

# B314 Disclosure 信息披露

## （上接B313版）

出资产负债表日的评估结果,则收益法评估结果较股权转让款增加7,500万元。

### （二）收益期限及预测期的说明

由于评估基准日已被评估单位经营正常,没有对影响企业继续经营的核心资产的使用寿命进行限定和对企业生产经营期限、投资者所有期限等进行限定,并且可以通过延续方式永续经营,故本评估报告假设被评估单位评估基准日后永续经营,相应的收益期限为无限期限。评估人员经过综合分析,确定评估基准日至2026年为明确预测期,2026年以后为永续期。

### （三）折现率的确定

折现率选取与预期收益口径保持一致。由于本评估报告选用的是企业现金流折现模型,预期收益口径为企业现金流量,故相应的折现率选取加权平均资本成本(WACC),计算公式如下:

$$WACC = r_D \times \frac{D}{D+E} + r_E \times \frac{E}{D+E}$$

式中:  
WACC:加权平均资本成本;  
r<sub>E</sub>:权益的市场价值;  
D:债务的市场价值;  
K<sub>D</sub>:债务资本成本;  
K<sub>E</sub>:权益资本成本;  
T:被评估企业的所得税税率。

加权平均资本成本WACC计算公式中,权益资本成本K<sub>E</sub>按照国际惯例采用资本资产定价模型(CAPM)估算,计算公式如下:

$$K_E = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

式中:  
K<sub>E</sub>:权益资本成本;  
R<sub>f</sub>:无风险收益率;  
β:权益系统风险系数;  
MRP:市场风险溢价;  
R<sub>c</sub>:企业特定风险调整系数;

1.无风险收益率的确定  
国债收益率通常被认为是无风险的,因为持有该债权到期不能兑付的风险很小,可以忽略不计。根据中国资产评估协会网站(<http://www.cas.org.cn/>),2021年12月底,10年期国债在评估基准日的到期年收益率2.78%,本评估报告选取2.78%作为无风险收益率。

### 2.贝塔系数β的确定

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下:

$$\beta_L = \left[ \frac{1}{1 - \tau} \right] \times \beta_U \times \beta_A \times \beta_S$$

式中:  
β<sub>L</sub>:L有财务杠杆的Beta;  
β<sub>U</sub>:U无财务杠杆的Beta;  
T:被评估单位的所得税税率;  
D/E:被评估单位的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点,评估人员通过同花顺资讯系统查询了4家沪深A股同行业上市公司的β<sub>U</sub>值,然后根据同行业上市公司的所得税率、资本结构换算成β<sub>U</sub>值。在计算资本结构时,D、E按市场价值确定。将计算出的β<sub>U</sub>取平均值0.8534作为被评估单位的β<sub>U</sub>值,具体数据见下表:

股票代码	公司名称	β <sub>U</sub> 值	β <sub>L</sub> 值
300742	阳光电源	1.2671	1.2807
300172.SZ	福能股份	0.6718	0.6232
000802.SZ	华电国际	0.4239	0.3929
601222.SH	林洋能源	0.7677	0.7267
算术平均值			0.8534

截至评估基准日,被评估单位无付息债务,被评估单位的目标资本结构D/E为零。被评估单位评估基准日适用的所得税税率为15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式,计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

$$\beta_L = \left[ \frac{1}{1 - \tau} \right] \times \beta_U \times \beta_A \times \beta_S$$

式中:  
β<sub>L</sub>:L有财务杠杆的Beta;  
β<sub>U</sub>:U无财务杠杆的Beta;  
T:被评估单位的所得税税率;  
D/E:被评估单位的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点,评估人员通过同花顺资讯系统查询了4家沪深A股同行业上市公司的β<sub>U</sub>值,然后根据同行业上市公司的所得税率、资本结构换算成β<sub>U</sub>值。在计算资本结构时,D、E按市场价值确定。将计算出的β<sub>U</sub>取平均值0.8534作为被评估单位的β<sub>U</sub>值,具体数据见下表:

股票代码	公司名称	β <sub>U</sub> 值	β <sub>L</sub> 值
300742	阳光电源	1.2671	1.2807
300172.SZ	福能股份	0.6718	0.6232
000802.SZ	华电国际	0.4239	0.3929
601222.SH	林洋能源	0.7677	0.7267
算术平均值			0.8534

截至评估基准日,被评估单位无付息债务,被评估单位的目标资本结构D/E为零。被评估单位评估基准日适用的所得税税率为15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式,计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

$$\beta_L = \left[ \frac{1}{1 - \tau} \right] \times \beta_U \times \beta_A \times \beta_S$$

式中:  
β<sub>L</sub>:L有财务杠杆的Beta;  
β<sub>U</sub>:U无财务杠杆的Beta;  
T:被评估单位的所得税税率;  
D/E:被评估单位的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点,评估人员通过同花顺资讯系统查询了4家沪深A股同行业上市公司的β<sub>U</sub>值,然后根据同行业上市公司的所得税率、资本结构换算成β<sub>U</sub>值。在计算资本结构时,D、E按市场价值确定。将计算出的β<sub>U</sub>取平均值0.8534作为被评估单位的β<sub>U</sub>值,具体数据见下表:

股票代码	公司名称	β <sub>U</sub> 值	β <sub>L</sub> 值
300742	阳光电源	1.2671	1.2807
300172.SZ	福能股份	0.6718	0.6232
000802.SZ	华电国际	0.4239	0.3929
601222.SH	林洋能源	0.7677	0.7267
算术平均值			0.8534

截至评估基准日,被评估单位无付息债务,被评估单位的目标资本结构D/E为零。被评估单位评估基准日适用的所得税税率为15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式,计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

$$\beta_L = \left[ \frac{1}{1 - \tau} \right] \times \beta_U \times \beta_A \times \beta_S$$

式中:  
β<sub>L</sub>:L有财务杠杆的Beta;  
β<sub>U</sub>:U无财务杠杆的Beta;  
T:被评估单位的所得税税率;  
D/E:被评估单位的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点,评估人员通过同花顺资讯系统查询了4家沪深A股同行业上市公司的β<sub>U</sub>值,然后根据同行业上市公司的所得税率、资本结构换算成β<sub>U</sub>值。在计算资本结构时,D、E按市场价值确定。将计算出的β<sub>U</sub>取平均值0.8534作为被评估单位的β<sub>U</sub>值,具体数据见下表:

股票代码	公司名称	β <sub>U</sub> 值	β <sub>L</sub> 值
300742	阳光电源	1.2671	1.2807
300172.SZ	福能股份	0.6718	0.6232
000802.SZ	华电国际	0.4239	0.3929
601222.SH	林洋能源	0.7677	0.7267
算术平均值			0.8534

截至评估基准日,被评估单位无付息债务,被评估单位的目标资本结构D/E为零。被评估单位评估基准日适用的所得税税率为15%。

将上述确定的参数代入权益系统成本计算公式,计算得出被评估单位的权益资本成本。

$$K_E = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

截至评估基准日,被评估单位无付息债务,因此被评估单位的加权平均资本成本WACC为12.11%,取整为12.10%。

### （四）经营业务价值的估算及分析过程

本次收益法评估采用现金流量折现法,选取的现金流量口径为企业自由现金流量,通过对企业整体价值的评估得到股东全部权益价值。

公司及下属子公司的经营业务均为电站及储能项目开发、建设相关,考虑到公司未来的主营业务主要由母公司承接,部分光伏及风力发电项目由于公司项目投入较少(广东)智慧能源科技有限责任公司承接开发,建设业务主要由母公司实施。因此,母公司及子公司国电广东(广东)智慧能源科技有限责任公司股东全部权益价值的分别采用收益法和成本法进行了评估,其余子公司采用成本法进行了评估。

本次评估,光伏项目为天启鸿源母公司项目,预测范围为天启鸿源的经营性业务,包括光伏电站、风电及储能项目开发、建设业务;考虑天启鸿源母公司及北京正升新能源科技有限公司和北京北向新能源科技有限公司两个子公司在历史业绩,其经营业务及费用相互关联,且不易分割,在预测天启鸿源母公司未来年度经营数据时,主要参考了天启鸿源公司及上述两个子公司历史年度合并口径下的相关数据。

基于上述分析,预测母公司近年来年度度的企业自由现金流量,采用适当折现率折现,加总计算得出企业经营业务性资产价值,再加上溢余资产、非经营性资产价值及长期股权投资价值,扣减有息债务后,得出股东全部权益价值。

收益现值基础:本次评估收益预测是根据国家已经公布的2020-2021年的会计报表,以近年来的经营业绩为基础,遵循我国执行的有关法律、法规的规定,根据国家发改委、研究所等行业市场的现状与前景,分析了公司的优势与劣势,尤其是所面临的市场环境和未来的发展前景及能力,并依据发展战略规划,经过综合分析研究由企业内部控制机构、评估人员及委托人、企业和其他相关当事人讨论了天启鸿源未来各种可能性,结合行业力量、技术水平、资本结构、经营特点、历史业绩、发展趋势,考虑宏观经济因素,所在行业未来发展前景,分析了未来收益预测假设下的未来年度、评估假设、价值型资产的适用性一致性。未来收益预测说明如下:

#### 1.营业收入预测

天启鸿源的主要业务主要分为两大类,一类为储能系统建设业务;另一类为新能源电站开发及建设业务。

储能系统建设业务是天启鸿源根据合同约定,通过自行研发、OEM生产或对外采购等多种方式,对电池组、储能变流器、电池管理系统、能量管理系统等软硬件进行集成集成后,经交装调试并经过客户验收合格后将产品交付给客户。

新能源电站开发及建设业务,根据已完成及正在执行的电站开发业务情况,天启鸿源取得项目批复后成立项目公司,目前电站建设,当完成电站建设并达到并网试运行条件时,通过项目公司股权转让实现相关业务收益。(以上信息均取自公司的网站除外)。

具体分项目预测如下:  
2021年,天启鸿源及其子公司主要实施了襄阳追日分散式风电项目(47.8MW)的开发建设及销售、金山电厂6MW火储联合储能调频项目的建设以及湛江火储屋顶分布式光伏项目(17.6652MW)等,2021年实现营业收入9,539.81万元(合并报表口径)。

根据2021年12月20日北京发展和改革委员会《河北省2021年度电力能源负荷一体化和多能互补示范项目公示》,天启鸿源已取得河北省承德市围场县的承德天启风电光储一体化多能互补示范项目,项目规格型号及规模为风电300MW+光伏200MW+储能100MW/200MWh+制氢300Nm<sup>3</sup>/h。

根据2021年4月18日河北省发展和改革委员会《河北省发展和改革委员会关于下达河北省2021年风电、光伏发电保障性并网项目计划的通报》(冀发改能源〔2021〕127号),天启鸿源的子公司国电天启(广东)智慧能源科技有限责任公司申报的位于承德围场县的天启新能源制氢制300MW风电储一体化示范项目(风电300MW+储能45MW/90MWh)已纳入“十四五”规划项目管理中,规划并网两年为2022年。

本次评估,考虑到上述两个项目的制氢系光伏、风电项目的延伸产业,评估时,未将其制氢的收入、成本等纳入现金流量的核算范围。

根据天启鸿源已获项目以及对未来潜在项目的预计,天启鸿源未来年度的建设项目如下表:

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一、已有项目					
光伏	-	-	10000	10000	-
风电	10000	20000	20000	10000	-
储能/制氢	14.22	70.00	110.00	80.00	-
制氢/储能	-	-	-	-	-
二、潜在项目					
风电	-	-	-	15000	15000
光伏	-	-	-	10000	10000
储能/制氢	100.00	200.00	400.00	600.00	750.00
合计					
光伏	-	-	10000	20000	35000
风电	10000	20000	20000	20000	10000
储能/制氢	114.22	270.00	510.00	680.00	750.00
合计	10.00	20.00	35.00	50.00	60.00

上述建设开发计划中,考虑到新能源电站以及储能系统集成项目建设周期一般在一年以内(6-9个月),根据公司以往的新能源电站、储能系统集成项目实施及收入确认情况,均按照当年完成项目建设并通过客户验收(储能系统集成项目)、完成电站项目建设、并网以及项目转让,并收取大部分款项(电站开发项目)计入收益的核算确认依据。

营业收入根据未来年度预计销售单价以及未来每年的开发建设数量确定,其中:对于预计销售单价的预测,主要根据现有的资产受让方受让该资产后要求的内部收益率测算销售价格,以如河北承德500MW风光储一体化多能互补项目中的风光300MW+储能60MW/120MWh项目示例风电项目的未来年度预计销售单价测算过程。

该项目建设周期1年,建成后受益预测20年,贷款比例80%,贷款期限15年,贷款利率按4.90%的前提下,若总投资成本=工程款+内部收益率按6.50%计算,资产的交易价格为79.52元/W,价格中包含0.7元/W,剔除除建设期,资产的交易价格为7.82元/W;在正常情况下,自有资金的内部回报率为11.78%,一般也能达到目前资产受让方自有资金回报率的要求。

根据被评估单位的测算及评估人员的调查,目前风电投资成本约为6.50元/W(含税价格),折合不含税成本为5.36元/W。本次评估,考虑到天启鸿源已获得的项目的建设,2022年/风电的交易价格为7.82元/W考虑,折合不含税价格为7.05元/W。

2022年后,考虑到风电的建设成本将降低,行业竞争以及其他不确定因素如项目位置、建设成本等的影响,预计毛利将持续降低。本次评估,投资成本按逐年降低2%考虑,成本利润率按逐年降低1%考虑。就上列项目,风电未来年度的交易价格、投资成本如下表:

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
风电项目(含税)元/W	7.75	6.98	6.43	6.03	5.28
风电项目(不含税)元/W	6.58	5.74	5.22	5.11	4.40
光伏项目(含税)元/W	1.19	1.10	1.01	0.92	0.84
成本利润率	20.31%	19.03%	17.01%	16.73%	15.97%

此外,我们在测算单个项目的收入、成本时,考虑到分包、设立项目公司引进新股东等因素,收入、成本考虑了一定的折扣,对光伏、风电项目取0.75,储能项目取0.8。

以2023年举例说明营业收入的计算过程:

序号	项目	类型	数量	单位	市场单价	预计单价	营业收入
1	承德 500MW 风光储一体化项目	风电	10000	MW	6.84	5.13	51,263.27
2	承德 600MW 风光储一体化项目	储能/制氢	20.00	MWh	15.0	1.20	4,388.77
3	承德 300MW 风光储一体化项目	储能/制氢	40.00	MWh	15.0	1.20	24,040.35
4	承德 300MW 风光储一体化项目	储能/制氢	20.00	MWh	4.61	3.88	7,388.91
5	承德 300MW 风光储一体化项目	风电	10000	MW	6.84	3.70	37,046.35
6	承德 300MW 风光储一体化项目	储能/制氢	30.00	MWh	15.0	1.20	3,600.00
营业收入合计							129,135.01
营业成本合计					2000.00	MW	88,316.62
储能系统成本							39,823.38

注:子公司国电天启风电的风电开发项目,扣除国电天启开发费0.66元/W后,取0.6的折扣预计单价。经实施以上分析,营业收入预测如下表所示:

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
营业收入	67,650.12	128,138.01	170,728.24	242,524.17	174,446.96
减:营业成本	67,681.10	111,122.29	160,644.71	210,633.33	156,483.08
减:管理费用	298.10	546.68	776.21	1,032.92	742.90
管理费用	2,098.26	3,304.96	4,312.20	5,432.46	4,303.69
研发费用	621.63	834.40	949.83	1,074.50	1,113.19
财务费用	0.62	18.17	26.07	34.72	26.16
加:营业外收入	-	-	-	-	-
减:营业外支出	-	-	-	-	-
利润总额	6,721.10	11,857.20	15,693.19	19,727.61	10,945.13
所得税	1,021.67	1,778.23	2,350.98	3,037.01	1,666.17
净利润	5,739.69	10,174.57	13,212.21	16,700.61	9,188.96
净利润×(1-15%)	-	-	-	-	-
项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
营业收入	57,681.89	111,122.29	160,644.71	214,699.33	156,820.39
利息费用	0.62	18.17	26.07	34.72	26.16
营业外收入	-	-	-	-	-
营业外支出	-	-	-	-	-
利润总额	57,681.89	111,122.29	160,644.71	214,699.33	156,820.39
所得税	8,529.96	12,096.08	16,099.69	11,967.27	-13,615.72
净利润	49,151.93	99,026.21	144,545.02	202,732.06	170,406.11

2.营业成本预测  
未来成本预测按单位成本乘以销售数量计算。对于单位成本,评估人员根据被评估单位提供的预测单价,分析了光伏电站在近期发布的招投标公告,并结合考虑未来市场环境因素后作出预测;对于销售数量,评估人员根据被评估单位提供的预测数据,分析了其目前在的手订单及正在跟踪的项目情况,并结合考虑市场环境因素后作出预测。

经实施以上分析,营业成本预测如下表所示:

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
光伏业务	33,437.02	76,774.96	97,403.84	131,911.57	66,163.87
储能系统成本	23,118.53	33,883.39	61,630.00	81,016.03	88,360.30
其他	1,126.34	1,460.24	1,610.67	1,777.13	1,948.91
合计	57,681.89	111,122.29	160,644.71	214,699.33	156,820.39
毛利率	14.72%	13.28%	12.09%	11.47%	10.09%

### 3.税金及附加预测

天启鸿源税金及附加包括城市建设维护税、教育费附加、印花税。本次评估,对于城市建设维护税,教育费附加以及印花税根据其2021年占营业收入比例进行预测。

经实施以上分析,营业税金及附加预测如下表所示:

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
城市维护建设税	1364.1	3303.3	4273.9	5678.8	4082.7
教育费附加	1133.5	2143.1	3064.3	4063.3	2917.7
印花税	16.54	31.34	44.89	60.41	42.86
合计	2914.1	5478.4	7383.2	10202.6	7443.3

### 4.销售费用预测

天启鸿源销售费用主要包括职工薪酬、宣传费及差旅费等。

本次评估,对于职工薪酬,在现有人员工资的基础上,考虑社会保险及公积金的足额缴纳后,参考营业收入的增长率进行预测。

对于宣传费、差旅费,考虑到其与营业收入相关性较大,在2021年各项费用发生的基础上,参考营业收入的增长率进行预测。

经实施以上分析,销售费用预测如下表所示:

项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
职工薪酬	1731.9	226.15	247.67	272.43	269.68
宣传费	24.26	46.14	65.80	87.33	62.81
业务招待费	16.38	30.03	43.97	58.35	41.97