证券代码:688017　　证券简称:绿的谐波　　公告编号:2021-008

苏州绿的谐波传动科技股份有限公司首届监事会第十二次会议决议公告

本公司监事会及全体监事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

一、监事会会议召开情况

苏州绿的谐波传动科技股份有限公司(以下简称"公司"、"本公司"或"绿的谐波")首届监事会第十二次会议于 2021 年 4 月 15 日下午以现场方式召开,现场会议在苏州市吴中区尧峰西路 68 号公司会议室举行。本次会议的通知于 2021 年 4 月 1 日以电子邮件方式送达全体监事。本次会议应出席监事 5 人,实际出席监事 5 人,会议由监事会主席申显峰主持。会议的召集和召开程序符合有关法律法规、规范性文件和公司章程的规定,会议决议合法、有效。

二、监事会会议审议情况

1.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于<2020 年度监事会工作报告>的议案》。

该议案尚需提交公司股东大会审议批准。

2.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于<2020 年度财务决算报告>的议案》。

该议案尚需提交公司股东大会审议批准。

3.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于<2021 年度财务预算报告>的议案》。

该议案尚需提请公司股东大会审议批准。

4.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于公司 2020 年度利润分配方案的议案》。

该议案尚需提请公司股东大会审议批准。

5.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于聘任天衡会计师事务所(特殊普通合伙)为公司 2021 年度审计机构的议案》。

该议案尚需提请公司股东大会审议批准。

6.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于 2020 年关联交易情况的议案》。

该议案尚需提请公司股东大会审议批准。

7.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于预计 2021 年度关联交易的议案》。

该议案尚需提请公司股东大会审议批准。

8.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于公司使用闲置自有资金购买保本现金理财产品的议案》。

该议案尚需提请公司股东大会审议批准。

9.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于 2021 年度公司及控股子公司向银行申请综合授信额度及为综合授信额度内贷款提供担保的议案》。

该议案尚需提请公司股东大会审议批准。

10.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于 2021 年度董事、监事、高级管理人员薪酬的议案》。

该议案尚需提请公司股东大会审议批准。

11.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《关于<2020 年年度报告>及摘要的议案》。

该议案尚需提请公司股东大会审议批准。

12.以 5 票赞成,0 票反对,0 票弃权审议通过《<2020 年度募集资金存放与使用情况的专项报告>的议案》。

特此公告。

苏州绿的谐波传动科技股份有限公司监事会

2021 年 4 月 16 日

证券代码:688017　　证券简称:绿的谐波　　公告编号:2021-006

苏州绿的谐波传动科技股份有限公司续聘会计师事务所公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

重要内容提示:

● 拟聘任的会计师事务所名称:天衡会计师事务所(特殊普通合伙)

一、拟聘任会计师事务所的基本情况

(一)机构信息

1、基本信息

(1)机构名称:天衡会计师事务所(特殊普通合伙)

(2)机构性质:特殊普通合伙企业

(3)统一社会信用代码:91320000083158582 1

(4)执行事务合伙人:余瑞玉、沈云龙、荆建明、汤加全、虞丽新、郭澳、骆竞、宋朝晖、谈建忠

(5)成立日期:2013 年 11 月 4 日

(6)注册地址:南京市建邺区江东中路 106 号 1907 室

(7)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、会计培训。(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)

(8)历史沿革:天衡会计师事务所(特殊普通合伙)前身为始建于 1985 年的江苏会计师事务所,1999 年脱钩改制,2013 年转制为特殊普通合伙会计师事务所。

(9)业务资质:天衡会计师事务所已取得江苏省财政厅颁发的《会计师事务所执业证书》,是中国首批获得证券期货相关业务资格和首批取得金融企业审计资格的会计师事务所之一。

(10)是否曾从事过证券服务业务:是

(11)职业风险基金计提:2020 年末,天衡会计师事务所已提取职业风险基金 1,067.58 万元。

(12)职业保险累计赔偿限额:8,000 万元

(13)能否承担因审计失败导致的民事赔偿责任:能

2、人员信息

天衡会计师事务所首席合伙人为余瑞玉。

2020 年末,天衡会计师事务所合伙人 76 人,注册会计师 367 人,从业人员 1,143 名,其中签署过证券业务审计报告的注册会计师 192 人。

3、业务规模

天衡会计师事务所 2020 年度业务收入 52,149.90 万元,其中审计业务收入 48,063.81 万元、证券业务收入 13,195.39 万元,审计公司家数约 5,000 家。

天衡会计师事务所为 64 家上市公司提供 2019 年报审计服务,收费总额 6,489.70 万元,具有上市公司所在行业审计业务经验。天衡会计师事务所客户主要集中于制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业,科学研究和技术服务业,信息传输、软件和信息技术服务业,批发和零售业,文化、体育和娱乐业。本公司同行业上市公司审计客户 43 家。

4、投资者保护能力

2020 年末,天衡会计师事务所已提取职业风险基金 1,218.53 万元,职业保险累计赔偿限额:8,000 万元。

5、独立性和诚信记录

天衡会计师事务所不存在违反《中国注册会计师职业道德守则》对独立性要求的情形,最近三年受到行政监管措施 3 次,未受到其他任何刑事处罚、行政处罚和自律监管措施(自律处分)。4 名从业人员近三年因执业行为受到行政监管措施 2 次,未受到其他任何刑事处罚、行政处罚和自律监管措施(自律处分)。

(二)项目组成员信息

1、人员信息

拟签字注册会计师(项目合伙人)金炜自 2007 年加入本所并开始从事上市公司审计及其他证券服务业务,2008 年注册为注册会计师,拥有 13 年证券服务经验。近三年已签署或复核超过 10 家上市公司审计报告。

拟签字注册会计师傅磊自 2011 年加入本所并开始从事上市公司审计及其他证券服务业务,2016 年注册为注册会计师,拥有近 10 年证券服务经验。近三年已签署或复核 3 家上市公司审计报告。

质量控制复核人樊锋自 1994 年加入本所并开始从事上市公司审计及其他证券服务业务,1996 年注册为注册会计师,拥有 26 年证券服务经验。近三年已签署或复核超过 5 家上市公司审计报告。

2、项目组成员独立性和诚信记录情况。

项目合伙人、签字注册会计师和质量控制复核人不存在违反《中国注册会计师职业道德守则》对独立性要求的情形。上述相关人员最近三年未受到刑事处罚、行政处罚、行政监管措施和自律处分。

(三)审计收费

公司继续聘任天衡会计师事务所(特殊普通合伙)为公司 2021 年度审计机构,聘期为一年,提请公司股东大会授权公司经营管理层根据审计工作的业务量决定审计费用等相关具体事项,并签署相关法律文件。2020 年度公司审计费用为 50 万元(不含税)。

二、拟续聘会计事务所履行的程序

(一)审计委员会意见

经公司董事会审计委员会审核,认为天衡会计师事务所(特殊普通合伙)具备证券从业资格,且具有上市公司审计工作的丰富经验,在其担任公司审计机构并进行各项专项审计和财务报表审计过程中,坚持以公允、客观的态度进行独立审计,较好地履行了外部审计机构的责任与义务,具有足够的投资者保护能力,上述项目合伙人、质量控制复核人和本期签字会计师不存在违反《中国注册会计师职业道德守则》对独立性要求的情形,且近三年均未受到刑事处罚、行政处罚、行政监管措施和交易所自律监管措施的情况。鉴于天衡会计师事务所(特殊普通合伙)自公司上市以来一直作为公司审计机构,对公司生产经营和财务状况有清晰的认识,同意董事会续聘天衡会计师事务所(特殊普通合伙)为公司 2021 年的审计机构。

(二)独立董事关于本次续聘会计师事务所的事前认可及独立意见

独立董事就续聘天衡会计师事务所(特殊普通合伙)进行了事前认可,认为天衡会计师事务所(特殊普通合伙)具备证券相关业务资格,具备为上市公司提供审计服务的经验和能力,能够为公司提供真实公允的审计服务,满足公司 2021 年度财务和内部控制审计工作的要求;公司此次续聘会计师事务所不会损害公司和全体股东的利益,不存在侵害中小股东利益的情形。同意将该议案提交公司首届董事会第十五次会议进行审议。

独立董事意见:公司拟续聘会计师事务所的审议程序符合有关法律、法规和《公司章程》的规定;天衡会计师事务所(特殊普通合伙)在从事证券业务资格等方面均符合中国证监会的有关规定,具备为公司提供审计服务的经验与能力,能够满足公司审计工作要求,不会损害公司和全体股东的利益。天衡会计师事务所(特殊普通合伙)在担任公司财务报告及内部控制审计机构期间,工作勤勉尽责,独立、客观、公正,具备继续为公司提供年度审计服务的能力和要求;我们同意继续聘任天衡会计师事务所(特殊普通合伙)担任公司 2021 年度的财务报告及内部控制审计机构,并同意提请股东大会授权经营管理层根据 2021 年度审计的具体工作量及市场价格水平确定其年度审计费用。

(三)董事会对本次续聘会计师事务所相关议案的审议和表决情况

2021 年 4 月 15 日,公司首届董事会第十五次会议审议通过了《关于聘任天衡会计师事务所(特殊普通合伙)为公司 2021 年度审计机构的议案》,表决结果为:同意 9 票、反对 0 票、弃权 0 票,决定续聘天衡会计师事务所(特殊普通合伙)为公司 2021 年度审计机构,聘期一年,并提请公司股东大会审议并授权公司经营管理层根据审计工作的具体工作量及市场价格水平确定审计费用等相关具体事项。

(四)本次聘任会计师事务所事项尚需提交公司股东大会审议,并自公司股东大会审议通过之日起生效。

特此公告。

苏州绿的谐波传动科技股份有限公司董事会

2020 年 4 月 16 日

证券代码:688017　　证券简称:绿的谐波　　公告编号:2021-010

苏州绿的谐波传动科技股份有限公司关于 2020 年度募集资金存放与使用情况的专项报告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

按照《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法(2013 年修订)》和《上市公司日常信息披露工作备忘录第一号临时公告格式指引——第十六号 上市公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》的规定,本公司将 2020 年度募集资金存放与使用情况作如下专项报告:

一、募集资金基本情况

(一)首次公开发行股票募集资金情况

经中国证监会证监许可[2020]1650 号《关于同意苏州绿的谐波传动科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》文件核准,公司由主承销商国泰君安证券股份有限公司采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式发行人民币普通股(A 股)3,010.42 万股,每股发行价格 35.06 元,募集资金总额 1,055,453,252.00 元,扣除发行费用不含税 93,155,485.43 元,实际募集资金净额 962,297,766.57 元。公司首次公开发行股票募集资金已于 2020 年 8 月 25 日全部到位,存入公司募集资金专用账户中。上述募集资金已经江苏天衡会计师事务所有限公司天衡验字(2020)00100 号验资报告验证。

(二)募集资金使用情况及当前余额

单位:人民币万元

项 目	金 额
募集资金净额	96,229.78
加:未使用募集资金支付的发行费用	121.27
加:尚未支付的发行费用	71.23
减:本年度使用金额	20.16
加:本年度利息收入扣除手续费净额	618.02
募集资金专储账户余额	97,020.13

二、募集资金管理情况

(一)募集资金管理情况

为了规范募集资金的管理和使用,提高资金使用效率和效益,保护投资者权益,本公司按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所创板股票上市规则(2020 年 12 月修订)》及《上海证券交易所科创板上市公司自律监管规则适用指引第 1 号——规范运作》等相关法律、法规和规范性文件的规定,结合公司实际情况,制定了《募集资金管理及使用办法》。《募集资金管理及使用办法》对募集资金的存储、审批、使用、管理与监督做出了明确的规定,在制度上保证了募集资金的规范使用。

公司对募集资金采取专户存储制度,公司及国泰君安证券股份有限公司分别与招商银行股份有限公司苏州分行、交通银行股份有限公司苏州吴中支行、上海浦东发展银行股份有限公司苏州吴中支行、中国农业银行股份有限公司苏州吴中支行、中信银行股份有限公司苏州分行签订《募集资金专户存储三方监管协议》。

(二)募集资金专户情况

截至 2020 年 12 月 31 日,募集资金存储专户余额为 97,020.13 万元,具体存放情况如下:

单位:人民币万元

开户银行	银行账号	账户类别	存储余额	
			银行存款	理财
招商银行股份有限公司苏州分行	512906643610604	年产 50 万台精密谐波减速器项目	30,388.73	18,107.11
交通银行股份有限公司苏州吴中支行	325060640013000259773	研发中心升级建设项目	6,609.78	–
上海浦东发展银行股份有限公司苏州吴中支行	89080078801000001500	超募资金专户	113.40	8,800.00
中国农业银行股份有限公司苏州吴中支行	10539601040109741	超募资金专户	0.25	30,000.00
中信银行股份有限公司苏州分行	8112001014500554324	超募资金专户	3,000.87	–
合 计			40,113.03	56,907.11

三、2020 年度募集资金的实际使用情况

(一)公司募集资金投资项目的资金使用情况

截至 2020 年 12 月 31 日,公司募集资金投资项目的资金使用情况详见附表 1。本公司募集资金投资项目未出现异常情况,不存在募集资金投资项目无法单独核算效益的情况。

(二)募投项目先期投入及置换情况

无。

(三)闲置募集资金暂时补充流动资金

无。

(四)对闲置募集资金进行现金管理,投资相关产品情况

本公司于 2020 年 9 月 11 日召开首届董事会第十二次会议、首届监事会第十次会议,审议通过了《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》,同意公司在保证不影响募集资金投资项目实施、确保募集资金安全的前提下,使用最高不超过人民币 90,000 万元暂时闲置募集资金进行现金管理,用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品(包括但不限于结构性存款、协议存款、通知存款、定期存款、大额存单、收益凭证等)。在上述额度范围内,资金可以滚动使用,使用期限自公司董事会、监事会审议通过之日起 12 个月内有效。公司董事会授权公司管理层及工作人员根据实际情况办理相关事宜并签署相关文件,具体事项由公司总经理负责组织实施。

本公司 2020 年度使用闲置募集资金购买理财产品的情况如下:

单位:人民币万元

开户银行	类型	金额	起始日期	终止日期	年化收益率	收回情况
上海浦东发展银行股份有限公司苏州吴中支行	结构性存款	10,000.00	2020-9-17	2021-9-17	1.95%-3%	未收回
上海浦东发展银行股份有限公司苏州吴中支行	结构性存款	5,000.00	2020-9-22	2020-12-21	1.4%-3.1%	已收回
上海浦东发展银行股份有限公司苏州吴中支行	结构性存款	3,800.00	2020-11-5	2020-12-4	1.4%-3%	已收回
招商银行股份有限公司苏州分行	大额存单	3,000.00	2020-9-21	2021-12-27	3.80%	未收回
招商银行股份有限公司苏州分行	大额存单	5,107.11	2020-12-23	2021-12-11	4.18%	未收回
招商银行股份有限公司苏州分行	大额存单	8,800.00	2020-12-23	2021-12-11	4.18%	未收回
中国农业银行股份有限公司苏州吴中支行	结构性存款	30,000.00	2020-9-17	2021-9-10	1.82%-3.55%	未收回
合计		65,707.11				

(五)用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况

无。

(六)超募资金用于在建项目及新项目(包括收购资产等)的情况

无。

(七)结余募集资金使用情况

报告期内,本公司募集资金投资项目尚未投资完成,不存在结余募集资金。

(八)募集资金使用的其他情况

无。

四、变更募集资金投资项目的资金使用情况

无。

五、募集资金使用及披露中存在的问题

报告期内,公司已披露的募集资金使用的相关信息及时、真实、准确、完整,不存在募集资金管理违规情形。

特此公告。

苏州绿的谐波传动科技股份有限公司董事会

2021 年 4 月 16 日

公司代码:688017　　公司简称:绿的谐波

苏州绿的谐波传动科技股份有限公司2020 年年度报告摘要

一 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中描述公司面临的风险,敬请查阅本报告第四节经营情况讨论与分析中(二)风险因素相关内容,请投资者予以关注。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 天衡会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 经董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经公司首届董事会第十五次会议审议,公司 2020 年度利润分配预案拟定如下:以公司 2020 年 12 月 31 日登记的总股本 120,416,700 股为基数,向全体股东每 10 股派人民币现金 2.50 元(含税),分红总额为 30,104,175 元(含税)。本年度公司现金分红占本年度归属于母公司股东净利润的比例为 36.69%。本年度公司无资本公积转增方案。该利润分配预案尚需公司 2020 年年度股东大会审议通过后方可实施。

7 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用　√不适用

二 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用　□不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股普通股	上海证券交易所科创板	绿的谐波	688017	不适用

公司存托凭证简况

□适用　√不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书(信息披露境内代表)	证券事务代表
姓名	张雨文	王来
办公地址	苏州市吴中区木渎镇木背西路 19 号	苏州市吴中区木渎镇木背西路 19 号
电话	0512-66566009	0512-66566009
电子信箱	info@leaderdrive.com	info@leaderdrive.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

1. 主要业务情况

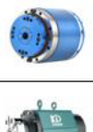
公司是一家专业从事精密传动装置研发、设计、生产和销售的高新技术企业,产品包括谐波减速、机电一体化执行器及精密零部件。公司产品广泛应用于工业机器人、服务机器人、数控机床、航空航天、医疗器械、半导体生产设备、新能源装备等高端制造领域。

经过多年持续研发投入,公司在国内率先实现了谐波减速器的工业化生产和规模化应用,打破了国际品牌在国内机器人谐波减速器领域的垄断。公司多年以来深耕精密传动领域,凭借先进的技术水平、持续的研发投入、高精密的制造的能力、严格的质量管控以及完善的产品体系,在行业内建立较强的品牌知名度,成为国内领军企业。

2. 公司主要产品

公司产品包括谐波减速器、机电一体化执行器及精密零部件。

2.1 其中,减速器产品按其结构和技术特点可分为以下系列:

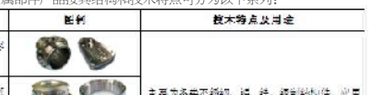
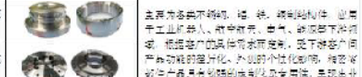
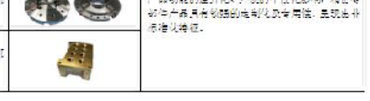
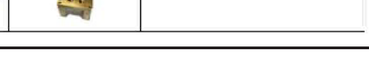
产品系列	图例	技术特点及用途
LCS(G)-I		柔轮为杯形标准筒结构,输入轴直接与波发生器内孔配合,通过平键连接。一般采用刚轮固定,柔轮输出的连接方式使用。
LCS(G)-II		柔轮为杯形标准筒结构,输入轴通过十字滑块联轴器与波发生器内孔连接。一般采用刚轮固定,柔轮输出的连接方式使用。
LHD-I		柔轮为盘状中空翻边结构,设计简单,非常适合于成本控制要求较高的场合使用。
LHS(G)-I		柔轮为中空翻边形杯状筒结构,整机结构紧凑,输入轴直接与波发生器内孔配合,通过平键连接,可采用刚轮固定、柔轮输出或柔轮固定、刚轮输出的连接方式使用。
LHS(G)-II		柔轮为中空翻边形杯状筒结构,整机结构紧凑,输入轴通过十字滑块联轴器与波发生器内孔连接,可采用刚轮固定、柔轮输出或柔轮固定、刚轮输出的连接方式使用。
LHS(G)-(CL)-III		柔轮为中空翻边形杯状筒结构,波发生器凸轮中部有大口径中空轴孔,减速器内部设计有支撑轴承,全面封闭结构,安装简便,非常适合于需要在输入端安装伺服电机或其他驱动装置的场合使用。
LHS(G)-IV		柔轮为中空翻边形杯状筒结构,波发生器凸轮中部有大口径中空轴孔,减速器内部设计有支撑轴承,全面封闭结构,安装简便,非常适合于需要在输入端安装伺服电机或其他驱动装置的场合使用。
LCD		柔轮为杯筒状结构,整机设计采用轴向下结构,体积小、重量轻,非常适合于作为机器人末端执行器客户端减速器使用。
N 系列		采用独创的柔轮和轴承工艺,进行了使用的优化设计,提高了产品的超载能力、减少传动精度和使用寿命,增刚度与于工作平稳性,可靠性更好高,适应保养周期,更适合需要的工作场景使用。
Y 系列		采用全新的结构和结构设计,采用三级谐波技术取代了二级谐波技术,Y 系列谐波减速器非常适合用于对传动精度要求较高、承载能力强、系统刚性好、转动惯动小的应用场景使用。

注:含"G"型号为高扭矩型,产品结构设计无重大变化的前提下,扭矩承载能力有所提升;含"CL"型号通过结构和材料的优化,在保持原系列主要性能参数不变的前提下,大幅降低了产品自重。

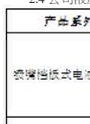
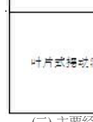
2.2 公司机电一体化执行器产品是将伺服系统、谐波减速器、传感器集成模块,为客户提供更为标准化的解决方案。机电一体化执行器及部件主要包括以下系列:

产品系列	图例	技术特点及用途
Cyclone 旋风系列旋转执行器		集成将制高性能谐波减速器、无框力矩电机、高精度绝对位置编码器及智能控制器等一体,绝对位置精度最高可达 10 角秒以内。大孔径内部穿线孔,方便穿过激光束、气管等,小体积,大转矩,输出转矩高达 900N·m,出色的动态响应性能,极低噪音振动,运行平稳,广泛应用于激光加工、半导体、医疗影像设备等领域。
KAS 系列旋转执行器		集成高精度谐波减速器、高动态响应伺服电机、高分辨率多圈绝对位置编码器、制动器、智能控制器等;高转矩输出及高转矩密度;实现幅低振动控制及可靠平稳运行。
KAT 系列旋转执行器		融合高精度谐波减速器、无框力矩电机、中空触角分辨率绝对位置编码器、制动器、智能控制器于一体,采用了更大孔径的内部穿线孔,简化系统结构,实现幅低振动控制及可靠平稳运行。
KGM 系列减速模组		集成高精度谐波减速器、无框力矩电机、电机触摸编码器、减速器输出触摸绝对位置编码器;提供内部穿通孔,可方便穿过线缆、气管、激光束等;结构紧凑、重量轻;能够实现高转矩输出。
KCR 系列数控机床转塔换刀台		将高精度谐波减速器、无框力矩电机、高分辨率编码器、制动器、智能控制器等一体化集成,实现了高转矩输出及高刚性,绝对位置精度达 10 角秒以内,输出转矩最高达 1470N·m;无间隙啮合设计,工作时无冲击声,大幅延长使用寿命;特别适用于数控机床换刀台。
KDE 系列总线型伺服驱动器		采用高速 EtherCAT 或 CANopen 总线通信,大幅削减接线成本与时间;依托强大的控制算法及振动抑制算法,大幅缩短整定时间,实现平滑控制、精准定位、位置及转矩控制。
KMF 系列无框力矩电机		融合低于及谐波、高性能数据编码器于一体,提供伺电驱等,实现可靠及紧凑的系统设计;能够实现高转矩输出及转矩密度;采用幅低纹波转矩电机,实现低噪音及幅值脉动;8 级磁极,适应于高频运行;碳纤维密封保护转子高速运行。
KMC 系列紧凑型伺服电机		转矩密度高;结构紧凑;转动惯量小易于提高系统快速性;低速恒转矩,运行平稳,极低振动及噪音;过载能力高,达到额定转矩的 3.5 倍;温升低。使用寿命长,特别适用于机器人、3C 自动化等对安装要求较高的应用场所。

2.3 公司金属部件产品按其结构和技术特点可分为以下系列:

产品系列	图例	技术特点及用途
小型机制加工零部件		主要为各类不锈钢、铝、铁、塑料结构件,应用于工业机器人、新能源车、医疗、自动部下的领域,根据客户的具体需求所定制,适于除客户同产品动能的量产化、小批的个性化制造,能够满足客户需具有长期的性能及可靠性,且满足非标准化特征。
精密机加工零部件		
铸铝机加工零部件		
钣金机加工零部件		

2.4 公司液压产品可分为以下系列:

产品系列	图例	技术特点及用途
数字控制液压电液伺服阀		全不锈钢结构,结构紧凑,体积小巧。采用单级式,力矩马达和两级液压放大器结构,前置级为无摩擦副的双喷嘴挡板阀,阀芯驱动力大,动态响应特性高;内部结构采用特殊小直径孔。
微型轴向式柱塞泵		采用螺杆插装式结构设计集成,外形尺寸小、重量轻;输出压力高、容积效率高、双向旋转,适用于闭式系统,噪音低、转速范围广。
叶片式摆动液压缸		采用单叶片、一体式结构,结构紧凑进行平稳、定位精准、强度高,单片输出角度可达到 200°,双片输出角度可达到 100°;工作压力高、启动压力低、内泄量小。

(二) 主要经营模式

1、采购模式

公司主要采购的原材料包括钢材、刀具、检具、铝材、电子元器件及轴承等。公司谐波减速器用轴承以自产为主,报告期内对外采购的轴承主要为特定型号减速器所用的深沟球轴承。公司设有采购部,专门负责相关原材料的采购,通过综合考虑订单情况、生产计划、安全库存等制定采购计划,同时参考市场交易价格、询价结果、原材料质量、交货期限等因素,确定原材料供应商及签订采购订单。

公司对原材料供应商的选择和确定实行评审小组制,按照《供方管理办法》对供应商进行评价,符合公司标准的纳入《合格供方名录》。对于有特殊要求的重要原材料,公司在选择供应商时,对供应商的技术能力、生产设备、质检能力、过程管理能力等情况进行现场评价,并对相关原材料进行小批量试用,综合考量合格后才可进行采购。此外,采购部每年会组织品质部和技术部门人员共同对供应商进行定期考评,结合原材料质量、价格、交期、服务、配合度等因素,对优质供应商提高采购份额,不合格的供应商进行淘汰。

2、生产模式

公司的生产模式为"以销定产加安全库存",以自主生产模式为主,部分零部件及配件的常规加工工序采用外协加工模式。

(1)自主生产模式

公司各类产品的核心工序均由公司自主完成。谐波减速器生产中,公司根据产品不同的性能指标、设计要求、规格型号等,按照产品设计和生产工艺流程要求,采购原辅材料。公司计划部门根据销售部的客户订单组织排产,制造部门根据计划部的排产计划进行生产,具体流程包括:订单需求→生产指令→物资需求计划→采购计划→生产计划→生产制造→产品入库→成品出货。公司主要通过 MES(制造执行系统)对生产环节信息流进行控制,实现生产指令、工序安排、生产进度等实时数据的传递和共享。

精密零部件产品存在非标准化、多品种、高精度要求的特点,具有明显的定制化特征,其生产以客户订单需求为导向,通常由客户提供具体技术标准及设计方案,根据客户需求组织生产。

(2)外协加工模式

公司部分零部件及配件的常规加工工序采用外协加工模式,主要外协加工工序包括粗加工、材料处理等环节。通过外协加工的方式组织生产,公司可以更加及时地响应客户需求、减少成本投入、提高供货速度,将有限的资源与精力集中在谐波减速器等产品的核心工序。公司外协采购模式为包工不包料模式,由公司提供原材料并说明加工需要,由外协供应商负责进行加工后,公司将加工后的半成品取回并支付加工费。

3、销售模式

公司产品销售分为境内销售与境外销售,具体销售模式包括直销模式与经销模式。

(1)境内销售

公司境内销售产品包括谐波减速器、机电一体化执行器及精密零部件,其中,谐波减速器、机电一体化执行器采用直销与经销相结合的销售模式,精密零部件采用直销模式。

一般而言,公司对长期合作、有直销需求客户及部分公司所在地周边区域客户采取直销模式,直接向客户销售产品,并由销售部负责客户的订单跟踪以及售后服务,以更好地满足客户的需求,提升客户满意度。对于部分客户,公司采取经销模式进行销售,由经公司考核认证的经销商进行销售并提供服务,该模式能够有效利用经销商的渠道资源,降低公司运营成本,扩大产品销售及市场覆盖范围。

在经销模式下,公司与经销客户签订销售合同,经销客户向公司采购产品后进行销售。公司制定了严格的经销商选择标准,主要考虑经销客户的资金实力、渠道控制力、人力资源配置、仓储和物流配送能力,产品了解及推广能力、资源整合能力及市场拓展能力等。公司按照《经销商管理制度》对经销商进行管理,包括销售流程对接、产品配送、日常管理等。

(2)境外销售

公司境外销售产品包括谐波减速器、机电一体化执行器及精密零部件,其中,谐波减速器和机电一体化执行器采用直销与经销相结合的模式,精密零部件采用直销模式。公司境外销售主要采取 FOB 国际贸易方式结算。公司境外经销产品主要通过进口国当地的经销商进行销售。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

我国精密减速器行业发展较晚,谐波传动技术于 20 世纪 60 年代初引入我国,最初主要应用于军事和航天领域,后来逐渐广泛应用于工业机器人、服务机器人、数控机床、医疗器械和核电等行业。大部分市场份额由外资品牌占据,且产品售价较高、交货周期较长,成为制约我国工业机器人产业发展的重要瓶颈之一,国产替代的需求也日益强烈。

目前我国正处在转型升级和新旧动能转换的关键阶段,新技术、新产业、新业态、新模式、新产品、新动能加快孕育,智能制造、数字化生产成为近年来推动经济结构优化、动力转换和质量提升的重要力量,对经济运行稳定性、协调性和可持续性的支持作用不断增强。近年来,国内谐波减速器产业也在国家政策支持下不断发展。谐波减速器行业受益于政策和主要下游行业的驱动,迎来快速发展时期,国内从事谐波减速器的研发和生产的厂商有所增加,技术水平有所提高,产品系列逐渐丰富,并已成功突破了国际品牌在国内市场的垄断。国产自主品牌通过与国内机器人生产商达成合作,其在国内市场已经占据了一定的市场份额。目前国内已有公司以及中技克美等谐波减速器厂商实现量产。

综合来看,我国谐波减速器行业处于成长转换的阶段,市场成长迅速,虽然我国已成为全球最大的工业机器人市场,但以精密谐波减速器产品为代表的核心零部件总体供给量存在较大缺口,下游装备制造厂商需求尚未得到满足。随着行业内企业规模化生产的实现与下游工业机器人等产业的快速发展,未来行业规模将持续扩大。

谐波减速器行业属于技术密集型产业,产品研发和技术创新均要求企业具备较强的技术实力以及研发资源。随着工业机器人以及各行业的飞速发展,谐波减速器呈现快速迭代的特点,这需要行业内的企业进行持续的技术创新并准确把握技术的发展趋势。

此外,不同行业、不同用户对谐波减速器的技术需求也是不同的,只有充分理解客户需求的基础上,才能研发出更适合用户真实需求的产品。新进企业若不能在短时间内有重大技术突破,实现技术跨越发展,在市场竞争中将处于劳势地位。因此,谐波减速器行业存在较高的技术壁垒。谐波减速器的加工不同于传统机加工行业,属于超精密加工,同时需要保证产品的可靠性、一致性等要求。对企业的加工能力提出了更高的要求。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

全球减速器市场中谐波减速器行业龙头为哈默纳科,RV 减速器的行业龙头为纳博特斯克,目前在精密机器人减速器市场中,上述两家公司凭借悠久的历史、雄厚的资本实力和长期的技术积累,占据了全球工业机器人减速器市场 70%左右的份额,其与以 ABB、发那科、库卡及安川为代表的国际四大机器人厂商的合作历史悠久,在全球工业机器人减速器市场中占有先发优势。

在国内企业中,公司较早地完成了工业机器人谐波减速器技术研发并实现规模化生产,在工业机器人谐波减速器领域率先实现了对进口产品的替代,在行业内确立了一定的竞争优势,并极大地