

域。与博世集团、史丹利百得、牧田、西门子、科创实业等国际知名企业建立了长期稳定的合作关系，

公司以核心技术为支撑，凭借技术上的互通性，逐步进军工业机器人、新能源汽车等领域。

（二）投资者关注的主要问题及回复

Q: 公司发展历程是怎么样的？技术储备有哪些？业务布局在哪些领域？

公司 1995 年成立，主要生产是小模数齿轮、精密减速器以及相关的精密机械件等产品。1995 年研发成功中国首套低噪声工业曲折缝纫机齿轮，2000-2006 年与世界前十大电动工具厂家展开合作，2008 年自行研发制造小模数锥齿轮数控铣齿机，2009 年自行研发制造齿轮啮合检测设备。2010 年第一套齿轮进入欧洲市场，2012 年第一款园林工具精密减速器下线，2015 年获得博士全球优秀供应商，2016 年第一款谐波减速器下线，2018 年是产品应用于汽车零件，2019 年电子设备马达零件等终端开始应用，2022 年连续获得优秀供应商、专精特新“小巨人”企业。

公司经过多年的研发积累，已经形成了涵盖从齿轮及齿形研发设计、刀具设计、铣齿设备生产制造到齿轮产品检测的全周期闭环核心技术。公司引入先进的生产、检测设备，如日本三菱数控滚齿机、日本哈迈数控滚齿机、马扎克数控车床、易普森热处理生产线、德国克林贝格 P26 齿轮检测仪等，为提升生产效率和产品质量提供保障。另一方面，严格贯彻质量控制体系，不断优化质量控制流程，提高质量控制能力。按照 ISO9001、IATF16949 和 ISO14001 标准建立了高标准的质量体系。公司的主要布局在新能源汽车、工业机器人、智能家居、医疗器械、电动工具、园林机械、工程机械等领域。

Q: 公司产品的布局？

公司业务主要分为五大类：（1）家居智能驱动 （2）座舱智能驱动 （3）新能源动力传动齿轮 （4）谐波减速器 （5）轻量化气动工具，其中家居智能驱动主要服务于电动工具、医疗器械、园林机械、智能家居等行业。

Q: 能否介绍一下减速器行业？

精密减速器国产化空间比较大，精密减速器产品的总体供给量仍存在较大的缺口，难以满足下游的装备制造厂商持续增长的需求。2021 年精密减速器国内市场的占比是哈默纳科占 36%，绿的谐波占比 25%。2021 年 RV 减速器国内市场的销售占比中，国外的纳博特斯克占比较高，另外一个较高市占率的是双环传动。外资品牌较国产品牌而言，产品售价较高，交货周期长，受国际贸易政策的不稳定因素的影响较大，成为制约我国的高端装备制造业发展的重要瓶颈之一。国内的市场对于精密减速器的国产替代需求十分强烈。

Q: 公司的投资亮点?

1、细分领域龙头：丰立智能是国内高端电动工具用齿轮的行业龙头，领域内长期排在全国行业的前列，

2、客户资源优势：历经二十多年的发展,与博世集团、史丹利百得、牧田、创科实业等国际电动工具制造龙头企业建立了长期稳定的业务合作关系。长期稳定地拥有上述知名客户资源,成为了公司的核心竞争力。

3、成熟的自主研发设计能力：公司掌握核心技术，已经形成了涵盖从齿轮及齿形研发设计、刀具设计、铣齿设备生产制造到齿轮产品检测的全周期闭环核心技术，并拥有先进的生产检测和质量控制体系。公司先后建立了“丰立小模数齿轮省级高新技术企业研究开发中心”、“机械工业小模数螺旋锥齿轮工程研究中心”等研发机构,自主设计能力不断提升，公司产品多为定制化类型,凭借多年积累的研发实力,公司已深度参与部分客户前端产品设计,进一步加深了双方的战略合作关系,提升了与客户的黏性。

4、产品应用领域广泛：核心技术贯穿设计环节、生产工艺环节、刀具制造、生产、设备制造以及检验、生产小模数齿轮等相关产品的底层技术。助推公司不断拓宽业务领域。公司的产品广泛应用于新能源汽车、工业机器人、智能家居、医疗器械、电动工具、园林机械、工程机械等领域。

5、完善的质量控制体系和管理优势：公司严格贯彻质量控制体系,不断优化质量控制流程,提高质量控制能力。公司按照ISO9001、IATF16949和ISO14001标准建立实施的高标准质量体系,成为进入国际电动工具制造龙头企业供应链体系并长期保持稳定关系的关键因素之一。在完善的质量控制体系下,公司结合多年累积的设计和制造经验,使用扁平化的管理方式对下游客户严苛的供货需求进行快速回应、解决和反馈,不仅高标准满足客户精益生产的需求,而且强化了公司与客户之间长期稳定的业务合作关系。

Q: 为什么原来的磨齿机不能用而要购买利勃海尔的磨齿机?

现阶段新能源动力传动齿轮有 2 种。一种就是以特斯拉为模板的 4 个传动齿轮，一种以欧洲标志雪铁龙或者日本 DTC，这种的齿轮相对多一点。燃油车一般输出的转速都在 2000~5000 转，不提倡上 5000 转，5000 转就是红区。新能源车是使用电驱动，为了把电机做小，输出就变成了 2 万转，如果行驶速度合理，实际汽车的传动是 1500~3000 转的区间，如果从 2 万转变成 1500~3000 转，使用目前的电机技术，要做到电机尺寸也不能太大。新能源车的齿轮从 2 万转输入到 1500~3000 转输出，就要起到减速的功能。国内的磨齿机厂还没有得到国际主机厂的认可，现在能市场符合要求的磨齿机就是卡珀、利勃海尔、雷斯哈尔的磨齿机。现在要做新能源动力齿轮的瓶颈在德国的模式机。

Q: 公司生产的产品在机器人和电动工具中装配在哪里?

	<p>机器人的减速器分为谐波和 RV 两种，还得用到电机驱动、控制器。与电动工具的无绳化产品类似，第一节输出的部分就是精密减速器，第二节就是电机，电机覆盖控制器再加电池，就是形成了电动工具的无绳化。由于机器人它是有线的，它还是接在电源里面的，它的结构也分为减速器、驱动电机、编码器再加电池，那么公司就做这个精密减速器的前半部部件。</p> <p>Q: 公司是怎么样从做齿轮转到开始做减速器的呢?</p> <p>精密减速器在 2015 年之前都是台湾人日本人做的，由于 2015 年公司拿了博世全球的优秀供应商，博世出于商业考虑，培育丰立做小微精密减速器。有了博世的培养，公司开始向百得、牧田、日立供货。并产品实现进口替代。</p> <p>Q: 小齿轮在新能源车里面是智能座舱的齿轮还是动力齿轮?</p> <p>指的是动力齿轮。在智能座舱领域，公司与韩国启洋合作，汽车座舱的按摩椅、前后移动、上下高度调节、尾翼调节都要用到齿轮。公司目前也在逐步全方位切入智能座舱驱动。</p> <p>Q: 公司激励上市之前覆盖力度怎么样? 后续有什么计划?</p> <p>(1) 公司分别于 2016 年、2019 年设立丰众投资、丰裕投资员工持股平台，员工覆盖层面包括高管、中层干部、技术人员、部分员工。</p> <p>(2) 2022 年首发战配售人员分别为公司高级管理人员与核心员工参与，配售金额 3800 万元。</p> <p>(3) 公司上市后在合适机会考虑员工股权激励计划。</p> <p>Q: 谐波减速器技术路线和背景?</p> <p>谐波减速器属于精密减速器，在轻负载精密减速器领域内，谐波减速器有体积小、传动比高、精密度高等特点，通过柔轮的弹性变形传递运动，主要由柔轮、刚轮、波发生器三个核心零部件组成。在人形机器人中用于肩部、肘部、腿部、腕部、腰部、颈部等几个主要关节。目前日本哈默纳科在谐波减速器行业占龙头地位。</p> <p>Q: 对于谐波减速器未来的应用展望?</p> <p>谐波减速器之前在机床、工业机器人上面竞争比较激烈，但在未来几年内，随着伺服电机、精密减速器的迭代，AI 算法及环境感知技术的升级，人形机器人有望满足消费端市场需求，迎来行业爆发。人形机器人关节数量多，结构复杂。谐波减速器体积小精度高，满足人形机器人小关节要求。预计谐波减速器市场有很大的需求。</p>
关于本次活动是否涉及应披露重大信	无

息的说明	
活动过程中所使用的演示文稿、提供的文档等附件（如有，可作为附件）	无