证券代码：300348　　证券简称：长亮科技　　公告编号：2022-023

深圳市长亮科技股份有限公司
关于对深圳证券交易所2021年年报问询函回复的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

深圳市长亮科技股份有限公司（以下简称“公司”或“长亮科技”）于2022年4月21日收到深圳证券交易所创业板公司管理部《关于对深圳市长亮科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函【2022】第106号）（以下简称“问询函”），公司董事会高度重视，及时组织相关人员进行分析与核实，现将有关问题回复如下：

1．报告期内，公司实现营业收入157,201.88万元，同比增长1.37%；营业成本90,939.48万元，较去年同期增长17.92%；实现归属于上市公司股东的净利润为12,615.14万元，同比减少46.73%；经营活动产生的现金流量净额为3,343.7万元，同比下降76.34%。公司在董事长致辞中说明“主要归因于大厂纷纷参与金融科技竞争，导致的人力成本的普遍上升，以及我们进军头部大行业务上的前期投入及磨合期的成本消耗”。你公司在《2021年业绩预告》中披露归属于上市公司股东的净利润同比出现下降的主要原因之一为“2020年起公司按照新收入准则中的时点法（即终验法）确认实施类合同形成的收入，本年度公司仍处于终验法的新收入准则的过渡期，跨年度会计核算周期项目占比较高，导致部分相关项目的投入的损益不能在当年体现”。请你公司：

（1）详细说明2020年、2021年跨年度会计核算周期项目的占比、金额及对相应年度营业收入的影响，请核实新会计准则的应用是否是2021年度净利润下滑的主要原因之一。

（2）结合公司员工人数、平均人力成本、项目推进情况、项目人力配备等

的变化情况、同行业公司情况等量化说明公司人力成本上升的具体情况、合理性，以及对产品毛利率、期间费用、研发费用、净利润等的影响。

（3）详细说明“进军头部大行业务上的前期投入及磨合期的成本消耗”的具体情况，并量化说明对财务报表相关科目、相关指标的影响。

（4）结合前述问题的回复补充披露公司 2021 年营业收入较 2020 年持平的情况下净利润下降较大的原因。

（5）量化分析报告期内经营活动产生的现金流量净额同比大幅下滑的原因，并结合行业情况、业务特征、公司信用政策、公司以前年度及同行业公司情况等方面说明经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异的原因及合理性。

【公司回复】

（1）详细说明 2020 年、2021 年跨年度会计核算周期项目的占比、金额及对相应年度营业收入的影响，请核实新会计准则的应用是否是 2021 年度净利润下滑的主要原因之一。

1、公司目前的收入确认方式。

公司主要从事定制化软件产品的销售与服务。长亮科技对于定制化软件开发业务产生的收入是根据识别的销售合同在一定时点或在一定时段内确认，根据销售合同约定，仅当公司在履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项的情况下，按照合同期间已完成履约义务的进度在一段时间内确认收入，履约进度依据已经发生的成本占预计总成本的比例确定。否则，公司在软件系统上线运行并通过客户验收后按合同约定金额确认收入。

2、公司实行新收入准则前确认收入的方式。

软件开发业务在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。应客户要求进行定制化软件开发依据已经发生的成本占估计总成本的比例确定，技术人员外包给客户进行软件开发，按已经完成的合同工作量占预计总工作量的比例确定。

如果软件开发业务的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。

已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。对于软件开发期较短、时间跨度小的提供劳务收入，按最终验收一次性确认收入。

3、新收入准则下跨期收入确认情况如下表：

单位：万元

合同签约年度	2021 年已确认收入		2021 年未确认收入	
	金额	占比	金额	占比
2019 年及以前	21,192.50	13.48%	16,213.53	15.30%
2020 年	47,509.47	30.22%	19,287.68	18.20%
2021 年	88,499.91	56.30%	70,452.41	66.49%
合计	**157,201.88**	**100.00%**	**105,953.62**	**100.00%**

可以看出，2021 年营业收入中有 43.70%是以前年度（2020 年及以前）签订的合同，跨年度会计核算周期项目占比较高。

另外，2021 年底已签合同未来可确认收入金额约为 105,953.62 万元。未结转的 2021 年底存货余额约为 51,070.54 万元，比 2020 年增加 16,730.20 万元。公司在客户上线并验收后，确认收入并结转存货成本。上述增加的存货 16,730.20 万元，按原完工百分比法确认收入，以公司 2021 年 42.15%的毛利率推算，公司 2021 年这部分新增的存货对应的收入约为 28,919.96 万元，对应毛利润约为 12,189.76 万元（上述计算仅为大致推算，不考虑税费等影响）。

上述分析可以看出，公司跨年度核算合同项目占比达到 43.70%，在新收入准则要求下，按照原收入准则可以确认收入的合同金额不能确认收入，而是把投入成本以合同履约成本计入存货科目，导致公司 2021 年存货余额较 2020 年增长 48.72%，对公司的收入确认与净利润确认均造成了较大影响。

（2）结合公司员工人数、平均人力成本、项目推进情况、项目人力配备等的变化情况、同行业公司情况等量化说明公司人力成本上升的具体情况、合理性，以及对产品毛利率、期间费用、研发费用、净利润等的影响。

1、报告期内，人力成本上升的具体情况与合理性分析

报告期内，公司领取薪酬的平均人数由上年的 5,425 人增长到本期的 6,193 人，平均人员增长率达到 14.17%；平均人力成本由 2020 年的 17.17 万元/人，增长到 2021 年的 20.08 万元/人，增长率为 16.93%。

根据公司的项目管理制度，合同项目均有项目预算、进度、质量、人员等管

控办法。业务部门与项目管理人员会根据项目预算情况匹配项目人员。在给客户定制化开发过程中，出于为客户提供满意服务和长期合作的考虑，该项目只能被动接受客户新需求而导致项目实际成本超出原预算，致使项目毛利率下降，对利润造成了一定的影响。

另外，从项目人员整体配备情况来看，2020 年公司共计有 2,435 个在建项目，实际参与人为 4,633.98 人年（人年：指项目参与人当年参与项目实施的天数/365），平均每个项目 1.90 人年；但 2021 年公司共计有 2,458 个在建项目，实际参与人为 5,274.96 人年，平均每个项目 2.15 人年，单从项目配备人数的角度来讲，每个项目多出 0.25 个人年，同比增长 13.16%。

报告期内，部分同业可比上市公司全年人力成本、平均人数、人均成本情况如下表：

单位：万元

公司简称	项目	2021 年	2020 年	增长率
宇信科技	全年人力成本	256,359.71	191,422.97	33.92%
	平均人数	11,959	10,728	11.47%
	人均成本	21.44	17.84	20.18%
南天信息	全年人力成本	126,067.53	102,425.92	23.08%
	平均人数	6,846	6,185	10.69%
	人均成本	18.41	16.56	11.17%
四方精创	全年人力成本	49,821.12	45,725.75	8.96%
	平均人数	2,294	2,136	7.40%
	人均成本	21.72	21.41	1.45%

由上表可以看出，宇信科技、南天信息、四方精创的全年平均人数均有一定比例的增长，说明市场对人才的需求较多且争夺相对激烈；前述几家公司的人均成本均有不同比例的上涨，说明在人才争夺的过程中，各方均采取了提高人力成本以吸引人才的策略。这直接导致各同业上市公司均出现人力成本上涨的情况。

综上所述，报告期内，公司领取薪酬的平均人数增长 14.17%，人均薪酬增长 16.93%，项目平均人年增长 13.16%，全面反映了公司人力成本上升的实际情况。在人均薪酬与人员数量都上升的情况下，公司人力成本必然会整体上升，这与同业可比上市公司的基本趋势相同，具备合理性。

2、报告期内，人力成本上升对公司产品毛利率、期间费用、研发费用以及净利润的影响。

（1）报告期内，营业成本中的人力成本同比增长 21.13%，绝对金额为 12,392.43 万元。在营业收入仅有小幅增长的情况下，人力成本的上升对公司的产品毛利率下降产生了非常重大的影响，导致公司产品毛利率从 50.27%下降到 42.15%。除技术服务类外，公司其他产品毛利率均有下降，变动情况如下表：

产品类别	2021 年	2021 年	变动率
数字金融业务解决方案	48.67%	54.06%	-5.39%
大数据应用系统解决方案	39.73%	47.59%	-7.86%
全财务价值链业务管理解决方案	34.07%	41.91%	-7.84%
以产品与解决方案为基础的技术服务	31.20%	26.48%	4.72%

（2）报告期内公司人力成本的上升对公司的期间费用及研发费用的影响如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	增长率
营业成本-人力成本	71,040.04	58,647.62	21.13%
销售费用-人力成本	7,105.82	4,967.71	43.04%
管理费用-人力成本	17,557.39	14,446.70	21.53%
研发费用-人力成本	7,534.87	8,959.16	-15.90%
合计	**103,238.12**	**87,021.19**	**18.64%**
全年人力成本	124,363.99	93,158.68	33.50%
平均人数	6,193.00	5,424.50	14.17%
人均成本	20.08	17.17	16.93%

从上表可以看出，除研发费用因人力成本减少而下降外，营业成本、销售费用、管理费用中的人力成本均呈现大幅上升的态势。具体数据见下表：

单位：万元

财务指标	2021 年	2020 年	同比增长	变动额
营业总成本	143,816.47	125,212.75	14.86%	18,603.72
营业成本	90,939.48	77,117.91	17.92%	13,821.57
税金及附加	841.1	745.97	12.75%	95.13
销售费用	13,128.14	9,576.69	37.08%	3,551.45
管理费用	23,563.19	20,713.39	13.76%	2,849.80
研发费用	13,418.08	15,997.25	-16.12%	-2,579.17

总体来看，报告期内，由于人力成本上升，本年度产品毛利率由 50.27%下降到 42.15%。营业收入同比增长 1.37%，营业成本同比增长了 17.92%，销售费用同比增长了 37.08%，管理费用同比增长了 13.76%，是公司归母净利润同比下降了 46.73%的主要原因。

（3）详细说明“进军头部大行业务上的前期投入及磨合期的成本消耗”的具体情况，并量化说明对财务报表相关科目、相关指标的影响。

1、公司进入头部大行业务上的前期投入及磨合期的成本消耗情况表现如下：

（1）对公司高端人力资源的占用。

为了做好头部大行的业务，公司在大型银行 A 项目等头部大行项目中投入了大量的高端人才进行现场实施。按以往的项目人员配备，这些高端人才大部分应分散到各个合同项目中去作为项目的骨干人员，掌控项目进度、解决项目难题、保证项目正常推进。现在，将这些高端人员集中到这些大行项目，一方面造成了大行已确认收入项目毛利率偏低，另一方面对其他项目的上线验收造成一定程度的负面影响。但从公司长远发展考虑，集中优势资源，抽调到大行完成战略级别的项目，形成宝贵的知识经验储备，也为后期公司创新产品研发奠定坚实基础。

（2）对公司研发人力资源的占用。

为了能够服务好大行客户，解决大行项目人手紧缺的问题，并为后续的创新产品研发打好基础，公司调动了部分高端研发人员去支援大行的信创项目实施工作。2020 年起，公司研发投入减少与加大对大行的投入有着密切关系。

单位：万元

	2021 年	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**	**2017 年**
研发投入金额（万元）	14,801.47	17,984.17	19,873.36	14,479.02	10,346.50
研发人员数量	977	996	974	915	810

（3）大行合同金额大、项目周期长。

公司的大行项目近两年的存货余额较大，对公司造成了较大的资源与资金消耗，公司的财务费用也相应增加。

（4）大行项目开拓对公司销售资源的消耗也较大。

头部大行多数集中的北京与上海地区，为了服务好这些巨型金融机构，公司从市场上找来更为高端的销售人才，配备了更多的销售资源，但这个资源消耗并不能马上得到回报，也形成了对公司的资源消耗，公司销售费用增幅明显。

2、上述情况对公司财务报表科目以及相关指标产生了一定的影响，具体包括毛利率、存货、销售费用率、经营活动产生的现金流量净额等。具体情况分

析如下：

（1）对存货的较大影响。

下表为大型银行 A、大型银行 B、大型银行 C 等 3 家大行存货余额情况统计表。

单位：万元

年度	2021 年	2020 年	增长额	增长率	存货占比
存货余额	13,413.26	3,127.80	10,285.46	328.84%	26.26%

报告期末，公司存货余额增长 16,730.20 万元，其中有近 61.48%是因为上述 3 大行业务增长导致的存货余额新增形成，因此也导致公司存货周转率由 4.46 下降到 2.13。

（2）对报告期毛利率产生了一定影响。

下表为大型银行 A、大型银行 B、大型银行 C 等 3 家大行收入毛利情况统计表。

单位：万元

年度	收入金额	成本金额	毛利	毛利率	收入占比
2020 年	1,121.33	533.28	588.05	52.44%	0.72%
2021 年	5,459.36	3,757.98	1,701.38	31.16%	3.47%

报告期内，公司毛利率为 42.15%，而 3 大行已确认收入的合同中，毛利率平均为 31.16%，显著低于公司当期平均水平 10%以上。

（3）对销售费用也存在一定程度影响。

报告期内，公司销售费用增长 37.08%，而同期销售合同金额增长 23.67%，销售费用增长率快于销售合同增长率。

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	同比增减	增减率
销售费用	13,128.14	9,576.69	3,551	37.08%

（4）对经营活动产生的现金流量的影响如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	同比增减	增减率
经营活动产生的现金流量净额	3,343.72	14,132.87	-10,789	-76.34%

仅上述 3 大行项目就新增了 10,285.46 万元的合同履约成本，这些对于公司来说都是现金流流出金额，需要等到对应合同验收之后才能收回，过程中会产生较大的财务费用。

（4）结合前述问题的回复补充披露公司 2021 年营业收入较 2020 年持平的情况下净利润下降较大的原因。

报告期内，公司营业收入较 2020 年持平的情况下，净利润下降较大的原因如下：

1、人力成本上升幅度较大。

报告期内，公司领取薪酬的平均人数同比增长 14.17%，人均薪酬同比增长 16.93%，公司人力成本无论是从总量还是从平均值上都呈现较大幅度的上升。从营业成本角度来分析，人力成本占营业成本的比重为 78.12%，在营业收入与去年同期持平的情况下，项目平均人员数量增加、项目人员平均人力成本增加导致项目人力成本上升是公司毛利率从 50.27%下降到 42.15%的主要原因。从期间费用的角度来分析，人力成本上升是导致公司销售费用增长 37.08%、管理费用增长 13.76%的主要原因。这些因素叠加起来是公司净利润降幅较大的主要原因。

2、新收入准则的影响。

公司跨会计年度核算合同（项目）占比达到 43.70%，在新收入准则情形下，按照原收入准则可以确认收入的合同金额不能确认收入，而是把投入成本以合同履约成本计入存货科目，导致公司 2021 年存货余额较 2020 年增长 48.72%，对公司的收入确认与净利润确认均造成了较大负面影响。

3、公司在大行项目的前期投入与资源占用。

报告期内，公司存货同比增长 48.72%，而存货增长部分的 61.48%以上是大行项目形成的，也就是说大行项目的投入并未在当年完全转换成收入带来净利润。再加上公司将大量优质资源投入到大行项目中去，对公司其他实施项目带来的消极影响，间接降低了其他实施项目的效率，也对整体毛利率带来负面影响，是公司净利润降幅较大的重要原因之一。

综上所述，一方面，由于大型互联网企业进军金融信息化领域，造成行业内部人才争夺的加剧，行业整体薪酬水平的上涨，公司人均薪酬也呈现较大幅度上涨，带动营业成本、期间费用的增幅大于收入增幅，是导致公司净利润降幅较大的主要原因；另一方面，随着公司大客户增多，项目周期长，资源投放多，项目风险管控难度加大，项目毛利率下降，同时又叠加新收入准则对收入确认的影响，是公司净利润降幅较大的重要原因。

（5）量化分析报告期内经营活动产生的现金流量净额同比大幅下滑的原因，并结合行业情况、业务特征、公司信用政策、公司以前年度及同行业公司情况等方面说明经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异的原因及合理性。

1、报告期内经营活动产生的现金流量净额同比大幅下滑的原因如下：

（1）报告期末，“销售商品、提供劳务收到的现金”增加 16.02%，但“支付给职工以及为职工支付的现金”同比增加了 29.15%，且项目增多而产生投标保证金—“支付其他与经营活动有关的现金”增加了 60.53%。见如下列表：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	同比
销售商品、提供劳务收到的现金	158,928.62	136,982.38	16.02%
收到的税费返还	219.14	85.45	156.45%
收到其他与经营活动有关的现金	2,394.90	1,775.85	34.86%
经营活动现金流入小计	**161,542.66**	**138,843.68**	**16.35%**
购买商品、接受劳务支付的现金	21,506.13	20,325.15	5.81%
支付给职工以及为职工支付的现金	112,545.29	87,140.48	29.15%
支付的各项税费	6,448.78	6,219.88	3.68%
支付其他与经营活动有关的现金	17,698.74	11,025.30	60.53%
经营活动现金流出小计	**158,198.95**	**124,710.81**	**26.85%**
经营活动产生的现金流量净额	**3,343.72**	**14,132.87**	**-76.34%**

（2）报告期内，受大行项目人员投入增加及行业薪酬福利的上涨的影响，公司全年人力成本为 124,363.99 万元，比上年增长 33.50%，人均薪酬增幅超过 16.93%，，导致公司“支付给职工以及为职工支付的现金”增多，是公司经营活动产生的现金流量净额大幅下降的主要原因。

（3）报告期内，公司大客户增多，受项目周期长、回款相对慢的影响，营业收入同比增幅仅为 1.37%，而应收账款同比增幅为 14.94%，经营活动现金流入有一定的滞后性。

（4）客户要求签订的销售合同中约定的付款周期较长，一般在拿到验收报告确认收入后的 3-6 月内，客户才会支付款项。

2、经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异的原因如下：

（1）从行业与公司业务开展情况来看，公司是国内领先的金融信息化解决方案提供商，主要面向资产规模很大的银行类金融机构，提供定制化软件的开发

服务。这些合同项目具有投入大、项目周期长、收入确认时间长、回款信誉好但相对较慢的特点，而软件行业最大开支为人力成本（按月发放的工资性支出），支出具有高度时效性，对外采购商品和服务所占的比重很小，可以利用信用政策的空间较小。这种情况下，因需要垫付项目实施的多数成本费用，只要公司业务呈现增长态势，公司的经营性现金流流出将保持在高位。

（2）从客户类型以及公司的信用政策来看，公司提供服务的国内商业银行相对强势加之同行之间竞争激烈，银行客户要求签订的销售合同约定的付款周期较长，大部分合同条款约定客户支付合同的金额 30%作为合同预付款，在项目完成验收之后收取合同金额的 60%作为验收后回款，在合同验收免费维护结束（通常为 1-3 年后）以后收取合同金额的 10%作为合同尾款。在收取合同相关款项时，由于客户内部流程较长，会有 3~6 个月的客户付款周期。在这种合同条款的约定下，公司的回款情况一般落后于收入确认时点 3-6 个月左右。上述情况对公司现金流是一种巨大挑战。在这种挑战中，公司通过调整客户回款政策、费用管控措施等办法，确保了公司资金的正常运转，近三年经营性现金流量活动净额均为正数。

相关情况如下表：

单位：万元

财务指标	2021 年	2020 年	2019 年	复合增长率
销售商品、提供劳务收到的现金	158,928.62	136,982.38	114,154.57	17.99%
收到的税费返还	219.14	85.45	269.78	-9.87%
收到其他与经营活动有关的现金	2,394.90	1,775.85	3,723.75	-19.80%
经营活动现金流入小计	**161,542.66**	**138,843.68**	**118,148.09**	**16.93%**
购买商品、接受劳务支付的现金	21,506.13	20,325.15	18,481.78	7.87%
支付给职工以及为职工支付的现金	112,545.29	87,140.48	70,500.87	26.35%
支付的各项税费	6,448.78	6,219.88	6,061.05	3.15%
支付其他与经营活动有关的现金	17,698.74	11,025.30	12,221.61	20.34%
经营活动现金流出小计	**158,198.95**	**124,710.81**	**107,265.30**	**21.44%**
经营活动产生的现金流量净额	**3,343.72**	**14,132.87**	**10,882.79**	**-44.57%**

（3）从同业可比上市公司情况来看，报告期内，宇信科技、南天信息的经营活动产生的现金流净额均出现了大幅下降，仅有四方精创因前一年基数较小，出现净额与去年同期相比大幅上升的情况。另外，从 2021 年经营活动产生的现

金流量净额与当期净利润的比值来看，公司与上述上市公司不存在显著差异。

具体数据请见下表：

单位：万元

公司简称	2021 年经营性现金流净额	2020 年经营性现金流净额	净额同比增长率	2021 年净利润	2021 年经营性现金流净额/净利润比值
长亮科技	3,343.72	14,132.87	-76.34%	12,751.97	0.26
宇信科技	11,690.23	36,312.29	-67.81%	39,524.62	0.30
南天信息	-15,319.10	25,116.78	-160.99%	11,964.83	-1.28
四方精创	2,582.61	1,133.73	127.80%	6,675.71	0.39

综上所述，从公司所处的行业情况来看，公司的客户类型基本为金融机构特别是银行类金融机构，这类机构的特点是：资产庞大、实力雄厚、资信状况好，但其内部控制较强、决策流程长。公司为这些金融机构提供的是定制化软件开发服务，一般的销售合同金额大、项目周期长、项目质量要求高，付款条件较为苛刻、付款周期也较长。面对远超公司规模的强势客户群体，公司在合同付款条件、回款要求上与客户能够协商的空间有限，多数时候只能采取宽松信用的客户要求条款，这是由双方的经济实力与市场地位决定的。从报告期内同行业可比上市公司的情况来看，在国家信创支持下，这几家上市公司的业务总体处于扩张状态。基于上述分析，我们认为，公司经营活动产生的现金流量净额与同期净利润存在较大差异是具备合理性的。

2.报告期内，公司数字金融业务解决方案产品实现营业收入 6.87 亿元，较上年同期下降 26.4%，占营业收入的比重由 2020 年的 60.23%下降至 43.73%；公司主营业务毛利率同比下降 9.74%，其中分行业、分产品、分地区等均程不同幅度的下降。请你公司：

（1）说明公司数字金融业务解决方案产品营业收入下降较大的原因，并结合行业发展情况、公司业务发展规划、在手订单情况等说明数字金融业务解决方案业务下降趋势是否持续、对公司的影响、拟采取对的措施及相关风险提示。

（2）补充披露公司系统集成业务、维护服务业务以及境外业务毛利率的变动情况，并说明毛利率下降的原因，导致毛利率下降的因素是否持续、对公司的影响、拟采取对的措施及相关风险提示。

【公司回复】

（1）说明公司数字金融业务解决方案产品营业收入下降较大的原因，并结合行业发展情况、公司业务发展规划、在手订单情况等说明数字金融业务解决方案业务下降趋势是否持续、对公司的影响、拟采取对的措施及相关风险提示。

1、公司数字金融解决方案相关的产品包括金融机构（主要为银行）的核心业务系统、互联网业务系统、信用卡业务系统、信贷业务系统、渠道业务系统、技术平台等相关与周边产品。其中，公司 2021 年初出售的深圳市长亮保泰信息技术有限公司（以下简称“长亮保泰”）对应的保险行业相关系统也包括在内。

公司数字金融业务解决方案 2020 年、2021 年收入分别为 93,410.41 万元与 68,748.34 万元，2021 年同比下降 26.40%，主要原因如下：

（1）公司 2021 年初出售长亮保泰全部股权，长亮保泰业务收入从公司合并报表中剔除。2020 年长亮保泰营业收入为 11,194.77 万元，剔除该影响之后，数字金融业务解决方案产品营业收入同比下降 16.38%。

（2）2021 年公司数字金融业务解决方案对应存货为 34,102.45 万元，比 2020 年增加 12,394.68 万元，增幅为 57.10%。数字金融业务解决方案相关产品，特别是核心类相关产品建设周期长、合同金额较大，新收入准则对其的影响较大。

（3）2020 年公司数字金融业务解决方案销售合同金额较小，为 69,877.90 万元，导致延续到 2021 年能够实施并确认收入的合同减少也是其 2021 年营业收入下降的原因之一。

2、公司认为，公司数字金融解决方案产品业务下降的趋势不可持续，主要原因如下：

（1）从行业发展趋势来看，金融数字化与信创是国家推行的战略，公司数字金融解决方案相关产品所覆盖的领域是国家金融信创的主要领域之一。近年来，各个金融机构特别是国内大型商业银行均加大了在此方面的投入，市场前景广阔。

（2）从公司业务发展规划来讲，公司数字金融解决方案产品是公司的主要产品条线，特别是其中的银行核心业务解决方案，目前在新增市场连续保持第一位，品牌效应明显。公司近年来进军国有大型商业银行，先后与大型银行 A、大型银行 B、大型银行 C 等建立合作关系，签署销售合同，充分说明公司在行业中的地位在逐步提升。同时，公司也在积极开展该领域的重大项目研发，以进一步提高公司相关产品的业务与技术先进性，为下一步的市场开拓做准备。

（3）从销售订单角度来看，2021 年数字金融业务解决方案销售合同签订金额为 81,857.83 万元，2020 年同期数据为 69,877.90 万元（剔除长亮保泰相关数据），同比增幅 17.14%。

公司数字金融业务解决方案产品是公司的主要产品，2020 年与 2021 年占公司总收入的比重分别为 60.23%、43.73%，其营业收入下降是公司营业收入增幅不大的主要原因之一。

为应对公司数字金融业务解决方案产品营业收入下降这一情况，我们已经采取了如下措施：A、最大限度缩短销售合同结算周期。公司已经在制定方案，在新的大额销售合同中增加阶段性结果验收、收入确认与回款的合同条款。但是，该措施需要通过与客户长期沟通才能逐渐实现；B、加强项目管控，降本增效，规避风险，加快合同项目验收节奏；C、加强人员培养，提高人才成长速度，支持业务发展；D、通过加强产品研发与提升销售能力，进一步提升数字金融解决方案相关产品的市场竞争力，提高新增合同增长率。

风险提示：第一，如果国家金融信创的实施节奏趋缓，市场需求释放趋缓，短期内数字金融解决方案产品的新增合同金额可能不达预期；第二、如果公司未能通过降本增效提高项目毛利率以及通过项目管控加快合同项目验收进度，将会对 2022 年的营业收入造成负面影响。

（2）补充披露公司系统集成业务、维护服务业务以及境外业务毛利率的变动情况，并说明毛利率下降的原因，导致毛利率下降的因素是否持续、对公司的影响、拟采取对的措施及相关风险提示。

1、报告期内，公司各种不同分类情况下的毛利率情况。

（1）2021 年按照行业类型划分的毛利率变动情况如下表：

分行业	2021 年收入占比	2021 年毛利率	2020 年收入占比	2020 年毛利率	毛利率变动率
软件开发业务	91.30%	38.31%	93.64%	48.05%	-9.74%
系统集成业务	5.27%	91.24%	2.82%	90.68%	0.56%
维护服务业务	3.39%	68.62%	3.52%	76.65%	-8.03%
其他业务	0.05%	100.00%	0.02%	100.00%	0.00%
合计	**100.00%**		**100.00%**		

从上表得知，涉及到人力成本占比较多的软件开发业务以及维护服务业务，毛利率均有大幅下降。

（2）2021 年按照销售区域划分的毛利率变动情况如下表：

分地区	2021 年		2020 年		毛利率变动率
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	
境内	89.69%	39.41%	93.66%	50.44%	-11.03%
境外	10.31%	65.99%	6.34%	47.83%	18.16%

分区域来看，公司 2021 年境内业务收入占到公司整体业务收入的 89.69%，毛利率下降 11.03%，是导致公司综合毛利率下降的主要原因。

2、公司毛利率下降的原因分析。

（1）从营业成本的构成来看，人力成本同比上升较快是毛利率下降的主要原因。2021 年公司营业成本中的工资及福利费占比 78.12%，金额较 2020 年增长 21.13%，而营业收入仅上涨 1.37%。人力成本上涨速度明显高于收入增长速度，而公司人力成本上升的主要原因为，2021 年整个行业对市场的预判均较为乐观，各方出现人才争夺的现象，导致公司内部人均薪酬水平同比增长超过 16.93%，但正在执行的跨会计期间合同金额是固定不变的，增长的人力成本短期无法转嫁，造成合同毛利率下降的情况；

（2）公司合同项目实施效率降低是毛利率下降的重要原因。经内部统计，在不考虑项目大小的前提下，2020 年公司平均每个项目消耗 1.90 人年（人年：指项目参与人当年参与项目实施的天数/365），但 2021 年公司平均每个项目消耗 2.15 人年，单个项目配备多出 0.25 个人年，同比增长 13.16%；同时，项目实施人员的增加也带动了营业成本中差旅费比 2020 年增长 10.08%。这些情况是致使毛利率下降的重要因素。

（3）公司进军头部大行业务上的前期投入及磨合期的成本消耗也是一个重要原因。报告期内，大型银行 A、大型银行 B、大型银行 C 等 3 大行中已确认收入的合同中，毛利率平均为 31.16%，显著低于公司当期平均水平 10%以上。主要原因是，头部大行项目复杂，对人员要求高，公司需要选派高端人才参与大行项目实施工作，直接推高了这些项目的实施成本，同时也会给其他项目的骨干人员使用带来困难；对于在大行项目实施过程中的技术难题需要组织各类业务与技术人员参与解决，这些业务与技术人员难免会分散各方面的精力，导致部分现有项目的实施效率降低；大行项目在实施过程中，存在产品成熟度、项目管理、友商协作、管理制度适应等各方面的复杂问题，前期投入人员多、实施效率也偏低

等情况。

2021 年公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

成本构成	本报告期		上年同期		同比增减
	金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重	
工资及福利费	71,040.04	78.12%	58,647.62	76.05%	21.13%
差旅费	13,566.73	14.92%	12,324.82	15.98%	10.08%
其他	6,332.70	6.96%	6,145.47	7.97%	3.05%
合计	**90,939.48**	**100.00%**	**77,117.91**	**100.00%**	**17.92%**

3、报告期内，公司毛利率的明显下降是导致公司净利润降幅较大的主要原因之一，随着公司积极采取相关措施，导致毛利率下降的相关因素正在持续得到改善，具体情况如下：

（1）从外部来看，经过 2021 年的扩张以后，行业内部人才争夺趋缓，国内部分大型厂商正在进行内部人员优化，预计人力成本大幅上升的主要因素不复存在。

（2）从内部来看，公司将通过多种控制人力成本的方式来逐渐缓解人均薪酬增幅较大的问题；公司还将通过调整激励与考核机制，建立重点项目毛利率考核与奖励制度，提升项目人员的积极性与主动性，提升项目实施效率与质量；

（3）公司在大行项目的前期投入与磨合过程中已经获得了宝贵的经验，产品方向已经逐渐明确成熟、管理水平得到提升，建立了专门的管理平台机构与相关的制度流程，后期的大行项目实施效率将得到改善。

同时，我们认为，公司毛利率下降的风险仍然存在。主要原因如下：

（1）2022 年以来新冠疫情持续保持多点散发态势，各地隔离、封控以及限制出行的措施较多，公司的主要大型项目集中在北京、上海、广州以及其他较大城市，上述限制出行的措施，对于公司人员派遣、属地项目人员管理与培训、项目实施效率的影响正在持续，这些都会影响公司合同项目毛利率。

（2）公司拟采取员工薪酬控制、内部架构调整、项目考核机制调整等措施，需要不断推动并强化执行监督方能起到效果，如果上述措施未能执行到位，也存在毛利率仍然不能回归历史水平的风险。

3.报告期内，公司研发投入为 1.48 亿元，较上年同期下降 17.7%。请你公司：

（1）说明公司 2021 年财务报告中研发投入、研发费用、研发支出、资本化费用、无形资产之内部研发等各科目之间的勾稽关系。

（2）结合公司研发人员数量、人力成本、在研项目、研发项目与业务拓展的匹配等说明报告期内研发投入减少的具体原因，是否与公司“进一步加大产品研发投入”“继续保持在信创领域的研发强度”“加大重要客户开拓”等趋势及表述是否相悖。

【公司回复】

（1）说明公司 2021 年财务报告中研发投入、研发费用、研发支出、资本化费用、无形资产之内部研发等各科目之间的勾稽关系。

1、研发投入=研发费用-自行开发无形资产摊销+本年资本化金额，如下表所示：

单位：万元

①	研发费用	13,418.08
②	减：自行开发无形资产摊销	4,265.68
③	加：当期资本化费用	5,649.07
④=①-②+③	研发投入	14,801.47

2、研发费用=当期转入损益的研究开发阶段的开发支出+自行开发无形资产摊销，如下表所示：

单位：万元

①	当期转入损益的研究开发阶段的开发支出	9,152.40
②	自行开发无形资产摊销	4,265.68
③=①+②	研发费用	13,418.08

3、本期增加的无形资产中的内部研发的著作权=开发支出中资本化费用当期确认为无形资产金额

本期增加的内部研发的著作权 3,973.81 万元（无形资产科目）=本年度确认为无形资产的开发阶段的资本化费用金额 3,973.81 万元（开发支出科目）。

（2）结合公司研发人员数量、人力成本、在研项目、研发项目与业务拓展的匹配等说明报告期内研发投入减少的具体原因，是否与公司“进一步加大产品研发投入”“继续保持在信创领域的研发强度”“加大重要客户开拓”等趋势及表述是否相悖。

1、公司研发投入的金额、人员数量、人力成本以及 2021 年研发项目的情况

如下：

（1）公司近五年的研发投入如下，处于波动向上的趋势。

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
研发投入金额	14,801.47	17,984.17	19,873.36	14,479.02	10,346.50
研发人员数量	977	996	974	915	810

备注：研发投入的主要构成为人力成本以及相关的费用支出。

（2）公司 2021 年主要研发项目情况如下：

主要研发项目名称	项目进展
长亮控股数字核心 iCore3.3 产品研发	进行中
长亮科技业务应用平台研发建设项目-应用研发子项目	已完成
长亮核心核心业务系统 V8.3 研发项目	进行中
长亮核心业务系统 V8.2 研发项目	已完成
长亮合度财务系统微服务 V7.1 研发项目	进行中
长亮科技邮储技术平台 V1.0 研发项目	进行中
长亮科技微服务框架 v5.4 产品研发项目	进行中
长亮合度交易级大总账产品 V6.1 研发项目	进行中
长亮网金信贷管理系统 V5.0 研发项目	进行中
长亮合度微服务管理应用平台 V1.0 研发项目	进行中
长亮网金渠道应用平台 V1.0 研发项目	进行中
长亮科技应用开发框架 V6.5 研发项目	进行中
长亮合度全面价值管理系统 TVM3.1 研发项目	进行中
长亮科技 Web 前端框架 V3.0 研发项目	进行中
长亮科技研发效能工具 V3.0 研发项目	进行中
长亮数据智慧营销中台 V1.0 研发项目	已完成
长亮科技金融营销赋能系统 V2.0 研发项目	进行中
长亮数据数据资产管理平台 V5.5 研发项目	进行中
长亮科技微服务框架 V5.0 研发项目	已完成
杭州长亮 TinyBuilderV3.1 研发项目	进行中
长亮合度财务管理系统 V7.0 研发项目	已完成
长亮数据数据资产管理平台 V5.0 研发项目	已完成
长亮合度交易级大总账产品 V6.0 研发项目	已完成
长亮合度 JRAF 基础平台 V2.1 研发项目	已完成
长亮数据综合监管系统 V7.0 研发项目	进行中
长亮合度全面价值管理系统 TVM3.0 产品子系统研发项目	已完成
长亮数据综合监管系统 V6.5 研发项目	已完成
长亮科技一站式持续测试平台 V4.0 研发项目	进行中
长亮数据数据服务平台 V2.0 研发项目	已完成
长亮数据数据开发平台 V2.5 研发项目	进行中
长亮数据风控中台 V2.0 研发项目	已完成

长亮网金企业架构数字金融服务平台-贷款 V1.0 研发项目	进行中
长亮网金互联网信贷 V4.0 产品研发项目	已完成
数金核心系统 V8 香港版本整合子系统	已完成
长亮网金互联网核心产品 V3.1 升级研发项目	已完成
长亮合度全面预算管理系统 V4.0 研发项目	进行中
长亮科技 Web 前端框架 V2.0 研发项目	已完成
长亮数据调度监控平台 V6.5 研发项目	已完成
长亮科技研发效能工具 V2.0 研发项目	已完成
长亮科技全栈国产生态金融企业资源协同管理平台系统-跨国集团组织架构管理 V1.0 研发项目	进行中
长亮科技应用开发框架 V6.0 研发项目	已完成
长亮科技金融营销赋能系统 V1.0 研发项目	已完成
长亮合度全面价值管理系统 TVM3.0 产品-Jraf 绩效产品优化研发项目	已完成
长亮数据数据服务平台 V3.0 研发升级优化项目	进行中
长亮数据调度监控平台 V7.0 研发项目	进行中
长亮数据资金交易管理系统 V1.0 研发项目	已完成
长亮数据智慧营销中台 V2.0 研发项目	进行中
长亮数据市场风险管理系统 V3.0 研发项目	进行中
长亮数据数据交换平台 V4.0 研发项目	进行中
长亮数据风控决策平台 V3.0 研发项目	进行中
长亮数据统一指标管理平台 V3.0 研发项目	进行中
长亮数据风险加权资产(RWA 新标准法)应用及管理系统 V2.0 研发项目	进行中
长亮税务云平台	进行中
长亮科技人力招聘统一平台 V1.0	进行中

2、报告期内研发投入减少的具体原因如下：

（1）公司开拓大行业务对研发投入的实际影响。

2020 年前后，在金融信创浪潮的引领下，公司确定了走入大行的战略规划与业务布局。在此之前，大行的关键业务系统基本上是由该领域的大型外企承揽建设，并由大行自行进行维护。公司通过在一些中小型商业银行的不断创新实践，赢得了业界肯定与大行信任，开始参与到大行相关重要系统的建设中。为了满足大行的要求，快速弥补未开发过大行相关业务系统的不足，公司从各部门抽调业务与技术骨干参与大行项目。一方面，高端研发人员被抽调去支持大行项目，直接造成了研发投入下降；另一方面，由于大行项目的实践将是下一次关键系统研发的重要知识积累过程，公司放慢了研发投入的节奏，需要大行项目的实践为新的研发项目指明方向。

（2）2021 年公司销售合同增长超过 20%，实施项目人员需求较多，缺口较

大，公司抽调部分人员支持业务一线的项目交付工作。公司 2019 年、2020 年的研发投入连续处于高位，前期部分产品已经成型，在市场形势较好的情况下，公司将部分研发人员也投入到了一线，起到了缓解短期的人才供需矛盾的作用。

公司认为，“进一步加大产品研发投入”主要是针对 2021 年的特殊情况所进行的必要说明，正是因为在 2021 年抽调了很多高端人员支持大行项目，造成了研发投入强度有所下降，所以公司要强调进一步加大研发投入。从近 5 年的情况看，公司的研发投入总体来说还是一个不断加大的过程，短期或有起伏，但不能将此视作公司研发投入的趋势。

自公司上市以来，公司不断投入在信创领域的实践，加强在信创项目的研发投入，包括 JAVA 版核心业务系统的研发、云原生与分布式的架构设计，国产化数据库在银行关键业务系统领域的应用，公司与腾讯、华为在信创相关领域的生态共建与产品生态构建等，公司均在不断投入重要资源进行相关项目的研发。未来，公司将基于在大行的信创实践，再次投入高端研发资源进行产品化，以期将这些实践成果转化为在其他客户中的应用。

报告期内，公司在研发方面已经有了基本成果，有基于国产数据库或国产云服务器的实施项目如邮储银行、平安银行信用卡、中信银行信用卡、张家港农商行、昆山农商行等将近 20 个案例。

长远来看，公司的研发投入无论是从人员还是从金额方面都是在持续加强的，短期的波动只是企业在特殊时期的灵活应变考虑；公司非常重视在信创领域的研发，因为公司的重点客户是大行，而大行非常注重信创相关的产品，这也是公司会保持在信创领域研发强度的原因。

综上所述，我们认为公司短期研发投入下降与公司“进一步加大产品研发投入”“继续保持在信创领域的研发强度”“加大重要客户开拓”相关说法并不矛盾。

4.报告期末，公司存货余额为 5.11 亿元，较上年期末的 3.43 亿元增长 48.72%，主要为合同履约成本；存货周转率由 2020 年的 4.46 次下降至 2.13 次。已计提存货跌价准备 0.17 亿元。请你公司：

（1）说明合同履约成本涉及的主要项目名称、金额、项目进度、收入成本

确认、期后结转情况，是否存在应结转未结转的情况。

（2）补充披露存货余额大幅增长的原因，并说明存货变化与收入、成本、应收账款等变化不匹配的原因及合理性。

（3）结合你公司业务开展情况、项目进度，并对比同行业可比公司情况，说明近你公司存货周转率大幅下降的原因及合理性。

（4）说明对存货跌价准备的减值测试过程，并结合与客户签订的合同条款、生产经营情况变化、项目推进进展、项目成本费用控制情况、存货周转率、同行业可比公司存货跌价准备情况等说明存货跌价准备计提的充分性。

请会计师核查并发表意见。

【公司回复】

（1）说明合同履约成本涉及的主要项目名称、金额、项目进度、收入成本确认、期后结转情况，是否存在应结转未结转的情况。

①合同履约成本主要情况：

单位：万元

合同名称	存货余额	合同进度	计提存货跌价金额	存货净值	期后结转情况
合同 1	3,374.02	96.97%	336.64	3,037.37	-
合同 2	2,949.29	90.00%	-	2,949.29	-
合同 3	2,704.35	90.00%	-	2,704.35	-
合同 4	1,927.69	98.00%	490.43	1,437.26	-
合同 5	1,229.99	73.44%	-	1,229.99	-
合同 6	1,367.55	97.85%	-	1,367.55	-
合同 7	936.95	98.85%	318.31	618.64	-
合同 8	901.69	90.00%	57.79	843.90	-
合同 9	674.52	99.00%	61.32	613.21	674.52
合同 10	591.42	34.71%	-	591.42	-
合同 11	553.14	34.14%	-	553.14	-
合同 12	535.02	95.00%	-	535.02	-
合同 13	528.54	99.00%	-	528.54	528.54
合同 14	500.59	90.93%	-	500.59	-
合同 15	493.79	66.22%	-	493.79	-
合同 16	444.66	63.03%	-	444.66	-
合同 17	403.85	86.74%	-	403.85	-
合同 18	371.63	90.00%	-	371.63	-
合同 19	366.29	95.00%	-	366.29	-
合同 20	365.50	59.29%	-	365.50	-
其他小计	31,245.57		457.81	30,787.76	4,241.64
合计	**52,466.05**		**1,722.30**	**50,743.75**	**5,444.70**

②公司软件开发项目一般在系统上线运行稳定后进行验收，系统运行稳定验收时视同项目完工，在项目完工取得客户验收确认后确认收入并结转项目成本，本报告期末不存在未结转成本及无法确认收入的已完工项目，针对长期未结转成本的项目，公司已评估项目可收回金额并相应计提减值准备。

（2）补充披露存货余额大幅增长的原因，并说明存货变化与收入、成本、应收账款等变化不匹配的原因及合理性。

报告期末，公司存货金额为 51,070.54 万元，上年同期存货金额为 34,340.35 万元，同比增长 48.72%。主要原因包括：

1、大型银行项目实施周期较长，自 2020 年以来，公司新增了大型银行 A、大型银行 B 等大型银行客户合同项目以及其他已有客户的大型合同项目。这些项目建设内容复杂、投入人员多、建设周期长，部分周期超过 24 个月，项目投入巨大，如大型银行 A、大型银行 B、大型银行 C 部分合同执行周期长，期间投入高，尚未完工验收，该三大行期末存货余额合计为 13,413.26 万元，占期末存货余额的 25.41%。根据新收入准则规定，这些项目只有在上线运行稳定且经客户验收确认后才能确认收入并结转合同履约成本，截止报告期末尚未验收的项目投入计入存货核算。

单位：万元

客户	2021 年存货余额	2020 年存货余额	增长额	增长率
大型银行 A	9,786.36	2,822.27	6,964.09	246.76%
大型银行 C	2,052.09	277.39	1,774.70	639.79%
大型银行 B	1,574.81	28.15	1,546.66	5,494.35%
合计	**13,413.26**	**3,127.81**	**10,285.45**	**328.84%**

2、新冠疫情对公司各项目地人员调配、项目实施管理等都产生了不利影响，间接造成了部分项目存在客观原因的延期情况，项目整体进度放缓，因项目尚未验收，对应项目投入未能确认收入并结转合同履约成本，计入存货核算。

3、销售合同增长，公司 2021 年跨会计核算周期的合同金额占比达到 43.70%，而公司 2021 年销售合同增长 23.67%，因跨会计核算周期的合同占比较高，合同

增长相应项目投入的增加在期末计入存货核算，导致存货余额相应增加。

4、公司 2021 年人均人力成本增长 16.93%，软件实施开发人员的人力成本按项目归集至合同履约成本，因此报告期人力成长的增长导致计入存货的合同履约成本金额相应增长。

综上所述，报告期末公司存货大幅增加的主要原因为公司服务的大行客户项目周期长、新冠疫情延缓了部分项目验收、2021 年销售合同增长以及 2021 年人均人力成本大幅上升等。

报告期内公司营业收入同比增长 1.37%，营业成本同比增长 17.92%；2021 年末应收账款余额较 2020 年同比增长 14.94%，存货余额较 2020 年同比增长 48.72%。存货变化与收入、成本、应收账款等变化不匹配的原因如下：

1、影响存货变化的主要因素为未结转合同履约成本投入情况，这与公司合同项目周期长短、合同项目大小、合同验收速度以及新签的已投入合同增幅有密切关系。报告期内，公司存货大幅增加的原因主要为公司服务的大行客户项目周期长、新冠疫情延缓了部分项目验收、2021 年销售合同增长以及 2021 年人均人力成本大幅上升。

2、影响收入变化的主要因素为当期合同项目验收情况。收入变化主要与当期验收的合同金额相关，因为部分合同项目的周期变长，尚需继续投入，不能在当期验收，导致部分合同履约成本对应的合同不能确认收入，致使当期收入增幅不大而针对该合同进行的大量人力成本投入作为存货增幅很大。

3、营业成本变化主要与当期验收合同项目的合同履约成本有关。报告期内，人才竞争激烈导致当期人均成本大幅上升 16.93%，新冠疫情导致项目实施成本投入增加，公司进军头部大行业务上的前期投入及磨合期的隐性成本消耗等原因影响到当期验收合同项目成本的变化，致营业成本同比增长 17.92%。

4、报告期末，公司应收账款较上年末出现小幅上涨主要系本期前十大客户中，如大型银行 D、大型银行 A、大型银行 E、大型银行 F 为 2021 年新增前十大客户，2021 年末的应收账款余额较 2020 年度末余额上涨幅度大，大型银行 D

增幅 435.92%、大型银行 A 增幅 1,146.49%、大型银行 E 增幅 184.22%、大型银行 F 增幅 579.89%，主要系合作的业务量大幅上涨，定制开发验收项目临近期末验收，技术服务外包项目第四季度结算单金额较大，使得应收账款余额上涨；2020 年应收账款占比较高的主要是大型银行 G，净额占期末总应收账款净额的 16.78%，本期大型银行 G 业务量有所下降，款项收回 7,426 万元，应收账款余额下降，使得两期的应收账款小幅上涨。

综上所述，公司认为，引起公司存货、收入、成本、应收账款变化的各种因素有所不同，同一因素的影响程度也有所不同，因而造成上述变化不匹配，所以，报告期内存货变化与收入、成本、应收账款等变化不匹配具有合理性。

（3）结合你公司业务开展情况、项目进度，并对比同行业可比公司情况，说明近你公司存货周转率大幅下降的原因及合理性。

软件行业存货周转率反映了公司项目实施周期的情况。根据前述导致项目实施周期延长的原因，报告期末存货余额较年初上涨 48.72%，而营业成本上涨 17.92% 导致公司存货周转率由 2020 年的 4.46 次下降至 2.13 次。

下表为同行业上市公司存货周转率变化情况：

公司简称	2021 年	2020 年	存货周转率变动率
长亮科技	2.13	4.46	-52.24%
宇信科技	2.43	2.74	-11.31%
南天信息	2.39	2.46	-2.85%
四方精创	4.51	9.31	-51.56%

从上表可以看出，2021 年同业上市公司存货周转率均有不同程度的下降，公司 2021 年存货周转率与同业公司处在近似的水平。

综上所述，从公司业务开展情况、项目进度情况及同业发展情况看，存货周转率下降具有合理性。

（4）说明对存货跌价准备的减值测试过程，并结合与客户签订的合同条款、

生产经营情况变化、项目推进进展、项目成本费用控制情况、存货周转率、同行业可比公司存货跌价准备情况等说明存货跌价准备计提的充分性。

公司的存货一般为执行销售合同或者劳务合同而持有，并按项目归集成本，以每个存货项目对应的合同价格作为确定存货可变现净值的基础，并将合同价格减去至项目完成时估计将要发生的成本等金额，确定其可变现净值。

根据会计准则的要求，合同履约成本和合同取得成本的账面价值高于下列两项的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失：（1）企业因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；（2）为转让该相关商品估计将要发生的成本，估计将要发生的成本主要包括项目人工成本、以及仅因该合同而发生的其他成本等。

公司根据报告期末存货涉及的各个合同的具体条款进行分析与识别，判断其已投入的金额与合同金额的对比，查阅合同项目的项目文档、项目成果文件、客户沟通记录等，掌握项目实施的进展情况，从合同投入金额与项目进度匹配度、合同项目质量、项目成员反馈等方面识别异常合同项目，并按照规则计提跌价准备。报告期内存货跌价准备计提的主要项目情况如下：

单位：万元

合同名称	存货余额	合同进度	计提存货跌价金额	存货净值	期后结转情况	情况说明
合同 1	3,374.02	96.97%	336.64	3,037.37	-	该合同需求已完成并上线，客户一直未验收。公司已向法院提起诉讼，根据谨慎性原则按账面存货余额 10%的比例计提了存货跌价准备。
合同 2	1,927.69	98.00%	490.43	1,437.26	-	由于客户变更了需求范围，导致实际投入成本和预计未来完工成本远大于合同金额，公司正在与其协商新的合同金额及实施开发计划，待与客户协商一致后继续实施。
合同 3	936.95	98.85%	318.31	618.64	-	由于客户变更了需求范围，目前公司与客户正在进行商务谈判。
合同 4	901.69	90.00%	57.79	843.90	-	
合同 5	674.52	99.00%	61.32	613.21	674.52	
其他小计	44,977.97		457.81	44,520.16	4,770.18	
合计	**52,792.84**		**1,722.30**	**51,070.54**	**5,444.70**	

下表为同业上市公司存货跌价准备的计提情况：

单位：万元

公司简称	存货余额	存货周转率	计提存货跌价准备金额	计提比例
长亮科技	51,070.54	2.13	1,722.30	3.26%
宇信科技	114,372.69	2.43	1,552.83	1.34%
南天信息	242,843.77	2.39	1,512.29	0.62%
四方精创	10,389.84	4.51	332.55	3.10%

从上表可以看出，报告期末公司计提存货跌价准备金额比率超过同行业上市公司。

公司因新冠疫情及 2021 年上半年人才竞争人力成本上升等外部客观经营环境的变化，导致项目进度及项目成本上涨，存货余额增加，因执行新收入准则，公司原核算的应收账款坏账风险部分转移至存货项目的合同可收回金额无法覆盖合同成本的风险，公司在存货跌价测试中严格把控项目合同款项的可收回风险，充分识别了存在跌价迹象的项目并测试跌价金额。公司建立了完善的合同报价审批制度，在合同签订环节，保证了项目的合理利润；具备完善的项目预算管理制度，能够及时调整项目预计投入成本，在合同履行环节能够及时识别存在跌价风

险的项目，并及时计提存货跌价准备，综上所述，公司存货跌价准备计提是充分的。

【会计师回复】

我们按照中国注册会计师审计准则的要求，设计和执行了相关程序，针对上述问题我们执行的主要程序如下：

1、向管理层询问应收账款、存货的变动原因；分析收入与成本配比情况；检查存货项目是否存在已完工但仅因未拿到验收报告而未结转的项目；

2、取得报告期末合同履约成本按照项目分类的明细表，向管理层了解主要项目的完工进度，是否取得验收报告，询问管理层是否存在已完工但仅因未拿到验收报告而未结转的项目；通过抽样方式检查存货项目的人工投入情况与完工进度是否匹配；向负责实施存货项目的项目负责经理、负责跟进项目进度的子公司业务部负责人和公司项目服务部负责人以及客户访谈了解项目的完工进度、是否取得验收报告；

3、询问管理层计提存货跌价准备的方式，复核全部存货项目的预算成本与合同金额，检查是否存在预算总成本高于销售价格的情况。

基于执行的审计程序，我们认为：

公司对于上述问题 4 所涉及的回复说明，与我们在执行长亮科技 2021 年度财务报表审计过程中所了解的情况在所有重大方面一致。

5.报告期末，公司应收账款余额为 5.46 亿元，较上年同期增长 14.95%，已计提坏账准备 0.17 亿元。其中按组合计提坏账准备的应收账款分为国内传统金融客户、海外银行/保险/证券客户、除“国内传统金融、海外银行/保险/证券”的客户。“对于划分为组合的应收账款，本集团参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失”。请你公司：

（1）结合公司业务、对应客户类型特征、公司历史数据及同行业公司情况等说明将按组合计提坏账准备的应收账款分为上述两种类型的原因及合理性。

（2）补充披露“应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表”的具体情况，并对比同行业公司情况等说明是否存在显著差异及坏账准备计提的充足性。

请会计师核查并发表意见。

【公司回复】

（1）结合公司业务、对应客户类型特征、公司历史数据及同行业公司情况等说明将按组合计提坏账准备的应收账款分为上述两种类型的原因及合理性。

公司主要为金融机构提供数字金融业务、大数据业务、管理业务以及基于解决方案的技术服务等整体化金融科技应用解决方案，客户类型主要有银行、证券公司、保险公司、基金公司、财务公司、消费金融、金控平台等，涉及传统金融行业及其他行业公司。银行、保险、证券公司为国内传统金融行业，因受国家监管机构管理，客户资信状况、信用状况一般比较好，故以此区别于其他客户进行分类。我们汇总近三年应收账款中确认无法收回而损失的款项进行说明，详见下表：

单位：万元

分类	历史损失金额	占比
组合一：国内传统金融客户、海外银行/保险/证券客户	1,194.63	31.13%
组合二：除“国内传统金融、海外银行/保险/证券”的客户	2,642.33	68.87%
合计	**3,836.95**	**100%**

公司历史损失数据显示，组合二历史损失占比高于组合二，公司客户群体以组合一的客户为主，由此可见组合一和组合二的客户资信状况、信用等级等存在差异，基于谨慎性原则，公司在 2019 年实行新金融工具准则时，对传统金融行业客户和其他非传统金融行业客户的应收账款按照组合分类计提坏账准备；同行业客户中主要根据账龄法计提坏账，详见（2）应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表。

（2）补充披露“应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表”的具体情况，并对比同行业公司情况等说明是否存在显著差异及坏账准备计提的充足性。

应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表列示如下：

账龄	南天信息（000948）	宇信科技（300674）	四方精创（300468）		长亮科技（300348）	
			国外客户	国内客户	组合一	组合二
1 年以内	2.00%	3.00%	2%	1.40%	1.40%	1.52%
1 至 2 年	8.00%	10.00%	2%	10.45%	7.96%	6.62%
2 至 3 年	20.00%	30.00%	-	39.62%	28.85%	24.37%
3 至 4 年	30.00%	50.00%	-	100.00%	91.73%	97.85%
4 至 5 年	40.00%	70.00%	-	100.00%		
5 年以上	100.00%	100.00%	-	100.00%		

注：以上数据来源于公司及同行业已披露年度报告的公司

公司应收账款分组合按照账龄计提坏账准备情况如下：

（1）组合一计提项目：国内传统金融客户、海外银行/保险/证券客户

单位：万元

账龄	应收账款余额	坏账准备	坏账比例
1 年以内	43,287.62	605.99	1.40%
1 至 2 年	4,715.78	375.41	7.96%
2 至 3 年	319.85	92.28	28.85%
3 年以上	242.28	222.25	91.73%
合计	**48,565.54**	**1,295.93**	**2.67%**

（2）组合二计提项目：除“国内传统金融、海外银行/保险/证券”的客户

单位：万元

账龄	应收账款余额	坏账准备	坏账比例
1 年以内	6,667.30	101.06	1.52%
1 至 2 年	436.84	28.90	6.62%
2 至 3 年	528.10	128.71	24.37%
3 年以上	46.53	45.53	97.85%
合计	**7,678.77**	**304.20**	**3.96%**

1、根据预期信用损失率对照表的对比，公司与同行业不存在显著差异。

2、应收账款坏账准备计提的充足分性分析：单从公司应收账款坏账准备总计提比例看，整体低于同行业平均水平。主要系公司应收账款集中在一年以内，相较同行业公司，长账龄区间的应收账款较少，按账龄列示的预期信用损失率相差不大。其次，公司于 2020 年根据《企业会计准则第 14 号——收入》修改收入确认政策，针对软件开发收入，修改收入确认政策为“终验法”，已验收项目确认营业收入及应收账款，未验收项目成本计入存货，不予确认应收账款及收入。原旧准则中计入应收账款的坏账风险已部分转移至存货项目合同可收回金额无法覆盖合同成本的风险，公司在项目履行阶段即已充分关注项目合同款项的可收回性，并充分计提存货跌价准备，因此与同行业相比，存货跌价计提比例较高。另外，质保期的应收款项计入合同资产核算，采用与应收账款相同的方法计算账龄并计提坏账准备，公司的合同资产坏账计提比例与同行业相比更加充足分。经以上对比分析，公司应收账款坏账准备已计提充足分。

【会计师回复】

我们按照中国注册会计师审计准则的要求，设计和执行了相关程序，针对上述问题我们执行的主要程序如下：

1、执行重新计算程序，对比《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年 3 月修订）》下确认的预期信用损失与账龄法确认的预期信用损失的差异；

2、对报告期主要客户执行客户信息核查，包括但不限于工商注册地址、邮箱、电话、邮编、董监高、经营范围等信息，检查是否存在关联关系、信用风险高低、诉讼、失信等情况；

3、检查应收账款回款的银行回单、发票等核查回款的真实性及是否存在第三方回款的情况；

4、检查截至 2022 年 3 月 31 日的期后回款，期后回款金额 1.16 亿元，占应收账款和合同资产原值的 18.08%。

基于执行的审计程序，我们认为：

公司对于上述问题 5 的说明，与我们在执行长亮科技 2021 年度财务报表审计过程中所了解的情况在所有重大方面一致。

6.报告期内，公司对长亮合度计提商誉减值准备 818 万元，未对乾坤烛、长亮马来等计提商誉减值。长亮合度、乾坤烛、长亮马来商誉期末余额分别为 6,557.33 万元、3,632.82 万元、365.12 万元。请你公司：

（1）补充披露报告期内长亮合度、乾坤烛、长亮马来实现的营业收入、净利润及同比变动情况。请说明相关商誉减值测试过程、关键参数（预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率、预测期等）的选取情况，并结合公司经营情况、同行业公司参数选取情况等说明相关参数选取的合理性。

（2）结合长亮合度、乾坤烛、长亮马来近三年营业收入、净利润、毛利率、经营性现金流净额等主要财务数据、同比变动情况及商誉减值测试情况等，说明你公司未对乾坤烛、长亮马来计提商誉减值的原因，对长亮合度计提的减值金额的充分性。

请会计师核查并发表意见。

【公司回复】

（1）补充披露报告期内长亮合度、乾坤烛、长亮马来实现的营业收入、净利润及同比变动情况。请说明相关商誉减值测试过程、关键参数（预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率、预测期等）的选取情况，并结合公司经营情况、同行业公司参数选取情况等说明相关参数选取的合理性。

报告期内，长亮合度、乾坤烛、长亮马来实现的营业收入、净利润以及同比变动情况如下表：

项目	长亮合度（人民币万元）			乾坤烛（港币万元）			长亮马来（林吉特万元）		
	2021	2020	同比变动	2021	2020	同比变动	2021	2020	同比变动
营业收入	16,039.74	16,432.24	-2.39%	2,854.55	2,444.32	16.78%	2,522.19	535.56	370.94%
净利润	-2,636.35	1,935.03	-236.24%	1,119.47	899.03	24.52%	-72.53	60.46	-219.95%

长亮合度的商誉减值测试过程分析

1、商誉减值测试过程

根据《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》相关规定，资产组或资产组组合的可收回金额的估计，应根据其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金净流量的现值两者之间较高者确定。

报告期商誉减值测试过程如下：

步骤	金额（万元）
确定包含整体商誉的资产组账面价值①	9,392.70
测算资产组可收回金额②	8,574.58
计算整体商誉减值损失③=①-②	818.12
计算归属于公司的商誉减值损失④=③×持股比例	818.12

2、关键参数的选取情况及合理性分析

本次评估对资产组的可收回金额采用了公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两种方法进行评估。根据资产组公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金流量的现值两者较高者确定的原则，本次评估确定的资产组可收回金额为资产组的预计未来现金流量的现值。

（1）预测期

根据《企业会计准则准则第 8 号——资产减值》第十一条“建立在预算或者预测基础上的预计现金流量最多涵盖 5 年，企业管理层如能证明更长的期间是合理的，可以涵盖更长的期间。”

长亮合度属于软件开发企业，发展状况良好，评估基准日及评估报告出具日时，没有确切证据表明长亮合度在未来某个时间终止经营，故采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2022 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，预测期为 5 年。在此阶段中，根据对历史业绩及未来市场分析，收益状况逐渐趋于稳定；第二阶段为 2027 年 1 月 1 日至永续经营，在此阶段中，按保持稳定的收益水平考虑。

（2）预测期增长率

本公司根据长亮合度前几年所实现的营业收入及对应的成本，并结合行业发展情况及以后年度预计经营情况的预期确定；预测情况如下：

单位：万元

服务名称	预测年度					
	2022 年度	**2023 年度**	**2024 年度**	**2025 年度**	**2026 年度**	**永续期**
软件开发	16,532.35	18,185.59	19,822.29	21,209.85	22,270.34	22,270.34
维护服务	1,047.15	1,141.40	1,221.29	1,282.36	1,320.83	1,320.83
系统集成	63.63	68.72	72.84	75.75	78.03	78.03
合计	**17,643.13**	**19,395.71**	**21,116.42**	**22,567.96**	**23,669.20**	**23,669.20**
收入增长率	10.00%	9.93%	8.87%	6.87%	4.88%	0.00%

1）主营业务收入：

长亮合度的主营业务是提供商业银行 IT 解决方案与服务，计算机软、硬件的技术开发、技术维护服务及相应的系统集成。其中，软件开发是根据不同银行的业务需求，有针对性地开发各种定制软件；系统集成是指应银行的要求，代银行采购与软件相关的硬件设备或第三方软件，并提供相应的集成服务；技术维护服务主要是基于上述软件开发和系统集成业务为银行提供技术支持及售后维护等服务。中国银行业及保险业 IT 解决方案市场份额研究报告数据显示 2020 年中国银行业 IT 解决方案市场的整体规模达到 502.40 亿元人民币，比 2019 年增长 18.00%，预测 2021 年到 2025 年的年均复合增长率为 14.64%。

根据长亮合度历史年度合同签署情况，2019 年至 2020 年合同金额均呈上涨趋势，2021 年合同金额稍有回落。软件开发和维护服务的合同执行周期一般在一年以内，各项目合同在签署时均设定了付款节点，部分当年签署的合同受软件开发周期的影响，付款节点跨期至次年完成，相应的合同尾款于合同签订的次年回款。

长亮合度 2021 年已签署合同但尚未确定销售收入的金额为 5,621.75 万元，2022 年一季度，长亮合度已中标及签订合同项目总金额为 5,007.66 万元，较去年同期增长 36.07%。

本公司综合考虑了正在执行的合同、2022 年一季度中标及签订合同项目情况以及业务市场的发展趋势逐项对 2022 年的收入进行了预测。

长亮合度历史年度收入增长率情况：

单位：万元

服务名称	历史年度			
	2018 年度	**2019 年度**	**2020 年度**	**2021 年度**
软件开发	13,434.45	14,172.22	15,641.08	15,029.41
维护服务	537.29	471.00	427.42	951.96
系统集成	166.61	43.85	363.74	58.37
合计	**14,138.35**	**14,687.08**	**16,432.24**	**16,039.74**
收入增长率	43.93%	3.88%	11.88%	-2.39%

通过上表可看出，长亮合度商誉所在资产组的收入在 2018 至 2020 年均有所增长。2021 年收入较 2020 年略有下滑的主要原因是受国家相关政策的影响，各银行已开始信创建设，因此，长亮合度在 2021 年度进行了大量市场开拓工作，在确保原有客户的同时开拓其他银行市场。长亮合度 2021 年度中标了部分大、中行进行信创建设的项目，该部分项目周期较其他传统项目有所加长，项目验收、收入确认的节点进而延长，故导致 2021 年度收入较 2020 年度略有下降，2021 年度收入下降为暂时性现象，不会对未来产生持续性影响。

长亮合度是业内少有的同时具备财务会计、管理会计、资产负债和风险管理、全面预算管理信息系统建设和咨询能力的公司，与多种国内外核心系统形成了成熟的对接方案，客户包括广东省农信、北京农商行、光大银行、东莞银行等多家银行。

预测的长亮合度未来收入增长率未超过企业历史最高收入增长率及行业平均增长率，同时未来年度增长率逐渐降低，谨慎合理。

（3）稳定期增长率

长亮合度根据资产组的业务及所处行业情况，并基于谨慎性原则，稳定期增长率确定为 0%。

（4）利润率

根据前几年所实现的利润率，并结合对行业发展情况及以后年度预计经营情况的预期。长亮合度预测期数据如下：

项目	预测年度					
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
利润率	2.96%	7.31%	8.69%	9.24%	9.06%	9.13%

长亮合度历史年度数据如下：

服务名称	历史年度			
	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
利润率	5.37%	8.79%	11.78%	-16.44%

利润根据预测期营业收入、营业成本及各项费用计算得出。

通过上表可看出，长亮合度利润率在 2018-2020 年均有所增长，2021 年利润率大幅下降的主要原因是 2021 年大量招募员工进行大、中行研发投入，同时收入未能实现大的突破，还略有下滑。未来公司计划减少人员数量并控制项目成本以恢复到原有经营水平。预测期前期利润率呈现逐年上升的趋势，主要因为公司人员结构优化控制成本，随着收入增速放缓，成本优势效益下降，后期利润率下降，预测期利润率具有一定的合理性。

（5）折现率

本次采用企业的加权平均资本成本（WACC）作为自由现金流量的折现率。

$$WACC = \left(\frac{1}{1+D/E}\right)\times \mathrm{Re} + \left(\frac{1}{1+E/D}\right)\times(1-T)\times Rd$$

1）股东权益收益资本成本 Re 采用资本资产定价模型（CAMP）计算确定：

$$R_e = R_f + \beta_e(R_m - R_f) + \alpha$$

A.无风险报酬率

采用评估基准日 2021 年 12 月 31 日剩余期限为十年期以上的国债到期收益率作为无风险收益率，取值为 3.80%（保留两位小数）。

B.股权系统性风险调整系数 β

长亮合度属于软件行业，参考相关及相似行业股票的原始贝塔值，最终选择了拟合度较高的 5 只股票作为行业样本，进行贝塔值测算。

可比上市公司经营范围、主营业务及业务构成情况如下：

可比上市公司简称	经营范围	主营业务	业务构成
信雅达	软件技术开发及其咨询服务；成果转让；票据、文档影像及自动化处理系统技术开发及服务，金融业、油（气）业软硬件产品及系统集成技术的开发、销售及服务；电子设备、除尘器及相关电控系统的开发、设计、销售、安装和服务，各类计算机硬件、信息安全设备和金融终端产品的生产，经营进出口业务，自有房产的租赁。	为银行、证券、保险及互联网金融企业提供 IT 产品和服务	研究开发、系统集成、运营服务
神州信息	一般经营项目是：研究、开发金融自助设备及相关应用软件，销售神州信息所研发产品并提供售后服务；提供信息技术及相关技术的咨询、开发、技术服务；软件开发、信息系统的集成并提供售后服务；从事信息系统集成配套计算机硬件及零件、网络设备、多媒体产品、电子信息产品及通讯产品、办公自动化设备、仪器仪表、电器及印刷照排设备的批发、进出口及相关业务。	技术服务、农业信息化、应用软件开发、金融专用设备相关业务及集成解决方案	研究开发、系统集成、运营服务
银之杰	一般经营项目是：计算机软硬件、计算机外围设备、金融专用设备、金融机具的技术开发、销售、技术服务；网络技术的开发、技术服务；信息技术研发、技术咨询及技术转让；防盗保险柜、防盗保险箱、提款箱、智能金库的开发、销售及技术服务；安全技术防范工程的设计、施工及技术服务；销售商用密码产品（不含限制项目）；计算机系统集成；兴办实业（具体项目另行申报），国内贸易（不含专营、专控、专卖商品），经营进出口业务。（以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	为银行等金融机构提供软件产品、软件开发、金融专用设备和技术服务；投资发展支票自助结算金融服务和企业移动支付业务；提供移动商务服务和大数据运营服务；投资发展个人征信服务业务及其相关业务；电子商务服务业务。	研究开发、系统集成、运营服务
安硕信息	计算机软件的开发、设计、制作；销售自产产品及提供售后服务，相关技术咨询、技术服务；网络技术的开发与设计，计算机系统集成，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相	提供信贷风险业务管理咨询、软件开发与服务	研究开发、系统集成、运营服务

可比上市公司简称	经营范围	主营业务	业务构成
	关部门批准后方可开展经营活动】		
恒生电子	计算机软件的技术开发、咨询、服务、成果转让；计算机系统集成；自动化控制工程设计、承包、安装；计算机及配件的销售；电子设备、通讯设备、计算机硬件及外部设备的生产、销售，自有房屋的租赁，经营进出口业务。	为金融机构提供 IT 软件产品与服务	研究开发、系统集成、运营服务

由于该类公司的资本结构各不相同，参考所观察到的企业贝塔值包含了企业资本结构特性的成分。为了更加准确地反映企业所处行业的风险水平，对所观察到的公司股票的贝塔值进行调整，以便确定企业在无杠杆情况下的风险系数 βu。具体调整方法如下：

$$\beta_u = \beta_L \div \left(1 + \frac{D}{E} \times (1 - T)\right)$$

D/E 为可比上市公司付息债务与企业股权价值的比，5 家上市公司的计算结果如下表：

序号	证券简称	D/E	调整后 βL	所得税率（T）	无财务杠杆贝塔（βu）
平均		2.68%	1.1691		1.1422
1	信雅达	0.00%	1.1224	15.00%	1.1224
2	神州信息	3.38%	0.9269	25.00%	0.9040
3	银之杰	4.36%	1.6840	12.00%	1.6218
4	安硕信息	4.91%	1.0045	12.00%	0.9629
5	恒生电子	0.74%	1.1075	10.00%	1.1002

最终，根据 5 家代表相关行业的企业贝塔值求平均得出行业的无杠杆权益贝塔值 1.1422。之后，可以计算本次所用的企业贝塔值：

$$\beta = (1 + T) \times \frac{D}{E} \times \beta_u$$

其中：D/E 为行业平均值，T 为企业所得税税率，按 15%计算。因此实际企业贝塔值为 1.1682。

C.市场风险溢价（R_m-R_f）

（Rm－Rf）为市场风险溢价，是指投资者对整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿。

市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所沪深 300 收盘价为基础，计算年化收益率平均值，经计算 2021 年市场投资报酬率为 10.75%。

2021 年 12 月 31 日无风险报酬率取评估基准日剩余期限 10 年期以上国债的到期收益率 3.80%，则 2021 年 12 月 31 日市场风险溢价为 6.95%。

D.特定风险调整系数 α

企业特定风险调整系数表示非系统性风险，长亮合度风险与样本上市公司所代表的行业平均风险水平是有差别的，企业规模较上市公司有所差距，结合企业具体情况，进行特定风险调整。特定风险主要表现为四个方面，即：市场风险、技术风险、经营管理风险和资金风险。随着市场竞争的加剧，市场营销工作尚需加强，市场风险确定为 1%；长亮合度有一定的技术积累，但是技术需要一直更新以保持领先优势，涉及一定的风险，技术风险确定为 0.5%；长亮合度按公司制设立了一系列的管理制度，但在整体管理严谨和有效上尚需加强，管理风险取 0.5%。

综上所述分析确定长亮合度企业特定风险调整系数 α 为 2.00%。

$$Re = R_f + \beta e(Rm - R_f) + \alpha$$

＝3.80%＋1.1422×6.95%+2.00%

＝13.92%

2）债权期望报酬率 Rd 的确定

收益法评估是建立在对未来的预期基础上的，所取的参数应是对评估基准日后的合理估计。不同的企业，由于企业经营状态不同、资本结构不同等，企业的偿债能力会有所不同。考虑企业银行借款期限、利率条款等因素，本次评估采用企业于评估基准日时的实际贷款利率 4.785%作为债务成本。

3）折现率的确定

A.折现率（税后）

根据以上数据测算结果，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出产权持有人的加权平均资本成本。

$$WACC=\left(\frac{1}{1+D/E}\right)\times \mathrm{Re}+\left(\frac{1}{1+E/D}\right)\times(1-T)\times Rd$$

综上所述，长亮合度折现率（税后）确定为 13.66%。

B.折现率（税前）

采用 WACC 模型确定折现率（税前）的计算公式如下：

$WACC_{税前}$=WACC/(1-T)=16.07%

乾坤烛的商誉减值测试过程分析

1、商誉减值测试过程

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的要求，公司委托专业评估机构对乾坤烛资产组的可收回金额进行了评估，公司据此对分摊至乾坤烛资产组的商誉实施减值测试，具体测试过程如下：

步骤	金额（万元）
确定包含整体商誉的资产组账面价值①	4,616.95
测算资产组可收回金额②	7,181.46
计算整体商誉减值损失③=①-②	-
计算归属于公司的商誉减值损失④=③×持股比例	-

2、关键参数的选取情况及合理性分析

（1）预测期

根据《企业会计准则准则第 8 号——资产减值》第十一条“建立在预算或者预测基础上的预计现金流量最多涵盖 5 年，企业管理层如能证明更长的期间是合理的，可以涵盖更长的期间。”

乾坤烛属于软件开发企业，主要在香港、新加坡开展软件实施开发业务、维护服务，主要客户包括富邦银行、新加坡野村银行、华侨永亨银行，公司盈利水平保持稳定的增长，评估基准日及评估报告出具日时，没有确切证据表明乾坤烛在未来某个时间终止经营，故采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2022 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，预测期为 5 年。在此阶段中，根据对历史业绩及未来市场分析，收益状况逐渐趋于稳定；第二阶段为 2027 年 1 月 1 日至永续经营，在此阶段中，按保持稳定的收益水平考虑。

（2）预测期增长率

根据前几年所实现的营业收入及对应的成本，结合行业发展情况及以后年度预计经营情况的预期确定，预测情况如下：

单位：港币万元

服务名称	预测年度					
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
软件开发和技术集成	1,787.29	1,876.66	1,951.72	2,010.27	2,050.48	2,050.48
维护服务	1,215.16	1,251.61	1,289.16	1,314.95	1,328.10	1,328.10
合计	**3,002.45**	**3,128.27**	**3,240.88**	**3,325.22**	**3,378.58**	**3,378.58**
收入增长率	5.18%	4.19%	3.60%	2.60%	1.60%	0.00%

1）主营业务收入：

乾坤烛的主营业务是提供商业银行 IT 解决方案与服务，计算机软、硬件的技术开发、技术服务及相应的系统集成。其中，软件开发是根据不同银行的业务需求，有针对性地开发各种定制软件；系统集成是指应银行的要求，代银行采购与软件相关的硬件设备或第三方软件，并提供相应的集成服务；技术服务主要是基于上述软件开发和系统集成业务为银行提供技术支持及售后维护等服务。IDC 研究报告的数据显示，2020 年全球银行业 IT 支出规模近 1,400.00 亿美元，较 2019 年增长超过 6.50%，预测 2020 年到 2025 年全球银行业 IT 支出的年均复合增长率为 7.06%。根据乾坤烛 2022 年中标及签订合同项目情况，2022 年一季度乾坤烛已中标及签订合同项目总金额为港币 1,703.61 万元，较去年同期增长 42.69%。

乾坤烛 2022 年商机预测潜在商机预计合同额约 3,489.78 万港币，根据可实现概率分析，预计项目合同额约为 1,268.00 万港币。

结合乾坤烛正在执行的合同、2022 年一季度新签合同和各类业务市场的发展趋势逐项对 2022 年的收入进行了预测。

乾坤烛历史年度收入增长率情况：

单位：港币万元

服务名称	历史年度			
	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
软件开发和技术集成	1,195.72	1,171.15	1,384.67	1,686.12
维护服务	1,047.72	1,030.69	1,059.66	1,168.42
合计	**2,243.44**	**2,201.85**	**2,444.32**	**2,854.55**
收入增长率	16.13%	-1.85%	11.01%	16.78%

本次评估中预测未来收入增长率未超过企业历史最高收入增长率，同时未来年度增长率逐渐降低，谨慎合理。

（3）稳定期增长率

乾坤烛根据资产组的业务及所处行业情况，并基于谨慎性原则，稳定期增长率确定为 0%。

（4）利润率

根据前几年所实现的利润率，并结合行业发展情况及以后年度预计经营情况的预期。乾坤烛预测期数据如下：

项目	预测年度					
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
利润率	37.14%	34.44%	33.03%	31.87%	30.12%	30.14%

乾坤烛历史年度数据如下：

服务名称	历史年度			
	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
利润率	36.24%	30.72%	36.78%	39.22%

利润根据预测期营业收入、营业成本及各项费用计算得出。

通过上表可看出，乾坤烛历史年度利润率较为平稳，公司经营状况良好。预测期利润率与正常历史年度数据接近，处于合理水平。

（5）折现率

本次采用企业的加权平均资本成本（WACC）作为自由现金流量的折现率。

$$WACC=\left(\frac{1}{1+D/E}\right)\times \mathrm{Re}+\left(\frac{1}{1+E/D}\right)\times(1-T)\times Rd$$

1）股东权益收益资本成本 Re 采用资本资产定价模型（CAMP）计算确定：

$$R_e = R_f + \beta_e(R_m - R_f) + \alpha$$

A.无风险报酬率

根据 2021 年 12 月 31 日（即评估基准日）机构债券发行计划下政府债券 10 年期基准收益率为 1.51%，即 Rf=1.51%。

B.股权系统性风险调整系数 β

乾坤烛属于软件行业，参考相关及相似行业股票的贝塔值，最终选择了拟合度较高的 4 只股票作为行业样本，进行贝塔值测算。

可比上市公司经营范围、主营业务及业务构成情况如下：

可比上市公司简称	经营范围	主营业务	业务构成
中国数码信息	中国数码信息有限公司是一家提供资讯科技（IT）应用服务的香港投资控股公司。公司产品包括网络基础系列、数字商务系列、数字管理系列、动力通讯系列及网络推广系列等。公司的附属公司包括大地传播有限公司、Robina Profits Limited 及中国企业网控股有限公司等。	提供企业 IT 应用服务	企业 IT 应用服务
中国软件国际	中软国际有限公司是一家提供资讯科技（IT）相关服务的香港投资控股公司。公司通过两大分部运营。技术专业服务分部为银行及其他金融机构、电信运营商及其他跨国公司开发及提供解决方案、新兴服务及资讯科技（IT）外包服务，包括销售产品。互联网资讯科技（IT）服务分部为政府、烟草行业及其他小型公司开发及提供解决方案及资讯科技（IT）外包服务以培训业务，包括销售产品。	发展及提供资讯科技（资讯科技）解决方案服务、资讯科技外包服务、资讯科技新服务及培训服务	技术专业服务业务、互联网资讯科技服务业务

可比上市公司简称	经营范围	主营业务	业务构成
首都信息	首都信息发展股份有限公司主要从事提供信息技术服务业务。公司的主要业务包括系统集成、软件开发、IT 规划与咨询及 IT 运营与维护等。公司也从事销售电脑、相关配件及设备及自主研发计算机软件业务。公司还通过其子公司从事投资控股等活动。	提供信息技术及服务供应，包括有系统集成、软件开发、IT 规划与咨询及 IT 运维	软件开发及服务、数据处理服务、系统集成
爱达利网络	爱达利网络控股有限公司是一家主要从事提供网络及系统基建及应用程式业务的投资控股公司。公司通过两个业务分部进行运营：设计、销售与安装网络及系统基建、客户数据自动化、定制及整合服务及提供技术支援服务分部和大客户网络管理系统分部。公司还通过其子公司在香港从事提供仓储服务业务。	提供网络及系统基建及应用程式、大客户网络管理系统及专用软件解决方案	设计、销售与安装网络及系统基建;客户数据自动化、定制及整合;与提供技术支援服务

由于该类公司的资本结构各不相同，企业贝塔值包含了企业资本结构特性的成分。为了更加准确地反映企业所处行业的风险水平，对公司股票的贝塔值进行调整，以便确定企业在无杠杆情况下的风险系数 βu。具体调整方法如下：

$$\beta_u = \beta_L \div (1 + \frac{D}{E} \times (1 - T))$$

D/E 为可比上市公司付息债务与企业股权价值的比，4 家上市公司的计算结果如下表：

序号	证券简称	D/E	调整后 β_L	企业所得税率	无杠杆权益 β_u 值
平均		7.21%	0.9896		0.9407
1	中国数码信息	18.78%	0.7979	16.50%	0.6897
2	中国软件国际	6.22%	1.4142	25.00%	1.3512
3	首都信息	0.00%	0.9981	25.00%	0.9981
4	爱达利网络	3.83%	0.7481	12.00%	0.7238

根据 4 家代表相关行业的企业贝塔值求平均得出行业的无杠杆权益贝塔值 0.9407，计算本次所用的企业贝塔值：

$$\beta_u = \beta_L \div (1 + \frac{D}{E} \times (1 - T))$$

其中：D/E 为行业平均值，T 为企业所得税税率，按 16.50%计算。因此实际

企业贝塔值为 0.9973。

C.市场风险溢价（R_m－R_f）

（Rm－Rf）为市场风险溢价，是指投资者对整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿。

采用美国纽约大学斯特恩商学院著名金融学教授、估值专家 Aswath Damodaran 的方法，通过在成熟股票市场风险溢价的基础上进行信用违约风险息差调整，得到香港市场的风险溢价。具体计算过程如下：

市场风险溢价=成熟股票市场的风险溢价+国家风险溢价

其中：

成熟股票市场的风险溢价取 1928-2021 年美国股票与国债的算术平均收益差，计算求得该值为 6.71%；国家风险溢价参考 Aswath Damodaran 对全球各国的国家风险溢价的研究数据，香港地区的国家风险溢价系数为 0.60%。

即香港的市场风险溢价为 7.31%。

D.特定风险调整系数 α

企业特定风险调整系数表示非系统性风险，乾坤烛风险与样本上市公司所代表的行业平均风险水平是有差别的，企业规模较上市公司有所差距，结合企业具体情况，进行特定风险调整。乾坤烛特定风险主要表现为四个方面，即：市场风险、技术风险、经营管理风险和资金风险。随着市场竞争的加剧，市场营销工作尚需加强，市场风险确定为 1.50%；乾坤烛有一定的技术积累，但是技术需要一直更新以保持领先优势，涉及一定的风险，技术风险确定为 1.00%；乾坤烛按公司制设立了一系列的管理制度，但在整体管理严谨和有效上尚需加强，管理风险取 0.50%。

综上所述分析确定乾坤烛企业特定风险调整系数 α 为 3.00%。

$$\mathrm{Re} = R_f + \beta e(Rm - R_f) + \alpha$$

＝1.51%＋0.9973×7.31%+3.00%

＝11.80%

2）债权期望报酬率 Rd 的确定

收益法评估是建立在对未来的预期基础上的，所取的参数应是对评估基准日后的合理估计。本次评估采用截止评估基准日时香港银行公会公布的港元利息结算利率 0.43536%作为债务成本。

3）折现率的确定

A.折现率（税后）

根据以上数据测算结果，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出产权持有人的加权平均资本成本。

$$WACC = \left(\frac{1}{1+D/E}\right)\times \mathrm{Re} + \left(\frac{1}{1+E/D}\right)\times(1-T)\times Rd$$

综上所述，乾坤烛折现率（税后）确定为 11.03%。

B.折现率（税前）

采用 WACC 模型确定折现率（税前）的计算公式如下：

$WACC_{税前}$=WACC÷(1-T)=13.21%

长亮马来的商誉减值测试过程分析

1、商誉减值测试过程

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的要求，公司委托专业评估机构对长亮马来资产组的可收回金额进行了评估，公司据此对分摊至长亮马来资产组的商誉实施减值测试，具体测试过程如下：

步骤	金额（万元）
确定包含整体商誉的资产组账面价值①	518.37
测算资产组可收回金额②	646.32

步骤	金额（万元）
计算整体商誉减值损失③=①-②	-
计算归属于公司的商誉减值损失④=③×持股比例	-

2、关键参数的选取情况及合理性分析

（1）预测期

根据《企业会计准则准则第 8 号——资产减值》第十一条“建立在预算或者预测基础上的预计现金流量最多涵盖 5 年，企业管理层如能证明更长的期间是合理的，可以涵盖更长的期间。”

长亮马来属于软件开发企业，发展状况良好，评估基准日及评估报告出具日时，没有确切证据表明长亮马来在未来某个时间终止经营，故采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2022 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，预测期为 5 年。在此阶段中，根据对历史业绩及未来市场分析，收益状况逐渐趋于稳定；第二阶段为 2027 年 1 月 1 日至永续经营，在此阶段中，按保持稳定的收益水平考虑。

（2）预测期增长率

根据前几年所实现的营业收入及对应的成本，并结合行业发展情况及以后年度预计经营情况的预期确定；预测情况如下：

单位：林吉特万元

服务名称	预测年度					
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
软件开发和技术集成	2,654.04	2,866.36	3,095.67	3,281.41	3,412.67	3,412.67
维护服务	118.18	126.46	134.04	140.75	144.97	144.97
合计	**2,772.22**	**2,992.82**	**3,229.71**	**3,422.16**	**3,557.64**	**3,557.64**
收入增长率	9.91%	7.96%	7.92%	5.96%	3.96%	0.00%

1）主营业务收入：

长亮马来主要为东南亚市场的客户提供服务，主营业务是提供商业银行 IT 解决方案与服务，计算机软、硬件的技术开发、技术服务及相应的系统集成。其中，软件开发是根据不同银行的业务需求，有针对性地开发各种定制软件；系统集成是指应银行的要求，代银行采购与软件相关的硬件设备或第三方软件，并提

供相应的集成服务；技术服务主要是基于上述软件开发和系统集成业务为银行提供技术支持及售后维护等服务。IDC 研究报告的数据显示，2020 年亚洲银行业 IT 支出规模超过 370.00 亿美元，较 2019 年增长超过 6.70%，预测 2020 年到 2025 年亚洲银行业 IT 支出的年均复合增长率为 7.46%。

根据长亮马来 2022 年中标及签订合同项目情况，2022 年一季度，长亮马来已中标及签订合同项目总金额为 376.68 万林吉特，较去年同期增长 429.12%。

根据长亮马来 2022 年商机预测情况，潜在商机合同总额约 11,497.67 万林吉特，预计可转化商机金额为 2,874.42 万林吉特。

马来西亚和泰国市场贡献合同额巨大，属于重点区域，本公司将会对长亮马来进行重点投入，未来发展空间较大。

长亮马来历史年度收入增长率情况：

单位：林吉特万元

服务名称	历史年度			
	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
软件开发和技术集成	599.84	494.65	443.19	2,412.76
维护服务	109.67	88.06	92.37	109.43
合计	**709.51**	**582.71**	**535.56**	**2,522.19**
收入增长率	-5.84%	-17.87%	-8.09%	370.94%

通过上表可看出，长亮马来商誉所在资产组的收入在 2018-2020 年度皆所下滑，2021 年度大幅上升的主要原因是本公司在马来西亚的另一家子公司 Sunline International (Malaysia) Sdn. Bhd. 已于 2021 年停止新业务的拓展，当地开拓的新业务（除原有客户衍生业务外）均由长亮马来承接。未来公司将加大自身研发实力，减少对国内转包的需求。

（3）稳定期增长率

长亮马来根据资产组的业务及所处行业情况，并基于谨慎性原则，稳定期增长率确定为 0%。

（4）利润率

根据前几年所实现的利润率，并结合行业发展情况及以后年度预计经营情况

的预期。长亮马来预测期数据如下：

项目	预测年度					
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
利润率	2.52%	4.03%	4.58%	4.80%	4.59%	4.59%

长亮马来历史年度数据如下：

服务名称	历史年度			
	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
利润率	18.08%	12.40%	11.29%	-2.88%

利润根据预测期营业收入、营业成本及各项费用计算得出。

通过上表可看出，长亮马来 2021 年利润率有较大下滑，主要原因是 2021 年中标合同金额大幅增加，但是公司现有人员数量与技术能力不足，内部转包比例增高，成本大幅增加，从而导致毛利和净利润大幅下降。预测期前期利润率呈现逐年上升的趋势，主要因为公司人员结构优化等措施降低转包比例控制成本，随着收入增速放缓，成本优势效益下降，后期利润率下降，预测期利润率具有一定的合理性。

（5）折现率

本次采用企业的加权平均资本成本（WACC）作为自由现金流量的折现率。

$$WACC = \left(\frac{1}{1+D/E}\right)\times \mathrm{Re} + \left(\frac{1}{1+E/D}\right)\times(1-T)\times Rd$$

1）股东权益收益资本成本 Re 采用资本资产定价模型（CAMP）计算确定：

$$R_e = R_f + \beta_e(R_m - R_f) + \alpha$$

A.无风险报酬率

无风险收益率是指投资者投资无风险资产的期望报酬率。无风险利率通常可以用国债的到期收益率表示。本项目采用评估基准日 2021 年 12 月 31 日马来西亚 10 年期国债收益率作为无风险收益率，取值为 3.616%。

B.股权系统性风险调整系数 β

长亮马来属于软件行业，通过 Capital IQ 资讯金融终端选择了拟合度较高的 4 只股票作为行业样本，进行贝塔值测算。

可比上市公司经营范围、主营业务及业务构成情况如下：

可比上市公司简称	经营范围	主营业务	业务构成
GHL Systems Bhd.	为商家、金融机构和电信公司简化分配、支付和收款的需求提供解决方案。	交易支付获取、共享服务、解决方案服务	交易支付获取、共享服务、解决方案服务
N2N Connect Bhd.	为资本市场参与者提供企业范围的综合交易和结算解决方案。提供市场数据、新闻、信息和服务器托管，包括服务器、网络和安全的托管服务。	综合交易和结算解决方案，市场数据、新闻、信息和服务器托管	综合交易和结算解决方案，市场数据、新闻、信息和服务器托管
Open Sys (M) Bhd.	向金融机构直销支票存款机，提供软件开发服务，应用软件定制服务，在外包服务方面，为公共事业、保险和公共事业提供账单支付服务。	直销支票存款机、软件开发、应用软件定制	直销支票存款机、软件开发、应用软件定制
Vstecs Bhd.	向转售商（主要由零售商组成）分销大量信息和通信技术产品；向转销商（主要包括 SI 和公司）分销有价值的 ICT 产品；提供 ICT 服务。	销售软件产品，提供软件服务，外包服务和维护服务	销售软件产品，提供软件服务，外包服务和维护服务

由于该类公司的资本结构各不相同，贝塔值包含了企业资本结构特性的成分。为了更加准确地反映企业所处行业的风险水平，对所观察到的公司股票的贝塔值进行了调整，以便确定企业在无杠杆情况下的风险系数 βu。具体调整方法如下：

$$\beta_u = \beta_L \div \left(1 + \frac{D}{E} \times (1 - T)\right)$$

D/E 为可比上市公司付息债务与企业股权价值的比，4 家上市公司的计算结果如下表：

序号	证券简称	D/E	调整后 β_L	企业所得税率	无杠杆权益 β_u 值
平均		2.93%	0.9504		0.9299
1	GHL Systems Bhd.	2.72%	0.78359	24.00%	0.7677
2	N2N Connect Bhd.	1.90%	0.95109	24.00%	0.9376
3	Open Sys (M) Bhd.	6.23%	1.0134	24.00%	0.9676
4	Vstecs Bhd.	0.87%	1.0536	24.00%	1.0467

根据 4 家代表相关行业的企业贝塔值求平均得出行业的无杠杆权益贝塔值 0.9299 计算本次所用的企业贝塔值：

$$\beta = (1 + T) \times \frac{D}{E} \times \beta_u$$

其中：D/E 为行业平均值，T 为企业所得税税率，按 24.00%计算。因此实际企业贝塔值为 0.9506。

C.市场风险溢价（R_m－R_f）

（Rm－Rf）为市场风险溢价，是指投资者对整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿。

本次评估中采用美国纽约大学斯特恩商学院著名金融学教授、估值专家 Aswath Damodaran 的方法，通过在成熟股票市场风险溢价的基础上进行信用违约风险息差调整，得到马来西亚市场的风险溢价。具体计算过程如下：

市场风险溢价=成熟股票市场的风险溢价+国家风险溢价

其中：

成熟股票市场的风险溢价取 1928-2021 年美国股票与国债的算术平均收益差，计算求得该值为 6.71%；国家风险溢价参考 Aswath Damodaran 对全球各国的国家风险溢价的研究数据，马来西亚的国家风险溢价系数为 1.19%。

即马来西亚的市场风险溢价为 7.90%。

D.特定风险调整系数 α

特定风险调整系数表示非系统性风险，长亮马来与样本上市公司所代表的行业平均风险水平是有差别的，企业规模较上市公司有所差距，结合企业具体情况，进行特定风险调整。特定风险主要表现为四个方面，即：市场风险、技术风险、经营管理风险和资金风险。随着市场竞争的加剧，长亮马来市场营销工作尚需加强，市场风险确定为 1.50%；长亮马来有一定的技术积累，但是技术需要一直更新以保持领先优势，涉及一定的风险，技术风险确定为 1.00%；长亮马来按公司制设立了一系列的管理制度，但在整体管理严谨和有效上尚需加强，管理风险取 0.50%。

综上所述分析确定长亮马来的企业特定风险调整系数 α 为 3.00%。

$$\mathrm{Re} = R_f + \beta e(Rm - R_f) + \alpha$$

＝3.616%＋0.9506×7.90%+3.00%

＝14.13%

2）债权期望报酬率 Rd 的确定

收益法评估是建立在对未来的预期基础上的，所取的参数应是对评估基准日后的合理估计。不同的企业，由于企业经营状态不同、资本结构不同等，企业的偿债能力会有所不同。考虑银行借款期限、利率条款等因素，采用于评估基准日时的实际贷款利率 4.00%作为债务成本。

3）折现率的确定

A.折现率（税后）

根据以上数据测算结果，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出产权持有人的加权平均资本成本。

$$WACC = \left(\frac{1}{1+D/E}\right)\times \mathrm{Re} + \left(\frac{1}{1+E/D}\right)\times(1-T)\times Rd$$

综上所述，长亮马来折现率（税后）确定为 13.81%。

B.折现率（税前）

采用 WACC 模型确定折现率（税前）的计算公式如下：

$WACC_{税前}$=WACC÷(1-T)=18.17%

（2）结合长亮合度、乾坤烛、长亮马来近三年营业收入、净利润、毛利率、经营性现金流净额等主要财务数据、同比变动情况及商誉减值测试情况等，说明你公司未对乾坤烛、长亮马来计提商誉减值的原因，对长亮合度计提的减值金额的充分性。

单位：港币万元

项目	乾坤烛					
	2021		2020		2019	
	金额	同期变动	金额	同期变动	金额	同期变动
营业收入	2,854.55	16.78%	2,444.32	11.01%	2,201.85	-1.85%
净利润	1,119.47	24.52%	899.03	32.92%	676.38	-16.80%
毛利率	64.55%	5.05%	59.50%	3.95%	55.55%	-9.68%
经营性现金流净额	788.44	347.24%	-318.90	-158.83%	551.43	-5.32%
商誉减值计提金额	-	/	-	/	-	/
商誉减值准备余额	-					

单位：林吉特万元

项目	长亮马来					
	2021		2020		2019	
	金额	同期变动	金额	同期变动	金额	同期变动
营业收入	2,522.19	370.94%	535.56	-8.09%	582.71	-17.87%
净利润	-72.53	-219.95%	60.46	-16.30%	72.24	-43.71%
毛利率	22.29%	-44.82%	67.11%	4.52%	62.59%	5.39%
经营性现金流净额	182.28	592.07%	-37.04	-166.05%	56.09	130.51%
商誉减值计提金额	-	/	715.37 万人民币	/	-	/
商誉减值准备余额	1,194.85 万人民币					

单位：人民币万元

项目	长亮合度					
	2021		2020		2019	
	金额	同期变动	金额	同期变动	金额	同期变动
营业收入	16,039.74	-2.39%	16,432.24	11.88%	14,687.08	3.88%
净利润	-2,636.35	-236.24%	1,935.03	49.85%	1,291.34	70.22%
毛利率	16.89%	-17.10%	33.99%	-1.99%	35.98%	3.63%
经营性现金流净额	42.08	101.72%	-2,446.79	-24.14%	-1,970.99	-13.14%
商誉减值计提金额	818.12	/	-	/	350.45	/
商誉减值准备余额	2,491.12					

乾坤烛主营业务及客户均较为稳定，营业收入保持增长，增速高于商誉形成时点预计的增长率，商誉不存在减值迹象。按照相关准则的要求，公司于年末对乾坤烛商誉进行了减值测试，测试资产组可回收金额为 7,181.46 万元，包含商誉的资产组账面价值为 4,616.95 万元，本年度商誉未发生减值。

长亮马来 2021 年度主营业务收入大幅增长，公司在马来西亚的业务正在逐步扩大，在马来西亚前 5 名大行中均取得突破。按照相关准则的要求，公司于每年末对长亮马来商誉进行了减值测试，测试资产组可回收金额为 646.32 万元，包含商誉的资产组账面价值为 518.37 万元，本年度商誉未发生减值。

长亮合度本年营业收入下降 2.39%，毛利率下降 17.10%，业绩下滑，存在减值迹象。按照相关准则的要求，公司于年末对长亮合度商誉进行了减值测试，测试资产组可回收金额为 8,574.58 万元，包含商誉的资产组账面价值为 9,392.70 万元，本年度商誉发生减值 818.12 万元。如前所述，长亮合度本次评估中预测未来收入增长率未超过企业历史最高收入增长率及行业复合增长率，同时未来年度增长率逐渐降低，采用的各项参数合理谨慎，且长亮合度业绩下滑因素不具备持续性影响，本期商誉减值已计提充分。

【会计师回复】

我们按照中国注册会计师审计准则的要求，设计和执行了相关程序，针对上述问题我们执行的主要程序如下：

1、了解、评估及测试与商誉减值测试相关的内部控制的设计及运行有效性，包括关键假设的采用及减值计提金额的复核及审批；

2、分析长亮科技公司管理层对合并财务报表商誉所属资产组的认定和进行商誉减值测试时采用的关键假设和方法，检查相关的假设和方法的合理性；

3、综合考虑该资产组的历史运营情况、行业走势及新的市场机会及由于规模效应带来的成本及费用节约，对管理层使用的未来收入增长率、毛利率和费用率假设进行合理性分析；

4、使用的未来收入增长率、毛利率和费用率假设进行合理性分析；

5、与长亮科技公司管理层及评估专家讨论，了解对减值测试结果最为敏感的假设并进行分析，分析检查长亮科技公司管理层采用的关键假设（如折现率等）的恰当性及相关披露是否适当；同时对评估专家的独立性、专业资质和胜任能力进行评价，利用第三方评估机构对管理层评估专家出具的评估

报告进行复核；

6、测试企业经营预计未来现金流量现值的计算是否准确。

基于执行的审计程序，我们认为：

公司对于上述问题的说明，与我们在执行长亮科技 2021 年度财务报表审计过程中所了解的情况在所有重大方面一致。

7.报告期内，公司海外业务收入 1.62 亿元，同比增长 65%。请报备公司海外前十大客户的名称、金额，以及海外报告期内新增主要客户名称、销售金额，结合公司业务开展情况，说明海外收入增长较快的原因及合理性。请会计师核查并发表意见，并说明针对海外业务所执行的审计程序、获取的审计证据等。

【公司回复】

报告期内公司海外业务收入 1.62 亿元，同比增长 65.00%。主要原因如下：

1、公司海外业务产品成熟度加强，对海外业务规则更加熟悉，海外品牌影响力不断增强。公司自 2016 年就开始进入海外市场，目前的主要市场为东南亚国家以及中国香港、澳门等地区，先后在中国香港、马来西亚、泰国、印度尼西亚、新加坡等地设立分支机构收购团队、招募人才、锤炼产品。长亮品牌在东南亚国家与地区已经逐步建立，商务合作机会逐渐增多。

2、公司在海外推广的数字化核心系统，能够帮助客户尽快实现数字化转型。在新冠疫情条件下，海外客户对这种转型的迫切性和需求性更加旺盛。

3、未来随着产品迭代和更多解决方案、产品方案深入海外市场，公司全球化的业务格局将逐步形成，海外业务会持续扩张。

综上，公司海外收入快速增长是公司长期深耕海外市场、产品适销对路的必然结果，有其合理性。海外前十大客户的名称、金额列示如下（含中国香港、澳门等地区）：

单位：万元

前十大客户	客户名称	2021 年收入金额
1	客户 1	2,717.42
2	客户 2	2,000.00
3	客户 3	1,939.17
4	客户 4	1,857.13
5	客户 5	1,070.47
6	客户 6	920.94
7	客户 7	914.47
8	客户 8	879.25
9	客户 9	728.12
10	客户 10	584.13
合计		**13,611.09**

报告期内新增的海外主要客户名称、销售金额列示如下：

单位：万元

海外新增的主要客户	客户名称	2021 年收入金额
1	客户 1	2,717.42
2	客户 2	879.25
3	客户 3	430.37
合计		**4,027.04**

【会计师回复】

我们按照中国注册会计师审计准则的要求，设计和执行了相关程序，针对海外业务我们执行的主要程序及获取的审计证据如下：

1、了解和评价与收入确认相关的内部控制设计的有效性，并测试关键控制执行的有效性。

2、选取样本检查销售合同、验收报告、签收单、结算单，评价公司收入确认政策及收入确认方式是否符合企业会计准则的要求。

3、实施分析程序，按收入类别及合同口径对收入成本毛利的波动进行分析，检查异常波动。

4、对收入执行细节测试，针对软件开发实施和系统集成合同，抽查公司主要业务合同、收款凭证、发票、验收报告/签收单等凭证，选取样本测试验收、签收时间与入账时间是否一致；针对人力外包合同选取样本测试结算单金额与合同约定是否一致；针对维护收入，选取样本获取合同或发票，在维

护期内对维护收入进行摊销测算。

5、对重要客户执行函证，取得回函，以确认相关的销售金额，并核实其是否存在关联关系，对未回函客户执行替代程序。

6、对收入执行截止性测试。

基于执行的审计程序，我们认为：

公司对于上述问题的说明，与我们在执行长亮科技 2021 年度财务报表审计过程中所了解的情况在所有重大方面一致。

（注：因涉及商业秘密，部分问题中客户名称与合同名称使用英文字母或数字代替，但不同问题中的相同英文字母或数字代表的公司不一定相同。）

特此回复。

深圳市长亮科技股份有限公司董事会

2022 年 4 月 28 日