
北京市嘉源律师事务所
关于湖北博士隆科技股份有限公司
申请股票在全国中小企业股份转让系统
挂牌并公开转让的补充法律意见书（一）



西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 4 楼
中国·北京

二〇二三年六月





嘉源律师事务所

JIA YUAN LAW OFFICES

北京 BEIJING · 上海 SHANGHAI · 深圳 SHENZHEN · 香港 HONG KONG · 广州 GUANGZHOU · 西安 XI'AN

致：湖北博士隆科技股份有限公司

北京市嘉源律师事务所

关于湖北博士隆科技股份有限公司

申请股票在全国中小企业股份转让系统

挂牌并公开转让的补充法律意见书（一）

嘉源(2023)-01-457

敬启者：

受公司委托，本所担任公司本次挂牌的专项法律顾问，并获授权为本次挂牌出具法律意见书。

本所已于 2023 年 4 月 28 日就本次挂牌出具嘉源(2023)-01-325 号《北京市嘉源律师事务所关于湖北博士隆科技股份有限公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的法律意见书》（以下简称“原法律意见书”）。

股转公司挂牌审查部于 2023 年 5 月 22 日出具了《关于湖北博士隆科技股份有限公司股票公开转让并挂牌申请文件的审核问询函》（以下简称“《审核问询函》”），本所对《审核问询函》中需要律师发表意见的相关事项进行了补充核查并出具补充法律意见书。

本补充法律意见书依据《公司法》《证券法》《监管办法》等有关法律法规及中国证监会的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神出具。

本补充法律意见书仅供公司本次挂牌之目的使用，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为公司本次挂牌所必备的法定文件，随本次挂牌的其他申请材料一起上报，并依法对所出具的法律意见承担责任。

本所律师在原法律意见书中的声明事项亦适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中有关用语的含义与原法律意见书中相同用语的含义一致。

一、《审核问询函》之“1、关于公司业务及技术”

关于公司业务及技术。根据申请材料：（1）公司与武汉大学、湖南大学、上海交通大学等高校开展合作研发，公司通过与高校的合作研发共获取 20 余项专利成果；（2）公司产品分为拉铆连接件、压铆连接件、复合连接件和其他连接件，公司共有 2 名核心技术人员，并拥有 109 项专利，其中，19 项发明专利、83 项实用新型专利、7 项外观设计专利。

请公司：（1）补充披露合作研发各方的权利义务及完成的主要工作、各研发项目取得的具体研究成果（包括但不限于专利、非专利技术等标志性成果）、相关成果在公司业务中的应用情况，项目实际发生的费用及各方承担情况、公司向各方所支付的费用情况，研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）补充说明公司使用的主要技术与已取得的专利及非专利技术的对应关系、在主营业务及产品或服务中的应用情况，以及主要技术产品或服务收入占营业收入的比例；（3）原始取得的专利是否存在其他单位的职务发明或作品问题、是否侵犯他人知识产权、是否存在竞业禁止问题；（4）结合公司产品结构和下游客户分布情况，说明公司产品更新换代、下游客户需求变动、进入下游客户合格供应商等具体情况对公司业务持续开展和公司产品市场规模拓展的影响；（5）结合公司核心技术人员配备情况，补充说明公司专利的研发情况，研发能力与专利数量是否匹配；（6）结合公司报告期内研发投入、主要技术先进性和市场认可度情况，说明公司生产过程中具体技术的应用、是否行业普遍使用；（7）公司现有研发模式和未来研发规划情况；（8）结合汽车行业发展趋势、公司主要客户未来规划和目前公司产能利用率情况，说明公司未来市场规模空间和公司技术研发储备情况。

请主办券商及律师结合上述事项的核查，分析公司业务经营的持续性和公司的竞争优势。

答复：

一、合作研发各方的权利义务及完成的主要工作、各研发项目取得的具体研究成果（包括但不限于专利、非专利技术等标志性成果）、相关成果在公司业务中的应用情况，项目实际发生的费用及各方承担情况、公司向各方所支付的费用情况，研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷

根据公司提供的材料、书面说明，公司与高校的合作研发包括如下两种类型的合作，一种是合作双方通过签订框架协议，约定共同开展产学研相关的合作，旨在加强校企之间的科技合作与交流，促进高校人才培养及公司生产技术进步，框架协议一般不涉及具体项目，也不涉及双方利益分成及具体费用支付约定；另一种是双方就具体研发项目进行合作，通常采用技术开发（委托）的形式，由双方签署技术开发（委托）合同，并明确约定开发项目、开发费用以及技术成果归属等内容。报告期内，公司与高校仅进行了产学研框架协议类的合作。

（一）公司与相关高校的产学研框架协议情况

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，公司与相关高校近年来签署的产学研框架协议情况如下：

合作单位	武汉大学	湖南大学汽车车身先进设计制造国家重点实验室
协议名称	《校企共建研发中心合作协议书》	《校企合作框架协议书》
协议签署主体	公司（甲方）、武汉大学（乙方）	公司（甲方）、湖南大学汽车车身先进设计制造国家重点实验室（乙方）
签订时间	2018年12月	2017年11月
有效期	5年	2年（已于2019年11月到期，到期后未续期）
合作内容	1、校企组建的技术研发中心，重点在于铆接件专用设备及产品工艺技术的研发及生产实践中的应用，使其生产过程智能化、自动化、数据化，减少生产中间环节，降低劳动物耗成本，提高工作生产效率；2、提供思路、要求、主要技术参数，设计图纸，四维模拟动画彩图及实验场所，先进的检测设备，共同研发、生产先进各类铆接件特殊要求的专用设备和先进模具；3、提供制造、机电系各专业的高技能人才实训岗位；4、申报国家级重点实验室和省级铆接件检测中心；5、合作成果共享	1、甲乙双方共同开发电磁铆接相关工艺、相关工具、相关产品以及应用解决方案；2、甲乙双方共同开发异种/同种材料连接所涉及的电磁铆接技术、工艺及相关产品以及应用解决方案；3、甲方以其在生产、销售网络及其在资本市场上的运作优势和经验，推进符合甲方发展的其他研究成果产业化、市场化；4、甲乙双方实验数据资源共享，客户资源引荐

甲方（公司） 的权利义务	1、积极为项目实施提供便利条件，如场地，专用检测研发设备生产实验设备，用于生产、研发和科研人员实地实验；2、独立自主经营,负责研发人员及生产人员落实及提供充足的研发实验经费；3、提供各种技能岗位培训实践活动实习岗位；4、协助乙方完成具体项目的各项事宜，力争申请相关国家认可实验室获技术中心及省级示范性实训基地	为乙方提供项目研究/实验所需产品、工具，提供/共享相关实验数据，承担项目制造经费（具体项目合作经费另行约定）
乙方（合作方） 的权利义务	1、提供专业的专业研发设计人员负责项目产品开发，提供成熟技术成果的应用；为甲方在当地申报国家级、省市级项目的需要，协助甲方在申报文字技术等方面的把关及校正，争取国家、省部级科研经费；提供对铆接件专用设备、模具等专业优秀人员参加技术研发工作，每年利用学生假期，让优秀生若干名到甲方参与生产实践课题研究活动；4、利用资源优势，共同打开铆接件检测设备与模具的湖北市场	1、助力甲方开发新产品、新项目以及甲方已有产品开发；2、负责向甲方提供电磁铆接技术工艺、工具、产品加工制造、实验所需的相关技术图纸及资料；3、主机厂资源共享，助力推广博士隆以及产品，引荐博士隆参与主机厂涉及连接技术相关项目研发；4、根据甲方所提出的实际需要和项目委托，乙方抽调专业师资及优秀学生与甲方共同组建项目小组，负责专题项目研究，合力解决专业研究项目
产权归属	双方独立完成的，所有权归各自所有，双方共同完成的，按照双方的贡献大小进行分配	另行制定的项目协议约定

根据公司提供的材料、书面说明，公司于 2017 年 11 月与湖南大学汽车车身先进设计制造国家重点实验室签订《校企合作框架协议书》，合作有效期两年，2019 年 11 月到期后未续期。公司目前与上海交通大学仅就高强度铝螺栓项目进行工艺研究和探讨，尚未正式签署任何合作协议。

公司与高校间的产学研框架协议履行但未产生具体研究成果。

（二）具体研发项目进行合作的情况

1、与中国汽车工程学会的合作研发

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司的合作研发项目系与中国汽车工程学会开展的合作研发。公司与中国汽车工程学会的合作研发情况如下：

项目	具体情况
项目名称	低成本热塑性碳纤维复合材料成型与车身 LIFE 系统轻量化设计的关键技术联合开发项目

项目	具体情况
参与的合作方	中国汽车工程学会
各方权利义务及完成的主要工作	公司：1、建立连接产品技术标准体系，主要包括标准体系架构、标准方向等内容；2、编写标准清单；3、与汽车主机厂及核心零部件企业进行技术标准对接与技术交流；4、开展《汽车先进连接工艺产业研究》等 中国汽车工程学会：1、组织汽车主机厂企业进行联合技术验证，出具第三方验证报告；2、协助完成先进连接技术与产品的规划和整体布局，协助开展相关产业研究；3、按照欧系、美系等多体系技术标准梳理博士隆产品及其基础数据，协助建立企业连接基础数据系统等
取得的具体研究成果	登记号为“2023SR0309493”的计算机软件著作权一项
相关成果在公司业务中的应用情况	汽车轻量化结构机械连接设计产品选型数据库建设
项目实际发生的费用及各方承担情况	项目实际发生费用 102.56 万元，由公司承担
公司对外支付的费用情况	公司向中国汽车工程学会支付 31.60 万元
研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷	否

2、与高校间的合作研发

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司与高校间未就具体项目进行合作研发；公司与高校间的合作研发均系报告期外已完成的项目，具体如下：

序号	合同名称	合作方	合作项目	签署时间	各方的权利义务及完成的主要工作	取得的具体成果	相关成果在公司业务中的应用	项目费用及承担情况	研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷
1	技术开发（委托）合同	武汉大学	封闭型铆钉自动生产设备的研发	2007.11	<p>（1）公司委托武汉大学研究开发封闭型铆钉自动生产设备的研发项目，并具体约定了技术目标、技术内容、技术方法和路线，武汉大学应于合同生效后六个月内向公司提交研究开发成果的主要内容；</p> <p>（2）公司提出技术方法和路线，提供现有生产设备的机械、控制的详细技术资料，根据自身研发和生产实践就生产工艺、加工工步、产品材料特性等重要方面组织研讨并提供相关资料；</p> <p>（3）武汉大学按确定的设计方案进行原理分析、机器构成方案、结构详细设计等优化工作；</p> <p>（4）因履行合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权，公司、武汉大学享有申请专利的权利，本合同有关的知识产权权利由公司、武汉大学双方共同享有</p>	优化后的设备的机械、控制的技术和零件详细的设计图纸和相关技术文档等	考虑到相关技术方案优化后的设备成本过高，不具有经济性，公司后续未在业务中开展实际应用	合同约定项目经费由公司承担，公司已向武汉大学支付研究开发经费和报酬总额10万元	否
2	技术开发（委托）合同	武汉大学	一次成型封闭型拉铆钉冷镦专用机和四方断口	2011.09	<p>（1）公司委托武汉大学研究开发一次成型封闭型拉铆钉冷镦专用机和四方断口钉杆专用机的研发与设计项目，并具体约定了技术目标、技术内容、技术方法和路线，武汉大学应于</p>	<p>（1）优化后的设备的机械、控制的技术和零件详细的设计图纸和相关技术文档；</p> <p>（2）在研发过程</p>	主要用于封闭铆钉产品或需要进行二次铆体变形和钉芯组	合同约定项目经费由公司承担，公司已向武汉大学支付研	否

序号	合同名称	合作方	合作项目	签署时间	各方的权利义务及完成的主要工作	取得的具体成果	相关成果在公司业务中的应用	项目费用及承担情况	研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷
			钉杆专用机的研发与设计		<p>合同生效后五个月内向公司提交研究开发成果的主要内容；</p> <p>(2) 公司提出技术方法和路线，提供现有生产设备的机械、控制的详细技术资料，根据自身研发和生产实践就生产工艺、加工工步、产品材料特性等重要方面组织研讨并提供相关资料；</p> <p>(3) 武汉大学按确定的设计方案进行原理分析、机器构成方案、结构详细设计等优化工作；</p> <p>(4) 因履行合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权，公司享有独立申请专利的权利，武汉大学不得就本项目研发成果申报专利</p>	<p>中，形成 12 项相关专利成果，包括：</p> <p>①一种双工位封闭式铆钉机（ZL201210245213.1）；</p> <p>②钉芯尾部成型刀具（ZL201320421231.0）；</p> <p>③钉芯颈部成型刀具（ZL201320421301.2）；</p> <p>④一种高速制钉机 ZL201210245203.8）；</p> <p>⑤双工位封闭式铆钉的加工方法（ZL201210245215.0）；</p> <p>⑥一种高速制作钉芯的方法（ZL201210245214.6）；</p> <p>⑦一种双工位封闭式铆钉机（201220343102X，届满终止失效）；</p> <p>⑧双工位封闭式铆钉机用穿越式转移装置</p>	合装配产品的生产	究开发经费和报酬总额 35 万元	

序号	合同名称	合作方	合作项目	签署时间	各方的权利义务及完成的主要工作	取得的具体成果	相关成果在公司业务中的应用	项目费用及承担情况	研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷
						(2012102452127, 逾期视撤失效); ⑨双工位封闭式铆钉机用穿越式转移装置 (2012203430597, 届满终止失效); ⑩一种高速制钉机 (2012203430987, 因重复授权放弃专利权); ⑪双面沉头空芯铆钉 (201220046195X, 届满终止失效); ⑫双面沉头空芯铆钉 (2012100305250, 逾期视撤失效)			
3	技术开发(委托)合同	武汉大学	铆塞性能试验设备设计与制造	2013.06	(1) 公司委托武汉大学研究开发铆塞性能试验设备设计与制造项目, 并具体约定了技术目标、技术内容、技术方法和路线、研究开发计划, 武汉大学应当在一个半月内向公司提交研究开发成果的主要内容; (2) 公司提出技术方法和路线, 提供铆塞检验技术要求、产品材料特性、质量认证标准等必要技术信息,	(1) 优化后的整机和零部件的详细设计图纸和相关技术资料, 优化改造后的设备及相关软件; (3) 在研发过程中, 形成 10 项相关专利成果, 包括: ①铆塞密封性集成式	主要用于密封产品如铆塞、密封拉铆螺母等产品的密封性的实验, 确保产品出货前密封性的可靠	合同约定项目经费由公司承担, 公司已向武汉大学支付研究开发经费和报酬总额 25 万元	否

序号	合同名称	合作方	合作项目	签署时间	各方的权利义务及完成的主要工作	取得的具体成果	相关成果在公司业务中的应用	项目费用及承担情况	研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷
					<p>组织进行主要技术研讨，并根据设备实际使用情况持续更新反馈，提出改进方案；</p> <p>(3) 武汉大学提出试验设备原理、组成构成方案、加速试验方法、软硬件设计等具体方案，完成详细设计工作，配合进行制造可行性及可用性评估，完成设备制造和相关软件研发等工作；</p> <p>(4) 因履行合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权，公司享有独立申请专利的权利，武汉大学不得就本项目研发成果申报专利</p>	<p>检测装置的降温换气机构 (ZL201410732315.5)；</p> <p>② 铆塞密封性检测装置 (ZL201410732307.0)；</p> <p>③ 铆塞密封性集成式检测装置 (ZL201410732304.7)；</p> <p>④ 铆塞密封性检测基座 (ZL201410732308.5)；</p> <p>⑤ 铆塞密封性检测座 (ZL201420756868.X)；</p> <p>⑥ 铆塞密封性集成式检测基座 (ZL201420756884.9)；</p> <p>⑦ 铆塞密封性集成式检测装置的降温换气机构 (2014207568834，因重复授权放弃专利权)；</p> <p>⑧ 铆塞密封性检测装置 (201420756867</p>	性，保障产品出货质量		
4	技术开发(委托)合同	武汉大学	一体化铆塞性能试验设备研发与制造	2013.09	<p>(1) 公司委托武汉大学研究开发一体化铆塞性能试验设备研发与制造项目，并具体约定了技术目标、技术内容、技术方法和路线、研究开发计划，武汉大学应当在二个月内向公司提交研究开发成果的主要内容；</p> <p>(2) 公司提出技术方法和路线，提供铆塞检验技术要求、产品材料特性、质量认证标准等必要技术信息，组织进行主要技术研讨，并根据设备实际使用情况持续更新反馈，提出改进方案；</p>			合同约定项目经费由公司承担，公司已向武汉大学支付研究开发经费和报酬总额30万元	

序号	合同名称	合作方	合作项目	签署时间	各方的权利义务及完成的主要工作	取得的具体成果	相关成果在公司业务中的应用	项目费用及承担情况	研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷
					<p>(3) 武汉大学提出试验设备原理、组成构成方案、加速试验方法、软硬件设计等具体方案，完成详细设计工作，配合进行制造可行性及可用性评估，完成设备制造和相关软件研发等工作；</p> <p>(4) 因履行合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权，公司享有独立申请专利的权利，武汉大学不得就本项目研发成果申报专利</p>	<p>5, 因重复授权放弃专利权);</p> <p>⑨柳塞密封性集成式检测装置 (2014207568707, 因重复授权放弃专利权);</p> <p>⑩柳塞密封性检测基座 (2014207568730, 因重复授权放弃专利权)</p>			
5	技术开发(委托)合同	武汉大学	柳塞性能试验	2014.06	<p>(1) 公司委托武汉大学研究开发柳塞性能试验项目，并具体约定了技术目标、技术内容、技术方法和路线、研究开发计划，武汉大学应当在二个月内向公司提交研究开发成果的主要内容；</p> <p>(2) 武汉大学按照合同约定开展测试；</p> <p>(3) 因履行合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权，公司享有独立申请专利的权利，武汉大学不得就本项目研发成果申报专利</p>	多种柳塞产品耐久密封性能测试结论报告	为柳塞产品用户提供柳塞耐久性密封性能验证测试报告，为推广柳塞产品提供技术可靠性证明	合同约定项目经费由公司承担，公司已向武汉大学支付研究开发经费和报酬总额3万元	否
6	技术开发(委)	武汉大学	柳塞产品与一体化	2014.12	(1) 公司委托武汉大学研究开发柳塞产品与一体化性能试验设备研发与	优化后的整机和零部件的详细设计图纸和	目前主要用于密封产品	合同约定项目经费由公	否

序号	合同名称	合作方	合作项目	签署时间	各方的权利义务及完成的主要工作	取得的具体成果	相关成果在公司业务中的应用	项目费用及承担情况	研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷
	托)合同		性能试验设备研发与制造		<p>制造项目，并具体约定了技术目标、技术内容、技术方法和路线、研究开发计划，武汉大学应当在十二个月内向公司提交研究开发成果的主要内容；</p> <p>(2) 公司提出技术方法和路线，提供铆塞检验技术要求、产品材料特性、质量认证标准等必要技术信息，组织进行主要技术研讨，并根据设备实际使用情况持续更新反馈，提出改进方案；</p> <p>(3) 武汉大学提出试验设备原理、组成构成方案、加速试验方法、软硬件设计等具体方案，完成详细设计工作，配合进行制造可行性及可用性评估，完成设备制造和相关软件研发等工作；</p> <p>(4) 因履行合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权，公司享有独立申请专利的权利，武汉大学不得就本项目研发成果申报专利</p>	相关资料，优化改造后的设备及相关软件	如铆塞，密封拉铆螺母等产品的密封性能的实验，确定产品出货前密封性能的可靠性，保障产品出货质量	司承担，公司已向武汉大学支付研究开发经费和报酬总额40万元	
7	技术开发(委托)合同	武汉大学	铆塞性能测试设备性能提升与功能完	2015.11	<p>(1) 公司委托武汉大学进行铆塞性能测试设备性能提升与功能完善项目，并具体约定了技术目标、技术内容、技术方法和路线、研究开发计</p>	优化后的整机和零部件的详细设计图纸和相关技术资料，优化改造后的设备及相关	目前主要用于密封产品如铆塞，密封拉铆螺母	合同约定项目经费由公司承担，公司已向武汉	否

序号	合同名称	合作方	合作项目	签署时间	各方的权利义务及完成的主要工作	取得的具体成果	相关成果在公司业务中的应用	项目费用及承担情况	研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷
			善		<p>划，武汉大学应当在七个月内向公司提交研究开发成果的主要内容；</p> <p>(2) 公司提出技术方法和路线，提供铆塞检验技术要求、产品材料特性、质量认证标准等必要技术信息，组织进行主要技术研讨，并根据设备实际使用情况持续更新反馈，提出改进方案；</p> <p>(3) 武汉大学提出试验设备原理、组成构成方案、加速试验方法、软硬件设计等具体方案，完成详细设计工作，配合进行制造可行性及可用性评估，完成设备制造和相关软件研发等工作；</p> <p>(4) 因履行合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权，公司享有独立申请专利的权利，武汉大学不得就本项目研发成果申报专利</p>	软件	等产品的密封性能的实验，确定产品出货前密封性能的可靠性，保障产品出货质量	大学支付研究开发经费和报酬总额 38 万元	
8	技术开发合同	湖南大学	新型电磁铆接工艺关键技术及铆接装备研究	2018.12	<p>(1) 公司与湖南大学合作研究开发新型电磁铆接工艺关键技术及铆接装备研究项目，并具体约定了技术内容和要求、开发计划，双方应在开发计划约定的不同期限内提交相应的研究报告；</p> <p>(2) 公司提供碳纤维-超高强度钢等</p>	整机和零部件的详细设计图纸和相关技术资料，电磁铆接安装工具及相关技术资料	暂未开展实际应用	合同约定项目经费由公司承担，公司已向湖南大学支付研究开发经费和报酬总额	否

序号	合同名称	合作方	合作项目	签署时间	各方的权利义务及完成的主要工作	取得的具体成果	相关成果在公司业务中的应用	项目费用及承担情况	研究成果归属是否存在纠纷或潜在纠纷
					铆连接技术要求等必要技术信息，组织进行主要技术研讨，提供自冲铆接铆钉和单边铆接铆钉，承担湖南大学购买材料费用、测试及测试耗材，人工及差旅等费用； （3）湖南大学就电磁铆接接头变形机理、电磁铆接设备、电磁自冲铆接产品、电磁单边铆接产品、电磁铆接接头性能等内容开展研发，配合进行制造可行性和可用性评估，完成电磁铆安装工具核心部件制造研发； （4）公司和湖南大学合作项目所涉及的知识产权共享			30万元	

根据公司提供的材料、书面说明，公司与高校间的具体合作项目均系报告期外发生，共涉及 8 个具体项目，项目期间为 2007 至 2019 年，共形成 22 项知识产权成果；截至本补充法律意见书出具之日，尚在有效期的知识产权成果共 12 项，且均不涉及核心技术对应的专利成果。

二、公司使用的主要技术与已取得的专利及非专利技术的对应关系、在主营业务及产品或服务中的应用情况，以及主要技术产品或服务收入占营业收入的比例；

(一) 公司使用的主要技术与已取得的专利及非专利技术的对应关系、在主营业务及产品或服务中的应用情况

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，公司使用的主要技术与已取得的专利及非专利技术的对应关系、在主营业务及产品或服务中的应用情况如下：

序号	技术名称	技术特色	技术对应的专利	对应的非专利技术情况	技术应用情况	技术对应的产品或服务
1	生产快速铆冷铆技术	利用自主研发的专用冷铆机，实现客户定制化产品的批量生产	专利名称为冷铆二次成型机，相关专利当前已到期	数字化分析技术、长期制造经验中积累的工艺能力和模具数据等	专用于快速铆钉的生产，解决快速铆钉的头部铆粗、二次冷铆下料问题	铆钉类产品
2	防电化学腐蚀接电技术	以往汽车行业的接电螺柱为钢制，使用铝材料将不可避免的产生电化学腐蚀，导致接电电阻急剧升高，引发局部热集聚，甚至导致自燃等重大安全问题；该技术突破了铝钝化表面绝缘层结构，提供防电化学腐蚀接电安全的产品	孔用抗拉抗旋密封铆螺柱（ZL2016204559 14.1）	材料优选、表面处理涂层技术等	应用于接电螺柱的生产，提升产品价值	螺柱类产品
			防脱出铆接式接线螺柱（ZL20162045523 6.9）			
3	专用于工艺的堵孔技术	实现对发动机、变速箱、液压器件上工艺孔的快速封堵，密封性能可靠，使用安全	低压全钢铆塞（ZL201720110086.2）	产品检验检测技术等	应用于公司铆塞产品，提升产品价值	铆塞类产品
			高压全钢铆塞（ZL201720110092.8）			
			气密封封闭式铆塞（ZL201720042460.X）			
			一种新型封闭式铆塞			

序号	技术名称	技术特色	技术对应的专利	对应的非专利技术情况	技术应用情况	技术对应的产品或服务
			(ZL201420510430.3) 一种新型封闭式铆塞 (英国) (GB2529913) 一种新型封闭式铆塞 (瑞士) (710117) 一种新型封闭式铆塞 (美国) (US9541115) 一种新型封闭式铆塞 (韩国) (20-0479985) 一种新型封闭式铆塞 (日本) (3196227) 一种新型封闭式铆塞 (意大利) (N.0000282881) 一种新型封闭式铆塞 (德国) (Nr.202014106064.2) 一种新型封闭式铆塞 (法国) (1462707)			
4	胀铝套筒螺母技术	轻量化乘用车和商用车承载铝型材结构连接加强, 使型材上承载结构连接可靠稳固	铝型材专用内撑防转防脱螺套 (ZL20172042461.4) 空心铝型材专用挤膨内撑防转螺套 (ZL201720042462.9) 一种带有锥孔的挤膨式内撑螺套 (ZL201720807198.3) 一种带有锁紧凹槽的挤膨式内撑螺套 (ZL201720950130.0) 互锁式增强型型材支撑套筒 (ZL201721203912.4) 爪瓣式增强型型材支撑套筒 (ZL201721203942.5) 型材用平装式支撑压铆螺母 (ZL20172148	长期制造经验中积累的工艺能力和模具数据等	主要应用于公司螺母产品, 提升连接可靠性	螺母产品

序号	技术名称	技术特色	技术对应的专利	对应的非专利技术情况	技术应用情况	技术对应的产品或服务
			2858.1) 型材用平装式内支撑套筒 (ZL201721482642.5) 一种高抗扭挤胀支撑螺套 (ZL201820079580.1) 一种矩形齿套筒 (ZL201820228878.4) 多型腔型材用螺套 (ZL201820264182.7) 多型腔型材用挤胀式螺套 (ZL201820264084.3)			
5	钉芯硬度与壳形度协调技术	应用该技术可生产高强度结构型铆钉，相关产品具有较高的抗拉与抗剪能力	高铁铆钉生产专用自动取料操纵机构 (ZL201720290558.7) 高铁铆钉生产专用自动送料机构 (ZL201720290581.6) 高铁铆钉生产专用全自动局部热处理装置 (ZL201710179271.1) 全自动套筒检测及热处理系统的次品选出机构 (ZL20202191949.7) 全自动工型螺母装配攻丝系统的螺圈上料机构 (ZL202021919005.1) 全自动套筒检测及热处理系统的给料机构 (ZL202021919148.2) 全自动套筒检测及热处理系统的回转输料机构 (ZL202021919147.8) 全自动套筒检测及热处理系统的热处理机构 (ZL20202191912	材料优选、热处理和表面处理工艺能力及经验、模具技术等	应用于高强度结构型铆钉的生产	铆钉类产品

序号	技术名称	技术特色	技术对应的专利	对应的非专利技术情况	技术应用情况	技术对应的产品或服务
			9.X) 全自动套筒检测及热处理系统的卸料机构 (ZL202021919128.5) 热处理用恒温系统的冷却机构 (ZL202021919139.3) 热处理用恒温系统的冷热风比例调整机构 (ZL202021919138.9) 全自动套筒检测系统 (ZL202021919142.5) 热处理用恒温系统 (ZL202021919141.0) 全自动套筒检测及热处理系统 (ZL202021919144.4)			
6	自攻螺套技术、储式自攻锁螺套技术	储屑槽和切削断丝结构创新设计，完全避免清理落入孔中切削残渣工作，显著提高安装的工作效率；设计的储屑槽结构在储存金属残渣后，增加了防松和承载性能	储屑式自攻自锁双螺套 (ZL201420055062.8) 储屑空间连通式无屑自攻螺套 (ZL201520186955.0) 通孔用自攻螺套 (ZL201520320976.7)	数字化分析技术等	应用于公司螺套产品的生产，提高安装工作效率及产品性能	螺套类产品
7	公差调节器技术	公差调节器是用于汽车构件螺纹连接间间隙自动补偿的部件，公司通过应用此类技术，已形成体系化与系列化产品；形成了普通、精密、轻型与重型、单向补偿与全向补偿以及特殊功能产	距离调节器 (ZL201620119786.3) 可调式扭矩限定器 (ZL201720042463.3) 距离调节器 (ZL201720572555.2) 外装式公差吸收器 (ZL201721186633.1) 公差调节器 (ZL201820468260.5)	安装工具配套技术、参数匹配与分析的技术等	应用于公差调节器产品的生产，产品应用于汽车仪表盘、尾翼、车尾灯、行李架、电池包、踏板、门锁等与车体间的连接误差补偿	公差调节器

序号	技术名称	技术特色	技术对应的专利	对应的非专利技术情况	技术应用情况	技术对应的产品或服务
		品，形成了产品覆盖面广、技术全面等优势	公差调节器（ZL201830132700.5） 上装卡爪式公差调节器（ZL201820702908.0） 下装卡口式公差调节器（ZL201820702247.1） 公差吸收器（ZL201921605107.3） 重载防松销式限位公差调节器（ZL201922312785.7） 钢弹性限位卡簧（ZL201922312860.X） 塑料弹性限位卡簧（ZL201922312836.6） 销式限位卡簧（ZL201922314396.8） 重载防松弹性精确限位公差调节器（ZL201922314393.4） 重载防松弹性限位公差调节器（ZL201922314392.X） 重载防松破坏性限位公差调节器（ZL201922312841.7） 重载防松限位公差调节器（ZL201922314388.3） 尾翼公差调节器（ZL202121562547.2） 尾翼公差调节器（ZL202130436494.9） 重载公差调节器（ZL202122080578.0） 公差调节器（防松限位重载全向）（ZL202130880807.X） 全向限位卡簧（ZL202130883314.1）			

(二) 主要技术产品收入占营业收入的比例

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，主要技术产品收入金额分别为 13,245.32 万元和 14,233.76 万元，占营业收入的比例分别为 90.04%和 92.72%，金额及占比均较高。

三、原始取得的专利是否存在其他单位的职务发明或作品问题、是否侵犯他人知识产权、是否存在竞业禁止问题

(一) 原始取得的专利是否存在其他单位的职务发明或作品问题

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司及其子公司共拥有 111 项自有专利（境内自有专利 103 项、境外自有专利 8 项），其中，发明专利 19 项、实用新型 85 项、外观设计 7 项，上述专利均为原始取得，共涉及 45 名发明人。

以上 45 名发明人首次作为公司发明人申请专利及入职时间等具体情况如下：

情形	涉及人数	发明人目前仍为公司员工的人数
公司为发明人首家工作单位，不涉及前任职单位	12	7
涉及前任职单位，但首次作为发明人参与申请公司专利时在公司工作满一年以上	10	4
涉及前任职单位，但首次作为发明人参与申请公司专利时在公司工作未满一年以上	7	3
首次作为发明人参与申请公司专利时非为公司员工	16	3
合计	45	17

1、公司为发明人首家工作单位，不涉及前任职单位

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，蒋大胜、刘军、邓士平、邓志礼、李光才、陈刚、李坤、蒋威、朱晓辉、阮惠恒、洪金华、韩克平 12 人首家工作单位即为博士隆，不涉及前任职单位，不存在与其他单位的职务发明或作品问题，具体情况如下：

序号	发明人	是否现为公司员工	入职公司时间	离职时间	首次作为发明人申请专利的时间
1	蒋大胜	是	1990.11	-	2012.07.16
2	刘军	是	1992.09	-	2012.07.16
3	邓士平	是	1990.11	-	2012.07.16
4	邓志礼	是	1994.01	-	2016.02.15

序号	发明人	是否现为公司员工	入职公司时间	离职时间	首次作为发明人申请专利的时间
5	李光才	是	1991.03	-	2016.05.18
6	陈刚	是	2001.10	-	2017.09.16
7	李坤	是	2015.03	-	2016.05.18
8	蒋威	否	2001.01	2019.09	2018.05.11
9	朱晓辉	否	2016.10	2019.10	2015.02.05
10	阮惠恒	否	2016.10.	2018.11	2015.02.05
11	洪金华	否	2016.10.	2018.10	2015.02.05
12	韩克平	否	2016.10	2019.10	2015.02.05

注：上述第 9-12 项人员朱晓辉、阮惠恒、洪金华、韩克平曾在公司实习，并于 2016 年 10 月毕业后正式入职公司。

2、首次作为发明人参与申请公司专利时在公司工作满一年以上

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，王飞、史可军、汤正斌、毛小成、舒雪亮、雷家新、刘闯、胡锦涛、张万峰、郭红平 10 人首次作为发明人参与申请公司专利时均已在公司工作满一年以上，不存在《专利法实施细则》第十二条规定的“专利法第六条所称执行本单位的任务所完成的职务发明创造，是指：……（三）退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造”的情况，不存在与其他单位的职务发明或作品问题，具体情况如下：

序号	发明人	是否现为公司员工	入职公司时间	离职时间	首次作为发明人申请专利的时间	原任职单位
1	王飞	是	2009.02	-	2017.01.15	钟祥市自办印刷厂，系个体工商户
2	史可军	是	2006.08	-	2016.02.15	东旭光电科技股份有限公司（曾用名：石家庄宝石电子玻璃股份有限公司）
3	汤正斌	是	2018.09	-	2020.11.13	湖北罗维特汽车紧固件制造有限公司
4	毛小成	是	2017.08	-	2021.12.31	钟祥市明东消声器有限公司
5	舒雪亮	否	2015.02	2018.03	2018.02.09	东莞市喆堃五金科技有限公司
6	雷家新	否	2013.03	2021.06	2018.05.11	宁波茂旺铆钉制造有限公司

序号	发明人	是否现为公司员工	入职公司时间	离职时间	首次作为发明人申请专利的时间	原任职单位
7	刘闯	否	2018.07	2019.06	2019.09.25	摩比科技（西安）有限公司
8	胡锦涛	否	2018.10	2019.06	2019.12.20	中国航空动力机械研究所科技开发中心
9	张万峰	否	2018.09	2022.03	2020.11.13	昆山新崑精密五金有限公司
10	郭红平	否	2019.07	2022.06	2021.07.10	法雷奥汽车空调湖北有限公司动力总成热系统分公司

3、首次作为发明人参与申请公司专利时在公司工作不满一年

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，刘洋、丁家金、才华、李彬、刘振刚、张倩、李志强 7 人首次作为发明人参与申请公司专利时在公司工作不满一年，具体情况如下：

序号	发明人	是否现为公司员工	入职公司时间	离职时间	首次作为发明人申请专利的时间	原任职单位
1	刘洋	是	2015.04	-	2016.03.04	信泰光学（深圳）有限公司
2	丁家金	是	2020.07	-	2021.07.10	钟祥市新宇机电制造股份有限公司
3	才华	是	2021.08	-	2021.12.31	佛山市德展精密科技有限公司
4	李彬	否	2017.03	2018.08	2017.05.22	江苏省艾维德紧固件有限公司
5	刘振刚	否	2017.03	2020.11	2017.09.16	苏州捷德诺电子科技有限公司
6	张倩	否	2021.01	2021.09	2021.07.10	湖北凸凹模具科技股份有限公司（曾用名：十堰市凸凹模具制造有限公司）
7	李志强	否	2019.07	2020.07	2019.09.25	武汉凡谷电子技术股份有限公司

上述第 1-4 项发明人已出具书面说明，“本人在公司任职期间参与完成的知识产权不存在侵害其他单位知识产权问题，亦不涉及原任职单位职务发明问题；本人在公司任职期间参与发明的相关专利技术均系本人利用公司的相关物质技术条件所自主研发及申请取得，公司享有的相关专利权真实、合法、有效”。因此，该等人员不存在与其他单位的职务发明或作品问题。

根据公司说明，上述第 5-7 项发明人在公司任职时间较短，相关专利申请时主要从事助理、报价员等辅助性工作，未从事核心研发工作，并且其参与申请的专利均系利用公司的相关物质技术条件由公司自主研发取得。因此，该等人员不存在与其他单位的职务发明或作品问题。

4、首次作为发明人参与申请公司专利时非为公司员工

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，罗明、李文光、程志毅等 16 人在首次作为发明人参与申请公司专利时非为公司员工，具体情况如下：

序号	发明人	是否现为公司员工	入职公司时间	离职时间	首次作为发明人申请专利的时间	首次作为发明人申请专利时的身份
1	罗明	是	2019.05	-	2014.01.28	中国人民银行钟祥支行会计负责人
2	李文光	是	2020.05	-	2014.12.06	联钢精密科技（中国）有限公司高级工程经理
3	程志毅	是	2019.03	-	2012.07.16	武汉大学老师，后于 2019 年 3 月退休
4	董昊臻	否	-	-	2013.07.16	武汉大学学生
5	李东亚	否	-	-	2014.01.28	武汉大学学生
6	陈鑫	否	-	-	2014.01.28	武汉大学学生
7	胡迈进	否	-	-	2014.12.06	武汉大学学生
8	陈坚	否	-	-	2014.12.06	武汉大学学生
9	阚子开	否	-	-	2013.07.16	武汉大学学生
10	张霄鹏	否	-	-	2016.05.18	武汉大学学生
11	蒋照宇	否	-	-	2016.05.18	武汉大学学生
12	崔俊佳	否	-	-	2018.06.15	湖南大学老师
13	蒋浩	否	-	-	2018.06.15	湖南大学学生
14	张旭	否	-	-	2018.06.15	长沙理工大学的老师
15	王力军	否	-	-	2017.03.23	个体工商户，现已逝世
16	高骏逸	否	-	-	2015.02.05	待业

根据公司提供的材料、书面说明，上述人员首次作为发明人参与申请公司专利时非为公司员工，该等人员主要在工作之余参与研发（与其原任职单位工

作内容无关)，或者代表当时任职的工作单位参与研发，根据协议约定相关技术成果归属于公司，不存在与其他单位的职务发明或作品问题。具体情况如下：

(1) 根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，罗明分别于 2014 年 1 月、2015 年 3 月、2015 年 5 月及 2016 年 5 月作为发明人申请专利，2014 年及 2015 年罗明专利申请时为中国人民银行钟祥支行会计负责人，2016 年 3 月自中国人民银行钟祥支行退休后待业。根据罗明出具的书面声明，确认其利用工作之余为博士隆相关专利技术的申请文件提供了一些文字修改建议，未实际参与研发，与其原任职单位工作内容无关，不属于其在中国人民银行钟祥支行的职务发明。

(2) 根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，李文光分别于 2014 年 12 月、2019 年 12 月、2020 年 9 月及 2021 年 8 月作为发明人申请专利，2014 年 12 月、2019 年 12 月专利申请时为联钢精密科技（中国）有限公司高级工程师，主要负责产品的生产、运营及组织管理工作。根据李文光出具的书面声明，确认相关专利系在工作之余参与研发，与其原任职单位工作内容无关，不属于其在联钢精密科技（中国）有限公司的职务发明。

(3) 根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，程志毅原系武汉大学教授，于 2019 年 3 月退休，后经公司聘任担任公司技术总监；上表第 4-11 项发明人董昊臻、李东亚、陈鑫、胡迈进、陈坚、阚子开、张霄鹏、蒋照宇当时系程志毅学生，在程志毅带领下参与了相关事项。程志毅及其学生参与申请的专利，一方面系根据公司与武汉大学签署的《技术开发（委托）合同》，由公司委托武汉大学进行技术开发，技术成果归属于公司；另一方面由程志毅在工作之余作为公司技术顾问，给予公司技术指导。根据武汉大学动力与机械学院出具的证明，“自 2006 年以来，程志毅在学校未担任任何行政职务，其在工作之余为博士隆专利研发过程中的重难点问题提供理论性指导与优化建议，并不直接参与其相关专利技术的日常研发工作。程志毅为博士隆提供技术咨询与技术指导，符合国家有关法律、法规规定和学校有关管理规定。博士隆组织开发的专利均系博士隆利用自身物质技术条件并自主研发完成，未利用武汉大学提供的相关研发手段、技术、资金、工具和设备等物质技术条件或资源，相关专利归博士隆所有，本学院对此无异议”。

此外，根据程志毅出具的书面说明，“本人及本人学生参与博士隆相关专利研发，主要系根据博士隆与武汉大学签署的《技术开发（委托）合同》，由博士

隆委托武汉大学进行技术开发，均已明确约定公司享有独立申请专利的权利，或者本人利用博士隆物质技术条件，兼职从事的相关开发，相关专利权属归属于博士隆，不存在侵害武汉大学或者其他单位的知识产权问题，亦不存在涉及知识产权方面的任何潜在争议或纠纷，博士隆享有的相关专利权真实、合法、有效”。

(4) 根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，崔俊佳系湖南大学教授、蒋浩当时系崔俊佳学生，在崔俊佳带领下参与了相关事项。崔俊佳及蒋浩参与申请的专利，系在工作之余给予公司技术指导。根据湖南大学汽车车身先进设计制造国家重点实验室出具的书面说明，“自 2017 年以来，崔俊佳为博士隆提供技术咨询与技术指导，符合有关法律、法规规定。崔俊佳在工作之余为博士隆专利撰写提供文字修改及内容优化建议，并不直接参与相关专利技术的日常研发工作。博士隆组织开发的专利均系博士隆利用自身物质技术条件自主研发完成，未利用湖南大学及本实验室提供的相关研发手段、技术、资金、工具和设备等物质技术条件或资源，相关专利归博士隆所有，本实验室对此无异议”。

此外，根据崔俊佳出具的书面声明，“本人及本人学生作为发明人参与申请的相关专利，本人及学生仅对该等专利申请材料提供了一些文字修改及内容优化建议，相关专利均系博士隆利用自身物质技术条件自主研发完成，不属于本人在湖南大学的职务发明，不存在侵害湖南大学或者其他单位的知识产权问题，亦不存在涉及知识产权方面的任何潜在争议或纠纷，博士隆享有的相关专利权真实、合法、有效”。

(5) 根据公司提供的材料、书面说明，张旭系长沙理工大学老师，经崔俊佳推荐与公司开展技术交流，根据张旭出具的书面声明，“本人作为发明人参与申请的相关专利，均系博士隆利用自身物质技术条件自主研发完成，不属于本人在长沙理工大学的职务发明，不存在侵害长沙理工大学或者其他单位的知识产权问题，亦不存在涉及知识产权方面的任何潜在争议或纠纷，博士隆享有的相关专利权真实、合法、有效。

(6) 根据公司提供的材料、书面说明，高骏逸于 2014 年年底已实际退出相关技术开发项目，毕业后未入职公司，作为发明人申请专利时处于待业状态。根据高骏逸出具的书面声明，“本人参与研发的博士隆的相关专利技术不存在侵害其他单位知识产权问题，亦不涉及其他单位职务发明问题；相关专利技术系

利用公司的相关物质技术条件所自主研发及申请取得，公司享有的相关专利权真实、合法、有效。本人与公司不存在知识产权方面的任何争议或者潜在纠纷。”

（二）是否侵犯他人知识产权、是否存在竞业禁止问题

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师通过公开渠道核查，公司原始取得的专利主要系利用公司自身物质技术条件并自主研发完成，不存在侵犯他人知识产权、竞业禁止问题。

公司涉及原任职单位的部分发明人王飞、史可军、汤正斌、毛小成、舒雪亮、雷家新、郭红平、刘洋、丁家金、才华、李彬、李文光已出具《关于未与原任职单位签署保密协议、竞业限制约定的声明》，“1、本人与原任职单位不存在违反关于保密或竞业禁止的法律规定或约定的情形；不存在因违反保密或竞业禁止事项相关的纠纷或潜在纠纷；2、本人不存在侵犯原任职单位商业秘密或知识产权的情形，不存在与原任职单位知识产权、商业秘密方面的侵权纠纷或潜在纠纷”。

根据公司提供的书面说明，公司涉及原任职单位的发明人刘闯、胡锦涛、张万峰、李志强、刘振刚、张倩已从公司离职，在公司任职期间担任辅助性岗位且未从事核心研发工作，其参与申请的专利均系利用公司的相关物质技术条件由公司自主研发取得；且经本所律师通过公开渠道核查，前述人员不存在涉及竞业禁止的未决纠纷及潜在纠纷，公司与前述人员的原单位亦不存在竞业禁止纠纷，因此公司原始取得的专利不存在侵犯他人知识产权和竞业禁止问题。

此外，公司出具了书面声明，“公司已授权专利的发明人在公司任职期间参与完成的知识产权不存在侵害其他单位知识产权问题，亦不涉及原任职单位职务发明问题，相关专利技术均系公司发明人利用公司的相关物质技术条件所自主研发及申请取得，公司享有的上述专利权真实、合法、有效”。

综上，公司原始取得的专利不存在其他单位的职务发明或作品问题，亦不存在侵犯他人知识产权和竞业禁止问题。

四、结合公司产品结构和下游客户分布情况，说明公司产品更新换代、下游客户需求变动、进入下游客户合格供应商等具体情况对公司业务持续开展和公司产品市场规模拓展的影响；

（一）公司产品结构和下游客户分布情况

1、公司产品结构

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司产品结构如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	15,274.87	99.50%	14,498.33	98.55%
拉铆连接件	10,599.01	69.04%	9,706.69	65.98%
压铆连接件	2,693.68	17.55%	2,434.07	16.55%
复合连接件	1,057.49	6.89%	1,548.99	10.53%
其他连接件	924.69	6.02%	808.58	5.49%
其他业务收入	76.60	0.50%	212.77	1.45%
合计	15,351.47	100.00%	14,711.10	100.00%

根据公司提供的材料、书面说明，公司的主要产品是以钢材及铝材等金属材料为原料，通过冷镦、表面处理、热处理等制造工艺生产的铆接类紧固件产品，应用于汽车及 IT 等行业。公司的主要产品分为拉铆连接件、压铆连接件、复合连接件和其他连接件。

2、公司下游客户分布情况

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司主要下游客户分布情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		对应的终端客户/品牌
	金额	占比	金额	占比	
辽宁忠旺精制投资有限公司子公司	1,506.83	9.82%	2,001.54	13.61%	奇瑞汽车
中国第一汽车股份有限公司及其子公司	1,466.96	9.56%	970.18	6.59%	一汽大众

项目	2022 年度		2021 年度		对应的终端客户/品牌
	金额	占比	金额	占比	
上汽大众汽车有限公司及其子公司	864.10	5.63%	646.58	4.40%	上汽大众
鸿富锦精密工业（武汉）有限公司	826.21	5.38%	786.41	5.35%	富士康
安徽必达新能源汽车产业研究院有限公司	765.18	4.98%	43.86	0.30%	奇瑞汽车
凌云工业股份有限公司	720.38	4.69%	1,042.53	7.09%	长城汽车
合计	6,149.66	40.06%	5,491.10	37.34%	-

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司下游客户主要分布于新能源汽车行业、燃油汽车行业及 3C 行业等，其中大部分为新能源汽车行业及燃油汽车行业的客户。

（二）公司产品更新换代、下游客户需求变动、进入下游客户合格供应商等具体情况对公司业务持续开展和公司产品市场规模拓展的影响

1、公司产品更新换代情况对公司业务持续开展和公司产品市场规模拓展的影响

根据公司提供的材料、书面说明，公司的主要产品是以钢材及铝材等金属材料为原料，通过冷镦、表面处理、热处理等制造工艺生产的铆接类紧固件产品。公司的紧固件产品主要通过铆体自身或外界压力产生塑性变形来实现铆接，变形的的位置通常在专门设计的部位，属于不可拆卸的静连接，因此定制化属性较强。公司新产品一经开发，在相关终端产品（以汽车各车型为代表）的生命周期内通常能够形成较为稳定的供应地位。因此，公司产品的更新换代较大程度上取决于终端产品的更新换代情况。公司新产品的推出节奏通常与公司配合下游客户进行初期产品设计、方案评审等前期开发，以及实现量产的节奏相关。

近年来，随着消费者对汽车品质要求的提高以及整体需求的多元化，我国汽车企业不断加快产品及产线的更新换代速度。全新车型开发周期已由原来的 4 年左右缩短为 1-3 年，改款车型由原来的 6-24 个月缩短至 4-15 个月。汽车车型更新换代速度加快以及新车上市后的持续升级改款需求，为汽车整车制造业及上游零配件行业提供了更大的市场空间。新兴市场的汽车零部件厂商有机会通过新车型的合作研发进入整车企业的供应商体系，在汽车产业链中获得更大

的话语权，实现“弯道超车”，这为我国汽车零部件企业的发展提供了良好的机会。

因此，公司能否与下游客户紧密配合，从产品设计开发初期即参与研发工作，获得客户认可和供应商资质，使自身产品进入相关终端商品的供应链并增强用户粘性，决定了公司能否持续稳定经营并拓展产品市场规模。在当前汽车产品更新换代速度不断加快的背景下，公司面临着巨大机遇与挑战。在实际经营过程中，公司通常以汽车主机厂实际使用需求为导向，参考产品技术标准，利用设计选型数据库进行选型匹配，深度参与终端产品的设计开发及量产工作，为客户提供燃油汽车和新能源汽车轻量化连接技术和产品成套解决方案，从而有效拓展产品市场，保证业务持续稳定开展。

在汽车产品不断更新换代的背景下，公司积极为各品牌的新车型提供紧固件综合解决方案，大力拓展产品市场规模。例如，公司在燃油车领域耕耘多年，形成了稳定的供应地位和技术积淀，为一汽大众、上汽大众等厂商的多款燃油车型提供紧固件综合解决方案，相关车型近年来陆续有新车型推出，公司产品随之进行持续调整和适配，有效进行了产品的更新换代。此外，公司顺应市场趋势，积极在新能源汽车领域加大研发和市场投入，陆续为奇瑞新能源汽车、长安新能源汽车等多家新能源汽车厂商的车型供应产品，不断开拓市场空间。公司在产品研发方面的多年沉淀和持续投入，保证了业务的持续稳定开展，并有效拓展了产品的市场规模。

2、下游客户需求变动情况对公司业务持续开展和公司产品市场规模拓展的影响

根据公司提供的材料、书面说明，公司的下游客户以新能源汽车行业和燃油车行业的客户为主，下游客户需求变动情况通常与汽车行业（近年来尤其是新能源汽车行业）的市场需求变化紧密相关。随着汽车工业的不断发展、技术水平的不断提高、产品性能与质量的不断提升以及新能源汽车快速渗透等趋势，公司下游客户的需求也随之变动。

报告期内，公司的主要终端客户的销量数据及变动情况如下（富士康属于3C行业，暂不放入本表一并统计，本表主要统计终端车企客户）：

单位：辆

客户名称	总销量	新能源汽车销量
------	-----	---------

	2022 年度	2021 年度	增长率	2022 年度	2021 年度	增长率
奇瑞汽车	1,232,727	961,926	28.15%	232,814	109,028	113.54%
长城汽车	1,061,745	1,280,951	-17.11%	119,894	139,079	-13.79%
一汽大众	1,823,577	1,857,777	-1.84%	99,760	70,383	41.74%
上汽大众	1,273,053	1,242,022	2.50%	91,761	61,064	50.27%

数据来源：相关公司公告、官方媒体平台、中国汽车流通协会汽车市场研究分会（乘用车市场信息联席会，简称乘联会）。

2021-2022 年度，奇瑞汽车年度销量大幅增长 28.15%，长城汽车销量则明显下滑，下滑幅度为 17.11%，一汽大众及上汽大众的销量小幅波动。新能源汽车方面，奇瑞新能源汽车销量大幅增长 113.54%，长城新能源汽车销量则下滑 13.79%，一汽大众和上汽大众新能源汽车销量分别大幅增长 41.74%和 50.27%。整体来看，除长城汽车之外，公司主要客户的汽车总销量整体稳中有升，新能源汽车销量整体明显增长。长城汽车 2022 年度汽车总销量及新能源汽车销量均有所下滑，根据长城汽车 2022 年年度报告，长城汽车将加速新能源战略落地，发挥智能化研发及市场化推广能力，推动全球化发展，着力打造全球明星大单品，提升产品竞争力。

当前下游客户需求变动的主要情况如下：

（1）汽车电动化趋势带来全新的市场需求

近年来，各国出于改善环境问题、改变能源消费结构等原因纷纷制定燃油车退出时间表，推动新能源汽车产业发展。海外与中国车企纷纷持续加码电动化，密集上市主要车型，新能源汽车占汽车总产销量的比例不断提升。我国作为新能源汽车发展的主要增长极，逐渐建立起完整的新能源汽车产业链并形成了一系列新能源汽车整车品牌及产品系列。同时，国家不断推出鼓励消费、补贴及支持新能源汽车产业发展的政策举措，我国新能源汽车产销量快速增长。

新能源汽车在汽车产业中开拓了全新的领域，其与传统汽车在产品性能、整车设计、零部件需求和使用方式等方面都有明显的区别，整车企业通常对紧固件产品提出新的功能及性能要求。因此，以往运用到汽车上的标准连接件大多无法直接用于新能源汽车。对于新能源汽车的新车型零部件供应，零部件厂商往往需要对新能源汽车整车企业的需求进行重新研究与定义，对市场上的技术需求和变革趋势进行重新整理和适配，汽车紧固件供应商的变革也因此

而加速。一方面，公司在该变革中面临一定的挑战，需要紧跟市场需求，积极参与新能源产业的发展和技术的进步；另一方面，公司面临着历史性的发展机遇，有机会通过为新能源汽车供应紧固件而实现“弯道超车”，切入汽车产业的供应商体系，实现产品市场规模的拓展。

（2）汽车轻量化趋势改变汽车零部件行业市场需求

汽车轻量化是指在保持汽车的强度和安全性能不降低的前提下尽可能地降低汽车车身重量，在节能减排和提升汽车性能的双重需求下已经成为汽车行业重要的发展方向。根据估算，汽车重量每减轻 10%，最多可实现节油 5%-10%；整备质量每减少 100kg，百公里油耗可以减少 0.3l-0.6l，减少二氧化碳排放 8.5g/km。因此，在国家不断推进节能减排政策的大背景下，汽车轻量化成为未来汽车行业发展的必然趋势。另一方面，新能源汽车对于轻量化的需求更为迫切，新能源汽车车重每减少 100kg，电动车续航提升 6%-11%，日常损耗成本减少 20%。因此，轻量化成为实现新能源汽车续航能力增加的重要手段。在当前国家大力推动新能源汽车行业发展的趋势下，轻量化需求将进一步得到释放。

公司作为燃油汽车和新能源汽车轻量化连接技术和产品成套解决方案提供商，产品主要应用于汽车行业轻量化多材料车身、底盘、电池托盘和内外饰连接配套等关键零部件的连接、紧固等。汽车轻量化意味着材料、结构等方面的变革，因而对连接技术提出了全新的要求，紧固件需要在异种金属材料、金属与非金属材料之间的连接等方面提供稳定的连接作用。在轻量化趋势下，公司的铆接件产品能够有效克服传统连接方式的不足，在不同需求的连接环境下发挥作用。公司在多材料强化连接、稳定耐久性连接、高强度板材连接、结构形成、内饰件等异种材料连接等方面进行自主创新研发，开发了拥有独立知识产权的挤胀套筒螺母、接地螺栓、铆塞及专用铆接件等系列化产品，为新能源汽车轻量化结构连接及传统汽车结构连接提供全套定制化解决方案。公司紧跟市场及下游客户需求，开展针对性研发工作，有效实现产品市场规模的拓展，保证业务持续经营。

（3）产品质量要求不断提升，汽车紧固件厂商面临更大的挑战与机遇

汽车紧固件的下游为整车企业，整车企业对紧固件的性能、产品质量及合格率甚至产品外观等方面都有较为严苛的要求。此外，随着市场监督管理局等机构对汽车行业产品质量和安全的技术要求日趋严格、行业竞争的加剧、汽车

及零部件行业技术规范及标准的制订与完善，汽车紧固件厂商的工艺能力及质量控制能力亦面临着更高的要求。面对不断提升的产品质量要求，紧固件厂商在技术创新及质量控制等方面的挑战更加严峻。一方面，紧固件厂商需要加强技术创新能力，并增强紧固件产品定制化开发与量产的能力，以满足整车企业的需求；另一方面，汽车行业对产品质量的要求不断提高，紧固件厂商需要加强产品的质量控制，保证产品质量的稳定性和产品合格率，从而稳固自身的供应商地位。

在产品质量要求不断提升的背景下，公司面临巨大的挑战与机遇。公司严格进行质量把控，制订了严格的质量控制程序并执行，并加强专用检测工具及设备等的研发，保证了公司的产品质量及合格率。此外，公司具有先进的冷镦、数控加工、热处理、表面处理、检验检测等综合制造及质量控制能力，把关键的制造及质量控制环节牢牢把握于自身，稳定维持业务开展，并为产品市场规模的拓展创造基础条件。

3、进入下游客户合格供应商情况对公司业务持续开展和公司产品市场规模拓展的影响

根据公司提供的材料、书面说明，汽车行业的供应商体系管理相对特殊和严格。汽车零部件供应商一般需要经过整车企业或其供应商的资质评审后才能进入其供应商体系，从而具备参与项目开发的资格，并且上下游配合开发产品的周期通常较长，公司产品一经开发，在终端产品生产周期内通常将具有相对稳定的销售资格。

在进入下游客户合格供应商方面，公司采取创新型技术营销方式，直接参与各汽车厂家的车身、底盘和电池包托盘连接技术方面的设计之中，对存在的难点、痛点问题进行创新开发产品，同时提供产品使用选型匹配、产品技术标准 and 三维数据库给研发设计人员使用，增强用户粘性。公司积极开发下游客户，已经成功进入包括奇瑞汽车、长城汽车等新能源汽车，上汽大众、一汽大众等传统汽车的合格供应商体系，形成稳定的供应地位。当前公司仍在持续与下游客户开展合作，2023 年度，公司新进入小鹏汽车等终端客户的供应商体系，持续拓展公司产品的市场规模。

五、结合公司核心技术人员配备情况，补充说明公司专利的研发情况，研发能力与专利数量是否匹配

(一) 公司核心技术人员配备情况

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，公司的核心技术人员为程志毅和李文光，其基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期	国家或地区	境外居留权	性别	年龄	学历	职称或专业资质	研究成果(与公司业务相关)
1	程志毅	董事、副总经理、总工程师	2019年3月至今	中国	无	男	64	博士	教授	参与铆塞、储屑式自攻自锁双套、挤胀式铝套筒螺母柱、接地螺栓、公差调节器等相关专利研发
2	李文光	副总经理、研发中心总监	2020年5月至今	中国	无	男	54	本科	无	参与铆塞密封性集成式检测装置等相关专利研发

根据公司提供的材料、书面说明，公司核心技术人员的简历如下：

序号	核心技术人员	简历
1	程志毅	1958年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。1985年4月至1987年8月，任华中科技大学教师；1987年8月至2000年8月，历任武汉水利电力大学讲师、副教授、教授、副院长、副处长；2000年8月至2019年3月，历任武汉大学教授、副部长；2019年3月至今，任湖北博士隆科技股份有限公司副总经理、总工程师、董事。
2	李文光	1968年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1991年7月至1995年9月，任太原第一机床厂设计工程师；1995年10月至1996年9月，任上海山阳建设集团工程监理；1996年10月至1999年6月，任上海市金山区山阳工业公司项目专员；1999年7月至2003年4月，任上海格琳电子有限公司工程课长；2003年4月至2006年5月，任德事隆(Textron)紧固系统(无锡)有限公司工程经理；2006年6月至2007年7月，任宾科(PennEngineering)汽车紧固件(昆山)有限公司工程经理；2007年8月至2009年2月，任伟尔矿业(中国)有限公司工程经理；2009年3月至2010年4月，任盈锋(Infastech)紧固系统(深圳)有限公司技术质量总监；2010年5月至2011年5月，任凯威帝贸易(北京)有限公司采购/技术经理；2011年5月至2014年6月，任联钢(Unisteel)紧固系统(上海)有限公司运作经理；2014年7月至2020年4月，任联钢(Unisteel)精密科技(中国)有限公司高级工

序号	核心技术 人员	简历
		程经理；2020年5月至今，任湖北博士隆科技股份有限公司副总经理、研发中心总监。

原则上，核心技术人员通常包括公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或设计人、主要技术标准的起草者等。公司在认定核心技术人员时，主要考虑其技术掌握能力、技术创新能力、团队管理能力、沟通交流能力、工作经验等因素。根据前述标准，公司仅将程志毅、李文光认定为公司的核心技术人员。公司核心技术人员具备丰富的理论基础和实践能力，拥有丰富的研发经验和项目管理经验，熟悉行业的发展趋势与市场需求，既能够在专业知识方面提供重要支持，又能够有效组织和领导团队，协调各方资源完成研发与创新工作。

（二）公司专利的研发情况

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司研发投入金额分别为756.55万元和920.18万元。公司坚持自主研发为主的研发模式，坚持技术创新和产品开发相结合，以“设计+材料+设备+工艺”的立体化研发模式，为客户提供连接紧固件综合解决方案。

公司对研发成果积极申请专利进行保护。在研发初期，公司技术开发部对项目内容进行基础构思，并查询确认预申请内容是否符合申请专利的要求。技术研发完成后，公司在专利代理机构的协助下完成专利备案申请文件的撰写，并进行提交。专利局对专利申请文件进行审查并通过后，公司完成缴费，最终形成对研发成果的专利保护。截至本补充法律意见书出具日，公司已取得授权专利111项，其中，实用新型专利85项，发明专利19项，外观设计专利7项。

（三）研发能力与专利数量是否匹配

1、公司的研发能力

根据公司提供的材料、书面说明，公司具备自主研发能力，能够根据市场需求及终端产品的需求情况，进行多方位的研发与创新。公司拥有两名经验丰富，专业能力出色的核心技术人员，配有35人的研发团队，设置了专门的研发中心，负责新产品的规划、设计、试制、改进等工作以及研发制度、工艺文件的制订和修订。

根据公司提供的材料、书面说明，公司以汽车主机厂实际使用需求为导向，参考产品技术标准，利用三维数据库并对产品选型匹配，为客户提供燃油汽车和新能源汽车轻量化结构多材料连接技术和产品成套解决方案。公司坚持科技创新发展理念，从技术理论创新与产品开发两方面入手，走上了将技术创新与市场需求紧密结合的快速发展之路。公司是新能源汽车轻量化技术创新联盟成员单位，是国内少数有能力参与新能源汽车与电池包连接技术前期设计的企业之一，实现紧固铆接产品具备与外资品牌竞争的水平。目前，与公司有实质性技术合作的新能源汽车主机厂或传统汽车转型新能源主机厂近 20 家。公司在研发方面的主要优势如下：

（1）研发模式创新：公司拥有研发能力和工艺验证能力，并基于与下游客户紧密的配合和对市场需求的充分感知，逐渐探索出“设计+材料+设备+工艺”的立体化研发模式，为客户提供连接紧固件综合解决方案。在研发过程中，公司能够根据市场及下游客户的具体要求，明确产品各方面参数的需求，并针对性的从多个角度综合考虑，通过产品设计、材料选择和处理、设备创新及工艺优化等方式，形成综合解决方案并落实生产。

（2）产品创新：公司在多材料轻量化结构强化连接、稳定耐久性连接、高强度板材连接、结构形成、内饰件等异种材料连接等方面进行自主创新研发，开发了拥有独立知识产权的挤胀铝套筒螺母、接地螺栓、公差调节器、铆塞及专用铆接件等系列化产品，为新能源汽车轻量化结构连接及传统汽车结构连接提供全套定制化解决方案。公司产品主要应用于汽车行业轻量化多材料车身、底盘、电池托盘和内外饰连接配套等汽车行业关键零部件的连接、紧固等。在新能源汽车行业快速发展的背景下，公司抓住市场机遇，通过参与多家新能源汽车主机厂的前端研发设计工作，形成了多车型的成套多材料连接技术解决方案与产品服务，成为了奇瑞新能源、长城汽车等多个汽车品牌的紧固件产品供应商。

（3）技术创新：公司以自主研发为主，校企合作研发为辅，通过多年的理论研究与经验积累，形成了系统化的核心技术体系，拥有强大的技术创新能力和技术应用能力。截至本补充法律意见书出具之日，公司已通过研发创新取得授权专利 111 项，其中，实用新型专利 85 项，发明专利 19 项，外观设计专利 7 项。

基于公司的研发能力，公司在过去约十年内围绕产品需求持续开展研发工作，获得了相关专利授权。公司的研发工作通常以提供紧固连接全套解决方案为目标，以“设计+材料+设备+工艺”的立体化研发模式多方位开展研发，因此，在研发过程中，往往能对产品设计、材料应用、设备研发、加工工艺等方面形成全面的研发与突破，获取相关专利。在研发投入方面，公司积极进行研发投入，报告期内，公司研发投入金额分别为 756.55 万元和 920.18 万元，占营业收入的比例分别为 5.14%和 5.99%。

2、研发能力与专利数量的匹配性

经公开资料查询，截至 2022 年 12 月 31 日，公司及可比公司的核心技术人员人数及专利数量统计如下：

可比公司	核心技术人员人数	发明专利数量	专利总数	成立时间
荣亿精密（873223）	5	15	112	2002 年 3 月
七丰精工（873169）	3	6	31	2001 年 1 月
超捷股份（301005）	3	7	80 余项	2001 年 1 月
科腾精工（预披露更新）	2	7	59	2012 年 10 月
博士隆	2	19	111	1990 年 11 月

经对比，公司的核心技术人员人数为 2 人，可比公司的核心技术人员人数为 2-5 人，公司核心技术人员数量与可比公司不存在重大差异。公司的发明专利数量高于可比公司，专利总数低于荣亿精密、高于其他可比公司。

公司成立于 1990 年，成立时间较早，从事紧固件生产制造行业时间较长。在逾三十年的生产经营中，公司积累了丰富的生产经验，并依托于强大的研发能力，积累了核心技术。公司多年来积极申请专利对核心技术进行保护，因此积累了较为可观的专利数量。

综上所述，公司的研发能力与专利数量具备匹配性。

六、结合公司报告期内研发投入、主要技术先进性和市场认可度情况，说明公司生产过程中具体技术的应用、是否行业普遍使用

（一）公司报告期内研发投入情况

根据公司提供的材料、书面说明，公司作为高新技术企业和国家级专精特新“小巨人”企业，高度重视研发工作，报告期内，公司研发投入金额分别为756.55万元和920.18万元，占营业收入的比例分别为5.14%和5.99%。

（二）主要技术先进性和市场认可度情况

1、主要技术先进性

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司主要技术的先进性分析如下：

（1）生产快速铆钉冷镦技术

专用于快速铆钉的生产，解决快速铆钉的头部镦粗、二次冷镦下料问题。

（2）防电化学腐蚀接电技术

随着汽车中铝材料应用的不断拓展，汽车制造中对于铝材料连接的需求不断提升。以往汽车行业的接电螺柱为钢制，钢制接电螺柱用于铝材料将不可避免的产生电化学腐蚀，长时间使用后将导致接电电阻急剧升高，引发局部热集聚，甚至进一步引发自燃等重大安全问题。公司技术突破了铝钝化表面绝缘层结构，提供防电化学腐蚀接电安全的产品。

（3）专用于工艺孔的封堵技术

该技术基于拉铆连接原理，实现对发动机、变速箱、液压器件上工艺孔的快速封堵，密封性能可靠，使用安全。公司在此方面开展了包括油密封和气密封机理、密封耐久性能、钉杆形态拓扑、质量一致性检测、产品洁净化等全方位的研究与优化，成功实现全面技术突破，推出了公司的优势产品——铆塞产品。

当前，公司在国内及美国、英国、法国等国家拥有一系列相关产品的核心专利。

（4）挤胀式铝套筒螺母柱技术

广泛应用于轻量化乘用车和商用车承载铝型材结构连接，使型材上承载结构连接更加可靠稳固。公司完成了该产品专用铝材料、产品优化设计与制造、

检测技术等方面的全方位技术研发，形成了成熟的技术工艺体系，成为市场上为数不多的套筒产品提供商。

公司通过优化技术思路和生产工艺，使套筒产品的材料利用率大大提高至95%左右；相比全球龙头宾科集团等厂商的全机械切削加工工艺，公司的套筒生产工艺实现了冷锻+少量机械切削加工工艺，在成品性能相当的前提下，显著降低产品成本并提高产品性价比。

（5）钉芯硬度与拉断力与钉壳变形程度协调配合技术

应用该技术可生产高强度结构型铆钉，包括环槽铆钉和环槽 II 型铆钉等一系列优质产品。公司在高强度结构型铆钉的优化设计、局部热处理强化、硬度与拉断力与钉壳变形程度协调配合、表面处理等方面，依托于自身全面的工艺能力和研发体系，开展了全方位的研究与开发，形成了成熟的生产检验体系。

以往，国内对进口高强度结构型铆钉产品有较大依赖，国外的美国铝业公司及德事隆集团等厂商具备显著的先发优势和技术优势，但其产品通常价格较高，采购周期长。国内的初期相关仿制品在抗拉力、抗剪力、钉芯防脱力、镀层厚度、防腐性能等技术参数方面难以与国外先进产品匹配。公司成功突破了该产品制造技术并实现量产，公司的相关产品在关键技术参数上能够全面满足终端客户的要求，已逐渐获取市场份额。

（6）自攻螺套技术、储屑式自攻自锁双螺结构技术

储屑槽和切削断丝结构创新设计，完全避免清理落入孔中切削残渣工作，显著提高安装的工作效率。设计的储屑槽结构在储存金属残渣后，增加了防松和承载性能。公司相关产品技术较为成熟，并具有较高的连接强度。

（7）公差调节器技术

公差调节器是用于汽车构件螺纹连接间间隙自动补偿的部件，公司通过应用此类技术，已形成体系化与系列化产品。形成了普通、精密、轻型与重型、单向补偿与全向补偿以及特殊功能产品，形成了产品覆盖面广、技术全面的市场领先优势。

公司针对不同应用场景下的具体需求开展产品研发，形成技术先进的优势产品。公司的相关产品成功解决了极易变形薄板与高刚度结构之间的轴向随机

连接间隙弥补、高振动环境大载荷结构与高刚度结构之间的轴向随机连接间隙弥补、高振动环境大载荷结构与高刚度结构之间的全向（轴向与周向）随机连接间隙弥补等关键技术难题，获得多项国内专利。

2、公司主要技术与传统技术的对比

根据公司提供的材料、书面说明，公司主要技术与传统技术的对比情况如下：

序号	公司主要技术	对比技术	对比优势
1	生产快速铆钉冷镦技术	快速铆钉普通制造技术	普通制造技术的下料与头部镦粗环节一般无二次成型工艺，下料不精准，导致下料欠料而出现头部形态不满，或下料过多而出现头部毛刺现象概率高等问题，产品合格率低。公司本技术专用于快速铆钉的生产，解决快速铆钉的头部镦粗、二次冷镦下料问题
2	防电化学腐蚀接电技术	钢材接电产品，连接工艺为焊接或卷边铆接	在铝材料连接中有效避免电化学腐蚀现象，及其可能导致的局部热聚集甚至自燃等安全问题。同时具备耐久性强、安装简单、无需后处理等一系列优势
3	专用于工艺孔的封堵技术	传统工艺孔封堵技术包括： （1）锥形堵和球堵；（2）螺纹堵塞 + 密封胶；（3）密封堵盖；（4）锥丝堵；（5）攻牙堵塞等。	基于拉铆连接原理，实现对发动机、变速箱、液压器件上工艺孔的快速封堵，密封性能更可靠，使用更安全
4	挤胀式铝套筒螺母柱技术	钢套筒、焊接铝套筒	采用压铆挤胀原理，增加连接局部结构，强度更高，并且可适用于为较薄矩形铝型材提供较强的内螺纹支撑。同时具备定位要求低、安装效率高、对孔精度要求低、高扭矩等一系列优势。相比钢套筒，重量更轻，符合轻量化要求，并能够避免电化学腐蚀问题；相比焊接铝套筒，连接质量高，铝型材不易变形，强度较高
5	钉芯硬度与拉断力与钉壳变形程度协调配合技术	普通拉铆产品	具备连接强度更高，抗震、防腐等性能优异，适用材料类型广等一系列优势
6	自攻螺套技术、储屑式自攻自锁双螺结构技术	钢丝螺套、有屑螺套	相比钢丝螺套，不易对铝螺孔产生损伤；相比有屑螺套，避免连接后清理落入孔中切削残渣的过程，连接的防松和承载性能更优
7	公差调节器技术	非精密轻载型 Z 向或 X-Y 向公差	不仅能解决螺栓连接普通公差调节应用的工程要求，也适应精密、重载、防松、保载、多向公差

序号	公司主要技术	对比技术	对比优势
		调节产品	调节等特殊应用工程要求的系列化产品，适应面和技术适应性更广

3、市场认可度情况

(1) 技术创新性认定情况

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司的技术创新性认定情况如下：

序号	认定情况
1	公司于 2021 年被湖北省经济和信息化厅授予第三批湖北省专精特新“小巨人”企业称号，于 2022 年被国家工业和信息化部授予国家级专精特新“小巨人”企业称号
2	公司的铆螺母/柱产品于 2022 年被湖北省经济和信息化厅授予湖北省制造业“单项冠军”称号
3	公司于 2020 年 12 月 1 日取得经湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局批准的编号为 GR202042000465 的高新技术企业证书，有效期三年
4	公司于 2018 年获评湖北省“首批支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人”企业

(2) 核心技术及相关产品获奖情况

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司核心技术及相关产品获奖情况如下：

序号	获奖情况
1	公司研发的间隙式调整器（公差调整器，现称“公差调节器”）于 2010 年度获“中国机械通用零部件工业协会紧固件行业自主创新优秀新产品-特等奖”
2	公司研发的“封闭性拉铆钉一次成型机”于 2013 年度获“中国机械通用零部件工业协会紧固件行业自主创新优秀新产品-优秀奖”
3	公司专利“一种新型封闭式铆塞（ZL201420510430.3）”于 2016 年 12 月获“第九届湖北省专利金奖”
4	公司的挤胀式套筒螺母及电磁铆接连接技术在“2018 年唐钢杯-中国汽车轻量化设计奖”中获得“三等奖”

(3) 技术创新性相关政府补贴

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司技术创新性相关的计入当期损益的政府补贴情况如下：

单位：万元

序号	补贴项目	补贴金额	
		2022 年度	2021 年度

序号	补贴项目	补贴金额	
		2022年度	2021年度
1	国家中小企业发展专项资金政府补助	7.00	7.00
2	科技型中小企业技术创新基金项目	3.41	10.22
3	中小企业技术改造专项资金	9.64	9.64
4	专精特新小巨人奖励资金	30.00	-
5	科技中小企业应收税收奖励	0.97	-
合计		51.02	26.87

(4) 技术和产品获市场认可情况

根据公司提供的材料、书面说明，公司凭借研发能力、定制化开发能力、稳定的生产能力和质量控制能力，得到了市场和终端客户的一致认可。公司与奇瑞汽车、长城汽车的新能源汽车，上汽大众、一汽大众等传统汽车及 IT 厂商建立了稳定的合作关系，成功进入其供应商体系，获得了稳定的市场地位和供货资格。

(三) 公司生产过程中具体技术的应用、是否行业普遍使用

根据公司提供的材料、书面说明，公司的主要核心技术的应用等情况分析如下：

序号	技术名称	技术来源	应用情况	同行业使用情况
1	生产快速铆钉冷镦技术	自主研发	专用于快速铆钉的生产，解决快速铆钉的头部镦粗、二次冷镦下料问题	行业内仅少数企业拥有相关技术
2	防电化学腐蚀接电技术	自主研发	应用于接电螺柱的生产，提升产品价值	行业内仅少数企业拥有相关技术
3	专用于工艺孔的封堵技术	自主研发	应用于公司铆塞产品，提升产品价值	行业内仅少数企业拥有相关技术
4	挤胀式铝套筒螺母柱技术	自主研发	主要应用于公司螺母产品，提升连接可靠性	行业内仅少数企业拥有相关技术
5	钉芯硬度与拉断力与钉壳变形程度协调配合技术	自主研发	应用于高强度结构型铆钉的生产	行业部分企业拥有相关技术，包括瑞玛精密、荣亿精密等
6	自攻螺套技术、储屑式自攻自锁双螺结构技术	自主研发	应用于公司螺套产品的生产，提高安装工作效率及产品性能	行业内仅少数企业拥有相关技术
7	公差调节器技术	自主研发	应用于公差调节器产品的生产，产品应用于汽车仪	行业内仅少数企业拥有相关技术

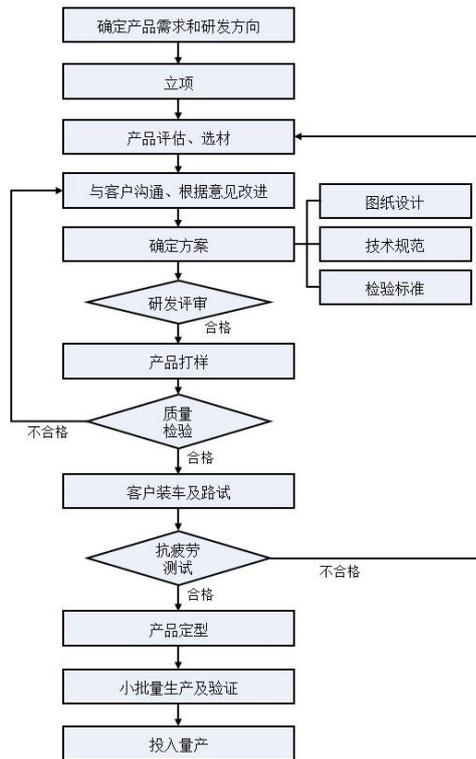
序号	技术名称	技术来源	应用情况	同行业使用情况
			表盘、尾翼、车灯、行李架、电池包、踏板、门锁等与车体间的连接误差补偿	

尽管使用的主要生产技术类型大体相同，但公司根据下游市场需求和终端客户的需求，开展针对性技术研发，获得了相关技术能力和生产工艺，以提升产品性能。

七、公司现有研发模式和未来研发规划情况

（一）公司现有研发模式

根据公司提供的材料、书面说明，公司设置了专门的研发中心，负责新产品的规划、设计、试制、改进等工作以及研发制度、工艺文件的制订和修订。公司研发主要以客户需求以及市场趋势为导向，确定产品需求和研发方向后，进行项目立项并撰写项目计划书，报公司总经理审批。审批通过后，研发中心指定项目负责人统筹规划并开展研发工作。研发过程中，研发中心会根据客户及市场对产品性能的具体需求，从产品、材料、设备、工艺等多方面入手，基于公司全面的研发及工艺能力开展立体化研发工作，提出连接紧固件的综合解决方案。产品研制成功后，研发部门会在质检人员的配合下进行内部测试，测试结果得到客户确认后投入生产。公司研发流程图如下：



（二）未来研发规划情况

根据公司提供的材料、书面说明，近年来，国家对新能源汽车产业发展给予了高度重视，在技术发展、新能源汽车消费等各方面都给予了有力的政策支持。在新能源汽车技术发展路径上，轻量化技术是重大技术发展方向之一，而轻量化结构多材料连接技术是轻量化技术的关键技术内容。目前，汽车构件轻量化技术发展如火如荼，取得了长足的进步，并推动了多材料连接技术发展。新能源汽车产业的发展与汽车轻量化趋势带来了显著的社会与经济效益，为公司创造了良好的发展局面和市场机遇。

公司认为，在新能源汽车构件轻量化技术发展到较高程度后，多材料连接构件的轻量化和异种多材料间的电化学腐蚀等技术问题将会得到行业高度重视。为紧跟新能源汽车技术发展的产业规划和行业趋势，抓住时代机遇，公司做出了以下技术与产品发展的布局：

1、推进轻量化结构多材料连接技术与产品的研发

基于材料技术的发展，公司拟研究开发能够以冷锻工艺制造的高性能铝合金产品，创新研发构件轻量化相关的新技术与新产品，以解决连接件的轻量化和电化学腐蚀等问题，如全铝化高性能铆钉、轻型化公差调节器、高强度铝螺

母/栓、全铝化接电螺栓、高强度铝套筒、全铝铆塞、高强度铝合金压铆产品等。逐渐形成品类与规格覆盖较为全面的轻量化连接产品系列，在轻量化技术升级换代的背景下满足连接产品市场新需求。

2、为车身整体化铸铝、铸镁结构技术进行连接技术配套研发，并紧跟未来超高强度钢、低成本碳纤维等新材料应用的趋势开展相关连接产品研发工作

在现有连接技术与轻量化连接产品升级换代的基础上，公司将依托于低成本 E-SPR 成套化设备等相关技术的发展，开发特种铆钉等新产品，引领和满足未来相关市场需求。

3、自动化与信息化改造

公司将在生产中进一步加大制造、检验与检测等设备的自动化与信息化改造力度，以适应市场上不断提高的对连接产品质量一致性与性价比的要求。

4、积极参与技术标准体系建设

公司拟加强与行业协会及整车企业的合作，完成轻量化结构多材料连接技术与产品系列团体标准的建立，进而建立具有自主知识产权并自主可控的多材料连接技术与产品的国产标准体系，提升供应链中的话语权。同时，公司计划将这一标准体系与多材料连接技术产品设计选型数据库相融合，引领行业技术与产品标准的统一，并力图消除当前我国汽车设计层面可用的自主可控设计选型数据库系统有限的劣势，全面提升多材料连接技术水平。在检验检测方面，公司计划在未来 5-10 年投入经费，逐步建立高标准连接产品检验检测实验室，并将其打造为专业的多材料连接技术与产品检验检测实验中心。

八、结合汽车行业发展趋势、公司主要客户未来规划和目前公司产能利用率情况，说明公司未来市场规模空间和公司技术研发储备情况

（一）汽车行业发展趋势

根据公司提供的材料、书面说明，进入 21 世纪以来，我国汽车产业整体飞速发展，在技术、产量等方面实现全面突破，形成了完整的整车系列及配套工业体系，国产替代及产业集中度趋势不断提升，并成为新能源汽车的主导者之一，现已成为汽车行业的工业大国，在全球汽车行业及相关产业链中占据重要地位。从当前看，我国汽车行业的主要发展趋势如下：

1、行业市场规模具有较大增长潜力

随着我国国民经济总量的持续增长和人民生活水平的不断提高，借助政策及技术的推动，我国汽车消费需求持续增长。自 2009 年以来，我国汽车产销量已超越欧美日等发达国家，连续 14 年位居世界第一，但考虑到我国人口基数较大、城镇化发展不充分和城乡收入差距较大等因素，从人均保有量的相对视角来看，我国汽车行业仍有较大发展空间。根据世界银行数据显示，2020 年我国汽车保有量仅为 173 辆/千人，远低于同时期美国、澳大利亚、意大利、日本、德国的 837、747、695、591、589 辆/千人。因此，我国汽车市场仍有较大的增长空间。随着经济复苏，我国经济体制改革进一步深化，精准扶贫初见成效，城乡收入差距继续收窄，汽车行业市场潜力预计将得到进一步释放。

2020年主要国家千人汽车保有量（辆）



注：数据来源于世界银行。

此外，我国汽车出口量随着中国车企竞争力的不断提升而高速增长。根据中国汽车工业协会统计数据，2022 年度我国汽车出口量达到 311.06 万辆。未来，随着我国新能源车企的进一步崛起，我国汽车出口量有望持续增长，海外市场也将成为我国汽车行业增长的重要方向。

2、汽车升级换代加快

随着消费者对汽车品质要求的提高以及整体需求的多元化，我国汽车企业不断加快产品及产线的更新换代速度。全新车型开发周期已由原来的 4 年左右缩短为 1-3 年，改款车型由原来的 6-24 个月缩短至 4-15 个月。汽车车型更新换代速度加快以及新车上市后的持续升级改款需求，为汽车整车制造业及上游零配件行业提供了更大的市场空间。新兴市场的汽车零部件厂商有机会通过新车

型的合作研发进入整车企业的供应商体系，在汽车产业链中获得更大的话语权，实现“弯道超车”，这为我国汽车零部件企业的发展提供了良好的机会。

3、新能源汽车产业加速发展

近年来，各国出于改善环境问题、改变能源消费结构等原因纷纷制定燃油车退出时间表，推动新能源汽车产业发展。而我国也顺应节能环保的时代潮流与产业转型升级的发展要求，推出大量政策以扶持新能源汽车行业发展。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出，新能源汽车将作为我国构筑的产业体系新支柱之一，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。根据《“十四五”现代能源体系规划》，到 2025 年，新能源汽车新车销量占比达到 20%左右。新能源汽车产业的加速发展为整车企业以及汽车零部件企业带来了广阔的市场空间，并使中国的汽车零部件企业有机会借助新能源汽车的发展进行更具针对性的研究和开发，在汽车产业链获取更大的份额。

4、汽车轻量化成为重要发展趋势

汽车轻量化是指在保持汽车的强度和安全性能不降低的前提下尽可能地降低汽车车身重量，在节能减排和提升汽车性能的双重需求下已经成为汽车行业重要的发展方向。根据估算，汽车重量每减轻 10%，最多可实现节油 5%-10%；整备质量每减少 100kg，百公里油耗可以减少 0.3l-0.6l，减少二氧化碳排放 8.5g/km。因此，在国家不断推进节能减排政策的大背景下，汽车轻量化成为未来汽车行业发展的必然趋势。另一方面，新能源汽车对于轻量化的需求更为迫切，新能源汽车车重每减少 100kg，电动车续航提升 6%-11%，日常损耗成本减少 20%。因此，轻量化成为实现新能源汽车续航能力增加的重要手段。在当前国家大力推动新能源汽车行业发展的趋势下，轻量化需求将进一步得到释放。

（二）公司主要客户未来规划

根据公开资料查询结果，报告期内公司部分主要终端客户的未来规划情况如下：

1、奇瑞汽车

奇瑞汽车接连推出新能源领域关键战略，大力推动新能源科技发展，打造相关品牌及产品矩阵。

2022年9月16日，奇瑞汽车正式启动“瑶光 2025”前瞻科技战略。该战略涵盖了火星架构、鲲鹏动力、雄狮科技、银河生态等四大核心领域。基于四大核心领域，奇瑞汽车将打造包含平台架构、三电、智能驾驶、智云平台、生态伙伴在内的13大核心技术。2023年4月7日，奇瑞汽车举办“新能源之夜”，宣告旗下各品牌全面新能源化，并发布其在新能源领域的新战略、新技术、新品牌、新产品，表示公司将构建以“奇瑞、星途、捷途、iCAR”为核心的全新品牌矩阵。随后的2023年上海国际车展上，奇瑞汽车四大品牌联合带来了14款新能源汽车车型以及12大最新技术，展示新能源化最新成果。

2、一汽大众

一汽大众坚持“油电共存”战略。燃油车方面，2023年上海国际车展上，一汽大众推出了全新探歌，它搭载了目前大众汽车最先进的燃油发动机产品——新一代1.5T Evo2发动机，其售价区间为15.89万-17.99万元，直面市场中需求最大用户群体，并添加了驾驶辅助、自动泊车、智慧互联、灯光科技等使用体验，逐渐向新能源汽车靠拢。而新能源汽车方面，2021年，一汽大众连续推出了“德系先锋智能纯电 SUV”ID.4 CROZZ 和“大尺寸高端智能纯电 SUV”ID.6 CROZZ，全面开启了向电动化转型的步伐，并随后在2023年正式发布了全新纯电旗舰轿车——ID.7 VIZZION。同时，一汽大众也将在GTE车型基础上布局更多插混动力车型，坚定电动化转型决心，加速电动化转型步伐。

3、上汽大众

上汽大众在产品方面聚焦于汽车的电动智能网联化，并提高新能源汽车销售比例。根据上汽集团2022年年度报告，其发展战略为：

“公司将坚持以市场为导向，牢牢把握‘新四化’的大方向，以自主品牌核心能力建设为主要抓手，以重大创新成果持续快速落地为驱动，以数字化转型为支撑，实现制造与服务并举发展，着力打造一个品牌更有影响力、体系更具竞争力、体制机制更灵活的新上汽。在继续保持整车销量国内行业领先地位的同时，着力推动结构调整和布局优化。计划到2025年，公司力争全球整车销量达到700万辆，其中：

在品牌结构上，从合资为主向自主品牌与合资品牌鼎势发展转变，自主品牌全球销量占比达到 60%；在产品技术上，从传统汽车向电动智能网联升级发展转变，新能源汽车占公司全球销量比例达到 50%，整体装备 L2 级及以上技术的智能网联汽车的国内销量占比超过 50%；在市场结构上，从国内为主向深耕国内与拓展海外并重发展转变，海外销量达到 150 万辆，占比超过 20%，力争成为具有产业全球竞争力和品牌国际影响力的万亿级汽车产业集团，争创世界一流汽车企业。”

4、长城汽车

长城汽车一方面通过聚焦大单品策略以应对红海竞争，另一方面大力推出新能源产品以拓展蓝海市场。根据长城汽车 2022 年年度报告，其发展战略包括：

“长城汽车已经构建了一整套贯穿整车到核心零部件的森林生态体系，正持续赋能长城汽车向上发展。面对行业新浪潮，长城汽车正以全球化为翼拓宽市场版图，以森林生态体系为基锚定高质发展，笃定智能新能源发展，深化全球市场竞争力，努力实现自身发展拾级而上，全力冲刺企业进阶新高度。”

（三）目前公司产能利用率情况

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司主要产品的产能利用率如下：

产品名称	2022 年度	2021 年度
拉铆件-拉铆螺母	99.78%	88.64%
拉铆件-铆钉	73.73%	97.09%
拉铆件-拉铆螺柱	98.01%	96.73%
拉铆件-铆塞	12.52%	55.11%
压铆件-套筒	95.51%	90.48%

根据公司提供的材料、书面说明，报告期内，公司整体产能较为紧张，拉铆螺母、拉铆螺柱、套筒的产能利用率较高。2022 年度铆钉产品的产能利用率明显降低的原因为公司 2022 年度减少了部分低毛利铆钉产品的生产和销售，聚焦相对高附加值高毛利的产品。铆塞产品的产能利用率整体较低，原因为铆塞产品是公司的新主打产品，当前仍处于市场开发和逐步扩产阶段。2022 年，公

司增加了铆塞装配设备的采购，提前布署产能扩张，以应对未来潜在市场需求，导致产能利用率进一步下降。

（四）公司未来市场规模空间和公司技术研发储备情况

1、公司未来市场规模空间

根据公司提供的材料、书面说明，随着全球汽车产业的高速发展以及我国汽车产业的不断突破，汽车行业的市场规模不断提升。但同时，汽车产业的市场规模也会受到宏观经济，产业周期性波动、政策等因素的影响。我国汽车产业一方面在生产端不断发展与突破，逐渐在国际市场上进入汽车产业供应链体系，获得更大的话语权；另一方面，随着我国城镇化进度的加快以及居民收入水平的提升，我国汽车消费需求不断提升，且仍具有巨大的增长空间。

另一方面，近年来新能源汽车产业发展迅速，电动化已经成为整个汽车产业的大势所趋。经过多年发展，我国新能源汽车年产量从 2015 年的 34.05 万辆增长至 2022 年的 705.80 万辆，同期年复合增长率高达 54.20%。目前，我国已在新能源汽车市场占据发展先机。当前我国新能源汽车产销规模已位居世界第一，新能源汽车行业的发展已逐步从政策扶持转化为需求拉动，呈现多家整车企业百花齐放，汽车相关产业链各环节大多实现自主研发和国产替代的局面。新能源汽车产业的高速发展，为公司带来巨大的市场规模和增量空间。

结合公司主要客户的未来规划看，其大多聚焦于大力发展新能源汽车，构建新能源汽车品牌及研发平台，在新能源汽车市场获得更大份额。一方面，新品牌及新平台的搭建、新车型的推出都意味着新的研发和产品设计，公司在其中能够获得更多机会切入汽车供应链，通过参与新车型的产品设计与研发，成为更多整车企业的供应商，获得更大的市场空间。另一方面，电动化的发展趋势以及随之而来的轻量化趋势，带来了对于紧固件产品的新需求，公司可以借助该趋势，发挥公司中高端铆接产品的优势，实现“弯道超车”。

从产能利用率来看，公司当前产能利用率整体较高，同时公司主动对产品结构进行了调整，提前为铆塞等较为先进的新产品进行扩产。因此，公司有扩产能力，能够紧跟市场需求，抓住发展机遇，持续进行市场开发和产品规模的拓展。

2、公司技术研发储备情况

(1) 研发投入

公司是一家专注于连接紧固件产品的研发、生产和销售的高新技术企业。公司坚持科技创新发展理念，从技术理论创新与产品开发两方面入手，走上了将技术创新与市场需求紧密结合的快速发展之路。公司坚持进行研发投入，报告期内，公司研发投入金额分别为 756.55 万元和 920.18 万元，公司以“设计+材料+设备+工艺”的立体化研发模式，为客户提供连接紧固件综合解决方案，并逐渐在连接紧固件领域形成技术积累。

(2) 专利储备

公司积极申请专利对关键技术形成保护，截至本补充法律意见书出具日，公司已取得授权专利 111 项，其中，实用新型专利 85 项，发明专利 19 项，外观设计专利 7 项。此外，公司正在申请中的专利数量为 38 项，专利储备较为丰富。

(3) 关键技术储备

公司经过多年研发，形成了包括防电化学腐蚀接电技术、专用于工艺孔的封堵技术等关键技术在内的多项核心技术，在相关产品领域形成了一定的技术优势，具备丰富的技术储备。为了在未来具备持续研发，紧跟市场需求的能力，保持公司的技术优势，公司当前亦在基础技术、加工工艺、设备及材料等多方面形成了一定的技术储备。公司当前的部分关键技术储备如下：

储备类型	储备技术内容
基础技术储备	E-SPR 铆钉基础设计技术；高强度铝合金冷镦工艺及相关产品处理技术；中试技术（产品研发到量产的关键步骤）；连接产品仿真分析技术等
加工工艺技术储备	高强度低延伸率材料冷镦工艺；较为全面的热处理与表处理技术
设备技术储备	积极进行制造系统自动化、信息化改造，已完成的自动化设备包括：高强度哈克铆钉全自动局部热处理设备、铆塞耐久性能全自动检测设备、偏心螺母自动装配设备等
材料技术储备	通过研发铝代钢和特殊涂层技术，使公司的铆螺母、特种螺栓、铆塞、铆钉、公差调节器等产品能够广泛应用于多材料连接产品，实现轻量化，并解决连接产品电化学腐蚀等问题。目前，公司在高强度铝铆螺母、特种铝螺栓和全铝铆塞技术与制造工艺上的研发已取得良好效果，冷镦工艺的铝套筒系列产品已实现规模化制造与销售
数据库技术储备	2023 年 3 月，公司成功取得“汽车轻量化结构机械连接设计产品选型数据库 V2.0”的软件著作权，对于新能源汽车连接技术设计、推动技术标准体系建设等方面具有重大意义
产品检验	公司拥有通过上汽大众实验室认证的产品检验检测实验室，并计划进一步打产

储备类型	储备技术内容
基础储备	品检验检测实验中心，助力公司产品质量控制能力的提升

(4) 在研项目储备

根据公司提供的材料、书面说明，截至本补充法律意见书出具之日，公司在研的主要项目情况如下：

序号	项目名称	所处阶段	项目目标
1	一种 SPR 自穿刺铆钉研发	产品开发阶段	研发高强度且有优越机械性能的新工艺，开发 SPR 自穿刺铆钉产品
2	拉铆螺栓自动化装配研发	项目验收阶段	针对现有的拉铆螺栓装配工艺进行改进，用机器取代人工
3	汽车轻量化紧固连接技术标准化建设	成果固化阶段	推动轻量化结构多材料连接技术与产品系列团体标准的建立
4	铝制螺栓研发	产品开发阶段	改制开发铝合金螺栓产品并进行验证，力图达到能够与外资品牌竞争的水平
5	环槽 II 型铆钉研发	样件验证阶段	开发特殊锁环设计，形成两重钉芯锁紧效果，提供更高的抗拉力和抗剪力，以及优秀的防震效果
6	全铝开口铆塞研发	样件验证阶段	使用全铝材料开发开口铆塞产品，解决铝钢材质开口铆塞拉力过大、易电化学腐蚀及表面锈蚀等问题
7	高强度铝合金铆螺母研发	产品开发阶段	研发高强度铝合金铆螺母产品，实现轻量化目标并避免电化学腐蚀问题
8	全铝拉铆接电螺栓研发	产品开发阶段	研发全铝拉铆接电螺栓产品，实现低成本、使用方便、紧固稳定性强、特殊环境下抗腐蚀性和抗导电不良性好、不易电化学腐蚀等优点
9	一种具有防水功能的拉铆螺栓研发	方案研讨阶段	在常规拉铆螺栓产品的基础上提升密封防水性能
10	涂胶产品新供方开发	方案研讨阶段	研发涂胶产品，以适用于密封产品的需求
11	电池用全铝外锁铆钉研发	方案研讨阶段	为电池产品开发全铝外锁铆钉产品，解决电化学腐蚀及导电不良等问题

综上所述，当前公司的研发储备较为充足。

九、中介机构核查情况

(一) 核查程序

1、获取并查阅公司关于合作研发的合作协议、技术成果等资料，公司已授权专利的专利证书、查询中国及多国专利审查信息查询网站

(<http://cpquery.cnipa.gov.cn>), 核实公司专利基本信息及变更情况;

2、获取并查阅公司员工花名册、劳动合同、公司核心技术人员调查表;

3、查询中国裁判文书网 (<https://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>) 等网站检索公司涉知识产权诉讼情况;

4、获取并查阅公司及相关发明人出具的书面声明、原任职单位的发明人出具的《关于未与原任职单位签署保密协议、竞业限制约定的声明》;

5、获取并查阅公司关于核心技术的分析资料、相关市场资料及技术资料, 对核心技术以及在产品生产中的应用情况进行核查, 获取销售明细并与核心技术相关产品进行对应和分析;

6、获取并查阅关于公司产品结构、客户情况的相关资料;

7、获取并查阅公司关于研发投入、主要技术的相关资料;

8、对公司管理层及技术人员进行访谈, 了解汽车行业发展前景、公司产品技术应用及更新换代、下游客户需求、研发能力、研发流程、研发储备及规划、主要技术先进性及市场认可度、竞争优势、市场开发计划等内容; 获取并查阅公司获得的供应商资质信息; 访谈公司部分专利发明人, 了解公司取得上述专利的用途与贡献, 了解专利研发及申请的相关流程;

9、统计并核查公司的产量、产能情况, 计算并分析公司主要产品的产能利用率;

10、通过市场信息查询、访谈公司技术人员, 了解并分析公司核心技术对应的传统技术及产品, 分析比较公司产品优势;

11、获取并查阅公司的在研项目列表及相应的研发项目立项书等资料;

12、查阅同行业可比上市公司公开披露文件, 查询并分析同行业可比上市公司的技术人员数量及专利数量情况, 查阅其核心技术及主要产品并与公司的核心技术进行对比;

13、通过网络检索取得公司主要客户的未来发展战略规划;

14、查阅汽车及汽车零部件行业相关的行业研究报告, 对行业发展趋势、

市场规模、技术路径等信息进行分析。

（二）核查意见

经核查，本所律师认为：

1、公司已对合作研发相关情况进行补充披露，公司与武汉大学、湖南大学及中国汽车工程学会等主体开展合作研发，研究成果归属不存在纠纷或潜在纠纷；

2、公司使用的主要技术拥有对应的专利与非专利技术，在主营业务及产品或服务中得到广泛应用，报告期内，公司主要技术产品或服务收入占营业收入的比例为 90.04%和 92.72%；

3、公司原始取得的专利不存在其他单位的职务发明或作品问题，亦不存在侵犯他人知识产权和竞业禁止问题；

4、公司产品结构以拉铆连接件、压铆连接件、复合连接件紧固件产品为主，下游主要客户分布于新能源汽车行业、燃油汽车行业及 3C 行业；公司产品更新换代、下游客户需求变动、进入下游客户合格供应商名单等具体情况为公司带来了一定的挑战和市场发展机遇，公司有持续开展业务的能力，并积极抓住机遇拓展公司产品市场规模；

5、公司核心技术人员具备丰富的理论基础和实践能力，公司已通过研发创新取得授权专利 111 项，公司研发能力较强，公司的研发能力与专利数量具备匹配性；

6、公司积极进行研发投入，主要技术具备先进性和较高的市场认可度，并在公司生产过程中得到实际应用；整体而言，公司的主要技术在行业内具有一定特色，公司的大部分主要技术未在行业内普遍使用；

7、公司现有研发模式以市场需求和下游客户需求为导向，能够开展针对性的全方位研发；公司对未来的研发方向进行了全面布局和规划，在轻量化结构多材料连接技术、新材料配套连接技术、自动化与信息化改造、技术标准体系建设等方面制订了研发规划；

8、公司所处行业市场规模有较大的发展潜力，新能源汽车及汽车轻量化等

发展趋势为公司提供了较大的市场规模空间；公司的主要客户未来规划整体倾向于向新能源汽车或“油电共存”进行转型；

9、公司当前产能利用率整体较高，同时公司主动对产品结构进行了调整，提前为铆塞等较为先进的新产品进行扩产，公司有扩产能力，能够紧跟市场需求，抓住发展机遇，持续进行市场开发和产品规模的拓展；

10、公司各方面的技术研发储备较为丰富，并拥有 11 个主要在研项目，对当前及未来的市场需求进行针对性研发。

（三）针对公司业务经营的持续性和公司的竞争优势的核查结论

经核查，本所律师认为：

1、业务经营的持续性

公司具有冷镦、数控加工、热处理、表面处理、检验检测等综合制造及质量控制能力，在生产中拥有相应的技术能力，能够生产符合客户要求的紧固件产品。公司具备自主研发能力，拥有众多发明专利，并具备持续研发的能力和研发储备。公司在下游客户中的供应商地位稳定，并且能够通过参与终端产品的研发开拓市场，紧跟市场及下游客户的需求，持续进行市场开发。综上所述，公司业务经营具有持续性。

2、公司的竞争优势

（1）技术研发优势

公司基于自身的工艺能力和技术创新能力，逐渐探索出“设计+材料+设备+工艺”的立体化研发模式，并拥有为客户提供成套的汽车紧固件综合解决方案的能力。公司能够根据客户需求和市场趋势开展理论创新和产品开发，以自主研发为主，并借助校企合作研发等力量，开发一系列具有自主知识产权的产品，获得稳定的供应商地位。

（2）工艺能力优势

公司具有冷镦、数控加工、热处理、表面处理、检验检测等综合制造及质量控制能力，工艺水平具备优势。面对不同的整车企业及不同的车型，汽车紧固件制造商通常面临不同性能、不同参数、不同应用方式的紧固件需求，同时，

整车企业对于紧固件产品的质量、合格率及一致性等方面通常有极为严苛的要求。综合制造及质量控制能力一方面保证了公司具备定制化研发能力，能够开发不同的产品种类，从而为客户提供紧固连接综合解决方案，另一方面保证公司在主要生产环节控制产品质量及产品参数的一致性，满足下游客户的要求。

(3) 销售渠道优势

公司凭借自身技术及工艺能力优势获取了稳定的销售渠道资源。公司通常在整车企业新车型设计研发环节就开始深度参与，在轻量化车身、底盘和电池包托盘连接技术等方面进行合作研发，并针对性开发创新产品以满足客户需求。公司还会提供产品使用选型匹配、产品技术标准和三维数据库给研发设计人员使用，增强用户粘性。因此，公司与长城汽车、奇瑞汽车、一汽大众、上海大众等整车企业建立了稳定的合作关系。而对于汽车零部件行业而言，供应商需要经过严格的资质评审才能获得供应商资格，该资质在整个产品的生命周期内通常较为稳定。因此，公司具备销售渠道优势。

综上所述，公司在国内汽车紧固件行业中具有竞争优势；下游主要客户对于公司产品需求在现阶段保持增长，有利于公司业务开展；公司根据客户需求以及自身实际情况持续进行产品研发及更新换代工作，包括逐步加大对汽车紧固件的研发，进行技术储备及业务布局，积极打造新的业务增长点，公司业务经营具有可持续性；公司的大部分主要技术未在行业内普遍使用；公司未来市场规模空间较大，原始取得的专利不存在其他单位的职务发明或作品问题，亦不存在侵犯他人知识产权和竞业禁止问题，目前技术研发储备比较充足。

二、《审核问询函》之“6、关于公司二次申报挂牌”

请公司补充说明：（1）本次申报披露的信息与前次申报挂牌及挂牌期间披露的信息一致性；存在差异的，公司应说明差异情况；如存在重大差异，公司应详细说明差异的具体情况及出现差异的原因，并说明公司内部控制制度及信息披露管理机制运行的有效性；（2）摘牌期间的股权托管或登记场所、股权变动情况；（3）前次申报及挂牌期间是否存在未披露的代持、关联交易或特殊投资条款等，如存在，请说明相关情况。

请主办券商及律师补充核查以下事项并发表明确意见：（1）公司与前次申报挂牌及挂牌期间信息披露一致性及差异情况；（2）公司股东适格性、股权清晰性等情况，新增重要股东的相关信息是否完整披露，摘牌期间股权托管及股权变动的合规性、是否存在纠纷或争议，并说明确权核查方式的有效性；（3）摘牌期间信访举报及受处罚情况；（4）前次申报及挂牌期间是否存在未披露的代持、关联交易或特殊投资条款等，如存在，请说明相关情况。

回复：

一、前次申报挂牌及本次申报披露信息的差异情况及原因

2016年4月12日，股转公司出具《关于同意湖北博士隆科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]2971号），同意公司股票在全国股转系统挂牌，转让方式为协议转让。根据股转公司出具的《关于同意湖北博士隆科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（系统函[2019]865号），公司股票自2019年3月25日起终止在股转系统挂牌。

经本所律师核查，本次挂牌申请文件与前次挂牌申请文件及挂牌期间披露的信息，主要差异情况及差异原因如下：

序号	内容	前次申报及挂牌期间披露的信息	本次申报披露内容	差异原因
1	申报报告期	2013年、2014年、2015年1-11月	2021年、2022年	更新报告期，公司披露的财务数据、业务情况、资产情况、关联方及关联交易等信息与前次申报存在差异
2	重大事项提示	市场波动风险、市场开发风险、市场竞争加剧风险、存货管理及跌价风险、应收账款坏账风险、原材料价格波动及人力成本上升的风险、核心技术人员流失风险、实际控制人不当控制风险、税收优惠政策变化风险、汇率变动风险、海外市场需求变化风险	行业波动导致的风险、实际控制人不当控制的风险、毛利率波动风险、原材料价格波动风险、存货跌价风险、市场竞争风险、质量控制风险、外协供应商管理风险	根据公司自身经营情况以及业务发展情况对风险因素进行更新披露
3	基本情况	注册资本：2,265.3986万元住所：钟祥市东桥	注册资本：5,530.7972万元住所：钟祥市南	根据公司最新经营情况进行了更新披露

序号	内容	前次申报及挂牌期间披露的信息	本次申报披露内容	差异原因
		镇楚天大道 269 号法定代表人：蒋大胜	湖新区富水路 8 号法定代表人：张威	
4	股权结构	公司总股本为 2,265.3986 万股，共 11 名股东，其中 7 名为自然人股东，4 名为机构股东	公司总股本 5,530.7972 万股，共 14 名股东，其中 10 名为自然人股东，4 名为机构股东	根据公司最新股权结构及股东持股情况进行了更新披露
5	历史沿革	披露公司自 1990 年 11 月至 2015 年 11 月的股本形成及变化情况	披露公司自 1990 年 11 月至今的股本形成及变化情况	根据公司最新情况进行披露
6	实际控制人、控股股东	蒋大胜	王桂萍	根据最新的公司股权和经营情况进行更新
7	董事、监事、高级管理人员	董事：蒋大胜、蒋威、王东升、廖敏、程志毅 监事：胡娟娟、王勇、何新林 高级管理人员：蒋大胜、蒋威、王东升、黄正国、李光才、陆培宽、刘军、王华珍、杨振洪	董事：王桂萍、蒋大胜、张威、廖敏、程志毅 监事：刘军、袁桂林、黎杰 高级管理人员：张威、程志毅、李文光、罗明、易红其	根据董监高变动情况进行更新披露
8	股东所持股份的限售安排	披露截至前次公开转让说明书签署日股东股份限售安排	披露截至本次公开转让说明书签署日股东股份限售安排	根据最新的股东股份限售情况进行补充披露
9	主营业务	公司主营业务系铆接件产品的研发、生产和销售，主要产品包括抽芯铆钉、拉铆螺母、压铆螺母、非标异型紧固件、密封铆塞、自攻螺纹嵌套和钞箱电子锁等	公司从事连接紧固件产品的研发、生产和销售，主要产品包括拉铆连接件、压铆连接件、复合连接件等各类连接紧固件产品	根据最新情况进行了更新披露
10	不动产	披露了公司当时持有的主要固定资产、房屋租赁情况	披露了公司最新取得的不动产权清单（包括房产证、土地使用权证等）、房屋租赁情况	根据申报时点对公司实际不动产权情况进行更新
11	无形资产	公司共拥有 2 项商标、39 项专利	公司共拥有 2 项商标、111 项专利、2 项域名、1 项著作权	根据最新情况进行了更新披露
12	关联方、关联关系及关联交易	具体详见前次挂牌时披露的公开转让说明书之“第四节公司财务”之“五、关联方关系及关联交易”	具体详见本次申报的公开转让说明书之“第四节公司财务”之“九、关联方、关联关系及关联交易”	根据报告期内实际情况及相关规定披露关联方、关联关系及关联交易

公司本次申报披露的信息与前次申报挂牌及挂牌期间披露的信息存在部分差异，主要原因是两次申报间隔时间较长，公司相关情况发生了变化。本次申报，公司根据报告期内的最新情况对信息披露事项进行了重新梳理和更新。

二、公司股东适格性、股权清晰性等情况，新增重要股东的相关信息是否完整披露，摘牌期间股权托管及股权变动的合规性、是否存在纠纷或争议，并说明确权核查方式的有效性

(一) 公司股东适格性、股权清晰性等情况，新增重要股东的相关信息是否完整披露

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司现有股东共计 14 名，其中合伙企业股东 4 名，自然人股东 10 名，具体情况如下：

序号	股东名称或姓名	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	王桂萍	1,450.0000	26.22
2	蒋大胜	1,321.2242	23.89
3	达晨创丰	852.8560	15.42
4	隆盛投资	308.4542	5.58
5	杨官珍	300.0000	5.42
6	李国斌	300.0000	5.42
7	吴锋	243.0000	4.39
8	仕名投资	205.8454	3.72
9	博鑫投资	182.1740	3.29
10	胡建军	150.0000	2.71
11	程志毅	106.9400	1.93
12	肖冰	53.3034	0.96
13	张威	50.0000	0.90
14	李友珍	7.0000	0.13
合计		5,530.7972	100.00

根据公司股东出具的《股东关于股东适格性及股东之间的关联关系说明及承诺》《股东关于股份是否存在信托、代持、质押、锁定、特别转让安排等转让

限制情形或对赌、回购、承诺等其他利益安排、是否存在股权纠纷或潜在纠纷的书面声明》及填写的调查表并经本所律师核查，公司股东符合中国证监会及全国股转系统关于股东适格性的有关规定，不存在信托、委托代持（包括自然人、法人及其他组织单一或联合各种形式之委托持股）或其他类似的安排，公司股权清晰。公司股东具体情况已在本次挂牌的《法律意见书》“六、公司的发起人、股东、控股股东与实际控制人”之“（三）公司的现有股东”中披露。

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，公司挂牌期间不存在新增股东；公司摘牌期间，公司通过增资及股份转让的方式引进了 4 名股东，即王桂萍、程志毅、吴智泉、张威。具体情况已在本次挂牌的《法律意见书》“七、公司的股本及演变”之“（一）公司的设立及股本变更情况”之“14、2019 年 8 月，博士隆有限第五次增资及第四次股权转让”及“15、2022 年 8 月，博士隆有限第五次股权转让”中披露。

（二）摘牌期间股权托管及股权变动的合规性、是否存在纠纷或争议

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，公司股票于 2019 年 3 月 25 日起终止挂牌，终止挂牌后，由于公司股东未超 200 人，未在股权托管或登记场所进行股权托管，由公司根据《公司法》相关规定以制定股东名册的方式进行管理。摘牌期间的股权变动情况详见本次挂牌的《法律意见书》“七、公司的股本及演变”之“（一）公司的设立及股本变更情况”之“14、2019 年 8 月，博士隆有限第五次增资及第四次股权转让”及“15、2022 年 8 月，博士隆有限第五次股权转让”。

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，公司摘牌后的历次股份变动均按照相关法律法规及公司章程的规定履行了必要的内部审议程序，办理了必要的外部审批或备案手续，公司摘牌后历次股本变动合法合规，不存在纠纷或争议。

（三）确权核查方式有效性

针对公司摘牌期间股权变动情况，本所律师采取了以下确权核查方式：

（1）查阅公司摘牌期间的工商变更登记资料、会议文件、股份转让协议、增资协议、股份转让款及增资价款支付凭证，确认公司增资、股份转让的合法有效性；

(2) 访谈公司股东并查阅股东填写的调查表，确认公司摘牌期间股权变动是否系其真实意思表示，是否存在纠纷或潜在纠纷；确认公司股东所持公司股权权属是否清晰，是否存在权属争议或纠纷；

(3) 查阅公司现有股东出具的声明，核查其是否存在信托持股、委托持股、股权质押、冻结或其他任何形式的转让受限情形、股权争议或纠纷等情形；

(4) 登录国家企业信用信息公示系统 (<https://www.gsxt.gov.cn/index>)、信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn/>)、中国裁判文书网 (<https://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>) 等网站，检索公司股东是否存在股权质押、冻结或其他任何形式的转让受限情形，确认是否存在与公司相关的股东诉讼或纠纷。

通过上述确权核查方式，可以有效确认公司股东持有公司股份的权属情况。

三、摘牌期间信访举报及受处罚情况

根据钟祥市市场监督管理局、钟祥市应急管理局、钟祥市人力资源和社会保障局、荆门住房公积金中心钟祥办事处等主管部门出具的合规证明、公司信用报告、书面说明并经检索国家企业信用信息公示系统 (<https://www.gsxt.gov.cn/index>)、中国裁判文书网 (<https://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>)、信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn/>)、证券期货市场失信记录查询平台 (<https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>) 等网站，公司在摘牌后不存在信访举报和受到处罚的情况。

四、前次申报及挂牌期间是否存在未披露的代持、关联交易或特殊投资条款等，如存在，请说明相关情况

(一) 前次申报及挂牌期间是否存在未披露的代持情况

根据公司前次挂牌披露的《公开转让说明书》《法律意见书》等文件，公司前次申报时股本为 22,653,986 股，具体情况如下：

序号	股东名称或姓名	股份数量 (万股)	出资比例 (%)
1	蒋大胜	1,069.0821	47.19
2	达晨创丰	426.4280	18.82

序号	股东名称或姓名	股份数量（万股）	出资比例（%）
3	李国斌	150.0000	6.62
4	杨官珍	150.0000	6.62
5	隆盛投资	129.2271	5.70
6	吴锋	121.5000	5.36
7	仕名投资	87.9227	3.88
8	博鑫投资	76.0870	3.36
9	肖冰	26.6517	1.18
10	胡建军	25.0000	1.10
11	李友珍	3.5000	0.15
合计		2,265.3986	100.00

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，2017年5月16日，博士隆召开2016年度股东大会，审议通过《关于公司2016年度利润分配及资本公积转增股份预案》，具体内容为：为回报股东，拟以2016年12月31日公司总股本22,653,986股为基数，以资本公积金每10股转增10股。本方案实施后，公司总股本增加至45,307,972股。本次资本公积转增完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	蒋大胜	2,138.1642	47.19
2	达晨创丰	852.8560	18.82
3	李国斌	300.0000	6.62
4	杨官珍	300.0000	6.62
5	隆盛投资	258.4542	5.70
6	吴锋	243.0000	5.36
7	仕名投资	175.8454	3.88
8	博鑫投资	152.1740	3.36
9	肖冰	53.3034	1.18
10	胡建军	50.0000	1.10
11	李友珍	7.0000	0.15

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
	合计	4,530.7972	100.00

经核查，前次申报及挂牌期间不存在未披露的代持情况。

（二）前次申报及挂牌期间是否存在未披露的关联交易

根据公司前次挂牌披露的《公开转让说明书》《法律意见书》等文件并经本所律师核查，公司前次申报挂牌及挂牌期间均按照全国股转系统相关业务规则以及《企业会计准则》的相关规定披露了关联方、关联方关系及关联交易，不存在未披露的关联交易。

（三）前次申报及挂牌期间是否存在未披露的特殊投资条款

根据公司前次挂牌披露的《公开转让说明书》《法律意见书》等挂牌申请文件、前次挂牌期间的信息披露文件、股东调查表等文件，公司在前次申报及挂牌期间不存在未披露的特殊投资条款。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅前次挂牌公开转让说明书等挂牌申请材料、查阅前次挂牌期间公司在股转系统披露的公告文件，查阅本次申报挂牌公开转让说明书及全套材料；

2、查阅公司摘牌期间的工商变更登记资料、会议文件、股份转让协议、增资协议、股份转让款及增资价款支付凭证，确认公司增资、股份转让的合法有效性；

3、访谈公司股东并查阅股东填写的调查表，确认公司摘牌期间股权变动是否系其真实意思表示，是否存在纠纷或潜在纠纷；确认公司股东所持公司股权权属是否清晰，是否存在权属争议或纠纷；

4、查阅公司现有股东出具的声明，核查其是否存在信托持股、委托持股、股权质押、冻结或其他任何形式的转让受限情形、股权争议或纠纷等情形；

5、登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）、中国裁判文书网

(<https://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>) 等网站，检索公司股东是否存在股权质押、冻结或其他任何形式的转让受限情形，确认是否存在与公司相关的股东诉讼或纠纷；

6、查阅钟祥市市场监督管理局、钟祥市应急管理局、钟祥市人力资源和社会保障局、荆门住房公积金中心钟祥办事处等主管部门出具的合规证明；

7、查阅公司信用报告及就公司关于摘牌期间不存在信访举报及受处罚情况的书面说明；

8、查询国家企业信用信息公示系统 (<https://www.gsxt.gov.cn/index>)、中国裁判文书网 (<https://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>)、信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn/>)、证券期货市场失信记录查询平台 (<https://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>) 等网站检索公司股东诉讼或纠纷、信访举报和受到处罚的情况；

9、核查公司前次挂牌披露的《公开转让说明书》《法律意见书》等文件，获取公司出具的声明函，确认公司前次申报及挂牌期间是否存在未披露的股权代持、关联交易或特殊投资条款等情形；

10、登陆武汉股权交易中心 (<https://www.china-wee.com/>)、北京四板交易系统 (<https://www.bjotc.cn>)、上海股权托管交易中心 (网址：<http://www.china-see.com>) 等区域性股权交易场所官方网站进行检索查询。

(二) 核查意见

经核查，本所律师认为：

1、本次申报披露的信息与前次申报挂牌披露的差异主要系由于随着时间的推移，公司实际情况发生变化所致，不存在重大差异；

2、公司挂牌期间新增重要股东的相关信息均完整披露，公司股东符合中国证监会及全国股转系统关于股东适格性的有关规定，不存在信托、委托代持（包括自然人、法人及其他组织单一或联合各种形式之委托持股）或其他类似的安排，公司股权清晰；

3、终止挂牌后，由于公司股东未超 200 人，公司股权未进行托管，由公司根据《公司法》相关规定以制定股东名册的方式进行管理，公司摘牌后的历次股份变动均按照相关法律法规及公司章程的规定履行了必要的内部审议程序，办理了必要的外部审批或备案手续，公司摘牌后历次股本变动合法合规，不存在纠纷或争议；

4、公司股份确权核查方式有效，可以有效确认公司股东持有公司股份的权属情况；

5、公司摘牌后至今，不存在信访举报事项及受处罚情况；

6、公司前次申报挂牌及挂牌期间不存在未披露的代持、关联交易或特殊投资条款。

三、《审核问询函》之“7、关于其他说明和披露问题”

请公司：（1）对公开转让书说明书“报告期内的主要财务指标分析”段落涉及的盈利（收入、毛利率）、偿债、营运、现金流量分析进行补充细化，更加突出变动的业务原因分析和数据分析，量化分析业务变动对财务数据影响；结合公司技术优势、定价、成本控制等因素，分产品量化对比公司 2022 年毛利率显著增长且明显高于同行业可比公司的原因及合理性、是否可持续；（券商）量化分析并披露经营活动现金流量变动原因（会计师）；（2）研发费用中股份支付的具体内容及会计处理，是否涉及股权激励，如涉及请补充披露；补充说明报告期内研发费用核算的具体内容，相关数据来源及计算是否准确，公司研发相关内控制度是否健全且被有效执行（会计师）；（3）补充说明报告期内固定资产大幅增长的原因、与生产经营情况的匹配性；对固定资产进行减值测试的具体方法及结果，计提减值准备情况是否谨慎、合理；固定资产的盘点情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施（会计师）；（4）公司控股股东、实际控制人同时控制房地产开发公司，前述业务是否与公司业务有效分开，是否涉及房地产开发公司与公司存在资金往来的情形（律师，券商核查资金往来）；（5）关于消防事项。请公司补充披露日常经营场所的具体情况，包括但不限于日常经营场所的建筑面积、消防设施配备情况等有关消防安全的信息，并结合法律法规对公司涉及消防验收、消防备案、消防安全检查以及日常消防监督检查的相关事项予以披露。请主办券商和律师补充核查公司日常经

营场所是否需要进行消防验收、办理消防备案或接受消防安全检查以及上述事项的办理情况；无法按相关规定通过消防验收、完成消防备案或通过消防安全检查的场所是否已经停止施工、停止使用或暂停对外经营活动，是否存在被消防处罚的风险；公司日常经营场所是否存在消防安全方面的风险，对相关风险的应对措施及其有效性。

请主办券商、会计师补充核查事项（1）至（3），请主办券商、律师补充核查事项（4）、（5），并发表明确意见。

除上述问题外，请公司、主办券商、律师、会计师对照《非上市公众公司监督管理办法》《非上市公众公司信息披露内容与格式准则第1号——公开转让说明书》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌规则》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌审核业务规则适用指引第1号》等规定，如存在涉及公开转让条件、挂牌条件、信息披露以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

回复：

一、公司控股股东、实际控制人同时控制房地产开发公司，前述业务是否与公司业务有效分开，是否涉及房地产开发公司与公司存在资金往来的情形

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，公司控股股东、实际控制人王桂萍控制的房地产开发公司具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系	经营范围
1	惠州大亚湾天富房地产开发有限公司	王桂萍控制的企业	房地产开发及经营（凭资质证书经营）；物业管理；土石方工程；园林绿化工程；室内装饰及水电安装；国内贸易（不含国家法律、法规禁止的经营项目；法律、行政法规限制的项目须取得许可证后方可经营；不含商场、仓库经营）。（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）
2	惠州市城市理想房地产开发有限公司	王桂萍控制的企业	房地产开发经营，物业租赁，物业管理。（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）
3	惠州理想壹号实业有限公司	王桂萍控制的企业	实业投资，国内贸易，房地产开发经营，房产项目销售策划，房屋租赁，物业管理。（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）

注：惠州仲盛商贸有限公司经营范围为：销售建筑材料，市场营销策划，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），非居住房地产租赁，住房租赁。该企业经营范围不涉及房地产开发经营等相关业务，故未列入上述列表。

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，公司经营范围为“一般项目：研发、生产、销售抽芯铆钉、拉铆螺母、压铆螺母、高强度紧固件、非标异型紧固件、冲压零部件、智能电子部件及铆接工具和冷镦冲模；本公司自产产品的出口业务和本公司所需专用机械设备及零配件、原辅材料的进口业务（国家限定公司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）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）”，报告期内公司主要从事连接紧固件产品的研发、生产和销售，主要产品包括拉铆连接件、压铆连接件、复合连接件等各类连接紧固件产品，不涉及房地产开发经营，与前述公司控股股东、实际控制人王桂萍控制的房地产开发业务能够有效分开。

根据公司提供的材料、与相关公司的访谈并经本所律师核查，前述房地产开发公司的经营范围与公司经营范围不存在重合，报告期内未开展过机械设备及零配件制造及销售业务，与公司在业务、人员、技术、资产、客户、供应商等方面不存在共享或重叠，与公司业务有效分开，且与公司不存在资金往来的情形。

二、公司日常经营场所是否需要进行消防验收、办理消防备案或接受消防安全检查以及上述事项的办理情况；无法按相关规定通过消防验收、完成消防备案或通过消防安全检查的场所是否已经停止施工、停止使用或暂停对外经营活动，是否存在被消防处罚的风险；公司日常经营场所是否存在消防安全方面的风险，对相关风险的应对措施及其有效性。

（一）公司日常经营场所是否需要进行消防验收、办理消防备案或接受消防安全检查以及上述事项的办理情况

1、相关法律、法规规定

《中华人民共和国消防法》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》《消防监督检查规定》对建筑物消防验收或消防安全检查的规定具体如下：

序号	法律、法规名称	具体规定
（一）消防验收、消防备案的相关规定		

序号	法律、法规名称	具体规定
1	《中华人民共和国消防法》	<p>第十三条 国务院住房和城乡建设主管部门规定应当申请消防验收的建设工程竣工，建设单位应当向住房和城乡建设主管部门申请消防验收。</p> <p>前款规定以外的其他建设工程，建设单位在验收后应当报住房和城乡建设主管部门备案，住房和城乡建设主管部门应当进行抽查。</p> <p>依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。</p>
2	《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》	<p>第十四条 有下列情形之一的建设工程是特殊建设工程：（一）总建筑面积大于二万平方米的体育场馆、会堂，公共展览馆、博物馆的展示厅；（二）总建筑面积大于一万五千平方米的民用机场航站楼、客运车站候车室、客运码头候船厅；（三）总建筑面积大于一万平方米的宾馆、饭店、商场、市场；（四）总建筑面积大于二千五百平方米的影剧院，公共图书馆的阅览室，营业性室内健身、休闲场馆，医院的门诊楼，大学的教学楼、图书馆、食堂，劳动密集型企业的生产加工车间，寺庙、教堂；（五）总建筑面积大于一千平方米的托儿所、幼儿园的儿童用房，儿童游乐厅等室内儿童活动场所，养老院、福利院，医院、疗养院的病房楼，中小学校的教学楼、图书馆、食堂，学校的集体宿舍，劳动密集型企业的员工集体宿舍；（六）总建筑面积大于五百平方米的歌舞厅、录像厅、放映厅、卡拉OK厅、夜总会、游艺厅、桑拿浴室、网吧、酒吧，具有娱乐功能的餐馆、茶馆、咖啡厅；（七）国家工程建设消防技术标准规定的一类高层住宅建筑；（八）城市轨道交通、隧道工程，大型发电、变配电工程；（九）生产、储存、装卸易燃易爆危险物品的工厂、仓库和专用车站、码头，易燃易爆气体和液体的充装站、供应站、调压站；（十）国家机关办公楼、电力调度楼、电信楼、邮政楼、防灾指挥调度楼、广播电视楼、档案楼；（十一）设有本条第一项至第六项所列情形的建设工程；（十二）本条第十项、第十一项规定以外的单体建筑面积大于四万平方米或者建筑高度超过五十米的公共建筑。</p> <p>第二十六条 对特殊建设工程实行消防验收制度。特殊建设工程竣工验收后，建设单位应当向消防设计审查验收主管部门申请消防验收；未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用。</p> <p>第三十三条 对其他建设工程实行备案抽查制度。其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。</p>
(二) 营业前消防安全检查、日常消防监督检查的相关规定		

序号	法律、法规名称	具体规定
3	《中华人民共和国消防法》	<p>第十五条 公众聚集场所投入使用、营业前消防安全检查实行告知承诺管理。公众聚集场所在投入使用、营业前，建设单位或者使用单位应当向场所所在地的县级以上地方人民政府消防救援机构申请消防安全检查，作出场所符合消防技术标准和管理规定的承诺，提交规定的材料，并对其承诺和材料的真实性负责。</p> <p>消防救援机构对申请人提交的材料进行审查；申请材料齐全、符合法定形式的，应当予以许可。消防救援机构应当根据消防技术标准和管理规定，及时对作出承诺的公众聚集场所进行核查。</p> <p>申请人选择不采用告知承诺方式办理的，消防救援机构应当自受理申请之日起十个工作日内，根据消防技术标准和管理规定，对该场所进行检查。经检查符合消防安全要求的，应当予以许可。</p> <p>公众聚集场所未经消防救援机构许可的，不得投入使用、营业。消防安全检查的具体办法，由国务院应急管理部门制定。</p> <p>第七十三条 本法下列用语的含义：</p> <p>（三）公众聚集场所，是指宾馆、饭店、商场、集贸市场、客运车站候车室、客运码头候船厅、民用机场航站楼、体育场馆、会堂以及公共娱乐场所等。</p>
	《消防监督检查规定》	<p>第八条 公众聚集场所在投入使用、营业前，建设单位或者使用单位应当向场所所在地的县级以上人民政府公安机关消防机构申请消防安全检查，并提交下列材料：</p> <p>（一）消防安全检查申报表；</p> <p>（二）营业执照复印件或者工商行政管理机关出具的企业名称预先核准通知书；</p> <p>（三）依法取得的建设工程消防验收或者进行竣工验收消防备案的法律文件复印件；</p> <p>（四）消防安全制度、灭火和应急疏散预案、场所平面布置图；</p> <p>（五）员工岗前消防安全教育培训记录和自动消防系统操作人员取得的消防行业特有工种职业资格证书复印件；</p> <p>（六）法律、行政法规规定的其他材料。</p> <p>依照《建设工程消防监督管理规定》不需要进行竣工验收消防备案的公众聚集场所申请消防安全检查的，还应当提交场所室内装修消防设计施工图、消防产品质量合格证明文件，以及装修材料防火性能符合消防技术标准的证明文件、出厂合格证。</p> <p>公安机关消防机构对消防安全检查的申请，应当按照行政许可有关规定受理。</p>

2、公司日常经营场所是否需要进行消防验收、办理消防备案或接受消防安全检查以及上述事项的办理情况

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，公司主要日常生产经营场所共两处，均为公司租赁房屋，已根据

《中华人民共和国消防法》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》的相关规定办理消防验收，具体情况如下：

序号	不动产权证号	证载权利人	坐落	面积		使用人	验收文号
				宗地面积 (m ²)	房屋建筑面积 (m ²)		
1	鄂(2022)钟祥市不动产权第0192744号	湖北钟瑞祥产业投资有限公司	钟祥市南湖棉花原种场4幢等11户(数控机床5#厂房、6#厂房、9#厂房一楼、仓库、泵房)	162,146.95	101,901.30	博士隆	荆公消验字(2019)第0050号
2	鄂(2019)钟祥市不动产权第0008119号	钟祥市富铭辉金属表面处理有限公司	钟祥市九里回族乡赵庙村(富铭辉九栋一层)	26,677	21,736.93	博士隆	钟建消验字(2019)第12号

根据《中华人民共和国消防法》《消防监督检查规定》的相关规定，公司的经营场所不属于公众聚集场所，不需要接受营业前消防安全检查。

根据公司提供的材料、书面说明，主管部门不定期会对公司消防安全情况进行检查指导，钟祥市消防救援大队于2022年9月15日对公司出具了《责令限期改正通知书》，发现公司存在单位员工餐厅安全口数量不足、厂房内火灾报警系统未保持完好有效等行为，责令公司于2022年12月10日前改正。公司已根据通知书要求完成了整改，并于2022年9月25日向钟祥市消防救援大队出具《关于博士隆公司消防整改的情况说明》。除前述情况外，公司报告期内不存在其他被主管部门要求进行消防安全整改的情形。

(二) 无法按相关规定通过消防验收、完成消防备案或通过消防安全检查的场所是否已经停止施工、停止使用或暂停对外经营活动，是否存在被消防处罚的风险

根据公司提供的材料、书面说明并经本所律师核查，截至本补充法律意见出具之日，公司主要日常经营场所已按照相关规定进行了消防验收，不存在需要停止施工、停止使用或暂停对外经营活动的情形，也不存在因前述事项被消防处罚的风险。

钟祥市消防救援大队于 2023 年 2 月 20 日出具《证明》，确认报告期内公司在日常生产经营活动中一直严格遵守国家和地方有关消防法律、法规及规范性文件的规定，没有发生过火灾事故，不存在因火灾事故导致的诉讼，不存在因违反消防安全等方面的法律、法规、政策而被行政处罚的情形；与钟祥市消防救援大队无任何相关争议；钟祥市消防救援大队亦未收到第三方对该公司消防安全方面的投诉或举报。

（三）公司日常经营场所是否存在消防安全方面的风险，对相关风险的应对措施及其有效性

根据公司提供的材料、书面说明，公司已就消防安全方面采取了相对有效的措施，主要包括：

1、公司根据《中华人民共和国消防法》及相关消防法规，结合公司具体情况制定了《消防安全管理制度》《安全生产检查制度》《安全生产管理制度》《重点事故隐患专项排查整治行动方案》等制度，从消防安全教育培训、消防安全责任、灭火和应急疏散预案演练、防火安全检查、消防设施、器材维护管理、用火用电安全管理等方面建立制度性规定。

2、公司在日常经营场所配置了灭火器、水带、水枪、消防栓、消防供水系统、消防供配电设施、疏散指示标志、火灾应急照明等消防设施和器材，设置了消防通道、标识、安全疏散通道，定期维护保养并确保疏散通道和安全出口畅通。

3、公司定期组织员工开展消防安全教育学习，普及消防知识，增强安全观念，公示“消防安全”的相关内容，实行“预防为主，防消结合”的方针，将消防安全责任落实到个人。

根据公司提供的材料、书面说明、主管部门出具的合规证明并经本所律师公开渠道核查，报告期内，公司不存在因违反消防安全等方面的法律、法规、政策而被行政处罚的情形。公司日常经营场所消防安全方面的风险较低。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅《中华人民共和国消防法》《建设工程消防设计审查验收管理暂行

规定》《消防监督检查规定》的相关规定；

2、查阅公司日常经营场所的租赁合同、不动产权证书、消防验收文件、《责令限期改正通知书》《关于博士隆公司消防整改的情况说明》；

3、查阅公司的《消防安全管理制度》《安全生产检查制度》《安全生产管理制度》《重点事故隐患专项排查整治行动方案》等规章制度；

4、查阅钟祥市消防救援大队出具的证明文件；

5、查阅公司出具的说明文件，确认公司对日常生产经营场所开展消防安全检查、积极开展消防安全教育与培训。

6、检索中华人民共和国应急管理部（<https://www.mem.gov.cn/index.shtml>）、湖北省应急管理厅（<http://yjtl.hubei.gov.cn/>）、钟祥市人民政府（<http://www.zhongxiang.gov.cn/>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn/>）、国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index>）等网站。

7、查阅本题涉及的房地产开发公司的应收账款、应付账款明细并对前述房地产开发公司访谈。

8、获取并查阅公司报告期内全部银行账户明细账及对账单。

（二）核查意见

1、公司控股股东、实际控制人王桂萍控制的房地产开发公司报告期内未开展过机械设备及零配件制造及销售业务，与公司在业务、人员、技术、资产、客户、供应商等方面不存在共享或重叠，与公司业务有效分开，且与公司不存在资金往来的情形。

2、公司已针对日常经常场所按照相关消防法律、法规及规范性文件的规定，办理了消防验收手续，并设置消防安全专员按照消防安全管理制度等规章制度，严格进行日常消防监督检查；

3、主管部门会不定期对公司消防安全情况进行检查指导，公司于 2022 年 9 月 15 日收到钟祥市消防救援大队出具的《责令限期改正通知书》，公司已按照通知书要求完成整改。除前述情况外，公司报告期内不存在其他被主管部门要求进行消防安全整改的情形；

4、截至本补充法律意见出具之日，公司主要日常经营场所已按照相关规定进行了消防验收，不存在需要停止施工、停止使用或暂停对外经营活动的情形，也不存在因前述事项被消防处罚的风险。

5、公司已经建立了完善的消防安全管理规范并严格执行，相关风险应对措施可以有效执行，公司日常经营场所消防安全方面的风险较低。

四、其他

除上述问题外，请公司、主办券商、律师、会计师对照《非上市公司监督管理办法》《非上市公司信息披露内容与格式准则第1号——公开转让说明书》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌规则》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌审核业务规则适用指引第1号》等规定，如存在涉及公开转让条件、挂牌条件、信息披露以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

经对照《非上市公司监督管理办法》《非上市公司信息披露内容与格式准则第1号——公开转让说明书》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌规则》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌审核业务规则适用指引第1号》等规定，除上述问题外，公司不存在涉及挂牌条件、信息披露以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

本补充法律意见书正本三份。

本补充法律意见书仅供本次挂牌之目的使用，任何人不得将其用作任何其他目的。

特此致书！

(此页无正文，为《北京市嘉源律师事务所关于湖北博士隆科技股份有限公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的法律意见书》的签署页)



负责人：颜羽

经办律师：黄国宝

周亚洲

2022年6月18日

