

联美量子股份有限公司

2016 年度董事会工作报告

一、经营情况讨论与分析

报告期内，公司发行股份购买资产并募集配套资金的重大资产重组事项，于 2016 年 5 月 24 日收到中国证券监督管理委员会《关于核准联美控股股份有限公司向联众新能源有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2016]1103 号）。2016 年 5 月 25 日，完成相关资产过户；2016 年 6 月 6 日，本次发行的新增股份在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完毕股份登记手续。目前公司正积极筹备后续募集配套资金的相关事宜。

发行股份购买资产完成后，沈阳新北、国惠新能源成为公司的子公司，扩大了公司的业务规模，增加了发电、蒸汽供应、互联网服务等业务。报告期内，公司已经开始对相关业务进行梳理，逐步统一子公司的人事、财务、物资采购、生产技术、工程项目等事项的规范运作要求，完善业务流程，提高经营管理效率。公司的相关技术和管理经验将在全公司范围内共享，并发挥更大的效益。2016 年度公司平均供暖面积达到约 4600 万平方米，接网面积达到约 6160 万平方米。

报告期内，公司发电业务（包括沈阳新北和联美生物能源）完成发电量 45207 万千瓦时，上网电量 39611 万千瓦时。

报告期内，公司实现营业收入 2,044,444,894.91 元，同比增长 15.95%，营业利润 889,537,734.39 元，同比增长 44.63%，净利润 715,841,802.28 元，同比增长 52.09%，其中归属于上市公司股东的净利润 698,924,176.84 元，同比增长 52.20%。其中，浑南热力报告期内实现营业收入 842,941,534.27 元、营业利润 358,384,261.91 元、净利润 277,259,795.15 元；沈阳新北报告期内实现营业收入 643,517,110.56 元、营业利润 189,125,724.52 元、净利润 162,661,079.38 元；国惠新能源报告期内实现营业收入 564,208,351.77 元、营业利润 251,840,657.49 元、净利润 208,204,563.97 元。

依据环保供热、清洁能源、互联网+三方面统计：环保供热及相关收入实现 157,401.02 万元、清洁能源、新技术及相关收入实现 44,248.04 万元、三六六移动互联科技有限公司的“互联网+”能源管理正在推广。

新注入公司的沈阳新北、国惠新能源合计实现调整后扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 34,186.71 万元，完成了发行股份购买资产时 28,500 万元的利润承诺。

二、报告期内主要经营情况

内容见“经营情况讨论与分析”

(一) 主营业务分析

利润表及现金流量表相关科目变动分析表

单位:元 币种:人民币

科目	本期数	上年同期数	变动比例 (%)
营业收入	2,044,444,894.91	1,763,234,935.83	15.95
营业成本	1,091,229,164.42	947,924,656.32	15.12
销售费用	3,008,370.58	3,120,185.15	-3.58
管理费用	107,424,836.97	118,019,936.13	-8.98
财务费用	8,644,055.78	40,269,936.41	-78.53
经营活动产生的现金流量净额	1,025,833,924.06	1,046,417,533.68	-1.97
投资活动产生的现金流量净额	-462,581,568.83	-451,150,860.46	不适用
筹资活动产生的现金流量净额	-307,401,354.85	-1,201,460,770.42	不适用
研发支出	8,833,168.30	7,775,514.12	13.60

1. 收入和成本分析

适用 不适用

报告期内,公司实现营业收入 2,044,444,894.91 元,同比增长 15.95%;营业成本 1,091,229,164.42 元,同比增长 15.12%。收入和成本增加的主要原因是公司供暖面积及接网面积增加。

(1). 主营业务分行业、分产品、分地区情况

单位:元 币种:人民币

主营业务分产品情况						
分产品	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增减 (%)	营业成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
供暖及蒸汽	1,273,374,152.43	842,687,928.13	33.82	16.63	19.14	减少 1.39 个百分点
发电	201,790,605.68	158,050,150.88	21.68	10.12	9.16	增加 0.69 个百分点
工程	151,546,695.11	39,864,931.47	73.69	43.10	60.56	减少 2.86 个百分点

						百分点
接网	396,171,627.05	35,487,963.61	91.04	13.20	-35.53	增加 6.77 个百分点
物业、多种经营	21,042,272.46	14,499,183.51	31.09	-5.01	-6.98	增加 1.46 个百分点
其他	519,542.18	639,006.82	-22.99	-94.89	86.95	减少 119.63 个百分点
主营业务分地区情况						
分地区	营业收入	营业成本	毛利率 (%)	营业收入比上年增减 (%)	营业成本比上年增减 (%)	毛利率比上年增减 (%)
江苏	137,761,227.05	106,642,901.07	22.59	19.31	18.19	增加 0.74 个百分点
辽宁	1,906,683,667.86	984,586,263.35	48.36	15.71	14.79	增加 0.41 个百分点

主营业务分行业、分产品、分地区情况的说明

适用 不适用

报告期内，公司工程收入同比增长 43.10%，原因是：为减少热用户自行建设的管网和供热设施因质量问题造成的热损失，降低供热成本，公司加强了供热配套工程的承揽。

(2). 产销量情况分析表

适用 不适用

(3). 成本分析表

单位：元

分产品情况							
分产品	成本构成项目	本期金额	本期占总成本比例 (%)	上年同期金额	上年同期占总成本比例 (%)	本期金额较上年同期变动比例 (%)	情况说明
供暖及蒸汽	煤	347,551,417.31	31.85	291,962,513.63	30.80	19.04	

	电	46,734,199.10	4.28	39,504,628.90	4.17	18.30	
	人工费	69,447,333.27	6.36	57,968,495.54	6.12	19.80	
	维修费	57,023,004.29	5.23	62,673,013.76	6.61	-9.02	
	折旧	260,808,297.51	23.90	212,256,883.10	22.39	22.87	
	其他	61,123,676.65	5.60	42,968,073.46	4.53	42.25	
	合计	842,687,928.13	77.22	707,333,608.39	74.62	19.14	
发电	煤	102,002,973.43	9.35	91,439,971.07	9.65	11.55	
	电	93,254.42	0.01	47,629.98	0.01	95.79	
	人工费	9,597,747.32	0.88	9,979,856.98	1.05	-3.83	
	维修费	6,532,106.47	0.60	5,649,449.64	0.60	15.62	
	折旧	31,704,058.92	2.91	30,313,663.10	3.20	4.59	
	其他	8,120,010.32	0.74	7,357,751.23	0.78	10.36	
	合计	158,050,150.88	14.48	144,788,322.00	15.27	9.16	
接网	外包工程费	22,688,209.08	2.08	46,267,695.69	4.88	-50.96	
	材料费	12,794,666.06	1.17	8,239,135.03	0.87	55.29	
	其他	5,088.47	0.00	537,546.01	0.06	-99.05	
	合计	35,487,963.61	3.25	55,044,376.73	5.81	-35.53	
工程	外包工程费	26,171,984.83	2.40	22,140,122.26	2.34	18.21	
	材料费	13,679,767.40	1.25	2,436,983.92	0.26	461.34	
	其他	13,179.24	0.00	251,540.26	0.03	-94.76	
	合计	39,864,931.47	3.65	24,828,646.44	2.62	60.56	
物业		14,499,183.51	1.33	15,587,894.95	1.64	-6.98	
其他		639,006.82	0.06%	341,807.81	0.04	86.95	

成本分析其他情况说明

适用 不适用

(4). 主要销售客户及主要供应商情况

适用 不适用

前五名客户销售额 34,605.14 万元，占年度销售总额 16.93%；其中前五名客户销售额中关联方销售额 0 万元，占年度销售总额 0 %。

前五名供应商采购额 33,053.72 万元，占年度采购总额 45.93%；其中前五名供应商采购额中关联方采购额 0 万元，占年度采购总额 0%。

2. 费用

适用 不适用

报告期内，公司共发生销售费用 3,008,370.58 元，同比减少 3.58%；发生管理费用 107,424,836.97 元，同比减少 8.98%；发生财务费用 8,644,055.78 元，同比减少 78.53%，主要原因是偿还贷款本金使贷款利息较上年同期减少。

3. 研发投入

研发投入情况表

适用 不适用

单位：元

本期费用化研发投入	8,833,168.30
本期资本化研发投入	0
研发投入合计	8,833,168.30
研发投入总额占营业收入比例（%）	0.43
公司研发人员的数量	12
研发人员数量占公司总人数的比例（%）	0.48
研发投入资本化的比重（%）	0

情况说明

适用 不适用

报告期内研发投入主要是国惠新能源发生，用于多管低压水面波气液交换脱硫脱硝技术研发、工业废物资源化技术研发、生物质等新能源技术研发、供热管网与热用户节能及智能控制技术研发、燃煤清洁高效燃烧技术研发。

4. 现金流

适用 不适用

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额 1,025,833,924.06；投资活动产生的现金流量净额-462,581,568.83 元；筹资活动产生的现金流量净额-307,401,354.85，变化的原因是减少金融机构借款。

(二)非主营业务导致利润重大变化的说明

适用 不适用

(三) 资产、负债情况分析

√适用 □不适用

1. 资产及负债状况

单位：元

项目名称	本期期末数	本期期末数占总资产的比例 (%)	上期期末数	上期期末数占总资产的比例 (%)	本期期末金额较上期期末变动比例 (%)	情况说明
应收账款	194,739,896.38	3.00	113,105,244.31	1.90	72.18	应收接网费及采暖费较期初增加
预付账款	31,576,448.85	0.49	16,436,623.31	0.28	92.11	预付材料及燃料采购款较期初增加
长期股权投资	400,000.00	0.01	98,077,380.22	1.65	-99.59	出售子公司-上海澜盛实业发展有限公司使长期股权投资减少
在建工程	181,389,516.18	2.80	88,291,249.39	1.48	105.44	国新热源厂发电设备及江苏生物发电项投入增加使在建工程较期初增加
工程物资	11,444,700.60	0.18	47,008,630.36	0.79	-75.65	在建工程领用工程材料使工程物资较期初余额减少
开发支出	898,142.50	0.01	573,406.96	0.01	56.63	用于国惠新能源的多管低压水面波气液交换脱硫脱硝技术研发、工业废物资源化技术研发、生物质等新能源技术研发、供热管网与热用户节能及智能控制技术研发、燃煤清洁高效燃烧技术研发。
短期借款		0.00	30,000,000.00	0.50	-100	偿还短期借款使短期借款减少
应交税费	123,599,260.38	1.90	87,725,752.66	1.47	40.89	利润总额较上年增加使计提的应交企业所得税较期初增加
应付职工薪酬	86,077.97	0.00	222,303.58	0.00	-61.28	
其他应付款	16,497,989.94	0.25	11,395,393.48	0.19	44.78	第三方往来款增加使其他应付款较期初增加
一年内到期的非流动负债	0	0.00	120,000,000.00	2.02	-100	偿还欠款使一年内到期的非流动负债较期初减少
长期借款	95,430,601.86	1.47	239,768,131.65	4.03	-56.06	偿还长期借款使长期借款余额较期初减少
股本	680,149,258.00	10.48	211,000,000.00	3.54	222.35	发行股份收购被合并公司使股本较

						期初增加
资本公积	75,916,361.29	1.17	544,999,593.82	9.15	-86.07	同一控制下企业合并，在合并期初余额时将被合并公司股本转入资本公积，使资本公积期初余额增加
专项储备	1,471,361.45	0.02	8,074,132.22	0.14	-81.78	专项储备的使用使专项储备较期初减少
未分配利润	1,636,253,918.77	25.22	943,549,093.59	15.85	73.41	本期净利润增加使未分配利润增加

2. 截至报告期末主要资产受限情况

适用 不适用

公司之子公司国惠环保新能源有限公司与沈阳市财政局于2010年11月9日签订了编号为JP4P90-C22号的《外国政府贷款沈阳环境改善项目再转贷协议》，贷款总额度为20亿日元。该子公司以位于于洪区杨士街道大堡村的地号为061011097，面积为61,791.37平方米的土地使用权及位于于洪区细河路106-1至106-3号总建筑面积为17,093.52平方米的在建房产，评估价值分别为4,047.33万元及3,065.65万元，抵押给了沈阳市财政局，用于为该子公司向沈阳市财政局转贷总金额不超过20亿日元的日本政府贷款项下的本金中的5.3亿日元提供担保；以评估价值为2,205.20万元的部分设备为本金中的0.8亿日元提供担保；以沈水湾的评估价值为3,003.97万元的部分设备为本金中的1.1亿日元提供担保。2015年12月31日用于质押的存单本金为8,850.00万元人民币；2016年12月31日用于质押的存单本金为8,260.00万元人民币。

3. 其他说明

适用 不适用

(四) 行业经营性信息分析

适用 不适用

公司主要业务为城市集中供暖，是关系到人民生活水平的基础行业，热力行业作为传统行业，其经营模式相对稳定。供暖价格由政府部门制定。原材料依据市场价格变化进行市场化采购。供热企业将逐步实现由粗放型经营到质量、效益型的转变。集中供热效率的提高有赖于技术创新与推广。随着节能减排淘汰落后产能政策在全国的推广，各级地方政府加快了拆除高耗能、高污染、低热效率的区域小锅炉的步伐。

根据沈阳市政府远期供热规划，到2020年，沈阳市中心城区供热面积将达到3.57亿平方米，采暖热负荷为16,581MW，蒸汽负荷为3,870t/h。在2020年以前逐步完成单台容量40t/h（29MW）以下的燃煤供热锅炉房拆除联网工作，在2016年度，基本完成了10t/h以下的燃煤供热锅炉房拆除联网工作。而公司采用的热电联产机组及大吨位锅炉具有节约燃料和减少环境污染的特点，在未

来有可能成为我国主要的城市集中供热方式。

电力行业经营性信息分析

1. 报告期内电量电价情况

√适用 □不适用

经营地区/发电类型	发电量(万千瓦时)			上网电量(万千瓦时)			售电量(万千瓦时)			外购电量(如有)(万千瓦时)			上网电价(元/兆瓦时)	售电价(元/兆瓦时)
	今年	上年同期	同比	今年	上年同期	同比	今年	上年同期	同比	今年	上年同期	同比	今年	今年
辽宁省	24,245	23,454	3.37%	20,486	20,106	1.89%	20,425	20,042	1.91%				452.7	444.3
火电	24,245	23,454	3.37%	20,486	20,106	1.89%	20,425	20,042	1.91%				452.7	444.3
江苏省	20,962	18,088	15.89%	19,125	16,273	17.53%	19,125	16,273	17.53%	0.59	5.28	-88.8%	760	760
其他	20,962	18,088	15.89%	19,125	16,273	17.53%	19,125	16,273	17.53%	0.59	5.28	-88.8%	760	760
合计	45,207	41,542	8.82%	39,611	36,379	8.88%	39,550	36,315	8.91%	0.59	5.28	-88.8%		

2. 报告期内电量、收入及成本情况

√适用 □不适用

单位：亿元 币种：人民币

类型	发电量(万千瓦时)	同比	售电量(万千瓦时)	同比	收入	上年同期数	变动比例(%)	成本构成项目	本期金额	本期占总成本比例(%)	上年同期金额	上年同期占总成本比例(%)	本期金额较上年同期变动比例(%)
火电	24,245	3.37%	20,425	1.91%	0.78	0.78	0	燃料、人工费、折旧费、维护费、水费、其他直	0.62	5.68	0.62	6.54	0.00

								接费、制造费用					
其他	20,962	15.89%	19,125	17.53%	1.24	1.06	17.53	燃料、人工费、折旧费、维护费、水费、其他直接费、制造费用	0.96	8.80	0.83	8.76	15.66
合计	45,207	8.82%	39,550	8.91%	2.02	1.84	9.78	-	1.58		1.45		8.97

3. 装机容量情况分析

√适用 □不适用

公司目前总装机容量 79 兆瓦。其中沈阳新北（不含联美生物能源）装机容量 49 兆瓦，联美生物能源装机容量 30 兆瓦。

4. 发电效率情况分析

√适用 □不适用

2015-2016 年机组发电效率统计表（沈阳新北不含联美生物能源）

	2016 年	2015 年	同比变动
装机容量（兆瓦）	49	49	0
发电量（万千瓦时）	24245	23454	3.37%
厂用电量（万千瓦时）	3759	3348	10.93%
厂用电率（%）	15.50	14.27	-
利用小时数（小时）	4948	4787	3.36%

2015-2016 年机组发电效率统计表（联美生物能源）

	2016 年	2015 年	同比变动

装机容量（兆瓦）	30	30	0
发电量（万千瓦时）	20962	18088	15.89%
厂用电量（万千瓦时）	1837	1815	1.20%
厂用电率（%）	8.76	10.03	-
利用小时数（小时）	6987	6030	15.88%

5. 资本性支出情况

适用 不适用

6. 其他说明

适用 不适用

(五) 投资状况分析

1、 对外股权投资总体分析

适用 不适用

报告期内，公司未有重大对外股权投资。

2013年公司出资2.34亿元人民币认购中国信达财产保险股份有限公司增发股份中的1.8亿股（占增发后股份总数6%），情况如下：

所持对象名称	最初投资金额 (元)	持有数量(股)	占该公司股 权比例(%)	期末账面价值 (元)	会计核算科 目	股份 来源
中国信达财产保险股份有限公司	234,000,000	180,000,000	6	234,000,000	长期投资	增发股份
合计	234,000,000	180,000,000	/	234,000,000	/	/

(1) 重大的股权投资

适用 不适用

(2) 重大的非股权投资

适用 不适用

(3) 以公允价值计量的金融资产

适用 不适用

(六) 重大资产和股权出售

适用 不适用

报告期内，2016年9月26日公司第六届董事会第十六次会议审议通过了《联美控股股份有限公司关于出售上海澜盛实业发展有限公司100%股份的议案》。公司以人民币壹亿柒仟万元整价格向上海金沪投资集团有限公司出售持有的上海澜盛实业发展有限公司100%股权，上述事项已于2016年9月27日在《中国证券报》、《上海证券报》及上海证券交易所网站www.sse.com.cn披露。2016年10月28日对上述交易事项进展进行了公告。相关公告详细内

容请参看在《中国证券报》、《上海证券报》及上海证券交易所网站 www.sse.com.cn 披露的相关文件。

(七) 主要控股参股公司分析

适用 不适用

公司名称	持股比例 (%)	主要业务	注册资本 (万元)	期末总资产 (元)	本期净利润 (元)
沈阳浑南热力有限责任公司	100	供热	13,000	3,189,015,191.71	277,259,795.15
沈阳新北热电有限责任公司	100	供热、供电	17,000	1,521,844,024.81	162,661,079.38
国惠环保新能源有限公司	100	供热	6,533.4152	1,743,812,831.34	208,204,563.97
沈阳华新联美资产管理有限公司	100	资产、物业管理	20,000	287,640,215.21	1,353,827.10
沈阳浑南市政建设工程有限公司	100	工程施工	500	14,536,528.92	4,167,760.06

(八) 公司控制的结构化主体情况

适用 不适用

三、公司关于公司未来发展的讨论与分析

(一) 行业格局和趋势

适用 不适用

报告期内，公司完成了发行股份购买资产，沈阳新北、国惠新能源成为公司全资子公司，公司主要业务新增加了发电业务。但供暖仍为公司最主要业务。

公司服务的供暖区域从以前的浑南新区，新增加了于洪新城、浑南新城、沈阳商贸金融开发区、金廊中心及金廊北部区域、首府新区、三台子经济区。新增加区域发展潜力较大，这些区域的发展，也将给公司供暖业务增加带来机遇。

供暖业务虽然具有服务区域市场相对封闭优势，但仍然存在竞争：一是区域边界的行业竞争，在区域边界会与其他供暖企业产生一定竞争，针对这种情况，公司将加强接网环节的工作，争取客户认同；二是其他供暖形式的竞争，集中供热虽然具备高效率、低成本优势，

但仍存在电采暖等多种其他供热形式的竞争，公司通过提供优质服务及供暖品质，不断提升自身竞争力。

(二) 公司发展战略

√适用 □不适用

低碳经济是中国的必由之路，同时也是新一轮经济发展的重大机遇。2016年5月中共中央国务院印发的《国家创新驱动发展战略纲要》明确了未来30年创新驱动发展的目标、方向和重点任务，具体指明了要发展安全清洁高效的现代能源技术，推动能源生产和消费革命；发展资源高效利用和生态环保技术，建设资源节约型和环境友好型社会。

联美控股将始终秉承“创新发展，细致做强”继续深耕细作供热领域，根据中国倡导绿色低碳的发展理念，结合公司近年来在能源领域新项目复制的成功经验，凭借公司对新能源替代、能源高效利用、区域热电联产、主次微组合热源、管网建设及热网平衡等方面的技术与管理优势。以科技创新为动力，精细管理为保障，采用BO、PPP等多种模式，进行现有区域内或异地的稳健拓展，在保证稳定现金流和合理利润水平的前提下，做强企业实力，做大市场规模，提高经营收入。同时，将业务拓展至新能源与环保综合服务领域，实现公司能源供应业务在能源生产、能源输送、能源综合应用及环保、新能源方向的全方位运营。

1、在环保供热领域 - 目前供热市场需求已从前期单一的新建供热需求，逐步衍生为旧城改造与新建集中供热并存，未来旧城区集中供热拆小上大已经逐渐形成趋势，旧改市场空间巨大，值得注意的是南方非传统供暖区域需求的增长，公司供热领域潜在增长空间可观；在热源厂系统效率提升方面，公司始终追求在产业链每一环节中精益求精的运营思路，率先在区域供热行业内提出主、次、微组合热源模式，将各级热源恰当的组合成热源局域网，统一调度，协调运行。此模式生产同样热、电可节省一定比例的原煤，既节能又减排，环境效益突出。未来公司将凭借在供热领域的技术优势与品牌知名度，结合老旧城区改造与各地新建供热需求进行现有环保供热业务异地复制。

2、在清洁能源领域 - 公司国惠环保新能源及沈水湾项目通过热动式水源热泵将中水废热能与余热联合回收进行集中供热，环保效能显著，此工艺国内首创、国际领先，被列为国家建设部示范工程，该项目采用了自主研发的“热泵自洁技术”，同时也被日本协力银行列为沈阳市大气环境治理项目，给予20亿日元的15年低息贷款支持。公司泰州生物质热电联产项目已成功实现为国家医药高新区进行清洁能源的热电联供，运行的各项技术、经济指标均

处于行业领先水平，目前在生物质热电联产领域已经积累丰富的经验。未来公司将根据供热区域不同的资源禀赋及需求，采用包括水源热泵、生物质机组、垃圾发电机组等多种清洁能源协同模式进行热电联产，实现公司在清洁能源领域的业务复制和高速发展。

3、在“互联网+”能源管理领域-公司专门成立了三六六移动互联科技公司，将互联网信息技术与工业自控技术结合，利用移动互联手段为供热企业提供设备运行、系统维护、客户服务、企业管理等软、硬件系统。目前该系统已在本公司全面使用，基本完成多维监控全覆盖，能够做到通过图像、温度、声音、气味、振动等全方位自动化监控，执行对风险的实时监控；三六六移动互联将能源生产端、传输端、消费端系统连接起来，根据环境、设备状态智能感知，达到高效节能的目的，采用软硬件结合的方式实现能源高效管理。依托于公司在热电环保及新能源方面监控管理及客户服务的经验优势，进行技术输出，业务领域逐步覆盖到整个能源行业。

4、在业务模式上-公司目前正在供热环保、清洁能源、能源管理方面拥有成功经验，已具备前期工程建设、施工及后期项目运营管理能力，且凭借技术的多元化领先优势可为用户提供定制化的优质服务。公司未来将通过 BO、PPP 等模式进行全面拓展，根据不同城区/园区的自身特点（不同的区位及资源条件），凭借技术的多样性及优越性，进一步开拓发展成为城区/园区提供量体裁衣式的定制化服务的环保新能源综合运营商。

(三) 经营计划

√适用 □不适用

2017 年是公司发行股份购买资产完成后的首个完整会计年度，公司将完成相关业务的整合，统一公司人事、财务、物资采购、生产技术、工程项目等各项工作的管理，完善业务流程，提高经营管理效率。公司将严控成本费用，加强市场开发，努力提高各项经营指标，争取利润与营业收入同步增长。

(四) 可能面对的风险

√适用 □不适用

1、重大资产重组新购入资产的整合风险。公司已经完成发行股份购买资产，正在对标的资产供热业务及供电经营业务进行整合，虽然存在整合风险，但购入资产与公司现有业务基本一致，同时公司管理团队具有丰富供热行业管理经验，因此整体风险可控。

2、原材料价格变动风险。公司供暖业务的主要消耗是燃煤，随着供暖面积的增加，燃煤的消耗将持续增加，燃煤的价格及消耗、采购和储运成本将直接影响公司效益。近两年煤炭价格持续走低，但铁路及公路运费、人工费成本不断攀升。针对此项风险，在采购环节，公司采取直接采购方式，通过与煤矿企业建立长期友好的合作关系，加大淡季采购份额，控制煤炭采购成本，减少煤炭价格上涨对公司生产经营的不利影响；在储运环节，远程依托铁路运输，近程汽运，控制运输环节成本；在生产环节，公司加强技术创新，提高锅炉运营水平，降低管网损耗，控制单位供暖面积的燃煤消耗。

3、管网设备老化风险。供暖管网及设备具有一定的使用周期，随着管网及设备的老化，维护和更新的成本压力不断增加。针对此项风险，公司将在新建及更新管网时力争采用优质新材料，对现有管网及设备加强维护及保养，提高设备及管网的使用寿命，控制管网及设备维护及更新成本。

4、环保风险。环保的投入和运营是供暖企业生产的重要组成部分，公司目前的环保设备及运营完全符合国家标准及排放要求，但国家对环保的要求标准逐步提高。环保标准的提高将增加公司环保投入和运营的压力，增加生产成本。

5、安全生产风险：公司主要生产设备为锅炉，存在高温、高压环境，生产过程存在一定风险。同时联美生物能源主要生产原料为秸秆，属易燃物品，存在储运风险。虽然存在上述风险，但公司均持续安全生产多年，安全管理经验丰富，能有效管控生产中的风险。

6、气候风险。气温是影响供暖企业效益的重要因素，供暖期的气温高低将直接影响企业效益。气温是不可抗因素，公司只能在保证供暖质量的前提下，通过提高生产管理和运营水平来控制生产成本。

7、投资风险。公司对信达财产保险股份有限公司的投资，因受行业和宏观经济环境影响较大，存在不确定性的风险。

联美量子股份有限公司董事会

2017年2月7日