

关于广东美亚旅游科技集团股份有限
公司向不特定合格投资者公开发发行股
票并在北京证券交易所上市的第三轮
审核问询函的回复

司农专字[2025] 24009730256号

目录

问题1. 实际控制人及员工等为发行人提供担保..... 3

问题2. 客户供应商核查充分性..... 14

问题3. 研发费用真实性及核查充分性..... 64

问题4. 其他问题..... 168

关于广东美亚旅游科技集团股份有限公司
向不特定合格投资者公开发行股票
并在北京证券交易所上市的第三轮审核问询函的回复

司农专字[2025] 24009730256 号

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 3 月 31 出具的《关于广东美亚旅游科技集团股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函》（以下简称“《问询函》”）已收悉。根据贵所要求，我们作为广东美亚旅游科技集团股份有限公司（以下简称“美亚科技”、“发行人”、“公司”）申请首次公开发行股票的申报会计师，对问询函所列问题相关部分进行逐项核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复所述的词语或简称与招股说明书中“释义”所定义的词语或简称具有相同的涵义。

字体	释义
黑体加粗	《问询函》中的问题
宋体（不加粗）	对《问询函》的回复
楷体加粗	对招股说明书的修改、补充

在本回复中，若合计数与各分项值相加之和尾数存在差异，均为四舍五入所致。

问题 1. 实际控制人及员工等为发行人提供担保

根据申报材料及问询回复，（1）发行人存在实际控制人及其近亲属、员工及其近亲属为发行人无偿提供房产抵押反担保的情形。假设市场担保费率为 2%，报告期内，前述主体为发行人提供房产抵押反担保应收取而未收取的担保费占当期归母扣非净利润的比例分别为 5.11%、2.99%、2.28%、2.27%；假设市场担保费率为 3%，报告期内，前述主体为发行人提供房产抵押反担保应收取而未收取的担保费占当期归母扣非净利润的比例分别为 7.67%、4.49%、3.64%、3.75%。（2）报告期内，实际控制人控制的中创盈科集团净利润存在亏损。截至 2024 年 6 月底，中创盈科集团尚未清偿完毕的银行贷款余额合计为 3.71 亿元，另有其他大额债务，前次问询回复中未说明其他大额债务具体情况。

请发行人：（1）逐一说明上述应收取而未收取担保费用的担保提供方（实控人及亲属、员工及亲属）的担保金额、期限，利率的选取依据，报告期各期末确认担保费用的金额、计算过程，是否准确完整；说明报告期各期末确认担保费用占当期净利润比例，说明未确认担保费用对报告期财务报表真实准确完整性的影响是否重大，会计处理是否符合企业会计准则要求。（2）说明实际控制人及员工为发行人代垫成本费用的清偿及规范情况，是否存在替代担保措施，采取替代性措施是否对发行人业务开展、财务状况及持续经营能力产生重大不利影响。（3）结合财务担保额度对 BSP 出票额度的影响，说明发行人是否具备独立开展业务的关键资源要素，对自然人提供房产抵押存在依赖是否对持续经营构成重大不利影响，并就相关风险作具体的风险揭示。（4）说明中创盈科集团其他大额债务的具体情况，包括但不限于金额、期限、到期清偿情况；结合中创盈科集团的经营亏损情况、债务到期情况及偿付安排、现金流及偿债资金来源说明其是否具有偿还能力，如其无法偿还到期债务，是否可能对发行人的控制权稳定性、持续经营能力、发行人及股东利益等产生重大不利影响；说明发行人是否已建立有效的风险隔离机制，是否能够防范实际控制人及其控制的企业资金占用等风险。

请保荐机构、申报会计师核查事项（1）并发表明确意见，保荐机构、发行人律师核查事项（2）-（4）并发表明确意见。

【回复】

一、逐一说明上述应收取而未收取担保费用的担保提供方（实控人及亲属、员工及亲属）的担保金额、期限，利率的选取依据，报告期各期末确认担保费用的金额、计算过程，是否准确完整；说明报告期各期末确认担保费用占当期净利润比例，说明未确认担保费用对报告期财务报表真实准确完整性的影响是否重大，会计处理是否符合企业会计准则要求。

（一）逐一说明上述应收取而未收取担保费用的担保提供方（实控人及亲属、员工及亲属）的担保金额、期限，利率的选取依据，报告期各期末确认担保费用的金额、计算过程，是否准确完整

1、逐一说明上述应收取而未收取担保费用的担保提供方（实控人及亲属、员工及亲属）的担保金额、期限，利率的选取依据

报告期内，实际控制人及其近亲属、员工及其近亲属作为担保提供方（以下简称“房产业主”）为发行人提供房产抵押反担保包括三种情形：情形一为实际控制人及其近亲属（不包含蔡程伟）以自有房产为发行人无偿提供担保（以下简称“第一类房产业主”）；情形二为员工及其近亲属（包含蔡程伟，蔡程伟是实际控制人近亲属，同时也是公司员工，双方在 2023 年签订的《协议书》中对担保费用和担保费用计算开始日进行了约定，因此将其归于此类）基于发行人的稳步经营、未来的发展信心及个人的职业发展以自有房产为发行人有偿或无偿提供担保（以下简称“第二类房产业主”）；情形三为员工接受了实际控制人提供的无息借款并以自有房产无偿为发行人提供担保（以下简称“第三类房产业主”）。

报告期内，上述部分房产业主基于其在发行人处的任职、与发行人的关联关系或其实质享受了实际控制人提供的无息借款等原因，未向发行人收取担保费用。若上述房产业主未以自有房产无偿为发行人提供担保，发行人需要额外获取更多的银行保函或者商业担保公司保函并向其支付担保费，因此基于谨慎性考虑，在二轮反馈回复中将上述三种情形中房产业主无偿为发行人提供担保的情形认定为间接代垫费用，并模拟测算“应收取而未收取的担保费用”，即上述三类房产业主在实际担保期限内，按照市场公允的担保费率测算的担保费用与实际支付的担保费用之间的差额（包含：（1）房产业主无偿提供担保期间测算的担保费用；（2）因测算时使用的担保费率（2%、3%）与实际支付对应的担保费率不同导致测算担保费用 and 实际支付担保费用之间存在的差额）。测算结果显示，

上述三种类型的房产业主应收取而未收取的担保费用占当期归母扣非净利润的比例较小。

报告期内，按照房产业主列示的担保金额、期限、报告期各期房产业主应收取而未收取的担保费用以及计算过程如下表所示，其中担保费率分别选取 2%、3%进行测算的依据如下：第一，报告期内，科学城（广州）绿色融资担保有限公司与发行人签署了《保函担保服务合同》，为发行人开具受益人为中航鑫港的履约保函，保函金额为 3,000 万元，反担保措施为实际控制人保证担保，不需要提供房产抵押担保，担保费率为 2.32%，位于 2%-3%之间。第二，由于商业担保行业不存在行业基准费率，保荐机构、申报会计师对广州凯得融资担保有限公司、广州市融资再担保有限公司的资深业务人员进行了访谈，根据访谈结果，2%-3%是目前商业担保行业的合理费率区间。

单位：万元

担保业务类型	房产抵押(反)担保人	房产业主类型	担保金额	(反)担保开始日	(反)担保失效日	应收取而未收取的担保费用（2%测算）			应收取而未收取的担保费用（3%测算）		
						2022 年度	2023 年度	2024 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
中航鑫港反担保	蔡洁雯	第一类房产业主	1,140.00	2018/11/12	2022/9/5	15.49	-	-	23.24	-	-
	岑文星	第三类房产业主	470.00	2018/1/20	2024/12/16	9.37	9.32	9.01	14.06	13.98	13.52
	陈家祥/张绍华（注5）	第二类房产业主	135.00	2020/11/16	2023/5/6	2.69	-1.47	-0.28	4.04	-0.70	0.34
			135.00	2023/10/10	2024/6/14						
	陈连江	第一类房产业主	150.00	2021/10/18	2023/5/30	3.00	1.23	-	4.50	1.85	-
	陈宗猛/童丹	第二类房产业主	135.00	2023/4/10	2024/12/16	-	-0.04	-0.41	-	0.94	0.88
	李小雨	第二类房产业主	150.00/235.00（注1）	2020/11/11	2024/6/14	2.99	1.11	-0.47	4.49	3.18	0.60
	李正	第三类房产业主	400.00/540.00（注1）	2022/4/18	2025/5/23	5.63	9.48	10.80	8.45	14.22	16.20
	欧阳华康	第二类房产业主	170.00	2014/6/16	2022/5/11	1.21	-	-	1.82	-	-
	秦丹/陈虎	第二类房产业主	150.00	2020/11/16	2024/6/14	2.99	-0.01	-0.14	4.49	1.49	0.54
	唐林/申玲	第三类房产业主	240.00/380.00（注1）	2018/10/8	2025/5/23	4.79	6.56	7.60	7.18	9.84	11.40
	王敏婷	第二类房产业主	140.00	2020/6/8	2024/6/14	2.79	-0.21	-0.23	4.19	1.19	0.40
	王斯/石筱澜	第二类房产业主	742.00	2023/7/5	2025/4/14	-	-0.22	-0.16	-	3.42	7.26
	伍俊雄	第一类房产业主	550.00（注6）	2018/1/20	2023/8/24	15.20	8.95	-	22.80	13.43	-
	伍俊雄	第一类房产业主	210.00（注6）	2018/1/20	2023/6/9						
	严文芳/方强	第三类房产业主	380.00	2018/4/16	2025/5/23	7.58	7.58	7.60	11.37	11.37	11.40

担保业务类型	房产抵押(反)担保人	房产业主类型	担保金额	(反)担保开始日	(反)担保失效日	应收取而未收取的担保费用（2%测算）			应收取而未收取的担保费用（3%测算）		
						2022 年度	2023 年度	2024 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
	俞涛/ 谭建瑛/ 朱玉英	第二类房产业主	700.00	2018/4/16	2025/5/23	13.96	13.96	14.00	20.94	20.94	21.00
	张磊/ 张娜	第二类房产业主	468.00	2023/6/26	2024/6/14	-	-1.18	-1.75	-	1.23	0.37
综合融资授信/银行借款担保	蔡程伟	第二类房产业主	707.90/990.00/891.90 (注 1)	2019/2/18	注 2	16.18	16.45	15.11	24.27	26.35	24.34
	伍俊雄	第一类房产业主	300.00	2023/6/21	2024/11/8	-	3.19	5.13	-	4.78	7.70
	陈连江	第一类房产业主	190.00 (注 6)	2023/6/21	2024/11/8	-	2.02	3.25	-	3.03	4.87
	陈连江	第一类房产业主	374.00 (注 6)	2024/10/25	注 2	-	-	1.39	-	-	2.08
	伍奕婧	第一类房产业主	374.00	2024/10/25	注 2	-	-	1.39	-	-	2.08
	蔡洁雯	第一类房产业主	2,047.49	2022/9/20	注 2	11.56	40.95	40.95	17.33	61.42	61.42
	陈培钢	第一类房产业主	1,935.13	2023/2/16	注 2	-	33.82	38.70	-	50.74	58.05
	陈培飞	第一类房产业主	488.90	2023/2/16	注 2	-	8.55	9.78	-	12.82	14.67
	总计		-	-	-	115.44	160.06	161.28	173.17	255.53	259.14

注 1：由于对房产价值重新评估，担保金额在报告期内存在变化；

注 2：该房产抵押担保截至本回复出具之日仍有效；

注 3：应收取而未收取的担保费用=测算担保费-当年计提并支付的担保费，测算担保费=担保金额*担保费率/当年天数*担保天数，其中担保费率选取 2%、3%分别测算，2022 年度、2023 年度当年天数为 365 天，2024 年度当年天数为 366 天，担保天数为担保期限（即（反）担保开始日至（反）担保失效日）与当年度重合的天数。

注 4：自 2023 年 7 月起，发行人向部分员工支付担保费，担保费率区间为 2%-2.6%。因此，在 2023 年度、2024 年度，上述员工按照 2%测算的担保费小于当年计提并支付的担保费，导致当期部分员工未确认担保费用金额（2%测算）为负；

注 5：自 2020 年 11 月 16 日，陈家祥/张绍华的房产为美亚科技西安分公司的中航鑫港担保额度提供房产抵押反担保。根据发行人业务调整，2023 年 3 月，美亚科技西安分公司向国际航协提出申请，自愿终止国际航协客运销售代理协议，2023 年 5 月 6 日，国际航空运输协会全球运营中

心向中航鑫港出具其为美亚科技西安分公司提供的不可撤销的担保函解除的通知，陈家祥/张绍华实际已无需以其抵押房产向中航鑫港履行反担保责任。自 2023 年 10 月 10 日，发行人使用陈家祥/张绍华的房产为美亚科技重庆分公司的中航鑫港担保额度提供房产抵押反担保。根据前述担保费测算方法（详见注 3），担保天数不包括 2023 年 5 月 7 日-2023 年 10 月 9 日，而发行人在计提并支付担保费时，未将该段期间剔除，因此陈家祥/张绍华 2023 年度未确认担保费用金额（3%测算）为负；

注 6：伍俊雄、陈连江在报告期内为发行人提供的房产抵押担保涉及两套房产，因此在上表中分别进行列示。

2、报告期各期末确认担保费用的金额、计算过程，是否准确完整

以发行人自身以外的担保方或者资产为发行人提供无偿担保行为系发行人单方面受益的交易，为考虑房产担保事项最大程度上对净利润以及发行条件的潜在影响，二轮反馈回复中将三种类型的房产业主为发行人无偿提供房产抵押担保识别为间接代垫成本费用，并模拟测算报告期内三种类型的房产业主应收取而未收取的担保费用占当期归母扣非净利润的比例。提供房产担保方应收取而未收取的担保费用只有在实际发生时，才认定系发行人应确认未确认的成本费用。

对于上述的三种房产业主提供的担保类型，在报告期内是否确认为发行人的成本费用，具体分析如下：

第一类房产业主无偿为发行人提供房产担保系由于实际控制人与发行人存在紧密的股权关系和利益关联，实际控制人对发行人的发展进行支持，双方未约定需要支付担保费，双方并未就担保费支付事项存在争议或潜在纠纷，发行人不存在现时或未来的支付义务，因此，该类型担保对应的担保费用不认定为发行人应确认而未确认的担保费用；

第二类房产业主基于发行人的稳步经营、未来的发展信心及个人的职业发展以自有房产为发行人提供担保，双方就是否需要支付担保费及担保费用金额系自愿协商并达成一致，发行人在上述担保期间均系按照约定履行义务，因此发行人不存在现时或未来需履行但仍未履行的支付义务，且双方并未就担保费支付事项存在争议或潜在纠纷，因此，该类型担保对应的担保费用不认定为发行人应确认而未确认的担保费用；

第三类房产业主接受了实际控制人提供的无息借款并以自有房产无偿为发行人提供担保，员工及近亲属以自有房产为发行人提供担保，更多基于对发行人的发展提供无偿支持，但考虑到该部分员工实际接受了实际控制人提供的无息贷款，存在事实上的获益，因此，基于严谨性考虑，将该类型担保对应的担保费用认定为发行人应确认而未确认的担保费用。

报告期内，按照市场担保费率为 2%测算的未确认担保费用的金额分别为 27.37 万元、32.95 万元和 35.01 万元，按照市场担保费率为 3%测算的未确认担保费用的金额分别为 41.06 万元、49.42 万元和 52.52 万元。未确认担保费用的计

算过程为：筛选上表中房产业主类型为第三类房产业主的房产抵押（反）担保，计算上述房产业主应收取而未收取的担保费用， $\text{应收取而未收取的担保费用} = \text{测算担保费} - \text{当年计提并支付的担保费}$ ， $\text{测算担保费} = \text{担保金额} \times \text{担保费率} / \text{当年天数} \times \text{担保天数}$ ，其中担保费率选取 2%、3% 分别测算，2022 年度、2023 年度当年天数为 365 天，2024 年度当年天数为 366 天，担保天数为担保期限（即（反）担保开始日至（反）担保失效日）与当年度重合的天数。报告期各期末确认担保费用的金额测算准确完整。

（二）说明报告期各期末确认担保费用占当期净利润比例，说明未确认担保费用对报告期财务报表真实准确完整性的影响是否重大，会计处理是否符合企业会计准则要求。

1、说明报告期各期末确认担保费用占当期净利润比例，说明未确认担保费用对报告期财务报表真实准确完整性的影响是否重大

在上述商业担保合理费率区间内选取 2%、3% 作为担保费率对报告期内未确认担保费用进行测算，测算结果如下：

单位：万元

明细	2024 年度	2023 年度	2022 年度
按照 2%担保费率测算的未确认担保费用	35.01	32.95	27.37
按照 2%测算的担保费用/归母扣非净利润	0.46%	0.47%	0.71%
按照 3%担保费率测算的未确认担保费用	52.52	49.42	41.06
按照 3%测算的担保费用/归母扣非净利润	0.69%	0.70%	1.06%
当年度归母扣非后净利润	7,574.67	7,021.31	3,855.81

按照担保费率为 2% 测算，报告期各期末确认的担保费用占当期归母扣非净利润比例分别为 0.71%、0.47%、0.46%；按照担保费率为 3% 测算，报告期各期末确认担保费用占当期归母扣非净利润比例分别为 1.06%、0.70%、0.69%。未确认担保费用对发行人报告期业绩影响较小，均未达到当年度的年报重要性水平，未确认担保费用对报告期财务报表真实准确完整性不构成重大影响。

2、会计处理是否符合企业会计准则要求

根据《企业会计准则—基本准则》对费用的定义，费用是指企业在日常活动中发生的、会导致所有者权益减少的、与向所有者分配利润无关的经济利益的总

流出。费用只有在经济利益很可能流出从而导致企业资产减少或者负债增加、且经济利益的流出额能够可靠计量时才能予以确认。

根据《企业会计准则—基本准则》对成本的定义，成本是企业日常活动中为生产产品、提供服务或完成特定活动所发生的、会导致所有者权益减少的、与向所有者分配利润无关的经济利益总流出。成本确认需满足流出金额可靠计量、流出可能性很可能发生时。

针对担保合同的会计处理，查询企业会计准则，在企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量中，对于财务担保合同的定义，是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。对于财务担保合同，企业作为此类金融负债发行方的，应当确认金融负债。从金融工具准则可知，对于公司提供的财务担保需要确认金融负债，接受担保方未有具体条文进行确认。

报告期内，为发行人提供房产担保分为三种类型，针对第一类和第二类，实际控制人及其近亲属、员工及其近亲属以自有房产为发行人无偿提供担保期间无需确认担保费用，主要原因如下：

第一，发行人与以上房产业主未签订关于支付代垫担保或反担保费用的协议，就担保费支付事项不存在任何争议或潜在纠纷，发行人不存在现时或未来的支付义务，无须确认对应的成本费用。

第二，发行人接受实际控制人及其近亲属或员工提供的房产担保而未支付担保费用，符合市场惯例。经查询已上市公司的年度报告及部分公司招股说明书，均存在实际控制人或员工为公司进行担保未确认担保费用的案例。

实际控制人为上市公司提供担保案例情况如下：

参考公司	提供担保方	与被担保方的关系	担保金额 (万元)	担保类型	是否核算担保费
德尔股份 300473	李毅、辽宁德尔实业股份有限公司、福博有限公司	李毅系公司实际控制人，辽宁德尔实业股份有限公司系公司控股股东，福博有限公司系李毅控制的公司	15,000.00	福博公司以其股票进行质押担保	否
	李毅、安凤英、辽宁德尔实业股份有	李毅系公司实际控制人，辽宁德尔实业股份有限公司系公司控股股	18,000.00	以房屋及建筑物、土地使用	否

参考公司	提供担保方	与被担保方的关系	担保金额 (万元)	担保类型	是否核算担保费
	限公司	东，安凤英系实际控制人的配偶		权进行抵押担保	
宏工科技 301662	宏工科技股份有限公司	实际控制人及其控制的企业	186.24	房产担保	否
昆药集团 600422	昆药集团股份有限公司	孙公司的自然人股东胡有国、胡剑光、王芳	480.00	房产担保	否
		孙公司的自然人股东金宗平、周前英	800.00	房产、股权担保	
瀚宇药业 300199	深圳翰宇药业股份有限公司	公司实际控制人曾少彬	12,000.00	质押担保	否
科安达 002972	深圳科安达电子科技股份有限公司	公司实际控制人郭丰明、张帆	/	房产抵押担保	否

注：是否核算担保费的判断主要结合各公司的相关公告以及年报披露中的关联交易披露情况、资本公积变动等综合判断。

其他员工为上市公司提供担保案例情况如下：

参考公司	提供担保方	与被担保方的关系	担保金额	是否收取担保费
天阳科技 300872	李亚宁	公司高级管理人员	为公司向金融机构申请授信、贷款等业务（包括但不限于银行贷款）无偿提供抵押、信用、质押等担保	否
正平股份 603843	公司高管（未具体披露人名）	公司高管及其配偶	为公司申请综合授信额度提供无偿担保	否
蕾奥规划 300989	金铨、牛慧恩	财务总监、监事会主席	为公司向商业银行等金融机构申请办理额度不超过70,000万元（含本数）的综合授信业务提供无偿担保	否
中安科 600654	查磊	公司董事、总裁	为子公司拟与中国银行签署《授信额度协议》，查磊先生将自愿无偿为中科智能提供连带责任担保	否
德力股份 002571	俞乐、张达、程英岭、黄小峰、卫树云	董事、总经理	为公司融资额度提供总额不超过人民币25亿元（含本数）的无偿担保	否

从上表可知，在会计实务过程中，上市公司在接受实际控制人或员工无偿担保并未确认相应的担保费符合市场实操。且根据《北京证券交易所股票上市规则》，上市公司单方面获得利益的交易，包括受赠现金资产、获得债务减免、接受担保和资助等，可以免于按照关联交易的方式进行审议和披露。对于不涉及资源转移、隐性义务或对价，不损害中小股东利益的交易，无需通过关联交易程序来防范利益冲突。

针对第三类，员工接受了实际控制人提供的无息借款并以自有房产无偿为发行人提供担保的情形，实际控制人虽未向第三类房产业主支付任何对价，但考虑到第三类房产业主接受了实际控制人提供的无息贷款以偿还房贷，事实上存在获益，若无实际控制人提供的无息借款，其存在不愿意向发行人提供房产担保的可能。因此，基于严谨性考虑，将第三类房产业主应收取而未收取的担保费用认定为应确认而未确认的担保费用。

第三类房产业主为发行人提供房产抵押担保按照市场担保费率为 2%测算的未确认担保费用的金额分别为 27.37 万元、32.95 万元和 35.01 万元，按照市场担保费率为 3%测算的未确认担保费用的金额分别为 41.06 万元、49.42 万元和 52.52 万元。综上，发行人未确认的担保费用对发行人报告期业绩影响很小，远小于财务报表重要性水平。发行人相关会计处理符合企业会计准则，具有合规性。

五、保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项并发表明确意见

（一）中介机构核查过程

针对上述事项，申报会计师执行了以下程序 1-3，具体如下：

1、获取中航鑫港反担保和综合融资授信涉及的房产抵押合同、发行人向公司员工及其近亲属支付担保费的台账及记账凭证，计算报告期末确认担保费用的金额以及占当期净利润的比例；访谈担保公司的资深业务人员，了解目前商业担保行业的合理费率区间；

2、获取发行人与担保人签订的协议书，重点核查协议书中担保费用计算及支付条款等，获取相关担保人的声明及承诺函，判断发行人是否存在现时义务；

3、查询企业会计准则的相关规定及已上市公司关于关联担保的披露，确认发行人会计处理的合规性；

（二）中介机构核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、应收取而未收取担保费用的担保提供方（实际控制人及亲属、员工及亲属）的担保金额、期限、各期末确认担保费用的金额和计算过程准确完整，根据正在履行的商业担保合同的担保费率和对担保公司资深业务人员的访谈结果，

2%-3%是商业担保费率的合理区间，选取 2%和 3%作为担保费率测算担保费用具有充分性和合理性。报告期各期末确认担保费用占当期净利润比例较小，未确认担保费用对报告期财务报表真实准确完整性不构成重大影响，会计处理符合企业会计准则要求。

问题 2. 客户供应商核查充分性

根据问询回复及核查工作底稿，（1）中介机构对发行人客户、供应商实施了走访、函证等程序，考虑业务特点，中介机构未对票代、旅行社等非终端客户进行穿透核查，未向航司函证采购情况。（2）中介机构识别的异常客户包括新增主要客户、非法人客户、前员工客户、客商重合客户等 4 类。问询回复中不同位置披露的新增客户销售金额数据不一致。其中，典实集团下属企业典实旅行社、典实商旅注册资本分别为 150 万元、50 万元，员工人数 14 人，2023 年开始合作，2023 年、2024 年上半年实现销售 2.33 亿元、1.63 亿元。（3）实际控制人 2023 年获得的分红款中 1,046 万元用于资金拆借。2021-2023 年公司员工王斯与发行人前员工邓春生存在资金往来，主要为邓春生向王斯提供借款，用途为个人理财、委托同事理财、个人消费、用于过年派发红包等。报告期发行人向前员工邓春生控制的捷途会展、空港易行、尚美商旅存在购销交易，其中捷途会展系 2020 年发行人实控人无偿转让给邓春生的企业。

（1）客户供应商核查的充分性。请发行人：①说明典实旅行社、典实商旅的注册资本、人员规模与其业务规模的匹配性，2023 年双方才开始合作的原因，同时结合终端客户及对终端客户的销售情况说明对典实集团销售的真实性。②说明问询回复中新增客户销售金额不一致的原因，结合主要新增客户基本情况、订单获取过程、销售变动情况及合理性、是否主要向发行人采购、报告期各期销售人员人均获客规模、单位获客成本等，分析对新增客户销售的真实性、销售及毛利占比的适当性。

请保荐机构、申报会计师：①对上述事项进行核查并发表明确意见。②逐一说明回函未盖章或盖章不合规的具体情况、原因，逐一说明回函不符、未回函的原因，未对回函不符、未回函等异常情形全部执行替代核查程序的原因，是否符合尽职调查相关规则要求；说明核查对账单时，是否对发件人邮件地址充分识别，结合投行内控指引相关规则说明替代措施的充分有效性。③说明导

致访谈纪要中被访谈对象未签字、未留存身份证明文件、未盖章等情形的原因，是否影响访谈程序的有效性，是否实施替代程序及有效性。④除排名靠前的客户、供应商外，结合“其余客户、供应商”数量及占比、核查的数量及占比，说明对其他客户、供应商的函证、访谈核查覆盖是否充分。⑤说明对异常客户、供应商的识别标准、类型及充分性，异常客户、供应商清单，针对各类异常客户、供应商分别采取的核查方法、程序、比例及结论，核查是否充分。⑥说明未对票代、旅行社等非终端客户进行穿透核查的原因，未向航空公司函证采购情况的原因，替代措施是否充分有效。

（2）资金往来核查充分性。请发行人：①说明实际控制人分红款中涉及的借款或偿还借款的发生背景、对手方背景、借款发生及归还情况、借款合同约定、资金用途及流向，结合上述情况说明上述资金往来的合理性及真实性。②说明王斯在发行人的任职情况、是否与邓春生及其管理或控制的公司存在业务联络，王斯与发行人实际控制人及董监高、与邓春生是否存在关联关系，借款期限及主要约定，结合上述情况说明王斯借款的必要性及邓春生向王斯提供借款的商业合理性。

请保荐机构、申报会计师：①对上述事项进行核查并发表明确意见，说明上述资金往来流向对应的支持性证据，是否存在流向发行人关联方或发行人客户供应商的情形，上述资金往来是否存在其他利益安排。②说明前员工邓春生控制的供应商或客户、典实集团是否与发行人及相关主体、客户、供应商之间存在异常资金往来，并说明核查过程及充分性。

【回复】

一、客户供应商核查的充分性

（一）说明典实旅行社、典实商旅的注册资本、人员规模与其业务规模的匹配性，2023 年双方才开始合作的原因，同时结合终端客户及对终端客户的销售情况说明对典实集团销售的真实性。

1、说明典实旅行社、典实商旅的注册资本、人员规模与其业务规模的匹配性

典实旅行社、典实商旅（以下简称“典实集团”）的注册资本、人员规模从

公开信息查询情况

公司	注册资本	参保人数
典实旅行社	150 万人民币	5 人
典实商旅	50 万人民币	14 人

在访谈时，现场登录典实集团后台系统，关注到其 2023 年度和 2024 年度的国际机票业务总规模，其中来自发行人的票源占比约 30%，同时访谈现场亦关注到典实集团获得航司优秀代理、OTA 平台优秀供应商奖章等。注册资本、人员规模与其业务规模的匹配性说明如下：

（1）关联主体协同运营

根据访谈了解，典实集团与其关联主体人员规模近百人，其在业务链条中主要承担机票销售职能，其他关联主体主要承担技术支持、客服等其他职能。因此，在关联主体的资源整合与协作支持下，典实集团以现有的注册资本和人员配置能够支撑较大的业务体量。

（2）高效系统对接

典实集团已与供应商及携程平台完成 API 直连对接，旅客在携程平台下单后，订单数据传输至典实集团，再由典实集团传输至发行人完成自动出票。智能客服、自动化对账工具等，可实现订单处理、退改签等流程的自动化操作，仅需少量人员负责售后跟进，因此无需配置大规模团队即可支撑较高业务量。

综上，典实集团虽注册资本及人员规模较小，但得益于关联主体协同合作及自动化系统的高效运行，能够以高效的运营模式支持其业务规模。

2、2023 年双方才开始合作的原因

典实集团主要通过携程等平台开展销售，2023 年之前尚未涉足国际机票销售，其从 2019 年开始筹备国际机票业务，基于与携程等平台的国内机票销售经验，2023 年正式投放国际机票产品。

发行人在国际机票业务领域中具有产品优势，在市场上拥有良好口碑。自典实集团 2023 年开展国际机票销售业务后，双方才开始合作。

3、结合终端客户及对终端客户的销售情况说明对典实集团销售的真实性

参见本问题回复之“一/（七）/1、未对票代、旅行社等非终端客户进行穿透核查的原因”，中介机构基于终端用户销售的相关核查程序，从出票端、航司后返考核端、退票端等多方面进行核查及验证，发行人对典实集团的销售具有真实性。针对典实集团，首先，保荐机构、申报会计师通过实地走访典实集团，现场登录其后台管理系统，查看各供应商采购量占比数据；其次，随机选取发行人与典实集团的报告期内每月度1笔交易订单，现场登录携程等第三方平台系统进行交叉验证，并对终端客户身份信息进行比对，以此确认交易的真实性。

（二）说明问询回复中新增客户销售金额不一致的原因，结合主要新增客户基本情况、订单获取过程、销售变动情况及合理性、是否主要向发行人采购、报告期各期销售人员人均获客规模、单位获客成本等，分析对新增客户销售的真实性、销售及毛利占比的适当性。

1、说明问询回复中新增客户销售金额不一致的原因

问询回复中新增客户销售金额不一致的原因源于对“新增客户”定义的双维度统计口径。

在二轮问询“报告期各期新增客户收入、销售金额及占比、毛利及占比，主要新客户的取得方式及开拓过程，新客户订单毛利率（合并后返佣金后）与老客户相比是否异常，报告期销售人员、销售费用与销售金额变动是否匹配”统计中，“新增客户/新客户”指报告期各期新增客户，重点关注客户在首次合作当期的交易情况，以下简称“新增客户口径一”。

在二轮问询“对新增客户的核查情况，包括核查范围、方法、证据和结论”统计中，“新增客户”指在报告期内新增的客户，即于2021年至2024年6月首次发生交易的所有客户，核查此类客户在报告期各期持续的交易情况，以下简称“新增客户口径二”。

以南方电网互联网服务有限公司为例，在新增客户口径一统计下，该公司自2022年开始合作，其销售金额仅当年纳入新增客户统计（因2023年已转为存量客户不再计入）；而在新增客户口径二统计中，由于双方合作始于报告期内（2022年），其销售金额在报告期各期均持续纳入统计。

采用新增客户口径二进行统计，核心目的在于确认核查工作的全面性。一方面，能够防止由于部分当期新增客户的合作时间点接近会计分期截止日，从而出现各期数据变动较大的问题；另一方面，考虑到一些战略客户在初次合作建立信任后，后续年度可能会扩大采购规模，该口径能全方位核查客户合作规模以及订单的延续性。

2、结合主要新增客户基本情况、订单获取过程、销售变动情况及合理性、是否主要向发行人采购、报告期各期销售人员人均获客规模、单位获客成本等，分析对新增客户销售的真实性、销售及毛利占比的适当性

(1) 主要新增客户基本情况、订单获取过程、销售变动情况及合理性、是否主要向发行人采购

报告期	序号	客户名称	基本情况			订单获取过程	销售金额					是否主要 向发行人 采购
			成立日期	注册资本 (万元)	所属行业		2024年度		2023年度		2022年度	
							金额	变动率	金额	变动率	金额	
2024 年度	1	自由之翼（北京）航空服务有限公司	2019-11-01	150.00	航空运输业	主动拜访接洽	10,661.92	-	-	-	-	否
	2	深圳市环游天下航空服务有限公司	2012-07-12	150.00	其他交通运输业	老客户推荐	4,409.41	-	-	-	-	是
	3	上海银数科技有限公司	2024-03-07	100.00	专业服务业	老客户推荐	2,801.06	-	-	-	-	是
	4	上海飞哪航空服务有限公司	2023-05-04	100.00	航空运输业	老客户推荐	2,633.19	-	-	-	-	是
	5	晋中华夏航空票务有限公司	2005-01-17	150.00	航空运输业	老客户推荐	1,760.20	-	-	-	-	是
2023 年度	1	广州典实国际旅行社有限公司	2016-02-16	150.00	住宿和餐饮业	主动拜访接洽	32,972.37	142.79%	13,580.48	-	-	否
	2	广州典实商旅服务有限公司	2014-05-16	50.00	旅游业	主动拜访接洽	-9.61	-100.10%	9,697.25	-	-	否
	3	华人运通控股（上海）有限公司	2019-02-13	25,311.24	汽车整车制造	获取招投标信息并参与招投标	174.94	-95.31%	3,729.46	-	-	未提供
	4	滨州福焕电子商贸有限公司	2022-08-23	10.00	电子商务	客户主动邀约	15.22	-99.46%	2,797.99	-	-	未提供
	5	上海轩涵初行商务咨询有限公司	2023-03-01	150.00	专业服务业	参与行业活动	1,782.27	29.05%	1,381.05	-	-	是
2022 年度	1	南方电网互联网服务有限公司	2019-07-25	50,000.00	新兴信息技术	获取招投标信息并参与招投标	28,631.89	15.92%	24,699.77	601.94%	3,518.78	是

报告期	序号	客户名称	基本情况			订单获取过程	销售金额					是否主要 向发行人 采购
			成立日期	注册资本 （万元）	所属行业		2024年度		2023年度		2022年度	
							金额	变动率	金额	变动率	金额	
	2	CHINA PETROLEUM ENGINEERING & CONSTRUCTION CORPORATION	1981-01-12	240,956.20	油气开采	老客户推荐	1,663.48	94.67%	854.52	-42.90%	1,496.44	未提供
	3	深圳市澜天环球国际旅行社有限公司	2022-01-19	200.00	旅游业	老客户推荐	-19.95	-100.45%	4,448.99	210.05%	1,434.95	是
	4	壹华咨询服务（广州）有限公司	2020-03-26	5.00	专业服务业	客户主动邀约	3,094.48	-12.98%	3,556.05	155.82%	1,390.07	是
	5	东方承启（北京）商务科技有限公司	2019-12-24	1,000.00	科学研究和技术服务业	获取招投标信息并参与招投标	17,495.68	7.77%	16,233.77	1,390.51%	1,089.14	是

注1：主要新增客户系当期新增客户销售金额前五名的单体客户，非集团口径；

注2：存在部分客户年度销售金额为负，主要系退票金额为负所致；

注3：自由之翼（北京）航空服务有限公司承接原客户太原金腾航空服务有限公司的业务，订单获取方式系后者最初获取订单方式；

注4：是否主要向发行人采购指新增客户合作当向发行人的采购额是否占据客户当年度采购总额50%以上。

东方承启(北京)商务科技有限公司，2022 年开始合作，报告期内的销售金额分别为 1,089.14 万元、16,233.77 万元和 17,495.68 万元，2023 年度较 2022 年度增长 1,390.51%，主要原因系双方于 2022 年 9 月正式建立合作关系，2023 年系首个完整会计合作年度，业务磨合期后客户采购节奏趋于稳定；2024 年度较 2023 年度增长 7.77%，系客户业务需求的正常增长。

壹华咨询服务（广州）有限公司，2022 年开始合作，报告期内的销售金额分别为 1,390.07 万元、3,556.05 万元和 3,094.48 万元，2023 年度较 2022 年度增长 155.82%，主要原因系民航出行限制解除后客户业务规模恢复，销售金额增长；2024 年度较 2023 年度减少 12.98%，主要原因系发行人为满足后返佣金政策加大了机票销售价格折让力度，该客户订单量实质呈小幅增长。深圳市澜天环球国际旅行社有限公司，2022 年开始合作，报告期内的销售金额分别为 1,434.95 万元、4,448.99 万元和-19.95 万

元，2023 年度较 2022 年度增长 210.05%，主要原因系该客户承接了原客户深圳市蓝天环球国际旅行社有限公司的业务且发行人产品满足客户的业务需求，销售金额增长；2024 年度较 2023 年度减少 100.45%，主要原因系该客户将采购额切换至深圳市环游天下航空服务有限公司。报告期内，该客户所属集团共包含四个主体，分别为广州市环游天下航空服务有限公司、深圳市蓝天环球国际旅行社有限公司、深圳市澜天环球国际旅行社有限公司和深圳市环游天下航空服务有限公司，该集团合并销售金额分别为 4,602.87 万元、4,423.01 万元和 4,389.46 万元，变动较小。

CHINA PETROLEUM ENGINEERING & CONSTRUCTION CORPORATION，2022 年开始合作，报告期内的销售金额分别为 1,496.44 万元、854.52 万元和 1,663.48 万元，2023 年较 2022 年下降 42.90%，主要原因系客户存在多家供应商，采购金额存在动态调整；2024 年度较 2023 年度增长 94.67%，主要原因系发行人的产品更具有价格竞争力。

南方电网互联网服务有限公司，2022 年开始合作，报告期内的销售金额分别为 3,518.78 万元、24,699.77 万元和 28,631.89 万元，2023 年度较 2022 年度增长 601.94%，主要原因系双方于 2022 年 12 月正式建立合作关系，2023 年系首个完整会计合作年度，业务磨合期后客户采购节奏趋于稳定；2024 年度较 2023 年度增长 7.77%，系客户业务需求的正常增长。

上海轩涵初行商务咨询有限公司，2023 年开始合作，2023 年度和 2024 年度销售金额分别为 1,381.05 万元和 1,782.27 万元，2024 年度较 2023 年度增长 29.05%，主要原因系发行人的服务和产品得到客户的认可，提高了向发行人的采购需求。

滨州福焕电子商贸有限公司，2023 年开始合作，2023 年度和 2024 年度销售金额分别为 2,797.99 万元和 15.22 万元，2024 年度较 2023 年度减少 99.46%，主要原因系客户于 2023 年年底发布了简易注销公告，发行人主动减少与其合作。

华人运通控股（上海）有限公司，2023 年开始合作，2023 年度和 2024 年度销售金额分别为 3,729.46 万元和 174.94 万元，2024 年度较 2023 年度减少 95.31%，主要原因系发行人在客户出现第一笔逾期票款时发现对方经营风险较高，主动终止与其合作。

广州典实商旅服务有限公司与广州典实国际旅行社有限公司，均于 2023 年开始合作，前者 2023 年度和 2024 年度销售金额分别为 9,697.25 万元和-9.61 万元，2024 年度较 2023 年度减少 100.10%，主要原因系客户 2024 年度将相关合作切换至广州典实国际旅行社有限公司。报告期内，两者合计销售金额分别为 23,277.74 万元和 32,962.77 万元，2024 年度较 2023 年度增长 41.61%，主要原因系发行人的服务和产品得到客户的认可，向发行人的采购金额增长。

(2) 报告期各期销售人员人均获客规模、单位获客成本

报告期	销售人员人数 (人)	新增客户规模 (万元)	人均获客规模 (万元/人)	新增客户数量 (个)	销售费用-人工薪酬 (万元)	单位获客成本 (万元/个)
2024 年度	158	87,944.79	556.61	2,411	2,826.04	1.17
2023 年度	151	111,472.43	738.23	1,803	2,811.68	1.56
2022 年度	149	40,620.60	272.62	977	2,677.59	2.74

注1：人均获客规模=当期新增客户销售规模/销售人员期末人数；

注2：单位获客成本=销售费用中的人工薪酬/新增客户数量。

报告期内，发行人的人均获客规模分别为 272.62 万元、738.23 万元和 556.61 万元。2022 年度人均获客规模相对较低，主要原因系民航出行限制阶段票源紧张，发行人需尽可能满足存量客户需求，开拓新客户的主动性较低；2023 年度增长 170.79%，主要原因系民航出行限制取消，客户业务需求场景增加，行业复苏；2024 年度下降 24.60%，主要原因系 2024 年度新增客户以小型客户为主，销售规模较小。

报告期内，发行人的单位获客成本分别为 2.74 万元、1.56 万元和 1.17 万元，呈现逐年降低的态势，主要原因系民航出行场景限制取消，市场上具有产品需求的客户增加，发行人顺应行业变化积极拓展新客户，2024 年度进一步拓展小型客户，拉低了单位获客成本。

（3）分析对新增客户销售的真实性、销售及毛利占比的适当性

①分析对新增客户销售的真实性

发行人主要新增客户所属行业集中于航空运输、旅游业、专业服务等，与发行人航旅票务、会奖旅游等业务高度相关；部分新增客户属于大型企事业单位，与发行人商旅管理业务相关，新增客户业务具有匹配性。

发行人主要新增客户通过“老客户推荐”、“主动邀约”或“参与行业活动”获取，系客户网络的自然延伸；部分商旅客户通过招投标获取，流程规范可追溯，获客渠道具有可靠性。

发行人主要新增客户销售变动情况符合商业合作规律，具有合理性。

发行人凭借丰富的产品资源、高标准的定制化服务、专业的服务经验以及具有影响力的品牌优势，在达成合作后愈加获得客户信赖，提高对发行人采购额和采购占比，成为部分主要新增客户的主要供应商，具有商业合理性。

报告期各期销售人员人均获客规模、单位获客成本变动具有合理性。

综上所述，发行人对新增客户的销售具有真实性。

②对新增客户销售及毛利占比的适当性

单位：万元

报告期	销售金额		销售毛利	
	金额	占比	金额	占比
2024 年度	87,944.79	6.76%	516.42	2.42%
2023 年度	111,472.43	10.00%	1,287.05	6.37%
2022 年度	40,620.60	8.56%	1,305.65	8.98%

报告期内发行人主要客户群体稳定，客户黏性较强，存量客户为报告期内发行人销售金额的主要来源，发行人销售金额在报告期内的增长并不依赖于新增客户，因新增客户存在合作过渡期，如系统对接完善、单品类产品试点再逐步发展等，新增客户销售金额占比分别为 8.56%、10.00%和 6.76%，均在 10%以内。2023 年度相对较高，主要原因系民航出行限制解除后行业复苏，新增客户需求集中释放；2024 年相对较低，主要原因系 2024 年度新增客户以小型客户为主，销售规模较小。新增客户中航旅票务客户的占比分别为 58.31%、85.07%和 85.04%，商

旅管理的占比分别为 41.16%、12.81%和 11.89%，会奖旅游的占比分别为 0.53%、2.13%和 3.07%，主要以航旅票务客户为主。

报告期内，发行人新增客户销售毛利占比分别为 8.98%、6.37%和 2.42%，呈现逐年降低的态势，主要原因系新增客户主要来自于航旅票务，民航出行平稳恢复后，给予后返佣金的航司数量增多，在航旅票务板块发行人主要采取向客户让渡部分价格以完成销量目标赚取后返佣金的销售政策，且于 2024 年度进一步加大了折让力度。

综上所述，发行人对新增客户的销售及毛利占比具有适当性。

二、资金往来核查充分性

（一）说明实际控制人分红款中涉及的借款或偿还借款的发生背景、对手方背景、借款发生及归还情况、借款合同约定、资金用途及流向，结合上述情况说明上述资金往来的合理性及真实性。

参见第二轮问题回复问题 2 之“五/（二）”，陈连江、蔡洁雯的分红款不涉及用于个人资金拆借，伍俊雄、陈培钢的分红款存在用于个人资金拆借的情况，进一步核查情况如下：

项目	姓名	金额（元）	交易对手	身份背景	与实际控制人的关系	是否归还	发生背景	借款合同约定	资金用途
2021 年分红款	陈培钢	-327,000.00	郭峰	已退休	朋友	是	陈培钢 2017 年因归还公司借款向郭峰借款 30 万元，2021 年向郭峰偿还本金及利息，共计 32.70 万元。	未签署借款合同，目前已闭环	偿还借款
	陈培钢	-510,000.00	胡珊珊	自由职业	堂姐的女儿	是	胡珊珊因短期资金周转向陈培钢借款 51 万元。	1、借款需在 2025 年 12 月 31 日前还清借款本息； 2、如逾期，自逾期之日起按每日未偿还借款本息的万分之五计提违约金。	借款
2023 年分红款	伍俊雄	-3,093,000.00	彭玉竹	上海捷声信息科技有限公司法人代表	朋友	是	伍俊雄、陈培钢因支付股权转让款分别向彭玉竹、肖敏借款 300 万元、700 万元，2023 年分别向彭玉竹、肖敏偿还本金及利息 309.30 万元、721.70 万元。	1、借款期限到期后，一次性归还借款金额并支付应付未付利息； 2、出借方应按照合同约定时间将足额的借款金额支付至借款方指定账号，否则，出借方应向借款方支付按借款金额为基数计算日利率为 1%的违约金； 3、借款方应按合同约定还本付息，否则，借款方应向出借方支付应付未付本金及利息部分为基数计算日利率 1%的罚息。	偿还借款
	陈培钢	-7,217,000.00	肖敏	深圳市锦元保理有限公司法人代表	朋友	是			
	陈培钢	-150,000.00	陈克美	中山市中能青少年足球俱乐部法人代表	朋友	否	陈克美因其经营的公司需要资金周转，向陈培钢借款 15 万元。	1、出借方可转移或变相转移本协议项下的债权； 2、借款方不得采取任何形式转移或变相转移本协议项下的债务责任； 3、借款方须按本协议约定期限偿还借款，如逾期未还应按银行同期贷款利率计算违约金，直至借款本息全部还清。	借款

截至本回复出具之日，除去陈培钢与陈克美之间的借款尚未结清，其余资金拆借均履行借款合同约定，结清完结，且不存在任何资金、法律等纠纷。

1、关于因支付股权转让款而产生个人资金拆借的具体情况

（1）伍俊雄与彭玉竹、陈培钢与肖敏的资金拆借

姓名	交易时间	金额（元）	交易对手
伍俊雄	2023/8/30	3,000,000.00	彭玉竹
伍俊雄	2023/11/30	-3,093,000.00	彭玉竹
陈培钢	2023/8/28	3,000,000.00	肖敏
陈培钢	2023/8/28	4,000,000.00	肖敏
陈培钢	2023/11/30	-7,217,000.00	肖敏

2023年8月28日，公司股东达晨创联、国中中小企业基金、刘洋（外部股东）与伍俊雄、陈培钢等内部股东签署《股份转让协议》。实际控制人伍俊雄、陈连江、陈培钢、蔡洁雯受让股数与需支付的股份转让金额如下：

受让方	转让方	受让股数（股）	受让价格（元）
伍俊雄	达晨创联	566,291	6,351,520
	国中中小企业基金	1,346,291	15,100,000
	刘洋	19,629	220,160
陈培钢	达晨创联	500,000	5,608,000
陈连江	达晨创联	120,000	1,345,920
蔡洁雯	达晨创联	80,000	897,280

《股份转让协议》协定受让方需不晚于8月30日前将转让款支付给转让方，短期内资金需求较大，因伍俊雄与陈连江为夫妻关系，陈培钢与蔡洁雯为夫妻关系，陈连江、蔡洁雯转让款的资金分别来源于伍俊雄、陈培钢。伍俊雄、陈培钢通过个人资金拆借的方式，支付上述股权转让款。伍俊雄、陈培钢收到2023年分红款后，按照借款合同约定，偿还上述借款及利息。

综上，实际控制人部分分红款用作资金拆借的主要原因系偿还因支付股权转让款而产生的借款。综合对手方背景、归还情况、借款合同约定以及客观的支持性材料，上述资金拆借均真实发生，符合逻辑，具备合理性。

（二）说明王斯在发行人的任职情况、是否与邓春生及其管理或控制的公司存在业务联络，王斯与发行人实际控制人及董监高、与邓春生是否存在关联关系，借款期限及主要约定，结合上述情况说明王斯借款的必要性及邓春生向王斯提供借款的商业合理性。

1、说明王斯在公司的任职情况、是否与邓春生及其管理或控制的公司存在业务联络

报告期内，王斯任广东美亚旅游科技集团股份有限公司美亚商旅事业部副总经理，主要负责商旅管理业务机票、酒店等产品的运营工作，而邓春生控制的公司（广州捷途会展服务有限公司、深圳市空港易行商旅服务有限公司、深圳市尚美商旅服务有限公司）属于公司航旅票务业务的客户，对应的业务人员均为美亚航旅员工，与王斯隶属于不同业务板块，王斯与邓春生管理或控制的公司不存在业务联络；通过个人流水核查发现，除由于王斯帮邓春生代购产品，邓春生转给王斯产品款项外，王斯与邓春生之间 5 万元及以上的资金往来均为个人资金拆借，双方签订了借款确认协议，截至本回复出具之日，上述借款本金和利息均已归还，双方资金往来均系个人行为。

2、王斯与公司实际控制人及董监高、与邓春生是否存在关联关系

根据实际控制人、董监高以及王斯的调查表，王斯与公司实际控制人及董监高、与邓春生不存在关联关系。

3、借款期限及主要约定，结合上述情况说明王斯借款的必要性及邓春生向王斯提供借款的商业合理性

根据协议约定，王斯在 2025 年 12 月 31 日前偿还借款本息，除此之外协议的主要约定如下：（1）借款根据实际借款天数按照年化利率 5%计提利息；（2）乙方（王斯）逾期未还清的，自逾期之日起按每日未偿还借款本息的万分之三计提违约金，直至借款本息全部还清，并承担甲方（邓春生）因实现债权所支付的一切相关费用，包括但不限于：律师费、交通费、财产保全费等。

王斯家中于 2021 年购买汽车，2023 年提前偿还房贷，个人资金相对紧张，为及时偿还信用卡、还房贷和满足日常消费、理财等需求，向好友借款具有必要性。邓春生是王斯前同事兼朋友，邓春生离职后开始创业，资金较充裕，王斯向

朋友邓春生借款具有商业合理性。

三、保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）中介机构核查过程

1、客户供应商核查的充分性

（1）走访典实集团，了解其基本情况和人员规模，与发行人的合作时间和背景、与发行人的合作模式及销售情况，现场登录典实集团的业务系统了解其业务规模；

（2）随机抽取报告期各月订单，现场登录携程等平台系统核实订单的真实性；

（3）公开查询主要新增客户的基本情况，统计主要新增客户报告期各期销售金额，访谈客户管理层新增客户的获取方式以及各期销售金额变动原因；

（4）访谈主要新增客户向美亚采购金额及占其整体采购的比例或收集相关采购情况说明函；

（5）统计各期销售人员人均获客规模、单位获客成本，访谈管理层销售相关变动的合理性。

2、资金往来核查充分性

（1）查阅实际控制人分红时点的相关个人银行流水，对其取得分红款后三个月的资金去向进行核查，并根据资金拆借的借还款流水、借款合同、债权债务确认书、聊天记录，针对个人资金拆借的具体情况，与相关人员进行访谈，核查资金拆借的真实性以及是否存在资金纠纷或逾期等情况；

（2）获取实际控制人出具的相关说明，确认每项资金拆借的发生背景、对手方身份背景以及其与实际控制人的关系；

（3）查阅涉及分红款资金拆借的相关借款合同，确认双方是否按照合同约定履行，是否存在其他附带条款；

（4）取得涉及分红款资金拆借的借还款流水、借款合同、债权债务确认书、聊天记录等支撑性材料，核查资金拆借的真实性、合理性以及是否存在与发行人

及其关联方、客户、供应商存在利益往来等情形；

（5）查阅实际控制人等公司内部股东与公司股东达晨创联、国中中小企业基金、刘洋之间所签署的《股份转让协议》及股份转让款支付的相关流水；

（6）获取报告期内王斯的任职情况信息、获取报告期内发行人业务系统登记的发行人与广州捷途会展服务有限公司（以下简称“捷途会展”）、深圳市空港易行商旅服务有限公司（以下简称“空港易行”）、深圳市尚美商旅服务有限公司对接的业务人员名单；

（7）获取王斯与邓春生之间 5 万元及以上资金往来的款项用途和对应的支撑性材料；

（8）获取实际控制人、董监高以及王斯的调查表、王斯与邓春生借款确认协议；

（9）访谈王斯，了解王斯向邓春生借款的必要性和商业合理性。

（二）中介机构核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、客户供应商核查的充分性

（1）典实旅行社、典实商旅的注册资本、人员规模与其业务规模具有匹配性；2023 年双方才开始合作具有合理性；发行人对典实集团的销售具有真实性。

（2）新增客户销售金额不一致系统口径不一致所致，不同统计口径均具有合理性；主要新增客户基本情况、订单获取过程、销售变动情况及合理性、是否主要向发行人采购无异常，报告期各期销售人员人均获客规模、单位获客成本具有合理性，对新增客户销售具有真实性、销售及毛利占比具有适当性。

2、资金往来核查充分性

（1）实际控制人部分分红款用作资金拆借的主要原因系偿还因支付股权转让款而产生的借款。综合对手方背景、归还情况、借款合同约定以及客观的支持性材料，上述资金拆借均真实发生，符合逻辑，具备合理性。

（2）报告期内，王斯任广东美亚旅游科技集团股份有限公司美亚商旅事业

部副总经理，邓春生管理或控制的公司为旅业同行客户，由发行人的航旅业务部门负责管理和对接，王斯与邓春生及其管理或控制的公司不存在业务联络；王斯与公司实际控制人及董监高、与邓春生不存在关联关系；王斯向邓春生借款具有必要性和商业合理性。

四、逐一说明回函未盖章或盖章不合规的具体情况、原因，逐一说明回函不符、未回函的原因，未对回函不符、未回函等异常情形全部执行替代核查程序的原因，是否符合尽职调查相关规则要求；说明核查对账单时，是否对发件人邮件地址充分识别，结合投行内控指引相关规则说明替代措施的充分有效性。说明导致访谈纪要中被访谈对象未签字、未留存身份证明文件、未盖章等情形的原因，是否影响访谈程序的有效性，是否实施替代程序及有效性。除排名靠前的客户、供应商外，结合“其余客户、供应商”数量及占比、核查的数量及占比，说明对其他客户、供应商的函证、访谈核查覆盖是否充分。说明对异常客户、供应商的识别标准、类型及充分性，异常客户、供应商清单，针对各类异常客户、供应商分别采取的核查方法、程序、比例及结论，核查是否充分。说明未对票代、旅行社等非终端客户进行穿透核查的原因，未向航空公司函证采购情况的原因，替代措施是否充分有效。

（一）逐一说明回函未盖章或盖章不合规的具体情况、原因，逐一说明回函不符、未回函的原因，未对回函不符、未回函等异常情形全部执行替代核查程序的原因，是否符合尽职调查相关规则要求；说明核查对账单时，是否对发件人邮件地址充分识别，结合投行内控指引相关规则说明替代措施的充分有效性。

1、回函未盖章或盖章不合规的具体情况及其原因：

单位：万元

客户	具体情况	销售金额		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
回函未盖章	领事馆客户（注 2）	-	7,858.49	3,344.61
盖章不合规	对方用印流程繁琐（注 3）	55,229.15	53,163.35	7,659.41
	下属子公司/办事处盖章（注 4）	13,029.18	1,248.68	154.36

单位：万元

供应商	具体情况	采购金额		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
盖章不合规	对方用印流程繁琐（注 3）	-	420.61	-

注 1：回函盖章不合规指回函印鉴非公章或财务章、回函盖章名称与被函证对象名称不一致（除客户更名以外）；

注 2：领事馆客户，在正式往来文件上惯用签字；

注 3：基于部分客户内部流程要求，申请公司公章或财务章流程较为繁琐，函证对接人仅能申请合同章、业务章或部门章；

注 4：部分客户基于内部管理的需要，授权下属某个分子公司/办事处对外处理差旅业务函证事宜。

2、回函不符、未回函的原因包括：

单位：万元

客户	具体情况	销售金额		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
回函不符	入账口径差异（注 1）	2,255.98	38,314.74	7,526.08
	因私订单（注 2）	-	453.23	3,780.37
	对账周期差异（注 3）	667.66	1,268.39	2,907.07
	对接人无法核查全集团（注 4）	1,234.67	4,466.44	9,071.99
	对方对函证程序不了解（注 5）	-	3,425.34	3,378.28
未回函	入账口径差异（注 1）	17,944.85	18,996.23	2,165.05
	对接人无法核查全集团（注 4）	1,294.33	768.85	-
	对方对函证程序不了解（注 5）	16,612.11	20,301.51	3,464.94
	对方用章流程繁琐（注 6）	73,611.45	56,546.48	47,945.03
	停止合作/更换对接人（注 7）	10,677.36	2,264.85	188.69

单位：万元

供应商	具体情况	采购金额		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
回函不符	入账口径差异（注 1）	25,020.22	17,860.33	5,839.83
未回函	入账口径差异（注 1）	3,209.78	10,019.71	3,230.24
	对接人无法核查全集团（注 4）	431.87	-	-
	对方对函证程序不了解（注 5）	198.08	1,636.50	626.13
	对方用章流程繁琐（注 6）	300.15	114.80	105.46

注 1：入账口径差异，发行人以预订成功为入账口径，被函证单位以服务完成（起飞后、离店后）为入账口径，因此被函证单位直接不回函或回函不符；

注 2：发函数据包含被函证单位员工个人支付的因私出行订单，该部分订单较少，被函证单位对于员工以个人身份预订且现结的部分不会入账，因此被函证单位直接回函不符；

注 3：对账周期差异，被函证单位基于自身付款周期要求，与发行人约定对账周期为非自然月，因此发行人与被函证单位账面记录存在时间性差异；

注 4：发函数据包含被函证单位整个集团众多主体，被函证单位已授权所有下属分子公司处理差旅业务的对账结算，如果要拆分主体发函，由于主体较多，被函证单位不愿配合回函，因此对接人直接回函不符或不回函；

注 5：被函证单位对函证程序不了解，由于发函时已付清款项，被函证单位担心涉及相关法律风险，因此直接回函不符或不回函；

注 6：被函证单位用章流程繁琐，不愿意配合函证流程；

注 7：发函时发行人与被函证单位已停止合作或已更换对接人，被函证单位对接人不愿意配合回函。

3、未对回函不符、未回函等异常情形全部执行替代核查程序符合尽职调查相关规则要求

报告期内保荐机构、申报会计师已对回函不符、未回函、盖章不合规等函证异常情形全部执行替代核查程序以核实交易的真实性、完整性。首先，针对销售订单中属于 BSP 出票部分，独立获取 BSP 账单并核查每笔订单所对应的票号，验证该部分的出票真实性；其次，从全年销售订单记录追查至每笔回款流水以核查全年销售订单与回款的匹配性；最后，抽取部分月份的销售订单，检查至销售合同、对账单等支撑性资料以核实订单的真实性、完整性。综上，保荐机构、申报会计师对函证异常情形执行的替代核查程序符合尽职调查相关规则要求。

4、核查对账单时，是否对发件人邮件地址充分识别

对于回函不符或未回函的询证函，保荐机构、申报会计师在执行替代测试程序过程中核查被函证单位对账对接人的邮件地址是否真实可靠，检查对接人邮箱后缀与客户/供应商单位官方邮箱后缀、第三方网站公开信息、日常业务邮箱或工作邮箱往来邮件地址是否匹配，同时，查验发行人日常业务往来邮件沟通记录、合同等进一步核实发件人邮箱地址的准确性，因此保荐机构、申报会计师已对发件人邮件地址充分识别。

5、结合投行内控指引相关规则说明替代措施的充分有效性。

《证券公司投资银行类业务内部控制指引》虽未具体明确函证替代措施的相关规则，但有相关指引对替代措施进行规范，例如以下条款：

第四条，证券公司对投资银行类业务的内部控制应当实现下述目标：

按照法律法规、规章及其他规范性文件、行业规范和自律规则、公司内部规章制度开展投资银行类业务，切实保证所有与投资银行类业务相关的管理人员、业务人员和其他人员诚实守信、勤勉尽责。

第五十八条，证券公司应当建立针对各类投资银行类业务的问核制度，明确问核人员、目的、内容和程序等要求。问核内容应当围绕尽职调查等执业过程和质量控制等内部控制过程中发现的风险和问题开展。问核情况应当形成书面或者电子文件记录，由问核人员和被问核人员确认，并提交内核会议。

报告期内，保荐机构已根据《证券公司投资银行类业务内部控制指引》相关规定对发行人销售及采购业务执行函证程序，通过编写相关工作底稿对不回函或回函不符的被函证单位采取充分有效的替代措施，包括检查销售合同、销售订单明细、回款情况、BSP 出票记录、对账单、期后回款情况等，同时，保荐机构已对函证替代程序的有效性进行充分问核，也符合其他规范性文件如《中国注册会计师审计准则第 1312 号-函证》等，保荐机构相关项目人员已诚实守信、勤勉尽责开展执业工作。

（二）说明导致访谈纪要中被访谈对象未签字、未留存身份证明文件、未盖章等情形的原因，是否影响访谈程序的有效性，是否实施替代程序及有效性。

1、说明导致访谈纪要中被访谈对象未签字、未留存身份证明文件、未盖章等情形的原因

（1）被访谈对象未签字及未盖章情形的原因

客户访谈纪要中，合计 8 家客户未签字且未盖章。其中，中石化集团、京东方集团、中国中车集团、东方电气集团、中石油集团所属的中国华油集团有限公司东非分公司等 5 家均系大型国央企客户和上市公司或其下属公司，欧珀移动通信集团、微众银行集团等 2 家系大型知名民企；该等客户的规模体量较大，市场地位较高，发行人的泛商旅出行服务在其整体物项和服务采购中占比偏低，且其对外接受访谈及印章管理相关的内部规范较为严格。因此，该等客户委派相关负责或经办人员对中介机构执行访谈程序予以必要配合，但无法就访谈纪要等非业务经营相关文件签字和盖章。其余 1 家为盐池新源工程有限责任公司，专业从事金矿和石油的勘探、采掘及钻井开发，受访人员于南非项目现场接受视频访谈，因而不方便安排签字和盖章，中介机构通过微信共享位置查验受访人员实际地点、查看受访人员身份证确认受访对象实际情况。

未签字情形中，除前述 8 家未签字且未盖章客户外，仅 1 家同程艺龙集团的

受访人员未签字而就访谈资料进行盖章，主要原因为受访人员执行内部用印审批流程系由集团内同一控制下的外地公司主体统一办理，受访人员未予签字确认而直接以公司盖章形式认可全套走访资料的真实准确完整，并向中介机构走访人员提供名片且合影留念。

未盖章情形中，除前述 8 家未签字且未盖章客户外，有 22 家客户仅签字而未盖章。其中，中国广核集团、中国电建集团、美的集团、华勤集团、保利发展控股集团、欣旺达集团、中交建集团、圣戈班集团、海康威视集团、广汽集团、东风汽车集团、名创优品集团等 16 家客户均系上市公司及其子公司或大型国央企，普洛斯集团、滴滴集团、爱帛服饰集团等 3 家客户均系大中型知名企业，该企业规模体量和市场地位较高，发行人的泛商旅出行服务在该等客户的整体物项和服务采购中占比偏低，且其对外接受访谈及印章管理相关的内部规范较为严格，无法就访谈纪要等非业务经营相关文件加盖印章，因此受访人员仅签字确认访谈纪要所载内容的真实准确完整。其余 3 家为北京保盛集团、四川寰宇纵横科技有限公司、太原市万里航空售票有限公司等旅业同行客户，该企业因印章管理相关的内部规范较为严格，无法就访谈纪要等非业务经营相关文件加盖印章，因此仅委派受访人员协助签字确认而未加盖印章。

供应商访谈纪要中，合计有东方航空、海南航空、阿联酋航空、大韩航空、美国达美航空等 5 家未签字且未盖章，均系境内外上市公司，且均系具备较高市场地位的境内外大型知名航司，其对外接受访谈及印章管理相关的内部规范较为严格，该等客户委派相关负责或经办人员对中介机构执行访谈程序予以必要配合，但无法就访谈纪要等非业务经营相关文件签字或盖章。

除前述 5 家上市航司外，有 8 家受访供应商仅签字而未盖章。其中，中国国航、国泰航空、土耳其航空、美国联合航空、锦江酒店集团等 5 家供应商均系上市公司，埃及航空不属于上市公司但系埃及国营航空公司。该等企业的对外接受访谈及印章管理相关的内部规范较为严格，且部分境外航司受访人员沿用境外商业惯例，认为单独签字即具备较高的认可效力，无需额外加盖印章，因此受访人员仅签字确认访谈纪要所载内容的真实准确完整。其余 3 家为北京保盛集团、石家庄在云上旅行社有限公司、深圳市八星环游国际旅行社有限公司等旅业同行供应商，该企业因印章管理相关的内部规范较为严格，无法就访谈纪要等非业务

经营相关文件加盖公章，因此仅委派受访人员签字确认而未加盖公章。

综上，未签字或盖章的受访对象主要系上市公司、大型国央企、大型知名民企，该等企业规模体量和市场地位较高，发行人的泛商旅出行服务在该等客户的整体采购物项中占比偏低，且其对外接受访谈及印章管理相关的内部规范较为严格，相关人员受委派为中介机构执行访谈程序予以必要配合，但无法就访谈纪要等非业务经营相关文件签字或加盖公章；少数旅业同行客户/供应商因印章管理相关的内部规范较为严格，无法就访谈纪要等非业务经营相关文件加盖公章；部分境外航司受访人员沿用境外商业惯例，单独签字即具备较高的认可效力，无需额外加盖公章。相关原因具有合理性。

（2）被访谈对象未留存身份证明文件情形的原因

发行人访谈过程中存在未当场留存身份证明文件的情形，具体情况如下表所示：

类型	客户/ 供应商名称	未留存身份证明原因
未留存身份证明材料客户	中石化集团	受访人员在受访过程中未携带个人名片，访谈当场未能获取，中介机构已事后联系获取其电子名片，并与公开新闻检索结果相校验。
	中国中车集团-中车株洲电力机车研究有限公司、株洲中车时代电气股份有限公司	中介机构先后走访中国中车集团下属的4家子公司，其中株洲中车时代电气股份有限公司和中车株洲电力机车研究有限公司2个公司主体保密级别较高且受访人员未统一印制名片，仅委派相关负责人员为中介机构执行访谈程序予以必要配合，而不便对外提供受访人员的具体身份证明材料。另外两家子公司南车投资管理有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司均提供受访人员信息。
	深圳市八星环游国际旅行社有限公司	访谈当场原已向受访人员获取名片，但于底稿归档过程中脱落遗失，中介机构已重新获取其名片照片。
	茉莉航空服务（北京）有限公司	受访人员在受访过程中未携带个人名片，访谈当场未能获取，受访人员仅签字确认身份信息，并就访谈纪要及附件各项材料盖章。中介机构已通过企查查检索确认受访人员具体身份信息。
未留存身份证明材料供应商	美国达美航空公司	受访人员在受访过程中未携带个人名片，访谈当场未能获取，中介机构已事后联系获取其名片照片。
	中国航空及其下属企业-山东航空股份有限公司	中介机构走访中国航空下属的山东航空股份有限公司过程中，受访人员未携带名片，访谈当场未能获取，中介机构已事后联系获取其名片照片。
	深圳市八星环游国际旅行社有限公司	访谈当场原已向受访人员获取名片，但于底稿归档过程中脱落遗失，中介机构已重新获取其名片照片。
	茉莉航空服务（北京）有限	受访人员在受访过程中未携带个人名片，访谈当场未能获取，受访人员仅签字确认身份信息，并就访谈纪要及附件各项材料盖章。

类型	客户/ 供应商名称	未留存身份证明原因
	公司	中介机构已通过企查查检索确认受访人员具体身份信息。

综上，被访谈对象未留存身份证明文件的主要原因系其未携带或未印制名片资料而未能当场提供，或因受访单位保密级别较高而不便对外提供身份证明材料。除中国中车集团下属的 2 家子公司系保密单位不便提供外，保荐机构及申报会计师已通过联系受访人员获取名片照片、钉钉系统/企业 OA/企业微信截图、公开检索受访人员身份信息等方式，补充获取受访人员的身份证明相关资料，并与现场访谈合影等信息交叉校验，以确认受访人员确系受访对象具备相关权限或信息的员工，相关原因具有合理性。

2、是否影响访谈程序的有效性

公司客户的受访人员一般为客户的负责人或采购经办人。在访谈过程中，中介机构在访谈过程中与访谈对象确认其姓名、所任职公司基本情况及所担任的公司职务等基本信息，并于访谈当场或结束后获取访谈对象的名片、工牌或其他身份证明资料，查看其办公场地单位名称标志是否与受访目标单位一致，现场根据访谈情况制作访谈纪要并请受访人员签字盖章，且与受访人员在有明确 LOGO 标识的地方现场合影。

发行人存在访谈纪要中被访谈对象未签字、未留存身份证明文件、未盖章等情形，该等情形与发行人客户及供应商的规模体量、市场地位、内部管理规范等相匹配，具有现实合理性。受访人员基于受访单位自身内部管理规范等因素，不方便签字或加盖印章，但并非不予确认访谈纪要等资料所载信息的真实完整准确。因此，前述签字盖章及身份证明材料瑕疵未对访谈程序的有效性产生重大影响。

3、是否实施替代程序及有效性

针对部分未签字盖章受访对象，中介机构采取细节测试及函证程序等替代程序。具体程序执行情况如下：

（1）客户走访未签字或未盖章情形的替代程序

瑕疵类型	客户名称	是否属于上市公司或其子公司、大型国央企	是否经函证确认交易情况	是否进行细节测试	期后回款率	是否存在异常情形
未签字且未盖章	中石化集团	是	是	是	99.12%	否
	京东方集团	是	未回函，已做替代性测试	是	99.96%	否
	中国中车集团	是	未回函，已做替代性测试	是	98.13%	否
	欧珀移动通信集团	否	回函不符，已做替代性测试	是	100.00%	否
	东方电气集团	是	回函不符，已做替代性测试	是	95.26%	否
	中石油集团所属的中国华油集团有限公司东非分公司	是	未回函，已做替代性测试	是	99.19%	否
	微众银行集团	否	未回函，已做替代性测试	是	100.00%	否
	盐池新源集团	否	是	是	/	否
盖章而未签字	同程艺龙集团及其下属企业	是	未回函，已做替代性测试	是	100.00%	否
签字而未盖章	中国广核集团	是	是	是	80.09%	否
	中国电建集团	是	是	是	96.95%	否
	四川寰宇纵横科技有限公司	否	否	是	100.00%	否
	美的集团	是	是	是	99.49%	否
	华勤集团	是	未回函，已做替代性测试	是	100.00%	否
	保利发展控股集团	是	是	是	98.07%	否
	欣旺达集团	是	未回函，已做替代性测试	否	100.10%	否
	长安福特集团	是	回函不符，已做替代性测试	是	100.00%	否
	普洛斯集团	否	是	否	100.00%	否

瑕疵类型	客户名称	是否属于上市公司或其子公司、大型国央企	是否经函证确认交易情况	是否进行细节测试	期后回款率	是否存在异常情形
	中交建集团	是	未回函，已做替代性测试	是	52.75%	否
	圣戈班集团	是	是	否	100.00%	否
	海康威视集团	是	回函不符，已做替代性测试	是	100.00%	否
	广汽集团	是	是	否	100.00%	否
	北京保盛集团	否	未回函，已做替代性测试	是	100.00%	否
	滴滴集团	否	回函不符，已做替代性测试	否	/	否
	中国民航信息网络集团及其下属企业	是	是	是	100.00%	否
	爱帛服饰集团	否	否	是	100.00%	否
	东风汽车集团	是	未回函，已做替代性测试	是	100.00%	否
	新希望集团	是	未回函，已做替代性测试	是	96.19%	否
	香港明华船舶管理有限公司	是	否	是	100.00%	否
	太原市万里航空售票有限公司	否	未回函，已做替代性测试	否	/	否
	名创优品集团	是	是	否	99.64%	否

注 1：已回函且回函相符的函证材料均加盖公章或财务章；

注 2：期后回款率系截至 2025 年 4 月 30 日，表内列示客户 2024 年末应收账款的期后回款占比，下同。

(2) 供应商走访未签字或未盖章情形的替代程序

瑕疵类型	供应商名称	是否属于上市公司或其子公司、大型国央企	是否经函证确认交易情况	是否进行细节测试	是否存在异常情形
未签字且未盖章	东方航空及其下属企业	是	未回函，已做替代性测试	是	否
	阿联酋航空公司	是	否	是	否

瑕疵类型	供应商名称	是否属于上市公司或其子公司、大型国央企	是否经函证确认交易情况	是否进行细节测试	是否存在异常情形
	海南航空及其下属企业	是	未回函，已做替代性测试	是	否
	大韩航空及其下属企业	是	未回函，已做替代性测试	是	否
	美国达美航空公司	是	否	是	否
签字而未盖章	中国航空及其下属企业	是	是	是	否
	国泰航空及其下属企业	是	是	是	否
	土耳其航空公司	是	是	是	否
	美国联合航空公司	是	否	是	否
	锦江酒店集团及其下属企业	是	是	否	否
	埃及航空公司	否	否	是	否
	北京保盛集团	否	是	否	否
	深圳市八星环游国际旅行社有限公司	否	是	否	否

注：已回函且回函相符的函证材料均加盖公章或财务章。

发行人采购产品资源以 BSP 机票为主，报告期各期 BSP 采购金额分别为 34.16 亿元、91.25 亿元、100.04 亿元，在各期采购总额中占比分别为 81.82%、91.20%、85.57%。根据行业交易模式，发行人所有 BSP 机票均经由国际航协 BSP 系统交易及结算，该组织对中国 BSP 机票交易及结算模式的介绍，以及其对相关数据的确认具有行业公信力，因此，中介机构接洽国际航空运输协会北京办事处进行实地走访并执行函证程序，核实具体交易模式及 BSP 机票交易数据，并获取国际航协受访人员签字并盖章的访谈材料及加盖公章的函证材料。中介机构独立向国际航协获取报告期内的 BSP 账单，与发行人业务系统订单的出票信息、电子客票号等信息进行交叉验证。国际航协相关替代程序可以为上表中大型知名境内外航司与发行人的交易情况提供有力佐证。

（3）未当场获取身份证明材料情形的替代程序

类型	客户/供应商名称	是否补充获取身份证明材料	是否经函证确认交易情况	是否进行细节测试	期后回款率	是否存在异常情形
未留存身份证明材料客户	中石化集团	是	是	是	99.12%	否
	中国中车集团-株洲中车时代	否（受访单位系保	未回函，已做替代	是	98.13%	否

类型	客户/ 供应商名称	是否补充 获取身份 证明材料	是否经函 证确认交 易情况	是否进行 细节测试	期后 回款率	是否存在 异常情形
	电气股份有限公司、中车株洲电力机车研究所有限公司	密单位)	性测试			
	南方电网集团	是	是(业务章)	是	99.83%	否
	深圳市八星环游国际旅行社有限公司	是	是	否	/	否
	茉莉航空服务(北京)有限公司	是	是	否	/	否
未留存身份证明材料供应商	美国达美航空公司	是	否	是	不适用	否
	中国航空及其下属企业-山东航空股份有限公司	是	否	是	不适用	否
	深圳市八星环游国际旅行社有限公司	是	是	否	不适用	否
	茉莉航空服务(北京)有限公司	是	是	否	不适用	否

注：除南方电网集团加盖签约主体南方电网互联网服务有限公司赫兹商旅运营团队的业务章外，已回函且回函相符的函证材料均加盖公章或财务章。

综合上述程序，保荐机构及申报会计师认为少数被访谈对象虽然未在访谈纪要上签字或盖章，但经执行细节测试、函证等程序（函证程序相关替代程序参见问题 2 之“一/（三）逐一说明回函未盖章或盖章不合规的具体情况、原因，逐一说明回函不符、未回函的原因，未对回函不符、未回函等异常情形全部执行替代核查程序的原因，是否符合尽职调查相关规则要求；说明核查对账单时，是否对发件人邮件地址充分识别，结合投行内控指引相关规则说明替代措施的充分有效性”），与走访程序交叉验证，具备有效性。

（三）除排名靠前的客户、供应商外，结合“其余客户、供应商”数量及占比、核查的数量及占比，说明对其他客户、供应商的函证、访谈核查覆盖是否充分。

1、客户情况

报告期内，发行人在销售金额、营业收入口径下，前五大客户和其余客户的数量及占比（受同一实际控制人控制的企业合并计算）情况如下所示：

口径	项目	2024年度/2024年12月31日		2023年度/2023年12月31日		2022年度/2022年12月31日	
		数量	金额占比	数量	金额占比	数量	金额占比
销售金额	前五大客户	5	21.99%	5	28.13%	5	25.56%
	其余客户	7,689	78.01%	4,575	71.87%	3,279	74.44%
营业收入	前五大客户	5	34.36%	5	26.73%	5	14.95%
	其余客户	7,689	65.64%	4,575	73.27%	3,279	85.05%
应收账款余额	前五大客户	5	36.53%	5	38.46%	5	36.87%
	其余客户	7,689	63.47%	4,575	61.54%	3,279	63.13%

报告期内，在销售金额口径下，发行人前五大客户金额占比分别为 25.56%、28.13%和 21.99%，在营业收入口径下，发行人前五大客户金额占比分别为 14.95%、26.73%和 34.36%，在应收账款余额口径下，发行人前五大客户金额占比分别为 36.87%、38.46%和 36.53%，在各口径下前五大客户金额占比均较低，发行人客户较为分散。

(1) 函证核查情况

报告期内，函证核查的数量及占比情况如下所示：

口径	项目	2024年度/2024年12月31日			2023年度/2023年12月31日			2022年度/2022年12月31日		
		核查数量	发函金额占比	回函且相符金额占比	核查数量	发函金额占比	回函且相符金额占比	核查数量	发函金额占比	回函且相符金额占比
销售金额	前五大客户	5	98.90%	90.71%	5	99.86%	91.01%	5	95.07%	89.25%
	其余客户	269	49.33%	39.39%	279	52.09%	37.22%	355	63.65%	42.87%
营业收入	前五大客户	5	78.85%	61.53%	5	75.01%	55.31%	5	96.41%	76.60%
	其余客户	269	48.06%	17.75%	279	52.22%	22.85%	355	51.00%	34.15%
应收账款余额	前五大客户	5	97.42%	87.74%	5	99.81%	77.51%	5	97.12%	81.28%
	其余客户	269	49.89%	25.30%	279	59.73%	26.58%	355	73.62%	34.16%

注 1：发函金额占比、回函且相符金额占比的计算口径为：同一控制下各个主体中被函主体的函证金额/同一控制下各个主体的合计金额；

注 2：核查数量受同一实际控制人控制的企业合并计算。

因为发行人客户数量众多且分散，根据重要性原则，报告期内客户函证样本的选取方式如下：（1）在 2022 年度，选取航旅票务、商旅管理业务模式下销售金额、营业收入、应收账款余额三个口径下前二十大客户，会奖旅游业务模式各口径下前五大客户。在 2023 年度和 2024 年度，选取航旅票务、商旅管理、会奖旅游业务模式下销售金额、营业收入、应收账款余额三个口径下前二十大客户；（2）考虑到航旅票务业务模式下，旅业同行客户中存在部分交易规模偏小的自然人客户，在 2022 年度选取销售金额前十五大自然人客户，在 2023 年度和 2024 年度选取销售金额前二十大自然人客户；（3）考虑发行人的商业模式，选取报告期内发行人获取后返佣金的主要航空公司，函证已确认金额和已收取金额；（4）为达到 60%以上的发函比例，项目组选取其他大额客户进行函证；（5）对于前述客户以外的其余客户（以旅业同行和企事业客户为主），随机抽样 5 家进行函证。

发行人同类客户的共性较强，采用上述样本可以覆盖发行人报告期内各期的各类客户，同时保证对重点客户的核查。报告期内，对于非前五大客户的其余客户，在销售金额口径下，发函金额占比分别为 63.65%、52.09%和 49.33%，在营业收入口径下，发函金额占比分别为 51.00%、52.22%和 48.06%，在应收账款余额口径下，发函金额占比分别为 73.62%、59.73%和 49.89%，在各口径下均达到了一定的比例，样本具有较强代表性。此外，对于部分客户函证盖章不合规、回函不符、未回函的情况，以及执行的替代核查程序，参见本问题回复之“一/（三）逐一说明回函未盖章或盖章不合规的具体情况、原因，逐一说明回函不符、未回函的原因，未对回函不符、未回函等异常情形全部执行替代核查程序的原因，是否符合尽职调查相关规则要求；说明核查对账单时，是否对发件人邮件地址充分识别，结合投行内控指引相关规则说明替代措施的充分有效性”的相关回复内容。

（2）访谈核查情况

排名靠前及其余客户访谈核查数量及占比如下表所示：

口径	客户/供应商类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		核查数量	访谈金额占比	核查数量	访谈金额占比	核查数量	访谈金额占比
销售金额	前五大客户	10	100.00%	10	100.00%	10	100.00%
	其余客户	74	24.88%	74	25.02%	74	30.42%
营业收入	前五大客户	10	100.00%	10	100.00%	10	100.00%
	其余客户	74	31.16%	74	33.26%	74	31.44%

注：客户/供应商访谈家数系合并口径客户，即访谈同一控制下的多个主体视为一家访谈

鉴于发行人客户高度分散的特征，中介机构除了重点核查排名靠前（即营业收入口径与销售金额口径前五大）的客户外，注重覆盖各类型客户样本，有效提升对其余客户访谈的代表性。具体而言，中介机构对其余客户选取的访谈样本涵盖：报告期各期，营业收入、销售金额两种核算口径下的第五至第二十大客户；报告期各期，航旅票务、商旅管理、会奖旅游各板块营业

收入、销售金额两种核算口径下的前三大客户；考虑到航旅票务板块旅业同行客户中存在部分交易规模偏小的自然人客户，选取报告期各期营业收入、销售金额两种核算口径下的前三大自然人客户安排视频访谈；航司后返佣金系发行人营业收入结构的重要组成部分，在供应商访谈程序中予以访谈确认；对于前述客户以外的其余客户（以旅业同行和企事业客户为主），随机抽样 3 家进行实地访谈。以主营业务收入口径计，中介机构报告期各期访谈其余客户的覆盖率分别为 31.44%、33.26%、31.16%；以销售金额口径计，中介机构报告期各期访谈其余客户的覆盖率分别为 30.42%、25.02%、24.88%。

因此，发行人对其余客户的访谈程序覆盖了各业务板块的主要客户类型，具体包括航旅票务板块的旅业同行客户（旅行社、票务代理等）、航旅直销客户、后返佣金支付航司，商旅管理板块的企事业客户，会奖旅游板块的直销及非直销客户，具有较好代表性，相关访谈核查较为充分。

综上所述，保荐机构、申报会计师对于其余客户的核查具有充分性。

2、供应商情况

报告期内，发行人前五大供应商和其余供应商的数量及占比（受同一实际控制人控制的企业合并计算）情况如下所示：

口径	项目	2024年度/2024年12月31日		2023年度/2023年12月31日		2022年度/2022年12月31日	
		数量	金额占比	数量	金额占比	数量	金额占比
采购金额	前五大供应商	5	51.90%	5	50.41%	5	44.47%
	其余供应商	4,325	48.10%	3,728	49.59%	2,768	55.53%
应付账款余额	前五大供应商	5	84.09%	5	84.41%	5	80.68%
	其余供应商	4,325	15.91%	3,728	15.59%	2,768	19.32%

注：因为在报告期各期末，发行人支付给国际航空运输协会的通过 BSP 系统采购的应付款项余额无法按照航空公司进行拆分，所以在应付账款余额口径下，上表中的前五大供应商金额占比为按收款方归集的期末余额前五名占比情况。

报告期内，在采购金额口径下，发行人前五大供应商金额占比分别为 44.47%、50.41%和 51.90%，在应付账款余额口径下，发行人前五大供应商金额占比分别为 80.68%、84.41%和 84.09%，在各口径下占比均较高，发行人供应商较为集中。

(1) 函证核查情况

报告期内，函证核查的数量及占比情况如下所示：

口径	项目	2024年度/2024年12月31日			2023年度/2023年12月31日			2022年度/2022年12月31日		
		核查数量	发函金额占比	回函且相符金额占比	核查数量	发函金额占比	回函且相符金额占比	核查数量	发函金额占比	回函且相符金额占比
采购金额	前五大供应商	5	90.67%	90.67%	5	96.10%	96.10%	5	95.62%	95.62%
	其余供应商	190	97.44%	92.65%	159	86.71%	81.19%	157	75.59%	71.69%
应付账款余额	前五大供应商	5	96.60%	94.60%	5	94.17%	89.43%	5	96.12%	96.12%
	其余供应商	190	94.28%	84.36%	159	42.24%	31.71%	157	41.51%	25.78%

注 1：发行人前五大供应商全部为航空公司，在采购金额口径下，其发函金额占比、回函且相符金额占比的计算口径为：国际航空运输协会函证中前五大供应商的 BSP 交易金额/前五大供应商的全部采购金额；

注 2：其余供应商的核查数量，除了函证数量外，还包括国际航空运输协会函证中非前五大航空公司的数量；

注 3：因为在报告期各期末，发行人支付给国际航空运输协会的通过 BSP 系统采购的应付款项余额无法按照航空公司进行拆分，所以在应付账款余额口径下，上表中的前五大供应商金额占比为按收款方归集的期末余额前五名占比情况；

注 4：核查数量受同一实际控制人控制的企业合并计算。

报告期内供应商函证样本的选取方式如下：（1）在 2022 年度至 2024 年度，选取同行外采、酒店直采渠道、酒店聚合渠道下采购金额、应付账款余额两个口径下前十大供应商；（2）考虑发行人的商业模式，向国际航空运输协会函证 BSP 交易金额；（3）对于前述供应商以外的其余供应商，随机抽样 5 家进行函证。

发行人同类供应商的共性较强，采用上述样本可以覆盖发行人报告期内各期的各类供应商。报告期内，对于非前五大供应商的其余供应商，在采购金额口径下，发函金额占比分别为 75.59%、86.71%和 97.44%，在应付账款余额口径下，发函金额占比分别为 41.51%、42.24%和 94.28%，在各口径下均达到了一定的比例，样本具有较强代表性。此外，对于部分供应商函证盖

章不合规、回函不符、未回函的情况，以及执行的替代核查程序，参见本问题回复之“一/（三）逐一说明回函未盖章或盖章不合规的具体情况、原因，逐一说明回函不符、未回函的原因，未对回函不符、未回函等异常情形全部执行替代核查程序的原因，是否符合尽职调查相关规则要求；说明核查对账单时，是否对发件人邮件地址充分识别，结合投行内控指引相关规则说明替代措施的充分有效性”的相关回复内容。

（2）访谈核查情况

排名靠前及其余供应商访谈核查数量及占比如下表所示：

口径	客户/供应商类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		核查数量	访谈金额占比	核查数量	访谈金额占比	核查数量	访谈金额占比
采购金额	前五大供应商	6	100.00%	6	100.00%	6	100.00%
	其余供应商	41	55.97%	41	55.99%	41	52.41%

注：客户/供应商访谈家数系合并口径客户，即访谈同一控制下的多个主体视为一家访谈

中介机构除了重点核查排名靠前（即采购金额口径前五大）的供应商外，对其余供应商开展较为充分的访谈核查。具体而言，中介机构对其余客户选取的访谈样本涵盖：报告期各期采购金额前二十大供应商，以境内外航司为主；考虑到公司采购机票以 BSP 机票为主，同时公司所有 BSP 机票均经由国际航协 BSP 系统交易及结算，接洽国际航空运输协会北京办事处进行实地走访；对于 2021-2023 年期间包机包位相关交易，选取报告期内存在包机包位交易的主要供应商进行实地走访，以航司及旅业同行供应商为主；为核查公司酒店采购相关交易，选取报告期内华住、锦江等主要酒店供应商进行走访；考虑到部分旅业同行与发行人存在同业互相采购机票资源的情形，同步访谈旅业同行客户向发行人的销售情况。以采购金额口径计，中介机构报告期各期访谈其余客户的覆盖率分别为 55.97%、55.99%、52.41%。

因此，发行人对其余客户的访谈程序覆盖了主要供应商类型，包括境内外航司、国际航协、包机包位供应商、酒店供应商、

旅业同行供应商等不同类型主体，具有较好代表性，相关访谈核查较为充分。

综上所述，保荐机构、申报会计师对于其余供应商的核查具有充分性。

（四）说明对异常客户、供应商的识别标准、类型及充分性，异常客户、供应商清单，针对各类异常客户、供应商分别采取的核查方法、程序、比例及结论，核查是否充分。

1、异常客户

保荐机构及申报会计师重点关注了报告期内新增或注销的主要客户，非法人实体客户，主要客户为发行人前员工设立，既是客户又是供应商，业务高度依赖发行人的客户，名称相似、注册地址相近、工商登记电话、邮箱相同的主要客户，成立时间较短的主要客户，主要客户经营规模、经营范围与发行人对其销售金额、销售内容不匹配等特殊情形，识别出存在以上特殊情形的客户，进行合理性分析，确定异常客户清单并执行进一步核查程序。具体的核查情况如下：

识别类型	识别标准	是否存在异常客户	核查方法、程序与比例	核查结论
报告期内新增或注销的主要客户	识别范围为报告期各期营业收入、销售金额两种核算口径下的前二十大客户，判断是否存在新增当年即为前二十大客户的情形	是，广州典实集团与发行人 2023 年开始合作当年即成为发行人主要客户；南方电网集团与发行人 2022 年开始合作当年即成为发行人主要客户。	（1）对广州典实集团和南方电网集团均执行了网络核查、函证、走访、细节测试程序。 （2）报告期各期，广州典实集团和南方电网集团回函确认金额占发行人向其销售金额的 97.01%、48.58%、98.27%；针对未回函或回函不符部分全部进行替代测试。	经核查：（1）广州典实集团具备 OTA 渠道的销售优势，取得中国国航的 OTA 平台授权，而发行人相比于典实集团具有更全面的产品优势，基于广州典实集团自身业务需求量较大，双方确认合作关系后即实现大额销售并成为发行人主要客户具有合理性；（2）发行人于 2022 年中标南方电网集团商旅服务供应商，采购量即向发行人切换，故当年成为发行人主要客户具有合理性。
非法人实体客户	识别范围为报告期内所有客户	否，报告期内发行人存在向个人票务代理和个人零散客户销售机票的情形，该等个人客户分散且销售规模明显微小，并且不存在销售金额和营业收入口径下的前二十大客户为非法人实体的情形。发行人为非法人实体客户提供服务具有真实交易背景和商业合理性，符合行业惯例。	不适用。但在执行函证、访谈程序时考虑了个人客户的情形，函证样本分别选取了 2022 年度销售金额前十五大个人客户、2023 年度和 2024 年度销售金额前二十大个人客户，访谈样本选取了报告期各期营业收入、销售金额两种核算口径下的前三大个人客户。	不适用
主要客户为发行人	通过保荐机构的关联方核查系统	是，异常客户清单参见首轮问询回复“问题 7/一/（二）/4、说明向前	（1）①执行网络核查、函证、走访程序；	经核查，发行人的优质票源整合能力较强，在某些航司票源

识别类型	识别标准	是否存在异常客户	核查方法、程序与比例	核查结论
前员工设立	（因系统容量有限，剔除交易金额明显偏小的客户后进行识别），导入客户清单、发行人员工花名册（含离职人员），通过系统接口调取工商信息，匹配客户股东、主要人员、历史股东、历史主要人员等与员工姓名重合的情形，进行逐个判断；并访谈发行人，了解其所知晓的主要客户为前员工设立的情形	员工客户销售的具体内容、应用场景、结算周期和方式”。	②获取前员工客户出具的关于其经营情况、交易情况、无异常资金往来和利益输送等情形的说明函；③进行定价公允性和订单毛利率分析；④进行资金流水核查判断发行人是否与其存在异常资金往来。 （2）报告期各期，回函确认金额占向前员工客户销售金额的比例分别为96.79%、86.65%、75.14%；走访前员工客户的销售金额占比分别为63.01%、62.64%、68.98%；说明函获取比例为100%。	中具备良好价格竞争力，前员工客户向发行人采购具有商业合理性；与前员工客户定价具有公允性，交易具有真实性，不存在异常情形。
既是客户又是供应商	识别范围为报告期内所有客户和供应商	否，发行人存在客户与供应商重叠的情形：第一种为航司，发行人向航司采购机票后，航司同时根据发行人向其提供的销售服务给予后返佣金；第二种为旅业同行，发行人与其他旅业同行会分别向对方采购其具有竞争优势的资源，以获得更加优惠的价格。该等均系正常商业背景下开展的业务合作，具有商业合理性，属于行业惯例。	不适用。但在执行走访程序时，对于旅业同行客户，会同时确认其向发行人的销售情况。	不适用
业务高度依赖发行人的客户	识别范围为报告期各期营业收入、销售金额两种核算口径下的前二十大客户，通过客户走访核实是否存在业务高度依赖发行人的情形	否，发行人是部分商旅客户商旅服务的重要供应商或唯一供应商，但其向发行人采购的服务与其主营业务无直接关系，故不存在业务高度依赖的情形；对于部分主要航旅客户，根据访谈了解，存在其向发行人采购的机票产品金额占其机票产品采购总额超过50%的情形，涉及的客户包括：深圳市志凌云航空服务有限公司、上海翼盟航空服务有限公司、深圳市康辉旅行社有限公司。但因其向发行人采购的机票产品不具有高度稀缺性，主要是基于发行人的业务规模、服务质量、系统先进性和可靠性等建立了稳定的合作关系，若在不考虑以上	不适用	不适用

识别类型	识别标准	是否存在异常客户	核查方法、程序与比例	核查结论
		因素的前提下，其可相对便捷地找寻到可替代供应商，因此并不对发行人形成实质高度依赖。报告期各期，上述客户的毛利分别 59.32 万元、34.69 万元、41.49 万元，占各期毛利总额的比例分别为 0.41%、0.17%、0.19%，占比极低。		
名称相似、注册地址相近、工商登记电话、邮箱相同的主要客户	识别范围为报告期各期营业收入、销售金额两种核算口径下的前二十大客户	是，捷途会展注册地址与发行人办公地址处于同一办公楼	（1）对捷途会展执行网络核查、函证、走访程序；（2）获取捷途会展出具的关于其经营情况、交易情况、无异常资金往来和利益输送等情形的说明函；（3）进行资金流水核查判断发行人是否与其存在异常资金往来。	经核查，捷途会展完成控制权转让后，其注册及实际经营地址仍沿用转让前的地址，未作变更。原因如下：其一，在当前租赁期内若选择违约退租，将面临租赁保证金无法退还的经济损失；其二，原经营场所的硬件设施、地理位置等条件，能够充分满足捷途会展日常办公及业务开展的实际需求。所以此地址近似的情况系基于上述客观因素及历史原因形成，不存在异常情形。
成立时间较短的主要客户	识别范围为报告期各期营业收入、销售金额两种核算口径下的前二十大客户	否	不适用	不适用
主要客户经营规模、经营范围与发行人对其销售金额、销售内容不匹配	识别范围为报告期各期营业收入、销售金额两种核算口径下的前二十大客户，通过客户访谈获取其经营规模和经营内容等信息	否	不适用	不适用

2、异常供应商

保荐机构及申报会计师重点关注了报告期内新增或注销的主要供应商，非法人实体供应商，主要供应商为发行人前员工设立，业务高度依赖发行人的供应商，名称相似、注册地址相近、工商登记电话、邮箱相同的主要供应商、成立时间较短的主要供应商，主要供应商经营规模、经营范围与发行人向其采购金额、采购内容不匹配等特殊情形，识别出存在以上特殊情形的供应商，进行合理性分析，确定异常供应商清单并执行进一步核查程序。具体的核查情况如下：

识别类型	识别标准	是否存在异常 供应商	核查方法、程序与比例	核查结论
报告期内新增或注销的主要供应商	识别范围为报告期各期前二十大供应商，判断是否存在新增当年即为前二十大供应商的情形	否	不适用	不适用
非法人实体 供应商	识别范围为报告期内所有 供应商	否	不适用	不适用
主要供应商 为发行人前 员工设立	通过保荐机构的关联方核查系统（因系统容量有限，剔除交易金额明显偏小的供应商后进行识别），导入供应商清单、发行人员工花名册（含离职人员），通过系统接口调取工商信息，匹配供应商股东、主要人员、历史股东、历史主要人员等与员工姓名重合的情形，进行逐个判断；并访谈发行人，了解其所知晓的主要供应商为前员工设立的情形	是，异常供应商清单参见首轮问询回复“问题 7/一/（一）/1、说明前员工供应商成立时间、主营业务、经营状况”	（1）①执行网络核查、函证、走访程序；②获取前员工供应商出具的关于其经营情况、交易情况、无异常资金往来和利益输送等情形的说明函；③进行采购价格公允性分析；④进行资金流水核查判断发行人是否与其存在异常资金往来。 2、报告期各期，回函确认金额占向前员工供应商采购金额的比例分别为 93.42%、99.94%、90.03%；走访前员工供应商的采购金额占比分别为 94.01%、99.98%、99.53%；说明函获取比例为 100%。	经核查，前员工供应商在部分产品具备比较优势，发行人向前员工供应商采购具有商业合理性；与前员工供应商定价具有公允性，交易具有真实性，不存在异常情形。
业务高度依 赖发行人的 供应商	识别范围为报告期各期的前二十大供应商，通过供应商走访核实是否存在业务高度依赖发行人的情形	否	不适用	不适用
名称相似、注 册地址相近、 工商登记电 话、邮箱相 同的主要供 应商	识别范围为报告期各期营业收入、销售金额两种核算口径下的前二十大客户	是，捷途会展同为发行人供应商，参见本小题回复之“异常客户”	同上	同上
成立时间较 短的主要供 应商	识别范围为报告期各期的前二十大供应商	否	不适用	不适用
主要供应商 经营规模、经 营范围与发 行人向其采 购金额、采购 内容不匹配	识别范围为报告期各期的前二十大供应商，通过供应商访谈获取其经营规模和经营内容等信息	否	不适用	不适用

保荐机构和申报会计师对各类特殊情形，根据重要性水平和可执行性对所有或主要客户、供应商进行了识别，识别程序充分有效。针对确定的异常客户、供应商，保荐机构和申报会计师执行了网络核查、函证、走访、细节测试等程序，并通过数据分析、资金流水核查、获取说明函等进一步核查是否存在异常情形，核查程序充分有效。

（五）说明未对票代、旅行社等非终端客户进行穿透核查的原因，未向航空公司函证采购情况的原因，替代措施是否充分有效。

1、未对票代、旅行社等非终端客户进行穿透核查的原因

针对穿透核查，中介机构作了如下程序：

（1）从出票端进行真实性核查

航司或平台会对出票端的交易行为进行监控，确保其业务真实合法，从而间接降低终端旅客的虚假风险。报告期间，BSP 采购出票占比约 80%-90%，航司直采和同行采购出票占比约 10%-20%，出票端真实性核查措施如下所示：

出票方式	核查措施
BSP 采购出票	BSP 函证、核对 BSP 账单与发行人业务系统订单数据
航司直采出票	核对航司官网出票明细与发行人业务系统订单数据
同行采购出票	抽查发行人系统订单数据与供应商数据的对账情况

综上，通过对出票端真实性进行核查，以验证向终端客户实现销售的真实性。

（2）航司以“起飞维度”进行后返考核，间接验证终端客户乘机的真实性

航旅板块的主要利润来源为后返佣金。发行人作为航司“机票代理人”代理销售机票，根据与航司约定的结算模式，发行人代理销售的机票，在乘机人使用机票起飞后对达到奖励条件的按照结算周期进行结算。对于在起飞前退票以及航班未起飞的订单，航司不予核算该部分机票对应的后返佣金；若存在非真实的终端客户，即使航班起飞，在乘机人未实际使用的情况下，发行人亦不能获得后返佣金。该机制促使发行人主动确保旅客信息真实，否则将面临经济损失。经走访报告期内主要后返佣金收入来源航司，确认后返佣金的考核口径为乘机人已办理登机，意即航司仅会将经确认使用完毕的机票纳入后返佣金考核，对于虽已出票但最终未经乘机人实际使用的机票不会纳入后返佣金考核。

（3）发行人对票代、旅行社等非终端客户销售的同时同步实现终端客户销售

航司出票要求旅客姓名、证件号等关键信息真实有效，否则无法完成值机或登机。基于机票业务的特殊性，如果缺少终端客户乘机人的信息，则无法对票代、旅行社等非终端客户实现销售，出票人信息必须真实完整提供才能最终成功出

票。因此，发行人在向非终端客户销售的同时，就已经实现了向终端客户的销售，终端销售具有真实性。

（4）核实期后退票合理性，以验证终端销售真实性

通过 IT 审计分析退票数据，核查退票时间、频次、原因等维度，确保退票行为符合正常业务逻辑，期后无异常集中退票情况。主要程序如下：

①设计相关指标分析程序对航旅国内和国际机票的退票数和出票数进行月度分析，结合出行政策阶段性变动的情况及业务模式对数据真实性、合理性进行充分评估。

②设计“同一客户退票率合理性分析”的反舞弊场景分析程序，主要是按同一客户的退票数占出票数的比例分别统计每退票率所涉及的客户数、退票数及退票金额并评估其分布的合理性，关注是否存在不符合业务逻辑的、或脱离异常临界值的疑似异常用户或订单，更关注每客户在整体客户群体中的行为表现。

③通过访谈携程集团、同程艺龙集团等可比公司了解旅业同行机票的月均退票率，检查发行人报告期内的退票率是否处于正常水平，是否存在偏高的情况。

（5）对客户进行终端核查

为强化风险防控，中介机构将客户分为如下几类：第一类，航旅板块前十大客户和商旅板块前十大客户；第二类，敏感客户（包括前员工控制的客户和报告期新增大额票代、旅行社客户如典实集团）；第三类，除上述两类以外的所有客户作为样本总体，并采取以下核查手段：

①随机选取以上三类客户报告期各月 10 笔订单，向中航信发送公邮核实机票是否已实际使用，并取得了回复。

②电话联系终端乘机人（2023 年度和 2024 年度订单），进行交易真实性核查，确认其是否实际乘坐航班。

A.针对第一类客户（因 OTA 订单禁止联系终端乘机人，因此剔除 OTA 平台客户及下游客户是 OTA 平台客户），随机抽取各月订单 1 笔；对于部分回复因时间久远不记得行程的终端乘机人，发行人将具体行程通过发送短信的形式让终端乘机人回复确认；

B.针对第二类客户（前员工控制的客户），随机抽取各月订单 1 笔；

C.针对第三类客户，随机抽取各月订单 1 笔。

③针对 OTA 平台客户，随机抽取各月订单 1 笔，登录携程等平台系统核实订单的真实性。

④针对第二类客户（报告期新增大额票代、旅行社客户如典实集团），随机抽取报告期各月订单 1 笔，通过走访，现场登录携程等平台系统核实订单的真实性。

⑤截至 2025 年 6 月 5 日，对出发日期在近 30 天（受限于中航信黑屏系统客户端的查询限制）的 2024 年度订单，随机抽取航旅和商旅板块前十大及前十大以外的客户各 10 笔（如有），自行登录中航信黑屏系统查看是否已使用，以核实订单的真实性。

⑥由于部分商旅客户存在信息保密的要求，不能致电终端客户，采取发送公邮给客户差旅负责人确认订单已使用的替代方式。

由于终端客户信息涉及票代、旅行社自身销售渠道、定价策略等商业秘密以及终端客户隐私，根据相关法规要求及客户自身商业秘密保护目的，发行人对终端客户信息进行走访或访谈的难度较大，符合行业特点。中介机构针对终端客户销售，从出票端、航司后返考核端、退票端等多方面进行核查及验证。

2、未向航空公司函证采购情况的原因，替代措施是否充分有效

根据中国注册会计师审计准则第 1312 号——函证，注册会计师直接从第三方（被询证者）获取书面答复作为审计证据，从被审计单位外部独立来源获取的审计证据比从其他来源获取的审计证据更可靠。发行人向航司采购机票主要通过 BSP 渠道，航司与代理人之间不直接核对采购金额及结算票款，直接向航司函证很可能无效。BSP 是国际航协（以下简称“**IATA**”）制定的全球统一结算体系，代理与航司的票款结算需通过 BSP 系统完成。**IATA** 数据生成规则透明，且与代理、航司无直接利益冲突，向其函证能获得准确、完整的交易数据。**IATA** 出具的函证具有行业公信力，可作为交易真实性和完整性的核查证据。

保荐机构、申报会计师独立向 **IATA** 获取报告期内的 BSP 账单，与发行人业

务系统订单的出退票信息、电子客票号等信息进行交叉验证，与发行人的 BSP 支付记录进行核对，进一步核实交易数据一致性。

经走访报告期内主要合作航司，主要合作航司机票代理销售的主要形式均为 BSP 机票，属于行业惯例情形；以美亚科技为代表的机票代理人自航司整合的票源主要为 BSP 机票，属于行业惯例情形。经检索，东方航空 H 股 2024 年度报告、中国国航 H 股 2019 年度报告中均明确披露其大部分机票由参与开账与结算计划（BSP）的代理人/代理商销售。携程集团、同程旅行亦公开披露其机票预订引擎自全球分销系统（即 GDS）中整合票源；GDS 即可为机票代理人整合 BSP 票源提供必要技术支持。因此，BSP 交易即为发行人与航司间交易的关键组成部分。

经走访主要合作航司，确认如下事实：IATA 掌握我国机票代理人整合 BSP 票源的准确数据；BSP 相关款项均由 IATA 所运行的 BSP 系统为航司结算；IATA 出具的 BSP 账单属于航空公司普遍高度认可，用以计付后返佣金、考核机票代理人的权威依据；BSP 账单所载数据可以为美亚科技与各航司间 BSP 交易结算情况提供真实、完整、准确的确认依据。

此外，中国航空运输协会航空运输销售代理工作委员会出具专项说明函，就前述事实确认如下：“国际航协和中航信均系我国航旅票务领域具有高度公信力和权威性的关键主体；国际航协和中航信掌握我国机票代理人整合 BSP 票源的准确数据，对于各机票代理人的业务数据和行业地位等信息出具的意见具有权威性；国际航协出具的 BSP 票款结算清单属于航空公司普遍高度认可，用以计付后返佣金、考核机票代理人的权威依据；BSP 票款结算清单所载数据可以为机票代理人与航司间 BSP 交易结算情况提供真实、完整、准确的确认依据”。

综上，未向航空公司直接函证采购情况具有合理性，执行的替代措施充分有效。

五、说明上述资金往来流向对应的支持性证据，是否存在流向发行人关联方或发行人客户供应商的情形，上述资金往来是否存在其他利益安排。说明前员工邓春生控制的供应商或客户、典实集团是否与发行人及相关主体、客户、供应商之间存在异常资金往来，并说明核查过程及充分性。

（一）说明上述资金往来流向对应的支持性证据，是否存在流向发行人关联方或发行人客户供应商的情形，上述资金往来是否存在其他利益安排。

1、中介机构核查过程

申报会计师针对上述资金往来流向进行穿透核查以及获取对应的支持性证据，具体情况如下：

（1）陈培钢与郭峰的资金拆借

①借还款的对应流水

姓名	交易时间	金额（万元）	交易对手	借款/偿还借款	获得的支持性证据
陈培钢	2017 年	30.00	郭峰	向他人借款	聊天记录、闭环流水
陈培钢	2021 年	-32.70	郭峰	偿还借款	

②借款的穿透核查

借款年份	借款金额（万元）	资金用途	资金流向穿透金额（万元）	获得的支持性证据
2017 年	30.00	归还公司往来款	30.00	流水截图、记账凭证

（2）陈培钢与胡珊珊的资金拆借

①借还款的对应流水

姓名	交易时间	金额（万元）	交易对手	借款/偿还借款	获得的支持性证据
陈培钢	2021 年	-51.00	胡珊珊	借款给他人	债权债务确认书、访谈记录
陈培钢	2021 年	51.00	胡珊珊	他人偿还借款	

②还款的穿透核查

还款年份	还款金额（万元）	资金用途	资金流向穿透金额（万元）	获得的支持性证据
2021 年	51.00	家庭用款(用于理财)	27.25	对账单显示摘要为受托理财申购，交易对手方显示为陈连江
		个人消费	16.27	对账单显示摘要为跨行汇

还款年份	还款金额 (万元)	资金用途	资金流向穿透 金额 (万元)	获得的支持性证据
				款, 交易对手方显示为广州市黄埔区岭南教育培训中心
		家庭用款(用于房屋装修)	6.48	建筑收款单、房产照片、银行回单

(3) 伍俊雄与彭玉竹的资金拆借

①借还款的对应流水

姓名	交易时间	金额 (万元)	交易对手	借款/偿还借款	获得的支持性 证据
伍俊雄	2023 年	300.00	彭玉竹	向他人借款	借款合同
伍俊雄	2023 年	-309.30	彭玉竹	向他人偿还借款	

②借款的穿透核查

借款年份	借款金额 (万元)	资金用途	资金流向穿透金额 (万元)	获得的支持性证据
2023 年	300.00	支付股权转让款	300.00	股权回购协议

(4) 陈培钢与肖敏的资金拆借

①借还款的对应流水

姓名	交易时间	金额 (万元)	交易对手	借款/偿还借款	获得的支持性 证据
陈培钢	2023 年	700.00	肖敏	向他人借款	借款合同、访谈记录
陈培钢	2023 年	721.70	肖敏	向他人偿还借款	

②借款的穿透核查

借款年份	借款金额 (万元)	资金用途	资金流向穿透金额 (万元)	获得的支持性证据
2023 年	700.00	支付股权转让款	700.00	股权回购协议

(5) 陈培钢与陈克美的资金拆借

①借还款的对应流水

姓名	交易时间	金额 (万元)	交易对手	借款/偿还借款	获得的支持性 证据
陈培钢	2023 年	-15.00	陈克美	借款给他人	借款合同、聊天记录
-	-	-	-	尚未偿还	-

(6) 2021-2024 年度，邓春生向王斯提供借款，王斯收到借款后的资金流向及支持性证据如下表所示：

借款年度	借款金额 (万元)	资金流向（资金用途）	资金流向 穿透金额 (万元)	获得的支撑性材料
2021 年	69.43	还房贷	5.90	对账单显示摘要为贷款扣款，交易对方为银行内部账户、银行出具的贷款业务客户还款清单
		信用卡还款	18.07	对账单显示交易对方为王斯/石筱澜的信用卡账号
		个人理财	24.93	委托同事购买股票的聊天记录和访谈记录、对账单显示交易对方为广发证券股份有限公司（客户）
		家庭用款	1.50	确认函
		个人消费	18.70	确认函、订货确认单据、销售商品照片
		总计	69.10	-
2022 年	5.00	还房贷	1.50	对账单显示摘要为贷款扣款，交易对方为银行内部账户、银行出具的贷款业务客户还款清单
		信用卡还款	2.14	对账单显示交易对方为王斯的信用卡账号
		个人消费	1.36	确认函
		总计	5.00	-
2023 年	10.00	给家人发新年利是（红包）	8.00	访谈记录
		还房贷	1.50	对账单显示摘要为贷款扣款，交易对方为银行内部账户、银行出具的贷款业务客户还款清单
		信用卡还款	0.50	对账单显示交易对方为王斯的信用卡账号
		总计	10.00	-

2、中介机构核查意见

经核查，申报会计师认为：

上述资金往来中，陈培钢存在与发行人保理融资提供方深圳市锦元保理有限公司的法人代表肖敏产生资金拆借的情况。根据上述资金流水去向的核查以及相关支持性证据，陈培钢的该笔资金往来主要系用于支付股权转让款的短期借款，且肖敏主要从事保理的相关业务，双方产生资金拆借具有合理性，不存在其他利益安排。

因此，除去陈培钢与肖敏之间的资金拆借外，上述资金不存在流向公司关联方或公司客户供应商的情形，上述资金往来不存在其他利益安排。

（二）说明前员工邓春生控制的供应商或客户、典实集团是否与发行人及相关主体、客户、供应商之间存在异常资金往来，并说明核查过程及充分性。

1、中介机构核查过程

（1）邓春生控制的供应商或客户

①获取 2021-2024 年发行人与邓春生控制的供应商或客户产生资金往来账户的银行流水，邓春生控制的供应商或客户主要有捷途会展、空港易行、深圳市尚美商旅服务有限公司（以下简称为“邓春生控制的公司”）；

②将已获取的银行流水的交易对手方与发行人各主体及关联方、发行人员工、客户、供应商进行全量匹配。其中，对于匹配出来的发行人客户、供应商设置重要性水平作进一步筛选。核查的重要性水平具体为：

A.法人主体：报告期内，与邓春生控制的公司单年资金流入或流出超过 100 万元；

B.自然人：报告期内，与邓春生控制的公司单年资金流入或流出超过 30 万元；

③在符合上述重要性水平的法人主体、自然人中，筛选出报告期内与发行人产生销售或采购业务的客户或供应商名单；

④针对筛选出的疑似为发行人员工、客户、供应商的自然人进行同名核查；

⑤将经筛选的发行人员工作进一步核查，具体核查情况如下：

被核查对象	交易金额（万元） (注 1)	发生资金往来的原因	核查方式
伍淑敏	40.27	帮朋友、亲戚代订机票（注 2）	实地访谈并获取聊天记录与支付凭证，确认其与邓春生控制的供应商或客户发生资金往来的背景
王琬婷	0.77	帮朋友代订机票	获取相关聊天记录，确认其与邓春生控制的供应商或客户发生资金往来的背景

被核查对象	交易金额（万元） (注 1)	发生资金往来的原因	核查方式
周柱	2.91	该员工已于 2025 年 2 月 5 日离职，无法开展访谈。	
冯苗	2.3	帮家人代订机票	视频访谈并获取聊天记录与支付凭证，确认其与邓春生控制的供应商或客户发生资金往来的背景

注 1：报告期内，上述人员与邓春生控制的客户或供应商只存在单向的资金流出，即上述人员向邓春生控制客户或供应商资金采购机票，交易金额为报告期内各期采购总；

注 2：根据访谈，伍淑敏在入职美亚科技前，曾在广州环翔国际旅行社有限公司就职，捷途会展与该公司有业务合作，伍淑敏当时便存在帮朋友、亲戚从捷途会展购买机票的情况。

⑥将经筛选的发行人关联方、客户、供应商作进一步核查，具体核查情况如下：

被核查对象	类别	发生资金往来的原因	核查方式
北京保盛航空服务有限公司	发行人客户/发行人供应商	正常业务往来	视频访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
麓林信息科技(广州)有限公司	发行人供应商	正常业务往来	实地访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
北京引领假日国际旅行社有限公司	发行人客户/发行人供应商	正常业务往来	视频访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
重庆昶禧国际旅行社有限公司	发行人客户/发行人供应商	正常业务往来	视频访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
广州市骏基信息科技有限公司	发行人供应商	正常业务往来	实地访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
上海凌鼎国际旅行社有限公司	发行人客户/发行人供应商	正常业务往来	视频访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
武汉市丰谊商务国际旅行社有限公司	发行人客户/发行人供应商	正常业务往来	实地访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
云路星达（深圳）国际旅行社有限公司	发行人客户/发行人供应商	正常业务往来	实地访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况

被核查对象	类别	发生资金往来的原因	核查方式
			及交易金额
上海熹皓航空服务有限公司	发行人客户/发行人供应商	因目前发行人已与该公司不存在业务往来，无法开展访谈。	
深圳市澜天环球国际旅行社有限公司	发行人客户/发行人供应商	正常业务往来	实地访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
东莞市庆华航空国际货运代理有限公司	发行人客户/发行人供应商	正常业务往来	实地访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况
上海众博会务服务有限公司	发行人客户/发行人供应商	因目前发行人已与该公司不存在业务往来，无法开展访谈。	
河北祥程国际旅行社有限公司	发行人客户	正常业务往来	视频访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
北京小桔国际旅行社有限公司	发行人客户	正常业务往来	视频访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
深圳市华正商旅国际旅行社有限公司	发行人客户	正常业务往来	实地访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
广州环翔国际旅行社有限公司	发行人客户	因目前发行人已与该公司不存在业务往来，无法开展访谈。	
丁姣	发行人客户	正常业务往来	视频访谈，确认其与邓春生控制的供应商或客户开展业务情况及交易金额
栾艳红	发行人客户	因目前发行人已与对方不存在业务往来，无法开展访谈。	
深圳市中信宝物业发展有限公司广州分公司	发行人关联方	租赁办公场地	获取相关租赁合同，并实地确认租赁情况

⑦针对上述被核查对象的不同类别，作出以下核查过程：

A.发行人员工

对上述发行人员进行实地访谈，了解其与邓春生控制的供应商或客户发生资金往来的背景，并获取发行人员工提供的聊天记录及支付凭证等客观支撑性证据，确认其双方产生的资金往来是否与客观支撑性证据所体现的资金体量相匹配。

B. 发行人关联方

获取发行人关联方与邓春生控制的公司签署的租赁合同，确认租金金额与双方产生的资金流水是否匹配，并实地前往租赁地址，核查其是否真实发生租赁关系。

C. 发行人客户、供应商

依照上述的重要性水平，对筛选出的发行人客户、供应商进行访谈，了解邓春生控制的供应商或客户与发行人客户、供应商的业务开展情况，确认其双方的销售或采购金额与发生的资金往来的体量是否存在较大差异。

（2）典实集团

典实集团因出于维护自身商业秘密，拒绝提供对公银行账户的流水。因此，保荐机构、申报会计师通过相关替代程序进行核查，具体核查过程可参见本回复之“问题 2/一/（一）说明典实旅行社、典实商旅的注册资本、人员规模与其业务规模的匹配性，2023 年双方才开始合作的原因，同时结合终端客户及对终端客户的销售情况说明对典实集团销售的真实性”。

2、中介机构核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）邓春生控制的供应商或客户

①与发行人员的资金往来

发行人员与邓春生控制的供应商或客户存在的资金往来主要系发行人员工帮朋友或亲戚代订机票。因此，发行人员与邓春生控制的供应商或客户未发生异常的资金往来，核查过程充分，具备合理性。

②与发行人关联方的资金往来

发行人关联方深圳市中信宝物业发展有限公司广州分公司与邓春生控制的供应商或客户存在的资金往来主要系捷途会展（邓春生控制的企业）向深圳市中信宝物业发展有限公司支付租赁办公场地的租金。因此，发行人关联方与邓春生控制的供应商或客户未发生异常的资金往来，核查过程充分，具备合理性。

③与发行人客户、供应商的资金往来

发行人客户、供应商与邓春生控制的供应商或客户产生的资金往来主要系业务合作中销售或采购的资金转账。因此，发行人客户、供应商与邓春生控制的供应商或客户未发生异常的资金往来，核查过程充分，具备合理性。

(2) 典实集团

根据上述替代程序核查可知，典实集团的公司规模符合其业务体量，不存在依赖发行人的情形。典实集团具备独立开展业务的能力，在市场上拥有良好的口碑，与发行人客户、供应商产生的资金往来属于正常的业务开展。因此，上述替代程序可充分说明典实集团与发行人客户、供应商属于正常的业务合作，典实集团与发行人客户、供应商不存在异常的资金往来。

问题 3. 研发费用真实性及核查充分性

根据问询回复及核查工作底稿，（1）报告期发行人研发人员数量分别为 80 人、96 人、112 人、115 人，部分研发人员所属专业与计算机、信息技术、软件等无关。报告期其他技术人员主要系运维人员。（2）报告期开发的研发项目共 83 项，均系技术创新而非现有技术迭代升级，发行人共 8 项核心技术，其中报告期内形成 2 项。

请发行人：（1）结合相关账号登录、运行情况（如登录 IP、运行时长、运行内容等）逐一说明各研发人员是否实质从事系统更新、维护等非研发活动，结合研发人员的工作实质及相关背景，逐一说明各研发人员认定的合规性。（2）说明发行人研发项目认定标准及依据，是否合规，是否与同行一致；逐一说明报告期各研发项目符合认定标准的依据及充分性，说明各研发项目均属于技术创新而非现有技术迭代升级的认定依据及充分性。（3）逐一说明研发人员参与具体研发项目的情况，包括工作内容及贡献、耗费工时，结合历史或行业经验数据、项目预算等分析各研发项目所耗工时的适当性；分析研发人员规模与系统开发需求、运维人员规模与系统更新维护需求、研发人员背景与技术创新性的匹配性；结合报告期前情况，说明报告期内平均每年研发项目数量、人均参与研发项目数量、核心技术及软件著作权形成数量等是否存在异常变化。（4）说明研发工时填报、审批过程及留痕情况，分摊依据及分摊的准确性，相关内

控及执行是否健全有效。（5）说明外采技术服务的供应商情况、是否存在关联关系、服务内容、合作背景，分析采购定价公允性，发行人及相关主体与技术服务供应商之间是否存在异常资金往来。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明核查方法、过程、取得的证据和结论。

【回复】

一、结合相关账号登录、运行情况（如登录 IP、运行时长、运行内容等）逐一说明各研发人员是否实质从事系统更新、维护等非研发活动，结合研发人员的工作实质及相关背景，逐一说明各研发人员认定的合规性。

研发人员主要承担发行人研发项目立项、需求调研、研究开发、测试等研发工作，发行人暂无专门的研发工时系统，且代码开发人员系在开源的代码编辑软件（Visual Studio）进行代码开发。Visual Studio 是由微软公司开发的一款集成开发环境，自 1997 年推出，已有超过 28 年历史，是 Windows 生态的核心开发工具。Visual Studio 没有内置用户运营时长统计功能，其核心功能聚焦于代码开发、调试和项目管理。研发人员在 Visual Studio 中完成代码开发后不定时上传代码至代码库，代码库会记录每位开发人员上传代码的时点，针对研发人员开发代码过程的时间无法进行记录。

发行人的日常系统更新、维护及 BUG 修复等跟业务系统有关，但是非研发工作系由专门的运维人员负责，有专用的故障申报系统，在系统中进行故障申报及处理。运维人员在发现或接收故障时会将故障进行分类，若属于重大运维事项，主要体现为业务系统整体不可用，整体系统运行失效，可能系系统后台开发问题，该部分故障一般会涉及研发人员参与；一般运维事项如用户预订操作问题、运行 BUG 等则由运维人员直接解决。经中介机构对故障申报系统的操作日志及每个运维事项所属的分级级别进行核查，未发现研发人员对一般运维事项进行处理，仅存在研发人员对重大运维事项进行处理，且其数量及占比较低，以 2024 年为例，共计 5 次处理，占运维事项总次数比例为 0.08%。

发行人除研发人员及运维人员之外，其他部门的人员也会登录相关信息系统，主要涉及的系统如下：

部门	岗位主要职能	涉及使用的主要系统	在系统中进行的主要操作
采购人员	负责公司产品采购的日常运行、根据产品战略目标，制定产品发展规划并监督执行，对各区域产品采购政策及问题进行协调。	航旅 CRM 系统、航旅中台系统、航旅机票处理系统、航旅业财管理系统、集团供应商管理系统、商旅订单管理系统、商旅 CRM 系统、OA 系统、费控系统	供应商信息管理、供应商审核、合同管理；机票政策维护、产品投放、产品调控、日常管理及费用报销
客服人员	根据公司战略发展及年度经营规划制定客服管理体系，完成公司交给的各项任务，提高客户满意度及中心日常管理等工作。	航旅 CRM 系统、航旅中台系统、商旅 CRM 系统、商旅订单管理系统、OA 系统、费控系统	客户信息查询、客户订单下单、维护及审批、日常管理及费用报销
销售人员	负责公司的客户管理，提供市场及客户分析报告，确定公司产品与平台运营模式，实施产品与平台规划，统筹整体产品及平台运营，根据公司战略发展及年度经营规划制定营销战略，深入市场分析，依据经营规划完成经营目标。	航旅 CRM 系统、航旅中台系统、商旅 CRM 系统、商旅订单管理系统、OA 系统、费控系统	维护客户信息、旅客资料维护、合作状态、合同审批、额度开通申请、查看客户订单状态、日常管理及费用报销
财务人员	根据公司发展战略和目标建立适合公司经营管理需要的财务管理及资本运营体系；根据国家相关法律法规制定各项管理制度与工作流程，保持财务运作的流畅，合理控制集团各项费用支出，控制经营风险，提供财务分析报告及中心日常管理等工作。	航旅 CRM 系统、航旅中台系统、航旅业财管理系统、商旅订单管理系统、商旅 CRM 系统、金蝶系统、OA 系统、费控系统	维护客户结算方式、账期；查询客户订单收款情况；财务记账、日常管理及费用报销
行政人事人员	根据公司发展战略建立和规范人力资源体系，制定合理的人力资源发展战略规划，组织实施人力资源管理，提升组织人效，为公司发展提供人力资源及行政管理的保障和支持，提供人力资源分析报告、及中心日常管理等工作。	OA 系统、费控系统	日常管理及费用报销

从上表可知，发行人涉及日常运营系统较多，各个部门基于其职能在相应系统中执行相应的操作。发行人数字化系统中完整保留了报告期内所有人员的系统登录及具体操作日志，经中介机构对报告期内所有研发人员在相关系统的登录及具体操作日志进行核查，发现生产运营中存在个别研发人员登录业务系统情形，但其具体操作一般为测试、检验数字化系统及其具体功能模块的技术效能，或使用公司系统办理个人差旅事项，系统日志中列示为 IT 测试及自行出差两类，未

见其参与系统登单、审核等具体的业务响应、服务交付环节。

综上所述，研发人员并无从事一般系统更新、维护等非研发活动，相关活动由运维人员负责，生产经营相关的操作由采购、销售及客服等人员负责。

研发人员的在每个研发项目的工作内容详见本题回复之三/（一）中，研发人员的相关背景列示如下：

序号	人员代号	专业背景	专业胜任能力匹配性	认定是否合规
1	研发-1	计算机应用与维护	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
2	研发-2	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
3	研发-3	网络技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
4	研发-4	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
5	研发-5	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
6	研发-7	计算机应用技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
7	研发-8	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
8	研发-9	计算机应用技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
9	研发-10	数控技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
10	研发-11	软件测试技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
11	研发-12	网络工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
12	研发-13	电子信息工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
13	研发-14	计算机信息管理	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
14	研发-15	电子商务	入职发行人前，曾在广州欢聚时代信息科技有限公司、卓望信息网络（深圳）有限公司等任产品运营及项目协调专员，在发行人任职产品经理，负责技术需求调研及评审，并输出产品需求文档（PRD）及需求原型等供代码开发环节使用。	是
15	研发-16	计算机软件	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
16	研发-17	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
17	研发-18	计算机应用技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
18	研发-19	软件工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
19	研发-20	计算机网络技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
20	研发-21	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
21	研发-22	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是

序号	人员代号	专业背景	专业胜任能力匹配性	认定是否合规
22	研发-23	程序设计	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
23	研发-24	信息管理信息系统	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
24	研发-25	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
25	研发-26	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
26	研发-27	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
27	研发-28	计算机应用	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
28	研发-29	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
29	研发-30	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
30	研发-31	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
31	研发-32	计算机信息管理	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
32	研发-33	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
33	研发-34	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
34	研发-35	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
35	研发-36	软件技术（软件开发与项目管理方向）	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
36	研发-37	软件技术（软件工程）	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
37	研发-38	计算机信息科技	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
38	研发-39	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
39	研发-40	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
40	研发-41	软件开发	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
41	研发-42	软件设计	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
42	研发-43	信息管理系统	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
43	研发-44	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
44	研发-45	计算机应用	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
45	研发-46	计算机信息管理	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
46	研发-48	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
47	研发-49	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
48	研发-50	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
49	研发-51	网络工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
50	研发-52	电子商务	入职发行人前，曾分别在桂林中国国际旅行社有限责任公司、广州市方越信息科技有限公司、广州酷旅旅行社有限公司，担任过.net开发工程师，有4年以上	是

序号	人员代号	专业背景	专业胜任能力匹配性	认定是否合规
			的.net 开发经验。	
51	研发-53	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
52	研发-54	信息与技术科学	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
53	研发-55	电子商务（网络经济与金融）	入职发行人前，曾分别在广州微问技术有限公司、深圳博达网络技术有限公司、广州洛克韦陀安防科技有限公司，担任过 web 前端工程师、H5 开发工程师，有 3 年以上的前端开发经验。	是
54	研发-56	电子商务	入职发行人前，曾分别在广州阔道物联网技术有限公司、广州易米网络科技有限公司、速达软件技术（广州）有限公司，担任过前端工程师，有 3 年以上的前端开发经验。	是
55	研发-57	人工智能	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
56	研发-58	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
57	研发-59	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
58	研发-60	物联网工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
59	研发-61	网络工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
60	研发-62	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
61	研发-63	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
62	研发-64	计算机应用技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
63	研发-65	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
64	研发-66	软件工程专业	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
65	研发-67	通信与信息系统	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
66	研发-68	计算机网络技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
67	研发-69	软件工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
68	研发-70	软件工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
69	研发-71	计算机信息管理	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
70	研发-72	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
71	研发-73	电子信息工程技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
72	研发-74	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
73	研发-75	软件工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
74	研发-76	电子商务	入职发行人前，曾分别在锦江信息技术（广州）有限公司任职产品经理，有 8 年以上酒店相关系统的产品经理相关经验。	是

序号	人员代号	专业背景	专业胜任能力匹配性	认定是否合规
75	研发-77	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
76	研发-78	计算机信息管理	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
77	研发-79	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
78	研发-80	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
79	研发-81	网络工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
80	研发-82	电子商务	入职发行人前，曾分别在广州南方智能技术有限公司，担任过 java 开发工程师，有 3 年 java 开发经验。	是
81	研发-83	软件工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
82	研发-84	软件技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
83	研发-85	通信工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
84	研发-86	计算机网络	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
85	研发-87	计算机网络技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
86	研发-88	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
87	研发-89	移动通信技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
88	研发-90	计算机应用技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
89	研发-91	软件工程	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
90	研发-92	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
91	研发-93	油气井工程	入职发行人前，曾分别在北京炎黄新星网络科技有限公司、上海恒企教育培训有限公司、广东博智林软件科技有限公司，担任过 java 开发、java 架构师、java 高级开发，有 7 年以上的 java 开发经验。	是
92	研发-94	工程造价	入职发行人前在广州视源电子科技股份有限公司任测试工程师，主要负责项目功能测试，接口测试，能根据项目需求制定合适的测试计划和测试策略，包括测试范围、测试方法、测试环境、测试资源等方面的规划，能够根据产品需求编写有效的测试用例，能够准确地记录、跟踪和管理缺陷，推动缺陷的及时修复和验证。	是
93	研发-95	交通工程	入职发行人前一直从事 java 开发工作，曾作为主要研发人员参与电商、外卖、物联网等大型系统开发，擅长高并发高可用的系统架构和性能调优。	是
94	研发-96	物流管理	入职发行人前，曾在广州新邦物流服务有限公司担任测试工程师职位，参与研发测试相关工作，有 2 年以上测试相关工作经验。	是

序号	人员代号	专业背景	专业胜任能力匹配性	认定是否合规
95	研发-97	道路运输管理	入职发行人前，曾分别在深圳市聚业美家科技有限公司、广州讯南科技有限公司、溜溜信息科技有限公司（广州）担任前端开发，有 4 年以上前端开发经验，熟悉 vue.js 相关技术。	是
96	研发-98	汽车电子	入职发行人前，曾分别在上海泛微网络科技股份有限公司、广州翰智软件有限公司、广州百得胜家居有限公司担任研发项目经理，有 5 年以上研发项目管理经验，统筹需求调研、代码开发等事项，熟悉研发项目全周期的管理。	是
97	研发-99	国际经济与贸易	入职发行人前，曾分别在南航易网通电子商务有限公司、广东易游旅游电子商务有限公司任职产品经理，负责机票相关系统产品需求调研原型设计等研发工作，有 9 年以上机票行业相关经验。	是
98	研发-100	工商管理	入职发行人前，曾分别在竞优（广州）信息科技有限公司、深圳泛华联合投资集团、广州喜玩国际旅行社有限公司、马六甲广州科技有限公司承担.net 开发工作，有 6 年以上.net 开发经验，在广州喜玩国际旅行社有限公司参与过酒店相关系统的研发，有丰富系统研发经验。	是
99	研发-101	工商管理	入职发行人前，曾分别在广州市乾润信息技术有限公司、广州网晟计算机网络服务有限公司担任前端开发，有 6 年以上前端开发经验，熟悉 vue.js 相关技术。	是
100	研发-102	机械设计制造及其自动化	入职发行人前，曾分别在广东明日联合数字科技有限公司、广东美云智数科技有限公司、广州丹霄信息技术有限公司、广州飞天诚信云商科技有限公司担任前端开发，有 5 年以上前端开发经验，熟悉 vue.js 相关技术。	是
101	研发-103	车辆工程	入职发行人前，曾分别在福州新蓝云文化传播有限公司、优才科技网络有限公司担任 java 开发，有 2 年以上的 java 开发经验，熟悉 Kafka、Elasticsearch、Redis 等技术组件。	是
102	研发-104	图书馆学	入职发行人前，曾分别在铂涛集团互联网公司、广东信游电子商务有限公司任职产品运营主管、产品经理，负责酒店相关系统产品运营及产品需求分析等工作，有 3 年以上酒店行业相关经验，1 年以上产品经理相关经验。	是
103	研发-105	工商管理	入职发行人前，曾分别在北京神州泰岳软件股份有限公司、深圳市国信互联科技有限公司、广州洛克韦陀安防科技有	是

序号	人员代号	专业背景	专业胜任能力匹配性	认定是否合规
			限公司、广州盈尚信息科技有限公司任职产品经理，有 9 年以上产品经理相关经验。	
104	研发-106	专业和工作经历与软件技术开发相关	入职发行人前，掌握较强的软件测试相关专业知识和技能，已熟练掌握发行人相关系统研发测试工作，成为发行人系统研发核心测试人员。	是
105	研发-108	会计学	具备 20 年以上行业经验，横跨贸易、房地产、旅游行业等多领域，具备较为丰富的网络工程部署经验。	是
106	研发-109	旅游管理	具备 6 年以上航旅票务行业经验，曾任电商机票系统、商旅机票系统产品经理，曾主导过电商机票系统从 0 到 1 的搭建，负责系统功能设计、方向规划、集成外部接口等。	是
107	研发-110	环境艺术设计	入职发行人前重点负责互联网医疗相关的 B 端需求调研原型设计等工作，在金融证券、智慧城市、互联网医疗以及跨境电商等领域累积丰富产品管理实践经验，以产品化方式提升企业内部工作效率，优化业务流程，增强其市场竞争力。	是
108	研发-111	土木工程	曾在广州拼吧信息科技有限公司担任测试工程师职位，参与项目测试工作；可制定测试计划，独立设计测试，执行测试用例，管理跟踪 Bug，总结测试报告；并负责系统部分场景的接口测试、性能测试等。	是
109	研发-112	交通运输	曾在广东亿迅集团担任测试负责人，负责测试组织、性能测试和测试开发等工作，在广东欢聚时代公司负责软件工件的度量系统开发；具备丰富的软件研发、测试、管理经验；证书资质包括 MCSE，CCNA，中级测试工程师。	是
110	研发-113	工商管理	入职发行人前，曾在广东医群科技有限公司担任测试工程师，负责项目功能、性能测试和接口、UI 自动化测试的脚本维护，制定合理的测试计划，包括测试范围、测试资源、测试环境、风险分析等策略的规则。	是
111	研发-114	工商管理	具备 5 年以上 java 开发经验，入职发行人前曾在保利公寓负责集团数字化系统从 0 到 1 规划设计到落地，有业财一体化、电商，ERP，CRM、BI 等项目规划设计经验，持有高级信息系统项目管理师、PMP、电子商务师等证书。	是
112	研发-115	市场营销	入职发行人前，曾在广州创思企业管理咨询有限公司等任产品策划，在发行人	是

序号	人员代号	专业背景	专业胜任能力匹配性	认定是否合规
			任职产品经理，负责技术需求调研及评审，并输出产品需求文档（PRD）及需求原型等供代码开发环节使用。	
113	研发-116	电子技术应用	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
114	研发-117	商务管理	入职发行人前，曾在广州智汇集团有限公司等任部门总监，多次主导 AI 数字化体系全栈建设，深耕商办地产 IT 技术研发，搭建业财一体化及主数据 BI 平台，实现多系统数据互通与智能分析。	是
115	研发-118	市场营销	入职发行人前，曾分别在彩讯科技股份有限公司、亚信科技股份有限公司、资采信息技术有限公司任职产品经理，负责中国移动权益中心、中国联通老用户专区、数智营销沙盘、标签库、一线营销人员一体化作业平台等相关系统产品运营及产品需求分析等工作，有 9 年以上互联网行业产品运营相关经验，8 年以上产品经理相关经验。	是
116	研发-119	计算机应用技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是
117	研发-120	计算机科学与技术	专业和工作经历与软件技术开发相关	是

注：代号研发-6、研发-47、研发-107 对应的研发人员已离职。

综上，研发人员的专业背景或工作经历均与研发相关，研发人员的认定具有合规性。

二、说明发行人研发项目认定标准及依据，是否合规，是否与同行一致；逐一说明报告期各研发项目符合认定标准的依据及充分性，说明各研发项目均属于技术创新而非现有技术迭代升级的认定依据及充分性。

（一）说明发行人研发项目认定标准及依据，是否合规，是否与同行一致

1、发行人研发项目的认定标准

发行人研发部门承担泛商旅出行技术相关研发任务，负责围绕泛商旅出行服务场景，搭建主要数字化系统/端口，研究开发大数据分析、智能行程规划等算法，设计部署适配行业特性的基础架构和功能模块，增强发行人在航旅票务线上预订、数字化商旅管理等方面的全链路技术效能。

发行人所认定的研发项目，即以该等研发任务为中心，经研发部门规划及各部门协同开展立项评审审核，经集团总经理最终审核批准的项目制活动，且属于

创造性运用科学技术新知识解决泛商旅出行服务技术难点，或实质性改进泛商旅出行技术效能和服务体验而持续进行的具有明确目标的系统性研发活动。

2、发行人研发项目的认定依据

(1) 发行人认定研发项目的内部依据

根据《广东美亚旅游科技集团股份有限公司研发项目管理制度》（以下简称《研发项目管理制度》）第一条规定“本制度所称研发项目包括但不限于：1、公司自主研发项目；2、申请国家、省、市、区、第三方社团组织的项目；3、外部委托与合作项目。”报告期内发行人研发项目仅涉及第一类“公司自主研发项目”。前述制度第三条第一款规定“公司自主研发项目是指完全由公司投入研发经费，并由公司技术中心以及其他研发辅助人员完成的研发项目。由集团技术中心各项目小组填写《研发项目计划书》，报集团技术中心申请。集团技术中心将组织董事会办公室、内控中心、财务中心、研发项目需求的相关业务部门等部门召开评审会进行立项评审审核，以会议纪要的方式明确审核意见后报集团总经理最终审核批准。”

因此，依据内部管理制度，发行人所认定的研发项目即以泛商旅技术相关研发任务为中心，经研发部门规划及各部门协同立项评审审核，经集团总经理最终审核批准的项目制研究开发活动。

(2) 发行人认定研发项目的外部依据

发行人认定研发项目的实质即为研究开发活动。与研究活动认定相关的制度规定如下：

制度文件	相关规定
《企业会计准则第 6 号——无形资产》（财会〔2006〕3 号）	研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指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。
关于修订印发《高新技术企业认定管理工作指引》的通知（国科发火〔2016〕195 号）	研究开发活动是指，为获得科学与技术（不包括社会科学、艺术或人文学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的活动。不包括企业对产品（服务）的常规性升级或对某项科研成果直接应用等活动（如直接采用新的材料、装置、产品、服务、工艺或知识等）。

制度文件	相关规定
关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知（财税〔2015〕119号）	研发活动是指企业为获得科学与技术新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的系统性活动。

公司的研发活动是指公司根据发展目标和市场需求，综合考虑行业和技术发展趋势，为提升核心竞争能力而进行的一系列具有前瞻性、探索性的研究开发活动。具体而言，发行人研发项目及研究开发活动围绕泛商旅出行服务场景，搭建航旅票务、商旅管理等业务的数字化系统或服务端口，研究开发大数据分析、智能行程规划等算法，设计部署适配行业特性的基础架构和功能模块，增强发行人在航旅票务线上预订、数字化商旅管理等方面的全链路技术效能。

发行人在航旅票务和商旅管理业务中，具备开展前瞻性、探索性研究开发活动的场景基础和现实需求。例如，在数据处理方面，需要整合 GDS、航司、旅业同行等多种数据源，涵盖行程、运价、服务条款等多维度信息，数据体量较大且高频动态更迭，还需要聚合大量酒店供应商逾千万量级产品资源的海量基础数据，各数据源的数据规范和质量存在差异，考验服务商的数据聚合及规整能力；服务响应方面，需要通过部署微服务架构等先进的软件工程设计，并应用大数据技术提高数据检索效率，以支持大规模、高并发服务需求的高效响应；订单处理方面，需要实时计算所有航班舱位的运价信息，适配 IBE+等计价接口，综合不同数据源交互规范、接口调用优先级、数据流转逻辑、异常处理机制等因素保障订单处理效能，并打造灵活完备的订单 workflow 技术，满足客户自定义配置审批流程及商旅规则的个性化需求；财务结算方面，需要支持预充值、信用额度、数字人民币、企业网银等多样化支付方式，准确稳定开展客户和供应商支付结算，且大中型企事业客户的对账结算形式多样，信用额度管控复杂，存在超标混合支付等特殊支付需求，需要搭建支持丰富可靠的支付结算技术架构。

航旅票务和商旅管理场景的全链路技术需求较为复杂，且无法通过直接使用或简单二次开发行业开源技术或外购第三方数字化系统予以解决，发行人必须通过持续的研发项目及研究开发活动，逐步形成具备自主知识产权的数字化解决方案。发行人依据泛商旅数字化解决方案的既定功能架构、技术性能和业务实际需求，稳妥有序持续安排研发任务，将数字化系统中的架构、模块、算法等研发需求事项落实为具体的研发项目。具体研发项目一般是面向特定服务场景（如出入

境签证线上服务、民航及火车出行场景下混合支付等）、特定流程节点（如实现电子合约签章及交易安全验证、全数电票无纸化处理等）、特定算法策略（如多源数据集成的行程组合规划算法、个性化差标管控算法等）、特定底层架构（如订单状态变更通知技术、酒店数据交换可配置化技术等）。发行人长期研发项目及其研发成果积累汇聚，逐步应用部署于现行数字化系统中或逐步形成新的数字化系统，从而构成了支撑发行人当前业务经营的数字基座。

发行人的多数研发项目系大数据、互联网等数智技术在特定服务场景、流程节点、算法策略、底层架构的场景化部署，不存在对原有技术或系统的改进基础，属于创造性运用科学技术新知识解决泛商旅出行服务技术难点的情形。同时，软件开发中存在持续改进升级的情形，属于软件开发惯例。发行人少数研发项目的研发成果系对既定旧版数字化系统的核心处理机制、核心技术架构、关键功能模块等进行深度重构或重大改进，实现对既定旧版数字化系统的实质性改进，从而显著改善相关技术效能和服务体验，属于实质性改进泛商旅出行服务而持续进行的具有明确目标的系统性研发活动。

综上，依据发行人开展研发活动的场景基础和现实需求，以及研发项目的具体内容性质，发行人的研发项目及研发活动符合《企业会计准则第6号——无形资产》《高新技术企业认定管理工作指引》《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》等规定的研发活动定义。

3、是否合规

对照内部管理制度，发行人所认定的研发项目是以泛商旅技术相关研发任务为中心，经研发部门规划及各部门协同立项评审审核，经集团总经理最终审核批准的项目制研究开发活动，符合《研发项目管理制度》第一条及第三条第一款规定的研发项目定义。

对照外部制度规定，发行人的研发项目及研发活动属于创造性运用科学技术新知识解决泛商旅出行服务技术难点，以及实质性改进泛商旅出行技术效能和服务体验而持续进行的具有明确目标的系统性研发活动，符合《企业会计准则第6号——无形资产》《高新技术企业认定管理工作指引》《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》等规定的研发活动定义。

综上所述，发行人的研发项目认定合规。

4、是否与同行一致

同行业可比公司公开信息披露中，未明确界定研发项目及研发活动的认定标准，但综合各公司关于研发项目及研发活动的介绍可知，同行业可比公司的研发项目主要是围绕泛商旅出行服务相关的具体业务场景研发数字化技术。

名称	研发项目及研发活动披露情况	来源
携程集团（NASDAQ:TCOM、9961.HK）	港交所 2023 年度报告披露：“我们的研发投入主要包括持续开发自研技术及自第三方引进新技术。我们拟继续升级自研的预订、客户关系管理及收益管理软件以保持交易量的持续增长及应对技术环境的快速变化。我们亦寻求继续加强我们的电子确认系统并向更多酒店供应商推广该系统，因我们相信该电子确认系统乃酒店与我们之间经济实惠且便捷的沟通中介。” 招股说明书中披露：“自研的技术。我们专注于技术研发并运用其改善旅行体验。我们是中国第一个推出可随时随地实现便捷预订功能的移动交易平台的旅行平台。我们自研的人工智能（AI）及大数据分析技术使我们能够将大量的旅行数据转化为商业智能及运营知识，进而持续优化我们的旅行产品并提高运营效率。”	港交所公告-2023 年度报告、招股说明书
同程旅行（0780.HK）	未明确披露具体研发项目或研发活动内容	—
腾轩旅游（833741.NQ）	公司的研发模式是采取自主研发的方式。研发中心由产品设计部、研发顾问部和技术部组成，2024 年在研项目共 6 个，其中 4 个项目取得了研发成果，研发成果都归属公司所有。在技术创新层面，我们已取得显著突破，成功研发出具有自主知识产权的核心技术，并实现了技术应用转化，部分阶段性研究成果已在相关领域获得行业认可。在技术路线上，我们紧跟行业发展趋势，结合市场需求，采取了前沿的 AI（人工智能）、大数据、云计算等先进技术手段，以实现各个在研项目的高质量完成。我们将继续深化产品研发，加速市场验证，并根据反馈持续优化升级，力争早日将项目成果推向市场，为企业和社会创造更大的价值。	2024 年年度报告
易飞国际（873192.NQ）	公司的研发以自主研发和合作开发相结合的方式。自主研发模式是公司自身的技术研发团队独立开发。合作开发目前主要是依托华为的云系统平台，与其他有相关经验的软件和系统开发企业共同开发，研发成果的知识产权归属于本公司。公司的研发机构分为常设研发中心和事业群下设的研发部门。子公司上海既有是公司常设的研发中心，承担公司主要的研发工作，目前上海既有有专职研发人员 4 名。研发部门主要负责围绕着公司主营业务，开发和升级与之相关的软件和信息系统，按照职能可分为构架设计师、视觉设计师、研发工程师和测试工程师。研发部门还负责公司信息技术系统建设和技术创新工作。目前公司研发的重要成果主要是票猴平台和指南针 CTMS 系统。该两项研发成果均为公司自主研	公开转让说明书

名称	研发项目及研发活动披露情况	来源
	发。正在研发的项目包括：“易飞出行”APP、“直拼机”APP以及“e 差旅”。	
众信旅游（002707.SZ）	未明确披露具体研发项目或研发活动内容	—
岭南控股（000524.SZ）	岭南控股披露的 2024 年度主要研发项目包括“易起行旅游财务数字化平台技术研发”“易起行旅游目的地数字化平台技术研发”“易起行数智化精准营销平台（CRM）技术研发”“易起行数智化一站式销售平台（小程序）技术研发”“易起行文旅数智化平台技术研发”“易起行房车生活一站式服务平台技术研发”“易起行企业差旅一站式预订平台技术研发”“易起行易游 AI 智能助手技术研发”，主要系围绕旅游服务场景中的小程序等客户端形式、财务管理等系统功能开展研发任务。	2024 年年度报告

鉴于发行人研发活动主要系软件开发，与软件和信息技术服务业相关上市公司的研发项目特征及研发活动性质基本相似。软件和信息技术服务业上市公司一般亦未明确披露研发项目的认定标准，但合合信息（688615.SH）、中创股份（688695.SH）等科创板上市公司和星图测控（920116.BJ）、立方控股（833030.BJ）、并行科技（839493.BJ）、国子软件（872953.BJ）、华信永道（837592.BJ）等北交所上市公司均详细披露了其研发项目名称及内容。各家公司的研发项目体现为面向不同产业领域的软件开发，主要包括两种类型：一是研发全新的软件及其功能模块；二是对既有旧版软件进行升级/扩展/改造。第二类项目往往在项目名称后附“V2.0”“二期”“升级”“扩展”等字样标识，例如星图测控（920116.BJ）的“洞察者空间信息分析系统 V2.1”，合合信息（688615.SH）的“基于商业大数据的数据治理和服务-二期”，中创股份（688695.SH）的“交换传输平台升级研发”，华信永道（837592.BJ）的“公积金 G5 及 G6 技术平台扩展组件研发项目”，国子软件（872953.BJ）的“行政事业资产管理软件升级改造”等。软件开发类研发项目往往与具体应用部署的数字化系统或软件产品彼此映射，具体研发项目的研发成果既可能形成全新数字化系统或软件产品，又可能对原有数字化系统或软件产品实现升级改造、功能扩展等实质性改进。

证券名称	首发上市日	证券板块	研发项目概况	来源
星图测控（920116.BJ）	2025/1/2	北京证券交易	公司研发过程主要包含研发立项、研发项目过程管理、研发成果验收管理。研发项目立项旨在通过规范对研发项目的立项分析、论证、评审等活	招股说明书

证券名称	首发上市日	证券板块	研发项目概况	来源
		所	动，确保研发项目顺利实施，研发产品符合市场需求，提升公司竞争能力和创新能力；研发项目过程管理旨在通过对研发项目推进过程中的项目进度、质量保障、预算费用等监督和控制，确保研发项目顺利实施并符合项目预期效益；研发成果验收管理旨在通过规范研发项目全生命周期的文件资料的齐备性审核、研发项目研制成果的评审等活动，确保研发项目验收合格。报告期内，公司主要研发项目情况包括“洞察者空间信息分析系统 V2.1”“洞察者-空间资产管理服务平台 V1.0”“测控系统版本控制软件”“洞察者空间信息分析平台”等。	
合合信息 (688615.SH)	2024/9/26	上交所科创板	自成立以来，公司始终坚持自主创新，以国家科技强国战略、AI 技术的未来演进方向为指引，以用户需求为研发导向，针对核心底层技术进行战略性研发，巩固领先的技术壁垒，持续积累底层技术，能够针对新领域、新场景、新模式和新需求完成快速设计、研发及落地。公司研发项目中包括：“面向企业与个人的数字名片管理平台-二期”，进一步开发和升级多平台多端管理平台，支持企业和个人用户的企业电子名片授权、认证、创建、样式定制和统一管理等功能，实现名片全能王移动端、小程序以及网页端的深度联动；“基于商业大数据的数据治理和服务-二期”，对海量实时的数据进行采集、整理、分析和挖掘，建立企业的多维度数据库，以模型化、量化的信用主体行为和风险的关联性分析为核心，优化升级不同实体之间的关系查找及挖掘技术，研发更高效的数据治理解决方案；“标准图谱服务建设的基础项目-3 期”，进一步升级标准知识图谱技术，同时针对重点部署项目进行通用平台的设计开发，以便在未来进行知识图谱项目 B 端服务开发时能够高效、快速、准确地完成项目开发工作；“TextPro 智能票据系统”，开发新一代基于深度学习的高性能文档图像处理、文字识别、NLP 等核心技术，构建海外发票智能识别行业解决方案，重塑采购到付款流程的自动化业务处理路径，实现全面智能化、可视化的智能会计凭证管理系统；其余项目不予赘述。	招股说明书
中创股份 (688695.SH)	2024/3/13	上交所科创板	公司以支撑国家重大科技战略需求为目标，坚持核心产品与关键技术自主创新，以市场需求为导向，遵循 CMMIDEV5 级资质及 GJB5000A 三级等质量体系，协同研发中心、营销中心、质量管理部门，深入产品需求、设计、实现、测试、发布等全过程，保证产品的功能性能与市场需求相匹配。发行人的在研项目中包括：“交换传输平台升级研发”，满足国家相关部门最新修订的标准规范要求；增加 gRPC 传输协议支撑能力，提	招股说明书

证券名称	首发上市日	证券板块	研发项目概况	来源
			高整体传输及交换效率等；提升云化部署运行管理能力，支撑电子政务广泛应用场景；“云边协同的 PaaS 平台研发”，完成云边协同的 PaaS 平台研发，涉及边缘节点容器运行平台、边缘节点集中管理平台和可靠协同传输平台三大部分，实现边缘侧应用软件的远程部署、自动运维； “2023 年应用服务器升级研发项目”，完成应用服务器产品的功能维护、性能改进，依据云原生环境特点对产品进行迭代优化，提升产品亮点和竞争力；其余项目不予赘述。	
立方控股 (833030.BJ)	2023/11/2	北京 证券 交易 所	研发项目包括“城市停车小程序 V2.0”，增加小程序终端的展现，适配各终端系统并保持界面的统一性，据市场需求汇总进行持续功能开发，完成版本更新；“云端停车场库管理系统 V5.1”，提升系统综合性能，根据市场需求汇总进行持续功能开发，完成版本更新；“轨道交通门禁系统”，开发新产品，根据市场需求汇总进行持续功能开发，采用三层门禁控制架构，开发主控制器和就地控制器，完成版本更新；“传统城市停车 V4.0”，按照微服务模式，提升产品的易用性，根据市场需求汇总进行持续功能开发，提升产品性能；“城市停车大脑平台二期”，根据主管部门的实际需求，新增业务功能，根据项目需求进行定制功能开发，并根据各功能的市场统一接受程度，选择性完成版本合并更新；其余项目不再赘述。	2023 年年度 报告
并行科技 (839493.BJ)	2023/11/1	北京 证券 交易 所	招股说明书披露：公司研发活动主要围绕超算云业务展开，研发项目旨在不断完善超算云系统在服务、运营、管理、智能化、数据分析等维度功能以提升用户体验和产品竞争力，为公司保持行业领先地位提供产品及技术保障。2023 年度研发项目中，“AI 云平台研发项目”已处于线上运行阶段，持续开发中，提升 AI 云平台基础架构设计和实现能力，优化基础支撑库组件，以更好满足大规模高性能高效的训练需求，加强用户交互过程全自助自动化流程，提升用户体验，提升运营效率；“并行超算混合云研发项目”，增强计算应用使用容器化封装，实现了计算负载在多种资源之间的快速移动，为公司超算云 SaaS 化业务拓展新的应用领域；其余项目不再赘述。	2023 年年度 报告、 招股说 明书
国子软件 (872953.BJ)	2023/8/23	北京 证券 交易 所	公司产品和技术研发主要是针对公司自主立项的软件产品、项目中通用的组件和技术等进行技术研究、技术验证、产品开发和测试，以开发新的软件产品、对已有软件产品进行优化升级、开发新的功能模块等。公司通过长期持续的研发积累，打造了适用各类客户类型的资产管理软件，如行政事业单位资产管理软件、高校物联网资产管理软件和中小学资产管理软件；针对不同客户	招股说 明书

证券名称	首发上市日	证券板块	研发项目概况	来源
			资产管理特点及各类业务需求打造了适用各类管理特点的资产管理软件，如在行政事业领域打造了适用公安、法院、检察院管理特点的资产管理软件及政府公物仓管理等特定用途的资产管理软件，在高校领域打造了高校房产可视化管理平台、高校实验室管理与服务平台，在基础教育领域公司以 SaaS 模式向客户提供相应服务。公司软件开发中心负责各类型软件产品的开发工作，软件开发中心下属高校软件开发部、数字政务软件开发部、基础教育软件开发部分别负责高校、行政事业单位、基础教育领域软件产品的研究和开发；产品经理部设有产品经理或产品总监，负责产品的功能定位、框架结构和交互，输出明确的产品业务逻辑流程图、产品需求文档、产品原型及产品使用说明书、挖掘和把握用户各层次需求，进行新产品、产品升级的规划设计和运营；国子 AI 研究开发中心负责公司通用技术和模块、前瞻性新技术、AI 技术、物联网终端的研究和开发。公司已经建立完善的产品研发体系。公司正在从事的主要研发项目情况包括“行政事业资产管理软件升级改造”“高校物联网资产管理系统升级改造”“教育信息化平台升级改造”“全国教育经费统计年报系统优化升级”“行政事业资产管理系统与预算管理一体化系统融合研发”“图片切割功能模块开发”等。	
华信永道 (837592.BJ)	2023/7/10	北京证券交易所	自成立以来，公司始终秉承以市场为导向，以用户体验为核心，以研发人员为基础的研发战略。公司设有独立的研发中心，并围绕需求收集分析、项目立项、开发实施、阶段性评审、监测、结项与知识产权申报等关键研发流程节点建立了完善的研发管理制度以及健全的研发投入核算体系，保障公司的研发行为合规有效。公司一般于每年年底开始制定下一年度研发计划。公司围绕研发项目的先进性和研发投入的必要性出发制定年度研发计划并提交管理层最终确定，并以月度为单位进行月报总结，同时进行阶段性评审及调整，确保研发项目能够按期、高质量完成。目前，公司关注住房公积金行业、银行业数字化系统建设的相关政策文件和市场变化，积极推动数字技术的更新换代和场景创新。报告期主要研发项目中包括“新一代 WISH 公积金综合业务信息管理平台及原型系统开发项目”“决策分析及报表系统”“平台支持部 PKG 平台 v3.4.0 升级项目”“UEUI 支持部新媒体客服音视频客服功能开发”“公积金 G5 及 G6 技术平台扩展组件研发项目”“公积金 G5 及 G6 技术平台国产化标准扩展研发项目”“网上业务大厅系统升	招股说明书

证券名称	首发上市日	证券板块	研发项目概况	来源
			级与支持”“智能终端系统升级与支持”“财务标准贯彻及系统升级”。	

综上，发行人的研发项目认定标准与同行业可比公司及“软件和信息技术服务业”上市公司基本一致，不存在明显差异。

（二）逐一说明报告期各研发项目符合认定标准的依据及充分性，说明各研发项目均属于新技术创新而非现有技术迭代升级的认定依据及充分性

1、逐一说明报告期各研发项目符合认定标准的依据及充分性

报告期内各研发项目符合内部管理制度的研发项目定义，即《研发项目管理制度》第一条及第三条第一款规定的研发项目定义，研发项目内容为围绕泛商旅出行服务场景，搭建主要数字化系统/端口，研究开发大数据分析、智能行程规划等算法，设计部署适配行业特性的基础架构和功能模块，增强发行人在航旅票务线上预订、数字化商旅管理等方面的全链路技术效能，且相关项目经研发部门规划及各部门协同立项评审审核，经集团总经理最终审核批准。

报告期各期，发行人研发项目及其研发活动属于创造性运用科学技术新知识解决泛商旅出行服务技术难点，以及实质性改进泛商旅出行技术效能和服务体验而持续进行的具有明确目标的系统性研发活动，符合《企业会计准则第6号——无形资产》《高新技术企业认定管理工作指引》《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》等规定的研发活动定义。

因此，报告期各研发项目符合认定标准，相关依据具有充分性。

2、说明各研发项目均属于新技术创新而非现有技术迭代升级的认定依据及充分性

报告期各研发项目均属于新技术创新。发行人的多数研发项目系大数据、互联网等数智技术在特定服务场景、流程节点、算法策略、底层架构的场景化部署，不存在对原有技术或系统的改进基础，属于创造性运用科学技术新知识解决泛商旅出行服务技术难点的情形。同时，软件开发中存在持续改进升级的情形，属于软件开发惯例。发行人少数研发项目的研发成果系对既定旧版数字化系统的核心处理机制、核心技术架构、关键功能模块等进行深度重构或重大改进，实现对既

定旧版数字化系统的实质性改进，从而显著改善相关技术效能和服务体验，属于实质性改进泛商旅出行服务而持续进行的具有明确目标的系统性研发活动，并非于既定旧版数字化系统的常规性升级或原有技术的简单迭代升级。因相关项目的研发成果仍用于原业务技术支持，因此在申请软件著作权时按照填写规范标识为“V2.0”类字样。各研发项目属于新技术创新的认定依据见下表。因此，各研发项目均属于新技术创新而非现有技术迭代升级。

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
1	美亚机票运价体系智能调控平台开发	是	旧版运价调控模块功能相对单一，在机票运价调控方面仅支持统一调价策略，无法满足差异化产品服务和个性化定价需求。项目基于 NPOI 技术构建高性能规则解析引擎，实现调控规则数据的秒级处理；设计多维调控算法模型，支持根据航司、航线、客户等级等要素动态生成差异化运价策略；研发增值产品智能匹配机制，通过产品要素特征分析实现里程积分、退改服务等增值产品的精准调控。该项目对旧版系统模块的核心算法进行了实质性改进，创新突破了传统统一调价模式的技术瓶颈。因研发成果仍用于机票运价体系智能调控，则在申请软件著作权时标注为“V2.0”，并非对旧版系统模块的常规性升级或简单调试。因此，该项目系面向机票运价调控的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
2	美亚芯斗云大客户协议运价在线化系统开发	是	旧版客户端运价模块仅支持普通运价产品，无法满足大客户协议运价管理需求，缺乏关键的业务数据分析能力。项目研发大客户协议运价智能托管模块，构建多维度运价匹配算法，实现协议运价与行程的精准关联；设计动态报表分析引擎，实现销售数据的实时钻取与分析；部署分布式事务处理框架，确保大客户订单全流程的原子性操作。该项目对旧版系统的核心业务模块进行了实质性重构，创新突破了大客户协议运价数字化管理的技术瓶颈。因研发成果仍用于芯斗云机票运价业务，在申请软件著作权时标注为“V1.1”，并非对旧版系统的常规性升级。因此，该项目系面向大客户协议运价智能管理的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
3	美亚一站式办公平台（客户合同审批）开发	是	旧版合同审批模块功能较为割裂，CRM 与 OA 系统审批流程分离，且缺乏智能化模板管理能力。项目研发跨系统流程协同引擎，通过 RESTful API 实现 CRM 与 OA 系统的审批流程无缝对接；构建智能合同模板库，采用自然语言处理技术自动提取关键条款要素；设计全流程追踪机制，确保各审批流程节点的可视化及准确性。该项目对旧版系统的审批架构进行了全面重构，创新突破了跨系统合同审批协同的技术瓶颈。因研发成果仍用于合同审批业务，在申请软件著作权时标注为“V1.1”，并非对旧版系统的常规性升级。因此，该项目系面向智能化合同审批协同的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
4	美亚大数据接口流量监控平台开发	是	项目适配解决企业内部接口服务全生命周期管理的技术需求。针对接口服务监控与成本管控难题，构建多维度监控规则引擎，实现接口流量、性能等关键指标的实时采集与分析；设计智能费用预测算法，基于供应商计费规则与历史数据进行接口费用精准预估；研发大数据可视化分析，通过时序数据挖掘与异常检测模型，提供接口运行状态的实时洞察。因此，该项目系面向大数据接口流量监控的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
5	美亚国际机票 OTA 智能订单处理平台开发	是	旧版系统模块功能相对单一，无法满足国际机票业务全链路上需求且依赖人工操作，且多 OTA 国内机票与国际机票的订单业务流程完全不一致。项目研发异构数据转换中间件，采用可扩展架构设计实现多源 OTA 订单数据的自动解析与标准化转换；构建 API 服务网关集群，保障订单数据传输的可靠性与安全性；设计分布式事务处理机制，确保订单状态同步的实时性与一致性。该项目对旧版系统 OTA 电商模块的订单处理流程进行了全面重构，有效解决了多源订单集成与自动化处理的技术瓶颈。因研发成果仍用于国际机票订单管理，则在申请软件著作权时依照规范填写方式标注为“V2.0”，并非对旧版系统模块的常规性升级。因此，该项目系面向 OTA 国际机票业务订单自动化处理的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
6	美亚芯斗云火车票产品在线化系统开发	是	旧版客户端在火车票业务领域存在功能缺失，核心模块仅支持机票酒店预订而无法处理火车票订单，且缺乏对应火车票产品的差标管控与自动化审批流程。项目围绕铁路出行场景，基于供应商 API 协议栈构建多维度数据交互通道，实现实时余票查询与动态库存同步；设计基于状态的订单流程引擎，通过事件驱动架构整合火车票查询-预订-出票全链路业务；研发基于火车票产品的差标决策模块，结合企业差旅政策与实时运价数据构建自动化规则引擎，实现审批策略的动态匹配与执行。该项目对旧版系统火车票为全新业务功能，突破铁路票务与企业差旅系统深度融合的技术瓶颈。因研发成果仍部署于原客户端内，在申请软件著作权时标注为“V1.2”，不属于对旧版系统模块的常规性升级。因此，本项目属于面向商旅火车票业务的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
7	美亚航旅网拉位偷位弃程违规预订监测系统开发	是	项目适配解决航空票务领域违规订座智能识别的技术需求，识别和预防潜在的违规行为。项目基于构建违规规则知识库，通过自动对预订行程多维度特征行为提取，智能识别违规行为；设计实时决策引擎，在订单提交环节进行多维度合规性校验；建立智能复核机制，对高风险订单自动触发人工审核流程。因此，该项目系面向航空票务智能风控的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
8	美亚航旅网数字人民币应用系统开	是	项目旨在适配航旅业务数字人民币支付场景，扩展当前在线化服务对数字人民币的应用适配和技术支持。项目研发基于工商银行数字人民币系统的异构协议转换中间

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
	发		件，构建多终端支付指令聚合引擎；设计基于数字人民币支付的在线支付、退款的全链条财务流程，保障交易安全性准确性，确保资金流与订单流实时同步。该项目系面向法定数字货币在航旅垂直领域落地实施的新技术研发，不属于对已有技术迭代升级。
9	美亚财务线下退款RR单对接OA审批系统开发	是	项目旨在适配航旅财务线下退款审批流程自动化需求，个性化管理航旅客户的退款流程，提升财务部门的退款效率和资金准确性。项目研发基于 Kafka 的分布式审批流事件驱动架构，构建高吞吐量退款单据异步处理引擎；设计异构系统数据映射架构，实现财务系统与 OA 审批流的无缝数据同步；部署 API 网关集群强化接口鉴权与流量管控，采用事件溯源机制保障审批状态强一致性。该项目系面向法定数字货币在航旅垂直领域落地实施的新技术研发，不属于对已有技术迭代升级。
10	美亚用户行为监控及统计系统开发	是	项目旨在研发白屏系统对生成订单前的用户行为监控功能，数字化提炼用户的行为模式、偏好、习惯，为后续数字化系统研发提供用户洞察信息基础。项目研发构建多维度行为特征向量聚合引擎；设计埋点数据实时清洗算法，通过流式计算框架实现秒级行为事件处理；部署分布式特征存储数据库，采用图计算技术挖掘用户操作路径关联规则。因此，该项目系面向用户泛商行为智能分析的新技术研发，不属于已有技术迭代升级。
11	美亚航旅网国际机票升级改造系统开发	是	项目旨在研发集成公共国际机票系统产品资源，为航旅同业客户专业的 PNR、航段下单方式提供丰富的产品资源，并根据同业客户的专业性需求提供行业个性化功能；项目研发基于动态适配架构的智能中间件，实现多供应商产品的聚合输出，部署高并发处理框架，支持航旅渠道 PNR 和航段下单的全流程自动化。因此，该项目系面向全球化机票产品智能集成的技术创新，不属于对现有技术迭代升级
12	商旅机票类基础数据一体化系统开发	是	项目旨在适配商旅服务场景实现城市与机场站点数据的统一管理需求，以提升数据质量和可靠性。传统机票订单系统因依赖分散的城市数据源，导致核心预订流程频繁出现机场代码匹配错误、跨城检索失效等数据一致性问题。项目通过集成统一数据服务层，采用实时数据订阅机制确保城市-机场映射关系的强一致性；基于规则引擎的动态校验模块自动拦截非法地理编码，结合模糊匹配算法提升多语言场景下的城市识别准确率。该项目属于商旅机票类技术数据的新技术研发，不属于已有技术迭代升级。
13	商旅火车票订单管理系统开发	是	项目适配商旅火车票代购模式下出票失败率高、人工干预频繁引发的业务效率低下的场景需求。针对传统代购模式订单链路断裂、财务数据孤岛的痛点，项目部署框架适配的自动化订单流引擎，实现退改签业务秒级响应，人工处理量减少；创建引擎校验规则库联动旅客与财务数据表，自动生成改退票损益报表，财务对账效率提升；建立数据库技术加速实时同步架构，并采用算法机制追踪短信模板生成路径，实现发送时效缩短。因此，该项

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
			目系面向火车票全链路智能化管控的新技术研发，通过自购模式重构与多模态算法融合突破业务瓶颈，非现有技术迭代升级。
14	商旅全产品数据报表系统开发	是	项目适配商旅全产品数据报表获取效率低、资源争用引发的分析滞后场景需求。针对数据抽取与业务并发冲突的痛点，项目采用中间件聚合构建全产品中间表集群，实现业务与报表物理隔离，提升系统响应速度；设计算法机制识别异常数据，清洗规则库来保障数据准确性；部署框架适配轻量化报表引擎，支持多格式文件秒级生成，等待时间大幅缩短；引入 Elasticsearch、Kafka 技术，支撑千万级数据毫秒级分析，并采用算法机制追踪增量数据同步链路。系统上线后报表生成效率提升 95%，资源占用下降 70%。该项目系面向高并发数据报表智能化治理的新技术研发，通过中间表架构重构数据生态，非现有技术迭代升级。
15	商旅智能发票系统开发	是	项目适配商旅发票管理依赖纸质流程、效率低下及数据准确性不足的场景需求。针对电子化报税对接难、数据转换标准缺失的痛点，项目采用中间件聚合技术打通税局接口协议，实现申报数据秒级传输；设计算法机制识别发票信息（基于 OCR 与结构化解析），自动完成数据格式转换与映射；部署框架适配的报税信息管理引擎，支持多维度报表生成与进度追踪，审批效率得到显著提升；创建引擎校验规则库，保障数据加密传输与访问安全，降低泄露风险。系统上线后人工干预减少 90%。该项目系面向发票全流程智能化管理的新技术研发，通过电子化流程重构与安全架构创新突破行业瓶颈，非现有技术迭代升级。
16	商旅钉钉销售数据管理系统开发	是	项目适配商旅销售数据孤岛化、协作低效引发的客户管理滞后的场景需求。针对跨系统权限割裂、数据实时性不足的痛点，项目采用中间件聚合技术打通钉钉与商旅 CRM 数据链路，实现员工一键登录及权限动态同步；设计算法机制识别团队数据权限层级，支持本人/团队客户数据秒级可视化，缩短查询响应时长；部署框架适配引擎集成拜访签到、外勤轨迹等场景；建立数据库技术加速实时分析架构，支撑销售行为数据高效统计，并采用算法机制追踪客户生命周期节点，自动生成转化率报表。系统上线后跨部门协作效率大幅提升，客户跟进时效缩短 60%。该项目系面向销售数据全链路智能化协同的新技术研发，通过权限融合与实时分析模型重构管理生态，非现有技术迭代升级。
17	商旅国内酒店产品优化系统开发	是	项目旨在解决酒店行业房型信息分散、标准缺失引发的客户投诉率高及数据维护低效的现实痛点。项目构建美亚房型标准化数据模型，定义床型、设施等 12 类核心字段及枚举规则；通过中间件聚合打通供应商接口，实现跨渠道房型数据自动清洗与对齐；设计算法机制识别房型特征差异，规避重复/错误数据入库，错误率下降；部署框架适配引擎动态兼容 30+ 供应商协议，创建校验引擎实时核验数据完整性（如必填项、图片规格）；建立

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
			数据库技术加速索引结构，支撑千万级房型数据秒级检索，并采用算法机制追踪房型状态变更，实现异常数据分钟级预警。因此，该项目系面向酒店房型数据标准化治理的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
18	商旅在线开具发票系统开发	是	项目适配商旅场景下开票流程繁琐、进度追踪困难引发的效率低下场景需求。针对线下开票依赖人工、数据割裂的痛点，项目采用中间件聚合技术打通财务系统与快递接口，实现电子发票秒级生成与配送单自动创建；设计算法机制识别发票信息（基于账单与订单关联模型），确保开票准确无误；部署框架适配引擎兼容多格式数据导入，创建引擎校验规则库核验税号、金额等关键字段。系统上线后开票时效大幅降低，人工成本减少 85%，财务对账效率提升 90%。该项目系面向发票全流程智能化闭环的新技术研发，非现有技术迭代升级。
19	商旅国内机票（酒店）超时订单监控系统开发	是	项目适配商旅国内机票及酒店订单超时处理滞后、人工监控低效引发的服务响应延迟场景需求。针对超时规则静态化、监控实时性不足的痛点，项目采用时序任务调度技术（基于动态轮询机制与时间窗口算法），实现订单状态检测与预警触发，响应延迟下降；设计动态规则引擎支持多维度阈值配置（如时效、价格波动），提升预警准确率；部署深度分析架构（集成 Elasticsearch 数据建模），实现订单行为模式挖掘与风险预测，减少人工干预频次；建立异常链路追踪模块实时定位超时根源（如支付阻塞、接口超限），问题解决时效得到提升。系统上线后超时订单主动拦截率达 100%，客户投诉率下降 90%。该项目系面向超时订单智能化预警的新技术研发，通过时序监控与规则引擎重构预警生态，非现有技术迭代升级。
20	商旅运营监控分析系统开发	是	项目适配企业级实时监控与智能分析场景的高并发数据处理需求。针对流量实时计算效率瓶颈，部署流式框架适配 Kafka 与 Elasticsearch 协同架构，创建规则引擎校验预警阈值，设计动态权重算法机制规避误报风险，实现毫秒级异常流量识别；针对海量数据检索性能不足，建立 Elasticsearch 数据库技术加速索引响应，构建分布式中间件聚合多源监控数据，采用混合分片算法追踪嵌套查询链路，支撑数据复杂匹配分析。因此，该项目系面向商旅运营监控的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
21	商旅国内酒店房型信息系统开发	是	项目适配酒店行业多源房型数据异构、标准缺失导致的整合效率低下及客户体验差的场景需求。针对多供应商房型描述混乱、重复数据难归并的痛点，项目采用算法机制识别，通过计算房型名称与描述的特征权重相似度，实现同一房型智能聚类，数据聚类效率提升；部署中间件聚合打通数据商接口，完成多源数据清洗与标准化转换；建立数据库技术加速（Elasticsearch 全文索引架构），实现千万级房型数据秒级检索与动态分析；设计引擎校验规则库，自动核验房型字段完整性及美亚标准符合性，提升错误数据拦截率。系统上线后房型数据维护效率提

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
			升 80%。因此，该项目系面向酒店房型数据智能化整合与标准化输出的新技术研发，不属于对现有技术的迭代升级。
22	商旅订单中心 UATP 智能调整系统的开发研究	是	本项目旨在解决航空结算场景中 UATP 协议动态参数变更引发的订单数据实时同步失效的技术痛点。项目采用动态参数感知算法机制识别订单差异阈值，部署分布式框架适配多源数据流实时解析，构建审批流程自动化中间件聚合权限校验及电子签章核验；同步设计追踪算法机制，建立红冲数据自验证模型，实现差异订单的闭环修正与审计溯源。该方案通过异构数据实时同步引擎将订单调整周期压缩至秒级，实现审批流程自动化，保障数据溯源完整度。因此，该项目系面向商旅 UATP 场景的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
23	商旅 CRM 和启信宝对接系统的开发研究	是	本项目聚焦商旅客户信用风险管控场景，针对传统 CRM 系统数据维度单一、人工尽调效率低等痛点，研发多源数据聚合引擎，基于 HTTP/HTTPS 协议构建分布式异构系统对接框架，实现启信宝企业征信数据与 CRM 客户画像的毫秒级动态映射；设计基于 Elasticsearch 的混合索引技术，构建企业风险特征库，通过加权决策模型实现客户信用评级准确率的提升；重构核心事务链路，采用微服务架构解耦信用评估模块，结合 Redis 分布式缓存技术查询响应时间提升至毫秒级，有效突破原系统单节点性能瓶颈。该项目系面向企业信用智能分析领域的新技术研发，非现有模块迭代升级。
24	商旅中台国际机票智能搜索系统	是	项目适配国际机票搜索效率低、多源报价整合滞后引发的服务响应延迟场景需求。针对高并发查询性能瓶颈、航班组合智能推荐缺失的痛点，项目采用分布式弹性架构（集成负载均衡与多级缓存策略），实现数据并发查询响应时间进一步压缩；构建实时搜索引擎（Elasticsearch 技术）支持跨航司数据聚合与动态权重排序，提升最优报价匹配准确率；采用多级缓存技术（本地缓存+Redis 内存缓存），确保航班数据实时同步与高效检索；设计智能推荐模型（基于历史搜索模式与价格波动预测），自动生成高性价比航线组合，提升用户决策效率。系统上线后报价获取时效明显缩短。该项目系面向国际机票智能化搜索的新技术研发，非现有技术迭代升级。
25	基于 ElasticSearch 的酒店资源整合及标准化接口的研发	是	项目旨在解决酒店资源接入周期长、数据异构性强引发的维护低效的痛点。项目构建资源整合系统，实现酒店资源对接与数据动态清洗；设计算法机制识别异常数据特征，通过标准化映射引擎自动对齐美亚数据规范，保障数据入库准确率；部署框架适配的全链路标准接口（覆盖城市、详情、下单等 7 大核心场景），创建引擎校验规则库实时核验价格、房态等关键字段；基于 Elasticsearch 分布式架构建立数据库技术加速索引集群，支撑酒店资源秒级检索与实时同步，并采用算法机制追踪数据变更链路，实现异常波动预警。系统上线后资源对接与维护人力成本降低 85%。因此，该项目系面向酒

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
			店资源智能化整合与标准化服务输出的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
26	基于 vuejs、uniapp 等框架的国际机票在线预订系统的研发	是	项目旨在构建高性能、响应式界面，并保证跨平台用户体验一致性，提升国际机票在线预订技术的用户体验。项目基于 Vue.js 组件化架构重构国际机票搜索预订链路，通过虚拟 DOM 动态渲染技术实现多终端界面毫秒级响应；自主研发航司运价动态解析中间件，采用流式分片处理机制，页面处理效率得到大幅提升；部署 UniApp 容器化编译框架，实现一套代码，可部署到 iOS、Android、H5、微信小程序。该项目系面向国际机票在线预订场景的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
27	一种国际酒店产品信息聚合与投放管理系统及方法的研发	是	项目旨在实现国际酒店产品信息数字化支持，实现多供应商数据聚合与维护，支持多样化个性化资源投放，建立美亚标准国际酒店数据体系，为在线预订闭环与良好预订体验打基础，提供便捷高效预订服务。项目突破多源异构酒店数据整合瓶颈，构建美亚国际酒店本体模型，通过语义消歧算法实现供应商房型数据与标准特征的自动化对齐，数据人工干预率明显下降；研发酒店智能聚合引擎，采用相似度计算模型，实现跨平台重复酒店识别准确无误；部署动态投放策略组件，通过规则引擎驱动多维度投放参数组合，支持多规则投放场景。因此，该项目系面向国际酒店产品信息的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
28	国际酒店在线预订和差旅合规性管理系统的研发	是	项目适配国际酒店预订效率低、差标合规管控薄弱引发的体验滞后场景需求。针对跨区域数据整合难、差标校验链路缺失的痛点，项目采用中间件聚合技术对接全球酒店数据源，实现多语言/多币种报价秒级检索；设计算法机制识别差标冲突，对超标订单在多个流程节点实施自动拦截，提升合规拦截效率；创建引擎校验规则库核验差标强度与节点逻辑，审批效率得到提升；建立数据库技术加速分布式索引架构，支撑千万级酒店数据秒级响应，并采用算法机制追踪订单状态异常。系统上线后预订时效大幅缩短，国际差标自动管控机制实现从无到有的突破。该项目系面向全球化差旅智能化管理的新技术研发，非现有技术迭代升级。
29	客户积分体系搭建及系统的研发	是	项目旨在提升客户积分体系的智能化水平，实现积分累积、兑换、管理的自动化与个性化。针对积分价值与行为场景脱钩、实时计算能力薄弱的痛点，部署事件驱动架构（基于异步消息总线与无状态微服务），支撑积分事件并发处理，动态生成用户画像标签；设计积分规则引擎编排模块，实现多维场景积分策略的实时推理与灰度发布，策略生效周期从小时级压缩至秒级；开发分布式锁调度器保障高并发兑换场景下库存一致性，结合滑动时间窗口算法实现积分过期风险预判，降低纠纷率；搭建多维度分析引擎，挖掘潜在用户行为关联规则，提升精准营销响应效率。该项目通过混合架构与动态推理模型重构积分生态，系面向客户忠诚度智能化的新技术研发，非现有技术迭代升级。

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
30	针对复杂成本中心和差旅信息配置搭建多维中心的系统研发	是	项目适配商旅成本核算维度单一、数据割裂引发的管控粗放及决策滞后的场景需求。针对复杂组织架构下成本归因模糊、核算规则僵化的痛点，项目构建多维数据建模引擎（集成层次聚类与归因分析算法），实现部门/项目/产品等多粒度成本中心的动态划分与权重分配；部署自动化核算框架，减少人工干预；结合交互式 BI 工具生成可视化图标，提升异常开支识别效率；搭建零信任权限中枢（基于属性加密与动态令牌机制）。系统上线后成本中心配置效率提升，冗余开支降低，报表呈现方式和维度多样且丰富，便于不同角色用户高效分析。该项目系面向商旅成本智能化治理的新技术研发，非现有技术迭代升级。
31	针对多账户多周期等复杂供应商结算进行自动付款的系统研发	是	项目旨在解决供应商多结算账户与周期导致的结算效率问题。项目研发异构账务解析引擎，构建动态分账规则引擎，确保分账准确无误；部署智能合约审计模块，通过强验证技术保障自动付款逻辑的零漏洞运行；设计多方安全通道，实现供应商隐私数据的安全核验。项目实现账单自动生成与自动付款功能，确保复杂结算场景下高自动化处理，减少人工干预，显著提升对账结算效率。因此，该项目系面向复杂供应商结算场景的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
32	火车中转场景下多线路组合智能推荐方法的研发	是	项目适配火车中转场景下线路组合单一、推荐效率低引发的旅客出行体验滞后的场景需求。针对跨线路时空匹配复杂、个性化需求响应不足的痛点，项目构建多目标优化算法与动态权重策略，实现中转方案生成与资源利用率最优解计算；开发流式并行计算引擎，支撑票务数据秒级清洗与联程路径动态编排；部署多模态决策引擎（融合用户偏好画像与实时余票波动预测）生成中转方案，提升用户满意度；设计弹性容器化架构保障高并发访问下系统稳定性。系统上线后中转方案生成时效压缩至，联程票务成交量增长。该项目系面向铁路出行智能化决策的新技术研发，非现有技术迭代升级。
33	国内机票多航班组合智能推荐方法的研发	是	项目适配国内机票多航班组合推荐低效、资源碎片化引发的出行体验与航司收益双损的场景需求。项目构建解析引擎，实现航司实时座位数据与标准化对齐；集成时序价格预测与用户行为分析，动态生成符合用户需求的中转方案，提升推荐转化率；部署流式协同架构，支撑用户行为数据特征提取与实时推荐计算；结合分布式消息队列开发服务，保障高并发预订下系统的可用性；结合动态负载均衡算法优化资源调度效率。系统上线后组合推荐响应时效缩短。该项目系面向航空出行生态智能化重构的新技术研发，非现有技术迭代升级。
34	美亚 CRM 用户数据统计系统的开发研究	是	项目旨在适配智能化、自动化的 CRM 客户交易行为与财务结算的 BI 报表需求。项目对客户基本信息、账期及还款数据进行多维度分析统计；基于分析结果，运用数据分析技术搭建用户评分模型，实现客户分级，为财务授信、业务营销等提供支撑；借助 CRM 系统，自动生成 BI 报表，助力业务人员掌握业务和客户动态。因此，该项

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
			目系用户数据管理的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
35	美亚国内机票新运价系统的开发研究	是	项目旨在解决国内机票运价路由管理流程的技术痛点。国内机票运价管理系统多 OFFICE 间任务分配效率低，数据拼装混乱，各 OFFICE 运价不一致，特殊产品运价调控逻辑薄弱，难以适应复杂市场需求。项目围绕这些问题，搭建国内机票运价路由管理流程，提升多 OFFICE 任务分配及数据处理效率；引入智能判断机制，依据私有运价规则实现精准匹配运算，统一运价管理；强化特殊产品运价调控逻辑。因此，该项目系面向国内机票运价管理的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
36	美亚电商客户订单自动对账系统的开发研究	是	项目旨在研发实现财务系统与电商客户对账管理能力，确保机票代理业务与电商客户间的财务数据一致性和准确性。机票订单对账依赖人工操作，效率低、准确性差，且缺乏系统化的数据处理与异常监测机制，难以应对大规模订单数据。项目围绕这些问题，设计并实现自动对账算法，高效处理海量机票订单数据；构建数据处理与分析模块，实现数据导入、清洗及整合分类；开发异常检测与处理模块，实时监测对账结果并预警处理异常。因此，该项目系电商客户自动队长场景的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
37	一种高聚合性国际机票产品系统的研发	是	项目旨在解决国际机票分销领域多源异构系统整合的技术难题，构建全球航空产品智能聚合平台。针对 GDS 系统等多源数据格式差异导致的集成瓶颈，研发多协议适配引擎，实现 TRAVELSKY/Sabre 等主流 GDS 的标准化接入；设计智能产品优选算法，基于行程、运价类型、产品政策等维度自动匹配最优票源；构建产品比价引擎，采用流式计算框架实现秒级处理响应。因此，该项目系面向多源航旅票务数据智能聚合的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
38	高并发 I/O 吞吐量场景下的航旅产品数据的读写分离方法研究	是	项目适配高并发 I/O 吞吐量场景，研发航旅产品数据的读写分离方法，提高系统性能。在读写分离和高并发场景下，数据一致性难以保障，系统响应速度慢，稳定性欠佳，且缺乏全面监控机制。项目围绕这些问题，采用分布式锁与事务日志技术，保障读写分离场景下的数据一致性；引入缓存技术，存储常用数据，降低数据库访问频率，提升响应速度；运用并发控制协议、锁机制等，提升高并发场景下系统稳定性；搭建监控体系，对系统资源使用、请求处理等进行全面监控。因此，该项目系面向高并发业务场景的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
39	分布式架构下大数据报表分析与应用的研发	是	系统架构耦合度高，数据处理实时性差，缺乏高效的大数据分析和接口管理机制，难以应对高流量业务场景。项目采用微服务架构，将系统拆分为多个可独立运行部署的服务；引入 RabbitMQ 消息队列，实现异步数据处理与传输，保障数据可靠性与扩展性；运用 Elasticsearch 进行大数据统计分析，借助 Redis 缓存提升数据获取和处理速度；搭建 API 集中管理接口，实现请求路由与安

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
			全监控。因此，该项目属于面向大数据报表的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
40	一种线下财务收款自动化处理系统及方法	是	项目旨在研发财务线下付款的自动化流水上传及自动认领收款，自动对流水进行实时处理及智能核销管理。收款管理系统依赖人工上传款项信息、进行款项认领与核销，处理效率低，无法实时响应，导致客户体验欠佳。项目搭建自动化收款管理体系，实现线下款项信息自动上传与认领；支持 7×24 小时实时流水处理，保障资金核销及时准确；引入智能核销功能，依据预设规则自动匹配核销款项。因此，该项目属于面向泛商旅财务数字化支持的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
41	航旅国际机票白屏搜索方法及系统的研发	是	项目旨在研发集成公共国际机票系统产品资源，为航旅客户提供丰富国际机票白屏搜索的资源库。项目以公司自有 BSP 产品为依托，接入各大洲优势供应商及航司直连产品，丰富产品线；构建多场景运价展示功能，提供详细行程信息；优化搜索算法，实现平均单程 3 秒、往返 5 秒内快速响应；搭建线上全流程订单操作体系，支持预订、退改和废票操作。因此，项目属于航旅国际机票白屏化的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
42	一种去黑屏化的航班舱位运价信息查询检索方法及装置	是	项目旨在解决航旅同业在航信切换白屏系统场景下的操作效率与体验优化需求。针对传统黑屏系统特点，采用指令集兼容技术实现自研黑屏全流程操作的无缝迁移，并创新性集成可视化白屏交互层；围绕多源数据实时同步的行业痛点，构建基于事件驱动的数据聚合中间件；针对高并发处理瓶颈，研发分布式流式处理框架，通过自适应负载均衡算法提升系统吞吐量。因此，该项目系面向去黑屏化航旅服务端口的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
43	全球多源数据深度集成场景下行程组合规划算法的研究	是	项目旨在研发跨全球多源多场景的行程规划算法，强化对国际机票行程的多源运价组合，为客户提供更有优势的行程组合及运价产品。一般服务端难以对应用端搜索请求进行高效整合运算，难以提供虚拟拼接行程服务，且缺乏详尽的运价与退改签规则展示。项目围绕这些问题，搭建智能搜索与虚拟拼接体系，对搜索请求进行整合运算，实现行程虚拟拼接，标注换乘换票节点；整合运价与规则数据，为每张机票提供运价信息与退改签规则查询服务。因此，项目属于面向多源数据下行程组合规划的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
44	基于富媒体信息的民航出行服务智能推荐算法	是	系统富媒体展示功能缺失，无法在航班选择页面展示富媒体内容。项目围绕该缺失需求场景，设计富媒体规则配置系统及前台展示页面，实现富媒体内容在航班选择页面的展示，满足客户休息室、积分等附加航旅特色服务，增强客户出行体验的丰富度。项目采用分布式处理模式，构建高并发订单队列处理机制，提升系统稳定性与处理性能。因研发成果仍服务于航旅业务，属航旅系统功能革新的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
45	多业务场景中不正常航	是	项目旨在搭建集中分发多业务场景下不正常航班信息的技术架构，实现信息统一管控与高效分发，改善终端用

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
	班信息集中分发技术架构的研究		户的出行体验。项目构建信息数据库，广泛接入丰富数据源，实时采集并存储不正常航班信息；运用自动化分析技术，对收集的信息进行分类识别与格式化处理，生成标准化数据；借助数据分发机制，将格式化后的信息精准推送至销售渠道，支撑其为旅客提供个性化服务。该项目系面向航班信息管理的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
46	航旅财务结算自动化匹配处理策略及系统的研发	是	项目适配航旅业务大量客户财务结算场景，实现自动化匹配订单信息开展智能对账，自动还款自动核销，提升与客户的财务结算效率。项目搭建智能化还款管理体系，为签约客户提供自动还款服务，简化还款设置流程；系统按客户结算周期自动生成账单，实时监控预付款账户并自动扣款；还款成功后，系统自动核销账单、扣减账户金额，客户还能实时查看账户余额与还款记录。因此，该项目系解决航旅票务财务结算流程的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
47	泛商旅服务电子合约签章及交易安全验证系统的研发	是	项目适配泛商旅服务场景下电子合约签章及交易安全验证的技术需要，自动化实现对合约及交易数据文件在传输、存储、使用的全生命周期安全管控。围绕泛商旅服务提供方与服务使用方向就电子合约的加密传输、以及双方验证，防范外部攻击与数据泄露；因此，该项目系面向合同管理安全的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
48	团队客票资源整合及预订服务线上化部署技术模块的研发	是	项目旨在解决团队机票业务中库存管理分散、预订流程低效的行业痛点，实现多供应商协同的线上化分销。针对人工操作模式导致的效率瓶颈，构建动态库存聚合引擎，通过实时数据同步算法确保跨供应商库存一致性；设计智能渠道路由机制，基于历史交易数据自动匹配最优供应商资源；研发全流程数字化交易框架，集成分布式事务处理技术保障大额支付可靠性。因此，该项目系面向团队客票场景的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
49	泛商旅场景下全数电票无纸化处理策略及流程架构的研究	是	项目适配数电票版式文件及 XML 生成规范，搭建泛商旅服务的全数电票无纸化处理架构。项目设计涵盖前端、后端与数据库的电子发票系统架构，研发发票生成、存储等功能模块；搭建票务信息同步机制，确保发票与航班、旅客信息实时同步；部署数据加密算法，保障数据安全与旅客隐私。项目可实现自动开具单据，便捷报销流程，替代人工线下规整邮寄环节，简化用户开票及用票操作，提高用户使用效率，并改善用户体验。该项目属于全数电票新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
50	跨境商旅出行事前个性化差标管控算法及系统的研究	是	本项目适配跨境商旅出行场景，研发个性化差标管控算法，满足企事业客户精细管理跨境商旅出行合规性的需要。针对多国政策适配复杂、实时价格波动难管控的痛点，项集成动态阈值自适应算法与政策拓补网络，实现舱等/金额/飞行时间等多个维度的差标规则建模与弹性伸缩；基于航班价格时序预测与合规边界计算，设计实时竞价模型，自动推荐最低价合规航班，降低预订成本；

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
			开发双链路监控架构（事件驱动+轮询机制互补），实时捕捉机票价格异动并触发分级审批流，及时拦截超支订单；采用多规则引擎解析多国差旅政策冲突点，实现本地化合规校验，进一步压缩响应延迟。该项目系面向跨境差标动态治理的新技术研发，非现有技术迭代升级。
51	商旅管理国际票务服务线上智能定价策略及算法的研究	是	项目旨在研发商旅管理国际票务服务线上智能定价策略及算法，增强商旅国际机票政策匹配与定价规则部署的智能化水平。针对跨区域运价弹性差异大、动态调价响应滞后的痛点，项目构建多维运价引擎，集成舱位价值分级模型与竞争态势算法，实现头等舱/经济舱等多维度的差异化加价策略运算；实时捕获淡旺季需求波动与竞争价格异动，提升加价策略准确率；预判调价策略对市场占有率的影响，拦截无效策略。该项目系面向跨境票务动态定价的新技术研发，非现有技术迭代升级。
52	适配长尾酒店需求的房源扩展及订单管理场景建模的研究	是	项目旨在针对偏远地区或稀缺房源等长尾酒店需求，搭建标准化的酒店订单需求反馈流程，便捷相关长尾房源数据扩展和订单管理，提升客户酒店服务预订满意度。项目部署分布式缓存框架适配多维度运算场景，构建中间件聚合房态/价格/政策数据流，设计算法机制识别最优价格组合；针对非标订单管理难题，创建规则引擎校验代购单合规性，采用事件溯源算法追踪订单变更链路。因此，该项目系面向长尾酒店订单处理的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
53	基于中间件技术的酒店数据交换可配置化系统的研究	是	项目适配多技术方异构系统协同对接与动态配置管理场景的核心需求。针对多源数据差异化配置难题，构建中间件聚合酒店集团与技术方的静态/价格/订单数据，设计动态适配算法机制识别接口协议差异，部署规则框架适配供应商交互逻辑；针对配置规则实时同步需求，建立分布式数据库存储技术加速海量配置项存储，创建版本控制引擎校验约束条件合规性，采用增量同步算法追踪接口迭代变更。因此，该项目系面向多技术方生态协同的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
54	商旅终端履约核验工单派发和供应商交互流程及系统的研发	是	项目适配商旅终端履约管理的工单自动派发与供应商交互需求。设计动态优先级算法机制规避资源错配，部署BI框架适配多源数据流，创建实时渲染引擎校验KPI指标合规性，加速千级指标并发渲染；采用异构协议算法追踪邮件/电话等通信链路，构建统一接口中间件实现零遗漏工单同步，设计异常熔断机制保障系统稳定性。因此，该项目系面向终端履约管理的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
55	酒店供应商SLA品质和技术性能自动化评估及管理模型的研发	是	项目适配酒店供应商SLA品质与技术性能自动化评估及管理模型，提升发行人酒店相关服务的供应链整体效能与服务质量。项目构建时序中间件聚合酒店供应商行为日志，设计动态基线算法机制识别异常延迟节点；针对服务质量量化难题，创建规则引擎校验服务准确性阈值，追踪服务缺陷传导路径；建立分布式数据库技术加速亿级监控指标存储，设计自适应容错算法机制规避接口性能波动，构建零信任安全中间件实现数据加密与权限动

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
			态隔离。因此，该项目系面向酒店供应商管理的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
56	酒店运营场景下多维精准定价和投放策略及系统的研发	是	项目适配酒店行业智能定价与精准投放场景的数字化运营需求，灵活应对市场波动、季节变化等不同运营需求，实现价格策略最优化调整。项目构建定价中间件聚合市场环境、客户需求等多维参数，设计自适应算法机制规避价格冲突；部署用户画像框架适配多源行为数据，创建投放引擎校验转化效果，追踪投放策略优化路径；建立分布式数据库技术加速海量定价与投放数据的实时处理，实现毫秒级策略调整响应。因此，该项目系面向酒店智能运营决策的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级
57	基于 RocketMQ 消息队列的订单状态变更通知技术架构的研发	是	项目旨在研发新型订单状态变更通知技术架构，解决订单状态跨系统同步效率低、资源消耗高的技术难点。项目采用中间件聚合（基于 RocketMQ 消息队列）构建异步通知架构，实现订单变更事件的统一分发与消费，降低系统资源消耗；设计算法机制追踪状态变更路径，通过预定义状态链模型精准匹配业务模块节点，促进推送准确率的提升；部署框架适配的双向同步策略（主动接收+轮询机制），兼容供应商异构接口协议，数据延迟从分钟级压缩至秒级；建立数据库技术加速消息持久化存储方案（结合 MQ 集群化部署），支撑订单状态变更毫秒级处理，并采用算法机制识别异常订单波动，实现异常即时预警。因此，该项目系面向订单状态变更的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
58	基于路由分表技术的多渠道酒店资源数据高效存储及监控策略的研发	是	项目适配酒店行业多源异构数据存储及实时查询场景，解决多渠道数据存储碎片化、查询延迟高及系统扩展性不足等技术难点。项目构建渠道数据智能聚合中间件，通过数据特征解析模型实现字段级内容识别；设计哈希路由分表算法机制，将酒店编号哈希值与 200+逻辑分表动态映射，规避单表过载风险；部署分布式任务调度框架，实现跨城市数据自动巡检与存储路径智能校准；创建实时负载追踪引擎，采用动态权重算法监控各分表 I/O 吞吐量，当单表数据容量突破预设阈值时自动触发横向扩容。因此，该项目系面向酒店大规模异构数据处理的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
59	国内民航出行场景下超标订单的混合支付方法及系统的研发	是	本项目适配国内民航出行场景下超标商旅订单的混合支付情形，解决超标订单场景下个人与公账支付比例动态适配失效及审批流程与支付规则解耦等技术难点。项目构建异构数据中间件聚合航司运价、报销阈值及审批链条多源信息流，设计基于动态规划的最优支付比例分配算法机制规避超额支付风险；创建双通道合规引擎同步校验企业财务规则与航司退改条款。支付比例适配准确率大幅提升，降低企业商旅成本。因此，该项目系面向国内民航超标支付情形的新技术研发，不属于现有商旅支付技术的迭代升级。
60	火车出行场景下超标订	是	项目适配火车出行场景下超标商旅订单的混合支付情形，在不增加企业商旅成本的同时提升末端用户商旅出

序号	项目名称	是否符合认定标准	属于新技术创新的认定依据
	单的混合支付方法及系统的研发		行体验。项目创新差旅费用管控模式，研发动态支付拆分引擎；部署实时合规探针，采用流式规则引擎实现 200+ 属地化差标策略的毫秒级匹配；设计混合支付路由，支持信用卡/企业账户/数字人民币等多渠道资金组合支付；较传统模式，超标订单处理效率和支付成功率均得到显著提升。因此，该项目系面向保险服务场景的新技术研发，不属于对现有技术迭代升级。
61	出入境签证自助服务线上化流程建模及系统研发	是	项目适配签证产品自助查询预订服务的现实需求，实现用户签证服务数字化部署。项目采用智能表单解析与多模态数据校验技术，实现申请材料的自动化结构化处理；通过分布式任务调度算法动态分配审核资源，确保高并发场景下的实时响应；基于微服务架构构建的一站式平台整合了电子签名、生物识别验证同步模块，支持全流程无纸化操作；实现客户端和业务中台环境内的签证自动处理及对账功能，实现国际签证查询、预订全流程线上支持。该项目系面向签证数字化部署的新技术研发，不属于现有技术迭代升级。

三、逐一说明研发人员参与具体研发项目的情况，包括工作内容及贡献、耗费工时，结合历史或行业经验数据、项目预算等分析各研发项目所耗工时的适当性；分析研发人员规模与系统开发需求、运维人员规模与系统更新维护需求、研发人员背景与技术创新性的匹配性；结合报告期前情况，说明报告期内平均每年研发项目数量、人均参与研发项目数量、核心技术及软件著作权形成数量等是否存在异常变化。

（一）逐一说明研发人员参与具体研发项目的情况，包括工作内容及贡献、耗费工时

截至报告期末，发行人研发人员合计 117 名。按项目统计各个研发人员的工作内容及贡献、耗费工时如下表：

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
1	美亚机票运价 体系智能调控 平台开发	100	1、政策系统国际机票默认调控功能：梁树森、李淑云，包括有无后返政策调控、有代理费政策调控开发等工作； 2、调控规则功能：黄胜扬、王科智、陈洁蕙，包括有无后返政策调控、有代理费政策调控、列表显示功能开发等工作； 3、中台国际机票业务调控功能：汤福强、陈继超，包括有无后返政策调控、列表功能开发等工作； 4、国际调控规则说明：张亮、王科智，包括规则说明、政策日志接口开发等工作； 5、国际机票后返和开票费不对冲：王泽惠、单翀，包括 SHOPPING 和计价接口返回、同行后返和开票费不抵扣开发等工作； 6、国内机票增加增值产品业务调控：梁树森、张鹏程、罗继莲、单翀，包括中台页面重构、中台列表功能、调控规则设置规则说明、匹配规则说明、政策日志显示、中台旧数据处理开发等工作； 7、政策系统国内机票政策代理费功能：王泽惠、罗继莲，包括页面设置、列表显示、规则说明开发等工作； 8、增加服务费调控及其他开发需求：罗继莲、王泽惠、单翀、张亮，包括新建/设置页、默认设置、列表、规则开发等工作； 9、其他较大贡献工作：单翀，负责技术需求调研及评审。	陈继超	825.00
				陈洁蕙	658.13
				单翀	660.00
				黄胜扬	817.50
				李淑云	805.31
				梁树森	825.00
				罗继莲	825.00
				汤福强	825.00
				王科智	817.50
				王泽惠	150.00
				张亮	825.00
2	美亚芯斗云大 客户协议运价 在线化系统开 发	55	1、分销商端（一）：李江、高小铭、梁子恩、黄荣荣，包括重构国内产品查询列表筛选功能、负责开发产品维护页面必填项自动校验提示功能、开发国内退改规则查询列表按规则编号快速搜索功能、设计国内退改规则维护页面中航线限制和旅行日期的可视化选择组件开发等工作； 2、分销商端（二）：李艺昌、董启钊、高小铭、梁子恩，包括开发实时航班查询结果的显示，增加航班动态信息展示功能、开发实时航班下单页面价格比较及提示信息的实时更新功能、设计订单详情页面中退改条款的折叠与展开显示功能、实现销售明细报表中“运价类型”和“优惠”列数据的自动统计与计算功能开发等工作； 3、移动端：黄荣荣、李艺昌、李江、高小铭，包括开发移动端实时航班查询结果中“协议”“特惠”标签的动态更新功能、重构选择舱位页面的交互，增加舱位信息快速筛选功能、设计下单界面中“协议”“特惠”标签与订单总额的联动显示效果、开发订单详情界面中订单号旁边标签的点击查看详细信息功能开发等工作；	董启钊	495.00
				高小铭	495.00
				黄荣荣	495.00
				李江	495.00
				李艺昌	495.00
				梁子恩	495.00
				刘武	494.06
				袁细文	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			4、企业管理端：刘武，包括实现企业管理端订单详情界面中协议价节省金额的实时计算与显示功能开发等工作； 5、航旅 API：黄荣荣、刘武、李江，包括开发国内实时航班搜索接口中大客户信息参数的加密传输功能、开发国内 Pricing 接口返回数据中大客户编码的准确性校验功能、设计国内采购生单接口请求参数的合法性检查功能开发等工作； 6、政策系统：袁细文、梁子恩，包括开发国内机票普通政策中“适用运价”单选框选项变化时的联动功能、实现国内机票增值产品政策匹配逻辑的功能，提高匹配效率； 7、航旅中台：黄荣荣、李艺昌，包括开发航旅中台订单列表中“协议”“特惠”模块、开发国内机票订单详情页面“协议信息”模块等工作； 8、国内机票底层：李江、高小铭、梁子恩，包括设计国内底层航班查询接口请求中多 OFFICE 判断及异常提示的功能、开发国内航段/PNR 计价接口返回数据中大客户编码的精准匹配功能开发等工作； 9、业务系统/机票处理中心：刘武，评估并开发订单推送接口使用原国际机票订单接口功能的适配功能。		
3	美亚一站式办公平台（客户合同审批）开发	70	1、CRM 系统（一）：夏炜坚、刘鸿、王友谋，包括重构合同类型管理页与模板列表筛选器交互逻辑、开发从合同类型管理获取数据填充各页面“协议类型”下拉选单的功能、设计合同类型管理页数据排序和翻页功能开发等工作； 2、CRM 系统（二）：陈剑波、李江、高小铭、刘武，包括开发线下/线上合同新增页面与 OA 系统对接的审核流程接口、设计线下/线上合同新增页面的布局和各模块交互方式、重构合同文件列表“当前流程”状态显示及交互效果、完善线上、线下合同审核流程图，增加特殊情况处理流程开发等工作； 3、CRM 系统（三）：黄荣荣、罗云知、董启钊、罗国荣、袁细文、陈剑波，包括开发更新“合同文件管理”页面搜索筛选条件和列表“审核状态”的功能、建立新审核状态与合同状态的关联逻辑及数据存储结构、设计迁移旧数据到新审核状态体系的脚本和验证机制、开发客户资料相关文件下载功能的文件名重命名规则应用程序、开发涉及页面文件下载功能，确保重命名规则准确执行、开发范本合同模板管理页面文件下载的重命名和下载功能等工作； 4、与 OA 对接接口：黄晨蕾、刘嘉辉、梁子恩，包括开发从 CRM 系统向 OA 系统传递合同审核参数的接口、设计接收 OA 系统返回的提交和审核结果的接口及数据处理逻辑、开发合同终	陈剑波	495.00
				董启钊	165.00
				高小铭	165.00
				黄晨蕾	495.00
				黄荣荣	165.00
				李江	165.00
				李艺昌	165.00
				梁子恩	165.00
				刘鸿	495.00
				刘嘉辉	327.19

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			止接口，实现与 OA 系统的流程交互和数据同步等工作； 5、OA 系统：黄荣荣、李艺昌，包括开发 OA 系统底层的合同审核申请接口、设计 OA 系统前端合同审核申请单的页面和功能展示逻辑等工作； 6、权限系统：杨秋霞、刘鸿，包括在权限系统中开发合同类型管理权限配置功能、编写批处理脚本，为符合条件的用户赋予新增权限等工作； 7、其他较大贡献工作：杨秋霞，负责合同模板管理模块测试；罗云知，负责合同线上化审批流程模块测试。	刘武	165.00
				罗国荣	495.00
				罗云知	165.00
				王友谋	495.00
				夏炜坚	495.00
				杨秋霞	495.00
				袁细文	165.00
4	美亚大数据接口流量监控平台开发	105	1、新增/编辑页面：时江勇、邓定，包括搭建默认设置、列表、查询功能、规则说明、增加查询接口开发等工作； 2、每日接口汇总：郑子威、兰海、吕达强，包括搭建规则说明、统计条件、统计列表、数据说明、按钮开发等工作； 3、每日流量汇总：黄晓淳、陈军凤、吕达强，包括搭建规则说明、统计条件、统计列表、按钮开发等工作； 4、费用统计：张苏霖、李佩君，包括搭建规则说明、统计条件、统计列表、按钮开发等工作； 5、费用相关设置：花钰，包括搭建新增/编辑页面、列表、查询功能开发等工作	陈军凤	660.00
				邓定	660.00
				花钰	660.00
				黄晓淳	660.00
				兰海	660.00
				李佩君	645.00
				吕达强	495.00
				时江勇	660.00
				张苏霖	660.00
5	美亚国际机票 OTA 智能订单处理平台开发	95	1、平台及订单管理：张亮、张鹏程、梁树森、汤福强、黄胜扬、张亮，包括提升平台管理查询列表加载速度，减少数据加载等待时间的开发任务；设计平台管理规则维护页面实时校验功能，及时提示用户输入错误的设计任务；开发平台管理日志列表按操作类型筛选功能，方便用户快速定位特定操作记录的开发任务；实现拉单管理查询列表模糊搜索功能开发，提高搜索结果精	陈继超	495.00
				陈洁蕙	652.50
				单翀	660.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			准度的开发任务；设计拉单管理规则维护页面佣金设置可视化图表，直观展示佣金计算关系的设计任务等工作； 2、出票管理：张鹏程、梁树森、单翀、黄胜扬、张亮，包括完善手工下单页面航段信息导入功能，支持多种格式文件导入的开发任务；设计出票订单流程状态跟踪可视化看板，实时展示订单流转进度的设计任务；重构出票订单自动拉单接口，提高订单拉取频率稳定性的开发任务；开发出票订单查询列表按订单总价区间筛选功能的开发任务；完善出票订单操作中锁单/解锁功能的权限验证机制，确保操作安全的开发任务等工作； 3、改签功能：陈洁蕙、梁树森、汤福强、黄胜扬、张亮，包括设计改签订单流程异常情况自动预警功能，及时通知相关人员处理的设计任务；重构改签订单自动拉单数据解析逻辑，提高数据准确性的开发任务；开发改签订单新增改签申请页面自动填充原订单信息功能的开发任务；实现改签订单查询列表按乘客姓名首字母排序功能的开发任务；完善改签订单操作中“作废重出”和“退票重出”功能的业务逻辑，避免数据混乱的开发任务等工作； 4、退票功能：张鹏程、梁树森、王科智、黄胜扬、张亮、张鹏程，包括设计退票订单流程与财务退款流程联动机制，实现退款信息自动同步的设计任务；重构退票订单自动拉单接口，适应不同平台退票订单状态变化的开发任务；开发退票订单新增退票申请页面退票手续费自动计算功能的开发任务；实现退票订单查询列表按后台退款状态筛选并导出数据功能的开发任务；完善退票订单无原退票业务逻辑，确保数据完整性的开发任务；设计退票订单操作中“退票转废票”功能的操作确认弹窗，防止误操作的设计任务等工作； 5、废票功能：单翀、汤福强、黄胜扬、张亮、李淑云，包括设计废票订单流程与其他订单类型数据关联展示功能，方便查看订单关系的设计任务；重构废票订单自动拉单接口，提高拉单成功率的开发任务；开发废票订单新增废票申请页面原单信息快速查看功能的开发任务；实现废票订单查询列表按“未通知平台已退票”筛选条件进行数据筛选功能的开发任务；完善废票订单操作中保存并提交功能的提示信息，引导用户正确操作的开发任务； 6、通用规则管理：梁树森、汤福强、黄胜扬、张亮、罗继莲、梁树森，包括开发通用规则锁单机制中自动解锁时间设置功能，满足不同业务场景需求的开发任务；设计通用规则跟进关系中人员变动自动更新机制，确保跟进信息准确的设计任务；开发通用规则一二审权限说明可视化配置页面，方便管理员设置权限的开发任务；重构手工同步订单手工同步功能中日期选择交互，提高用户体验的开发任务；开发手工同步订单页面同步结果详细展示功能，方便用户查看的开发任务；实现拉单异常日志按异常类型分类统计并生成报表功能的开发任务等工作；	黄胜扬	495.00
				李淑云	495.00
				梁树森	495.00
				罗继莲	495.00
				汤福强	495.00
				王科智	495.00
				张亮	450.00
				张鹏程	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			7、业务系统：汤福强、单翀、张亮、张鹏程，开发订购单接口与外部系统数据对接加密功能，保障数据安全的开发任务；设计订购单订单详情页面财务信息折叠展示功能，节省页面空间的设计任务；改善改签单接口数据传输效率，减少数据传输延迟的开发任务；完善改签单订单详情页面改票财务信息计算公式展示功能，方便用户核对的开发任务等工作； 8、退废单接口：梁树森、陈继超、黄胜扬、张亮，包括开发退票单接口与财务系统对接的费用结算功能，实现自动结算的开发任务；设计退票单订单详情页面财务信息对比功能，展示退票前后费用变化的设计任务；重构作废单接口与业务系统其他模块的数据交互逻辑，确保数据一致性的开发任务；完善作废单订单详情页面费用计算逻辑说明功能，让用户清晰了解费用构成的开发任务等工作； 9、机票处理中心（一）：张鹏程、单翀、汤福强、黄胜扬，开发订购单接口与航段信息系统数据实时同步功能，保证信息及时性的开发任务；设计订购单订单详情页面代理费计算逻辑可编辑功能，满足特殊业务需求的设计任务；重构改签单接口中代理费相关功能数据校验规则，提高数据准确性的开发任务；开发改签单订单详情页面单价计算逻辑可追溯功能，方便用户查看计算过程的开发任务等工作； 10、机票处理中心（二）：张亮、张鹏程、梁树森、汤福强，包括完善退票单接口中服务费功能数据处理逻辑，确保费用计算准确的开发任务；设计退票单订单详情页面单价计算逻辑调整记录展示功能，方便用户了解价格变化的设计任务；提升作废单接口与财务系统数据交互安全性，防止数据泄露的开发任务；开发作废单订单详情页面代理费标题修改后数据一致性校验功能的开发任务等工作； 11、报表：黄胜扬、张亮、张鹏程，开发利润明细权限报表按“平台名称”分组统计功能的开发任务；设计员工业绩订单明细表中新增功能数据可视化展示功能，直观呈现业绩数据的设计任务；重构客户销售明细表查询条件联动逻辑，提高查询效率的开发任务等工作； 12、其他较大贡献工作：单翀，负责技术需求调研及评审。		
6	美亚芯斗云火车票产品在线化系统开发	85	1、火车票订单-下单模块：夏炜坚、刘鸿、王友谋、陈剑波、张诺鹏，包括开发待跟进事项页面与订单系统的数据对接功能，实现近三个月火车票订单数据的准确获取和展示；设计待跟进事项中各订单类型数字的点击交互效果，确保点击后能流畅进入对应的火车票订单列表；设计客户名称输入框的模糊搜索算法，提高搜索结果的准确性和筛选效率；开发选择旅客功能的校验逻辑，确保在未选择客户时能准确提示；开发查询车次的组合查询功能，结合行程、出发时	陈剑波	660.00
				黄晨蕾	660.00
				刘鸿	660.00
				刘嘉辉	660.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			段等多个条件进行精准查询等工作； 2、火车票订单-订购单模块（一）：夏炜坚、黄晨蕾、王友谋、陈剑波、刘嘉辉，包括开发列表仅显示近 3 个月数据的筛选功能，提升数据查询和加载速度；设计订单状态的交互效果，实现点击 Tab 时快速切换并显示对应订单状态的合计数量；开发根据出票方式控制功能修改权限的功能，确保数据的准确性和一致性；设计提交订单时的额度校验和提示逻辑，在额度不足时准确弹窗提示用户等工作； 3、火车票订单-订购单模块（二）：夏炜坚、刘鸿、罗国荣、陈剑波，包括设计出票中页面的信息展示逻辑，确保所有模块信息准确显示且不可修改；开发保存备注功能在出票中状态下的稳定性测试，保证备注保存无误；开发处理异常时弹窗提示和操作记录功能，详细记录异常处理过程；设计异常处理中不同操作（如暂不处理、取消订单等）的状态变更和日志记录逻辑；实现已出票页面根据回调更新结果的功能，确保出票时间、检票口等信息及时准确展示；开发已出票页面与其他订单状态页面的跳转逻辑，方便用户查看订单历史等工作； 4、火车票订单-改签单模块：张诺鹏、夏炜坚、刘鸿、王友谋，包括开发改签申请页面从原单带入订单信息的功能，确保信息准确无误；设计改签原因选择框和输入框的交互逻辑，方便用户选择和填写原因；开发列表页增加的查询功能（改签订单号、原单号、改签状态）的查询功能；设计列表页中订单状态的显示和切换逻辑，与订购单列表页保持一致风格；实现根据出票方式控制功能修改权限的功能，与订购单待提交状态保持一致逻辑等工作； 5、火车票订单-退票单模块（一）：陈剑波、张诺鹏、夏炜坚、刘鸿、王友谋，包括开发退票申请页面从原单带入订单信息的功能，确保数据准确性；设计选择退票旅客的勾选框交互和供应商接口退票的队列处理逻辑；开发列表页增加的查询功能（退票订单号、原单号、退票状态）的查询功能；设计列表页中订单状态的显示和切换逻辑，方便用户查看不同状态的退票订单；实现保存订单、提交客户确认等操作的状态变更和校验功能等工作； 6、火车票订单-退票单模块（二）：陈剑波、张诺鹏、夏炜坚、刘鸿、王友谋，包括实现线下出票时对旅客退票状态的必填校验功能；开发提交供应商出票和线下出票按钮的逻辑，根据出票方式进行相应操作；设计退票中页面的信息展示逻辑，突出显示退票结果和财务信息；开发退票失败提示和线下退票操作的功能，引导用户进行正确处理；开发处理异常时点击订单标题进入订单详情的功能，方便用户查看和处理异常；设计退票成功、退票失败、线下退票、确认等操作的记录和状态更新逻辑等工作； 7、一般及超标审批规则：陈剑波、张诺鹏、夏炜坚、刘鸿、王友谋，包括开发返回结果增加火	罗国荣	660.00
				王友谋	660.00
				夏炜坚	660.00
				杨秋霞	660.00
				张诺鹏	330.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			车票相关信息的功能，确保数据完整展示；设计列表页面的查询功能，支持按多种条件筛选一般审批规则；开发适用产品增加火车票选项的功能，以及相关的联动逻辑；设计超时自动审批功能的交互界面，方便用户设置每级审批的超时时间；设计列表页的排序功能，方便用户按不同条件查看超标审批规则；实现超标审批规则超时自动审批逻辑的功能，与一般审批规则保持一致风格等工作； 8、差标管理：张诺鹏、夏炜坚、杨秋霞，包括开发按条件查询差标管理信息的功能，提高查询效率；设计适用员工弹窗显示功能，方便用户查看和选择适用员工范围；开发保存当前内容并新增操作记录的功能，记录差标管理的变更历史等工作； 9、产品管理：王友谋、陈剑波、张诺鹏，包括开发作为企业员工端（App）配置页面的功能，实现相关配置项的设置和保存；设计保存操作的提示和反馈机制，让用户清楚知道配置是否保存成功；开发按条件查询运价调控规则的功能，支持多种查询条件组合等工作； 10、财务管理：夏炜坚、刘鸿、王友谋、陈剑波、张诺鹏，包括开发账单统计增加火车票业务的功能，确保数据准确统计和展示；设计账单编号进入账单明细的跳转逻辑，方便用户查看详细账单信息；实现账单统计数据增加火车票业务的功能，确保数据完整性；开发下单渠道增加“其他方式”的功能，以及相关数据的记录和展示逻辑；开发账单统计增加火车票业务的功能，与账单管理列表页保持一致数据逻辑；设计下单渠道增加“其他方式”的显示和筛选功能，方便用户查看相关订单等工作； 11、数据统计及系统设置：王友谋、陈剑波、张诺鹏、夏炜坚，包括开发补改签单和补退票单进入相应申请页面的功能，确保操作流程顺畅；设计订单号点击打开新标签页查看订单详情的功能，方便用户查看订单信息；开发在基础上增加火车票相关菜单的功能，确保账号权限管理的完整性等工作； 12、短信管理：刘鸿、王友谋、陈剑波、张诺鹏，包括开发增加国内火车票规则设置的功能，支持多选项勾选保存；设计初始化默认规则推送给未设置火车票规则客户的逻辑，确保规则的有效推送；开发增加国内火车票短信模板的功能等工作； 13、基础数据管理：夏炜坚、刘鸿、王友谋、陈剑波、张诺鹏，包括搭建“适用火车票”的功能模块；设计城市数据与火车票业务可能的联动逻辑，为后续功能扩展做准备；开发从供应商拉取数据更新火车站信息的功能，确保数据的及时性；开发新增 tab “国内火车票”的功能，以及相关条款的维护功能等工作； 14、供应商：夏炜坚、刘鸿、王友谋、陈剑波、张诺鹏，包括根据供应商接口文档，开发接口		

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			流程图的可视化展示功能，方便开发人员理解接口流程；设计接口流程图与实际接口调用的关联逻辑，确保流程图能准确反映接口的执行过程；开发用于在线预定时查询车次的功能，确保车次信息准确获取；开发车次列表查询的性能，提高查询速度和响应效率；开发在线预定时使用的下单接口功能，确保订单数据准确提交；设计下单接口与供应商系统的对接逻辑，保障数据传输的稳定性和可靠性等工作。		
7	美亚航旅网拉位偷位弃程违规预订监测系统开发	100	1、机票服务接口：李艺昌，负责 RTC/AV 接口对接新国际机票系统的接口工作开发等工作； 2、同行服务系统：李艺昌、黄荣荣，包括订单下单效验违规规则、出票后进行违规兼容效验、违规通知开发等工作； 3、同行中台系统（一）：罗云知、李江，包括客户白名单列表分页查询、客户白名单新增/移除功能、客户白名单操作日志记录及列表功能等工作； 4、同行中台系统（二）：罗云知、高小铭、袁细文、梁子恩、董启钊、刘武，包括违规规则分页列表查询、违规规则维护/启用功能、违规规则操作日志/日志列表查看功能、违规统计汇总、违规客户明细列表、违规详情查看、订单详情展示预订违规信息及忽略违规操作、订单列表查询增加违规信息订单的筛选开发等工作。	董启钊	660.00
				高小铭	660.00
				黄荣荣	660.00
				李江	660.00
				李艺昌	660.00
				梁子恩	660.00
				刘武	660.00
				罗云知	532.50
				袁细文	660.00
8	美亚航旅网数字人民币应用系统开发	100	1、支付中心服务：单翀、黄胜扬、张亮、陈军凤、梁树森，包括新增数字人民币支付渠道功能开发、维护支付费率和费用承担方功能开发、支付渠道排序逻辑、集成工行接口、支付优惠规则查询接口开发等工作； 2、支付中心（前端）：罗继莲、许培有、张鹏程，包括 PC 端支付页面开发、优惠规则弹窗逻辑、处理支付成功/失败后的页面跳转逻辑，保留用户数据等工作； 3、财务处理中心：邓定、兰海、张苏霖、陈洁蕙，包括新增支付优惠规则设置页面订单支付记录和订单退款记录增加对数字人民币的支持、数字人民币自动 RR 单逻辑修改、实现 TR/TV/订单退款时回收支付优惠金额的逻辑，更新前序订单对应数据、IR 订单退款时回收支付优惠金额的逻辑，更新前序订单对应数据开发等工作； 4、同行服务：王科智，负责 TO/TC/IO 单全流程开发以支持数字人民币支付渠道等工作；	陈继超	495.00
				陈洁蕙	495.00
				陈军凤	165.00
				单翀	435.00
				邓定	165.00
				黄胜扬	465.00
				兰海	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			5、同行前台：汤福强、李淑云，包括在已出票的 TO/TC/IO 订单详情页新增“支付优惠”和“实付金额”功能、在采购明细报表中新增“支付优惠”和“实付款”功能，支持数据导出开发等工作； 6、同行 APP：陈继超、许健鸿，包括 APP 端支付页面开发、在价格明细页面新增“支付优惠”模块，显示订单总价、优惠金额和实付金额等工作； 7、其他较大贡献工作：单翀，负责技术需求调研及评审。	李淑云	495.00
				梁树森	495.00
				罗继莲	495.00
				汤福强	495.00
				王科智	495.00
				许健鸿	165.00
				许培有	495.00
				张亮	495.00
				张鹏程	495.00
				张苏霖	165.00
9	美亚财务线下退款 RR 单对接 OA 审批系统开发	100	1、财务处理中心系统（一）：许健鸿、邓定、兰海、夏炜坚、花钰、黄翱，包括款项单 RR 单详情页新增功能、RR 单管理列表页新增查询条件和功能、线下退款 RR 单对接 OA 审批开发、航旅客退单申请单申请提交接口开发、提交结果和审核结果通知接口开发、OA 审批流程跟财务系统 RR 单的交互开发等工作； 2、财务处理中心系统（二）：张苏霖、郑子威、刘鸿、王友谋、陈军凤，包括财务系统 RR 单退回、财务系统 RR 单作废、新增 RR 单白名单客户维护页面、列表页开发等工作； 3、CRM 系统：陈剑波、杨秋霞，负责新增财务系统与 OA 对接接口开发等工作； 4、业务系统 RR 单（一）：许健鸿、李佩君、黄晨蕾、黄晓淳、梁月丽，包括款项单 RR 单详情页新增功能、综合查询条件和功能、待提交查询条件和功能、待业务一审查询条件和功能、待业务二审查询条件和功能开发等工作； 5、业务系统 RR 单（二）：刘嘉辉、罗国荣、时江勇、张诺鹏，包括待财务一审查询条件和功能、待财务二审查询条件和功能、待财务三审查询条件和功能、待核销查询条件和功能、已核销查询条件和功能开发等工作。	陈剑波	165.00
				陈军凤	165.00
				邓定	330.00
				花钰	330.00
				黄翱	165.00
				黄晨蕾	150.94
				黄晓淳	495.00
				兰海	330.00
				李佩君	495.00
				梁月丽	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				刘鸿	165.00
				刘嘉辉	165.00
				罗国荣	165.00
				时江勇	495.00
				王友谋	165.00
				夏炜坚	165.00
				许健鸿	157.50
				杨秋霞	165.00
				张诺鹏	165.00
				张苏霖	330.00
				郑子威	495.00
10	美亚用户行为 监控及统计系 统开发	100	1、埋点触发事件处理（一）：高小铭、张亮、李艺昌、李江、梁子恩、黄荣荣，包括系统的数据库表设计、梳理全流程进行功能埋点、AV/SHOP/SD/SS 模块开发等工作； 2、埋点触发事件处理（二）：黄荣荣、梁树森、陈军凤、花钰、黄胜扬，包括 BOOK/SA,SN/RT/RMK/SP 模块开发等工作； 3、埋点触发事件处理（三）：单翀、汤福强、黄荣荣、董启钊，包括 XE/XEPNR/CY/SMS 模块开发等工作； 4、性能控制：刘武、李淑云； 5、指令来源端对接：罗云知、王科智、罗继莲、袁细文、许培有、陈洁蕙、陈继超，包括 Eterm 端对接、同行前台及 APP 对接、同行中台及 APP 对接、指令通道对接开发等工作； 6、其他较大贡献工作：单翀，负责技术需求调研及评审；罗继莲，负责监控及数据统计模块测试。	陈继超	165.00
				陈洁蕙	165.00
				陈军凤	165.00
				单翀	165.00
				董启钊	330.00
				高小铭	495.00
				花钰	165.00
				黄荣荣	330.00
				黄胜扬	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				李江	330.00
				李淑云	165.00
				李艺昌	330.00
				梁树森	165.00
				梁子恩	330.00
				刘武	330.00
				罗继莲	330.00
				罗云知	330.00
				汤福强	165.00
				王科智	165.00
				许培有	165.00
				袁细文	330.00
				张亮	165.00
11	美亚航旅网国际机票升级改造系统开发	145	1、航旅产品调控：时江勇、黄翱、许健鸿、张苏霖、夏炜坚、刘鸿、王友谋、张诺鹏，包括开发默认调控查询列表的筛选功能，实现按调控类型、扣点范围等条件进行精准筛选；重构查询列表的显示逻辑，确保数据展示清晰；建立操作日志的搜索功能，支持按操作人、操作时间范围进行快速检索；实现调控规则查询列表的排序功能，可根据规则编号、生效状态等功能进行排序；开发查询列表的全选、反选功能，便于用户对多条规则进行批量操作；设计调控规则详情页面的布局，使规则信息展示更直观，如采用卡片式布局展示各部分内容；开发规则详情页面中调控航线的可视化编辑功能，方便用户直观调整航线信息；提升日志列表的加载速度，采用异步加载技术，避免页面卡顿；开发产品调控运算规则的模拟测试功能，用于验证规则匹配的准确性等工作； 2、航司总则：陈剑波，包括开发航司总则编辑页面的历史版本查看功能，方便用户追溯规则变	陈剑波	165.00
				陈军凤	330.00
				邓定	330.00
				花钰	330.00
				黄翱	330.00
				黄晓淳	330.00
				兰海	217.50

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			更记录；实现航司总则新接口与旧系统的兼容性测试，确保系统稳定运行等工作； 3、自动出票接口：时江勇，对接新自动出票接口，开发出票异常处理模块，对出票失败情况进行分类处理；提升自动出票接口的性能，缩短出票时间，提高出票效率等工作； 4、产品信息查询：黄翱、李佩君、郑子威、黄晓淳、邓定、陈军凤，包括设计区域政策查询列表的图表展示功能；开发查询列表的导出功能，支持将查询结果导出为多种格式文件；实现政策详情页面的政策对比功能；提升政策详情页面的加载速度，对图片 and 数据进行处理；开发固定航线政策查询列表的智能搜索功能；设计固定航线政策详情页面的航线地图展示功能，直观呈现航线信息；实现私有/核心运价查询列表的价格趋势分析功能等工作； 5、国际业务调控管理：张诺鹏、陈剑波、刘嘉辉，包括开发国际业务调控管理查询列表的权限细分功能，不同角色用户查看不同数据；重构查询列表的界面设计，提高用户操作的便捷性；设计维护页面的操作引导功能，帮助新用户快速上手调控规则维护操作；开发维护页面的调控规则冲突检测功能，避免规则冲突导致业务异常等工作； 6、其他功能开发：黄翱、兰海、张苏霖、罗国荣、刘鸿、王友谋，包括开发红包投放策略的效果评估功能，分析红包投放对业务的影响；开发编码解析的错误诊断功能，快速定位解析过程中的错误原因；实现防疫信息的自动更新功能，确保展示的信息为最新防疫政策、设计计价功能的价格对比模块，对比不同 GDS、OFF/PCC 下的计价结果等工作； 7、航旅前台系统：梁月丽、陈军凤、杨秋霞、黄翱、许健鸿、张诺鹏，包括设计国际机票首页的广告推荐功能，根据用户历史行为推荐相关机票产品；提升首页的加载速度，采用图片懒加载等技术提升用户体验；开发 PNR/航段导入页面的信息预填功能；设计实时航班页面的航班动态跟踪功能，实时显示航班起降时间变化；开发航旅 API 的流量监控功能，防止接口被恶意调用导致系统过载等工作； 8、退改条款：张苏霖、夏炜坚、花钰、罗国荣，包括重构条款弹框的样式，使其在不同分辨率下都能清晰显示内容；开发退改规则栏的辅助说明功能，对复杂规则进行解释说明；开发条款显示页面的夜间模式功能，满足用户在不同环境下的查看需求；实现条款显示页面的字体大小调整功能，方便用户阅读等工作； 9、小美易订：兰海，包括实现小美易订与航旅网数据交互的加密功能，保障数据安全等工作； 10、机票处理中心：时江勇、花钰，包括开发自动出票的排队管理功能，对出票任务进行合理排序，提高出票效率；实现自动出票的日志记录和分析功能，方便排查出票过程中的问题；设计重新分配功能的操作记录功能，记录每次分配的详情，便于追溯等工作。	李佩君	330.00
				梁月丽	330.00
				刘鸿	165.00
				刘嘉辉	165.00
				罗国荣	165.00
				时江勇	330.00
				王友谋	165.00
				夏炜坚	165.00
				许健鸿	330.00
				杨秋霞	165.00
				张诺鹏	150.00
				张苏霖	330.00
				郑子威	330.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
12	商旅机票类基础数据一体化系统开发	45	1、国内机票模块：俞柏浩、许锐生、刘杭州、翁天佑，包括接口任务描述支持中/英/三字码模糊搜索，实时返回城市及机场数据；处理城市无机场时的邻近机场逻辑；接口任务描述动态绑定航司、机场、城市数据；处理航司三字码异常逻辑；服务费区域运算逻辑；在线值机行程显示规则开发等工作； 2、国际机票模块：蒋城警、许伟南、张建和，包括接口任务描述支持多语言搜索（中/英/三字码）；国际热门城市弹窗数据加载；接口任务描述生成国际订单时动态绑定多语言功能；处理航司全称与机场三字码异常逻辑开发等工作； 3、机票预订：周坤、曾颖，包括接口任务描述适配 PC 端搜索逻辑；同步基础数据系统功能（机场简称、城市三字码）；接口任务描述生成报销单时动态绑定城市英文名开发等工作； 4、订单系统：刘杭州、李盛山，包括接口任务描述移动端适配实时搜索（城市/机场标签分级展示）；处理邻近机场图标与直线距离显示；接口任务描述展示 H5 订单详情（机场简称、城市名动态绑定）开发等工作； 5、基础数据与 API：徐盈盈、李颖诗、张建和，包括接口任务描述提供城市、机场全量数据（含经纬度、前台搜索功能）；接口任务描述同步航司简称、代码、所属国家；接口任务描述提供国内/国际热门城市列表开发等工作； 6、单据打印与 OA 对接：俞柏浩、许锐生、王泽惠，包括接口任务描述生成中/英文版票价、航班信息打印文件；处理 OA 系统跳转至 PC/H5 端的参数透传；支持出发/到达城市的模糊搜索，显示城市和机场信息，支持点击选中，并显示邻近机场；国际城市搜索支持多条件模糊匹配，显示城市和机场信息，支持点击选中开发等工作； 7、其他较大贡献工作：蒋城警，负责整体研发进程及技术架构规划；周坤，负责技术需求调研及评审。	曾颖	330.00
				蒋城警	322.50
				李盛山	328.13
				李颖诗	330.00
				刘杭州	327.19
				王泽惠	310.31
				翁天佑	330.00
				徐盈盈	307.50
				许锐生	330.00
				许伟南	75.00
				俞柏浩	321.56
				张建和	15.00
13	商旅火车票订单管理系统开发	55	1、火车票产品系统（一）：伍柏良、张美雄、张连珠、赖华华、周亚朋，包括火车票数产品系统对接余票查询接口、对接车次查询接口、对接订单提交接口、对接占座回调接口、对接确认出票接口、对接确认出票回调接口、对接线上退票申请接口开发等工作； 2、火车票产品系统（二）：廖择贵、张袁伟、张汝涛、阳德宝、段攀辉、苏晓妮、林勇壮，包括对接线上线下退票结果通知接口、对接改签接口、对接改签占座回调接口、对接确认改签接口、对接确认改签回调接口、对接 12306 账号验证接口、对接短信核验接口、对接忘记密码获取验证码接口、对接忘记密码获取回填验证码接口、对接人脸核验接口开发等工作；	段攀辉	294.38
				赖华华	315.00
				廖择贵	318.75
				林勇壮	330.00
				苏晓妮	324.38

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			3、前中台、APP 后端接口：阳德宝、林勇壮、周亚朋、伍柏良，负责 12306 登录流程功能的开发工作等工作； 4、其他较大贡献工作：张汝涛，负责火车票订单管理自购模式应用模块测试；张连珠、伍柏良、苏晓妮，负责技术需求调研及评审。	伍柏良	318.75
				阳德宝	330.00
				张连珠	330.00
				张美雄	312.19
				张汝涛	322.50
				张袁伟	318.75
				周亚朋	330.00
14	商旅全产品数据报表系统开发	150	1、全产品报表模块：张袁伟，包括对应接口开发、权限控制等工作； 2、各类产品报表字典开发：张袁伟、刘林海、李雷霆、曹飞，包括机票/酒店/火车票/保险/签证/计费单/其他产品报表字典开发等工作； 3、各类产品查询逻辑搭建：钟林花、庞陶财、张美雄，包括机票/酒店/火车票/保险/签证/计费单/其他产品的 Elasticsearch 查询逻辑搭建等工作； 4、机票模块功能：阳德宝、李志康、赖华华、余金华、尹志伟，包括机票产品各种模式下的模块开发，含简易版/高级版+退票/退改合不合并+报价单拆不拆分等工作； 5、全产品查询数据权限控制：梁子豪、叶伟 6、中台下载模块：梁子豪、叶伟、李昇圳、李志康、廖择贵，包括查询/更新/删除/新增接口开发等工作； 7、机票：龙冬梅、林勇壮、李昇圳、蓝梓盛、周亚朋，包括国内/国际机票对账报表查询/下载接口、新增国内/国际机票对账报表字典开发等工作； 8、酒店、火车票及其他：苏晓妮、李志康、张连珠、廖择贵，工作内容包括酒店对账报表（国内+国际）表查询/下载接口、新增火车票对账报表字典、前台下载模板查询/更新/删除/新增接口等工作； 9、其他模块：余斌杰、伍柏良、蓝梓盛、曹飞、段攀辉、张汝涛，工作内容包括执行全产品 KETTLE 定时任务、机票产品简易/高级版本 KETTLE 文件、酒店产品 KETTLE 文件、火车票产品 KETTLE 文件、保险产品 KETTLE 文件、签证产品 KETTLE 文件、计费单产品 KETTLE 文件、其他产品 KETTLE 文件开发等工作；	曹飞	495.00
				段攀辉	140.63
				赖华华	165.00
				蓝梓盛	495.00
				李雷霆	482.81
				李昇圳	67.50
				李志康	495.00
				梁子豪	458.44
				廖择贵	165.00
				林勇壮	165.00
				刘林海	495.00
				龙冬梅	495.00
				庞陶财	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			10、其他较大贡献工作：李志康，负责整体研发进程；苏晓妮、张连珠、伍柏良，负责技术需求调研及评审；梁子豪、尹志伟，负责全产品数据报表模块测试。	苏晓妮	165.00
				伍柏良	162.19
				阳德宝	165.00
				叶伟	495.00
				尹志伟	495.00
				余斌杰	493.13
				余金华	495.00
				张连珠	165.00
				张美雄	165.00
				张汝涛	165.00
				张袁伟	154.69
				钟林花	495.00
				周亚朋	165.00
15	商旅智能发票 系统开发	125	1、推送数据系统：蒋城警、许锐生、周坤、郑海燕，包括外部系统批量添加订单接口；接受外部系统推送订单数据接口；注意性能功能、酒店、火车票、保险、账单、金额处理逻辑接口；平台后台产品类型调整添加费处理逻辑、酒店/机票/保险/账单推送订单数据逻辑处理/预留位置开发等工作； 2、客户资料端：李新有、陈智伟，包括客户资料管理部分数据库表添加配送费/配送费业务逻辑调整；客户资料管理列表；详情页面返回配送费给前端处理；客户资料管理重构状态接口（废弃、挂起、重构）；客户资料查询列表接口添加状态查询条件开发等工作；3、客户配送端：刘杭州、杨显运、张建和、俞柏浩，包括客户配送费策略数据库表设计脚本/底层代码/列表查询接口/查询详情接口；客户配送费策略添加/重构接口/详情获取接口；客户配送费策略操作的日志记录/策略日志列表查询/策略状态重构/（添加、重构）的重复验证逻辑处理/策略日志详情查询	曾玲玲	495.00
				曾颖	180.00
				陈智伟	495.00
				戴青平	495.00
				邓建汉	495.00
				何国辉	465.94
				黄嘉华	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			接口开发等工作； 4、旅客资料端：邵玲、李盛山、戴青平、杨文丰、张登辉，包括旅客资料管理数据库表条件配送地址；旅客资料管理底层处理兼容新增的配送地址；旅客资料管理列表查询、详情、新增、重构等添加配送地址；旅客资料管理历史数据处理开发等工作；5、合同管理：张登辉、杨文丰，包括合同管理新增；重构接口兼容新增配送费；合同管理列表查询；详情查询兼容新增配送费开发等工作； 6、发票抬头维护：何国辉、徐盈盈、吴焕文，包括发票系统抬头模块开发；重构接口兼容处理，配送地址、联系人、费用承担人、行程单配送管理脚本设计/底层设计/添加接口/重构接口开发等工作；7、行程单配送：何国辉、李颖诗、吴焕文、王能夺、蒋城警、刘杭州，包括行程单配送管理列表查询，详情查询接口；发票申请发票完成后异步自动生成配送行程单处理；发票申请窗口规则调整开发等工作；8、发票生成：杨显运、翁天佑、王玉华、翁天佑，包括生成发票跟进调整的规则做兼容；发票申请生成发票涉及的表添加服务费、快递公司功能、配送地址、费用承担人；发票申请生成发票添加服务费、快递公司、配送地址、费用承担人功能处理逻辑；发票内容管理调整新增开票范围超标个人承担金额查询、新增、编辑处理开发等工作；9、发票邮寄：邵玲、黄嘉华、许锐生，包括快递公司管理数据库表设计、快递公司管理底层代码、快递公司列表查询接口、快递公司添加接口、快递公司编辑接口、快递公司详情获取接口、对接第三方接口获取快递公司数据处理逻辑、对接第三方接口获取快递信息数据开发等工作； 10、前台系统：黄嘉华、许锐生、曾颖、邵玲，包括 CRM 客户管理页面新增配送费等功能页面调整；配送费定价管理列表、详情、新增页面的处理；客户资料管理新增配送地址、联系人调整开发等工作； 11、其他较大贡献工作：戴青平，负责项目整体研发进程及技术架构规划；吴焕文、郑海燕、黄嘉华、周坤，负责技术需求调研及评审；陈智伟、徐盈盈，负责智能发票开具管理模块测试。	蒋城警	330.00
				李盛山	328.13
				李新有	495.00
				李颖诗	330.00
				刘杭州	327.19
				邵玲	495.00
				王能夺	495.00
				王玉华	495.00
				王泽惠	324.38
				翁天佑	330.00
				吴焕文	493.13
				徐盈盈	330.00
				许锐生	330.00
				许伟南	321.56
				鄢国平	495.00
				杨文丰	165.00
				杨显运	495.00
				俞柏浩	315.00
				张登辉	494.06
				张建和	330.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				郑海燕	495.00
				周坤	322.50
16	商旅钉钉销售 数据管理系统 开发	210	1、用户认证模块：俞柏浩、张登辉，包括调用第三方商旅系统登录接口；返回登录状态及失败原因；支持长期会话状态维护；校验本地会话有效性；同步商旅系统实时权限开发等工作； 2、拜访记录模块：许锐生、王玉华、鄢国平、杨文丰，包括支持不同模式间 TAB 切换；集成钉钉头像、已读状态查询获取功能；处理图片压缩图与原图映射；同步商旅系统状态更新；支持近三月/六月动态时间范围开发等工作； 3、外勤记录模块：李新有、杨显运、邵玲、曾玲玲、徐盈盈、翁天佑，包括强制获取手机定位权限；客户数据权限校验；集成地图坐标解析功能；支持团队数据穿透查询；同步商旅系统状态更新；支持近半年/一年动态时间范围开发等工作； 4、CRM 管理模块：黄嘉华、翁天佑、殷景祥、王泽惠、王能夺，包括动态加载跟进中/合作中客户；支持五大销售中心数据隔离；集成树形组织结构解析；处理客户状态联动逻辑；异步批量历史数据处理开发等工作； 5、报表中心模块：刘杭州、蒋城警、戴青平、郑海燕，包括处理动态表头功能映射；集成组织架构权限过滤；支持年月维度快速切换开发等工作； 6、钉钉集成模块：邓建汉、吴焕文、周坤、何国辉、陈智伟，包括集成 complexPicker 组件；返回组织树形结构；处理功能值映射关系；返回同步成功记录开发等工作； 7、系统对接模块：张建和、陈智伟、李盛山、许伟南、李颖诗，包括实时同步 CRM 数据权限；支持组织架构变更监听；支持地理位置 EXIF 解析；图片分片存储（原图+压缩图）开发等工作； 8、其他较大贡献工作：戴青平，负责项目整体研发进程及技术架构规划；周坤、吴焕文、黄嘉华，负责技术需求调研及评审。	曾玲玲	495.00
				陈智伟	495.00
				戴青平	495.00
				邓建汉	495.00
				何国辉	493.13
				黄嘉华	495.00
				蒋城警	165.00
				李盛山	165.00
				李新有	495.00
				李颖诗	165.00
				刘杭州	165.00
				邵玲	495.00
				王能夺	495.00
				王玉华	495.00
				王泽惠	157.50
				翁天佑	165.00
				吴焕文	493.13
				徐盈盈	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				许锐生	165.00
				许伟南	165.00
				鄢国平	495.00
				杨文丰	330.00
				杨显运	495.00
				殷景祥	232.50
				俞柏浩	165.00
				张登辉	494.06
				张建和	165.00
				郑海燕	495.00
				周坤	165.00
17	商旅国内酒店 产品优化系统 开发	210	1、房型功能：李霈霆、李志康、周亚朋、钟林花、张袁伟、余斌杰、阳德宝，包括酒店详情页Tab切换功能开发；房型列表查询条件开发；房型列表功能展示开发；房型列表操作功能开发；房型详情页导航栏开发；房型基本信息表单开发等工作； 2、细分模块开发（一）：李昇圳、蓝梓盛、余金华、叶伟、林勇壮，包括房间设施编辑功能开发；维护信息模块开发；操作日志记录功能开发；保存与取消功能开发；前端页面适配开发等工作； 3、细分模块开发（二）：曹飞、赖华华、庞陶财、苏晓妮、黄家俊、刘林海，包括数据迁移方案设计；床型数据映射开发；网络类型数据映射开发；权限管理配置；房型列表查询接口开发；自动化测试用例开发等工作； 4、细分模块开发（三）：张美雄、龙冬梅、伍柏良、张连珠、廖择贵，包括历史数据迁移执行；详情页数据获取接口开发；房型状态接口开发；房型删除接口开发；网络类型数据映射校验开发等工作； 5、其他较大贡献工作：张汝涛、尹志伟、段攀辉、梁子豪，包括自动化测试用例验证；权限管	曹飞	495.00
				段攀辉	451.88
				黄家俊	240.00
				赖华华	492.19
				蓝梓盛	486.56
				李霈霆	495.00
				李昇圳	495.00
				李志康	495.00
				梁子豪	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			理控制；房型相册功能开发；房型列表删除操作功能开发；李志康，负责整体研发进程；张连珠、苏晓妮、龙冬梅，负责技术需求调研及评审。	廖择贵	495.00
				林勇壮	495.00
				刘林海	495.00
				龙冬梅	495.00
				庞陶财	495.00
				苏晓妮	495.00
				伍柏良	494.06
				阳德宝	495.00
				叶伟	495.00
				尹志伟	375.00
				余斌杰	495.00
				余金华	495.00
				张连珠	488.44
				张美雄	492.19
				张汝涛	495.00
				张袁伟	490.31
				钟林花	495.00
				周亚朋	495.00
18	商旅在线开具 发票系统开发	185	1、前台系统：蒋城警、许锐生，包括提供给前台系统发票列表、发票申请详情接口、发票生成接口开发等工作；	曹飞	487.50
				黄家俊	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			2、发票供应商端口：俞柏浩、庞陶财、刘杭州、翁天佑，包括发票供应商列表添加是否支持全电发票功能库表脚本处理；发票供应商新增、更新、详情查询兼容新加功能处理；发票供应商列表新增全电账号信息脚本；发票供应商列表-全电账号底层代码/新增接口/编辑接口/详情获取接口开发等工作； 3、发票详情信息：李颖诗、王泽惠、李霈霆，包括发票申请生成兼容新增是否支持全电账号功能的功能处理；发票申请详情页兼容全电支持功能返回；定时处理任务生成发票数据开发等工作； 4、金财公司对接接口：许伟南、钟林花、刘林海、曹飞，包括对接金财公司的在线开票接口设计本系统代码架构/蓝字发票查询接口/二维码查询接口/蓝字发票信息获取接口/蓝字发票生成获取接口/蓝字发票列表获取接口/红字发票列表获取接口/红字发票详情获取接口/红字发票生成获取接口开发等工作； 5、特殊发票端口：余斌杰、徐盈盈、李志康、龙冬梅、周坤、张建和、黄家俊、余斌杰、张建和、梁子豪、蒋城警、翁天佑，包括全电蓝字发票开发成功发送电子邮件通知接受人处理逻辑；全电红字发票开发成功发送电子邮件通知接受人处理逻辑；蓝字发票开票完成、蓝字发票文件本地化处理；蓝字发票开票完成、红字发票文件本地化处理；发票申请发票类型相关功能新增全电发票类型；发票生成发票根据发票类型判断生成对应的发票；发票系统对接邮件公共系统发邮件逻辑处理；自动异步处理蓝字/红字全电发票定时任务；发票文件本地化异步处理接口；发票申请详情页面返回发票蓝字/红字文件地址；自动异步处理开发票和页面上手动开发票的兼容处理；记录全电蓝字发票、红字发票的操作日志接口；蓝字发票、红字发票的操作日志列表查询接口；作废发票页面添加可以手动输入红字票号码防止第三方系统故障获取不到发票号码；预留位置等工作； 6、前台：李盛山、尹志伟、叶伟、蓝梓盛、余金华，包括发票供应商页面显示是否支持全电功能；发票供应商页面-添加全电信息页面保存、重构、查询；发票供应商页面获取登录二维码显示；发票申请页面显示全电发票类型/显示供应商是否支持全电发票；发票申请列表页面兼容全电类型的显示；发票申请详情页面显示退回待提交调用后端接口开发等工作； 7、其他较大贡献工作：李志康，负责整体研发进程。	蒋城警	330.00
				蓝梓盛	495.00
				李霈霆	495.00
				李盛山	330.00
				李颖诗	330.00
				李志康	495.00
				梁子豪	495.00
				刘杭州	330.00
				刘林海	495.00
				龙冬梅	495.00
				庞陶财	495.00
				王泽惠	240.00
				翁天佑	330.00
				徐盈盈	330.00
				许锐生	330.00
				许伟南	330.00
				叶伟	495.00
				尹志伟	495.00
				余斌杰	495.00
				余金华	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				俞柏浩	330.00
				张建和	330.00
				钟林花	487.50
				周坤	247.50
19	商旅国内机票 (酒店)超时订 单监控系统开 发	250	1、默认规则功能开发：王玉华、张汝涛、张美雄、陈智伟，包括开发默认规则界面，包含出票/改签/退票时长功能（基础、美亚 BSP、航司 B2G 等）、订房/退房时长功能（基础、协议、非协议）；实现保存校验逻辑（基础与产品性质功能互斥、提前预警值校验）等工作； 2、客户规则功能开发：邓建汉、廖择贵、戴青平、曾玲玲，包括开发客户规则界面，支持按客户配置出票/改签/退票时长；集成 CRM 客户名称下拉选择功能等工作； 3、集团规则功能开发：邵玲、张连珠、何国辉、伍柏良，包括开发集团规则界面，支持按集团配置出票/改签/退票时长；集成 CRM 集团名称下拉选择功能；开发集团规则界面，支持按集团配置订房/退房时长等工作； 4、操作日志功能：郑海燕、王能夺，包括设计操作日志列表功能（产品类型、规则类型、操作类型、操作人等）；实现日志快照保存与查询功能，支持按时间范围筛选等工作； 5、订单管理模块功能：周亚朋、段攀辉、鄢国平、郭子冲，包括在订/改/退单列表与详情页新增“超时订单”功能及查询条件；实现超时状态自动计算逻辑（支付完成时间触发）；在订/退房单列表与详情页新增“超时订单”功能及查询条件；实现超时状态自动计算逻辑（自动订房/退房状态触发）等工作； 6、细分模块开发（一）：张袁伟、李新有、阳德宝、张登辉，包括客服工作台功能；超时订单中间表开发；报表中心集成超时订单功；权限管理功能开发等工作； 7、细分模块开发（二）：李昇圳、殷景祥、杨显运、林勇壮、赖华华，包括前端界面交互功能；超时预警与标记逻辑实现；订单状态回滚处理；数据同步与接口开发；自动化测试用例开发等工作； 8、其他：吴焕文、黄嘉华、苏晓妮、崔嘉琦，包括上线部署与环境配置；历史数据迁移方案设计；项目风险管理；验收测试与问题修复开发等工作； 9、其他较大贡献工作：戴青平，负责项目整体研发进程及技术架构规划；吴焕文、苏晓妮、黄嘉华、张连珠，负责技术需求调研及评审；郭子冲，负责国内机票订单监控及国内酒店订单监	曾玲玲	660.00
				陈智伟	660.00
				崔嘉琦	330.00
				戴青平	660.00
				邓建汉	660.00
				段攀辉	75.00
				郭子冲	330.00
				何国辉	465.00
				黄嘉华	660.00
				赖华华	165.00
				李昇圳	165.00
				李新有	660.00
				廖择贵	165.00
				林勇壮	165.00
				邵玲	660.00
				苏晓妮	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			控模块测试。	王能夺	660.00
				王玉华	660.00
				吴焕文	540.00
				伍柏良	75.00
				鄢国平	660.00
				阳德宝	165.00
				杨显运	660.00
				殷景祥	615.00
				张登辉	660.00
				张连珠	165.00
				张美雄	165.00
				张汝涛	165.00
				张袁伟	86.25
				郑海燕	660.00
				周亚朋	165.00
20	商旅运营监控 分析系统开发	240	1、APP 后端接口：伍柏良、张美雄、许伟南，包括 App 用户认证接口、实时消息推送接口、支付回调接口等工作； 2、订单进入：周坤、许锐生、林勇壮、李昇圳、俞柏浩、张连珠、赖华华、刘杭州、王泽惠，包括用户行为列表；生成订单埋点；订单进入待核对/待提交/审批中/待支付/处理中埋点开发等工作； 3、出票及核对：廖择贵、赖华华、王泽惠、周亚朋、张汝涛，包括出票总耗时统计、出票耗时统计、核对总耗时统计、核对耗时统计开发等工作；	段攀辉	600.00
				蒋城警	495.00
				赖华华	660.00
				李昇圳	660.00
				李盛山	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			4、退票及取消：翁天佑、苏晓妮、李盛山、张袁伟、王泽惠、蒋城警，包括退票总耗时统计、退票核对总耗时统计、订购单取消量统计、改签单取消量统计、退票单取消量统计开发等工作； 5、订单：阳德宝、徐盈盈、张伟杰、李昇圳，包括订单总耗时统计；订单出票数量统计；订单分析列表统计开发等工作； 6、其他：苏晓妮、张伟杰、蒋城警、刘龙、张伟杰、李颖诗，包括超时分析列表统计；航司分析列表统计；改签量统计；退票单统计开发等工作； 7、其他较大贡献工作：蒋城警，负责整体研发进程及技术架构规划； 8、其他较大贡献工作：戴青平，负责项目整体研发进程及技术架构规划；吴焕文、黄嘉华，负责技术需求调研及评审；郭子冲，负责国内酒店房型信息智能合并处理模块测试。	李颖诗	495.00
				廖择贵	656.25
				林勇壮	660.00
				刘杭州	495.00
				刘龙	330.00
				苏晓妮	660.00
				王泽惠	495.00
				翁天佑	495.00
				伍柏良	570.00
				徐盈盈	367.50
				许锐生	495.00
				许伟南	495.00
				阳德宝	660.00
				俞柏浩	495.00
				张建和	165.00
				张连珠	660.00
				张美雄	660.00
				张汝涛	660.00
				张伟杰	495.00
				张袁伟	525.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				周坤	495.00
				周亚朋	660.00
21	商旅国内酒店 房型信息系统 开发	235	1、产品细项逻辑：刘林海、龙冬梅、李霈霆、周坤、许锐生、郑海燕、俞柏浩、伍柏良，包括房型名称清洗规则定义、开发，关联匹配逻辑实现、设置；窗户类型映射规则定义、枚举值（有窗/无窗/内窗/部分有窗）、开发；床型映射规则定义、开发；信息存储接口开发等工作； 2、房型信息：张连珠、刘杭州、尹志伟、钟林花、翁天佑，包括验证存储数据的完整性与清洗规则的准确性；新增“更新渠道”搜索条件，支持全部/人工/关联渠道名称；隐藏有关联房型的美亚房型删除按钮；开发渠道房型列表页，支持房型编号、名称、状态筛选；展示渠道原始编号、映射后床型/窗户类型、关联房型超链接开发等工作； 3、东呈：余斌杰、李盛山，包括配置东呈功能到美亚功能的映射规则；验证映射逻辑的准确性，处理特殊功能开发等工作； 4、美团：蒋城警、梁子豪、蓝梓盛，包括配置美团功能到美亚功能的映射规则；处理美团特殊功能；美团增量更新接口对接开发等工作； 5、全量更新功能开发、验证：王泽惠、徐盈盈，包括实现酒店静态信息更新时同步全量更新房型数据；验证数据一致性与更新触发条件开发等工作； 6、更新渠道：余金华、李颖诗，包括实现更新渠道被动切换逻辑（当前渠道失效时按优先级更换）；开发锁定更新渠道功能，阻止自动切换开发等工作； 7、细项模块开发（一）：叶伟、张伟杰、曾玲玲、曹飞、陈智伟、许伟南，包括美亚房型相册更新规则实现；酒店详情页图片展示功能；手工价格计划关联逻辑开发；验证价格计划变更后的数据一致性；实现价格计划与房型关联状态的实时同步开发等工作； 8、细项模块开发（二）：黄家俊、庞陶财、王玉华、邓建汉、戴青平、邵玲、廖择贵、何国辉、王能夺，包括上线配置功能开发；房型状态挂起逻辑开发；数据映射异常处理方案；房型图片获取容错机制；床型筛选功能；日志记录模块增强；功能映射自动化测试；渠道房型同步测试开发等工作； 9、产品系统：鄢国平、黄嘉华、李新有、张登辉，包括艺龙房型信息对接开发；华住房型信息对接开发、如家房型信息对接开发等工作。	曹飞	495.00
				曾玲玲	330.00
				陈智伟	330.00
				崔嘉琦	330.00
				戴青平	330.00
				邓建汉	330.00
				段攀辉	165.00
				郭子冲	330.00
				何国辉	255.00
				黄家俊	495.00
				黄嘉华	330.00
				蒋城警	330.00
				赖华华	165.00
				蓝梓盛	495.00
				李霈霆	495.00
				李昇圳	165.00
				李盛山	165.00
				李新有	330.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				李颖诗	330.00
				李志康	495.00
				梁子豪	495.00
				廖择贵	165.00
				林勇壮	165.00
				刘杭州	330.00
				刘林海	495.00
				刘龙	165.00
				龙冬梅	495.00
				庞陶财	495.00
				邵玲	330.00
				苏晓妮	165.00
				王能夺	330.00
				王玉华	330.00
				王泽惠	330.00
				翁天佑	330.00
				吴焕文	330.00
				伍柏良	165.00
				徐盈盈	330.00
				许锐生	330.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				许伟南	330.00
				鄢国平	330.00
				阳德宝	165.00
				杨显运	330.00
				叶伟	495.00
				殷景祥	330.00
				尹志伟	495.00
				余斌杰	495.00
				余金华	495.00
				俞柏浩	330.00
				张登辉	330.00
				张连珠	165.00
				张美雄	165.00
				张汝涛	165.00
				张伟杰	330.00
				张袁伟	165.00
				郑海燕	330.00
				钟林花	495.00
				周坤	330.00
				周亚朋	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
22	商旅订单中心 UATP 智能调 整系统的开发 研究	80	1、差旅钱包设置：曹飞，包括差旅钱包配置、消费账单名目开发等工作； 2、UATP 详情信息：曹飞、龙冬梅、郑海燕、邓建汉、苏晓妮、邵玲、刘杭州、廖择贵、周亚朋、张汝涛、邹俊宇、鄢国平，查询 UATP 调整单列表接口、新增 UATP 调整单接口、创建应收调整单并校验 UATP、创建应付条件单并校验 UATP、UATP 调整单详情接口、订单中心接口、调整单批量导出接口、调整单批量审批接口、UATP 红冲数据生成接口、应付返点金额计算接口开发等工作； 3、OA 系统链接：翁天佑、李新有，OA 审批状态同步接口、定时同步 OA 审批进度到订单系统开发等工作； 4、调整端：杨显运、邵玲、周亚朋、王泽惠、尹志伟、梁子豪、陈达，调整单数据同步接口、调整单日志接口、基础数据接口、UATP 合作模式校验、调整单列表查询条件重构、调整单状态查询接口开发等工作； 5、其他较大贡献工作：邵玲，负责项目整体研发进程及技术架构规划。	曹飞	495.00
				陈达	165.00
				邓建汉	330.00
				李新有	330.00
				梁子豪	330.00
				廖择贵	330.00
				刘杭州	495.00
				龙冬梅	330.00
				邵玲	495.00
				苏晓妮	491.25
				王泽惠	484.69
				翁天佑	495.00
				鄢国平	495.00
				杨显运	495.00
				尹志伟	330.00
				张汝涛	495.00
				郑海燕	495.00
				周亚朋	330.00
				邹俊宇	165.00
23	商旅 CRM 和启	85	1、企业信息对接模块：黄家俊、李霈霖、许锐生、张连珠，包括处理企业状态映射（存续/吊	崔嘉琦	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
	信宝对接系统的开发研究		销等)；支持行业分类级别筛选；解析资本背景标签数据；支持多标签组合查询；实现百万级数据异步导出开发等工作； 2、司法信息模块：俞柏浩、戴青平、王能夺、段攀辉，包括集成裁判文书详情接口调用；实现判决金额自动汇总；解析多层嵌套数据结构；处理冻结/解冻/失效状态转换；处理失信行为分类映；生成履行状态可视化标签开发等工作； 3、审批流程模块：段攀辉、徐盈盈、钟林花、庞陶财、张袁伟、李颖诗、崔嘉琦，包括处理跨区域审批路由；更新跟进有效期计算逻辑；记录多级审批操作轨迹；支持审批意见全文检索；实现百万级数据异步导出开发等工作； 4、数据报表模块：阳德宝、崔嘉琦、殷景祥、叶伟、黄嘉华，包括实现调用状态实时监控；支持异常调用告警；生成费用汇总报表；支持多维度数据分析；实现百万级数据异步导出开发等工作； 5、系统集成模块：庞陶财、余金华、黄嘉华，包括管理 API 密钥轮换；实现请求签名机制；处理限流熔断策略；设计多级缓存策略；实现工商数据每日更新；处理司法数据实时性要求开发等工作； 6、其他较大贡献工作：戴青平，负责项目整体研发进程及技术架构规划。	戴青平	495.00
				段攀辉	266.25
				黄家俊	322.50
				黄嘉华	330.00
				李霈霆	486.56
				李颖诗	495.00
				庞陶财	330.00
				王能夺	495.00
				徐盈盈	486.56
				许锐生	330.00
				阳德宝	330.00
				叶伟	495.00
				殷景祥	329.06
				余金华	330.00
				俞柏浩	330.00
24	商旅中台国际机票智能搜索	95	1、数据源与产品规格：赖华华、许伟南，包括查询航信、Sabre、AGG、TF 等数据源配置，支持按客户需求动态过滤数据源；管理多品牌运价、最低价、行李套餐等产品规格，支持商旅与	曾玲玲	495.00
				陈智伟	330.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
	系统		航旅差异化配置等工作； 2、国际机票在线预定：刘林海、刘龙、王玉华，包括按出发地、目的地、舱等条件发起低价搜索，返回航班组合及最低价方案；根据品牌运价规则发起搜索，返回包含品牌服务项的运价方案；对用户选定的运价方案进行实时校验，返回最新价格及舱位状态等工作； 3、搜索前准备：张美雄、何国辉、周坤，包括根据客户协议匹配可用的大客户 OFFICE 及数据来源范围；计算票面价、税费的进一法取整，叠加渠道加价与服务费；运算出票 OFFICE 等工作； 4、出差申请单规则：李志康、郭子冲、张伟杰，包括校验申请单启用状态、控制规则优先级；查询客户的出差申请规则；更新客户的出差申请规则等工作； 5、旅客选择页面：余斌杰、张伟杰、张登辉、曾玲玲、陈智伟、林勇壮，包括按旅客名称、员工编号模糊搜索，支持集团/公司范围筛选；同步、更新、删除旅客常旅客卡信息（航司、卡号、有效期）开发等工作； 6、查询列表与筛选：李昇圳、林勇壮、蒋城警，包括批次加载搜索结果，支持骨架屏动画与自动刷新逻辑；开发获取目的地国家政策、行李直挂、过境签要求接口等工作； 7、填单页与支付：何国辉、伍柏良、吴焕文，包括动态加载部门架构，支持多级成本中心选择与分摊；校验 UATP 卡有效性、信用卡状态及支付规则等工作； 8、订单结果与出票：蓝梓盛、赖华华，包括将航司大编回填至 TB/QT 单，处理异常状态(RR/HK)；条款分类存储、转义字符处理等工作； 9、其他较大贡献工作：何国辉，负责项目整体研发进程及技术架构规划；郭子冲，负责商旅客服国际机票在线预订模块测试。	郭子冲	266.25
				何国辉	486.56
				蒋城警	495.00
				赖华华	494.06
				蓝梓盛	330.00
				李昇圳	318.75
				李志康	330.00
				林勇壮	330.00
				刘林海	495.00
				刘龙	472.50
				王玉华	330.00
				吴焕文	329.06
				伍柏良	329.06
				许伟南	307.50
				余斌杰	330.00
				张登辉	329.06
				张美雄	330.00
				张伟杰	491.25
				周坤	487.50
25	基于	200	1、产品模块：林勇壮、黄光衡、邬宴民、许伟南、张美雄，包括开发酒店 id 列表接口；开发	邓建汉	1,650.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
	ElasticSearch 的酒店资源整合及标准化接口的研发		供应商酒店静态信息接口，获取数据做映射入库；组装价格房态数据，缓存到 es；开发接口告知酒店数据变化，变更数据缓存到 redis；从 redis 拿到变化数据，重新落地价格房态等工作； 2、细项功能模块（一）：邓建汉、周亚朋、李新有、余斌杰、张登辉，包括组装核价数据，调用供应商核价接口；开发可订检查接口，判断供应商房型房态是否可以满足；定时轮询供应商订单状态查询接口；对接供应商下单异步返回等工作； 3、细项功能模块（二）：谢中锋、龙冬梅、廖择贵、尹志伟、梁子豪，包括开发对接取消订单接口，触发取消订单；解析酒店信息，和美亚酒店关联规则逻辑处理；解析房型信息，和美亚酒店房型关联规则逻辑处理；床型解析规则对接开发；窗型解析规则对接开发等工作； 4、其他较大贡献工作：龙冬梅，负责项目整体研发进程；谢中锋，负责技术需求调研及评审。	黄光衡	1,582.50
				李新有	1,650.00
				梁子豪	1,646.25
				廖择贵	1,650.00
				林勇壮	659.06
				龙冬梅	1,650.00
				邬宴民	1,552.50
				谢中锋	825.00
				许伟南	660.00
				尹志伟	1,642.50
				余斌杰	660.00
				张登辉	658.13
				张美雄	660.00
				周亚朋	1,650.00
26	基于 vuejs、uniapp 等框架的国际机票在线预订系统的研发	165	1、首页模块：邵玲、刘杭州、鄢国平，包括城市/机场模糊查询接口、航班搜索历史缓存接口、日期有效性校验接口开发等工作； 2、旅客管理模块：曹飞、苏晓妮、郑海燕，包括旅客快速查询接口、证件有效期预警接口、敏感信息脱敏处理接口开发等工作； 3、航班列表模块：翁天佑、陈达、夏倩，包括多数据源聚合搜索接口、协议价匹配接口、动态价格计算接口开发等工作； 4、订单处理模块：刘杭州、张汝涛、杨显运，包括验舱验价接口、支付校验接、PNR 自动生成接口开发等工作；	曹飞	1,320.00
				陈达	1,132.50
				刘杭州	1,305.00
				邵玲	1,320.00
				苏晓妮	1,297.50
				王泽惠	1,297.50

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			5、权限管理模块：苏晓妮、陈达，包括敏感功能重构权限接口、订单提交权限校验接口开发等工作； 6、条款管理模块：翁天佑、夏倩、曹飞，包括动态条款解析接口、多语言条款生成接口开发等工作； 7、成本中心模块：曹飞、邵玲、曹飞，包括部门成本分摊接口、预算校验接口开发等工作； 8、支付模块：杨显运、邹俊宇、鄢国平，包括多支付方式适配接口、国际结算汇率接口开发等工作； 9、出差申请模块：刘杭州、苏晓妮、王泽惠，包括申请单强制校验接口、宽严规则引擎接口开发等工作； 10、日志监控模块：陈达、王泽惠、翁天佑，包括搜索过程跟踪接口、异常流程预警接口开发等工作； 11、其他较大贡献工作：邵玲，负责项目整体研发进程及技术架构规划；夏倩，负责技术需求调研及评审。	翁天佑	1,320.00
				夏倩	521.25
				鄢国平	1,320.00
				杨显运	1,320.00
				张汝涛	1,320.00
				郑海燕	1,320.00
27	一种国际酒店产品信息聚合与投放管理系统及方法的研发	150	1、供应商酒店：段攀辉、殷景祥、俞柏浩、黄家俊，包括开发模块根据列表查询条件返回适配所有数据；开发接口获取酒店详情、更改酒店的状态、开发模块查看酒店房型详情等工作； 2、供应商酒店城市匹配：莫深江、张袁伟、阳德宝，包括开发模块根据列表查询条件返回美亚标准城市与海外城市所有数据；对已匹配的美亚城市与供应商城市进行关系删除；对未匹配的美亚城市与供应商城市进行重构匹配等工作； 3、供应商数据字典匹配：张袁伟、俞柏浩、段攀辉，包括开发模块对美亚和供应商酒店以及房型相关信息进行匹配；对已匹配的美亚和供应商字典进行关系删除、重构匹配、升级等工作； 4、供应商酒店、房型匹配：陈超、许锐生、张袁伟、阳德宝、殷景祥、俞柏浩，包括开发模块根据列表查询条件返回供应商酒店及房型数据与美亚酒店及房型数据匹配；对已匹配的美亚和供应商酒店、房型进行关系删除、重构匹配、升级等工作； 5、美亚数据字典：许锐生、张袁伟、殷景祥、陈超、俞柏浩，包括开发模块根据列表查询条件返回美亚数据字典；对国家、酒店类型、星级、酒店集团、品牌、酒店档次、酒店设施服务类型、房型设施服务类型、床型、窗户类型、酒店到店付款方式、早餐政策-菜单类型等信息进行聚合等工作； 6、设施服务（一）：许锐生、莫深江、段攀辉、俞柏浩、阳德宝，包括开发模块根据列表查询条件返回美亚设施信息、酒店信息；对美亚设施信息、酒店信息等信息进行添加、重构、删除	陈超	806.25
				段攀辉	1,198.13
				黄家俊	1,222.50
				黄嘉华	1,320.00
				莫深江	1,259.06
				庞陶财	825.00
				许锐生	1,317.19
				阳德宝	1,320.00
				殷景祥	1,320.00
				余金华	1,320.00
				俞柏浩	1,305.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			等工作； 7、设施服务（二）：张袁伟、陈超、阳德宝、黄家俊、俞柏浩、莫深江、段攀辉、殷景祥，包括开发模块指定美亚酒店与供应商酒店进行匹配聚合；开发接口对美亚酒店指定酒店的设施列表、周边信息列表等其他信息进行匹配聚合等工作； 8、美亚酒店房型管理（一）：黄家俊、莫深江、殷景祥、张袁伟，包括开发模块根据列表查询条件返回指定美亚酒店的房型列表信息；对美亚酒店房型信息等信息进行添加、重构、状态变更等工作； 9、美亚酒店房型管理（二）：俞柏浩、庞陶财、张袁伟、段攀辉、黄家俊、殷景祥、莫深江、陈超，包括开发模块指定美亚酒店房型与供应商酒店房型的匹配关系；酒店房型设施新增、删除、上传接口开发等工作； 10、系统对接供应商：莫深江、黄嘉华、陈超、殷景祥，包括从腾云系统添加新接入的供应商信息、启用或者禁用供应商信息开发等工作； 11、供应商接口同步任务：俞柏浩、黄嘉华、段攀辉、许锐生、张袁伟，包括执行数据同步调度任务；重构调度任务的执行频率、基本信息；数据同步时自动写入日志等工作； 12、产品投放策略：阳德宝、许锐生、陈超、余金华、莫深江、张袁伟，包括开发模块根据条件查询产品投放策略；查看投产投放策略信息；更新投产策略的状态；重构投放策略的信息开发等工作； 13、设置代理费：张袁伟、许锐生、余金华、陈超、：黄家俊，包括开发模块根据条件查询代理费信息列表；添加代理费信息；查看代理费信息；重构代理费的信息开发等工作； 14、其他较大贡献工作：殷景祥，负责项目整体研发进程及技术架构规划。	张袁伟	1,207.50
28	国际酒店在线预订和差旅合规性管理系统的研发	110	1、客户信息：殷景祥、许伟南，包括开发模块进行客户列表查询；从客户列表中指定客户详细资料等工作； 2、旅客信息：江丹漫、黄家俊、俞柏浩、许锐生、张美雄，包括开发模块对旅客列表查询、详细信息；对新的旅客信息进行添加、上传等工作； 3、酒店信息（一）：江丹漫、许锐生、余斌杰、张袁伟、林勇壮，包括供应商酒店通过匹配等机制最终升级为美亚酒店时，自动写入 es 信息，同时调度定时刷取酒店价格信息，获取最低价；通过输入关键字进行品牌、集团、目的地等相关信息查询，以获取目标数据；每个酒店都有经纬度，在地图软件显示相关酒店以及价格信息开发等工作；	陈超	330.00
				段攀辉	304.69
				黄家俊	330.00
				黄嘉华	330.00
				江丹漫	570.00
				林勇壮	872.81

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			4、酒店信息（二）：俞柏浩、于剑航、陈超、余金华、黄家俊、林勇壮，包括在酒店列表页点击某个酒店时进入到酒店详情页面，获取更全的酒店信息展示；进入酒店详情页之后实时获取酒店各个房型的房价；通过美亚酒店及房型与供应商相关信息的匹配关系，实时查询房态信息开发等工作； 5、订单信息：张美雄、张登辉、阳德宝、江丹漫，包括下单后的订单信息、状态聚合；对保存的订单进行后续处理等工作； 6、细项模块开发（一）：段攀辉、于剑航、黄家俊、林勇壮、张袁伟、莫深江、余金华、许伟南，包括开发模块进行下单处理；填单之前的核价处理；自动查看实时价格是否有效房；开发模块进行订单审核，控制是否真正能下单；获取下单需要的信用卡、成本相关的信息开发等工作； 7、细项模块开发（二）：陈超、黄嘉华、殷景祥、俞柏浩、张登辉，包括下单之后进行订单取消后一系列流程开发等工作； 8、其他较大贡献工作：殷景祥，负责项目整体研发进程及技术架构规划；于剑航，负责技术需求调研及评审。	莫深江	330.00
				许锐生	330.00
				许伟南	990.00
				阳德宝	330.00
				殷景祥	330.00
				于剑航	300.00
				余斌杰	967.50
				余金华	330.00
				俞柏浩	330.00
				张登辉	990.00
29	客户积分体系搭建及系统的研发	120	1、积分卡管理：赖华华、周坤，包括积分卡数据结构设计、列表的查询、导入、导出；积分卡状态的禁用/启动；积分卡详情的查询；积分的有效期的逻辑设计；积分的现金价值的定义；积分扣除优先规则的逻辑设计；退回积分的有效期的逻辑设计；防止退回积分超退的校验的逻辑设计开发等工作； 2、积分支出及收入：曾玲玲，包括积分锁定、取消锁定逻辑设计；积分确认消费全部及部分逻辑设计；积分退款逻辑设计；积分发放中增加、转可用、扣除逻辑设计开发等工作； 4、用户积分管理：邓伟雄，包括用户与积分卡关联的数据结构设计；积分记录表逻辑设计；发放中记录表逻辑设计；动态可用表逻辑设计等工作； 5、积分日志：翁泽腾、刘林海、刘林海、张伟杰、刘龙，包括发放中日志表的数据结构设计、列表查询、导出；可用日志表的数据结构设计、列表查询、导出；冻结日志表的数据结构设计、列表查询、导出；已用日志表的数据结构设计、列表查询、导出；过期日志表的数据结构设计、	张美雄	990.00
				张袁伟	319.69
				曾玲玲	1,155.00
				崔宇谦	1,050.00
				邓伟雄	277.50
				何国辉	1,141.88
				蒋城警	1,155.00
				赖华华	1,142.81
				刘林海	1,155.00
				刘龙	157.50

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
30	针对复杂成本中心和差旅信息配置搭建多维中心的系统研发	190	列表查询、导出开发等工作； 6、积分策略：何国辉、张伟杰，包括积分卡签到信息表、积分卡签到信息日志表的数据结构设计；积分卡签到策略的查询、保存并记录日志、重构并记录日志开发等工作； 7、下载任务管理：崔宇谦、张洁兴，包括文件下载任务的数据结构设计、列表查询、删除、批量处理下载模块开发等工作； 8、对外接口：蒋城警、张洁兴，包括积分卡相关接口；签到策略相关接口；积分支出；消费送积分接口开发等工作； 9、其他较大贡献工作：何国辉，负责项目整体研发进程及技术架构规划；崔宇谦、翁泽腾，负责积分体系管理模块测试。	翁泽腾	1,027.50
				张洁兴	1,027.50
				张伟杰	1,140.00
				周坤	1,153.13
			1、Inc、TMC 使用（一）：伍柏良、林宁茂、周坤、林才亮、陈智伟、王玉华，包括保存是否开启多维中心数据接口；查询是否开启多维中心列表数据接口；查询当前客户是否有开启多维中心；查询是否存在公司规则；保存多维中心规则数据接口；重构多维中心规则数据接口开发等工作； 2、Inc、TMC 使用（二）：李志康、郭子冲、曾玲玲、李昇圳、赖华华，包括查询多维中心规则列表数据接口；运算多维中心规则数据接口；多维中心规则预览接口；查询多维中心规则数据适用范围人员/部门数量接口；保存出行目的数据接口；查询出行目的列表数据接口开发等工作； 3、Inc、TMC 使用（三）：刘林海、刘龙、何国辉、蒋城警，包括保存归属项目数据接口；查询归属项目列表数据接口；重构归属项目数据接口；保存归属中心管理数据接口；查询归属中心管理列表数据接口；查询所有归属中心数据接口；重构归属中心管理数据接口；批量导入归属中心管理数据接口；删除归属中心管理数据接口开发等工作； 4、后端服务接口站点：王玉华、林才亮、林宁茂、李志康、张伟杰、李昇圳、赖华华，包括重构国内机票订购单、改签单、退票单等多个接口，增加多维中心模块数据的相关传入参数，并传入给底层等工作； 5、8066 站点：吴焕文、张伟杰，包括新增多维中心重构接口、新增多维中心运算规则接口、新增查询当前客户是否有开启多维中心接口开发等工作； 6、PC 中台：刘林海、刘龙、蓝梓盛，包括国内机票在线预订填单页面、核对页面、手工单页面、订购单详情页面、创建改签单页面、改签单详情页面等多个模块开发等工作；	曾玲玲	165.00
				陈智伟	1,485.00
				郭子冲	1,423.00
				何国辉	161.00
				蒋城警	165.00
				赖华华	165.00
				蓝梓盛	1,485.00
				李昇圳	1,475.00
				李志康	1,485.00
				林才亮	1,398.00
				林宁茂	1,362.00
				刘林海	165.00
				刘龙	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			7、PC 前台：何国辉，包括国内机票订购单详情页面、创建改签单页面、改签单详情页面、订购单创建退票单页面、改签单创建退票单页面、退票单详情页面等多个模块开发等工作； 8、报表中间表：蒋城警，包括国内机票报表中间表增加多维中心数据功能推送开发等工作； 9、其他较大贡献工作：王玉华，负责项目整体研发进程及技术架构规划；郭子冲，负责多维成本中心管理模块测试。	王玉华	1,485.00
				吴焕文	1,459.00
				伍柏良	1,482.00
				张伟杰	165.00
				周坤	165.00
31	针对多账户多周期等复杂供应商结算进行自动付款的系统研发	100	1、运算规则及渠道卡出账调度：戴青平、李颖诗、王能夺、徐盈盈，包括特殊出账规则逻辑设计；开发 net 接口；构建生成 pr 单参数方法与调用自动生成 pr 单；自动生成 pr 单方法兼容渠道账单还款直接提交到待支付；引入 srm-rpc-查询腾云供应商方法；出账日期运算规则方法调整；查询某张卡的出账特殊规则方法开发等工作； 2、付款及账单管理：张连珠、王能夺、钟林花、叶伟，包括确认付款申请单支付完成接口；取消付款申请单逻辑设计；创建付款申请单逻辑设计；账单详情接口逻辑设计；更新渠道消费记录消费时间接口；酒店出账规则接口开发等工作； 3、商旅信用卡：钟林花、李雷霆、李颖诗、周伟鹏、崔嘉琦，包括重构到结算周期；编辑酒店特殊出账规则；导出出账规则异步处理；导出出账规则接口开发；状态重构接口开发；详情接口开发；编辑接口开发；保存接口开发；日志表定义与脚本搭建等工作； 4、其他较大贡献工作：戴青平，负责项目整体研发进程及技术架构规划。	崔嘉琦	990.00
				戴青平	907.50
				李雷霆	308.44
				李颖诗	952.50
				王能夺	990.00
				徐盈盈	946.88
				叶伟	978.75
				张连珠	975.00
				钟林花	982.50
32	火车中转场景下多线路组合智能推荐方法的研发	55	1、供应商网：郑海燕，包括新增重构真实供应商账号页面等工作 2、app 后端接口：戴青平、王能夺、徐盈盈，包括新增中转行程查询接口、新增中转行程创建订单接口、订单详情增加中转行程的同步返回接口、订单列表查询增加中转行程的同步返回接口、订单支付接口重构 3、中台：曹飞、邵玲、李颖诗、刘杭州、鄢国平、翁天佑、张汝涛、杨显运、周伟鹏、刘杭州、包括中转行程查询/创建、订单推送供应商、短信审批链接重构、订单详情支付功能重构、中转行程差旅政策运算、创建退票单页面、退票单详情页面、创建改签单页面、改签单详情页面、	曹飞	165.00
				陈达	165.00
				戴青平	495.00
				李颖诗	495.00
				刘杭州	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			改签创建退票单页面、短信关键字调整。 4、订单数据报表：陈达、周伟鹏、戴青平、夏倩、王泽惠、苏晓妮、订单详情电子行程单导出、订单详情 INVOICE 单导出、订单详情报价单导出、订单推送报表中间表功能调整、订单推送报表旅客航段表调整、订单接收票总管推送的影响数据、订单影像认领功能调整、订单推送发票系统、订单推送数据服务等工作； 5、其他较大贡献工作：戴青平，负责项目整体研发进程及技术架构规划；夏倩，负责技术需求调研及评审。	邵玲	165.00
				苏晓妮	165.00
				王能夺	495.00
				王泽惠	159.38
				翁天佑	165.00
				夏倩	165.00
				徐盈盈	487.50
				鄢国平	165.00
				杨显运	165.00
				张汝涛	165.00
				郑海燕	165.00
				周伟鹏	484.69
33	国内机票多航班组合智能推荐方法的研发	70	1、航班查询模块：钟林花、赖华华、刘林海，包括直飞/中转查询模式切换接口、中转航班聚合接口、中转筛选条件生成接口开发等工作； 2、产品计算模块：王玉华、何国辉、张连珠，包括中转协议价计算接口、中转服务费计算接口、中转价格调控计算接口开发等工作； 3、订单处理模块：李志康、李昇圳、张洁兴，包括多航段验舱接口、中转 UATP 校验接口开发等工作； 4、退改规则模块：蒋城警、张洁兴、吴焕文、林宁茂、伍柏良、周坤、崔嘉琦，包括多航段退改合并接口、中转行李规则生成接口、转行李规则更新接口、中转行李规则移除接口开发等工作； 5、保险服务模块：林才亮、崔嘉琦，包括中转保险拆分接口开发，具体为航段保险适用性分析、自动拆分保险订单、生成分段保险说明、异常保险预警等工作；	曾玲玲	165.00
				陈智伟	165.00
				崔嘉琦	480.00
				崔宇谦	165.00
				邓伟雄	165.00
				郭子冲	165.00
				何国辉	165.00
				蒋城警	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			6、打印报表模块：崔宇谦、张伟杰、郭子冲、曾玲玲、叶伟、陈智伟，包括中转行程单生成接口、中转行程单更新接口、中转行程单移除接口、中转行程单统计接口等工作； 7、移动端适配模块接口：翁泽腾、蓝梓盛，包括移动中转展示功能接口开发，具体为响应式布局适配、中转信息折叠展开、移动端规则解析、手势操作支持等工作； 8、监控预警模块：邓伟雄、蓝梓盛，包括中转异常监控接口，具体为实时检测非法组合、中转时间冲突预警、库存同步异常报警、自动熔断机制等工作； 9、其他较大贡献工作：何国辉，负责项目整体研发进程及技术架构规划；刘林海、伍柏良，负责技术需求调研及评审；曾玲玲，负责中转行程单模块测试；崔宇谦、翁泽腾，负责国内机票多航班组合模块测试。	赖华华	162.19
				蓝梓盛	165.00
				李昇圳	155.63
				李志康	165.00
				林才亮	165.00
				林宁茂	150.94
				刘林海	165.00
				王玉华	165.00
				翁泽腾	161.25
				吴焕文	164.06
				伍柏良	165.00
				叶伟	495.00
				张洁兴	165.00
				张连珠	495.00
				张伟杰	165.00
34	美亚 CRM 用户数据统计系统的开发研究	80	1、统计模块：张亮、夏炜坚、陈洁蕙、高小铭、陈剑波，包括进行数据验证和测试，重构统计逻辑，保障数据统计的精准性等工作；实现报表权限和数据权限控制功能；处理历史数据初始化，开发报表查询和导出功能；重构报表查询和导出逻辑，确保数据的准确性和高效性；完成列表页的开发，包括数据记录维度、排序规则、查询条件和功能取值功能等工作；	陈剑波	495.00
				陈洁蕙	495.00
				高小铭	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			2、CRM 系统：黄胜扬、王科智，包括统筹 CRM 系统中新增和修改页面的整体开发工作，包括超期次数统计、记录明细、当月超期次数统计等 tab 页面以及导出文件管理页面；协调各页面之间的数据交互和功能整合，确保系统整体的稳定性和兼容性；实现列表页功能的数据计算和展示逻辑，提升页面加载速度等工作； 3、客户超期记录模块：许健鸿、刘嘉辉、郑子威、许培有，包括开发《客户超期记录明细》tab 页面，实现数据统计、按钮权限和数据权限控制；完成列表页和从客户超期次数统计 tab 点击【查询明细】进入页面的开发，处理导出数据相关功能；设计列表页的数据记录维度和排序规则，开发查询条件的交互逻辑；设计列表页的数据结构和排序方式，开发查询条件的筛选功能等工作； 4、其他模块：杨秋霞、高小铭、时江勇，包括实现菜单权限和按钮操作权限控制；完成页面功能定义、数据记录维度、排序规则及查询条件功能开发，实现文件存储和命名规则；设计列表页的数据记录和展示方式，开发查询条件的搜索功能；重构列表页的页面布局，提高用户查找和下载文件的便捷性等工作； 5、其他较大贡献工作：杨秋霞，负责 CRM 用户数据统计模块测试。	黄胜扬	495.00
				刘嘉辉	491.25
				时江勇	495.00
				王科智	495.00
				夏炜坚	495.00
				许健鸿	495.00
				许培有	480.00
				杨秋霞	495.00
				张亮	495.00
35	美亚国内机票新运价系统的开发研究	90	1、国内机票政策系统：梁树森、梁月丽、罗继莲、刘鸿、袁细文、刘武，包括菜单调整、国内机票运价规则、国内机票产品政策规则、国内 FD 管理、国内机票其它规则开发等工作； 2、国内机票接口：李艺昌、梁月丽、黄晓淳、王友谋、罗继莲、袁细文、黄荣荣，包括实时航班查询、PNR/航段计价/验舱验价、客户投放策略、禁用配置、退改条款开发等工作； 3、航旅渠道：汤福强、李淑云、陈军凤、张苏霖、黄晓淳、李江、李佩君，包括去掉价格对冲、座位数验证、婴儿状态验证、退改条款、验价、航旅中台、国内业务调控管理列表开发等工作； 4、其他较大贡献工作：黄晓淳，负责技术需求调研及评审。	郑子威	490.31
				陈军凤	495.00
				黄荣荣	495.00
				黄晓淳	495.00
				李江	495.00
				李佩君	471.56
				李淑云	317.81
				李艺昌	495.00
				梁树森	495.00
				梁月丽	307.50
				刘鸿	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
36	美亚电商客户 订单自动对账 系统的开发研 究	90	1、财务处理中心（一）：黄翱、冯昕瑜、张诺鹏、邓定、吴维晶、彭浩峻，包括电商平台对账管理页面数据加载速度的开发；开发欠收订单列表页批量标记功能；实现无差异数据列表页数数据导出格式自定义功能；设计差异数据列表页数数据筛选条件记忆功能；开发待确认列表页提醒功能，对长时间未处理数据进行提醒等工作； 2、财务处理中心（二）：罗云知、梁子恩、徐文韬、张鹏程、兰海，包括设计未匹配平台入账列表页数据搜索功能；进行导入平台对账信息的 excel 模板功能修改提示功能的开发；开发导入平台对账信息功能中的错误数据定位功能；设计电商平台对账管理 6 个列表页的数据封装接口安全性提升功能等工作； 3、电商平台订单对账匹配逻辑：蒙明宇、位秀权、单翀、梁子恩、罗国荣、花钰，包括关于电商平台订单对账匹配逻辑中算法效率提升的开发；进行导入流水和欠收订单都新增功能的数据校验功能开发；实现对账匹配规则的可视化配置功能；开发对账匹配逻辑的模拟测试功能；设计欠收订单和导入流水自动对账功能流程的异常处理机制；进行已匹配的电商平台欠收订单不能另外生成 RR 的逻辑验证功能开发等工作； 4、同行中台：董启钊、陈继超、彭浩峻，包括电商平台客户的国内机票订单详情新增功能显示效果的开发；进行应收调整 AO 单订单详情新增功能的数据关联功能开发；实现新增电商平台对账管理功能和页面的权限控制功能开发等工作； 5、业务系统：黄翱，包括开发应收调整 AO 单订单详情新增功能的数据同步功能开发等工作； 6、其他较大贡献工作：单翀、花钰，负责技术需求调研及评审。	刘武	495.00
				罗继莲	495.00
				汤福强	495.00
				王友谋	495.00
				袁细文	495.00
				张苏霖	495.00
				陈继超	495.00
				单翀	495.00
				邓定	495.00
				董启钊	330.00
				冯昕瑜	481.88
				花钰	495.00
				黄翱	457.50
				兰海	480.00
				梁子恩	495.00
				罗国荣	495.00
				罗云知	465.00
				蒙明宇	165.00
				彭浩峻	165.00
				位秀权	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				吴维晶	330.00
				徐文韬	292.50
				张诺鹏	165.00
				张鹏程	165.00
37	一种高聚合性 国际机票产品 系统的研发	155	1、任务下发：李艺昌、陈洁蕙、陈继超、单翀，包括缓存控制、Sabre、TravelSky、通航表-TF、API 直连、航司直连开发等工作； 2、渠道控制：黄胜扬，包括供应商设置、API 设置、功能设置开发等工作； 3、配置管理：梁子恩、陈继超，包括查询列表、供应商配置维护、添加 OFF/PCC、OFF/PCC 模块开发等工作； 4、航司基础规则：陈剑波、陈洁蕙、陈继超、单翀，包括航司总则、航司区域、航司舱位、航司特殊规则、特殊乘客 Q 价指令、同订同出航司、其它规则开发等工作； 5、运价管理：张苏霖，包括公布运价、私有运价、协议运价模块开发等工作； 6、产品政策：张苏霖、李志滔，包括区域政策、固定航线政策、政策文件管理模块开发等工作； 7、国际产品调控：黄胜扬，主要负责美亚产品优先级模块开发等工作； 8、预定管理：单翀，包括编码记录、订座后缀模块开发等工作； 9、接口管理：梁子恩，包括航信接口管理、航信数据源、航信服务器模块开发等工作； 10、查定比看板：李艺昌、陈剑波、梁子恩、李志滔、张苏霖，包括查定比统计公式、页面、Sabre 配置管理补充、是否保价、DK 项、Remark 项、出票服务费、其他调整模块开发等工作； 11、清 Q 信息：黄胜扬，主要负责搜索条件、列表、功能模块开发等工作； 12、其他较大贡献工作：单翀，负责技术需求调研及评审。	陈继超	1,485.00
				陈剑波	495.00
				陈洁蕙	1,462.50
				单翀	1,485.00
				黄胜扬	1,470.00
				李艺昌	1,485.00
				李志滔	1,252.50
				梁子恩	1,485.00
				张苏霖	1,482.19
38	高并发 I/O 吞吐 量场景下的航 旅产品数据的 读写分离方法 研究	150	1、同行服务系统：时江勇、陈柏旭、陈剑波、何逸键、夏炜坚、王科智、罗继莲，包括整体设计及架构设计；TO/TC/TR/TV 单及关联功能全部存储过程 ORM 及高效 SQL 化功能；TO/TC/TR/TV 实时数据同步服务开发；全部查询接口高并发模块处理开发等工作； 2、同行中台系统：陈剑波、位秀权、王科智，包括 TO/TC/TR/TV 订单列表查询适配极速模式/和原模式查询功能，提升使用体验开发等工作； 3、同行前台系统：位秀权、邓定、罗国荣，包括 TO/TC/TR/TV 订单列表查询适配极速模式，提升用户体验开发等工作；	陈柏旭	1,402.50
				陈剑波	990.00
				邓定	1,485.00
				何逸键	315.00
				李江	1,477.50

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			4、同行 APP 前端：李江、罗国荣，包括 TO/TC/TR/TV 订单列表查询适配极速模式，提升用户体验开发等工作； 5、其他较大贡献工作：何逸键，负责项目的技术需求调研及评审；陈柏旭，负责数据的读写分离模块测试。	罗国荣	1,485.00
				罗继莲	1,485.00
				时江勇	1,476.56
				王科智	1,485.00
				位秀权	495.00
				夏炜坚	1,485.00
39	分布式架构下大数据报表分析与应用的研发	150	1、报表管理：汤福强、杨秋霞、陈军凤、黄翱、周婷、黄荣荣、李佩君、高小铭，包括客户对账报表界面、客户对账报表服务端、产品明细机票出票报表（旅客）界面、产品明细机票出票报表（旅客）、利润明细表服务端、利润明细权限表界面、利润明细权限服务端、客户下单汇总表、客户下单汇总界面、客户下单汇总服务端、增量数据进入同步表研发、MQ 消费者无间断接收 MQ 的消息研发、ES/DB 钉钉数据监控功能、业务报表统计远程导出功能、报表数据实时同步功能开发等工作； 2、技术方案：杨秋霞、陈军凤，包括增量记录处理程序间隔 1 秒执行，将待同步的记录根据订单号合并后推送至 MQ，推送过程中如果存在异常，则钉钉警告；MQ 消费者无间断接收 MQ 的消息，并根据推送过来的消息构建 ES 结构并推送入 ES；ES/DB 数据监控程序每 X 分钟执行一次，根据待推送数据表中的订单编号比较数据库和 ES 中的数据；全量处理程序在上线前需要部署，不同的单类型需要根据 tb_sync_range 的设置单独设置；开发全量同步程序等工作； 3、其他较大贡献工作：周婷，负责项目的技术需求调研及评审；陈军凤，负责大数据报表分析与应用模块测试。	陈军凤	1,485.00
				高小铭	1,485.00
				黄翱	1,485.00
				黄荣荣	660.00
				李佩君	1,471.88
				汤福强	1,485.00
				杨秋霞	1,485.00
				郑子威	1,475.63
40	一种线下财务收款自动化处理系统及方法	160	1、支付宝模块：张亮、陈文进、黄荣荣，包括自动实时上传支付宝未认领款；自动实时下载支付宝收款账务明细；支付宝收款账务明细推送商旅未认领款功能说明；支付宝收款账务明细推送商旅未认领款功能说明；支付宝交易账号单日无收款账务明细告警；RR 单详情页新增根据“认领款 ID”自动获取客户账号信息开发等工作； 2、微信模块：陈文进、冯昕瑜、许培有、袁细文、陈增豪，包括商旅直联微信实时下载收款流水和自动化处理资金核销；财务配置无单在线支付微信账号；自动实时上传微信无单在线支付认领款；第三方交易账号管理，支持配置微信账号是否对接订单；T+1 下载微信账单收款流水	曾毅霞	667.50
				陈东明	600.00
				陈文进	1,462.50
				陈增豪	210.00
				冯昕瑜	949.69

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			功能：微信收款流水推送航旅认领款；微信收款流水推送商旅认领款；快速认领自动充值到客户余额，由客户再使用余额来支付订单或还款开发等工作； 3、新增交易管家直联账户管理：许健鸿，包括记账子单元当天交易查询 NTDMTQRD 接口；记账子单元历史交易查询 NTDMTQRY 接口；新增（交易管家直联账户信息查询）接口给 CRM 开发等工作； 4、财务对账信息管理：刘嘉辉，包括财务处理中心页面、业务系统页面、同行中台页面开发等工作； 5、核销模块：黄荣荣，包括系统自动创建并核销“预收款-余额”RR 单开发等工作； 6、航旅客户自助线上签约和开通美亚云账户：曾毅霞，包括美亚云账户管理模块、实名认证模块、签署云账户协议模块开发等工作； 7、其他模块：王友谋、蒙明宇、黄荣荣、陈东明，包括航旅前台、中台、财务处理中心及支付中心新增美亚云账户充值功能；预存款管理模块开发；常用付款账号页面的数据取数范围逻辑设计开发等工作； 8、其他较大贡献工作：许培有，负责流水上传及认领收款模块测试；陈文进，负责对流水进行实时处理及智能核销管理模块测试。	黄荣荣	825.00
				刘嘉辉	307.50
				蒙明宇	1,477.50
				王友谋	1,485.00
				许健鸿	1,485.00
				许培有	1,485.00
				袁细文	1,485.00
				张亮	1,485.00
41	航旅国际机票白屏搜索方法及系统的研发	200	1、搜索框模块：梁树森、刘鸿、花钰，包括完成“高级搜索”功能开发，包括查询条件的展开、隐藏及交互逻辑；设计国际机票首页查询框布局，确保查询条件直接展示且交互便捷；实现查询框“搜索”按钮跳转至航班查询列表的功能及数据传递开发等工作； 2、查询列表模块：吴维晶、彭浩峻、冯昕瑜、徐文韬、刘鸿，包括编写搜索模块接口逻辑，实现低价搜索及结果获取、更新页面数据功能；实现弹窗和航班详情功能展示逻辑，点击“航班详情”展示详细信息；开发多品牌运价搜索功能，包括判断、搜索及结果展示逻辑；实现退改规则和行李规定展示逻辑，依据不同条件展示对应信息开发等工作； 3、填单页模块：彭浩峻、肖绍航、梁树森、刘鸿、吴维晶、刘文婷、黄晓淳，包括开发填单页初始化功能，加载乘客类型与人数信息栏并限制更改；开发验舱验价功能，调用接口并展示过程状态；开发自动获取条款功能，验舱验价成功后调用接口获取并展示条款；开发重搜流程功能，异常或超时而未操作时返回搜索列表页面；开发生成报价单功能，验舱验价成功后按钮可用并生成报价单；开发保存按钮功能，满足条件时显示并保存页面内容，设计保存订单后的提示框及倒计时关闭逻辑开发等工作；	冯昕瑜	162.19
				花钰	1,485.00
				黄晓淳	1,485.00
				兰海	1,485.00
				梁树森	495.00
				刘鸿	1,485.00
				刘文婷	967.50
				刘武	1,485.00
				罗云知	1,485.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			4、生单模块：吴维晶、彭浩峻、刘武、刘鸿、花钰、兰海，包括开发生单异常处理功能，对各类异常情况进行提示和处理；开发订单列表功能，展示包含关联订单金额的信息；实现代理费、奖励等信息展示逻辑，按要求显示相关数据；开发关联单功能，实现取消订购单时同步取消关联订单逻辑；开发与前台一致的生单说明功能，确保生单处理逻辑正确等工作； 5、信息及弹窗模块：冯昕瑜、彭浩峻、肖绍航、罗云知，包括开发航班信息模块列表功能展示功能，包含多种航班信息及交互效果；实现弹窗和航班详情功能展示逻辑，展示详细航班信息；开发多品牌运价搜索功能，判断、搜索并展示结果；开发运价信息功能展示功能，展示各类运价相关信息等工作； 6、国际机票订单模块：彭浩峻、肖绍航，包括开发订单列表功能，展示包含关联订单金额的信息；开发订单详情页面，保留功能并增加支付日志订单号显示，确保页面各类信息展示正确，如乘客、航班、投保信息开发等工作； 7、其他模块：黄晓淳、刘鸿、吴维晶、肖绍航，包括开发城市和日历控件功能，使用新数据并实现日期选择及节假日显示；开发日期栏模块功能，加载日期并实现选择和日历切换功能；开发排序筛选模块功能，实现排序和筛选选项的点击操作逻辑；开发订单列表功能，展示包含关联订单金额的信息开发等工作； 8、MY 指令：吴维晶、彭浩峻、肖绍航、梁树森、兰海，包括开发“申请外放配置号-待处理”页面新增功能，包括美亚 QTE 相关选项；开发配置号管理（内部、外部）页面新增功能，包括美亚 QTE 复选框和单选框；开发 QTE 指令执行及结果处理功能，包括运价判断和接口调用逻辑；开发 MYQTE 计价功能，判断指令权限并调用接口获取结果；开发 MYRULE 功能，显示行李和退改条款信息等工作； 9、API 接口：肖绍航、梁树森、刘鸿、吴维晶、彭浩峻，包括开发账号管理新增/编辑页面数据源选项功能，调整默认选中及赋值逻辑；开发访问量汇总报表页面查询和导出功能，按条件查询并生成报表；开发每日访问量报表页面查询和导出功能，确保数据按日展示准确；开发实时航班搜索接口新增参数功能；开发退改签条款接口增加计价后请求功能，确保请求准确；开发获取 NDC 辅营产品接口兼容新接口功能，确保数据获取正常等工作； 10、机票处理中心：肖绍航、梁树森、刘鸿、吴维晶、彭浩峻，包括开发新建打票机、查询票证、票证上票等功能模块，实现相关数据的录入、查询和操作；在自动出票 OFFICE 开关控制页面，开发添加“EasyPay”选项的功能，确保其与 UATP 功能一致；开发 Sabre 自动出票程序，根据机票类型准确调用 ticketing 接口，并传递正确参数；开发新自动出票接口 FB 赋值逻辑，	彭浩峻	510.00
				吴维晶	477.19
				肖绍航	472.50
				徐文韬	519.38

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			根据不同 FB 传入情况准确赋值；对 FB 赋值功能进行测试，确保在各种复杂情况下赋值的准确性和稳定性开发等工作； 11、其他：梁树森、刘鸿、吴维晶、彭浩峻、肖绍航，包括开发根据不同数据源和接口数据，准确展示退改条款的功能；重构退改条款展示样式，使不同分段和条件下的内容更清晰易读；对涉及运价起终点展示的页面进行兼容性测试，保证在不同设备和界面下展示正常；开发更改费栏展示功能，参考退票规则并根据特定条件展示“有条件更改”等文案；对停留期栏的展示进行边界情况测试，确保无数据或特殊数据时展示正常；在前台、中台、APP 的 TO 下单功能中，开发判断订单航段是否存在重复航班号的功能，并添加相应提示等工作。		
42	一种去黑屏化的航班舱位运价信息查询检索方法及装置	55	1、国际机票服务：张亮、李艺昌，包括新增 PNR 修改接口、新增航班 AV 状态查询接口、Pricing 接口、Booking 接口开发等工作； 2、美亚黑屏系统-服务（一）：何逸键、夏炜坚、陈文进、郑泽滨、蒙明宇，包括登陆效验处理、指令生成-PNR 提取服务/图片识别服务、指令生成服务、OFFICE 查询服务、PNR 信息查询服务、日志查询服务、指令服务---AV 指令服务/SD 指令服务/I 指令服务/翻页指令服务/指定前一天/后一天 AV 指令服务开发等工作； 3、美亚黑屏系统-服务（二）：陈军凤、许健鸿、何茜、张苏霖、陈东明、郑子威，包括 QTE/QTE 指令服务/REB 指令服务/XSFSQ 指令服务/BOOKing 预订指令服务/XE 指令服务/RTC 指令服务/RT 指令服务/OSI 指令服务/SSR 指令服务/RMK 指令服务/XEP 指令服务/SP 指令服务/TL 指令服务/REB 指令服务/封口指令/I 指令开发等工作； 4、美亚黑屏预订-前端：李奇能，包括黑屏在线状态检测、黑屏指令输入及结果显示功能、黑屏指令生成及 PNR 管理功能开发等工作； 5、其他较大贡献工作：何逸键、何茜，负责项目的技术需求调研及评审；陈文进，负责黑屏指令拼装与解析模块测试。	陈东明	495.00
				陈军凤	495.00
				陈文进	1,072.50
				何茜	1,125.00
				何逸键	1,155.00
				李奇能	495.00
				李艺昌	495.00
				蒙明宇	1,155.00
				夏炜坚	1,155.00
				许健鸿	494.06
				张亮	1,155.00
				张苏霖	495.00
				郑泽滨	997.50
				郑子威	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
43	全球多源数据 深度集成场景 下行程组合规 划算法的研究	63	1、搜索入参扩展接口：黄晓淳、周婷、罗彦豪、李志滔，包括解析 viPreference 参数，校验直飞航班数量是否触发 A19 接口调用；将 viPreference 参数透传至航信 A19 接口，兼容新旧搜索流程参数差异开发等功能； 2、虚拟拼接结果处理接口：李江、周婷、李志滔，包括解析航信返回的 VSolutions 数据，映射为系统标准 solution 结构，关联 sid 与 journey 顺序；根据黑名单、舱位策略、标签规则过滤 VSolutions，处理子 solution 被过滤后的整体丢弃逻辑开发等功能； 3、美亚组合策略配置接口：汤福强、钟志毅、兰海，包括配置“投放美亚组合产品”开关及单次搜索最大返回数量，动态更新；限制搜索结果中 VSolutions 数量，优先保证低价结果展示开发等功能； 4、搜索结果展示接口：罗彦豪、钟志毅、袁细文、李志滔，包括合并普通 solution 与 VSolution 的标签，处理去重与交集逻辑；标记“美亚组合”标签，展示差价提示及退改规则开发等功能； 5、异常与性能接口：黄翱、李志滔、周豪、周婷、黄敬涛、陈剑波，包括 A19 超时或失败时返回缓存数据，记录异常日志并告警；并行调用退改规则接口，合并结果并统一格式；监听黑名单变更事件，实时更新缓存并触发 VSolution 重新过滤；统计 A19 调用成功率、耗时及结果合并准确率，生成监控报表等功能； 6、其他较大贡献工作：黄晓淳、周婷、钟志毅，负责项目的技术需求调研及评审；李志滔，负责跨全球多源多场景的行程规模块测试。	陈剑波	495.00
				黄翱	495.00
				黄敬涛	493.13
				黄晓淳	1,155.00
				兰海	1,155.00
				李江	1,143.75
				李志滔	1,155.00
				罗彦豪	967.50
				汤福强	1,155.00
				袁细文	495.00
				钟志毅	315.00
44	基于富媒体信 息的民航出行 服务智能推荐 算法	154	1、公共平台模块：花钰、周婷，包括政策文件类型管理；政策版本历史追踪；营销产品查询与配置；批量操作队列管理开发等工作； 2、航司营销产品模块：罗继莲、温辉东、何逸键、邓定，包括：产品 CRUD 操作；权益匹配计算；审核流程控制；状态流转管理开发等工作； 3、订单中台模块：张苏霖、李佩君、黄荣荣，包括订单权益展示；动态权益更新；库存校验与补偿机制开发等工作； 4、规则引擎模块：黄胜扬、陈军凤、高小铭、杨秋霞，包括航班限制规则解析；多航司联运逻辑处理；全链路权益聚合；国际段过滤开发等工作； 5、配置管理模块：罗国荣、刘武、陈继超、许培有，包括运价源配置管理；品牌名称通配符解析开发等工作；	陈柏旭	165.00
				陈继超	165.00
				陈剑波	165.00
				陈军凤	165.00
				单翀	165.00
				邓定	165.00
				高小铭	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			6、异常处理模块：袁细文、陈柏旭、黄荣荣、罗云知，包括权益冲突检测；库存超卖补偿开发等工作； 7、边界场景模块：陈剑波、罗云知、兰海，包括通配符容错处理；日期边界校验开发等工作； 8、方案设计（一）：单翀、温辉东、时江勇、刘武、黄翱、陈柏旭、黄小聪、罗云知，包括对数据库中的关键字段（如航班日期、航线、营销产品适用条件等）创建合适的索引，以加快查询速度；采用分页查询、子查询等技术，减少查询的数据量；将复杂的逻辑处理拆分成多个简单的步骤，并采用并行处理的方式提高处理效率等工作； 9、方案设计（二）：蒙明宇、杨秋霞、许健鸿、王欢、刘鸿、罗云知，包括采用多级缓存策略，如本地缓存和分布式缓存相结合；合理设置缓存的过期时间和更新策略，确保缓存数据的及时性；通过线程池管理线程，避免频繁创建和销毁线程带来的性能开销；采用异步处理和非阻塞 I/O 技术，提高服务器的响应能力等工作； 10、方案设计（三）：王友谋、陈柏旭、梁子恩、罗云知、李奇能、王科智，包括对传输的数据进行压缩处理，减少数据传输量；使用内容分发网络来加速数据的传输；将静态资源分发到 CDN 节点上，减少服务器的负载和网络延迟等工作； 11、其他较大贡献工作：花钰、何逸键、周婷，负责项目的技术需求调研及评审；陈军凤、陈柏旭、许培有，负责个性化推荐模块测试；杨秋霞，负责缓存与并发处理功能模块测试；罗继莲，负责 ProductController 模块测试；罗云知，负责政策匹配模块测试。	何逸键	330.00
				花钰	1,485.00
				黄翱	165.00
				黄荣荣	165.00
				黄胜扬	165.00
				黄小聪	1,405.31
				兰海	330.00
				李佩君	161.25
				李奇能	112.50
				李艺昌	165.00
				梁子恩	1,485.00
				刘鸿	165.00
				刘武	165.00
				罗国荣	1,485.00
				罗继莲	1,477.50
				罗云知	165.00
				蒙明宇	330.00
				时江勇	165.00
				王欢	165.00
				王科智	165.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				王友谋	1,485.00
				温辉东	195.00
				许健鸿	165.00
				许培有	1,485.00
				杨秋霞	1,485.00
				袁细文	165.00
				张苏霖	165.00
				周婷	330.00
45	多业务场景中 不正常航班信 息集中分发技 术架构的研究	61	1、航变信息接收接口：王科智、邓定、单翀、张小婷，包括接收并验证来自 Webhook 的航变通知数据，支持结构化和邮件附件类型；通过邮件中的附件 URL 下载文件并存储至对象存储，返回文件访问链接；对无法解析的航变事件标记为“未知取消”，记录基础信息至数据库等工作； 2、航变信息解析处理接口：黄胜扬、刘武、黄荣荣、陈柏旭、陈继超、罗云知，包括解析 order.schedulechange 中的航段；解析邮件附件内容，提取 PNR、航司、航班号等关键功能并存储；调用 Sabre 接口查询 PNR 历史事务，匹配航段的前序状态等工作； 3、数据存储管理接口：时江勇、邓定、高小铭、张小婷，包括将解析后的航变信息持久化至数据库；支持按 PNR、Office、时间范围查询航变历史记录及解析日志等工作； 4、航变信息推送管理接口：王科智、黄益盛、单翀、刘武，包括向 B2B/TMC/OTA 应用侧推送航变信息，记录推送状态；对推送失败的记录进行重试，失败后触发钉钉报警等工作； 5、报警与监控接口：刘鸿、陈柏旭、黄胜扬、罗云知，包括接收服务端异常事件，发送报警信息至钉钉群；实时监控运行日志，识别高频错误并触发告警等工作； 6、其他较大贡献工作：单翀、黄益盛，负责技术需求调研及评审；陈柏旭，负责不正常航班信息智能分析及格式化模块测试；时江勇，负责整体研发进程及技术架构规划。	陈柏旭	1,155.00
				陈继超	495.00
				单翀	1,145.63
				邓定	1,155.00
				高小铭	495.00
				黄荣荣	1,155.00
				黄胜扬	1,155.00
				黄益盛	315.00
				刘鸿	1,155.00
				刘武	1,155.00
				罗云知	495.00
				时江勇	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				王科智	1,155.00
				张小婷	165.00
46	航旅财务结算 自动化匹配处 理策略及系统 的研发	121	1、CRM 系统：许健鸿，包括客户部门的信用账期信息增加“账单还款方式”模块开发等工作； 2、财务处理中心客户账单：时江勇、陈军凤、陈剑波、李佩君、邓定、黄荣荣，开发自动还款日志模块；开发账单调账管理模块；“自动还款”的账单操作逻辑设计；客户账单自动还款核销规则逻辑设计等工作； 3、财务处理中心和业务系统 RR 单：单翀、李艺昌、袁细文，包括财务处理中心 RR 单和线下结算记录模块开发；款项单（RR 单）管理页面新增查询条件和功能；线下结算记录页面新增查询条件和功能开发等工作； 4、新增自动还款的 RR 单：黄翱、陈柏旭、罗云知、刘文婷，包括系统自动还款的“预收款抵扣”RR 单系统自动还款的“调账+转预收款”RR 单开发；系统自动创建并核销“调账”RR 单的产品规则开发；系统自动生成一张“调账”且（金额=0）的 RR 单开发等工作； 5、航旅前台和航旅 APP：张苏霖、刘武、王科智、高小铭、陈继超、黄胜扬，包括航旅前台 PC 端的客户账单模块开发；航旅 APP 的客户账单模块开发；航旅前台 PC 端的《交易记录-线下结算记录》《授信额度-待结算订单》模块开发；待结算订单列表页的查询逻辑开发等工作； 6、数据库表结构：刘鸿，包括任务的数据库表结构、存储方案研究及设计等工作； 7、其他较大贡献工作：陈军凤、罗云知，负责自动匹配对账模块测试；时江勇，负责整体研发进程及技术架构规划。	陈柏旭	495.00
				陈继超	495.00
				陈剑波	495.00
				陈军凤	495.00
				单翀	495.00
				邓定	485.63
				高小铭	495.00
				黄翱	495.00
				黄荣荣	495.00
				黄胜扬	491.25
				李佩君	479.06
				李艺昌	495.00
				刘鸿	495.00
				刘文婷	480.00
				刘武	495.00
				罗云知	495.00
				时江勇	495.00
				王科智	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
47	泛商旅服务电子合约签章及交易安全验证系统的研发	173		许健鸿	495.00
				袁细文	495.00
				张苏霖	495.00
			1、CRM 模块（一）：蒙明宇、夏炜坚、花钰、王友谋、汤福强、陈东明、梁子恩，包括开发新增功能权限控制的后端逻辑，判断账号权限并返回对应数据；实现客户性质为个人时身份证号功能的前端输入实时验证功能；设计并实现编辑客户详情时与 e 签宝数据同步的接口调用逻辑；编写企业客户修改资料同步数据的错误处理代码，保障数据同步稳定性；实现编辑页面修改数据提交时的事务处理，确保数据一致性；开发签约主体管理页面从“权限系统”接口读取数据的缓存机制，提高页面加载效率；开发续签表单功能默认值根据原合同数据填充的智能匹配功能等工作； 2、CRM 模块（二）：张亮、黄晓淳、陈洁蕙、花钰、王友谋、汤福强、陈东明、梁子恩，包括开发“编辑”操作的权限细分控制功能，不同角色有不同编辑权限；开发编辑页面功能格式验证的前端实时校验功能；编写删除操作在后端的事务回滚代码，确保数据安全；开发电子合同模版指引文档的在线预览功能，方便用户查看；编写新签约流程的错误处理代码，提升签约稳定性；编写提交多个合同模版生成多条记录的并发处理代码等工作； 3、CRM 模块（三）：兰海、罗继莲、汤福强、陈东明、罗继莲、张亮、周婷、夏炜坚，包括开发合同名不可修改的前端锁定功能；实现补充协议关联主合同的模糊搜索选择功能，方便用户操作；实现线上合同详情页面数据展示的权限控制功能；编写实名认证来源判断的逻辑，确保认证状态准确显示；实现法定代表人证件号码脱敏显示的多种加密算法选择功能；实现手机号码脱敏显示的动态调整功能，适应不同场景；编写调用 e 签宝接口的异常处理代码，提高接口调用成功率；设计开通/管理账号页面权限设置的批量操作功能等工作； 3、航旅网前台模块（一）：李江、何茜、汤福强、陈东明、罗国荣、张亮，包括开发航旅网前台员工管理页面权限设置与 CRM 系统的实时同步功能；开发认证状态判断逻辑的代码，提高判断准确性；开发企业已认证和个人已认证信息展示的个性化定制功能；开发企业已认证页面公司名称的快速搜索定位功能；开发个人已认证页面姓名的自动填充纠错功能等工作； 4、航旅网前台模块（二）：陈文进、郑子威、杨秋霞、王友谋、黄小聪、李志滔、梁子恩，包括开发合同文件列表删除功能后的页面加载速度功能；编写删除操作的前端性能代码，避免卡顿；开发点击“签署合同”调用 e 签宝接口的超时重试功能；实现签署成功后回调处理的并发	陈东明	978.75
				陈洁蕙	324.38
				陈文进	802.50
				何茜	240.94
				何逸键	487.50
				花钰	495.00
				黄小聪	153.75
				黄晓淳	825.00
				兰海	495.00
				李江	824.06
				李志滔	802.50
				梁子恩	495.00
				罗国荣	495.00
				罗继莲	483.75
				蒙明宇	487.50
				汤福强	825.00
				王友谋	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			功能，提高处理效率；实现下载合同文件的断点续传功能，提高下载稳定性；开发身份证上传的图片质量检测功能，提高 OCR 识别准确率；开发营业执照上传的图片压缩算法功能，提高上传速度；实现 OCR 读取营业执照信息的智能纠错功能等工作； 5、航旅网 APP 模块：许培有、何逸键，包括开发航旅网 APP 个人注册页面 OCR 功能的离线识别支持功能；实现 APP 实名认证的指纹认证或面容认证的扩展功能；重构 APP 个人注册页面的用户引导流程等工作； 6、其他较大贡献工作：黄晓淳、花钰、何逸键、何茜、周婷，负责项目的技术需求调研及评审；杨秋霞，负责签署合同模块测试；许培有、陈文进，负责电子合约签章管理模块测试；罗继莲，负责监控及数据统计模块测试；李志滔，负责线上合同详情模块测试。	夏炜坚	825.00
				许培有	495.00
				杨秋霞	495.00
				张亮	825.00
				郑子威	987.19
				周婷	390.00
48	团队客票资源整合及预订服务线上化部署技术模块的研发	82	1、国际机票-团队产品接口：时江勇、陈继超、罗云知、黄敬涛、高小铭、袁细文，包括团队产品列表查询接口；团队产品详情及日历价格查询；团队产品预订接口；团队订单取消接口；团队订单二次确认接口；团队产品支付接口；团队订单出票通知；团队订单详情查询接口；团队产品城市基础数据；美亚接收通知接口开发等工作； 2、航旅网前台-团队机票：黄翱、袁细文、陈剑波、刘武、周豪，包括头部导航栏；团队机票首页；团队机票查询结果页；团队机票详情页；团队机票提交订单；团队机票采购单模块开发等工作； 3、航旅网中台-机票业务：周豪、张小婷，包括订单管理 TO+TC 模块、手工下单页模块开发等工作； 4、航旅网中台-产品管理：黄胜扬、邓定，包括团队机票推荐配置；机票频道客户配置；团队产品供应商映射开发等工作； 5、CRM 系统及权限系统模块：单翀，包括团队机票客服配置、权限组织设置模块开发等工作。	陈继超	825.00
				陈剑波	825.00
				单翀	165.00
				邓定	164.06
				高小铭	825.00
				黄翱	825.00
				黄敬涛	165.00
				黄胜扬	165.00
				刘武	165.00
				罗云知	825.00
				时江勇	824.06
				袁细文	825.00
				张小婷	225.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				周豪	495.00
49	泛商旅场景下 全数电票无纸 化处理策略及 流程架构的研 究	80	1、中台系统：李艺昌、陈军凤、陈东明，包括行程单申请、列表、作废模块开发等工作； 2、机票处理中心：许健鸿、郑子威，包括机票处理中心建单；行程单打印、作废模块开发等工作； 3、航旅网前台：张苏霖、陈柏旭，包括行程单申请、查询、作废模块开发等工作； 4、航旅网 APP：陈柏旭、王欢、刘鸿，包括禁用国内行程单申请；行程单查询、申请、作废模块开发等工作； 5、对接 IBE+电子行程单发票接口：王欢、黄荣荣、李奇能，包括开具红冲接口；开具结果获取；电子行程单详细信息查询；电子行程单剩余额度查询；电子行程单按客票开具历史查询开发等工作； 6、其他：黄荣荣、王科智，包括数电票授权管理；配置管理；增加“改签费”功能开发等工作； 7、其他较大贡献工作：陈柏旭，负责数电票自动开具模块测试。	陈柏旭	142.50
				陈东明	495.00
				陈军凤	825.00
				黄荣荣	165.00
				李奇能	712.50
				李艺昌	825.00
				刘鸿	165.00
				王欢	285.00
				王科智	165.00
				许健鸿	824.06
				张苏霖	825.00
50	跨境商旅出行 事前个性化差 标管控算法及 系统的研究	62	1、产品基础定价模块接口：许锐生、邓建汉，包括管理协议类型（公布运价/私有运价/三方协议/SME 协议）；处理多协议类型勾选冲突校验；处理多平台标识同步逻辑等工作； 2、差旅政策管理模块接口：崔宇谦、黄嘉华，包括处理舱等+飞行时间+金额多条件组合运算，实现优先级舱等自动匹配，生成混舱场景多维校验；构建时间窗口交集模型，计算动态最低价阈值，处理多航班类型比价策略，生成违规推荐航班列表等工作； 3、商家网模块接口：刘杭州、周亚朋，包括动态渲染比价时间选择组件，处理时间段弹窗交互，验证必填条件完整性，生成默认时间范围参数；执行多维度差标校验，生成动态违规提示内容，处理强制/建议策略差异，管理推荐航班交互流程等工作； 4、企业商旅网模块接口：殷景祥、赖华华，包括转换策略配置为自然语言，生成用户友好说明内容，处理多条件嵌套展示，支持移动端适配显示；管理新增差标审批规则，处理强制策略阻	郑子威	495.00
				崔宇谦	495.00
				邓建汉	495.00
				段攀辉	430.31
				黄嘉华	495.00
				江丹漫	492.19
				赖华华	484.69
				刘杭州	494.06

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
51	商旅管理国际 票务服务线上 智能定价策略 及算法的研究	56	断逻辑，生成审批通知模板，集成变价违规检测等工作； 5、移动端适配模块接口：江丹漫、段攀辉、余金华，包括功能移动端时间选择交互，实现离线策略缓存，处理手势操作支持，生成移动端专属违规提示；解析复杂舱等组合，生成可视化舱等标识，处理移动端折叠展开，支持多航司混舱显示等工作； 6、OA 对接模块接口：徐盈盈、余金华、周亚朋，包括转换内部协议标识，处理敏感功能过滤，生成客户端数据格式，管理历史数据兼容；对接外部差标系统，处理协议编码映射，实现双向数据同步，管理接口版本兼容等工作； 7、其他较大贡献工作：殷景祥，负责项目整体研发进程及技术架构规划；崔宇谦，负责国际机票个性化差旅管控模块测试。	徐盈盈	492.19
				许锐生	495.00
				殷景祥	492.19
				余金华	495.00
				周亚朋	495.00
			1、客户策略管理模块接口：崔宇谦、许锐生，包括实现“全部客户”模式下客户排除功能，管理排除客户列表与主客户列表的互斥关系，处理批量客户导入时的冲突检测；检测客户重复策略配置；处理策略另存为时的冲突校验；生成动态冲突提示信息开发等工作； 2、基础规则管理模块接口：黄嘉华、邓建汉，包括校验打底规则必填性，处理历史数据迁移逻辑，生成默认加价规则模板；实现单程/往返差异化加价，处理多时段加价叠加逻辑，生成动态加价公式解析开发等工作； 3、航线限制模块接口：刘杭州、周亚朋，包括解析城市三字码通配符规则，处理多航线批量配置，实现城市与机场映射校验；执行出发/目的区域联合校验，处理适用/排除航线优先级，生成航线匹配决策树开发等工作； 4、航司策略模块接口：殷景祥、赖华华，包括管理全部/排除与指定航司模式切换，处理策略切换时的数据清洗，生成航司列表展示模板；校验指定航司必填性，处理列表页航司展示逻辑，实现跨策略航司搜索开发等工作； 5、优先级管理模块接口：段攀辉，包括执行客户策略优先级排序，处理多规则内部优先级匹配，实现最高/最低价选择逻辑开发等工作； 6、时段加价模块接口：段攀辉、余金华、徐盈盈，包括校验时间段格式有效性，检测时段重叠冲突，限制最大时段数量；实时计算时段叠加加价，处理最高价时段优先逻辑，生成加价记录审计轨迹开发等工作； 7、支付校验模块接口：邓建汉、余金华，包括存储加价公式参数，生成唯一规则标识，支持支付时参数回溯开发等工作； 8、UATP 逻辑模块接口：周亚朋、余金华，包括校验航信数据源标识，管理 UATP 加价豁免规	崔宇谦	495.00
				邓建汉	495.00
				段攀辉	450.00
				黄嘉华	495.00
				赖华华	476.25
				刘杭州	495.00
				徐盈盈	495.00
				许锐生	494.06
				殷景祥	495.00
				余金华	495.00
				周亚朋	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			则，支持未来香港航信扩展开发等工作； 9、其他较大贡献工作：殷景祥，负责项目整体研发进程及技术架构规划；崔宇谦，负责国际机票智能定价模块测试。		
52	适配长尾酒店需求的房源扩展及订单管理场景建模的研究	82	1、产品系统（一）：戴青平、伍柏良、阳德宝、郭子冲、钟林花，包括采购功能入口开发；开发采购强提醒弹窗，包含合规要求文案（虚假采购检测、价格限制、恶意套现提醒）；开发采购订单填单页面，支持代购酒店选择、入离日期、房间数量、金额填写等核心功能；支持通过搜索或手工录入代购酒店及房型信息；开发酒店/房型选择弹窗，支持库内匹配与手工录入切换逻辑等工作； 2、产品系统（二）：叶伟、张美雄、王玉华、陈超、邬宴民，包括金额填写及拆分逻辑开发；处理金额拆分逻辑（如间晚数无法整除时提示或拆单），并关联发票税差计算；开发采购原因选择弹窗（协议未托管、个人协商、官网会员等）；当客户填写的金额高于库内同房型价格时，触发低价提醒弹窗；展示推荐房型信息（价格、床型、发票类型等），支持跳转预订或继续采购等工作； 3、产品系统（三）：黄家俊、张汝涛、李昇圳、曹飞、黄展荣，包括开发采购成功/失败结果页，展示订单号、金额、酒店信息等；集成消息中心通知功能（APP/H5 消息推送、短信/语音通知）；订单信息变更流程开发；中台采购订单管理模块开发等工作； 4、产品系统（四）：翁天佑、陈俊豪、林才亮、赖华华，包括校验客户是否设置服务费，未配置则禁止开启采购功能；订单取消及风控逻辑开发；开发黑名单校验（酒店/员工）、手工录入开关控制等底层风控逻辑；调整客户对账报表，支持代购订单数据统计及导出等工作； 5、其他较大贡献工作：张汝涛，负责酒店代购模块测试。	曹飞	973.13
				陈超	990.00
				陈俊豪	495.00
				戴青平	990.00
				郭子冲	963.75
				黄家俊	990.00
				黄展荣	255.00
				赖华华	490.31
				李昇圳	977.81
				林才亮	487.50
				王玉华	989.06
				翁天佑	495.00
				邬宴民	990.00
				伍柏良	990.00
				阳德宝	990.00
				叶伟	980.63
				张美雄	990.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				张汝涛	990.00
				钟林花	934.69
53	基于中间件技术的酒店数据交换可配置化系统的研究	191	1、国内酒店产品系统（一）：曹飞、张美雄、邓伟雄、邬宴民，包括集团对接配置列表接口开发；获取对接配置详情信息接口开发；新增对接配置接口开发；根据重构入参合法性，更新集团对接配置信息，并记录日志等工作； 2、国内酒店产品系统（二）：邵玲、翁天佑、李新有、周坤、徐盈盈，包括渠道数据落地对接配置化；下单接口配置化信息调整；记录集团配置变化的操作信息，并提供接口获取日志信息；通用配置信息逻辑开发等工作； 3、国内酒店产品系统-前台：张登辉、张连珠、赖华华、林才亮、陈俊豪、廖择贵、曾玲玲，包括集团配置化列表页、集团配置化详情页、添加集团配置化页面、更新集团配置化页面、集团配置化状态重构页面开发等工作； 4、数据库表结构：王玉华、吴焕文、崔嘉琦，包括 cn_group_setting 集团配置信息、明细、日志开发等工作； 5、其他较大贡献工作：邵玲，负责项目整体研发进程及技术架构规划；曾玲玲，负责日志管理模块测试；廖择贵，负责酒店集团配置管理模块测试。	曹飞	990.00
				曾玲玲	1,485.00
				陈俊豪	757.50
				崔嘉琦	1,479.38
				邓伟雄	165.00
				赖华华	479.06
				李新有	1,485.00
				廖择贵	495.00
				林才亮	1,470.94
				邵玲	495.00
				王玉华	990.00
				翁天佑	1,485.00
				邬宴民	952.50
				吴焕文	492.19
				徐盈盈	468.75
				张登辉	1,480.31
				张连珠	1,048.13
				张美雄	990.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				周坤	495.00
54	商旅终端履约 核验工单派发 和供应商交互 流程及系统的 研发	114	1、国内酒店产品系统（一）：李昇圳、夏倩、陈超、翁泽腾、杨显运、苏晓妮，包括日夜审登录接口开发；获取核房列表接口开发；获取夜审列表接口开发；获取夜审审核接口开发；夜审信息发送企微功能；夜审信息发送 H5 功能开发等工作； 2、国内酒店产品系统（二）：戴青平、钟林花、阳德宝、张伟杰、鄢国平、龙冬梅、张汝涛，包括提供获取夜审订单接口；提供获取信息相关接口；夜审用户授权列表获取；夜审用户授权用户重构；启用或禁用夜审酒店；日夜审核管理人员列表获取接口开发等工作； 3、国内酒店产品系统-前端：梁子豪，包括夜审页面及相关接口开发； 4、其他较大贡献工作：戴青平，负责项目整体研发进程及技术架构规划；夏倩、龙冬梅，负责技术需求调研及评审；张汝涛，负责酒店日夜审模块测试；梁子豪，负责夜审管理模块测试；翁泽腾，负责国内酒店订单日夜审模块测试。	陈超	963.75
				戴青平	960.00
				李昇圳	986.25
				梁子豪	825.00
				龙冬梅	825.00
				苏晓妮	813.75
				翁泽腾	487.50
				夏倩	495.00
				鄢国平	495.00
				阳德宝	990.00
				杨显运	495.00
				张汝涛	990.00
				张伟杰	476.25
				钟林花	742.50
55	酒店供应商 SLA 品质和技术性能自动化 评估及管理模 型的研发	177	1、接口监控页面数据模块：许伟南、刘林海，包括默认展示近 7 天所有供应商对全客户的接口监控数据、支持时间筛选（近 7 天/30 天/60 天）、供应商/客户关键字联想搜索开发等工作； 2、核心接口性能对比：刘林海、段攀辉、王泽惠，包括开发榜单功能（耗时、失败率 Top5），支持导出 Excel；标红异常数据，支持按功能排序（升序/降序）开发等工作； 3、下单接口模块：俞柏浩、段攀辉、谢中锋、张洁兴，包括开发趋势图（耗时、失败率）、失败订单清单及导出功能；展示下单接口的耗时、失败率、调用频次等数据；支持预警值配置（耗时、失败率阈值），数据存储至策略表开发等工作；	陈智伟	1,485.00
				段攀辉	287.81
				何国辉	1,480.31
				黄光衡	1,451.25
				李志康	491.25

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			4、监控模块：谢中锋、何国辉、郑海燕、余斌杰、陈智伟，包括到店无房率监控、拒单率监控；开发拒单原因分析及订单清单导出功能开发等工作； 5、预警线设置：黄光衡、郑海燕，包括照着业务需要初始化预警线设置值；新增编辑预警线数值接口开发等工作； 6、其他模块：李志康、尹志伟、王能夺、陈智伟，包括权限管理；数据存储设计；展示健康值低于预警线的客户及次数，支持穿透查看详情开发等工作； 7、其他较大贡献工作：何国辉，负责项目整体研发进程及技术架构规划；谢中锋、刘林海，负责技术需求调研及评审；陈智伟，负责酒店监控报表模块测试。	林宁茂	1,271.25
				刘林海	1,477.50
				王能夺	1,485.00
				王泽惠	1,423.13
				谢中锋	1,458.75
				许伟南	495.00
				尹志伟	494.06
				余斌杰	495.00
				俞柏浩	495.00
				张洁兴	1,485.00
				郑海燕	495.00
56	酒店运营场景下多维精准定价和投放策略及系统的研发	143	1、产品投放策略-不投放新增价格类型等维度：吴焕文、翁泽腾、夏倩，包括重构不投放策略接口支持策略详情 setting 里增加价格类型、城市、酒店品牌、集团维度保存/编辑接口；重构不投放策略详情接口；重构不投放策略信息缓存到 Redis 中开发等工作； 2、产品投放策略-直连渠道投放外渠道价格：邵玲、周坤、张伟杰、鄢国平、周坤、杨显运、段攀辉，包括新增直连投放外渠道保存接口；新增直连投放外渠道详情接口；直连投放外渠道策略信息缓存到 Redis 中；直连投放外渠道策略启用/禁用开发等工作； 3、产品投放策略列表：杨显运、周坤、刘杭州、廖择贵、蒋城警，包括产品投放策略列表接口增加搜索功能；产品投放策略列表接口增加返回功能；产品投放策略列表接口支持直连投放外渠道影响客户条件的查询等工作； 4、酒店个性化排序：林勇壮、余金华、邓建汉、许锐生、廖择贵、莫深江、邵玲，包括新增个性化排序策略保存、详情接口；直连个性化排序策略信息缓存到 Redis 中；酒店排序搜索列表接口增加搜索功能；酒店排序搜索列表接口增加鼠标点击展示对应的详细信息；新增个性化排序策略编辑接口开发等工作；	邓建汉	495.00
				蒋城警	495.00
				廖择贵	990.00
				林勇壮	482.81
				刘杭州	495.00
				莫深江	495.00
				邵玲	990.00
				翁泽腾	987.19
				吴焕文	989.06

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
			5、其他较大贡献工作：邵玲，负责项目整体研发进程及技术架构规划；夏倩，负责技术需求调研及评审；廖择贵，负责酒店产品多维度产品管理模块测试；翁泽腾，负责国内酒店多维精准定价和投放模块测试。	夏倩	990.00
				许锐生	495.00
				鄢国平	990.00
				杨显运	990.00
				余金华	495.00
				张伟杰	969.38
				周坤	990.00
57	基于 RocketMQ 消息队列的订单状态变更通知技术架构的研发	59	1、订单端提供状态变更通知接口：莫深江，包括开发订单通知接口，提供给其他系统调用等工作； 2、主动拉取供应商状态通知：蒋城警、许伟南，包括增加定时任务拉取供应商订单状态接口；调用接口返回预订成功、拒单（取消）、过期未住、入住、离店以上状态时，调用接口，发送 MQ 消息通知等工作； 3、被动接收供应商状态变更通知：俞柏浩、李志康、余斌杰、李颖诗、尹志伟、郑海燕，包括美团渠道、华住渠道、乐途渠道、亚朵渠道、锦江渠道、艺龙渠道被动接收供应商状态变更开发等工作； 4、国内酒店中台：李志康、尹志伟、余斌杰，包括搭建国内酒店中台在线创建订单保存多维成本中心、国内酒店中台手工创建订单保存多维成本中心模块；报表中心多维成本中心搜索展示开发等工作； 5、中台订购单：郑海燕、俞柏浩，包括订单详情展示多维中心信息；退单详情展示多维中心信息开发等工作； 6、其他较大贡献工作：蒋城警，负责整体研发进程及技术架构规划；郑海燕，负责技术需求调研及评审；李颖诗、尹志伟，负责国内酒店与供应商订单状态同步模块测试。	蒋城警	825.00
				李颖诗	825.00
				李志康	495.00
				莫深江	825.00
				许伟南	495.00
				尹志伟	488.44
				余斌杰	495.00
				俞柏浩	487.50
58	基于路由分表技术的多渠道	83	1、酒店信息拆分，包括殷景祥、余斌杰、张袁伟、李志康，包括聚合酒店各类信息，根据需求进行拆分读取开发等工作；	陈达	990.00
				陈智伟	495.00

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
	酒店资源数据 高效存储及监 控策略的研发		2、渠道酒店日志变更记录：周亚朋、蓝梓盛，包括新增渠道酒店、房型，同步挂起日志开发等工作； 3、酒店实时信息同步：黄嘉华、于剑航、俞柏浩、崔宇谦、陈达、周伟鹏，包括酒店实时价格渠道读取酒店基本信息、房型信息、图片信息、备注信息；读取渠道信息，兼容旧房型开发等工作； 4、酒店刷新：许伟南、黄光衡，包括酒店增量、全量刷新 ES，按拆分表读取刷新开发等工作； 5、国内酒店产品系统-前台：郑海燕、尹志伟、李颖诗、陈智伟，包括渠道酒店基础数据列表按拆分表查询；渠道酒店基本数据详情展示、日志查看开发等工作； 6、价格模块：余斌杰、黄光衡、张洁兴、周伟鹏、崔宇谦，包括价单管理新增价单；价单管理设置价格；新增/编辑/查看价格计划；价格计划的禁用和启用；价格旧数据兼容开发等工作； 7、其他模块：张洁兴、陈达、黄嘉华、蓝梓盛、俞柏浩、殷景祥，包括按城市迁移渠道酒店到渠道模块；直连托管客户可修改功能；直连下线后外渠道自动启用功能；服务费设置模块开发等工作； 8、其他较大贡献工作：郑海燕、黄嘉华，负责技术需求调研及评审；陈智伟，负责渠道酒店管理模块测试；李颖诗，负责渠道酒店基本信息管理模块测试；尹志伟，负责渠道酒店基础数据模块测试。	崔宇谦	990.00
				黄光衡	495.00
				黄嘉华	990.00
				蓝梓盛	866.25
				李颖诗	832.50
				李志康	990.00
				许伟南	990.00
				殷景祥	990.00
				尹志伟	980.63
				于剑航	990.00
				余斌杰	990.00
				俞柏浩	990.00
				张洁兴	495.00
				张袁伟	953.44
				郑海燕	990.00
59	国内民航出行 场景下超标订 单的混合支付 方法及系统的	54	1、中台配置设定：伍柏良、黄家俊、于剑航、周伟鹏、陈达，包括差旅配置、比价政策管理、查询比价政策、保存比价策略开发等工作； 2、支付端：周伟鹏、陈达、郭子冲、叶伟，包括混合支付配置、开启混合付支付、设置退款规则开发等工作；	陈达	495.00
				郭子冲	480.94
				黄家俊	487.50

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
60	研发		3、信息接口：郭子冲、叶伟、张袁伟、林勇壮、蓝梓盛，黄家俊，包括在线预订订单填写校验、超标运算、支付方式切换接口、订单详情页面重构开发等工作； 4、特殊复杂事项：郭子冲、叶伟、陈达、张袁伟、蓝梓盛，包括退款处理、混合支付退款、超标审批报表等工作； 5、其他较大贡献工作：伍柏良、于剑航，负责技术需求调研及评审。	蓝梓盛	495.00
				林勇壮	495.00
				伍柏良	495.00
				叶伟	495.00
				于剑航	487.50
				张袁伟	461.25
				周伟鹏	493.13
	火车出行场景下超标订单的混合支付方法及系统的研发	54	1、配置设定：黄家俊、伍柏良、莫深江、李颖诗，包括差旅配置接口、比价政策管理接口、查询比价政策接口、获取火车席别比价规则及超标配置、保存比价策略接口、新增/更新火车席别比价规则开发等工作； 2、支付端：陈达、周伟鹏、郭子冲，包括混合支付配置接口、开启混合支付接口、设置退款规则接口开发等工作； 3、信息接口：张袁伟、叶伟，包括火车票订单接口、订单填写校验接口、支付方式切换接口、订单详情展示接口开发等工作； 4、特殊复杂事项：蒋城警、蓝梓盛、林勇壮、于剑航，混合支付信息接口、混合支付退款接口、报表中心接口、超标审批报表接口开发等工作； 5、其他较大贡献工作：蒋城警，负责整体研发进程及技术架构规划；于剑航、伍柏良，负责技术需求调研及评审；郭子冲，负责火车票混合支付规则管理模块测试；李颖诗，负责火车票席位比价管控模块测试。	陈达	450.00
				郭子冲	450.00
				黄家俊	495.00
				蒋城警	165.00
				蓝梓盛	495.00
				李颖诗	165.00
				林勇壮	212.81
				莫深江	165.00
				伍柏良	495.00
				叶伟	495.00
				于剑航	491.25
				张袁伟	467.81
				周伟鹏	460.31

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
61	出入境签证自助服务线上化流程建模及系统研发	23	1、供应商端口：龙冬梅、苏晓妮、陈浚阳、王能夺、周坤、刘杭州，包括供应商签证类型查询列表接口；数据来源供应商接口；根据列表查询条件返回适配所有数据、供应商签证类型查询详情接口/挂起/解挂/废弃接口/保存接口/日志列表接口/日志详情接口开发等工作； 2、映射产品端口：张登辉、张连珠、刘杭州、翁泽腾、梁子豪，包括映射产品子类型查询列表接口/查询详情接口/挂起/解挂/废弃接口/保存接口/日志详情接口开发等工作；3、账号管理端口：李新有、徐盈盈、翁泽腾，包括供应商账号管理列表接口/管理查询详情接口/管理保存接口开发等工作； 4、签证产品端口：李新有、徐盈盈、翁泽腾、何国辉、廖择贵、翁泽腾、邵玲、曾玲玲、余金华，包括签证产品投放配置查询列表接口/查询详情接口/数据挂起/解挂/废弃接口/保存接口（兼容新增/重构）/日志列表接口/日志详情接口开发等工作； 5、产品定价端口（一）：杨显运、余金华、鄢国平、蒋城警、吴焕文、谢中锋、刘林海、崔嘉琦、夏倩、邵玲，包括产品定价配置查询列表接口/查询详情接口/数据挂起/解挂/废弃接口/保存接口（兼容新增/重构）/日志列表接口/日志详情接口、服务费配置查询列表接口/查询详情接口/数据挂起/解挂/废弃接口/保存接口（兼容新增/重构）/日志列表接口/日志详情接口/查询接口；查询签证产品子类型接口开发等工作 6、产品定价端口（二）：夏倩、崔嘉琦、邓建汉、许锐生、莫深江、张伟杰、张登辉、李新有、林勇壮、王泽惠、刘林海，包括签证接口对接鉴权接口；签证产品在线查询，含映射、投放、定价策略运算；供应商_商品列表查询接口/商品详情查询接口/商品价格查询接口/创建订单接口/查询订单详情接口/订单补差价接口/上传文件接口/申请人护照信息 OCR 识别接口/申请人证件照上传接口/查询申请人申请表 URL 接口/申请人资料提交接口/申请人资料重新提交接口/订单快递邮寄资料信息更新接口/订单状态变更回调通知接口/资料变更回调通知接口说明接口/查询国家使馆信息接口/配置获取接口；查询签证产品子类型接口开发等工作； 7、其他较大贡献工作：龙冬梅，负责项目整体研发进程；吴焕文、苏晓妮、刘林海、张连珠、周坤，负责技术需求调研及评审；曾玲玲、廖择贵，负责签证产品管理模块测试；梁子豪，负责产品映射模块测试；徐盈盈，负责签证供应商账号管理模块测试。	曾玲玲	495.00
				陈浚阳	1,140.00
				崔嘉琦	495.00
				邓建汉	495.00
				何国辉	495.00
				蒋城警	495.00
				李新有	495.00
				梁子豪	1,155.00
				廖择贵	495.00
				林勇壮	480.00
				刘杭州	495.00
				刘林海	495.00
				龙冬梅	1,143.75
				莫深江	495.00
				邵玲	495.00
				苏晓妮	1,155.00
				王能夺	495.00
				王泽惠	474.38
				翁泽腾	495.00
				吴焕文	491.25

序号	项目名称	项目 预算 (万元)	研发人员的工作内容及贡献	研发 人员	耗费总工 时投入
				夏倩	495.00
				谢中锋	487.50
				徐盈盈	485.63
				许锐生	495.00
				鄢国平	495.00
				杨显运	495.00
				余金华	495.00
				张登辉	494.06
				张连珠	495.00
				张伟杰	495.00
				周坤	495.00

（二）结合历史或行业经验数据、项目预算等分析各研发项目所耗工时的适当性

发行人的研发项目的周期大部分为 2-3 个月，每个项目所耗费的工时根据项目的难易不同而不同，从历史经验上无法比较，同时同行也并未披露研发项目投入工时等具体数据因而无法比较；通过查询市场同样进行研发系统和功能开发的企业的人均研发项目数量如下：

公司	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
昆仑联通	研发项目数量	未披露	18	23
	研发人员	114	84	97
	人均项目	/	4.67	4.22
尚航科技	研发项目数量	16	17	14
	研发人员	47	44	33
	人均项目	2.94	2.59	2.36
天溯计量	研发项目数量	未披露	21	19
	研发人员	未披露	90	66
	人均项目	/	4.29	3.47
发行人	研发项目数量	20	20	24
	研发人员	117	112	96
	人均项目	5.85	5.60	4.00

其中，尚航科技的技术人员存在专职和非专职，以上的研发人员取专职人员的数据，不考虑非专职人员的数量，也因此尚航科技的研发人员人均项目比相对较小。通过对比同样进行系统研发和功能研发的可比公司研发人员人均项目，美亚科技的人均项目比相对较高，但无显著差异，所耗工时具有适当性。

（三）分析研发人员规模与系统开发需求、运维人员规模与系统更新维护需求、研发人员背景与技术创新性的匹配性

1、研发人员规模与系统新开发及实质性改进需求的匹配性

发行人研发人员主要从事的研发活动为承担泛商旅出行技术相关研发任务，负责围绕泛商旅出行服务场景，搭建主要数字化系统/端口，研究开发大数据分析、智能行程规划等算法，设计部署适配行业特性的基础架构和功能模块，增强发行人在航旅票务线上预订、数字化商旅管理等方面的全链路技术效能。其中，

既包括数字化系统新开发需求，又包括系统实质性改进需求。发行人的系统新开发及实质性改进需求是拆解细化为具体研发项目予以推动开展的。对于软件开发类研发活动，“系统更新需求”由研发部门结合泛商旅数字化系统既定功能架构、技术性能和业务实际需求规划研发任务具体内容，主要系对既定旧版数字化系统的核心处理机制、核心技术架构、关键功能模块等进行深度重构或重大改进，实现对既定旧版数字化系统的实质性改进，从而显著改善相关技术效能和服务体验，属于实质性改进泛商旅出行服务而持续进行的具有明确目标的系统性研发活动，并非于既定旧版数字化系统的常规性升级或原有技术的简单迭代升级。因此，该等“系统更新需求”明显超出运维人员的工作任务范畴。报告期各期研发人员规模与系统开发需求和系统实质性改进需求之间的匹配关系（即研发人员规模与研发项目数量间的匹配关系），具体如下表所示：

项目	标识	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发项目数量（个）	1	20	20	24
研发费用（万元）	2	2,538.88	2,335.94	2,353.02
单个项目平均研发投入（万元）	3=2/1	126.94	116.8	98.04
研发人员数量（人）	4	117	112	96
单个项目平均参与人员数量（人/个）	5=4/1	5.85	5.60	4.00

报告期各期末发行人研发人员分别为 96 人、112 人、117 人，呈平稳增长态势。报告期各期发行人研发项目数量分别为 24 个、20 个、20 个，基本保持稳定。报告期各期单个项目平均研发投入分别为 98.04 万元、116.8 万元、126.94 万元，单个项目投入力度逐步平稳抬升。随着泛商旅技术研发持续深化，面临的研发复杂度和难度也有所提升，单个项目所需投入逐步提升，各期单个项目平均参与人员数量分别为 4.00 人/个、5.60 人/个、5.85 人/个，变动趋势与单个项目平均研发投入规模相一致。因此，报告期各期研发人员规模与系统开发需求和系统实质性改进需求之间具有匹配性。

2、运维人员规模与系统维护需求的匹配性

发行人“系统维护需求”的主要内容包括保障发行人 IT 系统的稳定、高效运行。发行人将系统运维事项划分为重大运维事项及一般运维事项，进行分级管理。重大运维事项主要体现为业务系统整体不可用，对业务正常开展影响较大，

但具有偶发性，且发生频次极低，其形成原因主要为云服务 SLB 网关、中航信 IBE+接口等外部系统故障。一般运维事项主要系因用户预订操作失当、业务人员系统操作有误等因素导致，具体问题较为琐碎，紧急程度较低，发生频次相对较高，与业务订单体量正相关。报告期内发行人业务技术系统运行稳定，相关 IT 运维需求以一般运维事项为主。

发行人系统运维人员主要职责包括：围绕用户疑难和运行故障，提供现场指导、电话沟通、远程协助等技术支持工作；负责数据库优化、SQL 调优等基础技术问题的排查修复；负责监控业务技术系统性能和安全，保证重要系统稳定可用。

报告期内，发行人系统运维人员数量和响应处理运维事项的频次情况如下：

年份	标识	2024	2023	2022
系统运维人员编制数（人）	1	6	6	3
运维事项总次数（次）	2	6,627	5,524	2,447
每日人均处理事项频次（次/人/天）	$3=2/(1*\text{自然日天数})$	3.02	2.52	2.23
销售金额（万元）	4	1,301,298.71	1,114,446.06	474,273.78
单次运维事项对应平均销售金额（万元/次）	$5=4/2$	196.36	201.75	193.82

2022 年公共卫生事件期间，发行人业务订单量相对较低，运维事项频次相对较低，且为有效管控 IT 运维成本，仅保留专职运维人员编制 3 名，运维人员响应处理运维事项频次分别为 2.23 次/人/天，运维工作负荷较为合理。2023 年随着行业景气回升，业务订单体量高涨，一般运维事项随之增加，发行人新增 3 名专职运维人员，以适配日益增长的 IT 运维需求。2023 年、2024 年 6 名运维人员需响应处理运维事项的频次分别为 2.52 次/人/天、3.02 次/人/天，运维工作负荷较平稳上行。如构造单次运维事项对应平均销售金额指标，衡量平均每产生多少销售金额则触发需由运维人员跟进的运维事项，则报告期各期单次运维事项对应平均销售金额分别为 193.82 万元、201.75 万元、196.36 万元，保持平稳态势，表明发行人当前的运维事项总次数与业务规模体量间保持稳定匹配关系，在运维人员编制保持稳定的情况下，则每日人均处理事项频次呈合理适度上行态势。因此，发行人运维人员规模与系统维护需求之间具有匹配性。

3、研发人员背景与技术创新性的匹配性

发行人坚持自主研发泛商旅技术解决方案，保持较高的研发投入力度。发行人组建了一支专业技术过硬、研发经验丰富、行业认识深刻的研发团队。报告期各期末，发行人研发人员数量分别为 96 人、112 人、117 人，研发团队平稳扩员；研发人员数量占比分别为 15.07%、15.38%、14.83%，保持相对稳定。研发团队扩充节奏与公司整体员工扩员节奏基本一致。截至报告期末，发行人研发人员平均在职期限为 5.10 年，在泛商旅相关研发活动中积累了丰富的经验。研发人员专业背景主要为计算机相关专业，非计算机类专业背景的研发人员亦具有丰富的软件研发相关工作经验，具备专业胜任能力。

航旅票务和商旅管理服务的全链路技术需求较为复杂，无法通过直接使用或简单二次开发行业开源技术或外购第三方数字化系统予以解决。服务商有必要自主研发切实可行的数字化系统，将大数据、互联网等技术与该业态深度耦合，形成场景化部署的数字化解决方案。发行人泛商旅技术解决方案需要与复杂业务逻辑间紧密耦合，从而提供全面精细的技术支持，为客户创造“人享其行”的泛商旅出行体验。发行人研发人员对行业具有深刻理解，并掌握泛商旅出行服务技术研发的丰富经验。

因此，研发人员背景与技术创新性之间具有匹配性。

（四）结合报告期前情况，说明报告期内平均每年研发项目数量、人均参与研发项目数量、核心技术及软件著作权形成数量等是否存在异常变化

发行人报告期及报告期前每年研发项目数量、人均参与研发项目数量、核心技术形成情况及软件著作权形成数量如下表所示：

年份	研发项目数量	研发人员数量	单个项目平均参与人员数量（人/个）	核心技术形成情况	软件著作权形成数量（以开发完成时点计）
2024 年度	20	117	5.85	—	18
2023 年度	20	112	5.60	“酒店产品大数据搜索引擎系统技术”“在线大数据分析报表系统技术”形成	12
2022 年度	24	96	4.00	“基于 Kafka、OpenFalcon 的实时流程处理技术”形成	11

年份	研发项目数量	研发人员数量	单个项目平均参与人员数量(人/个)	核心技术形成情况	软件著作权形成数量(以开发完成时点计)
2021年度	22	80	3.64	“系统自动对账技术”形成	17
2020年度	12	66	5.50	美亚商旅数据报表系统-前台在线报表系统 v1.0、国内机票后返政策(国内二期)系统 v2.0 等软著开发完成,“在线大数据分析报表系统技术”“针对复杂规则的规则引擎高效智能算法”2 项核心技术深化发展	12
2019年度	13	85	6.54	美亚商旅酒店产品智能定价大数据管理系统 V1.0 美亚尚途酒店产品数据搜索系统 V1.0 等软著开发完成,“酒店产品大数据搜索引擎系统技术”深化发展	13

2019 至 2020 年研发项目数量分别为 13、12 个;2021 年起发行人进一步强化对研发项目控制的颗粒度,单个项目投入力度对应缩减,依据泛商旅数字化系统既定功能架构、技术性能和业务实际需求,将数字化系统中的架构、模块、算法等研发需求事项更加细致拆解落实为具体研发项目,项目数量增加至 22 个;报告期内持稳于 20-24 个,保持相对平稳。

2019 至 2021 年期间,各期研发人员数量编制由 85 人缩编至 66 人,主要系受公共卫生事件影响,进行了团队人员优化;2022 年起,发行人业绩实现平稳增长,持续加强研发团队建设,逐步平稳扩增至 2024 年的 117 人。

2019 至 2020 年期间单个项目平均参与人员数量报告期前持稳于 5-6 人/个,2021 至 2024 年期间单个项目平均参与人员数量由 3.64 人/个逐步提升至 5.85 人/个,主要系研发人员规模扩增而研发项目数量保持相对平稳。

核心技术形成情况相对平稳,随着各期研发项目有序平稳推动,发行人多项核心技术逐步深化及形成。软件著作权形成数量(以开发完成时点计)各期均为十余项,系由董事会办公室人员兼职开展知识产权管理及布局工作,结合前期研发项目汇集及提炼软件著作权相关申请材料,各期保持相对平稳。

综上,报告期内平均每年研发项目数量、人均参与研发项目数量、核心技术及软件著作权形成数量等的变动具有合理性,系发行人根据自身研发项目管理、

研发团队编制调整等因素做出的合理筹划，不存在异常变动。

四、说明研发工时填报、审批过程及留痕情况，分摊依据及分摊的准确性，相关内控及执行是否健全有效。

发行人已建立完善的研发项目管理制度，每年度年初或者上年度年底发行人主要管理层召开年度研发项目计划会议，对当年的研发项目进行立项决议，立项过程中需提供详版的立项计划书。在项目立项通过后，研发人员开始撰写各研发项目《需求说明书》，《需求说明书》中对研发具体内容、研发人员分工及预计完成时间等进行明确。《需求说明书》一般会经两轮评审，评审之后正式进行开发阶段。研发人员在开发完成后进行测试，测试达到研发目的时，研发部门联合业务部门共同进行验收，对整体研发项目的功能完整性及性能达标率等进行验收确认，并形成《验收报告》，验收后正式上线交付运营使用。

在研发工时统计过程中，发行人已建立研发工时填报及审批管理制度，制定研发人员工时管理相关内部控制的制度，对工时管理进行相关规范。研发负责人根据研发人员的职能在同一个时间段只分配参与其中一个项目，不会同时参与多个项目。发行人参与研发活动工时填报的具体内控措施及单据情况如下：

涉及部门	内控措施	单据
技术中心	研发人员工时由各个项目负责人每月根据其负责的项目下属参与研发人员的具体工作内容进行工时统计，形成《研发人员月度工时汇总表》，再流转至研发负责人。	《研发人员月度工时汇总表》
技术中心	研发负责人每月汇总各项目负责人提交的《研发人员月度工时汇总表》，形成《研发人员月度工时分摊表》，并根据各项目的《需求说明书》分工查看每个项目所参与人员是否填写准确，同时结合各项目的《验收报告》完成时间，总体判断工时是否填写准确。经研发负责人审批后的《研发人员月度工时分摊表》流转至人力资源部。	《研发人员月度工时分摊表》
人力资源部	人力资源部复核研发人员的工时与其打卡工时是否一致，审核无误后将《研发人员工资表》和经审批的《研发人员月度工时分摊表》流转至财务部。	《研发人员月度工时分摊表》《研发人员工资表》
财务部	财务部根据《研发人员工资表》和《研发人员月度工时分摊表》，将研发人员工资分摊至各项目，并编制对应的会计凭证，月末由财务主管复核并结账。	《研发费用分摊表》《入账凭证》

综上，发行人的研发工时记录和统计过程的相关内部控制设计合理、执行有效。

五、说明外采技术服务的供应商情况、是否存在关联关系、服务内容、合作背景，分析采购定价公允性，发行人及相关主体与技术服务供应商之间是否存在异常资金往来。

（一）说明外采技术服务的供应商情况、是否存在关联关系、合作背景。

外采技术服务的供应商情况、合作背景及是否存在关联关系情况如下：

研发技术服务供应商	股东	高管	法定代表人	注册资本	成立日期	合作背景	是否存在关联关系
欢创优税（广州）信息科技有限公司	广州欢创人力资源集团有限公司	赵婷、陈文舒	赵婷	200万元	2020-03-30	双方合作关系始于2021年。通过公开信息渠道与其建立联系。	否
广州聚看科技有限公司	冯德琛、董学朝	冯德琛、董学朝	冯德琛	30万元	2021-12-23	双方合作关系始于2022年。通过对方销售人员与其建立联系。	否
郴州嘉睿信息技术有限公司	曾桂泉、李龙胜	李龙胜、陈毓瑜、陈文舒	李龙胜	500万元	2021-09-02	双方合作关系始于2022年。通过公开信息渠道与其建立联系。	否

（二）说明外采技术服务的供应商的服务内容

报告期内，2023 年度及 2024 年度并未发生技术服务费，2022 年度存在技术服务费；外采技术服务所对应的研发项目以及具体提供的服务内容如下：

单位：万元

年份	项目名称	结算金额	服务单位	具体服务内容
		（不含税）		
2022	美亚芯斗云大客户协议运价在线化系统开发	3.62	广州聚看科技有限公司	1、航司大客户协议产品维护管理； 2、大客户协议运价调控管理。
2022	美亚一站式办公平台（客户合同审批）开发	4.53	广州聚看科技有限公司	1、一站式办公平台接入及审批流程管理。
2022	美亚大数据接口流量监控平台开发	4.53	广州聚看科技有限公司	1、接口流量统计； 2、流量汇总及预警。
2022	美亚国际机票 OTA 智能订单处理	5.89	广州聚看科技有限公司	1、订单自动化规则设置及应用处理； 2、新增电商订单锁单、审核等流程。

年份	项目名称	结算金额	服务单位	具体服务内容
		(不含税)		
	平台开发			
2022	美亚芯斗云 火车票产品 在线化系统 开发	6.34	广州聚看科技 有限公司	1、构建火车票订单及处理流程； 2、火车票产品运价调控及运算。
2022	美亚航旅网 拉位偷位弃 程违规预订 系统开发	5.43	广州聚看科技 有限公司	1、监控规则管理，包括出票航司、配置、 MARRIED、联运航司、高低舱、弃程 六大类监控规则； 2、违规订单的流程跟进管理。
2022	美亚航旅网 数字人民币 应用系统开 发	8.15	广州聚看科技 有限公司	1、支付接口优惠规则设置； 2、接数字人民币支付和退款接口接入。
2022	美亚财务线 下退款 RR 单对接 OA 审批系统开 发	9.06	广州聚看科技 有限公司	1、线下退款 RR 单对接 OA 审批流程； 2、RR 单界面展示 OA 单号及审批结果。
2022	美亚用户行 为监控及统 计系统开发	10.87	广州聚看科技 有限公司	1、用户操作行程埋点操作记录； 2、监控统计结果报表及预警。
2022	美亚航旅网 国际机票系 统开发	32.15	广州聚看科技 有限公司	1、国际机票产品调控管理及运算； 2、航司总则规则管理； 3、新产品的自动出票流程及控制。
2022	商旅机票类 基础数据一 体化系统开 发	11.43	欢创优税（广 州）信息科技 有限公司	1、商家网、商旅网、APP/H5 国内机票 和 国际机票航班查询和航班详情城市 基础数据取值规则处理； 2、商家网、商旅网、APP/H5 国内机 票和 国际机票销售订单、变更单、退票 单城市基础数据取值规则处理。
2022	商旅火车票 订单管理系 统开发	9.43	欢创优税（广 州）信息科技 有限公司	1、12306 账号验证； 2、人脸识别及身份核验。
2022	商旅全产品 数据报表系 统开发	18.02	欢创优税（广 州）信息科技 有限公司	1、各产品数据包含国内机票、国际机票、 国内酒店、国际酒店、火车票、用车、 保险、计费单、调整单等所有单据相关 数据推送到中间表，以便能导出全部数 据； 2、报表数据支持按字段模板导出。
2022	商旅钉钉销 售数据管理 系统开发	23.83	郴州嘉睿信息 技术有限公司	1、钉钉平台开发应用的研发和接入； 2、商旅 CRM 系统销售数据处理； 3、双方数据处理和兼容。
		15.62	欢创优税（广 州）信息科技 有限公司	
2022	商旅国内酒 店产品系统 开发	16.66	欢创优税（广 州）信息科技 有限公司	1、建立渠道酒店房型数据库； 2、建立美亚酒店房型数据库； 3、美亚酒店房型数据管理；

年份	项目名称	结算金额	服务单位	具体服务内容
		(不含税)		
		21.89		4、美亚房型和渠道房型数据建立 mapping 关系。
2022	商旅在线开具发票系统开发	42.07	欢创优税（广州）信息科技有限公司	1、支持按抬头配置 配送信息； 2、支持申请配送行程单； 3、新增支持按账单申请开具发票。
2022	商旅国内机票（酒店）超时订单监控系统开发	11.62	欢创优税（广州）信息科技有限公司	1、根据客户及集团配置国内机票/酒店订单的差异化超时规则； 2、订单系统超时订单实时预警展示； 3、超时订单分类管理。
		64.81	郴州嘉睿信息技术有限公司	
2022	商旅运营监控分析系统开发	35.67	郴州嘉睿信息技术有限公司	1、国内机票及酒店超时订单分析模型； 2、航司出票效率监控功能； 3、国内机票及酒店的订单全链路埋点追踪。
2022	订单处理系统_用车对接悦行	0.98	郴州嘉睿信息技术有限公司	1、差旅政策用车费用标准配置； 2、服务费管理增加用车类别的维护功能； 3、产品定价管理增加用车定价策略配置。
		16.6	欢创优税（广州）信息科技有限公司	

（三）说明外采技术服务采购定价公允性

发行人确定外部信息技术服务商时，根据派发工作量、研发项目难度、投入人员及时间情况等，通过比价、谈判等市场化方式确定采购供应商。外部信息技术服务商与发行人之间不存在关联关系，信息技术服务价格具有公允性。

（四）发行人及相关主体与技术服务供应商之间是否存在异常资金往来

核查发行人、相关主体及高管个人的流水，不存在与技术服务供应商有异常资金往来的情况。

六、保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、过程、取得的证据和结论

（一）中介机构核查过程

1、访谈发行人研发负责人，了解发行人研发部门主要研发任务、研发项目认定方式；获取发行人《研发项目管理制度》规范文件，了解其研发项目的内部依据，并对照《企业会计准则第6号——无形资产》《高新技术企业认定管理工作指引》《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》等外部规定，确认研发项目认定是否合规；

2、整理携程集团等同行可比公司关于研发项目及研发活动的信息披露，并整理合合信息（688615.SH）、星图测控（920116.BJ）等软件和信息技术服务业上市公司研发项目名称及内容，评价发行人研发项目认定标准与可比公司的一致性；

3、获取发行人关于各研发项目认定标准，以及属于新技术创新的认定依据的说明，评估其认定依据合理性；

4、获取发行人报告期各期的研发项目及运维事项数量、研发投入、研发及运维人员数量等信息，分析其匹配性；获取发行人报告前的研发项目数量、研发人员数量、核心技术及软件著作权形成情况等信息，并访谈研发负责人了解相关变动原因及其合理性；

5、获取企业关于研发人员编写及上传代码情况的说明；获取发行人报告期内各项目的《研发人员月度工时汇总表》《需求说明书》《验收报告》，核查每个项目的研发人员负责的工作内容，并查看《研发人员月度工时分摊表》填写的准确性及合理性；获取发行人报告期各期的研发人员花名册，检查花名册中学历背景是否与研发相关，对于部分非技术专业检查其简历背景是否符合研发；

6、了解发行人与信息系统相关的岗位、岗位职能及所执行的主要操作，核查航旅票务及商旅管理主要业务系统和运维故障系统，研发人员是否有参与，核查上述系统中研发人员的操作记录，检查涉及研发人员操作的日志数据，确认其业务合理性；

7、通过查询市场上同样进行系统技术开发的公司昆仑联通（874435）、尚航科技（873374）和天溯计量等拟 IPO 公司，整理上述公司披露的信息，评价发行人的人均项目比的合理性，进一步评价工时的适当性；

8、获取发行人《研发项目管理制度》规范文件，检查其涉及的相关内控单据，评估其内控设计执行的有效性；

9、获取外采技术服务供应商的合同，验收单，通过发行人资金流水和高管个人流水的核查，判断是否存在异常资金往来。

（二）中介机构核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、结合对故障申报系统及其他业务数字化系统登录及运行的操作日志核查，研发人员与运维及其他部门人员分工明确，研发人员并无实质从事一般系统更新、维护等非研发活动，相关活动由运维人员负责，生产经营相关的操作由采购、销售及客服等人员负责。研发人员的背景均与研发相关，研发人员的认定具有合规性。

2、发行人研发项目认定标准合理，依据充分，符合发行人内部研发项目管理制度和《企业会计准则第6号——无形资产》等外部规定的定义，认定合规；发行人的研发项目认定标准与同行业可比公司及“软件和信息技术服务业”上市公司基本一致，不存在明显差异；报告期各研发项目符合认定标准，均属于技术创新而非现有技术迭代升级，相关依据具有充分性。

3、对比同样进行系统技术开发的公司人均研发项目比，发行人处于合理水平，研发项目所耗工时具备适当性；报告期各期研发人员规模与系统开发需求和系统实质性改进需求之间具有匹配性，运维人员规模与系统维护需求之间具有匹配性，研发人员背景与技术创新性之间具有匹配性；报告期内平均每年研发项目数量、人均参与研发项目数量、核心技术及软件著作权形成数量等的变动具有合理性，系发行人根据自身研发项目管理、研发团队编制调整等因素做出的合理筹划，不存在异常变动。

4、发行人已建立研发工时填报及审批管理制度，其研发工时记录和统计过程的相关内部控制设计合理、执行有效。

5、发行人与外采技术供应商不存在关联关系和异常资金往来，采购定价公允。

问题 4. 其他问题

（1）商旅国内机票价格低于航旅的合理性。根据问询回复，基于定价模式、客户群体差异，整体而言商旅业务毛利率高于航旅业务。IT 审计发现，国内机票商旅月平均机票单价一般低于航旅。发行人解释原因系航司通常与 TMC 企业签订大客户协议，给予 TMC 企业协议购票价格，该协议价一般低于市场价格。

请发行人：①结合国际机票、国内机票签署大客户协议的销售金额及比例、价格优惠力度等情况，进一步论述国内机票商旅月平均机票单价低于航旅、而国际机票商旅月平均机票单价高于航旅的商业合理性，是否与可比公司一致。②说明大客户协议模式基本情况，包括协议签署主体、门槛、协议主要内容（如各方权利义务）、优惠力度、大客户协议下如何保障发行人的利益；说明已签署大客户协议的主要商旅客户情况、涉及的航司及航段、对应的销售金额及占比、订单毛利率及与一般商旅客户差异及原因。

（2）整合定制服务收入确认合规性。根据问询回复，会奖旅游业务中，定制团、会议团等整合定制服务按照总额法确认收入，以直接销售为主，存在少量间接销售。2023年、2024年1-6月对间接客户携程旅行社毛利率分别为1.58%、2.32%。请发行人：①说明针对整合定制服务中的酒店、机票、保险业务，发行人在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，是否实际承担实质性存货风险，业务开展方式与净额法下相关业务是否存在实质区别，是否应当按照净额法核算。②结合发行人与携程旅行社、其他主要间接销售客户、供应商的主要合同约定及实际执行情况、企业会计准则相关规定，说明发行人总额法确认收入依据的充分性，其他主要间接销售客户毛利率水平是否存在显著偏低的情形及原因。

（3）经营活动现金流状况风险揭示充分性。根据问询回复，公司经营活动现金流量净额分别为-1,387.19万元、6,622.98万元、-10,921.43万元、-5,721.71万元，为负的主要原因系销售端与采购端的信用期存在差异。2024年1-6月存在少部分客户回款略有推迟，系偶发事件，后续已恢复。请发行人：说明2024年1-6月回款推迟涉及的客户、推迟原因、后续还款情况；期后是否存在回款方式不利调整、回款周期延迟等情况，是否存在经营活动现金流情况恶化的风险，并进行充分揭示。

（4）毛利率变动合理性。根据问询回复，2021年、2022年包机包位业务毛利率分别为1.63%、6.49%。请发行人：结合影响采购、销售价格的因素变化情况进一步论证2022年包机包位业务毛利率上涨的合理性；说明2024年1-6月商旅业务收入下滑但毛利率上升的原因及合理性。

（5）期后经营情况及稳定性。请发行人：结合期后机票酒店行业供需状况

变动趋势、期后各类业务销售收入及毛利率变动情况、对客户销售规模变动情况等，说明是否存在业绩大幅下滑的风险，并充分揭示风险。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、商旅国内机票价格低于航旅的合理性

（一）结合国际机票、国内机票签署大客户协议的销售金额及比例、价格优惠力度等情况，进一步论述国内机票商旅月平均机票单价低于航旅、而国际机票商旅月平均机票单价高于航旅的商业合理性，是否与可比公司一致。

1、商旅板块国内机票签署大客户协议的销售金额及比例、价格优惠力度

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售金额①	185,266.02	217,868.99	80,377.21
协议销售金额②	82,444.20	92,183.61	34,779.30
协议销售金额占比③（=②/①）	44.50%	42.31%	43.27%
协议销售部分优惠前采购总成本④	91,389.16	101,727.54	37,770.65
协议优惠金额⑤	10,413.62	11,326.44	3,724.40
协议销售部分优惠后采购总成本⑥（=④-⑤）	80,975.54	90,401.10	34,046.25
协议优惠金额占优惠前采购总成本金额⑦（=⑤/④）	11.39%	11.13%	9.86%
大客户协议对国内机票销售定价影响比例⑧（=③*⑦）	5.07%	4.71%	4.27%

2、商旅板块国际机票签署大客户协议的销售金额及比例、价格优惠力度

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售金额①	126,459.60	107,635.44	80,014.40
协议销售金额②	35,941.96	22,472.49	7,401.77
协议销售金额占比③（=②/①）	28.42%	20.88%	9.25%
测算协议优惠比例④	8.50%	8.50%	8.50%
大客户协议对国际机票销售定价影响比例⑤（=③*④）	2.42%	1.77%	0.79%

注 1：2022 年至 2024 年 10 月，出于数据维护成本及使用需求的考虑，发行人未在商旅系统国际机票销售中维护保存大客户协议优惠价相关数据，因此无法准确统计出 2022 至 2024 年 10 月的大客户协议销售金额及优惠价比例，但由于航司给予的大客户协议优惠折扣

比例以及签署大客户协议的航段比例一般与预计采购量正相关，即预计采购量越大则给予的大客户协议优惠折扣比例以及签署大客户协议的航段比例越高，由于公共卫生事件，2022年起，发行人的国际机票采购量逐年增加，报告期内航司给予的国际机票大客户协议比例逐年提高，且根据2024年11月至2025年4月商旅板块国际机票享受大客户协议优惠价比例是8%-9%，因此可以测算出报告期内发行人商旅板块国际机票享受大客户协议优惠比例约为8.5%。

注2：上表中的协议销售金额是指享受航司协议优惠价的订单销售金额。

航旅国内机票的主要定价模式是票面价格-基础佣金/后返佣金折扣，航旅国内机票月均单价主要受机票返佣比例影响。报告期各期航旅国内机票后返佣金占国内机票销售金额分别是0.33%、0.91%、0.40%。

商旅国内机票的定价模式是“采购金额+固定服务费”，因此商旅国内机票月均单价主要受采购成本影响。报告期内，发行人商旅国内机票销售中签署大客户协议的占比分别是43.27%、42.31%、44.50%，享受的航司的综合优惠折扣分别是9.86%、11.13%、11.39%，大客户协议对商旅国内机票销售定价的影响分别是4.27%、4.71%、5.07%。

报告期内各期航旅国内机票后返佣金占销售金额比例均低于1%，同时由于2024年初航司开始向发行人采取充值达一定金额赠送优惠券抵扣机票采购款的优惠政策，因此，国内机票商旅月平均机票单价在2024年3月前低于航旅但在2024年3月后高于航旅具有商业合理性。

航旅国际机票的主要定价模式是票面价格-基础佣金/后返佣金折扣，因此航旅国际机票月平单价主要受机票返佣比例影响。报告期内各期航旅国际机票后返佣金占国际机票销售金额比例分别0.83%、1.57%、2.01%。

商旅国际机票的定价模式主要是报价模式，因此商旅国际机票月均单价受采购成本和市场供需行情的双重影响。报告期内，发行人商旅国际机票销售中签署大客户协议的占比分别是9.25%、20.88%、28.42%，享受的航司综合优惠折扣经测算后是8.50%，大客户协议对商旅国际机票销售定价的影响分别是0.79%、1.77%、2.42%。

报告期内各期航旅国际机票后返佣金占销售金额比例与大客户协议对商旅国际机票的销售定价影响比例接近，同时航旅采取前端销售让渡部分价格给客户以获取后端航司后返的经营策略，商旅国际机票月均单价在公共卫生事件影响纾解之前高于航旅国际机票主要是因为商旅业务服务的中大型企业客户对国际机

票的需求高于市场上国际机票供应，因此国际机票商旅月平均机票单价高于航旅具有商业合理性。

经查询，由于涉及商业秘密，可比公司未披露机票销售中签署大客户协议的比例及协议优惠价比例。

（二）说明大客户协议模式基本情况，包括协议签署主体、门槛、协议主要内容（如各方权利义务）、优惠力度、大客户协议下如何保障发行人的利益；说明已签署大客户协议的主要商旅客户情况、涉及的航司及航段、对应的销售金额及占比、订单毛利率及与一般商旅客户差异及原因。

1、说明大客户协议模式基本情况，包括协议签署主体、门槛、协议主要内容（如各方权利义务）、优惠力度、大客户协议下如何保障发行人的利益

（1）协议签署主体、门槛

对于绝大部分航司的大客户协议，签署主体为航司与商旅客户两方，一般在具体合作条款中约定发行人作为商旅管理服务商。仅有极少数航司的大客户协议签署主体包括航司、商旅客户及发行人三方。

航司大客户协议的准入标准呈现动态化、差异化特征，其设定逻辑紧密关联多维要素。在市场供需波动与销售战略迭代驱动下，各航司会综合考量基地网络布局、航班运力投放密度，以及重点市场开发规划等核心维度，针对不同客户资质与合作诉求，制定个性化的合作门槛与准入方案。以某航司对某商旅客户适用的优惠方案为例，对于机票门槛金额，客户需承诺在优惠方案执行时间起始日每连续 12 个月购买机票金额达到 1000 万元。

（2）协议主要内容、优惠力度

协议主要内容一般包括优惠适用对象、范围与期限、具体优惠政策、各方权利与义务、操作指南与计量规则、授权服务商（出票方）名单、财务结算与审核条款、合同终止与变更条款等。其中典型的权利与义务条款如下：

签署方	主要权利与义务
甲方（商旅客户）	1、本大客户协议产品价格、退改费率、增值服务及权益适用于且仅适用于甲方员工及甲方认可的出行人员。甲方须按照本协议约定及乙方制定的名单管理相关规定执行； 2、甲方有权选择服务商协助完成机票预订业务。甲方选定的服务商须告知乙方，

签署方	主要权利与义务
	并按乙方要求提供服务商相关信息及资料，如甲方变更服务商，需按乙方要求重新提供服务商相关信息及资料。甲方需配合乙方对选定的服务商进行监督，按照乙方要求完成机票预订业务； 3、只有所列授权出票方出具的客票且按照出票指南操作出票才能享受协议约定的销售折让。
乙方（航司）	1、乙方有权核实使用大客户运价客票的甲方人员身份，并对甲方出票行为进行及时监控，如有非适用范围内人员出票，乙方有权要求甲方补齐依据大客户协议享受优惠部分的差价并承担因违约行为而对乙方造成的各项损失，包括但不限于客票差价及为追索损失所发生的一切合理费用； 2、乙方将定期根据甲方实际销量计量并核定甲方所享受政策级别，如甲方超出或不能达到该政策级别，乙方有权根据对应销量定期上浮或下调政策级别，并保留终止协议的权利； 3、如甲方指定服务商违反协议约定，乙方有权依据甲方（含甲方授权出票方）的违约行为的性质和程度，乙方有权通过书面通知甲方，立即停止运价发布、拒绝出票请求，或终止服务商的服务资格； 4、如甲方授权出票方在 BSP 结算过程中出现违约欠款或超担保的情形时，乙方航空公司有权拒绝向甲方提供前返折扣运价或支付后返折让金额，同时乙方航空公司有权要求甲方停止该授权出票方出具乙方航空公司客票，并另行指定其他授权出票方。甲方未能及时停止该授权出票方出具乙方航空公司客票的，乙方航空公司有权拒绝该授权出票方的出票请求。

大客户协议所涵盖的优惠项目主要包括机票折扣、退改签手续费减免、免费行李额度以及其他增值服务等。航空公司在制定优惠政策时，首先会根据客户企业规模、业务需求及历史合作数据，综合评估确定整体优惠幅度，继而根据航线、舱位、实际承运航司、起飞日期等细化设定具体折扣比例。此外，航空公司在每个协议周期届满后，会系统性地对优惠政策的实施效果进行量化评估，结合市场供需变化、行业竞争态势及客户个性化需求反馈，对优惠方案进行动态调整与优化。受上述多维度因素影响，大客户协议的优惠力度呈现显著区间差异。综合各家航空公司的优惠政策，机票折扣率普遍分布于 2%—20% 的区间范围，其中主要商旅客户所获取的优惠率参见本问题回复之“四/（二）/2、说明已签署大客户协议的主要商旅客户情况、涉及的航司及航段、对应的销售金额及占比、订单毛利率及与一般商旅客户差异及原因”。

（3）大客户协议下如何保障发行人的利益

从航空公司角度，在与客户签订大客户协议后，需依托发行人等专业服务商推动协议落地实施，发行人需通过系统部署、指令录入等一系列规范化操作流程，才能为客户提供优惠客票。并且依据协议条款，大客户协议涵盖的所有机票预订与出票环节，必须由获得授权的指定代理人完成。因此，大客户协议实际上进一

步加深并稳固了航空公司、客户以及发行人之间的合作关系。

从商旅客户角度，除了必须通过发行人等服务商出票才能享受优惠客票外，其更加看重并依赖发行人提供的一站式商旅服务，这包括丰富的产品资源、数字化商旅系统部署、精益化商旅服务咨询解决方案、个性化定制化需求以及专人对接的快速服务响应机制等。此类综合性商旅服务需求超出了航空公司的服务范畴，且并非航空公司的业务优势所在。因此，客户与航空公司签署大客户协议与否不会影响发行人商旅服务的正常开展。

此外，在业务拓展过程中，发行人一方面会积极主动地协助客户与航空公司签署大客户协议；另一方面，航空公司由于在部分客户群体的触达深度与广度上存在局限性，也会主动通过发行人寻求与潜在客户建立业务联系。在此过程中，发行人在帮助客户获取优惠政策的同时，进一步巩固了与航空公司的联系。

综上所述，大客户协议不会损害发行人的利益，同时有助于增强各方之间的合作粘性，有助于构建更加稳定、互利共赢的合作关系。

2、说明已签署大客户协议的主要商旅客户情况、涉及的航司及航段、对应的销售金额及占比、订单毛利率及与一般商旅客户差异及原因。

(1) 已签署大客户协议的主要商旅客户情况、涉及的航司及航段、对应的销售金额及占比

报告期各期，按机票销售金额口径计的前五大商旅客户签署的大客户协议所涉及的航司、航段及机票优惠率情况如下：

2024 年度					
序号	客户	航空公司	涉及航线	优惠率 ^注	
				国内航线	国际与地区航线
1	南方电网互联网服务有限公司	中国国航/深圳航空/山东航空	国内航线	**	**
		南方航空	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		新加坡航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**

2	深圳市能之汇投资有限公司 ¹	四川航空	国内航线	**	**
		中国国航/深圳航空	国内航线；中国大陆-中国香港/中国台湾；中国大陆始发部分国际航线	**	**
		山东航空	国内航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		卡塔尔航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
3	东方承启（北京）商务科技有限公司	四川航空	国内航线	**	**
		法国航空/荷兰皇家航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		中国联合航空	国内航线	**	**
		大韩航空	中国大陆-韩国/北美；韩国-中国大陆	**	**
		中华航空	中国大陆-中国台湾	**	**
		长荣航空	中国大陆/中国香港/中国澳门始发国际航线	**	**
		中国国航	国内航线；中国大陆-中国香港/中国台湾；中国大陆始发部分国际航线	**	**
		深圳航空	国内航线	**	**
		中国国航/汉莎航空/瑞士国际航空/奥地利航空	中国大陆-欧洲	**	**
		国泰航空	中国大陆始发经中国香港中转的部分国际航线	**	**
		南方航空	国内航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		美国联合航空	中国大陆/中国香港-北美洲/南美洲；美国-中国大陆/中国香港	**	**
4	比亚迪汽车工业有限公司	法国航空/荷兰皇家航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		中国国航/汉莎航空/瑞士国际航空/奥地利航空	中国大陆-欧洲	**	**
		国泰航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		南方航空	地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		阿联酋航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**

¹ 受客户内部职能架构调整影响，报告期内中广核集团商旅管理服务采购的签约主体发生多次变更，包括中广核财务有限责任公司、深圳市能之汇投资有限公司及中国广核集团有限公司；简便起见，2022 至 2024 年度期间统一列示为申报时签约主体深圳市能之汇投资有限公司。

		吉祥航空	国内航线；地区航线；国际航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国际航线（不含南美洲）	**	**
		日本航空	中国大陆/中国香港-日本	**	**
		大韩航空	中国大陆/中国香港/中国澳门-韩国/北美/澳大利亚；韩国-中国大陆/中国香港/中国澳门	**	**
		厦门航空/河北航空	国内航线；国际航线	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		全日空航空	中国大陆-日本	**	**
		韩亚航空	中国大陆-首尔；中国大陆-首尔-北美	**	**
		卡塔尔航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**
		山东航空	国内航线	**	**
		土耳其航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		美国联合航空	中国大陆/中国香港-美国；美国国内航线	**	**
5	OPPO 广东移动通信有限公司	四川航空	国内航线；地区航线；国际航线	**	**
		法国航空/荷兰皇家航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		中国国航	国内航线；中国大陆-中国香港/中国台湾；部分国际航线	**	**
		深圳航空	国内航线；深圳始发部分国际航线	**	**
		山东航空	国内航线	**	**
		国泰航空	中国香港始发部分国际航线	**	**
		南方航空	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		阿联酋航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		汉莎航空/瑞士国际航空/奥地利航空	中国大陆/中国香港-欧洲	**	**
		厦门航空/河北航空	国际航线	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		韩亚航空	中国大陆-首尔；中国大陆/中国香港-首尔-日本/北美	**	**
		新加坡航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
2023 年度					
序号	客户	航空公司	涉及航线	优惠率	
				国内航线	地区、国际航线

1	南方电网互联网服务有限公司	中国国航	国内航线	**	**
		南方航空	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线	**	**
		山东航空	国内航线	**	**
		新加坡航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
2	深圳市能之汇投资有限公司	四川航空	国内航线	**	**
		中国国航/深圳航空	国内航线	**	**
		国泰航空	中国香港始发部分国际航线	**	**
		南方航空	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		厦门航空/河北航空/江西航空	国内航线	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		卡塔尔航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
3	中国石化集团国际旅行社有限责任公司	四川航空	国内航线	**	**
		湖南航空	国内航线	**	**
		法国航空/荷兰皇家航空	部分国际航线	**	**
		中国国航/深圳航空	国内航线	**	**
		国泰航空	中国香港始发部分国际航线	**	**
		南方航空	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		阿联酋航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		阿提哈德航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**
		长龙航空	国内航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		中国联合航空	国内航线	**	**
		厦门航空/河北航空/江西航空	国内航线	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		卡塔尔航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**
		青岛航空	国内航线	**	**
		山东航空	国内航线	**	**
		新加坡航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**

4	东方承启（北京）商务科技有限公司	四川航空	国内航线	**	**
		中国国航	国内航线；中国大陆-中国香港/中国台湾；中国大陆始发部分国际航线	**	**
		深圳航空	国内航线	**	**
		国泰航空	中国大陆始发经中国香港中转的部分国际航线	**	**
		南方航空	国内航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		大韩航空	中国大陆往返韩国	**	**
		美国联合航空	中国大陆/中国香港-北美/南美；美国-中国大陆/中国香港	**	**
5	OPPO 广东移动通信有限公司	四川航空	国内航线；地区航线；国际航线	**	**
		法国航空/荷兰皇家航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		中国国航	国内航线；中国大陆-中国香港/中国台湾；部分国际航线	**	**
		深圳航空	国内航线；深圳-亚洲	**	**
		国泰航空	中国香港始发部分国际航线	**	**
		南方航空	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		阿联酋航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		汉莎航空/瑞士国际航空/奥地利航空	中国大陆/中国香港-欧洲	**	**
		厦门航空/河北航空	国内航线；国际航线	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		新加坡航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		2022 年度			
序号	客户	航空公司	涉及航线	优惠率	
				国内航线	地区、国际航线
1	中国石化集团国际旅行社有限责任公司	四川航空	国内航线	**	**
		湖南航空	国内航线	**	**
		法国航空/荷兰皇家航空	部分国际航线	**	**
		中国国航/深圳航空	国内航线	**	**
		国泰航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**
		南方航空	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**

		阿联酋航空	中国大陆/中国香港始发部分国际航线	**	**
		阿提哈德航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线	**	**
		中国联合航空	国内航线	**	**
		厦门航空/河北航空/江西航空	国内航线	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		卡塔尔航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**
		青岛航空	国内航线	**	**
		山东航空	国内航线	**	**
2	中电建湖北电力建设有限公司	四川航空	国内航线	**	**
		中国国航	国内航线；中国大陆-中国香港/中国台湾；中国大陆始发部分国际航线	**	**
		深圳航空	国内航线	**	**
		中国国航/汉莎航空/瑞士国际航空/奥地利航空	中国大陆-欧洲	**	**
		国泰航空	中国大陆始发经中国香港中转的部分国际航线	**	**
		阿提哈德航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		卡塔尔航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**
3	杭州海康威视数字技术股份有限公司	法国航空/荷兰皇家航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**
		中国国航	往返华东地区国内航线；中国大陆始发部分国际航线	**	**
		深圳航空	往返华东地区国内航线	**	**
		国泰航空	中国大陆始发经中国香港中转的部分国际航线	**	**
		南方航空	国内航线；地区航线；国际航线（不含南美洲）	**	**
		长龙航空	国内航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线	**	**
		厦门航空/河北航空	国内航线	**	**
		江西航空	国内航线	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线、国际航线	**	**
		土耳其航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**

4	南方电网互联网服务有限公司	四川航空	国内航线	**	**
		中国国航/深圳航空	国内航线	**	**
		海南航空及其旗下航司	国内航线	**	**
		东方航空/上海航空	国内航线；中国大陆始发地区航线	**	**
5	盐池新源工程有限责任公司	卡塔尔航空	中国大陆始发部分国际航线	**	**

注：部分舱位、特定起飞日期的客票不享受折扣优惠。

通过大客户协议出票的销售金额及占比参见本问题回复之“四/（一）/1、结合国际机票、国内机票签署大客户协议的销售金额及比例、价格优惠力度等情况”。其中，按机票销售金额口径计的前五大商旅客户通过大客户协议出票的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	以协议价出票的机票销售金额	机票销售总额	占比
2024	1	南方电网互联网服务有限公司	19,067.52	28,650.06	66.55%
	2	中国广核集团有限公司	10,712.76	20,019.99	53.51%
	3	东方承启（北京）商务科技有限公司	4,990.30	14,265.99	34.98%
	4	比亚迪汽车工业有限公司	3,955.80	9,688.41	40.83%
	5	OPPO 广东移动通信有限公司	3,335.54	8,434.46	39.55%
2023	1	南方电网互联网服务有限公司	16,765.78	24,710.88	67.85%
	2	中国广核集团有限公司	11,475.87	22,427.64	51.17%
	3	中国石化集团国际旅行社有限责任公司	9,290.47	18,490.09	50.25%
	4	东方承启（北京）商务科技有限公司	5,876.37	13,494.88	43.55%
	5	OPPO 广东移动通信有限公司	4,151.89	10,700.96	38.80%
2022	1	中国石化集团国际旅行社有限责任公司	4,378.76	8,377.07	52.27%
	2	中电建湖北电力建设有限公司	166.12	4,890.83	3.40%
	3	杭州海康威视数字技术股份有限公司	1,502.65	4,354.49	34.51%
	4	南方电网互联网服务有限公司	2,281.83	3,519.53	64.83%
	5	盐池新源工程有限责任公司	262.12	3,390.38	7.73%

（2）订单毛利率及与一般商旅客户差异及原因

报告期各期，与航空公司签署大客户协议的商旅客户情况如下：

年度	签署协议的客户数量 (集团口径)	签署的协议数量	签署协议客户的机票销售总额 占商旅管理下机票销售总额的比例
2024	339	1748	90.84%
2023	338	1622	90.90%
2022	330	1489	86.45%

注：统计口径以按照截至各报告期期末仍处于有效期内的大客户协议为准。

由上表可知，报告期各期，已签署大客户协议的商旅客户机票销售金额占比约 90%，未签署大客户协议的商旅客户机票销售金额占比很小，因此整体比较已签署大客户协议的商旅客户的订单毛利率和一般商旅客户的订单毛利率不具有显著意义。

为量化说明大客户协议对于订单毛利率的影响，以 A 客户采购的一张国内机票订单为例（假定不考虑航司后返政策，不影响后续分析结论），航空公司公布运价为 1,000 元，航空公司基于大客户协议给予 8%的折扣即 920 元，根据发行人与 A 客户的协议约定，发行人每张机票收取服务费 10 元，则优惠前的订单毛利率为 $(1,000+10-1,000) / (1,000+10) = 0.99\%$ ，优惠后的订单毛利率为 $(920+10-920) / (920+10) = 1.08\%$ ；以 B 客户采购的一张国际机票订单为例，航空公司公布运价为 4,500 元，航空公司基于大客户协议给予 12%的折扣即 3,960 元，根据发行人与 B 客户的协议约定，发行人优惠前后的最终报价为 4,550 元 / 4,010 元，则优惠前的订单毛利率为 $(4,550-4,500) / 4,550 = 1.10\%$ ，优惠后的订单毛利率为 $(4,010-3,960) / 4,010 = 1.25\%$ 。由此可见，是否签署大客户协议对订单毛利率的影响很小，同样不影响发行人报价或服务费的收取。不同商旅客户订单毛利率的差异主要是受其国际机票/国内机票采购占比（以 2024 年度为例，商旅管理的国际机票订单毛利率为 8.55%，国内机票订单毛利率为 1.90%）、发行人定价策略等多因素影响，针对主要商旅客户订单毛利率的差异原因参见首轮问询回复“问题 8/四/（一）/3、商旅管理的机票代理”。

二、整合定制服务收入确认合规性

（一）说明针对整合定制服务中的酒店、机票、保险业务，发行人在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，是否实际承担实质性存货风险，业务开展方式与净额法下相关业务是否存在实质区别，是否应当按照净额法核算。

发行人整合定制服务中的酒店、机票及保险业务，通常涉及打包产品（如酒店、交通、会议、导游服务等），发行人基于热门地区或者线路的机票和酒店会预先采购或锁定资源，再将其组合成产品出售给客户。例如：发行人以团队票形式提前向航空公司锁定相关位置，再单独定价转售给客户；发行人向酒店锁定房间库存，再动态定价销售给客户。在该种销售模式下，发行人实际控制了资源的使用和交付，承担了商品的存货风险。

净额法下的机票、酒店、保险等业务，发行人系明确客户的需求后再向供应商采购特定的航班和酒店，发行人不会提前预定相关服务，在向客户转让商品前发行人并不承担该商品的存货风险。

在整合定制服务下的机票、酒店及保险服务，发行人承担向客户转让商品的主要责任，发行人在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。若客户取消预订，发行人可能需向供应商承担锁定票源损失；发行人有权自主决定所交易商品的价格（如机票溢价、套餐打包定价）；承担售后责任，发行人需要负责协调资源（如酒店、交通、导游服务）并按承诺交付完整服务，负责协调供应商、处理行程变更、投诉等，承担服务交付的最终责任。

综上，发行人整合定制服务中的酒店、机票、保险业务与净额法的相关业务存在实质区别，适用总额法确认收入。

（二）结合发行人与携程旅行社、其他主要间接销售客户、供应商的主要合同约定及实际执行情况、企业会计准则相关规定，说明发行人总额法确认收入依据的充分性，其他主要间接销售客户毛利率水平是否存在显著偏低的情形及原因。

1、发行人与携程旅行社、其他主要间接销售客户、供应商的主要合同约定及实际执行情况

根据发行人与携程旅行社签订的旅行社合作协议，发行人的服务内容系为携

程旅游客户和自由行散客提供目的地行程所需全部或部分项目的预订、安排及接待服务。服务标准为发行人严格按照旅游行业相关服务标准以及双方约定的内容提供服务。如发生在发行人提供服务范围以内的旅游质量投诉，双方共同协调处理，发行人需按照有关旅行社质量赔偿标准赔偿客人。费用结算标准，发行人通过携程旅游平台每达成一笔交易，携程在扣除相应比例的结算服务费后全额支付给发行人。

根据发行人与卓越国际旅行社有限公司（以下简称“卓越国际”）的产品确认单，发行人为卓越国际提供机票、酒店等多项产品服务，卓越国际直接对外销售产品，卓越国际需提前将产品款项全额支付给发行人，发行人对其销售的产品一经确认后不退不改。

根据发行人与广州广之旅国际旅行社股份有限公司（以下简称“广之旅”）的旅游服务采购协议，约定服务，发行人通过合适的供应商提供机票、酒店等产品，广之旅直接对外销售发行人的产品。服务质量条款，无论是发行人直接采购或者通过第三方采购，发行人应确保向广之旅提供的所有产品和旅游服务均具有合格、相应的资质和接待能力，并确保所提供的产品和旅游服务符合保障人身、财产安全的要求，否则，由此引致的一切法律后果由发行人自行承担，造成广之旅经济损失的，发行人应当全部承担。售后责任条款，发行人应严格按照旅游行业相关服务标准以及双方约定的内容提供服务，如发生在发行人提供服务范围以内的旅游质量投诉，双方共同协调处理，发行人按照有关赔偿标准赔偿客人。

根据发行人与广东粤海国际旅行社有限公司（以下简称“粤海国际”）的合作合同，发行人提供或通过其合格供应商提供机票/酒店单项等旅游服务产品（如：酒店预订、交通安排、景点门票、机票、导游服务等），粤海国际直接销售发行人所提供的旅游服务产品等。售后责任条款，发行人应严格按照旅游行业相关服务标准以及双方约定的内容提供服务，如发生在发行人提供服务范围以内的旅游质量投诉，双方共同协调处理，发行人按照有关赔偿标准赔偿客人。

根据发行人与浙江省中青国际旅游有限公司（以下简称“中青国际”）的合作协议，中青国际负责宣传、招揽及组织出境旅游的客源，发行人负责安排、落实甲方委托的旅游者赴境外旅游的计划接待。根据合作条款，若因发行人的自身原因造成中青国际的客人不能正常使用产品的，发行人应承担直接损失。

发行人旅游间接销售中，采购发生额最大的供应商系深圳市八星环游国际旅行社有限公司（以下简称“深圳八星”），根据发行人与深圳八星的采购协议，发行人需要提前向深圳八星采购机票或者酒店，预付部分款项，且需要在出团前七天付清全款，因此发行人提前锁定深圳八星的资源后销售给客户。

报告期内，发行人与携程旅行社、其他主要间接销售客户等合作，按照双方合同约定执行，发行人拥有较好的产品资源，间接销售客户向发行人采购相应的旅游产品，发行人承担主要责任人身份。发行人与供应商的合作按照约定执行，发行人需向供应商提前锁定航班和房源等产品，承担了商品的存货风险。

2、企业会计准则相关规定

根据企业会计准则第 14 号——收入（2017）规定，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入。根据《企业会计准则》第三十四条规定，企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，则为主要责任人，应当按照总额确认收入；否则为代理人，应按净额确认收入。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：

（一）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。

（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。

（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。

（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。

（三）企业有权自主决定所交易商品的价格。

（四）其他相关事实和情况。

3、说明发行人总额法确认收入依据的充分性

间接销售模式下的总额法确认收入部分，主要系旅行社的定制团，发行人为客户提供的定制化旅游团服务，包括前端的设计路线、会议方案等，通过提供重大服务将机票、酒店、地接以及目的地资源等整合为合同约定的某组合产出转让给客户，发行人为主要责任人，因此收入应按照总额法确认。

4、其他主要间接销售客户毛利率水平是否存在显著偏低的情形及原因。

2024 年度，间接销售中，总额法确认收入的前五大客户及订单毛利情况如下：

客户名称	销售金额（万元）	订单毛利率
卓越国际旅行社有限公司	128.57	2.47%
上海携程国际旅行社有限公司	106.35	2.36%
浙江省中青国际旅游有限公司	94.74	2.42%
广东粤海国际旅行社有限公司	62.22	1.47%
广州广之旅国际旅行社股份有限公司	59.15	3.90%

2023 年度，间接销售中，总额法确认收入的前五大客户及订单毛利情况如下：

客户名称	销售金额（万元）	订单毛利率
上海携程国际旅行社有限公司	270.85	1.58%
广州广之旅国际旅行社股份有限公司	79.87	3.89%
卓越国际旅行社有限公司	37.75	1.63%
深圳市报春国际旅游集团有限公司	27.09	2.24%
上海携程智慧旅游商务咨询有限公司	21.87	1.99%

2022 年度，间接销售总额法确认收入的销售金额为 43.86 万元，金额较小，不再拆开客户列示。

从上述表格可以看出，发行人间接销售模式下客户毛利率相对稳定，相比于直接销售模式下毛利会偏低，主要原因系间接销售模式下，客户基于其承揽的终端企事业单位或者个人客户的会奖旅游需求，委托发行人实际交付服务。在间接销售模式下，发行人需向旅行社/平台支付固定比例的分成费用或佣金，由其承担了部分市场推广和客户拓展服务，为扩大市场份额并保障其合理利润空间，发

行人对旅行社/平台的价格通常低于直销价格，从而导致间接销售的毛利低于直接销售的毛利。

查询同行业上市公司的年报，其中披露旅游毛利的情况如下：

同行业上市公司	销售模式	披露类别	2024 年度	2023 年度
岭南控股	直接销售	旅行社运营	13.19%	13.52%
众信旅游	直接销售	旅游服务	12.47%	10.99%
腾轩旅游	间接销售	旅游服务业务	2.61%	5.21%
发行人	间接销售	旅游服务	3.83%	3.46%
发行人	直接销售	旅游服务	17.29%	11.61%

从上表可知，与可比公司相比，发行人直接销售和间接销售模式的毛利率与同行业可比公司具有一致性，间接销售由于交易链条较长，从而导致发行人毛利偏低，具有合理性。

三、经营活动现金流状况风险揭示充分性

（一）说明 2024 年 1-6 月回款推迟涉及的客户、推迟原因、后续还款情况

序号	客户名称	2024 年 6 月末 回款推迟金额		推迟原因	截至 2024 年 12 月 31 日回款情况		是否存在 回款方式 不利调整	是否 延长信 用期
		金额	占信用期外应 收账款比例		回款金额	还款率		
1	东方承启（北京）商务科技有限公司	1,824.80	18.27%	客户结算需走完内部流程，因部分项目流程较慢，致使回款推迟	1,818.70	99.67%	否	否
2	中国石化集团国际旅行社有限责任公司	1,601.46	16.04%	客户结算需走完内部流程，因客户内部审批流程延迟，致使回款推迟	1,555.09	97.10%	否	否
3	中广核白鹭共享服务（深圳）有限公司	1,324.80	13.27%	客户对账单及结算资料要求更新，发行人原提供资料流程被退回，重新走流程致回款推迟	1,324.80	100.00%	否	否
4	深圳市能之汇投资有限公司	645.40	6.46%	客户结算需走完内部流程，因客户内部审批流程延迟，致使回款推迟	638.91	99.00%	否	否
5	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	439.48	4.40%	客户结算需走完内部流程，因客户内部审批流程延迟，致使回款推迟	439.48	100.00%	否	否
6	华人运通控股（上海）有限公司	412.70	4.13%	客户被列为失信被执行人，无法还款，已单项计提	-	0.00%	否	否

序号	客户名称	2024 年 6 月末 回款推迟金额		推迟原因	截至 2024 年 12 月 31 日回款情况		是否存在 回款方式 不利调整	是否 延长信 用期
		金额	占信用期外应 收账款比例		回款金额	还款率		
7	中国化学工程集团有限公司	302.66	3.03%	客户需与旗下分子公司结算后再统一与发行人结算，因金额较大、流程较多，致使回款推迟	302.66	100.00%	否	否
8	中国交通建设集团有限公司	284.53	2.85%	客户结算需走完内部流程，因客户内部审批流程延迟，致使回款推迟	246.05	86.48%	否	否
9	嘉兴敏惠汽车零部件有限公司	242.72	2.43%	客户结算需走完内部流程，因客户内部审批流程延迟，致使回款推迟	217.75	89.71%	否	否
10	广西柳工机械股份有限公司	176.12	1.76%	因客户上线新系统，双方还在适应阶段，对账流程变慢，致使回款推迟	170.92	97.05%	否	否
11	海信集团控股股份有限公司	134.65	1.35%	因与客户的账单细节确认较多，核对周期较长，致使回款推迟	131.40	97.58%	否	否
12	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	126.96	1.27%	因客户内部更换系统，流程节点增加，致使回款推迟	126.96	100.00%	否	否
13	中国电建集团山东电力建设有限公司	123.63	1.24%	客户结算需走完内部流程，因客户内部审批流程延迟，致使回款推迟	123.63	100.00%	否	否
14	巨古（海南）投资有限公司	122.26	1.22%	因与客户的账单细节确认较多，核对周期较长，致使回款推迟	122.26	100.00%	否	否
15	珠海格力电器股份有限公司	109.02	1.09%	客户境外团队票，因时差问题导致核对周期较长，致使回款推迟	109.02	100.00%	否	否
合计		7,871.18	78.83%	-	7,327.61	93.09%	-	-

注：逾期回款的前十五大客户占逾期回款比例超 75%，其他逾期回款的客户逾期金额较小。

发行人客户逾期还款的主要原因有两点，其一客户结算需走完内部流程，若出现领导未及时审批、流程节点变化、项目结算复杂、对接系统更新等情形，付款流程则会出现推迟；其二，部分客户对账单存在特定要求或账单核对细节较多，反复确认也会致使实际结算周期相对变长。

截至2024年年末，针对2024年6月30日前十五大逾期客户的逾期款项，回款率达93.09%，除去华人运通控股（上海）有限公司因经营出现问题无法回款（已单项计提），逾期款项回款率为98.25%。中国交通建设集团有限公司截至2024

年末回款率为86.48%，相对较低，主要原因系客户按项目和发行人对账结算，部分项目内部未完成流程核实，导致无法按时与发行人结算。嘉兴敏惠汽车零部件有限公司截至2024年末回款率为89.71%，相对较低，主要原因系客户机票按已起飞、酒店按已入住进行对账，致使回款率偏低。

（二）期后是否存在回款方式不利调整、回款周期延迟等情况，是否存在经营活动现金流情况恶化的风险，并进行充分揭示

1、期后是否存在回款方式不利调整、回款周期延迟等情况

比较2024年6月30日前十五大逾期客户于2024年6月30日与2024年12月31日的回款方式以及信用期，不存在客户回款方式的不利调整以及延长信用期的情形。

2、是否存在经营活动现金流情况恶化的风险，并进行充分揭示

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 6,622.98 万元、-10,921.43 万元和 1,578.99 万元。

2023 年度公司的经营活动现金流量净额为负，主要原因系 2023 年度处于需求恢复初期，业务规模增速较快，其中商旅管理业务，发行人给予客户的信用期长于供应商信用期，销售收款与采购付款存在时间性错配。2023 年第四季度发行人销售金额相对于 2022 年同期增长 110.99%，2023 年末公司应收账款余额和应付账款余额分别较 2022 年末增长 84.39%和 51.62%，应收账款增长幅度高于应付账款增长幅度，致使经营活动现金流量净额明显为负。

2024 年度，发行人业务进入稳步发展阶段，第四季度销售金额相对于去年同期增长 17.76%，2024 年末公司应收账款余额和应付账款余额分别较 2023 年末增长 22.29%和 34.14%，应收账款增长幅度小于应付账款增长幅度，经营活动现金流量净额为正。

预计未来发行人业务规模稳步增长，同时发行人将继续加强应收账款回收，截至 2025 年 4 月 30 日，2024 年 12 月末应收账款回款率为 95.23%，发行人经营活动现金流情况恶化的风险较小。但若未来行业经营环境变化，发行人业务规模快速增长或者报告期后主要客户的信用状况恶化未能及时付款，可能导致发行人经营活动现金流恶化。

针对上述风险，发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“四、特别风险提示”中补充披露如下：

“（六）经营活动现金流恶化的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,622.98 万元、-10,921.43 万元和 1,578.99 万元，其中 2023 年度公司的经营活动现金流量净额为负，主要原因系销售端与采购端的信用期存在差异，销售收款与采购付款时间性错配，随着销售业绩的增长，经营性应收项目增幅明显大于经营性应付项目增幅。公司期末应收账款余额主要系商旅客户，该部分客户的信用期较长，标准信用期为“T+1 的 31 日”。公司经营性应付端主要系机票采购款，其中国际航协给予机票代理人的信用周期为一周两结，信用周期较短，航司直采一般需及时支付或提前预付。若未来行业经营环境变化，公司业务规模快速增长或者报告期后主要客户的信用状况恶化未能及时付款，可能导致公司经营活动现金流恶化。”

四、毛利率变动合理性

（一）结合影响采购、销售价格的因素变化情况进一步论证2022年包机包位业务毛利率上涨的合理性

1、航旅票务包机包位业务总体分析

在2021年度和2022年度，发行人航旅票务的包机包位业务毛利率情况，以及航旅票务涉及包机包位航段的非包机包位票源毛利率情况如下所示：

单位：万元

项目	年度	销售金额	合并后返佣金的订单毛利率	后返佣金（含税）	订单毛利率（未包含所分摊的成本）	所分摊的成本（以运营成本为主）	还原至总额法下的毛利率（包含所分摊的成本）
航旅票务-包机包位	2022年度	24,405.45	-	-	9.26%	555.49	6.49%
	2021年度	18,188.87	-	-	2.73%	172.91	1.63%
航旅票务-涉及包机包位航段的非包机包位票源	2022年度	19,422.40	6.02%	133.43	5.33%	91.20	4.58%
	2021年度	17,852.61	2.70%	5.78	2.67%	155.57	1.65%

注 1：通过每笔订单的销售金额、采购金额计算的订单毛利率更能体现发行人对客户的销售定价情况，所以在不考虑每笔订单所分摊成本的情况下，采用订单毛利率口径进行分析；

注 2：订单毛利率的计算公式为：（销售金额-采购金额）/销售金额，其销售金额、采购金额均为含税金额；

注 3：合并后返佣金的订单毛利率的计算公式为：（销售金额+后返佣金-采购金额）/销售金额，其销售金额、采购金额、后返佣金均为含税金额；

注 4：还原至总额法下的毛利率的计算公式为：（还原至总额法下的收入-还原至总额法下的成本）/还原至总额法下的收入，其还原至总额法下的收入、成本均为不含税金额，且还原至总额法下的成本除采购成本外还包括所分摊的成本。

发行人航旅票务的包机包位业务订单毛利率，在2021年度和2022年度分别为2.73%和9.26%，在2022年度上升幅度较高。此外，对于涉及包机包位航段的非包机包位票源，在2021年度和2022年度合并后返佣金的订单毛利率分别为2.70%、6.02%，与包机包位票源的变动趋势一致，在2022年度上升幅度较高。因此，在2022年度境外地区先行解除相关限制的情形下，市场对于特定航段的需求较高，致使包机包位票源与非包机包位票源的毛利率均有所上升。

2、航旅票务包机包位业务按航段分析

对于航旅票务的包机包位业务，在2022年度订单毛利率上升的销售金额前五大航段的具体情况如下所示：

单位：万元、万元/张

序号	航段	2022年度				2021年度			
		销售金额	订单毛利率	平均销售金额	平均采购金额	销售金额	订单毛利率	平均销售金额	平均采购金额
1	MCT-CAN	6,992.27	11.21%	2.36	2.09	5,785.77	1.72%	1.97	1.94
2	CAI-HGH	4,304.32	16.19%	1.92	1.61	2,763.75	9.26%	1.15	1.05
3	CAI-CAN	1,775.51	9.60%	1.81	1.64	2,095.75	6.63%	0.93	0.86
4	KWI-CAN	846.94	9.14%	2.21	2.01	144.12	5.82%	2.06	1.94
5	TAS-XIY	789.96	11.61%	2.79	2.47	655.59	5.30%	2.64	2.50

在2021年度和2022年度，按上述航段的平均销售金额变动、平均采购金额变动对订单毛利率影响的量化分析如下：

序号	航段	2022年度相较于2021年度		
		平均销售金额变动对本期订单毛利率影响 ①	平均采购金额变动对本期订单毛利率影响 ②	对订单毛利率影响合计①+②
1	MCT-CAN	16.15%	-6.66%	9.49%
2	CAI-HGH	36.31%	-29.39%	6.93%
3	CAI-CAN	45.71%	-42.74%	2.97%
4	KWI-CAN	6.49%	-3.18%	3.32%
5	TAS-XIY	5.02%	1.29%	6.31%

注 1：平均销售金额变动对本期订单毛利率影响①=1-上期平均采购金额/本期平均销售金额-上期订单毛利率；

注 2：平均采购金额变动对本期订单毛利率影响②=1-本期平均采购金额/本期平均销售金额-平均销售金额变动对本期订单毛利率影响①-上期订单毛利率。

如上表所示，上述航段在2022年度的订单毛利率上升幅度较高，除了TAS-XIY航段外，其余均受平均销售金额变动率上涨幅度大于平均采购金额变动率上涨幅度的影响，而对于TAS-XIY航段，受平均销售金额变动率上涨与平均采购金额变动率下降的双重影响，但平均销售金额变动率上涨的影响因素更大。对于上述航段在2022年度平均销售金额变动率上涨幅度较高的原因分析如下：

(1) MCT-CAN（阿曼马斯喀特国际机场-广州白云国际机场）

发行人该航段在2022年度的订单毛利率上升了9.49个百分点，主要受平均销售金额变动率上涨幅度较高的影响。

在公共卫生事件期间，阿曼在2021年度对民航出行存在相关限制，而在2022年度，阿曼的出行相关限制有所缓解，根据中国驻阿曼苏丹国大使馆经济商务处的数据显示，截至2022年9月底，经阿曼各机场起降的国际和国内航班增至55,814架次，2021年同期为26,636架次，并且通过机场入境的人数大幅增加168%，出境人数增加120%，航班数量和出入境人数相较于2021年度同期大幅增加，航空运力修复。

此外，在“一带一路”的大力推进下，我国在阿曼的基础设施、数字化建设和经济特区开发上均有参与，各大型企业均加入到了当地的建设当中，在公共卫生事件发生后，参与当地建设的人员开始无法正常回国轮换，并大量滞留在当地，在2022年度阿曼的相关限制有所缓解后，各大型企业开始推进人员回国的相关安排，致使该航段票源的需求较高。发行人充分运用自身境外航司合作资源和国际票源整合能力，协同上下游纾解国际机票的供应短缺困境，围绕部分国际航线扩大包机包位规模，向航司或旅业同行供应商买断部分航线的部分座位，并按照市场的需求与供给情况定价，致使订单毛利率上升。

(2) CAI-HGH（埃及开罗国际机场-杭州萧山国际机场）、CAI-CAN（埃及开罗国际机场-广州白云国际机场）

发行人上述航段在2022年度的订单毛利率分别上升了6.93个百分点、2.97个百分点，均受平均销售金额变动率上涨幅度较高的影响。

在2022年度，根据埃及民航部的数据显示，开罗的航班数量为163,516架次，

同比增长45.98%，根据埃及中央公共动员和统计局的数据显示，埃及游客人数为1,170万人，同比增长46.25%，受公共卫生事件有所缓解的影响，航班数量与游客人数相较于2021年度均大幅上升。

此外，埃及作为最早响应中国“一带一路”倡议的国家之一，我国与埃及合作了苏伊士运河走廊开发、新行政首都建设、可再生能源建设等项目，涵盖基础设施、农业、民生工程等多个领域，致使在公共卫生事件期间，相关人员存在大量的回国需求，在2022年度埃及的出行限制有所缓解后，发行人为了满足相关人员进一步增加的回国需求，对部分航线逐步扩大包机包位规模，并按照市场的需求与供给情况定价，致使订单毛利率上升。

(3) KWI-CAN（科威特国际机场-广州白云国际机场）

发行人该航段在2022年度的订单毛利率上升了3.32个百分点，主要受平均销售金额变动率上涨幅度较高的影响。

根据中国驻科威特大使馆经济商务处的数据显示，公共卫生事件期间，在2020年3月，科威特政府暂停科威特国际机场的所有进出港商业航班，在2020年6月，科威特政府宣布商业航班恢复计划。计划共分三个阶段：第一阶段自2020年8月1日起，恢复30%运力，每日客流限1万人次，航班100架次；第二阶段自2021年2月1日起，恢复60%运力，每日客流限2万人次，航班200架次；第三阶段自2021年8月1日起，全面恢复。在全面恢复后，2022年度的航班数量和客流量相较于2021年度大幅增加，航空运力修复。

此外，科威特是第一个与中国建交的海湾国家，也是最早响应中国“一带一路”倡议并签署相关合作文件的国家之一，在“一带一路”大力推进下，我国在科威特有大量的基础设施建设与开发项目，在公共卫生事件发生后，前期滞留在当地的相关人员存在大量的回国需求，在2022年度科威特航班全面恢复后，发行人为改善公共卫生事件期间的国际航线运力短缺现状，保障民航出行平稳有序，积极开展包机包位业务，并按照市场的需求与供给情况定价，致使订单毛利率上升。

(4) TAS-XIY（乌兹别克斯坦塔什干国际机场-西安咸阳国际机场）

发行人该航段在2022年度的订单毛利率上升了6.31个百分点，主要受平均销

售金额变动率上涨幅度较高的影响。

根据中国民用航空局国际合作服务中心的数据显示，2022年度乌兹别克斯坦的航空旅客运输量为409万人次，同比增长37.25%，公共卫生事件缓解后，航空旅客运输量上升幅度较高。

此外，乌兹别克斯坦作为“一带一路”倡议中欧亚大陆地理连接的枢纽和丝绸之路的重要节点，在“一带一路”倡议中具有战略地位，在该倡议的推动下，中国企业在乌兹别克斯坦承接了大量的建设项目，在2022年度公共卫生事件缓解后，相关人员回国需求有所增长，发行人为应对国际航线票源供需失衡开展包机包位业务，满足相关人员回国需求，并按照市场的需求与供给情况定价，致使订单毛利率上升。

综上所述，发行人以泛商旅服务为切入点，通过整合“一带一路”沿线国家的航线资源，为中国企业参与“一带一路”建设提供支持，在非常时期满足了相关人员的回国出行需求，有效缓解了国际机票资源紧缺的状况，在境外地区先行解除相关限制的背景下，2022年度发行人航旅票务的包机包位业务订单毛利率上升具有合理性。

（二）说明2024年1-6月商旅业务收入下滑但毛利率上升的原因及合理性

2024年1-6月相较于2023年1-6月，发行人商旅管理业务模式下各产品维度的销售金额与营业收入情况如下所示：

单位：万元

产品维度	销售金额			营业收入		
	2024年 1-6月	2023年 1-6月	同比变动 幅度	2024年 1-6月	2023年 1-6月	同比变动 幅度
国际机票	58,154.79	54,473.27	6.76%	4,884.14	4,519.38	8.07%
国内机票	88,197.74	108,093.28	-18.41%	1,537.32	2,090.73	-26.47%
酒店	34,917.33	31,275.93	11.64%	1,147.41	810.09	41.64%
其它	4,281.97	2,777.27	54.18%	444.27	210.22	111.34%
包机包位	-	16.10	-100.00%	-	15.83	-100.00%
后返佣金	337.09	125.38	168.86%	318.01	118.28	168.86%
总计	185,888.92	196,761.23	-5.53%	8,331.15	7,764.52	7.30%

2024年1-6月，发行人商旅管理业务的营业收入为8,331.15万元，同比增长

7.30%，主要受国际机票与后返佣金收入上升的影响，国际机票收入为4,884.14万元，同比增长8.07%，后返佣金收入为318.01万元，同比增长168.86%，随着我国企业出海战略逐步深化，国际商务出行愈发频繁，此外航空运力逐步恢复后，航空公司的后返佣金政策稳步回升，致使国际机票与后返佣金收入有所上升。

2024年1-6月，发行人商旅管理业务的销售金额为185,888.92万元，同比下滑5.53%，主要受国内机票销售金额同比下降的影响，国内机票销售金额为88,197.74万元，同比下降18.41%，自公共卫生事件得到有效控制后，在2023年1-6月相关限制解除，企业境内差旅需求快速回升，推动公司商旅管理业务的增长，然而，随着市场逐步回归常态，在2024年1-6月企业境内差旅需求回归至稳定水平。

2024年1-6月相较于2023年1-6月，发行人商旅管理业务的订单毛利率有所上升，主要受产品结构变动的影响，具体情况如下所示：

产品维度	2024年1-6月		2023年1-6月	
	订单毛利率（A）	销售金额占比（B）	订单毛利率（C）	销售金额占比（D）
国际机票	**	31.28%	**	27.68%
国内机票	**	47.45%	**	54.94%
酒店	**	18.78%	**	15.90%
其它	16.67%	2.30%	7.15%	1.41%
包机包位	-	-	29.89%	0.01%
后返佣金	100.00%	0.18%	100.00%	0.06%
总计	4.95%	100.00%	4.47%	100.00%

注 1：通过每笔订单的销售金额、采购金额计算的订单毛利率更能体现发行人对客户的销售定价情况，所以在不考虑每笔订单所分摊成本的情况下，采用订单毛利率口径进行分析；

注 2：订单毛利率的计算公式为：（销售金额-采购金额）/销售金额，其销售金额、采购金额均为含税金额。

发行人商旅管理业务的订单毛利率在2024年1-6月相较于2023年1-6月有所上升，主要影响因素包括各产品维度的订单毛利率变动以及各产品维度的销售金额占比变动两大因素，具体量化分析情况如下所示：

项目	2024年1-6月相较于2023年1-6月		
	对订单毛利率变动贡献 G=E+F	各产品订单毛利率变动影响 E=B*（A-C）	各产品销售金额结构变动影响 F=C*（B-D）
国际机票	0.35%	0.03%	0.32%

项目	2024年1-6月相较于2023年1-6月		
	对订单毛利率变动贡献 $G=E+F$	各产品订单毛利率变动影响 $E=B* (A-C)$	各产品销售金额结构变动影响 $F=C* (B-D)$
国内机票	-0.25%	-0.10%	-0.15%
酒店	-0.02%	-0.16%	0.14%
其它	0.28%	0.22%	0.06%
包机包位	-	-	-
后返佣金	0.12%	0.00%	0.12%
总计	0.47%	-	-

2024年1-6月相较于2023年1-6月，发行人商旅管理业务的订单毛利率上升了0.47个百分点，主要原因系国际机票销售金额占比有所上升，随着我国坚定不移推进高水平对外开放，企业跨境贸易及全球化拓展呈现持续向好态势，国际化泛商旅出行愈益频繁，致使发行人国际机票销售金额占比有所上升，综合为发行人商旅管理业务的订单毛利率变动贡献0.35个百分点。

综上所述，发行人2024年1-6月商旅管理业务销售金额同比下滑，但订单毛利率有所上升具有合理性。

五、期后经营情况及稳定性。结合期后机票酒店行业供需状况变动趋势、期后各类业务销售收入及毛利率变动情况、对客户销售规模变动情况等，说明是否存在业绩大幅下滑的风险，并充分揭示风险。

（一）期后机票酒店行业供需状况变动趋势

机票市场保持平稳增长。根据航旅纵横统计，2025年第一季度，全国民航累计运输旅客约1.9亿人次，同比去年增长约7.5%，平均客座率超83.3%，同比去年增长约2.8%，民航市场开局保持平稳增长的态势。国内航线实际执行客运航班量超119万班次，同比去年有所增长；民航旅客量超1.66亿人次，同比去年增长超5%。国际及地区航线实际执行客运航班量超20万班次，同比去年增长超22.9%；民航旅客量超2000万人次，同比去年增长超31.8%。受区域互免签证政策驱动，东南亚市场增长显著，第一季度泰国、马来西亚、新加坡三国航线旅客量同比增长约13.8%，合计约占国际航线旅客量比重的26.4%。随着欧美地区航线逐步增加，以及商务需求驱动，欧美长线航线持续回暖。第一季度国内往返欧美地

区的民航旅客量超152.8万人次，同比去年增长约38.4%。240小时过境免签等入境游利好政策的发布，助推来华旅游热度，第一季度我国入境旅客量超932.1万人次，同比去年增长超28.2%。

酒店市场景气持续回升。根据浩华管理顾问公司中国酒店市场景气调查，2025年第一季度中国酒店市场景气指数小幅反弹，较上一季度回升7个指数点，市场信心初现改善迹象。第二季度全国酒店综合景气指数较上季度提高6个指数点，市场信心稳步恢复。散客旅游需求相对稳定，国内、国际旅游散客景气指数基本持平，国际旅游散客市场预期指数连续回升。全国酒店入住率中位数环比上升8.3%，平均房价环比下降2.8%，RevPAR预期实现环比提升5.4%，整体经营水平正向改善，商务与会展活动集中的城市市场表现更稳健。

(二) 期后各类业务销售收入及毛利率变动情况、对客户销售规模变动情况等

1、期后各类业务销售收入变动情况

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年度 1-3 月
	收入金额	变动率	收入金额
航旅票务	2,424.09	0.09%	2,421.80
商旅管理	4,042.76	5.08%	3,847.17
会奖旅游	2,365.40	-0.42%	2,375.39
合计	8,832.24	2.17%	8,644.36

注：发行人 2025 年 1-3 月财务数据未经审计，下同。

2025 年 1-3 月，发行人主营业务收入为 8,832.24 万元，同比上升 2.17%，呈现增长态势。发行人航旅票务、商旅管理和会奖旅游的销售收入分别为 2,424.09 万元、4,042.76 万元和 2,365.40 万元，同比变动率分别为 0.09%、5.08%和-0.42%，变化较小，各业务收入保持稳定。

2、期后各类业务毛利率变动情况

发行人报告期后各类业务毛利率变动情况如下所示：

项目	2025年1-3月		2024年度	
	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比
航旅票务	59.27%	27.45%	60.76%	28.85%
商旅管理	77.00%	45.77%	79.74%	43.78%
会奖旅游	6.07%	26.78%	5.11%	27.37%
主营业务毛利率	53.14%	100.00%	53.84%	100.00%

2025年1-3月，发行人主营业务毛利率为53.14%，相较于2024年度变化较小。从发行人各业务模式来看，发行人航旅票务、商旅管理、会奖旅游的毛利率分别为59.27%、77.00%和6.07%，与2024年度的各业务毛利率相比变化较小，较为稳定。

发行人报告期后各类业务还原至总额法下的毛利率变动情况如下所示：

项目	2025年1-3月		2024年度	
	还原至总额法下的毛利率	还原至总额法下的收入占比	还原至总额法下的毛利率	还原至总额法下的收入占比
航旅票务	0.76%	66.73%	0.79%	68.05%
商旅管理	3.43%	31.97%	3.48%	30.73%
会奖旅游	3.88%	1.30%	3.51%	1.22%
还原至总额法下的毛利率	1.65%	100.00%	1.65%	100.00%

如上表所示，发行人还原至总额法下的毛利率为1.65%，各业务模式下还原至总额法下的毛利率分别为0.76%、3.43%和3.88%，与2024年度相比变化较小，较为稳定。

3、期后对客户销售规模变动情况

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月		2024 年 1-3 月
	销售金额	变动率	销售金额
航旅票务	189,248.08	1.80%	185,910.00
商旅管理	90,900.97	6.10%	85,678.45
会奖旅游	3,701.00	3.79%	3,566.02
合计	283,850.05	3.16%	275,154.47

2025年1-3月，发行人对客户销售金额为283,850.05万元，同比上升3.16%，呈现增长态势。发行人航旅票务、商旅管理和会奖旅游对客户销售金额分别为

2,424.09万元、90,900.97万元和3,701.00万元，同比变动率分别为1.80%、6.10%和3.79%，各业务销售金额保持小幅增长。

（三）说明是否存在业绩大幅下滑的风险，并充分揭示风险

机票市场保持平稳增长，酒店市场景气持续回升；发行人期后各类业务销售收入、毛利率及还原至总额法下毛利率保持稳定，对客户销售规模小幅增长；发行人业绩大幅下滑的风险较小。

六、保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）中介机构核查过程

1、商旅国内机票价格低于航旅的合理性

（1）访谈发行人相关业务负责人，了解航旅及商旅国际机票和国内机票的定价模式、了解月均单价差异及其变动趋势差异的原因；

（2）从商旅系统中导出报告期各期签署大客户协议的客户销售数据及协议优惠采购价，结合业务逻辑分析大客户协议优惠价对产品销售定价影响；

（3）访谈发行人商旅管理业务负责人，了解大客户协议的签署情况、门槛条件等；

（4）获取主要商旅客户与航空公司签署的大客户协议，了解协议主要内容、优惠航线、优惠比例等。

2、整合定制服务收入确认合规性

（1）访谈发行人管理层及业务人员，了解整合定制旅游服务业务情况，销售模式、实际业务发展情况、与净额法下相关业务的区别等；

（2）获取与整合定制服务主要客户的销售合同条款，结合《企业会计准则》确认发行人在相关服务中承担主要责任还是代理责任，确认是否已采用适用的收入确认政策，与发行人净额法下的相关服务是否存在显著差别；

（3）获取报告期内整合定制服务中主要间接客户及供应商的合同，检查双方合同约定，发行人收入确认是否符合合同条款约定，实际执行与合同约定是否一致；

(4) 分析整合定制服务的主要间接销售客户的销售金额及毛利率等情况、了解间接销售模式下毛利率比直接销售偏低的原因及合理性；

(5) 查阅同行业可比公司的旅游收入销售模式、旅游服务毛利率，了解发行人收入确认政策、毛利率水平与可比公司是否一致。

3、经营活动现金流状况风险揭示充分性

(1) 统计 2024 年 1-6 月回款推迟涉及的客户截至 2024 年末的回款情况；

(2) 访谈财务总监，了解客户推迟还款的原因，期后是否存在回款方式的不利调整、回款周期延迟等情况，发行人是否存在经营活动现金流情况恶化的风险；

(3) 获取截至 2025 年 4 月 30 日，2024 年末应收账款期后回款的统计明细表。

4、毛利率变动合理性

(1) 获取了2021年度和2022年度发行人航旅票务的包机包位订单明细，分析主要航段的订单毛利率变化情况；

(2) 通过公开渠道查询，了解阿曼、埃及、科威特、乌兹别克斯坦在2021年度和2022年度的航班数量情况；

(3) 访谈发行人相关的业务人员，了解包机包位主要航段的订单毛利率变化原因；

(4) 获取了2024年1-6月与2023年1-6月发行人商旅管理业务的订单明细，分析销售金额、营业收入、订单毛利率变动的原因；

(5) 访谈发行人相关的业务人员，了解发行人商旅管理业务2024年1-6月相较于2023年1-6月的销售金额、营业收入、订单毛利率变动的原因。

5、期后经营情况及稳定性

(1) 获取了发行人 2025 年 1-3 月航旅票务、商旅管理、会奖旅游的订单明细，分析销售收入、毛利率及还原至总额法下的毛利率、对客户销售金额变动情况；

(2) 获取期后中国民航局、航旅纵横、浩华管理顾问公司中国酒店市场景气调查等市场统计数据，了解期后航旅票务和商旅管理市场态势。

(二) 中介机构核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、商旅国内机票价格低于航旅的合理性

(1) 国内机票商旅月平均机票单价低于航旅、而国际机票商旅月平均机票单价高于航旅具有商业合理性；由于涉及商业秘密，可比公司未披露机票销售中签署大客户协议的比例及协议优惠价比例。

(2) 大客户协议不会损害发行人的利益；是否签署大客户协议对商旅客户订单毛利率的影响很小，其订单毛利率的差异主要由产品结构、发行人定价策略等因素导致。

2、整合定制服务收入确认合规性

(1) 发行人整合定制服务中的酒店、机票、保险业务，在向客户转让商品前拥有对该商品的控制权，承担了实质性存货风险，业务开展方式与净额法下相关业务存在实质区别，应当按照总额法核算。

(2) 根据发行人与携程旅行社、其他主要间接销售客户、供应商的主要合同约定及实际执行情况，发行人总额法确认收入符合企业会计准则相关规定，收入确认依据具有充分性。主要间接销售客户毛利率水平偏低系商业模式所致，具有合理性。

3、经营活动现金流状况风险揭示充分性

2024 年 1-6 月回款推迟涉及的客户、推迟原因具有合理性，后续还款情况较好，期后不存在回款方式不利调整、回款周期延迟等情况，发行人经营活动现金流情况恶化的风险较小，发行人已就上述风险在招股说明书中进行针对性风险提示。

4、毛利率变动合理性

(1) 在2022年度，发行人航旅票务的包机包位业务订单毛利率上升具有合理性。

（2）发行人2024年1-6月商旅管理业务销售金额同比下滑，但订单毛利率有所上升具有合理性。

5、期后经营情况及稳定性

机票市场保持平稳增长，酒店市场景气持续回升；发行人期后各类业务销售收入、毛利率及还原至总额法下毛利率保持稳定，对客户销售规模小幅增长；发行人业绩大幅下滑的风险较小。

（以下无正文）

（此页无正文，为《关于广东美亚旅游科技集团股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的第三轮审核问询函的回复》之签章页）



中国注册会计师：覃 易



中国注册会计师：赵 文



中国 广州

二〇二五年六月二十日