

明阳智慧能源集团股份有限公司 投资者关系活动记录表

编号：2019-008

投资者关系活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 一对一沟通 <input type="checkbox"/> 其他（请文字说明其他活动内容）
参与单位名称	兴证证券资管 兴业证券 华泰证券 西南证券 平安养老险 寻常投资管理有限公司 国金证券 上海于翼资产 上海聚鸣投资 华商基金 东吴基金 长江证券 华创证券 东吴证券 中泰证券 西部证券 海通证券 长江养老保险 东北证券 德邦基金 中银国际证券 上海证券 光大证券资管 承珞（上海）投资管理中心 东方资管 国泰君安 东证资管 涌峰投资 东方证券 中庚基金 国盛证券 新时代证券 国联安基金 中银资管 富安达基金 汇添富基金 凯基证券 永赢基金 申万宏源证券 中山证券 财通资管 华安基金 太保资产 银河基金 安信证券 上海申能融资租赁有限公司等等
时 间	2019年8月30日 下午 15:30-17:30
地 点	上海陆家嘴四季酒店
上市公司接待人员	副董事长：沈忠民；执行总裁：张启应；投资者关系总监：潘永乐等。
投资者关系活动主要内容介绍	<p>一、公司经营状况回顾</p> <p>2019年上半年，公司实现营业收入40.15亿元，同比增长58%。归母净利润3.34亿元，同比增长129%。公司上半年加权平均净资产收益率为5.9%，同比上升2.35个百分点。</p> <p>公司上半年新增订单约6GW，中标金额人民币269亿元，约为2018年全年营收的3.9倍。</p> <p>公司在手订单继续大幅攀升，且在手订单中大风机（也就是3.0MW及以上单机功率的风机）比例高达86%，说明公司真正实现了“大机组”的战略引领。</p>

作为扎根于粤港澳大湾区几何中心的企业，公司是大湾区发展的见证者、亲历者和受益者，也是大湾区的建设者、参与者和推动者，正构建湾区清洁低碳、安全高效的高质量现代化能源体系，用绿色清洁能源服务、建设大湾区。

公司在海上风电的业务板块具备明显的区位优势和技术优势。目前广东省海上风电核准量走在全国前列，第一批海上风电项目建设亦已大规模开启。海上风电业主以国有企业为主，国有企业近几年发展新能源的积极性和投入度都比较高；随着海上风电技术与配套供应链的不断成熟，很多次优风速区也可以逐步开发形成新的市场。

2019年上半年，海上风电板块再次取得可喜的成绩：上半年，公司新增海上风电机组订单 2.16GW；截至 2019 年 6 月底，公司海上风电在手订单容量约 4.0GW，总金额超过人民币 255 亿元。

公司将继续发挥创新性半直驱技术路线的性能及成本优势，保持技术上的压制性优势，坚定推行“大风机”及“海上风电”战略。公司从制造价值链向服务价值链和价值链的高端迈进的过程中，最终还是要体现在未来的年度业绩上。我们希望保持公司旺盛的成长力和发展力，我们也有信心保持公司业务高质量高水平的成长。

二、海上风电技术在中国的“进化”与发展

技术的本质及进化机制，犹如自然界的生物进化，通过不断的“组合”与“迭代”，适应环境并形成新的技术与创新经济，从而驱动整个社会的不断发展。

风力发电机组涉及机械、电气、控制、流体力学等，是一个复杂的系统，而因其“复杂性”，其创新的空间也是巨大的；此外，在不同的角度下，其发展和“进化”方向也是截然不同：风力发电最早的应用为农机，利用风力带动叶片旋转，通过增速机提升转速带动发电机发电，所以其在中国最早的归类侧重于其机械结构的发展。从主要部件齿轮箱、发电机等来看，风机与汽车的发展竟不谋而合。从对稳定性和故障率的极高要求来看，与航天器、核电站的设计要求如出一辙——“只有一次机会”，必须“一次就做对”，“一次就做好”。

在过去几十年的发展下，风机的功率和体积不断增加，总结来说就是“更大、更便宜、更绿色”(bigger, cheaper, greener)；未来，随着技术与理念的创新，海上风电机组将继续向“更长叶片、更大容量、更高效率”的方向发展。

从上世纪 80 年代初，双馈发电机在风电应用以来，风机传动链经历了从双馈向直驱、半直驱，再向紧凑型半直驱发展的过程。从 WWD1.0 机组的批量化投入到 Multibrid M5000 机组的高可靠性运行，紧凑型半直驱技术路线以其高可靠、高效率、便捷的运输和吊装成为最佳的技术选择。公司坚信，技术的“基因”决定了产品的呈现，从而保证了产品的可靠性与高性能。因此，公司坚定推进超紧凑半直驱技术路线：创新性采用中速齿轮箱与中速永磁发电机，在实现机组“轻量化”的同时，具有更高的发电效率；并且其“轻量化”的设计可以降低机组整体载荷，使得风机进一步大型化成为可能，进而持续降低风电度电成本。

公司海上风电机组设计亦针对中国海上风电建设及运行的特殊环境，如台风、水文地质等进行；快速吊装、最快并网、抗台超发、一次性过 240 测试、7 天完成低穿、发电量持续领跑全场——公司 5.5MW 机组在兴化湾试验风场的优秀表现即是最好的例证。

三、投资者提问：

1、请公司介绍一下海上风机的维修成本和陆上风机的维修成本的差异？

答：海上风电因船只调度、运维器具、作业窗口期等各方面因素，其运维难度与成本均远高于陆地风电。公司的风机设计理念是“一次就做对”，在设计安装风机之初已充分考虑到后期运维的问题。公司风机产品在设计时经过多重验证，保证产品具有高可靠性，充分考虑机组各部件如中速齿轮箱等配合，提高效率，降低耗损，从而降低运维成本。

2、受平价上网影响，风电行业未来几年如何降低成本，与光伏等进行竞争？

答：从公司角度来看，主要有两个降本方向：降低风机单位制造成本以及风电度电成本。

从降低风机单位制造成本来说，基于全部核心部件自主设计，公司叶片、电控系统等部件自制的策略，公司打开了大部件的“黑匣子”，保证技术迭代速度与质量的同时，降低了生产制造成本并将质量控制有效延伸至部件级。此外，公司在手订单量不断攀升，其规模效应亦将显著降低风机单位制造成本。例如，今年上半年公司海上新增机组订单均为单机功率 5.5MW 及以上机型，随着未来出货量提升，单机制造成本有望下降。

从风电度电成本来看，一方面，机组是风场建设成本中占比最大的部分，也是决定一个风场盈利状况的“先天基因”环节。公司要尽可能为业主节省建设成本和后期运营成本，增加生命周期内的发电量；另一方面，在机组之外，建安成本亦占风电

建设成本的 30%-50%，机组大型化可以减少机位点数量，可有效降低建安成本。

3、公司怎么看待未来三年海上风电装机量变动情况？

答：公司对于海上风电行业充满信心。

经过十多年的发展，陆地风电开发已趋于成熟，与此同时，海上风电的规模化发展从近两三年开始迅速展开：伴随我国海上风电与海装技术进步，海上风电投资成本已由 2010 年 2.1-2.4 万元/kW，下降至目前 1.5-2.0 万元/kW，而已核准的大量海上风电项目，在 2021 年底前并网即可继续享受 0.85 元/kWh 的上网电价；东南沿海省份用电需求旺盛，业主建设意愿强烈；海上风电机组技术与配套产业链不断完善，各地的海上风电产业集群加速形成，而其建设成本以及配套供应链成本的下降亦将进一步增强海上风电的市场竞争力。可以说，海上风电正迎来历史性的发展机遇。从行业发展情况来看，未来三年海风新增装机量将出现逐年递增的趋势，但海上风电发展不仅是未来三年，更是长期的能源发展与转型支点。

4、公司怎样体现对下游的议价能力？公司的供应链情况如何？

答：风电行业由于行业特性，客户多为大型央企、国企，在议价能力上的调整范围不大，但因近两年的“抢装”行情，议价能力比过去有所增强。现阶段公司在与同业竞价投标的过程中，因风机制造行业各公司的定价方式和竞价策略的不同，对于下游议价能力很难实现整体调整。

供应链方面，由于公司重要部件自主设计，叶片、主控系统等核心部件自制，加之技术路线与同业公司的差异化，避开了供应链环节的直接“竞争”；因订单需求迅速上涨，供应链保障确实有一定难度，但目前供应链可以保证公司机组的交付。

接待过程中，公司副董事长、执行总裁、投资者关系总监等与来访投资者进行了充分的交流与沟通，严格按照相关制度规定，没有出现未公开重大信息泄露等情况。

附件清单	无
日期	2019年8月30日