

股票简称：明阳智能

股票代码：601615



明阳智慧能源集团股份有限公司

Ming Yang Smart Energy Group Limited

(广东省中山市火炬开发区火炬路 22 号)

关于请做好明阳智能可转债发行申请 发审委会议准备工作的函之回复 (二次修订稿)

保荐机构(主承销商)



2019 年 10 月

中国证券监督管理委员会：

贵会《关于请做好明阳智能可转债发行申请发审委会议准备工作的函》(以下简称“告知函”)已收悉。申万宏源证券承销保荐有限责任公司(以下简称“保荐机构”)根据告知函的要求,组织明阳智慧能源集团股份有限公司(以下简称“公司”、“明阳智能”、“发行人”或“申请人”)和致同会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“会计师”)就告知函问题进行了认真讨论分析,并就有关问题进行了进一步核查,现就告知函提出的问题答复如下。

(如无特别说明,本告知函回复中涉及的相关术语与《明阳智慧能源集团股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》的释义具有相同含义)

修订说明

本回复“问题 2、关于经营情况 (5)是否存在商誉减值的情形，商誉减值计提是否符合企业会计准则的规定”中修订披露了部分内容，并已用楷体加粗标注。

目 录

| | |
|--------------------|----|
| 问题 1、关于本次募投项目..... | 4 |
| 问题 2、关于经营情况..... | 11 |
| 问题 3、关于诉讼情况..... | 44 |

问题 1、关于本次募投项目

申请人本次募集资金拟用于明阳锡林浩特市 100MW 风电项目、锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目、明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目、MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制项目和补充流动资金。三个风电场项目所得税后项目投资财务内部收益率分别为 10.99%、7.96%和 9.19%。

请申请人补充说明并披露：(1)主管部门对风电场项目签订并网协议应具备的条件、程序及时间是否有明确规定，申报材料以公司个别风电项目并网情况作为本次募投项目并网进度的判断依据是否充分；(2)前募大型海上风力发电机组和叶片项目与本次募投项目中海上风电整机及关键部件研制项目的异同，投入运营后二者配套实施的具体措施，是否具备足够的市场消纳空间；(3)风电项目维修费率的确定依据，与自有已运营项目及可比公司是否存在较大差异及原因；弃风率影响的测算过程，测算结果是否审慎、合理；(4)结合实际经营情况，说明三个募投项目内部收益率存在差异的原因及合理性，本次募投项目经济效益测算的合理性和谨慎性。请保荐机构、会计师核查并发表明确核查意见。

回复：

1、主管部门对风电场项目签订并网协议应具备的条件、程序及时间是否有明确规定，申报材料以公司个别风电项目并网情况作为本次募投项目并网进度的判断依据是否充分

根据《中华人民共和国电力法(2018 修正)》第二十三条，“并网双方应当按照统一调度、分级管理和平等互利、协商一致的原则，签订并网协议，确定双方的权利和义务。”

根据国务院《电网调度管理条例》(2011 年修订)第二十六条，“需要并网运行的发电厂与电网之间以及电网与电网之间，应当在并网前根据平等互利、协商一致的原则签订并网协议并严格执行。”

根据原电力工业部《关于电网与发电厂、电网与电网并网运行的规定(试行)》(电政法[1994]315 号)第十条，“发电厂与有关电网管理部门签订并网协议前要求具备：

(1)向有关电网管理部门提供电气主接线图、主要设备参数、联网方式、继电保护和自动装置、远动及通信设备等技术资料；水电厂……，核电厂……；

(2)与有关电网调度机构之间的通信设施已按设计建成，并已具备投运条件；

(3)远动设施已按设计建成，有关远动信息具备送入有关电网调度机构的电网调度自动化系统的条件；

(4)根据设计要求安装的继电保护和安全自动装置已具备投运条件；

(5)与并网运行有关的电力、电量计量装置的技术等级应符合国家的有关规定并已安装完毕和进行初步校验；

(6)其它事宜。”

根据内蒙古发改委《内蒙古自治区风能资源开发利用管理办法实施细则》(内发改规范字[2011]1号)第二十条，“项目单位在完成土建施工、设备安装和配套电力送出设施后与电网企业签订并网调度协议和购售电合同。”

因此，各级主管部门对风电场项目签订并网协议应具备的条件、程序及时间已做了明确规定，根据上述规定，风电场项目公司在风机吊装完成且建成配套设施后与电网公司签订并网协议不存在障碍。

截至 2019 年 6 月 30 日，公司报告期内在华北地区正式投入运营的风电场风机吊装时间与并网协议签订时间如下：

| 序号 | 风电场名称 | 项目地点 | 首台风机 吊装时间 | 并网协议 签订时间 | 全部风机 吊装完成时间 |
|----|--------------|------|--------------|--------------|----------------|
| 1 | 黄骅南风电场一期 | 河北 | 2016 年 10 月 | 2016 年 12 月 | 2017 年 7 月 |
| 2 | 旧城风电场一期 | 河北 | 2017 年 11 月 | 2018 年 3 月 | 2018 年 6 月 |
| 3 | 旧城风电场二期 | 河北 | 2018 年 1 月 | 2018 年 3 月 | 2018 年 6 月 |
| 4 | 克什克腾旗红土井子风电场 | 内蒙古 | 2016 年 10 月 | 2016 年 11 月 | 2017 年 4 月 |

上述风电场中，旧城风电场一期与二期一并签订并网协议，因此旧城风电场一期的首台风机吊装时间至并网协议签订时间耗时较长。除此之外，各风电场的并网协议均在首台风机吊装后 2 个月内签订，且签订时间在全部分风机吊装完成时间之前。

本次募投项目中三个风电项目预计进度安排如下：

| 项 目 | 明阳锡林浩特市 100MW 风电项目 | 锡林浩特市明阳风力发电 有限公司 50MW 风电供热 项目 | 明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目 |
|------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 开工日期 | 预计 2019 年 10 月 | 预计 2019 年 10 月 | 预计 2019 年 10 月 |

| 项 目 | 明阳锡林浩特市 100MW 风电项目 | 锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目 | 明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目 |
|------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 施工时间(注) | 9 个月 | 7 个月 | 8 个月 |
| 建成日期 | 预计 2020 年 7 月 | 预计 2020 年 5 月 | 预计 2020 年 6 月 |
| 预计签订并网协议时间 | 2020 年 7 月前 | 2020 年 5 月前 | 2020 年 6 月前 |

注：施工时间为项目规划建设时间扣除前期准备工作时间

结合公司四个类似项目的建设周期，预计三个风电项目在 2020 年 7 月前签订并网协议，在 2020 年底前完成并网不存在障碍。截至本告知函回复出具日，项目推进进度不晚于上述计划。

综上，结合公司四个类似项目的建设周期，本次募投项目中三个风电项目的预计并网进度具有合理性。

2、前募大型海上风力发电机组和叶片项目与本次募投项目中海上风电整机及关键部件研制项目的异同，投入运营后二者配套实施的具体措施，是否具备足够的市场消纳空间

公司前次募投项目中的阳江高新区明阳风机装备制造整机和叶片项目是新建生产基地项目，涉及新增产能。其中整机基地可用于生产 5.5MW-12MW 大型海上风力发电机组，叶片基地可用于生产 3.0MW-7.0MW 风机叶片。报告期内，公司掌握 5.5MW-7.0MW 海上风机制造技术，前次募投项目用于实现该等大型化海上风机的产业化。阳江整机基地在规划设计时为 8.0MW-12MW 下一代超大型海上风电机组预留了生产制造能力的空间。

目前大型超大型风力发电机组技术进步和迭代速度越来越快，单机容量不断加大，尤其是随着海上风电开发加速，5.5MW、7.0MW、8.0MW、10MW 超大型风机陆续面世。国际风电企业维斯塔斯(Vestas)和西门子(Siemens)/歌美飒(Gamesa)均已发布 10MW 海上风机产品，美国通用电气风能(GEWind)正在研制 12MW 海上风机产品，已加速进入 10MW 时代。市场上单机容量增加的速度越来越快。

因此，为抓住海上风电发展的商业机遇，紧跟风机超大型化的竞争态势，在公司前次募投项目阳江基地建设形成超大型风机制造生产能力的基础上，本次使用募集资金投入 MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制项目，可以直接利用前次募投形成的产能，同时实现快速及时的产品技术进步和迭代，符合公司不断提升高端新型风力发电智能装备技术水平的既定战略，有利于提升持续经营能力，巩固和提升在国际国内风电装备制造行业领先的

市场地位，与前次募投项目之间具有重要的资源互补和延伸发展关系。该项目不涉及新增产能。研发完成后，可以在阳江整机基地生产 10MW 级风机整机，并对中山叶片基地或阳江叶片基地适当升级改造后生产 10MW 级风机叶片。

目前我国海上风电正处于加速发展阶段，2018 年海上新增装机 436 台，容量达到 165.5 万千瓦，同比增长 42.7%；累计装机达到 444.5 万千瓦。根据国家能源局《可再生能源“十三五”规划》，到 2020 年，海上风电开工建设 10GW，确保建成 5GW。未来 5.5MW-12MW 大型海上风力发电机组具有足够的市场消纳空间。截至 2019 年 6 月末，公司风电机组累计在手订单 12,242MW，其中，5.5MW 海上风机订单 3,441MW，6.0MW 海上风机订单 400MW，7.0MW 海上风机订单 154MW，海上风机订单合计占比 33%。另外，公司已取得发改委核准批复的海上风电场建设项目有明阳阳江沙扒 300MW 科研示范项目、明阳阳江青洲四海上风电场项目(500MW)、明阳揭阳前詹三海上风电场项目(500MW)、明阳揭阳惠来三海上风电场项目(500MW)，公司的海上风电业务发展态势良好。

综上，前次大型海上风力发电机组和叶片项目以 5.5MW-7.0MW 海上大型风机产业化为突破口，建设 5.5MW-12MW 高容量跨度的风机生产能力。本次募投项目中海上风电 MySE10MW 整机及关键部件研制项目完成后，将在前次募投形成产能的基础上，嵌入下一代新型技术迭代产品。本项目与前次募投项目可有效配套实施，实现资源互补和延伸发展，本项目不涉及新增产能，研发完成后形成产品的下游目标市场具备足够的市场消纳空间。

3、风电项目维修费率的确定依据，与自有已运营项目及可比公司是否存在较大差异及原因；弃风率影响的测算过程，测算结果是否审慎、合理

本次募投项目中三个风电项目的维修费率依据项目所在地风电场建设经验数据测算，具体情况如下：

| 项目名称 | 维修费率 |
|-----------------------------|---|
| 明阳锡林浩特市 100MW 风电项目 | 1-3 年 0，4-5 年 1.1%，6-10 年 1.4%，11-20 年 1.9% |
| 锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目 | 1-3 年 0，4-5 年 1.1%，6-10 年 1.4%，11-20 年 1.9% |
| 明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目 | 1-2 年 0.8%，第 3 年 1%，以后每年以 0.05% 递增 |

注：维修费率=当年维修费/固定资产原值

截至 2019 年 6 月 30 日，公司在内蒙古地区已正式投入运营的可比风电场项目维修费支出情况如下：

单位：万元

| 序号 | 风电场名称 | 项目 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年1-6月 |
|----|------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| 1 | 乌兰察布市察右后旗白音查干风电场 | 维修费 | - | - | - | 2.41 | 12.17 | 6.27 | 7.82 |
| | | 维修费占固定资产原值比例 | - | - | - | 0.01% | 0.04% | 0.02% | 0.02% |
| 2 | 克什克腾旗红土井子风电场 | 维修费 | 未运营 | 未运营 | 未运营 | 未运营 | - | 9.37 | 6.20 |
| | | 维修费占固定资产原值比例 | 未运营 | 未运营 | 未运营 | 未运营 | - | 0.03% | 0.02% |

乌兰察布市察右后旗白音查干风电场自 2013 年正式投入运营，第 1-3 年未发生维修费支出，第 4-7 年发生的维修费支出占固定资产原值比例均未超过 0.04%。克什克腾旗红土井子风电场自 2017 年正式投入运营，第 1 年未发生维修费支出，第 2-3 年发生的维修费支出占固定资产原值比例均未超过 0.03%。本次募投项目中三个风电项目的维修费率与公司自有已运营项目相比不存在较大差异。公司风电场的维修费在营业成本中列支，而可比上市公司均未披露营业成本—维修费的明细数据，因此无法从公开渠道获取可比公司的维修费率数据。

本次募投项目中三个风电项目的预计年发电量、弃风率和预计年发电小时数如下：

| 项目名称 | 预计年发电量 (MWh) | 预计弃风率 | 预计年发电小时数(h) |
|-----------------------------|--------------|-------|-------------|
| 明阳锡林浩特市 100MW 风电项目 | 260,000.00 | 7.6% | 2,600 |
| 锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目 | 117,500.00 | 26.1% | 2,350 |
| 明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目 | 127,000.00 | 2.0% | 2,540 |

注：年发电小时数=年发电量/装机容量

本次募投项目中三个风电项目的弃风率依据理论风量和项目所在地电力消纳能力等多种因素综合考虑后测算得出。其中，明阳锡林浩特市 100MW 风电项目的弃风率较低，主要是因为该项目位于“西电东送”特高压输电通道，预计消纳电力的压力较小。锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目的弃风率较高，主要是因为锡林浩特市附近的风资源条件较好，理论风量较大，而该地区人口稀少，电力消纳压力相对较大，导致实际发电量和理论发电量差异较大，弃风率较高。明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目的弃风率较低，主要是因为呼和浩特市附近的风资源条件一般，理论风量较小，而该地区为省会城市，人口稠密，电力消纳压力相对较小，导致实际发电量和理论发电量差异较小，弃风率较小。

根据锡林郭勒盟行政公署公布的数据，2018 年全盟风电平均利用小时数约 2,510 小时，2019 年 1-6 月为 1,284 小时，推算到全年约 2,568 小时。上述三个项目的预计年发电小时数与

平均值没有显著差异，测算结果审慎、合理。

综上，本次募投项目中三个风电项目弃风率的测算结果审慎、合理。

4、结合实际经营情况，说明三个募投项目内部收益率存在差异的原因及合理性，本次募投项目经济效益测算的合理性和谨慎性

本次募投项目中三个风电项目的经济效益预测对比如下：

| 项目名称 | 项目总投资额(万元) | 装机容量(MW) | 单位成本(万元/MW) | 预计年发电量(MWh) | 上网电价(元/kWh) | 预计年含税收入(万元) | 税后内部收益率 |
|-----------------------------|------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| 明阳锡林浩特市 100MW 风电项目 | 77,196.00 | 100.00 | 771.96 | 260,000.00 | 0.47 | 12,220.00 | 10.99% |
| 锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目 | 40,790.43 | 50.00 | 815.81 | 117,500.00 | 0.47 | 5,522.50 | 7.96% |
| 明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目 | 38,374.37 | 50.00 | 767.49 | 127,000.00 | 0.47 | 5,969.00 | 9.19% |
| 平均值 | | | | | | | 8.82% |

明阳锡林浩特市 100MW 风电项目的税后内部收益率为 10.99%，相对较高，主要是因为：1)该项目装机容量 100MW，存在规模效应，部分建筑工程成本为固定成本，没有因装机容量成倍增加而增加，因此单位投资成本较低。2)该项目位于“西电东送”特高压输电通道，预计消纳电力的压力较小，预计年发电量较高，预计年含税收入较高。

锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目的税后内部收益率为 7.96%，相对较低，主要是因为：1)该项目的投资概算中包含 220KV 送出线路 2,884.94 万元以及供热设施 1,000.00 万元，因此单位投资成本较高。2)该项目的预计弃风率较高，预计年发电量较低，预计年含税收入较低。

明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目的税后内部收益率为 9.19%，主要是因为该项目的投资概算中未包含送出线路和供热设施，其中送出线路由项目公司清水河县明阳新能源有限公司另行出资建设，供热设施已由该项目公司出资建设完成，并于 2019 年 7 月 16 日经电网公司、呼和浩特市公用事业管理局和呼和浩特市发改委验收。

综上，三个风电项目的税后内部收益率存在差异具有合理性，本次募投项目经济效益测算具有合理性和谨慎性。

上述事项已分别在募集说明书“第八节 本次募集资金运用 五、风电场项目实施进度安排”，“第九节 历次募集资金运用 二、前次募集资金使用情况 (五)前次募集资金投资项目与本次募集资金投资项目的关系”以及“第八节 本次募集资金运用 四、风电场项目盈利能力分析 (四)风电场项目经济效益测算的合理性和谨慎性”中补充披露。

中介机构核查意见：

经核查，保荐机构认为：(1)结合公司四个类似项目的建设周期，本次募投项目中三个风电项目的预计并网进度具有合理性；(2)MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制项目与前次募投项目可有效配套实施，本项目不涉及新增产能，研发完成后形成的产品具备足够的市场消纳空间；(3)三个风电项目的维修费率依据项目所在地风电场建设经验数据测算，与自有已运营项目相比不存在较大差异；三个风电项目的弃风率测算结果审慎、合理；(4)三个风电项目的税后内部收益率存在差异具有合理性，本次募投项目经济效益测算具有合理性和谨慎性。

经核查，会计师认为：(1)结合公司四个类似项目的建设周期，本次募投项目中三个风电项目的预计并网进度具有合理性；(2)MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制项目与前次募投项目可有效配套实施，本项目不涉及新增产能，研发完成后形成的产品具备足够的市场消纳空间；(3)三个风电项目的维修费率依据项目所在地风电场建设经验数据测算，与自有已运营项目相比不存在较大差异；三个风电项目的弃风率测算结果审慎、合理；(4)三个风电项目的税后内部收益率存在差异具有合理性，本次募投项目经济效益测算具有合理性和谨慎性。

问题 2、关于经营情况

报告期内发行人营业利润逐年增加，经营活动产生的现金流净额分别为 9,139.79 万元、130,462.81 万元、27,632.34 万元以及-26,274.47 万元。资产负债率始终高于 75%以上；应收账款周转率为 1.40、1.22、1.46 和 0.66，截至 2019 年 6 月末，公司应收账款 693,090.98 万元。发行人主要风机产品和其他业务毛利率近几年波动较大。截至 2018 年底，发行人报告期内商誉账面价值为 11,842.47 万元。

请申请人补充说明并披露：(1)2017 年营业收入下降，营业利润增加，且同期经营活动产生的现金流净额同比大幅增加的原因；(2)结合有息负债、现金流、涉诉案件及本次可转债付息等情况，进一步说明发行人是否面临偿债风险或流动性风险；(3)结合收入、成本等各明细项目分类，说明报告期内风机及配件综合毛利率逐年下降、发电业务毛利率呈上升趋势的原因，其中风机及配件毛利率水平及变动趋势与行业可比公司是否存在较大差异及合理性；(4)风电项目产能利用率较低的原因；(5)是否存在商誉减值的情形，商誉减值计提是否符合企业会计准则的规定。请保荐机构及会计师出具核查意见。

回复：

1、2017 年营业收入下降，营业利润增加，且同期经营活动产生的现金流净额同比大幅增加的原因

2017 年公司营业收入、营业利润、经营活动产生的现金流净额分别为 529,819.89 万元、36,023.79 万元、130,462.81 万元，较 2016 年同比变动-18.74%、32.09%、1327.42%。上述变动的主要原因如下：

(1)营业收入变动原因

2016 年、2017 年，公司营业收入分别为 652,036.45 万元、529,819.89 万元。

2013 年至 2017 年，国内风电新增装机容量分别同比增长 24.15%、44.19%、32.54%、-24.33%、-15.51%，累计装机容量分别同比增长 21.36%、25.38%、26.83%、16.08%、11.65%。2013 年至 2015 年，风电行业处于高速增长阶段，2016 年、2017 年，行业新增装机容量下降，累计装机容量增速放缓，处于结构调整期。产业结构调整的主要表现是，考虑“三北”地区弃风限电的因素，国家政策从项目核准、风电上网电价方面引导国内风电装机向中东部和南方地区转移。中东部地区在征地、环评、道路建设、安装方面的难度高于“三北”地区，导

致风电场建设项目周期拉长，行业新增装机容量下降。受此影响，2017年，明阳智能营业收入同比下降18.74%，其中风机业务收入同比下降20.34%。受行业新增装机容量需求下降影响，风机制造行业企业销售额均出现不同程度的下降。

| 公司 | 2017年营业收入同比变动 | 2017年风机销售收入同比变动 |
|------|---------------|-----------------|
| 金风科技 | -4.80% | -13.14% |
| 国电科环 | -26.36% | -40.91% |
| 湘电股份 | -11.35% | -38.04% |
| 运达股份 | 3.93% | 3.34% |
| 平均值 | -15.43% | -22.19% |
| 明阳智能 | -18.74% | -20.34% |

2017年同行业可比公司风机业务收入同比下降平均值为22.19%。公司收入变化与行业趋势一致。

目前风电行业受到行业回暖装机容量提升、海上风电建设加速、风电平价上网等行业背景影响，业内龙头企业的订单量均大幅增加，营业收入同步增加，整个行业进入了快速建设期，行业景气度大幅回升，进入新一轮良性快速发展周期。

(2) 营业利润变动原因

2016年、2017年，公司营业利润分别为27,272.24万元、36,023.79万元。2017年，公司营业收入减少营业利润增加主要原因为：1)公司受到营业收入降低的影响公司毛利下降27,855.66万元；2)由于营业收入下降导致销售费用中质量保证及售后服务费和运输及装卸费等减少，销售费用减少3,001.60万元；3)2017年公司回收大量应收账款和其他应收款，坏账准备冲回较多，坏账计提金额减少21,054.93万元；4)公司下属企业大唐恭城、大庆项目公司、新疆万邦、扶余项目公司等投资收益增加3,429.83万元；5)公司根据财政部《企业会计准则第16号——政府补助》规定，将与企业日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质计入其他收益科目，导致其他收益增加8,644.24万元。

综上，公司2017年营业利润受到销售费用减少、坏账金额减少、投资收益增加、其他收益增加等因素的影响较2016年同比增加32.09%。

(3) 经营活动产生的现金流净额变动原因

2016年、2017年，公司经营活动现金流入分别为654,353.05万元、666,432.72万元。经

营活动现金流入小幅增加的原因为：公司在 2015 年、2016 年产品销售，客户风电场在 2017 年大部分补贴落实到位，对公司的集中回款较多，导致公司经营活动现金流入较 2016 年同比增长 1.85%。

2016 年、2017 年，公司经营活动现金流出分别为 645,213.26 万元、535,969.91 万元。经营活动现金流出大幅减少的原因为：2016 年、2017 年风电行业疲软，销售收入小幅度下滑，2017 年度营业收入减少 122,216.55 万元，受此影响公司支付押金、投标保证金、运输装卸等相关费用减少 24,734.59 万元。同时公司基于外部经济环境及未来预期，调整 1-2 年存货备货计划，控制材料采购去库存，导致存货大幅降低，减少 52,723.86 万元，上述情况导致公司经营活动现金流出较 2016 年同比减少 16.93%。

综上所述，公司 2017 年经营活动产生的现金流净额为 130,462.81 万元，较上年同比增长 1327.42%。

2、结合有息负债、现金流、涉诉案件及本次可转债付息等情况，进一步说明发行人是否面临偿债风险或流动性风险

(1)有息负债

报告期内，公司的有息负债主要为短期借款、长期借款和应付债券，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019.6.30 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 短期借款 | 130,627.66 | 128,526.03 | 144,674.20 | 140,390.93 |
| 长期借款 | 333,470.52 | 310,584.12 | 276,709.12 | 82,114.20 |
| 应付债券 | 48,748.95 | 48,441.88 | - | - |
| 有息负债合计 | 512,847.14 | 487,552.03 | 421,383.32 | 222,505.13 |
| 有息负债/负债总额 | 25.88% | 27.95% | 28.34% | 15.43% |
| 有息负债/资产总额 | 19.62% | 21.83% | 22.03% | 12.28% |
| 有息负债/所有者权益 | 81.08% | 99.74% | 98.99% | 60.11% |

2016 年末、2017 年末、2018 年末、2019 年 6 月末，公司有息负债合计分别为 222,505.13 万元、421,383.32 万元、487,552.03 万元、512,847.14 万元，金额逐年提升，主要是因为公司扩大经营规模，以及加大新能源电站投资力度所致。另一方面，2016 年末、2017 年末、2018 年末、2019 年 6 月末，公司有息负债占负债总额的比例分别为 15.43%、28.34%、27.95%、25.88%，占资产总额的比例分别为 12.28%、22.03%、21.83%、19.62%，占所有者权益的比

例分别为 60.11%、98.99%、99.74%、81.08%。最近一年一期末，公司有息负债比重逐渐下降，负债结构较为合理，有息负债占所有者权益比例未超过 100%，且最近一期末显著降低，偿债风险和流动性风险得到有效控制。

(2)现金流量

报告期内，公司营业收入现金率如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|----------------|--------------|------------|------------|------------|
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 337,206.07 | 714,096.10 | 592,799.94 | 606,613.76 |
| 营业收入 | 401,516.46 | 690,214.72 | 529,819.89 | 652,036.45 |
| 营业收入现金率 | 83.98% | 103.46% | 111.89% | 93.03% |

注：营业收入现金率=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入

2016 年、2017 年、2018 年、2019 年 1-6 月，公司营业收入现金率分别为 93.03%、111.89%、103.46%、83.98%，2017 年和 2018 年销售回款较好，营业收入现金率较高，2019 年 1-6 月该比例较低，主要是因为风电行业存在季节性因素，风机吊装主要在下半年完成，部分客户在风机全部吊装完成后一并支付尾款，半年度的营业收入现金率较全年度偏低存在合理性。

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019 年 1-6 月 | 2018 年 | 2017 年 | 2016 年 |
|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | -26,274.47 | 27,632.34 | 130,462.81 | 9,139.79 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -31,623.64 | -117,207.42 | -112,624.35 | -146,957.98 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 198,781.72 | 107,465.02 | -22,594.81 | 280,090.44 |
| 现金及现金等价物净增加额 | 140,885.26 | 18,869.92 | -4,651.44 | 142,735.47 |

2019 年 1-6 月，公司经营净现金流较低，主要是受季节性因素的影响。公司在上半年采购付现和缴纳税费金额较大，而应收账款回款主要集中在下半年。报告期内，公司投资性净现金流较低，主要是公司为投资开发新能源电站，支付采购相关设备等资本性开支较多。2019 年 1-6 月，公司筹资性净现金流较高，主要是因为于 2019 年 1 月完成首次公开发行股票融资。因此，2019 年 1-6 月，公司现金及现金等价物净增加额较高，且股权性筹资不存在偿债风险，公司流动性风险可控。

(3)涉诉案件

截至 2019 年 6 月 30 日，公司及子公司作为被告的标的金额 1,000 万元以上的案件基本情况如下：

1)浙江荣力重工有限公司诉公司、天津明阳设备承揽合同纠纷。因浙江荣力重工有限公司提供的风机主轴存在质量问题，天津明阳未支付货款，涉及订单金额为 1,638.60 万元。截至 2019 年 6 月 30 日，天津明阳设备已支付 535.99 万元，剩余到期尾款 1,020.68 万元及未到期质保金 81.93 万元，若败诉，需支付金额合计 1,102.61 万元。截至本告知函回复出具日，本案正在一审审理中。

2)甘肃酒钢集团西部重工股份有限公司诉瑞德兴阳买卖合同纠纷。因甘肃酒钢集团西部重工股份有限公司提供的光伏支架存在质量问题，瑞德兴阳尚欠货款 901.66 万元。甘肃酒钢请求法院判令瑞德兴阳支付货款 901.66 万元并赔偿经济损失 212.67 万元及逾期贷款利息。假设不考虑逾期贷款利息，若败诉，需支付金额合计 1,114.33 万元。截至本告知函回复出具日，瑞德兴阳已提出上诉。

3)甘肃新源电力工程有限公司诉拉萨瑞德兴阳施工合同纠纷。因甘肃新源电力工程有限公司承建的光伏电站工程设计采购项目未在约定时间内完成项目并网发电，且施工工程不合格，拉萨瑞德兴阳未支付部分工程款项。截至 2019 年 6 月 30 日，公司账面应付账款余额 3,198.83 万元(含暂估)，若败诉，公司需支付延期付款违约金 290.64 万元，合计 3,489.47 万元。截至本告知函回复出具日，本案已立案，正在审理中。

4)甘肃新源电力工程有限公司诉瑞德兴阳、公司买卖合同纠纷。甘肃新源电力工程有限公司请求法院判令：瑞德兴阳返还货款 14,310.00 万元及利息损失；瑞德兴阳赔偿发电量损失 1,539.09 万元(暂估)；瑞德兴阳赔偿拆除高倍聚光设备及重新安装单晶硅设备施工费用损失及甘肃新源施工期间的发电量损失，具体以法院委托的第三方评估结论为准。假设不考虑拆除利息损失、拆除设备施工费用损失以及发电量损失，若败诉，公司需支付金额合计 15,849.09 万元。2019 年 3 月 22 日，青海省高级人民法院判决驳回原告甘肃新源电力工程有限公司的诉讼请求。2019 年 4 月 25 日，甘肃新源电力工程有限公司向最高人民法院提起上诉，本案正在二审审理中。并且公司实际控制人张传卫、吴玲、张瑞已于 2018 年 12 月 3 日出具承诺函：“针对甘肃新源电力工程有限公司与瑞德兴阳新能源技术有限公司、明阳智慧能源集团股份有限公司(“发行人”)买卖合同纠纷一案，本人作为发行人实际控制人承诺：如该诉讼导致发行人遭受应付账款之外任何经济损失，本人将全额承担赔偿责任，确保发行人利益不受任何

损失。”

5)洛阳 LYC 轴承有限公司诉公司买卖合同纠纷。因洛阳 LYC 轴承有限公司提供的轴承存在质量问题，公司未支付部分货款。洛阳 LYC 轴承有限公司请求法院判令被告向原告支付货款 3,422.57 万元及利息。假设不考虑利息，若败诉，公司需支付金额为 3,422.57 万元。截至本告知函回复出具日，该案尚在一审审理中。

6)重庆望江工业有限公司诉公司买卖合同纠纷。因重庆望江工业有限公司提供的齿轮箱频繁出现故障，公司尚未支付货款 14,712.60 万元。重庆望江工业有限公司请求法院判令：公司支付货款 14,712.60 万元；公司支付逾期付款损失 462.18 万元。若败诉，公司需支付金额合计 15,174.78 万元。截至本告知函回复出具日，该案尚在一审审理中。

上述案件若败诉，公司及子公司需支付金额汇总如下：

单位：万元

| 原告 | 被告 | 若败诉需支付金额 |
|------------------|-----------|-----------|
| 浙江荣力重工有限公司 | 公司、天津明阳设备 | 1,102.61 |
| 甘肃酒钢集团西部重工股份有限公司 | 瑞德兴阳 | 1,114.33 |
| 甘肃新源电力工程有限公司 | 拉萨瑞德兴阳 | 3,489.47 |
| 甘肃新源电力工程有限公司 | 瑞德兴阳、公司 | 15,849.09 |
| 洛阳 LYC 轴承有限公司 | 公司 | 3,422.57 |
| 重庆望江工业有限公司 | 公司 | 15,174.78 |
| 合计 | | 40,152.85 |

若上述 6 宗被诉案件全部败诉，公司支付完毕全部赔偿金额后，流动资产将扣减 40,152.85 万元，导致公司流动比率将由 1.21 降至 1.18，速动比率由 0.98 降至 0.95。因此，上述 6 宗被诉案件全部败诉对公司的短期偿债能力不会造成重大影响，不会导致公司经营出现偿债风险和流动性风险。

(4)本次可转债发行

本次发行完成后，应计算可转债的债项价值和期权价值，并分别计入非流动负债—应付债券和所有者权益—其他权益工具。本次可转债的债项评级为 AA，参考 2019 年第二季度发行的同评级可转债的会计处理结果，具体如下：

单位：万元

| 公司简称 | 转债名称 | 发行公告日 | 债项评级 | 发行规模 | 2019年6月30日 应付债券 | 应付债券占发行 规模的比例 |
|------|------|-----------|------|------------|--------------------|------------------|
| 华钰矿业 | 华钰转债 | 2019/6/12 | AA | 64,000.00 | 49,931.98 | 78% |
| 三星新材 | 三星转债 | 2019/5/29 | AA | 19,156.50 | 15,041.93 | 79% |
| 大业股份 | 大业转债 | 2019/5/7 | AA | 50,000.00 | 39,612.36 | 79% |
| 一心堂 | 一心转债 | 2019/4/17 | AA | 60,263.92 | 48,413.63 | 80% |
| 永鼎股份 | 永鼎转债 | 2019/4/12 | AA | 98,000.00 | 75,246.48 | 77% |
| 雅化集团 | 雅化转债 | 2019/4/12 | AA | 80,000.00 | 64,953.85 | 81% |
| 创维数字 | 创维转债 | 2019/4/11 | AA | 104,000.00 | 90,110.17 | 87% |
| 明泰铝业 | 明泰转债 | 2019/4/5 | AA | 183,911.00 | 154,718.27 | 84% |
| 鼎胜新材 | 鼎胜转债 | 2019/4/4 | AA | 125,400.00 | 103,180.76 | 82% |
| 司尔特 | 司尔转债 | 2019/4/3 | AA | 80,000.00 | 64,014.77 | 80% |
| 大参林 | 参林转债 | 2019/4/1 | AA | 100,000.00 | 83,249.77 | 83% |
| 平均值 | | | | | | 81% |

2019年第二季度发行AA级可转债的上市公司截至2019年6月30日应付债券余额占发行规模的比例平均为81%。假设本次发行不考虑发行费用的影响，募集资金净额的81%部分计入非流动负债—应付债券，19%部分计入所有者权益—其他权益工具，测算本次发行对公司资产负债结构的影响如下：

单位：万元

| 项目 | 2019年6月30日 | 本次发行 | 本次发行后 |
|--------|--------------|------------|--------------|
| 流动资产 | 1,514,629.59 | 170,000.00 | 1,684,629.59 |
| 非流动资产 | 1,099,814.72 | - | 1,099,814.72 |
| 资产总额 | 2,614,444.31 | 170,000.00 | 2,784,444.31 |
| 流动负债 | 1,249,107.62 | - | 1,249,107.62 |
| 非流动负债 | 732,832.57 | 137,700.00 | 870,532.57 |
| 负债总额 | 1,981,940.19 | 137,700.00 | 2,119,640.19 |
| 所有者权益 | 632,504.12 | 32,300.00 | 664,804.12 |
| 资产负债率 | 75.81% | | 76.12% |
| 债务资本比率 | 3.13 | | 3.19 |
| 流动比率 | 1.21 | | 1.35 |
| 速动比率 | 0.98 | | 1.12 |

本次发行完成后，公司的资产负债率由75.81%提高至76.12%，债务资本比率由3.13提高至3.19，公司的长期偿债能力略有下降但未造成重大不利影响；公司的流动比率由1.21提

高至 1.35，速动比率由 0.98 提高至 1.12，短期偿债能力将得到提升。

本次可转债的债项评级为 AA，票面利率将在发行前确定。参考 2019 年 7 月 1 日至 9 月 20 日期间披露发行公告的同评级可转债票面利率情况如下：

单位：%

| 公司简称 | 转债名称 | 发行公告日 | 第一年 | 第二年 | 第三年 | 第四年 | 第五年 | 第六年 | 到期补偿 |
|------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 游族网络 | 游族转债 | 2019/9/19 | 0.40 | 0.60 | 1.00 | 1.50 | 1.80 | 2.00 | 13.00 |
| 远东传动 | 远东转债 | 2019/9/19 | 0.30 | 0.60 | 1.00 | 1.50 | 1.80 | 2.00 | 8.00 |
| 桃李面包 | 桃李转债 | 2019/9/18 | 0.40 | 0.60 | 1.00 | 1.50 | 1.80 | 2.00 | 8.00 |
| 合兴包装 | 合兴转债 | 2019/8/14 | 0.30 | 0.50 | 1.00 | 1.50 | 1.80 | 2.00 | 8.00 |
| 欧派家居 | 欧派转债 | 2019/8/14 | 0.40 | 0.60 | 1.00 | 1.50 | 1.80 | 2.00 | 8.00 |
| 好莱客 | 好客转债 | 2019/7/30 | 0.40 | 0.60 | 1.00 | 1.50 | 1.80 | 2.00 | 8.00 |
| 众数 | | | 0.40 | 0.60 | 1.00 | 1.50 | 1.80 | 2.00 | 8.00 |

注：到期补偿利率不含第六年利率

可比案例的票面利率众数为第一年 0.40%，第二年 0.60%，第三年 1.00%，第四年 1.50%，第五年 1.80%，第六年 2.00%，到期补偿利率 8.00%。假设公司发行时确定的票面利率与之相同，发行后未来六年公司息税前利润和原有利息支出保持不变，测算本次可转债发行增加的利息支出对公司利息保障倍数的影响如下：

单位：万元

| 项目 | 2018 年 | 本次发行后 | | | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 第一年 | 第二年 | 第三年 | 第四年 | 第五年 | 第六年及到期补偿 |
| 票面利率 | - | 0.40% | 0.60% | 1.00% | 1.50% | 1.80% | 10.00% |
| 新增利息支出 | - | 680.00 | 1,020.00 | 1,700.00 | 2,550.00 | 3,060.00 | 17,000.00 |
| 息税前利润 | 56,533.92 | 56,533.92 | 56,533.92 | 56,533.92 | 56,533.92 | 56,533.92 | 56,533.92 |
| 利息保障倍数 | 3.16 | 3.05 | 2.99 | 2.89 | 2.77 | 2.70 | 1.62 |

注：利息保障倍数 = 息税前利润 / 利息支出

根据上述测算，本次发行完成后，利息支出逐年增加，利息保障倍数逐年下降。本次可转债的转股期为发行结束后 6 个月至到期日，随着投资者的逐渐转股，利息支出将逐渐减少。另一方面，随着本次募投项目的建设完成，公司获取稳定的发电收入后，利润水平将得到提升，偿债能力将得到改善。因此本次可转债付息对公司偿债能力不构成重大不利影响，公司的偿债风险和流动性风险可控。

(5)风险提示

综上，公司偿债风险和流动性风险可控，并已在募集说明书“重大事项提示 五、重大风险提示”中作了充分提示，具体如下：

1)资产负债率较高的风险

2016年末、2017年末、2018年末、2019年6月末，公司资产负债率分别为79.57%、77.74%、78.11%、75.81%，总体上与公司经营规模相匹配，财务安全性未出现重大不利变化。未来不排除负债水平较高的财务风险。本次可转债发行完成后，公司的资产负债率将进一步提升，若受到公司内部和外部各种因素影响，导致本次发行的可转债没有及时转股，将无法改善公司的资本结构，可能进一步提升公司的财务风险。

2)本息兑付的风险

在本次发行的可转债的存续期限内，公司需按发行条款对未转股部分的可转债偿付利息及到期兑付本金。根据《上市公司证券发行管理办法》的相关规定，本次发行的可转债未提供担保，受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能出现未达到预期回报的情况，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付。

3、结合收入、成本等各明细项目分类，说明报告期内风机及配件综合毛利率逐年下降、发电业务毛利率呈上升趋势的原因，其中风机及配件毛利率水平及变动趋势与行业可比公司是否存在较大差异及合理性

(1)报告期内公司主要业务情况

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 收入 | 成本 | 收入 | 成本 | 收入 | 成本 | 收入 | 成本 |
| 风机及配件收入 | 334,159.95 | 272,487.04 | 610,863.08 | 483,059.32 | 498,826.59 | 374,750.04 | 626,170.38 | 464,255.51 |
| 发电收入 | 42,653.98 | 14,490.25 | 62,765.64 | 20,062.32 | 22,303.44 | 7,616.25 | 4,194.92 | 1,921.67 |
| 其他 | 14,783.63 | 12,346.28 | 1,732.48 | 2,055.15 | 348.14 | 1,120.69 | 11,701.48 | 13,925.06 |
| 主营业务合计 | 391,597.56 | 299,323.57 | 675,361.20 | 505,176.79 | 521,478.18 | 383,486.99 | 642,066.79 | 480,102.24 |

报告期内，风机及配件销售收入占主营业务收入比例保持在85%以上，是公司主要利润

来源。报告期内，公司主要产品收入销量情况如下：

单位：万元、套

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|-------|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|
| | 收入 | 销量 | 收入 | 销量 | 收入 | 销量 | 收入 | 销量 |
| 1.5MW | 7,115.71 | 14 | 1,483.53 | 3 | 5,038.40 | 12 | 99,712.75 | 208 |
| 2.0MW | 99,488.13 | 148 | 366,583.87 | 587 | 451,384.57 | 694 | 498,455.85 | 798 |
| 2.5MW | - | - | - | - | 1,252.59 | 1 | - | - |
| 3.0MW | 117,512.76 | 118 | 210,743.02 | 200 | 20,316.00 | 13 | 11,372.69 | 13 |
| 5.5MW | 92,805.31 | 29 | 9,990.00 | 3 | - | - | - | - |

报告期内，公司产品结构由 1.5MW、2.0MW 传统机型向 3.0MW、5.5MW 中大型机型转变，1.5MW、2.0MW 风机产品收入、销量降低。在全行业中低功率风机产品竞争加剧，产品价格下降的背景下，公司 3.0MW、5.5MW 产品凭借市场先发优势，率先在海上大风机市场取得突破，在旺盛的市场需求影响下，未来此类机型产品将成为公司重要的业绩增长点。

(2)综合毛利和毛利率

报告期内，公司毛利和毛利率的组成情况如下：

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 | |
|----------|-----------|--------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利占比 | 毛利率 | 毛利占比 | 毛利率 |
| 风机及配件 | 66.40% | 18.46% | 73.82% | 20.92% | 88.12% | 24.87% | 96.00% | 25.86% |
| 其中：1.5MW | 2.78% | 36.33% | 0.16% | 18.30% | 0.49% | 13.80% | 13.43% | 22.73% |
| 2.0MW | 19.77% | 18.45% | 46.59% | 22.00% | 78.11% | 24.37% | 82.57% | 27.94% |
| 3.0MW | 25.12% | 19.86% | 26.11% | 21.45% | 2.73% | 18.95% | -1.77% | -26.30% |
| 5.5MW | 16.06% | 16.08% | 0.83% | 14.31% | - | - | -- | - |
| 发电业务 | 30.32% | 66.03% | 24.67% | 68.04% | 10.43% | 65.85% | 1.35% | 54.19% |
| 其他 | 2.62% | 16.49% | -0.19% | -18.62% | -0.55% | -221.91% | 1.17% | 12.40% |
| 主营业务合计 | 99.35% | 23.56% | 98.30% | 25.20% | 98.00% | 26.46% | 96.03% | 25.23% |
| 其他业务 | 0.65% | 6.11% | 1.70% | 19.77% | 2.00% | 33.80% | 3.97% | 67.22% |
| 综合毛利 | 100.00% | 23.13% | 100.00% | 25.08% | 100.00% | 26.58% | 100.00% | 25.87% |

2016年、2017年、2018年、2019年1-6月，公司综合毛利率分别为 25.87%、26.58%、25.08%、23.13%，其中：

2016年、2017年、2018年、2019年1-6月，公司风机及配件毛利占比分别为 96.00%、

88.12%、73.82%、66.40%，2019年1-6月，毛利占比下降主要是因为公司发电业务发展较快，毛利贡献提升较高，占比达到30.32%，成为重要的收入利润来源。2016年、2017年、2018年、2019年1-6月，风机及配件毛利率分别为25.86%、24.87%、20.92%、18.46%。

2016年、2017年、2018年、2019年1-6月，公司发电业务毛利占比分别为1.35%、10.43%、24.67%、30.32%，毛利率分别为54.19%、65.85%、68.04%、66.03%，相对较高且稳定。报告期内，公司在新能源电站投资与开发业务板块积极布局，加快风电场、光伏电站资源储备，实现较好业绩。截至报告期末，公司建设完成的新能源电站并网装机容量692.10MW。发电业务已经成为公司新的业绩增长点。

(3) 风机及配件毛利率

报告期内，公司风机产品中各型号产品毛利率及变动情况如下：

| 机型 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 |
|-------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | 毛利率 | 变动 | 毛利率 | 变动 | 毛利率 | 变动 | 毛利率 |
| 1.5MW | 36.33% | 18.03% | 18.30% | 4.50% | 13.80% | -8.93% | 22.73% |
| 2.0MW | 18.45% | -3.55% | 22.00% | -2.37% | 24.37% | -3.57% | 27.94% |
| 3.0MW | 19.86% | -1.59% | 21.45% | 2.50% | 18.95% | 45.25% | -26.30% |
| 5.5MW | 16.08% | 1.77% | 14.31% | - | | | |
| 风机及配件 | 18.46% | -2.47% | 20.92% | -3.95% | 24.87% | -0.98% | 25.86% |

随着公司新产品推入市场，相关产品毛利率将随着产量销量的增加而增加。例如公司3.0MW产品2016年刚刚推向市场，尚未形成大批量的生产和销售，毛利率较低。报告期内，随着3.0MW产品的量产，毛利率逐步增加。

1) 1.5MW 风电机组

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 |
|---------------|-----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 |
| 单位售价 | 508.27 | 2.78% | 494.51 | 17.78% | 419.87 | -12.42% | 479.39 |
| 单位成本 | 323.63 | -19.90% | 404.01 | 11.63% | 361.91 | -2.31% | 370.45 |
| 其中： 单位材料成本 | 301.15 | -22.61% | 389.14 | 12.76% | 345.11 | -2.60% | 354.33 |
| 单位人工 | 9.75 | 36.94% | 7.12 | -18.72% | 8.76 | 25.43% | 6.98 |

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 |
|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 |
| 成本 | | | | | | | |
| 单位制造费用 | 12.72 | 64.20% | 7.75 | -3.62% | 8.04 | -12.06% | 9.14 |
| 毛利率 | 36.33% | 18.03% | 18.30% | 4.50% | 13.80% | -8.93% | 22.73% |

2017年，1.5MW风机平均单价下降12.42%，平均单位成本下降2.31%，导致毛利率降低至13.80%。主要是因为：行业风机需求逐渐转向功率较大的产品，1.5MW风机市场需求量逐渐萎缩，2017年公司主要向大庆市龙江风力发电场16.5MW风力发电项目销售11台1.5MW风机，单位售价较低，仅为410.95万元，毛利率为12.17%，单价及毛利率水平较低。

2018年，1.5MW风机平均单价上升17.78%，平均单位成本上升11.63%，导致毛利率上升至18.30%。2018年，公司仅出售3台1.5MW风机。但配置较多的附加部件，如风功率预测系统、电梯、助爬器、在线振动系统等，因此毛利率比2017年略有提高。2018年1.5MW产品收入占比降低至0.22%，该产品毛利率变动对公司持续盈利能力影响较小。

2019年1-6月，公司1.5MW毛利率36.33%，较2018年上升18.03个百分点，主要原因因为公司2019年1-6月确认收入的惠东斧头石风电场项目签订合同日期为2015年，当时合同签订的售价较高，同时原材料采购价格有所下降，因此毛利率较高。

2)2.0MW风电机组

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年度 | | 2017年度 | | 2016年度 |
|---------------|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 |
| 单位售价 | 672.22 | 7.64% | 624.50 | -3.98% | 650.41 | 0.60% | 646.51 |
| 单位成本 | 548.17 | 12.53% | 487.11 | -0.98% | 491.94 | 5.59% | 465.87 |
| 其中： 单位材料成本 | 515.86 | 11.55% | 462.47 | -1.91% | 471.49 | 6.07% | 444.51 |
| 单位人工成本 | 9.12 | -11.09% | 10.26 | 7.90% | 9.51 | -5.25% | 10.04 |
| 单位制造费用 | 23.18 | 61.18% | 14.38 | 31.47% | 10.94 | -3.43% | 11.33 |
| 毛利率 | 18.45% | -3.55% | 22.00% | -2.37% | 24.37% | -3.57% | 27.94% |

注：2016年计算单位售价及成本剔除了顺流交易影响

2017年，公司2.0MW产品单位售价上升0.60%，单位成本上升5.59%，毛利率下降至24.37%，降低3.57个百分点。平均单价上升的原因主要为：1)2017年，MY2.0-118、MY2.0-121高端机型较上年增加253台，机型结构调整，使平均单价略有提升；同时，2017年风电全行业景气度下降，国内风电装机容量下滑，市场竞争加剧，平均单价涨幅较小。2)单位成本上升的原因主要是：2017年公司2.0MW长叶轮直径高端机型销量增加较多，叶片直径增加后，叶片制造成本上升5.03%。变桨控制系统、变桨轴承、偏航减速器、主轴轴承等主材部件配置成本提高。同时，自动消防系统、在线振动监测系统、视频监视系统、风功率预测系统等由选配变成标准配置，产品单位成本有所增加。

2018年，公司2.0MW产品单位售价下降3.98%，单位成本下降0.98%，毛利率下降至22.00%，降低2.37个百分点。平均单价下降的原因主要是：公司为开发战略客户业务，为抓住市场发展机遇，成功开拓中部地区风电市场，给予公司战略客户的部分项目一定价格优惠，部分产品合同单机及毛利率相对较低，导致2.0MW产品毛利率有所降低。

2019年1-6月，公司2.0MW毛利率18.45%，较2018年下降3.55个百分点，毛利率下降主要原因为公司2.0MW产品销售的部分项目包含风电塔筒销售，部分项目产品成本高售价较低，同时2019年1-6月，公司综合考虑运输距离、成本等因素后对青海尕斯库勒地区风电项目叶片采取委托加工的方式进行生产，支付叶片加工费导致单位制造费用增加。

3)3.0MW 风电机组

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年度 | | 2016年度 |
|--------|-----------|---------|----------|---------|----------|--------|----------|
| | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 |
| 单位售价 | 995.87 | -5.49% | 1,053.72 | -32.57% | 1,562.77 | 78.64% | 947.72 |
| 单位成本 | 798.13 | -3.58% | 827.74 | -34.65% | 1,266.64 | 14.64% | 1,197.00 |
| 其中： | | | | | | | |
| 单位材料成本 | 742.34 | -5.36% | 784.35 | -35.90% | 1,223.72 | 14.35% | 1,159.35 |
| 单位人工成本 | 14.74 | -13.92% | 17.12 | -8.93% | 18.80 | 59.15% | 12.80 |
| 单位制造费用 | 41.05 | 56.25% | 26.27 | 8.93% | 24.12 | 5.12% | 24.86 |
| 毛利率 | 19.86% | -1.59% | 21.45% | 2.50% | 18.95% | 45.25% | -26.30% |

注：2016年计算单价及单位成本剔除了大唐新能源顺流交易影响

公司 3.0MW 风机为新投入市场产品，2016 年实现销售 13 台，产品毛利率为-26.30%。2016 年，3.0MW 产品毛利率为负的原因为：2016 年公司销售的 13 台 3.0MW 风机中，有 10 台用于华能湛江海丰 49.5MW 风电场项目，2 台用于三峡新能源内蒙古四子王幸福风电场项目，1 台用于大唐新能源广西恭城西岭风电场项目。其中，10 台用于华能湛江海丰风电场项目的销售合同于 2013 年签署，为顺利开拓半直驱机型市场，在批量新技术项目方面起到示范作用，同时为获取华能集团更多的订单需求，公司给予该产品一定的价格折扣，合同收入折合产品售价为 918.45 万元/台。由于 2016 年公司 3.0MW 风机仅实现小批量生产销售，且国内供应商尚未开发，未形成配套能力，为了确保风机质量，因此大量采用进口部件，使得风机成本较高，单台成本达到了 1,197.00 万元。产品售价未能覆盖产品固定成本，导致 2016 年该产品毛利率为负。

2017 年，产品实现销售 13 台，毛利率为 18.95%。公司销售的 13 台 3.0MW 风机中有 10 台用于南方电网牵头建设的国家级示范项目珠海桂山海上风电项目，2 台用于中电建广东阳江阳东农垦局宝山二期风电项目，1 台用于金海江苏阜宁芦蒲风电项目。海上风机的售价显著高于普通 3.0MW 风机，且此项目除交付风机外，还承担风机塔筒、箱式变压器等附加配置，该批风机的单位售价较高，单位成本也有所增加。由于该项目配置主要为国产部件，且海上风电项目具有高成本、高售价的特点，2017 年该产品毛利率有所上升。

2018 年，公司 3.0MW 产品实现销售 200 台，相比 2017 年销量大幅增加。经过两年积累，公司 3.0MW 产品已实现功能技术优化升级，生产技术日趋成熟，市场渠道逐渐完善，2018 年迎来了爆发式增长，产品销量大幅增加。2018 年毛利率同比增长 2.5 个百分点，主要原因为珠海桂山海上风电场项目和大唐江苏滨海项目毛利率较高，分别为 30.00%、33.83%。其余 157 台风机虽然用于陆上风电，售价较低，但作为新型大功率陆上风机，市场供应较少，公司 3.0MW 产品基本定型，供应链稳定后，主材部件成本大幅下降，单位材料成本降低 35.90%，因此毛利率也相对较高。

2019 年 1-6 月，公司 3.0MW 毛利率 19.86%，较 2018 年下降 1.59 个百分点，主要原因为 2019 年 1-6 月确认收入的 3.0MW 产品中部分产品包含风电塔筒销售，成本高售价低。2019 年 1-6 月，公司部分 3.0MW 产品采取新型叶片设计，叶片长度较长，同时期公司叶片生产基地正在进行场地改造，暂未达到生产新型叶片的场地条件，因此部分项目的新型叶片采取委托加工的方式生产，支付叶片加工费导致单位制造费用增加。

4)5.5MW 风电机组

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年度 | | 2016年度 |
|--------|-----------|---------|----------|----|--------|----|--------|
| | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 |
| 单位售价 | 3,200.18 | -3.90% | 3,330.00 | - | - | - | - |
| 单位成本 | 2,685.67 | -5.88% | 2,853.50 | - | - | - | - |
| 其中： | | | | | | | |
| 单位材料成本 | 2,523.82 | -2.89% | 2,598.84 | - | - | - | - |
| 单位人工成本 | 103.48 | -6.86% | 111.10 | - | - | - | - |
| 单位制造费用 | 58.38 | -59.34% | 143.57 | - | - | - | - |
| 毛利率 | 16.08% | 1.77% | 14.31% | - | - | - | - |

2018年公司5.5MW风力发电机组产品属于小量样机生产阶段，生产成本较高，毛利率较低。2019年1-6月，公司5.5MW产品进入小批量生产阶段，生产成本及材料成本下降，2019年毛利率较2018年毛利率上升1.77个百分点。

(4)发电板块毛利率

单位：万元

| 项目 | 2019年1-6月 | | 2018年 | | 2017年 | | 2016年 |
|--------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|----------|
| | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 | 变动 | 金额/数值 |
| 直接材料 | - | - | - | - | - | - | - |
| 直接人工 | 985.97 | 54.96% | 636.27 | 197.56% | 213.83 | 142.38% | 88.22 |
| 制造费用 | 13,504.29 | -30.48% | 19,426.05 | 162.43% | 7,402.42 | 303.74% | 1,833.46 |
| 发电业务成本 | 14,490.25 | -27.77% | 20,062.32 | 163.41% | 7,616.25 | 296.33% | 1,921.67 |
| 发电收入 | 42,653.98 | -32.04% | 62,765.64 | 181.42% | 22,303.44 | 431.68% | 4,194.92 |
| 毛利率 | 66.03% | -2.01% | 68.04% | 2.19% | 65.85% | 11.66% | 54.19% |

发电业务成本中，主要为制造费用，和少量的人工成本，无直接材料。发电业务制造费用主要为公司投资运营的风电场的设备折旧与维修成本。2016年、2017年、2018年、2019年1-6月，公司发电业务毛利率分别为54.19%、65.85%、68.04%、66.03%。发电业务毛利率呈现上升趋势，主要原因为报告期内，由于国家政策支持，弃风限电普遍改善，发电项目收入得到提高。同时，公司风电场管理水平的提高和管理经验的积累，项目建设运营成本得到有效控制。

2016年发电项目白音查干风电场，由于内蒙古地区弃风限电逐年改善，白音查干风电场发电量与发电收入增加，而营业成本(折旧、维修成本)比较固定。2017年公司新增自营风电场中，宏润黄骅及克什克腾旗风场所处位置风资源较好，发电量较大，发电收入较高，电站初期维修成本相对较低，毛利率较高。2018年公司新增自营锡铁山风电场、弥渡风电场、乌海风电场等，上述风电场运营情况良好，电站运营初期维修成本较低，毛利率保持稳定。2019年1-6月毛利率有所下降主要原因为：1)白音查干风电场平均风速较去年同期下降，发电量、收入减少。2)克什克腾旗风电场因叶片故障，导致发电量损失，发电量、收入减少，使得发电板块毛利率下降。

(5)风机及配件毛利率与可比公司对比情况

| 序号 | 公司简称 | 风机及配件毛利率 | | | |
|----|-------|-----------|--------|--------|--------|
| | | 2019年1-6月 | 2018年 | 2017年 | 2016年 |
| 1 | 金风科技 | 11.39% | 18.88% | 25.23% | 25.87% |
| 2 | 湘电股份 | 8.62% | -2.16% | 21.49% | 17.05% |
| 3 | 国电科环 | 25.20% | 30.80% | 29.20% | 24.80% |
| 4 | ST 锐电 | NA | 11.88% | 25.06% | 14.70% |
| 5 | 运达股份 | 11.94% | 19.16% | 19.30% | 18.81% |
| | 平均值 | 14.29% | 20.18% | 24.06% | 20.25% |
| | 明阳智能 | 18.46% | 20.92% | 24.87% | 25.86% |

注：运达股份2019年1-6月毛利率为2.0MW、2.5MW产品毛利率的平均数；ST锐电未披露

2016年、2017年、2018年、2019年1-6月，可比公司风机业务毛利率平均值为20.25%、24.06%、20.18%、14.29%。公司风机及配件毛利率与同行业上市公司波动趋势一致，不存在较大差异。2019年1-6月，公司风机及配件毛利率达18.46%，较2018年下降2.46个百分点，降幅低于同行业水平，主要原因为：1)2018年我国风电行业风力发电机组整体中标价格较低，受此影响，行业内主要公司产品毛利率普遍下降。报告期内，公司不断进行技术创新，推动产品及时升级换代，优化产品结构，陆续推出3.0MW，5.5MW大型、超大型、海上型高端风力发电机组，取得了良好的效果。2019年1-6月，3.0MW及以上风机及配件收入占主营业务收入的比例达到53.71%。公司实现技术突破，将高端新型风机产品投向市场，毛利率略高于可比公司平均值具有合理的原因。目前，公司3.0MW风机已开始批量供货，5.5MW风机初步形成销售规模，未来产品技术成熟，定型实现规模效应，供应链日臻完善后，大容量风机制造成本可有效降低，产品毛利率存在进一步提升的空间，同时也有助于保持公司整体风

机制造板块毛利率的稳定。2)公司具备核心关键部件自主配套优势，包括绝大多数叶片，部分变频器、变桨控制系统、主控发电机组核心部件依靠公司自产，产品成本可以得到有效控制。3)公司风力发电机组产品采取半直驱技术，与同行业采取直驱技术的技术路线不同，因此产品毛利率不完全可比。综上所述，2019年1-6月，公司风机及配件毛利率降幅低于同行业水平具有合理性。

4、风电项目产能利用率较低的原因

报告期内，公司风力发电机组生产产能利用率(按综合功率数)情况如下：

单位：MW

| 年度 | 设计产能(功率数) | 产量(功率数) | 产能利用率 |
|-----------|-----------|----------|--------|
| 2019年1-6月 | 2,000.00 | 1,129.50 | 56.48% |
| 2018年 | 2,650.00 | 1,717.50 | 64.81% |
| 2017年 | 2,650.00 | 1,255.00 | 47.36% |
| 2016年 | 2,650.00 | 1,889.50 | 71.30% |

注：产能利用率按功率计算；2019年1-6月产能按全年产能一半列示

2016年、2017年、2018年、2019年1-6月，公司风力发电机组产能利用率分别为71.30%、47.36%、64.81%、56.48%。2019年公司新建设完毕生产基地锡林郭勒盟明阳新能源有限公司，未来负责公司国内北部风机订单和自建风电场所需要风机产品的供应，目前该生产基地产能尚未完全释放。2019年1-6月，模拟扣除公司新形成的产能，产能利用率为85.25%。报告期内，公司产量和产能利用率主要受到行业景气度的变化影响，除此之外，公司报告期内产能利用率较低的主要原因为：

公司风力发电机组产品受到客户风场建设期的影响，导致公司在年度之间的业务量存在一定差异，不同时间的生产任务不均衡。风力发电机组属于大型发电设备，具有主机重，叶片长，运输难度较大，长途运输成本较高的特点。公司在发展过程中采取了结合大型集团客户拟建设风电场项目所在地、风机新增装机较为集中的地域分布、在市场潜力较大的地区选址，建设集约化的生产基地，实现就近生产，就近发货，缩短运输半径，降低运输成本，并提高对风场客户的产品交付与风场服务响应速度的发展策略。目前公司承担主要风机生产任务的包括中山本部、天津明阳、江苏明阳、云南明阳、青海明阳、锡林郭勒盟明阳生产基地，覆盖华南地区、华北地区、华中地区、华东地区等地区。同时，为保证行业整机需求高峰时的及时供应，公司需要保持一定量的富余产能。

5、是否存在商誉减值的情形，商誉减值计提是否符合企业会计准则的规定

截至 2018 年 12 月 31 日，公司判断确定相关资产的可收回金额(根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定)，与资产账面价值(含商誉)进行比较，判断未发生减值，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 计算过程 | 宏润黄骅 | 内蒙古风力发电 | 包头易博 | 大庆资产组 |
|--------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 对应资产组的账面价值 | A | 21,852.09 | 9,866.73 | 958.28 | 63,725.15 |
| 应分配的商誉账面价值(考虑完全商誉) | B | 3,395.06 | 1,024.69 | 1,460.90 | 6,201.43 |
| 小计 | C=A+B | 25,247.15 | 10,891.42 | 2,419.18 | 69,926.58 |
| 预计未来现金净流量现值 | D | 42,200.00 | 12,312.00 | 3,031.00 | 70,200.00 |
| 资产的公允价值减去处置费用后的净额 | E | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 可回收金额确定 | F=MAX(D,E) | 42,200.00 | 12,312.00 | 3,031.00 | 70,200.00 |
| 差异 | G=F-C | 16,952.85 | 1,420.58 | 611.82 | 273.42 |

2019 年至今，公司发电业务平稳发展，上述公司涉及的风电场正常运营，未出现明显减值迹象。截至 2019 年 6 月 30 日，公司以相同方法判断商誉未发生减值，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 计算过程 | 宏润黄骅 | 内蒙古风力发电 | 包头易博 | 大庆资产组 |
|--------------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 对应资产组的账面价值 | A | 25,903.41 | 10,335.59 | 973.94 | 66,945.46 |
| 应分配的商誉账面价值(考虑完全商誉) | B | 3,395.06 | 1,024.69 | 1,460.90 | 6,201.43 |
| 小计 | C=A+B | 29,298.47 | 11,360.28 | 2,434.84 | 73,146.89 |
| 预计未来现金净流量现值 | D | 37,900.00 | 14,190.00 | 3,396.00 | 74,500.00 |
| 资产的公允价值减去处置费用后的净额 | E | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 可回收金额确定 | F=MAX(D,E) | 37,900.00 | 14,190.00 | 3,396.00 | 74,500.00 |
| 差异 | G=F-C | 8,601.53 | 2,829.72 | 961.16 | 1,353.11 |

(1)宏润黄骅

1) 盈利预测实现情况

宏润黄骅已于 2017 年投入运营，该电场容量为 100MW，因地处风资源较为丰富地带，因此发电效益较好，自 2017 年投入运营以来，宏润黄骅 2017 年及 2018 年净利润分别为 875.90

万元、5,776.19 万元。

根据宏润黄骅的风电资源开发权资产评估报告(评估基准日 2015 年 9 月 24 日), 收益法评估预测的收入利润情况如下:

单位: 万元

| 项目 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 | 2020 年 | 2018 年 实现情况 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 发电收入(不含税) | 10,636.67 | 10,636.67 | 10,636.67 | 10,636.67 | 10,636.67 | 12,358.53 |
| 净利润 | 2,439.14 | 2,677.28 | 2,076.49 | 2,025.29 | 2,547.85 | 5,776.19 |

2017 年, 宏润黄骅实现净利润 875.90 万元, 未达到净利润预测值, 主要是因为 2017 年 5 月开始陆续完成风机吊装, 并陆续投入运营, 因此 2017 年实际发电量未达到预测的满负荷发电量。

2018 年, 宏润黄骅实现净利润 5,776.19 万元, 超过盈利预测金额。本次增资行为中, 宏润黄骅未承诺业绩。宏润黄骅未发生商誉减值迹象。

2) 2018 年末商誉减值测试情况

2019 年 4 月 22 日, 中瑞世联资产评估(北京)有限公司出具了宏润黄骅商誉所在资产组可收回价值评估项目资产评估报告(中瑞评报字[2019]第 000308 号), 以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日, 预测了宏润黄骅未来现金流, 各主要参数的测算过程如下:

营业收入=年发电量×上网电价(不含税)。宏润黄骅预测稳定期内年发电量和上网电价如下:

| 项目公司 | 年理论发电量 (万千瓦时) | 弃风率 | 年实际发电量 (万千瓦时) | 上网电价 (不含税) (元/千瓦时) | 营业收入 (万元) |
|------|------------------|-------|------------------|--------------------------|--------------|
| 宏润黄骅 | 21,780.00 | 1.50% | 21,453.30 | 0.5398 | 11,580.98 |

公司在年理论发电量的基础上, 结合当地实际弃风情况预测弃风率, 测算出年实际发电量。宏润黄骅预测期稳定的年实际发电量为 21,453.30 万千瓦时, 低于 2018 年实际发电量 23,880.45 万千瓦时, 预测较为审慎。宏润黄骅于 2015 年取得发改委核准批复, 适用《国家发展改革委关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》(发改价格[2014]3008 号), 黄骅地区属于 IV 类风资源区, 标杆上网电价(含税)为 0.61 元/千瓦时。实际上网电价包含基础电价、补贴电价和交易电价, 各风电场的补贴电价和交易电价金额不同, 所占比重也不相同, 导致

预测期上网电价存在差异。

企业自由现金流量 = 营业收入 - 营业成本 - 税金及附加 - 管理费用 - 财务费用 + 营业外收入(增值税退税) + 折旧摊销 + 利息支出 - 资本性支出 - 营运资金追加。根据风电场运营的特性，营业成本主要由折旧摊销构成，营业成本与折旧摊销相抵后，剩余部分金额较小，财务费用与利息支出相抵，税金及附加、管理费用和其他收益的金额较小，而风电场运营期间几乎无需资本性支出，部分风电场因预计预测期初应收账款回收较好，导致存在剩余营运资金，短期内增加了企业自由现金流量，进入平稳发电运营期后几乎无需追加营运资金。因此，企业自由现金流量的变动主要受到营业收入变动的的影响。

2018 年宏润黄骅的营业收入和现金流，以及 2018 年末预测数情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2018 年 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年及以后 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 12,358.53 | 12,731.74 | 11,580.98 | 11,580.98 | 11,580.98 | 11,580.98 | 11,580.98 |
| 企业自由现金流量 | 11,627.95 | 10,535.51 | 15,235.24 | 10,684.16 | 10,920.94 | 11,167.81 | 11,250.90 |
| 折现率 | - | 10.00% | 11.09% | 11.09% | 11.09% | 12.53% | 12.53% |
| 预计未来现金流量现值 | | | | | | | 42,200.00 |

注：2020 年企业自由现金流量较高，是预计应收账款回收较好导致营运资金增加所致

2018 年末，公司管理层基于黄骅地区的风资源和用电需求情况，审慎预测了未来现金流量。假设每年稳定发电，营业收入保持不变，同时根据 2018 年运营情况合理预测了成本费用后，预测可收回价值为 42,200.00 万元，高于宏润黄骅账面价值与商誉合计数 25,247.15 万元。因此，公司管理层认为，截至 2018 年 12 月 31 日宏润黄骅商誉未出现减值。

3) 2019 年 6 月末商誉减值测试情况

2019 年 6 月末，公司预测宏润黄骅未来现金流各主要参数的测算过程如下：

营业收入 = 年发电量 × 上网电价(不含税)。宏润黄骅预测期内年发电量和上网电价如下：

| 项目公司 | 年理论发电量 (万千瓦时) | 弃风率 | 年实际发电量 (万千瓦时) | 上网电价 (不含税) (元/千瓦时) | 营业收入 (万元) |
|------|------------------|-------|------------------|--------------------------|--------------|
| 宏润黄骅 | 21,780.00 | 1.50% | 21,453.30 | 0.5398 | 11,580.98 |

公司于 2019 年 6 月 30 日预测的宏润黄骅未来年发电量、上网电价和营业收入与 2018

年 12 月 31 日预测值一致。

2018 年、2019 年 1-6 月，宏润黄骅的营业收入和现金流，以及 2019 年 6 月末公司预测数情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2018 年 | 2019 年 1-6 月 | 2019 年 7-12 月 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年及 以后 |
|------------|-----------|-----------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| 营业收入 | 12,358.53 | 7,799.18 | 4,932.55 | 11,580.98 | 11,580.98 | 11,580.98 | 11,580.98 | 11,580.98 |
| 企业自由现金流量 | 11,627.95 | 7,029.53 | 6,876.32 | 11,498.72 | 10,331.82 | 10,331.82 | 10,598.54 | 10,890.39 |
| 折现率 | - | - | 10.00% | 11.09% | 11.09% | 11.09% | 12.53% | 12.53% |
| 预计未来现金流量现值 | 37,900.00 | | | | | | | |

注：2019 年和 2020 年企业自由现金流量较高，是预计应收账款回收较好导致营运资金增加所致

2019 年 6 月末，公司管理层基于黄骅地区的风资源和用电需求情况，重新审慎预测了未来现金净流量。假设每年稳定发电，营业收入保持不变，同时根据 2018 年运营情况合理预测了成本费用后，预测可收回价值为 37,900.00 万元，高于宏润黄骅账面价值与商誉合计数 29,298.47 万元。因此，公司管理层认为，截至 2019 年 6 月 30 日宏润黄骅商誉未出现减值。

(2)大庆项目公司

1)合并成本与商誉价值

公司 2011 年、2012 年入股大庆项目公司，合作方为龙江风电。公司持有大庆中丹瑞好 90.51%股权、大庆胡吉吐莫 88.89%股权、大庆杜蒙奶牛场风电 88.89%股权、大庆胡镇奶牛场风电 88.89%股权。根据公司与龙江风电签署的相关合作协议约定，双方对大庆项目公司实施共同控制。2017 年 7 月 15 日，公司受让龙江风电持有的大庆中丹瑞好 9.49%股权、大庆胡吉吐莫 11.11%股权、大庆杜蒙奶牛场风电 11.11%股权、大庆胡镇奶牛场风电 11.11%股权。该次收购过程中，公司取得大庆项目公司控制权并购买剩余股权的新增投资成本为 13,175.50 万元。

公司在购买日前持有的大庆项目公司长期股权投资账面价值为 45,480.54 万元，新增投资成本为 13,175.50 万元，合计金额 58,656.04 万元。因为新增投资成本为考虑整体控制权价值的市场化交易价格，公司认定上述合计金额为购买日公允价值，确认为合并成本，也包含了对购买日前持有股权按购买日公允价值重新计量的金额。该合并成本参考了该次收购过

程中，资产基础法评估的评估结果(59,786.16万元)，与其不存在显著差异。

大庆项目公司购买日可辨认净资产公允价值为 52,454.61 万元，合并成本大于购买日被购买方可辨认净资产公允价值份额差额计入商誉，大庆中丹瑞好、大庆胡吉吐莫、大庆杜蒙奶牛场风电、大庆胡镇奶牛场风电分别计入商誉 2,045.26 万元、1,668.20 万元、611.77 万元、1,876.19 万元，合计 6,201.43 万元。

2) 盈利预测实现情况

大庆项目公司纳入合并范围以来，发电量稳定，2017 年 8-12 月及 2018 年总体净利润分别为 914.81 万元，4,080.35 万元。

公司取得大庆项目公司控制权时，评估机构也对大庆项目公司资产组按收益法进行了评估预测，评估结果为 67,158.83 万元，但公司未将其作为确定大庆项目公司公允价值和合并成本的参考依据。根据大庆项目公司资产组资产评估报告(评估基准日 2017 年 6 月 30 日)，收益法评估预测的收入利润情况如下：

单位：万元

| 公司 | 项目 | 2017 年 7-12 月 | 2018 年 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2018 年 实现情况 |
|------|------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 大庆项目 | 营业收入 | 9,446.89 | 19,920.61 | 20,931.65 | 21,681.59 | 21,933.07 | 17,090.82 |
| 公司合计 | 净利润 | 2,314.28 | 6,705.75 | 7,936.34 | 7,669.59 | 8,160.71 | 4,080.35 |

2017 年 8-12 月，大庆项目公司资产组实现净利润 914.81 万元，未达到盈利预测水平，主要是因为控制权转移后，公司需投入一定管理成本，完成风电场运营交接工作，大庆项目公司在过渡期间没有完成盈利预测具有合理性。

2018 年，大庆项目公司资产组实现营业收入 17,090.82 万元，为预测值的 85.79%，大庆项目公司资产组实现净利润 4,080.35 万元，未达到盈利预测利润水平，主要是受 2018 年用电需求下降导致的弃风限电因素影响。公司取得大庆项目公司控制权时参考资产基础法评估结果 59,786.16 万元确认合并成本，未参考收益法评估结果 67,158.83 万元确认，因此大庆项目公司未完成盈利预测并不必然导致商誉出现减值迹象。2018 年末，公司聘请中瑞世联资产评估(北京)有限公司出具了大庆项目公司资产组可收回价值评估项目资产评估报告(中瑞评报字[2019]第 000309、000310、000311、000312 号)，截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，大庆项目公司资产组合计可收回价值 70,200.00 万元，高于大庆项目公司资产组账面价值与商

誉合计数 69,926.57 万元。因此，公司管理层认为，截至 2018 年 12 月 31 日大庆项目公司资产组商誉未出现减值迹象，2019 年影响大庆项目公司业绩的因素亦将得到改善。

根据国家能源局历年发布的《风电并网运行情况》，2018 年黑龙江省平均弃风率为 4.4%，风电发电量为 125 亿千瓦时。2019 年 1-6 月，弃风率下降至 2.0%，风电发电量为 74.7 亿千瓦时，占 2018 年风电发电量的 60%。因此，公司认为 2018 年大庆地区受到弃风限电因素的不利影响已得到缓解，预计不会对大庆项目公司的未来持续盈利能力造成持续重大不利影响。

2018 年、2019 年 1-6 月，大庆项目公司发电量合计分别为 38,430.92 万千瓦时、23,569.85 万千瓦时，2019 年 1-6 月发电量占 2018 年发电量的 60.89%。2019 年 1-6 月，大庆项目公司实现营业收入 10,634.48 万元，净利润 3,220.31 万元，预计未来会进一步回升。本次收购行为中，大庆项目公司未承诺业绩。

3) 2018 年末商誉减值测试情况

2019 年 4 月 22 日，中瑞世联资产评估(北京)有限公司出具了大庆项目公司商誉所在资产组可收回价值评估项目资产评估报告(中瑞评报字[2019]第 000309、000310、000311、000312 号)，以 2018 年 12 月 31 日为评估基准日，预测了大庆项目公司未来现金流，各主要参数的测算过程如下：

① 营业收入

营业收入=年发电量×上网电价(不含税)。大庆项目公司预测稳定期内年发电量和上网电价如下：

| 项目公司 | 年理论发电量 (万千瓦时) | 弃风率 | 年实际发电量 (万千瓦时) | 上网电价 (不含税) (元/千瓦时) | 营业收入 (万元) |
|-----------|------------------|-------|------------------|--------------------------|--------------|
| 大庆中丹瑞好 | 9,212.00 | 1.31% | 9,097.71 | 0.4844 | 4,404.28 |
| 大庆胡吉吐莫 | 9,389.00 | 1.30% | 9,266.61 | 0.4969 | 4,604.12 |
| 大庆杜蒙奶牛场风电 | 8,875.60 | 1.14% | 8,774.42 | 0.4936 | 4,331.05 |
| 大庆胡镇奶牛场风电 | 9,212.00 | 1.33% | 9,089.22 | 0.4977 | 4,523.95 |
| 合计 | 36,688.60 | | 36,227.96 | | 17,863.40 |

公司在年理论发电量的基础上，结合当地实际弃风情况预测弃风率，测算出年实际发电量。大庆项目公司预测期稳定的年实际发电量合计为 36,227.96 万千瓦时，低于 2018 年实际发电量合计数 38,430.92 万千瓦时，预测较为审慎。大庆项目公司于 2010 年取得发改委

核准批复，适用《国家发展改革委关于完善风力发电上网电价政策的通知》（发改价格[2009]1906号），大庆地区属于IV类风资源区，标杆上网电价(含税)为0.61元/千瓦时。实际上网电价包含基础电价、补贴电价和交易电价，各风电场的补贴电价和交易电价金额不同，所占比重也不相同，导致预测期上网电价存在差异。

② 营业成本和各项税费

| 项目公司 | 毛利率 | 稳定期各项税费占营业收入的比例 | | | | | |
|-----------|------------|-----------------|----------|-------|-------|------------|-------|
| | | 税金及附加 | 管理费用 | 财务费用 | 营业外收入 | 折旧摊销 | 利息支出 |
| 大庆中丹瑞好 | 47.2~48.8% | 1.9% | 1.4~1.5% | 26.0% | 6.3% | 42.7~44.6% | 26.0% |
| 大庆胡吉吐莫 | 55.5~57.0% | 1.9% | 0.9% | 22.3% | 6.3% | 35.1~37.5% | 22.3% |
| 大庆杜蒙奶牛场风电 | 62.8~64.5% | 2.2% | 0.9% | 26.2% | 6.5% | 29.6~31.3% | 26.2% |
| 大庆胡镇奶牛场风电 | 64.3~65.9% | 2.3% | 1.5% | 25.1% | 6.4% | 29.3~31.0% | 25.1% |

2018年大庆项目公司综合毛利率为56.38%，预测期毛利率平均值57.45~59.05%与最近一年一期综合毛利率不存在显著差异。大庆项目公司中，大庆中丹瑞好和大庆胡吉吐莫的毛利率较低，主要是因为建设成本较高，导致营业成本中的折旧摊销金额占比较高，因营业成本中主要为折旧摊销，在计算现金流时，营业成本与折旧摊销相抵后，剩余部分金额较小。4家项目公司的税金及附加和管理费用不存在显著差异；财务费用与利息支出占比基本保持一致，在计算企业税前自由现金流时互相抵消，对预测结果基本没有影响；营业外收入均为增值税退税，是经大庆市杜尔伯特蒙古族自治县国家税务局备案确认，依据财政部和国家税务总局《关于风力发电增值税政策的通知》（财税[2015]74号）享受增值税即征即退50%优惠政策。风电场运营过程中，无需大额资本性支出，亦无需大额增加营运资金，因此该两项参数对预测结果的影响较小。

③ 残值、折现率与预测期间

单位：万元

| 项目公司 | 残值 (含资产收回价值和 营运资金收回金额) | 2019年折现率 (所得税率12.5%) | 2020年及以后 折现率 (所得税率25%) | 预测期间 |
|-----------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------|
| 大庆中丹瑞好 | 4,932.70 | 11.09% | 12.53% | 2019年1月 至2035年8月 |
| 大庆胡吉吐莫 | 4,241.35 | 11.09% | 12.53% | 2019年1月 至2035年8月 |
| 大庆杜蒙奶牛场风电 | 3,352.64 | 11.09% | 12.53% | 2019年1月 |

| 项目公司 | 残值 (含资产收回价值和 营运资金收回金额) | 2019年折现率 (所得税率 12.5%) | 2020年及以后 折现率 (所得税率 25%) | 预测期间 |
|-----------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| | | | | 至 2035 年 8 月 |
| 大庆胡镇奶牛场风电 | 3,407.73 | 11.09% | 12.53% | 2019 年 1 月 至 2035 年 8 月 |

大庆项目公司中，大庆中丹瑞好和大庆胡吉吐莫的残值较高，主要是因为建设成本较高。4家项目公司2019年享受的所得税率为12.5%，是经大庆市杜尔伯特蒙古族自治县国家税务局备案，依据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条第二款享受所得税减半的优惠政策，2020年后所得税率恢复为25%。4家公司的折现率和预测期间不存在差异。

④评估结果

单位：万元

| 项目 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年及以后 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 17,090.82 | 17,747.85 | 17,863.35 | 17,863.35 | 17,863.35 | 17,863.35 | 17,863.35 |
| 净利润 | 4,080.37 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 企业自由现金净流量 | 15,335.32 | 15,628.87 | 24,044.83 | 17,282.96 | 17,275.00 | 17,282.88 | 17,275.35 |
| 折现率 | - | 11.09% | 12.53% | 12.53% | 12.53% | 12.53% | 12.53% |
| 预计未来现金净流量现值 | | | | | | | 70,200.00 |

注1：评估报告中未披露净利润预测数据

注2：2020年企业自由现金净流量较高，是预计应收账款回收较好导致营运资金增加所致

2018年末，公司管理层基于大庆地区的风资源和用电需求情况，审慎预测了未来现金净流量。假设每年稳定发电，营业收入保持不变，同时根据2018年运营情况合理预测了成本费用后，预测可收回价值为70,200.00万元，高于大庆项目公司资产组账面价值与商誉合计数69,926.58万元。因此，公司管理层认为，截至2018年12月31日大庆项目公司资产组商誉未出现减值。

⑤2018年末评估结果与2017年6月30日评估结果的差异说明

大庆项目公司2018年实现营业收入17,090.82万元，未达到2017年6月30日预测值19,920.61万元，主要是受弃风限电因素影响。预计大庆项目公司未来年发电量为36,227.96万千瓦时，与2018年的38,430.92万千瓦时相比有所降低，但是预测的2020年及以后稳定期营业收入为17,863.40万元，与2018年的17,090.82万元相比有所提高，主要是因为大庆项目公司假设未来交易电价的比重将降低。在弃风限电严重的地区，发电企业可以自行寻

找用电企业单独结算电费，在弃风期实现额外售电，此时确定的电价称为交易电价，通常比标杆电价更低。因发电企业能否找到合适的用电企业存在偶然因素，每年采用交易电价结算的电量和单价均存在不确定性。在2018年弃风限电严重时，大庆项目公司为提升营业收入，采用了较大比重的交易电价结算，平均电价降至平均0.4447元/千瓦时，因此发电量较高但营业收入较低。未来在弃风限电情况逐渐缓解时，考虑到采用交易电价计算的偶然因素，大庆项目公司谨慎预测未来采用交易电价结算的电量将减少，交易电价的比重将显著降低，年均电价升至0.4931元/千瓦时，因此年发电量略有降低但营业收入较高具有合理性。

大庆项目公司2018年实现净利润4,080.35万元，未达到2017年6月30日预测值6,705.75万元，差额2,625.40万元。前述实现营业收入较预测值的差额为2,829.79万元，两者较为接近，主要是因为风电场运营的成本费用相对固定，主要为折旧摊销和利息支出，净利润变动的幅度与营业收入变动的幅度较为接近具有合理性。

2018年末，公司预测大庆项目公司的营业收入低于2017年6月末的预测值，而可收回价值70,200.00万元，高于2017年6月末的收益法评估价值67,158.83万元，主要是因为预测期间的企业自由现金流量折现求和后，计算资产组可收回价值时，2017年6月末的评估过程与2018年末的评估过程存在差异，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 大庆中丹瑞好 | 大庆胡吉吐莫 | 大庆杜蒙奶牛场风电 | 大庆胡镇奶牛场风电 | 合计 |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 评估基准日 2017 年 6 月 30 日 | | | | | |
| 净现金流现值之和 | 38,245.60 | 34,593.65 | 33,853.41 | 33,345.30 | 140,037.96 |
| 加：溢余资产+非经营性资产负债净值-有息债务 | -24,609.48 | -20,190.66 | -13,605.72 | -14,473.36 | -72,879.22 |
| 股东全部权益价值 | 13,636.12 | 14,402.99 | 20,247.69 | 18,872.03 | 67,158.83 |
| 评估基准日 2018 年 12 月 31 日 | | | | | |
| 净现金流现值之和 | 32,179.45 | 34,282.76 | 32,798.47 | 34,395.60 | 133,656.28 |
| 减：有息债务 | -22,432.42 | -17,478.32 | -11,112.95 | -12,423.49 | -63,447.18 |
| 可收回价值(取整) | 9,700.00 | 16,800.00 | 21,700.00 | 22,000.00 | 70,200.00 |

2017年6月30日，大庆项目公司净现金流现值之和为140,037.96万元，依据评估准则，该值为税后的企业自由净现金流，以税后加权平均资本成本(WACC)作为折现率，计算得出。2018年12月31日，大庆项目公司净现金流现值之和为133,656.28万元，依据企业会计准

则，该值为息税折旧摊销前净现金流，以税前加权平均资本成本(WACCBT)作为折现率，计算得出。2018年12月31日的净现金流现值之和较2017年6月30日该值未出现大幅下滑，主要是因为2018年12月31日，大庆项目公司预计2020年应收账款回收较好，营运资金增加，导致净现金流较高，而2017年6月30日评估时未考虑该因素。

2017年6月30日，大庆项目公司的评估结果为股东全部权益价值，考虑了溢余资产、非经营性资产负债净值和有息债务的影响。2018年12月31日，大庆项目公司的评估结果为资产组可收回价值，根据相关准则的规定，仅考虑经营性资产的价值，因此评估过程中未考虑溢余资产和非经营性资产负债净值。2017年6月30日，大庆项目公司有息债务89,200.00万元。2018年12月31日，大庆项目公司有息债务63,447.18万元。公司在取得大庆项目公司的控制权后，偿还了部分有息债务，有效控制了负债规模，导致2018年12月31日大庆项目公司的可收回价值较2017年6月30日大庆项目公司的股东全部权益价值小幅提升具有合理性。

⑥商誉减值测试结果

2018年12月31日，大庆项目公司的资产评估报告按照评估准则，在净现金流现值之和的基础上扣除了有息债务确定资产评估结果，在进行商誉减值测试时，按照企业会计准则的要求，不扣除有息债务，同时在计算净现金流时不加回利息支出，4家大庆项目公司的可收回价值分别为23,700.00万元、26,700.00万元、24,400.00万元、26,000.00万元，合计100,800.00万元，高于长期股权投资账面价值与商誉的合计数。因此按照企业会计准则，截至2018年12月31日大庆项目公司资产组商誉未出现减值。

4) 2019年6月末商誉减值测试情况

2019年6月末，公司预测大庆项目公司未来现金流各主要参数的测算过程如下：

①营业收入

营业收入=年发电量×上网电价(不含税)。大庆项目公司预测期内年发电量和上网电价如下：

| 项目公司 | 年理论发电量 (万千瓦时) | 弃风率 | 年实际发电量 (万千瓦时) | 上网电价 (不含税) (元/千瓦时) | 营业收入 (万元) |
|--------|------------------|-------|------------------|--------------------------|--------------|
| 大庆中丹瑞好 | 9,212.00 | 1.24% | 9,097.69 | 0.4792 | 4,359.62 |

| 项目公司 | 年理论发电量 (万千瓦时) | 弃风率 | 年实际发电量 (万千瓦时) | 上网电价 (不含税) (元/千瓦时) | 营业收入 (万元) |
|-----------|------------------|-------|------------------|--------------------------|--------------|
| 大庆胡吉吐莫 | 9,389.00 | 1.26% | 9,270.29 | 0.4969 | 4,606.41 |
| 大庆杜蒙奶牛场风电 | 8,875.60 | 1.14% | 8,774.42 | 0.4936 | 4,331.05 |
| 大庆胡镇奶牛场风电 | 9,212.00 | 1.23% | 9,098.34 | 0.4977 | 4,528.49 |
| 合计 | 36,688.60 | | 36,240.74 | | 17,825.57 |

公司于2019年6月30日预测的大庆项目公司营业收入17,825.57万元与2018年12月31日预测的营业收入17,863.40万元不存在重大差异。

② 营业成本和各项税费

| 项目公司 | 毛利率 | 稳定期各项税费占营业收入的比例 | | | | | |
|-----------|------------|-----------------|------|-------|------|------------|-------|
| | | 税金及附加 | 管理费用 | 财务费用 | 其他收益 | 折旧摊销 | 利息支出 |
| 大庆中丹瑞好 | 49.7~50.9% | 1.8% | 1.0% | 26.3% | 6.3% | 42.6~44.5% | 26.3% |
| 大庆胡吉吐莫 | 57.5~59.0% | 1.7% | 1.0% | 20.4% | 6.3% | 34.4~36.0% | 20.4% |
| 大庆杜蒙奶牛场风电 | 63.3~64.9% | 2.2% | 0.9% | 26.2% | 6.5% | 28.9~30.6% | 26.2% |
| 大庆胡镇奶牛场风电 | 63.4~65.0% | 2.3% | 0.8% | 25.1% | 6.4% | 29.3~31.0% | 25.0% |

公司于2019年6月30日预测的大庆项目公司营业成本和各项税费比例与2018年12月31日预测值不存在重大差异。

③ 残值、折现率与预测期间

单位：万元

| 项目公司 | 残值 (含资产收回价值和 营运资金收回金额) | 2019年7-12月 折现率 (所得税率12.5%) | 2020年及以后 折现率 (所得税率25%) | 预测期间 |
|-----------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 大庆中丹瑞好 | 4,927.38 | 11.09% | 12.53% | 2019年7月至2035年8月 |
| 大庆胡吉吐莫 | 4,233.46 | 11.09% | 12.53% | 2019年7月至2035年8月 |
| 大庆杜蒙奶牛场风电 | 3,353.42 | 11.09% | 12.53% | 2019年7月至2035年8月 |
| 大庆胡镇奶牛场风电 | 3,410.02 | 11.09% | 12.53% | 2019年7月至2035年8月 |

公司于2019年6月30日预测的大庆项目公司残值与2018年12月31日预测值不存在重大差异,2019年6月30日预测的折现率和预测期截止时间与2018年12月31日预测结果

一致。

④预测结果

2018年、2019年1-6月，大庆项目公司的营业收入和现金流，以及2019年6月末公司预测情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2018年 | 2019年 1-6月 | 2019年 7-12月 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年及 以后 |
|-----------------|-----------|---------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 营业收入 | 17,090.82 | 10,634.48 | 7,113.37 | 17,825.57 | 17,825.57 | 17,825.57 | 17,825.57 | 17,825.57 |
| 净利润 | 4,080.37 | 3,220.30 | 704.33 | 4,680.06 | 5,059.56 | 5,048.94 | 5,050.65 | 5,045.02 |
| 企业自由现金净 流量 | 15,335.32 | 9,098.09 | 10,908.01 | 18,821.41 | 17,407.68 | 17,398.38 | 17,406.26 | 17,398.74 |
| 折现率 | - | - | 11.09% | 12.53% | 12.53% | 12.53% | 12.53% | 12.53% |
| 预计未来现金净 流量现值 | 74,500.00 | | | | | | | |

注1：2019年全年预测净利润略低，主要是因为公司为改善大庆项目公司的运营状况，适当提高了技术服务费和生产运行维护费金额，以及为接受北京洁源的专业服务支付了少量费用，预计未来进入平稳运行期后该些费用将得到有效控制

注2：2019年和2020年企业自由现金净流量较高，是预计应收账款回收较好导致营运资金增加所致

2019年6月末，公司管理层基于大庆地区的风资源和用电需求情况，重新审慎预测了未来现金净流量。假设每年稳定发电，营业收入保持不变，同时根据2018年运营情况合理预测了成本费用后，预测可收回价值为74,500.00万元，高于大庆项目公司资产组账面价值与商誉合计数73,146.89万元。因此，公司管理层认为，截至2019年6月30日大庆项目公司资产组商誉未出现减值。

2019年6月30日，大庆项目公司在进行商誉减值测试时，按照企业会计准则的要求，不扣除有息债务，同时在计算净现金流时不加回利息支出，4家大庆项目公司的可收回价值分别为24,100.00万元、26,300.00万元、22,900.00万元、24,700.00万元，合计为98,000.00万元，高于长期股权投资账面价值与商誉的合计数。因此按照企业会计准则，截至2019年6月30日大庆项目公司资产组商誉未出现减值。

(3)包头易博

包头易博目前正处于项目筹建期，未来项目将建成集发电及配售电于一体的公司，发展前景良好，未发生商誉减值迹象。根据中联国际评估咨询有限公司中联国际评字[2017]第

VYMPB0785 号资产评估报告，评估方法为资产基础法，未采用收益法预测，包头易博未出具盈利预测，未承诺业绩。

(4)内蒙古风力发电

1) 盈利预测实现情况

内蒙古风力发电，风场容量为 49.5MW，公司自 2015 年 6 月取得内蒙古风力发电控制权以来，风场运营状况良好，收入较为稳定，2016 年至 2018 年各年发电收入分别为 4,186.60 万元、4,154.64 万元、4,522.39 万元，净利润分别为 487.15 万元，668.5 万元，337.68 万元。

根据内蒙古风力发电的资产评估报告，收益法评估预测的收入利润情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 | 2020 年 | 2018 年 实现情况 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| 营业收入 | 4,186.60 | 3,958.80 | 4,207.87 | 4,455.06 | 4,702.25 | 4,522.39 |
| 息前税后净利润 | 1,924.96 | 1,627.60 | 1,677.20 | 2,170.34 | 2,389.66 | 1,615.13 |

注：内蒙古风力发电盈利预测中净利润为息前税后净利润

2017 年，内蒙古风力发电实现息前税后净利润 1,642.52 万元，高于预测值。

2018 年，内蒙古风力发电实现息前税后净利润 1,615.13 万元。预测息前税后净利润与实际差异较小。本次收购行为中，内蒙古风力发电未承诺业绩。内蒙古风力发电未发生商誉减值迹象。

2) 2018 年末商誉减值测试情况

2018 年末，公司预测内蒙古风力发电未来现金流各主要参数的测算过程如下：

营业收入=年发电量×上网电价(不含税)。内蒙古风力发电预测稳定期内年发电量和上网电价如下：

| 项目公司 | 年理论发电量 (万千瓦时) | 弃风率 | 年实际发电量 (万千瓦时) | 上网电价 (不含税) (元/千瓦时) | 营业收入 (万元) |
|---------|------------------|-------|------------------|--------------------------|--------------|
| 内蒙古风力发电 | 12,137.00 | 1.10% | 12,003.49 | 0.4000 | 4,801.40 |

公司在年理论发电量的基础上，结合当地实际弃风情况预测弃风率，测算出年实际发电量。内蒙古风力发电预测期稳定的年实际发电量为 12,003.49 万千瓦时，与 2018 年实际发

电量 11,558.70 万千瓦时存在差异的主要原因是内蒙古的弃风率逐年下降, 预计发电量能够适当提升。内蒙古风力发电于 2012 年取得发改委核准批复, 适用《国家发展改革委关于完善风力发电上网电价政策的通知》(发改价格[2009]1906 号), 所在地区属于 I 类风资源区, 标杆上网电价(含税)为 0.51 元/千瓦时。实际上网电价包含基础电价、补贴电价和交易电价, 各风电场的补贴电价和交易电价金额不同, 所占比重也不相同, 导致预测期上网电价存在差异。

企业自由现金净流量的变动主要受到营业收入变动的影 响。2018 年内蒙古风力发电的营业收入和现金流, 以及 2018 年末公司预测情况如下:

单位: 万元

| 项目 | 2018 年 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年及以后 |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 营业收入 | 4,522.40 | 4,801.40 | 4,801.40 | 4,801.40 | 4,801.40 | 4,801.40 | 4,801.40 |
| 企业自由现金净流量 | 3,566.78 | 5,820.06 | 9,881.68 | 3,352.11 | 3,307.39 | 3,336.38 | 3,250.76 |
| 折现率 | - | 11.51% | 13.07% | 13.07% | 13.07% | 13.07% | 13.07% |
| 预计未来现金净流量现值 | | | | | | | 12,312.00 |

注: 2019 年和 2020 年企业自由现金净流量较高, 是预计应收账款回收较好导致营运资金增加所致

2018 年末, 公司管理层基于内蒙古风力发电所在地的风资源和用电需求情况, 重新审慎预测了未来现金净流量。假设每年稳定发电, 营业收入保持不变, 同时根据 2018 年运营情况合理预测了成本费用后, 预测可收回价值为 12,312.00 万元, 高于内蒙古风力发电账面价值与商誉合计数 10,891.42 万元。因此, 公司管理层认为, 截至 2018 年 12 月 31 日内蒙古风力发电商誉未出现减值。

3) 2019 年 6 月末商誉减值测试情况

2019 年 6 月末, 公司预测内蒙古风力发电未来现金流各主要参数的测算过程如下:

营业收入=年发电量×上网电价(不含税)。内蒙古风力发电预测期内年发电量和上网电价如下:

| 项目公司 | 年理论发电量 (万千瓦时) | 弃风率 | 年实际发电量 (万千瓦时) | 上网电价 (不含税) (元/千瓦时) | 营业收入 (万元) |
|---------|------------------|-------|------------------|--------------------------|--------------|
| 内蒙古风力发电 | 12,137.00 | 1.10% | 12,003.49 | 0.4000 | 4,801.40 |

公司于 2019 年 6 月 30 日预测的内蒙古风力发电未来年发电量、上网电价和营业收入与

2018年12月31日预测值一致。

企业自由现金净流量的变动主要受到营业收入变动的影响。2018年、2019年1-6月，内蒙古风力发电的营业收入和现金流，以及2019年6月末公司预测情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2018年 | 2019年 1-6月 | 2019年 7-12月 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年及 以后 |
|-----------------|-----------|---------------|----------------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| 营业收入 | 4,522.40 | 2,190.33 | 2,624.47 | 4,801.40 | 4,801.40 | 4,801.40 | 4,801.40 | 4,801.40 |
| 企业自由现金净 流量 | 3,566.78 | 1,599.24 | 5,126.40 | 9,761.51 | 3,266.68 | 3,235.36 | 3,264.36 | 3,178.74 |
| 折现率 | - | - | 11.09% | 12.53% | 12.53% | 12.53% | 12.53% | 12.53% |
| 预计未来现金净 流量现值 | 14,190.00 | | | | | | | |

注：2019年和2020年企业自由现金流量较高，是预计应收账款回收较好导致营运资金增加所致

2019年6月末，公司管理层基于内蒙古风力发电所在地的风资源和用电需求情况，重新审慎预测了未来现金净流量。假设每年稳定发电，营业收入保持不变，同时根据2018年运营情况合理预测了成本费用后，预测可收回价值为14,190.00万元，高于内蒙古风力发电账面价值与商誉合计数11,360.28万元。因此，公司管理层认为，截至2019年6月30日内蒙古风力发电商誉未出现减值。

综上，根据收购公司的经营状况及财产状况，以及公司根据被收购方历史运营状况、行业环境等情况对未来现金流量预测情况可知，公司报告期末商誉资产减值测试过程，未计提商誉减值符合企业会计准则的规定。

上述事项已分别在募集说明书“第七节 管理层讨论与分析 二、盈利状况分析 (七)2017年盈利情况分析”，“第七节 管理层讨论与分析 一、财务状况分析 (三)偿债能力分析”，“第七节 管理层讨论与分析 二、盈利状况分析 (三)毛利率分析”，“第四节 发行人基本情况 七、主营业务具体情况 (三)主要产品的生产销售情况 1、报告期内主要产品产能、产量和销量”和“第七节 管理层讨论与分析 一、财务状况分析 (一)资产状况分析 17、商誉”中补充披露。

中介机构核查意见：

经核查，保荐机构认为：(1)2017 年营业收入下降，营业利润增加，且同期经营活动产生的现金流净额同比大幅增加具有合理性；(2)公司的偿债风险和流动性风险可控，已在募集说明书中披露相关风险；(3)报告期内公司风机及配件综合毛利率逐年下降，发电业务毛利率呈上升趋势具有合理性；(4)风电项目产能利用率较低具有合理性；(5)2018 年末和 2019 年 6 月末不存在商誉减值的情形，商誉减值测试符合企业会计准则的规定。

经核查，会计师认为：(1)2017 年营业收入下降，营业利润增加，且同期经营活动产生的现金流净额同比大幅增加具有合理性；(2)公司的偿债风险和流动性风险可控，已在募集说明书中披露相关风险；(3)报告期内公司风机及配件综合毛利率逐年下降，发电业务毛利率呈上升趋势具有合理性；(4)风电项目产能利用率较低具有合理性；(5)2018 年末和 2019 年 6 月末不存在商誉减值的情形，商誉减值测试符合企业会计准则的规定。

问题 3、关于诉讼情况

截止目前,尚未了结的申请人作为被告、仲裁被申请人的标的金额 1000 万元以上的案件。其中 5 起为采购方面的合同纠纷,起因均为发行人认为采购的原材料或工程有质量问题而拒付工程款引发,1 起为销售方面的合同纠纷,甘肃新源因项目设备销售情况以及售后发电量减少,起诉瑞德兴阳,要求赔偿。

请申请人说明:(1)上述诉讼的基本案情、诉讼请求,诉讼对发行人生产经营、财务状况的影响;(2)上述诉讼买卖合同或工程施工纠纷均涉及未及时支付设备价款劳务报酬,请说明具体原因,是否存在其他应披露而未披露的事项;(3)请列明涉诉原材料(主轴、支架、轴承、齿轮箱)报告期内的采购、耗用和结存的数量金额、涉及的产成品的数量金额以及产成品的去向。使用这些原材料对发行人产品质量的影响,是否会导致发行人已售出的产品存在严重质量问题;发行人原材料验收入库环节的内控是否完善和执行有效。请保荐机构及会计师出具核查意见。

回复:

一、浙江荣力重工有限公司(以下简称“荣力重工”)诉公司、天津明阳设备承揽合同纠纷

1、基本案情、诉讼请求,诉讼对发行人生产经营、财务状况的影响

2014 年、2015 年荣力重工为天津明阳设备定作并已交付风机主轴,订单金额为 1,638.60 万元,扣除 5%质保金及已支付部分,尚待支付 1,149.89 万元;另有 20 根主轴已定作完毕尚未交付,该订单金额为 454.80 万元,扣除 5%质保金,尚待支付 432.06 万元。由于原告提供的上述主轴产品存在质量问题,公司未支付相应货款。2016 年 3 月 22 日,荣力重工向杭州市余杭区人民法院提起诉讼,请求法院判令:1)两被告支付定作价款 1,581.95 万元;2)按 2015 年 2 月 10 日签订的《采购订单》提取主轴 20 根。

2016 年 4 月 1 日,被告公司、天津明阳设备提出管辖权异议申请,请求将本案移送至中山市第一人民法院审理。2016 年 7 月 6 日,杭州市余杭区人民法院下发《民事裁定书》((2016)浙 0110 民初 3932 号之二),驳回公司、天津明阳设备提出的管辖权异议。

2016 年 8 月 12 日,被告公司、天津明阳设备不服杭州市余杭区人民法院下发《民事裁定书》((2016)浙 0110 民初 3932 号之二)关于管辖权异议的民事裁定,向浙江省杭州市中级人

民法院提起上诉。2016年9月9日，浙江省杭州市中级人民法院下发(2016)浙01民辖终1629号《民事裁定书》，裁定驳回广东明阳风电产业集团有限公司、天津明阳设备提起的管辖权异议上诉，维持原裁定。

截至本告知函回复出具日，本案正在一审审理中。

该诉讼涉及风机主轴的采购，主轴货款1,638.60万元，截至2019年6月30日，天津明阳设备已支付535.99万元，剩余到期尾款1,020.68万元及未到期质保金81.93万元。上述主轴均已使用并计入报告期前期损益。如果败诉，对公司经营业绩无重大影响。

2、诉讼涉及未及时支付设备价款的具体原因，是否存在其他应披露而未披露的事项

荣力重工为向公司已交付96根风机主轴，其中部分风机主轴产品质量不合格，造成了两起断轴问题，浙江省杭州市余杭区人民法院委托浙江联合应用科学研究院出具产品质量鉴定报告确认：“断裂的主轴锻造效果、调质热处理效果不理想，造成主轴质量存在缺陷，这些制造质量缺陷是造成主轴脆性断裂的主要原因”。公司已将上述断轴全部更换完成，公司已另案起诉赔偿并依据鉴定报告杭州市中级人民法院下发民事裁定书((2019)浙01民终427号、(2019)浙01民终428号)终审判决荣力重工向明阳智慧能源共赔偿910.78万元。公司根据业主要求，对两根断轴所在的杨井项目和骆驼台子项目中，除断轴以外的其他荣力重工主轴进行更换，其中杨井项目4根，骆驼台子项目7根。针对其余83根主轴，经第三方检测机构必维质量技术服务(上海)公司有限公司使用相关主轴检测技术检测以及公司自行检测，已更换完成16根可能存在问题的主轴，剩余78根主轴未发现存在缺陷，公司已先行承担相关的主轴更换费用。原被告双方对相关主轴更换费用承担金额无法达成一致意见，因此公司暂停向荣力重工支付风机主轴采购款。该起诉讼中不存在其他应披露而未披露的事项。

3、请列明涉诉原材料报告期内的采购、耗用和结存的数量金额、涉及的产成品的数量金额以及产成品的去向。使用这些原材料对发行人产品质量的影响，是否会导致发行人已售出的产品存在严重质量问题。

该起诉讼共涉及风机主轴96根，其中采购、耗用、结存均发生在报告期前期。诉讼涉及的主轴产品共断裂两根，另经检测有16根存在质量问题，公司已及时对问题主轴进行更换，更换相关原材料后未导致公司已售出产品存在严重质量问题。

二、甘肃酒钢集团西部重工股份有限公司(以下简称“甘肃酒钢”)诉瑞德兴阳买卖合同纠纷及反诉

1、基本案情、诉讼请求，诉讼对发行人生产经营、财务状况的影响

2014年10月开始，原告甘肃酒钢陆续与被告瑞德兴阳签订多份光伏支架采购协议，合同签订后原告按被告技术要求完成了全部支架的制作并交付使用，被告尚欠原告货款901.66万元另有部分产品仍存于原告处。2017年3月，甘肃酒钢向中山市第一人民法院提起诉讼，请求法院判令：被告支付货款901.66万元并赔偿经济损失212.67万元及逾期付款利息。

在上诉买卖合同纠纷案件中，被告瑞德兴阳向法院提起反诉。根据《民事反诉状》：被反诉人甘肃酒钢提供的光伏支架存在大面积质量问题，被反诉人曾于2016年8月3日承诺对问题产品进行处理，但没有兑现承诺并停止产品的售后服务，被反诉人提供不合格产品等的违约行为对反诉人瑞德兴阳及整个项目造成了经济损失。反诉人瑞德兴阳请求法院判令：1)被反诉人向反诉人支付延期交付合格产品的违约金386.24万元；2)被反诉人向反诉人支付产品整改劳务费87.36万元；3)被反诉人向反诉人支付产品整改材料购置费用12万元；4)被反诉人向反诉人支付产品整改材料运输费2万元；5)判令被反诉人对存放在反诉人项目基地处的124套不合格的支架作退货处理并承担全部费用；6)被反诉人对其提供的808套不合格支架作更换处理并承担全部费用；7)被反诉人对其提供的产品恢复采购协议约定的售后服务。

2019年4月28日，中山市第一人民法院作出《民事判决书》((2017)粤2071民初5664号)，判决：1、被告瑞德兴阳于判决生效之日起十日内向原告甘肃酒钢支付货款797.35万元及逾期付款利息；2、被告于判决生效之日起向原告赔偿损失20万元；3、反诉被告甘肃酒钢对其向反诉原告瑞德兴阳提供的产品恢复《2015年度采购协议》第十条约定的售后服务；4、驳回原告及反诉原告的其他诉讼请求。

截至本告知函回复出具日，瑞德兴阳已提出上诉。

该起诉讼本诉中公司系被告，本诉涉及光伏支架的采购，涉及纠纷的产品主要为100套15KW链条式支架、884套YT111-132型支架，金额为901.66万元。瑞德兴阳已使用50套15KW链条式支架以及760套YT111-132型支架，上述瑞德兴阳已收货中的760套光伏支架均已使用并计入报告期前期及当期损益。因质量问题另有50套15KW链条式支架未使用、124套不符合质量要求的YT111-132型支架拒绝收货。如果败诉，需赔偿甘肃酒钢损失212.67

万元，赔偿损失会对公司经营业绩造成影响，但是占公司 2018 年度净利润比例较小，对公司经营业绩影响较小。

2、诉讼涉及未及时支付设备价款的具体原因，是否存在其他应披露而未披露的事项

本案原告向公司提供的光伏支架产品存在质量问题，根据中山市第一人民法院委托广东产品质量监督检验研究院出具的《支架质量技术鉴定报告》，部分支架存在外观生锈、部分立柱下法兰与圆柱垂直度超差、部分组件尺寸超出公差等问题，并对支架的实际使用已产生一定影响。公司与甘肃酒钢早于 2016 年 8 月 3 日形成的《关于青海项目 15kw 支架质量问题的会议纪要》，甘肃酒钢承认支架存在质量问题，并承诺于 2016 年 8 月 30 日前完成整改，但其后经公司多次催告，仍未实现承诺完成整改工作，公司为实现支架正常运转，不得已自行进行整改。在产品质保期内，甘肃酒钢对于产品质量问题未及时响应履行质保义务，致使公司自行整改所产生的费用应由甘肃酒钢承担，因此公司未及时支付光伏支架设备价款。该起诉讼中不存在其他应披露而未披露的事项。

3、请列明涉诉原材料报告期内的采购、耗用和结存的数量金额、涉及的产成品的数量金额以及产成品的去向。使用这些原材料对发行人产品质量的影响，是否会导致发行人已售出的产品存在严重质量问题

该起诉讼涉及原材料为 100 套 15KW 链条式支架、884 套 YT111-132 型支架。其中瑞德兴阳报告期前期(2015 年)采购 100 套 15KW 链条式支架，并于当年使用 50 套，结余 50 套因质量问题一直未使用，金额为 129 万元。瑞德兴阳 2016 年采购 760 套 YT111-132 型支架，金额为 1,246.40 万元，并于当年全部用于青海德令哈光伏电站项目建设。公司已对存在问题的支架产品进行修复，不会导致公司已售出的产品存在严重质量问题。

三、甘肃新源电力工程有限公司(以下简称“甘肃新源”)诉拉萨瑞德兴阳施工合同纠纷

1、基本案情、诉讼请求，诉讼对发行人生产经营、财务状况的影响

原告甘肃新源与拉萨瑞德兴阳签订《拉萨瑞德兴阳尼木一期 10MW 光伏电站工程设计采购施工总承包合同》及补充协议，甘肃新源承建拉萨瑞德兴阳尼木一期 10MW 光伏电站工程设计采购项目。因施工质量问题，拉萨瑞德兴阳未支付部分工程款项。2018 年 4 月，甘肃新源向西藏自治区高级人民法院提起诉讼，原告请求法院判令：1)按照《拉萨瑞德兴阳尼木一期 10MW 光伏电站工程设计采购施工总承包合同》及补充协议的约定支付工程款 2,720 万元

及延期付款违约金 290.64 万元,共计 3,010.64 万元;2)支付工程总承包范围外款项人民币 61.73 万元。

在上述合同纠纷案件中,被告拉萨瑞德兴阳向法院提起反诉。根据《民事反诉状》:被反诉人甘肃新源未在约定时间内完成项目并网发电,且被反诉人施工工程不合格。反诉人请求法院判令:1)被反诉人支付迟延并网的违约金 263.2 万元,并赔偿发电损失 108.1 万元;2)被反诉人支付因工程不合格导致的修复费用 1,313 万元、修复期间发电损失 138 万元(实际以中介机构评估结论为准)。

2018 年 4 月 11 日,西藏自治区高级人民法院同意立案,案号为(2018)藏民初 6 号。截至本告知函回复出具日,本案已立案,正在审理中。

该起诉讼本诉涉及拉萨瑞德兴阳尼木一期 10MW 光伏电站工程设计采购施工业务。拉萨瑞德兴阳尼木一期 10MW 光伏电站已建设完毕。截至 2019 年 6 月 30 日,公司已支付 2,320 万元,公司账面应付账款余额 3,198.83 万元(含暂估)。如果败诉,公司需支付延期付款违约金 290.64 万元,违约金金额占公司 2018 年度净利润比例较小,对公司经营业绩无重大影响。

2、诉讼涉及工程施工纠纷未及时支付劳务报酬的原因,是否存在其他应披露而未披露的事项

公司认为该起诉讼涉及的工程尚未整体竣工验收,甘肃新源请求的工程款没有达到合同约定的支付条件、甘肃新源未完成《总承包合同》范围内的部分工程等原因,因此公司未及时支付该诉讼涉及的劳务报酬。该起诉讼中不存在其他应披露而未披露的事项。

四、甘肃新源诉瑞德兴阳、公司买卖合同纠纷

根据青海省高级人民法院送达回证,2018 年 11 月 27 日,瑞德兴阳和公司收到青海省高级人民法院送达的《应诉通知书》、《民事起诉状》等文件,甘肃新源起诉瑞德兴阳(被告一)和公司(被告二),诉讼请求为:1、解除甘肃新源与瑞德兴阳于 2016 年 1 月 23 日签订的《青海德令哈 30MW 并网光伏电站工程 14MW 高倍聚光发电系统设备销售合同》;2、瑞德兴阳返还甘肃新源已支付的货款 14,310.00 万元,并从 2016 年 6 月 30 日起按中国人民银行同期贷款利率支付资金占用利息损失至款项实际付清之日止;3、瑞德兴阳赔偿发电量损失 1,539.09 万元(暂自 2016 年 6 月 30 日计算至 2018 年 6 月 30 日止,之后的发电量损失以每月平均损失 64.13 万元计算至设备更换之日);4、瑞德兴阳赔偿甘肃新源拆除高倍聚光设备及重新安装单

晶硅设备施工费用损失及甘肃新源施工期间的发电量损失，具体以法院委托的第三方评估结论为准；5、请求公司在未出资范围内对瑞德兴阳不能清偿的部分承担补充赔偿责任；6、案件的诉讼费、保全费、保全担保保险费等由二被告承担。

2019年3月22日，青海省高级人民法院作出《民事判决书》((2018)青民初146号)，判决驳回原告甘肃新源的诉讼请求。

2019年4月25日，甘肃新源向最高人民法院提起上诉，本案正在二审审理中。

瑞德兴阳2016年该项目销售金额为15,900万元。2016年11月，瑞德兴阳已收到除质保金外的全部合同价款14,310万元，剩余应收质保金1,590万元。

根据原告的诉讼请求，原告请求瑞德兴阳返还甘肃新源已支付的货款143,100,000元，并从2016年6月30日起按中国人民银行同期贷款利率支付资金占用利息损失至款项实际付清之日止；瑞德兴阳赔偿发电量损失15,390,928元(暂自2016年6月30日计算至2018年6月30日止，之后的发电量损失以每月平均损失641,289元计算至设备更换之日)；瑞德兴阳赔偿甘肃新源拆除高倍聚光设备及重新安装单晶硅设备施工费用损失及甘肃新源施工期间的发电量损失，具体以法院委托的第三方评估结论为准。

根据该项目设备销售情况，以及售后发电量减少，对方要求赔偿的情况，公司在2016年确认销售收入11,025.64万元，营业成本为13,185.42万元，针对赔偿可能已经计提应付账款3,000万元，覆盖了质保金无法收回的风险。公司已对该项赔偿损失足额进行了会计处理，不存在进一步承担发电量担保损失的风险。

2018年12月3日，公司实际控制人张传卫、吴玲、张瑞出具承诺函：“针对甘肃新源电力工程有限公司与瑞德兴阳新能源技术有限公司、明阳智慧能源集团股份公司(“发行人”)买卖合同纠纷一案，本人作为发行人实际控制人承诺：如该诉讼导致发行人遭受应付账款之外任何经济损失，本人将全额承担赔偿责任，确保发行人利益不受任何损失。”

五、洛阳LYC轴承有限公司诉公司买卖合同纠纷

1、基本案情、诉讼请求，诉讼对发行人生产经营、财务状况的影响

2009年至2016年8月，原告洛阳LYC轴承有限公司与公司依据双方签订的轴承买卖合同，持续开展轴承买卖业务，公司因洛阳LYC轴承有限公司产品质量问题未支付部分货款。2019年5月16日，原告洛阳LYC轴承有限公司向洛阳市中级人民法院提起诉讼，请求判令

被告向原告支付货款 3,422.57 万元及利息。

截至本告知函回复出具日，该案尚在一审审理中。

公司向洛阳 LYC 轴承有限公司采购的相关轴承产品均已使用，计入报告期前期及当期损益，并确认相应应付账款。如果败诉，对公司经营业绩无重大影响。

2、诉讼涉及未及时支付设备价款的具体原因，是否存在其他应披露而未披露的事项

洛阳 LYC 轴承有限公司交付的 600 型主轴轴承存在质量问题，公司已对出现问题的主轴进行了更换，并先行承担相应费用。原被告双方对更换轴承费用的承担金额无法达成一致意见，因此公司暂停支付设备采购价款。

3、请列明涉诉原材料报告期内的采购、耗用和结存的数量金额、涉及的产成品的数量金额以及产成品的去向。使用这些原材料对发行人产品质量的影响，是否会导致发行人已售出的产品存在严重质量问题

该起诉讼是货款纠纷，具体产品包含 600 型主轴、变桨轴承、偏航轴承，报告期内的采购、耗用、结存情况及涉及的产成品情况如下：

单位：个、万元

| 600 型主轴 | 采购 | | 耗用 | | 结存 | | 成品出库 | |
|--------------|-----|----------|-----|----------|----|-------|------|-----------|
| | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 |
| 报告期前期 | 102 | 258.92 | 99 | 251.31 | 3 | 7.62 | 89 | 29,034.16 |
| 2016 年 | 10 | 25.38 | 13 | 33.00 | - | - | 22 | 6,918.42 |
| 2017 年 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2018 年 | - | - | - | - | - | - | 1 | 303.87 |
| 2019 年 1-6 月 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 合计 | 112 | - | 112 | - | - | - | 112 | - |
| 变桨轴承 | 采购 | | 耗用 | | 结存 | | 成品出库 | |
| | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 |
| 报告期前期 | 387 | 1,974.69 | 372 | 1,898.15 | 15 | 76.54 | 119 | 38,657.87 |
| 2016 年 | 131 | 665.10 | 135 | 686.28 | 11 | 55.92 | 49 | 15,558.78 |
| 2017 年 | 31 | 155.62 | 42 | 210.72 | - | - | 15 | 4,728.49 |
| 2018 年 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2019 年 1-6 月 | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 600 型主轴 | 采购 | | 耗用 | | 结存 | | 成品出库 | |
|--------------|-----|--------|-----|--------|----|-------|------|-----------|
| 合计 | 549 | - | 549 | - | - | - | 183 | - |
| 偏航轴承 | 采购 | | 耗用 | | 结存 | | 成品出库 | |
| | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 |
| 报告期前期 | 117 | 649.00 | 112 | 621.27 | 5 | 27.74 | 107 | 34,785.28 |
| 2016 年 | 44 | 242.62 | 45 | 248.85 | 4 | 22.12 | 49 | 15,558.78 |
| 2017 年 | 12 | 65.54 | 16 | 87.38 | - | - | 17 | 5,360.11 |
| 2018 年 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2019 年 1-6 月 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 合计 | 173 | - | 173 | - | - | - | 173 | - |

上述 600 型主轴、变桨轴承、偏航轴承主要用于 2.0MW 风机制造，所生产风机销售至华能广东汕尾南寮项目、华能广东陆丰上坪石项目、中电投广西兴安县道坪项目、中电投广西兴安县殿堂项目、粤电电白热水项目、华能广西金子岭项目、中广核广东茂名电白黄岭项目、中水投湖南新邵龙山项目、国电龙源广东潮州饶平海山项目。

报告期洛阳 LYC 轴承有限公司交付的应用于南寮、上坪石风场的 600 型主轴轴承共有 18 台发生故障，公司已对全部存在问题的主轴轴承进行了更换，已更换完成 600 主轴轴承的机组，均未重复发生同类故障，进行更换后未导致公司已售出的产品存在严重质量问题。

六、重庆望江工业有限公司(以下简称“重庆望江公司”)诉公司买卖合同纠纷

1、基本案情、诉讼请求，诉讼对发行人生产经营、财务状况的影响

2014 年 8 月至 2016 年 8 月，公司与重庆望江公司签订了《风力发电机组零部件 2014 年采购合同》、《风力发电机组零部件 2015 年采购合同》及《风力发电机组零部件 2016 年采购合同》，公司向重庆望江公司采购 2.0MW 齿轮箱，货款合计 26,662.46 万元。因重庆望江公司供应之齿轮箱频繁出现故障，公司截止 2019 年 1 月 7 日尚未支付货款人民币 14,712.60 万元。双方于当日针对存量齿轮箱的质量保障措施、备案齿轮箱消化方案和应收账款支付方案，签署《合作备忘录》。2019 年 7 月 11 日，重庆望江公司以公司未按照上述《合作备忘录》支付任何款项，申请诉讼保全。2019 年 8 月 12 日，公司收到广东省中山市中级人民法院《广东省中山市中级人民法院诉讼保全情况告知书(2019)粤 20 执保 21 号》，依据重庆望江公司的财产保全申请，于 2019 年 8 月 9 日对公司名下位于中山市翠亨新区和裕路 5 号的房地产[不动产权证号(土地证号、房产证号)：粤(2017)中山市不动产权第 0200192 号]采取了财产保全措

施，保全价值以人民币 15,174.77 万元为限。上述财产保全措施未对公司生产经营造成影响。

2019 年 8 月 21 日，公司收到广东省中山市中级人民法院送达的《应诉通知书》、《民事起诉状》等文件，根据民事起诉状，重庆望江公司请求法院判令：1)公司支付货款 14,712.60 万元；2)公司从 2019 年 2 月 5 日起，按同期贷款利率 1.5 倍的标准支付逾期付款损失 462.18 万元。

公司向重庆望江工业有限公司采购的相关齿轮箱产品均已使用，计入报告期前期及当期损益，并确认相应应付账款。如果败诉，需赔偿重庆望江工业有限公司损失 462.18 万元，赔偿额占公司 2018 年度净利润比例较小，对公司经营业绩无重大影响。

2、诉讼涉及未及时支付设备价款的具体原因，是否存在其他应披露而未披露的事项

重庆望江向公司提供的齿轮箱产品在使用过程中出现断齿、齿面剥落等质量问题，经重庆望江及公司共同努力，已将出现问题的齿轮箱修复，同时重庆望江与公司于 2019 年 1 月签署《合作备忘录》，其中约定重庆望江计划于 2019 年 1 季度启动对已并网运行的 245 台齿轮箱投保工作，作为产品运行保障。但重庆望江未能履行上述约定，因此公司暂停支付重庆望江齿轮箱设备采购款。

3、请列明涉诉原材料报告期内的采购、耗用和结存的数量金额、涉及的产成品的数量金额以及产成品的去向。使用这些原材料对发行人产品质量的影响，是否会导致发行人已售出的产品存在严重质量问题

单位：个、万元

| 项目 | 采购 | | 耗用 | | 结存 | | 成品出库 | |
|--------------|-----|-----------|-----|-----------|----|--------|------|-----------|
| | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 |
| 报告期前期 | 107 | 9,611.20 | 100 | 9,022.74 | 7 | 588.46 | 101 | 32,559.09 |
| 2016 年 | 146 | 12,985.90 | 153 | 13,796.15 | - | - | 144 | 44,345.26 |
| 2017 年 | -8 | -711.11 | -8 | -711.11 | - | - | - | - |
| 2018 年 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2019 年 1-6 月 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 合计 | 245 | - | 245 | - | - | - | 245 | - |

上述齿轮箱用于生产 2.0MW 风机，相关批次风机用于重庆蒲叶林项目、广西恭城项目、武穴大金项目、宁夏红寺堡项目、内蒙古泥井项目、内蒙古达茂旗二期项目、内蒙古中科蓝天项目。针对出现故障的齿轮箱产品，重庆望江与公司已进行更换，更换相关原材料后未导

致公司已售出产品存在严重质量问题。

七、发行人原材料验收入库环节的内控是否完善和执行有效

公司在报告期内经历了境外上市并私有化退市的过程，随着业务不断发展，按照《企业内部控制基本规范》逐步建立健全内部控制并保持其有效性，过程中不断修订完善自身内部控制制度和会计基础核算并持续加以落实整改。2019年1月23日，公司在上海证券交易所主板上市。上市后，公司严格按照相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所的规则履行了内部控制。

公司原材料验收入库环节制定了《请购与采购管理制度》、《检验控制管理制度》和《仓库管理管理制度》等管理制度，加强存货管理与会计核算，降低营业成本，提高存货周转率，并保证产品质量稳定良好。

原材料采购由需求部门依《采购控制程序》提交《采购申请单》；采购部门依《供应商准入作业指引》向符合采购条件的供应商订购，对新供应商进行严格审查，若通过审查将其列入并更新至《合格供应商名录》；采购员完成询价、议价后，经部门负责人审核后方进入合同拟定、审批阶段；依《授权审批管理办法》对订单、草拟的合同进行审批，采购部门完成采购合同签署，并将采购合同录入ERP系统，形成采购订单号。

供应商送货到仓库，仓库统计员依据供应商《送货单》进行采购订单确认；仓管员收货，核查无误后将原材料放置于“待检区”或悬挂“待检”标识牌，签收《送货单》；仓库统计员在ERP系统入库，并打印《入库单》；质检员按《入库单》对原材料进行检验，检验结果记录于《进厂检验记录卡》中并报主管审核，检验合格物料转入正常物料仓，在《入库单》中确认质量状态并办理入库手续，不合格物料转入冻结仓同时出具《不合格品评审单》，并在2个工作日内完成评审。根据评审结论，仓库统计员在1个工作日内制作《退库单》并做系统退库，由采购部通知供应商作相应处理。

对外购件采取驻厂监造、巡检和进货检验相结合的模式，依据《样件验证作业指引》、《风机部件监造作业指引》等指引文件，对产品生产过程的工艺质量特性进行实物验收；同时，对供应商现场的工艺纪律及过程质量控制执行状况进行监察，提出问题项目的改进建议与要求，并持续跟踪改进效果。

截至2019年6月30日，公司存货内部控制制度健全，原材料验收入库环节的内控完善

且执行有效。

上述事项已分别在募集说明书“第七节 管理层讨论与分析 六、重大担保、诉讼及其他或有事项 (二)重大诉讼及其他或有事项”和“第七节 管理层讨论与分析 一、财务状况分析 (一)资产状况分析 6、存货”中补充披露。

中介机构核查意见：

经核查，保荐机构认为：(1)上述诉讼对发行人生产经营和财务状况无重大影响；(2)上述诉讼不存在其他应披露而未披露的事项；(3)使用涉诉原材料不会导致发行人已售出的产品存在严重质量问题，发行人原材料验收入库环节的内控完善且执行有效。

经核查，会计师认为：(1)上述诉讼对发行人生产经营和财务状况无重大影响；(2)上述诉讼不存在其他应披露而未披露的事项；(3)使用涉诉原材料不会导致发行人已售出的产品存在严重质量问题，发行人原材料验收入库环节的内控完善且执行有效。

(本页无正文，为《关于请做好明阳智能可转债发行申请发审委会议准备工作的函之回复》
之盖章页)

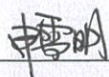


明阳智慧能源集团股份公司

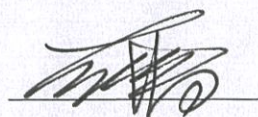
2019年10月10日

(本页无正文，为申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于《关于请做好明阳智能可转债发行申请发审委会议准备工作的函之回复》之签章页)

保荐代表人：

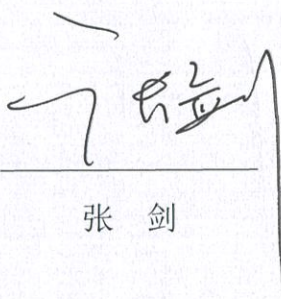


申雪明



袁 强

保荐机构总经理：



张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



保荐机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司

总经理声明

本人已认真阅读明阳智慧能源集团股份有限公司本次发审委会议准备工作告知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，告知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。

保荐机构总经理：



张 剑

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

