

证券代码：603859

证券简称：能科股份

NANCAAL

能科科技股份有限公司
非公开发行股票申请文件反馈意见
之回复报告
(修订稿)

保荐人（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

二〇二〇年十一月

能科科技股份有限公司

非公开发行股票申请文件反馈意见之回复报告

中国证券监督管理委员会：

根据贵会《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》(202646号)中《能科科技股份有限公司非公开发行股票申请文件的反馈意见》的要求，中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，会同北京市中伦律师事务所（以下简称“申请人律师”）、天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申请人会计师”），对能科科技股份有限公司（以下简称“申请人”、“发行人”、“公司”或者“能科股份”）本次非公开发行股票申请文件的反馈意见所涉及的有关问题进行了认真的核查，核查主要依据申请人提供的文件资料及中信证券项目人员实地考察、访谈、询问所获得的信息。

本回复报告的字体对应的内容如下：

反馈意见所列问题	黑体
对问题的回答	宋体
中介机构核查意见	宋体、加粗

本反馈意见回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

目 录

1、关于募投用地	4
2、关于关联交易	5
3、关于募投项目	7
4、关于联宏科技	59
5、关于毛利率	66
6、关于应收账款	73
7、关于存货	78
8、关于分红	80
9、关于财务性投资	88

1、根据申报文件，本次募投项目不涉及募投用地，投资备案文件显示，募投项目需要租赁厂房。请申请人补充披露实施本次募投项目是否需要募投用地，募投用地取得进展情况，是否存在无法取得募投用地的风险，是否对募投项目实施带来重大不利影响，是否制定相应替代措施。

请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

本次募投项目建设内容均为软件及平台研发，一般办公场地即可满足需求，募投项目以租赁办公场地的形式开展，不涉及新增用地。经北京市海淀区科学技术和经济信息化局备案，本次募投项目用地的基本情况如下：

序号	项目名称	项目建设内容	用地面积(m ²)	项目用地方式	项目用地地址
1	基于云原生的生产力中台建设项目	本项目主要涉及购置服务器及配套智能监测设备，不涉及厂房建设及新增用地	3,723.23	租赁 厂房	北京市海淀区西北旺东路10号院5号楼中关村互联网创新中心
2	服务中小企业的工业创新服务云建设项目	本项目主要涉及购置工业监控和数据采集系统及配套智能化设备，不涉及厂房建设及新增用地	1,067.42		
3	面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目	本项目主要涉及购置SCADA工业监控和数据采集系统及智能虚拟设备，不涉及厂房建设及新增用地	1,779.04		
	合计		6,569.69	/	/

公司已与北京中关村软件园发展有限责任公司签署《房屋租赁合同》，租赁业主方位于北京市海淀区西北旺东路10号院东区5号楼2层共计6,569.69平方米的办公场地，房屋性质为研发及办公用房，租赁期至2023年4月30日。本次募投项目拟于该租赁办公场地实施。公司将视募投项目建设进展情况与业主方协商续租或增加租赁面积。公司所在的北京市海淀区中关村科技园及周边区域办公楼租赁市场供应充足，租赁募投项目办公场地不存在障碍。

二、保荐机构及申请人律师核查意见

(一) 核查程序

保荐机构及申请人律师查阅了本次募投项目的可行性研究报告、募投项目所取得的《北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案证明》、募投项目所涉及的房屋租赁合同、租赁房产的不动产权证书，了解发行人所在区域的办公楼租赁市场的情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申请人律师认为，发行人采取租赁房屋方式实施本次募投项目，不涉及募投建设用地；发行人已就本次募投项目承租了相关房产，不会对募投项目实施带来重大不利影响。

2、2020年，发行人以自有资金6,000万元收购少数股东睿族汇投资、创族湾投资、能科特控合计持有的能科瑞元30%股权。请申请人说明在控股能科瑞元的情况下实施上述交易的必要性，上述交易是否构成关联交易，如构成，是否依法履行相应审议程序和披露义务，此次收购30%能科瑞元少数股权的作价依据，定价是否公允。

请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）在控股能科瑞元的情况下实施上述交易的必要性

2020年6月，能科股份以自有资金收购能科瑞元少数股东持有的能科瑞元30%股权，上述股权收购事项完成后，能科瑞元成为公司的全资子公司。

能科瑞元主营业务为软件技术开发与服务，是公司工业智能制造系统集成业务的经营主体之一，也是本次非公开发行募集资金投资项目的实施主体。该次收购是为适应公司智能制造业务、智能电气业务双轮驱动的长期发展战略，进一步提高公司的经营业绩和盈利能力，以及出于公司对能科瑞元控制权完整的考虑。该次股权收购事项完成后，能科瑞元成为了公司的全资子公司，有效增加了其控制权，有利于公司整体运营效率与未来盈利能力的提升，实现了资源的有效配置及公司利益的一体化，进一步增强公司核心竞争力。综上，该次交易具有必要性。

（二）上述交易是否构成关联交易，如构成，是否依法履行相应审议程序和披

露义务

公司副总裁张冬、孙俊杰及阴向阳为交易对方睿族汇投资的合伙人之一，分别于该次股权交易前持有睿族汇投资 1.7586%、0.0345%及 5.8621%的份额；公司监事谢颂强为创族湾投资的合伙人之一，持有创族湾投资 27.50%的份额。基于谨慎性原则，公司将睿族汇投资、创族湾投资认定为关联方，该次股权收购构成关联交易。

该次股权收购交易已取得独立董事事前认可并经公司第四届董事会第二次会议审议通过，持续督导机构长城证券对上述交易进行了核查并出具了核查意见；根据公司审计报告及年度报告，该次交易过去 12 个月内公司与交易对方睿族投资、创族投资未发生过关联交易；且公司未与不同关联主体进行与该次关联交易类别相关的交易，同时该次股权收购暨关联交易金额为 6,000 万元，未达到公司最近一期经审计净资产绝对值的 5%，根据上交所《股票上市规则》及公司《关联交易管理制度》的规定，该次股权收购暨关联交易事项无需提交股东大会审议。公司已就上述交易事项及工商变更情况及时进行披露。综上，公司已对上述交易依法履行相应审议程序和披露义务。

（三）此次收购 30%能科瑞元少数股权的作价依据，定价是否公允

能科瑞元 2017-2019 年经营情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度/2017-12-31	2018 年度/2018-12-31	2019 年度/2019-12-31
营业收入	6,922.52	12,397.88	18,624.47
净利润	1,579.02	3,445.62	1,803.56
总资产	7,430.37	20,970.46	28,149.10
净资产	6,096.22	18,741.83	20,545.40
每股净资产 (元/股)	2.26	3.75	4.11

2017 年末及 2018 年上半年，创族湾投资及睿族汇投资分别向能科瑞元增资 1,200 万元和 2,900 万元，其中分别有 300 万元和 725 万元计入注册资本，即当时的增资价格为 4 元/注册资本；根据能科瑞元 2019 年经审计的财务报表，截至 2019 年末，能科瑞元每股净资产为 4.11 元。

根据上述入资成本及能科瑞元 2019 年未经审计的净资产，经各方协商，此次收购 30%能科瑞元少数股权的作价为 4 元/注册资本，即由能科股份向创族湾投资及睿族汇投资原价收回其对能科瑞元的出资。该次关联交易遵循自愿、公平合理、协商一致的原则，股权定价合理，不存在显失公允的情形，不存在损害公司及全体股东合法权益的情形。

二、保荐机构及申请人律师核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申请人律师查阅了发行人关于该次股权收购披露的公告以及各方签署的股权转让协议；查阅了发行人关于该次股权收购的董事会决议、独立董事意见、财务顾问核查意见，以及发行人《公司章程》《关联交易管理制度》；查阅了发行人审计报告及年度报告，了解了发行人与该次股权收购交易对方过往的关联交易情况；查阅了发行人所出具的相关说明。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申请人律师认为，发行人收购控股子公司能科瑞元少数股权是基于提高经营业绩和盈利能力和对能科瑞元控制权完整性的考虑，具有必要性；该次交易对方系发行人部分高级管理人员及监事参与出资的企业，基于谨慎原则，将其认定为发行人关联方，该次股权收购构成关联交易；经核查，发行人已就该次股权收购暨关联交易履行了相应审议程序和披露义务，符合《公司法》、《股票上市规则》、《公司章程》等有关规定；该次交易定价依据为能科瑞元经审计资产净额及少数股东的实缴出资金额，并经各方协商确定，股权定价合理，不存在显失公允的情形。

3、申请人本次拟募集资金 8 亿元，用于基于云原生的生产力中台建设等 4 个项目。其中，研发支出合计 35,890 万元、委托开发支出合计 5,980 万元，均属于资本性支出且以募集资金投入。本次募投项目研发投入资本化比例 100%，远超过去三年公司整体研发投入资本化比例。请申请人补充说明：（1）募投项目投资数额安排明细、测算依据及过程，各项投资是否为资本性支出，是否以募集资金投入；（2）公司研究阶段和开发阶段划分标准、研发费用资本化依据，本次募投项目前期研发进展（包括不限于前期研究阶段各环节具体时间、已投入

金额、项目进入开发阶段的时点、未来研发投入安排)、项目已有成果及尚待开发内容,结合上述情况说明本次研发和委托开发投入金额的合理性,项目资本化比例的合理性,是否符合会计准则相关规定;(3)募投项目当前建设进展、募集资金使用进度安排本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额;(4)请以通俗易懂的语言说明本次募投项目的盈利或服务模式,与前次募投和现有业务的联系与区别,在前次募投尚未完成的情况下再次募投的必要性及合理性,是否具备实施该项目的人员、技术等方面的相应储备,项目实施是否面临重大不确定性风险;(5)本次募投项目年均毛利率远超现有业务毛利率的原因及合理性,相关效益测算依据是否谨慎合理。

请保荐机构发表核查意见,请会计师就资本化事项出具专项核查报告。

回复:

一、发行人说明

(一)募投项目投资数额安排明细、测算依据及过程,各项投资是否为资本性支出,是否以募集资金投入

本次非公开发行股票募集资金总额不超过 80,000.00 万元,扣除发行费用后拟用于以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投入额
1	基于云原生的生产力中台建设项目	34,851.69	30,350.60
2	服务中小企业的工业创新服务云建设项目	13,513.53	11,609.20
3	面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目	16,671.87	14,308.50
4	补充流动资金	23,731.70	23,731.70
合计		88,768.78	80,000.00

1、基于云原生的生产力中台建设项目

本项目总投资金额为 34,851.69 万元,拟使用募集资金投入 30,350.60 万元,主要用于研发设备购置、研发人员支出、委托开发支出、无形资产购置等。具体投资构成如下:

单位：万元

序号	项目	投资额	是否属于资本性支出	募集资金投入	自有资金投入
1	建设投资	32,659.14		30,350.60	2,308.54
1.1	建设期房租	2,142.09	否	-	2,142.09
1.2	设备购置费	632.00	是	632.00	-
1.3	安装工程费	31.60	是	31.60	-
1.4	研发支出	20,155.00	是	20,155.00	-
1.5	委托开发支出	3,280.00	是	3,280.00	-
1.6	无形资产购置	6,252.00	是	6,252.00	-
1.7	预备费	166.45	否	-	166.45
2	铺底流动资金	2,192.55	否	-	2,192.55
3	总投资	34,851.69		30,350.60	4,501.09

各项投资数额的测算依据及过程如下：

(1) 建设期房租

根据项目建设需要，本项目拟使用于北京市海淀区中关村科技园租赁的办公用房约 3,720 平米，房屋租金为 5 元/平方米/天，并考虑每年 5% 的合理增幅。建设期 3 年的房租为 2,142.09 万元，以自有资金投入。

(2) 设备购置及安装工程

本项目主要购置笔记本电脑、投影机、打印机、服务器以及其他智能配套设备用于研发、测试及办公。设备购置费总计 632.00 万元，单价根据询（报）价、或参照近期同类设备的订货价水平确定。

序号	设备名称	数（台）	单价(万元)	总金额（万元）
1	笔记本电脑	120	1.00	120.00
2	投影仪	10	1.00	10.00
3	打印机	24	0.50	12.00
4	服务器	14	10.00	140.00
5	其他配套智能设备（含监测设备）	25	14.00	350.00
合计				632.00

设备安装费用按设备购置费用的 5% 计算。

(3) 研发支出

研发支出主要为研发人员工资，根据项目研发所需的项目经理、方案架构师、开发工程师等不同岗位人员数量及人均薪酬计算，本项目建设期累计需投入研发人员 159 人。

序号	职务或岗位	拟投入人员（人）			人均工资 (万元/ 年)	合计 (万元)
		第 1 年	第 2 年	第 3 年		
1	项目经理	8	8	8	80.00	1,920.00
2	项目管理办公室	7	9	10	20.00	520.00
3	方案架构师	8	8	8	80.00	1,920.00
4	业务顾问	9	9	9	70.00	1,890.00
5	系统工程师	10	12	14	55.00	1,980.00
6	开发工程师	65	90	110	45.00	11,925.00
合计		107	136	159	-	20,155.00

注：人员工资金额包含公司为员工缴纳的“五险一金”、发放的奖金、补助、各项福利等所有支出，下同。

(4) 委托开发支出

出于项目建设初期公司人员不足以及成本管控考虑，本项目将产品测试工作和部分非核心模块的开发工作外包由完成，外包工作以预计所投入的测试工程师、开发工程师人数及市场薪酬水平进行测算，共计 3,280.00 万元。

序号	职务或岗位	拟投入人员（人）			人均工资 (万元/年)	合计 (万元)
		第 1 年	第 2 年	第 3 年		
1	测试工程师	35	20	6	25.00	1,525.00
2	开发工程师	24	12	3	45.00	1,755.00
合计		59	32	9	-	3,280.00

(5) 无形资产购置

本项目需购置相关的软件及模块用于平台研发，单价按市场可比价格或询（报）价计算，总金额 6,252.00 万元，具体如下：

序号	名称	数量 (个)	单价 (万元/个)	总金额 (万元)
1	计算机辅助设计（CAD）工具	15	15	225
2	计算机辅助制造（CAM）工具	15	20	300
3	计算机辅助工程(CAE)工具	15	25	375

4	电子设计自动化(EDA)工具	15	25	375
5	其他设计软件	14	20	280
6	制造工艺仿真工具	15	30	450
7	产线物流仿真工具	19	30	570
8	仿真测试软件工具	21	30	630
9	其他仿真软件	19	30	570
10	产品数据管理软件	1	50	50
11	数据资产大数据分析平台	1	50	50
12	云服务基础组件	1	50	50
13	低代码开发平台（mendix）	2	145	290
14	基础 AI 算法	5	50	250
15	专业数采软件	2	25	50
16	专业设备接口软件	2	40	80
17	专用数据处理算法工具	1	55	55
18	Devops 开发与管理工具包	2	80	160
19	安全软件	1	42	42
20	存储软件	1	25	25
21	数据管理软件	1	28	28
22	MOM 软件	250	2	500
23	办公管理软件	50	2	100
24	数控编程软件	1	47	47
25	架构分析及验证工具	1	400	400
26	其他专用软件	15	20	300
合计		-	-	6,252

(6) 预备费和铺底流动资金

预备费按照建设期房租和设备购置费之和的 6% 计算，为 166.45 万元。

本项目流动资金的估算采用分项详细估算法，对流动资产和流动负债主要构成要素，即存货、现金、应收账款、预付账款、应付账款、预收账款等内容基于历史财务数据分项进行估算，得出项目所需的流动资金数额。铺底流动资金为全部流动资金的 30%，为 2,192.55 万元。

2、服务中小企业的工业创新服务云建设项目

本项目总投资金额为 13,513.53 万元，拟使用募集资金投入 11,609.20 万元，

主要用于研发设备购置、研发人员支出、委托开发支出、无形资产购置等。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	是否属于资本性支出	募集资金投入	自有资金投入
1	建设投资	12,290.41		11,609.20	681.21
1.1	建设期房租	614.12	否	-	614.12
1.2	设备购置费	504.00	是	504.00	-
1.3	安装工程费	25.20	是	25.20	-
1.4	研发支出	7,380.00	是	7,380.00	-
1.5	委托开发支出	1,200.00	是	1,200.00	-
1.6	无形资产购置	2,500.00	是	2,500.00	-
1.7	预备费	67.09	否	-	67.09
2	铺底流动资金	1,223.12	否	-	1,223.12
3	总投资	13,513.53		11,609.20	1,904.33

各项投资数额的测算依据及过程如下：

(1) 建设期房租

根据项目建设需要，本项目拟使用于北京市海淀区中关村科技园租赁的办公用房约 1,070 平米，房屋租金为 5 元/平方米/天，并考虑每年 5% 的合理增幅。建设期 3 年的房租为 614.12 万元，以自有资金投入。

(2) 设备购置及安装

本项目主要购置笔记本电脑、服务器、工业监控和数据采集系统以及其他智能配套设备用于研发、测试及办公。设备购置费总计 504.00 万元，单价根据询（报）价、或参照近期同类设备的订货价水平确定。

序号	设备名称	数量（台）	单价(万元)	总金额（万元）
1	笔记本电脑	50	1.00	50.00
2	服务器	10	10.00	100.00
3	整套工业监控和数据采集系统 （包含各类传感器）	1	320.00	320.00
4	配套智能化设备	1	34.00	34.00
合计		103		504

设备安装费用按设备购置费用的 5% 计算。

(3) 研发支出

研发支出主要为研发人员工资，根据项目研发所需的项目经理、方案架构师、开发工程师等不同岗位人员数量及人均薪酬计算，本项目建设期累计需投入研发人员 53 人。

序号	职务或岗位	拟投入人员 (人)			人均工资 (万元/ 年)	合计 (万元)
		第 1 年	第 2 年	第 3 年		
1	项目经理	5	5	5	80.00	1,200.00
2	项目管理办公室	4	4	4	20.00	240.00
3	方案架构师	4	4	4	80.00	960.00
4	业务顾问	6	6	6	70.00	1,260.00
5	系统工程师	8	8	8	45.00	1,080.00
6	开发工程师	18	22	26	40.00	2,640.00
合计		45	49	53	-	7,380.00

(4) 委托开发支出

出于项目建设初期公司人员不足以及成本管控考虑，本项目将产品测试工作和部分非核心模块的开发工作外包由完成，外包工作以预计所投入的测试工程师、开发工程师人数及市场薪酬水平进行测算，共计 1,200.00 万元。

序号	职务或岗位	拟投入人员 (人)			人均工资 (万元/年)	合计 (万元)
		第 1 年	第 2 年	第 3 年		
1	测试工程师	18	10	4	25.00	800.00
2	开发工程师	7	2	1	40.00	400.00
合计		25	12	5	-	1,200.00

(5) 无形资产购置

本项目需购置相关的软件及模块用于平台研发，单价按市场可比价格或询(报)价计算，总金额 6,252.00 万元，具体如下：

序号	名称	数量 (个/套)	单价 (万元/个)	总金额 (万元)
1	计算机辅助设计 (CAD) 工具	6	15	90
2	计算机辅助制造 (CAM) 工具	4	20	80

3	计算机辅助工程(CAE)工具	8	25	200
4	电子设计自动化(EDA)工具	8	25	200
5	其他设计软件	4	20	80
6	制造工艺仿真工具	8	30	240
7	产线物流仿真工具	8	30	240
8	仿真测试软件工具	6	30	180
9	其他仿真软件	4	30	120
10	产品数据管理软件	1	50	50
11	数据资产大数据分析平台	1	50	50
12	云服务基础组件	1	50	50
13	低代码开发平台 (mendix)	1	145	145
14	基础 AI 算法	2	45	90
15	专业数采软件	2	25	50
16	专业设备接口软件	2	40	80
17	专用数据处理算法工具	1	50	50
18	Devops 开发与管理工具包	2	80	160
19	安全软件	1	42	42
20	存储软件	1	25	25
21	办公管理软件	19	2	38
22	其他专用软件	12	20	240
合计		-	-	2,500

(6) 预备费和铺底流动资金

预备费按照建设期房租和设备购置费之和的 6% 计算，为 67.09 万元。

本项目流动资金的估算采用分项详细估算法，对流动资产和流动负债主要构成要素，即存货、现金、应收账款、预付账款、应付账款、预收账款等项内容基于历史财务数据分项进行估算，得出项目所需的流动资金数额。铺底流动资金为全部流动资金的 30%，为 1,223.12 万元。

3、面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目

本项目总投资金额为 16,671.87 万元，拟使用募集资金投入 14,308.50 万元，主要用于研发设备购置、研发人员支出、委托开发支出、无形资产购置等。具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	是否属于资本性支出	募集资金投入	自有资金投入
1	建设投资	15,433.65		14,308.50	1,125.15
1.1	建设期房租	1,023.54	否	-	1,023.54
1.2	设备购置费	670.00	是	670.00	-
1.3	安装工程费	33.50	是	33.50	-
1.4	研发支出	8,355.00	是	8,355.00	-
1.5	委托开发支出	1,500.00	是	1,500.00	-
1.6	无形资产购置	3,750.00	是	3,750.00	-
1.7	预备费	101.61	否	-	101.61
2	铺底流动资金	1,238.22	否	-	1,238.22
3	总投资	16,671.87		14,308.50	2,363.37

各项投资数额的测算依据及过程如下：

(1) 建设期房租

根据项目建设需要，本项目拟使用于北京市海淀区中关村科技园租赁的办公用房约 1,780 平米，房屋租金为 5 元/平方米/天，并考虑每年 5% 的合理增幅。建设期 3 年的房租为 1,023.54 万元，以自有资金投入。

(2) 设备购置及安装

本项目主要购置笔记本电脑、SCADA 工业监控和数据采集系统、LED 大屏 VR/AR 智能虚拟设备等用于研发、测试及办公。设备购置费总计 670.00 万元，单价根据询（报）价、或参照近期同类设备的订货价水平确定。

序号	设备名称	数量（台）	单价(万元/台)	总金额（万元）
1	笔记本电脑	70	1.00	70.00
2	整套 SCADA 工业监控和数据采集系统（包含各类传感器）	1	480.00	480.00
3	LED 大屏（企业运营驾驶舱）	1	45.00	45.00
4	VR/AR 智能虚拟设备	1	60.00	60.00
5	其他办公设备	10	1.50	15.00
	合计	-	-	670.00

设备安装费用按设备购置费用的 5% 计算。

(3) 研发支出

研发支出主要为研发人员工资,根据项目研发所需的项目经理、方案架构师、开发工程师等不同岗位人员数量及人均薪酬计算,本项目建设期累计需投入研发人员 79 人。

序号	职务或岗位	拟投入人员 (人)			人均工资 (万元/ 年)	合计 (万元)
		第 1 年	第 2 年	第 3 年		
1	项目经理	2	3	3	80.00	640.00
2	项目管理办公室	3	4	5	20.00	240.00
3	方案架构师	5	6	6	80.00	1,360.00
4	业务顾问	4	6	6	70.00	1,120.00
5	系统工程师	4	5	6	45.00	675.00
6	开发工程师	20	35	53	40.00	4,320.00
合计		38	59	79	-	8,355.00

(4) 委托开发支出

出于项目建设初期公司人员不足以及成本管控考虑,本项目将产品测试工作和部分非核心模块的开发工作外包由完成,外包工作以预计所投入的测试工程师、开发工程师人数及市场薪酬水平进行测算,共计 3,280.00 万元。

序号	职务或岗位	拟投入人员 (人)			人均工资 (万元/年)	合计 (万元)
		第 1 年	第 2 年	第 3 年		
1	测试工程师	24	10	2	25.00	900.00
2	开发工程师	8	5	2	40.00	600.00
合计		32	15	4	-	1,500.00

(5) 无形资产购置

本项目需购置相关的软件及模块用于平台研发,单价按市场可比价格或询(报)价计算,总金额 3,750.00 万元,具体如下:

序号	名称	数量 (个/套)	单价 (万元/个)	总金额 (万元)
1	计算机辅助设计 (CAD) 工具	12	15	180
2	计算机辅助制造 (CAM) 工具	10	20	200
3	计算机辅助工程(CAE)工具	9	25	225

4	电子设计自动化(EDA)工具	9	25	225
5	其他设计软件	6	20	120
6	制造工艺仿真工具	8	30	240
7	产线物流仿真工具	8	30	240
8	仿真测试软件工具	8	30	240
9	其他仿真软件	6	30	180
10	产品数据管理软件	1	50	50
11	数据资产大数据分析平台	1	50	50
12	云服务基础组件	1	50	50
13	低代码开发平台 (mendix)	2	150	300
14	基础 AI 算法	5	50	250
15	专业数采软件	2	25	50
16	专业设备接口软件	2	40	80
17	专用数据处理算法工具	1	55	55
18	Devops 开发与管理工具包	2	80	160
19	安全软件	1	42	42
20	存储软件	1	25	25
21	数据管理软件	1	28	28
22	MOM 软件	75	2	150
23	办公管理软件	32	2	64
24	数控编程软件	1	46	46
25	架构分析及验证工具	1	200	200
26	其他专用软件	15	20	300
合计		-	-	3,750

(6) 预备费和铺底流动资金

预备费按照建设期房租和设备购置费之和的 6% 计算，为 101.61 万元。

本项目流动资金的估算采用分项详细估算法，对流动资产和流动负债主要构成要素，即存货、现金、应收账款、预付账款、应付账款、预收账款等内容基于历史财务数据分项进行估算，得出项目所需的流动资金数额。铺底流动资金为全部流动资金的 30%，为 1,238.22 万元。

4、补充流动资金

公司拟使用本次募集资金 2.37 亿元用于补充流动资金，占本次募集资金总

额的 29.66%。

2017 年-2019 年公司营业收入年均复合增长率为 48.77%（剔除 2019 年收购上海联宏因素）。公司预计未来三年的营业收入仍将保持增长态势。以公司过去三年营业收入年均复合增长率 48.77%为基准，运用销售百分比法测算未来三年流动资金需求。

经测算，公司未来三年流动资金缺口约 13.07 亿元，本次募集资金补充流动资金 2.37 亿元，总金额不超过公司流动资金需求，且不超过本次募集资金总额的 30%。具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年	2020 年 (E)	2021 年 (E)	2022 (E)
营业收入	22,903.30	40,795.42	76,579.68	113,928.45	169,492.65	252,156.14
经营性资产：						
应收票据及应收账款	41,143.50	47,732.17	60,757.90	90,390.22	134,474.55	200,059.31
预付款项	3,471.16	4,190.28	7,528.20	11,199.79	16,662.05	24,788.32
存货	4,829.82	5,091.60	20,551.72	30,575.03	45,486.81	67,671.25
经营性资产小计	49,444.48	57,014.05	88,837.82	132,165.03	196,623.41	292,518.87
经营性负债：						
应付票据及应付账款	7,826.32	9,506.06	22,357.43	33,261.40	49,483.36	73,616.95
预收款项	497.94	1,945.61	9,489.18	14,117.16	21,002.25	31,245.29
经营性负债小计	8,324.26	11,451.67	31,846.60	47,378.55	70,485.61	104,862.24
流动资金需求	41,120.22	45,562.37	56,991.21	84,786.47	126,137.80	187,656.63
当期新增缺口				27,795.26	41,351.32	61,518.83
期末累计缺口合计				27,795.26	69,146.58	130,665.42

(二) 公司研究阶段和开发阶段划分标准、研发费用资本化依据，本次募投项目前期研发进展（包括不限于前期研究阶段各环节具体时间、已投入金额、项目进入开发阶段的时点、未来研发投入安排）、项目已有成果及尚待开发内容，结合上述情况说明本次研发和委托开发投入金额的合理性，项目资本化比例的合理性，是否符合会计准则相关规定

1、公司研究阶段和开发阶段划分标准、研发费用资本化依据

(1) 公司划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目分为研究阶段和开发阶段。其中，内部研究开发项目前期市场调研、项目可行性分析、项目立项、方案规划、方案评审等准备活动作为研究阶段；在公司已完成研究阶段工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

(2) 研发费用资本化依据

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出全部费用化，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

- 1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- 2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- 3) 运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；
- 4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- 5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部费用化，计入当期损益。

(3) 公司研发项目进入资本化阶段的具体时点和流程

根据公司建立并实行的《能科科技股份有限公司研发项目管理制度》，公司

研发项目立项审批的流程和进入资本化时点情况如下：

1) 提出研发需求。公司各部门根据已有产品线、公司发展定位、市场趋势研判等，形成研究方向，向研发管理部门提出研发需求。

2) 可行性研究及方案设计。研发部门组织开展研发方向相关的市场调研、基础研究、技术论证，并从产品销售市场、自身研发能力、财务资源及其他资源等方面进行可行性分析，制定项目实施内容，设计项目方案。

3) 立项申请。项目经过前期研究阶段的调研规划，确立较为完整的技术路线，完成可行性报告后，提交立项申请。相应立项申请文件包括《项目立项审批表》、《立项报告》、《进度计划表》、《立项预算申请表》等，其中《立项报告》需包含立项目的、技术方案、研发计划、资源支持、人员配置、预算及预期成果等内容。

4) 立项评审。经营管理部收到立项申请材料并审核材料符合要求后，召集研发管理部、经营管理部、事业部技术中心召开立项评审会。立项评审会后，研发部门落实立项会提出的问题，完善相关资料，确认整体开发框架，并发起立项审批流程。流程经发起部门负责人、研发管理部审核签字后提交中心负责人、财务管理中心、运营中心、总裁审批通过，项目正式进入开发阶段。

(4) 可比公司研究阶段和开发阶段的划分原则和研发资本化政策

公司智能电气业务的可比公司分别为奥特迅（002227.SZ）、动力源（600405.SH），智能制造业务可比公司分别为汉得信息（300170.SZ）、赛意信息（300687.SZ）、用友网络（600588.SH）。根据公开披露资料，可比公司的研究阶段和开发阶段的划分原则和研发资本化政策如下：

1) 奥特迅

①划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准：

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项

计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

②开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

A、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

B、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

C、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

D、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

E、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

内部研究开发支出的资本化时点：项目开始处于开发阶段。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

2) 动力源

本集团内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

本集团在原有技术平台上进行的产品（技术）升级、改进而形成的新产品（技术）的开发支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

3) 汉得信息

①划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

②开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

A、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

B、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

C、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

D、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，

并有能力使用或出售该无形资产；

E、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4) 赛意信息

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

① 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

② 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

5) 用友网络

公司报告期内研发支出资本化和费用化会计确认标准如下：公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出，于发生时计入当期损益。

综上，公司研发支出资本化会计政策与同行业可比公司一致。

2、本次募投项目前期研发进展（包括不限于前期研究阶段各环节具体时间、已投入金额、项目进入开发阶段的时点、未来研发投入安排）、项目已有成果及尚待开发内容

本次募投项目前期研发进展、项目已有成果及尚待开发内容列表如下：

项目名称	前期研究阶段各环节进展	已投入金额（截至2020年9月30日，单位：万元）	项目进入开发阶段的时点	未来研发投入安排	项目已有成果	待开发内容
基于云原生的生产力中台建设项目	2019年6月，启动项目的前期研究，进行市场和客户调研，形成初步思路；2019年6月-2020年5月，结合正在实施中的项目，进行云原生架构和微服务框架的技术研究工作；2019年10月-2020年5月，进行业务中台、数据中台和工业应用开发等业内技术趋势的研究工作，明确了整体的技术路线；2019年10月-2020年5月，进行了敏捷开发项目管理模式的培训和应用转型学习；2020年3月-2020年5月，进行竞品分析和市场需求的再确认，明确了最终产品的业务范围和应用场景；2020年7月-8月，完成项目可行性研究报告，2020年9月，完成内部立项评审	1,568.13	2020年9月	具体详见本题“三、募投项目当前建设进展、募集资金使用进度安排，本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额”	项目前期研究阶段已形成完整的技术路线，积累了敏捷开发的技术能力，形成了部分可用的微服务组件	<ol style="list-style-type: none"> 1) 与制造业常用应用系统的集成； 2) IOT设备和边缘计算的集成； 3) 基于数字孪生的数字主线建设； 4) 微服务管理架构建设； 5) 产品管理相关微服务建设； 6) 运营管理相关微服务建设； 7) 基于流程建模和流程引擎的快速开发平台； 8) 生产力中台的部署方案开发
服务中小企业的工业创新服务云建设项目	2019年6月至2020年2月，进行项目市场调研和技术验证工作；2020年2月-2020年6月，进行了智能制造培训课程的开发的初步尝试，与参与课程的学员建立社区，通过能力撮合应用APP进行需求响应等；2020年3月-2020年5月，进行了常用工具的云部署试验，积累了云上运行常用工具的经验。2020年7月-8月，完成项目可行性研究报告，2020年9月，完成内部立项评审	186.41	2020年9月	同上	项目前期研究阶段已形成了完整的技术路线，验证了智能制造相关教育课程和培训体系、常用工具云部署的可行性	<ol style="list-style-type: none"> 1) 智能制造课程开发与交付 2) 生产力工具与交付物管理 3) 工业应用的开发、实施与维护 4) 资源撮合平台的开发、实施与维护 5) 工业应用的部署方案研究

面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目	2020年2月,启动项目的前期研究,进行市场和现有基础技术调研,形成初步基础路线;2020年3月-2020年8月,结合市场和技术论证,开展了数据资产封装服务体系、数据治理服务体系、数据资产服务体系、数据资产采汇体系、分析算法库和微服务组件等核心技术的交流、研讨、编程实践和业务探讨等,进一步细化了整体的技术路线和软件平台的关键技术架构,完成了面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目可行性研究报告,并成立工业数据赋能事业部;2020年9月,明确了平台技术框架和四大体系组件功能研发设计,开展底层技术平台和基础组件的研发设计,涵盖微服务平台、组件开发平台及基础模块、以及部署模式预研,完成内部立项评审	542.69	2020年9月	同上	项目前期研究阶段已开展业界已有技术的研究和总体框架搭建,初步定义了数据资产封装服务体系、数据治理服务体系、数据资产服务体系、数据资产采汇体系模块内容;形成了XBOM业务组件、物流过程管理业务组件等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 实现数据资产管理 2) 标准数据分析模型与算法微服务组件开发 3) 业务域数据分析微服务组件开发 4) 针对行业的数据分析工业应用开发 5) 数据资产平台的部署方案研究
----------------------	---	--------	---------	----	--	---

注:已投入金额均为募投项目前期研究阶段投入的金额,进行费用化,不属于本次募投项目投资构成的内容,不以募集资金进行置换。

3、本次研发和委托开发投入金额的合理性，项目资本化比例的合理性，是否符合会计准则相关规定

(1) 本次研发和委托开发投入金额的合理性

本次募投项目研发和委托开发投入金额的明细及具体测算过程详见本题“一、募投项目投资数额安排明细、测算依据及过程，各项投资是否为资本性支出，是否以募集资金投入”。相关支出考虑了项目实际所需的研发人员、研发设备、软件工具的需求量，结合市场可比价格水平或询（报）价水平进行测算，具有合理性。

在软件研发项目中，将部分非核心的软件模块开发工作或测试工作交由外部软件厂商完成，是项目中的常用做法，有利于公司专注于核心技术研发、节约人力成本、提高工作效率。随着公司智能制造业务的迅速发展，研发投入增长较快，2017年、2018年、2019年及2020年1-9月，公司委外研发投入占研发总支出的比例分别为2.01%、30.63%、33.86%和35.27%。考虑到本次募投项目需投入人力较多，工作量大，在项目初期公司可能出现人员不足的情况下，将部分工作委外进行。本次募投项目均采用敏捷迭代开发模式，不同的功能模块由不同的工作团队组织进行开发。委托开发投入均为人力外包方式，外包岗位分为开发工程师、测试工程师两类，委外人员将分别进入募投项目的各个模块开发团队中。其中，开发工程师主要承担团队开发任务中部署适配、报表展示模块、聚类算法等非核心、通用性模块的开发工作，测试工程师主要承担团队各阶段开发成果的测试工作。基于云原生的生产力中台建设项目、服务中小企业的工业创新服务云建设项目、面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目委外研发投入占总研发投入的比例分别为14.00%、13.99%和15.22%，具有合理性。

本次各募投项目委托开发投入具体构成如下表：

	序号	委外岗位	人员需求量（人）			人均工资 （万元/ 年）	合计（万 元）
			第1年	第2年	第3年		
基于云原生的 生产力中台建 设项目	1	测试工程师	35	20	6	25.00	1,525.00
	2	开发工程师	24	12	3	45.00	1,755.00
		合计	59	32	9		3,280.00

	序号	职务或岗位	人员需求量 (人)			人均工资 (万元/ 年)	合计(万 元)
			第 1 年	第 2 年	第 3 年		
服务中小企业的工业创新服务云建设项目	1	测试工程师	18	10	4	25.00	800.00
	2	开发工程师	7	2	1	40.00	400.00
		合计	25	12	5		1,200.00
	序号	职务或岗位	人员需求量 (人)			人均工资 (万元/ 年)	合计(万 元)
			第 1 年	第 2 年	第 3 年		
面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目	1	测试工程师	24	10	2	25.00	900.00
	2	开发工程师	8	5	2	40.00	600.00
		合计	32	15	4		1,500.00

(2) 项目资本化比例的合理性，是否符合会计准则相关规定

1) 公司报告期内研发支出资本化的金额及比例情况

报告期内，公司按照前述政策对符合开发阶段资本化条件的研发支出予以资本化。报告期内，公司研发资本化金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
研发费用	7,424.13	6,893.97	4,707.06	2,178.12
资本化研发支出	7,726.83	8,860.86	6,921.98	2,144.98
研发支出总额	15,150.96	15,754.83	11,629.04	4,323.10
研发资本化比例	51.00%	56.24%	59.52%	49.62%

报告期内，公司研发支出资本化的金额分别为 2,144.98 万元、6,921.98 万元、8,860.86 万元和 7,726.83 万元，占公司当期研发投入的比例分别为 49.62%、59.52%、56.24%和 51.00%。

2) 募投项目研发资本化率与公司现有研发资本化率的比较

2017年、2018年、2019年及2020年1-9月，公司的研发投入资本化比例分别为 49.62%、59.52%、56.24%和 51.00%。本次募投项目的研发投入均为项目进入开发阶段后的投入，研发资本化比例为 100.00%。若考虑募投项目前期研究阶段的费用化支出，三个研发项目的总体资本化比例分别为 93.73%、97.87%、94.78%，高于公司报告期内整体研发资本化比例。主要原因为：

① 本次募投项目具有较为成熟的业务与技术基础

本次募投项目均为公司在现有业务的基础上向智能制造服务领域的平台化和云服务化的延伸、升级和发展。本次募投项目可以有效利用公司在智能制造服务领域已积累的大量工业原理、行业知识、业务流程、算法模型，着重开发微服务架构和云部署模式，相关的底层技术较为成熟。其中，基于云原生的生产力中台建设项目可利用公司较为领先的数字孪生技术，服务内容中部分数字孪生的微服务组件和产品管理的微服务的组件来自公司已有项目的积累；服务中小企业的工业创新服务云建设项目能够基于公司丰富的理论基础、实施经验和项目案例打造智能制造课程培训体系、提供生产力工具的云部署；数据资产项目能够利用公司在项目实施中积累的工业大数据的分析、治理、服务能力，并利用较多成熟的开源软件和模块。公司在募投项目所属领域具有良好的业务与技术基础，募投项目具有清晰的实施路径、充足的技术支持和较为明确的成果预期。因此，本次募投项目前期研究阶段支出较少，资本化比率较高。

② 本次募投项目资本化比例与公司报告期内研发项目资本化水平相一致

公司整体的研发资本化比例计算中，包括完全费用化的项目，使得整体研发资本化比率较低。从单个项目来看，报告期内公司实际进入开发阶段的项目中，存在资本化率较高的情况。截至 2020 年 9 月 30 日，公司自报告期初累计研发投入金额前 15 名的研发项目投入金额及资本化比例如下：

单位：万元

序号	项目名称	费用化金额	资本化金额	总计	资本化比例
1	高端制造装配系统解决方案	246.04	1,593.97	1,840.02	86.63%
2	基于数字孪生的产品全生命周期协同平台-运维协同	131.52	1,089.03	1,220.55	89.22%
3	基于数字孪生的产品全生命周期协同平台-研发协同	135.78	983.05	1,118.83	87.86%
4	适应产品全生命期的大数据分析平台	54.82	1,054.49	1,109.31	95.06%
5	基于模型的系统工程支持平台	57.58	967.75	1,025.33	94.38%
6	基于数字孪生的产品全生命周期协同平台-制造生产协同	122.64	845.56	968.21	87.33%
7	仿真数据管理平台研发	525.37	379.29	904.65	41.93%
8	能源管理信息系统	203.49	699.48	902.96	77.46%
9	编码管理系统	185.79	704.67	890.45	79.14%

10	虚拟数字化仿真	234.49	579.93	814.42	71.21%
11	设备管理系统	368.70	404.41	773.11	52.31%
12	电动汽车智能充电桩绿色设计平台建设-绿色元器件失效模式信息库建设项目	364.91	358.24	723.15	49.54%
13	适应产品全寿期的 VR/AR/MR 展示平台	47.36	665.12	712.49	93.35%
14	大功率岸电电源系列化	157.99	545.55	703.54	77.54%
15	一体化工艺设计管理项目	571.19	131.35	702.54	18.70%

由上表可见，公司自报告期初以来累计研发投入金额前 15 名的项目中，共计 3 个项目资本化比例在 90% 以上，7 个项目资本化比例在 80% 以上，11 个项目资本化比例在 70% 以上，研发项目整体资本化比例较高。且部分项目仍在研，随着后续投入增加，资本化比例仍将提升。因此，本次募投项目资本化比例不存在远超公司现有研发项目资本化比例平均水平的情况。

综上所述，本次募投项目研发资本化比例高于公司报告期内的整体研发资本化比例具有合理性。

3) 本次募投项目中的研发支出资本化情况及是否符合企业会计准则的规定

本次募投项目中的研发支出资本化情况如下：

单位：万元

项目名称	研发投入项目	研发投入金额	研发资本化金额	资本化比例
基于云原生的生产 力中台建设项目	研发支出	20,155.00	20,155.00	100.00%
	委托开发支出	3,280.00	3,280.00	100.00%
	合计	23,435.00	23,435.00	100.00%
服务中小企业的工业 创新服务云平台建设 项目	研发支出	7,380.00	7,380.00	100.00%
	委托开发支出	1,200.00	1,200.00	100.00%
	合计	8,580.00	8,580.00	100.00%
面向工业大数据应用 的数据资产平台建设 项目	研发支出	8,355.00	8,355.00	100.00%
	委托开发支出	1,500.00	1,500.00	100.00%
	合计	9,855.00	9,855.00	100.00%

公司本次募投项目研发投入资本化的比例为 100%，主要系公司本次募投项目所涉及的生产力中台、工业创新服务云平台、数据资产平台等属于公司已有智能制造业务的平台化、云化发展，公司在相关领域拥有较为成熟的技术储备、丰

富的案例积累、优质的客户资源，相关产品下游市场容量充足。募投项目均经过前期充分市场调研、技术论证、方案规划和项目评审，募投项目的投入均为项目进入开发阶段后的投入。

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》及公司研发核算制度的相关规定，针对公司内部研究开发项目，开发阶段的支出同时满足下列条件予以资本化：**A**、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；**B**、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；**C**、无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；**D**、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；**E**、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

结合公司实际情况，公司本次募投项目的具体资本化依据与会计准则逐项对照情况如下：

①基于云原生的生产力中台建设项目

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
1	完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	本项目主要基于公司已具备的数字孪生等技术及各行业丰富的实施案例和数字模型，其所需的 DevOps 模式、微服务架构等也趋于成熟，完成本项目在技术上具有可行性	是
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	本项目的主要产品为实现 DevOps 转型、敏捷迭代开发满足企业自身业务需求的生产力中台，与公司现有主营业务密切相关，本项目的研发目标亦为实现经济利益，项目具有合理的预期投资收益率，公司具有完成该无形资产并使用或出售的意图	是
3	无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	随着《中国制造 2025》战略的不断推进，企业对于智能制造系统解决方案的需求日益增长，中国将会是最大的智能制造系统解决方案市场。本项目致力于建设为制造业企业实现 DevOps 转型，敏捷迭代开发满足自身业务需求的生产力中台，定义、开发并维护一系列微服务组件，作为 API 服务提供给企业使用，能够使公司由传统的项目制集成模式向平台型服务模式转变，有利于降低人工成本，提高服务效率，快	是

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
		速响应客户需求，更好地占据行业市场份额。 本项目具有明确的经济利益流入方式	
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	基于云原生的生产力中台建设项目是借鉴消费互联网的成功经验，在公司积累的大量制造业企业的智能制造转型经验、行业实践案例等基础上进行开发的，公司本身的专业能力就在智能制造领域，同时也掌握了中台建设所需的DevOps方法、容器技术和微服务架构的能力。因此，公司有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成本项目的成功开发，且公司有能力使用本项目的开发成果服务公司的主营业务 本次发行募集资金将有助于公司进一步投入充足的资金和人才资源于本项目	是
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司设立了完善的内控制度，对于本次募投项目的研究开发支出进行单独核算，确保研发项目的支出能够可靠计量	是

根据上述分析，基于云原生的生产力中台建设项目符合开发阶段支出资本化的条件，本项目的资本化研发投入符合企业会计准则的要求。

②工业创新服务云平台项目

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
1	完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	本项目为面向中小企业和个人的云平台，行业基于云服务的接受度逐步提升、5G技术增强云服务的应用效果、慕课（MOOC）模式、安全保密和区块链技术都已相对成熟，公司完成本项目在技术上具有可行性	是
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	本项目研发的云平台与公司的智能制造业务密切相关，服务更广泛的群体，研发目标为实现经济利益，项目具有合理的预期投资收益率，公司具有完成该无形资产并使用或出售的意图	是
3	无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	本项目的建设将通过会员培训体系服务、工业APP租用和销售、智能制造相关资源交易撮合服务实现经济效率，具有明确的目标客户群体和盈利模式，市场空间广阔。本项目具有明确的经济利益流入方式	是
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以	公司拥有专业从事工业云服务的技术团队，技术团队对可用的云计算基础设施产品有着深刻	是

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
	完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	的了解，云计算架构师能够汇集资源和服务，创建一个能够产生所需性能、可用性、安全性和合规性的环境。公司在产品全生命周期管理、生产过程管理、企业资源管理等领域具备大量的行业专家、知识沉淀、案例经验，能够保证公司在工业创新云服务相关业务领域的先进水平和竞争力，不仅可以开发供中小企业便利使用的工业应用，也能够将理论与实践结合，形成贴近实际的教育培训体系。 本次发行募集资金将有助于公司进一步投入充足的资金和人才资源于本项目	
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司设立了完善的内控制度，对于本次募投项目的研究开发支出进行单独核算，确保研发项目的支出能够可靠计量	是

根据上述分析，工业创新云服务项目符合开发阶段支出资本化的条件，本项目的资本化研发投入符合企业会计准则的要求。

③面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
1	完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	本项目建设完成后，公司将对研发项目成果进行验收，并对研发过程中产生的相关技术申请专利保护，确认完成该项目以使其在技术上具有可行性	是
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	本项目研发的数据资产平台能够满足智能制造企业对于数据资产的整合、分析和挖掘的需求，研发目标为实现经济利益，项目具有合理的预期投资收益率，公司具有完成该无形资产并使用或出售的意图	是
3	无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	当前，数据资产已经成为重要的生产要素，数字经济成为继农业经济、工业经济之后全新的社会经济发展形态，已经成为推动生产生活方式改变、产业转型升级的强大新动能 本项目以搭建面向工业大数据应用的数据资产平台为核心，客户群体面向智能制造各类企业，提供的产品服务主要包括：新一代数据资产平台服务、微服务组件服务、针对行业的工业 APP 等，具有明确的经济利益流入方式	是
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以	公司拥有专业从事数据资产管理的技术团队，核心理念是将数据作为与人、财、物一样	是

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
	完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	的企业核心资产，让资产创造价值。项目团队通过采用数据采集、存储和处理技术，实现跨业务、多类型、实时快速、灵活定制的数据关联分析，满足客户在生产、经营管理、优质服务等方面的管理提升和业务创新需求。公司已在国防军工等高端装备制造行业领域与大量客户进行了成功的合作，积累了丰富的行业实践和经验，在高科技电子与 5G、汽车及交通运输等民用各领域业务也已取得广泛积累。公司的专业队伍和技术能力为本项目的实施提供了技术基础 本次发行募集资金将有助于公司进一步投入充足的资金和人才资源于本项目	
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司设立了完善的内控制度，对于本次募投项目的研究开发支出进行单独核算，确保研发项目的支出能够可靠计量	是

根据上述分析，面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目符合开发阶段支出资本化的条件，本项目的资本化研发投入符合企业会计准则的要求。

综上所述，公司本次募投项目的研发投入资本化符合企业会计准则的要求，具有合理性。

4) 募投项目研发资本化率与同行业公司募投项目研发资本化率的比较

经公开资料查询，2018 年以来部分软件和信息技术服务业上市公司再融资募投项目研发支出资本化情况如下：

单位：万元

公司	项目名称	研发支出金额	研发支出资本化金额	资本化比例	过会时间
用友网络	用友商业创新平台	335,376.00	335,376.00	100.00%	在会审核
广联达	造价大数据及 AI 应用项目	8,781.54	8,781.54	100.00%	2020 年 4 月
	数字项目集成管理平台项目	28,590.71	28,590.71	100.00%	
	BIMDeco 装饰一体化平台项目	12,252.38	12,252.38	100.00%	
	BIM 三维图形平台项目	15,270.35	15,270.35	100.00%	
南威软件	智能型“放管服”一体化平台建设项目	3,375.96	3,375.96	100.00%	2019 年 3 月

	智能型“放管服”一体化平台建设项目	3,375.96	3,375.96	100.00%	
	公共安全管理平台建设项目	5,408.04	5,408.04	100.00%	
	城市通平台建设项目	5,941.28	5,941.28	100.00%	
万达信息	新一代智慧医疗一体化 HIS 服务平台及应用系统项目	16,765.00	16,765.00	100.00%	2018 年 12 月
	智慧养老综合服务平台及其智能物联云平台项目	11,839.50	11,839.50	100.00%	
华宇软件	华宇新一代法律 AI 平台建设项目	12,936.00	12,936.00	100.00%	2018 年 12 月
	华宇安全可靠软件适配研发及集成测试中心建设项目	4,672.80	4,672.80	100.00%	
	基于数据驱动的智慧市场监管平台建设项目	1,320.00	1,320.00	100.00%	
博彦科技	数据治理及金融大数据解决方案技术升级建设项目	11,398.13	11,398.13	100.00%	2018 年 10 月
	园区运营、IT 运维、舆情、数据标注与审核大数据解决方案技术升级建设项目	9,088.75	9,088.75	100.00%	
	前沿技术研发项目	13,755.78	13,755.78	100.00%	

从上表可见，上述同类募投项目的研发支出均进行了 100% 资本化会计处理，并使用募集资金投入。因此，本次募投项目人员开发支出全部资本化符合行业惯例，具有合理性。

（三）募投项目当前建设进展、募集资金使用进度安排，本次募集资金是否會用于置换董事会决议日前已投资金额

募投项目当前建设进展具体详见本题“二、公司研究阶段和开发阶段划分标准、研发费用资本化依据，本次募投项目前期研发进展（包括不限于前期研究阶段各环节具体时间、已投入金额、项目进入开发阶段的时点、未来研发投入安排）、项目已有成果及尚待开发内容，结合上述情况说明本次研发和委托开发投入金额的合理性，项目资本化比例的合理性，是否符合会计准则相关规定”之“（二）本次募投项目前期研发进展（包括不限于前期研究阶段各环节具体时间、已投入金额、项目进入开发阶段的时点、未来研发投入安排）、项目已有成果及尚待开发内容。”

本次募投项目建设期均为 3 年（补充流动资金除外），募集资金使用进度安

排如下：

单位：万元

募投项目名称	项目总投资	募集资金投入	其中：第一年投入	其中：第二年投入	其中：第三年投入
基于云原生的生产力中台建设项目	34,851.69	30,350.60	10,018.60	9,715.00	10,617.00
服务中小企业的工业创新服务云建设项目	13,513.53	11,609.20	4,309.20	3,540.00	3,760.00
面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目	16,671.87	14,308.50	4,628.50	4,420.00	5,260.00
补充流动资金	23,731.70	23,731.70	23,731.70	-	-
合计	88,768.78	80,000.00	42,688.00	17,675.00	19,637.00

本次募集资金不涉及用于置换董事会决议日前已投资金额的情形。

（四）请以通俗易懂的语言说明本次募投项目的盈利或服务模式，与前次募投和现有业务的联系与区别，在前次募投尚未完成的情况下再次募投的必要性及合理性，是否具备实施该项目的人员、技术等方面的相应储备，项目实施是否面临重大不确定性风险

1、本次募投项目的盈利或服务模式

（1）基于云原生的生产力中台建设项目

实现敏捷迭代开发、快速上线新应用是当前许多制造业企业的迫切需求。本项目改变了传统的以“需求-设计-开发-测试”为基本流程的瀑布式开发模式，以微服务架构和低代码开发为主要实现思路，为企业提供产品管理和运营管理等企业运行需要的全方位的业务微服务组件库、提供流程驱动的快速开发平台。企业可以通过 API 接口自行实现微服务的快速组合，快速生成工业应用或构建相应的解决方案。本项目提供的产品服务主要包括：

1) 生产力中台云服务：基于应用系统集成、工业互联网数据集成和各类微服务架构有效管理的微服务组件的基础上，为企业客户敏捷迭代持续开发满足自己业务需求的工业应用提供开发平台和 API 接口，按需租用；

2) 生产力中台产品和项目服务：面向不满足于使用公有云服务的大中型企业的需求，将生产力中台销售并部署到企业的服务器或私有云平台上，并使用业

务快速响应、及时试错和敏捷改善的方式按项目服务的形式提供后续服务。

基于本产品服务形态，项目盈利主要来源于生产力中台云服务收入、生产力中台产品和项目服务收入。

(2) 服务中小企业的工业创新服务云建设项目

本项目客户群体主要面向制造业内广泛的中小企业和从业人员，针对智能制造行业人才和培训体系缺乏、初创企业获取相关工具等资源难的问题，致力于打造一个可供用户便捷获取智能制造相关资源的公有云平台。本项目提供的产品服务主要包括：

1) 会员培训体系服务：提供智能制造人才的体系化培养服务，包括培训、教育、场景实训和工作实习等。同时配合国家的 1+X 职业资格证书要求，设计一系列职业证书和相应的培训课程等帮助智能制造人才成长，并吸引各类智能制造相关的专业人士和中小企业成为会员，建立智能制造社区，营造共同讨论共同成长的环境。平台收取会员服务费。

2) 工业 APP 租用和销售：建成可以供中小企业和创业者使用的工具集；开发中小企业常用的工业应用，如项目管理、产品数据管理、生产执行管理、排产排程管理、物流管理、客户管理、供应商管理等领域的应用，既可以部署在公有云上按需租用，也可以独立部署，单独销售。平台获取租用或销售收入。

3) 交易撮合服务：提供智能制造相关人才、资源、能力等的有序管理，支持智能制造需求的发布和撮合，实现交易确定后的执行过程管理等。平台按一定比例抽取交易佣金。

基于本产品服务形态，项目盈利主要来源于培训体系的会员服务收入、工业 APP 租用和销售收入、交易撮合佣金收入。

(3) 面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目

数据资产正在成为企业越来越重要的资产，智能制造领域产生大量的工业数据。本项目以搭建面向工业大数据应用的数据资产平台为核心，客户群体面向智能制造各类企业，帮助制造业企业有效使用数据、创造价值。本项目提供的产品

服务主要包括：

1) 新一代数据资产平台服务：基于工业大数据资产分析、资产治理和资产应用等三方面，建设数据建模、数据标签、数据治理和数据安全管理等规范和支持工具，将流程、经验、标准和规范等产品化，最终构成企业统一的数据资产管理平台。

2) 微服务组件服务：基于集成各应用系统数据和工业互联网数据的数据库，提供工业大数据应用所需的大数据分析、机器学习、人工智能等微服务组件库；针对制造业中各业务域里的典型应用场景和大数据分析需求进行微服务组件开发，业务微服务将针对具体业务领域里的具体场景或具体问题进行分析、建模、迭代以确定模型，并在服务运行过程中进行持续优化，并以 API 接口形式提供给使用者。

3) 针对行业的工业 APP：基于标准微服务组件和业务微服务组件，结合对行业的理解与洞察，开发一系列针对行业大数据分析需求的工业应用。

基于本项目产品服务形态，项目盈利主要来源于新一代数据资产平台服务收入、微服务组件服务收入、针对行业的工业 APP 销售收入。

本次三个募投项目的总体架构图如下所示：



2、本次募投项目与现有业务及前次募投项目的联系与区别

(1) 本次募投项目与现有业务的联系与区别

1) 公司已有业务基本情况

公司的业务分为智能电气与智能制造两大板块。其中，智能电气业务主要向客户提供工业电气设备与系统、电源产品与系统等，满足客户对电能质量控制和能耗优化的需求。智能制造业务主要是以 PLM、MES、ERP 等工业软件及模块和各类数字化生产设备为基础，融合各类信息技术和单项应用，为制造企业提供涵盖智能研发、智能生产、智能服务的整体解决方案。智能制造业务具体分为软件系统与服务、数字化产线建设与服务、测试台建设与服务三类，其中以软件系统与服务为主。

2) 募投项目与已有业务的区别和联系

本次发行募集资金拟投入的三个募投项目均属于公司智能制造业务板块中的软件系统与服务业务，为公司在现有业务的基础上，向智能制造服务的平台化和云服务化的延伸、升级和发展。

公司现有智能制造业务的软件系统与服务业务基本为定制化实施，主要面向智能制造行业重点客户，根据客户的需求和行业特点，在西门子、甲骨文等工业软件的基础上进行深度应用开发和系统实施。公司为每个项目单独建立项目实施团队，项目实施周期通常为三个月至六个月，部分大型项目实施周期更长。

本次非公开发行募集资金拟投资于“基于云原生的生产力中台建设项目”、“服务中小企业的工业创新服务云建设项目”、“面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目”及补充流动资金。三个项目均体现了平台化、云服务的理念，基于公司在长期的产品研发及客户服务中积累的对各行业的深刻理解，将大量的工业原理、行业知识、业务流程和算法模型等以微服务的形式封装成为可重复使用的资产，即“平台”，通过平台为客户提供开发接口，实现敏捷开发、持续交付、快速迭代等功能；通过部署在平台上的教育课程、工业应用、撮合服务等为智能制造行业客户提供便利。

其中，基于云原生的生产力中台建设项目建设为制造业企业实现 DevOps 转

型、敏捷迭代开发满足自身业务需求的生产力中台；服务中小企业的工业创新服务云建设项目建设服务于中小企业的工业创新服务云，通过云平台开展智能制造教育培训，提供中小企业直接使用的工业应用和工具，支持智能制造相关资源的交易撮合；面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目基于开放的平台与架构，以数据资产管理平台为核心，搭建工业企业各大业务领域数据分析微服务组件库。各项目还将实现平台和应用的多种云部署方式，以适应不同的客户需求和应用场景。

本次募投项目的实施以公司已具备的智能制造领域的技术能力和案例实践为基础，并结合云平台、容器、微服务、Devops、低代码开发等新理念，能够使公司从目前以项目制为主的服务模式逐步转型为平台化、云服务的模式。在客户层面有助于缩短开发周期，提升交付效率，降低使用成本；在公司层面有助于提升知识资产的复用性，提高服务效率；除重点行业的头部客户外，还将通过平台服务、云服务的方式服务于更多智能制造行业的中小企业以及个人用户，扩大客户群体的范围。

(2) 本次募投项目与前次募投项目的联系与区别

1) 前次募投项目的基本情况

2019年公司公开发行股票募集资金净额 28,308.98 万元，用于“基于数字孪生的产品全生命周期协同平台项目”（简称“数字孪生平台”）和“高端制造装配系统解决方案项目”（简称“高端制造项目”）及补充流动资金。2 个募投项目均属于公司智能制造业务板块。其中，“数字孪生平台”项目为软件系统与服务业务，以产品全生命周期管理（PLM）为中心，主要通过虚实互联的数字仿真手段，实现制造企业从产品研发到生产和运行维护协同管理和分析支持。该项目的顺利实施，公司将形成相对标准化的、统一的、综合性的软件平台产品，可以提高公司未来项目实施效率、加快项目交付周期，进而满足更高要求的客户需求。

“高端制造项目”为数字化产线建设与服务业务，具体针对发动机数字化装配和筒形工件对接这两个生产环节。该项目实施后，公司将直接向涉及该等生产环节的客户装配设备及产线，满足客户对发动机装配和筒形工件装配的制造需求。

2) 前次募投项目与本次募投项目的区别与联系

①数字孪生平台项目与本次募投项目的区别与联系

“数字孪生平台项目”与本次募投项目同属于软件系统与服务。通过“数字孪生平台”的建设，可形成可扩展的相对标准化的软件系统产品，通过在西门子等工业软件的产品基础上，围绕数字孪生的数据模型和管理要求，整合各类相关的技术，为企业提供服务全生命周期的协同平台。该项目的工作成果体现为项目中积累的可重用技术资产、通过验证证明有效的集成工作方案等。产品交付方式仍为传统的定制化项目开发方式。

本次募投项目中的“基于云原生的生产力中台建设项目”在数字孪生平台的基础上增加了产品管理、运营管理等业务微服务架构和低代码开发，整合开源软件与技术，进行深入二次开发，建设能够快速响应企业业务需求、信息化、数字化的支持系统。服务内容方面，生产力中台提供自主可控的数字孪生管理微服务组件库，提供产品管理和运营管理等企业运行需要的全方位的业务微服务组件库，提供流程驱动的快速开发平台，实现微服务的快速组合，生成工业应用满足企业需求。这些服务内容中部分数字孪生的微服务组件和产品管理的微服务的组件可以使用数字孪生项目的工作成果，但更多的微服务组件需要在本项目中开发实现。

服务中小企业的工业创新服务云建设项目主要面向智能制造行业的中小企业和个人，通过公有云平台提供教育培训体系服务、交易撮合平台、生产力工具集和工业 APP 等；面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目聚焦于企业数据资产的整合、分析和挖掘，提供数据资产平台、数据微服务和相关的工业 APP。服务中小企业的工业创新服务云建设项目、面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目两个项目与数字孪生项目建设内容、所采用的核心技术、生产方式、产品类型均不相同，客户群体有部分重叠。

②高端制造项目与本次募投项目的区别与联系

“高端制造项目”属于智能化产线系统与服务业务，具体针对发动机数字化装配和筒形工件对接这两个生产环节，提供装配设备及产线，属于针对智能制造

特定类型客户特定生产环节的硬件设施服务。本次募投项目均属于软件系统与服
务。“高端制造项目”与本次募投项目的建设内容、所采用的核心技术、生产方
式、产品类型、客户群体均不相同。

3、前次募投尚未完成的情况下再次募投的必要性及合理性

(1) 智能制造业务具有广阔的市场前景，公司需抓住市场机遇

智能制造是落实我国制造强国战略的重要举措。加快推进智能制造，是加速
我国工业化和信息化深度融合、推动制造业供给侧结构性改革的重要着力点，对
重塑我国制造业竞争新优势具有重要意义。近年来，国家陆续发布和完善了一系
列发展智能制造的产业政策，包括《中国制造 2025》、《智能制造工程实施指南
(2016-2020)》、《智能制造“十三五”发展规划》、《增强制造业核心竞争力三年
行动计划(2018-2020年)》等，布局规划制造强国的推进路径。面对智能制造广
阔的市场前景，公司需紧抓市场机遇，实现跨越式发展。

(2) 公司以智能制造业务带动整体发展，需要持续加大研发投入

公司实施“智能制造”、“智能电气”双轮驱动的发展战略。最近三年，公
司智能制造业务营业收入分别为 1.04 亿元、2.18 亿元、5.66 亿元，年均复合增
长率达 133.71%，成为带动公司整体业绩增长的关键引擎。在智能制造领域，公
司致力于成为全球制造业认可的智能制造先进技术提供商。目前，公司在行业内
已形成一定的技术优势和品牌影响力，但在总体业务规模、研发能力等方面与国
际知名企业还存在不小的差距。智能制造领域是多学科、多维度交叉的前沿科技
应用领域，具有很高的技术门槛。公司正处在业务快速扩张发展期，需不断加大
在智能制造领域的研发投入，才能在保持现有优势的基础上，不断突破新技术，
研发新模式，增强产品竞争力，促进业务的持续健康发展。

(3) 本次募投与前次募投各有侧重，不存在重复建设

本次募投项目与前次募投项目均聚焦智能制造，但在技术路线、产品形态、
服务模式等方面均有显著差别。前次募投提升了公司在以数字孪生技术为基础的
产品全生命周期管理以及发动机数字化装配和筒形工件对接领域的技术能力；本
次募投是公司已有产品服务的平台化和云服务化的发展，显著特点是采用微服

务、DevOps 等云原生理念，基于云平台向客户提供服务，是紧跟软件与信息技术行业最新发展方向所进行的战略部署。本次募投和前次募投各有侧重，不存在重复建设的情况，本次募投项目在经过前期充分的市场调研、技术论证、方案规划、项目评审后实施，后续推进将依据前期规划执行，确保实际建设符合实施计划。

综上所述，公司在前次募投项目尚未完成的情况下再次进行募投项目具有必要性及合理性。

4、是否具备实施该项目的人员、技术等方面的相应储备，项目实施是否面临重大不确定性风险

公司在人员、技术和市场拓展能力等方面具备相应的储备，能够保障募投项目的实施，具体体现在：

(1) 人员

公司高度重视人才培养和团队建设，通过有序引进、持续培训等方式持续完善人才团队。随着近几年智能制造业务的快速发展，公司已形成了一支稳定、专业且具有丰富行业经验的管理团队和富有实施经验的软件研发和服务技术团队。公司经营管理团队和核心技术人员在智能制造领域具有深厚的专业背景，具备丰富的市场、生产、管理和技术经验，能够敏锐感知客户和客户所处行业的变化，并迅速做出反应，保障公司战略目标的执行。

截至 2020 年 9 月末，公司共有研发人员 542 人，占员工总数的 68.26%，主要研发人员具有良好的教育背景和从业经验。随着本次募投项目的推进，公司还将持续招聘大量的技术人员，不断充实公司的研发技术团队。

(2) 技术

公司为国家高新技术企业，拥有完善的研发、生产、售前、售后等组织结构，始终将技术研发工作放在公司发展的重要位置，不断加大研发投入力度，扩充专业研发团队。智能制造方面，公司完成了创新中心建设，创新中心以数字孪生的虚实互联为核心理念，涵盖了企业从产品需求、设计与仿真验证、工艺设计与验证、生产设计与验证、生产运营管理、产品使用与维护等全生命周期的业务需求

及解决方案。形成了咨询服务、企业管理系统（ERP）解决方案、产品全生命周期管理（PLM）、仿真与测试服务（STS）、工艺自动化（PA）、可视化生产运营管理系统（MOM）以及测试台产品（TP）七个专业。

基于云原生的生产力中台建设项目是借鉴消费互联网的成功经验，在公司积累的大量制造业企业的智能制造转型经验、行业实践案例等基础上进行开发的，公司本身的专业能力集中于智能制造领域，同时也掌握了中台建设所需的 DevOps 方法、容器技术和微服务架构的能力；公司在产品全生命周期管理、生产过程管理、企业资源管理等领域具备大量的行业专家、知识沉淀、案例经验，能够保证公司在工业创新云服务相关业务领域的先进水平和竞争力，不仅可以开发供中小企业便利使用的工业应用，也能够将理论与实践结合，形成贴近实际的教育培训体系；公司数据资产管理技术团队通过采用数据采集、存储和处理技术，实现跨业务、多类型、实时快速、灵活定制的数据关联分析，满足客户在生产、经营管理、优质服务等方面的管理提升和业务创新需求。公司已在国防军工等高端装备制造行业领域与大量客户进行了成功的合作，积累了丰富的行业实践和经验，在高科技电子与 5G、汽车及交通运输等民用各领域业务也已取得广泛积累。

（3）市场

智能制造是落实我国制造强国战略的重要举措，加快推进智能制造，是加速我国工业化和信息化深度融合、推动制造业供给侧结构性改革的重要着力点，对重塑我国制造业竞争新优势具有重要意义。

公司智能制造业务聚焦国防军工、高科技电子与 5G、汽车及交通运输、装备制造等离散制造业四大行业，深耕行业内头部客户，目前已积累了包括中国商飞、中国航发、中航工业、中国兵器工业、一汽、上汽、华为、联想、三一重工等大量优质客户资源。头部客户产品更新迭代相对较快，对智能制造系统有可持续的需求；头部客户可以定义供应链标准，在行业内起到示范作用，提升公司品牌知名度，带动市场推广的良性循环，为可持续发展奠定坚实基础。

综上所述，公司具备实施该项目的人员、技术、市场等方面的相应储备，项目实施不存在重大不确定性风险。

（五）本次募投项目年均毛利率远超现有业务毛利率的原因及合理性，相关效益测算依据是否谨慎合理

1、本次募投项目年均毛利率远超现有业务毛利率的原因及合理性

经测算，本次募投项目中，基于云原生的生产力中台建设项目、服务中小企业的工业创新服务云建设项目、数据资产品台项目运营期年均毛利率分别为59.37%、59.51%、55.93%。本次募投项目均由公司全资子公司能科瑞元实施，公司与能科瑞元最近三年及一期的毛利率水平如下：

主体	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
能科股份	39.00%	40.05%	48.28%	52.13%
能科瑞元	54.36%	44.78%	58.70%	47.43%

（1）本次募投项目毛利率测算主要参照能科瑞元历史数据

公司主营业务分为智能制造和智能电气两部分，智能制造具体分为软件系统与服务、数字化产线建设与服务、测试台建设与服务等三类。本次募投项目均属于公司智能制造业务中的软件系统及服务板块，是公司已有业务的延伸、升级和发展。能科瑞元是公司智能制造业务中软件系统与服务的主要经营主体，也是本次募投项目的实施主体，因此，本次募投项目的毛利率等效益测算主要参考能科瑞元历史财务数据。2017年度、2018年度、2019年度及2020年1-9月，能科瑞元的平均毛利率为51.32%。

（2）本次募投项目是公司业务平台化及云服务化转型

本次募投项目紧跟行业前沿发展趋势，采用云原生架构以微服务的形式为客户提供开发接口，实现敏捷开发、持续交付、快速迭代等功能；通过部署在云平台上的教育课程、工业应用、撮合服务等为智能制造行业客户提供便利。本次募投项目有助于使公司从目前以项目制为主的服务模式逐步转型为平台化、云服务的模式。在客户层面有助于缩短开发周期，提升交付效率，降低使用成本；在公司层面有助于提升知识资产的复用性，提高服务效率。因此，本次募投项目的毛利率略高于公司现有业务的毛利率。

综上所述，本次募投项目毛利率水平主要参照能科瑞元历史数据，本次募投

项目有助于公司业务向平台化及云服务化转型，毛利率水平略高于现有水平，具有合理性。

2、本次募投项目效益测算依据及谨慎合理性

(1) 基于云原生的生产力中台建设项目

1) 项目投资效益总体情况

本项目计算期为12年，其中建设期3年，运营期9年。项目主要的经济效益指标如下：

项目	单位	金额
年均营业收入	万元	29,100.00
年均营业成本	万元	11,396.79
年均净利润	万元	7,902.49
年均毛利率		59.37%
内部收益率（IRR）税后		22.13%
净现值（NPV）税后	万元	15,826.52
回收期(税后)（含建设期）	年	6.60

注：年均数据指标是指项目投产后年均值。

2) 营业收入测算过程

本次募投项目产品和服务主要包含生产力中台云服务、基于云原生的生产力中台建设项目服务，产品销量结合行业市场规模及公司现有客户资源测算；产品和服务定价参考相应产品市场情况根据谨慎性原则合理预估。公司估算未来本项目的收入金额如下：

序号	项目	单位	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
1	生产力中台云服务收入	万元	9,000.00	10,000.00	18,000.00	21,000.00	21,600.00	22,500.00	22,000.00	20,000.00	16,000.00	16,000.00
1.1	客户数量	个	900.00	1,000.00	1,500.00	1,750.00	1,800.00	2,250.00	2,200.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
1.2	平均价格	万元/个	10.00	10.00	12.00	12.00	12.00	10.00	10.00	10.00	8.00	8.00
2	基于云原生的生产力中台 建设项目服务收入	万元	7,000.00	10,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	6,400.00	6,400.00
2.1	项目数量	个	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	12.00	12.00	12.00	8.00	8.00
2.2	平均价格	万元/个	700.00	1,000.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	800.00	800.00
3	营业收入	万元	16,000.00	20,000.00	30,000.00	33,000.00	33,600.00	34,500.00	34,000.00	32,000.00	22,400.00	22,400.00

3) 成本费用测算过程

项目成本费用主要包括营业成本、销售费用、管理费用、研发费用，其中营业成本主要包括材料成本、直接人工、折旧摊销、电费。

单位：万元

序号	项目	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
1	运营成本	9,047.75	10,426.53	11,116.25	11,247.95	11,605.75	11,678.70	11,711.95	11,732.62	11,497.79	11,553.61
1.1	直接运营费	1,229.14	1,386.59	1,725.92	1,857.22	1,918.58	1,991.11	2,023.92	2,014.11	1,778.82	1,834.16
1.1.1	房租	749.14	786.59	825.92	867.22	910.58	956.11	1,003.92	1,054.11	1,106.82	1,162.16
1.1.2	云资源、网络费、电费等	480.00	600.00	900.00	990.00	1,008.00	1,035.00	1,020.00	960.00	672.00	672.00

1.2	人员薪酬	5,555.00	5,975.00	6,325.00	6,325.00	6,325.00	6,325.00	6,325.00	6,325.00	6,325.00	6,325.00
1.3	折旧费	201.63	231.65	231.65	231.65	261.67	261.67	261.67	291.69	291.69	291.69
1.4	摊销费	2,049.34	2,820.27	2,820.27	2,820.27	3,086.27	3,086.27	3,086.27	3,086.27	3,086.27	3,086.27
1.5	修理费	12.64	13.02	13.41	13.81	14.23	14.65	15.09	15.55	16.01	16.49
2	期间费用	2,560.00	6,400.00	9,600.00	10,560.00	10,752.00	11,040.00	10,880.00	10,240.00	7,168.00	7,168.00
2.1	管理费用	1,600.00	2,000.00	3,000.00	3,300.00	3,360.00	3,450.00	3,400.00	3,200.00	2,240.00	2,240.00
2.2	营业费用	960.00	1,200.00	1,800.00	1,980.00	2,016.00	2,070.00	2,040.00	1,920.00	1,344.00	1,344.00
2.3	研发费用	-	3,200.00	4,800.00	5,280.00	5,376.00	5,520.00	5,440.00	5,120.00	3,584.00	3,584.00
3	总成本费用	11,607.75	16,826.53	20,716.25	21,807.95	22,357.75	22,718.70	22,591.95	21,972.62	18,665.79	18,721.61
4	经营成本	9,356.78	13,774.61	17,664.33	18,756.03	19,009.81	19,370.76	19,244.01	18,594.66	15,287.83	15,343.65
5	可变成本	1,229.14	1,386.59	1,725.92	1,857.22	1,918.58	1,991.11	2,023.92	2,014.11	1,778.82	1,834.16
6	固定成本	10,378.61	15,439.94	18,990.33	19,950.73	20,439.17	20,727.59	20,568.03	19,958.50	16,886.97	16,887.45

具体测算依据如下：

①本项目所需直接运营成本主要为房租以及云资源、网络费、电费等，房租按照项目所需租赁的办公场所面积及实际租赁单价确定；云资源、网络费、电费等参考相关资源市场价格、结合项目运营实际情况估算，依据谨慎原则，按当年度项目营业收入的 3% 估算。

②人工成本参照公司相应岗位薪酬及当地人员薪资水平，考虑人员工资增幅，根据项目运营中实际所需要新增人员数量测算。

③折旧与摊销按照公司折旧摊销政策以年限平均法计算，项目建设直接投入的硬件设备、外购软件以及研发形成的无形资产对应的折旧与摊销计入项目成本。其中，设备折旧年限为 3 年，残值率为 5%，软件按照 10 年摊销。

④修理费按照固定资产账面原值的 2% 计算。

⑤期间费用包括管理费用、销售费用、研发费用，参照能科瑞元历史财务数据并结合项目实际情况估算，依据谨慎原则估算取得。管理费用、销售费用、研发费用分别按照项目当年营业收入的 10%、6%、16% 估算，均略高于能科瑞元过去三年相应费用率的平均值（分别为 7.08%、5.76%、14.63%），体现了谨慎性原则。

4) 税金测算过程

税金及附加按国家规定计取，城市维护建设税和教育费附加分别按增值税的 7% 和 5% 提取；产品缴纳增值税，其中软件销售增值税税率为 13%，技术服务销售增值税税率为 6%，企业自产软件产品考虑增值税实际税负超过 3% 部分的即征即退优惠；能科瑞元为高新技术企业，企业所得税税率为 15%。

(2) 服务中小企业的工业创新服务云建设项目

1) 项目投资效益总体情况

本项目计算期为 12 年，其中建设期 3 年，运营期 9 年。项目主要的经济效益指标如下：

项目	单位	金额
年均营业收入	万元	11,874.44
年均营业成本	万元	4,736.07
年均净利润	万元	3,437.73
年均毛利率		59.51%
内部收益率（IRR）税后		22.93%
净现值（NPV）税后	万元	7,016.03
回收期(税后)（含建设期）	年	6.39

注：年均数据指标是指项目投产后年均值。

2) 营业收入测算过程

本次募投项目产品和服务收入主要包含会员服务收入、交易佣金收入、工业APP销售和租用收入，产品销量结合行业市场规模及公司现有客户资源测算；产品和服务定价参考相应产品市场情况根据谨慎性原则合理预估。公司估算未来本项目的收入金额如下：

序号	项目	单位	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
1	云服务收入	万元	1,800.00	2,700.00	3,600.00	6,000.00	5,400.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
1.1	客户数量	个	6,000.00	9,000.00	12,000.00	15,000.00	18,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
1.2	平均价格	万元/个	0.30	0.30	0.30	0.40	0.30	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
2	服务佣金收入	万元	30.00	70.00	100.00	300.00	700.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
2.1	交易额	万元	3,000.00	7,000.00	10,000.00	30,000.00	70,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
2.2	佣金比例		1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
3	工业 app 销售收入	万元	4,000.00	5,000.00	6,600.00	7,200.00	6,500.00	5,600.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00
3.1	项目数量	个	160.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	300.00	300.00	300.00
3.2	平均价格	万元/个	25.00	25.00	30.00	30.00	25.00	20.00	18.00	18.00	18.00	18.00
4	工业 app 租用收入	万元	250.00	500.00	600.00	600.00	1,000.00	400.00	600.00	600.00	600.00	600.00
4.1	项目数量	个	125.00	250.00	300.00	300.00	500.00	400.00	600.00	600.00	600.00	600.00
4.2	平均价格	万元/个	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5	营业收入	万元	6,080.00	8,270.00	10,900.00	14,100.00	13,600.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00

3) 成本费用测算过程

项目成本费用主要包括营业成本、销售费用、管理费用、研发费用，其中营业成本主要包括材料成本、直接人工、折旧摊销、电费。

单位：万元

序号	项目	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
1	运营成本	3,788.45	4,231.33	4,446.82	4,624.98	4,834.18	4,799.57	4,858.63	4,897.32	4,957.80	4,974.05
1.1	直接运营费	397.17	473.61	563.79	671.62	669.06	634.11	647.81	662.21	677.32	693.18
1.1.1	房租	214.77	225.51	236.79	248.62	261.06	274.11	287.81	302.21	317.32	333.18
1.1.2	云资源、网络费、电费等	182.40	248.10	327.00	423.00	408.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
1.2	人员薪酬	2,430.00	2,510.00	2,635.00	2,705.00	2,750.00	2,750.00	2,795.00	2,795.00	2,840.00	2,840.00
1.3	折旧费	160.80	184.74	184.74	184.74	208.68	208.68	208.68	232.62	232.62	232.62
1.4	摊销费	790.40	1,052.60	1,052.60	1,052.60	1,195.10	1,195.10	1,195.10	1,195.10	1,195.10	1,195.10
1.5	修理费	10.08	10.38	10.69	11.01	11.35	11.69	12.04	12.40	12.77	13.15
2	期间费用	972.80	2,646.40	3,488.00	4,512.00	4,352.00	3,840.00	3,840.00	3,840.00	3,840.00	3,840.00
2.1	管理费用	608.00	827.00	1,090.00	1,410.00	1,360.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
2.2	营业费用	364.80	496.20	654.00	846.00	816.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
2.3	研发费用	-	1,323.20	1,744.00	2,256.00	2,176.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00
3	总成本费用	4,761.25	6,877.73	7,934.82	9,136.98	9,186.18	8,639.57	8,698.63	8,737.32	8,797.80	8,814.05
4	经营成本	3,810.05	5,640.39	6,697.48	7,899.64	7,782.40	7,235.79	7,294.85	7,309.60	7,370.08	7,386.33
5	可变成本	397.17	473.61	563.79	671.62	669.06	634.11	647.81	662.21	677.32	693.18
6	固定成本	4,364.08	6,404.12	7,371.03	8,465.35	8,517.12	8,005.46	8,050.81	8,075.11	8,120.49	8,120.87

具体测算依据如下：

①本项目所需直接运营成本主要为房租以及云资源、网络费、电费等，房租按照项目所需租赁的办公场所面积及实际租赁单价确定；云资源、网络费、电费等参考相关资源市场价格、结合项目运营实际情况估算，依据谨慎原则，按当年度项目营业收入的 3% 估算。

②人工成本参照公司相应岗位薪酬及当地人员薪资水平，考虑人员工资增幅，根据项目运营中实际所需要新增人员数量测算。

③折旧与摊销按照公司折旧摊销政策以年限平均法计算，项目建设直接投入的硬件设备、外购软件以及研发形成的无形资产对应的折旧与摊销计入项目成本。其中，设备折旧年限为 3 年，残值率为 5%，软件按照 10 年摊销。

④修理费按照固定资产账面原值的 2% 计算。

⑤期间费用包括管理费用、销售费用、研发费用，参照能科瑞元历史财务数据并结合项目实际情况估算，依据谨慎原则估算取得。管理费用、销售费用、研发费用分别按照项目当年营业收入的 10%、6%、16% 估算，均略高于能科瑞元过去三年相应费用率的平均值（分别为 7.08%、5.76%、14.63%），体现了谨慎性原则。

4) 税金测算过程

税金及附加按国家规定计取，城市维护建设税和教育费附加分别按增值税的 7% 和 5% 提取；产品缴纳增值税，其中软件销售增值税税率为 13%，技术服务销售增值税税率为 6%，企业自产软件产品考虑增值税实际税负超过 3% 部分的即征即退优惠；能科瑞元为高新技术企业，企业所得税税率为 15%。

(3) 面向工业大数据应用的数据资产平台建设项目

1) 项目投资效益总体情况

本项目计算期为 12 年，其中建设期 3 年，运营期 9 年。项目主要的经济效益指标如下：

项目	单位	金额
年均营业收入	万元	13,316.67
年均营业成本	万元	5,795.45
年均净利润	万元	3,331.31
年均毛利率		55.93%
内部收益率（IRR）税后		20.71%
净现值（NPV）税后	万元	6,159.35
回收期(税后)（含建设期）	年	6.55

注：年均数据指标是指项目投产后年均值。

2) 营业收入测算过程

本次募投项目产品和服务收入主要包含会员服务收入、交易佣金收入、工业APP销售和租用收入，产品销量结合行业市场规模及公司现有客户资源测算；产品和服务定价参考相应产品市场情况根据谨慎性原则合理预估。公司估算未来本项目的收入金额如下：

序号	项目	单位	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
1	新一代数据中心服务收入	万元	1,000.00	1,500.00	2,100.00	2,400.00	2,400.00	3,000.00	3,600.00	3,150.00	3,500.00	3,500.00
1.1	客户数量	个	200.00	300.00	350.00	400.00	400.00	600.00	900.00	900.00	1,000.00	1,000.00
1.2	平均价格	万元/个	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	5.00	4.00	3.50	3.50	3.50
2	微服务组件服务收入	万元	300.00	500.00	1,600.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,400.00	3,000.00	3,000.00
2.1	客户数量	个	300.00	500.00	800.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,200.00	2,000.00	2,000.00
2.2	平均价格	万元/个	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.50	1.50
3	针对行业的工业 APP 收入	万元	7,000.00	8,400.00	10,400.00	11,200.00	11,200.00	9,000.00	7,000.00	7,000.00	6,000.00	6,000.00
3.1	客户数量	个	200.00	240.00	260.00	280.00	280.00	300.00	350.00	350.00	300.00	300.00
3.2	平均价格	万元/个	35.00	35.00	40.00	40.00	40.00	30.00	20.00	20.00	20.00	20.00
4	营业收入	万元	8,300.00	10,400.00	14,100.00	15,600.00	15,600.00	14,000.00	12,600.00	12,550.00	12,500.00	12,500.00

3) 成本费用测算过程

项目成本费用主要包括营业成本、销售费用、管理费用、研发费用，其中营业成本主要包括材料成本、直接人工、折旧摊销、电费。

单位：万元

序号	项目	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
1	运营成本	4,729.39	5,289.71	5,614.92	5,680.08	5,923.06	5,897.27	5,878.58	5,933.37	5,957.54	5,984.50
1.1	直接运营费	606.95	687.85	817.64	882.38	903.10	876.85	857.69	880.18	903.86	930.30

1.1.1	房租	357.95	375.85	394.64	414.38	435.10	456.85	479.69	503.68	528.86	555.30
1.1.2	云资源、网络费、电费等	249.00	312.00	423.00	468.00	468.00	420.00	378.00	376.50	375.00	375.00
1.2	人员薪酬	2,960.00	3,050.00	3,245.00	3,245.00	3,245.00	3,245.00	3,245.00	3,245.00	3,245.00	3,245.00
1.3	折旧费	213.76	245.58	245.58	245.58	277.41	277.41	277.41	309.23	309.23	309.23
1.4	摊销费	935.28	1,292.48	1,292.48	1,292.48	1,482.48	1,482.48	1,482.48	1,482.48	1,482.48	1,482.48
1.5	修理费	13.40	13.80	14.22	14.64	15.08	15.53	16.00	16.48	16.97	17.48
2	期间费用	1,328.00	3,328.00	4,512.00	4,992.00	4,992.00	4,480.00	4,032.00	4,016.00	4,000.00	4,000.00
2.1	管理费用	830.00	1,040.00	1,410.00	1,560.00	1,560.00	1,400.00	1,260.00	1,255.00	1,250.00	1,250.00
2.2	营业费用	498.00	624.00	846.00	936.00	936.00	840.00	756.00	753.00	750.00	750.00
2.3	研发费用	-	1,664.00	2,256.00	2,496.00	2,496.00	2,240.00	2,016.00	2,008.00	2,000.00	2,000.00
3	总成本费用	6,057.39	8,617.71	10,126.92	10,672.08	10,915.06	10,377.27	9,910.58	9,949.37	9,957.54	9,984.50
4	经营成本	4,908.35	7,079.65	8,588.86	9,134.02	9,155.18	8,617.38	8,150.69	8,157.66	8,165.84	8,192.79
5	可变成本	606.95	687.85	817.64	882.38	903.10	876.85	857.69	880.18	903.86	930.30
6	固定成本	5,450.43	7,929.86	9,309.27	9,789.70	10,011.96	9,500.42	9,052.88	9,069.19	9,053.68	9,054.19

具体测算依据如下：

①本项目所需直接运营成本主要为房租以及云资源、网络费、电费等，房租按照项目所需租赁的办公场所面积及实际租赁单价确定；云资源、网络费、电费等参考相关资源市场价格、结合项目运营实际情况估算，依据谨慎原则，按当年度项目营业收入的 3% 估算。

②人工成本参照公司相应岗位薪酬及当地人员薪资水平，考虑人员工资增幅，根据项目运营中实际所需要新增人员数量测算。

③折旧与摊销按照公司折旧摊销政策以年限平均法计算，项目建设直接投入的硬件设备、外购软件以及研发形成的无形资产对应的折旧与摊销计入项目成本。其中，设备折旧年限为 3 年，残值率为 5%，软件按照 10 年摊销。

④修理费按照固定资产账面原值的 2% 计算。

⑤期间费用包括管理费用、销售费用、研发费用，参照能科瑞元历史财务数据并结合项目实际情况估算，依据谨慎原则估算取得。管理费用、销售费用、研发费用分别按照项目当年营业收入的 10%、6%、16% 估算，均略高于能科瑞元过去三年相应费用率的平均值（分别为 7.08%、5.76%、14.63%），体现了谨慎性原则。

4) 税金测算过程

税金及附加按国家规定计取，城市维护建设税和教育费附加分别按增值税的 7% 和 5% 提取；产品缴纳增值税，其中软件销售增值税税率为 13%，技术服务销售增值税税率为 6%，企业自产软件产品考虑增值税实际税负超过 3% 部分的即征即退优惠；能科瑞元为高新技术企业，企业所得税税率为 15%。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构查看了本次募投项目的可行性研究报告、备案文件以及各项投资构成明细、效益测算明细，查阅了公司及募投实施主体能科瑞元历史财务数据，了解了投资及效益测算的依据，复核了效益测算的过程及结果；查看了公司的研发

管理制度、研发项目财务核算制度，查看了募投项目的立项审批内部决策文件，比照企业会计准则对研发资本化条件进行了分析；查阅了募投项目研究阶段费用化支出的明细，了解了募投项目前期研究阶段进展，访谈了公司管理层；查阅了同行业公司同类募投项目的公开资料。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为，本次募投项目投资测算具有合理依据，资本性支出以募集资金投入，非资本性支出以自有资金投入，投入构成及比例符合再融资的规定；公司能够明确的区分研发项目的研究阶段与开发阶段，本次募投项目的支出均为进入开发阶段后的支出，研发支出资本化比例符合会计准则关于研发支出资本化的条件；本次募集资金不存在用于置换董事会决议日前已投资金额的情形；本次募投项目具有清晰的盈利模式，本次募投项目与前次募投项目均为公司业务开展所需，具有必要性和合理性；公司具备实施募投项目的技术、人才等储备，项目实施不存在重大不确定性风险；募投项目毛利率水平主要参考能科瑞元历史数据，效益测算具有谨慎性和合理性。

4、2019 年申请人发行股份购买上海联宏科技 100%的股权，交易形成商誉 10,175.09 万元，期末未计提减值。上海联宏科技 2018、2019 年业绩承诺完成率分别为 101.54%、102.50%。请申请人补充说明报告期内联宏科技主要经营业绩情况、主要客户是否与申请人存在关联关系或其他利益安排，是否存在通过调节收入确认、资产减值等精准实现业绩承诺的情形，2019 年末商誉减值测试参数、过程是否谨慎合理，结合 2020 年联宏科技经营业绩情况说明今年业绩对赌实现是否存在重大风险，相关风险是否充分提示。

请保荐机构和会计师发表核查意见，另请会计师就上海联宏科技收入的真实性、准确性发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内联宏科技主要经营业绩情况，主要客户是否与申请人存在关联关系或其他利益安排，是否存在通过调节收入确认、资产减值等精准实现业绩

承诺的情形

1、报告期内联宏科技主要经营业绩情况

报告期内，联宏科技主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	30,544.62	33,959.53	26,128.12	17,982.93
营业成本	22,943.84	25,096.38	18,542.96	13,450.62
营业利润	2,547.10	2,764.31	2,229.06	1,222.97
利润总额	2,534.01	2,765.40	2,228.71	1,218.14
净利润	2,181.84	2,574.50	2,015.39	969.50
归属于母公司所有者的净利润	2,181.84	2,574.50	2,015.39	969.50

注：2020年1-9月数据未经审计。

2、主要客户是否与申请人存在关联关系或其他利益安排

2018年度、2019年度及2020年1-9月，联宏科技的前十大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售收入
2018年前十大客户		
1	青岛四方庞巴迪铁路运输设备有限公司	605.13
2	华域汽车系统股份有限公司	421.09
3	北京蓝宇天鸿科技有限公司	376.00
4	北京航天时代光电科技有限公司	320.36
5	ABB（中国）有限公司 ¹	306.86
6	辽宁福鞍燃气轮机有限公司	294.87
7	江门市大长江集团有限公司	240.57
8	天津爱玛车业科技有限公司	198.29
9	马瑞利（中国）有限公司 ²	194.02
10	重庆平伟汽车科技股份有限公司	170.94
2019年前十大客户		
1	连云港杰瑞深软科技有限公司	3,127.40
2	重庆长安汽车股份有限公司	1,244.18
3	中船重工信息科技有限公司	821.33

4	株洲南方航空机械进出口有限公司	657.99
5	潍柴动力股份有限公司	526.85
6	江铃汽车股份有限公司	498.78
7	爱玛科技集团股份有限公司	495.58
8	康宁显示科技（武汉）有限公司	460.81
9	深圳麦格米特电气股份有限公司	385.89
10	上海易恒国际贸易有限公司	378.53
2020年1-9月前十大客户		
1	中国时代远望科技有限公司	2,350.70
2	中国航发商用航空发动机有限责任公司	1,121.91
3	西安霍威机电技术有限公司	904.74
4	沪东重机有限公司	896.48
5	泛亚汽车技术中心有限公司	875.81
6	潍柴动力股份有限公司	771.34
7	中航国际航空发展有限公司	567.24
8	上海电气核电设备有限公司	533.22
9	苏州苏试试验集团股份有限公司	532.45
10	孚能科技（赣州）股份有限公司	490.92

注 1：ABB（中国）有限公司包含下属上海 ABB 工程有限公司、上海 ABB 电机有限公司等公司的交易金额；

注 2：包含同属于马瑞利集团的马瑞利（中国）有限公司、马瑞利汽车零部件（芜湖）有限公司、马瑞利汽车零部件（长沙）有限公司等公司的交易金额。

联宏科技主要从事产品全生命周期管理系统（PLM）软件的销售及以此为核心、面向智能制造的整体解决方案，提供的服务包括基于 PLM 工业软件的开发实施、系统上线后的运营维护以及专业的技术咨询等服务。在具体产品方面，联宏科技向客户提供西门子等软件厂商的工具类软件、协同管理定义软件（cPDM）和数字化制造（DM），包括 NX(CAD/CAM/CAE)、SolidEdge、TeamCenter、Tecnomatix、SIMCENTER、LMS、CDA、PCM、QMS-IBS、SIGMATICIT、CAMSTAR、MOLDEX3D 等。报告期内，联宏科技积极加快 PLM 领域的市场拓展，已在华东、华北、西南、华南等多区域布局，积累了包括通用机械、汽车、消费电子、航空航天等领域在内的超过 2,800 家客户。得益于广泛的客户资源，联宏科技的品牌知名度和市场影响力不断提高，销售订单逐渐增加，销售收入快速增长。

联宏科技主要客户与公司智能制造业务原有客户均为制造业企业，其中，公司主要客户为航空、军工、装备等领域的大型集团，联宏科技的客户主要集中在汽车、机械制造和消费电子等领域，客户行业分布不同，双方在客户覆盖上互补效应明显。

报告期内，联宏科技主要客户与公司、公司董事、监事、高级管理人员及持有公司 5% 以上股份的股东不存在关联关系；联宏科技的业务合同均为独立签订，不存在其他利益安排。

3、是否存在通过调节收入确认、资产减值等精准实现业绩承诺的情形

报告期内，联宏科技收入类型主要为软件及实施服务收入、运维服务收入、咨询服务收入，确认收入的具体原则如下：（1）软件及实施服务：公司协助客户建立 PLM 系统，公司根据合同约定提供相应服务，服务成果需经客户验收确认后，取得明确的收款证据，相关成本能够可靠地计量时，确认收入。（2）运维服务：运维服务系向客户提供后续的技术支持、产品升级等服务，公司在相关运维服务经客户验收确认后，相关成本能够可靠地计量时，确认收入。（3）咨询服务：咨询服务系向客户提供技术咨询、人员培训等服务，公司在咨询或培训服务完成后确认收入。

联宏科技上述收入确认具体原则与其销售合同条款基本一致，各业务类型均在符合确认条件时一次性确认收入，符合企业会计准则的相关规定，并且在报告期内一贯执行，与能科股份及赛意信息、汉得信息等可比上市公司执行的收入确认原则亦保持一致。综上所述，联宏科技不存在通过提前确认收入实现业绩承诺的情形。

对于资产减值，联宏科技在存货跌价准备、长期资产减值、应收账款减值等项目的确认上与能科股份执行相同的会计政策。报告期内，联宏科技资产减值损失主要为坏账损失及存货跌价损失，其他资产项目未发现减值迹象；报告期各期内，公司资产减值损失相关科目的合计金额分别为 124.95 万元、181.17 万元、187.95 万元和 365.26 万元，占各期营业收入比例分别为 0.69%、0.69%、0.55% 和 1.20%，金额及占比均较小，对联宏科技业绩的影响较小，不存在通过资产减值精准实现业绩承诺的情形。

（二）2019 年末商誉减值测试参数、过程是否谨慎合理

2019 年 4 月，公司通过非同一控制下企业合并取得联宏科技股权，对相关合并成本大于合并中取得联宏科技可辨认净资产份额的差额确认为商誉。公司于编制 2019 年度财务报告时进行了商誉减值测试。

商誉相关资产组认定：收购日，联宏科技确认商誉与本年末商誉相关资产组范围一致，商誉相关资产组为各公司经营性资产及负债，不含与商誉无关的溢余、非经营性资产负债。截至 2019 年 12 月 31 日，联宏科技与商誉相关资产组合并口径账面价值 13,416.32 万元。

商誉减值测试的关键参数如下：

关键参数				
预测期	预测期增长率	稳定期增长率	税前利润率	折现率（加权平均资金成本 WACC）
2020 年-2024 年	9.2%-17%	0%	8.34%-9.51%	14.80%

关键参数的主要确定依据如下：

联宏科技从事以 PLM 为核心的工业软件销售、整体解决方案服务，提供的服务包括基于 NX、TC 等 PLM 工业软件的开发实施、系统上线后的运营维护服务以及专业的技术咨询等服务。根据《工业和信息化部关于印发软件和信息技术服务业发展规划（2016—2020 年）的通知》（工信部规[2016]425 号），到 2020 年，软件和信息技术服务业务收入突破 8 万亿元，年均增长 13% 以上。随着我国两化融合、智能制造等国家战略的稳步推进，预计未来我国 PLM 市场仍将保持快速发展态势。

联宏科技 2018 年和 2019 年实际的营业收入增长率分别为 45.29% 和 29.97%，公司 2019 年 4 月收购联宏科技时预测未来 5 年增长率为 3.1%-13%，由于联宏科技 2018 年度、2019 年度实际实现的营业收入分别为 26,128.12 万元、33,959.53 万元，均远高于收购时评估报告的盈利预测数据，2019 年末商誉减值测试中根据实际情况对联宏科技预测期增长率进行了调整，使用的未来 5 年预测增长率为 9.2%-17%。相较于业绩的实际实现情况，上述两次收入的增长率预测均是在参考联宏科技的近期收入增长情况、收入构成、新增客户及订单数量等因素后谨慎

做出的，具有较高的可实现性及合理性。稳定期增长率假设均为 0%，预测较为谨慎。

2019 年末商誉减值测试中假设预测期税前利润率为 8.34%-9.51%，联宏科技 2018 年和 2019 年的实际税前利润率分别为 8.53%和 8.14%，预测与实际情况不存在重大差异，具有合理性。公司收购联宏科技时，预测未来五年联宏科技净利润率约为 8%-9%，与 2019 年末商誉减值测试及实际情况亦保持一致。

折现率为加权平均资本成本（WACC），其中，权益资本成本 K_e 估算参数选取的主要依据为：参照评估基准日银行存贷款基准利率及外汇汇率确定无风险收益率 r_f ，选取证券市场平均风险报酬率为市场预期报酬率 r_m ，根据 A 股上市可比公司平均 β 确定联宏科技 β ；由于联宏科技无贷款，债务资本成本 K_d 估算参考同期银行利率上浮 10%确定。折现率选取方法、取值范围与公司收购联宏科技的评估不存在较大差异，符合联宏科技经营情况及所处行业特点。

综上，2019 年末商誉减值测试的关键参数选取具有谨慎性和合理性。

商誉减值测试过程如下：

单位：万元

项目	金额
商誉账面原值①	10,175.09
未确认归属于少数股东权益的商誉原值②	-
包含未确认归属于少数股东权益的商誉原值③ =①+②	10,175.09
资产组有形资产的账面价值④	13,416.32
包含整体商誉的资产组的账面价值⑤=③+④	23,591.41
资产组预计未来现金流量的现值（可收回金额）⑥	27,257.79
整体商誉减值准备（大于 0 时）⑦=⑤-⑥	-
归属于母公司股东的商誉减值准备⑧	-
以前年度已计提的商誉减值准备⑨	-
本年度商誉减值损失⑩=⑧-⑨	-

根据中瑞世联资产评估集团有限公司出具的《能科科技股份有限公司商誉减值测试涉及的上海联宏创能信息科技有限公司资产组可回收价值评估项目资产

评估报告》(中瑞评报字[2020]第 000268 号),截至 2019 年 12 月 31 日,联宏科技与商誉相关资产组的可回收价值为 27,257.79 万元,高于包含整体商誉的资产组账面价值 23,591.41 万元,经上述商誉减值测试,截至 2019 年末,商誉未发生减值,公司合并报表中商誉列报金额为 10,175.09 万元。

综上,公司 2019 年末商誉减值测试参数、过程较为谨慎,具有合理性。

(三) 结合 2020 年联宏科技经营业绩情况说明今年业绩对赌实现是否存在重大风险,相关风险是否充分提示

1、联宏科技经营业绩情况

联宏科技近两年一期内经营业绩良好,保持稳定增长趋势。根据联宏科技未经审计的财务报表,2020 年 1-9 月联宏科技已实现营业收入 30,544.62 万元,实现扣除非经常性损益后的净利润 2,156.01 万元,分别较上年同期增长 69.74%和 43.87%,经营业绩增长显著。根据公司 2018 年 9 月与联宏科技原股东签订的《股份购买资产协议》,原股东承诺联宏科技 2020 年经审计的归属于母公司股东的扣非净利润不低于 2,800 万元,截至 2020 年 9 月末,联宏科技本年业绩承诺已完成 77.00%,高于上年同期完成比例,具体情况如下:

单位:万元

项目	年度	1-9 月实现金额	全年业绩承诺金额	完成比例
扣非净利润	2019 年	1,498.59	2,400.00	62.44%
	2020 年	2,156.01	2,800.00	77.00%

注:2020 年 1-9 月数据未经审计。

综上,联宏科技目前经营情况良好,预计 2020 年能够实现业绩对赌。

2、联宏科技在手订单情况

联宏科技市场拓展良好,截至 2020 年 9 月末已签订订单且尚未验收确认的合同金额达 15,014 万元,主要客户包括中国航发商用航空发动机有限责任公司、青岛思锐科技有限公司、沪东重机有限公司等,为未来业绩对赌的实现提供了保障。

3、2020 年业绩对赌实现是否存在重大风险,相关风险是否充分提示

根据联宏科技 2020 年经营业绩情况及在手订单情况，公司预计联宏科技 2020 年业绩对赌实现不存在重大风险。

二、保荐机构及申请人会计师核查意见

（一）核查程序

保荐机构和申请人会计师通过查阅报告期内审计报告、访谈相关人员，对联宏科技经营情况、销售及收款流程等进行了了解；对报告期内联宏科技重要客户、供应商往来金额执行了函证程序；对报告期内联宏科技主要客户进行了走访，核查其与联宏科技的合作情况、与公司的关联关系等；通过访谈相关财务人员、查阅销售合同及收入确认相关凭证、资产减值相关凭证等方式对其财务处理情况进行了核查；查阅了联宏科技 2019 年商誉减值测试报告，根据相关约定，参考行业惯例，分析了公司管理层对联宏科技商誉所属资产组的认定和进行商誉减值测试时采用的关键假设和方法，检查相关的假设和方法的合理性；获取了 2020 年联宏科技在手订单的销售合同及相关凭证。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申请人会计师认为，报告期内，联宏科技业绩实现情况具有真实性，主要客户与发行人不存在关联关系或其他利益安排，不存在通过调节收入确认、资产减值等精准实现业绩承诺的情形；2019 年末联宏科技商誉减值测试较为谨慎，减值测试参数、过程具有合理性；2020 年，联宏科技经营情况良好，业绩对赌实现预计不存在重大风险。

5、请申请人结合行业发展、市场竞争、产品定价及成本变动等情况分析说明智能电气和智能制造毛利率下降的原因及合理性，是否存在持续下滑风险，相关风险是否充分揭示。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

报告期内，公司主要产品毛利率情况如下：

项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
智能电气	38.97%	42.61%	45.07%	57.12%
智能制造	39.00%	39.14%	51.07%	46.09%

（一）智能电气业务毛利率下滑原因及风险

2017年至2019年及2020年1-9月，公司智能电气业务毛利率分别为57.12%、45.07%、42.61%和38.97%，呈下降趋势，具体细分产品收入及毛利率情况如下：

单位：万元

智能电气业务	2020年1-9月		2019年		2018年		2017年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
工业电气产品与系统	9,478.66	43.11%	17,798.01	45.31%	12,593.61	48.19%	8,023.61	55.51%
电源产品与系统	1,900.72	18.33%	2,193.02	20.70%	6,367.85	38.89%	4,519.39	59.96%
合计	11,379.38	38.97%	19,991.03	42.61%	18,961.46	45.07%	12,543.00	57.12%

注：2019年以前，公司将智能电气业务分为工业电气产品与系统、充电电源产品与系统、电能质量产品与系统和能源管理系统4类；2019年后，为更适应业务发展的趋势，公司将能源管理系统业务归入为工业电气产品与系统，充电电源产品与系统、电能质量产品与系统合并为电源产品与系统。本表根据新的分类对2017年度和2018年度的分类进行了追溯。

公司智能电气业务包括工业电气产品与系统、电源产品与系统两类，其中工业电气产品与系统占比较大。报告期内，公司智能电气业务毛利率的变动主要系公司发展战略调整使得智能电气细分产品结构及客户结构变动所致。

1、工业电气产品与系统

工业电气产品与系统主要包括高压变频器、工程型变频器、高压软启动器等工业电气设备及系统集成服务，以及相应的能源管理系统。其中，2017年、2018年、2019年，能源管理系统分别实现收入1,340.21万元、625.00万元、162.35万元，毛利率分别为96.51%、78.77%、71.26%。能源管理系统业务主要为向客户提供能源监控、管理软件系统及相关服务，因此毛利率较高。2019年以后，能源管理系统业务未能够继续推广展开，相关收入大幅减少，使得整体毛利率水平降低。

剔除能源管理系统业务的影响，最近三年及一期，工业电气产品与系统分别实现收入 6,683.40 万元、11,968.61 万元、17,641.81 万元和 9,478.66 万元，除最近一期受“新冠”疫情影响外，总体呈快速上升趋势。毛利率分别为 47.29%、46.59%、45.08%和 43.11%%，毛利率呈略微下降趋势。主要原因为：2017 年以来，工业电气业务下游的石油化工、钢铁冶金、煤炭矿山等周期性高耗能行业景气度有所下滑，公司传统软启动器、小功率变频器等业务有所下降。在这一背景下，公司实施进口替代战略，大力发展技术含量高、具有自主知识产权的高压变频器等产品，促进了工业电气产品与系统业务的上升。同时，公司对工业电气业务的发展方向进行了相应调整，主要聚焦于能源动力和基础设施两类应用领域，重点拓展在大型客户和大型项目中的应用。大功率高压变频系统在西气东输项目、中石化聚丙烯项目、山东钢铁集团等项目实现了良好的应用，由于该等项目金额较大且客户议价能力较强，项目毛利率相对较低。同时，此类业务的主要原材料中的 IGBT 整流桥、板卡用芯片、低压元器件等价格在报告期内呈小幅上涨趋势，从而导致整体工业电气产品与系统毛利率略有下降。

2、电源产品与系统

电源产品与系统主要包括充电电源产品与系统和电能质量产品与系统两个大类，其中以充电电源产品与系统为主。受市场竞争加剧等因素的影响，公司对此类业务采取了战略性收缩策略。因此 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-9 月，电源产品与系统业务分别实现收入 4,519.39 万元、6,367.85 万元、2,193.02 万元、1,900.72 万元，毛利率分别为 59.96%、38.89%、20.70%、18.33%，收入及毛利率总体呈下降趋势。

(1) 充电电源产品与系统

充电电源产品与系统主要为新能源汽车充电桩、充换电站。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-9 月，公司充电电源产品与系统分别实现收入 2,277.97 万元、5,237.45 万元、1,350.10 万元和 1,416.97 万元，毛利率分别为 31.21%、36.39%、18.22%和 18.06%。2018 年，公司充电电源产品与系统实现收入 5,237.45 万元，同比增长 129.92%，毛利率为 36.39%，同比增长 5.18 个百分点，主要原因为公司抓住行业发展及国家政策补贴的机遇，快速拓展了重点客户；2019 年，

随着国内新能源汽车行业的快速发展，充换电基础设施行业的参与者增多，市场竞争激烈，价格战盛行，且政府对新能源汽车的补贴力度下降的影响传导至产业链上游，公司果断采取收缩策略，不再扩大相关产品的业务规模，转而以处理原有业务并转向高压变频器等智能电气其他业务板块为主要发展思路，因此 2019 年度，公司充电电源产品与系统实现收入 1,350.10 万元，同比下降 74.22%，毛利率为 18.22%，同比下降 18.17 个百分点；2020 年 1-9 月，公司努力克服“新冠”疫情的不利影响，充电电源产品与系统实现收入 1,416.97 万元，毛利率 18.06%，业务发展呈回升趋势。

(2) 电能质量产品与系统

电能质量产品与系统主要包括有源滤波器及相关软件，用于协助客户提升电源信号质量。2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-9 月，公司电能质量产品与系统分别实现收入 2,241.42 万元、1,130.40 万元、836.77 万元和 483.75 万元；毛利率分别为 89.18%、50.47%、24.35% 和 19.14%。在 2017 年及以前，公司电能质量产品与系统主要销售电能管理模块和管理软件，毛利率较高；2018 年以后，电能管理模块和管理软件的销售不及预期，电能质量产品与系统业务中有源滤波器的销售占比提升，由于硬件产品毛利率较软件系统低，从而导致毛利率下降。此业务板块的业务推广及进一步发展有限，公司亦不再将其作为未来业务方向，相应的，其业务规模也在不断收缩。

公司智能电气业务基于长期积累的客户资源和技术资源，将保持高压变频器、高压软启动器、新能源充换电站等业务的技术优势和系统集成能力，持续加强大功率变频器和工程型变频器在能源动力和基础设施等市场拓展力度。同时，我国鼓励节能减排、支持新能源汽车产业发展将是长期趋势，充换电基础设施等智能电气设备的配套应用仍有较大的市场空间。公司的智能电气业务发展前景良好，不存在显著不利变化的情况。随着公司智能制造业务的快速发展，智能电气业务占公司业务比例较小，对公司总体经营的影响较小，智能电气业务毛利率下降不会对公司总体业绩造成重大不利影响。

(二) 智能制造业务毛利率下滑原因及风险

2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-9 月，公司智能制造业务毛利率分别

为 46.09%、51.07%、39.14%和 39.00%。公司智能制造业务分为软件系统与服务、测试台建设与服务、数字化产线建设与服务三类，公司于 2019 年 4 月完成对联宏科技的收购，联宏科技的业务均属于软件系统与服务，报告期内各类业务的收入及毛利情况如下：

智能制造业务	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
软件系统与服务	48,373.72	37.54%	50,599.99	39.03%	16,512.18	56.05%	10,085.19	45.38%
其中：联宏科技业务	30,544.62	24.88%	25,888.14	26.53%	-	-	-	-
测试台建设与服务	3,229.68	33.40%	4,065.36	40.61%	4,504.80	27.02%	275.21	72.12%
数字化产线建设与服务	4,957.68	56.89%	1,923.31	39.13%	816.99	79.83%	-	-
合计	56,561.08	39.00%	56,588.65	39.14%	21,833.60	51.07%	10,360.31	46.09%

注：联宏科技 2019 年并表期间为 4 月至 12 月。

1、智能制造业务总体毛利率变动情况

近年来，随着《中国制造 2025》等国家产业政策的大力推动，智能制造业务面临极大的市场机遇。2016 年起公司开始大力拓展智能制造业务，2016 年、2017 年和 2018 年公司智能制造业务毛利率分别为 40.30%、46.09%和 51.07%，随着收入的上升毛利率呈上升趋势，主要在于公司智能制造业务属于知识密集型行业，主要提供系统集成及软件开发服务，其规模效应对业务毛利率的提升明显。一方面在于随着业务规模的扩大、服务能力的增强，与客户谈判实力增加；另一方面，目前公司的智能制造业务营业收入主要来自软件系统与服务业务，其营业成本主要系各类工业软件及模块，而随着公司业务规模的扩大，公司研发形成的应用系统及集成方案，一定程度上在同一行业及领域的项目中能够重复应用，因此智能制造业务会呈现明显的规模化效益特点，收入规模越大、毛利率越高、盈利能力越强。

2019 年，公司完成联宏科技的收购并实现并表，联宏科技的业务同属于智能制造中的软件系统与服务，但其主要为基础工具软件的销售、实施及运维服务，相关业务毛利率较低。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-9 月，联宏科技整体毛利率分别为 25.20%、29.03%、26.10%和 24.88%，低于公司原有智能制造业务的毛利率。收购联宏科技使得公司整体智能制造业务的收入迅速增长，但毛利

率有所下降。剔除联宏科技的因素，2017年、2018年、2019年和2020年1-9月，公司智能制造业务中软件系统与服务的毛利率分别为45.38%、56.05%、52.13%、59.23%，智能制造业务的毛利率分别为46.09%、51.07%、49.78%和55.58%，总体呈上升趋势，不存在明显下滑的趋势及风险。

2、测试台建设与服务、数字化产线建设与服务毛利率波动情况

2017年、2018年、2019年及2020年1-9月，公司测试台建设与服务分别实现收入275.21万元、4,504.80万元、4,065.36万元和3,229.68万元，毛利率分别为72.12%、27.02%、40.61%和33.40%；数字化产线建设与服务分别实现收入0.00万元、816.99万元、1,923.31万元和4,957.68万元，毛利率分别为0.00%、79.83%、39.13%和56.89%。该两类业务开展时间较短、业务规模仍较小，且由于其定制化、非标准化产品的性质，使得当年毛利率水平与具体订单情况直接相关。

公司测试台建设与服务主要是为航空、汽车等行业客户建设测试设备及相应的测试系统，满足产品研发及生产过程中对发动机、减速器等机械设备的强度、功率、性能进行物理、半物理仿真试验的需求。测试台建设与服务业务提供的均为定制化产品，主要包含电气传动系统、机械传动系统、液压系统、数据采集系统、电气控制系统、试验器管理系统等。不同项目中相关软硬件构成的差异较大，导致毛利率差异较大，通常软件与服务占比越高的项目毛利率越高。如2017年，公司测试台建设与服务业务客户仅为南昌航空大学，收入金额为275.2万元，产品中系统监控软件占比较高，因此毛利率较高，达72.12%；2018年公司测试台建设与服务业务迅速增长，为中国商用航空发动机有限责任公司、中航国际航空发展有限公司等提供服务，其项目金额大，收入共计4,504.80万元，较2017年增加1,536.86%，但因项目中硬件成份较多，毛利率下降至27.02%。

数字化产线建设与服务主要为客户提供定制化的产线建设、物流系统建设、智能系统建设等。产品内容包含生产线规划、新建生产线、改造升级旧生产线、物流解决方案、生产传输线、质量管理软件、在线测量设备以及提供安装、调试、维保等服务。项目中不同形态的产品服务占比是影响毛利率的主要因素，其中，与产线相关的软件开发、技术服务、咨询服务毛利率较高，硬件设备毛利率相对较低。如公司数字化产线建设与服务2018年实现收入816.99万元，其中620.00

万元来自北京航天智造科技发展有限公司数字化装配技术开发项目，该项目主要为软件及技术开发，因此毛利率较高，导致 2018 年数字化产线建设与服务毛利率高达 79.83%。

综上，公司智能制造业务中测试台建设与服务、数字化产线建设服务在报告期内毛利率产生一定的波动，主要原因为该两类产品是高度定制化的软硬件结合产品，不同项目中提供的产品软硬件、服务的比例不同，造成项目毛利率产生较大差异。此外，该两类业务开展的时间相对较短，规模相对较小，少数金额较大的项目对全年整体毛利率影响较大，随着业务规模的增长，其毛利率波动的幅度预计将会减小。公司测试台建设与服务、数字化产线建设与服务业务的毛利率波动具有合理性，不存在持续下降的情况。

本次发行募投项目均属于智能制造业务中的软件系统与服务，紧跟行业前沿发展趋势，实现公司产品服务向平台化、云服务化转型，优化公司的服务模式，拓展服务市场，提升综合竞争力。随着本次募投项目的实施，公司智能制造业务的毛利率有望提升。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构查看了发行人最近三年及一期的财务报表及审计报告、查看了发行人智能电气及智能制造各版块相关收入、成本构成明细、查看了发行人收购联宏科技的相关资料、联宏科技的历史财务数据；保荐机构查阅了发行人所在相关行业资料、发行人发展战略资料，并访谈了发行人管理层。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为，报告期内，公司智能电气业务毛利率的变动主要由于公司发展战略调整使得智能电气细分产品结构变动及客户类型变动导致；公司的智能电气业务发展前景良好，不存在显著不利变化的情况；智能电气业务占公司业务比例较小，对公司总体经营的影响较小，智能电气业务毛利率下降不会对公司总体业绩造成重大不利影响。报告期内，公司智能制造业务毛利率的变动主要为 2019 年收购并表联宏科技，联宏科技毛利率较低导致；公司智能制造业务

发展良好，不存在毛利率明显下滑的趋势与持续下滑的风险。

6、最近一年一期申请人应收账款账面金额约 6 亿元，其中账龄在 1 年以内应收账款占比 56.55%。请申请人结合行业模式、下游客户特点详细说明应收账款账龄结构的合理性，结合各期末应收账款期后回款情况、与同行业可比公司对比情况分析说明报告期内坏账准备计提标准是否合理、计提结果是否充分。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合行业模式、下游客户特点详细说明应收账款账龄结构的合理性

报告期各期末，公司应收账款账龄结构及坏账准备计提的情况如下：

单位：万元、%

项目	2020/9/30		2020/6/30		2019/12/31		2018/12/31		2017/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	43,175.07	61.16	37,497.51	56.55	39,238.12	59.37	28,927.25	55.49	18,110.88	45.44
1 至 2 年	15,497.57	21.95	14,395.55	21.71	11,863.47	17.95	8,436.31	16.18	8,943.98	22.44
2 至 3 年	3,518.20	4.98	4,181.55	6.31	5,607.66	8.48	7,794.32	14.95	8,295.22	20.81
3 至 4 年	4,337.97	6.15	5,190.75	7.83	6,491.56	9.82	5,513.20	10.58	3,117.62	7.82
4 至 5 年	2,799.04	3.97	3,771.62	5.69	1,636.87	2.48	840.89	1.61	878.75	2.20
5 年以上	1,264.27	1.79	1,273.12	1.92	1,251.72	1.89	615.96	1.18	510.29	1.28
账面原值	70,592.13	100.00	66,310.10	100.00	66,089.41	100.00	52,127.91	100.00	39,856.75	100.00
坏账准备	8,211.18	11.63	8,657.82	13.06	8,007.03	12.12	6,149.50	11.80	4,929.18	12.37
账面价值	62,380.95	88.37	57,652.29	86.94	58,082.38	87.88	45,978.41	88.20	34,927.57	87.63

截至 2020 年 9 月 30 日，公司账龄在 1 年以内应收账款占比 61.16%，账龄在 2 年以内的应收账款占比 83.11%。

公司的智能制造业务主要面向国防军工、高科技电子与 5G、汽车及交通运输、装备制造四大行业，主要是以 PLM、MES、ERP 等工业软件及模块和各类数字化生产设备为基础，融合各类信息技术和单项应用，为制造企业提供涵盖智能研发、智能生产、智能服务的整体解决方案。其中，大型集成类项目为深度定

制化开发，实施周期较长，公司通常按项目进度分阶段收款；小型工具类软件项目实施周期较短，项目金额相对较小，客户普遍能够遵守账期。因此，智能制造业务的应收账款账期普遍在 1 年以内。

公司智能电气业务主要面向基础设施及能源动力等传统行业，积极拓展西气东输、石化、钢铁等大型项目。由于下游客户主要为大中型国有企业和民营企业，普遍实行资金预算管理，付款审批和支付流程较慢，不能严格按合同约定账期按时支付货款，部分客户存在实际收款期大于信用期的情况。但这类客户经营状况良好，应收账款质量较高，公司也制定了严格的应收账款管理政策，注重应收账款的催收管理工作，期后基本均可以收回，公司应收账款整体坏账风险较小。

综上，公司应收账款质量良好，应收账款账龄结构符合行业特点，具有合理性。

（二）结合各期末应收账款期后回款情况、与同行业可比公司对比情况分析说明报告期内坏账准备计提标准是否合理、计提结果是否充分

1、各期末应收账款期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款回款情况如下：

单位：万元

年份	应收账款期末余额	期后回款情况					
		2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月	2020 年 7-9 月	合计	回款比例
2017 年	39,856.75	16,656.08	8,212.86	2,693.60	2,733.32	30,295.86	76.01%
2018 年	52,127.91	不适用	25,276.63	6,860.36	3,269.28	35,406.27	67.92%
2019 年	66,089.41	不适用	不适用	24,477.47	8,488.27	32,965.74	49.88%
2020 年 1-6 月	66,310.10	不适用	不适用	不适用	15,155.12	15,155.12	22.85%

截至 2020 年 9 月末，公司 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末的应收账款收回比例分别为 76.01%、67.92%、49.88%和 22.85%。

截至 2020 年 9 月 30 日，公司报告期各期末前十大应收账款对象期后回款情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	期末应收账款余额	2018年回款	2019年回款	2020年1-6月回款	2020年7-9月回款	合计回款
2017年	1	北京中电凯瑞控制技术有限公司	4,806.00	1,376.84	303.96	90.00	287.83	2,058.63
	2	富利恒自动化工程技术（北京）有限公司	2,462.15	80.00	452.63	564.27	734.66	1,831.56
	3	北京西威嘉业科技有限公司	2,460.00	345.00	345.01	440.00	1,329.99	2,460.00
	4	上海上实龙创智慧能源科技股份有限公司	2,276.00	-	1,499.61	-	-	1,499.61
	5	山东联盟工业科技有限公司	1,768.90	1,768.90	-	-	-	1,768.90
	6	金航数码科技有限责任公司	1,636.90	1,024.65	612.25	-	-	1,636.90
	7	北京明诚技术开发有限公司	1,553.00	1,053.00	500.00	-	-	1,553.00
	8	中航国际航空发展有限公司	1,428.03	844.17	502.78	81.08	-	1,428.03
	9	北京帮安迪信息科技股份有限公司	1,355.59	369.00	-	520.72	-	889.72
	10	连云港杰瑞深软科技有限公司	939.86	939.86	-	-	-	939.86
		合计		20,686.43	7,801.43	4,216.24	1,696.07	2,352.48
2018年	1	山东联盟工业科技有限公司	3,852.62	不适用	1,930.41	16.78	68.52	2,015.71
	2	北京中电凯瑞控制技术有限公司	3,429.16		303.96	90.00	287.83	681.79
	3	上海崛盛通信技术有限公司	2,952.47		2,952.47	-	-	2,952.47
	4	金航数码科技有限责任公司	2,645.43		1,433.28	1,212.16	-	2,645.44
	5	富利恒自动化工程技术（北京）有限公司	2,382.15		452.63	564.27	734.66	1,751.56
	6	上海上实龙智慧能源科技股份有限公司	2,276.00		1,499.61	-	-	1,499.61
	7	北京西威嘉业科技有限公司	2,115.00		345.01	440.00	1,329.99	2,115.00
	8	中航国际航空发展有限公司	1,265.29		502.78	526.41	7.62	1,036.81
	9	中国航发商用航空发动机有限公司	1,258.72		657.64	-	-	657.64
	10	山东优宁机电工程有限公司	1,213.28		859.73	32.58	-	892.31
		合计			23,390.11	10,937.51	2,882.20	2,428.62
2019年	1	豪顿华工程有限公司	5,912.25	不适用	不适用	3,404.22	1,200.00	4,604.22
	2	北京中电凯瑞控制技术有限公司	3,125.20			90.00	287.83	377.83
	3	山东联盟工业科技有限公司	2,574.77			16.78	68.52	85.30
	4	中船重工信息科技有限公司	2,181.25			1,769.28	411.97	2,181.25

	5	金航数码科技有限责任公司	2,139.15			1,230.15	683.95	1,914.10
	6	沈阳透平机械股份有限公司	2,099.60			1,734.86	364.74	2,099.60
	7	富利恒自动化工程技术（北京）有限公司	1,929.52			564.27	734.66	1,298.93
	8	北京西威嘉业科技有限公司	1,769.99			440.00	1,329.99	1,769.99
	9	联想（北京）有限公司	1,747.96			1,619.59	96.50	1,716.09
	10	北京航天智造科技发展有限公司	1,394.41			754.17	-	754.17
	合计		24,874.12			11,623.32	5,178.16	16,801.48
2020年 1-6月	1	北京中电凯瑞控制技术有限公司	3,035.20	不适用	不适用	不适用	287.83	287.83
	2	金航数码科技有限责任公司	2,652.80				683.95	683.95
	3	山东联盟工业科技有限公司	2,557.99				68.52	68.52
	4	豪顿华工程有限公司	2,514.15				1,200.00	1,200.00
	5	中船重工信息科技有限公司	1,855.48				790.21	790.21
	6	沈阳透平机械股份有限公司	1,447.29				1,130.44	1,130.44
	7	中国航发哈尔滨东安发动机有限公司	1,403.01				232.50	232.50
	8	富利恒自动化工程技术（北京）有限公司	1,365.25				734.66	734.66
	9	北京西威嘉业科技有限公司	1,329.99				1,329.99	1,329.99
	10	航天科工火箭技术有限公司	1,192.00				-	-
	合计		19,353.17				6,458.10	6,458.10

2017年末、2018年末、2019年末及2020年6月末，公司前十大应收账款对象金额占当期应收账款余额的比例分别为51.90%、44.87%、37.64%和29.19%。截至2020年9月末，各期末前十大应收账款对象期后合计回款比例分别为77.67%、69.47%、67.55%和33.37%，主要客户目前均处于正常经营状态，并且在期后陆续回款过程中。

2、与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，公司应收账款对象以智能电气业务客户为主，1年以上账龄的应收账款中，智能电气业务客户占比超过90%，因此公司应收账款坏账计提政策与智能电气行业公司具有可比性。智能电气同行业上市公司与公司的坏账计提比例如下：

账龄	动力源	奥特迅	能科股份
1年以内	1%	6个月以内0%、6个月-1年5%	5%
1-2年	3%	10%	10%
2-3年	5%	20%	15%
3-4年	30%	30%	30%
4-5年	50%	50%	50%
5年以上	100%	100%	100%

注：动力源主要产品为直流电源、交流电源、高压变频器及综合节能服务、新能源汽车配套产品业务等；奥特迅主要产品为智能一体化电源设备、电动汽车充电设备和电能质量治理设备。

公司应收账款坏账计提比例与智能电气行业上市公司相近，与奥特迅相近，高于动力源，计提比例相对谨慎，应收账款减值准备计提充分。

二、保荐机构及申请人会计师核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申请人会计师通过访谈发行人管理层、销售部、财务部等相关人员，了解了发行人销售及收款流程、报告期各期末应收账款余额及组成情况；获取了应收账款明细账及账龄分析表，抽查记账凭证、收款凭证、银行进账单等资料，检查了应收款项的真实性及回款情况；获取了发行人编制的销售收入明细统计表，检查了销售收入明细统计表中记录的销售客户发生额与应收账款明细账相关项目的发生额是否一致；对各期末应收账款余额较大或当期销售发生额较大的客户进行函证，对重要客户进行实地访谈；获取了应收账款期后回款明细表，统计回收金额及回收比例，分析期后回款的合理性；通过获取发行人主要客户的工商资料、互联网搜索等方式，对发行人报告期内主要应收账款对象的基本情况进行了调查；获取了同行业可比上市公司的公开信息，分析其应收账款占收入比例、坏账计提政策及坏账计提比例情况，并与发行人进行了对比分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申请人会计师认为，发行人应收账款账龄结构符合其行业模式及下游客户特点，具有合理性；发行人报告期内应收账款坏账准备计提标准合理、计提结果充分。

7、最近一年一期申请人存货账面金额约 2 亿元，其中大部分为库存商品。请申请人补充说明期末存货是否存在对应的在手订单，是否符合公司以销定产、以销定采的业务模式，相关库存商品期后结转情况，报告期内存货跌价准备计提是否充分合理。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 期末存货是否存在对应的在手订单，是否符合公司以销定产、以销定采的业务模式

截至 2020 年 9 月 30 日，公司的存货余额及其与在手订单相对应的具体情况如下：

单位：万元

业务板块	存货分类	截至 2020/9/30 存货余额	有对应订单支持的 存货金额	有对应订单支持的 存货占比
智能电气	原材料	2,957.17	不适用	不适用
	在产品	801.68	801.68	100.00%
	库存商品	1,272.98	1,272.98	100.00%
	发出商品	114.32	114.32	100.00%
	委托加工物资	28.93	28.93	100.00%
智能制造	原材料	100.08	不适用	不适用
	库存商品	9,562.86	8,714.86	91.13%
	劳务成本	1,662.65	1,662.65	100.00%
合计		16,500.68	12,595.42	76.33%

截至 2020 年 9 月 30 日，除原材料为提前备货之外，公司智能电气业务存货均有对应订单支持，智能制造业务 75% 以上存货有对应订单支持，购进入库后按订单周期正常销售，符合公司以销定产、以销定采的业务模式。

(二) 相关库存商品期后结转情况

截至 2020 年 9 月 30 日，公司截至 2020 年 6 月 30 日库存商品的期后结转金

额及占比情况如下：

单位：万元

业务板块	存货分类	截至 2020/6/30 库存商品余额	截至 2020/9/30 期后结转的 库存商品金额	截至 2020/9/30 期后结转的 库存商品占比
智能电气	库存商品	1,776.37	560.18	31.53%
智能制造	库存商品	11,856.18	5,042.12	42.53%
合计		13,632.54	5,602.30	41.10%

截至 2020 年 6 月 30 日，公司库存商品余额总计 13,632.54 万元，主要为智能制造业务采购的基础工业软件。截至 2020 年 9 月 30 日，相关库存商品期后结转比例达 40% 以上，期后销售情况不存在重大异常。

（三）报告期内存货跌价准备计提是否充分合理

1、存货跌价准备计提政策

公司按照成本与可变现净值孰低的方法计提存货跌价准备，当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

2、公司存货跌价准备计提是否充分合理

截至 2020 年 9 月 30 日，公司存货跌价准备计提具体情况如下：

单位：万元、%

项目	期末余额		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	3,057.26	-	3,057.26
在产品	801.68		801.68
库存商品	10,835.83	83.13	10,752.70
发出商品	114.32	-	114.32
委托加工物资	28.93	-	28.93
劳务成本	1,662.65	-	1,662.65

合计	16,500.68	83.13	16,417.55
----	-----------	-------	-----------

公司大部分产品为定制化产品，按照销售订单进行采购和生产，跌价风险较低，未计提跌价准备，公司存货跌价准备计提合理、充分。

二、保荐机构及申请人会计师核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申请人会计师对公司存货跌价准备相关的内部控制的设计与执行进行了评价；对各期末存货进行监盘，检查存货状况、数量；获取了各期末存货跌价测试表，进行重新计算；对各期末大额存货，核查对应采购合同、订单、软件许可证及销售合同、订单，复核存货跌价准备计提是否充分。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申请人会计师认为，公司期末存货基本均有对应在手订单支持，符合公司以销定产、以销定采的业务模式；相关库存商品期后结转不存在重大异常；报告期内存货跌价准备计提充分，具有合理性。

8、请申请人说明报告期内分红行为是否符合公司章程规定，决策程序是否合规。请保荐机构就上述事项发表核查意见，并核查说明申请人公司章程与现金分红相关的条款是否符合证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号上市公司现金分红》的规定。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内分红行为是否符合公司章程规定，决策程序是否合规

1、公司《公司章程》关于利润分配的规定

公司现行有效的《公司章程》中有关利润分配的条款规定如下：

“第一百五十七条 公司的利润分配制度如下：

1、公司利润分配政策的基本原则

（1）公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的母公司可供分配利

润的规定比例向股东分配股利；

(2) 公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

(3) 公司优先采用现金分红的利润分配方式。

(4) 在公司下属子公司（含全资和控股子公司）具备分红条件（当年盈利且累计未分配利润为正，并考虑下属子公司当年对外投资、收购资产、购买设备、现金流等实际情况）的前提下，公司应督促各下属子公司采用现金方式分配当年实现的可分配利润，比例不低于 50%。

2、公司利润分配具体政策

(1) 利润分配的形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

(2) 公司现金分红的具体条件和比例：除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的母公司可供分配利润的 20%。

特殊情况是指：公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。即，公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出将达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10% 或者净资产的 30%，且绝对金额超过 3,000 万元。

董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

a. 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

b. 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

c. 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金

分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司现金分红的期间间隔一般不超过一年。公司董事会还可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、资金需求状况，提议公司进行中期分红。

(3) 公司发放股票股利的具体条件：

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

3、公司利润分配方案的审议程序

(1) 公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会、监事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式。

(2) 公司因本条第二款规定的特殊情况而不进行现金分红，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(3) 公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(4) 股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

4、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后 60 日内完成股利（或股份）的派发事项。

5、公司利润分配政策的变更

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策时，应当以股东利益为出发点，注重对投资者利益的保护并给予投资者稳定回报，由董事会充分论证，并听取独立董事、监事和公众投资者的意见。

公司调整利润分配政策的议案经董事会审议通过并经独立董事发表意见后，应提请股东大会审议批准。调整利润分配政策的议案须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

审议调整利润分配政策的议案时，公司应当为股东提供网络投票方式。”

2、报告期内利润分配的情况

公司报告期内利润分配情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当年实现的母公司可供分配利润	1,749.02	692.72	3,042.40
归属于母公司所有者的净利润	9,010.53	5,071.11	3,814.82
现金分红金额（含税）	695.76	510.98	681.36
当年现金分红占可供分配利润比例	39.78%	73.77%	22.40%

《公司章程》第一百五十七条中规定：除特殊情况外，公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的母公司可供分配利润的 20%。报告期内公司现金分红金额占当年母公司可供分配利润的比例分别为 22.40%、73.77%和 39.78%，符合《公司章程》的规定。

3、利润分配决策程序

（1）2017 年度利润分配审议程序

2018年3月，公司董事会结合公司盈利情况、资金需求等因素，并依据《公司章程》提出《2017年度利润分配预案》。

2018年3月21日，公司召开第三届董事会第八次会议，审议通过了《2017年度利润分配预案》，独立董事发表了同意的独立意见。

2018年3月21日，公司召开第三届监事会第六次会议通过了《2017年度利润分配预案》。

2018年5月2日，公司召开的2017年年度股东大会审议通过了《关于2017年度利润分配预案的议案》，公司以截至2017年12月31日公司总股本113,560,000股为基数，向全体股东每10股派发现金股利人民币0.6元（含税），共计派发现金红利6,813,600元，不以公积金转增股本，不送红股。

2018年6月5日，公司在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）刊登了《能科科技股份有限公司2017年年度权益分派实施公告》（2018-049），2017年度利润分配方案已于2018年6月12日实施完毕。

（2）2018年度利润分配审议程序

2019年3月，公司董事会结合公司盈利情况、资金需求等因素，并依据《公司章程》提出《2018年度利润分配预案》。

2019年3月28日，公司召开第三届董事会第二十一次会议，审议通过了《2018年度利润分配预案》，独立董事发表了同意的独立意见。

2019年3月28日，公司召开第三届监事会第十七次会议，审议通过了《2018年度利润分配预案》。

2019年4月19日，公司召开2018年年度股东大会，审议通过了《关于2018年度利润分配预案的议案》，公司以发行股份购买资产事项实施完成后的总股本126,260,295股为基数，每股派发现金红利0.4047元（含税），共计派发现金红利5,109,754.14元，不以公积金转增股本，不送红股。

2019年6月5日，公司在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）刊登了《能科科技股份有限公司2018年年度权益分派实施公告》（2019-047），2018年度利

利润分配方案已于 2019 年 6 月 12 日实施完毕。

(3) 2019 年度利润分配审议程序

2020 年 3 月，公司董事会结合公司盈利情况、资金需求等因素，并依据《公司章程》提出《2019 年度利润分配预案》。

2020 年 4 月 23 日，公司召开第三届董事会第三十三次会议，审议通过了《关于 2019 年度利润分配预案》，独立董事发表了同意的独立意见。

2020 年 4 月 23 日，公司召开第三届监事会第二十五次会议，审议通过了《关于 2019 年度利润分配预案的议案》。

2020 年 5 月 15 日，公司召开 2019 年年度股东大会，审议通过了《关于 2019 年度利润分配预案的议案》以截至 2019 年 12 月 31 日公司总股本 139,152,295 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 0.50 元（含税），共计派发现金红利 6,957,614.75 元，不以公积金转增股本，不送红股。

2020 年 6 月 2 日，公司在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）刊登了《能科科技股份有限公司 2019 年年度权益分派实施公告》（2020-057），2019 年度利润分配方案已于 2020 年 6 月 8 日实施完毕。

公司报告期内的利润分配，均经董事会、监事会及股东大会审议通过，股东大会均提供了网络投票方式，独立董事发表了独立意见，且在股东大会召开后 60 日内实施完毕，符合《公司章程》的规定。

(二) 公司章程与现金分红相关的条款符合证监会《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》的规定

公司的《公司章程》与《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》相关规定的对比分析如下：

《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》相关规定 (以下简称“《监管指引第 3 号》”)	《公司章程》相关条款
---	------------

<p>第二条 上市公司应当牢固树立回报股东的意识，严格依照《公司法》、《证券法》和公司章程的规定，健全现金分红制度，保持现金分红政策的一致性、合理性和稳定性，保证现金分红信息披露的真实性。</p>	<p>公司严格依照《公司法》、《证券法》和《公司章程》的规定落实分红政策，报告期内，不存在对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的情况，公司严格按照经董事会、股东大会审议通过的利润分配方案执行现金分红，并通过临时公告、定期报告等形式如实进行了信息披露，保持了现金分红政策的一致性、合理性和稳定性，以及现金分红信息披露的真实性。</p>
<p>第三条 上市公司制定利润分配政策时，应当履行公司章程规定的决策程序。董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说明规划安排的理由等情况。上市公司应当在公司章程中载明以下内容：</p> <p>（一）公司董事会、股东大会对利润分配尤其是现金分红事项的决策程序和机制，对既定利润分配政策尤其是现金分红政策作出调整的具体条件、决策程序和机制，以及为充分听取独立董事和中小股东意见所采取的措施。</p> <p>（二）公司的利润分配政策尤其是现金分红政策的具体内容，利润分配的形式，利润分配尤其是现金分红的期间间隔，现金分红的具体条件，发放股票股利的条件，各期现金分红最低金额或比例（如有）等。</p>	<p>公司制定利润分配政策时，履行了《公司章程》规定的决策程序；公司董事会就股东回报事宜进行了专项研究论证，制定了明确、清晰的股东回报规划；公司已按照《监管指引第3号》的要求在《公司章程》第一百五十七条中就相关内容进行了明确规定。</p>
<p>第四条 上市公司应当在章程中明确现金分红相对于股票股利在利润分配方式中的优先顺序。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。</p>	<p>公司已在《公司章程》第一百五十七条中就现金分红在利润分配方式中的优先顺序以及采用股票股利需考虑的因素等相关内容进行了规定，符合《监管指引第3号》的相关规定。</p>
<p>第五条 上市公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：（一）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；（二）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；</p>	<p>公司已在《公司章程》第一百五十七条就差异化的现金分红政策等内容进行了规定，符合《监管指引第3号》第五条的规定。</p>

<p>(三) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。</p>	
<p>第六条 上市公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，上市公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。</p>	<p>公司在制定现金分红具体方案时，董事会已进行了充分研究和论证，独立董事已发表明确意见；公司已经通过多种渠道充分听取独立董事以及中小股东的意见。</p>
<p>第七条 上市公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足公司章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。</p>	<p>公司报告期内严格执行《公司章程》确定的分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案；公司已按照《监管指引第 3 号》的要求在《公司章程》第一百五十七条中就调整现金分红政策的决策程序进行了规定。</p>
<p>第八条 上市公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：（一）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；（二）分红标准和比例是否明确和清晰；（三）相关的决策程序和机制是否完备；（四）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；（五）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。</p>	<p>公司已根据《监管指引第 3 号》要求在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，同时就相关事项进行了专项说明。</p>
<p>第九条 拟发行证券、借壳上市、重大资产重组、合并分立或者因收购导致上市公司控制权发生变更的，应当在募集说明书或发行预案、重大资产重组报告书、权益变动报告书或者收购报告书中详细披露募集或发行、重组或者控制权发生变更后上市公司的现金分红政策及相应的安排、董事会对上述情况的说明等信息。</p>	<p>不适用，本次非公开发行事项不涉及控制权变更。</p>
<p>第十条 上市公司可以依法发行优先股、回购股份。支持上市公司在其股价低于每股净资产的情形下（亏损公司除外）回购股份。</p>	<p>不适用，本次非公开发行事项不涉及发行优先股或回购股份。</p>
<p>第十一条 上市公司应当采取有效措施鼓励广大中小投资者以及机构投资者主动参与上市公司利润分配事项的决策。充分发挥中介机构的专业引导作用。</p>	<p>公司已根据《监管指引第 3 号》在《公司章程》第一百五十七条就相关事项进行了</p>

规定。

根据上述，公司《公司章程》中与现金分红相关的条款符合证监会《上市公司监管指引第3号-上市公司现金分红》的规定。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构查阅了发行人报告期内历次与分红相关的三会文件、公告以及现行有效的公司章程等资料，并逐项检查公司分红行为与公司章程相关条款的一致性，查阅了历年定期报告以及现金分红实施情况。

保荐机构取得并核查了发行人《公司章程》、报告期内的定期报告、相关董事会和股东大会决议以及利润分配相关议案、《能科科技股份有限公司未来三年（2020年-2022年）股东回报规划》等文件，与《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号-上市公司现金分红》等法律法规进行了对比分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为，报告期内，发行人分红行为与公司章程规定一致，利润分配履行了必要的决策程序，决策程序合法合规。发行人公司章程与现金分红相关的条款符合证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号-上市公司现金分红》的规定。

9、请申请人补充说明董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资具体情况（含类金融业务，下同），最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资情形。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务具体情况

2020年8月20日，公司召开第四届董事会第六次会议决议审议通过《关于公司2020年度非公开发行A股股票方案的议案》，自本次董事会决议日前六个月至今（即2020年2月20日至本回复报告出具之日），公司实施或拟实施的对外投资情况如下：

1、结构性存款

截至2020年9月30日，公司持有的交易性金融资产为子公司上海能传电气有限公司购买的结构性存款，金额为1,070万元。上述结构性存款为保本浮动收益产品，收益率较低，持有期限较短，不属于金额较大、期限较长的财务性投资。

2、长期股权投资

公司上述期限内的长期股权投资包括对睿族汇投资和创族湾投资两个合伙企业的投资，截至2020年6月30日，公司全资子公司能科特控分别持有睿族汇投资75.76%出资额、持有创族湾投资36.58%出资额，后者计入公司长期股权投资。上述合伙企业原有的业务为持有公司子公司能科瑞元股份，截至2020年9月30日均已不再持股且处于注销阶段。公司对上述主体的投资是以整合能科瑞元股份为目的的，不属于财务性投资。

除上述情况外，公司不存在其他对外投资。因此，截至最近一期末，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形。

（二）财务性投资（包括类金融业务）的认定依据

根据中国证监会于2020年2月14日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

根据中国证监会于2020年6月10日发布的《关于发行审核业务问答部分条款调整事项的通知》中《再融资业务若干问题解答》，财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

其中，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包括对类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

二、保荐机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构查阅了公司报告期内银行对账单、银行理财产品购买凭证、审计报告、会议决议等资料。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为，董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的上述财务性投资；截至最近一期末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形。

（以下无正文）

（本页无正文，为《能科科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见之
回复报告》之签署页）

能科科技股份有限公司

年 月 日

（本页无正文，为《能科科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见之
回复报告》之签署页）

保荐代表人：

马孝峰

杨捷

中信证券股份有限公司

年 月 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读能科科技股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：

张佑君

中信证券股份有限公司

年 月 日