

公司代码：601615

公司简称：明阳智能

明阳智慧能源集团股份有限公司
2020 年年度报告摘要

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 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。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。

- 4 致同会计师事务所（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。

5 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

2020年度公司实现归属于母公司股东的净利润为1,374,071,306.07元，其中2020年度母公司实现净利润为1,271,136,437.87元，母公司累计可供分配利润为1,972,634,625.83元，母公司资本公积余额为9,612,968,710.76元。

2020年度利润分配预案如下：公司拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数分配利润，共拟分配现金红利206,291,331.62元（含税）。截至2020年12月31日，公司总股本为1,875,375,742股，以此计算，每10股派发现金红利1.10元（含税）。分配后的未分配利润余额结转下一年度。本年度不进行送股及资本公积金转增股本。2020年度公司现金分红占实现归属于母公司股东的净利润比例为15.01%。

如在本报告披露之日起至实施权益分派股权登记日期间，因可转债转股/回购股份/股权激励授予股份回购注销/重大资产重组股份回购注销等致使公司总股本发生变动的，拟维持分配总额206,291,331.62元（含税）不变，相应调整每股分红比例。如后续总股本发生变化，公司将另行公告具体调整情况。

上述利润分配方案需经公司2020年年度股东大会审议通过后实施。

二 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	明阳智能	601615	无

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
----------	-------	--------

姓名	刘建军	郑洁珊
办公地址	广东省中山市火炬开发区火炬路22号	广东省中山市火炬开发区火炬路22号
电话	(0760) 28138809	(0760) 28138809
电子信箱	liujianjun@mywind.com.cn	jessicazheng@mywind.com.cn

2 报告期公司主要业务简介

(一) 公司主要业务及行业地位明阳智能以实现能源的绿色、普惠和智慧化为使命，以打造清洁能源全生命周期价值链管理与系统解决方案的供应商为愿景，通过技术创新和商业模式创新，目前已逐步发展成为国内领先、全球具有重要影响力的智慧能源企业集团，正在向风、光、储、氢一体化的产业集团宏伟蓝图跨步前进。公司目前已建立了以华能、中国大唐、国能投、华电、国电投、三峡、中广核等国有大型电力集团和其他民营电力集团为主导的稳固市场客户群。主营业务包括新能源高端装备制造，新能源电站投资运营及智能管理业务，主要涵盖：1)大型风力发电机组及其核心部件的研发、生产、销售；2)风电场及光伏电站开发、投资、建设和智能运营管理。

(二) 公司主要产品及解决方案 1、风电机组制造明阳智能风电整机制造板块包含风电机组及叶片等主要核心部件研发制造等业务。公司针对中国风况和气候条件，包括低温、沙尘、台风、盐雾、高原等严酷环境，研发和设计了适应不同特殊气候条件的陆上和海上风力发电机组，包括 1.5/2.0MW、3.0MW、4.0MW、5.0MW、6.0MW 系列陆上型风机，以及 5.5MW、6.45MW、7.25MW、8-10MW 及 11-15MW 系列海上型风机。每个系列的风机又包含不同叶轮直径，适应不同地域、不同自然环境的风况特点，例如 3.0MW 系列包括 112 米、121 米、135 米、145 米、156 米等不同叶轮直径。在同一叶轮直径基础上，公司根据不同环境条件推出了常温型、低温型、超低温型、高原型、海岸型、抗台风型、海上型等系列机组。公司目前是国内风力发电行业产品品类最为齐全，布局最具前瞻性的重要企业之一。2、电站开发运营及后市场业务在电站运营环节，公司基于“滚动开发”的轻资产运营理念，以“开发一批、建设一批、转让一批”为主要的经营方式。通过对风光资源的“滚动开发”，公司实现了“设备销售”、“资源开发溢价”和“EPC 价值”等多重价值量的体现。目前公司在运营风电场遍布全国各个区域，已经形成了一个完整的成熟业务形态。在电站运营方面，公司通过建立风场智能管理大数据平台，对机组各部件运行状态及风场运行数据进行实时监测与分析，并结合物联网、云存储及大数据分析等前沿技术，重点打造风机远程监控、机组在线状态监测、远程故障诊断与修复、风功率预测、视频监控等系统，实现风场从设备运输、安装、调试和运营全过程的透明化管理。随着新能源发电规模的增加，后市场业务的重要性愈发上升，公司亦建立了完整的后市场服务子公司，包含了老旧风机改造、高低压穿越改造、大部件运维、电站设计和设备优化更新等业务模块。在保障新能源电站顺利运营的情况下，通过后市场服

务能够获得更高的发电小时数。在保障客户风场的无忧运营的前提下，通过提升客户风场发电量，从而实现运维业务收入。

3、其他除以上主营业务外，公司围绕新能源领域进行了相关的拓展，具体包含：新能源电站 EPC 业务、配售电业务以及光伏业务。新能源电站 EPC 业务是借助于公司自主形成的新能源电站设计经验，通过承建第三方业主的风电场或者光伏电站，从而实现 EPC 业务收入。配售电业务板块是通过公开投标、政府优选、以产护权等方式获取增量配电网的经营权，建设区域内 220kV、110kV、35kV、10kV 的供电线路及变配电设施，完成区域组网。公司向协议用电企业供电并收取电费，同时为其提供需求侧管理、综合节能等能源效率管理服务与电力运维服务。公司持续在进行光伏发电技术路线的探索，以早期的高倍聚光太阳能到后来的碲化镉薄膜电池技术布局。目前，公司已形成了 100MW 的规模化碲化镉（CdTe）光伏组件产能，主要用于 BIPV（即建筑光伏一体化）领域，可替代现有玻璃幕墙和工业屋顶进行光伏发电。未来，公司还将继续探索光伏领域，打造公司“一体两翼”的战略布局。

（三）公司所处行业发展情况

1、国家补贴进入倒计时，2020 年国内风电新增装机量历史新高

随着 2019 年末、2020 年初国家风电中央财政补贴相关政策的落地，国内风电行业迎来了依靠国家补贴的最后阶段。根据国家发展改革委《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882 号），自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。根据财政部、国家发改委、国家能源局《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号），新增海上风电项目不再纳入中央财政补贴范围，按规定完成核准（备案）并于 2021 年 12 月 31 日前全部机组完成并网的存量海上风力发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围。因此，2020 年成为我国陆上风电的“抢装”年，2021 年成为我国海上风电的“抢装”年。

2020 年，在我国风电弃电率进一步下降、消纳空间重新打开的基础上，大批项目加速推进。一方面，风电技术不断进步、开发模式不断创新；一方面，政策补贴逐步退去，2019 年底开始陆上风电进入了抢装期。上半年，新冠疫情对风电行业也产生了一定影响。但在国家相关部门全力推动复工复产的情况下，行业整体在二季度开始恢复正常，全年装机量创历史新高。据中国国家能源局统计，2020 年中国新增风电并网装机容量 71.67GW，较 2019 年增长 178.40%。其中，海上风电新增装机 3.06GW，同比增长 54.55%。根据彭博新能源财经，2020 年全球风电新增装机容量为 96.3GW，相较于 2019 年增长 59%。其中陆上风电新增装机容量达到 90.2GW 的历史最高水平，海上风电新增装机容量为 6.1GW。其中，中国与美国在抢装潮推动下双双达到新增装机容量新高。

2、多维度政策支持，可再生能源电力需求不断提升

2020 年在新冠疫情冲击下，我国成为全球主要经济体中唯一实现经济正增长的国家，全社会用电量 75110 亿千瓦时，同比仍保持了 3.1% 的增长。随着我国经济持续发展和经济结构升级，

在国家全方位推进能源结构性改革和不断加大可再生能源发展的政策扶持下，我国可再生能源电力的需求仍在日益提升。目前，我国已建立了以省级行政区域对电力消费可再生能源电量比重为约束的消纳保障机制，对可再生能源、非水可再生能源电力消纳责任权重做出了规定。2020年6月，国家发展改革委、国家能源局联合下发了《关于各省级行政区域2020年可再生能源电力消纳责任权重的通知》，今年2月，国家能源局开始征求2021年消纳责任权重和2022-2030年预期目标建议。与此同时，2020年4月，国家能源局下发了《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》，其中也明确了可再生能源电力消纳保障制度，未来将成为确立的法律依据。2020年12月31日，生态环境部公布了审议通过的《碳排放权交易管理办法（试行）》，该办法已于2021年2月1日起施行。根据该办法，省级生态环境主管部门应当根据生态环境部制定的碳排放配额总量确定与分配方案，向本行政区域内的重点排放单位分配规定年度的碳排放配额，重点排放单位每年可以使用国家核证自愿减排量抵销碳排放配额的清缴，但抵消比例不超过5%。与此同时，生态环境部印发了《2019-2020年全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案（发电行业）》，开始初步形成对发电行业和的碳排放配额总量的确定和分配机制确定。随着国内多维度政策的持续推进，我国对于可再生能源电力的需求仍将进一步提高，将会持续带动对风电的需求。同时，我国已提出了2030年“碳达峰”、2060年“碳中和”的中长期发展目标，并向国际社会承诺到2030年，非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上。根据国家能源局统计数据，2020年底，我国风电累计装机容量281.53GW，在全部发电装机容量中占比达到12.79%，同比提升2.34个百分点。2020年我国风电发电量4665亿千瓦时，同比增长14.74%，弃风率进一步下降，在全部发电量中占比约为6.28%。

3、新模式不断涌现，推动风电成本不断降低

随着新增陆上风电并网项目全面进入平价时代，风电开发模式也出现了新的变化，平价大基地、“源网荷一体化”及多能互补等开发模式展现出巨大的优势。在中东部地区，平价风电、分散式风电项目也在日益增多。“三北”地区在外送通道建设、电力辅助服务市场化改革以及配套储能等措施的推动下，消纳空间持续改善，为包括风电在内的可再生能源平价大基地的开发创造了有利条件。2015~2017年，“三北”地区弃风问题凸显，装机空间受到约束。2018年开始，在政府、电网企业的积极努力下，“三北”地区弃风情况显著改善。到2019年，在“三北”地区弃风限电情况显著好转。2020年，全国弃风电量166.1亿千瓦时，较2019年下降3亿千瓦时，风电利用率96.5%，同比提升0.5个百分点，弃风率成果进一步稳固。随着“三北”地区新的特高压外送通道的逐步建成，以特高压外送、异地消纳为支撑、规模化开发为手段，伴随着风机大型化趋势，风电平价大基地开发模式逐步成为了业内共识，相关已核准项目规模接近40GW。平价大基地的开

发，通过使用大机型、集中式招标等方式，进一步降低了单位开发成本，也为上游风机供应商的排产、供应链整合提供了更稳定的环境。2021年2月国家发改委、能源局印发了《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》，自印发之日起实行，有效期为5年。源网荷储一体化和多能互补发展（简称“两个一体化”）是实现电力系统高质量发展的客观需要，是提升可再生能源开发消纳水平和非化石能源消费比重的必然选择，对于促进我国能源转型和经济社会发展具有重要意义。2020年11月，由明阳智能作为开发主体的“火风光储制研一体化”示范项目在通过开工建设，率先在全国开展定制化风机应用示范、电网调峰大规模储能示范和风电无补贴低价上网及储能补偿机制示范。该示范项目将新建170万千瓦风电、30万千瓦光伏，同步配套建设32万千瓦/96万千瓦时储能。同月，三峡集团“源网荷储”示范项目也在乌兰察布奠基动工，项目总装机容量310万千瓦，其中风电280万千瓦、光伏30万千瓦，配套储能设施88万千瓦×2小时。在政策补贴退出、新能源进入全面平价的阶段，新的开发模式、业务模式开始进一步推动风电度电成本的降低，结合风机大型化等技术带来的降本空间以及产业链规模化、国产化后的降本空间，风电成本仍在下降通道之中。据不完全统计，国内平价风电已核准容量已超过50GW。

4、海上风电高速发展，产业链降本助力推进实现平价在政策指引和前期补贴的促进下，我国海上风电行业已进入高速发展期，风机技术与施工技术都取得了突破性进展，与国际先进水平差距快速缩小。国内海上风电机单机功率已从4MW快速发展至10MW级别，距离国际先进水平差距在逐步缩小。同时，海上风电正在逐步从近海向深远海发展，离岸距离和水深也在向外突破，随着漂浮式等技术的成熟，远海风电也将成为我国巨大的海上风电可开发空间。根据全球风能理事会的统计，2020年全球海上风电新增装机容量超过6.07GW，增长量仅次于2019年；中国连续三年领跑全球，新增容量超过3.06GW占全球新增一半以上。根据全球风能理事会预测，2020-2024年全球海上风电将继续保持高速发展，新增装机容量有望从2020年的6.2GW增长到2024年15GW，海上风电新增装机容量市场占比从2019年的约10%增长到2024年的20%，海上风电建设已成为全球风电行业的新增长点。以广东、江苏为代表的沿海省份，经济发展较快具有充沛的电力需求，新能源电力消纳空间广阔。同时，这些省份面临电力外输需求较高、新能源消纳以及碳中和等方面的问题和挑战，海上风电正在成为其不可忽视的重要选择。 图：2020年全球各国海上风电装机量（全球风能理事会）我国海上风电产业链正在日益成熟，取得了显著成绩。国内以明阳智能为代表的少数公司，已经掌握了大功率海上风电机组生产制造技术，并进一步将单机功率从5MW提升到10MW级别，并在向更高功率级别研发推进。同时，海上风电机组零部件的国产化率也在不断提升，关键零部件的国产化进程也不断取得突破，为我国海上风电的中长期发展奠定基础。目前，

国内海上风电整机制造行业基本处于高度集中状态，已经建立了较高的技术和市场门槛。海上风电由于其靠近负荷中心、高发电小时数，可大规模部署等特点，未来发展空间广阔。但在海上风电进入平价阶段之前，如何降低建造成本乃至度电成本，已成为包括开发商、整机厂以及零部件厂商在内的整个产业链共同努力的方向。

5、“碳达峰、碳中和”为风电行业带来挑战与机遇在气候变化对人类社会带来的风险日益提升的背景下，各国开始大刀阔斧地推进经济转型，确保未来人类社会生存环境的安全与繁荣。2020年9月22日，习总书记在第75届联合国大会一般性辩论上宣布中国将提高国家自主贡献力度，二氧化碳排放力争在2030年前达峰，努力2060年实现碳中和。2020年12月12日，在《巴黎协定》通过五周年之际，联合国及有关国家再次召开“气候雄心峰会”，呼吁各国进入气候紧急状态，旨在到2030年将温室气体排放量减少45%、到2050年实现碳中和。会议上，习近平主席发表讲话，进一步提出，到2030年中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比2005年下降65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右，森林蓄积量将比2005年增加60亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上。世界已有多个国家制定并公布了“碳中和”目标时间表，越来越多开始制定自己的“碳中和”计划。2019年12月，欧盟委员会公布了应对气候变化、推动可持续发展的“欧洲绿色协议”，希望能够在2050年前实现欧洲地区的“碳中和”。2019年，英国提出了到2050年实现近零排放的目标；德国通过《气候保护法》，首次以法律形式确定德国中长期温室气体减排目标，到2050年实现温室气体净零排放。2020年，法国颁布法令通过“国家低碳战略”设定2050年实现“碳中和”的目标；日本政府公布脱碳路线图草案提出将于2050年实现净零排放。美国也于2021年2月，正式重新加入《巴黎协定》。新能源行业无疑是“碳中和”的主力军，我们认为我们正在实施的“碳中和”不会是一个“昂贵的”碳中和，一定是一个“普惠的”、“经济的”碳中和。在这一基础认识下，如何推动发电成本下降，扩展新能源的应用和消纳场景，正成为包括公司在内的新能源企业的核心任务。

（四）公司所处行业经营模式特殊性因公司主营业务为新能源高端装备制造、新能源电站投资及智能化运营管理业务，其中新能源电站项目的开发及建设所需资本金较大，通常来自项目公司的银行贷款及风机设备的融资租赁款。为保障融资业务的顺利办理，推动新能源电站的建设进度，项目公司通常会以其股权、房产、土地、设备等向银行及融资租赁公司提供质押或抵押担保，公司提供连带责任保证。另外，为适应风力发电机组大型化以及我国海上风电开发全面提速的行业发展趋势，公司新建了部分海上风机整机及叶片生产基地，建设资本金主要来自于银行贷款，为保障基地顺利建设，公司为上述贷款提供了连带责任保证及合同收益质押担保。基于上述原因导致公司对外担保比例较高，详见本报告“第五节重要事项”之“十五、重大合同及其履行情况”的“（二）担保情况”。

为控制经营规模快速增长过程中资产负债率和对外担保比例过高可能带来的财务风险，公司对新能源电站运营业务采取“滚动开发”的整体战略，即新增电站资产不断投建过程中，持续对成熟电站项目择机出让。公司将继续通过推动滚动开发整体战略，从总体控制存量资产规模，以进一步整合公司资源，发挥资金的投资效益，降低对外担保带来的财务风险。

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	51,627,844,863.52	34,695,611,037.01	48.80	22,331,835,099.33
营业收入	22,456,987,361.30	10,493,157,033.56	114.02	6,902,147,193.31
归属于上市公司股东的净利润	1,374,071,306.07	712,563,192.87	92.84	425,966,515.12
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,399,984,189.82	633,980,639.52	120.82	313,869,376.43
归属于上市公司股东的净资产	14,762,198,540.30	6,720,578,615.80	119.66	4,451,934,248.75
经营活动产生的现金流量净额	3,630,754,067.75	5,755,264,200.02	-36.91	276,323,400.05
基本每股收益 (元/股)	0.95	0.53	79.25	0.39
稀释每股收益 (元/股)	0.90	0.53	69.81	0.39
加权平均净资产收益率(%)	15.71	12.05	增加3.66个百分点	10.05

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	2,977,884,917.53	5,342,995,242.28	6,805,254,420.15	7,330,852,781.34
归属于上市公司股东的净利润	147,363,450.60	383,260,714.51	402,150,821.96	441,296,319.00

归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	150,309,177.45	370,205,752.32	352,795,677.80	526,673,582.25
经营活动产生的现金流量净额	1,246,037,454.03	2,022,833,484.59	22,771,812.41	339,111,316.72

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股本及股东情况

4.1 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

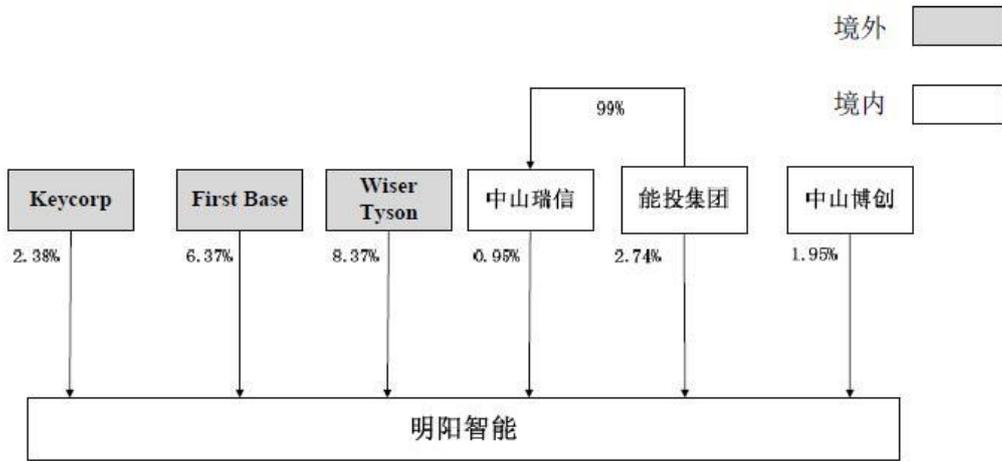
单位：股

截止报告期末普通股股东总数（户）							65,606
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）							88,303
截止报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）							
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）							
前 10 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 售条件的 股份数量	质押或冻结 情况		股东 性质
					股 份 状 态	数 量	
深圳市招商洪大资本管理有限责任公司—靖安洪大招昆股权投资合伙企业（有限合伙）	-40,099,162	190,228,092	10.14	0	无		境内非国有法人
WISERTYSONINVESTMENTCORPLIMITED	0	157,062,475	8.37	157,062,475	无		境外法人
FIRSTBASEINVESTMENTSLIMITED	0	119,470,011	6.37	119,470,011	无		境外法人
广东恒阔投资管理有限公司	71,326,676	71,326,676	3.8	71,326,676	无		国有法人

广州蕙富凯乐投资合伙企业 (有限合伙)	-96,824,304	68,622,033	3.66	0	无		境内非国有法人
明阳新能源投资控股集团有限公司	0	51,324,418	2.74	51,324,418	无		境内非国有法人
KEYCORPLIMITED	0	44,683,336	2.38	44,683,336	无		境外法人
香港中央结算有限公司	39,300,039	41,774,196	2.23	0	无		其他
全国社保基金一零二组合	40,486,123	40,486,123	2.16	14,978,602	无		其他
中山博创企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	0	36,647,003	1.95	36,647,003	质押	6,522,073	境内非国有法人
上述股东关联关系或一致行动的说明	上述股东中 WiserTysonInvestmentCorpLimited、FirstBaseInvestmentsLimited、明阳新能源投资控股集团有限公司、KeycorpLimited、中山博创企业管理咨询合伙企业(有限合伙)同受公司实际控制人张传卫、吴玲、张瑞的控制，因此互为关联方						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用						

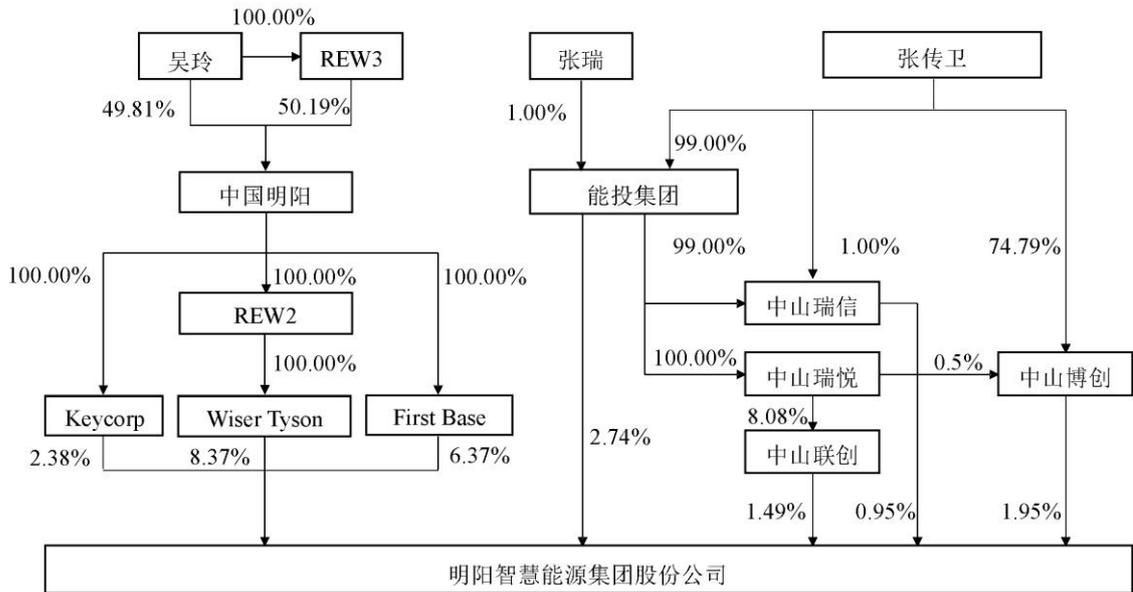
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√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

报告期内，在公司全体员工的努力下，较好完成了年度经营目标任务。其中：营业收入 2,245,698.74 万元，同比上升 114.02%；归属于上市公司股东的净利润为 137,407.13 万元，同比增加 92.84%；归属于上市公司股东的净资产 1,476,219.85 万元，同比增加 119.66%。主要是报告期内风电行业景气度提升，公司大风机战略取得可喜成果，带动公司经营业绩实现增长。

2 导致暂停上市的原因

适用 不适用

3 面临终止上市的情况和原因

适用 不适用

4 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

详见本报告“第十一节财务报告”中“五 44、重要会计政策及会计估计”

5 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

6 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

本集团本期的合并财务报表范围及其变化情况，见本“附注八、合并范围的变动”及本“附注九、在其他主体中的权益”披露。