

证券代码:300177

证券简称:中海达

公告编号:2018-059

广州中海达卫星导航技术股份有限公司
关于对深圳证券交易所关注函回复的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整,没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

广州中海达卫星导航技术股份有限公司(以下简称“公司”)于2018年05月24日收到深圳证券交易所下发的《关于对广州中海达卫星导航技术股份有限公司的关注函》创业板关注函【2018】第 144 号(以下简称“关注函”),就公司于2018年05月23日披露《关于公司在北斗年会会议期间正式向全球发布国内首款投入实际应用的全自主技术的北斗高精度导航芯片“恒星一号”及GNSS碟状天线的公告》和《关于公司在北斗年会会议期间正式向全球发布中海达“全球精度”系统HI-RTP的公告》等公告内容涉及公司发布的新产品情况进行关注及问询。现将关注事项回复公告如下:

1、说明认定“恒星一号”为国内首款投入实际应用自主知识产权的北斗高精度导航芯片的依据,“恒星一号”芯片的技术来源是否完全来自于自主研发,以及“恒星一号”芯片的部件是否需要进口;并结合前述情况说明你公司公告中的相关表述是否客观准确。

【回复】

“恒星一号”芯片为公司自主研发的北斗高精度导航射频芯片,是可以实现厘米级导航的专用射频芯片。它的核心技术特点:应用于多模高精度导航的模拟电路前端,电路集成四个独立的通道,每

个通道包括LNA、RFA、Mixer、LPF、VGA、AGC、ADC和LO，内部集成LDO等所有模拟电路的设计，可实现GPS、北斗、GALILEO、GLONASS四种系统的全频点兼容，与国外成熟产品相比较，信噪比等关键指标性能趋于一致。

目前，卫星导航射频芯片分为米级普通导航射频芯片和厘米级高精度导航专用射频芯片，其中，米级普通导航射频芯片在国内有其他企业推出过自主知识产权芯片，主要用于1-3米定位精度的大众化导航，属于普通导航精度射频芯片。而厘米级高精度导航专用射频芯片是用于厘米级到毫米级的专业导航领域，技术难度更大。在公司发布“恒星一号”芯片前，包括本公司在内的国内具备自主知识产权的高精度卫星导航板卡主流厂商，在实际产品应用中均采用国外进口的2769芯片作为高精度导航专用射频芯片，直至本公司公告日，未有国内其他厂商对技术指标与“恒星一号”芯片相类同的产品作正式发布。

“恒星一号”芯片的研发过程分为三个阶段：第一阶段，我公司自主设计原理图、布局结构，完成技术指标构建、功能设计、选件成本控制等核心内容，这个阶段的工作不涉及合作研发、不涉及外购第三方技术、不涉及使用第三方技术。第二阶段，由我公司外聘专门的国内IC设计团队，将本公司的设计内容转化成芯片制造规范性布图，这个阶段属类似PCB的制造过程，必须由专业的集成电路公司完成，目的是为了确保成品率，但不涉及芯片的自主知识产权。第三阶段，公司委托国内知名芯片制造企业对芯片进行批量生产。

“恒星一号”芯片相关的关键部件均不需进口。公司针对“恒星一号”芯片已提交《一种带占空比较准的时钟源生成电路》、《恒星一号芯片内防止串扰的隔离措施》、《恒星一号全频点多通道一体化设计结构》、《恒星一号集成电路布图设计》等专利申请及版图保护，目前处于受理审核阶段。公司在无人机领域，已经在小批量实际应用“恒星一号”芯片产品。

综上所述，公司公告中“恒星一号”芯片的相关表述客观准确。

2、结合目前同类芯片的性能和你公司相关产品的市场占有情况说明“恒星一号”产品优势的具体体现。

【回复】

“恒星一号”芯片的产品优势体现在频点覆盖、低功耗、相位噪声等关键技术参数上均能满足厘米级高精度导航的使用需求，具体体现：按低中频配置方式，单个“恒星一号”芯片可支持GPS、北斗、GALILEO、GLONASS等4种导航模式的10个频点，而原国外进口2769芯片需要8个芯片实现同样功能；“恒星一号”芯片功耗只有0.75mW，可进一步降低整机功耗，减少发热现象，提升电路安全性和稳定性。而且，“恒星一号”芯片摆脱了外国厂商在2769芯片上的供应限制，增强了国产产品的自主可控性。

公司卫星导航接收机(RTK)2017年在国内的市场占有率超过30%，而且，公司自主北斗高精度板卡在公司自产RTK产品上实现了30%以上的整体板卡进口替代，“恒星一号”芯片的研发成功，将进一步提升

公司自主北斗高精度板卡的性价比，依托公司较高的RTK终端产品销售量作市场开拓，竞争力优势将得到较好体现。

3、说明“恒星一号”芯片和GNSS碟状天线预计正式投入商用的时间，对你公司2018年经营业绩是否会产生实际影响。

【回复】

“恒星一号”芯片目前为小批量应用，对公司2018年经营业绩的影响度极小，通过对产品的不断完善和改进，公司计划2019年在自主北斗高精度板卡及无人机高精度导航模块上能实现规模化应用，根据公司的测算，当“恒星一号”芯片达到规模使用量时（年用量1万片以上），自主北斗高精度板卡的成本将下降20%左右，对公司经营业绩的提升是有利的，但由于GNSS终端产品的销售价格也在动态变化中，对公司2019年经营业绩的实际影响值还不能准确测算。

公司GNSS碟状天线于2018年初正式量产，目前已正式对外销售，但暂时还主要应用在无人机领域，市场推广仍需要时间，预计对公司2018年经营业绩的影响不大，增加收益约为300万元。

4、说明“全球精度”系统HI-RTP服务已有参考站的分布范围，预计建设参考站的建设方式、周期和投入规模；该服务的后续运营模式和盈利模式，是否仅限定向你公司终端产品提供；结合现有星基增强系统的市场使用情况说明你公司相关产品的竞争优势和应用前景。

【回复】

目前，公司“全球精度”系统HI-RTP已有参考站主要分布在中国、东南亚、中东、南美及欧洲等区域，目前已布局的参考站达100余个。现阶段采用自主建站和合作建站的方式进行，自主建站主要由公司及各分子公司自筹经费形式建设，合作建站的方式包括与国内外高校合作建站、与国外经销商或合作伙伴共同建站等，建站计划将在2018-2020年内持续开展，后续建站投入规模预计在2000万元。

“全球精度”系统通过网络internet或者卫星播发的方式实现数据服务，目前，“全球精度”系统服务除了支持公司自产GNSS终端产品的使用，也将实现自主北斗高精度板卡功能性的支持，即其他企业的GNSS终端产品只要使用公司自主北斗高精度板卡，即可附带接收

“全球精度”系统星基增强服务的功能。另外，“全球精度”系统也将以服务账号的形式提供国内外所有GNSS终端产品的使用，共提供四个精度服务等级（米级，分米级，厘米级，毫米级）。“全球精度”系统的盈利模式主要为通过销售支持“全球精度”系统星基增强服务的终端设备、北斗高精度板卡及北斗高精度导航射频芯片带来产品销售利润，或通过向国内外终端用户提供系统服务的形式收取服务年费。

“全球精度”Hi-RTP系统实现运营服务收费的前提条件：1、系统可以实现平面精度4cm（95%置信度），高程精度10cm（95%），收敛时间在30min以内。2、可以稳定的通过卫星和网络播发数据，并且服务可用性达到99%。3、搭载星载差分功能的高精度板卡、终端主机批量生产及市场供应。4、建立了较完善的星载差分注册及授权系统，

有良好的售前及售后服务体系。公司将根据上述要求，通过不断完善技术、产品的研发，尽快使“全球精度”Hi-RTP系统满足运营服务的条件。

“全球精度”Hi-RTP系统提供的星载差分服务，美国Trimble公司在国外已从事多年的运营，国内的合众思壮、千寻公司也先后作了产品发布，预计，市场竞争将在一定程度上存在。

5、请你公司充分提示新产品在研发、制造、推广、销售等环节，以及在市场环境、同类产品竞争、客户需求等方面可能面临的风险。

【回复】

“恒星一号”芯片及在产品制造上存在生产工艺控制不佳，可能导致批次良品率未达标，根据芯片制造行业的惯例，由此带来的成本增加将由研制方承担的，因此公司存在着成本控制不如预期的风险。同时，“恒星一号”芯片的产品性能可能存在稳定性不足、环境适应性差等问题，仍需在实际应用中不断优化；在产品推广过程可能面临客户对国产产品接受度弱、产品价格定位低、市场竞争加剧等问题。以上问题将使公司相关的经营业绩回报不及预期。

GNSS碟状天线产品面临的风险：客户对天线的集成度要求越来越高，需要涵盖卫星导航、4G、蓝牙、WIFI等功能，需要一定的抗干扰能力，公司的产品性能存在不满足客户需求的风险。同时，市场上已有其他厂商陆续推出类似的天线产品，市场竞争将逐渐加大。

“全球精度”系统可能存在以下经营风险：公司的投入与客户群

的形成速度存在剪刀差，使业务回报周期延长；服务器承载用户超出预期，系统出现短暂承载能力不足；受环境或政策的影响，参考站建设进度未达预期，系统建设缓慢，导致业务拓展无法快速展开；产品技术的成熟度不足，导致实现的效果与客户市场需求存在预期差异，或同类产品服务价格竞争激烈，盈利低于预期。

敬请广大投资者关注以上风险。理性投资！

特此公告。

广州中海达卫星导航技术股份有限公司

董事会

2018 年 05 月 28 日