证券代码：002869 证券简称：金溢科技 公告编号：2022-051

深圳市金溢科技股份有限公司 关于深圳证券交易所2021年年报问询函的回复公告

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。

深圳市金溢科技股份有限公司(以下简称"公司"或"金溢科技")于2022年5月13日收到深圳证券交易所上市公司管理二部下发的《关于对深圳市金溢科技股份有限公司2021年年报的问询函》(公司部年报问询函〔2022〕第266号)(以下简称"《问询函》")。公司董事会对此高度重视，立即组织相关人员对《问询函》相关问题进行了认真核查，现就《问询函》相关情况回复如下：

一、你公司主营高速公路ETC设备业务，2021年度营业收入为3.02亿元，同比减少80.71%，扣除后的营业收入为2.6亿元；2020年和2019年度营业收入分别为15.64亿元、28.6亿元。请结合主营业务所处行业发展状况、市场需求变化趋势、市场竞争、业务开展及销售订单等情况，详细说明本期营业收入大幅减少的原因及合理性，你公司经营环境是否发生重大不利变化，主营业务收入下滑是否具有持续性，充分提示可能面临的经营风险。

【公司回复】：

(一)本期营业收入大幅减少的原因及合理性

1、高速公路ETC所处行业过去三年发展状况、市场需求变化

智慧交通行业属于技术密集型产业，行业受政府对交通基础设施建设的政策影响较大，并随着宏观经济波动而呈现一定的周期性变化。

2019年，国家实施取消省界收费站工程，大力推进高速公路电子不停车快捷收费应用，全年ETC用户增长达到1.2亿，ETC的装车率达到80%以上。ETC行业受益于取消省界收费站政策推动而呈现高景气度，行业出现爆发性增长。各省大力开展高速ETC相关工程建设以及ETC用户推广，ETC相关设备需求量大增，公司业绩实现大幅增长。

2020年度，高速公路ETC路侧设备市场需求仍维持在较高水平。虽然2019年末取消省界收费站工程基本完成，但ETC收费系统仍需不断完善，市场需求主要来自于对老旧设备、识别率不足的设备进行更换，门架天线的备份需求，以及新建高速公路带来的ETC路侧设备需求。

2021年度，高速ETC市场经过快速发展，相应场景下的ETC技术和应用已相对成熟，后装ETC标签的需求经过2019年的高峰期后，趋于平稳，行业发展回归常态。目前后装市场增量主要依赖于新增用户安装、设备更换、设备升级改造以及收费公路里程增长等带来的需求。

2、同行业收入变化

ETC行业企业营业收入同交通行业基础设施建设稳步发展。根据公司与同行业企业北京万集科技股份有限公司(以下简称"万集科技")、上海华铭智能终端设备股份有限公司(以下简称"华铭智能")2014年至2018年期间的营业收入显示，在行业常态发展下，ETC行业年均营业收入为4.6亿元，具体情况如下：

2014年-2018年ETC企业营业收入
单位：人民币，亿元

年度	金溢科技	万集科技	华铭智能
2014年	4.27	1.15	2.75
2015年	7.52	2.99	6.18
2016年	6.69	3.60	5.73
2017年	6.23	2.21	5.48
2018年	6.04	3.01	5.11
2018年及以前年度平均收入	6.15	2.59	5.05
行业年均营业收入	4.60		

注：万集科技收入仅列示ETC业务营业收入。

资料来源：各公司披露的年度报告及招股说明书，华铭智能2017年以前ETC业务营业收入数据来源于华铭智能子公司北京聚利科技股份有限公司(以下简称"聚利科技")招股说明书。

2019年-2021年ETC企业营业收入
单位：人民币，亿元

年度	金溢科技	万集科技	华铭智能
2019年	28.60	30.18	11.20
2020年	15.64	12.50	9.46
2021年	3.02	5.37	2.22

注：万集科技收入仅列示ETC业务营业收入。

资料来源：各公司年报。

综上所述，结合2014年-2018年ETC行业年平均收入情况，综合考虑2019年行业政策刺激带来非常规业态对未来市场需求的透支，ETC行业企业收入整体呈现大幅下滑趋势，2021年度公司高速公路ETC业务营业收入下滑符合市场发展规律。

(二)公司经营环境是否发生重大不利变化，主营业务收入下滑是否具有持续性

1、ETC所处行业未来发展趋势、市场需求变化趋势

后装ETC市场作为传统ETC业务基本盘，依靠每年新增高速公路里程及ETC渗透率提升带来的增量市场，以及设备更换、升级改造带来的汰换市场需求，保证行业内企业得以持续、稳定地经营发展。目前市场经过两年库存消化，当前车载OBU重新进入补库存阶段。同时，终端消费者对于OBU需求也较2021年有所增长，一方面是2019年前的存量OBU替换需求，2019年前安装的OBU因电池消耗及电子元器件灵敏度降低，开始陆续进入更换周期；另一方面是尚未安装ETC车辆的加装需求。根据交通运输部数据，后装OBU的渗透率约为80%，按全国乘用车约3亿量的保有量计算，目前尚有6000万辆车未安装ETC-OBU，有望贡献一部分的加装需求。综合补库存和终端需求增加这两方面因素，我们预计公司ETC业务2022年有望回暖。

前装ETC市场作为ETC企业未来重点拓展阵地，也将承载着ETC行业发展的未来。根据工信部发布的相关通知，自2021年1月1日起，乘用车、客车、货车及专用车可选装采用直接供电方式的ETC车载装置(即前装ETC-OBU)，标志着ETC从后装进入到前装时代。目前随着政策推广力度加深，前装ETC配置的普及，预计将为生产销售ETC设备企业带来较为稳定、持续的市场需求。

与此同时，随着国家在新基建、交通强国政策推动下，智慧交通的推进力度不断加大，ETC设备作为ETC企业进入智能网联领域的载体，必将从单一的ETC功能朝着多场景、多样化功能需求产品升级，行业也将从ETC1.0时代迈向ETC2.0时代。ETC2.0产品不仅支持ETC收费，还能给车辆提供超时空、超时态的路侧信息，赋能智能汽车从交通领域升级为智慧交通服务，基于大数据的智慧公路拓展应用将得以推广实现。随着ETC设备功能多样化升级，将ETC产品从高速ETC向智慧停车、城市交通管理、汽车金融等领域延伸，打造ETC+业务生态，也将为ETC企业打开更广阔的车联网后服务市场。

2、高速公路ETC行业市场竞争、业务开展及销售订单情况

(1)市场竞争格局

我国对ETC企业实行产品资质准入制，企业产品只有通过交通部交通工程监理检测中心的检测后，才能参与ETC建设招投标，因此国内市场中ETC企业数量较少。目前，在国内ETC行业企业中，公司与万集科技、聚利科技在车载ETC产品方面的销售量相对较高。

(2)业务开展及销售订单情况

公司从车、路两端出发，积极探索智慧交通系统构建之道，以"技术创新+客户需求"双轮驱动，聚焦智慧高速、智慧城市、智慧网联三大业务领域，为行业客户提供一站式整体解决方案。

2022年，公司紧贴客户需求，挖掘新业务机会，积极拓展新项目，截至2022年3月31日，公司实现营业收入8356.63万元，在手订单和意向订单约1.9亿元，经营业绩较上年同期有所提升。

综合上述行业发展趋势、业务拓展情况分析，公司经营环境未发生重大不利变化，所处行业经过2021年触底后，2022年将回归常态，在稳中有增的市场需求背景下，公司预计主营业务收入不会面临持续性下滑的可能。

(三)可能面临的风险

1、行业政策对公司经营带来的业绩波动风险

公司业务属于智能交通领域，该领域的发展受国家政策的影响较为显著。公司业务的发展受到国家对智能交通行业支持性政策及国家在交通基础设施行业的投资及交通治理、城市化进程等方面投入程度的影响，公司业绩可能产生相应波动。如果未来国家对智能交通有关领域的支持政策或支持力度发生变化，公司经营业绩可能受到一定程度影响。

针对上述风险，公司将加大研发力度，扩充产品序列，拓展新的业务领域和客户群体，积极探索新的商业模式，使自身持续保持竞争优势。

2、市场竞争风险

公司所处的行业产品需要相对较高的研发投入以支撑技术和产品不断升级。虽然公司目前具有较强的技术优势和市场占有率优势，但随着其他同行业厂商在市场拓展和技术研发方面的不断投入和积累，公司能否继续保持上述竞争优势存在一定风险。随着市场竞争的程度加剧，可能会影响公司的盈利能力，同时，市场上新进入者有可能会采用低价策略增加其市场份额，从而造成市场的平均价格下滑，相应影响公司的盈利能力。

针对上述市场竞争风险，公司将持续"固老拓新"，通过有效的市场和产品策略拓展新的产品应用与服务，确保持续保持市场领先地位。公司将全面布局市场营销网络、渠道建设、团队建设，及时调整相应的市场策略。公司将继续加大研发投入，持续改进产品和提升用户体验。根据行业最新发展态势，不断拓展新的业务发展机会，大力开拓新的应用市场，积极参与国家相关建设项目，以"多头并进"的策略降低业务风险。

3、新业务拓展及技术创新风险

公司近年来积极发展新业务，将产品从ETC向智慧公路、V2X、城市智慧停车、城市交通管理等方向延伸，不断拓宽城市交通、车联网的应用场景，但上述新业务商业模式尚未成熟，关键应用场景有待进一步挖掘。同时，部分新技术还需经过大规模验证才能最终推向市场，相关问题成为制约上述技术和产品大规模推广应用的重要原因。公司为新业务发展投入大量资金和人力成本，如新业务市场拓展进度未达预期或公司的技术创新最终未能被市场接纳，新增的技术研发及市场开拓投入将对公司业绩造成影响，公司业绩将可能出现急剧下滑的风险。

针对新业务拓展及技术创新风险，公司将在新业务拓展及新技术产品开发之前做好相关市场调研，充分把握技术发展趋势和市场需求方向，制定精准的业务规划和市场策略，同时通过加强多方合作来分散相应风险。

4、疫情影响的风险

目前，新冠疫情在局部地区仍存在反复，尚未完全结束，如果疫情大面积反弹，将可能导致交通领域的工程建设、业务开展、商务活动的开展难度加大。受此影响，经济复苏力度、汽车销售量和交通出行需求可能会有所降低，交通基础设施投资建设进度会放缓，车主的安装需求也会减弱，可能对公司业绩造成一定影响。

针对可能发生的影响，公司会加强对疫情的关注和防控，保障员工健康，灵活调整业务拓展策略，尽量减轻疫情对生产经营的影响。同时，公司ETC技术非接触的特性、对无人值守方式的支持，亦可助力国家的疫情防控。

二、你公司2021年归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润(以下简称"扣非后净利润")为-2.06亿元，同比减少131.25%；2020年和2019年度扣非后净利润分别为6.6亿元、8.56亿元。请结合收入和成本构成、折旧及期间费用等因素，说明本期扣非后净利润大幅减少的原因，已采取和拟采取改善经营业绩的具体措施，是否对你公司持续经营能力产生不利影响，并进行充分的风险提示。

【公司回复】：

(一)本期扣非后净利润大幅减少的原因

1、公司2019年-2021年合并利润表各项指标情况如下：

单位：万元

项 目	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	30,155.51	156,364.60	286,015.59
减：营业成本	18,665.09	57,858.77	149,122.46
税金及附加	478.26	-123.29	3,978.00
销售费用	10,534.61	10,563.42	14,126.29
管理费用	9,406.71	10,712.88	11,524.91
研发费用	8,293.28	12,420.47	10,068.40
财务费用	-2,002.11	-3,152.52	-1,682.87
加：其他收益	3,989.43	11,002.19	6,041.85
投资收益(损失以"-"号填列)	1,047.91	605.64	989.82
公允价值变动收益(损失以"-"号填列)	76.88	-	-
信用减值损失(损失以"-"号填列)	-1,322.99	9.04	-3,028.98
资产减值损失(损失以"-"号填列)	-11,186.56	-2,483.19	-910.00
资产处置收益(损失以"-"号填列)	-39.67	-	1.97
二、营业利润(亏损以"-"号填列)	-22,655.33	77,218.55	101,973.07
加：营业外收入	144.93	179.80	135.07
减：营业外支出	619.05	5,047.77	289.64
三、利润总额(亏损总额以"-"号填列)	-23,129.44	72,350.58	101,818.51
减：所得税费用	-3,856.20	9,455.19	14,550.27
四、净利润(净亏损以"-"号填列)	-19,273.25	62,895.39	87,268.23
归属于母公司所有者的净利润(净亏损以"-"号填列)	-19,273.24	63,063.10	87,526.49
少数股东损益(净亏损以"-"号填列)	-0.01	-167.70	-258.26
非经常性损益净额	1,349.82	-2,931.45	1,905.54
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	-20,623.06	65,994.54	85,620.95

2019年、2020年、2021年归属于上市公司股东的扣非后净利润分别为8.56亿元、6.60亿元、-2.06亿元，下滑明显。其中，2021年较2020年同比减少131.25%。

2、扣非后净利润大幅减少的原因主要包括以下几个方面：

(1)营业收入下降

受2019年国家取消高速公路省界收费站的政策刺激，2019年-2020年的业务超常规增长，2020年开始到2021年高速ETC行业的发展逐渐回归常态，2021年受国家相关政策调整及市场环境等综合因素影响，业务量比前两年减少，公司整体营业收入大幅下降，从2020年15.64亿元降为2021年3.02亿元，下降12.62亿元，降幅80.71%。

(2)毛利率下降

公司主营高速公路ETC设备产品2020年实现营业收入15.33亿元，毛利率63.26%。2021年高速公路ETC设备产品实现营业收入2.81亿元，毛利率40.19%，较上年下降23.07%。毛利率下降主要原因包括：销售价格下降、产品销售结构变化、双工厂模式下生产成本上升等。毛利率下降原因分析详见"问题三"回复内容。

(3)期间费用率上升

2021年公司采取费用控制措施，销售费用、管理费用、研发费用三项费用整体下降16.21%，其中销售费用下降0.27%、管理费用下降12.19%、研发费用下降33.23%。但因收入降幅度达80.71%，期间费用降幅低于收入降幅，期间费用率整体上升72.08%。

2020年底佛山生产基地启用、广州万科云办公区入驻前装修，2021年研发质量管控类设备增多，导致三项费用中折旧费用较上期上升61.78%。

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	变动率(%)
营业收入	30,155.51	156,364.60	-80.71
销售费用	10,534.61	10,563.42	-0.27
管理费用	9,406.71	10,712.88	-12.19
研发费用	8,293.28	12,420.47	-33.23
期间费用合计	28,234.60	33,696.77	-16.21
其中：折旧费用	2,027.25	1,253.06	61.78
期间费用率(%)	93.63	21.55	72.08

期间费用中，销售费用的降幅相对较低，主要原因为返修率、单位返修成本上升导致当期发生和计提售后服务费用上升，从2020年度1,846.91万元上升到2021年度5,099.04万元，同比增长176.08%。售后服务费用上升原因分析详见"问题八"回复内容。

(4)信用减值/资产减值准备计提增加

2020年-2021年信用减值/资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项 目	2021年度	2020年度	变动率(%)
信用减值损失(损失以"-"号填列)	-1,322.99	9.04	14,739.46
资产减值损失(损失以"-"号填列)	-11,186.56	-2,483.19	350.49
其中：存货跌价损失	-9,801.48	-2,217.04	342.10
股权投资减值损失	-1,762.48	-	100.00
其他	377.40	-266.15	-241.80
合计	-12,509.55	-2,474.15	405.61

注：其他为合同资产、其他非流动资产对应减值损失。

应收账款方面：公司的应收账款期末余额较高，超过2021年收入水平，应收账款账龄延长，坏账风险上升。公司客户主要为高速公路运营商、智能交通系统集成商、银行等大型国企，有其特殊的行业背景。受疫情影响，客户压缩资金预算，部分项目延期付款，账龄变长导致本期新增计提信用减值损失1,322.99万元。

存货方面：为应对2019年政策红利带来的行业爆发性增长，公司于2019年采购大量存货，虽然2020年行业趋于平稳后取消部分采购订单，依然有部分存货因2021年销售订单减少、产品升级换代等原因没有及时消耗，导致本报告期计提存货跌价准备9,801.48万元。

长期股权投资方面：2022年初，公司获悉参股公司深圳镓华微电子有限公司(以下简称"镓华微电子")涉嫌在投资协议签订过程中向公司提供虚假财务数据，严重影响公司对镓华微电子的估值，CHARLES CHUNLI LIU作为镓华微电子的实际控制人及董事长，涉嫌存在严重违反投资协议约定的行为，给公司利益造成严重损害。基于此，公司认为镓华微电子的股权投资出现减值迹象，经专业机构评估测算后，计提减值准备1,762.48万元。镓华微电子减值准备依据分析详见"问题七"回复内容。

(5)其他收益下降

本报告期公司其他收益合计3,989.43万元，较上年减少7,012.76万元，降幅63.74%。其中受业务量下降影响，本报告期公司软件退税金额较上年减少7,122.22万元，降幅达76.85%。

单位：万元

项 目	2021年度	2020年度	变动率(%)
软件退税	2,145.19	9,267.41	-76.85
其他	1,844.24	1,734.77	6.31
其他收益合计	3,989.43	11,002.19	-63.74

综上所述，受营业收入下降、毛利率下降、期间费用率上升、减值计提增加、其他收益下降等综合因素影响，本报告期公司扣非后净利润大幅减少。

(二)已采取和拟采取改善经营业绩的具体措施

1、业务创收方面

当前我国正处于交通强国建设的高质量发展阶段，智慧交通领域将迎来新的发展机遇，公司多项业务将全面受益于交通强国战略的政策红利。2022年度，公司将根据内外部环境变化，优化现有业务体系，依托原有技术及产品应用市场，明确智慧高速、智慧城市、智慧网联三大板块业务发展方向，并推动业务升级。

在智慧高速业务板块，公司将基于传统ETC业务，对原有项目进行升级维护，保证市场占有率稳中有升；在智慧城市业务板块，总结ETC拓展应用推广经验，摸索出ETC在停车场和路边停车场景中可复制的业务模式，拓展ETC无感加油、无感充电等创新应用场景；在智慧网联业务板块，公司将深挖客户价值，结合主机厂ETC2.0和ETC国标2.0的技术演进，打造可持续的前装业务盈利模式。

公司将坚持聚焦战略，以"技术创新+客户需求"双轮驱动，进一步加强业务解决方案的研发和集成能力，努力打造高水平专业化解决方案支撑团队，探索出以解决方案带动产品销售的业务模式，通过为客户提供智慧交通整体解决方案，带动核心产品服务的销售。

2、降本控费方面

在组织架构升级、人才密度提升、流程效率提升、资源整合等方面持续优化。公司将加强预算管理，强化预算对费用管控的约束机制，对重点降本控费项目成立总经理督办团队。研发部门及供应链、质量中心等，在控制成本的基础上质保供。公司各业务板块日常经营活动过程中，严格按照预算控制成本和费用。

3、资产管理方面

加强货币资金、应收账款、存货、物业等公司重要资产管理。货币资金管理上，在风险可控前提下优化理财结构，提升理财收益；应收账款管理方面，建立跟踪、催收、考核机制，实现存量及增量应收账款的快速回流；存货管理上，加强原材料的安全库存测算，做好排产工作，避免存货超期造成损失；物业管理方面，提高物业使用效率，退租部分物业，盘活自有物业，将闲置的物业对外出租赚取收益。

在深入开展创收降本控费分析的基础上，明确2022年度的创收降本控费目标，落实责任，通过流程、制度、机制等手段，深入推进全员、全过程、全要素的创收降本控费工作。

综上所述，公司预计主营业务收入不会面临持续性下滑的可能，公司内部通过各种手段强化降本控费，2021年度出于谨慎性原则充分计提资产减值，后续通过加强资产管理，提高资产流动性，提升资产质量，公司预计导致当期扣非净利润大幅减少的因素不会对公司持续经营能力产生不利影响。

(三)可能面临的风险

1、行业政策对公司经营带来的业绩波动风险

公司业务属于智能交通领域，该领域的发展受到国家政策的影响较为显著。公司业务的发展受到国家对智能交通行业支持性政策及国家在交通基础设施行业的投资及交通治理、城市化进程等方面投入程度的影响，公司业绩也受政策刺激因素影响可能产生相应波动。如果未来国家对智能交通有关领域的支持政策或支持力度发生变化，公司经营业绩可能将受到一定程度影响。

针对上述风险，公司将加大研发力度，扩充产品序列更多系列的新产品，拓展新的业务领域和客户群体，积极探索新的商业模式，使自身持续保持竞争优势。

2、新业务拓展及技术创新风险

公司近年来积极发展新业务，将产品从ETC向智慧公路、V2X、城市智慧停车、城市交通管理等方向延伸，不断拓宽城市交通、车联网的应用场景，但上述新业务商业模式尚未成熟，关键应用场景有待进一步挖掘。同时，部分新技术还需经过大规模验证才能最终推向市场，相关问题成为制约上述技术和产品大规模推广应用的重要原因。公司为新业务发展投入大量资金和人力成本，如新业务市场拓展进度未达预期或公司的技术创新最终未能被市场接纳，新增的技术研发及市场开拓投入将对公司业绩造成影响，公司业绩将可能出现下滑风险。

针对该风险，公司将在新业务拓展及新技术产品开发之前做好相关市场调研，充分把握技术发展趋势和市场需求方向，制定精准的业务规划和市场策略，同时通过加强多方合作来分散相应风险。

3、经营管理风险

随着智能交通行业的不断演化发展，公司发展定位从单一产品供应商转向以解决方案带动系统和产品销售的综合服务商。公司战略规划、制度建设、组织设置、内部控制等方面都面临更高的要求和挑战。如果公司管理层不能恰当调整公司的组织结构、管理体系，加强人才储备以适应公司内外部环境的变化，公司未来可能存在管理能力滞后于经营规模增长的风险。

针对该风险，公司将进行系统、全面的组织设计与优化，进一步完善内部控制，持续优化公司整体管理能力，加强推动各职能部门不断学习，持续提高管理人员业务能力，加强内部管理体系建设，使企业管理更加制度化、科学化，尽量消除企业快速发展所带来的管理滞后风险。

4、应收账款回收风险

公司的客户主要为交通管理部门、高速公路运营公司、系统集成商及银行，虽然主要客户信誉良好，但业务合同的执行周期及结算周期一般较长，应收账款仍存在回收周期过长甚至逾期的情况，存在不能按期收回、甚至发生坏账的风险。公司应收账款数额较大，将加剧公司运营资金压力，若应收账款发生损失将对公司的财务状况和经营成果产生不利影响。

针对该风险，公司将进一步完善风险控制和制定政策约束，对销售人员进一步强化应收账款的考核指标，专门成立应收账款催收小组，加强对应收账款的跟踪和催收，降低公司应收账款坏账风险。

三、你公司主营ETC设备产品本期实现营业收入为2.81亿元，当期毛利率为40.19%，较上年减少23个百分点。请补充说明ETC设备产品的营业成本构成情况，包括但不限于成本类别、金额及占比，主要供应商、采购模式及采购价格波动情况，并结合产品销量、售价及波动情况说明当期毛利率大幅下降的具体原因，对比行业同类产品情况，分析说明你公司近三年产品毛利率波动的合理性，是否与同行业公司情况存在重大差异。请年审会计师核查并发表明确意见。

【公司回复】：

(一)ETC设备产品的营业成本构成情况

2020年-2021年，公司分项目的营业成本构成如下：

单位：万元

项 目	2021年度		2020年度	
	营业成本	占比(%)	营业成本	占比(%)
高速公路ETC设备	16,805.86	90.04	56,312.41	97.33
智能停车场设备	246.79	1.32	280.15	0.48
其他	1,612.44	8.64	1,266.22	2.19
小 计	18,665.09	100.00	57,858.77	100.00

公司的产品主要是高速公路ETC设备，占公司营业成本的90%以上。

2020年-2021年，公司高速公路ETC设备产品的营业成本构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021年度		2020年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
直接材料	12,774.14	76.01	47,065.91	83.58
直接人工	1,892.34	11.26	3,637.78	6.46
制造费用	2,139.39	12.73	5,608.72	9.96
合 计	16,805.86	100.00	56,312.41	100.00

2020年-2021年，公司高速公路ETC设备营业成本中直接材料分别为47,065.91万元和12,774.14万元，占比分别为83.58%和76.01%，为高速公路ETC设备营业成本的主要构成部分。

2021年，高速公路ETC设备营业成本中直接材料占比下降，直接人工和制造费用的占比增加的原因主要有两个方面：一方面，公司的募投项目佛山智能交通射频识别与电子支付产品生产基地项目于2020年10月正式投产，房屋折旧、生产设备折旧等固定制造费用增加，进而导致制造费用占比增加；另一方面，公司的业绩发生大幅下滑，2021年的生产量较2020年减少，规模效应下降，而且双工厂运营导致生产场地和生产人员分散，规模效应进一步下降，而直接材料受规模效应影响较小，导致直接人工和制造费用的占比增加。

(二)主要供应商、采购模式及采购价格波动情况

1、公司主要供应商分析

2020年-2021年，公司主要供应商材料采购情况如下：

单位：万元

年度	排名	供应商名称	采购金额	占比(%)	主要产品
2021年度	1	A供应商	2,326.22	15.97	芯片
	2	B供应商	2,021.69	13.88	车载专用智能算法录像机
	3	C供应商	1,029.33	7.06	磷酸铁锂电池
	4	D供应商	633.83	4.35	塑胶件
	5	E供应商	562.02	3.86	板材
	合 计		6,573.09	45.11	
2020年度	1	A供应商	2,087.59	13.53	芯片
	2	F供应商	1,380.34	8.95	塑胶件
	3	G供应商	903.78	5.86	LCD屏
	4	E供应商	782.14	5.07	板材
	5	H供应商	682.42	4.42	磷酸铁锂电池
	合 计		5,836.28	37.83	

公司主要供应商存在替换的情况，采购的主要物料未发生明显变化。2021年LCD屏的采购量下降是因为2020年末LCD屏库存量高，当期主要系消化原有库存。

2、采购模式

公司主要采用"以产定采，适度备货"的采购模式。公司根据生产计划、原材料库存等情况，制定原材料的采购计划。公司采购部门会根据市场整体供需情况、价格变动情况以及供应商的交货周期等因素进行综合考虑，对生产计划所需要的主要原材料建立适当的安全库存。

公司建立了完善的采购管理体系，制定了《生产性采购管理程序》等相关制度，实现采购部门与销售、外协、研发和财务等部门对采购流程的共同控制，以维持公司日常运营及其它活动的正常进行，并不断提高采购质量，控制采购成本，确保公司利益最大化。

3、采购价格波动情况

公司采购原材料主要采取"以销定产"与"以产定采"的采购模式，根据客户订单安排原材料采购，采购的生产主料包括芯片、PCB板、电池、塑胶件及LCD屏等，根据客户订单情况进行适量备货。

2020年至2021年，公司的主要材料的采购价格波动较小，除PCB板价格变动高于5%外，其他主要物料价格波动均在5%以内，价格波动主要是随市变化。公司高速公路ETC设备产品所使用原材料主要是标准芯片、PCB板、磷酸铁锂电池、锂亚电池、塑胶件及LCD屏等，这几类原料价格体系成熟透明，国内外供应商众多，供应充足。公司已形成完善成熟的供应体系和价格体系，供应商选择较多，单个厂商几乎难以对公司的供应体系和价格体系产生实质性的影响。同时公司会综合考虑供货质量、价格和供货及时性等因素，更换供应商或将采购量在可替代供应商之间分配，以增强公司对供应商的议价能力。公司的主要材料的采购价格相对稳定，年度间采购价格没有明显波动。

(三)产品销量、售价及波动情况

2020-2021年，公司整体销售收入、毛利率情况如下：

单位：万元

项 目	2021年度			2020年度		
	收入	占比(%)	毛利率(%)	收入	占比(%)	毛利率(%)
高速公路ETC设备	28,099.38	93.18	40.19	153,268.45	98.02	63.26
智能停车场设备	386.15	1.28	36.09	1,029.56	0.66	72.79
其他	1,669.98	5.54	3.45	2,066.60	1.32	38.73
合 计	30,155.51	100.00	38.10	156,364.60	100.00	63.00

由上表可知，公司2020年和2021年营业收入主要来源于高速公路ETC设备，分别占当年营业收入的98.02%、93.18%。高速公路ETC设备整体销售收入呈下降趋势，主要系2019年受国家高速公路省界收费站取消政策，ETC市场需求爆增，当年度销售量井喷，2020年进入消化阶段，随着高速公路基建项目的安装验收完工，政策红利消失，相关销售逐渐下降，行业进入稳步发展阶段，市场需求量下降，导致公司高速公路ETC设备业务收入较2020年大幅下降。公司2021年高速公路ETC设备整体毛利率较2020年下降23.07个百分点，具体分析如下：

1、产品结构变化对毛利率的影响

高速公路ETC设备主要收入来源于路侧设备(RSU)和车载设备(OBU)。2019年-2021年，RSU的结构比分别为8.82%、49.39%及35.04%；OBU的结构比分别为84.27%、46.50%及44.58%。RSU设备毛利率较高，近三年收入结构占比波动较大，使其对ETC设备综合毛利贡献率由2019年的7.14%上涨至2020年的40.57%，而2021年又下降至26.02%，对各年的综合毛利率均影响较大；而OBU设备2020和2021年收入结构占比波动不大，其对2021年综合毛利率的影响主要由自身毛利率下降导致，故此处主要对RSU收入结构波动进行分析。

RSU收入结构波动主要受行业政策影响，2019年国家大力推进并开展高速公路电子不停车快捷收费应用的相关工作，公司凭借资质于当年中标及签订路侧设备(RSU)项目，但由于该路侧设备(RSU)属于基建项目，合同的执行需经产品生产、运输交付、安装调试、客户验收等环节有一定周期，产品也需经验收合格后才能确认相关收入，导致该产品的完工、交货验收均集中在2020年度。而随着2020年全国高速公路车道改造工程的完工，RSU的整体需求逐渐趋于饱和，RSU产品销售从供方市场转为需方市场，需求逐渐转为对老旧设备、识别率不足的设备进行更换，门架天线的备份，以及新建高速公路应用，使得2021年RSU收入结构占比较2020年减少，从而影响2021年ETC设备综合毛利率。

公司RSU产品毛利率较高的原因主要是由其产品特性、售后维护、客户群体等方面导致其定价较高。从产品特性来看，RSU产品不同于OBU产品，RSU产品对于客户而言属于固定资产投资类，使用寿命长。功能上，高效识别、定位精准，极速通行，综合性能较强导致销售定价较高。公司主要RSU产品采用射频信号分集接收技术，弱信号识别力强，采用相控阵智能定位技术实时定位OBU二维坐标，能够有效解决跟车干扰和旁道干扰；采用高性能主频CPU和多个协处理器，多核强劲运算，保障车辆极速通行的同时标识成功率高达99.99%；防护等级上，由于长期置于户外，RSU产品需满足IP65等级，要防水、防护雷击浪涌、适应高寒高热等各种气候，其外壳设计复杂，且需要用防护等级高的线缆进行远距离数据传输；电源防护上，产品设备功耗较大，需要兼容220V供电，对电源防护的要求较高。

从产品售后维护来看，RSU产品质保期限一般为2-3年，售后服务费用较高导致销售定价较高。根据合同约定，为保证2-3年的车道交易成功率，公司将持续为客户提供设备现场维护服务。由于RSU产品主要安装在高速公路出入口及高速公路主干道的龙门架上，安装地点距离城市较远且安装过程涉及高空作业等，相应产生售后人工费用较高。

从客户群体来看，RSU产品主要客户为高速公路运营公司，主要通过公开招投标方式进行，招投标程序合法合规、定价公允。由于ETC-RSU细分市场实行产品资质准入制，企业的产品只有通过交通运输部授权的交通部交通工程监理检测中心检测后，才能参加各省市高速公路ETC建设的招投标，RSU产品检验标准准入资质壁垒较高，产品技术含量较高，较高的产品定价符合客户预期。

2、单位售价及单位成本变动对毛利率的影响

(1)高速公路OBU设备毛利率变动情况

根据公司内部对毛利率敏感性的分析测算，OBU单位售价同比下降23.06%，对毛利率的影响为-16.60%，单位成本同比上涨5.63%，对毛利率的影响为-4.05%，单位售价下降，单位成本上升，综合导致2021年度OBU毛利率同比下降20.65%。

单位售价大幅下降主要系受行业环境影响：2019年受国家取消高速公路省界收费站政策影响ETC需求井喷，同行业公司超额备货抢占市场，行业供给大于需求但消化有限，导致整个行业库存大量积压，且下游客户通过招投标或竞价程序选择供应商，同行竞争加剧，导致价格下滑降幅较大。

单位成本上涨主要是由于市场需求量减少、产量减少，以及双工厂运行模式产能过剩，导致单位制造费用增加带来的单位成本上涨。

(2)高速公路RSU设备毛利率变动情况

①单位售价变动对其毛利率波动的影响

2021年度RSU设备单位售价的变动主要有两个原因，一是受整体行业影响，同行竞争激烈导致单位售价下降；二是RSU产品更新迭代、产品结构发生变化。

②单位成本的变动对其毛利率波动的影响

本期单位成本较上期下降17.53%，主要是安装调试成本的影响，剔除安装 调试成本，单位成本呈上涨趋势，主要是因为产量减少、双工厂运行模式产能过剩导致单位制造费用增加，相应的单位成本增加。

综上所述，受产品销售结构变化、销售价格下降、双工厂模式下单位成本上升等因素综合影响，2021年高速公路ETC设备整体毛利率较2020年下降23.07个百分点。

(四)公司及同行业ETC产品近三年整体销售收入及毛利率情况

单位：万元

项目	ETC设备产品收入			毛利率		
	2021年度	2020年度	2019年度	2021年度	2020年度	2019年度
金溢科技	28,099.38	153,268.45	282,607.82	40.19%	63.26%	47.74%
万集科技	53,736.96	124,992.26	301,765.94	45.35%	64.58%	47.69%
华铭智能	22,227.27	94,616.81	112,034.41	21.17%	47.55%	53.12%

注：以上数据来源于同行业公司披露的定期报告。

从上表可知，近三年公司及同行业公司ETC相关产品收入均呈下降趋势，2021年金溢科技ETC产品销售收入较2020年下降81.67%，万集科技同比2020年下降57%，华铭智能同比2020年下降76.55%，公司与同行业ETC产品相比，近三年销售收入变动趋势一致，不存在重大异常。

公司与同行业公司万集科技公司ETC相关产品近三年毛利率变动幅度较一致，2021年度金溢科技较万集科技毛利率低，受本期新增贸易业务影响，剔除该业务后公司与万集科技毛利波动情况存在差异，主要系本期双工厂运行模式导致产能过剩成本增加、毛利减少。具体情况如下：

单位：万元

项 目	ETC设备产品收入	毛利率(%)
金溢科技	28,099.38	40.19
贸易业务	2,223.86	9.09
剔除贸易业务后	25,875.52	42.86
万集科技	53,736.96	45.35

公司2021年度毛利率为40.19%，华铭智能2021年度毛利率为21.17%，与同行业华铭智能公司ETC相关产品毛利率变动幅度差异较大，由下表可知，主要系产品结构变动影响，2021年度华铭智能RSU在三家中占比为19.74%，OBU为25.51%，均呈较低的占有率导致该公司2021年度毛利较低，而2019年、2020年两类产品结构差异较大，RSU产品占比较高导致毛利率较高。

近三年本公司及同行业万集科技、华铭智能ETC主要产品销量情况如下：

项 目	OBU(万只)			RSU(套)		
	金溢科技	万集科技	华铭智能	金溢科技	万集科技	华铭智能
2021年度	233.19	334.48	194.45	7,853.00	13,560.00	5,267.00
2020年度	1,020.81	273.49	765.64	34,556.00	37,668.00	21,642.00
2019年度	3,678.85	2,863.10	1,096.13	10,732.00	33,945.00	13,255.00

注：以上数据来源于同行业公司披露的定期报告

近三年同行业OBU、RSU市场占有率如下：

项 目	同行业OBU占有率(%)			同行业RSU占有率(%)		
	金溢科技	万集科技	华铭智能	金溢科技	万集科技	华铭智能
2021年度	30.60	43.89	25.51	29.43	50.82	19.74
2020年度	49.56	13.28	37.17	36.81	40.13	23.06
2019年度	48.16	37.48	14.35	18.53	58.59	22.88

注：以上数据为每年度每类产品占三家销量合计的比例

【年审会计师回复】：

(一)年审会计师核查程序及核查结论

1、会计师实施的审计程序主要包括：

(1)了解与收入确认相关、与采购相关、与成本核算相关的内部控制设计和执行的有效性，评价其内部控制是否有效；

(2)执行访谈程序，向公司管理层了解行业发展趋势及本年产品战略布局的变化；

(3)了解供应商信息、采购模式，获取公司采购台账，分析供应商采购金额区间分布、采购价格波动的合理性；通过公开信息查询主要供应商工商资料，了解主要供应商基本情况、结合对供应商采购规模，识别是否存在显失公允的异常交易及其他的交易安排等情况；

(4)对公司管理层、财务部门及生产部门负责人进行访谈，了解公司生产工艺及成本核算方法，评价成本核算方法与公司生产工艺是否相匹配；检查直接材料、直接人工和制造费用的归集和分配，评价其是否合理和适当；

(5)复核公司产品的成本明细构成，分析成本明细的金额波动及合理性，重新计算单位成本的准确性；

(6)获取与主要供应商的交易合同，并结合检查采购入库单、采购发票、记账凭证、付款审批及付款单等原始凭证，测试采购真实性和准确性；

(7)获取各业务类别、产品明细收入成本明细表，执行分析程序，分析公司主要产品的单价变动、毛利率波动情况、本年与上年主要产品销量的变化情况；

(8)对收入及毛利率实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并分析波动原因。如按月度对本期和上期毛利率进行比较分析，检查是否存在异常，各期之间是否存在重大波动，查明原因；比较本期各月各类业务收入的波动情况，分析其变动趋势是否正常，是否符合经营规律，查明异常现象和重大波动的原因；通过查询巨潮资讯等公开网站，获取同行业上市公司情况，将本期重要产品的毛利率与同行业企业进行对比分析，检查是否存在异常；获取重要客户基本信息，并对本期和上期前十大销售客户的销售情况进行对比分析，对重要客户和异常客户进行分析；

(9)对本期销售收入执行函证程序，核实收入的真实性；

(10)对主要客户进行视频询问、电话询问程序，了解业务具体情况。

经核查，我们认为金溢科技公司当期毛利率大幅下降主要系2019年受国家取消高速公路省界收费站取消政策，ETC市场需求爆增，当年度销售量井喷，2020年进入消化阶段，随着高速公路基建项目的安装验收完工，相关销售逐渐下降，行业进入稳步发展阶段，市场需求量下降，客户主要是通过招投标或竞价程序选择供应商，同行以低价抢市场消耗库存为策略，销售价格大幅下降，导致产品当期毛利率大幅下降；对比同行业同类情况，近三年产品毛利率波动情况与行业整体趋势一致，毛利率波动较为合理，不存在重大差异。

四、报告期末，你公司应收账款余额为3.78亿元，占营业收入的比例为125.52%，本期计提坏账准备1,395.21万元；你公司累计已计提坏账准备8,468.92万元，整体计提比例为22.38%，较上年增长8个百分点。

(1)请结合收入确认政策、信用政策及信用期限说明你公司应收账款余额较大的原因，期后回款情况及已到期尚未回款金额，是否存在无法收回的风险，与之相关的收入确认是否谨慎，如上述款项无法回收，是否将对你公司产生重大不利影响。

(2)请结合应收账款账龄、期后回款及历史回款情况、主要欠款方偿还能力，并结合预期信用损失率的测算过程和测算依据，对比同行业公司情况，说明坏账准备的计提是否充分、合理。 请年审会计师结合已执行的审计程序和获取的审计证据发表明确意见。

【公司回复】：

(一)结合收入确认政策、信用政策及信用期限说明应收账款余额较大的原因

1、收入确认政策

(1)企业会计准则的规定

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：①客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；②客户能够控制公司履约过程中在建商品；③公司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。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；③公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；⑤客户已接受该商品；⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

(2)公司收入确认会计政策

公司主要销售与不停车收费系统相关的OBU和RSU、RFID、停车场收费系统产品等，属于在某一时点履行的履约义务。

公司销售分为内销和外销。其中，内销产品收入确认需满足以下条件：①公司已根据合同约定将产品交付给购货方，取得客户签收或验收的相关凭证；② 未取得客户签收或验收的相关凭证的，满足合同约定视同接受产品条件或客户实际接受产品；③客户实际接受产品、产品销售收入金额已确定、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。

外销产品收入在公司已根据合同约定将产品交付给承运人并报关，取得报关单和提单，且产品销售收入金额已确定，已收取货款或取得了收款权力且相关的经济利益很可能流入时确认。

(3)同行业公司收入确认政策对比

公司	政策
万集科技	收入确认的具体方法：公司销售商品按照业务类别不同，可分为需要安装的产品和不需要安装产品两种情况；收入确认方法因产品类别或销售模式的不同而有所区分，公司收入确认时点、依据和方法分别为： ①公司销售的计重收费系统、超限检测系统、高低速动态称重系统、路侧单元等产品需要安装调试，在工程完工验收合格后取得客户确认的完工证书时确认收入，确认依据为经客户确认的完工证书，收入确认方法为一次性确认收入； ②公司销售的便携式称重系统、车载单元、发行器等产品不需要安装，在客户确认收货时确认收入，确认依据为经客户确认的发货清单，收入确认方法为一次性确认收入； ③公司技术服务收入在劳务已经提供，收到合同款项或取得收取合同款项的权利时，确认劳务收入，具体确认方法为在技术服务合同服务期内平均确认收入。
华铭智能	公司ETC系列产品、车载设备等产品销售收入确认的时间及依据： ①直销模式下收入确认的具体原则：A.公司已根据合同约定将产品交付给购货方，取得客户签收并接受产品的凭证；B.产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。 ②代销模式下收入确认的具体原则，公司与代销客户定期按月(季)进行对账结算，并据此确认收入。 ③技术服务收入确认的具体原则，技术服务主要系产品软件升级服务，在服务完成后确认销售收入。

综上所述，公司的收入确认会计政策符合企业会计准则的规定，与同行业公司相比基本一致。

2、信用政策、信用期限

公司主要向银行、政府交通管理部门、高速公路运营商、智能交通领域系统集成商提供ETC产品。公司采取分期收款为主，按行业惯例销售款一般在合同签订、到货验收、质保期满等节点分期收取，并根据不同的客户性质、项目、金额等情况实行差异化的信用期限。

公司与客户在签订合同时虽然约定了具体付款时间，但为应对市场变化，进一步巩固公司市场份额，公司对建立了长期合作关系的优质客户，在回款得到保证的前提下，给予较为宽松的付款期限。公司日常根据客户的信用等级和信用额度综合评价后，对不同类型的客户进行分类。对于规模较大、信誉良好的客户实际给予9个月左右的信用账期，对于规模较小的客户给予3-6个月信用账期。

公司每年的项目主要通过市场招投标公平公开取得，在招标文件中已对具体的付款方式、结算周期进行明确的规定，公司无统一格式化合同，招投标约定的信用政策随着行业政策的变化而变化，2019年由于国家政策影响ETC行业爆发，产品的需求大于供给，信用政策的约定更有利于供给方，随着政策红利消失，行业进入稳定发展阶段，信用政策也随之宽松。

(二)期后回款情况及已到期尚未回款金额，是否存在无法收回的风险，与之相关的收入确认是否谨慎，如上述款项无法回收，是否将对公司产生重大不利影响

截至2022年4月30日，2021年12月31日应收账款余额期后回款情况如下：

单位：万元

应收账款余额	期后回款	占比	回款后应收账款余额	已到期尚未回款	占比
37,849.69	7,766.08	20.52%	30,083.61	28,090.40	93.37%

由上表可知，截至2021年12月31日应收账款余额期后回款率为20.52%，期后回款良好；但期后已到期尚未回款占2021年12月31日回款后应收账款余额的93.37%，占比较高，存在逾期未收回的情况。

公司主要客户为交通管理部门、高速公路运营公司、系统集成商及银行为主，有较好的信用保障，恶意拖欠款项的可能性较小。在业务实际操作过程中，由于部分客户办理结算付款手续流程较长或提升资金使用效率等原因会出现不能按照合同约定的付款期限付款的情况，以及受新冠疫情影响等原因导致回款期限较长。由于客户群体及行业的特殊性，导致应收账款余额较大，与之相关的收入确认谨慎。应收账款期后回款率为20.52%，已到期未回款金额占回款后应收账款余额的比例较高，存在逾期收回、发生坏账的风险。若后期应收账款回款情况欠佳，将会对公司的财务状况和经营成果产生不利影响。

对此，公司持续完善风险控制和制定政策约束，对销售人员进一步强化应收账款的考核指标，专门成立应收账款催收小组，加强对应收账款的跟踪和催收，加速资金回笼，以降低公司应收账款坏账风险。

(三)结合应收账款账龄、期后回款及历史回款情况、主要欠款方偿还能力，并结合预期信用损失率的测算过程和测算依据，对比同行业公司情况，说明坏账准备的计提是否充分、合理。

1、应收账款账龄

公司及同行业2021年12月31日应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

项 目	金溢科技		万集科技		华铭智能	
	2021/12/31	占比(%)	2021/12/31	占比(%)	2021/12/31	占比(%)
1年以内	23,456.23	50.25	57,546.62	50.87	28,055.69	34.85
1-2年	15,310.87	32.80	30,211.42	26.71	32,295.75	40.11
2-3年	5,892.33	12.62	16,207.76	14.33	9,561.36	11.88
3-4年	835.03	1.79	3,643.02	3.22	5,180.49	6.43
4-5年	464.31	0.99	2,380.73	2.10	2,810.88	3.49
5年以上	724.20	1.55	3,134.39	2.77	2,610.92	3.24
合 计	46,682.97	100.00	113,123.94	100.00	80,515.09	100.00

注1：由于同行业万集科技、华铭智能未将质保期内质保金调整至合同资产、其他非流动资产，为了应收账款的完整性，公司将1年以内数据中包含合同资产、其他非流动资产-合同资产数据。

注2：以上同行业公司数据来源于各公司2021年年度报告公布数据。

由上表可知，公司与同行业应收账款账龄主要集中在1年以内及1至2年两个区间，本公司与同行业公司万集科技、华铭智能账龄1年以内及1至2年应收账款金额占比分别为83.05%、77.58%、74.96%。与同行业公司相比，公司应收账款账龄分布情况不存在重大异常。

2、期后回款及历史回款情况

近三年应收账款期后回款情况列示下表：

单位：万元

项 目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
应收账款期末余额	37,849.69	52,151.96	83,761.80
期后回款金额	7,766.08	35,175.65	73,514.23
期后回款比例(%)	20.52	67.45	87.77

注：以上期后回款数据均截止至2022年4月30日

从上表可以看出，公司应收账款回款周期较长。2020年及2019年末应收账款，截至2022年4月30日，期后回款情况良好，2021年回款比例较低，主要系部分客户应收账款尚在信用期及本期统计的回款时间较前期回款周期较短所致。

3、主要欠款方及偿还能力

公司客户群体以交通管理部门、高速公路运营公司、系统集成商及银行为主，通过公开信息网站查询，未见该部分客户存在信用异常的情况。该部分客户规模较大，财务状况良好，具有偿还能力。

4、预期信用损失率的测算过程和测算依据

公司根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，以货款账龄和质保金逾期天数为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款货款账龄和质保金逾期天数与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。

公司的预期信用损失率的确认是基于迁徙模型所测算出的历史损失率并在此基础上进行前瞻性因素的调整所得出，具体过程如下：

(1)第一步：确认历史数据集合

公司选取2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日应收账款情况以计算历史损失率。

1)账龄组合

为根据历史数据得出较为准确的账龄组合的迁徙率，账龄组合需剔除单项计提情况，剔除后的账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
1年以内	12,331.42	29,521.70	63,198.41	20,771.10
1至2年	13,346.04	15,319.66	3,915.20	4,570.68
2至3年	5,700.28	1,966.22	2,793.64	2,098.76
3至4年	735.44	1,798.79	611.31	1,690.61
4至5年	425.29	125.49	986.16	678.26
5年以上	564.69	982.64	638.69	457.47
合计	33,103.15	49,714.50	72,143.42	30,266.88

2)质保金组合

账龄	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
质保期以内	8,833.28	12,591.44	9,928.22	3,991.48
超质保期1年以内	2,227.44	1,328.54	573.28	729.48
超质保期1-2年	1,135.93	322.15	358.97	163.43
超质保期2-3年	181.79	238.64	67.54	302.58
超质保期3年以上	122.38	114.69	221.91	394.39
合计	12,500.82	14,595.42	11,149.92	5,581.35

注：由于新收入准则自2020年开始实施，故自2020年开始将质保期内质保金调整至合同资产、其他非流动资产列示，逾期质保金于应收账款列示，上表中2020年、2021年度质保期内数据为合同资产与其他非流动资产-合同资产金额。

(2)第二步：计算平均迁徙率及历史损失率

迁徙率是指在一个时间段内没有收回而迁徙至下一个时间段的应收账款的比例。

1)账龄组合

账龄	2020-2021年迁徙率(%)	2019-2020年迁徙率(%)	2018-2019年迁徙率(%)	三年平均迁徙率(%)	注释	历史损失率计算方法	历史损失率(%)
	c	b	a	d=(a+b+c)/3			
1年以内	45.21	24.24	18.85	29.43	A	A*B*C*D*E*F	2.17
1-2年	37.21	50.22	61.12	49.52	B	B*C*D*E*F	7.38
2-3年	37.40	64.39	29.13	43.64	C	C*D*E*F	14.91
3-4年	23.64	20.53	58.33	34.17	D	D*E*F	34.17
4-5年	100	100	100	100.00	E	E*F	100.00
5年以上	100	100	100	100.00	F	F	100.00

注：假设账龄4年以上迁徙率为100%

2)质保金组合

账龄	2020-2021年迁徙率(%)	2019-2020年迁徙率(%)	2018-2019年迁徙率(%)	三年平均迁徙率(%)	注释	历史损失率计算方法	历史损失率(%)
	c	b	a	d=(a+b+c)/3			
质保期以内	17.69	13.38	14.36	15.14	A	A*B*C*D*E	5.28
超质保期1年以内	85.50	56.20	49.21	63.64	B	B*C*D*E	34.84
超质保期1-2年	56.43	66.48	41.33	54.75	C	C*D*E	54.75
超质保期2-3年	100	100	100	100.00	D	D*E	100.00
超质保期3年以上	100	100	100	100.00	E	E	100.00

注：假设超质保期2年以上迁徙率为100%

(3)第三步：结合前瞻性信息调整历史损失率

公司基于当前可观察以及考虑前瞻性因素对第二步中所计算的历史信用损失率做出调整，以反映并未影响历史数据所属期间的当前状况及未来状况预测的影响，并且剔除与未来合同现金流量不相关的历史期间状况的影响。

1)账龄组合

假设为5%的前瞻性考虑，由于4年以上账龄已假定为100%，则上调4年以下账龄的预期信用损失率情况如下：

(下转D40版)