光大证券股份有限公司关于无锡航亚科技股份有限公司 2021 年半年度持续督导跟踪报告

根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规的规定，光大证券股份有限公司（以下简称“光大证券”或“保荐机构”）作为无锡航亚科技股份有限公司（以下简称“航亚科技”、“公司”或“发行人”）持续督导的保荐机构，负责航亚科技上市后的持续督导工作，并出具 2021 年半年度持续督导跟踪报告。

一、持续督导工作的情况

序号	项目	持续督导工作情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划。	保荐机构已建立健全并有效执行了持续督导制度，已根据公司的具体情况制定了相应的工作计划。
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案。	保荐机构已与公司签署了保荐协议，协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务，并已报上海证券交易所备案。
3	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作。	公司在 2020 年 12 月 16 日上市，督导期间，保荐机构通过日常沟通等方式，对公司开展持续督导工作。
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告。	2021年 1-6 月，公司未发生需公开发表声明的违法违规事项。
5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告。报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐机构采取的督导措施等。	2021年 1-6 月，公司及相关当事人未出现需报告的违法违规、违背承诺等事项。
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺。	保荐机构持续督促、指导公司及其董事、监事、高级管理人员；2021 年 1-6 月，公司及其董事、监事、高级管理人员能够遵守相关法律法规的要求，并切实履行其所做出的各项承诺。
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等。	公司章程、三会议事规则等制度符合相关法规要求，2021 年 1-6 月，公司有效执行了相关治理制度。
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、后续融资、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等。	公司内控制度符合相关法规要求，2021 年 1-6 月，公司有效执行了相关内控制度。
9	督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。	保荐机构督促公司严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，详见“二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况”。
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司予以更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	详见“二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况”。
11	对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	详见“二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况”。
12	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正。	2021年 1-6 月，公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况。
13	关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，保荐人应及时向上海证券交易所报告。	2021年 1-6 月，公司及控股股东、实际控制人等不存在未履行承诺的情况。
14	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查，经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，保荐人应及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告。	2021年 1-6 月，公司未出现该等事项。
	在持续督导期间发现以下情形之一的，保荐人应	
	督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）上市公司涉嫌违反《上市	
15	规则》等上海证券交易所相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）上市公司出现《保荐办法》第六十七条、第六十八条规定的情形；（四）	2021年 1-6 月，公司未出现该等事项。
	上市公司不配合保荐人持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形。	
	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查工作质量。上市公司	
16	出现以下情形之一的，保荐人应自知道或应当知道之日起十五日内或上海证券交易所要求的期限内，对上市公司进行专项现场检查：（一）控股股东、实际控制人或其他关联方非经营性占用上市公司资金；（二）违规为他人提供担保；（三）违规使用募集资金；（四）违规进行证券投资、套期保值业务等；（五）关联交易显失公允或未履行审批程序和信息披露义务；（六）业绩出现亏损或营业利润比上年同期下降 50%以上；（七）上海证券交易所要求的其他情形。	公司 2021 年一季报显示营业利润同比下降 50%以上，保荐机构已对上市公司进行了现场检查，并披露《光大证券股份有限公司关于无锡航亚科技股份有限公司之专项现场检查报 告》
		保荐机构对公司募集资金的
17	持续关注上市公司建立募集资金专户存储制度与执行情况、募集资金使用情况、投资项目的实施等承诺事项。	专户存储、募集资金的使用以及投资项目的实施等承诺事项进行了持续关注，督导公司执行募集资金专户存储制度
		及募集资金监管协议。

二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

无。

三、重大风险事项

公司目前面临的风险因素主要如下：

（一）技术开发风险

下游客户不断研发新的发动机型号或新的零部件型号并提出新的设计要求，为了保持技术优势，公司需要持续进行技术开发。由于从技术研发到产业化过程需要大量投入且耗时较长，如遇到研发进度缓慢、技术成果转化不利等情形，公司将无法如期获得预期收益甚至面临客户流失的风险，对公司发展和盈利能力造成不利影响。

（二）技术人才流失的风险

公司所处行业具有技术密集型特征，需要大批掌握材料精密成型、精密机加工、特种工艺等方面的专业技术人员。技术人员对于新产品的研发设计、快速试制具有重要影响，并对现有产品的持续稳定量产产生重要作用。鉴于技术团队的稳定性对公司持续发展具有重要意义，如果未来公司技术人才发生较多流失，而又未能及时接替或补充，公司的新产品研制、技术开发可能受到不利影响。

（三）质量控制风险

公司产品为航空发动机关键零部件及医疗骨科植入锻件，最终主要用于航空发动机或植入人体，其对产品质量及可靠性、安全性有严苛要求，因此需要供应商在各关键环节均有严格的质量控制和检验安排。由于航空发动机关键零部件及医疗骨科关节产品生产工艺较复杂，维持稳定的产品质量需要各环节严格的质量管控和检验，若某一环节因控制不当导致产品出现质量问题，将会损害公司声誉和品牌形象，并对市场拓展、经营业绩产生不利影响。

（四）规模扩张带来的管理风险

公司上市后，随着募集资金投资项目的逐步实施，公司的资产及业务规模将进一步扩大，如果公司的管理能力不能适应公司资产和业务规模的扩张，将直接影响公司的经营效率和发展水平，甚至给公司带来一定风险。

（五）行业风险

目前，航空发动机零部件制造领域进入门槛高，国内竞争者数量不多。但是，随着国家相关政策的实施，未来社会资本可能会持续进入该领域，国内竞争对手可能突破技术、管理、资金等壁垒，公司可能会面临市场竞争加剧的风险。

（六）汇率波动风险

公司在出口产品、采购部分原材料时使用美元进行计价和结算。报告期内，美元兑人民币汇率均呈现一定程度的波动，人民币汇率波动日趋市场化及复杂化，受国内外经济、政治等多重因素共同影响。报告期内，公司外销收入为 4,046.99 万元，占当期主营业务收入的比例为 30.87%，若未来人民币汇率发生较大波动，则会对公司业绩产生影响。

四、重大违规事项

无。

五、主要财务数据及指标的变动原因及合理性

2021 年上半年，公司主要财务数据及指标如下所示：

单位：人民币元

主要财务数据	2021年 1-6 月	2020年 1-6 月	增减幅度（%）
营业收入	131,478,096.87	154,533,617.24	-14.92
归属于上市公司股东的净利润	10,494,085.73	29,247,438.98	-64.12
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	4,792,276.02	29,034,194.67	-83.49
经常活动产生的现金流量净额	-29,688,740.52	-2,608,119.71	-1,037.55
主要财务数据	2021/6/30	2020/12/31	增减幅度（%）
归属于上市公司股东的净资产	960,312,031.55	939,817,945.82	1.12
总资产	1,262,093,477.29	1,210,301,572.29	4.24
主要财务指标	2021年 1-6 月	2020年 1-6 月	增减幅度（%）
基本每股收益（元/股）	0.0406	0.1509	-73.09
稀释每股收益（元/股）	0.0406	0.1509	-73.09
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.0185	0.1498	-87.65
加权平均净资产收益率（%）	1.11	6.96	减少 5.85 个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	0.51	6.91	减少 6.4 个百分点
研发投入占营业收入的比例（%）	18.31	10.37	增加 7.94 个百分点

本报告期内，部分财务数据及指标的变动原因如下：

报告期内，公司营业收入同比下降 14.92%，主要系受疫情影响，国际业务同比下降 27.37%所致；另外国内航空发动机业务因为战略客户计划调整导致交付有所滞后，医疗业务因为集采原因同比也有所下滑；

报告期内，公司归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润同比下降 83.49%，主要系报告期内公司营业收入有所下降；同时公司加大研发投入，研发费用同比增加 50.20%；以及产品结构变化导致毛利率有所下滑所致；

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额同比下降 1,037.55%，主要系公司采购外协支付增加；另外营业收入减少，其中国际业务占比降低，国内业务占比上升，导致货款回笼减少所致。

六、核心竞争力的变化情况

公司专注于航空发动机关键零部件及医疗骨科植入锻件的研发、生产及销售业务，目前公司已具备研发、生产及销售压气机叶片、整体叶盘、涡轮盘、盘环件等关键零部件，属于航空发动机关键零部件供应商。公司目前是国内具备以精锻技术实现压气机叶片大规模量产并供货于国际领先发动机厂商的内资企业。全球四大航空发动机厂商中，赛峰、GE 航空为公司主要客户。另外，公司还承担了中国航发商发长江系列发动机及多个高性能先进国产发动机零部件的同步研发及试制加工任务。

公司的主要竞争优势包括：（1）精锻技术得到国际主流客户认可；（2）先进的难加工材料的制造工艺技术优势；（3）参与发动机主机厂商的同步设计研发优势；（4）持续迭代演进的技术体系；（5）生产效率优势及快速反应能力；（6）产品品类及质量优势；（7）品牌与客户优势等；（8）供应商及体系认证优势等。

公司持续以技术创新驱动增长，将新产品、新工艺的研发作为公司核心竞争力的重要保证。公司的核心竞争力在 2021 年 1-6 月未发生不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

（一）研发支出及变化情况

2021 年 1-6 月，研发费用较上年同期上升 50.2%，主要系研发投入增加所致。

（二）研发进展

公司获得的知识产权如下：

	本年新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）
发明专利	4	3	46	13
实用新型专利	1	6	47	43
外观设计专利	0	0	0	0
软件著作权	0	0	8	8
其他	0	0	0	0
合计	5	9	101	64

公司在研项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	GELM9000CPD 发动机叶片工艺研制	1,000	98	837	已完成工艺研发及工艺验证，产品首件已通过，目前正在进行高周疲劳验证	完成 LM9000五级高压压气机叶片研发工作，完成各项特种工艺认定，同步设计定型，同步研发	本项目为 GE 同步研发项目，提高了产品的可制造性，项目技术已达到国际主流客户标准	该技术成果已应用于不同客户的产品交付
2	GE90高压压气机叶片精锻工艺开发	520	63	115	目前正在进行产品开发，首批产品将于今年三季度交付客户进行验证	完成相关产品的研发工作，达到或接近欧美同类产品技术水平，以参与国际航空发动机零部件的分工竞争	产品性能已达到国际主流客户罗罗 GE 的设计要求	该技术成果有望应用于 GE 全系列压气机叶片的研制和生产
3	Rolls-Royce精锻叶片转移项目	1,800	92	243	目前在进行前期典型	完成相关产品的研发工作，达到或	产品性能已达到国际主流客户罗罗	该技术成果有
					产品的工艺开发，已经完成了工艺验证，首个零件的工艺已批准，样件已交付客户，进行验证	接近欧美同类产品技术水平，以参与国际航空发动机零部件的分工竞争	的设计要求	望应用于 RR 全系列压气机叶片的研制
					完成相关产品的研发工作，达到或接近欧美同类产品技术水平，以参与国际航空发动机零部件的分工竞争	实现了高温合金叶片前缘形状的高精度加工，实现与国内发动机整机研制单位同步设计	该技术成果有望提高长江系列压气机叶片的产品质量	
4	商发长江系列发动机冷端关键零部件研制	900	215	236	已经得到客户批准	发动机参与设计定型，同步研发	果有望应用于国产大飞机压气机	
5	轴流式风扇叶片精锻技术研究	350	51	85	已经完成试制，产品样件得到客户批准	作为国际先进水平，将叶片精锻成型技术用于国产发动机，参与设计定型，同步研发	实现超大双冠叶片的精锻工艺开发	果有望应用于国产大飞机压气机
6	RR 雅奥娜环形件转移项目	850	66	105	试验已结束，首个工件的首件包 FAIR 已提交客户，待批准	完成相关产品的研发工作，达到或接近欧美同类产品技术水平，以参与国际航空发动机零部件的分工竞争	产品性能达到国际主流客户罗罗的设计要求	望应用于 RR 全系列压气机叶片的研制
7	非高效加工工艺技术	700	152	680	已完成双联盘 CJ1000三四级体叶盘工艺研发及工艺验证，已经完成了工艺开发及工艺验证，产品首件鉴定通过产品首件鉴定，并实现小批量生产	掌握两级叶盘工艺研究，两级叶型自动光整技术研究以及两级叶盘铣削型腔车削及三坐标检测技术研究	实现超大型叶片前缘高精度加工，实现与国内发动机整机研制单位同步设计	为两级非整体叶盘的加工奠定基础。
8	CJ1000双联整体叶盘整体结构研制	280	104	104	已完成 CJ1000三四级双联盘体叶盘工艺研发及工艺验证，已完成了工艺开发及工艺验证，已经得到客户批准	掌握两级叶盘工艺研究，两级叶型自动光整技术研究以及两级叶盘铣削型腔车削及三坐标检测技术研究	填补国内双联整体叶盘的制造空白	为加工奠定基础。
9	长江系列发动机高低压新材料涡轮盘组件研制	1,800	542	542	验件已完成，正式件正在加工中；CJ1000低压涡轮盘试制中	完成新材料涡轮盘的加工工艺开发，根据群体加工试验数据，实现该新材料涡轮盘在车削、拉削、喷丸工艺过程中变形控制，并能够在其余新材料涡轮盘中应用；完成相关工艺的	初步掌握 PG1496,GH4065A 材料涡轮盘加工工艺，达到国内主机厂制造水平	本技术研究及应用项目将建立具有航亚自主能力的涡轮盘机加工制造路线和技术体系，带动更多航空发动机型号的涡轮盘工程化和产业化
10	钛合金骨板精锻件研制	280	139	139	实现工程化研制为产业化制造做好技术能级提升准备	开发，并完成零件的加工制造，验证零件加工工艺、加工程序的合理性	工艺精益，成本经济，满足产业化需求	国内领先制伤钛合金骨板精密锻造技术，宽度轮廓和厚度轮廓检测控制技术，如蒙太因骨板首批样件交付
11	某项目（三项）	-	-	-	-	-	-	满足创伤接骨板轻质化、抗疲劳及生物相容性要求，满足国内国外市场需求
合计		8,480	1,522	3,086				

八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

九、募集资金的使用情况及是否合规

经中国证券监督管理委员会《关于同意无锡航亚科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2020]2767 号）同意，无锡航亚科技股份有限公司由光大证券股份有限公司、华泰联合证券有限公司联合承销采用网下询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式发行人民币普通股 64,600,000 股，每股面值 1.00 元，每股发行价格为人民币 8.17 元，共募集资金人民币 527,782,000.00 元，扣除发行费用人民币 53,469,853.04 元（不含税），募集资金净额为人民币 474,312,146.96 元。由公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）验证并出具“苏公 W[2020]B132 号”验资报告。

募集资金使用进展情况：

单位：万元 币种：人民币

募集资金净额	47,431.21	本年度投入募集资金总额	3,194.11
变更用途的募集资金总额	-	已累计投入募集资金总额	3,194.11
变更用途的募集资金总额比例（%）	-		

承诺投资项目	已变更项目，含部分变更（如有）	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	截至期末承诺投入金额①	本年度投入金额	截至期末累计投入金额②	截至期末累计投入金额与承诺投入金额的差额 ③=②-①	截至期末投入进度（%）④=②/①	项目达到预定可使用状态日期	本年度实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
研发中心建设项目	否	6,619.09	9,378.03	6,619.09	300.00	800.00	-5,819.09	12.09	2023 年 12 月	-	否	否
航空发动机关键零部件产能扩大项目	是	40,812.12	83,237.40	40,812.12	2,394.11	2,394.11	-38,418.01	5.87	2023 年 12 月	-	否	否
合计	-	47,431.21	92,615.43	47,431.21	3,194.11	3,194.11	-44,237.10	-	-	-	-	-

未达到计划进度原因（分具体募投项目）	不适用
项目可行性发生重大变化的情况说明	无
募集资金投资项目先期投入及置换情况	无
用闲置募集资金暂时补充流动资金情况	2021 年 6 月 28 日，公司召开第二届董事会第十七次会议和第二届监事会第十次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司使用不超过人民币 8,000.00 万元（含本数）的闲置募集资金暂时补充流动资金，仅用于公司的业务拓展、日常经营等与主营业务相关的生产经营，使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过 12 个月。截止 2021 年 6 月 30 日，公司暂未使用闲置募集资金暂时补充流动资金额度。
对闲置募集资金进行现金管理，投资相关产品情况	2020 年 12 月 21 日，公司召开第二届董事会第十三次会议和第二届监事会第七次会议，分别审议通过了《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在确保不影响募集资金安全和投资项目资金使用进度安排的前提下，使用不超过 4 亿元（包含本数）的暂时闲置募集资金进行现金管理，用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品（包括但不限于结构性存款、定期存款、大额存单等），在上述额度范围内，资金可以滚动使用，使用期限不超过董事会审议通过之日起 12 个月。
用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况	无
募集资金结余的金额及形成原因	不适用
募集资金其他使用情况	无

综上所述，公司 2021 年 1-6 月募集资金存放与使用情况符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管规则适用指引第 1 号——规范运作》等法律法规和制度文件的规定，公司对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形。

十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

公司的控股股东、实际控制人为严奇。严奇现直接持有公司 14.44%的股份、通过华 航科创控制公司 3.88%股份，并通过与阮仕海、朱宏大等 11 名股东签署《一致行动人协议》及其补充协议控制公司 18.41%股份。2021 年 1-6 月，其持股未发生增减变动。

公司董事、监事、高级管理人员直接和间接持有公司股份的情况如下：

数量：万股

序号	姓名	职务	直接持股数量	间接持股数量注 1
1	严奇	董事长	3,731.74	3.33
2	阮仕海	董事	2,188.41	-
3	邵燃	董事、副总经理	150.00	-
4	苏阳	董事	-	注 2
5	贾红刚	董事	-	注 3
6	沈雅辉	监事	750.00	-
7	黄勤	副总经理、董事会秘书	617.83	30.00
8	齐向华	副总经理	300.00	-
9	朱宏大	总经理	150.00	-
10	井鸿翔	副总经理	120.10	-
11	张广易	副总经理	30.00	100.00
12	薛新华	副总经理	-	536.00

注 1：严奇、黄勤、张广易、薛新华为华航科创合伙人，其间接持股数量系按照各合伙人约定的利润分配比例计算。

注 2：华睿互联持公司 1,391.30 万股股份，其执行事务合伙人为苏阳参股的北京华睿互联投资管理有限公司。

注 3：道丰投资持公司股份 5.53 万股，贾红刚为道丰投资合伙人中。

2021 年 1-6 月，公司董事、监事、高级管理人员持股数未发生增减变动。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员持有的公司股份均不存在质押、冻结及减持的情形。

十一、上海证券交易所或保荐机构认为应当发表意见的其他事项

无。

保荐代表人：

（上接 199 版）

第十二部分基金份额持有人大会	一、召开事由 1、当出现或需要决定下列事由之一的，应当召开基金份额持有人大会： （5）调高基金管理人、基金托管人的报酬标准，但法律法规要求调高该等报酬标准或调高报酬费率的除外； 2、以下情况可由基金管理人和基金托管人协商后修改《基金合同》，不需召开基金份额持有人大会： （2）在法律法规和《基金合同》规定的范围内并在对现有基金份额持有人利益无实质性不利影响的前提下调整本基金的申购费率、调低赎回费率，调低转换费费率或变更费方式； （3）在法律法规和《基金合同》规定的范围内且对基金份额持有人利益无实质性不利影响的情况下，增加、减少、调整基金份额类别设置；	一、召开事由 1、当出现或需要决定下列事由之一的，应当召开基金份额持有人大会： （5）调整基金管理人、基金托管人的报酬标准或提高销售服务费率，但法律法规要求调整该等报酬标准或销售服务费率的除外； 2、在法律法规和《基金合同》规定的范围内并在对现有基金份额持有人利益无实质性不利影响的前提下，以下情况可由基金管理人和基金托管人协商后修改《基金合同》，不需召开基金份额持有人大会： （2）调整本基金的申购费率、调低赎回费率、调低销售服务费率或变更收费方式； （3）在法律法规和《基金合同》规定的范围内且对基金份额持有人利益无实质性不利影响的情况下，增加、减少、调整基金份额类别设置；
第十六部分基金资产的估值	四、基金份额净值的计算 本基金计算并公告基金份额净值。 基金份额净值计算 T日基金份额净值＝T日闭市后的基金资产净值／T日本基金该类基金份额余额总数 基金份额净值的计算均保留到小数点后 3 位，小数点后第 4 位四舍五入。 T 日的基金份额净值在当天收市后计算，并在 T+1 日公告。如遇特殊情况，经中国证监会同意，可以适当延迟计算或公告。 五、估值程序 1、基金份额净值是按照每个工作日闭市后，按照前述的计算方式确定，精确到 0.001 元，小数点后第四位四舍五入。国家另有规定的，从其规定。 基金管理人于每个工作日计算基金资产净值及基金份额净值，并按规定公告。 2、基金管理人应每个工作日对基金资产估值。但基金管理人根据法律法规或本基金合同的规定暂停估值时除外。基金管理人每个工作日对基金资产估值后，将各类基金份额净值结果发送基金托管人，经基金托管人复核无误后，由基金管理人对外公布。月末、年中和年末估值复核与基金会计账目的核对同时进行。	四、基金份额净值的计算 本基金计算并公告各类基金份额净值。 基金份额净值计算 T日各类基金份额净值＝T日闭市后的该类基金资产净值／T日本基金该类基金份额余额总数 各类基金份额净值的计算均保留到小数点后 4 位，小数点后第 5 位四舍五入。 T 日的各类基金份额净值在当天收市后计算，并在 T+1 日公告。如遇特殊情况，经中国证监会同意，可以适当延迟计算或公告。 五、估值程序 1、各类基金份额净值是按照每个工作日闭市后，按照前述的计算方式确定，精确到 0.0001 元，小数点后第五位四舍五入。国家另有规定的，从其规定。 基金管理人于每个工作日计算基金资产净值及各类基金份额净值，并按规定公告。 2、基金管理人应每个工作日对基金资产估值。但基金管理人根据法律法规或本基金合同的规定暂停估值时除外。基金管理人每个工作日对基金资产估值后，将各类基金份额净值结果发送基金托管人，经基金托管人复核无误后，由基金管理人对外公布。月末、年中和年末估值复核与基金会计账目的核对同时进行。
	五、估值错误的处理 基金管理人和基金托管人将采取必要、适当、合理的措施确保基金资产估值的准确性、及时性。当任一类基金份额净值小数点后 3 位以内(含第 3 位)发生估值错误时，视为基金份额净值错误。 4、基金份额净值估值错误处理的方法如下： （1）基金份额净值计算出现错误时，基金管理人应当立即予以纠正，通报基金托管人，并采取合理的措施防止损失进一步扩大。 （2）错误偏差达到基金份额净值的 0.25%时，基金管理人应当通报基金托管人，并采取合理的措施防止损失进一步扩大。 （3）错误偏差达到该类基金份额净值的 0.5%时，基金管理人应当公告。	五、估值错误的处理 基金管理人和基金托管人将采取必要、适当、合理的措施确保基金资产估值的准确性、及时性。当任一类基金份额净值小数点后 4 位以内(含第 4 位)发生估值错误时，视为该类基金份额净值错误。 4、基金份额净值估值错误处理的方法如下： （1）基金份额净值计算出现错误时，基金管理人应当立即予以纠正，通报基金托管人，并采取合理的措施防止损失进一步扩大。 （2）错误偏差达到该类基金份额净值的 0.25%时，基金管理人应当通报基金托管人，并采取合理的措施防止损失进一步扩大。 （3）错误偏差达到该类基金份额净值的 0.5%时，基金管理人应当公告。
第十七部分基金的费用与税收	一、基金费用的种类 无 二、基金费用计提方法、计提标准和支付方式 无	一、基金费用的种类 3、C 类基金份额的销售服务费； 二、基金费用计提方法、计提标准和支付方式 3、C 类基金份额的销售服务费 本基金 A 类基金份额不收取销售服务费，C 类基金份额的销售服务费年费率为 0.4%。 在通常情况下，C 类基金份额的销售服务费按前一日 C 类基金份额基金资产净值的 0.4%年费率计提。计算方法如下： H=E×0.40%÷当年天数 H 为 C 类基金份额每日应计提的基金销售服务费 E 为 C 类基金份额前一日的基金资产净值 基金销售服务费每日计提，逐日累计至每个月月末，按月支付。经基金管理人与基金托管人核对一致后，由基金托管人于次月首日起 2-5 个工作日内从基金财产中按照指定的账户路径一次性支付给登记机构，经登记机构分别支付给各个基金销售机构，基金管理人无需再出具资金划拨指令。若遇法定节假日、休息日或不可抗力致使无法按时支付的，支付日期顺延。 上述“一、基金费用的种类”中除管理费、托管费和指数许可使用费之外的基金费用，根据有关法规及相应协议规定，按费用实际支出金额支付，列入或摊入当期基金费用，由基金托管人从基金财产中支付。	一、基金费用的种类 3、C 类基金份额的销售服务费； 二、基金费用计提方法、计提标准和支付方式 3、C 类基金份额不收取销售服务费，C 类基金份额的销售服务费年费率为0.4%。 在通常情况下，C 类基金份额的销售服务费按前一日 C 类基金份额基金资产净值的 0.4%年费率计提。计算方法如下： H=E×0.40%÷当年天数 H 为 C 类基金份额每日应计提的基金销售服务费 E 为 C 类基金份额前一日的基金资产净值 基金销售服务费每日计提，逐日累计至每个月月末，按月支付。经基金管理人与基金托管人核对一致后，由基金托管人于次月首日起 2-5 个工作日内从基金财产中按照指定的账户路径一次性支付给登记机构，经登记机构分别支付给各个基金销售机构，基金管理人无需再出具资金划拨指令。若遇法定节假日、休息日或不可抗力致使无法按时支付的，支付日期顺延。 上述“一、基金费用的种类”中除管理费、托管费、C 类基金份额的销售服务费和指数许可使用费之外的基金费用，根据有关法规及相应协议规定，按费用实际支出金额支付，列入或摊入当期基金费用，由基金托管人从基金财产中支付。
第十八部分基金的收益与分配	三、收益分配原则 2、本基金场外收益分配方式分两种：现金分红与红利再投资，登记在登记结算系统基金份额持有人开放式基金账户下的基金份额，持有人可选择现金红利或将现金红利自动转为基金份额进行再投资；若投资者不选择，本基金默认的收益分配方式是现金分红；登记在证券登记系统基金份额持有人深圳证券账户下的基金份额，只能选择现金分红的方式，具体权益分配程序等有关事项遵循深圳证券交易所及中国证券登记结算有限责任公司的相关规定； 3、每一基金份额享有同等分配权；	三、收益分配原则 2、本基金场外收益分配方式分两种：现金分红与红利再投资，登记在登记结算系统基金份额持有人开放式基金账户下的基金份额，持有人可选择现金红利或将现金红利自动转为相应类别的基金份额进行再投资；若投资者不选择，本基金默认的收益分配方式是现金分红；登记在证券登记系统基金份额持有人深圳证券账户下的基金份额，只能选择现金分红的方式，具体权益分配程序等有关事项遵循深圳证券交易所及中国证券登记结算有限责任公司的相关规定； 3、由于基金费用的不同，可能导致 A 类基金份额和 C 类基金份额之间在可供分配利润上有所不同；同一类别每一基金份额享有同等分配权；
第十九部分基金的基本情况	六、基金收益分配中发生的费用 基金收益分配时所发生的银行转账或其他手续费用由投资者自行承担。对于场外基金份额，当投资者的现金红利小于一定金额，不足以支付银行转账或其他手续费用时，基金登记机构可将基金份额持有人的现金红利自动转为基金份额。红利再投资的计算方法，依照《业务规则》执行。	六、基金收益分配中发生的费用 基金收益分配时所发生的银行转账或其他手续费用由投资者自行承担。对于场外基金份额，当投资者的现金红利小于一定金额，不足以支付银行转账或其他手续费用时，基金登记机构可将基金份额持有人的现金红利自动转为相应类别的基金份额。红利再投资的计算方法，依照《业务规则》执行。
	七、基金份额的类别 本基金根据申购费用、销售服务费收取方式的不同，将基金份额分为不同的类别。在投资人申购时收取申购费用、但不从本类别基金资产中计提销售服务费的基金份额，称为 A 类基金份额；在投资人申购时不收取申购费用，但从本类别基金资产中计提销售服务费的基金份额，称为 C 类基金份额。基金份额类别的具体设置、费率水平等由基金管理人确定，并在招募说明书、基金产品资料概要或相关公告中列明。 本基金 A 类基金份额和 C 类基金份额分别设置代码，分别计算并公告各类基金份额净值和各类基金份额累计净值。 投资者可自行选择申购的基金份额类别。 在不违反法律法规、基金合同以及不对基金份额持有人权益产生实质性不利影响的情况下，根据基金实际运作情况，基金管理人经与基金托管人协商一致并履行适当程序后，可以调整基金份额类别设置，对基金份额分类办法及规则进行调整、变更收费方式或者停止现有基金份额的销售等，此项调整无需召开基金份额持有人大会，但须提前公告。	七、基金份额的类别 本基金根据申购费用、销售服务费收取方式的不同，将基金份额分为不同的类别。在投资人申购时收取申购费用、但不从本类别基金资产中计提销售服务费的基金份额，称为 A 类基金份额；在投资人申购时不收取申购费用，但从本类别基金资产中计提销售服务费的基金份额，称为 C 类基金份额。基金份额类别的具体设置、费率水平等由基金管理人确定，并在招募说明书、基金产品资料概要或相关公告中列明。 本基金 A 类基金份额分别设置代码，分别计算并公告各类基金份额净值和各类基金份额累计净值。 投资者可自行选择申购的基金份额类别。 在不违反法律法规、基金合同以及不对基金份额持有人权益产生实质性不利影响的情况下，根据基金实际运作情况，基金管理人经与基金托管人协商一致并履行适当程序后，可以调整基金份额类别设置、对基金份额分类办法及规则进行调整、变更收费方式或者停止现有基金份额的销售等，此项调整无需召开基金份额持有人大会，但须提前公告。
第二十部分基金的信息披露	一、基金费用的种类 无 二、基金费用计提方法、计提标准和支付方式 无	一、基金费用的种类 3、C 类基金份额的销