子邮箱	ly@sanxingchina.com			办公电话	0730-5538888	移动电话	13620965845
通讯地址	汨罗市工业园合心西路南侧					邮政编码	414400
工作单位	湖南三兴精密工业股份有限公司					行政职务	研发经理
二级单位	研发中心					党 派	无党派人士
完成单位	湖南三兴精密工业股份有限公司					所 在 地	湖南、汨罗
						单位性质	民营企业
参加本项目的起止时间		自 2016年10月11日 至 2017年10月12日					
<p>对本项目技术创造性贡献：</p> <p>在本项目中开发了SCARA机器人的应用，极大地提高了本项目的智能化水平和工作效率。</p>							
<p>曾获科技奖励情况：</p>							
<p>声明：本人同意主要完成人排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。该项目是本人本年度被提名的唯一项目（团队）。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p> <p>本人签名：</p> <p>年 月 日</p>				<p>主要完成单位声明：本单位确认该主要完成人情况表内容真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。</p> <p>工作单位声明：本单位对该主要完成人被提名无异议。</p> <p>单位（盖章）</p> <p>年 月 日</p>			



九、主要完成单位情况表

单位名称	湖南三兴精密工业股份有限公司				
排 名	1	法定代表人	彭富国	所 在 地	湖南、汨罗
单位性质	民营企业	传 真	0730-5538888	邮政编码	414400
通讯地址	汨罗市工业园合心西路南侧				
联 系 人	熊武冬	单位电话	0730-5538888	移动电话	15973183783
电子邮箱	293581755@qq.com				
对本项目科技创新和推广应用情况的贡献：					
<p>“3C电子产品盖板玻璃全自动智能制造生产线的研发与产业化”此项目为湖南三兴精密工业股份有限公司自主研发，盖板玻璃全自动智能制造生产线设备是在原有自动化设备的基础上，采用模块化设计理念，增加CCD视觉系统、AOI软件系统控制技术和多层烘烤炉，将上下料盘丝印一体机模块、机器人上下料模块、CCD视觉系统模块、AOI软件系统控制技术模块与多层烘烤炉模块集成在一起，组成一组定制化程度较高的全自动丝印生产线。</p> <p>公司在推广方面建立了完善的服务体系，在开始销售前和客户接触的时候，就会派技术骨干人员去客户所在地进行蹲厂，了解客户的具体情况和需求，并通过不断和客户交流以及内部讨论的方式，利用公司积累的盖板玻璃加工设备生产线设计的丰富经验，为客户提供最优的解决方案，并且是根据客户实际情况量身定制，当达成一致后，进行订单生产。</p> <p>在产品送达客户后，技术人员跟随到客户公司，对其进行指导使用磨合，随时解决可能出现的问题。直到客户可以熟练应用，设备进入稳定生产后方才离开，后期若有问题，可以随时沟通或去客户现场解决。</p>					
<p>声明：本单位同意主要完成单位排名，遵守《湖南省科学技术奖励办法》及其实施细则的有关规定，承诺遵守评审工作纪律，保证所提供的有关材料真实有效，且不存在任何违反《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规及侵犯他人知识产权的情形。如有材料虚假或违纪行为，愿意承担相应责任并接受相应处理。如产生争议，保证积极配合调查处理工作。</p>					
<p style="text-align: right;">单位（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					