

股票简称：中元股份

股票代码：300018



武汉中元华电科技股份有限公司

与

海通证券股份有限公司

关于

武汉中元华电科技股份有限公司

申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复

(修订稿)

保荐机构（主承销商）



(上海市广东路 689 号)

二〇二〇年八月

深圳证券交易所：

根据贵所《关于武汉中元华电科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020052号）（以下简称“问询函”）的要求，武汉中元华电科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“中元股份”）与保荐机构海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、发行人会计师信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）对相关问题进行了认真核实及研究，现逐条进行说明，具体回复如下。

除非本回复中另有说明，募集说明书（修订稿）中使用的释义和简称适用于本回复。本回复中涉及募集说明书（修订稿）补充披露和修订的内容以楷体加粗的字体标出。

# 目 录

问题 1、关于募投项目 .....	4
问题 2、关于融资必要性.....	41
问题 3、关于财务性投资.....	43
问题 4、关于新冠疫情影响.....	47

问题 1、关于募投项目。发行人本次拟向特定对象发行股份募集资金不超过 5 亿元，投资于基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统（以下简称输变电项目）和基于微服务架构的智慧医共体云平台建设及服务（以下简称医共体项目）。上述募投项目投资内部收益率预计分别为 17.90%和 20.97%。医共体项目由发行人 2020 年新成立的全资子公司中元健康科技有限公司（以下简称中元健康）作为实施主体。请发行人补充说明或披露：（1）披露输变电项目产品与发行人现有相关产品的区别与联系，是否存在重复建设的情形，结合市场空间、竞争情况、在手订单、现有相关业务开展情况等说明新增产能的必要性、新增产能的消化措施，是否存在产能过剩的风险，并充分披露相关风险；（2）说明医疗健康板块业务业绩最近三年存在较大波动的原因，相关影响因素是否已消除，是否会对医共体项目的实施造成重大不利影响，项目实施及预期效益实现是否存在重大不确定性，本次投资该项目的必要性和合理性；（3）结合医疗健康板块的经营情况，说明中元健康是否具备医共体项目实施所需的技术储备、人员储备和市场拓展能力；（4）说明本次募投项目的盈利模式，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，使用募集资金投入的比例，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金，资金的预计使用进度；（5）披露效益测算的过程及依据，结合发行人报告期内相关业务收入、毛利率变动情况、在手或意向性订单、同行业可比公司相关业务开展情况等说明效益测算的谨慎性、合理性。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

问题 1（1）披露输变电项目产品与发行人现有相关产品的区别与联系，是否存在重复建设的情形，结合市场空间、竞争情况、在手订单、现有相关业务开展情况等说明新增产能的必要性、新增产能的消化措施，是否存在产能过剩的风险，并充分披露相关风险

一、输变电项目是公司在电力物联网领域的拓展，输变电项目产品为新产品，不存在重复建设的情形

关于“输变电项目产品与发行人现有相关产品的区别与联系，是否存在重复建设的情形”，公司已在《募集说明书（修订稿）》中“第三节 董事会关于本次

募集资金使用的可行性分析 二、本次募集资金投资项目基本情况及经营前景分析的（一）基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统”中补充披露以下楷体加粗内容：

#### “1、项目概况

公司现有主要产品属于电力二次设备，实现对一次设备的运行监视、故障保护等功能。而输变电项目产品为公司新产品，与现有产品主要功能不同，其实现包括电力一次设备、二次设备以及输电线路的智能监测及运维。输变电项目是公司在电力物联网领域的拓展，输变电项目产品的推出将扩充发行人产品线，与现有产品共同服务于下游客户，共同应用于电力系统智能电网领域。

##### （1）发行人现有主要产品

电能从发电厂到最终的电力用户，中间要经过发电、变电、输电、配电和用电等环节，电力的输送需要配套的电力设备。电力设备分为一次设备及二次设备。完成发电、输电和配电等任务的发电机、变压器、输电线路等设备被称为一次设备；完成对一次设备的运行监视、故障保护、操作控制、测量计量等任务从而保证整个电力系统的安全稳定运行的电力故障录波装置、时间同步系统等设备被称为二次设备。

公司现有业务主要包括电力故障录波装置、时间同步装置等产品，属于电力系统二次设备。电力故障录波装置能自动、准确、完整记录电力系统中包括输电线路、变压器、开关、继电保护装置等各主要组成部分的运行状态，同时具有“再现”故障现场工况的功能。时间同步系统是一种能接收外部时间基准信号，并按照要求的时间精度向外输出时间同步信号和时间信息的系统，能够保证电力系统智能变电站各类装置的时间同步。

##### （2）输变电项目产品

公司本次募投项目产品包括“变电站二次设备状态监测及诊断系统”、“变电站智能巡检系统”、“输电线路故障监测及智能定位系统”三个子系统，主要实现对于变电站一次设备、二次设备以及输电线路的智能监测及运维。该项目基于电力物联网，以变电站和输电线路信息采集终端为基础，将传统电力数据采集及分

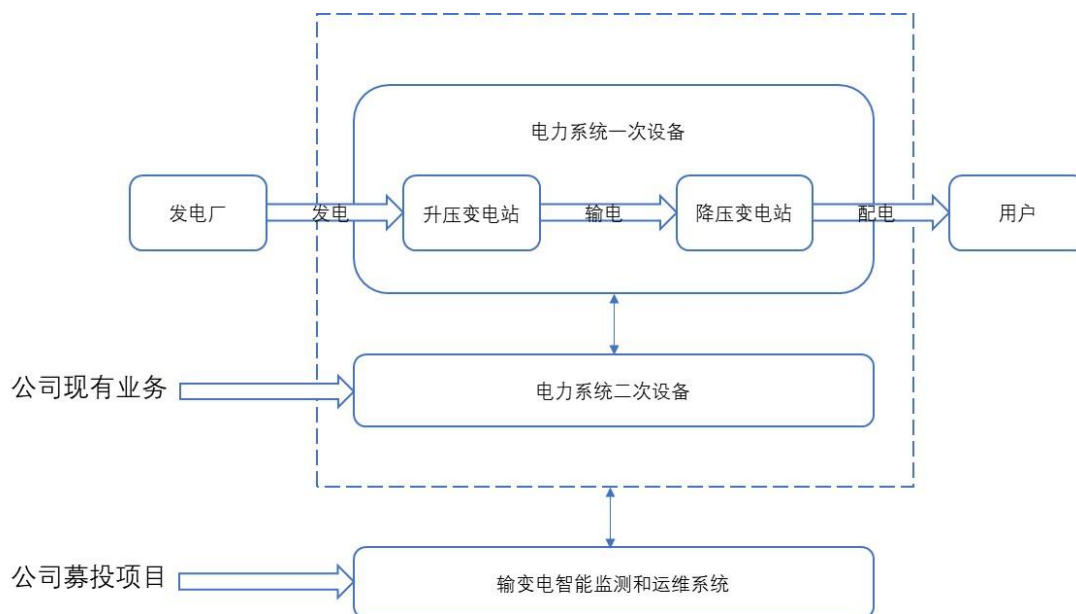
析技术与 5G 通讯、大数据分析等技术相结合，构建以多数据源融合为核心的电力智能监测和运维系统。该系统通过状态感知、数据传输存储与分析、决策指挥的三层架构，可有效实现电力设备故障预警及故障处理，提升应急响应速度，提高输变电运维质量和效率，降低运维成本，代替或辅助运维人员开展日常巡视工作和维护工作，降低人工劳动强度和作业风险。

变电站二次设备状态监测及诊断系统以变电站二次设备的可视化在线监视为基础，建立统一的管理平台，打通目前二次设备的信息孤岛，并且利用大数据分析，识别故障的早期征兆和发展趋势，在设备故障发生前预先安排检修，提高变电站二次设备的监测效率，加强电网的运行稳定性。

变电站智能巡检系统以多维度变电站智能巡检终端为基础，构建以多源数据融合为核心的变电站智能巡检系统，从数据采集、自主识别、智能告警和大数据分析等方面解决无人化巡检的关键问题，实现提升巡检准确度和可信度、保证变电站内电力一次设备的正常运作、替代人工巡检、提高巡检的安全性和降低巡检成本。

输电线路故障监测及智能定位系统由分布式采集终端、故障监测及智能定位主站构成，通过在输电线路路上安装故障监测及智能定位系统，可实时监测输电线路的运行情况，当输电线发生故障或异常事件时，实现快速准确地定位故障位置，并精确到具体杆塔。检修人员可根据本系统的定位结果，合理规划路线，及时赶到故障现场进行维修处理，提高了检修效率和电网安全性。

由上可知，公司现有主要产品属于电力二次设备，实现对一次设备的运行监视、故障保护等功能。而输变电项目产品为公司新产品，与现有产品主要功能不同，实现包括电力一次设备、二次设备以及输电线路的智能监测及运维。输变电项目产品与公司现有主要产品在电力系统智能电网的应用环节如下图所示：



输变电项目是公司在电力物联网领域的拓展,输变电项目产品的推出将扩充发行人产品线,与现有产品共同服务于下游客户,共同应用于电力系统智能电网领域。

综上所述,公司本次募投项目中的输变电项目是公司在电力物联网领域的拓展,公司需要新建生产厂房并购置相应设备,以满足新产品所需的软件及硬件开发、现场环境模拟仿真、产品测试等研发及生产的需求,不存在重复建设的情形。”

二、募投项目相应产品市场预期良好,公司已具备一定的技术及客户基础,新增产能预期可以得到消化

关于“结合市场空间、竞争情况、在手订单、现有相关业务开展情况等说明新增产能的必要性、新增产能的消化措施,是否存在产能过剩的风险,并充分披露相关风险”,公司已在《募集说明书(修订稿)》中“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 二、本次募集资金投资项目基本情况及经营前景分析的(一)基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统”中补充披露以下楷体加粗内容:

## “2、项目经营前景及可行性分析

### (1) 电力物联网的建设具有明确的政策导向

电力物联网作为推动传统电网向能源互联网升级的必要方式,是实现电网安全、高效、数字化、智能化的运行有效保障,是国家政策重点支持的方向,具有广阔的市场前景。

2016年2月国家发改委、国家能源局、工业和信息化部发布了《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》,明确要以“互联网+”为手段,以智能化为基础,促进能源和信息深度融合,推动能源互联网的发展。国家发改委、国家能源局于2016年分别发布了《能源发展“十三五”规划》和《电力发展“十三五”规划》,提出积极推动“互联网+”智能电网的发展,加快智能变电站及智能调度系统的建设,推广应用在线监测、状态诊断、智能巡检系统,构建能源互联网。

国家电网将建设能源互联网作为企业的战略目标。国家电网于2019年进一步明确了能源互联网的建设内容,指出“坚强智能电网”和“电力物联网”是实现电力行业从传统电网升级到能源互联网的重要组成。承载电力流的坚强智能电网与承载数据流的电力物联网,相辅相成、融合发展,共同构成能源流、业务流、数据流合一的能源互联网。国家电网在《2020年重点工作任务》中,明确了“全力推进电力物联网高质量发展”为当年重点工作之一。

2020年3月中央政治局常务委员会会议提出,要加快包括“工业互联网、大数据中心、人工智能”在内的七大领域“新基建”的建设进度。电力物联网广泛应用大数据、云计算、物联网、移动互联、人工智能等信息和智能技术,属于工业互联网的范畴。

## **(2) 电网智能监测及运维具有广阔的市场空间、市场容量巨大,未来将持续发展**

电网智能化监测及运维水平的提升,对于提升电网运维质量及效率、保障电网的安全高效运行具有重要意义,是国家电网和南方电网近年来重点发展方向,具有广阔的市场空间。

我国已建成庞大的电网体系,电网规模巨大,同时总体呈稳步增长的趋势。根据国家电网和南方电网2018年《社会责任报告》中披露的数据,截至2018年,国家电网和南方电网输电线路总长度达126万千米,五年间年均复合增长率



为 5.0%，国家电网 110kV 以上变电站数量达 23,000 座，五年间年均复合增长率为 4.2%，这奠定了公司本次募投项目输变电产品的行业需求基础。

国家电网和南方电网近年来将提升电网智能化水平作为重点工作。国家电网在 2018 年《社会责任报告》中提出：试点建成电网运检智能分析管控系统，实现变压器状态智能化评价；输电设备 10 类缺陷智能识别技术成果试点应用，提升设备状态感知和主动预警能力；开展具有一键顺控、自动巡检、主动预警、智能决策等功能的智能变电站的研究。南方电网在 2018 年《企业社会责任报告》中提出：积极探索智能技术在设备运维中的应用，做好输变电设备精益化、差异化运维和规范化检修，持续提升设备健康运行水平。在智能装备、智能作业、状态监测、态势感知及智慧运行五大领域，积极推进智能技术应用试点示范。全网应用机器人巡检变电站达 145 座。

本项目共分为三个子产品，分别为“变电站二次设备状态监测及诊断系统”、“变电站智能巡检系统”、“输电线路故障监测及智能定位系统”。变电站二次设备状态监测及诊断系统和变电站智能巡检系统均为应用于变电站状态监测及巡检的产品，公司根据国家电网和南方电网各个电压等级变电站及配电房的数量，估算变电站二次设备状态监测产品总市场容量约为 60 亿元，变电站智能巡检系统总市场容量约为 575 亿元。输电线路故障监测及智能定位系统应用于输电线路的监测，公司根据国家电网和南方电网输电线路总长度，估算产品总市场容量约为 45 亿元。

公司本次募投项目输变电产品代表市场未来发展趋势，为现有产品的重要补充，可实现包括电力一次设备、二次设备以及输电线路的智能监测及运维，将应用于现有电网及未来新增电网，而电网市场容量巨大、市场空间广阔，未来将持续发展，这为输变电项目顺利实施、产能顺利消化提供市场保障。

综上所述，电网智能化监测及运维水平的提升，对于提升电网运维质量及效率、保障电网的安全高效运行具有重要意义，是国家电网和南方电网近年来重点发展方向，具有广阔的市场空间。

**(3) 公司现有产品市场占有率位居前列，募投项目相关产品具备客户基础**

公司在电力智能化领域具有近 20 年的经验，具备较强的产品研发能力和客户合作基础，可以有效保障本项目的顺利开展和实施。

公司自 2001 年设立以来一直从事电力系统智能化业务，先后开发储备了一批面向坚强智能电网建设相关重点投资方向的产品和技术，如电力故障录波装置产品、各类电力系统自动化产品和电力仪器仪表相关产品等，在业内形成了较高的品牌知名度。电力故障录波装置作为公司主打产品，技术和市场占有率一直稳居细分行业前列，并在特高压工程、大型水电站和核电工程等重大工程中得到广泛应用，目前我国 24 条特高压线路中有 17 条采用了公司产品，包括三峡工程在内的我国前 10 大水电站中有 9 个采用了公司产品，在运行的 16 座核电站中 13 个采用了公司产品，公司产品技术、质量和服务得到用户的高度认可。

**电力设备对于电力系统的安全稳定运行至关重要，产品可靠性影响整个电力系统，因此电力行业准入门槛较高，行业存在技术、人才、行业准入、品牌等壁垒。我国主要电力系统运行厂商国家电网和南方电网在采购新型电力设备时，对电力设备制造商实现严格的资质审查，供应商在电力行业的历史运行业绩是重要参考指标，只有通过行业多年积累以及良好的市场口碑，才能获取客户的信任。客户一旦接受并使用某品牌产品后会保持长期、稳定的合作关系，客户黏性较高。**

公司通过现有电力故障录波装置等产品，已与本项目的目标客户国家电网和南方电网建立了长期稳定的合作关系。因此，基于多年来通过产品技术、质量和服务而建立起来的良好合作关系，公司在本项目的客户认可和市场资源上具备较强的竞争优势。

#### **(4) 公司具备较强的产品研发能力，募投项目相关产品具备技术基础**

公司高度重视自主研发和科技创新，拥有以院士领衔、博士为核心的研发队伍，同时配备了一批经验丰富的中高级专业人才，目前具有电力行业相关的 40 多项发明专利、120 余项软件著作权，参与起草并发布的国家、行业及企业标准 20 余项。

**截至目前，公司已针对本次募投项目，开展了相应技术的研发工作，已形成了可应用于募投项目产品的发明专利 14 项、软件著作权 15 项，发表了相关学术论文 6 篇。**

公司已取得与本次募投项目相关的已经受理的发明专利如下：

序号	专利名称	申请日期
1	适用于电力作业机器人的电力刀闸分合位状态识别方法	2017.11
2	一种适用于电力作业机器人的呼吸器状态识别方法	2017.11
3	一种适用于电力作业机器人的电力设备外观变化识别方法	2017.11
4	基于路口点和路段的变电站作业机器人路径规划及导航定位方法	2017.11
5	一种基于机器视觉的单指针仪表读数方法	2017.11
6	一种基于机器视觉的电力屏柜硬压板状态识别方法	2017.11
7	基于机器视觉的可实现小数点读取的数码管读数识别方法	2017.11
8	一种适用于电力作业机器人的颜色型状态指示器识别方法	2017.11
9	一种适用于电力作业机器人的指向型状态指示器识别方法	2017.11
10	一种基于机器视觉的双指针仪表读数方法	2017.11
11	一种基于机器视觉的转换开关状态识别方法	2018.1
12	一种基于多维信息的电网线路故障诊断方法	2018.5
13	一种基于规则式的电网最优送电路径决策方法	2018.5
14	一种智能变电站一次设备状态自动识别方法	2018.12

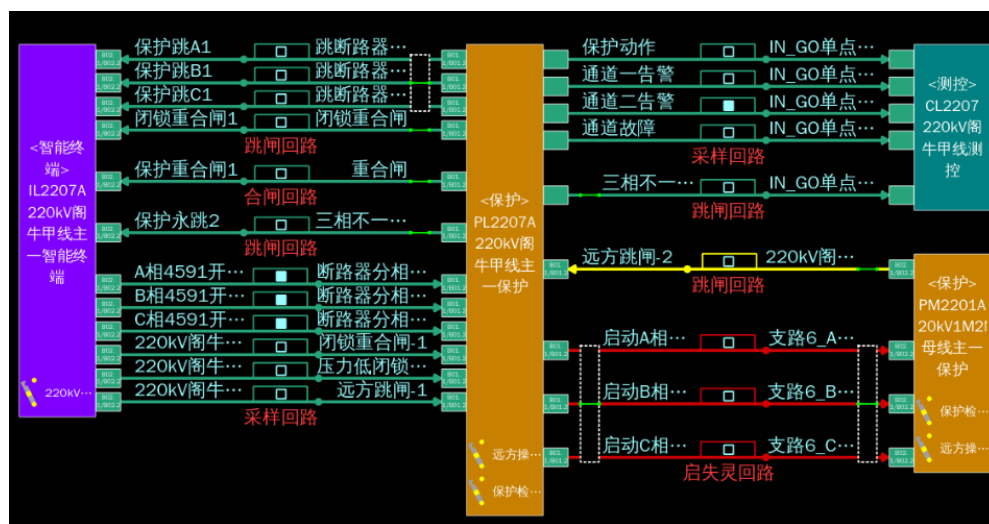
公司已取得的与本次募投项目相关的软件著作权如下：

序号	软件名称	证书号	登记时间
1	智能安措配置软件 V1.0	软著登字第 2240396 号	2017.11
2	基于机器视觉的变电站硬压板巡检终端软件 V1.0	软著登字第 3019597 号	2018.8
3	基于机器视觉的变电站硬压板巡检系统管理软件 V1.0	软著登字第 3019601 号	2018.8
4	FISRECCAL 继电保护设备在线监视与诊断软件 V1.0	软著登字第 3019605 号	2018.8
5	FISDISPLAY 继电保护设备在线监视与诊断软件 V1.0	软著登字第 3049366 号	2018.9
6	变电站智能机器人巡检系统巡视点建模工具软件 V1.0	软著登字第 4552240 号	2019.11
7	变电站智能机器人巡检系统巡维中心站软件 V1.01	软著登字第 4552246 号	2019.11
8	变电站智能巡检机器人导航定位控制软件 V1.0	软著登字第 4552254 号	2019.11
9	变电站智能巡检机器人充电装置控制软件 V1.0	软著登字第 4552256 号	2019.11
10	变电站智能巡检机器人本体控制软件 V1.0	软著登字第 4552257 号	2019.11
11	变电站智能巡检目标检测识别软件 V1.0	软著登字第 4552260 号	2019.11
12	变电站智能机器人巡检系统数据中心软件 V1.01	软著登字第 4552263 号	2019.11
13	变电站智能机器人巡检系统站内监控后台软件 V1.01	软著登字第 4552264 号	2019.11
14	智能变电站配置文件运行管理系统 V1.0	软著登字第 4555335 号	2019.11
15	状态监测主站系统 V1.0	软著登字第 4555477 号	2019.11

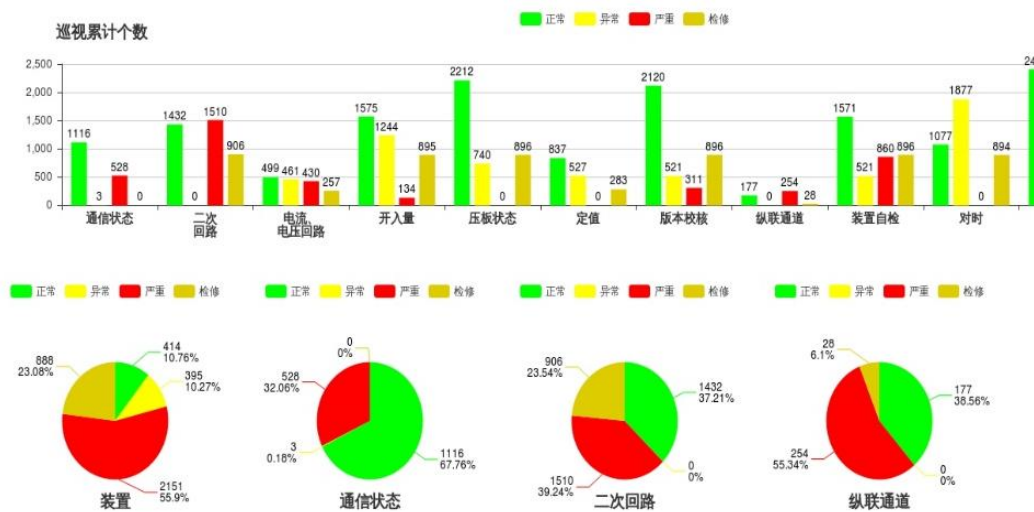
公司已在核心期刊发表的与本次募投项目相关的论文如下：

序号	论文名称	合作单位	刊物名称	投稿年份
1	智能变电站虚实回路映射及故障定位方法	贵阳供电局	电力大数据	2017年
2	消除刀闸特定故障致超高压变电站全停风险的继电保护措施	国家电网公司华中分部	湖北电力	2018年
3	基于规则式的多重故障诊断及最优送电路径算法研究	国家电网公司华中分部	电力系统保护与控制	2019年
4	基于电气量的电网故障智能诊断方法研究	贵州电科院	自动化技术及应用	2019年
5	基于同步相量的高密度量测数据压缩技术研究	辽宁电科院	电测与仪表	2019年
6	基于云模型的 SF6 高压断路器状态评估	南宁超高压局	高压电器	2019年

截至目前,公司本次募投项目相关的产品已在部分变电站中得到了实际应用。其中变电站二次设备状态监测及诊断系统部分软件应用界面情况如下:



图：二次系统可视化在线监视

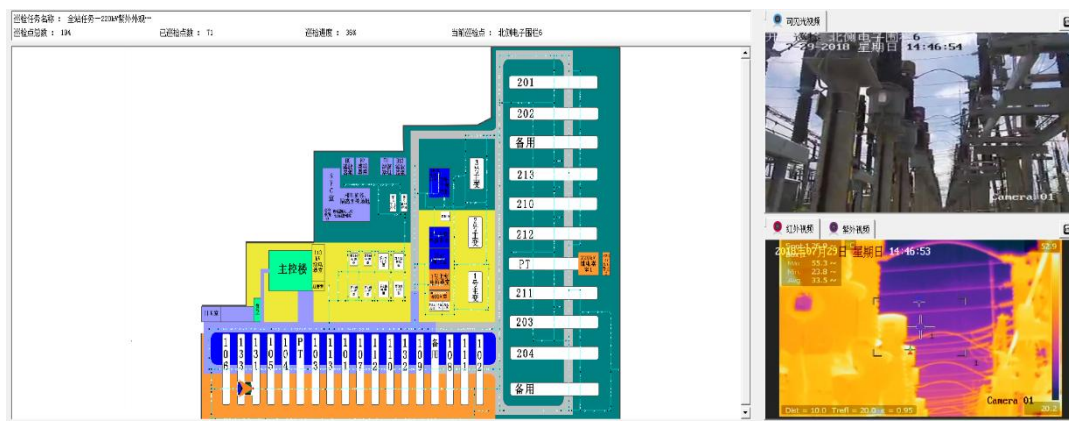


图：二次系统巡视统计

变电站智能巡检系统部分软件应用界面情况如下：



图：智能巡检系统全站监控



图：智能巡检系统实时监控及数据分析

(5) 变电站智能化监测及运维仍处于发展初期，公司在产品及客户等方面的竞争优势，可以保障公司未来获取一定的市场份额

变电站智能化监测及运维系统将为客户提供变电站设备及输电线路智能化检测及运维的整体解决方案，该方案包括能统筹管理状态感知、数据传输存储与分析、决策指挥的三层架构的软件系统及实现各功能模块的硬件系统，目前市场上总体处于产品研发及市场推广初期，无类似整体解决方案产品。

变电站智能化监测及运维系统作为整体解决方案，可整体联动保证电力设备故障预警及故障处理，提高电力设备故障整体检测及故障处理的效率，降低运维成本，代替人工作业。因此为了解决检测及运维业务需求的快速增长、运维人员

数量不足、技术手段欠缺、设备安全运行压力大的问题，国家电网和南方电网均将变电站智能监测和运维作为今后智能变电站发展的一项重点工作，市场前景广阔。

目前，变电站智能监测及运维仍处于产品研发及市场推广初期，针对变电站智能检测及运维的细分行业数据尚不充分，行业中主要企业根据自身现有产品及技术的优势，针对不同的应用场景不断研发新产品。变电站智能巡检系统以及二次设备状态监测及诊断系统作为支撑本次募投项目整体功能的软件系统，尚处于产品研发及运行初期，国家电网和南方电网仍处于小规模采购及试运行阶段，目前尚无向某一特定厂家成熟产品进行大规模采购。本次募投项目中，变电站巡检机器人做为变电站智能巡检硬件产品，已有部分企业将产品推向市场，目前国内已有“国网智能”、“朗驰欣创”、“浙江国自”、“亿嘉和”等公司研制出相应产品并销售至国家电网及南方电网。因此，总体而言，本次募投项目产品仍处于研发升级及市场推广的初期，行业竞争格局尚未完全形成。

本募投项目中，变电站二次设备监测及诊断、变电站智能巡检以及输电线路故障监测三个子系统，核心均为通过变电站全景信息的采集，利用信号处理及大数据分析技术，从而实现对变电站运行的状态实时监控及故障诊断。公司目前现有产品主要为电力故障录波装置，长期致力于网络记录分析和动态记录分析领域，积累了大量的电力系统数据采集及分析技术，技术和市场占有率一直稳居细分行业前列。

因此，本募投项目涉及的变电站智能化监测及运维仍处于产品发展初期，行业市场前景广阔，行业竞争格局尚未完全形成，因此公司通过现有电力系统相关产品在技术及客户等方面的竞争优势，可以保障公司在此次募投项目的领域获取一定的市场份额。

#### (6) 本次募投项目相关订单情况

公司在电力智能化领域具有近 20 年的经验，具备较强的产品研发能力和客户合作基础。针对本次募投项目相关新产品，公司已配备人员组成项目筹建组，完成项目目标市场调研、可行性研究分析，开展募投项目部分产品的研发及生产以及先期市场推广工作，形成部分在手订单。

截至目前，公司输变电项目主要订单金额在 20 万元-160 万元之间，订单合计金额为 1,125.60 万元，输变电项目订单客户主要为公司合作时间较长具备较好合作基础的原有客户，系发行行人未来进一步开拓输变电项目市场的有力支撑，具体情况如下：

客户	订单主要内容	项目区域
贵州电网有限责任公司	基于多维全景数据融合的电网故障智能诊断及分析系统	贵州
贵州电网有限责任公司铜仁供电局	基于多维数据源的变电站智能巡检系统功能扩展升级	贵州
贵州电网有限责任公司贵阳供电局	开阳毛栗、白云铝兴、修文浙溪、乌当后所、龙里马郎、乌当高新变电站新建工程	贵州
中国电力科学研究院有限公司	继电保护智能运维管理系统升级服务项目	北京
国家电网公司华中分部	华中电力调控分中心移动式多重故障诊断及推送功能改造	湖北
南京国电南自电网自动化有限公司	智能站继电保护设备运维本质安全关键技术研究	安徽
国网安徽省电力有限公司合肥供电公司	二次设备智能运检系统关键技术研究与应用	安徽
长园深瑞继保自动化有限公司	国网江苏电科院保护控制小室可视化运维功能提升服务	江苏
国网江苏省电力有限公司	新增二次设备在线监测及智能诊断装置	江苏
国网河北省电力有限公司物资分公司	智能变电站二次设备状态监测改造智能变电站状态监测	河北
国网山西省电力公司太原供电公司	加装智能变电站二次可视化运维系统	山西
云南电网有限责任公司玉溪供电局	变电站二次回路系统关键参数采集与辅助分析预判系统的研发	云南

公司已参与了国家电网和南方电网多项科技研发项目，同时已开展了变电站智能化监测及运维相关的试点项目工程，例如：南网贵州《基于多维全景数据融合的电网故障智能诊断及分析系统》及《基于多维数据源的变电站智能巡检系统功能扩展升级》、中国电力科学研究院有限公司《继电保护智能运维管理系统升级服务项目》、国网华中分部《华中电力调控分中心移动式多重故障诊断及推送功能改造》、国网安徽《二次设备智能运检系统关键技术研究与应用》、国网江苏《新增二次设备在线监测及智能诊断装置》等。

上述主要订单涵盖了变电站智能巡检控制、变电站智能安全、变电智能操作辅助系统等领域的核心软件开发及算法实现，为募投项目的实施提供了真实的应用场景，公司通过上述订单积累了“二次回路可视化及诊断”、“电网故障智能诊断”、“多源信息融合”等本募投项目多项关键技术，同时取得了多项本次募投项

目相关领域的实际工程经验及现场运行数据,为今后产品的进一步成熟化提供了有利的支撑。

截至目前,公司订单合计金额为1,125.60万元,相对总体市场规模及募投项目预期收入仍相对较小,主要原因系:1)电力设备对于电力系统的安全稳定运行至关重要,电网智能化监测及运维产品属于创新性产品,目前仍处于发展初期,公司通过先期市场推广,为国家电网和南方电网等部分客户打造具有代表性的成功示范案例,进而为后续市场渗透奠定基础;2)公司目前研发、生产及测试能力受到生产场地、设备等方面的制约,仍处于产品研发及推广期,待本次募投项目建成并释放产能后,才可以逐步满足下游客户的订单需求。

公司现有主要产品属于电力二次设备,而本次募投项目产品属于变电站智能监测及运维,下游客户均以国家电网及南方电网各子公司为主,这是募投项目可有效实施、产能可有效消化的客户基础。公司募投项目产品已在贵州、江苏、云南、河北、安徽等多地区形成订单,市场影响力持续增加,未来公司将以点带面进行全面市场拓展,消化该项目产能。

”

### 三、公司已在募集说明书(修订稿)中对相关风险进行披露

公司已在《募集说明书(修订稿)》中“第五节 与本次发行相关的风险因素三、本次发行相关风险(六)募投项目实施风险”中补充披露以下楷体加粗内容:

#### “(六) 募投项目实施风险

发行人募投项目的可行性分析及论证系基于当前的政策导向、市场预期、行业竞争格局、产业上下游供求关系等因素,并结合公司现有的技术及客户基础等综合做出的。本次募投项目的建设计划能否按时完成、项目实施的外部条件是否发生变化、项目实施效果能否达到预期等方面仍然存在一定不确定性。如项目在实施过程中,上述因素发生重大不利变化,或者公司不能有效开拓市场,以及后期市场情况发生不可预见的变化,则募投项目可能存在实施进度及效益不及预期,募投项目产能无法消化的风险。”



问题 1 (2) 说明医疗健康板块业务业绩最近三年存在较大波动的原因，相关影响因素是否已消除，是否会对医共体项目的实施造成重大不利影响，项目实施及预期效益实现是否存在重大不确定性，本次投资该项目的必要性和合理性

### 一、公司医疗健康板块最近三年业绩情况

报告期内，公司医疗健康业务板块营业收入、营业成本、营业毛利及毛利率构成情况如下：

单位：万元

2019 年度					
项目	营业收入	营业成本	营业毛利	收入占比	毛利率
医疗信息化	6,374.21	4,556.87	1,817.34	16.18%	28.51%
体外诊断	5,758.16	2,638.14	3,120.02	14.62%	54.18%
其他	16.17	6.15	10.01	0.04%	61.93%
<b>医疗健康小计</b>	<b>12,148.54</b>	<b>7,201.16</b>	<b>4,947.37</b>	<b>30.84%</b>	<b>40.72%</b>
2018 年度					
项目	营业收入	营业成本	营业毛利	收入占比	毛利率
医疗信息化	3,895.79	1,528.84	2,366.96	10.35%	60.76%
体外诊断	5,467.85	2,480.58	2,987.28	14.53%	54.63%
医药批发	4,614.21	4,030.39	583.83	12.26%	12.65%
其他	<b>16.18</b>	<b>6.14</b>	<b>10.01</b>	<b>0.04%</b>	<b>61.87%</b>
<b>医疗健康小计</b>	<b>13,994.03</b>	<b>8,045.95</b>	<b>5,948.08</b>	<b>37.20%</b>	<b>42.50%</b>
2017 年度					
项目	营业收入	营业成本	营业毛利	收入占比	毛利率
医疗信息化	14,723.67	6,061.77	8,661.91	36.44%	58.83%
体外诊断	4,682.82	2,145.39	2,537.44	11.59%	54.19%
其他	12.84	3.60	9.22	0.03%	71.81%
<b>医疗健康小计</b>	<b>19,419.33</b>	<b>8,210.76</b>	<b>11,208.57</b>	<b>48.06%</b>	<b>57.72%</b>

2018 年度和 2019 年度，公司医疗健康板块营业收入和营业毛利较 2017 年度大幅下降，主要是由于从事医疗信息化业务的子公司世轩科技销售规模大幅下降所致。

与行业内主要竞争对手相比，世轩科技规模相对较小，故世轩科技过往实行重点开发大中型客户策略，主要客户为大中型医疗机构、政府及卫生行政部门，这些客户单个合同金额较大，使得世轩科技单宗订单的营业收入和毛利较大，客户较为集中。对于重点地域、主要客户，世轩科技交由核心销售人员按地区、客户、项目进行日常持续维护和开发，尚未建立规模化的全国营销网络。

根据 2015 年 4 月中元股份收购世轩科技时签订的《购买资产协议》，于 2015 至 2017 年业绩承诺期内，世轩科技的核心团队成员任职至少至 2017 年末或 2018

年末。因此，在 2015 至 2017 年度业绩承诺期内，世轩科技仍主要由其原有核心管理团队进行经营管理。

2018 年，世轩科技业绩承诺期到期，部分核心团队人员任职承诺期到期，世轩科技销售团队出现变动，部分核心销售人员离任、离职，而世轩科技亦未能及时补充到合适人员，导致市场开拓能力受到一定程度的影响。世轩科技销售团队变动使得部分重点预期合同流失或延后，而此类订单多为金额较大的项目型订单，使得世轩科技 2018 年经营业绩出现大幅下滑，医疗信息化销售收入仅为 3,895.79 万元，较 2017 年下降了 10,827.88 万元，降幅达 73.54%。

**二、公司医疗信息化板块研发和技术人员相对稳定，同时已重新调整了销售团队，影响业绩不利波动的因素已经逐步得到改善，不会对医共体项目的实施造成重大不利影响**

公司医疗信息化板块研发和技术人员相对较为稳定，可以保证公司具备稳定的新产品研发和项目实施的能力，技术和产品的开发和储备较为正常。同时销售团队已及时进行了调整及建设，2019 年度世轩科技医疗信息化业务合计实现营业收入 6,374.21 万元，较 2018 年度同比上升了 3,761.19 万元，影响业绩不利波动的因素已经逐步得到改善，不会对未来医共体项目的实施造成重大不利影响。

2019 年初，公司委派公司创始团队及实际控制人之一、总工程师张小波先生任医疗信息化业务板块负责人，适时加强世轩科技销售团队建设，2020 年设立中元健康，拟进一步整合包括世轩科技在内的医疗板块资源，将以中元健康所在地江苏南京为运营中心，新建华中、华北、华南、东北、西南等五大区域营销服务中心，并完善现有西北大区营销服务中心，从而完成公司全国范围内营销网络的建设，进一步增强本地化营销服务水平及实时性响应程度，更好地服务客户。

公司始终重视技术人才队伍的建设，目前拥有医疗信息化相关研发及技术人员共计约 150 人，大部分具备医疗及软件行业的双重背景，并且具有相关行业专家、实施顾问 30 余人，是公司研发和技术持续发展的重要保障。公司通过自主研发和产学研协作，已在医疗信息化行业多个新兴技术上具有一定的储备，包括微服务架构、大数据处理、医学影像数字处理、结构化文档处理及搜索引擎等多种技术，为公司未来发展提供有利的技术支撑。

### 三、本次投资该项目具有必要性和合理性，项目实施及预期效益实现不存在重大不确定性

本次县域医共体募投项目是公司现有医疗信息化业务板块的延伸，具有明确的政策支持和广阔的市场空间，公司已具备产品和技术等方面的储备，同时公司已加强营销团队的建设，本募投项目相关产品已获得部分订单，项目实施及预期效益实现不存在重大不确定性。

#### 1、县域医共体的建设具有明确的政策支持和广阔的市场空间

我国人均医疗资源距离发达国家尚存在一定差距，且医疗资源配置不均衡，整体医疗资源分布呈现向经济发达地区集中的特点，基层医疗资源匮乏。为推动分级诊疗体系的建设，2017年4月国务院办公厅发布了《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》，正式确定了由包括县域医疗共同体在内的多种形式构成的实施模式。

县域医疗共同体主要实现县级以下医疗资源的整合，是以县级医院为龙头、乡镇卫生院为枢纽、村卫生室为基础的一体化管理平台。2019年国家卫健委、国家中医药管理局陆续发布了《关于推进紧密型县域医疗卫生共同体建设的通知》及《关于印发紧密型县域医疗卫生共同体建设试点省和试点县名单的通知》，在已组建的3000余个县域医疗共同体中，明确了第一批拟建立的紧密型县域医共体的试点县共567个，并从四个方面明确了紧密型医共体建设的13项具体工作内容。

通过构建县、乡、村三级联动的智慧医共体云平台，实现医共体内部的信息实时交互及人财物一体化管理，从而加强基层医疗机构的服务能力，对于推进分级诊疗具有重要意义，未来具有广阔的市场空间。

#### 2、公司具有充足的技术和人才储备，并将持续加大研发投入

医疗信息化行业立足于软件行业，服务于医疗卫生行业，属于技术密集型行业。公司始终重视技术人才队伍的建设，目前拥有医疗信息化相关研发及技术人员共计约150人，大部分具备医疗及软件行业的双重背景，并且具有相关行业专家、实施顾问30余人，是公司研发和技术持续发展的重要保障。

公司通过自主研发和产学研协作，已在医疗信息化行业多个新兴技术上具有一定的储备，包括微服务架构、大数据处理、医学影像数字处理、结构化文档处理及搜索引擎等多种技术，已初步形成了智慧医共体云平台建设及服务所必需的技术体系，为此次项目的实施提供有利的技术支撑。

同时，为抓住行业发展机遇，保证募投项目的顺利实施，公司在现有人才队伍的基础上，将进一步加大外部研发人才的引进，提升研发投入水平，围绕智慧医共体平台，结合客户的实际需求，不断升级更新原有技术，保持高质量的产品及服务水平，更好地满足紧密型医共体的信息化建设需求。

### **3、公司具有丰富的客户资源，并将大力拓展营销网络的建设**

公司目前主要从事医疗机构信息管理系统（HIS）和临床信息管理系统（CIS）的建设，在全国范围内已经拥有数千家医疗机构客户，形成了长期稳定的合作关系。这些客户在项目实施过程中，为公司提供强大的业务支持和软件应用场景，同时也有望成为本项目实施后的目标客户，有助于产品的市场推广。

医疗机构业务线多、流程复杂，信息化系统功能繁多、架构复杂、数据安全性要求高，具有较为明显的定制化特性，且对售后维护服务的及时性要求较高。因此，医疗机构与医疗信息化厂商以长期合作为主，较为看中具有本地化的服务能力。

鉴于行业销售模式的特征，为了进一步增强本地化营销服务水平及实时性响应程度，更好地服务客户，公司将以中元健康所在地江苏南京为运营中心，新建华中、华北、华南、东北、西南等五大区域营销服务中心，并完善现有西北大区营销服务中心，从而完成公司全国范围内营销网络的建设，进一步拓宽在医疗健康领域的服务体系。

### **问题 1（3）结合医疗健康板块的经营情况，说明中元健康是否具备医共体项目实施所需的技术储备、人员储备和市场拓展能力**

#### **一、公司具备募投项目实施所需的技术和人员储备**

公司始终重视技术人才队伍的建设，目前拥有医疗信息化相关研发及技术人员共计约 150 人，大部分具备医疗及软件行业的双重背景，并且具有相关行业专家、实施顾问 30 余人，是公司研发和技术持续发展的重要保障。公司通过自主

研发和产学研协作，已在医疗信息化行业多个新兴技术上具有一定的储备，包括微服务架构、大数据处理、医学影像数字处理、结构化文档处理及搜索引擎等多种技术，为公司未来发展提供有利的技术支撑。因此，世轩科技近年来研发和技术人员团队相对较为稳定，技术和产品的开发和储备较为正常，能够满足募投项目实施的需求。

本次募投项目相关的具体技术储备情况如下：

序号	技术名称	具体内容	类型
1	微服务	微服务是一个新兴的软件架构，就是把一个大型的单个应用程序和服务拆分为数十个的支持微服务。一个微服务的策略可以让工作变得更为简便，它可扩展单个组件而不是整个的应用程序堆栈，从而满足服务等级协议。	通用技术
2	搜索引擎	根据一定的策略、运用特定的计算机程序从互联网上搜集信息，在对信息进行组织和处理后，为用户提供检索服务，将用户检索相关的信息展示给用户的系统。搜索引擎包括全文索引、目录索引、元搜索引擎、垂直搜索引擎、集合式搜索引擎、门户搜索引擎与免费链接列表等。	核心技术
3	服务总线	提供了事件驱动和文档导向的处理模式，以及分布式的运行管理机制，支持基于内容的路由和过滤，具备了复杂数据的传输能力，并可以提供一系列的标准接口。	核心技术
4	微服务平台	提供微服务的统一注册与管理，实现微服务的动态高可用及高并发机制，为各类业务产品提供统一的底层支撑平台。	核心技术
5	消息引擎	定制消息以及管理应用接入，提供消息处理缓冲以实现消息的聚合、展示与链接，将消息即时推送并实现引导与驱动任务的执行。	核心技术
6	工作流引擎	为实现某个业务目标，在多个参与者之间，按某种预定规则自动传递文档、信息或者任务。是一系列相互衔接、自动进行的业务活动或任务。	核心技术
7	基于元数据的信息资源管理技术	支持语义层面、结构层面和句法层面的元数据描述，基于元数据的信息资源的可扩展的存储、编辑、检索技术。	核心技术
8	基于本体的医学知识库	涵盖临床工作所需的全部基础学科知识、临床知识、医技知识、人文法规知识，由知名专家编写，内容权威、准确可靠。知识库还通过搜索引擎、标引、医学关键词库等技术手段，提高搜索效率和搜索结果的准确度。	核心技术

## 二、公司具备募投项目实施所需的市场开拓能力

### 1、基于医疗信息化产业情况，针对性进一步加强本地化服务，扩建营销网络

鉴于行业销售模式的特征，为了进一步增强本地化营销服务水平及实时性响应程度，更好地服务客户，公司2020年设立了中元健康，将以中元健康所在地

江苏南京为运营中心，新建华中、华北、华南、东北、西南等五大区域营销服务中心，并完善现有西北大区营销服务中心，从而完成公司全国范围内营销网络的建设，进一步增强本地化营销服务水平及实时性响应程度，满足此次募投项目的实施需求。

2、公司扎根于医疗信息化行业，多年积累的成熟项目及市场的经验是募投项目开拓的有力保障

公司先后中标并实施了江西鹰潭、江苏常州、山西永济等合计合同金额超4,000万元的3个区域卫生医疗信息化项目，具体情况如下：

项目名称	项目获取方式	合同金额(万元)	项目建设内容
鹰潭市区域卫生信息化建设项目	公开招标	2,178	从大卫生协同发展出发，以建立居民电子健康档案为主线，建设鹰潭区域卫生信息平台，通过整合信息资源，开发信息标准，部署通用信息平台、信息安全与共享技术支持环境，促进跨区域、跨部门、跨专业、跨机构的网络互联互通和业务协同，推动社区卫生服务信息系统、医院信息系统、公共卫生管理信息系统、区域卫生综合管理系统等系统的深层次应用与发展，提高卫生管理工作效率和决策水平，提高对深化医药卫生体制改革各项任务实施情况动态监测、宏观调控和科学管理能力，支撑新医改的顺利推进，为鹰潭市、区各级政府部门提供及时、准确、全面的信息，为鹰潭市民提供高科技的数字卫生服务。
常州市新北区区域卫生信息化工程项目	公开招标	1166.8	区域卫生信息平台、协同应用系统、卫生院/社区卫生服务中心应用系统、卫生室/社区卫生站信息系统、公共卫生机构信息系统、客户化需求定制化开发等
永济市智慧城市医疗信息化建设项目	公开招标	885	基层医疗卫生机构管理信息系统、县乡一体化系统、县级医院信息系统等

3、在2019年9月紧密型县域医共体平台试点名单公布后，公司已中标试点紧密型县域医共体项目

自2019年9月国家卫健委公布紧密型县域医共体平台试点名单以来，公司积极拓展市场，同时正在推进多个医共体平台项目。2020年5月，已通过公开招标方式中标云南禄丰县的紧密型智慧医共体平台项目，合同金额为2,599万元，主要建设情况如下：

募投项目对应板块	平台名称	项目建设内容
医共体“云”端	医共体基础信息平台	数据中心资源库
		平台配置管理
		数据采集与交换服务
		电子健康档案浏览器
	医共体协作平台	双向转诊系统
		远程会诊系统
		中医管理平台
		基础公卫系统
		家庭医生签约系统
	区域医疗中心平台	已有区域临检系统对接
		已有区域心电系统对接
		区域影像系统
		合理用药检测系统
		医院感染实时监控管理平台
	医共体一体化运营平台	医共体 OA 平台
		智能人事
		智能物流
		移动医生
		家庭医生
互联网医院运营及服务	互联网医院平台	
医共体“镇”端	基层医疗信息系统	乡镇卫生院信息化管理系统
		乡镇卫生院 PACS
		乡镇卫生院 LIS
		村卫生室信息系统
医共体“院”端	医院管理系统	门诊、住院、药品、后勤、质控、病案管理系统
		PACS/RIS
		LIS
		手术麻醉系统
		移动护理系统
		移动查房系统

该项目将为禄丰县紧密型医共体提供一套完整的信息化解决方案，建立医共体一体化云平台，设立会诊、影像、心电等远程诊断中心，实现医共体内部基本医疗、公共卫生、运营管理等信息系统的互联互通，助力“基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动”的分级诊疗体系建设，进一步提高禄丰县医疗卫生服务能力。

**问题 1（4）说明本次募投项目的盈利模式，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，使用募集资金投入的比例，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金，资金的预计使用进度**

## **一、本次募投项目的盈利模式**

### **1、基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统项目**

输变电智能监测和运维系统可广泛应用于包括特高压、超高压在内的各个等级的变电站和输电线路，涵盖了变电站一次设备、二次设备以及输电线路等各个环节，实现输变电的智能监测和运维。

该项目在实施中分为“变电站二次设备状态监测及诊断系统”、“变电站智能巡检系统”、“输电线路故障监测及智能定位系统”三个子系统，通过投标方式获取电网公司等用户的合同订单，收取相应产品的销售款，实现销售收入及盈利。

### **2、基于微服务架构的智慧医共体云平台建设及服务项目**

本项目盈利模式共分平台建设、平台运维、平台运营三部分收入来源。

智慧医共体云平台项目是构建以县级医院为龙头、乡镇卫生院为枢纽、村卫生室为基础的一体化管理体系，建设县、乡、村三级联动的智慧医共体云平台，将公共卫生信息系统和医院信息系统整合到智慧医共体云平台，有助于实现基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动的分级诊疗模式。公司将为医院等医疗机构建设医共体云平台，实现平台建设的销售收入。同时会提供医共体平台的后续软件更新等服务，相应向客户收取平台运维费用。

另一方面，本项目将积极拓展后续平台运营服务，基于医共体云平台，有序开展区域内以下两方面服务：1）互联网医疗健康服务，为医生提供高效的诊断方式及为患者提供高质量的医疗服务，并收取相应的服务费用；2）供应链管理服务，在医疗机构与其供应商间统筹管理医共体内供应链，形成透明、可控、可追溯的供应链物流体系，并收取相应的服务费用。

## **二、募投项目投资数额的测算依据和测算过程**

发行人本次发行募投项目投资总额为 68,930 万元，其中拟本次发行股票募集资金总额不超过 **46,000 万元**，其余部分拟使用自有资金投入。



## 1、基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统项目

基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统项目总投资额为42,720万元，拟使用募集资金投入31,000万元，剩余部分拟以自有资金投入，具体投资安排如下：

单位：万元

序号	项目	合计投资额	资本性支出	非资本性支出	募集资金投入	自有资金投入
1	建筑工程	15,930	15,930	-	31,000	6,220
2	设备投资	21,290	21,290	-		
3	其他费用	1,800	-	1,800	-	1,800
4	铺底流动资金	3,700	-	3,700	-	3,700
	合计	42,720	37,220	5,500	31,000	11,720

本项目建筑工程和设备投资部分均系资本性支出，其他费用及铺底流动资金属于非资本性支出，占本项目总投资额比例为12.87%，占比较低。本募投项目拟使用募集资金投入31,000.00万元，均系资本性支出，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的相关规定。

### （1）建筑工程

建设投资主要包含生产厂房及调试车间、仓储厂房、测试厂房户外试验场、研发办公厂房及相关装修费用。测算依据主要系根据发行人的相关产能及建设规划确定，具体情况如下：

项目	场地类别	面积(m <sup>2</sup> )	单价(万元/m <sup>2</sup> )	金额(万元)
变电站智能巡检系统	研发综合楼基建	23,000	0.25	5,750
	研发综合楼装修	23,000	0.08	1,840
	生产调试车间	10,000	0.18	1,800
	户外试验场	4,000	0.12	480
	小计	60,000	-	9,870
变电站二次设备状态监测及诊断系统	生产厂房基建	6,000	0.25	1,500
	仓储厂房基建	2,000	0.25	500
	测试厂房基建	1,000	0.18	180
	研发办公厂房基建	2,000	0.25	500
	厂房装修	11,000	0.08	880
	小计	22,000	-	3,560
输电线路故障监测及智能定位系统	生产厂房基建	3,000	0.25	750
	仓储厂房基建	1,000	0.25	250
	测试厂房基建	2,000	0.18	360

	研发办公厂房基建	2,000	0.25	500
	厂房装修	8,000	0.08	640
	小计	16,000	-	2,500
	合计	98,000	-	15,930

## (2) 设备投资

设备投资主要包含上述厂房、车间、研发及办公场所所必要的生产、研发及办公设备。测算依据系根据发行人项目建设计划及相关设备的市场单价确定，具体情况如下：

单位：万元

设备名称及型号	数目	单价	总价
<b>变电站智能巡检系统</b>			
3 米法标准测试暗室	1	1,200	1,200
10 米法标准测试暗室	1	1,200	1,200
变电站室外环境模拟试验场	1	1,000	1,000
管理软件	10	55	550
3D 打印机	2	250	500
三工位三通道环境耐久试验机	3	150	450
图像识别自动化测试工作站	2	210	420
室内机器人半成品综合轨道性能测试系统	20	20	400
交互式机器人研发平台	2	200	400
移动操作平台	2	200	400
变电站室内环境模拟试验场	1	400	400
3D 打印机	4	98	392
红外热成像仪	10	36	360
紫外成像仪	4	80	320
协作机器人	2	150	300
室外机器人半成品综合性能测试系统	10	25	250
室外机器人集成检测环境	10	25	250
服务软件	20	12.5	250
高精度示波器	2	120	240
模拟不同电磁干扰环境测试场	1	230	230
评价系统及配套设备	1	200	200
室内机器人半自动化装配线	8	25	200
室外机器人半自动化装配线	8	25	200
微波网络频谱分析仪	2	99	198
开发终端	200	0.9	180
语音识别测试系统	1	175	175
CCD 自动对位检查曝光机	2	81.5	163
混合信号示波器	10	16.2	162
室外机器人自动检测流水线	4	40	160
采样示波器	10	16	160
数据中心	1	160	160
模拟极寒环境测试场	1	150	150
模拟极热环境测试场	1	150	150

模拟不同光照条件模拟场	1	150	150
室内机器人集成检测环境	10	15	150
三维激光扫描仪	2	70	140
模拟不同空气环境测试场	1	120	120
高低温湿热交变试验箱	8	15	120
影像测量仪	4	30	120
室内机器人自动检测流水线	4	30	120
6 关节机械手臂	4	30	120
人脸识别工具包	1	120	120
便携式三维扫描仪	4	29	116
惯导测试转台系统	4	29	116
模拟不同摩擦系数路面测试场	1	110	110
RF 功率分析仪	10	10.1	101
室内机器人传感总成综合台架测试系统	10	10	100
摆管淋雨试验室	6	15	90
电机综合测试仪	10	9	90
室内机器人行走总成综合轨道测试系统	10	8	80
室内机器人一致性矫正调试台	10	8	80
运动捕捉相机	20	4	80
GPU 核心卡	20	4	80
光纤陀螺仪	4	20	80
有限元分析软件	1	80	80
三维激光扫描仪	2	38	76
模拟信号发生器	2	37.5	75
实验室标准硬度计	4	18	72
便携式分光测色计	4	17.5	70
灯光老化实验室	2	35	70
多体动力学分析软件	1	70	70
全身运动捕捉系统	2	32.5	65
桌面实验手臂	4	16	64
移动图形工作站及套件	8	8	64
高精度影像型万能工具显微镜	4	15.8	63
手持示波器	10	6.3	63
虚拟机软件授权	10	6.1	61
子站硬件系统	20	3	60
演示系统屏幕墙	2	30	60
深度学习工作站	2	30	60
多自由度并联机器人电动平台	4	15	60
机架式服务器	10	5.6	56
高速电机圆度仪	2	27.5	55
光学转速测量仪	2	27	54
分光测色计	4	13	52
室内机器人一致性矫正调试台	10	5	50
室外机器人综合台架功能测试系统	10	5	50
北斗速度测试仪	10	5	50
室内机器人成品综合轨道测试系统	10	5	50
数据采集系统	1	50	50
其他零星设备			1,447
小计	-	-	<b>17,100</b>

变电站二次设备状态监测及诊断系统			
实时数字仿真系统	2	300	600
整机自动测试系统	2	200	400
保护装置	20	15	300
生产线	2	100	200
高速示波器	2	100	200
网络测试仪	2	60	120
办公家具设备	1	100	100
制造执行系统	1	100	100
服务器	15	6	90
电脑	80	1	80
电路板自动测试系统	1	70	70
软件开发工具	30	2	60
数字示波器	5	10	50
模拟信号功放	5	10	50
自动电老化系统	1	50	50
其他零星设备			456
小计	-	-	<b>2,926</b>
输电线路故障监测及智能定位系统			
整机自动测试系统	2	200	400
办公家具设备	1	100	100
生产线	1	100	100
雷击浪涌发生器	5	15	75
电路板自动测试系统	1	70	70
电脑	60	1	60
其他零星设备			459
小计	-	-	<b>1,264</b>
合计	-	-	<b>21,290</b>

### (3) 其他费用及铺底流动资金

其他费用主要系项目开展所必要的费用，如设计费、设备运杂安装费等。铺底流动资金系根据发行人募投项目投产后流动资金需求测算。

## 2、基于微服务架构的智慧医共体云平台建设及服务项目

基于微服务架构的智慧医共体云平台建设及服务项目总投资额为 26,210 万元，拟使用募集资金投入 15,000 万元，剩余部分拟以自有资金投入，投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	合计投资额	资本性支出	非资本性支出	募集资金投入	自有资金投入
1	建设投资	3,548	3,548	-	15,000	3,660
1.1	场地租赁	1,548	1,548	-		

1.2	装修费用	2,000	2,000	-		
<b>2</b>	<b>研发设备投资</b>	<b>15,112</b>	<b>15,112</b>	-		
2.1	硬件设备投入	11,718	11,718	-		
2.2	系统软件投入	3,089	3,089	-		
2.3	办公设备	304	304	-		
<b>3</b>	<b>项目实施投资</b>	<b>7,550</b>	-	<b>7,550</b>		
3.1	实施人员薪酬	4,417	-	4,417	-	<b>7,550</b>
3.2	研发人员薪酬	2,291	-	2,291		
3.3	销售人员薪酬	843	-	843		
	<b>合计</b>	<b>26,210</b>	<b>18,660</b>	<b>7,550</b>	<b>15,000</b>	<b>11,210</b>

截至本次向特定对象发行股票董事会决议日，本次募投项目相关产品仍处于研发及小规模试生产阶段，董事会决议日前已投入的资金未包含在本次募投项目总投资概算中。

本项目中建设投资部分以及研发设备投资部分均系资本性支出，实施投资部分中的相关人员薪酬属于非资本性支出，占总投资的比例为 28.81%。因本募投项目拟使用募集资金投入 15,000 万元，均系资本性支出，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的相关规定。

### （1）建设投资

建设投资主要包含公司拟建立的以中元健康为总部的研发中心、华中营销中心及运营中心，以及分别建立华北大区分部、东北大区分部、华南大区分部、西南大区分部、西北大区分部的营销中心及运营中心。根据当地市场情况，投资测算包含必要的场地租赁费、普通装修费、演示中心装修费及机场装修费等。具体情况如下：

项目	项目名称	面积 (m <sup>2</sup> )	单价 (万元 /m <sup>2</sup> /年)	总价 (万元)	选址范围
总部基地(研发中心、华中营销中心、运营中心)	场地租赁	4,000	0.13	1,066	南京雨花软件园
	普通装修费用	2,500	0.20	500	
	演示中心装修费用	1,000	0.50	500	
	机房装修费用	500	1.00	500	
华北大区分部(营销中心、运营中心)	场地租赁	500	0.09	92	沧州
	普通装修费用	300	0.20	60	
	多功能会议室建设费用	200	0.20	40	

东北大区分部(营销中心、运营中心)	场地租赁	500	0.10	103	长春
	普通装修费用	300	0.20	60	
	多功能会议室建设费用	200	0.20	40	
华南大区分部(营销中心、运营中心)	场地租赁	500	0.18	185	广州
	普通装修费用	300	0.20	60	
	多功能会议室建设费用	200	0.20	40	
西南大区分部(营销中心、运营中心)	场地租赁	500	0.10	103	昆明
	普通装修费用	300	0.20	60	
	多功能会议室建设费用	200	0.20	40	
西北大区分部(营销中心、运营中心)	场地租赁	500	-	-	西安(现有场地)
	普通装修费用	300	0.20	60	
	多功能会议室建设费用	200	0.20	40	
<b>合计</b>				<b>3,548</b>	

## (2) 研发设备投资

研发设备投资主要包含公司为智慧医共体平台建设、运营及服务所必要的计算资源、存贮资源、网络资源、网络安全设备、机房环境、网络布线、办公环境、集成软件、演示中心等相关设备，均系资本性投入。投资测算系根据所需要设备必要的数量和市场价格确定，具体情况如下：

分类	类型	设备名称	单位	数量	投资总额(万元)
计算资源	硬件设备	虚拟化服务器	台	240	6,467
	系统软件	服务器虚拟化软件	套	2	
	硬件设备	数据库集群服务器	套	60	
	系统软件	数据库软件(云端)	套	60	
	系统软件	数据库软件(医院端)	套	8	
	系统软件	操作系统	套	120	
存储资源	硬件设备	磁盘阵列(集群)	台	40	2,400
	硬件设备	SAN 交换机(双机链路)	台	40	
网络资源	硬件设备	核心交换机	台	6	441
	硬件设备	三层万兆 48 口交换机	台	11	
	硬件设备	服务器接入光交换机	台	24	
	硬件设备	万兆光模块	个	104	
网络安全	系统软件	杀毒软件	套	500	442
	系统软件	网络运维软件	套	2	
	硬件设备	内网应用安全网关	台	2	
	硬件设备	外网应用安全网关	台	2	
	硬件设备	内外网隔离网闸	台	2	

	硬件设备	堡垒机	套	2	
	硬件设备	IPS	套	2	
	硬件设备	IDS	套	2	
	硬件设备	数据库审计	台	2	
	硬件设备	移动办公远程访问网关	台	2	
	硬件设备	漏洞扫描	台	2	
	硬件设备	WEB 防火墙	台	2	
机房环境	硬件设备	精密空调	套	8	696
	硬件设备	动力室空调	套	8	
	硬件设备	监控室空调	套	4	
	硬件设备	UPS 主机（后备 2 小时）	套	8	
	硬件设备	机房环境监控	套	2	
	硬件设备	冷通道机柜（含 KVM）	台	60	
网络布线	硬件设备	综合布线线缆及开放式施工	项	2	215
	硬件设备	智能电子配线架	台	30	
	硬件设备	智能光纤配线架	台	4	
	办公设备	1000M 光纤接入（5 年）	年	2	
办公环境	办公设备	研发 PC 机	台	85	244
	办公设备	研发笔记本	台	43	
	办公软件	PC 操作系统	点	128	
	办公软件	Office	点	128	
	办公软件	开发工具	点	128	
	办公设备	其他设备（读卡器、扫描枪、移动终端等）	批	2	
集成软件	系统软件	临床辅助决策	套	5	760
	系统软件	医学知识库	套	3	
	系统软件	临床药学软件	套	5	
演示中心	硬件设备	互动显示屏	台	30	3,446
	硬件设备	演示虚拟化服务器	套	40	
	系统软件	服务器虚拟化软件	套	160	
	硬件设备	演示数据库集群服务器	套	40	
	系统软件	数据库软件(云端)	套	40	
	系统软件	数据库软件(院端)	套	5	
	系统软件	服务器操作系统	套	80	
	硬件设备	磁盘阵列	台	8	
	硬件设备	SAN 交换机（双机链路）	台	4	
	硬件设备	演示 PC 机	台	30	
	系统软件	PC 操作系统	点	30	
	硬件设备	其他设备（读卡器、扫描枪、移动终端等）	批	2	

-	-	合计	-	-	15,112
---	---	----	---	---	--------

### (3) 项目实施投资

因本募投项目系软件开发相关募投项目，因此项目实施投资主要包括实施人员薪酬、研发人员薪酬及销售人员薪酬。相关人数系根据项目实施所需人数、研发进度及市场开拓情况确定，相关人员薪酬系根据市场同等级别、同等工种的薪资水平确定，具体情况如下：

类别	人员级别	人数	薪酬总额 (万元)
实施人员	运营总监	2	4,417
	运营主管	8	
	运营及实施人员	220	
	合计	230	
研发人员	研发总监	2	2,291
	产品经理	10	
	研发人员	60	
	测试人员	25	
	合计	97	
营销人员	营销总监	2	843
	营销经理	35	
	合计	37	

### 三、募集资金的预计使用进度

#### 1、基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统项目

本项目实施周期为2年。其中实施规划及前期准备阶段为3个月，厂房建设及装修阶段为9个月，设备订货采购周期为15个月，人员招聘及培训周期为15个月，具体情况如下表所示：

阶段	第一年				第二年			
	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度
实施规划及前期准备	■							
厂房建设及装修		■	■	■				
设备采购及安装调试				■	■	■	■	■
人员招聘及培训				■	■	■	■	■
项目开始试生产								■

资金预计使用进度情况如下：

单位：万元



序号	项目	第一年	第二年	合计
1	建筑工程	9,558	6,372	15,930
2	设备投资	12,774	8,516	21,290
3	其他	1,080	720	1,800
4	铺底流动资金	2,220	1,480	3,700
	<b>合计</b>	<b>25,632</b>	<b>17,088</b>	<b>42,720</b>

## 2、基于微服务架构的智慧医共体云平台建设及服务项目

本项目实施周期为2年。其中实施规划及前期准备阶段为3个月，办公场地装修阶段为6个月，设备购置及安装调试周期为12个月，人员招聘及培训周期为15个月，产品测试及开发周期为21个月，营销网络的建设周期为6个月，具体情况如下表所示：

阶段	第一年				第二年			
	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度
实施规划及前期准备								
办公场地装修								
设备购置及安装调试								
人员招聘及培训								
产品测试及开发								
营销网络建设								

资金预计使用进度情况如下：

单位：万元

序号	项目	第一年	第二年	合计
<b>1</b>	<b>建设投资</b>	<b>1,955</b>	<b>1,593</b>	<b>3,548</b>
1.1	场地租赁	755	793	1,548
1.2	装修费用	1,200	800	2,000
<b>2</b>	<b>研发设备投资</b>	<b>8,170</b>	<b>6,942</b>	<b>15,112</b>
2.1	硬件设备投入	6,351	5,368	11,718
2.2	系统软件投入	1,694	1,395	3,089
2.3	办公设备	125	179	304
<b>3</b>	<b>项目实施投资</b>	<b>3,134</b>	<b>4,416</b>	<b>7,550</b>
3.1	实施人员薪酬	1,970	2,447	4,417
3.2	研发人员薪酬	804	1,487	2,291
3.3	销售人员薪酬	360	483	843
	<b>合计</b>	<b>13,259</b>	<b>12,951</b>	<b>26,210</b>

**问题 1 (5) 披露效益测算的过程及依据，结合发行人报告期内相关业务收入、毛利率变动情况、在手或意向性订单、同行业可比公司相关业务开展情况等说明效益测算的谨慎性、合理性**

公司根据募投项目的预计市场空间，参考在手或意向性订单的价格，对项目的总收入进行了预测，同时结合现有业务的毛利率及期间费用率等，对项目的成本费用进行了预测。公司募投项目的效益测算谨慎、合理，与同行业可比公司相关业务效益情况不存在重大差异。

公司已在《募集说明书（修订稿）》中“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 二、本次募集资金投资项目基本情况及经营前景分析”中补充披露以下楷体加粗内容：

**一、基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统项目**

**“5、项目经济效益分析**

基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统项目建设期为 2 年，建成并完全达产后，预计实现年均销售收入 3.9 亿元，年均净利润 9,500 万元。项目周期按 10 年计算，项目投资内部收益率为 17.90%（税后），投资回收期 6.5 年（税后）。本项目效益测算具体情况如下：

单位：万元

项目	合计金额	达产后年均金额
营业收入	368,650	39,300
营业成本	156,778	16,742
其中：材料成本	88,630	9,670
折旧摊销	29,255	2,926
其他人工及制费	38,893	4,146
营业毛利	211,872	22,558
毛利率	57%	57%
期间费用	106,614	11,366
其中：税金及附加	4,276	456
销售费用	54,376	5,797
管理费用	4,313	460
研发费用	43,648	4,653
税前利润总额	105,259	11,193
所得税	15,789	1,679
净利润	89,470	9,514

**(1) 营业收入**

本项目共分为三个子产品，分别为“变电站二次设备状态监测及诊断系统”、“变电站智能巡检系统”、“输电线路故障监测及智能定位系统”。

我国已建成庞大的电网体系，电网规模总体呈稳步增长的趋势。截至 2018 年，国家电网和南方电网输电线路总长度达 126 万千米，五年间年均复合增长率为 5.0%；国家电网 110kV 以上变电站数量达 23,000 座，五年间年均复合增长率为 4.2%。

变电站二次设备状态监测及诊断系统和变电站智能巡检系统均为应用于变电站状态监测及巡检的产品，公司根据国家电网和南方电网各个电压等级变电站及配电房的数量，估算变电站二次设备状态监测产品总市场容量约为 60 亿元，变电站智能巡检系统总市场容量约为 575 亿元。输电线路故障监测及智能定位系统应用于输电线路的监测，公司根据国家电网和南方电网输电线路总长度，估算产品总市场容量约为 45 亿元。

公司根据产品技术、客户合作基础等方面的实际情况，合理预测公司产品未来预期的市场占有率。经公司谨慎预测，公司募投项目各产品应用于不同电压等级变电站及输电线路的市场占有率在 1%-10%左右，平均市场占有率约为 5%，结合公司现有业务的基础，此次募投项目各产品的预期市场占有率较为合理。

由于本次募投项目输变电产品价格的市场公开数据并不充分，因此公司根据现有产品订单单价以及通过公开渠道获取的客户招投标信息，来预测募投项目产品的销售单价。经公司谨慎预测，变电站二次设备状态监测及诊断系统销售单价约为每个变电站 35-45 万元，变电站智能巡检系统销售单价约为每个变电站 30-180 万元、输电线路故障监测及智能定位系统销售单价约为 15-25 万元。

## (2) 营业成本及毛利率

本项目营业成本主要包括材料成本、固定资产折旧摊销成本以及人工和制造费用等。其中材料成本根据试生产或预计的实际材料成本预测，折旧和摊销根据募投项目资本性支出按合理的折旧摊销年限预测，人工和制造费用根据现有智能电网业务的平均费用率预测。

报告期内，公司智能电网业务板块近三年毛利率情况如下：

项目	2019 年	2018 年	2017 年	三年平均
----	--------	--------	--------	------

智能电网业务毛利率	58.29%	54.92%	59.32%	57.51%
-----------	--------	--------	--------	--------

本项目达产后年均毛利率为 57%，公司智能电网业务板块近三年平均毛利率为 57.51%，募投项目毛利率与现有业务相近。

### (3) 期间费用及其他

期间费用及其他主要包括税金及附加、销售费用、管理费用、研发费用等，根据现有智能电网业务平均费用率确定。

### (4) 项目收益同行业公司对比情况

同行业上市公司及拟上市公司相似投资项目收益情况对比如下：

可比公司	融资类型	募投项目	投资回收期	内部收益率
红相股份 (300427)	2018 年向特定对象 发行股票	配网自动化产品扩产 项目	6.72 年	25.40%
亿嘉和 (603666)	2019 年首次公开发 行股票并上市	智能巡检机器人集成 测试中心	4.70 年	36.67%
国网智能	2020 年首次公开发 行并上市 (申报稿)	国网机器人科技产业 园生产制造及运营管 理中心建设项目	5.96 年	24.81%
发行人	2020 年向特定对象 发行股票	基于电力物联网的输 变电智能监测和运维 系统项目	6.5 年	17.90%

发行人本项目投资回收期和内部收益率与同行业上市公司类似项目经济效益情况总体较为相近，项目收益情况预测较为谨慎，不存在重大差异。”

## 二、基于微服务架构的智慧医共体云平台建设及服务项目

### “5、项目经济效益分析

基于微服务架构的智慧医共体云平台建设及服务项目建设期为 2 年，预计年均销售收入 13,922 万元，年均净利润 2,792 万元。项目周期按 10 年计算，项目投资内部收益率为 20.97%（税后），投资回收期 5.9 年（税后）。本项目效益测算具体情况如下：

项目	单位：万元	
	合计金额	年均金额
营业收入	139,220	13,922
其中：建设收入	94,000	9,400
维保收入	15,700	1,570
运营服务收入	29,520	2,952
营业成本	49,987	4,999

其中：人员薪酬	37,491	3,749
委外成本	12,497	1,250
营业毛利	89,233	8,923
毛利率	64%	64%
期间费用	65,791	6,579
其中：税金及附加	1,792	179
销售人员薪酬	7,630	763
研发人员薪酬	23,105	2,310
折旧摊销费用	16,807	1,681
租赁费	9,496	950
其他期间费用	6,961	696
其他收益-软件退税	9,400	940
税前利润总额	32,841	3,284
所得税	4,926	493
净利润	27,915	2,792

### (1) 营业收入

本项目销售收入共包括三部分，一是医共体平台建设收入，预计年均销售收入 9,400 万元，二是项目后续运维服务收入，预计年均销售收入 1,570 万元，三是基于医共体云平台提供的运营服务，具体主要包括区域内互联网医疗健康服务以及供应链管理服务等，预计年均销售收入 2,952 万元。

1) 医共体平台建设：公司以 2019 年 6 月 10 日国家卫生健康委员会公布的 2018 年底县域医共体 3129 个作为目标市场，结合《关于推进紧密型县域医疗卫生共同体建设的通知》《关于印发紧密型县域医疗卫生共同体建设试点省和试点县名单的通知》等关于县域医共体信息化建设要求及 567 试点县建设的安排，并且以公司现有的市场开拓程度、以往客户合作基础、目前产品市场占有率、相关技术应用水平等为基础，确定智慧医共体云平台建设的数量。公司预计共将取得 94 个医共体项目，占市场总量的约 3% 左右，与公司现有业务市场占有率相当，该预计较为审慎、合理。

智慧医共体云平台产品需根据客户实际需求设计完成，非通行标准化产品。公司已中标的云南禄丰医共体云平台项目，以及实施方案较为相似的江西鹰潭、江苏常州、山西永济等区域卫生医疗信息化项目，销售单价在 885 万到 2,599 万之间。公司结合上述项目单价情况，按谨慎性原则确定医共体平台建设项目销售单价为 1,000 万元。

2) 项目运维服务：医共体平台建设完成后，公司需要每年向客户提供软件升级、故障诊断等运维服务，公司结合现有运维服务的费用水平，按 5%的费率确定医共体平台后续运维服务收入。

3) 项目运营服务：公司将在县域医共体平台范围内，围绕为医生提供高效的诊断方式及为患者提供更高质量的医疗服务，开展互联网医疗健康服务，在医疗机构与其供应商间，统筹管理医共体内供应链，形成透明、可控、可追溯的供应链物流体系。公司结合县域内人口总数、服务费率以及活跃用户数等，对互联网医疗健康服务收入进行了谨慎预测。对公司结合县域内药品耗材采购额、服务费率以及合理渗透率等，对供应链管理服务收入进行了谨慎预测。

## (2) 营业成本及毛利率

本项目营业成本主要包括项目实施人员的薪酬以及委外开发的成本。公司结合智慧医共体平台建设所需人员数量、实施人员平均薪酬等对实施人员的薪酬进行了预测，同时根据历史经验比例测算了所需委外成本，从而对项目的营业成本进行了预测。

本项目平均毛利率为 64%，公司医疗信息化业务软件产品销售及运维服务近三年来平均毛利率为 64%，医疗信息化同行业上市公司软件业务近三年来平均毛利率为 60.91%，募投项目毛利率与公司现有同类型业务、与同行业上市公司同类型业务的毛利率水平相似，具体情况如下：

公司	细分业务	2019 年	2018 年	2017 年
卫宁健康 (300253.SZ)	软件销售	64.18%	59.95%	65.82%
创业慧康 (300451.SZ)	软件销售	62.76%	62.99%	56.11%
和仁科技 (300550.SZ)	医疗信息系统	60.33%	59.75%	56.28%
平均		62.42%	60.90%	59.40%

## (3) 税金及期间费用

税金及期间费用主要包括税金及附加、设备折旧摊销费用、租赁费用、人员薪酬以及其他费用等。

1) 税金及附加：本项目的税金及附加主要包括城建税、教育费附加以及地方教育费附加，根据年均预测收入以及现有税率确定。

2) 租赁及装修费用：主要包括研发中心和区域营销中心的房屋租赁费、装修费及研发用电子设备、软件，公司合理确定折旧摊销年限，并按平均年限法进行摊销。

3) 销售及研发人员薪酬：公司根据县域医共体项目预期订单数量及产品研发情况，预测了项目期内各年度所需销售人员及研发人员人数，并根据市场平均工资水平，预测了销售及研发人员薪酬。

4) 其他费用：主要包括项目实施所必须的其他费用，如差旅费、业务招待费等，根据近年来公司平均费用水平进行预测。

#### (4) 项目收益及同行业公司对比情况

同行业上市公司相似投资项目收益情况对比如下：

可比公司	融资类型	募投项目	投资回收期	内部收益率
卫宁健康 (300253)	2020年向不特定对象发行可转换公司债券	新一代智慧医疗产品开发及云服务项目	5.89年	28.73%
创业慧康 (300451)	2019年向特定对象发行股票	数据融合驱动的智慧健康云服务整体解决方案项目	5.26年	24.33%
和仁科技 (300550)	2020年向特定对象发行股票	基于物联网及大数据技术的智慧医院一体化建设项目	4.83年	18.87%
思创医惠 (300078)	2018年向特定对象发行股票	物联网智慧医疗溯源管理项目	4.67年	29.39%
发行人	2020年向特定对象发行股票	基于微服务架构的智慧医共体云平台建设及服务项目	5.9年	20.97%

发行人本项目投资回收期和内部收益率与同行业上市公司类似项目经济效益情况总体较为相近，项目收益情况预测较为谨慎，不存在重大差异。”

**请保荐人和会计师核查并发表明确意见。**

保荐机构及会计师进行了以下核查程序：

1、查阅了发行人本次募投项目的相关可行性研究报告、《募集说明书（修订稿）》、募投项目效益测算工作底稿等文件，核查本次募投项目投资明细及效益测算的过程，确认本次募投项目投资情况是否属于资本性支出；

2、对发行人董事长、财务总监等管理层人员进行了访谈，了解了此次募投项目的可行性和必要性。与发行人相关人员进行访谈并查看募投项目相关产品样品等，了解发行人本次募投项目与现有产品的区别与联系；

3、查阅行业研究报告、同行业上市公司资料、与发行人募投项目相关的政策实施情况及订单情况，了解公司现有业务的情况、竞争情况及发展趋势；

4、查阅了发行人定期报告，分析发行人医疗健康板块近年来业绩波动的具体原因。

保荐机构及会计师认为：

1、输变电项目是公司在电力物联网领域的拓展，不存在重复建设的情形。公司募投项目相应产品市场预期良好，新增产能消化具备技术及客户基础。公司已在募集说明书（修订稿）中对相关风险进行披露。

2、公司医疗健康板块最近三年业绩波动，主要是由于医疗信息化业务核心销售人员变动，导致销售收入及利润的下滑。公司医疗信息化板块研发和技术人员相对稳定，同时已重新调整了销售团队，影响业绩波动的因素已经逐步得到改善，不会对医共体项目的实施造成重大不利影响。本次投资该项目具有必要性和合理性，公司已在募集说明书（修订稿）中对相关风险进行披露。

3、公司具备医疗信息化业务募投项目实施所需的技术和人员储备以及市场开拓能力，可以保障募投项目的顺利实施。

4、公司募投项目投资数额及效益预测的测算依据合理，测算过程准确，与同行业相似项目不存在重大差异；募投项目所使用的募集资金投资情况均为资本性支出，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的相关规定。

5、公司医共体项目中研发设备投资均属于资本化投入。



**问题 2、关于融资必要性。截至 2020 年 3 月 31 日，发行人货币资金余额为 4.21 亿元，资产负债率为 10.85%。请发行人结合银行授信状况、资产负债率、货币资金余额、净利润和经营活动现金流水平等，分析说明本次融资的必要性与规模的合理性。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。**

回复：

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人持有货币资金，资产负债率为 9.93%，但基于公司未来良好的发展前景和未来发展规划，资金需求较高，且发行人净利润及经营性现金流无法支持本次募投项目的投资规模，本次融资具有必要性。本次发行募投投入均具有明确使用安排，规模上合理。具体情况如下：

### 一、股权融资是公司实施本次募投项目适合的融资方式

股权融资能使公司保持更稳定资本结构，具有较好的规划及协调性，与募投项目的投资进度及资金配置更为匹配，有利于公司实现长期发展战略。因此，公司选择股权融资的方式以满足拟投资项目的资金需求。

### 二、公司现有货币资金不能满足本次募投项目资金需求

公司拟以 22,930 万元作为自有资金投入本次募投项目，其余资金用于满足现有业务增长对流动资金的需求，具体情况如下：

单位：万元

项目	金额	使用计划
自有资金投入本次募投项目	22,930	公司拟以部分自有资金投入本次募投项目
现有业务所需营运资金	8,500 – 18,500	假设未来 3 年保持年均 10%-20% 的收入增长率，按 2019 年末财务指标计算所需资金
合计	31,430 – 41,430	

发行人自有货币资金难以完全满足募集资金项目资本性支出的需求，因此公司需要采用向特定对象发行股票的方式募集资金以用于上述募投项目的建设，发行人本次股权融资具备必要性。

三、发行人银行授信额度较低，不足以支撑本次募投项目所需资金规模；发行人资产负债率较低，但对本次募投项目的实施，债务融资具有局限性，因此本次股权融资具备必要性及合理性

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人银行授信额度为 3,000.00 万元，发行人银行授信额度较低，不足以支撑本次募投项目所需资金规模，本次融资具备必要性。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人的资产负债率为 9.93%，资产负债率较低。对于本次募投项目的实施，债务融资具备一定的局限性，主要原因为：1) 公司债务融资空间有限，而且债务融资将增加公司财务费用，降低公司营业利润。发行人本次募集资金总额为 46,000.00 万元，按照人民币贷款基准利率 4.75% 测算，发行人每年将产生 2,185.00 万元利息支出，占公司 2019 年度归属于母公司所有者的净利润比例 44.23%，若贷款利率上浮，财务成本将进一步提高，因此债务融资将对发行人的盈利能力产生较大影响。2) 银行贷款等融资需履行贷款审批程序，公司实际能申请到贷款额度及时间存在不确定性。

#### 四、发行人经营活动产生的现金流及净利润无法支撑募投项目的及时实施

公司近 3 年经营活动产生的现金流量净额的平均为 8,694.25 万元，公司归属于母公司所有者的净利润近 3 年平均为负数，发行人经营活动产生的现金流及净利润不足以支撑公司抓住市场机遇，有效开展募投项目，因此股权融资具备必要性。

#### 五、本次发行募投投入均具有明确的使用安排，规模上具备合理性

公司拟本次发行股票募集资金总额不超过 46,000 万元，募集资金扣除发行费用后的净额全部用于与公司主营业务相关的项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资金额
1	基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统	42,720.00	31,000.00
2	基于微服务架构的智慧医共体云平台建设及服务	26,210.00	15,000.00
	合计	68,930.00	46,000.00

上述募投项目投入均有明确的投资安排，发行人投资规模具备合理性。项目投资具体安排情况详见本问询函回复“问题 1（4）说明本次募投项目的盈利模式，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，使用募集资金投入的比例，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金，资金的预计使用进度”的回复。

本次募集资金投入项目规模为 68,930 万元,相对于本次募集资金项目规模,本公司资产规模、资本实力仍然偏小,自有资金和经营活动积累难以满足募集资金项目短期如此规模的资本性支出需求,公司本次以向特定对象发行股票方式募集资金能使公司保持稳定资本结构,具有较好的规划及协调性,与募投项目的投资进度及资金配置更为匹配,有利于公司实现长期发展战略。

## 六、核查情况

保荐机构及会计师进行了以下核查程序:

1、访谈了发行人主要经营管理人员,了解发行人的日常营运资金需求及未来发展资金需求、银行授信情况、经营性现金流情况。

2、查阅了发行人定期报告,分析发行人现有业务及募投项目营运资金需求、债务融资和股权融资的优劣势;

3、查阅发行人本次募投项目的可行性分析报告及投资概算及投资明细等相关文件,分析性复核投资安排的合理性。

经核查,保荐机构及会计师认为:发行人本次融资具有必要性,规模上具备合理性。

**问题 3、关于财务性投资。截至 2020 年 3 月 31 日,发行人交易性金融资产余额为 1.12 亿元。请发行人补充说明董事会决议日前六个月至今,发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况,是否存在购买收益波动较大且风险较高金融产品的情形,最近一期末是否持有金额较大的财务性投资(包括类金融业务)情形,是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。**

回复:

### 一、公司主要投资具体情况

截至 2020 年 6 月 30 日,发行人主要投资情况如下:

项目	会计科目	金额	投资期限	是否属于财
----	------	----	------	-------

		(万元)		务性投资
银行理财产品	货币资金/交易性金融资产	23,150.00	1年以内	否
中元九派产业基金	其他非流动资产	6,750.00	1年以上	否
海富长江产业基金	其他非流动金融资产	6,000.00	1年以上	是
<b>合计</b>		<b>35,900.00</b>		

上述财务性投资中，具体情况如下：1) 银行理财产品共计 **23,150.00 万元**，为收益波动较小且风险相对较小的金融产品，不属于财务性投资；2) 中元九派产业基金累计已投入 6,750 万元，是以围绕产业链上下游战略整合或收购为目的而设立的与医疗健康主业相关的产业基金，不属于财务性投资；3) 财务性投资包括认缴海富长江投资基金份额共计 6,000 万元。

### 1、银行理财产品

发行人投资于银行理财产品的金额共计 **23,150.00 万元**，是公司为提高资金使用效率，对暂时闲置资金进行的现金管理，预计年化收益在 **1.50%到 4.10%**之间，为收益波动较小且风险相对较小的金融产品，因此不属于财务性投资。具体情况如下：

序号	受托方	预期年化收益	起息及到期日	合同金额 (万元)
1	中国光大银行股份有限公司武汉分行	1.95%-3.65%	2020.01.08-2020.12.31	11,150.00
2	南京银行股份有限公司常州分行	1.82%-3.90%	2020.04.02-2020.12.31	5,000.00
3	兴业银行股份有限公司常州分行	1.81%-3.63%	2020.04.02-2020.07.01	2,000.00
4	中信银行股份有限公司重庆分行	<b>1.50%-4.10%</b>	<b>2020.04.14-2020.10.13</b>	<b>5,000.00</b>
	<b>合计</b>			<b>23,150.00</b>

### 2、中元九派产业基金

2016 年 4 月，发行人子公司中元汇与湖北省高新技术产业投资有限公司、深圳市前海九派资本管理合伙企业签订协议，共同出资设立中元九派投资，发行人持股比例为 30%，与湖北高投、深圳九派并列为第一大股东。协议同时约定，发行人与湖北高投、深圳九派等共同出资设立中元九派基金，九派投资为执行事务合伙人。

中元九派基金作为产业基金，在合伙协议中明确约定了投资领域及对象为智慧医疗与服务领域内的科技创新型非上市优质企业，围绕医疗健康产业的资金不低于基金规模的 60%。公司通过发起设立专业化运作的产业投资基金，有利于公司充分发挥各方资源优势，对智慧医疗及服务领域进行投资、整合；有利于公司在医疗健康产业拓展和延伸，培育产业生态；有利于为公司储备和培育新的战略产业项目，并降低并购前期的项目风险；有利于提升公司的盈利能力和竞争力，促进公司的可持续、稳定发展。

综上，发行人设立该基金，是以医疗健康行业的产业背景为基础，进一步在医疗健康产业拓展和延伸，完善产业链布局，对智慧医疗及服务领域进行投资及整合，因此不属于财务性投资。

### 3、海富长江产业基金

2016 年 11 月，发行人子公司中元汇与湖北省长江经济带产业引导基金合伙企业（有限合伙）、全国社会保障基金理事会等签订了合伙协议，共同出资设立海富长江成长股权投资合伙企业（有限合伙）。发行人子公司中元汇认缴总金额为 10,000 万元，认缴比例为 3.20%，截至 2020 年 6 月 30 日实缴金额为 6,000 万元。发行人投资本项目的主要目的为获取投资收益，属于财务性投资。

#### 二、公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资

综上所述，截至 2020 年 6 月 30 日，发行人银行理财产品共计 23,150 万元，为收益波动较小且风险相对较小的金融产品；中元九派产业基金累计已投入 6,750 万元，是以战略整合或收购为目的而设立的与医疗健康主业相关的产业基金，不属于财务性投资；海富长江产业基金所投资 6,000 万元，属于财务性投资的范畴。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人归属于母公司所有者净资产为 104,584.70 万元，财务性投资占净资产比例为 5.74%，未超过合并报表归属于母公司净资产的 30%，不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定。

三、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司存在拟实施的财务性投资，已从本次募集资金总额中扣除，除此之外，公司不存在实施或拟实施的其他财务性投资及类金融业务的情形

2020年4月26日，发行人召开第四届董事会第十九次（临时）会议审议本次发行相关议案。本次发行的董事会决议日前六个月至今，除拟投资海富长江产业基金剩余未缴纳金额4,000万元的财务性投资外，公司不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形，上述拟实施的财务性投资已从本次募集资金总额中扣除。具体情况如下：

发行人子公司中元汇认缴海富长江产业基金总金额为10,000万元，截至本问询函回复签署日实缴金额为6,000万元，剩余未缴纳金额为4,000万元。发行人投资本项目的主要目的为获取投资收益，实缴金额6,000万元已于2019年9月前完成缴纳，不属于本次发行董事会决议日前六个月实施的财务性投资，剩余未缴纳金额4,000万元属于本次发行董事会决议日前六个月至今拟实施的财务性投资。经发行人第四届董事会第二十二次（临时）会议审议通过，上述拟实施的财务性投资已从募集资金金额中扣除，扣除后募集资金总额为46,000万元，符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定。

除上述情形外，本次发行的董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或实施其他财务性投资及类金融业务。

#### 四、核查情况

保荐机构及会计师进行了以下核查程序：

1、查阅发行人投资所涉及的公告、**董事会决议**、**监事会决议**、合伙协议或投资协议、银行理财合同、投资支付凭证等，了解发行人主要投资情况、投资风险、投资期限以及形成过程；

2、访谈发行人财务总监及投资负责人，了解发行人投资背景、投资目的的背景、公司实施和拟实施的财务性投资情况等；

3、核查公司交易性金融资产、其他流动资产、长期股权投资、其他非流动金融资产等科目的明细表。

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、**银行理财产品共计 23,150 万元**，为收益波动较小且风险相对较小的金融产品，不属于财务性投资；

2、中元九派产业基金累计已投入 6,750 万元，是以围绕产业链上下游战略整合或收购为目的而设立的与医疗健康主业相关的产业基金，不属于财务性投资；

3、其他财务性投资包括海富长江产业基金共计 6,000 万元；

4、**截至 2020 年 6 月 30 日，发行人归属于母公司所有者净资产为 104,584.70 万元，财务性投资占净资产比例为 5.74%，未超过合并报表归属于母公司净资产的 30%**，不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定。

5、本次发行的董事会决议日前六个月至今，除拟完成缴纳海富长江产业基金剩余认缴出资额 4,000 万元财务性投资外，公司不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形，上述拟实施的财务性投资已从本次募集资金总额中扣除，**扣除后募集资金总额为 46,000 万元**，符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定。

**问题 4、关于新冠疫情影响。2020 年一季度，发行人实现营业收入 3,387.19 万元，同比下降 44.82%；归属于上市公司股东的净利润为-678.74 万元，同比下降 249.95%。请发行人补充披露新冠疫情对公司生产经营的具体影响，公司复工复产情况，是否可能对未来生产经营和募投项目实施产生重大不利影响，并充分披露相关风险。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。**

**回复：**

公司积极应对疫情带来的不利影响，通过异地生产、远程研发、积极复工等措施，努力降低疫情对公司生产经营的影响。

公司已在《募集说明书（修订稿）》中“第五节 与本次发行相关的风险因素四、新冠肺炎疫情风险”中补充披露以下楷体加粗内容：“

**一、新冠疫情对于公司 2020 年第一季度生产经营造成了较为严重的影响**

公司总部位于新冠疫情重点防控城市湖北省武汉市，公司自 2020 年 1 月 20 日至 2020 年 3 月 22 日现场停工停产，公司 2020 年第一季度生产经营受到不利影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 第一季度	2019 年 第一季度	变动比例
营业收入	3,387.19	6,138.25	-44.82%
营业毛利	1,395.77	3,229.69	-56.78%
归属于母公司所有者的净利润	-678.74	452.63	-249.96%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-846.86	425.00	-299.26%
经营活动产生的现金流量净额	-426.37	832.10	-151.24%

### 1、对公司生产活动的影响

发行人智能电网业务板块主要生产场地位于此次新冠疫情最为严重的湖北省武汉市，公司自 2020 年 1 月 20 日至 2020 年 3 月 22 日现场停工停产，其间对发行人智能电网业务的生产经营造成了较为严重的不利影响。

发行人医疗信息化业务主要客户为各级医院等医疗机构，2020 年第一季度受新冠疫情的影响，项目实施人员难以在医院现场实施项目，对发行人医疗健康板块的生产经营亦造成了较为严重的不利影响。

### 2、对公司市场开拓及产品销售的影响

2020 年第一季度，受新冠疫情的影响，公司智能电网业务板块下游国家电网及南方电网等客户推迟了部分项目的招投标程序，医疗健康业务板块的下游客户各级医疗机构将主要精力放在防疫抗疫上，医疗机构的信息化改造及升级项目推进停滞，因此公司业务开拓受到了较为严重的影响。2020 年第一季度，公司签署合同金额为 7,664.12 万元，较去年同期减少 26.79%。

### 3、对公司原材料及产品运输的影响

由于发行人智能电网业务板块主要生产所在地武汉市自 2020 年 1 月 23 日至 4 月 8 日封城，因此生产所需的原材料无法及时足量运抵公司，同时公司所生产的产品无法及时发货至客户处，武汉封城对发行人采购及销售的运输环节造成了较大的影响。



二、公司已采取积极措施，努力降低新冠疫情对公司的影响，根据目前全国及公司疫情防控情况，疫情不会对公司未来生产经营和募投项目实施产生重大不利影响

### 1、公司采取异地生产的方式，减少疫情对生产环节的影响

为减少疫情停工带来的损失，疫情期间发行人集中调配湖北省外公司生产资源开展临时性生产活动，同时将部分产品的部分生产环节通过其他省份外协合作生产的方式完成，并调配省外部分员工现场协助完成生产、调试及质检等环节。通过异地生产的方式，公司合理调配整个集团的生产资源，一定程度上减轻了疫情对于生产环节的影响，保证了公司产品的生产能力。

### 2、公司采取远程研发的方式，减少疫情对研发环节的影响

疫情期间，为应对无法现场集中办公的现状，公司研发团队通过远程办公的方式，积极推进公司各项研发工作的正常进行，保证了公司包含募投项目在内在的主要研发项目的推进工作。

### 3、公司复工复产后，积极履行防疫措施，努力恢复正常的生产经营活动

2020年3月23日起，公司分阶段有序复工复产。公司采取了一系列的疫情防范措施，如全员进行健康情况检测、上下班测量体温、错峰分餐就餐、为员工准备口罩消毒液等防疫用品等，以保证员工的健康安全。

发行人自复工复产以来，积极组织生产及销售等工作，努力开拓销售活动，合理安排生产计划，尽可能将疫情的影响降至最低。

随着疫情防控的有效落实，发行人上下游稳步复工，公司生产经营已恢复正常，2020年上半年，公司营业收入总额为12,734.11万元，较去年同期下降3.75%；公司签订合同额总计20,430.61万元，同比下降6.35%，下降幅度较小。根据目前全国及公司疫情防控情况，新冠疫情不会对公司未来生产经营和募投项目的实施产生重大不利影响。

## 三、新冠肺炎疫情对公司经营及募投项目实施产生不利影响的风险

发行人智能电网业务主要生产及办公地、本次募投项目之一基于电力物联网的输变电智能监测和运维系统项目实施地点均位于我国新冠疫情最严重的湖北省武汉市，受疫情影响公司于2020年1月20日至3月22日现场停工停产，导致公司采购、生产、销售及研发等各类生产经营活动均受到了一定程度的影响。公司自3月23日起已实现整体复产复工，生产经营活动已基本恢复正常。但如果疫情在一定期间内不能有效控制或消除，或者下游智能电网业务及医疗信息化业务客户受疫情影响推迟了产品订单，则可能对公司未来经营业绩及募投项目的实施产生不利影响。”

#### 四、核查情况

保荐机构及会计师进行了以下核查程序：

1、查阅发行人2020年一季度报告，对发行人管理层进行了访谈，对新冠疫情对发行人生产经营及业绩的影响进行了核查。

2、查阅了发行人疫情防控措施相关制度、发行人复工申请及批复相关文件、发行人到岗情况统计表，了解发行人复工复产情况。

3、访谈发行人员工，以了解发行人员工复工情况，受疫情影响情况，公司防疫防控措施执行情况等；

4、去往发行人总部武汉，现场查看发行人防控措施落实情况，生产、销售、物流等恢复情况；

经核查，保荐机构及会计师认为：新冠疫情对于公司2020年第一季度生产经营造成了较为严重的影响，公司已采取积极措施，努力降低新冠疫情对公司的影响，根据目前全国及公司疫情防控情况，疫情不会对发行人未来生产经营和募投项目实施产生重大不利影响。公司已对新冠疫情相关风险在募集说明书中作出补充披露。

（本页无正文，为《武汉中元华电科技股份有限公司<关于武汉中元华电科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复>》之签章页）

武汉中元华电科技股份有限公司

2020年8月24日

## 声 明

本人已认真阅读武汉中元华电科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长签名： \_\_\_\_\_

邓志刚

武汉中元华电科技股份有限公司

2020年8月24日

(本页无正文，为《海通证券股份有限公司<关于武汉中元华电科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复>》之签章页)

保荐代表人签名：

\_\_\_\_\_  
李文杰

\_\_\_\_\_  
钮 嘉

保荐机构董事长签名：

\_\_\_\_\_  
周 杰

海通证券股份有限公司

2020年8月24日

## 声 明

本人已认真阅读武汉中元华电科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：\_\_\_\_\_

周 杰

海通证券股份有限公司

2020年8月24日