

# 诚通证券股份有限公司

## 关于联美量子股份有限公司变更部分募集资金投资项目并新设 投资项目的核查意见

作为联美量子股份有限公司（以下简称“联美控股”、“公司”或“上市公司”）向联众新能源有限公司、联美集团有限公司发行股份购买资产并募集配套资金的独立财务顾问及主承销商，诚通证券股份有限公司（以下简称“诚通证券”或“独立财务顾问”）对联美控股变更部分募集资金投资项目并新设投资项目进行了核查，并出具核查意见如下：

### 一、变更募集资金用途概况

#### （一）本次募集资金基本情况

经中国证监会《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）核准，公司于2017年5月非公开发行人民币普通股199,896,694股，每股面值人民币1元，发行价格19.36元/股，募集资金总额3,869,999,995.84元，扣除发行费用后，实际募集资金净额为人民币3,842,909,995.87元。2017年5月9日，中喜会计师事务所（特殊普通合伙）出具了中喜验字[2017]第0101号《验资报告》。本次募集资金已经全部存放于募集资金存储专户中管理。

#### （二）本次募集资金使用情况

截至2023年8月31日止，公司募集资金使用情况如下：

单位：元

项目	金额
募集资金总额	3,869,999,995.84
减：发行费用	27,089,999.97
募集资金净额	3,842,909,995.87
减：累计已投入募投项目	1,980,998,288.50
加：利息收入	834,779,867.09
减：银行手续费	7,229.20
募集资金期末余额	2,696,684,345.26

截至2023年8月31日止，累计已投入募投项目情况如下：

序号	项目名称	拟使用募集资金金额（万元）	累计使用募集资金金额（万元）
1	文官屯热电厂热网工程项目	42,129.00	33,696.82
2	浑南新城南部热源热电联产区域能源升级改造热网工程项目	35,448.00	15,268.82
3	热网改造升级及环保设备改造工程项目	131,891.00	25,842.84
4	浑南热力3号热源厂建设项目	16,000.00	15,082.08
5	清洁能源工程项目	1,198.00	1,198.00
6	生物质发电项目	8,000.00	7,122.51
7	能源移动互联多元服务项目	-	-
8	浑南新城南部热源热电联产区域热源续建工程	7,000.00	6,623.91
9	文官屯调峰热源项目三期-2工程	21,000.00	18,402.01
10	国惠环保新能源有限公司环保设施改造	1,350.00	570.13
11	浑南新城南部热源热电联产区域环保设施改造	2,900.00	1,472.64
12	文官屯调峰热源项目环保设施改造	3,500.00	279.82
13	国惠热网工程项目	8,025.00	1,539.47
14	新北热网工程项目	6,600.00	4,501.74
15	收购山东菏泽福林热力科技有限公司66%股权并持续投入项目建设资金	26,136.00	24,536.07
16	国新新能源铁路专用线及其配套设施工程	9,000.00	2,673.09
17	国新新能源厂区用水升级工程	1,500.00	-
18	浑南热力办公楼升级改造项目	1,223.00	887.45
19	国惠环保热源、热网升级改造工程	2,500.00	716.46
20	沈阳新北环保超低排放改造工程	7,000.00	4,288.57
21	沈阳新北热源改造工程	1,000.00	320.14
22	江苏联美锅炉超低排放扩建工程	1,000.00	981.71
23	收购江苏河海持有的上海福新公司49%股权	8,100.00	8,100.00
24	沈阳浑南热力有限责任公司收购沈阳国盈新能源有限公司30%股权及后续投入	17,000.00	11,467.54
25	江苏联美生物能源有限公司南线热网扩建及热源配套建设工程	5,000.00	2,760.83
26	国惠环保新能源有限公司环保超低排放升级建设项目	3,000.00	2,630.43
27	国惠环保新能源有限公司中水源热泵供	5,500.00	3,329.51

	热项目		
28	沈阳国润低碳热力有限公司环保设施超低排放改造工程项目	6,000.00	3,807.24
29	沈阳国新环保新能源有限公司烟气余热回收项目	8,000.00	-
合计		<b>387,000.00</b>	<b>198,099.83</b>

### （三）本次变更部分募集资金投资项目概况

#### 1、调整原募集资金投资项目的投入金额

##### （1）减少投入项目

原“热网改造升级及环保设备改造工程项目”，计划投入金额 131,891.00 万元，因项目实施应与政府规划相适应，政府正在调整该地区的规划，项目可行性发生重大变化，继续投入金额减少，项目投入总金额减少至 126,891.00 万元，减少使用募集资金投入 5,000.00 万元。上述涉及变更投向的总金额为 5,000.00 万元，占公司募集资金总额比例为 1.29%。

##### （2）增加投入项目

无。

#### 2、新设募集资金投资项目

序号	新设项目名称	拟投入总金额 (万元)	备注
1	江苏联美生物能源有限公司超低排放升级改造工程项目	5,000.00	变更后新设项目
合计		<b>5,000.00</b>	-

### 二、原募集资金投资项目投入金额调整原因

#### （一）减少投入项目

热网改造升级及环保设备改造工程项目，计划投入金额 131,891.00 万元，项目投入总金额减少至 126,891.00 万元，减少使用募集资金投入 5,000.00 万元。

##### （1）主要建设内容以及实际投资情况

本工程具体的工程范围为热网改造、环保设备改造及安全保障系统投资。管网建设是陆续建成、陆续投入使用的，同时相关环保建设项目，也是随着国家环保标准的变化而进行的。截至 2023 年 8 月 31 日，该项目已累计使用募集资金投入 25,842.84 万元。

## （2）变更的具体原因

热网改造升级及环保设备改造工程项目，项目的实施应与政府规划相适应，因政府正在调整该地区的规划，项目可行性发生重大变化，目前投入资金较少。公司经过论证，为提高募集资金使用效率，结合公司实际生产经营现状，拟减少项目投入。

## （二）拟增加投入项目

无。

## 三、新设募集资金投资项目基本情况

### （一）新设募投项目具体情况

#### 1、拟新设募投项目投资概况

序号	新设项目名称	拟投入总金额 (万元)	备注
1	江苏联美生物能源有限公司超低排放升级改造工程	5,000.00	变更后新设项目
合计		5,000.00	-

#### 2、新设募投项目原因及具体内容

江苏联美生物能源有限公司超低排放升级改造工程。

##### 1) 项目投资原因

为深入打好蓝天保卫战，进一步挖掘减排潜力，助力空气质量改善，2022年11月18日江苏省生态环境厅印发《江苏省生物质电厂与生物质锅炉综合治理实施方案》（以下简称“《方案》”）。《方案》主要内容有：2023年6月30日前，所有生物质电厂完成超低排放改造，稳定达到江苏省《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）相关要求；烟气脱硝推荐采用选择性非催化还原（SNCR）+低氮燃烧等高效脱硝工艺，全面淘汰“氧化脱硝工艺”；烟气除尘推荐采用覆膜滤料袋式除尘器、滤筒除尘器等先进工艺；烟气脱硫推荐采用干法或半干法脱硫；企业应严格控制生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。

江苏联美生物能源有限公司（以下简称“江苏联美”）于 2018 年 1 月 1 日锅炉烟气排放正式执行低排放标准，但脱硝工艺采用臭氧氧化工艺，与《方案》要求不符，必须升级改造。此外，其他项目实施的必要性包括：

①江苏联美向北 5 公里及向东北 3 公里各有一个大气质量国控站点，且江苏联美是此片区唯一国控排污重点企业，江苏联美排污情况直接影响此两个国控站点数据指标。

②江苏联美现有超低排放设备已运行近 6 年，设备性能下降，故障率较高。

③燃料储存及输送未完全采取密闭等有效措施，过程中会产生无组织排放粉尘。

④省、市环保各级督查人员每次检查时都会了解脱硝等改造进展情况，泰州市生态环境局高港高新区分区已于 2023 年 7 月明确要求江苏联美 2023 年底必须完成 2 台锅炉的脱硝改造、2024 年上半年必须完成第 3 台锅炉脱硝及其他完善改造项目。

## 2) 项目投资内容

①脱硝升级改造项目：原有 SNCR 系统保留并略改造；新增炉外 SDS 干法脱硫装置；对原有布袋除尘器进行改造，布袋更换为耐高温布袋；新增炉外低温 SCR 脱硝装置；原有脱硫塔改造为换热设备，对烟气余热进行利用。

②引风机升级改造项目：引风机及电机更换；引风机基础拆除并重新浇筑；引风机控制装置及电缆更换等。

③燃料储存及输送密闭升级改造项目：料库四周封闭；#2、#3 料库北延；#4 料库东延；输送皮带全封闭等。

## 3) 项目实施主体

江苏联美生物能源有限公司。

## 4) 项目效益分析

锅炉烟气排放达到江苏省《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB32/4148-2021）相关要求，符合环保政策相关要求，有较好的环境效益，但不会产生直接经济效益。

## 5) 项目投资金额安排

### ①工程造价

本工程项目工程造价约 5000 万元人民币。具体见下表。

工程投资一览表

序号	项 目 内 容	金 额 (万元)	备 注
1	脱硝升级改造项目	3600.00	
2	引风机升级改造项目	400.00	
3	燃料储存及输送密闭改造项目	1000.00	
投资合计		5000.00	

②工程投资年度计划

工程投资年度计划表

拟投入总金额(万元)	未来年度拟投入金额 (万元)		
	2023 年	2024 年	2025 年
5000.00	3000.00	1500.00	500.00

6) 项目可行性分析

①脱硝升级改造可选方案

通过调研并结合江苏联美实际情况,符合江苏联美现状的脱硝升级改造方案主要有以下四种:

方案一: 炉外 SDS 干法脱硫+中高温 HNH 高净气室袋式除尘器+炉外低温 SCR 脱硝;

方案二: SNCR (氨水或尿素) + (中低温) 触媒陶瓷纤维滤管;

方案三: SNCR+抗碱金属高温板式 SCR;

方案四: 多级固定床干法除尘脱硫脱硝系统 (镁体氧化反应机制)。

②各可选方案比较

方案一: 催化剂具有催化反应温度窗口宽、比表面积大、NH<sub>3</sub> 逃逸率低、抗硫性好、脱除效率高、结构强度高、寿命长,但对系统改造量大,投资费用大,大约 1000 万元以上,运营费用 250 万元,但其方案可以进行余热回收,可抵消运营费用。

方案二: 脱硝效率高,排放可以达到 10~20mg/Nm<sup>3</sup>,但投资费用大,大约 1600 万元,建设周期长 (100 天),对系统改造量大,运营费用 150~370 万元,陶瓷纤维滤管遇水或低温会造成滤管开裂。

方案三：SCR 是一种高效的 NO<sub>x</sub> 排放控制技术，具有效率高，氨逃逸低（< 3ppm）的特点，催化剂反应温度区间为 300℃~420℃。投资费用低 550 万元，运营费用适中 265 万元，建设周期短约 1 个月。但催化剂易堵灰，易发生催化剂碱金属中毒。

方案四：运行简单，且费用较低 56 万元/年，但建设周期长 3 个月，投资高约 1159 万元，占地面积大，且反应机理不明朗。

### ③脱硝升级改造方案选择

经从技术可靠性、投资成本、运营成本、改造时间等多方面综合考虑，优选方案一。

方案具体介绍：在进入除尘器前烟道前新增干法脱硫装置利用小苏打预先脱硫处理，使 SO<sub>2</sub>排放小时均值（mg/Nm<sup>3</sup>）<50~100 后，在原有 SNCR 脱硝基础上再在布袋除尘器后面加装低温 SCR 催化箱体，烟气进入催化剂箱前将烟气温度加热（蒸汽加热或烟气加热）到催化剂反应所需温度 180℃以上，经过脱硝反应后进入引风机，经过引风机进入原脱硫塔后余热回收后排入烟囱。

## 7) 项目风险提示

### ①技术改造风险

脱硝升级改造工程项目：生物质锅炉超低排放改造技术路线较多，各有利弊，均未得到广泛验证，风险性相对较高，但如不进行改造，公司经营将受到限制，制约了公司生产经营任务的完成。

引风机升级改造工程项目：技术成熟，技术改造基本无风险。

燃料储存及输送密闭改造工程项目：技术成熟，技术改造无风险。

### ②市场风险

如不能按环保部门要求如期完成超低排放改造项目，生产经营将受到限制，不能很好的为园区企业服务，供热质量得到不保证，可能导致园区引进其他供热企业，将会导致江苏联美供热市场萎缩，供热量减少，从而公司效益受到较大的影响。

### ③原材料价格风险

原材料价格变化可能导致建设成本上升，总体投资增加。

## （二）新设项目相关部门审批情况

前述项目无需有关部门审批。

#### **四、变更募集资金投资项目对公司的影响**

本次变更有利于提高募集资金的使用效率，变更后的募集资金投资项目有利于践行双碳政策，进一步降低排放；有利于公司业务更健康发展，符合公司及广大股东利益。

本次变更不会改变公司现有业务模式，不会对公司日常的生产经营产生不利影响，不会对募集资金的正常使用造成实质性影响。不存在变相改变募集资金投向和损害股东利益的情形。

#### **五、相关审核及审批程序**

##### **（一）董事会审议情况**

2023年10月20日，公司第八届董事会第八次会议审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目的议案》，同意变更部分募集资金投资项目并新设投资项目，同意将该议案提交公司股东大会审议。

##### **（二）监事会意见**

2023年10月20日，公司第八届监事会第七次会议审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目的议案》，监事会认为：公司本次变更募集资金用途符合《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号—规范运作》等规范性文件的要求。内容及程序符合相关法律法规的规定，不存在损害公司及全体股东利益的情况。因此同意变更募集资金用途，并将该事项提交公司股东大会审议。

##### **（三）独立董事意见**

独立董事发表独立意见如下：本次变更部分募集资金用途是为了更好践行双碳政策，进一步降低排放，有利于公司业务更健康发展，符合公司及广大股东利益，不存在损害公司及股东利益的情况。公司本次变更募集资金用途的审议程序符合《上市公司监管指引第2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号—规范运作》等规范性文件的要求。

作为公司独立董事，我们同意公司变更募集资金用途事项，同意将相关议案提交公司股东大会审议。



## 六、独立财务顾问意见

经核查，独立财务顾问认为，本次变更部分募集资金投资项目并新设投资项目已经公司董事会审议批准，独立董事、监事会均发表同意意见。本次变更尚需提交股东大会审议，通过后方可实施，公司履行程序完备、合规。本次募集资金用途变更符合《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号—规范运作》、《联美量子股份有限公司公司章程》、《联美量子股份有限公司募集资金管理办法》的规定。本次变更部分募集资金用途是根据项目实施的客观需要作出的，本次变更部分募集资金用途拟投资的新项目与发行人主营业务保持一致，符合公司发展战略，不存在损害股东利益的情形。

本独立财务顾问对本次联美量子股份有限公司变更部分募集资金投资项目并新设投资项目无异议。

（以下无正文）

(本页无正文，为《诚通证券股份有限公司关于联美量子股份有限公司变更部分募集资金投资项目并新设投资项目的核查意见》之签字盖章页)

独立财务顾问主办人：姚文帅

姚文帅

何佩珊

何佩珊

