

# 深圳证券交易所以《关于深圳市有方科技股份有限公司关于深圳市有方科技股份有限公司2020年年度报告的信息披露监管问询函》的回复公告

证券代码:688159 证券简称:有方科技 公告编号:2021-035

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。

深圳市有方科技股份有限公司(以下简称“公司”)近日收到上海证券交易所下发的《关于深圳市有方科技股份有限公司2020年年度报告信息披露监管问询函》(上证科公函【2021】0036号)(以下简称“《问询函》”)。根据《问询函》的要求,公司会同相关中介机构(《问询函》中所提问题逐项进行了认真分析,现将相关问题回复如下,其中,回复中楷体加粗部分为公司《2020年年度报告》补充披露或修改的部分:

问题1 关于业绩情况

2020年公司实现营业收入5.74亿元,同比下降26.66%,其中无线通信模块收入同比下降13.57%,无线通信模块终端收入下降66.19%;实现归母净利润7,506.48万元,同比下降237.58%,公司无线通信模块的生产量和销售量分别增加33%和25%,主要系Cat.1模块和NB模块销量上升。

请公司:(1)按照应用领域拆分无线通信模块收入,说明不同应用领域对应的产品类型及收入变动情况,与同行业公司可比产品相关业务收入变动情况相比是否存在重大差异;(2)补充披露公司最近三年在电力领域招投标中的表现,包括但不限于中标项目类型、中标次数、中标金额、中标数量及份额、市场排名等,结合市场需求、技术路线、招投标政策等编号,说明无线通信模块在国内智能电网领域的业务收入减少是否具有持续性;(3)结合无线通信模块产销量及单价的变动,说明无线通信模块销量上升的同时收入下降的原因及合理性;(4)说明无线通信模块业务季度实现收入金额,第四季度至今订单恢复情况及执行情况,公司与主要海外客户共同开发产品的具体应用、业务模式、下游市场需求,是否已有在手订单或意向订单。

一、公司问题回复:

(一) 请按照应用领域拆分无线通信模块收入,说明不同应用领域对应的产品类型及收入变动情况,与同行业公司可比产品相关业务收入变动情况相比是否存在重大差异

公司无线通信模块主要应用领域是电力领域,其次为其它能源领域,及商业零售和工业物联网领域。

2019年和2020年,公司无线通信模块主要应用领域收入情况如下:

应用领域	2020年	2019年	金额变动	同比
无线通信模块	46,179.63	52,273.96	-7,096.33	-13.57%
其中:电力	38,438.44	38,569.96	-7,131.52	-22.63%
其它能源领域	4,034.62	1,374.68	2,659.94	193.60%
商业零售及工业物联网	8,017.23	10,773.32	-1,956.07	-18.15%
小计	41,293.29	47,707.94	-6,414.66	-13.46%

其中,电力领域收入情况如下:

项目	2020年	2019年	金额变动	同比
海外电力(包括欧洲国家客户产品海外及中国出口海外客户)	6,536.13	1,997.63	4,538.53	227.20%
国内	15,902.62	31,643.99	-16,531.37	-51.99%
欧洲	7,169.69	1,918.27	4,791.32	249.76%
小计	23,438.74	38,569.96	-14,721.52	-22.53%

如上所示,公司2020年电力领域收入下降,主要是受疫情采购计划影响,2020年国家电网集采招标数量下降,导致国内电力领域收入下降。但公司海外市场(中国电力技术装备有限公司)及下游电力行业客户开拓沙特阿拉伯等国家的海外电力市场,海外电力收入上升,同时欧洲需求进一步增加,相应欧洲的收入上升。

国家电网用网设备进一步增加,主要使用无线通信模块的是专变采集终端、集中器和中采集器、通信单元,2019年和2020年,国家电网专变采集终端、集中器和采集器、通信单元招标情况如下:

项目	2020年	2019年	金额变动	同比
2020年第一批	627.18	211.38	415.80	196.87%
2020年第二批	1,134.73	1,119.19	15.54	1.39%
2019年第二批	91.38	203.97	-112.59	-55.21%
2019年第三批	1,087.79	316.26	771.53	243.95%
2018年第二批	137.29	347.08	-209.79	-60.44%

注:数据来源于国家电网相关招标公告。

2020年,公司交付的电力领域无线通信模块主要应用于执行2019年第二批和2020年第一批的采集终端;2019年主要应用于执行2018年第二批和2019年第一批,对应的数量分别是898.36万只和472.26万只,增长74.33%。

公司同行业可比公司包括移远通信、广和通和日海智能等,其无线通信模块主要应用于车联网、移动支付、移动通信终端等,与公司无线通信模块主要应用领域有所不同,且同行业公司未披露无线通信模块具体应用领域的收入,故无法直接比较。以下选取公司无线通信模块电力领域的下游相关公司(以下简称“下游公司”)作为比较对象,具体情况如下:

公司简称	收入部分产品	2020年营业收入	同比
美之科技	专变采集终端	2,734.20	-87.67%
2020年第二批	采变采集终端产品	34,298.24	-10.68%
2020年第三批	智能电表相关产品	169,079.69	-35.28%
2020年第二批	运营收入(智能电表相关产品)	49,192.22	-13.97%
友讯达	电力行业	64,367.41	-15.27%
科陆电子	智能电表	249,326.06	-34.74%
西力科技	用电信息采集终端	4,490.87	60.01%
炬华科技	智慧计量采集系统、智能电表终端及系统	98,143.49	22.70%
三盛电气	用电信息采集设备系列产品	9,831.54	-2.90%
金智科技	用电信息采集设备、电表	13,666.6	-34.64%
上海电气	智能电表	239,109.49	-30.3%

如上表,下游公司的相关收入整体呈下降趋势。部分下游电表公司的收入变动与公司存在差异,主要是公司的模块在国内电力领域收入主要用于专变采集终端、集中器和采集器及通信单元,而部分下游电表公司的电力领域收入还包括单相表和三相表等及无源模块相关产品。

国内单个采集终端一般对应多个智能电表,使用有线或无线通信的方式进行传输;采集终端与电网后台采用脉冲通信方式进行传输,因此集中器需要使用公司提供的无线通信模块。此外,无线通信模块还可以制作成无线通信单元,用于替换传统电表、专变采集终端、集中器和采集器中已失效或已损坏通信单元。具体应用模式如下:

注:上海R3485为有线传输,PLC为无线传输,蜂窝通信主要用于4G网络。

公司在2020年其他能源领域的收入增长,主要原因为公司持续开拓智慧水务和智慧燃气领域,2020年相比2019年出货量增长幅度较大,但由于智慧水务和智慧燃气主要使用NB模块,单价较低,因此对整体收入影响不明显。

综上,无线通信模块收入下降,2020年国家电网招标数量下降,使得公司主要应用于电力领域的无线通信模块收入下降。但公司海外电力和物联网等业务取得进展,公司应用于电力领域的无线通信模块收入下降幅度低于国家电网用电采集系统设备的招标数量变动,公司电力领域的无线通信模块收入变动趋势与下游电表公司不存在重大差异。

(二) 补充披露公司最近三年在电力领域招投标中的表现,包括但不限于中标项目类型、中标次数、中标金额、中标数量及份额、市场排名等,结合市场需求、技术路线、招投标政策等编号,说明无线通信模块在国内智能电网领域的业务收入减少是否具有持续性

1. 公司国内电力领域模块业务销售的主要模式

国家电网和国内各省电力公司,每年会根据招标及需求,对用电、配网等业务进行招投标,下游终端厂商如各省电力、智芯微、华立科技等参与招投标;下游终端厂商中标后,需要采购智能电表、专变采集终端、集中器和采集器等整机(以下简称“整机”)配套的各类元器件,其中电网的终端厂商如许继电气、智芯微等主要采用公开招标方式进行采购,公司参与向终端厂商采购无线通信产品相关的招投标。南方电网则进行框架招标,下游终端厂商中标后,向公司采购无线通信产品整合成智能电表向南方电网交付。

公司在海外电力领域的主要销售模式:由中国电网(中国电力技术装备有限公司)在海外中标后在招标、下发电表厂商客户中标,中标后由电表厂商客户再向公司采购无线通信模块。

历史上,公司也存在直接向如甘肅电网等地方电力公司等竞标,但该模式并非公司电力领域的主要业务模式。

公司2019年及2020年末直接参与国家电网、南方电网等招投标,而是投标国家电网子公司智芯微和通过向下游电表厂商客户销售交付。智芯微2019及2020年关于无线通信模块的招标情况如下:

序号	招标名称	项目内容	中标	中标金额(万元)	中标数量(万只)	份额
1	2019年第一批生产经营性专项采购(采购计划编号:2019010001)	项目(40)通信模块-无线通信模块(无线+服务)(406)	是	未公示,以具体订单为准	-	-
2	2019年第二批生产经营性专项采购(采购计划编号:2019020001)	项目(40)通信模块-无线通信模块(无线+服务)	是	未公示,以具体订单为准	-	-
3	2019年第三批生产经营性专项采购(采购计划编号:2019030001)	通信模块-无线通信模块-LT模块采购项目	是	376.83	20.00	100%
4	2019年第二批生产经营性专项采购(采购计划编号:2019020001)	项目(20)通信模块-LT模块采购项目	是	1,482.00	12.00	100%
5	2019年第一批生产经营性专项采购(采购计划编号:2019010001)	项目(20)通信模块-LT模块采购项目	是	2,140.00	56.00	100%
6	2019年第二批生产经营性专项采购(采购计划编号:2019020001)	项目(20)通信模块-LT模块采购项目	是	430.50	3.50	100%
7	2020年第一批生产经营性专项采购(采购计划编号:2020010001)	项目(20)通信模块-LT模块采购项目	是	327.6	21.50	100%
8	2020年第二批生产经营性专项采购(采购计划编号:2020020001)	项目(20)通信模块-LT模块采购项目	是	2,189.43	18.02	100%
9	2020年第三批生产经营性专项采购(采购计划编号:2020030001)	项目(20)通信模块-LT模块采购项目	是	2,427.87	20.08	100%
10	2020年第二批生产经营性专项采购(采购计划编号:2020020001)	项目(20)通信模块-LT模块采购项目	是	197.79	10.05	100%
11	2020年第九批生产经营性专项采购(采购计划编号:2020090001)	项目(20)通信模块-LT模块采购项目	是	6,098.59	50.32	100%
12	2020年第九批生产经营性专项采购(采购计划编号:2020090001)	项目(20)通信模块-LT模块采购项目	是	未公示,以具体订单为准	-	-
13	2020年第一批生产经营性专项采购(采购计划编号:2020010001)	项目(20)通信模块-LT模块采购项目	是	未公示,以具体订单为准	-	-

2. 预计国内智能电网行业持续、稳定增长

(1) 国内智能电网用电采集需求有望持续提升

智能电表产品主要包括智能电表和用电信息采集终端产品。智能电表属于强制检定计量器具,根据《中华人民共和国国家计量检定规程》规定,其检定周期一般不超过一年。2018年开始,首轮轮换的智能电表开始进入轮换的高峰期,2018年、2019年的智能电表的招标量均同比增长。

采集终端产品主要包括集中器、专变终端等,负责对智能电表的数据进行采集、处理、存储与传输,并可对智能电表进行控制和检测,是连接智能电表感知设备与主站系统的重要载体,其与智能电表存在配套关系。用电信息采集终端主要通过国家电网统一招标的形式进行采购,较智能电表存在一定的安装滞后期,其未来市场有望通过智能电表市场需求增长而提高。

未来,随着我国前期安装的智能电表陆续进入更换期带来的存量市场轮换,以及电力物联网和智能电网建设带来的终端设备整体市场规模不断增长。

(2) 电力物联网和智慧电网建设设备投资保持高速增长

2019年,国家电网提出建设运营坚强智能电网,泛在电力物联网,并发布《泛在电力物联网建设大纲》,该文件提出2019至2021年为战略突破期,将重点应用物联网、大数据、人工智能等新技术,提升泛在电力物联网和深度感知能力,于2021年初步建成泛在电力物联网,通过三年持续提升,到2024年建成泛在电力物联网,电力物联网智能化系统各环节,通过大数据、云计算、物联网、人工智能等技术,从感知层、接入层、平台层、融合创新层四个方面实现信息化全面提升。根据《泛在电力物联网建设大纲》预计,2025年接入终端设备将达到18亿个,亿只以上至2025年的10亿只,到2030年将达到320亿只。

南方电网也于2020年发布《数字化转型和智慧电网建设行动方案(2019年版)》,提出在2020年初步建设数字南网的基础上,于2025年基本实现数字南网。(南方电网公司发布的数字化转型和智慧电网建设行动方案(2020年版))预计2020年至2022年,南方电网用网业务服务全社会重点项目投资928亿元,将着力提升电网发展质量和效益,大力加强数字电网基础设施建设,推动智能电网建设运营水平持续提升。

自2020年国家电网全面启动用电信息采集系统建设以来,国家电网设备质量大幅提升,采集的数据已成为其决策的重要依据。随着上述电力物联网和数字电网的持续推进,接入的终端数量需求需要采集、传输的数据量及种类预计将大幅提升,对无线通信传输能力提出更高、更稳定、更多样的需求。

(3) 预计海外电力业务稳定发展

经过超过10年的智能电网建设,中国智能电网的稳定性、数据化和智能化程度大幅提升,中国海外电力行业客户也积累了大量丰富的技术和经验,中国智能电网建设水平世界领先。随着“一带一路”国家的战略推进,中国电力和海外电力厂商向海外国家提供智能电网相关的产品和服务。公司在此前也积极开拓海外电表厂商客户。

Global Market Insight的研究报告指出,到2024年,全球智能电网的市场规模将达到700亿美元。在全球数字化转型的支持下,智能电网的渗透率将持续增长,预计未来3年内,全球智能电网市场的复合增长率将超过20%。在亚洲,印度等海外国家的智能电网建设将达到高速增长中国市场。根据Northeast Group, LLC发布的一项研究,2018-2027年东南亚国家对智能电网基础设施投资将达到98亿美元,有着巨大的增长空间。

2019年和2020年,公司紧跟国家电网及电力行业客户相继开拓了印度、沙特阿拉伯、科威特、匈牙利等海外市场。

3. 公司向海外电力领域的无线通信模块产品占据领先地位

如上述,公司电力领域的无线通信模块收入变动趋势与下游电表公司相比不存在重大差异,公司海外电力和配网等业务取得进展,公司应用于电力领域的无线通信模块收入下降幅度低于国家电网用电采集系统设备的招标数量变动。

公司统计国家电网电采系统2018年至2020年集采使用4G模块的整机通信单元数量为960.81万只,并估算南方电网电采系统招标约60万只-90万只,各地方电力公司集采招标约200万只;此外配网的数量约200万只;公司2018年至2020年向国内电力行业客户交付的4G无线通信模块数量为1,089.31万只;近三年公司在智能电网的4G无线通信模块出货量占国家电网用电招标采购总量的95%以上,公司在智能电网领域处于领先地位。

综上,公司无线通信模块产品在智能电网领域处于领先地位,结合行业情况,公司在预计无线通信模块在电力行业的应用将持续、稳定。2020年相关收入有所下降,主要受疫情及国家电网采购计划变动,以及芯片短缺使得部分订单未能在年内交付产生影响。

(三) 结合无线通信模块产销量及单价的变动,说明无线通信销量上升的同时收入下降的原因及合理性

2019年和2020年,公司无线通信模块按通信制式分类、销量和单价变动情况如下:

项目	2020年				2019年			
	收入	数量	单价	数量	收入	数量	单价	数量
4G	29,234.73	29,156	792.7	46,179.63	791.92	68.27	791.92	68.27
其中:Cat4及以上	26,430.01	28,998	913.2	46,179.63	791.92	68.27	791.92	68.27
Cat1	2,794.70	7,010	39.8	-	-	-	-	-
3G	1,833.54	32.01	57.29	2,069.26	34.27	60.08	-	-
2G	4,700.96	41,697	11.28	1,962.08	122.66	15.91	-	-
LPWAN(主要系NB)	6,438.27	442.54	195.2	2,100.35	104.78	20.17	-	-
其他	693.61	52.23	13.28	19.87	1.23	16.16	-	-
合计	46,179.63	1,318.20	34.27	62,273.96	1,068.77	49.27	-	-

如上表所示,2020年公司无线通信模块销量上升,主要原因为应用于智慧水务、智慧燃气以及海外电力领域的无线通信模块数量大幅提升,但由于2G模块和NB模块的销售单价较低,且销售数量占比较大,导致公司整体收入下降。

(四) 说明无线通信终端业务季度实现收入金额,第四季度至今订单恢复情况及执行情况,公司与主要海外客户共同开发产品的具体应用、业务模式、下游市场需求,是否已有在手订单或意向订单

1、无线通信终端季度收入情况

公司无线通信终端主要系向海外销售车联网OBD产品。2020年,公司无线通信终端的季度收入情况如下:

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
第一季度	1,576.86	1,364.29	2,628.01	2,322.64

第一季度,受春节因素及疫情影响,国内产能受到限制,公司向海外客户销售终端金额较小。第二季度,国内生产逐步恢复,但海外疫情影响,家庭出行、消费和新车研发均受到影响,从而影响到OBD产品的需求。第三季度,相关订单开始逐步恢复,但第四季度受全球芯片短缺影响,公司无法完全满足订单的交付要求。综合上述原因,公司无线通信终端收入同比下降62.10%。公司的海外车联网业务与新兴类业务,包括提供车联网终端产品及面向的海外客户群体,根据新能源汽车2020年报,其国内销量主要来自OBD产品,客户为欧洲、北美及新兴类TSP(互联网车服务提供商),头部运营商高通AT&T、T-Mobile和全球领先的Tior 1客户,除OBD外,海外车联网业务还涉及V2X车端和T-BOX车端,2020年新能源汽车车联网产品收入同比下降72.22%。

2、无线通信终端在手订单情况

截止5月24日,公司车联网OBD在手订单金额4,491.81万元。

1. 公司向海外客户销售车联网OBD在手订单金额4,491.81万元,其中部分订单并非海外客户的订单,海外客户的订单主要是滚动下达,因公司部分订单未有交付,因此同类型产品的需求并未全部形成正式订单下达给公司。

3. 公司与主要海外客户共同开发产品情况

公司与主要海外客户的共同开发模式是公司根据其业务发展及终端需求,向公司提出具体产品的开发要求,经双方协商后签订合同,客户根据合同阶段向公司支付开发费用。2020年,公司与主要海外客户共同开发产品的具体情况如下:

客户名称	项目	项目进展	对应的数量
Haman	A智能车行记录仪	2020年5月	开发阶段
Octo	开发用于车联网的OBD	2019年	开发阶段

注:A:智能车行记录仪的开发项目总投资金额为114.49万欧元,2020年公司正在Haman针对4个海外知名车企和1个车联网海外开发OBD产品。

2019年及之前,公司向主要海外车联网客户应用于当地运营商的后续OBD产品,2019年,尤其是在2020年,Haman根据自身业务发展及终端需求,及与公司的合作关系深化,持续向公司提出开发要求,现已包括新产品(A:智能车行记录仪),也包括针对新应用场景(主要是车厂前装OBD)的产品开发。

客户根据市场需求情况,向公司提出开发需求并支付开发费用,产品开发周期较长,且需要经过车企、运营商及车企的严格测试认证,开发完成后客户将下达订单。公司作为Haman开发的A智能车行记录仪和针对2个海外知名车企开发的OBD产品,以及为Octo开发的OBD产品,尚处于开发阶段;截至2021年5月24日,公司为Haman针对另外2个海外知名车企和1个车联网海外开发的OBD产品已经获得相关订单,相关在手订单的金额97,411.7元。

2、保障车厂核查程序及核查意见

(一) 核查程序

1. 获取公司收入明细,查看公司各领域、各制式的收入情况;获取在手订单情况,抽查相关在手订单。

2. 查看国家电网的招标信息和公司提供的统计数据。

3. 查看下游电表客户和同行业公司的公开信息。

4. 查看公司与主要海外客户的开发合同/订单。

5. 获取公司对行业及业务模式的说明;访谈公司相关人员。

(二) 核查意见

经核查,保荐机构认为:

1. 公司无线通信模块主要应用于电力领域,无线通信采购计划下降,2020年国家电网招标数量下降,使得公司应用于国内电力领域的无线通信模块收入下降,但由于公司海外电力和物联网等业务取得进展,公司应用于电力领域的无线通信模块收入下降幅度低于国家电网用电采集系统设备的招标数量变动,公司电力领域的无线通信模块收入变动趋势与下游电表公司不存在重大差异。

2. 由于公司未有直接参与国家电网、南方电网等招投标,而是投标国家电网子公司和通过向下游电表厂商客户销售交付,因此无法直接统计公司产品对应的中标数量和金额等。

3. 预计公司无线通信模块在电力行业的应用将持续、稳定。

4. 2020年无线通信模块,公司2020年无线通信终端业务收入同比下降,主要由于2020年第三季度起,相关订单已逐步恢复,但第四季度受全球芯片短缺影响,公司无法完全满足订单的交付要求。

5. 公司与主要海外客户的共同开发模式是公司根据其业务发展及终端需求,向公司提出具体产品的开发要求,经双方协商后签订合同,客户根据合同阶段向公司支付开发费用。目前,公司已与Haman和Octo形成共同开发要求,共同开发A智能车行记录仪和OBD产品,并已获得部分订单。

问题2 关于毛利率

年报显示,2020年公司主营业务毛利率为14.67%,较上年减少10.32个百分点,其中无线通信模块毛利率减少7.52个百分点主要系产品结构有所变动,无线通信终端毛利率减少8.30个百分点主要系受汇率波动影响。此外,其他业务毛利率大幅减少4.23个百分点。

请公司:(1)量化分析无线通信模块产品结构变动,各主要产品销售单价和数量变化对毛利及毛利率的影响,与同行业公司可比相关业务毛利率变动情况相比是否存在重大差异;(2)就汇率波动对公司境外业务毛利的影响进行敏感性分析,说明部分产品单价调整对无线通信终端毛利率的具体影响;(3)详细说明其他业务的具体构成,毛利率大幅下降的原因及合理性;(4)根据实际经营情况,说明除产品结构变动、汇率变动外其他因素影响毛利率,是否存在价格竞争下降、公司主动降价等情形,毛利率是否存在持续下滑的风险,如是,请充分披露相关风险。

(一) 量化分析无线通信模块产品结构变动,各主要产品销售单价和数量变化对毛利及毛利率的影响,与同行业公司可比相关业务毛利率变动情况相比是否存在重大差异

1. 无线通信模块毛利率变动敏感性分析

公司投产品系列划分的毛利率情况如下:

项目	2020年				2019年			
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
N720	15.73%	54.47%	14.99%	67.88%	-	-	-	-
N2/N28	19.69%	16.68%	38.27%	3.76%	-	-	-	-
N58	-9.56%	5.69%	-	-	-	-	-	-
N11	7.60%	5.30%	12.54%	0.46%	-	-	-	-
3CTM406系列	25.28%	2.49%	51.31%	14.93%	-	-	-	-

注:上述主要产品系列占公司无线通信模块2019年和2020年收入分别为87.00%和84.70%。

注:上述产品类型属于大类型号,具体子类型号的硬件、软件等规格不同,因此销售单价和成本存在差异,毛利率较平均值。

如上表所示,公司无线通信模块的毛利率变动主要是产品的收入结构变动导致。N720系列产品是Cat4及以上的模块,主要应用于电力领域,其收入占比最高,毛利率率在20%左右;N2及N28系列产品2019年推出的使用展频基带芯片的NB模块,主要应用于水务和智能电网领域,2019年,刚推出时新产品价格高,车联网相对较高(但收入占比较低),随着市场竞争加剧,2020年放量后毛利率有所提高。

N58是全球首台Cat.1bis通信模块,在包括智慧水务、车联网、智慧能源等领域均有应用。前年零售后其金融POS机一直以其产品市场强势,随着2G网络陆续逐步停用维护,前年Cat.1开始快速发展,一直以来占其Cat.1产品、POS机市场的市场份额,采用了相对较低的策略,目前,随着市场和产品逐渐成熟,部分订单单价提升,2021年一季度N58毛利率已转正。

N11系使用展频或载波聚合芯片的2G模块,使用展频或载波芯片,2019年刚推出时毛利率相对较高(但收入占比低),放量后毛利率有所回落。

3CTM406系列系公司向智芯微提供的智能电网芯片无线通信模块,2019年毛利率较高是其主要采用客供料的方式,由智芯微提供基带芯片等主要原材料,公司根据自身业务发展后销售给智芯微,2020年,智芯微减少采购3CTM406系列产品,同时订单中由公司采购的物料占比增加,客供料占比降低,导致该产品综合毛利率下降。

综上,公司无线通信模块毛利率变动主要原因为产品结构收入结构变动,具有合理性。

2. 公司无线通信模块毛利率与同行业公司相比处于合理水平

公司无线通信模块主要应用于国内,2019年和2020年,公司与同行业公司的无线通信模块毛利率情况如下:

项目	2020年	2019年	变动
广和通	14.40%	16.70%	-2.27%
移远通信	15.62%	16.36%	-0.72%
日海智能	16.23%	15.72%	-0.53%
平均值	15.43%	16.28%	-0.85%

注:广和通毛利率根据其年报海南和华东地区收入和成本计算;移远通信毛利率系其国内毛利率。

如上表,公司无线通信模块毛利率与同行业公司相比处于合理水平。(二) 就汇率波动对公司境外业务毛利的影响进行敏感性分析,说明部分产品单价调整对无线通信终端毛利率的具体影响

1、汇率变动及单价调整对无线通信终端毛利率的影响

2019年和2020年,公司无线通信终端主要是向海外客户销售OBD产品,主要产品情况如下:

项目	2020年				2019年			
	收入	数量	单价	数量	收入	数量	单价	数量
无线通信终端	24,119.0	100,000	31.79%	100,000	-	-	-	-
其中:N2800	22,038.0	56,968	33.20%	79,444	-	-	-	-
N210	334.4	22,56	25.28%	10,71	-	-	-	-
N2820	22,238	18,228	18.22%	-	-	-	-	-

其中,N2800毛利率下降导致无线通信终端毛利率下降。N2800毛利率下降的主要原因系汇率变动及单位销售价格下降,其中平均美元汇率率从2020年1月1日的6.92/美元下降至6.54/美元,平均销售单价下降约3美元。以2020年初汇率水平测算,具体情况如下:

年份	数量	收入	成本	平均售价	平均成本	毛利率
2019年	35.52	16,178.17	10,866.01	459.27	275.46	32.26%
2020年	9.46	3,140.04	2,448.39	332.17	258.01	23.02%
2020年单价	332.08	-	-	267.6	-	6.07%
2020年数量下降1-3美元/6.92=0.44美元	-	-	-	-	-	-

如上表,毛利率下降10.07%,其中调整单价影响毛利率0.7%,剩余6.01%即为汇率影响。

2、汇率变动的敏感性分析

一方面,公司向海外电力领域的无线通信的OBD产品主要原材料基带芯片系进口,不同币种的汇率变动会影响单价和收入成本;另一方面,公司通过应付应付款项,公司确认收入时点与通过应付链结转时点的汇率变动因素,形成汇率调整对收入,该动态过程使得公司一批出口货物受汇率变动的影响。

公司以2020年数据为基础,假设平均人民币成本不变,汇率变动只影响人民币单价,对主要海外OBD产品的毛利及毛利率的敏感性分析如下:

项目	期间	收入变动	毛利变动	毛利率率	敏感度系数
汇率上升1%	2020年度	64.88	54.88	0.74%	3.01