（上接C12版）

别达到1.30GW、89.27亿元，均超过2015年至2017年三年交易量的总和。

3、风力发电行业

（1）行业内主要企业及其市场份额

风电行业资金壁垒较高，目前，我国风电场投资运营的市场参与者以大型央企和国企为主。近年来，随着国家产业政策支持，风电行业增长态势明显，参与者正在增多。2018年，我国风电有新增装机的开发企业共90多家，前15家新增装机容量合计约15.26GW，占比达到72%。截至2018年底，前十家开发企业累计装机容量超过140GW，占比70%。

2018年我国风电新增装机容量排名前十位企业及市场份额占比情况表具体如下：

序号	企业名称	2018年风电新增装机容量（GW）	市场份额占比
1	国家电力投资集团有限公司	2.52	11.91%
2	国家能源投资集团有限责任公司	2.12	10.02%
3	华润集团有限公司	1.98	9.36%
4	中国华能集团有限公司	1.19	5.62%
5	中国广核集团有限公司	1.17	5.53%
6	中国大唐集团有限公司	1.11	5.25%
7	北京天润新能投资有限公司	0.83	3.92%
8	中国电力建设集团有限公司	0.77	3.64%
9	中国华电集团有限公司	0.70	3.31%
10	景泰新能源（上海）有限公司	0.59	2.79%
合 计		12.98	61.34%

数据来源：中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）

截至2018年末我国风电累计装机容量前十名企业及市场份额占比情况表具体如下：

序号	企业名称	2018年末风电累计装机容量（GW）	市场份额占比
1	国家能源投资集团有限责任公司	39.80	19.00%
2	中国华能集团有限公司	20.23	9.66%
3	中国大唐集团有限公司	18.00	8.59%
4	国家电力投资集团有限公司	16.20	7.73%
5	中国华电集团有限公司	13.72	6.55%
6	中国广核集团有限公司	12.96	6.19%
7	华润集团有限公司	8.66	4.13%
8	北京天润新能投资有限公司	6.36	3.04%
9	中国电力建设集团有限公司	6.02	2.87%
10	中国长江三峡集团有限公司	4.74	2.26%
合 计		146.69	70.02%

数据来源：中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）

（2）区域市场集中度较高

2018年，全国六大区域的风电新增装机容量所占比例分别为中南28.3%、华北25.8%、华东23%、西北14.2%、西南5.5%、东北3.2%。“三北”地区新增装机容量占比为43.2%，中东南部地区新增装机容量占比达到56.8%。与2017年相比，2018年中南部地区增长较快，同比增长33.2%。中南地区主要增长的省份有河南、广西、广东。同时，东北、华北和华东地区装机容量均有增幅，分别同比增长为29.9%、8.2%和9.3%；而西北和西南地区装机容量出现下降，西南地区同比下降33.8%，西北地区同比下降11.5%。

（3）行业市场化程度

目前来看，风电行业的市场化程度不高，以国家能源投资集团有限责任公司、中国华能集团有限公司等为代表的大型发电集团和能源投资公司是风电开发投资的主力。随着风电产业开发投资成本降低、项目运营投资回报率提高，运营环节中地方国企和民企的参与度也在逐渐提升。2018年5月18日，国家能源局印发了《关于2018年度风电建设管理有关要求的通知》（国能发新能〔2018〕47号）规定，自通知印发之日起尚未印发2018年度风电建设方案的省（自治区、直辖市）新增集中式陆上风电项目和未确定投资主体的海上风电项目应全部通过竞争方式配置和确定上网电价。随着风电项目竞争方式配置的相关政策的执行，未来竞争更加激烈，风电行业的市场化程度将会提高。

（五）发行人在行业中的竞争地位

1、发行人主要产品的市场占有率及变化趋势

报告期内，公司在全国同行业市场份额情况如下：

业务	期间	期末累计控股装机容量（万千瓦）		期间上网电量（亿千瓦时）	
		装机容量	市场份额	上网电量	市场份额
水电	2018年	80.02	0.227%	10.75	0.087%
	2019年	79.52	0.223%	18.84	0.145%
	2020年	79.42	0.215%	12.12	0.089%
风电	2018年	1.35	0.007%	0.11	0.003%
	2019年	1.35	0.006%	0.10	0.002%
	2020年	31.83	0.113%	0.54	0.012%
光伏发电	2018年	94.75	0.543%	8.32	0.469%
	2019年	148.16	0.724%	12.91	0.577%
	2020年	157.36	0.621%	20.67	0.791%

数据来源：全国数据来源于中国电力企业联合会、国家能源局

注：光伏发电上网电量统计不包含分布式光伏电站直接销售给屋顶业主的电量。

公司的水电站均在浙江省内，公司拥有浙江省第二大装机规模的水电站（除抽水蓄能电站外）即北海滩坑水电站，2018年-2019年公司水力发电量在浙江省内的市场份额情况如下：

单位：亿千瓦时

项目	2019年	2018年
公司水力发电量	19.14	10.89
浙江省水力发电量	256.58	180.04
占比	7.46%	6.05%

数据来源：Wind，国家统计局

2、公司获得的主要荣誉

截至本招股意向书摘要签署之日，公司获得的荣誉主要有如下：

序号	荣誉名称	颁发时间	颁发单位
1	2013年浙江省优秀质量管理小组成果发布会二等奖	2013.06	浙江省质量协会、浙江省总工会、浙江省科技技术协会、浙江省质量监督局
2	电力安全生产标准化二级企业	2013.12	国家能源局浙江监管办公室
3	农村水电站安全生产标准化一级单位	2016.04	中华人民共和国水利部
4	水电站安全生产标准化一级单位	2018.03	中华人民共和国水利部办公厅
5	2017年度浙江省电力行业QC小组活动优秀成果二等奖	2018.04	浙江省电力行业协会
6	2018年度“省级平安单位”	2018.11	浙江省公安厅

五、发行人业务及生产经营有关的资产权属情况

截至2020年12月31日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项 目	使用寿命	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	20-45年	720,089.73	251,566.90	468,136.57	65.01%
机器设备	5-30年	1,095,031.01	190,966.89	902,095.87	82.38%
运输设备	6年	4,552.85	3,714.68	832.60	18.29%
电子设备和其他	4-10年	9,148.76	6,523.64	2,624.76	28.69%
合 计		1,828,822.35	452,772.11	1,373,689.79	75.11%

截至2020年12月31日，公司合法使用的注册商标共2项，共取得发明专利2项，共取得软件著作权3项；公司共拥有土地使用权面积24,826,506.72平方米，房产面积145,999.59平方米，海域使用权约828.44公顷。

六、同业竞争和关联交易

（一）同业竞争

1、发行人与控股股东、实际控制人不存在同业竞争

发行人的控股股东为浙能集团，实际控制人为浙江省国资委，浙能集团、浙江省国资委不直接从事具体业务的经营，与发行人之间不存在同业竞争。

2、发行人与控股股东控制的其他企业从事相似业务情况

浙能集团控制的其他企业中与发行人从事相似业务的情形，主要为火力发电、生物质能发电等业务，具体情况如下：

公司名称	股权情况	发电类型	运营装机容量（万千瓦）
浙能电力	浙能集团68.47%，兴源节能3.68%，浙能国际0.03%	燃煤发电及天然气发电	3,192.447
兴源节能	浙能集团100%	分布式天然气供能	2.993
		生物质焚烧发电	6.00
新天煤化工	浙能集团55%	燃煤发电（自备电厂）	15.00
浙能锦江环境	浙江能源香港控股有限公司29.57%（第一大股东），浙江浙能电力投资（香港）有限公司25.62%（第二大股东）	垃圾焚烧发电	71.80

注1：上述装机数据均截至2020年12月31日，其中浙能电力、兴源节能、浙能锦江环境含其控股子公司。

注2：浙能锦江环境控股有限公司（ZHENENG JINJIANG ENVIRONMENT HOLDING COMPANY LIMITED）注册地开曼群岛，注册号245144，系新加坡交易所上市公司，股票代码BWM，由浙能集团通过下属子公司于2019年收购。

注3：兴源节能下属子公司从事的分布式天然气供能业务主要是为客户提供供冷服务，但存在向电网公司销售电力的情况。

发行人和浙能集团控制的其他企业从事的发电业务在所属行业分类、发电原理、销售模式、采购模式等方面存在明显差异，在规划选址、客户等方面不构成实质性竞争关系，因此发行人与浙能集团控制的其他从事相似业务企业不存在同业竞争。

3、发行人与控股股东控制的其他企业从事相同业务情况

浙能集团控制的其他企业中与本公司之间存在从事相同业务的情形，具体情况如下：

序号	公司名称	主营业务	发电类型	装机容量（万千瓦）
1	浙能电力	火力发电	集中式光伏	12.401
			分布式光伏	3.808
2	长广集团	煤炭挖掘与销售、熟料与水泥、环保工程施工、脱硫BOT、固废处置等	集中式光伏	1.027
			分布式光伏	0.022
3	兴源节能	环保技术研发与咨询服务（合同能源管理服务）、石料开采与销售、招投标代理服务、仓储服务、生物质能发电	分布式光伏	0.144

注1：上述装机数据均截至2020年12月31日。

注2：浙能电力拥有集中式光伏发电项目的主体为嘉兴发电、乐清发电、台二发电、舟山煤电、温州发电五家下属子公司。

注3：浙能电力拥有分布式光伏发电的主体为浙江浙能长兴发电有限公司、浙江浙能慧泽能源有限公司、浙江浙能北仑发电有限公司、浙江浙能兰溪发电有限责任公司、浙能能服、台州市台电能源工程技术有限公司六家下属子公司，兴源节能拥有分布式光伏发电项目的主体为下属子公司浙江浙能龙泉生物质发电有限公司。

（1）集中式光伏发电项目

截至2020年12月31日，浙江浙能嘉兴发电有限公司等6家浙能集团控制的拥有集中式光伏发电项目的其他企业合计持有集中式光伏发电项目6个，合计装机容量为13.43万千瓦。

2016年2月，国家能源局下发《国家能源局关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见》（国能新能（2016）54号），要求火电企业配比可再生能源项目，到2020年，对权益火电发电装机容量超过500万千瓦的发电企业，非水电可再生能源发电量应达到全部发电量的9%以上，若无法实现，则需通过市场交易购买配额。为了响应国家政策和测评要求，控股股东及其关联方投资建设了上述光伏项目。

2018年3月，国家能源局下发《可再生能源电力配额及考核办法》（征求意见稿），不再对发电企业进行配额考核。随着2018年国家能源局对上述配额制政策作出调整，控股股东及其关联方随即停止了火电企业发展光伏项目的计划。

上述项目持有主体的主业并非光伏发电，浙能电力五家下属子公司主要从事火力发电业务，长广集团主要从事煤炭开采销售等业务，上述项目的建设均系为了避免土地闲置，而非为了变更主业参与光伏发电业务竞争。其中，温州发电光伏电站项目系利用厂区内道路边草坪、水池等闲置区域建设；长广集团则是在已经废弃的长兴县煤山镇东风岕煤矿用地建设光伏发电项目；嘉兴发电等4家公司则是利用暂时闲置的火电建设项目用地。

2020年度，上述项目营业收入合计为13,394.44万元，其中电价补贴（国补和省补）收入8,017.19万元（上述营收入系根据上网电量和相关批复电价计算）；截至2020年12月31日，上述项目光伏发电设施原值74,978.83万元，净值62,373.27万元。（上述财务数据未经审计）

嘉兴发电等6家公司的历史沿革、资产、人员、主营业务与发行人互相独立，上述项目全部位于浙江省内，浙江省属于电力净输入省份，光伏发电量均由电网全额收购，电力销售不存在利益冲突。

根据相关规划，嘉兴发电、台二发电、舟山煤电、乐清发电4家公司的闲置区域系为建设火力发电项目，4家公司根据该等规划取得了相应的土地使用权或海域使用权。国家发展改革委、国家能源局、国家环境保护部于2014年出台《关于印发能源行业加强大气污染防治工作方案的通知》（发改能源〔2014〕506号），限制煤炭在能源中的消费比例，4家公司原计划进行的火力发电新建、扩建项目也随之暂停。为避免土地闲置，合理利用原火力发电项目预留场地，4家公司在上述预留场地上建设光伏发电设施。

浙江省是电力净输入大省、电力消费量大，火力发电技术进步对环境的影响也在逐渐减少，上述用地项目规划并未改变，浙能电力的火力发电新建、扩建项目获批后，相应光伏发电设施将被拆除。由于光伏技术的革新，以及新旧项目在区域、拆建时间、技术等方面较难匹配，旧光伏组件难以运用在新建光伏项目上，也难以向第三方处置，因此，光伏组件拆除后，旧的光伏设备基本上不具有经济价值，将对发行人造成重大损失。在上述背景下，发行人采用委托经营模式解决集中式光伏项目的同业竞争问题，而未收购相关光伏资产，具有合理性。

2019年12月，发行人（协议乙方）已与浙能电力五家下属子公司、长广集团（协议甲方）签订《光伏资产长期运行管理服务协议》（后更名为《光伏资产委托经营协议》），根据协议，甲方委托给乙方实施的经营包括但不限于对标的资产的生产经营权、物资管理权、人事管理权等，乙方负责标的资产的经营各项活动，甲乙双方按年度结算委托经营费（委托经营费=标的资产年度实际收益－标的资产年度基准收益）。通过上述协议约定，发行人与关联方对标的资产的经济利益进行了清晰的划分，能有效避免经济利益、商业机会让渡风险，发行人可以对标的资产的日常经营进行管控，避免关联方实际开展光伏电站业务，避免其损害发行人利益，能够有效解决同业竞争。

（3）分布式光伏发电项目

截至2020年12月31日，浙江浙能长兴发电有限公司等8家浙能集团控制的其他企业合计持有未单独成立项目公司的分布式光伏发电项目22个，装机容量合计为3.974万千瓦。

长兴发电等8家公司的历史沿革、资产、人员、主营业务与发行人互相独立，上述项目系这些公司在火电等主营业务的基础上利用闲置屋顶开发的分布式光伏，其目的是提高闲置资源的利用效率，并非为了将主营业务变更为光伏发电。各项目的单体装机容量较小，主要位于浙江省内，浙江省属于电力净输入省份，光伏发电量均由电网全额收购，电力销售不存在利益冲突。

从分布式光伏项目的接入电网方式、资质监管等级、装机容量规模、电压等级和安装设备、商业目的、消纳方式等方面看，其于集中式光伏项目存在差异，分布式光伏发电项目所发电量以自发自用为主，少量余量上网，不参与市场化交易。

2020年12月，为避免可能产生的利益冲突，长兴发电、北仑发电、兰溪发电等三家“全额上网”分布式光伏项目所属企业与发行人签署《光伏资产委托经营协议》，将全部“全额上网”的项目委托给发行人经营，委托经营期限自2021年1月1日开始，剩余未委托经营的14个项目全部为“自发自用、余量上网”项目，单个规模、总规模均较小，占发行人光伏项目装机容量的比例仅为1.44%，且所发电量以自用为主，上网电量占发行人光伏销售电量的比例仅为0.7%左右，与发行人的光伏发电项目不会产生利益冲突。

4、控股股东控制的其他企业参股与发行人相同业务的企业

浙能集团控制的其他企业参股从事水力发电、风力发电、光伏发电等业务的公司的情形如下：

公司名称	股权结构	发电类型	装机容量（万千瓦）
巴西圣西芒水电能源股份有限公司	浙江能源巴西控股有限公司35%	水力发电	171
中国三峡新能源（集团）股份有限公司	中国长江三峡集团有限公司70%，浙能资本4.99%	水力发电、风力发电、光伏发电	未统计
青海黄河上游水电开发有限责任公司	国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司65.03%，浙江昱能能源发展有限公司1.445%	水力发电、风力发电、光伏发电、火力发电	未统计

注1：国家电力投资集团海外投资有限公司下属巴西圣西芒水电能源股份有限公司于2017年中标巴西圣西芒水电站30年期特许经营权，浙能国际通过子公司浙江能源巴西控股有限公司持有巴西圣西芒水电能源股份有限公司35%股权。

注2：2019年12月，国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司、青海黄河上游水电开发有限责任公司与包括浙江昱能能源发展有限公司在内的8家投资者签订《增资协议》，约定由8家投资者对青海黄河上游水电开发有限责任公司进行增资，增资完成后，浙江昱能能源发展有限公司持有青海黄河上游水电开发有限责任公司1.445%的股权。截至本招股意向书摘要签署之日，该增资事项尚未完成工商登记手续。

控股股东控制的其他企业无法对参股项目公司实施控制，主要系财务投资，与发行人不构成同业竞争。

5、实际控制人控制的其他主要企业从事相同或相似业务的情况

发行人的实际控制人为浙江省国资委，其控制的企业众多，除浙能集团及其控制的公司外，浙江省国资委控制的其他企业中存在25家从事与发行人相同或相似业务的主要企业。

上述企业与发行人、浙能集团在日常经营中互相独立，其无法对发行人、浙能集团的经营构成影响，反之亦然，发行人与上述企业不存在利益冲突，不构成同业竞争。因此，虽然浙江省国资委控制的除浙能集团及其控制企业以外其他企业中存在从事相同与相似业务的情形，但在实际运营中，发行人与该等企业相互独立，不构成同业竞争，不影响发行人的独立性。

（二）关联交易

1、经常性关联交易

（1）采购商品和资产、接受劳务

①与控股股东控制的其他企业发生的采购商品和资产、接受劳务

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2020年度	2019年度	2018年度
浙江浙能技术研究院有限公司	技术监督等服务	协议价	505.49	360.27	311.36
	新能源智能管控平台项目	协议价	2,361.18	840.00	–
浙江梅苑酒店管理有限公司注1	生产管理辅助服务	协议价和招投标	471.93	1,136.16	972.91
浙江浙能能源服务有限公司	采购工程项目	协议价	1.97	1,116.99	–
浙江天虹物资贸易有限公司	生产、综合类物资	协议价	1,376.82	987.99	1,056.26
	工程物资	通过招投标确定	8,187.31	–	–
浙江浙能天工信息科技有限公司	IT类设备、物料	协议价和招投标	–	67.81	68.54
	系统运维和其他IT类服务		17.41	363.43	328.81
浙江浙信物业管理有限公司注2	生产管理辅助服务	协议价	736.99	–	–
浙江天音管理咨询有限公司	招标代理服务	政府指导价	–	89.74	9.09
乐清市瓯越能源服务有限公司	电力运维和检修服务	协议价和招投标	54.72	53.54	54.72
浙江浙能电力工程技术有限公司	设备、工程检修和维护服务	协议价和招投标	27.78	51.64	107.94
杭州梅苑股份有限公司	提供会议场所	协议价	–	9.55	0.99
浙江浙能企业管理培训服务有限公司	培训服务	协议价	102.82	85.29	0.77
浙江东发环保工程有限公司	污水处理设备	招投标	–	–	38.45
浙江东都建筑设计研究院有限公司	建筑咨询、设计服务	招投标	6.51	–	–
浙江浙电设备监理有限公司	设备监造服务	招投标	86.60	–	–
合 计			13,937.53	5,162.41	2,949.84
占采购总额的比例			2.42%	2.69%	6.08%

注1：2020年9月，浙江梅苑酒店管理有限公司的股权整体转让至浙江省旅游投资集团有限公司，浙能集团不再持有浙江梅苑酒店管理有限公司的股权，不再对其构成控制，但此处统计金额为全年数据。

注2：2020年5月，北海水电、浙江梅苑酒店管理有限公司、浙江浙信物业管理有限公司签订《合同主体转让协议》，约定自2020年6月1日起，浙江梅苑酒店管理有限公司将《北海水电2019-2021年生产管理服务外包协议》的权利与义务转让给浙江浙信物业管理有限公司。

报告期内，公司向浙能集团下属企业采购内容主要包括物资设备、信息系统及维护服务、招投标代理服务、运维检修服务、生产管理辅助服务等，报告期内总体金额较小，占公司采购总额比重较低，对公司生产经营不构成重大影响。

公司向浙能集团下属企业采购商品、接受劳务的交易定价原则按照以下顺序确定：对于双方间的服务和交易，如果有政府定价的，适用政府定价；无政府定价但有政府指导价的，适用政府指导价；无政府定价也无政府指导价的，适用市场价；无政府定价和政府指导价，且无可以参考的市场价的，适用成本价。采取成本价的，应以实际发生的材料成本、人工成本、管理费用、税金加上合理利润等综合因素确定。

上述向浙能集团下属企业的主要关联采购具体情况如下：

A、浙江天虹物资贸易有限公司（以下简称“天虹贸易”）

根据公司与天虹贸易签订的《生产、综合类物资供应协议》，天虹贸易为公司组织采购的生产、综合类物资包括：I、浙能集团发布的《生产、综合类物资集中采购供应目录》下的物资；II、公司日常维修、技改、科技、大修及其他需委托天虹贸易采购的生产、综合类物资；III、浙能集团目录商城上的生产、综合类物资，主要为一些日常办公用品。

根据协议，公司向天虹贸易采购定价的具体方式为：I类产品不高于市场价；II类产品如单个项目价格≤500万元，以成本加成的方式收取9%的综合管理服务费，单个项目价格＞500万元，综合管理服务费率为6%，综合服务费主要覆盖天虹贸易采购前的招标或询价、合同签订和执行、以及货物收发和检验等发生的费用；III类产品按照目录商城标价。

天虹贸易作为集采平台，可以提高物资采购的供应效率，充分发挥集约、规模采购及物流管理信息化、规范化的优势，有效降低采购成本，符合公司的利益需求，因此，关联交易具有必要性和合理性。同时，天虹贸易根据市场调研情况不定期调整价格，以确保价格具有竞争优势，关联交易价格公允。

B、浙江梅苑酒店管理有限公司（以下简称“梅苑酒店管理”）

根据公司与梅苑酒店管理签订《服务合同》《生产管理辅助类服务外包合同》等，梅苑酒店管理为浙江新能提供办公场所的物业管理服务和提供会议、培训等文体活动的场所布置和现场服务；为子公司北海水电提供生产办公区域的物业管理服务、招待所的日常管理运营服务、食堂和招待所餐饮服务和其他生产管理辅助服务。

梅苑酒店管理作为专业的酒店管理、物业服务公司，可以提供高效率、高标准的生产管理辅助类服务，接受其劳务具有必要性、合理性。

2019年前公司与梅苑酒店管理的关联交易采用直接委托的方式，以协商定价的方式确定交易价格；2019年梅苑酒店管理通过招投标的方式与北海水电确定合作关系，价格公允。

2020年9月，梅苑酒店管理的股权整体转让至浙江省旅游投资集团有限公司，浙能集团不再持有梅苑酒店管理的股权，不再对其构成控制。

C、浙江浙能天工信息科技有限公司（以下简称“天工科技”）

天工科技是一家信息化技术提供商，主要业务为能源行业大数据开发及应用，信息系统开发、集成与运维服务等，报告期内主要为公司提供IT类设备，以及信息系统软硬件的维保服务。作为浙能集团的成员企业，天工科技对公司的需求更为了解，在供货或服务的及时性和针对性上具有优势，关联交易具有必要性和合理性；且对于浙能集团内部的统一软硬件部署和信息系统的维保具有规模效应优势，能提供较为优异的价格条件，交易价格公允。

D、浙江浙能技术研究院有限公司（以下简称“浙能研究院”）

根据公司与浙能研究院签订《开展技术监督和技术服务框架协议》，浙能研究院主要为公司提供技术监督与检修服务和工程质量与安全调查评估服务。浙能研究院服务于浙能集团各产业安全生产的技术保障、转型升级发展的科技创新工作。浙能研究院为公司提供服务有助于加强公司所属发电企业技术力量和技术监督水平，促进机组设备的安全可靠性，满足安全生产的实际需求，关联交易具有必要性和合理性。

公司与浙能研究院的关联交易采用直接委托的方式，按照协议，技术监督定价具体方式为：水电机组技术监督费用标准为0.80元/千瓦/年，技术服务费用标准为3.20元/千瓦/年；检修费用标准为A修专项试验：机组等级≥200MW，60万元/台次，＜200MW，30万元/台次；B修专项试验、C修专项试验：机组等级≥200MW，20万元/台次，＜200MW，10万元/台次。该定价是浙能研究院参考市场价的基础上确定的，价格公允。工程质量与安全调查评估服务系按照预估的工作、被调查公司的装机容量等因素确定交易价格。

2019年下半年，浙能研究院分别与北海水电、华光潭水电、长兴新能、嘉兴海上风电签署新能源智能管控平台研究项目合同。项目拟开发建设一套集风、光、水一体化的集中监控和智能运维平台系统，在该平台上实现对公司现有电站的远程式、集中式的监控和/或控制，有助于在公司目前装机规模和项目公司连续大规模增加的情况下，提高管理效率、降低管理成本、提升智能化运维水平。因双方具有多年的合作基础，且该项目涉及公司业务的部分核心数据，由外部无关联单位实施该项目可能存在一定的信息泄露风险，因此交易具有必要性和合理性。该项目按照投入的设备、材料、人工等，双方在整体定价原则下协商确定合同价格，价格公允。

E、乐清市瓯越能源服务有限公司（以下简称“瓯越服务”）和浙江浙能电力工程技术有限公司（以下简称“电力工程”）

瓯越服务和电力工程主要为公司提供水电工程安装与检修服务，以及为洞头风电公司提供风电机组维护、电气设备预试检修服务。两家公司在浙能集团内部定位较为一致。其中，瓯越服务因其曾经承接多家风电场相关业务，经验丰富，且位于洞头风电分公司所在的温州市内，业务联系便利，双方合作关系具有较深的历史渊源，有利于维持业务的稳定性，因此关联交易具有必要性和合理性；瓯越服务和电力工程主要通过招投标方式中标确定合作关系，价格公允。

F、浙能能服

浙能能服系宁夏新能源原独资股东，在公司收购前，浙能能服委派员工参与了宁夏新能源项目建设，并承担了项目建设相关的建设管理费、中介服务费（勘测、评审、咨询等），由于是全资子公司，相关成本未及时结算，宁夏新能源未及时确认在建工程。公司收购当时由于时间较为紧张，未将该部分项目成本调整入宁夏新能源账目再做股权转让价格的审计评估，而是约定在股权交割后根据项目费用审核结果单独进行开票和结算，并据此计入宁夏新能源在建工程。因此，相关交易具有必要性、合理性和公允性。

G、浙江天音管理咨询有限公司（以下简称“天音咨询”）

天音咨询主要从事招投标代理工作，在电力能源专业领域具有丰富的专业经验，贴近公司的业务需求，关联交易具有必要性和合理性。双方按照原国家计委公布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）、国家发改委公布的《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）的规定，确定招标服务报酬，价格公允。

H、浙江浙能企业管理培训服务有限公司（以下简称“浙能培训”）

浙能培训主要从事员工教育培训业务，其提供的培训服务能够较好贴合浙能集团对集团内员工的要求，关联交易具有必要性和合理性。公司与浙能培训的定价按照外部师资的授课费，加上市场化的住宿费、伙食费、场地费等确定，价格公允。

I、浙江浙信物业管理有限公司（以下简称“浙信物管”）

根据浙江省委、省政府的相关部署，梅苑酒店管理的酒店业务将被重组至浙江省旅游投资集团有限公司，根据浙能集团的部署，梅苑酒店管理将电站物业管理等非酒店业务转让给浙信物管。梅苑酒店管理在《生产管理辅助类服务外包合同》项下的权利与义务转移至浙信物管具有必要性和合理性。由于合同权利义务系整体转移至浙信物管，其定价与梅苑酒店管理一致，因此定价公允。

J、浙江东都建筑设计研究院有限公司（以下简称“东都设计”）

东都设计与公司的业务合作内容系华光潭水电厂区建筑改建设计服务。东都设计系浙能集团下属的一家建筑设计院，具有工程建筑设计甲级资质，双方的合作具有合理性。东都设计通过招投标方式确定合作关系，价格公允。

K、浙江浙电设备监理有限公司（以下简称“浙电监理”）

浙电监理与公司的业务合作内容系宁夏新能源风力发电机组的监造服务。浙电监理系浙能集团下属的从事设备监理服务的企业，在电力能源设备建造、安装等专业领域具有丰富的经验，关联交易具有必要性和合理性。浙电监理通过招投标方式确定合作关系，价格公允。

②与非控股股东控制的关联方发生的采购商品和资产、接受劳务

单位：万元

关 联 方	交易内容	定价方式	2020年度	2019年度	2018年度
霍尔果斯正泰科技服务有限公司	电站运维服务	协议价和招投标	3,537.51	2,792.61	1,733.32
苏州中康电力运营有限公司	电站运维服务	协议价	4,481.96	379.12	394.26
浙江鸿程计算机系统有限公司	ORACLE数据库维保等服务	招投标	7.08	6.13	12.57
	信息机房改造项目		–	241.25	–
松阳县田园强村投资有限公司	项目管理服务	协议价	–	155.34	–
	委派人员参与经营管理报酬	协议价	26.21	23.30	–
龙泉市水电总站	电站运维服务	协议价	91.98	129.98	63.23
上海正泰电源系统有限公司	技术维护服务等	协议价	27.46	84.95	–
上海正泰自动化软件系统有限公司			10.56	32.47	–
海宁正泰新能源科技有限公司	光伏组件、断路器等		–	38.33	–
浙江正泰太阳能科技有限公司			–	8.98	–
正泰电气股份有限公司			0.42	3.54	–
陕西正泰母线科技有限公司	维修服务		–	1.42	–
浙江环亚能源科技有限公司	委派人员参与经营管理的报酬	协议价	35.47	35.47	48.87
浙江正泰新能源开发有限公司	代垫劳务费	协议价	–	–	76.42
北京航天雷特机电工程有限公司	加氢机加工、集成服务	协议价和招投标	1,518.32	–	–
	加氢机研发服务	协议价	130.97	–	–
中海石油（中国）有限公司	委派人员参与经营管理的报酬	协议价	426.06	–	–
合 计			10,294.00	3,932.89	10,294.00
占采购总额的比例			1.79%	2.05%	1.79%

报告期内，公司向其他关联方采购内容主要包括电站运维服务、控股子公司小股东委派人员参与控股子公司的日常经营管理服务、项目管理服务和数据库维保等服务，报告期内总体金额较小，占公司采购总额比重较低，对公司生产经营不构成重大影响。

A、霍尔果斯正泰科技服务有限公司（以下简称“霍尔果斯正泰”）和苏州中康电力运营有限公司（以下简称“中康电力运营”）

霍尔果斯正泰和中康电力运营为公司的甘宁11家光伏公司，清能发展原下属光伏子公司，以及杭州湾浙源、江北浙源、永修浙源、舟山浙源、杭州浙源、聚合光伏6家公司提供电站运行维护服务。

公司收购甘宁11家光伏公司51%股权后，继续由其提供运行维护服务有利于电站生产经营的平稳交接，发挥项目各投资方的优势和积极性，有效控制运行维护成本，符合各投资方的一致利益。因此，公司与正泰新能源和中康电力签署股权转让协议时约定，在股权合作期内委托其或其关联方继续承担甘宁11家光伏公司的电站运行维护。因此，关联交易具有必要性和合理性。

对于杭州湾浙源、江北浙源、永修浙源、舟山浙源、杭州浙源5家公司，公司在原运行维护服务单位合同到期后，通过公开招投标的方式确定霍尔果斯正泰作为新的运行维护服务单位，由于霍尔果斯正泰的中标价格与原运行维护服务单位相比有一定程度的下降，因此，关联交易具有必要性和合理性。

对于聚合光伏，由于其投产后急需运行维护单位，且其投产时与公司通过公开招投标确定杭州湾浙源等4家公司作为运行维护服务单位的时间间隔不远，故公司以上述公开招投标相近的单价直接委托霍尔果斯正泰作为聚合光伏的运行维护服务单位。因此，关联交易具有必要性和合理性。

无论是通过直接委托方式，还是通过招投标方式确定霍尔果斯正泰、中康电力运营提供运行维护服务，双方对运维价格采用市场化定价，直接委托即通过市场调查及询价后采用成本加合理利润方式组价，招投标亦通过上述方式限定招标的最高价格，上述价格并非一成不变。根据中国光伏行业协会、集成电路研究所出具的《中国光伏产业发展线路图》（2018年版），2018年集中式地面电站的平均运维成本（仅包括基础运维）为0.05元/W/年，预计未来几年地面光伏电站的运维成本将持续保持在这个水平并略有下降。

根据签订的《运维实施合同》（不含固定资产更换部分，仅为基础运维），在不考虑超发电奖励或其他安全生产考核费用的基础上，2018年度霍尔果斯正泰整体的运维费为0.0488元/W/年，2019年度为0.0425元/W/年，2020年1-6月为0.0478元/W/年；2018年度中康电力运营的运维费为0.0361元/W/年，2019年度为0.0302元/W/年，2020年1-6月为0.0618元/W/年，2020年价格上升的原因主要在于公司收购清能发展后，其中包含多个分布式光伏发电项目，装机容量较小，但人员费用、中康电力运营分摊费用等固定成本无法同比例降低，提高了中康电力运营的单位运维费。总体而言，上述关联交易价格公允。

B、松阳县田园强村投资有限公司（以下简称“田园强村投资公司”）

公司与田园强村投资公司合资成立松阳浙源，以开发松阳县当地的地面光伏和分布式光伏项目。由于田园强村投资公司对松阳县当地情况更为了解，由其对松阳浙源进行项目管理和项目进度的推进更有优势，因此松阳浙源向其支付一定的管理费用，具有必要性和合理性。价格由双方在整体定价原则下协商确定。

C、浙江鸿程计算机系统有限公司（以下简称“鸿程计算机”）

鸿程计算机日常为公司提供ORACLE数据库维保等服务。2019年，鸿程计算机为子公司北海水电实施信息机房改造，双方通过招投标确定合作关系，定价公允。

D、龙泉市水电总站

龙泉市水电总站为子公司岩樟溪水电提供电站运维服务。岩樟溪水电系公司收购的水电站，在收购前一直由龙泉市水电总站提供运维，双方合作良好，因此在公司收购后仍由其继续提供运维服务。双方通过协商定价，与发电量挂钩。

E、海宁正泰新能源科技有限公司、浙江正泰太阳能科技有限公司、上海正泰电源系统有限公司、上海正泰自动化软件系统有限公司、陕西正泰母线科技有限公司和正泰电气股份有限公司

上述公司主要为长兴新能及甘宁11家光伏公司提供技改服务和销售需要维修替换的光伏组件，甘宁11家光伏公司被公司收购前相关产品和服务为上述公司提供，因此后续的替换、维修和技术维护等继续由上述公司承担。

F、北京航天雷特机电工程有限公司（以下简称“航天雷特”）

航天雷特系氢能技术少数股东北京航天试验技术研究所的子公司，其具有较为成熟的成套加氢机系统方案。因此氢能技术与航天雷特的采购具有必要性和合理性。氢能技术与航天雷特的的采购金额主