



信永中和会计师事务所
ShineWing
certified public accountants

北京市东城区朝阳门北大街
8号富华大厦A座9层
9/F, Block A, Fu Hua Mansion,
No. 8, Chaoyangmen Beidajie,
Dongcheng District, Beijing,
100027, P.R.China

联系电话: +86(010)6554 2288
telephone: +86(010)6554 2288
传真: +86(010)6554 7190
facsimile: +86(010)6554 7190

关于北京高威科电气技术股份有限公司
申请首次公开发行股票并在创业板上市的
审核中心意见落实函之回复专项核查意见

深圳证券交易所:

贵所于 2023 年 9 月 4 日出具的《关于北京高威科电气技术股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函（2023）010338 号）（以下简称“意见落实函”）已收悉。按照贵所要求，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“我们”）作为北京高威科电气技术股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“高威科”）的申报会计师，对意见落实函中涉及申报会计师的相关问题进行了逐项落实、核查，现将需要申报会计师发表意见的问题回复如下，请予审核。

目 录

问题 1. 关于主营业务及成长性.....	3
-----------------------	---

问题 1. 关于主营业务及成长性

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 发行人的主要业务涉及工业自动化、数字化综合服务和自动化控制系统核心产品制造两大板块，前者主要为技术集成产品销售、自动化产品分销、自动化控制系统集成和 MES 系统研发设计，后者主要为运动控制产品研发、制造和销售。

(2) 中国自动化控制产品渠道市场集中度不高，发行人代理多个上游品牌，而行业内多数企业以代理单一主流上游品牌为主。

请发行人：

(1) 以通俗易懂的语言，客观描述发行人工业自动化业务的内容及商业模式，说明该业务存在的商业逻辑、在产业链上发挥的具体作用，渠道分销市场对相关行业的必要性；结合工业自动化行业未来发展趋势及市场空间变动、发行人历史业绩波动情况及毛利率变化情况等，进一步说明发行人成长性。

(2) 说明我国自动化控制产品渠道市场集中度不高的原因，对比同行业可比公司的商业模式、规模体量，说明发行人核心竞争力的具体体现及其可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、以通俗易懂的语言，客观描述发行人工业自动化业务的内容及商业模式，说明该业务存在的商业逻辑、在产业链上发挥的具体作用，渠道分销市场对相关行业的必要性；结合工业自动化行业未来发展趋势及市场空间变动、发行人历史业绩波动情况及毛利率变化情况等，进一步说明发行人成长性

(一) 发行人工业自动化业务的内容及商业模式，该业务存在的商业逻辑、在产业链上发挥的具体作用，渠道分销市场对相关行业的必要性

1、工业自动化综合服务业务存在的商业逻辑、在产业链上发挥的具体作用，及渠道分销市场对相关行业的必要性

(1) 工业自动化产业链的概述

自动化控制系统作为高端智能装备的重要组成部分，一般由控制层、驱动层、执行层、反馈层等分立的标准化产品部件构成硬件系统，并辅以控制程序，最终集成为软硬件成套系统。系统的各个部件之间需要通过信号或者总线进行交互，实现工业装备的自动化控制。

自动化控制系统的硬件产品选型具有高度的专业性和复杂性。仅以三菱的伺服系统为例，其驱动器根据通用型和经济型划分为 J4、J5、JE 和 JET 四个系列。以型号最少的 JE 系列为例，因通讯方式、编码器精度等差异，又划分为 JE-A、JE-B、JE-C、JE-AS 四种小系列。每种小系列又因功率差异存在 7 种不同型号产品。每个具体型号驱动器又可配接 2-4 种不同功能电机。不同的产品配置适用于不同的工业场景，自动化控制系统产品选型具有高度专业化特性。

类型	系列	驱动器系列		驱动器型号	配套电机
三菱伺服系统	通用型	J4 系列
		J5 系列
	经济型	JE 系列	JE-A 小系列	有 7 种不同型号产品	每个型号驱动器可配接 2-4 种不同功能电机
			JE-B 小系列	...	
			JE-C 小系列	...	
			JE-AS 小系列	...	
	JET 系列	

一套满足目标需求的自动化控制系统，首先要基于下游客户的工业场景和功能需求，在众多品牌、众多型号的硬件中进行专业化的产品选型，以组合成硬件系统；其次需要针对具体工艺要求进行控制程序开发，并经过不断调试、优化、迭代后才能形成一套软硬件结合的控制系统。自动化控制系统的开发具有高度的专业性和复杂性。

而下游客户的行业分布极为分散，任何需要实现自动生产过程的行业都需要使用自动化控制系统。不同产品的生产线因生产对象、受控过程、工艺要求等差异，其工业设备的控制系统存在重大差异；同一产品的生产线也会因为工序差异，需要不同的工业设备组成完整产线，而每道工序设备的控制系统也往往差异重大。

综上所述，由于下游客户的具体工业场景不同，其对自动化控制系统的个性需求差异较大，因此自动化控制系统需要基于标准化产品进行专业的硬件选型，并通过控制程序开发、软硬件集成、现场调试、控制算法优化等二次开发，才能满足下游客户的控制目标。

(2) 工业自动化业务的存在具有合理的商业逻辑，在产业链上发挥着独特的桥梁作用

由于产业链下游客户存在广泛的个性化需求，自动化控制系统需要根据具体工业场景的工艺要求，基于标准化产品进行二次开发。这一行业特性和系统特征，决定了上游产品制造商完全自建技术服务团队不仅不具备经济性，而且难以覆盖广泛的细分行业，因此采用分销模式已成为行业的普遍做法。专门从事技术集成和二次开发的中游服务商便应运而生。

在工业自动化产业链中，中游服务商是上游标准化产品和下游个性化应用的重要纽带。作为集成技术解决方案的提供者，中游服务商既熟悉上游品类繁多的自动化产品性能，又掌握下游特定行业的工艺需求。对产业链下游，中游服务商能够基于客户对特定工业场景的控制系统需求，提供控制系统整体解决方案；对产业链上游，中游服务商能够帮助厂商将标准化产品渗透到更多的下游细分行业，扩大其产品的市场占有率。

综上所述，工业自动化综合服务业务是应市场需求而存在，具有合理的商业逻辑，能够促进工业自动化控制技术更广泛地应用，在整个价值增值传递的过程中具有独特的桥梁作用。

(3) 渠道分销市场对自动化行业具有必要性

1) 有利于最终客户更好地实现生产自动化，实现投资价值最大化

通过提供项目咨询、系统设计、控制程序开发、安装调试以及培训支持等系统服务，渠道分销市场的服务商能够满足客户提高生产系统自动化程度的根本需求，实现了最终客户的投资价值。在工业化发展十分迅速而用户的自动化基础又相对薄弱的环境下，渠道分销市场为推动我国制造业自动化程度的提高，发挥了不可替代的基础性作用。

2) 有利于上游厂商实现产品的市场渗透，提升其商业价值

上游产品制造商往往提供的是一种适合某个行业或某些领域的标准化产品。在此基础上，中游服务商通过将自己的技术能力、行业经验和对特定行业工艺要求的理解，为下游客户提供技术解决方案，从而实现上游厂商产品的销售和市场渗透，提升其商业价值。

3) 渠道分销已成为国内外产品制造商重要的销售模式

由于中游服务商的独特作用，渠道分销已成为国内外上游产品制造商普遍采取的销售模式，具体如下：

序号	品牌	销售模式
1	三菱	三菱、施耐德、西门子、ABB 等国际品牌厂商在全球各市场都建立了庞大的分销网络，通过代理商渠道实现产品的全球销售。
2	施耐德	
3	西门子	
4	ABB	
5	汇川技术	采用分销为主，直销为辅的销售模式，即通过代理商/经销商/系统集成商将产品销售给客户，而对少数采购量大、产品个性化要求较高的战略客户则采取直销方式。
6	禾川科技	采用经销为主、直销为辅的销售模式。
7	信捷电气	对通用型产品采用“经销为主、直销为辅”的销售模式；对智能装置产品采用“直销为主、经销为辅”的销售模式。
8	雷赛智能	根据雷赛智能 2023 年半年报披露信息，其正在积极推动由“直销为主、分销为辅”向“渠道为主、互补共赢”的营销模式变革。
9	正弦电气	国内市场采用经销和直销相结合的销售模式，海外市场均采用经销模式。
10	步科股份	采用经销与直销并重的销售模式，其中经销收入占比更大。
11	伟创电气	采用直销与经销相结合的销售模式，其中大客户以直销为主。

综上所述，渠道分销市场对自动化行业具有必要性。

2、发行人工业自动化业务的内容及商业模式

发行人为三菱、施耐德、SMC、北元电器、山洋、西门子、ABB 等工业自动化产品制造商的分销商，同时又拥有自有品牌微秒产品。发行人工业自动化业务主要基于下游用户的特定需求，结合代理产品和自有产品的各自优势，为客户提供较高性价比的自动化控制解决方案。发行人工业自动化业务分为技术集成产品销售、自动化控制系统集成和自动化产品分销三类业务，相关业务的内容及商业模式如下表：

序号	业务	业务内容描述	业务举例	商业模式
1	技术集成产品销售	通过技术服务，解决客户对自动化系统某一或某部分“控制功能”的需求。	以北京力准机械制造有限公司的机床设备为例，其控制系统分为转台控制系统、刀具控制系统和其他辅助控制系统三部分。发行人只承接了刀具控制系统的方案设计，通过详细了解每一个加工工位的机械结构及刀具控制的功能要求，为客户设计硬件方案，并通过控制程序的设计、编程，实现了刀具的进给深度和角度通过上位系统给定，刀具的进给速度要随着加工主轴的速度变化而变化，从而保证设备高精度加工。	该两类业务的目标客户主要定位于装备企业。根据客户的控制目标需求，发行人通过最具性价比的方案设计和实施，帮助客户实现设备产品的研发、定型，从而实现产品销售。 由于客户设备后续能够持续销售，其对发行人的产品采购需求具有较高的“复购性”，因此业务持续性较好。
2	自动化控制系统集成	在需要深入了解客户设备、产线的具体工艺要求的基础上，通盘考虑设备、产线的整体“系统控制”目标；为客户提供生产过程或制造装备的自动化控制成套系统。	以中科钢研节能科技有限公司的碳化硅长晶炉设备为例，该设备的控制系统主要包括传动系统、控压系统、控温系统、水路系统等组成。传动系统主要用于工艺人员驱动电机带动机械部分进行上下料；控压系统主要用于控制设备腔体内部，压力以及腔体内部各种气体含量；控温系统则应用于晶体生长时控制坩埚内部温度恒定使坩埚内部粉末能够持续稳定升华结晶；水路系统则是在设备运行时为设备各个部件进行降温。 发行人承接了设备的整套控制系统的方案设计与实施。通过发行人开发的控制系统，碳化硅长晶炉各部分之间通过发行人编写的控制程序进行关联控制，实现设备晶体生长功能的自动化，达到了降低成本、提升产品性能的目标。	
3	自动化产品分销	除提供物流配送、产品咨询及售后维修外，一般不需要提供技术服务。	-	充分利用发行人采购规模大、产品性价比高、渠道覆盖广、正品质量保障等优势，吸引目标客户。

（二） 结合工业自动化行业未来发展趋势及市场空间变动、发行人历史业绩波动情况及毛利率变化情况等，进一步说明发行人成长性

1、 工业自动化行业的未来发展趋势

（1） 技术发展趋势

1) 单机设备的自动化程度越来越高

自动化设备的发展是逐步实现机器替代人工的过程，从早期的辅助人工，到半自动、全自动阶段，操作设备对人工的需求越来越少，生产效率随着提升。与此对应的是设备配套的自动化控制系统越来越强大，各部件产品的性能也日益提升，具体表现为：控制器的性能越来越强大，容量、信息处理速度、时延性等性能都在提升；作为精密执行部件的伺服系统的控制精度越来越高，响应速度越来越快；各类传感器的性能也不断提高；现场总线得到广泛应用。

2) 网络化、信息化日趋明显

传统的自动化设备往往是一台独立的单机设备，控制系统的各个自动化产品部件通过简单的数字量和模拟信号进行信息交互。随着工厂信息化和制造过程全程可追溯需求的提出和广泛落地，控制系统逐步向网络化和信息化方向发展。控制系统内部通过现场总线实现控制器、各类传感器、执行部件等互连通信，设备运行过程中各个需要采集的变量都可以通过现场总线传输到控制器，再由控制器连接到更高控制管理单元的网络接口（如MES系统），从而接入上层信息系统，实现生产过程的数字化管理。

3) 智能化开始兴起

智能化包括机器智能化和脑力劳动自动化两个方面。一方面，工业自动化仪表、设备和系统采用现代科学技术手段（人工智能、机器人、知识工程、神经网络、智能体、全能体等）使机器或系统具有人的某些智能；另一方面，采用智能系统替代或扩展人的脑力劳动，实现脑力劳动自动化。新一代的工业自动化是智能自动化。近年来，工业自动化仪表正从模拟仪表走向数字化仪表，继而借助微处理器，专用集成电路（ASIC）、软件、现场总线、人工神经元等技术走向智能化，基于现场总线的智能仪表不再是传统仪表那样的硬件实体，而是基于现场总线的硬件、软件的结合体。随之，工业自动化系统产业将逐步向智能产品转化，原来的仪表研究和制造部门将淘汰陈旧低档的产品，不断研制和更新智能化程度越来越高的整机、部件和模块，如推出多品种多规格的智能工控机、智能调节器、智能传感器和智能执行机构、智能低压电器等。智能控制技术与分散控制系统、计算机集成制造系统等的结合以及工业智能机器人等技术的推广应用将使工业自动化系统跃升到一个更高水平。

（2） 市场发展趋势

我国自动化市场可以划分为存量市场和新兴市场。

存量市场主要为印刷、包装、纺织等传统细分领域，其自动化解决方案一般会经历三个发展阶段：（1）第一阶段：采用国际品牌标准化产品为硬件基础，通过学习国外同类设备的控制算法，搭建控制系统解决方案，实现基本功能；（2）第二阶段：通过深入

研究工艺，迭代控制算法，同时选用更高性能的自动化产品部件，使设备性能达到甚至超越国外同类设备；（3）第三阶段：在保持性能领先的情况下，通过定制化开发、专机化设计、控制算法持续优化等，大幅降低产品成本，提高性价比。目前我国自动化存量市场大部分已处于第二或第三阶段，下游客户对控制系统的性能、控制精度、稳定性和成本等都不断提出更高要求。

新兴市场主要为近年来蓬勃发展的新能源电池、光伏、半导体等细分领域。这些细分行业往往是在国家产业政策的支持下，或突发事件的影响下，或技术突破的引领下而出现，并且产业规模在较短时间内迅速扩大。对于新兴市场，介入较早并持续投入研发的厂商和中游服务商，往往因技术积累更深厚而具备更高效的解决方案能力，进而占据先机并从中获益。

对于上游自动化产品制造商和中游服务商，无论是存量市场还是新兴市场，首先都需要有及时跟进技术发展趋势、准确获取客户需求信息、高效提供解决方案等方面的能力。而对于中游服务商而言，既具备现场技术服务能力，又具有产品底层技术开发能力的公司，更有可能抓住商业机会并获得更好的发展。

（3） 行业竞争趋势

发达国家工业自动化发展历程较长，国际头部厂商进入自动化行业早，积累了丰富的技术、专利，一定程度上仍引领自动化行业的技术发展方向，其产品体系丰富度、品牌知名度、稳定性、性能优异性等方面具有领先优势，并占据主要的市场份额。同时，国际知名品牌厂商一般都建立了庞大的分销网络，细分市场渗透的广度和深度也具有一定优势。但在产品交货周期、价格、客户个性化需求的响应能力等方面存在不足。

我国国产品牌已呈现“一超多强”的竞争格局。汇川技术处于第一梯队，已经构建了几乎覆盖工业自动化领域所有基础元件的产品线平台，可以通过自有产品组合为客户提供解决方案，且部分产品已具备与国际知名品牌同台竞技的实力。同时其产品也不断向中高端延伸。而第二梯队的国产品牌受制于资本实力、团队规模、市场影响力等限制，在产品策略上会聚焦于局部领域的产品研制开发，如伺服系统、变频器等；在市场策略上一般也会专注于某些细分领域和应用行业。

（4） 中游服务商行业的发展趋势

1) 通过战略并购扩大销售网络和业务规模

自进入中国市场以来，索能达、蓝格赛等国际巨头通过持续的战略并购，整合我国本土中游服务商，并通过其管理体系、IT 系统平台、采购协同、业务联动、人员培训等方式，不断整合销售网络，加大区域、行业渗透，并实现销售规模的持续增长。

2) 通过线上线下平台的融合，实现效率提升

索能达、蓝格赛、众业达等中游服务商目前都在推进销售网络的数字化变革，依托其庞大的线下分销网络、物流网络和技术服务网络，通过互联网平台加以融合，实现从产品前端销售到后端技术维保服务的数字化闭环。

3) 向数字化服务延伸，顺应下游客户对打造数字化工厂的需求

集成化、数字化和智能化已经成为工业自动化未来发展的一种趋势。产业链上游的大型国际厂商，如西门子、施耐德、三菱等，在数字化工厂整体方案设计、平台软件开发、硬件系统集成等方面加大布局。海得控制也在加大信息化业务布局，为交通、电力、化工、冶金、矿产、制药、市政管廊、3C 等行业用户提供自动化与信息化相融合的系统解决方案。发行人的数字化业务切入点是 MES 系统，为制造业客户解决现场设备互联、数据链联通等问题，从而提升生产过程的数字化管理水平。

4) 向产业链上下游延伸，提高产品服务的差异化竞争力

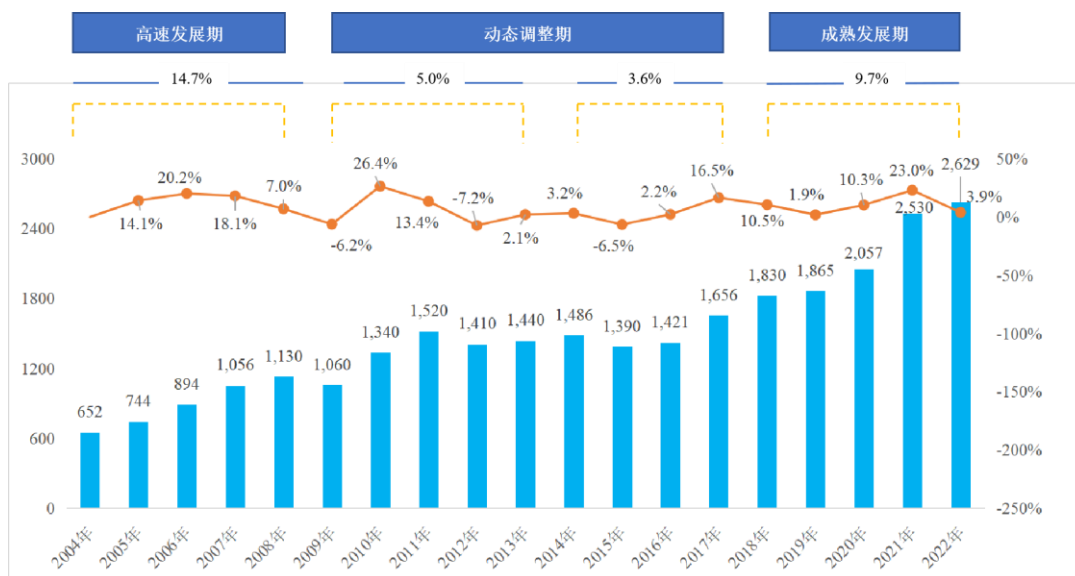
如海得控制开始向下游细分领域延伸，在新能源领域开发了风电风机变流器产品及系统解决方案；在储能领域，已完成除电芯以外的相关产品和系统的开发，产品包括储能变流器、电池管理系统、能源管理系统及云化运维管理系统等，覆盖集中式和组串式储能系统涵盖源网侧、工商业/用户侧的市场运用。而发行人主要通过收购深圳微秒，向上游运动控制产品的研发制造领域延伸。发行人借助自身较强的前端市场开拓能力、售中现场技术服务能力和售后服务支撑能力，与深圳微秒的产品研发能力相融合，实现双向互补、协同共进，扩展业务边界。

2、工业自动化行业的市场空间

(1) 近年来我国工业自动化市场总体保持持续增长

加入 WTO 以后，随着出口需求地大幅增加，我国制造业蓬勃发展，带动了工业自动化技术的广泛应用。近年来，随着国家产业政策的支持，工业自动化市场规模呈现持续增长态势。根据中国工控网发布的统计数据，我国工业自动化市场规模自 2004 年以来，总体呈现上升趋势，市场规模已经从 2004 年的 652 亿元增长至 2022 年的 2,629 亿元。工业自动化市场规模巨大，为市场参与主体提供了广阔的市场空间。

单位：亿元



(2) 我国工业自动化分销市场规模庞大，行业集中度有待提升

1) 我国工业自动化分销市场规模庞大

分销是工业自动化市场的主流销售模式。国际知名品牌三菱、安川、施耐德、西门子、ABB、欧姆龙、罗克韦尔等均已搭建了庞大的分销网络，通过代理商渠道实现产品的全球销售。我国国产品牌制造商如汇川技术、禾川科技、信捷电气等均采用“分销/经销为主，直销为辅”的销售模式，雷赛智能正在积极推动由“直销为主、分销为辅”向“渠道为主、互补共赢”的营销模式变革。

我国分销市场规模庞大。根据平安证券研究所的估算，“分销商在工控（工业自动化）市场的可达市场空间约为整体市场容量的 70%”。2021 年我国工业自动化市场规模已达约 2,530 亿元，其中产品市场规模约 1,828 亿元，以此测算 2021 年分销渠道销售的自动化产品规模约 1,280 亿元；而 2022 年自动化市场整体规模约 2,629 亿元，以此推算 2022 年分销渠道销售的产品市场规模约 1,330 亿元。

2) 我国工业自动化分销市场行业集中度有待提升

在成熟发达国家市场，经过长期的市场竞争，工业自动化中游服务领域已经形成行业集中度较高的竞争格局。行业巨头法国索能达（Sonepar）和法国蓝格赛（Rexel）在 2022 年的全球营业额已分别达到 324 亿欧元、187 亿欧元。此外，根据蓝格赛（Rexel）披露的年报信息，其在德国、加拿大等成熟市场的市场占有率约为 20%-30%。

而在我国市场，工业自动化中游领域的市场集中度较低。业务规模最大的企业是上市公司众业达（002441.SZ），其 2022 年营业收入仅为 121.28 亿元，上市公司海得控制（002184.SZ）工业自动化业务 2022 年的营业收入也仅为 14.50 亿元。此外，索能达（Sonepar）2022 年在中国市场实现的销售额也仅为 46 亿元，蓝格赛（Rexel）2022 年在中国市场的销售额也仅为 5.89 亿欧元。行业内存在众多规模较小的服务商和渠道商。

随着业务竞争的加剧，越来越多的自动化产品供应商要求其分销商具有更高的技术能力和更专业的销售能力，以更好的服务客户，获取更大市场。部分规模较小的分销商可能会因为销售网点少、技术能力不足、产品品牌单一等因素而逐步退出市场。而掌握客户生产工艺、具有较强系统集成能力且能够为客户提供综合解决方案的服务商，将有望进一步得到市场认可。

发行人目前代理的主要品牌只有三菱、施耐德、SMC、西门子、ABB、欧姆龙等，布局的品牌广度和产品深度都有较大的成长空间。

(3) 未来工业自动化市场规模有望继续增长

1) 国家产业政策支持制造业的转型升级

工业自动化行业是为国民经济各行业提供技术装备的战略性产业，是各行业产业升级、技术进步的重要保障和国家综合实力的集中体现。为实现由依靠规模增长的传统工业化道路向依靠技术进步和可持续发展的新兴工业化道路转变，我国大力推动传统制造业升级和高端装备制造产业发展，高度重视工业自动化控制系统行业，鼓励提高装备制造自主创新能力和国产化水平，产业政策支持力度不断加大，先后出台了《“十四五”

国家战略性新兴产业发展规划》《十四五智能制造发展规划》等一系列政策，为行业发展提供了良好的制度环境和经营环境。

发行人所处的行业作为工业自动化中的重要环节以及现代生产服务业的代表，在推动工业自动化快速发展方面具有不可替代的作用，其行业规模将随工业自动化规模的扩张而增长。

2) 自动化设备存在迭代需求，且自动化程度越来越高，市场需求潜力大

从自动化设备应用的深度分析，随着我国经济的不断发展，终端消费者需求多样化以及对产品品质的需求不断提升，这对制造厂商生产控制、工艺难度、质量控制和成本效率等都提出了重大挑战，也对工业设备的自动化、产线的集成化和工厂的数字化等提出更高要求。未来，无论是现有设备、产线的改造升级，还是新产能建设，对自动化产品的需求都将持续增长。

因此，在我国制造产业升级的大背景下，我国工业自动化发展趋势依然良好，市场需求潜力大。

3) 人口红利逐步消失带动了制造业对自动化设备的需求

近年来，随着人口红利的逐步消失，我国的劳动力成本洼地效应逐渐减弱。“用工荒”问题困扰着越来越多的制造业企业，加上日益上涨的劳动力成本的影响，制造业产业升级的压力与日俱增，自动化设备的广泛使用也成为制造业的必然趋势。市场对工业自动化需求的增长，有效促进了行业主体加快创新步伐，增强市场竞争力，从而带动了行业的蓬勃发展。

综上，工业自动化行业市场空间大，发行人的业务发展具有良好的市场基础。

3、历史业绩波动情况及毛利率情况

(1) 2019年至2023年1-6月发行人的业绩波动及毛利率变动情况

2019年至2023年1-6月，发行人的营业收入、毛利率和净利润情况如下表：

单位：万元

财务指标	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	73,917.40	152,418.66	163,456.23	131,486.06	110,677.06
毛利率	18.53%	16.56%	14.69%	14.80%	15.00%
扣非归母净利润	3,023.26	5,721.32	4,676.76	3,634.22	1,730.25

1) 营业收入波动情况

2019年至2023年1-6月，发行人各业务的营业收入变动情况如下表：

单位：万元

业务	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
技术集成产品销售	49,799.91	106,020.84	105,949.76	84,767.65	71,313.03
自动化产品分销	13,648.80	26,843.48	39,188.54	32,288.91	29,508.71

业务	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
自动化控制系统集成	2,745.10	9,621.58	8,480.15	6,986.11	8,046.25
MES系统研发设计	1,639.31	1,798.06	3,470.67	1,812.77	1,799.70
运动控制产品研发制造	6,081.02	8,130.38	6,359.66	5,623.54	-
合计	73,914.15	152,414.35	163,448.78	131,478.98	110,667.69

2019年至2021年,受益于工业自动化市场的持续发展,发行人营业收入持续增长,复合增长率约为22%,具有较好的成长性。

2022年发行人整体营业收入同比2021年有所下降,主要因为受外部突发事件冲击和上游部分模块芯片短缺的影响,PLC、变频器、伺服系统等部分型号产品供不应求,在手订单消化较慢。发行人根据市场情况适时调整业务结构,减少对较低毛利率的自动化产品分销业务的销售,导致该业务销售收入大幅减少1.23亿元。

MES系统研发设计业务的营业收入规模和占比均较小。2022年同比降幅较大,主要因为受外部突发事件冲击,MES系统开发项目实施进度受到较大影响,履约成本大幅增加。因此发行人暂时减少相关业务承接,导致2022年该业务的营业收入降幅较大。2023年1-6月,MES系统研发设计业务收入有所回升。

2022年发行人运动控制产品研发制造业务的销售收入同比增加1,770.72万元,增长了27.84%,主要因为深圳微秒的产品具有一定的差异化竞争优势,发行人收购深圳微秒后,在产业研发、客户资源、技术服务等方面,通过整合双方各自的优势,发挥较好的协同效应,特别是大客户储备和销售持续增加,带动微秒产品在2022年取得较好的销售增长。2023年1-6月,发行人运动控制产品研发制造业务继续保持较好增长势头。

2) 毛利率变动情况

2019年至2023年1-6月,发行人各业务的毛利率变动情况如下表:

业务	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度
技术集成产品销售	17.24%	15.64%	15.12%	15.07%	16.09%
自动化产品分销	12.19%	12.51%	9.61%	9.01%	9.28%
自动化控制系统集成	25.78%	22.63%	21.05%	24.26%	23.55%
MES系统研发设计	15.79%	15.45%	9.44%	26.39%	27.46%
运动控制产品研发制造	40.80%	34.94%	33.27%	28.50%	-
合计	18.53%	16.56%	14.69%	14.80%	15.00%

2019年至2023年1-6月,发行人主营业务毛利率分别为15.00%、14.80%、14.69%、16.56%和18.53%。其中(1)技术集成产品销售业务毛利率2019年至2022年保持在15%左右,整体较为稳定,2023年1-6月,该业务受以前年度计提的存货跌价准备本期转销以及采购返利冲减营业成本增加等因素影响,毛利率较上年增加1.6个百分点;(2)自动化产品分销业务在2019年至2021年毛利率保持稳定在9%左右,2022年,自动化产品分销业务毛利率增加2.9个百分点,主要受供应链影响,部分产品供不应求,发行人

减少了对毛利率较低的二级分销商的销售,导致该业务毛利率有所提升,2023年1-6月,毛利率较上年基本保持稳定;(3)自动化控制系统集成业务在报告期内有所波动,但整体较为稳定;(4)MES系统研发设计2021年毛利率下降16.95个百分点,主要因MES项目实施周期长,部分项目受外部突发事件冲击,系统开发延期,成本超出预算,导致毛利率较2020年有所下降;(5)自2020年收购深圳微秒后,发行人新增的运动控制产品研发制造业务,2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月,该业务各期毛利率分别为28.50%、33.27%、34.94%和40.80%。2021年毛利率增长4.77个百分点,主要因为:1)发行人在2020年3月31日合并日对深圳微秒库存产品按照可辨认净资产公允价值重新确认账面价值,该部分存货对外出售时增加了2020年主营业务成本145.54万元,导致毛利率降低2.59个百分点;2)产品升级带来2021年高毛利率产品销售占比更高。2022年毛利率增长了1.67个百分点,主要由于较高毛利率的600/601系列低压直流伺服系统产品销售占比增加所致。2023年1-6月该业务毛利率进一步增长了5.86个百分点,主要受光伏等行业的发展,广东科隆威智能装备股份有限公司以及武汉帝尔激光科技股份有限公司等主要客户对毛利率较高的600和700系列低压伺服系统产品需求增加导致。

3) 净利润变动情况

2019年至2022年,发行人的扣非归母净利润分别为1,730.25万元、3,634.22万元、4,676.76万元和5,721.32万元。其中,2019年至2021年,发行人利润规模随着收入增加而持续增长。2022年发行人营业收入152,418.66万元,同比下降约6.75%,扣非归母净利润为5,721.32万元,同比增长22.34%,主要有以下两方面原因。

单位:万元

项目	2022年度	2021年度	变动金额	变动比例
营业收入	152,418.66	163,456.23	-11,037.57	-6.75%
营业成本	127,184.52	139,439.80	-12,255.28	-8.79%
毛利	25,234.14	24,016.43	1,217.71	5.07%
研发费用	3,022.63	2,533.98	488.65	19.28%
财务费用	1,117.75	819.46	298.29	36.40%
资产减值损失	-867.08	-1,713.70	846.62	-49.40%
利润总额	7,041.69	5,569.58	1,472.11	26.43%
所得税费用	1,181.68	813.89	367.80	45.19%
净利润	5,860.01	4,755.69	1,104.32	23.22%
扣非归母净利润	5,721.32	4,676.76	1,044.56	22.34%

① 营业收入有所下降,但毛利额却有所上升

如前文分析,2022年发行人营业收入同比减少主要源自自动化产品分销业务,其原因是2022年部分自动化产品市场缺货严重,发行人减少对低毛利率的二级分销商的销售规模。虽然该业务营业收入下降12,345.06万元,但毛利率由2021年的9.61%上升至12.51%,毛利额仅减少406.53万元。而发行人的自动化控制系统集成业务和运动控制

产品研发制造业务由于销售收入增长，贡献了毛利额 1,117.02 万元的增量；技术集成产品销售业务因毛利率有所提升，也贡献了毛利额 559.71 万元的增量。因此公司 2022 年营业收入有所下降，但整体毛利总额却有所增长。2021 年和 2022 年，发行人各业务的毛利额情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动金额	变动比例
技术集成产品销售	16,578.06	16,018.35	559.71	3.49%
自动化产品分销	3,359.29	3,765.82	-406.53	-10.80%
自动化控制系统集成	2,177.02	1,784.84	392.18	21.97%
MES 系统研发设计	277.77	327.56	-49.79	-15.20%
运动控制产品	2,840.43	2,115.59	724.84	34.26%
合计	25,232.57	24,012.16	1,220.41	5.08%

② 2022 年资产减值损失有所减少

2021 年因商誉减值、个别 MES 项目超预算导致减值、收购深圳微秒时确认的存货评估增值因部分未出售而减值等偶发因素，导致当年资产减值损失金额较高。2022 年无前述偶发因素影响，因此资产减值损失同比减少 846.62 万元。

(2) 最近十年营业收入、毛利率和净利润的变动情况

发行人最近十年的营业收入、毛利率和净利润变动情况如下表：

单位：万元

财务指标	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入	152,418.66	163,456.23	131,486.06	110,677.06	141,075.55
毛利率	16.56%	14.69%	14.80%	15.00%	14.92%
扣非归母净利润	5,721.32	4,676.76	3,634.22	1,730.25	3,736.20
财务指标	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年	2013 年
营业收入	144,354.22	127,598.41	114,113.67	129,826.64	99,746.75
毛利率	14.30%	14.33%	15.33%	15.64%	16.03%
扣非归母净利润	3,668.91	3,207.63	1,976.19	3,623.19	2,959.22

1) 营业收入

发行人 2019 年营业收入同比减少，主要因为 2018 年发行人剥离了子公司上海大华总线电气技术有限公司（以下简称“上海大华”，其 2018 年营业收入为 31,311.58 万元）。

发行人于 2013 年末收购上海大华。2018 年之后，发行人与上海大华原股东就未来发展路线产生分歧：发行人主张在现有业务的基础上向工业自动化产业上游延伸，研发自身品牌产品，而上海大华原股东认为发展自有产品投入大、风险高、未来收益不确定。同时，上海大华原主要股东及其家人均已移居海外，希望更稳妥地实现退出。因此，发行人同上海大华原股东经过多次友好沟通后，于 2018 年最终决定将上海大华剥离出发行人体系，上海大华原股东实现退出。根据上海大华及索能达官方网站及工商变更公示

情况，索能达已于 2022 年 6 月完成了对上海大华多数股权的收购。当前索能达已持有上海大华 75.19% 股权，上海大华作为索能达集团旗下公司开展运营。

由上表可知，除 1) 2015 年受市场环境影响发行人收入有所下滑，2) 2018 年底剥离上海大华影响了 2019 年营业收入增长，以及 3) 2022 年受供应链影响，部分产品缺货严重导致收入下滑外，最近十年发行人的营业收入整体体现较好的成长态势。

2) 毛利率

最近十年发行人毛利率均在 14.30% 至 16.56% 之间，整体毛利率较为稳定。

3) 净利润

最近十年，发行人的扣非归母净利润有所波动。特别是剥离上海大华后，2019 年的扣非规模净利润有所下滑。但在 2019 年至 2022 年，受益于营业规模的增长，发行人扣非归母净利润持续向好。发行人净利润规模增长相对较小主要因为持续性的战略投入所致：

① 扩大销售网络布局

工业自动化中游服务市场集中度较低，为了应对未来发展，发行人必须加大销售网络布局，才能进一步贴近市场，响应客户需求并占据优势。2013 年以来，发行人陆续设立了大连高威科、武汉高威新潮、南京高威科、山东高威等子公司，持续完善销售渠道布局。

② 加大研发投入，人员规模持续增长

自动化控制技术需要与具体工业场景的工艺要求相结合，这要求中游服务商不断增强研发投入，储备团队规模，提升技术积累。发行人的人员规模由 2013 年末 469 人增加至 2022 年末 643 人，为发行人业务奠定了良好的基础。近年来，随着新能源电池、光伏、半导体等新兴行业的兴起，客户对中游服务商的技术能力、服务响应能力的要求越来越高。正是由于发行人前期持续投入，扩充技术团队，才能抓住机会，在新兴的细分行业不断开拓赢合科技、长川科技、帝尔激光、立讯精密、新益昌、北方华创等大客户，带动报告期内发行人业务的持续增长。

③ 人均薪酬大幅增长

近年来，我国工业自动化市场人工成本上涨较快。同比 2013 年，2022 年发行人各类人员的人均薪酬也增长较多，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2013 年
销售人员	17.61	8.82
管理人员	19.46	13.29
研发人员	19.32	10.60

人均薪酬的增长大幅增加了发行人的成本，一定程度降低了公司的净利润规模。

④ 微秒品牌的战略性投入还在持续加大

自收购深圳微秒以来，发行人通过赋能深圳微秒，带动其营业收入从收购前 2019 年的 3,550 万元增长至 2022 年的 8,130 万元，复合增长率为 31.8%，2023 年 1-6 月营业收入达到 6,081.02 万元，同比增长 72.33%，但微秒品牌暂时对净利润的贡献相对有限。

为了微秒品牌的长远发展，报告期内发行人持续加大微秒品牌的战略投入：1) 支持其扩大团队规模，深圳微秒员工总数由 2019 年末的 70 人扩展至 2022 年末的 113 人，研发人员由 2019 年末的 29 人增加至 2022 年末的 47 人，为微秒品牌的产品线布局和优化奠定了良好基础；2) 成立上海微秒支持技术服务团队扩充和市场开拓；3) 支持发行人加大研发投入，优化现有产品性能和定制化开发，并加大新产品线的布局。发行人对深圳微秒持续地战略投入，限制了微秒品牌对发行人当期净利润的贡献，但能够为未来持续发展奠定良好基础。

综上所述，发行人最近十年营业收入整体呈现增长态势，毛利率较为稳定，净利润规模增长相对较小主要因为持续性的战略投入所致。

4、发行人的成长性

(1) 工业自动化是一个千亿级的大市场，为发行人的成长提供了广阔的市场空间

工业自动化是一个千亿级规模的大市场，具有广阔且持续的市场空间。根据前文分析，我国工业自动化市场规模自 2004 年以来，总体呈现上升趋势，市场规模已经从 2004 年的 652 亿元增长至 2022 年的 2,629 亿元。由于国家产业政策的支持，自动化设备的迭代需求，人口红利的逐步消失，未来我国工业自动化行业依然存在广阔的市场空间。

庞大的市场容量为市场参与主体提供了广阔的发展空间。而战略布局、资本实力、人才储备、技术能力和管理能力等都是市场参与主体持续发展、做大做强的重要因素。发行人在工业自动化领域深耕多年，拥有清晰的战略布局、丰富的行业经验、较强的技术能力和解决方案能力，并建立了覆盖面较广的销售网络。这都有助于发行人继续抓住行业发展机会，发挥自身竞争优势，实现业务成长。

(2) 发行人注重技术积累，能够顺应未来技术发展趋势，业务成长性具有良好的技术基础

技术发展趋势不仅要求标准化产品性能日益优异，而且对中游服务商控制技术的行业应用经验提出更高要求。一方面单机设备的自动化程度越来越高，另一方面，为实现工厂的信息化管理和生产制造的全程追溯，自动化控制系统逐步向网络化和信息化方向发展。而这不仅需要上游厂商研制开发性能优异的自动化产品，还需要中游服务商具备丰富的自动化控制技术行业应用经验，能够基于具体工业场景为客户提供个性化的解决方案。

发行人在工业各领域积累了大量的自动化控制专有技术。作为国际知名品牌自动化产品的代理商，发行人长期跟踪自动化前沿技术的发展，熟悉各品牌自动化产品的技术、性能特点，并深入理解各行业客户的工业现场需求，能够将行业前沿技术、产品与特定

行业的控制需求相结合，解决各行业的控制难题和工艺痛点。发行人的自动化控制应用经验遍布机械、电力、市政、汽车、冶金、电子、能源、建筑、交通、环保、印刷、包装、半导体等行业，并积累了大量的自动化控制行业应用专有技术。

发行人子公司深圳微秒不仅已开发出一系列具有差异化特性的运动控制核心产品，而且产品线的研发布局日趋完善。深圳微秒长期专注于运动控制技术、伺服驱动技术等核心技术研究，在自动化控制领域积累了深厚的基础性创新。经过多年研究，深圳微秒已经积累了驱控一体化技术、分布式运动控制技术、矢量控制技术、低压直流驱动器小型化技术和电机自整定技术等，构建了成熟的产品开发体系，陆续推出了 300/700 系列交流伺服系统、400/500/601 系列低压直流伺服系统、PCM 系列小型 PLC 和 PC5M 系列中型 PLC，以及驱控一体机等一系列具有差异化特性的核心产品。同时，深圳微秒继续深入跟踪技术发展趋势和竞争态势，不断加大研发投入和团队建设，优化产品线结构，目前已在基于 X86 的大型 PLC、驱控一体化智能伺服系统、低压直流伺服系统的迭代和定制化、基于电机驱动和控制技术的消费类产品、交流伺服系统功能性能的扩展等领域开展研发布局。

序号	产品线	产品情况介绍
1	基于 X86 的大型 PLC	该项目开发完成后，微秒品牌 PLC 的控制能力将由原来的小于 32 轴中小型控制系统拓展到大于 256 轴的大型控制系统，可应用于锂电、光伏、物流等大型自动化设备或者复杂产线中。
2	驱控一体化智能伺服系统	深圳微秒已在国内开创性地研制出驱控一体化产品，并基于该产品为客户提供差异化的解决方案。本项目是对原有驱控一体化产品的升级换代，内置高性能 PLC 及运动控制功能，支持功能块封装和 C 语言解析功能，是深圳微秒为客户提供差异化解决方案和行业专机的核心平台。基于该产品，可以为小轴数简单控制系统、高性能运动控制、直线模组、直线和直驱、磁悬浮输送系统等应用场合提供高性能、高性价比的差异化解决方案。
3	低压直流伺服系统的迭代和定制化	深圳微秒已经在低压直流产品方面布局了 3 个产品系列，分别针对高功率密度、常规自动化设备、小体积轻量化的应用场景，并在机器人、物流、消费电子、半导体、光伏行业成功应用。通过进一步迭代，该项目将该细分领域知名企业对标以色列埃莫公司（Elmo Motion Control）产品，研发微型高功率密度低压直流伺服，面向无人机、太阳能面板清洁、电力巡检、冷库等户外或低温工作场景，满足国内客户的国产化替代要求。此外，低压直流伺服应用场景的多样性决定了该系列产品差异化空间大，而不像交流伺服产品日益趋同化。深圳微秒在低压直流伺服产品上积累了成熟的设计模块和经验，可以根据市场需求快速开发定制产品，目前正在为智能电批、无人叉车等行业开发定制产品。
4	基于电机驱动和控制技术的消费类产品	微秒掌握了多种类型的电机控制技术、逻辑控制技术和电力电子技术。这些技术可以应用到众多消费类产品，例如电动海竿、电动滑板、户外储能包等。
5	交流伺服系统功能性能的扩展	该项目的目标是升级微秒交流伺服系统的功率覆盖，将产品功率段从 7.5kW 提升到 30kW，并增加 STO 等安全功能，通过 CE 和 TUV 认证，提升电机控制性能，满足通用产品出口要求，拓展海外市场。

综上所述，发行人不仅拥有丰富的自动化控制应用技术，而且具备控制器、伺服系

统、驱控一体机等核心产品的研发能力，可以融合国际品牌和自有产品的各自优势，为客户开发灵活的控制系统解决方案。发行人正加大研发投入，扩大自有品牌产品线布局，提升细分领域产品布局的广度和深度。发行人能够顺应未来技术发展趋势，业务成长性具有良好的技术基础。

(3) 发行人积累了庞大的客户群体，能够顺应未来市场发展趋势和行业竞争趋势，业务成长性具有良好的客户基础

发行人的销售策略聚焦于各个细分行业的头部客户。不仅在机械制造（含包装、纺织、印刷等）、汽车、冶金、建筑、交通等传统行业，而且在半导体、光伏、新能源电池、消费电子等新兴行业，发行人都积累了众多的头部客户资源。2019年至2022年，发行人合计销售额超过千万规模的部分客户名称、企业性质、行业领域、主要业务等情况如下表：

行业领域	客户	客户性质	主营业务
机械制造	经纬纺机 (000666.SZ)	上市公司	纺织机械设备制造商
	泉州市汉威机械制造有限公司	民营企业	卫生用品生产设备制造商
	浙江日发纺织机械股份有限公司	民营企业	智能纺织解决方案的提供商
	法兰泰克 (603966.SH)	上市公司	起重机及物料搬运产品的专业制造生产商和服务供应商
	欧克科技 (001223.SZ)	上市公司	生活用纸智能装备制造商
	哈德胜 (873950.NQ)	三板挂牌企业	智能自动化设备和精密模具制造商
	逸飞激光 (688646.SH)	上市公司	精密激光加工智能装备制造商
	帝尔激光 (300776.SZ)	上市公司	精密激光加工配套设备制造商
	河北力准机械制造有限公司	嵘泰股份(605133.SH)子公司	数控装备制造商
	中冶长天(长沙)智能科技有限公司	中国中冶(601618.SH)子公司	冶金工程建设系统集成商
电子	合肥欣奕华智能机器有限公司	民营企业	泛半导体智能制造整体解决方案供应商
	中电科风华信息装备股份有限公司	央企中电科集团子公司	平板显示装备的研发和制造商
	长川科技 (300604.SZ)	上市公司	集成电路专用测试设备制造商
	新益昌 (688383.SH)	上市公司	LED和半导体固晶机综合解决方案提供商
	南京大量数控科技有限公司	台资企业	半导体产品检测设备、PCB设备及CNC雕铣机械制造商
	北方华创 (002371.SZ)	上市公司	电子工艺装备和电子元器件制造商

行业领域	客户	客户性质	主营业务
能源	赢合科技 (300457.SZ)	上市公司	新能源锂电池设备制造商
	厚普股份 (300471.SZ)	上市公司	清洁能源的设备制造商
	重庆科凯前卫风电 设备有限责任公司	中船科技(600072.SH) 子公司	风力发电机组控制系统设备制 造商
	广东科隆威智能装 备股份有限公司	民营企业	晶硅太阳能电池设备制造商
汽车	先惠技术 (688155.SH)	上市公司	新能源汽车智能制造装备商
	北京福田戴姆勒汽 车有限公司	中德合资企业	中型卡车和重型卡车及发动机 设计制造商
	本田汽车零部件制 造有限公司	日资企业	汽车零部件制造商
	吉利汽车集团有限 公司	民营企业	新能源汽车制造商
	广汽集团 (601238.SH)	上市公司	汽车整车、零部件及相关制造 商
环保	青岛双瑞	中国船舶(601989.SH) 子公司	海洋环境腐蚀控制与水处理设 备制造商
冶金	陕鼓动力(601369)	上市公司	能量转换设备制造商
	首钢京唐钢铁联合 有限责任公司	首钢股份(000959.SZ) 子公司	钢铁冶炼、钢材轧制等金属冶 炼及压延加工商
	利君股份 (002651.SZ)	上市公司	水泥、矿山粉磨工艺核心设备 研发制造商
交通	中铁十二局集团电 气化工程有限公司	中国铁建(601186.SH) 子公司	铁路、公路机电工程承包商
	北京铁道工程机电 技术研究所股份有 限公司	民营企业	铁路电气设备研发制造商
电力	川开电气有限公司	特锐德(300001.SZ)子 公司	输配电及控制设备制造商
	东方电气自动控制 工程有限公司	东方电气(600875.SH) 子公司	电气自动化综合解决方案提供 商

发行人客户结构良好，大客户以上市公司（或其子公司）为主，同时也包括细分行业知名的民营企业、国有非上市公司或知名外资企业。上述客户主要为我国工业细分领域知名的装备制造企业，业务持续性好，且与发行人保持长期、稳定的合作。此外，发行人已经搭建了覆盖全国主要经济区域的销售网络，能够贴近市场，及时了解并响应客户需求。

综上所述，发行人积累了庞大的客户群体，能够顺应未来市场发展趋势和行业竞争趋势，业务成长性具有良好的客户基础。

(4) 发行人工业自动化业务与微秒产品具有产业链协同效应，能带动深圳微秒持续增长，自有产品具有良好的成长性

将工业自动化业务与微秒品牌差异化竞争优势相融合，带动微秒产品快速增长是发行人战略方向之一。在我国自动化产业链中游领域，在做强做大工业自动化业务的基础上，将产品、服务向产业链上下游延伸，打造差异化竞争优势，是中游企业的战略选择之一。发行人通过收购深圳微秒，进入上游运动控制产品的研发制造领域。

自收购深圳微秒以来，发行人充分技术服务优势，赋能深圳微秒业务持续增长。发行人的技术服务优势体现为：前端市场开拓能力、售中现场技术服务能力和售后服务支撑能力。通过在产品研发方向、客户资源、技术服务能力、销售网络、资金等方面为深圳微秒提供支撑，发行人带动深圳微秒营业收入从收购前 2019 年的 3,550 万元增长至 2022 年的 8,130 万元，复合增长率为 31.8%，体现了良好的成长性。

此外，发行人帮助微秒产品重新定位销售策略，协助其进入众多细分行业头部客户的供应链。销售策略重新定位后，深圳微秒将目标客户和产品开发方向主要聚焦于新能源电池、光伏和消费电子三大行业。同时，发行人整合双方核心竞争力，已帮助微秒产品进入赢合科技(300457.SZ)、蜂巢能源、国轩高科(002047.SZ)、迈为股份(300751.SZ)、广东科隆威、帝尔激光(300776.SZ)、立讯精密(002475.SZ)、海目星(688559.SZ)、经纬纺机(000666.SZ)等细分行业头部客户。

深圳微秒未来能继续保持良好合作或开展新业绩增长的重点潜力客户如下：

客户	客户情况	项目进展
赢合科技	赢合科技是锂电设备行业的知名企业，也是发行人的长期大客户。	深圳微秒产品于 2020 年在发行人的推动下顺利进入赢合科技下的口罩机项目进行验证，之后又在高速切叠机和其他设备上验证。赢合科技已逐步接受微秒产品的性能和价格，后期有望成为微秒产品千万元量级的客户。
广东科隆威	科隆威长期耕耘光伏行业，自 2021 年开始业务大幅增长。	该客户从 2021 年第四季度开始小批量采购微秒品牌的低压伺服产品进行验证，2022 年开始逐月放量，2023 年上半年实现销售收入已经超过 2,000 万元，全年有望超过 4,000 万元。当前该客户的普通伺服也已在推进测试中，未来继续增长的潜力较大。
帝尔激光	帝尔激光为光伏行业设备的知名企业。	帝尔激光于 2020 年开始测试微秒伺服产品，2021 年小批量采购，2022 年已开始大批量采购。2023 年上半年已实现 868.42 万元销售收入，全年可实现超过 1,500 万元的销售规模。目前微秒的 PLC 产品也正处于该客户的测试阶段，未来持续增长的潜力较大。
立讯精密	立讯精密为 3C 行业知名企业。	深圳微秒于 2021 年 9 月为其提供样机进行测试，2022 年 3 月进行小批量应用，2022 年 6 月开始多部门应用测试，未来具有继续增长的潜力。
富士康	富士康为 3C 行业的知名企业。	富士康工厂的伺服产品用量大，其正推进集团内的伺服产品供应，以其降低成本。深圳微秒的伺服驱动器经客户技术筛选并测试，开始小批量

客户	客户情况	项目进展
		供货，未来具有较大潜力。
比亚迪	比亚迪为锂电池、3C、汽车行业的知名企业。	在发行人的协助下，目前该客户开发已获得较大进展。微秒产品已完成比亚迪第一阶段供应商资格认证，进入“零星采购供应商名单”；目前正处于第二阶段供应商资格认证中，力争尽快进入批量采购目录。 该客户对伺服系统用量大，未来具有较大潜力。
海目星	海目星为锂电装备行业的知名企业，伺服产品用量大。	2022年在发行人的协助下，深圳微秒已与该客户达成合作意愿，目前微秒产品已进入其样机的测试阶段，未来具有较大潜力。
经纬纺机	经纬纺机为纺织行业细纱机的龙头企业，也是发行人的长期大客户。	经过长期的技术认证和测试，目前微秒产品已进入其辅助设备的批量使用，主设备也正处于技术验证阶段，未来具有较大的增长潜力。
蜂巢能源	蜂巢能源是知名锂电池制造企业。	目前微秒产品已经进入了蜂巢的品牌库，其设备供应商已可以选择微秒产品作为自动化控制系统部件，未来有较大的增长潜力。
国轩高科	国轩高科也是知名锂电池制造企业。	该客户部分工厂的卷绕机设备上已配套了微秒产品，目前已允许其设备供应商选用微秒产品，未来具有较大潜力。
迈为股份	迈为股份是光伏设备制造商的知名企业。	该客户目前合作意愿强烈，其部分设备的吸盘升降工位已完成对微秒伺服性能和稳定性测试（为期3个月），并于2023年8月启动对微秒产品的小批量采购。 该设备对同类产品的年需求量为8万套伺服系统，潜在产值超过8,000万元，未来业务增长潜力大。

上述客户的开拓不仅促进微秒产品销售规模的持续提升，而且为进一步发展奠定了良好的客户基础。2023年1-6月，微秒产品已实现营业收入6,081.02万元，同比增长72.33%；预计全年有望实现1.2亿元的销售规模。如迈为股份等部分客户的项目开拓进展顺利，则2024年微秒产品有望突破2亿元的销售收入，增加近4,000万元的毛利和3,000万元的净利润，从而大幅提高发行人的盈利水平。

综上所述，工业自动化业务与微秒产品协同发展是发行人未来一段时间重大的战略方面。随着双方协同整合的持续深入，发行人全力赋能深圳微秒聚焦细分行业，扩大产品线布局，提升产品性能和稳定性，加强大客户开发，其市场规模有望持续、快速增长，进而大幅提升发行人的盈利规模。因此，发行人自有产品具有良好的成长性。

（5）报告期内发行人业务发展态势良好，体现了较好的成长性

2019年至2023年1-6月，发行人抓住市场机遇，积极开拓市场，营业收入分别达到110,677.06万元、131,486.06万元、163,456.23万元、152,418.66万元和73,917.40万元，扣非归母净利润分别为1,730.25万元、3,634.22万元、4,676.76万元、5,721.32万元和3,023.26万元，业务发展态势良好，且盈利水平持续提升，体现了较好的成长性。

综上所述，发行人具有成长性。

二、 说明我国自动化控制产品渠道市场集中度不高的原因，对比同行业可比公司的商业模式、规模体量，说明发行人核心竞争力的具体体现及其可持续性

（一）我国自动化控制产品渠道市场集中度不高的原因

1、我国工业自动化发展历程较短，头部中游服务商的发展难以满足蓬勃发展的增量市场需求

在成熟发达国家，经过多年的市场竞争、行业整合，工业自动化中游服务领域已经形成行业集中度较高的竞争格局。行业巨头索能达（Sonepar）和蓝格赛（Rexel）于上世纪 60 年代成立，经过长期的市场竞争和发展，2022 年的全球营业额已分别达到 324 亿欧元和 187 亿欧元。

我国工业自动化发展历程较短，中游服务商还较为分散。改革开放以来，先进的自动化控制技术主要随着外资进入中国市场而逐步发展起来。特别是加入 WTO 以来，随着生产制造基地向我国转移，工厂建设蓬勃发展，自动化控制系统被广泛应用于工业制造各个领域。我国工业自动化市场规模已经从 2004 年的 652 亿元增长至 2022 年的 2,629 亿元。在蓬勃发展的市场环境下，一方面受限于资本实力、网点规模、技术人员储备等限制，头部中游服务商的发展也难以满足庞大的增量市场需求；另一方面，不同工业场景对自动化控制系统的个性化需求差异较大，单个渠道服务商较难深度掌握所有行业工艺应用经验及所有品牌控制程序编程，从而为众多中小型服务商提供了良好的生存和发展空间。

2、我国工业门类齐全，吸引众多国内外上游产品制造商进入市场，其独立发展分销体系的意愿较强

随着基础工业的发展，我国已经成为全球工业门类最齐全的国家。庞大的市场需求吸引了众多国内外自动化产品制造商进入我国市场。为了搭建有利于其市场扩展的独立分销商体系，各品牌方都积极发展众多的区域代理商，一方面有利于代理商深耕区域市场，另一方面也有利于品牌方加强对渠道的影响力。而区域代理商要发展成为全国性代理商，一般都会受到自身资本实力、人才储备、网点建设等限制，这需要较长的时间周期。

3、下游客户与中游服务商具有一定的客户粘性

稳定、可靠是自动化控制系统的基本要求，也是影响下游企业设备产品市场竞争力的关键要素，而这需要基于具体工业场景和工艺要求，不断地调试、优化、迭代更新。中游服务商通过较长时间与客户磨合，一般会建立信任关系，且下游客户更换控制方案又面临设备机械构建重新设计、改型等难题，因此二者具有一定的客户粘性，这也为各类中小服务商提供了良好的发展空间。

4、工程师红利为中小服务商提供了丰富的技术人才储备

随着国家科教兴国战略的实施，我国受过自动化专业教育和技术培训的人力资源较为丰富，为中游服务商提供了庞大的技术人才储备。相比于其他发达国家，这有利于中小服务商以较低成本建立技术团队，有利于其业务开拓和发展。

(二) 对比同行业可比公司的商业模式、规模体量，说明发行人核心竞争力的具体体现及其可持续性

1、同行业可比公司的商业模式、规模体量

发行人的商业模式、规模体量与同行业可比公司的比较情况如下表：

序号	同行业公司	基本情况	商业模式		规模体量
			相同点	异同点	
1	索能达	索能达 (Sonepar) 成立于 1969 年, 是全球最大的专业电气产品综合服务商, 其销售网络覆盖全球五大洲 40 个国家, 拥有 2,800 多个销售网点, 其 2000 年进入中国市场。	①都是上游产品制造商的分销商, 都以“多品牌经营”为策略; ②具有较强的技术服务能力; ③在中国市场都具有较广泛的销售网络。	①全球化经营; ②通过持续的战略并购, 不断扩大在中国市场的销售网络和销售规模; ③通过三个事业部 (建筑与配电事业部、工业自动化事业部和电信服务事业部) 与一个业务部 (油气与造船配套业务部) 统领中国市场业务; ④拥有建筑与配电产品网上商城。	2022 年全球营业额约为 324 亿欧元; 中国市场销售额约 46 亿元。
2	蓝格赛	蓝格赛 (Rexel) 成立于 1967 年, 为全球第二专业工业自动化产品综合服务商, 其业务遍布全球 25 个国家, 拥有 2,200 多个销售网点, 其 2000 年进入中国市场。		①全球化经营; ②进入中国市场以来, 早期通过设立合资公司运营业务, 2007 年至 2015 年通过持续的战略并购, 整合我国本土分销商, 加大中国市场的网络布局, 2016 年以后更多依靠内生增长; ③以行业划分事业部, 深耕相关具体行业; ④2021 年以后, 数字化进程加快, B2B 网上商城日益成熟。	2022 年全球营业额约为 187 亿欧元; 其中中国市场销售额约为 5.89 亿欧元。
3	菱电商事	菱电商事是日本领先的工业自动化综合服务商, 成立于 1947 年, 1963 年在东京证券交易所上市, 2001 年进入中国市场。		①全球化经营; ②在中国市场的并购强度低于索能达和蓝格赛, 销售规模也低于后两者; ③2021 年以后, 数字化进程加快, B2B 网上商城日益成熟。	2022 财年的全球销售额为 2,291.26 亿日元, 其中中国销售额约占全球的 10.5%, 即 240.58 亿日元。
4	众业达	众业达是一家专业从事工业电气产品分销的上市公司, 主营业务为通过自有的销售网络分销签约供应商的工业电气元器件产品, 以及		①工业电气产品分销收入占比超过 95%; 中低压输配电产品占比较高, 超过 70%; ②以线上线下销售相结合, 拥有“众业达商城”、“工控猫商城”等 B2B 线上平台, 网上销售占比超过 50%。	2022 年营业收入约为 121.28 亿元。

序号	同行业公司	基本情况	商业模式		规模体量
			相同点	异同点	
		进行系统集成产品和成套制造产品的生产和销售。			
5	海得控制	海得控制于 2007 年上市，主营业务聚焦智能制造领域，业务发展涵盖工业电气自动化业务、工业信息化业务、新能源业务等三大板块。		<p>①工业电气自动化业务主要聚焦于机械设备制造行业的 OEM 客户和电力、交通、市政等项目市场的电气成套商与系统集成商等用户；</p> <p>②在工业电气自动化业务的基础上，向信息化和新能源行业发展，扩大业务边界，打造差异化产品和服务。其中工业信息化业务主要为客户提供自动化与信息化融合的系统解决方案的服务，新能源业务主要为风电风机变流器产品及系统解决方案、除电芯以外的储能系统相关产品。</p>	2022 年营业收入约 27.06 亿元，其中工业自动化业务收入 14.50 亿元。
6	发行人	发行人成立于 2001 年，主要从事工业自动化、数字化综合服务，以及运动控制产品的研发、生产和销售。		<p>①工业自动化业务聚焦于装备制造业客户，通过为客户提供控制系统或控制功能解决方案等技术服务，带动产品销售；</p> <p>②工业数字化业务主要聚焦 MES 系统的研发设计，通过生产过程的数据采集，实现对单机自动化、过程自动化的生产信息进行收集、分析，为客户实现生产过程的数据化管理提供系统方案的设计和和实施服务；</p> <p>③运动控制产品业务聚焦于自有品牌微秒产品的研发制造，通过发行人的工业自动化综合服务能力与微秒品牌产品优势的互补，增强发行人的综合业务能力。</p>	2022年营业收入 15.24 亿元，其中工业自动化综合服务业务收入 14.35 亿元，运动控制产品研发制造业务收入 0.81 亿元。

综上所述可知，中游服务商的商业模式主要有以下三大发展方向：

(1) 以索能达、蓝格赛为代表国际巨头，借助其强大的资本实力，通过战略收购，整合本土服务商，不断扩大销售网络和销售规模。

(2) 以索能达、蓝格赛和众业达为代表的企业，通过线上平台和线上网络整合，扩大产品品类，实现效率提升和内生性增长。

(3) 以海得控制和发行人为代表的企业，在自动化综合服务的基础上，向数字化、上下游行业等领域延伸，打造差异化产品和服务，扩大业务规模。

发行人目前的商业模式与上市公司海得控制较为相似，但数字化服务、上下游布局方向有所差异。

2、发行人核心竞争力的具体体现及其可持续性

(1) 技术能力优势及其可持续性

工业自动化行业中游领域主要有两类企业，一为偏向渠道的产品分销商；二为侧重技术应用的系统集成商。而自动化控制技术与具体行业的工艺要求相结合的能力是后者的核心竞争力之一。与同行业公司相比，发行人属于侧重技术应用的系统集成商。

发行人一直深耕工业自动化领域，积累了丰富的技术经验和大量的研发成果。在长期发展和业务实践中，随着我国工业的升级发展，发行人自动化控制技术应用的行业经验既覆盖传统的冶金、汽车、交通、印刷、包装等行业，也逐步扩展进入新能源电池、电子、半导体、光伏等新兴行业。2019年至2023年1-6月，发行人开拓的前述新兴行业部分客户的业务规模情况如下表：

单位：万元

行业	客户	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
新能源	赢合科技 (300457.SZ)	2,763.09	7,360.00	4,739.77	3,931.68
电子	南京大量数控科技有限公司	81.53	427.05	1,178.97	983.81
	合肥欣奕华智能机器股份有限公司	459.09	1,569.57	1,147.91	985.99
半导体	长川科技 (300604.SZ)	1,867.51	6,756.37	2,041.19	4.94
	北方华创 (002371.SZ)	207.55	946.66	357.89	270.28
	北京特思迪半导体设备有限公司	298.38	659.96	225.77	200.41
光伏	帝尔激光 (300776.SZ)	1,579.34	1,477.31	676.83	578.94
	广东科隆威智能装备股份有限公司	2,011.57	1,441.10	-	-

随着各行业成功案例的增加，发行人对自动化控制技术与特定行业工艺深度结合的理解和经验不断增强，并结合新的自动化控制理念和技术进行深度改进，使之成为发行人的专有技术。相关技术的积累有利于缩短发行人技术人员在新项目的开发时间和调试时间，提高新客户、新项目开发的成功率，从而提升了市场竞争力。发行人的技术服务能力优势具有可持续性。

(2) 服务网络优势及其可持续性

广泛的服务网络有利于贴近市场，及时响应客户需求，是中游服务商的又一竞争优势。发行人在全国设立了 15 个子公司，分布在多个省级行政区域。与同行业公司相比，发行人的分销网络已覆盖全国主要经济区域，可以为客户提供稳定、及时、快捷的产品供应与技术响应。同时，借助扎实的技能服务能力和广泛的销售渠道，发行人已成为三菱、施耐德、SMC、山洋、西门子、ABB 等跨国公司的重要合作伙伴，在工业自动化服务领域具有较强的行业竞争力。因此，发行人的服务网络优势具有可持续性。

(3) 产业链协同优势及其可持续性

发行人的工业自动化业务和微秒产品具有良好的协同效应，随着双方协同整合的持续深入，未来有望带动微秒产品持续快速发展。

深圳微秒长期专注于运动控制技术、伺服驱动技术等核心技术研究，在自动化控制领域积累了深厚的基础性创新。经过多年研究，深圳微秒已经积累了驱控一体化技术、分布式运动控制技术、矢量控制技术和低压直流驱动器小型化技术等运动控制和伺服驱动核心技术，构建了成熟的产品开发体系。被发行人收购前，深圳微秒面临渠道单一、大客户资源缺乏、技术服务人员不足、售前/售中/售后服务能力弱、生产线数字化水平低等限制。

而发行人不仅累积了大量的自动化控制技术在具体行业的应用经验，而且拥有丰富的客户资源，熟悉这些客户的组织架构、设备类型、成本预期以及技术需求点。发行人凭借自身优势，不仅可以为深圳微秒快速、精准识别目标用户群体，并作为优先市场开拓的目标客户，而且可以引导微秒产品的定制化开发方向，缩短客户开发周期。同时在售中现场解决能力、售后技术服务能力等方面，发行人技术服务团队可以有效弥补深圳微秒快速响应能力不足的缺点，大幅降低其服务成本。

发行人收购深圳微秒后，已将微秒产品带入新能源电池、光伏和消费电子三大行业的诸多头部客户。其中广东科隆威、帝尔激光、立讯精密的销售额已持续放量增长，并已经或有望在 2023 年成为千万级销售规模的大客户。

综上，发行人的产业链协同优势具有可持续性。

(4) 客户资源优势及其可持续性

发行人的技术能力得到了各行业客户的广泛认可。发行人拥有综合性服务能力和专门的控制技术，为机械、电力、市政、汽车、冶金、电子、能源、建筑、交通、环保、印刷包装等行业提供广泛的技术服务。随着各行业成功案例的增加，发行人对自动化控制技术与特定行业工艺深度结合的理解和经验不断增加。相关技术的积累有利于缩短发行人技术人员在新项目的开发时间和调试时间，提高系统的稳定性和可靠性，提升了竞争力和市场声誉，并获得各行业客户的广泛认可。

2019 年至 2022 年，发行人合计销售额超过千万规模的部分客户情况详见本意见落实函回复之“问题一”之“一”之“(二)”之“4、发行人的成长性”之“(3) 发行人积累了庞大的客户群体，能够顺应未来市场发展趋势和行业竞争趋势，业务成长性具有

良好的客户基础”。

发行人的大客户资源丰富、结构良好，行业分布广泛，且主要为上市公司等细分领域头部企业。大客户群体主要为我国工业细分领域知名的装备制造企业，业务持续性好。因此，发行人的客户资源优势具有可持续性。

综上所述，发行人的核心竞争力具体体现为技术能力优势、服务网络优势、产业链协同优势和客户资源优势，且具有可持续性。

三、 申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、 访谈了发行人相关业务人员，进一步了解工业自动化产业链状况、工业自动化综合服务存在的商业逻辑、在产业链上的作用及渠道分销市场对自动化行业的必要性；

2、 查阅了同行业可比公司的公开资料，了解其销售模式情况；

3、 查阅了工业自动化业务下三大子业务的主要销售合同等资料，了解业务具体内容和商业模式；

4、 访谈了发行人相关业务人员并查阅了相关公开的研究报告，了解工业自动化行业未来发展趋势及市场空间变动情况；

5、 查阅了发行人报告期内经审计的财务报表，了解发行人历史业绩波动情况及毛利率变化情况等；

6、 访谈了发行人相关业务人员，了解我国自动化控制产品渠道市场集中度不高的原因；

7、 查阅了同行业可比公司官方网站、年度报告等公开资料，了解其商业模式、规模体量与发行人的差异。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、 发行人已客观描述工业自动化业务的内容及商业模式，该业务存在具有合理的商业逻辑，能够促进工业自动化控制技术的更广泛地应用，在整个价值增值传递的过程中具有独特的桥梁作用，渠道分销市场对自动化行业具有必要性。未来如发行人持续保持技术能力优势、服务网络优势、产业链协同优势和积极开拓市场的能力下，发行人业务具有成长性；

2、 发行人已经说明我国自动化控制产品渠道市场集中度不高的原因，发行人的核心竞争力具体体现为：技术能力优势、服务网络优势、产业链协同优势和客户资源优势。发行人如加大人才储备，继续开拓大客户，销售渠道更多元化，以使其服务全产业链的情况下该四大核心竞争力具有可持续性。

(本页无正文，为《关于北京高威科电气技术股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函之回复专项核查意见》之签章页)

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)



中国 北京

中国注册会计师:

张克东



中国注册会计师:

高志英



2023年11月21日



证书序号: 0014624

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

会计师事务所

执业证书



名称: 信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 谭小青

主任会计师:

经营场所: 北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 11010136

批准执业文号: 京财会许可[2011]0056号

批准执业日期: 2011年07月07日



发证机关: 北京市财政局

二〇一一年七月五日

中华人民共和国财政部制



营业执照

统一社会信用代码

91110101592354581W



扫描市场主体身份码了解更多信息、登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

(副本) (3-1)

名称 信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 李晓英, 宋朝学, 谭小青

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；法律、法规规定的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出资额 6000万元

成立日期 2012年03月02日

主要经营场所 北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层

登记机关



2023

年09月01日



姓名 张克东
 Full name _____
 性别 男
 Sex _____
 出生日期 1963年03月01日
 Date of birth _____
 工作单位 信永中和会计师事务所福州分所
 Working unit _____
 身份证号码 110105196303015470
 Identity card No. _____



福建省注册会计师协会
 任职资格检查专用章
 任职资格检查合格至2017年4月30日有效

2016年3月23日

证书编号: 100000011279
 No. of Certificate _____
 批准注册协会: 福建省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs _____
 发证日期: 1999年09月28日
 Date of Issuance _____
 换证日期: 2011年03月16日

年度检验登
 Annual Renewal Reg



本证书经检验合
 This certificate is v
 this renewal.

验证证书真实有效
 姓名: 张克东
 注册编号: 100000011279

福建省注册
 任职资格检查专用章
 任职资格检查合格至2012年3月31日有效



2011年3月23日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



2

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



姓名：高志英
证书编号：120100110046

年 月 日
y m d

3

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

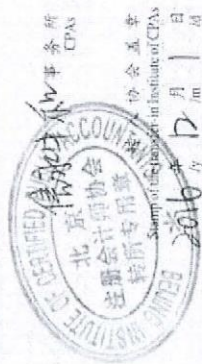
同意调出
Agree the holder to be transferred from

中审亚太会计师事务所(特殊普通合伙)
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2016年10月10日
y m d

同意调入
Agree the holder to be transferred to



10

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

年 月 日
y m d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

年 月 日
y m d

11



姓 高志英
Full name
性 女
Sex
出生 1982-03-24
Date of birth
工作 五洲松德联合会计师事务所新疆华西分所
Working unit
身份证 20031198203244523
Identify Card No.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号：
No. of Certificate

120100110046

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs

新疆注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance

2016年04月16日
y m d



4

5