关于对深圳证券交易所《关于对宁夏银星能源股份有限公司的重组问询函》答复意见

深圳证券交易所：

根据《关于对宁夏银星能源股份有限公司的重组问询函》要求，我公司就资产评估方面问题答复如下：

1．请根据《26 号准则》第二十四条的规定，补充披露本次交易预估值的预估过程、预估主要参数及取得过程，当中，针对收益法，应当重点披露涉及的具体模型、未来预期收益现金流、折现率的确定方法、预估测算过程等；评估机构核查并发表明确意见。

答复：

本次交易预估值采用收益法和资产基础法两种方法进行评估，最终选取收益法法评估结果作为本次预估的最终结果。

本次收益法采用的模型为企业股权现金流两阶段永续模型。具体思路如下：

首先，预测第一阶段，即基准日至公司现有项目结束时点（第一个经营期末）的各年股权现金流量，计算出该阶段现金流的净现值；

其次，预测永续阶段的现金流量。按照基准日的政策和宏观环境，参照第一个经营期的现金流量，按照合理的成本费用进行调整，计算出一个标准经营期的合理现金流净现值。将该理论净现值年金化处理，再以该年金来进行永续计算，计算出永续阶段的净现值，并折回到基准日时点。

最后，将两个阶段的净现值相加，加减公司未参与未来收益预测的资产和负债，得出公司的股权价值。

1. 收益计算模型

股东全部权益价值＝一阶段经营性资产评估值＋永续期经营性资产评估值＋非经营性资产评估值-非经营性负债评估值+溢余资产评估值-溢余负债评估值

$$\text{一阶段经营性资产评估值} = \sum_{t=1}^{n} \frac{\text{股权现金流量}_t}{(1+\text{股权资本成本})^t}$$

永续期经营性资产评估值 =

$$\left(\frac{\text{一个周期折现值加和}}{\text{21年为一个周期的折现率}} + \text{一个周期折现值加和}\right) \times \text{上个周期结束时的折现系数}$$

2. 未来预期收益现金流

本次评估采用的来预测期收益现金流为股权现金流，现金流公式如下：

股权现金流量=净利润+折旧及摊销+长短期借款增加额-长短期借款减少额-资本性支出-营运资金追加额。

3. 预测期

本次收益法评估采用有两阶段模型进行预测，风电机组的经济寿命为 20-25 年，风电项目的建设周期为 1-2 年，我们谨慎估计风电机组的经济寿命为 20 年，第一阶段，从评估基准日至现有项目经济寿命结束。第二阶段，假设公司持续经营、适用的政策和宏观环境不变、现有装机容量规模不变等前提下，公司的收益期为永续，且总是在一个风电项目结束后重建一个同等规模的风电项目。

4. 折现率

根据收益额与折现率匹配的原则，采用 CAMP 模型计算股权资本成本，并作为折现率。

$E(R)=Rf+\beta\ (E[Rm]-Rf)$

其中：Rf=无风险利率

E（Rm）=社会平均收益率

β 的确定是将公司的股票收益率(Rj)与整个市场收益率(Rm)进行回归分析确定 β 值。

$Rj=a+bRm$

其中：a=回归曲线的截距

b=回归曲线的斜率=cov(Rj, Rm)/σm2

5.预估测算过程

（1）收入测算过程

标的公司的主营业务收入为发电收入，发电收入的计算公式如下：

发电收入（万元）=售电量×不含税电价

售电量 = 供电量×（1-综合损耗率）

供电量 = 机组利用小时×机组总装机容量

机组利用小时 = 历史平均利用小时×弃风率

各参数的取得过程如下：

1）机组总装机容量：

宁夏银仪风电目前拥有四期风电场，分别为长山头一期风电场、红寺堡一期风电场、大水坑一期风电场、大水坑二期风电场，四期风电场总装机容量198MW。

2）历史平均利用小时：

银仪风电2007年到2016年各年实际利用小时如下：

年　度	长山头风电场	红寺堡风电场	大水坑一期	大水坑二期
2007年	1,055.20			
2008年	1,367.42	754.54		
2009年	1,443.30	1,655.66		
2010年	1,626.21	1,957.84		
2011年	1,383.37	1,614.46		
2012年	1,490.74	1,667.41	520.81	
2013年	1,433.33	1,730.89	3,049.90	536.57
2014年	1,377.95	1,563.36	2,896.76	2,263.98
2015年	1,115.23	1,319.41	2,261.75	1,832.77
2016年	1,079.72	1,314.12	2,137.75	1,708.81

各风场历史平均利用小时用的是其投产后的第一个完整年度，到2015年的平均小时数，由于2016年受弃风限电的影响较大未取其计算平均数。

3）弃风率：

宁夏地区从2015年开始出现弃风限电现象，2016年限电情况更加突出，2016年全年宁夏电网新能源累计弃电量24亿千瓦时，弃电率12%。其中：风电弃电量20亿千瓦时，弃风率13%；光伏弃电量4亿千瓦时，弃光率7%，均为新能源超出电网接纳能力所致。

进入2017年上半年，弃风现象有所改善，1-6月份，宁夏电网新能源累计弃电量5.58亿千瓦时，累计弃电率4.7%。

2016 年，全国弃风较为严重的地区是甘肃（弃风率 43%、弃风电量 104 亿千瓦时）、新疆（弃风率 38%、弃风电量 137 亿千瓦时）、吉林（弃风率 30%、弃风电量 29 亿千瓦时）内蒙古（弃风率 21%、弃风电量 124 亿千瓦时）。

造成目前弃风限电的情况是由多方面因素所导致，1.我国风资源集中、规模大，远离负荷中心，资源地市场规模小、难以就地消纳。2.风电本身具有波动性和间歇性等特点，风电并网需要配套建设调峰电源，而我国风电集中的"三北"(西北、华北、东北)地区，电源结构单一，调峰能力不足。3.跨区输电能力不足。4.自 2015 年开始国内能源需求增速放缓，而电源建设的超前也是造成风电资源难以消化的一个原因。

介于上述几方面的原因，预计弃风限电的现象，短时间内无法彻底改变。因此处于谨慎性考虑，本次评估在第一阶段的预测中，继续考虑 15%至 25%的弃风率。

4）综合损耗率：

综合损耗率为主变损耗量和线路损耗量，经统计历史数据，各期风场的损耗率分别为：

长山头风电场	红寺堡风电场	大水坑一期	大水坑二期
3.61%	2.43%	5.78%	7.21%

5）不含税电价

银仪风电目前执行的电价为分别分为每千瓦时 0.56 元和每千瓦时 0.58 元。根据电价批准文件《宁价商发【2007】242 号》长山头风电场和红寺堡风电场执行每千瓦时 0.56 元的结算电价；根据电价批准文件《宁价商发【2012】92 号》和《宁价商发【2012】93 号》大水坑一期和二期执行每千瓦时 0.58 元的结算电价。

新能源发电的电价分为两部分组成，其中一部分为标杆电价，一部分为补贴电价，2017 年宁夏的地区的标杆电价为 0.2595 元/千瓦时，补贴电价为结算电价减去标杆电价的部分。

由于宁夏地区 2016 年开始推出“直供电交易”、“自备电厂替代交易”、“跨区交易”等模式的交易方式，导致电价结算价格发生波动。电价结算分为两部分，补贴电价部分不变，标杆电价部分分为两部分，一部分为基础电量，该部分电价

按标杆电价结算，一部分为交易电量，该部分电量需要企业竞价上网，从目前执行的情况来看，交易电量的电价比比标杆电价要低 0.1 元/千瓦时。本次评估按照目前执行的情况来进行预测。

其中基础电量的预测是根据宁经信电力发【2016】378 号《关于核定 2017 年宁夏统调电厂（机组）发电计划原则的通知》公布的 2017 年新能源场站基数利用小时数确定，长山头 895 小时，红寺堡 895 小时，大水坑一期 795 小时，大水坑二期 795 小时。

（2）成本费用测算过程

标的企业的主营业务成本主要是折旧、职工薪酬相关费用等，主要费用为管理费用和财务费用。

公司最大的成本费用为折旧和财务费用。

其中折旧按照公司执行的固定资产折旧政策，以评估基准日经审计后的固定资产账面原值加上新增固定资产，考虑预计使用期、折旧率等估算未来经营期的折旧额。

财务费用包括利息支出，利息收入、手续费支出和其他费用，其中主要为利息支出。

评估基准日银仪风电长短期借款 91,180.00 万元，借款明细如下：

贷款银行	项目名称	担保	合同起始日期	合同终止日期	期限（年）	合同金额	2017 年 5 月 31 日借款余额
建设银行吴忠分行	长山头工程	收费权质押	2006.12.18	2021.12.17	15	14,160.00	5,440.00
国家开发银行宁夏分行	长山头工程	收费权质押	2006.12.25	2021.12.24	15	15,840.00	6,640.00
国家开发银行宁夏分行	红寺堡一期风电场	收费权质押	2009.6.23	2022.7.22	13	37,000.00	25,000.00
国家开发银行宁夏分行	大水坑一期	机器设备抵押+收费权质押	2011.3.2	2026.3.1	15	34,800.00	27,300.00
国家开发银行宁夏分行	大水坑二期	收费权质押	2011.4.1	2026.3.31	15	34,400.00	26,800.00

长期借款有详细还款计划，评估人员根据还款计划及基准日正在执行的利率，测算未来年度的财务费用。

（3）营业外收入测算过程

根据财政部、国家税务总局《关于部分资源综合利用及其他产品增值税政策问题的通知》（财税[2001]198 号）文件，对风力生产的电力实行按增值税应纳税额减半征收的政策。根据财政部、国家税务总局《关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知》（财税[2008]156 号）文件，对风电企业继续执行增值税减半征收优惠政策。即企业当期的应交增值税的一半计入补贴收入。

（4）折现率测算过程

本次评估采用 CAMP 模型计算股权资本成本，并作为折现率。

E(R)=Rf+β （E[Rm]-Rf）

其中：Rf=无风险利率

E（Rm）=社会平均收益率

β 的确定是将公司的股票收益率(Rj)与整个市场收益率(Rm)进行回归分析确定 β 值。

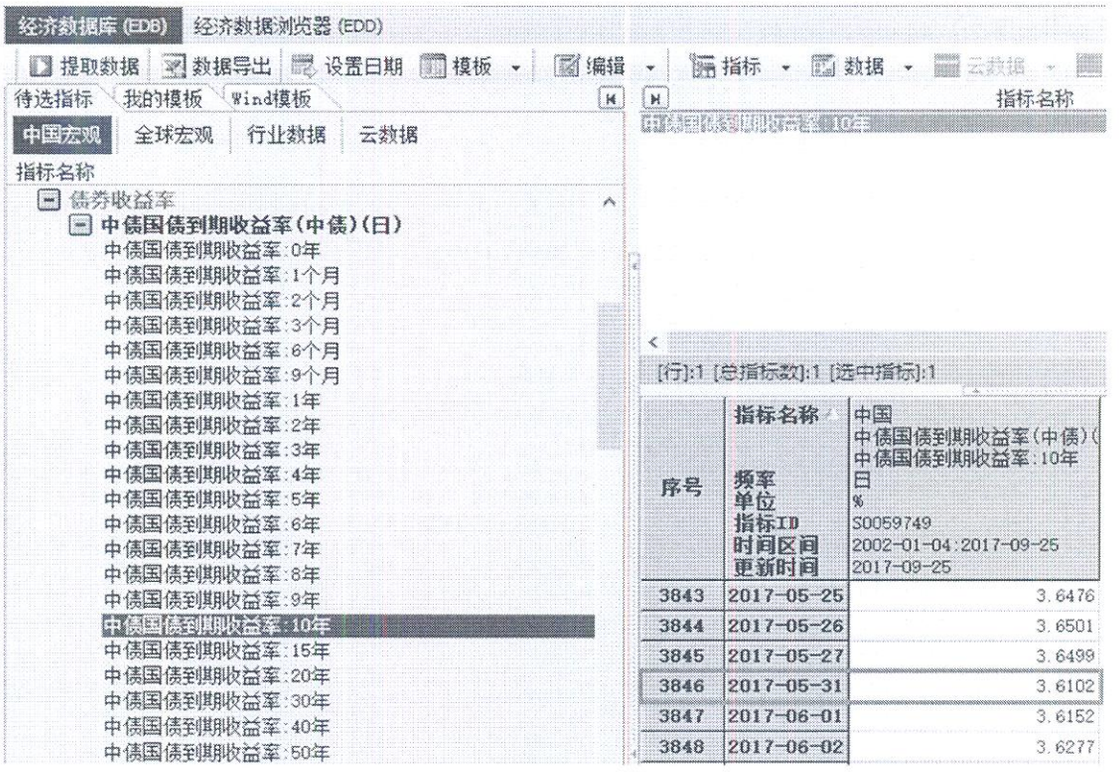
Rj=a＋bRm

其中：a=回归曲线的截距

b=回归曲线的斜率=cov(Rj,Rm)/σm2

1）无风险报酬率

在本次评估中，我们选择国债到期收益率作为无风险利率，而能够作为无风险利率的国债到期收益率，应该是评估基准日全部市场国债一定剩余期限的平均到期收益率，因此我们选择 wind 数据库中的中债固定利率国债到期收益率（10 年）作为无风险收益率。在评估基准日，10 年期国债到期收益率为 3.61%（如下图所示）。



序号	指标名称 频率 单位 指标ID 时间区间 更新时间	中国 中债国债到期收益率(中债)(中债国债到期收益率:10年 日 % S0059749 2002-01-04:2017-09-25 2017-09-25
3843	2017-05-25	3.6476
3844	2017-05-26	3.6501
3845	2017-05-27	3.6499
3846	2017-05-31	3.6102
3847	2017-06-01	3.6152
3848	2017-06-02	3.6277

2）风险溢价

按照国际资本市场理论的研究，对资本市场风险溢价的测算通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

①美国股票市场风险溢价

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国股票市场风险溢价

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算，标普 500 指数数据来源于雅虎财经或 wind 资讯终端行情数据库，在评估基准日美国市场收益率为 8.05%；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示，数据来源于 Wind 资讯终端全球宏观数据板块，在评估基准日美国无风险利率为 2.21%。因此，评估基准日美国市场风险溢价为 8.05%-2.21%=5.84%。

②中国股票市场违约贴息

中国股票市场违约贴息是根据中国债券评级、债券市场违约贴息以及股票市场相对债券市场的风险程度进行确定。在评估基准日，国际权威评级机构——美国穆迪投资服务公司公布的中国债务评级为 A1 级，对应的国家违约补偿额为 0.81%；另外，根据国外学者的研究以及大多估值服务机构的惯例做法，通常认为新兴市场国家股票市场波动率大约是债券市场波动率的 1.5 倍。因此，在评估

基准日，中国股票市场违约贴息为0.81%*1.5=1.22%。

根据以上测算过程，得到评估基准日的中国市场风险溢价为5.84%+1.22%=7.06%。

3）无财务杠杆 β 系数

根据Wind资讯查询的沪深A股电力行业上市公司Beta计算，电力行业上市公司无财务杠杆的平均企业风险系数 βu 为0.4230。

证券代码	证券简称	Beta(剔除财务杠杆)
000027.SZ	深圳能源	0.5461
000531.SZ	穗恒运A	0.5915
000539.SZ	粤电力A	0.3795
000543.SZ	皖能电力	0.5366
000591.SZ	太阳能	0.5130
000600.SZ	建投能源	0.5083
000601.SZ	韶能股份	0.4897
000690.SZ	宝新能源	0.7202
000692.SZ	惠天热电	0.3702
000695.SZ	滨海能源	0.3239
000720.SZ	新能泰山	0.1887
000767.SZ	漳泽电力	0.2175
000791.SZ	甘肃电投	0.3084
000862.SZ	银星能源	0.2358
000875.SZ	吉电股份	0.2885
000883.SZ	湖北能源	0.6244
000899.SZ	赣能股份	0.6391
000939.SZ	凯迪生态	0.4074
000958.SZ	东方能源	0.6028
000966.SZ	长源电力	0.4135
000993.SZ	闽东电力	0.5030
001896.SZ	豫能控股	0.2354
002039.SZ	黔源电力	0.1857
002479.SZ	富春环保	0.5782
002608.SZ	江苏国信	0.3156
300335.SZ	迪森股份	0.3742
600011.SH	华能国际	0.2198
600021.SH	上海电力	0.3263
600023.SH	浙能电力	0.6906
600027.SH	华电国际	0.2640
600098.SH	广州发展	0.6905
600101.SH	明星电力	0.7956

证券代码	证券简称	Beta(剔除财务杠杆)
600116.SH	三峡水利	0.6066
600131.SH	岷江水电	0.6416
600163.SH	中闽能源	0.6325
600167.SH	联美控股	0.2350
600236.SH	桂冠电力	0.4082
600310.SH	桂东电力	0.3342
600396.SH	金山股份	0.2443
600452.SH	涪陵电力	0.2016
600483.SH	福能股份	0.7641
600505.SH	西昌电力	0.6078
600509.SH	天富能源	0.2604
600578.SH	京能电力	0.4048
600644.SH	乐山电力	0.5227
600674.SH	川投能源	0.8300
600719.SH	大连热电	0.2593
600726.SH	华电能源	0.1525
600744.SH	华银电力	0.2092
600780.SH	通宝能源	0.4949
600795.SH	国电电力	0.2743
600863.SH	内蒙华电	0.3456
600864.SH	哈投股份	0.3937
600886.SH	国投电力	0.1763
600900.SH	长江电力	0.1651
600969.SH	郴电国际	0.3919
600979.SH	广安爱众	0.4731
600982.SH	宁波热电	0.7572
600995.SH	文山电力	0.6345
601016.SH	节能风电	0.3681
601985.SH	中国核电	0.0701
601991.SH	大唐发电	0.2803
平均数		0.4230

4）企业的 β 系数

计算公式如下：

$\beta_L=(1+(1-T)\times D/E)\times \beta_U$

式中：

β_L：有财务杠杆的 Beta；

D/E：根据被评估单位还款计划，预测未来期间的负债权益比。

β_U：无财务杠杆的 Beta；

T：所得税率；

5）特有风险系数

风电企业受气象条件的影响较大，本次评估考虑 1%的特有风险。

折现率计算结果如下：

序号	项目	2017E	2018E	2019E	2020E
1	有息负债	83,880.00	73,980.00	63,380.00	52,680.00
2	所有者权益	32,744.86	32,744.86	32,744.86	32,744.86
3	D/E	256.16%	225.93%	193.56%	160.88%
4	所得税税率	15%	15%	15%	15%
5	无风险利率	3.61%	3.61%	3.61%	3.61%
6	市场风险溢价	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%
7	行业平均 beta 系数	0.4230	0.4230	0.4230	0.4230
8	本评估单位 beta 系数	1.3439	1.2352	1.1188	1.0014
9	企业特有风险	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
10	折现率	14.10%	13.33%	12.51%	11.68%

经核查，评估机构认为，本次交易预估值采用的模型、选取的折现率等重要预估参数符合标的的资产实际情况，预期各年度收益和现金流预估依据及预估结论合理。

5 .重组预案显示 ,标的资产增值税和企业所得税享受税收优惠政策，且免征期限已经到期 ,减半期限即将到期 ,请说明标的资产所享受的全部或部分税收优惠政策是否会出现调整或取消 ,并就可能导致无法享受优惠税率的情形对标的资产估值的影响作敏感性分析 ,同时进行特别风险提示；独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

答复：

1、标的资产所享受的税收优惠政策

（1）增值税

本公司的风力发电收入，按照财政部、国家税务总局“关于资源综合利用及其他产品增值税政策的通知”（财税[2015]74 号），属于利用风力生产的电力，实现的增值税实行即征即退 50%的政策。

（2）企业所得税

1）根据财政部、国家税务总局“关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知”（财税[2011]58号），自2011年1月1日至2020年12月31日，对设在西部地区的《西部地区鼓励类产业目录》中且其主营业务收入占企业收入总额70%以上的企业减按15%的税率征收企业所得税。

本公司符合该项税收优惠政策，并取得银川经济技术开发区国家税务局税收优惠批准通知书（税开字[2012]24号）。

2）本公司的盐池大水坑风电场一期，按照财政部、国家税务总局“关于执行公共基础设施项目企业所得税优惠目录有关问题的通知”（财税[2008]46号），系于2008年1月1日后经批准的公共基础设施项目，其投资经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

3）本公司的盐池大水坑风电场二期，按照财政部、国家税务总局“关于执行公共基础设施项目企业所得税优惠目录有关问题的通知”（财税[2008]46号），系于2008年1月1日后经批准的公共基础设施项目，其投资经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

减免期间如下：

项目	免征期限	减半期限
大水坑风电场一期	2012-2014年度	2015-2017年度
大水坑风电场二期	2013-2015年度	2016-2018年度

2、税收优惠政策的调整

增值税优惠目前没有明确的结束期限，预测期未考虑其会发生调整。对于所得税优惠，其中“西部大开发”政策到2020年12月31日结束，本次预估按照其结束日预计，2021年以后按照25%进行预测。“三免三减半”政策，由于本评估单位的两个风场均已经马上到期，由于大水坑两期的风场是一起核算的无法拆分，因此本次评估未考虑该优惠政策。

3、敏感性分析

由于“西部大开发”优惠政策有明确的结束期，同时“三免三减半”政策在评估中未考虑，因此，本次民敏感性分析仅对增值税优惠政策进行分析。

如果假设标的企业不再享受增值税优惠政策，评估值为 27,098.88 万元，较目前的评估值 32,985.68 万元，下降 17.85%。

经核查，评估机构认为，本次交易对于银仪风电的预估已经充分考虑了税收优惠对估值的影响。

北京天健兴业资产评估有限公司

2017 年 9 月 15 日