

克劳斯玛菲股份有限公司董事会：

普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“我们”或“普华永道中天”)接受委托，对克劳斯玛菲股份有限公司(以下简称“克劳斯玛菲公司”、“贵公司”或“公司”)的2019、2020及2021年度的财务报表(以下简称“财务报表”)进行审计，并分别于2020年4月23日、2021年3月31日及2022年4月29日出具了报告号为普华永道中天审字(2020)第10100号、普华永道中天审字(2021)第10100号及普华永道中天审字(2022)第10100号的无保留意见的审计报告。

按照企业会计准则的规定编制克劳斯玛菲公司财务报表是克劳斯玛菲公司管理层的责任。我们的责任是在实施审计工作的基础上对克劳斯玛菲公司财务报表发表审计意见。

我们阅读了上海证券交易所于2023年5月24日出具给克劳斯玛菲公司的《关于克劳斯玛菲股份有限公司2022年年度报告的信息披露监管工作函》(上证公函【2023】0603号)(以下简称“监管工作函”)，作为克劳斯玛菲公司2019、2020及2021年度财务报表的审计机构，我们以上述我们执行的审计工作为依据，对贵公司就年报问询函中要求年审会计师核查并发表意见的问题所作的回复做出我们的说明，详见附件。

本说明仅为克劳斯玛菲公司向上海证券交易所回复监管工作函时参考，不得用作其他任何用途或向除上海证券交易所以外的其他第三方提供。

附件：普华永道中天对克劳斯玛菲公司就监管工作函相关问题回复的说明

普华永道中天会计师事务所(特殊普通合伙)

2023年7月4日



问题 2、关于以前年度未计提商誉减值的合理性。2018 至 2021 年度，公司连续四年对 KM 集团商誉实施减值测试，均未计提商誉减值，但次年实际经营业绩一直未能达到减值测试预测水平，且较预测水平存在较大差距。请公司：(1) 补充披露 2018 至 2021 年度对 KM 集团商誉减值测试过程中对次年业绩的预测指标及实际实现指标，包括但不限于销售收入、成本费用、净利润、现金净流量等，逐年逐项说明导致实际指标较预测指标出现差异的主要因素；(2) 结合 2018 至 2021 年度商誉减值测试预测指标的调整情况，逐年分析公司在发现上述导致差异的因素后，是否已在次年的指标预测中予以充分考虑；

公司回复：

2019 至 2022 年期间，KM 集团当年度业绩均未能实现上年减值测试的预期。公司在各年度的减值测试过程中相应考虑了当年实际业绩的情况以及未达预期的主要形成因素，并在当年的减值测试中对未来期间的预测做出相应调整。各资产组组合在减值测试基准日的可收回金额及与账面价值的对比情况具体如下：

单位：千欧元

	2018 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
	可收回金额	账面价值	对比账面价值的比例	可收回金额	账面价值	对比账面价值的比例	可收回金额	账面价值	对比账面价值的比例
注塑成型	1,434,395.20	713,629	201%	1,328,004.72	759,959.21	175%	1,097,918.32	707,505.73	155%
挤出成型	451,392.07	256,473	176%	263,194.02	222,513.82	118%	353,179.32	247,349.21	143%
反应成型	295,089.82	110,936	266%	216,236.72	123,870.95	175%	211,628.05	139,207.78	152%
合计	2,180,877.09	1,081,038	202%	1,807,435.46	1,106,343.98	163%	1,662,725.69	1,094,062.71	152%

	2021 年 12 月 31 日 (注)			2022 年 12 月 31 日		
	可收回金额	账面价值	对比账面价值的比例	可收回金额	账面价值	对比账面价值的比例
新机器	695,217.38	603,389.49	115%	845,502.87	986,343.43	86%
数字服务解决方案	947,446.58	449,907.95	211%	762,157.71	481,227.84	158%
合计	1,642,663.96	1,053,297.44	156%	1,607,660.58	1,467,571.27	110%

注：2021 年 1 月 1 日起，KM 集团将注塑成型、挤出成型和反应成型三个经营分部重组为新机器和数字服务解决方案两个经营分部，并按两个经营分部进行销售、生产运营及研发职能的管理，因此自 2021 年度起按两个新的资产组组合进行商誉减值测试。

由上表可以看出，随着公司各年度对未来预测的调整，减值测试所得出的资产组组合可收回金额逐年下降。经测试各资产组组合在 2019 年至 2021 年的可收回金额均高于账面价值并存在一定的空间，但在 2022 年新机器资产组组合出现减值并计提减值损失 10.01 亿元。

各年度减值测试中使用的销售收入和净利润预测指标如下：

单位：千欧元

销售收入	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
2019 年预测		1,224,340	1,289,818	1,385,992
2020 年预测			1,111,621	1,258,456
2021 年预测				1,341,152
实际完成金额	1,189,106	1,031,237	1,045,025	1,207,992

预测期内，KM 集团历年实际销售收入未达到上年预测数据。考虑到这一情况，KM 集团在 2019 年以及 2020 年的商誉减值测试预测中相应下调了预测期的销售收入预测数据。KM 集团在 2021 年商誉减值测试预测中调增了预测期内的销售收入预测数据，主要原因是，一方面 KM 集团在 2021 年的销售收入扭转了自 2018 年以来的下滑势头，较 2020 年实现小幅上升；另一方面 2021 年末在手订单水平创历史新高，较 2020 年末增长 50.33%，保持了良好的上升势头。

单位：千欧元

净利润	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
2019 年预测		11,180	24,545	46,573
2020 年预测			1,622	29,319
2021 年预测				3,040
实际完成金额	-20,124	-31,703	-28,503	-227,621*

注：2022 年度实际净亏损数含商誉减值损失约 140,841 千欧元。

KM 集团净利润自 2019 年至 2022 年期间均为负数，未实现预测业绩目标。具体原因详见如下各年度分析。

2019 至 2021 年度实际财务指标与上年减值测试预测数据的偏差明细情况、因素分析以及次年指标预测选取的依据说明如下：

一、2019 年度

（一）2019 年实际财务指标与 2018 年商誉减值测试预测数据的偏差明细情况如下：

单位：千欧元

财务指标	2018 年预测 2019 年数据	2019 年 实际完成金额	偏差金额	偏差比例	注释
销售收入	1,398,241	1,189,106	-209,135	-15%	（二）1
成本费用	1,328,543	1,170,377	-158,166	-12%	（二）2
净利润	36,176	-20,124	-56,300	-156%	（二）2
*未来现金流量	88,089	40,441	-47,648	-54%	（二）2

注：未来现金流量是指资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，不包括筹资活

动和所得税收付产生的现金流量。

（二）导致偏差的主要因素

1. 销售收入

2019 年，中美贸易摩擦、英国脱欧带来的不确定性因素增加，对公司经营所处的发达经济体及新兴经济体国家的经济增长带来了一定冲击。受全球性贸易摩擦和欧盟对于一次性塑料制品的禁令等政策影响，KM 集团注塑成型和反应成型业务在汽车及包装行业的订单大幅下滑，收入随之下滑。

汽车行业相关客户群是 KM 集团主要的下游客户群。汽车行业自 2018 年全球金融危机以来首次出现下滑并持续到 2019 年，汤森路透全球汽车和卡车制造商价格回报指数 2019 年同比下降了 14.03%，摩根士丹利资本国际世界汽车及零部件工业集团价格指数 2019 年同比下降了 13.50%。2019 年全球经济增速放缓导致下游需求不足，全球性贸易摩擦导致出口贸易受限，进而影响汽车企业不同地区增加产能的投资决策；针对传统燃油汽车与新能源汽车未来发展趋势的不同理解与判断，也减缓了下游客户的投资计划；汽车设备制造商和供应商将更多投资运用于新技术的开发上，减少了对汽车装备设备的投入。例如，汽车照明设备制造商德国海拉公司 2019 年的资本支出同比下降 18.2%，汽车轮胎制造商固特异轮胎橡胶公司 2019 年的资本支出同比下降 5.1%，汽车底盘与安全、动力系统、内饰和轮胎供应商德国大陆集团 2019 年的资本支出同比下降 6.9%，前述三家企业均为 KM 集团的客户，它们在 2019 年的资本支出平均同比下降 7.9%。汽车行业的持续不景气导致 KM 集团订单数量和销售收入大幅下降。

包装行业客户群是 KM 集团另一大主要下游客户群。2019 年，欧洲议会通过了塑料禁令，规定到 2021 年在欧盟禁止盘子、餐具、吸管和棉签等一次性塑料制品，目标是到 2029 年塑料瓶的回收率达到 90%，并更严格执行“污染者自付”原则。鉴于对包装中使用塑料的严格审查以及新法规给行业经营带来的不确定性，包装行业的新投资处在较低水平，部分公司推迟投资计划，导致 KM 集团下游包装客户的订单增长乏力，2019 年度新签与包装行业相关设备销售订单金额同比下降 10.41%。

此外，KM 集团为应对经济变差和利润下降负面影响而采取的以“阿尔卑斯之巅”为代表的利润优化措施（如关闭盈利能力较低业务）以及 2018 年底网络攻击的持续影响，也在短期内导致 KM 集团销售收入受到一定影响。

综上，受宏观经济环境、下游客户投资减少和网络攻击等多种因素影响，KM 集团没有实现 2019 年销售收入的预测目标。全球性贸易摩擦和欧盟对于一次性塑料制品的禁令等事项均发生在 2019 年度，KM 集团在 2018 年商誉减值测试时并不能完全预测上述事项的发生及后续影响。

2. 成本费用、净利润及未来现金流量

2019 年实际成本费用较 2018 年商誉减值测试预测成本费用下降 12%，净利润较预测下降 156%，主要原因是销售收入没有达到预测目标，但折旧与摊销、人工费用、房屋租金等固定成本费用不随收入下降而同步减少，导致成本调减比例低于收入调减比例，净利润也因此下降。2019 年 KM 集团实际收入较 2018 年同比下降 11.19%的情况下，实际成本费用同比仅下降 8.02%，这也是 2019 年实际现金流量较上年预测下降 54%的原因，即收入减少导致经营性收到现金下降，但经营性支出现金并未相应下降。

（三）2019 年度参数选取依据

于 2019 年 12 月 31 日，在计算装备卢森堡各资产组组合的可收回金额时所采用的主要假设如下：

2019 年减值测试所采用参数	注塑成型	挤出成型	反应成型
预测期销售收入年平均增长率	5.58%	4.25%	6.17%
息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例	12.23%-14.17%	5.81%-10.43%	10.16%-13.47%

2018 年减值测试所采用参数	注塑成型	挤出成型	反应成型
预测期销售收入年平均增长率	4.68%	6.01%	5.50%
息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例	11.9~13.6%	8.5~10.5%	11.4~12.8%

1. 预测期销售收入年平均增长率

KM 集团网络系统在 2018 年 11 月受到黑客攻击，导致年末订单受到较大影响，并影响到 2019 年上半年的订单和对应的收入，叠加上文（二）中分析的影响销售收入等因素的影响，2019 年销售收入较 2018 年大幅下降。黑客攻击影响在 2019 年下半年已经消除，因此 2019 年商誉减值测试中已在对 2020 年至 2022 年的收入预测中不再考虑黑客攻击意外因素，并综合考虑了如下情况：

（1）全球经济形势、2019 年底和 2018 年底 KM 集团已签订的在手订单。2019 年底及 2018 年底已签订的在手订单金额分别达到 2020 年及 2019 年全年收入预测金额的约 50% 及 46%；

（2）KM 集团管理层为积极应对外部市场环境变化对经营业绩的冲击而采取的多项措施。包括整合旗下品牌、充分发挥协同效应和规模效应、积极拓展非汽车领域下游客户，减少对单一行业客户过度依赖带来的周期性风险，进一步提升数字服务业务，通过数据分析为客户提供更为优化的生产技术解决方案等；

（3）行业需求变化和发展趋势。基于 The Freedonia Group 发布的全球塑料机械需求分析报告的预测数据，全球塑料加工机械需求从中长期来看相对旺盛，市场需求下滑只是

行业发展波动引起。

综上，2019 年末进行商誉减值测试时，公司基于 KM 集团 2019 年实际销售情况并综合考虑宏观环境、发展战略和行业需求变化，对 2020 年至 2022 年预算数据进行了调整，预测的未来销售收入较 2018 年度预测有所降低。

2. 息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例

公司预测 KM 集团产品毛利率主要基于实际息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例水平和公司战略规划。在 2019 年度减值测试的预测中，考虑了 KM 集团于 2019 年 6 月制定的“阿尔卑斯之巅”中短期利润优化计划，旨在 2020 至 2022 期间通过加大投资推动数字服务增长、提高新设备业务运营效率、进行必要裁员（德国地区 2020 年削减职位 334 个，2021 年至 2022 年进一步削减职位 96 个）、优化工作流程、提高协同效应等措施提升各经营分部的息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例。前述计划亦增加各经营分部的费用支出，并反映在息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例中，故整体上 2019 年预测使用的息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例与 2018 年预测变化不大。

综上所述，公司于 2019 年末进行商誉减值测试时，已经充分考虑了 2018 年末预测指标在 2019 年的实际实现情况，并结合宏观经济环境、行业环境及未来经营规划等因素对未来的预算数据进行了调整，根据减值测算，商誉未发生减值。

二、2020 年度

（一）2020 年实际财务指标与 2019 年商誉减值测试预测数据的偏差明细情况如下：

单位：千欧元

财务指标	2019 年预测 2020 年数据	2020 年 实际完成金额	偏差金额	偏差比例	注释
销售收入	1,224,340	1,031,237	-193,103	-16%	（二）1
成本费用	1,186,894	1,051,728	-135,166	-11%	（二）2
净利润	9,869	-31,703	-41,572	-421%	（二）2
未来现金流量	74,250	7,145	-67,105	-90%	（二）2

（二）导致偏差的主要因素

1. 销售收入

公司 2020 年度销售收入未实现 2019 年预测数据，主要原因是 2020 年全球新冠肺炎疫情（以下简称“疫情”）爆发及相关影响的不可预见性。受疫情影响，全球经济低迷，不确定因素增多。一方面，KM 集团倚重的汽车、包装等重点下游行业受疫情影响投资意愿持续低迷，未出现 2019 年预期的行业回暖，导致企业产品需求不足；另一方面，下游行业企业及 KM 集团为配合政府协同抗击疫情采取停工停产等措施，导致 KM 集团 2020 年各工厂开工率受到严重影响，客户订单增长乏力，收入大幅下降。另外，由于疫情持续

蔓延，各种旅行限制导致 KM 集团跨国、跨地区的维修维护等服务业务无法正开展，相关收入也明显下降。KM 集团在 2019 年商誉减值测试时并不能完全预测全球疫情的爆发及带来的广泛不利影响。

2. 成本费用、净利润及未来现金流量

因疫情爆发，全球经济整体受到影响，2020 年 KM 集团销售收入环比下降 13.28%，较 2019 年预测销售收入下降 16%。KM 集团成本费用、净利润及未来现金流量低于上年预测的主要原因分析如下：

（1）KM 集团销售收入下滑，但折旧与摊销、人工费用、房屋租金等固定成本及费用未相应下降，导致成本费用下降比例低于销售收入下降比例。

（2）为应对市场变化、提高市场份额，KM 集团加大在中高端产品领域以及新兴市场业务拓展力度，更广泛的竞争对手以及更激烈的价格竞争导致产品的净利润有所下降，此外新应用的研发也一定程度上影响了息税折旧及摊销前利润。

（3）受疫情影响，上游行业原材料以及产品配件等价格呈上涨趋势，压缩了 KM 集团的利润空间。

（4）上述因素除造成净利润下降外，也导致未来现金流量较预测金额减少。

综上，在 2020 年实际销售收入较 2019 年同比下降 13.28% 的情况下，KM 集团成本费用同比仅下降 6.98%，导致其成本费用、净利润及未来现金流量下降。

（三）2020 年度参数选取依据

于 2020 年 12 月 31 日，在计算各资产组组合的可收回金额时所采用的主要假设包括：

2020 年减值测试所采用参数	注塑成型	挤出成型	反应成型
预测期销售收入年平均增长率	*12.15%	10.54%	*15.05%
息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例	8.58%- 14.21%	6.98%- 11.56%	8.07%- 13.37%

2019 年减值测试所采用参数	注塑成型	挤出成型	反应成型
预测期销售收入年平均增长率	*5.58%	4.25%	*6.17%
息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例	12.23%- 14.17%	5.81%- 10.43%	10.16%- 13.47%

注：注塑成型和反应成型资产组组合 2020 年度的实际销售收入低于 2019 年度，导致 2020 年减值测试中计算销售收入增长率的基数低于 2019 年，从而显示为 2020 年商誉减值

测试中销售收入年平均增长率高于 2019 年减值测试结果。从绝对值而言，2020 年减值测试中注塑成型和反应成型资产组组合的预测期销售收入均低于 2019 年减值测试中的预测期销售收入。

1. 预测期销售收入年平均增长率

在制定 2020 年预算数据时，公司已对来自下游行业特别是汽车、包装等主要行业投资需求放缓的影响加以考虑，并在前一年度减值测试的基础上下调了预测期销售收入的总金额。

在 2020 年末的减值测试中，除 2020 年实际销售情况外，公司还综合考虑了如下因素：

（1）疫情在短期内对收入的影响；（2）实施布局中国市场、提升中国业务能力的“中国战略”，以优化成本优势和地区产业布局，创造新的利润增长点；（3）对内部组织架构进行重组，集中销售力量为同一客户提供更多产品及服务选择，创造更多业务机会；（4）进一步积极拓展非汽车领域下游客户；（5）已签订在手订单情况。2020 年末 KM 集团在手订单为 4.81 亿欧元，约占 KM 集团 2021 年预算收入的 43%；（6）根据德国机械设备制造业联合会对机械行业的收入预测，2021 年欧洲、北美洲、拉丁美洲、中国、中东等区域收入较 2020 年均有一定幅度上涨，其中中国和拉丁美洲的增长速度较快、预计涨幅分别可达 10% 和 9%，全球 2021 年机械行业的收入预计也将上涨 6%。

KM 集团在 2019 年预算的基础上，对 2021 年至 2023 年预算数据进行了调整，预测期收入总额约 37.89 亿欧元，较 2019 年未来预测期收入总额 38.83 亿欧元轻微下调。注塑成型、挤出成型以及反应成型三个资产组组合的收入情况如下：（1）注塑成型及反应成型资产组组合 2020 年销售收入均未达到 2019 年预测时的水平，因此公司在 2020 年商誉减值测试中，预测的两个资产组组合 2021 年至 2023 年销售收入总金额较 2019 年度预测有所降低，从 2019 年的 30.40 亿欧元调低到 28.17 亿欧元；（2）挤出成型资产组组合的产品生产周期较长，受疫情影响较低，且 KM 集团积极开发化工新材料等相关重点客户的效果超出预期，挤出成型资产组组合 2020 年销售收入较 2019 年预测销售收入上涨约 6%，因而公司对挤出成型资产组组合 2021 年至 2023 年销售收入总金额的预测较 2019 年减值测试时有所上升，从 2019 年的 8.43 亿欧元调高到 9.72 亿欧元。

2021 年一季度，KM 集团新签订单 22.64 亿元，较 2020 年一季度同比增长 24.59%，呈现良好的上涨势头。截至 2021 年一季度末，KM 集团在手订单为 43.52 亿元，较 2020 年末增加 12.83%。综上，公司在进行 2020 年末商誉减值测试时，基于发展战略和行业需求变化，认为上述 KM 集团预测期销售收入及对应增长率是可以实现的。

2. 息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例

项目	2019 年商誉减值测试		2020 年商誉减值测试	
	2019 年实际	预测期	2020 年实际	预测期
注塑成型	8.26%	12.23%~14.17%	5.29%	8.58%~14.21%
挤出成型	-1.75%	5.81%~10.43%	4.85%	6.98%~11.56%
反应成型	3.12%	10.61%~13.47%	-0.47%	8.07%~13.37%

在 2020 年度减值测试的预测中，公司综合考虑了三个资产组组合在 2020 年度实际的经营表现、短期内疫情的影响、未来发展战略及 KM 集团于 2020 年上半年开始实施的内部架构重组及利润优化计划等因素，对各个资产组组合预测的 2021 年至 2023 年的息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例进行了调整。内部组织架构重组计划旨在优化工作流程，提高协同效应，进一步提高 KM 集团运营效率；利润优化计划包括内部利益协调、自愿性辞职等裁员计划在内的运营成本节约措施。

2020 年度，注塑成型和反应成型资产组组合的实际息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例低于 2019 年实际水平，而挤出成型资产组组合 2020 年的实际息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例较 2019 年实际水平有较大幅度提高，由 2019 年度的-1.75%增加至 2020 年度的 4.85%。综合上述因素考虑，在 2020 年度减值测试中，注塑成型及反应成型资产组组合预测期息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例较 2019 年减值测试时有所降低；同时，考虑到未来可再生材料等挤出成型业务较大的发展潜力以及中国及其他亚洲地区挤出成型业务扩张带来的订单量增长和规模生产效应，2020 年度减值测试时，公司预测的挤出成型业务息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例较 2019 年度预测时有所增长。

综上所述，公司于 2020 年末进行商誉减值测试时，已经充分考虑了 2019 年末预测指标在 2020 年的实际实现情况，在前一年度减值测试的基础上下调了相关收入预测的数据，并结合公司的战略规划对息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例预算数据进行了调整，根据减值测算，商誉未发生减值。

三、2021 年度

(一) 2021 年实际财务指标与 2020 年商誉减值测试预测数据的偏差明细情况如下：

单位：千欧元

财务指标	2020 年预测 2021 年数据	2021 年 实际完成金额	偏差金额	偏差比例	注释
销售收入	1,111,621	1,045,025	-66,596	-6%	(二) 1
成本费用	1,090,347	1,068,711	-21,636	-2%	(二) 2
净利润	1,622	-28,503	-30,125	-1,854%	(二) 2
未来现金流量	29,857	48,501	18,644	62%	(二) 2

(二) 导致偏差的主要因素

1. 销售收入

2021 年实际销售收入相较上年预测收入的偏差率为 6%，实际销售收入低于 2020 年商誉减值测试预测的主要原因是占比较大的新机器资产组组合销售收入未达预期。

2021 年全球经济以及橡塑机械行业逐步恢复，KM 集团包括汽车行业在内的主要下游行业均呈好转趋势。面对积极的市场环境，KM 集团 2021 年新签订单和 2021 年末在手订单较 2020 年有较大幅度上升，同比分别增加 39.10%和 50.33%。但在全球经济不确定性增加的情况下，包括半导体元件在内的重要原材料短缺以及全球供应链问题在 2021 年特别是下半年开始凸显，KM 集团产能受到一定影响，无法按预期进度消化在手订单，部分订单交付延迟。此外，疫情持续，导致部分地区封锁和物流运输受到影响，主要产品的交付周期增加，收入确认延期。

综上，尽管 KM 集团全年新签订单同比增加，2021 年实现销售收入比 2020 年略有上升，但是仍未达到预期收入增长水平。KM 集团在 2020 年商誉减值测试时并不能合理预测半导体元件等重要原材料的短缺对主要产品交付周期增加的影响。

2. 成本费用、净利润及未来现金流量

2021 年实际成本费用较 2020 年商誉减值测试减少 2,163.6 万欧元，净利润较预测减少 3,012.5 万欧元，这是因为一方面变动成本受供应链问题影响、原材料价格及运费上涨而增加，另一方面半导体元件等原材料短缺导致 KM 集团无法按计划交付并确认收入、但人工费用等固定成本并未相应降低，综合导致 2021 年实际成本费用及净利润未达预期。

在销售收入及净利润下降的情况下，未来现金流量较预测增加 1,864.4 万欧元，这主要是因为 2021 年末在手订单增加，预收合同进度款的大幅增加使得未来现金流量在 2021 年度销售收入及净利润下降的情况下出现增加。

(三) 2021 年度参数选取依据

为进一步提高运营效率、强化协同效应，KM 集团自 2020 年开始对内部组织架构进行重组，将注塑成型、挤出成型和反应成型三个分部重组为新机器和数字服务解决方案两个经营分部。基于上述重组，公司自 2021 年 1 月 1 日起按两个分部进行销售、生产运营管理及研发职能的管理，旨在通过提升运营效率更好地服务客户、争取市场，使重组后的资产组组合能够从协同效应中受益，也体现了管理层经营管理监控的最低水平。公司自 2021 年起以新机器和数字服务解决方案两个分部进行商誉减值测试。

于 2021 年 12 月 31 日，在计算各资产组的可收回金额时所采用的主要假设包括：

2021 年减值测试所采用参数	新机器	数字服务 解决方案	KM 集团合并
预测期销售收入年平均增长率	14.28%	8.32%	12.46%
息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例	5.53%~ 8.32%	19.66%~21.89%	9.49%~12.09%

2020 年减值测试所采用参数	注塑 成型	挤出 成型	反应 成型	KM 集团合并
预测期销售收入年平均增长率	12.15%	10.54%	15.05%	11.98%
息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例	8.58%~ 14.21%	6.98%~ 11.56%	8.07~ 13.37%	9.61%~14.18%

1. 预测期销售收入年平均增长率

2021 年销售收入实际完成金额仍低于前一年预测数据，但鉴于如下因素综合考虑，公司在 2020 年减值测试预算的基础上对预算数据进行了调整，2021 年减值测试中 KM 集团预测期销售收入年平均增长率为 12.46%，较 2020 年预测期销售收入年平均增长率（11.98%）有小幅上调：

（1）2021 年 KM 集团扭转了自 2018 年以来的销售收入下滑趋势，较 2020 年实现小幅上涨，并且实际完成金额与预测数据的差距从 2020 年的 16% 缩至 2021 年的 6%；

（2）2021 年末 KM 集团在手订单金额为 7.22 亿欧元，较 2020 年末增加 50.33%。KM 集团的产品从生产到交付存在一定时间间隔。2022 年一季度 KM 集团新签订单和实现收入较 2021 年一季度分别同比增长，保持了良好的上升势头；

（3）启动多个中国增长项目，布局中国及亚洲市场以创造新的利润增长点。公司深化 KM 集团和公司其他国内子公司的协同，通过内部联合研发和产品创新为中国及全球中端

市场开发新产品。2021 年，KM 集团在中国推出可降解材料共混技术及国产化注塑机、挤出机系列新品，开发新能源车企客户，并在挤出成型业务聚焦改性、造粒、管道等应用领域，当年度在中国的收入相较 2020 年增长 15%。2021 年底及 2022 年第一季度，KM 集团中国子公司陆续与汽车、化工行业客户签订大额订单并预期可在 2022 年交付，预期 2022 年 KM 集团在中国的收入将保持明显增长。

综上，在进行 2021 年末减值测试时，公司基于在手订单、发展战略和行业需求变化，认为上述 KM 集团预测期销售收入及对应增长率是可以实现的。

2、息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例

项目	2021 年商誉减值测试	
	2021 年实际	预测期
KM 集团合并	5.98%	9.49%~12.09%
其中：新机器	-2.26%	5.53%~7.61%
数字服务解决方案	26.58%	21.89%~21.40%

项目	2020 年商誉减值测试	
	2020 年实际	预测期
KM 集团合并	5.91%	9.61%~14.18%
其中：注塑成型	5.29%	8.58%~14.21%
挤出成型	4.85%	6.98%~11.56%
反应成型	-0.47%	8.07%~13.37%

基于内部组织架构调整，KM 集团 2020 年度的注塑成型、挤出成型和反应成型三个资产组组合，在 2021 年度调整划为新机器和数字服务解决方案两个资产组组合，因此资产组组合层面 2021 年度的预测与 2020 年度的预测不直接可比。考虑到主要产品从订单到产品交付通常需要数月的周期，原材料、物流运输成本、欧洲天然气及电费价格上涨，以及原材料短缺或供应严重迟延对 KM 集团产品交付期限的影响使得部分固定成本难以吸收，而该等因素仍可能对 2022 年及未来年度产生影响，因此 KM 集团管理层在 2021 年商誉减值测试中，较 2020 年预算相应下调了预测的息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例。

综上所述，公司于 2021 年末进行商誉减值测试时，已经充分考虑了 2020 年末预测指标在 2021 年的实际实现情况，并结合在手订单、发展战略和行业需求的变化对未来销售收入预算数据进行了调整，较 2020 年预算相应下调了预测的息税折旧及摊销前利润占销售收入的比例，根据减值测算，商誉未发生减值。

(3) 结合 2019 年以来 KM 集团主要经营指标变动情况、2022 年计提大额商誉减值的主要原因等，说明 2022 年导致商誉价值减损的因素在以前年度是否已发生或可预计，以前年度未计提商誉减值是否合理，是否存在通过操纵商誉减值实施盈余管理的行为。请公司 2019 至 2021 年度年审会计师事务所发表意见。

公司回复：

公司 2022 年经过商誉减值测试后计提减值的主要因素为：

1. 折现率的大幅上升

折现率的上升在前几年无法预测，因为这一急剧上升主要是由于美联储和欧洲央行因高通胀率而在 2022 年特别是下半年持续加息造成的。美联储和欧洲央行在 2022 年度内加息的情况如下：

月份	美联储加息(BPs)	欧洲央行加息(BPs)
1	-	-
2	-	-
3	25	-
4	-	-
5	50	-
6	75	-
7	75	50
8	-	-
9	75	75
10	-	75
11	75	-
12	50	50
累计	425	250

由于美联储和欧洲央行在 2022 年度持续加息，使得折现率计算中的无风险利率从 2019 年至 2021 年的-0.2%~0.2%上升到 2022 年的 2.0%。此外，折现率计算当中的去杠杆 Beta（贝塔）系数从 2019 年至 2021 年的 0.81~0.84 上升到 2022 年的 0.95；税前债务成本由 2019 年至 2021 年的 1.30%~1.40%上升到 2022 年的 3.30%，这些参数的升高也使得 2022 年的折现率较 2021 年有所上升。

公司与可比 A 股上市公司在进行德国业务商誉减值测试中所采用税前折现率情况如下：

上市公司	收购的德国子公司	2022	2021	2020	2019
潍柴动力股份有限公司	Linde Hydraulics GmbH & Co. KG	10.22%	6.73%	6.30%	7.35%
南京埃斯顿自动化股份有限公司	M.A.I GMBH & CO. KG	13.86%	9.27%	9.83%	12.01%
南京埃斯顿自动化股份有限公司	Carl Cloos Schweißtechnik GmbH	13.70%	9.32%	9.77%	N/A
克劳斯玛菲股份有限公司	KM 集团	10.99%	8.64%	9.32%	8.28%

注：以上数据摘自上述公司公开披露的对应年份年度报告。

公司在 2019 至 2022 年度商誉减值测试中使用的折现率，均在上述曾并购重组过德国公司的可比 A 股上市公司商誉减值测试所采用的折现率区间范围内，且公司 2022 年度折现率的大幅上升趋势与该等可比上市公司是一致的。

公司 2019 年至 2021 年以及 2022 年度折现率的具体计算过程请参见附件一。

2. 能源危机、原材料价格进一步上涨、物流成本推高、供应链危机等外部事件对 KM 集团的生产经营预测造成了较大不利影响，这主要是因为 2022 年初俄乌冲突爆发并持续全年，国际地缘政治局势复杂演变，全球经济恢复及增长的不可预测性大幅增加。

关于 2022 年预测参数与 2021 年预测参数的差异分析，请参见上文对问题 1 的回复。

综上，公司近年进行商誉减值测试的方法及参数选取方法保持了一致，以前年度未计提商誉减值以及 2022 年计提商誉减值均系履行了适当测试程序的结果，不存在公司通过操纵商誉减值实施盈余管理的行为。

普华永道中天说明：

我们按照中国注册会计师审计准则的规定对公司 2019、2020 及 2021 年度的财务报表进行了审计，上述审计工作旨在使我们能够对公司 2019、2020 及 2021 年度财务报表整体出具审计意见。

我们将公司就上述问题的回复中和 2019、2020 及 2021 年度财务报表相关的内容与我们在对公司 2019、2020 及 2021 年度财务报表执行审计工作中取得的审计证据以及从管理层了解的信息和获得的解释进行了比较，没有发现在所有重大方面存在不一致之处。

附件一：

折现率具体参数及计算过程如下：

项目	备注	2022 年商誉 减值测试	2021 年商誉 减值测试	2020 年商 誉减值测试	2019 年商誉 减值测试
去杠杆 Beta（贝塔）系数	A	0.95	0.83	0.84	0.81
杠杆比率	B	4.50%	11.80%	7.50%	5.21%
税率	C	28.50%	28.50%	32.00%	32.00%
股权成本计算（iv）					
无风险利率	D	2.00%	0.10%	-0.20%	0.20%
市场风险溢价	E	7.50%	7.50%	7.50%	7.50%
特殊风险溢价	F	0.00%	0.50%	1.00%	0.00%
加杠杆股权成本	$G = D + A * (1 + (1 - C) * B) * E + F$	9.35%	7.40%	7.40%	6.51%
债务成本计算（iii）					
税前债务成本	H	3.30%	1.30%	1.40%	1.40%
税后债务成本	$I = H * (1 - C)$	2.36%	0.90%	0.95%	0.95%
加权平均资本成本					
股权比率（ii）	J	95.68%	89.50%	93.00%	95.05%
债务比率（i）	K	4.32%	10.50%	7.00%	4.95%
税后折现率	$WACC = G * J + I * K$	9.00%	*6.70%	6.90%	6.20%
税前折现率		10.99%	*8.64%	9.32%	8.28%

*2021 年税前折现率变动幅度高于税后折现率，主要是由于所得税税率变动的影响，KM 集团计划于 2023 年对总部及工厂进行搬迁，地区变化使得 KM 集团综合所得税税率自 2023 年起预计由 32%变为 28.5%，2022 年综合所得税税率仍为 32%。

i. 债务比率

债务比率为债务资本占总资本的比例，参考了过去两年的同行业可比上市公司对应期间的实际资本结构的中位数确定。

ii. 股权比率

股权比率为股权资本占总资本的比例，参考过去两年的同行业可比上市公司对应期间的实际资本结构的中位数确定。

iii. 债务成本

税前债务成本是反映不同信用等级债券的借款成本（即债券投资人对不同信用等级债券的要求回报率），参考所选取的同行业可比上市公司所发行债券的标准普尔信用评级及相应债券收益率曲线。

税后债务成本=税前债务成本×（1-税率）

iv. 股权成本

股权成本按照资本资产定价模型（CAPM）计算，计算公式如下：

股权成本=无风险利率（Rf）+市场风险溢价×（Beta（贝塔）系数×（1+（1-税率）×杠杆比率））+特殊风险溢价

其中，相关指标的确定包括：

（1）无风险利率（Rf）的确定

根据资本资产定价模型（CAPM），无风险利率是将资金投资于某一项没有任何风险的投资对象而能得到的收益率。无风险利率的确定可以基于评估时点可观测到的无违约风险的零息债券（即政府债券）的收益率，通过 Nelson-Siegel Svensson 模型计算得到隐含无风险即期利率，拟合出该时点的无风险利率收益曲线。考虑到 KM 集团的主要经营地及核心经营资产所在地为德国，以及市场上可观测到的德国政府债券最长到期日为 30 年，故在进行无风险利率收益曲线拟合时，认为自评估时点起 30 年及以后无风险利率达到稳定状态。

（2）市场风险溢价的确定

以资本市场为导向的市场风险溢价来自股权投资的代表性市场投资组合与无风险投资之间的收益差异。根据 IDW（德国公共审计研究所）专家委员会 FAUB 发布的建议（6%-8%），公司各年度该数值处于 FAUB 建议的范围内。

（3）Beta（贝塔）系数的确定

Beta（贝塔）系数由公司参考同行业的可比上市公司信息，参考过去两年的 11 家同行业可比上市公司 Beta（贝塔）系数的中位数确定。11 家同行业可比上市公司的 Beta（贝塔）系数如下：

可比上市公司名称	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT	0.07	0.10	0.12	0.52	0.66
GEA Group Aktiengesellschaft	0.90	0.83	0.84	0.80	0.75
KUKA Aktiengesellschaft	0.18	0.70	0.74	1.24	1.03
Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft	0.81	0.36	0.28	0.49	0.50
Krones AG	1.15	0.99	1.02	1.15	0.72
Pfeiffer Vacuum Technology AG	0.94	0.63	0.72	0.81	**
Jungheinrich Aktiengesellschaft	1.08	0.74	0.62	0.60	0.45
Dürr Aktiengesellschaft	1.22	0.99	1.17	1.64	1.57
AIXTRON SE	1.30	1.44	1.49	1.29	**
Manz AG	1.10	1.16	1.11	0.41	**
Jenoptik AG	0.95	1.00	1.19	1.35	1.05

** 未通过 T-test 显著性测试，因此未参与该项参数的计算。

（4）特殊风险溢价的确定

特殊风险溢价反映了评估对象与可比公司之间的运营风险等差异。

在 2020 年商誉减值测试时风险溢价选择 1.00%，主要因为 KM 集团管理层计划在实行 MIND 战略对企业进行重组，由原有的三个分部重组为两个分部。重组后的组织结构会

对公司的运营方式和管理层的管理模式带来一定的影响，有比较高的不确定性，因此公司在进行商誉减值测试时基于谨慎的考虑，选择了较高的风险溢价。在进行 2021 年商誉减值测试时，MIND 战略已经实施，重组已经完成，企业的运营方式和管理层的管理模式也已经完成调整。在新的组织结构下，2021 年末的在手订单较 2020 年末有了大幅度增长，在一定程度上证明了前述重组对公司的积极影响，且重组完成后经营活动正常。因此，管理层在 2021 年商誉减值测试时相应下调了特定风险溢价，由 1.00%降为 0.50%。在进行 2022 年商誉减值测试时，MIND 战略实施的影响进一步发挥积极作用，公司通过对企业的风险特征、企业规模、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力等因素与可比公司进行比较，将特殊风险溢价降为 0.00%。

（5）杠杆比率的确定

杠杆比率为债务比率与股权比率的比值，参考过去两年的 11 家同行业可比上市公司的债务比率、股权比率及杠杆比率。

前述 11 家同行业公司的杠杆比率如下：

可比上市公司名称	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年
DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT	-4.7%	-1.3%	-2.6%	-8.8%	-9.1%
GEA Group Aktiengesellschaft	4.5%	15.0%	17.4%	5.2%	4.8%
KUKA Aktiengesellschaft	10.7%	11.8%	9.2%	5.2%	2.1%
Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft	195.5%	395.9%	296.3%	150.1%	124.2%
Krones AG	-6.2%	11.8%	7.0%	-1.4%	-0.3%
Pfeiffer Vacuum Technology AG	2.1%	1.5%	1.0%	-1.9%	**
Jungheinrich Aktiengesellschaft	105.2%	70.6%	87.9%	59.9%	19.9%
Dürr Aktiengesellschaft	3.3%	3.4%	1.2%	0.4%	-3.3%
AIXTRON SE	-11.9%	-23.9%	-29.5%	-33.6%	**
Manz AG	15.8%	16.5%	9.7%	21.5%	**
Jenoptik AG	46.2%	8.3%	1.0%	11.0%	7.2%

注：** 未通过 T-test 显著性测试，因此未参与该项参数的计算。