公司代码:688607　　公司简称:康众医疗

江苏康众数字医疗科技股份有限公司

【2020】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

公司已在本报告中详细阐述经营过程中可能存在的相关风险,敬请查阅第四节“经营情况讨论与分析”之“二、风险因素”中有关风险的说明。

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 立信会计师事务所(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

公司2020年年度利润分配方案为:

公司拟向全体股东每10股派发现金红利人民币3.40元(含税)。截至2021年3月31日,公司总股本88,129,027股,以此计算合计拟派发现金红利人民币29,963,989.18元(含税)。本年度公司现金分红占2020年度合并报表中归属于母公司股东净利润的比例为39.88%。本年度公司不进行资本公积金转增股本,不送红股。

如在本方案按离之日起至实施权益分派股权登记日期间总股本发生变动的,公司拟维持分配总额不变,相应调整每股分配比例,并另行公告具体调整情况。

上述利润分配方案已经公司第一届董事会第十五次会议、第一届监事会第十次会议审议通过,独立董事对此方案进行审核并发表了明确同意的独立意见,本次利润分配方案尚需提交公司2020年年度股东大会审议。

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	上海证券交易所科创板	康众医疗	688607	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	张萍	—
办公地址	苏州工业园区星湖街218号生物纳米园A2楼,B3楼601室	—
电话	0512-86860288	—
电子信箱	ir.careray@careray.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.公司的主要业务

公司是一家专业从事数字化X射线平板探测器研发、生产、销售和服务的企业。公司自设立以来始终致力于深耕数字化X射线平板探测器行业,坚持自主研发和独立创新,产品应用从医疗普放逐渐延伸至乳腺、动态透视、放疗、口腔三维成像等领域,并进一步拓展至工业、安检、宠物医疗领域,产品形式从固定式发展出移动式、无线便携式等,并逐渐衍生出适配暗盒尺寸、低剂量等特点。经过十余年不懈努力,公司已成长为数字化X射线平板探测器行业内全球知名、国内领先的企业之一。

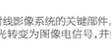
公司拥有数字化X射线平板探测器相关的核心技术和工艺,自主研发的专利和非专利技术覆盖数字化X射线平板探测器设计、生产、组装、测试等关键阶段,是江苏省高新技术企业。公司目前具备较强的数字化X射线平板探测器的生产能力,公司平板探测器生产基地建成达产后,公司将实现产能进一步扩充,进一步巩固并增强行业地位。公司拥有一支在数字化X射线平板探测器的集成设计方面具备丰富经验的研发团队,掌握了非晶硅TFT/PD的设计和制造、碘化铯的蒸镀和封装等关键技术,具备较强的自主研发、设计、创新能力,在数字化X射线平板探测器的新技术和新应用,如非常规平板探测器的制造和集成技术、金属氧化物IGZO/MOTFT技术、人工智能技术、双能成像技术等领域进行了前瞻性的研发布局。公司拥有经验丰富的销售团队,产品销售遍及全国,并远销境外三十多个国家和地区,产品性能与品质获得了客户的广泛认可,公司亦是行业标准《医用乳腺数字化X射线摄影用探测器》(YY/T 1307—2016)和《医用电气设备 数字X射线成像装置特性 第1-1部分:量子探测效率的测定 普通摄影用探测器》(YY/T 0590.1—2018)的起草单位之一,产品具备一定的全球竞争力。

公司秉持“将先进的数字医疗诊断技术造福大众”的发展理念,在发展过程中不断对数字化X射线平板探测器的技术和工艺进行探索和研发,并实现了多项行业突破:公司采用碘化铯蒸镀工艺,实现碘化铯针状晶体在非晶硅TFT/PD表面自然生长结晶,形成针状微观结构,并对蒸镀设备和蒸镀工艺进行自主设计,在持续的参数调整和工艺迭代过程中不断提高蒸镀良率,一次蒸镀良率处于较高水平;公司自主开发的高分辨率超大电容像素设计加工技术,配合公司自主研发的图像处理系统及上述碘化铯蒸镀工艺,实现了产品的高分辨率和高动态范围,大幅提升了低剂量下的产品成像质量,有助于更安全地进行X射线筛查和诊断;公司自主研发、验证了数字化X射线平板探测器的全视野自动曝光剂量控制技术,可实现平板探测器有效成像区域内的全视野自动曝光,预计可在未来逐渐取代胶片时代至今仍在广泛使用的电离室产品,让数字化X射线平板探测器的剂量检测和曝光控制进入真正的数字化时代。公司未来拟打造境内外协同的差异化研发体系,以进一步提升公司研发能力,持续增强技术水平。

2.公司的主要产品

公司的主要产品为数字化X射线平板探测器,系生产数字化X射线影像系统的关键部件。数字化X射线平板探测器的内部结构包括闪烁体、TFT/PD、集成电路等,可先将X射线转换为可见光,再将可见光转变为图像电信号,并经过对图像电信号的处理分析后获得数字图像。

图:数字化X射线平板探测器内部结构示意



①碘纤维板:对传感器进行保护;②铝膜:封装、保护下层的闪烁体;③闪烁体:将X射线转换为可见光;④TFT/PD:将可见光转化成电信号;⑤高速读出电路+扫描驱动电路:读出电路配合扫描驱动电路将电信号积分、采集、读出;⑥支撑框架:机械保护,提供所有部件的支撑;⑦控制电路:通过电路的控制实现产品的数据处理和工作时序的控制;⑧高强度背盖:机械支撑和保护其他部件。

公司目前主要30余种型号的产品对外销售,包括医疗/宠物以及工业/安检领域,不同应用领域内的代表型号及产品特点如下:

产品领域	代表型号	产品定位	产品特点
医疗/宠物	1800L	17×17英寸有线移动平板探测器,可应用于固定和移动应用系统,也可用于对传统的CR设备、胶片系统的升级改造	采用碘化铯直接生长技术,标准晶盒尺寸;成像面积较大,应用场景丰富;支持全视野自动感应触发技术,可用于系统数字化升级
	1500Cw	14×17英寸无线移动平板探测器,可应用于便携移动系统,也可用于对传统的CR设备、胶片系统的升级改造	采用碘化铯直接生长技术,标准晶盒尺寸;可满足便携使用要求;支持全视野自动感应触发技术,可用于系统数字化升级
医疗/宠物	750M	10×12英寸乳腺平板探测器,可应用于乳腺数字化X射线影像系统以及对传统设备进行数字化升级	采用碘化铯直接生长技术和拥有专利的存储电容结构设计,具有较高的动态范围和空间分辨率,日常使用及维护要求较低,可用于系统数字化升级
医疗/宠物	1800IF	17×17英寸动态平板探测器,可应用于放疗定位及引导系统(EPID、IGRT)、荆量控制系统等	采用耐辐射设计,适用高能成像要求;成像面积较大,具有较强的图像采集能力和较高的动态范围;采用市场主流硬件接口,可与主流产品实现端到端替换连接
	240RF	6×6英寸动态平板探测器,可应用于CBCT三维成像系统等	采用碘化铯直接生长技术,拥有低噪声电路等设计,具备多种工作模式,应用场景丰富,系统集成便捷
工业/安检	750I	10×12英寸平板探测器,可应用于高能数字射线成像等	采用高分辨率像素设计,适用高能成像要求,可应用于石油管道在线检测、锅炉压力容器及罐体的在线检测系统等
	1500P	14×17英寸平板探测器,可广泛应用于电站、石油化工场站、安检排爆等	具备优异的防水、防爆性能,具备良好的环境适应性,适用场景丰富

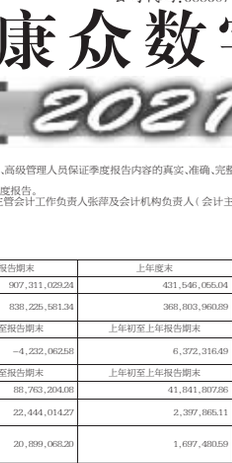
图:公司部分产品图示

3.公司产品主要用途

公司的数字化X射线平板探测器产品可同时应用于医疗/宠物和工业/安检领域。在医疗/宠物领域,公司产品可用于生产普放数字化X射线影像系统、DM系统、DSA、DRF、CBCT、放疗设备、宠物医疗设备等;在工业/安检领域,公司产品可用于生产工业无损探伤设备、安检设备等。

公司产品在医疗/宠物领域的应用情况主要如下:

表:公司产品在医疗/宠物领域的应用情况



公司产品在工业/安检领域的应用情况主要如下:

表:公司产品在工业/安检领域的应用情况

(二) 主要经营模式

公司目成立以来,专注于数字化X射线平板探测器的技术研发、生产制造、产品销售与市场拓展,建立了完整协同的采购、生产、销售流程。报告期内,公司主要经营模式未发生重大变化,预计未来一段时间内亦将保持稳定。

1.采购模式

公司采购的主要原材料包括TFT/PD、集成电路等。公司采购的原、辅材料以直接采购为主,少部分非核心加工工序以委外加工方式进行。

公司由采购部负责生产,研发所需物料、耗材、设备等的采购。对于生产物料,在结合销售部门提供的订单信息、市场需求预测及库存情况制定采购计划后由采购部依照计划进行采购;对于研发所需物料,由研发部门依据研发项目的实际需求提出采购申请,由采购部执行采购。

公司已建立了规范的供应商管理体系,于每年末对供应商进行综合评价,并对《合格供方名单》进行动态调整。对于新合作的供应商,由采购部负责推荐并进行商业信誉及资质审查,由产品研发部、质量部、生产部分别进行技术资质、质量体系、原材料质量稳定性的考核与监控,并最终共同确定是否导入新供应商。公司根据采购物资对产品质量影响的重要程度,对采购物资和供应商进行分类管理,其中对公司产品质量影响较大的核心原材料,供应商需与公司签订《保密协议》后才能签订供货合同。

2.生产模式

公司主要采用备货式生产模式,基于历史销售趋势及在手订单等信息,综合现有产能、库存等因素对整体需求进行预测并制定生产计划。

公司目成立起即专注技术研发,集中力量发挥公司在研发等核心领域的优势,通过技术革新不断实现产品迭代,并有计划地扩充产品品类,拓展应用场景。对于碘化铯蒸镀等具有较高工艺技术要求,以及与产品差异化性能有较大关联的生产环节,公司均自主生产,一方面有利于产品质量和性能管控,使研发方案和技术改进得到有效呈现,另一方面有利于公司核心技术的保护。公司集成电路表面贴装及电源盒组装等技术难度和产品附加值较低、人工投入较大的环节全部或部分通过委外加工的模式进行,其他生产环节均采用自主加工的方式。

3.销售模式

公司的销售模式以直销为主,经销为辅,产品同时面向境内外客户销售。公司的客户开拓主要通过参加展会、主动拜访、客户推荐等方式进行,产品的终端用户为医疗机构、宠物医院、工业企业、安检部门等。

直销模式下,公司主要将平板探测器产品销售给境内外医疗/宠物、工业/安检领域内的数字化X射线影像系统生产商。在境内市场,公司主要综合产品类型、产品成本、客户采购数量等因素进行定价。公司已建立了较为完善的销售体系,根据产品销售情况分区域进行客户覆盖,并计划在未来继续部署与完善各行业及区域销售中心,进一步提升销售网络的广度与深度,满足业务持续发展的需要。在境外市场,公司在产品类型和生产成本的基础上,还会根据客户所在国别、行业影响力及采购数量的不同进行差异化定价。公司已在美国、日度等地设立了销售服务中心,未来将进一步扩充海外市场销售团队,完善境外销售网络的覆盖范围。

此外,公司除了标准化产品外,还存在部分定制化产品,主要系部分客户存在个性化需求,委托公司为其开发定制化产品,定制化产品的收入确认政策与标准化产品一致。

(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

(1)行业发展阶段和基本特点

数字化X射线平板探测器行业具有较高的技术门槛,企业的设计技术和加工工艺直接决定了产品的成像质量,科研能力和工艺水平领先的企业在市场竞争中掌握着主动权。由于平板探测器的制造技术起源于国外,故早期全球范围内的主要平板探测器生产企业以国外企业为主,分布于美国、法国、日本、韩国等地区。

2010年以前,数字化X射线平板探测器的技术和市场基本被国外巨头垄断。随着以公司为代表的国内厂商逐渐进入该行业,凭借对技术路线的自主探索,国内厂商陆续推出高性能、高品质的平板探测器产品并实现产业化推广,助力放射影像系统行业的数字化和普及化。

(2)主要技术门槛

数字化X射线平板探测器是先进医疗器械和高端制造的代表。作为数字化X射线影像系统的关键部件,平板探测器起到接收X射线并转换为数字信号的作用,其性能高低直接关系到数字化X射线影像系统的成像效果。由于平板探测器的研发周期长,对生产过程中的工艺控制要求高,其核心技术和关键工艺是各企业经过多年的研发创新及经验积累构建的,形成了一定的技术壁垒。目前,平板探测器主流且应用成熟的技术是以“非晶硅TFT/PD+闪烁体”为基础。对于新进入的企业,平板探测器行业的技术壁垒主要包括:

①非晶硅TFT/PD的设计难度高

作为平板探测器的关键部件之一,非晶硅TFT/PD由TFT和PD两个非晶硅器件组成,其中PD可将闪烁体释放的可见光光子捕获并转换为电信号,TFT用于将PD转化的电信号在特定的时间片段传出,进行后续的积分、放大、模数转换等处理,用于平板探测器的TFT器件和用于液晶显示的TFT器件采用相似的非晶硅薄膜制造工艺,但由于在电学、光学特性等方面存在的差异,其具体设计和制造过程均存在不同要求。平板探测器在投入生产前,还需要结合TFT/PD制造厂家的生产能力和设备参数特点,对TFT/PD进行布局设计、光罩掩膜版设计、工艺过程参数模拟及工艺流程调试优化等一系列工作,要求设计开发人员对集成半导体器件物理、半导体加工工艺和材料、模拟信号分析与处理、X射线与材料相互作用的物理机制等专业知识形成深刻理解,并具备在高敏感器件工艺过程方面的丰富经验,从而形成了较高的技术壁垒。新进入行业的公司短时间内难以积累较为全面的设计能力。

②TFT/PD的加工要求高,且需要与设计过程相匹配

TFT/PD的加工过程相对复杂,且量产过程中对产品良率的控制难度较大。目前,尽管全球范围内有大量液晶面板生产企业,但具备TFT/PD量产能力的厂家数量有限,大部分厂家以生产TFT-LCD为主业,同时搭配少量TFT/PD产线。由于不同TFT/PD生产厂家所采用的生产工艺和生产技术不同,不同厂家生产出的TFT/PD产品所具备的性能也不同,从而导致TFT/PD效率作为一种通用性的原材料应用于不同平板探测器产品的生产,而只能根据每一款平板探测器计划应用的领域,拟具备的技术要求进行个性化设计生产,为了使产品能够成功达到预定用途,平板探测器生产商在对TFT/PD进行设计前还需要结合TFT/PD生产厂商的生产能力和技术特点综合考虑,并保持与TFT/PD生产厂家的密切沟通,不断对生产工艺进行调试与改进,共同努力提高产品良率。新进入行业的公司若要形成一定的产品规模并开发出具备市场竞争力的产品型号,需要与市场上的优质TFT/PD生产厂商建立良好的合作关系,并结合TFT/PD生产厂商的工艺和技术特点,自主开发可以实现量产且具备一定良率水平的产品,短期内实现的难度较大。

③高性能闪烁体的生产工艺难度大

作为数X射线转换为可见光的关键材料,闪烁体的种类和制备工艺对X射线的光转化率、平板探测器的空间分辨率等性能影响较大。目前,市场上主流的闪烁体材料包括碘化铯和硫氧化钆,其中碘化铯相比硫氧化钆而言对X射线的灵敏度更高,可允许使用更低剂量的X射线来实现成像。在像素大小相同、电路附加噪声相同、X射线剂量相同的情况下,使用碘化铯作为闪烁体的探测器性能要明显优于使用硫氧化钆作为闪烁体的探测器。

若选用硫氧化钆作为闪烁体,平板探测器生产商需要按照探测器大小采购相应尺寸的硫氧化钆屏,再将其加工整合至TFT/PD上;若选用碘化铯作为闪烁体,平板探测器生产商可以直接对外采购碘化铯屏再进行加工整合,或采用蒸镀技术实现碘化铯晶体在TFT/PD表面的直接生长。尽管蒸镀的基本原理已被行业熟知,但考虑到碘化铯晶体的微观结构与蒸镀设备结构及蒸镀过程中的参数控制等因素高度相关,因而如何实现具体的加工过程、加工过程中的参数控制如何把握、如何提高蒸镀成功率是成熟企业的核心技术之一,新进入的平板探测器厂家短时间内较难实现且量产且主研发。通过对外采购碘化铯屏再与TFT/PD进行整合加工生产的产品在性能上与通过蒸镀实现自主生长的产品同存在一定差距。

④集成一体化要求高,需要多学科交叉运用的技术实力

高性能的数字化X射线影像系统要求其输出的影像达到低噪声、高分辨率、高动态范围等要求,并能实现对伪影的校正,故平板探测器生产商还需要结合硬件特点开发出配套的影像处理软件,以便与平板探测器硬件协同工作,充分发挥产品特性,提高成像质量。实现上述目标对平板探测器生产商从硬件到系统软件的全流程集成能力提出了较高要求,且涉及到精密机械制造技术、电子信息技术、现代医学影像技术等多种技术,综合了物理学、材料学、软件学、自动化、临床医学等多学科知识,需要具备充足的研发实力、高水平和多专业背景的技术团队以及将理论技术进行产业转化的能力。新进入的平板探测器生产商在短期内较难达到上述要求。

2.公司所处的行业地位分析及其变化情况

(1)公司的市场地位

自数字化X射线平板探测器技术进入我国以来,我国的平板探测器生产商逐步完成了从吸收消化国外先进技术到自主创新研发的过程。

随着公司于2012年研发出首台碘化铯平板探测器样机,并于2014年正式产业化推广,公司已助力我国平板探测器行业的国产化率从2012年的约0提升至2019年的约34.68%。在更适合临床应用的使用碘化铯的平板探测器方面,公司已助力我国医疗和宠物医疗领域碘化铯平板探测器的国产化率从2012年的约0提升至约43.55%,并为我国下游客户和终端用户普及了低剂量的检测理念,推动了国内平板探测器行业内的其他企业从硫氧化钆技术路线向碘化铯技术路线转变。

目前,本公司已掌握了平板探测器的核心技术和生产工艺,产品性能稳定性与国际高端产品的差距明显缩小,部分型号产品的关键性能指标已达到或超过国外先进水平,产品质量受到了客户的广泛好评。

(2)公司的技术水平及特点

公司作为数字化X射线平板探测器生产商,不仅具备平板探测器的蒸镀、封装、邦定、组装等工艺环节的生产能力,掌握了对平板探测器产品的整体设计、集成能力,拥有为客户提供与平板硬件相匹配的图像处理软件的开发能力,还拥有对蒸镀炉等关键生产设备的设计能力以及对主要原材料TFT/PD的设计和制造技术,并自主开发了一套对平板探测器产品各主要生产环节进行质量控制和性能测试的分析标准。公司拥有的核心技术包括闪烁体相关技术、TFT/PD相关技术、信号处理相关技术、影像系统设计分析相关技术、生产加工相关技术等,已覆盖数字化X射线平板探测器产品生产的全流程,并向数字化X射线影像系统其他核心部件等相关领域进行延伸。

在闪烁体相关技术方面,公司掌握了碘化铯蒸镀的核心工艺,并结合公司自主开发的工艺过程和参数指标完成对核心设备蒸镀炉的设计。凭借在生产过程中的不断探索与技术改进,公司碘化铯一次蒸镀良率已处于较高水平。依托成熟的蒸镀工艺和高蒸镀良率,公司产品可以实现碘化铯在TFT/PD表面自然长结晶,充分利用碘化铯针状结构的优势,获得最佳的光子效率。公司是行业内少有的在所有医疗领域产品上均使用碘化铯作为闪烁体的数字化X射线平板探测器生产商,而其他厂商受制于低良率带来生产成本的增加,往往只在高端产品系列上使用碘化铯作为闪烁体。

在TFT/PD相关技术方面,公司是行业内少有的掌握非晶硅TFT/PD制造技术的企业。按照行业惯例,数字化X射线平板探测器生产商在TFT/PD环节通常在结合制造企业的生产能力完成对TFT/PD的设计后,由TFT/PD制造企业按照设计完成TFT/PD的制造和测试。通常,数字化X射线平板探测器生产商会与行业内主要的TFT/PD制造企业建立长期合作关系,以凭借稳定的采购量获得一定的产能保障。公司除拥有对TFT/PD进行设计的相关技术外,还直接掌握了非晶硅TFT/PD的制造技术,并将该技术授权给具有稳定合作关系的TFT/PD制造企业。上述技术有助于公司综合TFT/PD的设计和制造过程进行进一步的技术研发,开发出性能更佳、技术含量更高的平板探测器产品,同时降低了公司在TFT/PD环节过于依赖供应商生产能力而导致的重要原材料供应不足的风险。

在平板探测器的整体设计和集成方面,公司拥有对平板探测器进行总体和模块设计、模拟信号采集和扫描系统设计、读出系统及与大尺寸传感器的匹配设计等硬件方面的设计技术以及软件架构和模块结构设计、数字图像处理系统和关键模块算法设计等软件方面的设计技术。依托上述技术,公司开发出了低剂量、高分辨率、高动态范围的平板探测器产品,并逐步扩大在乳腺、动态等高端应用领域内的产品布局。

3.报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

(1)行业技术不断实现突破

目前,行业内各主流生产企业均在早期平板探测器产品的基础上开发出了升级产品系列,使得平板探测器的应用不仅仅局限于对被检测物体进行普通的X射线拍片,还可满足动态透视、CBCT、放疗等多场景下的更高的使用要求。DR技术升级带来的产品的无线化、轻便化还使得移动式、便携式的数字化X射线影像系统成为现实,更加扩大了数字化X射线影像系统的应用范围,丰富了使用场景。

此外,在现有技术的基础上,境内外主流企业还开始布局开发非常规平板探测器的制造和集成技术、MOTFT技术、人工智能技术、双能成像技术等新技术,并逐步推进上述技术的产业化应用,以进一步提高平板探测器产品性能并降低生产成本。

作为全球较早将DAEC技术成功应用于平板探测器中的公司,公司生产的具备DAEC功能的平板探测器将传统的电离室功能和平板探测器像素级自动曝光剂量控制技术(DAEC)方面取得重大突破,在行业内率先开发了DAEC技术并整合至平板探测器中,可彻底取代电离室,进一步减小X射线的剂量损耗,并降低数字化X射线影像系统的生产成本,为相关行业的发展起到了技术保证的关键作用。随着公司具有突破性的DAEC技术的推出,全球领先企业也开始与公司进行业务接洽。

同时,公司大力发展柔性基板探测器,柔性基板探测器技术是当前X光探测器最先进的技术,通过柔性基板的优势,发挥了可形变、可弯折和不容易破碎的柔性光学传感面板,可以应用于各种不同类型和尺寸的传感器面板,适用于各种条件的医疗器械和设备。2020年公司实现该类产品销售收入约5000万元。

②市场规模进一步扩大

以平板探测器为关键部件制造的数字化X射线影像系统相比传统的X射线胶片机以及早期的CR设备而言在成像速度、成像质量等方面具有显著优势,已被广泛应用于医疗领域的普放拍片、乳腺拍片、透视造影、宠物医疗等等临床检查以及放疗、介入式手术等治疗过程中,还可被应用于工业无损探伤、安全检查、宠物医疗等工业/安检领域。目前,全球范围的各级医疗机构中还有大量存量的CR设备尚在使用,预计未来将会有越来越多的机构产生X射线影像系统的更新替换需求。在数字化X射线影像系统相关技术进一步成熟的背景下,在数字化X射线影像系统相关技术进一步成熟以及国家政策大力支持DR技术发展的背景下,预计未来数字化X射线影像系统的市场规模将会进一步扩大,并以此带动平板探测器的市场规模进一步扩大。

③市场集中度进一步提升

根据IHS Markit,目前全球范围内具备一定规模的平板探测器生产企业不到20家,知名企业包括Varex、Trixell、Vieworks、Fujifilm以及本公司等。根据IHS Markit统计,2018年,全球医疗和宠物医疗平板探测器市场前三大企业合计市场份额约52%,市场集中度较高。尽管为满足产品生产和原材料供应需要,部分数字化X射线影像系统制造商也拥有平板探测器生产线,但出于技术、成本、产品多样性需求等原因,目前市场上的平板探测器供应仍以专业的平板探测器生产商为主。

近年来,随着本公司等新进入者的快速发展,国外老牌企业纷纷加快了兼并收购的步伐,充分整合优势资源,以更好地面对市场竞争压力,如日本Canon于2016年收购了TOSHIBA MEDICAL的探测器业务,Varex于2017年和2019年分别收购了Perkin Elmer和Direct Conversion的影像业务,Rayence于2018年收购了Myvet Imaging的影像业务等。由于数字化X射线平板探测器行业具备较高的进入壁垒,在行业持续进行整合的背景下,预计未来市场的集中度将会进一步提升。

④产业进一步向国内转移

平板探测器产品及相关技术起源于国外,国外老牌企业具备一定的先发优势,已占据了较大规模的市场份额,产品系列相对丰富,在各细分应用领域的布局也相对全面。我国数字化X射线平板探测器行业起步相对较晚,但本公司等国内厂商已逐渐实现了技术突破。在部分领域,公司产品已达到国际先进水平,在全球平板探测器市场中的作用日益重要。根据IHS Markit调研显示,我国厂商生产的平板探测器尤其是静态平板探测器已凭借持续提升的质量水平和较为显著的价格优势获得了美国、欧洲等地越来越多客户的青睐。未来,随着国内平板探测器产业链进一步完善,吸引和培养更多具备前沿视野的专业人才,预计我国平板探测器生产企业将在技术水平方面取得更大的突破,并将逐步成为全球平板探测器产业转移的基地。

⑤下游应用领域细分领域行业竞争差异化

随着技术的不断发展和产业链的日益完善,平板探测器已从最初的医疗普放逐渐延伸至乳腺、动态透视、口腔三维成像、放疗、宠物医疗等领域,并在工业、安检等领域得到了应用。随着未来平板探测器市场集中度进一步提高,行业竞争更加激烈,一些规模相对较小的平板探测器企业将着力在某一细分应用领域进行研发投入和产品开发,以获得差异化的竞争优势。

预计未来将会有更多企业着力于细分应用市场的投入和开发。公司在新技术的应用场景探索上取得了突破,通过参股公司杭州冷澜,结合当下前沿的智能技术,与医疗人工智能企业共研发智能便携式胶片机,较传统设备具有极低剂量,自屏蔽辐射,智能阅片直接出具诊断报告等优势,可应用于儿童生长发育检查,目前该产品已取得医疗器械注册证并实现量产。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位:元 币种:人民币

	2020年	2019年	本年比上年增减(%)	2018年
总资产	431,546,055.04	383,056,434.90	12.66	295,738,968.68
营业收入	339,220,790.01	234,546,235.56	44.63	212,747,574.35
归属于上市公司股东的净利润	75,144,418.07	48,181,053.21	56.96	49,285,156.92
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	67,048,899.17	35,119,287.53	90.92	46,691,952.03
归属于上市公司股东的净资产	368,803,960.89	293,546,229.76	25.64	245,208,018.66
经营活动产生的现金流量净额	71,184,739.71	21,585,707.18	229.78	32,954,335.66
基本每股收益(元/股)	1.14	0.73	56.16	0.75
稀释每股收益(元/股)	1.14	0.73	56.16	0.75
加权平均净资产收益率(%)	22.69	17.89	增加4.80个百分点	22.44
研发投入占营业收入的比例(%)	7.68	8.23	减少0.55个百分点	6.19

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位:元 币种:人民币

	第一季度(1-3月份)	第二季度(4-6月份)	第三季度(7-9月份)	第四季度(10-12月份)
营业收入	41,841,807.86	80,967,627.82	106,069,653.61	110,341,700.72
归属于上市公司股东的净利润	2,397,865.11	17,392,756.88	26,156,173.58	29,197,622.50
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	1,697,480.59	16,133,980.14	22,637,843.00	26,579,595.44
经营活动产生的现金流量净额	6,372,316.49	12,380,310.39	27,926,147.30	24,505,965.53

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

4 股东及股东情况

4.1 股东持股情况

单位:股

截止报告期末普通股股东总数(户)	19
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	8,755
截止报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0

前十名股东持股情况

股东名称(全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
MF	0	13,089,380	19.80	13,089,380	0	无	0	境外法人
JIANQIANG LIU	0	12,810,000	19.38	12,810,000	0	无	0	境外自然人
中新创投	0	8,965,203	13.56	8,965,203	0	无	0	国有法人
君联承宇	0	5,055,490	7.65	5,055,490	0	无	0	境内非国有法人
高鹏	0	4,110,000	6.22	4,110,000	0	无	0	境内自然人
康诚企管	0	3,535,000	5.35	3,535,000	0	无	0	境内非国有法人
沈文华	0	3,400,000	5.14	3,400,000	0	无	0	境内自然人
创吉实业	0	3,296,069	4.97	3,296,069	0	无	0	境内非国有法人
乾融新声	0	1,685,163	2.55	1,685,163	0	无	0	其他
胡杨林智投	0	1,591,858	2.41	1,591,858	0	无	0	其他

上述股东关联关系或一致行动的说明:

1.JIANQIANG LIU持有康诚企管46.10%的股权,高鹏持有康诚企管41.64%的股权,JIANQIANG LIU任康诚企管董事长且系其实际控制人;高鹏持有同创投资17.60%份额并系其实际控制人;JIANQIANG LIU和高鹏为连襟关系;JIANQIANG LIU、高鹏、康诚企管与同创投资已签署《一致行动协议》。2.MF和君联承宇的实际控制人均为君联资本管理股份有限公司。

表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明:无

存托凭证持有人情况

□适用 √不适用

4.2 公司控股股东之间的产权及控制关系的方框图

□适用 √不适用

4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用

4.4 报告期末公司优先股股东总数及前10 名股东情况

□适用 √不适用

5 公司债券情况

□适用 √不适用

三 经营情况讨论与分析

1 报告期内主要经营情况

2020年度,公司经营管理层带领全体员工在面对新冠疫情的直接冲击下,坚定发展方向、坚持自主创新、加大研发投入;报告期内,公司实现营业收入339,220,790.01元,较上年同期增长44.63%,实现归属于上市公司股东的净利润75,144,418.07、较上年同期增长55.96%。

2 面临终止上市的情况和原因

□适用 √不适用

3 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

√适用 □不适用

具体详见本报告第十一节“五、44. 重要会计政策和会计估计的变更”所述内容。

4 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

□适用 √不适用

5 与上年度财务报告相比,对财务报表合并范围发生变化的,公司应当作出具体说明。

√适用 □不适用

本公司合并财务报表范围内子公司如下:

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围
	2020.12.31
苏州康捷智能制造科技有限公司	是
Compass Innovations Inc.	是
OmniXray, LLC	是
Innovation Pathways Pte. Ltd.	是
Careray Digital Medical India Private Limited	是

本财务报表期间合并财务报表范围未发生变化。

证券代码:688607　证券简称:康众医疗　公告编号:2021-006

江苏康众数字医疗科技股份有限公司关于召开2020年度业绩说明会的公告

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法律责任。

重要内容提示:

●会议时间:2021年4月26日(周一)上午10:00-11:45

●会议方式:网络互动

●会议地点:上海证券交易所“路演中心”(http://roadshow.sseinfo.com)

一、说明会类型

江苏康众数字医疗科技股份有限公司(以下简称“本公司”或“公司”)拟于2021年4月20日在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露本公司《2020年年度报告》,为积极响应中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于在新型冠状病毒疫情防控特殊时期做好中小投资者保护工作的要求,同时为进一步加强与投资者的交流互动,促使投资者更加全面、深入地了解公司情况,在上海证券交易所的支持下,公司拟以网络互动的方式于2021年4月26日(周一)上午10:00-11:45召开2020年度业绩说明会,届时欢迎广大投资者积极参与。公司现就2020年度业绩说明会提前向广大投资者征集相关问题,广记听取投资者的意见和建议。投资者可于本公告披露日至2021年4月25日(周日)17:00前将有关问题通过电子邮件的方式发送至公司投资者关系邮箱ir.careray@careray.com,公司将在说明会上对投资者普遍关注的问题进行回答。

二、说明会召开时间、方式、地点

会议时间:2021年4月26日(周一)上午10:00-11:45

会议方式:网络互动

会议地点:上海证券交易所“路演中心”(http://roadshow.sseinfo.com)

三、参会人员

公司参加此次说明会人员包括:董事长兼总经理Jianqiang Liu先生、董事兼副总经理高鹏先生、财务总监兼董事会秘书张萍女士。

(如有特殊情况,参会人员将可能进行调整)

四、投资者参加方式

投资者可于2021年4月26日(周一)上午10:00登陆上海证券交易所“路演中心”(http://roadshow.sseinfo.com),在线参与本次说明会。

五、说明会咨询方式

联系部门:公司证券部

联系电话:0512-86860288

联系邮箱:ir.careray@careray.com

特此公告。

江苏康众数字医疗科技股份有限公司董事会

2021年4月20日

证券代码:688607　证券简称:康众医疗　公告编号:2021-007

江苏康众数字医疗科技股份有限公司关于2020年年度利润分配方案的公告

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法律责任。

重要内容提示:

●每股分配比例:每10股派发现金红利人民币3.40元(含税)。

●2020年年度利润分配以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数,具体日期将在权益分派实施公告中明确。

●在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的,拟维持分配总额不变,相应调整每股分配比例,并将另行公告具体调整情况。

●公司2020年年度利润分配方案已经公司第一届董事会第十五次会议审议通过,尚待提请公司2020年年度股东大会审议通过。

一、利润分配方案内容

经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计,2020年度江苏康众数字医疗科技股份有限公司(以下简称“公司”)归属于母公司股东的净利