

广东中广信资产评估有限公司

《关于对珠海世纪鼎利科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函【2021】第 2 号）的回复

深圳证券交易所：

珠海世纪鼎利科技股份有限公司于 2021 年 3 月 8 日收到了深圳证券交易所创业板公司管理部下发的《关于对珠海世纪鼎利科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函【2021】第 2 号）。广东中广信资产评估有限公司现根据反馈意见所涉及问题进行说明和解释，具体内容如下。

（2）请补充说明评估报告选取 2020 年 10 月 31 日作为商誉减值测试时点的具体考虑，商誉减值准备实际计提金额与测试金额存在差异的原因，公司根据评估报告和相关公司 2020 年 11 月、12 月经营情况测算商誉减值金额的具体过程、主要参数、关键假设及选取的依据，相关参数与收购时及以前年度测试相比是否存在差异、产生差异的原因及合理性，并结合一芯智能、上海美都报告期内业绩情况论证商誉减值准备计提的充分性。

回复：

一、一芯智能的商誉减值测试说明

（一）评估报告中对一芯智能的商誉减值测试

1、关键假设

（1）法律法规政策稳定假设：国家对资产组所处行业的有关法律法规和政策在预期无重大变化；

（2）经济环境稳定假设：是假定基准日后国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

（3）经济政策无重大变化假设：是假定国家有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化；

（4）无不利影响假设：是假定无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对资产组造成重大不利影响；

（5）假设资产组未来收益期不发生对其经营业绩产生重大影响的诉讼、抵押、

担保等事项；

（6）持续使用假设：假设资产组在未来预测期持续经营、测试范围内资产持续使用；

（7）一致假设：假设预测期内资产组所采用的会计政策与基准日在重大方面保持一致，具有连续性和可比性；

（8）业务稳定假设：假设经营项目和服务基本保持不变，或其变化可作出预期并可能实现；

（9）方向一致假设：假设未来预测期资产组经营相关当事人是负责的，且管理层有能力担当其责任，在预测期主要管理人员和技术人员基于基准日状况，不发生影响其经营变动的重大变更，管理团队稳定发展，管理制度不发生影响其经营的重大变动；

（10）简单再生产假设：假设资产组合每年计提的固定资产折旧可以满足测试对象维持固定资产规模所需投入的更新支出，此种措施足以保持资产组的经营生产能力得以持续；

（11）现金流方向假设：假设资产组预测期现金流取得方式为期中取得。

2、关键参数的选取依据及合理性分析

（1）预测期

国家有关法律法规未对企业的经营期限有所限制，本次测试设定在正常情况下，包含商誉资产组所处企业将一直持续经营，因此，测试对象预期收益按永续经营计算。其中，详细预测期为 2020 年 11 月至 2025 年，在此阶段根据测试对象的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；自 2026 年起为永续经营，在此阶段测试对象将保持稳定的盈利水平。

（2）收入增长率、毛利率

公司综合分析宏观经济情况、行业发展现状及趋势、目标市场状况等外部因素，并结合公司自身经营情况、业务结构、产品或服务特点、未来发展战略、业务合同订单签订情况等内部因素，本着求实、稳健的原则对未来营业收入、收入增长率及毛利率进行预测。

单位：万元

项目/年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
-------	--------	--------	--------	--------	--------	-----

项目/年度		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
物联网解决方案	营业收入	8,711.00	12,195.00	18,293.00	21,952.00	26,342.00	26,342.00
	毛利率	40%	55%	55%	55%	55%	55%
	增长率	25%	40%	50%	20%	20%	——
RFID 产品	营业收入	9,551.00	11,461.00	13,753.00	16,504.00	19,805.00	19,805.00
	毛利率	40%	40%	40%	40%	40%	40%
	增长率	20%	20%	20%	20%	20%	——
工业机器人装备	营业收入	3,017.00	3,922.00	5,099.00	6,119.00	6,731.00	6,731.00
	毛利率	38%	38%	38%	38%	38%	38%
	增长率	20%	30%	30%	20%	10%	——
IT 产品分销	营业收入	525.00	551.00	579.00	608.00	638.00	638.00
	毛利率	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	增长率		5%	5%	5%	5%	——
营业收入合计		21,804.00	28,129.00	37,724.00	45,183.00	53,516.00	53,516.00

① 物联网解决方案：

一芯智能以 RFID 产品为发展基础，自 2016 年开始逐步向以 RFID 为核心技术的物联网解决方案业务迈进，经过几年的积累，已成功研发出多项具有核心技术的 RFID 电子标签，并逐步在交通、物流、金融、农业、服饰等行业落地应用。物联网解决方案业务以系统集成为主，向客户提供拥有核心技术的包含软硬件的综合解决方案。拳头产品包括有面向物流行业的带 RFID 芯片物流面单解决方案；面向金融行业/IT 厂商的资产管理系统解决方案，并运营“芯资管”SAAS 平台；面向交通行业应用于机场、铁路的自动闸机系统；以及人证比对设备、智能终端等。

收入增长预测：

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
营业收入	14,361	14,793	6,573	8,711	12,195	18,293	21,952	26,342

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
增长率	9%	3%	-56%	33%	40%	50%	20%	20%

一芯智能物联网解决方案业务的营业收入及增长率预测如上表，参数预测的依据如下：

行业宏观环境：根据中国信息通信研究院《物联网十三五评估报告》，2020 年我国物联网产业规模突破 1.7 万亿元，十三五期间物联网总体产业规模保持 20%的年均增长率。一芯智能的物联网行业解决方案业务属于物联网产业链中的应用层，随着物联网基础技术的成熟，面向行业的应用愈发广泛，物联网技术应用业务有望享受行业发展的红利，营收参数预测符合行业发展预期。

物联网业务历史经营状况：2018 及 2019 年度，一芯智能物联网业务实现营业收入分别为 14,361 万元、14,793 万元，业务具有一定的规模基础且相对稳定，2018 及 2019 年度，业务未能快速增长的原因主要是因一芯智能于 2016 年才逐步切入物联网解决方案业务，在业务发展初期，需要广泛在各个行业中跟进客户需求，不断验证，并培养客户的投资意愿，受不同行业客户对物联网解决方案技术的认知不一致影响，部分行业对物联网技术的投资意愿处于观望状态，导致业务体量能保持一定的规模但未能取得高速增长的气势。2020 年度受新冠疫情影响，一芯智能损失了 753 万美元的海外订单及国内约 2,200 万元的合同，导致物联网业务营业收入锐减至 6,572 万元。如考虑所损失的订单或合同，一芯智能 2020 年业务体量能达历史年度的水平。

物联网业务当前业务基础：2020 年，一芯智能物联网业务收入锐减的主要原因系受新冠疫情影响所致，目前新冠疫情对国内的影响已大为减弱，且一芯智能在物联网解决方案业务的团队基础、技术储备、产品矩阵、行业客户积累等基础仍旧扎实，2020 年度客户因疫情中止或者延缓的项目商机仍然存在。截至 2021 年第一季度，一芯智能物联网解决方案业务在手订单已达 2,680 万元，占 2021 年度预测参数的 30.70%；于 2020 年度因招标原因延后的呼和浩特白塔机场自动闸机系统已经签订合同，且后续在内蒙机场集团支线机场存在采购需求，此外，自动闸机系统在国内机场集团机航空公司登机口存在刚性需求；物流行业在一芯智能近几年持续对中国邮政系统（一芯智能于 2018 年开始为 EMS 提供苹果产品

的电子运单解决方案业务）的深耕下，预计在今年开始应用于物流的分拣设备、电子面单能持续产生大额订单；在公司新控股股东的引导及支持下，一芯智能已开始将物联网技术包装形成用于职业技能教育的实训装备，可以向国内高职院校进行销售，借助新控股股东在国内高校资源和渠道，预计可以实现可观的销售收入；随着国外疫情的有效控制，海外订单存在恢复的可能；

基于一芯智能目前的业务基础，预测 2021 年一芯智能物联网业务收入在 2020 年的基础上将有 25%的增长水平，可实现 8,711 万的营业收入，该预测收入约为疫情影响前年度的 60%，具有合理性。后续，公司将在已建立客户基础的交通、物流、金融等行业围绕客户需求深耕，同时拓展用于职业技能教育的实训设备市场。鉴于物联网解决方案业务在行业的应用中，需要不断围绕客户需求，持续为客户提供解决方案，配合客户发挥物联网技术方案的优势，为客户的发展持续赋能，业务具有可持续性的特点。因此，预测在 2022-2023 年，能够基于上一年度的水平保持 40%、50%的增长，分别为 12,195 万、18,293 万，保持较高增长的主要原因在于 2020 年度受疫情影响业务基数较低（仅为 6,572 万），随着疫情影响因素在国内外消除，一芯智能当前的业务基础、客户积累及市场需求足以支撑营收的增长。预测 2024-2025 年，物联网解决方案业务随着收入基数的增大，整体增速回落在 20%的水平。

物联网业务未来发展策略：一芯智能的物联网业务市场相对垂直，技术、市场、资质及资源门槛较高，经过近几年来对物联网解决方案业务在行业应用中的探索，目前确立了聚焦优势行业深耕的业务策略，通过资源集中及对行业客户地持续深耕，奠定在所切入行业的竞争优势，并在所在行业中形成品牌效应，为物联网解决方案业务的持续发展奠定坚实的基础，亦为物联网解决方案业务地持续合理增长提供保证。

综上，基于一芯智能物联网解决方案业务所处的行业发展态势，2020 年受疫情影响的客观因素，目前所积累的技术、产品、市场，本次预测选取的参数具有依据和合理性。

毛利率预测：

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
-------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
毛利率	55%	55%	40%	40%	55%	55%	55%	55%

根据深圳市物联网产业协会及深圳市标准技术研究院的报告显示，营收超过 5,000 万的物联网企业只占比 15% 以下。同时，前 20% 的物联网企业毛利率超过 40%。一芯智能的物联网解决方案业务主要为客户提供系统集成，解决方案包括有软件及硬件，软件/平台占比较重，且为一芯智能拥有自有的核心技术，因此一芯智能在疫情前（2018-2019 年度）的物联网解决方案业务毛利率均能保持在 55% 左右；2020 年，物联网解决方案毛利率为 40%，较疫情前下降 15%，主要原因是在新冠疫情爆发环境下，部分毛利相对较高的项目例如海外客户 PT. VATAR MEDIA RAYA 终端机因疫情未能实现交付，同时由于业务规模减少，收入基数的降低导致整体毛利率出现下降。2021 年预测收入虽然有一定恢复，但考虑客户同样可能受疫情影响，对于物联网技术的投资意愿不一定出现爆发性增长，因此，仍按 2020 年实际水平预测。随着疫情影响因素的消除，结合物联网解决方案业务存在技术高附加值的特征，在预测 2022-2025 年收入规模恢复到疫情前水平时，毛利率预计可恢复至疫情前水平 55%。因此，本次毛利率的预测具有合理性。

② RFID 产品

主要包括主要为生产智能卡 Inlay，RFID 电子标签等。近年来，随着生产专业化分工的进一步细分，大型卡商外包生产智能卡 Inlay 的需求越来越强烈。一芯智能作为专业的智能卡 Inlay 生产商，面临的市场空间越来越广阔。目前，一芯智能的主要客户有：Gemalto、金邦达、中钞等；以及新拓展 Oberthur、巴西 Falcons、土耳其客户、伊朗客户等。

收入增长预测：

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
营业收入	5,276	8,188	7,959	9,551	11,461	13,753	16,504	19,805
增长率	3%	55%	-3%	20%	20%	20%	20%	20%

一芯智能 RFID 产品的营业收入及增长率预测如上表，参数预测的依据如下：

行业宏观环境：根据 Wind 数据查询，RFID 标签全球出货量：近五年

（2015-2019）平均增长 24%、近十年（2010-2019）平均增长率为 27%。一芯智能在 RFID 领域耕耘多年，拓展了多个全球银行卡制造企业客户，与全球大型的卡商均建立长期稳定的合作关系，RFID 产品有望享受行业发展的红利。营收参数预测符合行业发展预期。

RFID 产品历史经营状况：一芯智能从事 RFID 产品生产销售业务已有十余年历史。2018 及 2019 年度，一芯智能 RFID 产品业务实现营业收入分别为 5,276 万元、8,188 万元，2020 年度实现营业收入 7,959 万元，2019 年度较上年同期有较大幅度的增长主要为公司持续针对 RFID 进行新品开发，订单增加所致；2020 年受下半年海外卡商减少订单影响，全年营业收入同比略有下降；即便一芯智能在 2020 年度受新冠疫情影响，RFID 产品未能实现增量，但业务基础牢固，该业务并不受明显冲击。

RFID 产品当前业务基础：一芯智能在 RFID 业务领域耕耘多年，是国内 RFID 标准的起草单位，目前已拓展了多个全球银行卡制造企业客户，与全球大型的卡商均建立长期稳定的合作关系，并已经中标全球排名前 5 的厂家的 Inlay 供应商，国外客户包括法国爱德觅尔、德国捷德等，国内客户包括上市公司东信和平、金邦达等。根据公司目前已经中标入围的客户基础订单测算，单月至少能实现 500 万元以上的订单收入，全年已有 6,000 万在手订单，为 2021 年度预测参数的 62.8%。一芯智能在 RFID 业务领域擅长对工艺的提升及新品的研发，在行业内具有技术领先的优势，带 LED 灯的 INLAY 产品深受客户欢迎；分布于华东（上海）、华南（中山）的两家工厂能更及时响应客户需求，并增加一芯智能获得客户订单的优势；随着新冠疫情在国内外得到有效控制，客户的订单预测将持续增加。

RFID 产品未来发展策略：RFID 产品是一芯智能基础业务，多年的耕耘发展已经积累的深厚的基础，一芯智能将持续开展对生产工艺的提升以及 RFID 新产品的研发，以保证在行业的技术领先优势。同时，在服务好已有的客户基础上，将进一步提升工厂的智能化和自动化水平，提升对客户的响应速度，在享受行业发展的红利基础上，进一步挤压竞争对手，争取更高的市场份额，为业务发展的增速提供保证。

综上，基于一芯智能所处的 RFID 行业整体发展趋势、拥有的海内外客户基础以及在 RFID 生产工艺、新品研发能力、客户响应能力，行业市场需求，本次

预测在 2021-2025 年保持 20%的增速，具有依据和合理性。

毛利率预测：

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
毛利率	34%	30%	38%	40%	40%	40%	40%	40%

从历年已实现的毛利率来看，一芯智能 RFID 业务的毛利率均能保持在 40% 左右，即便在发生新冠疫情的 2020 年度，一芯智能 RFID 产品的毛利率仍然实现 40%，未来一芯智能将通过进一步提升工厂的自动化和智能化水平，减少人工降低成本的方式来抵御产品价格的波动，以及基于领先的技术开发 RFID 新产品，来保持毛利率水平的稳定，因此，预计未来一芯智能 RFID 产品毛利率仍能继续保持在 40%的水平，本次预测参数具有依据和合理性。

③ 工业机器人装备：

一芯智能的工业机器人装备主要提供接触式智能卡生产及检测设备、非接触式智能卡生产及检测设备、双界面智能卡生产及检测设备、智能卡预个人化及个人化设备、模块检测及预个人化设备、机械臂、AGV 小车等智能卡生产线，并逐步向其他行业的自动化设备渗透。一芯智能在开创初期，主要以向全球智能卡生产商销售智能卡全套生产设备，拥有稳定的客户群，长期为合作客户提供智能卡生产线、智能卡设备维护、设备升级改造等服务。除此之外，基于在自动化控制领域积累的能力，一芯智能开始面向其他行业提供自动化设备研发销售。2020 年，应用于金融行业的自动证照一体机已经在吉林省金融系统落地交付，面向其他行业如农业自动化设备（秸秆机）的市场拓展已经打开。

收入增长率预测：

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
营业收入	2,417	1,569	2,317	3,017	3,922	5,099	6,119	6,731
增长率	7%	-35%	48%	30%	30%	30%	20%	10%

一芯智能工业机器人装备的营业收入及增长率预测如上表，参数预测的依据如下：

行业宏观环境：自动化装备制造是为各传统行业提供产业升级、效率提升的

重要保障，是属于国家重点扶持的战略性产业。随着人口红利的递减、产业结构调整以及进口代替的国家战略，工业自动化装备制造将迎来黄金发展时期，根据中商产业研究院的预测，2021 年国内工业自动化装备市场可达 1,920 亿元。

工业机器人装备历史经营状况：一芯智能在公司设立初期，以销售自研智能卡生产线为主要业务，基于优势明显的性价比（与当时国外进口设备生产对比效率提升 4 倍，售价仅为 1/4），一芯智能迅速打开市场，截至目前，一芯智能已累计在全球销售超过 3,500 条智能卡生产线，随着行业生产能力的逐步饱和以及客户对于生产方式的转变（由自建工厂逐步转为外包生产），一芯智能的工业机器人装备业务转为围绕智能卡生产线的维修维护、改造升级等服务，业务收入持续稳定，但整体收入体量不大。

工业机器人装备当前业务基础：为更好发挥一芯智能一直以来在工业自动化精密制造的核心能力，2020 年，一芯智能开始将这一核心能力向其他行业进行嫁接，在持续为智能卡厂家做好产线维护及升级的业务基础上，开始以设备自动化方向进行研究拓展，并在 2020 年度成功研发自动证照一体机并入围吉林省市场监督管理局，在当年实现了 1,300 万的业务收入，根据目前吉林省市场监督管理局下达的订单计算，2021 年度，自动证照一体机可以为 一芯智能带来 800-1,000 万的业务收入；与安徽瑞驰兰德生物科技有限公司联合研发并调试了第一条应用于农业秸秆再利用的全自动秸秆机，该条生产线已在安徽芜湖安装完毕，目前处于调试当中，计划于今年第二季度组织客户完成验收，预计可以为公司带来 700 万元的收入及 3 条生产线的意向订单。结合一芯智能在智能卡生产线维护升级的基础业务，目前的在手订单以及未来围绕新行业的拓展落地，且本身工业机器人装备的业务基数较低，预测一芯智能工业机器人装备业务营业收入在 2021-2024 年可保持 20-30%的增速，在考虑业务基数已经增加以及市场竞争的因素下，预测 2025 年仍可保持 10%的增速。

工业机器人装备未来发展策略：借助国家推动产业结构调整为契机，一芯智能已经确立了将工业自动化的能力向传统产业拓展，帮助传统产业进行产业升级的业务策略，并结合一芯智能在物联网技术的积累，在工业自动化装备中增加传感器，以物联网技术提升工业自动化的程度和水平，通过软+硬的实力，以性价比开拓市场，为未来业务持续增长提供保证。

综上，结合一芯智能在工业自动化装备的核心能力、行业发展前景、目前已研发的产品及拓展的客户储备，本次预测选取的参数具有依据和合理性。

毛利率预测：

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
毛利率	34%	23%	34%	38%	38%	38%	38%	38%

从历年已实现的毛利率来看，一芯智能工业机器人装备业务的毛利率均能保持在 30-40%的水平（2019 年因收入划分调整影响导致毛利率降低），随着一芯智能开始实现将工业自动化能力向金融、农业等行业拓展并有实质性落地应用，新开发的产品在初期具有相对的竞争优势，对毛利率有一定的提振作用，因此，本次预计工业机器人装备业务毛利率仍能继续保持在 38%水平，具有依据和合理性。

④ IT 产品分销

2020 年受疫情影响，IT 产品分销业务有一定的下降，由于 IT 产品分销业务营业收入占比较小，非公司主要发展业务。从长期来看，IT 产品仍将属于消费热点，需求持续旺盛。因此，本次预测 2021 年继续保持 2020 年收入水平，2022-2025 年预测可在上年基础上增长 5%，并以净额法确认收入，本次预测具有合理性。

一芯智能与同行业可比上市公司的历史毛利率水平如下（商誉减值测试时，可比上市公司 10 月报表未公告，2020 年 10 月数据摘自三季度报）：

证券代码	公司名称	2018 年	2019 年	2020 年 1-10 月
300007.SZ	汉威科技	35%	31%	35%
000997.SZ	新大陆	29%	34%	26%
002161.SZ	远望谷	35%	42%	38%
最高		35%	42%	38%
平均		33%	36%	33%
最低		29%	31%	26%
一芯智能		38%	18%	40%
一芯智能（剔除 IT 产品分销业务影响）		48%	45%	39%

与同行业可比上市公司相比，一芯智能 2019 年毛利率相对较低。主要系一芯智能 2019 年 IT 产品分销业务大幅增长，且采用总额法确认收入，导致企业整体业务结构也随之发生了变化（IT 产品分销业务收入占总收入的 62%）；同时，IT 产品分销业务毛利率较低（约 2%），使整体毛利率下降。如剔除 IT 产品分销业务收入确认方式的影响，则一芯智能的毛利率为 45%，属于合理市场水平，2020 年起，一芯智能对 IT 产品分销业务改变确认收入方式，由原来的总额法改为净额法确认 IT 产品分销业务的收益，毛利率水平可比程度恢复正常。

综上所述，本次一芯智能预测未来的业务收入、收入增长率及毛利率是合理的。

（3）销售费用率

将销售费用划分不同性质，并综合考虑历史情况和未来费用预算控制政策等进行预测。其中：与收入直接相关的费用按照收入的一定比例进行预测；相对固定费用根据营业收入增长情况，每年按一定比例递增。职工薪酬按照未来销售人员配置情况和职工薪酬平均增长水平进行预测。未来销售费用的预测情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 及永续期
销售费用	1,312.81	1,564.64	1,921.26	2,228.57	2,575.59
营业收入	21,804.00	28,129.00	37,724.00	45,183.00	53,516.00
占比	6%	6%	5%	5%	5%

一芯智能与同行业可比上市公司的历史销售费用率水平如下（商誉减值测试时，可比上市公司 10 月报表未公告，2020 年 10 月数据摘自三季度报）：

证券代码	公司名称	2018 年	2019 年	2020 年 1-10 月
300007.SZ	汉威科技	7%	10%	5%
000997.SZ	新大陆	4%	6%	3%
002161.SZ	远望谷	21%	27%	10%
最高		21%	27%	10%
平均		11%	14%	6%
最低		4%	6%	3%

证券代码	公司名称	2018 年	2019 年	2020 年 1-10 月
	一芯智能	3%	2%	9%
	一芯智能（剔除 IT 产品分销业务影响）	4%	4%	10%

2018-2019 年，一芯智能对 IT 产品分销业务采用总额法确认收入，IT 产品分销业务主要为代理批发销售模式，在该模式下销售额大，但是涉及类业务的销售费用较少，故总体销售费用占收入比例较少。如剔除 IT 产品分销业务的影响，则一芯智能的销售费用率为 4%。

2020 年，一芯智能对 IT 产品分销业务改变确认收入方式，由原来总额法改为净额法确认 IT 产品分销业务的收益，故销售费用占收入比例有所变化。同时，2020 年受疫情影响，收入大额下降，而销售费用中部分相对固定费用（如人员工资、办公费用等）仍实际发生，故费用率显示较高。后期（预测期）随着疫情控制，收入恢复性大幅增长，但相对固定费用无需同步大幅增长，预测的销售费用率变动基本合理。

综上分析，与同行业可比上市公司相比，一芯智能历史销售费用率 2018-2019 年处于较低水平，2020 年处于中等偏上水平。综合考虑一芯智能历史情况、未来费用预算控制政策等，本次一芯智能预测未来的销售费用率的参数选取是合理的。

（4）管理费用率（含研发费用）

将管理费用划分不同性质，并综合考虑历史情况和未来费用预算控制政策等进行预测。其中：与收入直接相关的费用按照收入的一定比例进行预测；相对固定费用根据营业收入增长情况，每年按一定比例递增；折旧摊销费用综合考虑历史占总资产折旧摊销规模的比例、未来资产规模及折旧摊销情况进行预测；职工薪酬按照未来管理人员配置情况和职工薪酬平均增长水平进行预测。未来管理费用的预测情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 及永续期
管理费用	1,468.93	1,530.55	1,595.30	1,665.56	1,745.36

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 及永续期
营业收入	21,804.00	28,129.00	37,724.00	45,183.00	53,516.00
占比	7%	5%	4%	4%	3%

一芯智能与同行业可比上市公司的历史管理费用率水平如下(商誉减值测试时,可比上市公司 10 月报表未公告,2020 年 10 月数据摘自三季度报):

证券代码	公司名称	2018 年	2019 年	2020 年 1-10 月
300007. SZ	汉威科技	11%	14%	6%
000997. SZ	新大陆	7%	13%	5%
002161. SZ	远望谷	31%	26%	11%
最高		31%	26%	11%
平均		16%	18%	7%
最低		7%	13%	5%
一芯智能		4%	4%	7%
一芯智能(剔除 IT 产品分销业务 影响)		6%	7%	7%

上述管理费用率包含了研发费用率。与同行业可比上市公司相比,一芯智能历史管理费用率处于中等偏低水平。2019 年一芯智能取得了华硕电脑一级经销商资质后,批发走量型的 IT 产品分销业务收入大幅增长,但管理费用无需同步大幅增加,使整体管理费用率下降。2020 年,一芯智能对 IT 产品分销业务改变确认收入方式,由原来总额法改为净额法确认 IT 产品分销业务的收益,故管理费用占收入比例有所上升。同时,2020 年受疫情影响,收入大额下降,而管理费用中部分相对固定费用(如房屋租赁费用、人员工资、办公费用、资产折旧摊销等)仍实际发生,故费用率显示较高。后期(预测期)随着疫情控制,收入回归合理水平,但相对固定费用无需同步大幅增长,且公司未来将在集团的统一管理下,共享集团资源,进一步优化管理模式,这也将对公司的管理费用率控制有显著效果,因此预测的管理费用率变动基本合理。

结合一芯智能历史情况、未来费用预算控制政策、未来业务结构及特点等,本次一芯智能预测未来管理费用率的参数选取是合理的。

（5）息税前利润率

综合考虑一芯智能未来各项业务的经营净收益，扣减正常经营过程中产生的税金及附加、销售费用、管理费用等期间税金费用进行确定。

单位：万元

项 目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年及永 续期
息税前利润	4,893.94	8,618.61	12,440.32	15,196.62	18,324.31
营业收入	21,804.00	28,129.00	37,724.00	45,183.00	53,516.00
息税前利润率	22%	31%	33%	34%	34%

综合上述营业收入、毛利率、销售费用率、管理费用率等重要参数取值的合理性分析，认为一芯智能息税前利润率的参数取值是合理的。

（6）折现率

折现率参数选取的依据：按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为资产组未来现金流量，则折现率 r 选取税前加权平均资金成本（税前 WACC），即税前投资性资本报酬率。

①折现率（税前 WACC）：

资产组未来产生的息前税后现金净流量按适用税后折现率（WACC）求得的资产组在用价值，原则上等于资产组未来产生的息税前现金净流量按适用税前折现率求得的资产组在用价值。根据该原则，借助 office 软件的“单变量求解”功能，推算出适用的税前折现率，作为本次商誉减值测试的折现率。

②税后 WACC：

税后加权平均资金成本计算公式如下：

$$WACC=E/(D+E) \times K_e+D/(D+E) \times (1-T) \times K_d$$

其中： K_e ：权益资本成本；

K_d ：债务资本成本；

E ：测试对象的目标权益资本的市场价值；

D ：测试对象的目标债务资本的市场价值；

T ：测试对象适用所得税税率。

③权益资本成本 K_e

按国际通常使用的 CAPM 模型求取，计算方法如下：

计算公式： $K_e = R_f + \beta (R_u - R_f) + R_s$

其中：

无风险报酬率 R_f ：国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据中国资产评估协会网，查得 30 年期中国国债在测试基准日的收益率作为无风险收益率。

参照企业风险系数 β ：通过查询 Wind 资讯，参考同行业可比上市公司的无财务杠杆平均风险系数，并结合测试对象的目标资本结构和适用所得税税率，计算确定测试对象的风险系数。

市场报酬率 R_u ：市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率，根据国内相关的研究成果和计算分析确定。

资产组组合个别风险调整系数 R_s ：综合考虑测试对象历史经营情况及其所处经营阶段；测试对象经营业务和地区的分布；测试对象的资产规模及资产运行保养情况；测试对象的技术研发能力；测试对象管理人员的经验和资历等因素确定。

④债务资本成本 K_d

鉴于可比上市公司带息债务结构中，主要是采用短期借款，因此本次测试采用基准日一年以内央行贷款基准利率作为债务资本成本 K_d 。

⑤资本结构 (D/E)

根据同行业可比上市公司于基准日的资本结构，综合分析确定本次测试的目标资本结构 (D/E)。

⑥折现率相关参数取值

参数	取值
无风险报酬率 R_f	3.86%
参照企业风险系数 β	1.0946
市场报酬率 R_u	7.12%
资产组组合个别风险调整系数 R_s	1.50%
债务资本成本 K_d	3.85%

权益资本成本 K_e	13.15%
税后 WACC	12.08%
折现率（税前 WACC）	14.04%

3、与收购时及以前年度测试的盈利预测参数相比是否存在差异、产生差异的原因及合理性分析：

（1）本期关键参数与收购时、以前年度测试参数对比情况

参数项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
1、营业收入						
收购测试	44,822.55	44,822.55	44,822.55	44,822.55	44,822.55	44,822.55
上期测试	35,563.00	43,800.00	53,051.00	64,465.00	64,465.00	64,465.00
本期测试	21,804.00	28,129.00	37,724.00	45,183.00	53,516.00	53,516.00
差异（本期-收购）	-23,018.55	-16,693.55	-7,098.55	360.45	8,693.45	8,693.45
差异（本期-上期）	-13,759.00	-15,671.00	-15,327.00	-19,282.00	-10,949.00	-10,949.00
2、收入增长率						
收购测试	0%	0%	0%	0%	0%	0%
上期测试	21%	19%	17%	12%	0%	0%
本期测试	19%	29%	34%	20%	18%	0%
差异（本期-收购）	19%	29%	34%	20%	18%	0%
差异（本期-上期）	-1%	10%	17%	7%	18%	0%
3、毛利率						
收购测试	39%	39%	39%	39%	39%	39%
上期测试	44%	43%	43%	42%	42%	42%
本期测试	41%	47%	48%	48%	48%	48%
差异（本期-收购）	2%	8%	9%	9%	9%	9%
差异（本期-上期）	-3%	4%	5%	6%	6%	6%
4、销售费用率						
收购测试	3%	3%	3%	3%	3%	3%

参数项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
上期测试	4%	4%	4%	4%	4%	4%
本期测试	6%	6%	5%	5%	5%	5%
差异（本期-收购）	3%	2%	2%	2%	2%	2%
差异（本期-上期）	2%	2%	1%	1%	1%	1%
5、管理费用率						
收购测试	7%	7%	7%	7%	7%	7%
上期测试	4%	3%	3%	3%	3%	3%
本期测试	7%	5%	4%	4%	3%	3%
差异（本期-收购）	0%	-1%	-3%	-3%	-4%	-4%
差异（本期-上期）	3%	2%	1%	1%	1%	1%
6、息税前利润						
收购测试	12,883.37	12,883.37	12,883.37	12,883.37	12,883.37	12,883.37
上期测试	10,373.10	12,960.28	15,897.37	19,402.24	19,402.24	19,402.24
本期测试	4,893.94	8,618.61	12,440.32	15,196.62	18,324.31	18,324.31
差异（本期-收购）	-7,989.43	-4,264.76	-443.05	2,313.25	5,440.94	5,440.94
差异（本期-上期）	-5,479.16	-4,341.67	-3,457.04	-4,205.62	-1,077.93	-1,077.93
7、息税前利润率						
收购测试	29%	29%	29%	29%	29%	29%
上期测试	29%	30%	30%	30%	30%	30%
本期测试	22%	31%	33%	34%	34%	34%
差异（本期-收购）	-6%	2%	4%	5%	5%	5%
差异（本期-上期）	-7%	1%	3%	4%	4%	4%
8、息税前现金净流量						
收购测试	11,088.26	11,088.26	11,088.26	11,088.26	11,088.26	11,088.26
上期测试	1,413.66	3,078.64	5,469.96	10,562.71	19,402.24	19,402.24
本期测试	-16,292.40	937.37	637.11	6,142.61	8,185.11	18,324.31
差异（本期-收购）				-4,945.65	-2,903.15	7,236.05

参数项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
	-27,380.66	-10,150.89	-10,451.15			
差异（本期-上期）	-17,706.06	-2,141.27	-4,832.85	-4,420.10	-11,217.13	-1,077.93
9、折现率						
收购测试	13.94%	13.94%	13.94%	13.94%	13.94%	13.94%
上期测试	13.60%	13.60%	13.60%	13.60%	13.60%	13.60%
本期测试	14.04%	14.04%	14.04%	14.04%	14.04%	14.04%
差异（本期-收购）	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
差异（本期-上期）	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%	0.44%

注释：①收购时盈利预测的详细预测期为 2016 年 10 月至 2021 年，2021 年后的数据取自其永续期数据。上期盈利预测的详细预测期为 2020 年至 2024 年，2024 年后的数据取其永续期数据。②收购折现率为税后折现率，以税后折现率倒算出的税前折现率进行对比。

（2）与收购时的盈利预测参数产生差异的原因及合理性

由于 2016 年收购时无法考虑新冠疫情这一不可抗力因素对社会、对产业所带来的巨大影响，因此导致与本期测试参数产生较大的差异，受 2020 年度新冠疫情的影响，各行业用于资本性开支的投入需要一定的时间才能逐步修复，因此本期测试参数与收购时的差异主要体现在 2021-2023 年，至 2024 年开始，本期测试参数与收购时测试参数基本趋同。

当前，我国移动物联网产业已经拥有了较大规模，形成了包括硬件、软件、系统集成、网络运营和应用服务在内的较为完整的产业链，产业生态日益丰富。如今，RFID 已经在国内金融支付、物流、零售、制造业、服装业、医疗、身份识别、防伪、资产管理、交通、食品、动物识别、图书馆、汽车、航空、军事等领域得到广泛应用。从长期来看，物联网产业仍然保持增速的发展趋势。参考当前的行业发展、市场环境，结合公司确立聚焦于优势行业深耕的业务策略，我们认为本期测试参数与收购时测试参数出现差异是合理的。

折现率是根据测试基准日当时的宏观经济状况、可比上市公司参考指标以及价值类型等因素综合确定的。收购时的评估对象是股东全部权益，本期测试对象是包含商誉资产组，测试对象不同、价值类型不同，折现率内涵也不同，没有可

比性。

（3）与上期的盈利预测参数产生差异的原因及合理性

上期作出盈利预测，当时是基于 2019 年宏观经济状况、公司业务收入历史增长情况、公司的研发成果以及在各行业的市场拓展情况等各项因素对未来收入进行预测。本期做出的盈利预测，主要是考虑 2020 年度受新冠疫情影响，部分客户订单中止或者延后，导致一芯智能业务收入突发性出现大幅下滑，并基于一芯智能经历疫情影响后的业务计划、客户订单延续及外部环境等因素做出的测试。

营业收入参数：营业收入参数主要考虑了一芯智能面对的行业客户受疫情影响，对物联网技术的投入意愿需要一定的时间才能逐步恢复，因此测试参数较上期存在差异。

收入增长率：收入增长率主要系 2020 年度一芯智能的收入下降幅度较大，导致收入基数较低，因此在 2021-2023 年，收入增长率出现较大幅度增长，但从收入的绝对值来看，属于合理水平，至 2024 年后，收入增长率与上期测试基本趋同。

毛利率：考虑一芯智能未来的业务增长主要来源于物联网解决方案业务，目前，一芯智能确立了聚焦于优势行业并持续深耕的业务策略，且已在拓展落地的项目多数为利用一芯智能自有的核心技术，属于高毛利的项目，因此，本次预测毛利率较上期测试略有提高。

销售费用率：销售费用率较上期测试略有提高主要系受公司收入基数影响所致，且一芯智能未来在市场拓展中将更为聚焦对行业的深耕，因此本期销售费用率参数较上期测试参数略有提高。

管理费用率：销售费用率较上期测试略有提高主要系受公司 2021-2023 年收入基数影响所致，2024 年后，销售费用率与上期测试基本趋同。

综上，与上期相比，本期测试时主要考虑了新冠疫情对一芯智能本身的影响和结合外部环境的变化，从目前一芯智能的业务策略、产品阵列、客户商机等因素出发进行合理预测，导致本期测试作出的盈利预测较上期测试有所变化，变化差异是合理的。

4、结合报告期内业绩情况论证商誉减值准备计提的充分性

根据公司与一芯智能原股东签订的《盈利预测补偿协议》及《盈利预测补偿

协议之补充协议》约定的，结合历史年度经营情况，业绩承诺情况如下：

经营情况及业绩承诺情况

单位：万元

净利润	年度	2017 年	2018 年	2019 年	累计
(扣除非经常性损益后)	承诺业绩	5,000.00	6,000.00	8,000.00	19,000.00
	实际完成业绩	6,693.11	6,596.95	6,625.13	19,915.19
	超额	1,693.11	596.95	-1,374.87	915.19

一芯智能 2019 年实际完成业绩虽然未完成当年承诺业绩，但 2017-2019 年累积扣除非经常性损益后归属母公司的净利润合计 19,915.19 万元，相比累积承诺净利润数额 19,000.00 万元，达到近三年累计业绩承诺水平。一芯智能涉及资产组业绩总体基本符合预期，经营业务正常。

综上分析，通过宏观经济经、一芯智能自身经营情况，经对一芯智能包含商誉资产组的预计未来现金流量的现值进行测试，一芯智能商誉不需计提减值是充分并合理的。

二、上海美都商誉减值测试说明

（一）评估报告中对于上海美都的商誉减值测试

1、关键假设

（1）法律法规政策稳定假设：国家对资产组所处行业的有关法律法规和政策在预期无重大变化；

（2）经济环境稳定假设：是假定基准日后国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

（3）经济政策无重大变化假设：是假定国家有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化；

（4）无不利影响假设：是假定无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对资产组造成重大不利影响；

（5）假设资产组未来收益期不发生对其经营业绩产生重大影响的诉讼、抵押、担保等事项；

（6）持续使用假设：假设资产组在未来预测期持续经营、测试范围内资产持

续使用；

(7) 一致假设：假设预测期内资产组所采用的会计政策与基准日在重大方面保持一致，具有连续性和可比性；

(8) 业务稳定假设：假设经营项目和服务基本保持不变，或其变化可作出预期并可能实现；

(9) 方向一致假设：假设未来预测期资产组经营相关当事人是负责的，且管理层有能力担当其责任，在预测期主要管理人员和技术人员基于基准日状况，不发生影响其经营变动的重大变更，管理团队稳定发展，管理制度不发生影响其经营的重大变动；

(10) 简单再生产假设：假设资产组每年计提的固定资产折旧可以满足测试对象维持固定资产规模所需投入的更新支出，此种措施足以保持资产组的经营生产能力得以持续；

(11) 现金流方向假设：假设资产组预测期现金流取得方式为期中取得。

2、关键参数的选取依据及合理性分析

(1) 预测期

国家有关法律法规未对企业的经营期限有所限制，本次评估设定在正常情况下，包含商誉资产组所处企业将一直持续经营，因此，测试对象预期收益按永续经营计算。其中，详细预测期为 2020 年 11 月至 2025 年，在此阶段根据测试对象的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；自 2026 年起为永续经营，在此阶段测试对象将保持稳定的盈利水平。

(2) 收入增长率、毛利率

公司管理层综合分析宏观经济情况、行业发展现状及趋势、目标市场状况等外部因素，并结合公司自身经营情况、业务结构、产品或服务特点、未来发展战略、业务合同订单签订情况等内部因素，本着求实、稳健的原则对未来营业收入、收入增长率及毛利率进行预测。

未来营业收入、收入增长率、毛利率的预测情况如下：

单位：万元

项目/年度		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
全日	营业收入	7,383.00	7,383.00	7,383.00	7,752.00	8,140.00	8,140.00

项目/年度		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
制项目	增长率 (%)	0%	0%	0%	5%	5%	——
业余制项目	营业收入	1,367.00	2,324.00	3,254.00	3,905.00	4,100.00	4,100.00
	增长率 (%)	80%	70%	40%	20%	5%	——
其他增值业务	营业收入	1,198.00	1,557.00	1,713.00	1,799.00	1,889.00	1,889.00
	增长率 (%)	40%	30%	10%	5%	5%	——
营业收入合计		9,948.00	11,264.00	12,350.00	13,456.00	14,129.00	14,129.00

①全日制项目

全日制国际学历项目主要通过衔接海外大学的课程项目采取与国内高校合作设立国际商学院的模式，为国内学员提供国际财会、商科、艺术设计等专业方向的全日制学历教育，学员可以通过进行“1+3”、“3+1”、“2+2”、“4+0”的学习模式，最终实现海外留学，取得海外大学的学历文凭。国际财会证书导向双语教学。实行中外合作办学，采取国内就读+海外深造的模式，合格学员将获得海外学历文凭。

收入增长预测：

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
营业收入	6,262	6,252	6,810	7,383	7,383	7,383	7,752	8,140
增长率	8%	0%	9%	8%	0%	0%	5%	5%

上海美都全日制项目 2018-2020 年实现的营业收入分别为：6,262.34 万元、6,252.42 万元、6,810.33 万元，基于与合作院校有长期的合约关系，业务收入持续稳定。截至目前，全日制项目已经签了 6 所合作院校（广东 1 所、辽宁 1 所、上海 3 所、四川 1 所），合作期介于 4-6 年，学员学费介于 6-10 万/每学年，目前在校学生的人数可实现的收入约占 2021-2023 年收入增长预测的 90%以上。

总体上看，即便在疫情的影响下，依托国内高校开展的 2+2、3+1 等学习模式依然受到学生家长的认可，中国学生出国留学的整体环境并未发生重大的变化。

根据上海美都业务开展地区的经济水平，预计在未来几年，上海美都将按 5%左右的升幅调整全日制课程业务的收费标准。随着与合作院校的深入合作及品牌传播，招生人数亦将有一定的增长。此外，公司计划于 2021 年在成都设立上海美都西南中心，将国际教育业务向西南地区推广。从业务发展状况来看，2018-2020 年的业务体量均保持稳中有进的水平，随着业务布局的落地，未来预计将持续的增长。

②业余制项目

上海美都业余制项目主要为金融财会类的证书培训，包括 CMA、CICPA、AIA、USCPA、ACCA、IFM、IPA、CECA、MBA、国内 IFM 证书、工信部互联网+证书等项目培训。

收入增长预测：

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
营业收入	3,241	4,230	759	1,367	2,324	3,254	3,905	4,100
增长率	169%	30%	-82%	80%	70%	40%	20%	5%

上海美都业余制项目 2018 及 2019 年实现的营业收入分别为 3,241.39 万元、4,229.91 万元业务持续增长。2020 年受新冠疫情影响，业余制培训业务收入大幅锐减，仅实现营业收入 759.24 万元。考虑到 2020 年出现的新冠疫情属于偶发事件，不会长期对业务造成影响，从长远看，上海美都涉及的财经类证书培训市场需求旺盛，金融财经类的从业人员基数不断扩大，金融财经行业的人员竞争激烈，从业人员提升自身综合实力的意愿非常强烈，证书培训类的业务仍然蓬勃发展，公司持有的 AIA、CMA、CPA、ACCA、MTA、IFM 等证书培训的符合市场需求，且证书培训类业务与合作院校有强相关的关系，上海美都目前已与 6 所国内高校签订合作合同，因此预计 2021-2022 年将在上一年度基础上出现良好的恢复性增长，受 2020 年度收入基数非常低的影响（仅为疫情影响前年度的 18%），预计 2021-2022 年将出现报复性反弹，增长幅度分别为 80%、70%，未来几年将逐步恢复稳定，预计 2023-2025 年的增幅分别为：40%、20%、5%，至 2025 年预计可恢复至疫情前水平。

③其他增值业务：

上海美都的其他增值业务主要为学员提供出国留学咨询、语言类培训、海外游学以及企业培训业务。

收入增长预测：

项目/年度	2018 年 实际数	2019 年 实际数	2020 年 实际数	2021 年 预测数	2022 年 预测数	2023 年 预测数	2024 年 预测数	2025 年 预测数
营业收入	1,163	1,746	855	1,198	1,557	1,713	1,799	1,889
增长率	11%	50%	-51%	40%	30%	10%	5%	5%

上海美都其他增值业务主要与出国留学业务相关，2020 年受疫情影响，国际活动受限，各项增值业务基本无法开展。鉴于新冠疫情属于偶发事件，不会长期对业务造成影响，从长远看，中国学生出国留学的整体环境并未发生重大的变化。随着疫情影响的减弱，学生出国留学将恢复正常，预计 2021-2025 年均在上一年度的基础上有一定的恢复性增长：40%、30%、10%、5%、5%，至 2024 年开始预计可恢复至疫情前水平。

总体毛利率预测：上海美都整体毛利率比较稳定，2018-2019 年的毛利率分别为 87.61%、83.28%，2020 年由于受疫情影响导致收入出现大幅下降，全年实现营业收入 8,424.95 万元，较上年同期营业收入 12,228.05 万元，减少 3,803.10 万元，下降 31.10%。由于收入下降，营业成本中包括讲师成本、营运成本为相对固定成本，因此对整体毛利率会造成一定冲击，导致整体毛利率有所下降，2020 年毛利率为 73.23%。随着疫情的有效控制，上海美都的业务收入将按预测水平逐渐恢复增长，由于营业收入与成本并不会完全呈同比关系，因此，在收入增加的情况下，预计毛利率将逐渐上升，稳定在 80%左右。结合上海美都历史毛利率水平以及对未来业务收入的预测，预测 2021-2025 年毛利率为 78%、78%、79%、80%、80%。

上海美都与同行业可比上市公司的历史毛利率水平如下（商誉减值测试时，可比上市公司 10 月报表未公告，2020 年 10 月数据摘自三季度报）：

证券代码	公司名称	2018 年	2019 年	2020 年 1-10 月
300338.SZ	开元股份	70%	75%	64%
300089.SZ	文化长城	46%	46%	37%
600661.SH	昂立教育	41%	41%	31%

最高	70%	75%	64%
平均	53%	54%	44%
最低	41%	41%	31%
上海美都	88%	83%	71%

与同行业可比上市公司相比，上海美都历史毛利率相对较高。综合考虑上海美都历史情况、业务结构及业务特点等，认为上海美都未来的营业收入、收入增长率、毛利率的参数选取是合理的。

(3) 销售费用率

将销售费用划分不同性质，并综合考虑历史情况和未来费用预算控制政策等进行预测。其中：与收入直接相关的费用按照收入的一定比例进行预测；相对固定费用根据营业收入增长情况，每年按一定比例递增。职工薪酬按照未来销售人员配置情况和职工薪酬平均增长水平进行预测。未来销售费用的预测情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 及永续期
销售费用	2,637.00	3,107.20	3,588.60	4,105.50	4,311.10
营业收入	9,948.00	11,264.00	12,350.00	13,456.00	14,129.00
占比	27%	28%	29%	31%	31%

上海美都与同行业可比上市公司的历史销售费用率水平如下(商誉减值测试时，可比上市公司 10 月报表未公告，2020 年 10 月数据摘自三季度报)：

证券代码	公司名称	2018 年	2019 年	2020 年 1-10 月
300338.SZ	开元股份	26%	41%	29%
300089.SZ	文化长城	16%	16%	9%
600661.SH	昂立教育	26%	25%	21%
最高		26%	41%	29%
平均		23%	27%	20%
最低		16%	16%	9%
上海美都		26%	27%	26%

由于上海美都的收入主要来源于为学员提供培训的收入，因此，招生对上海美都来说，是一个关键的工作，为更好拓展招生渠道，上海美都需要适当增加市场人员开展推广及招生工作，结合市场环境及竞争对手动态，需要选择合适渠道投放广告，根据行业的竞争格局，为实现良好的招生效果，销售费用率会有一定上升，本次预测的销售费用率变动基本合理。

与同行业可比上市公司相比，上海美都历史销售费用率处于行业中等偏上水平。结合上海美都历史情况、未来费用预算控制政策等，上海美都未来的销售费用率的参数选取是合理的。

（4）管理费用率

将管理费用划分不同性质，并综合考虑历史情况和未来费用预算控制政策等进行预测。其中：与收入直接相关的费用按照收入的一定比例进行预测；相对固定费用根据营业收入增长情况，每年按一定比例递增；折旧摊销费用综合考虑历史占总资产折旧摊销规模的比例、未来资产规模及折旧摊销情况进行预测；职工薪酬按照未来管理人员配置情况和职工薪酬平均增长水平进行预测。未来销售费用的预测情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 及永续期
管理费用	1,264.27	1,348.83	1,368.24	1,520.86	1,574.12
营业收入	9,948.00	11,264.00	12,350.00	13,456.00	14,129.00
占比	13%	12%	11%	11%	11%

上海美都与同行业可比上市公司的历史管理费用率水平如下（商誉减值测试时，可比上市公司 10 月报表未公告，2020 年 10 月数据摘自三季度报）：

证券代码	公司名称	2018 年	2019 年	2020 年 1-10 月
300338.SZ	开元股份	21%	25%	19%
300089.SZ	文化长城	13%	19%	19%
600661.SH	昂立教育	15%	16%	12%
最高		21%	25%	19%
平均		16%	20%	17%

最低	13%	16%	12%
上海美都	17%	11%	12%

上述管理费用率数据包含了研发费用率。后期（预测期）收入增长时，管理费用中部分相对固定费用（如人员工资、资产折旧摊销等），无需同步大幅增长，且公司将在集团的统一管理下，共享集团资源，进一步优化管理模式，这也将对公司的管理费用率控制有显著效果，因此，预测的管理费用率变动基本合理。

与同行业可比上市公司相比，上海美都历史管理费用率较低。结合上海美都历史情况、未来费用预算控制政策等，认为上海美都未来的管理费用率的参数选取是合理的。

（5）息税前利润率

综合考虑上海美都未来各项业务的经营净收益，扣减正常经营过程中产生的税金及附加、销售费用、管理费用等期间税金费用进行确定。

单位：万元

项 目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年及 永续期
息税前利润	3,783.22	4,313.43	4,781.40	5,097.11	5,387.35
营业收入	9,948.00	11,264.00	12,350.00	13,456.00	14,129.00
息税前利润率	38%	38%	39%	38%	38%

综合上述营业收入、毛利率、销售费用率、管理费用率等重要参数取值的合理性分析，认为上海美都息税前利润率的参数取值是合理的。

（6）折现率

折现率参数选取的依据：

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为资产组未来现金流量，则折现率 r 选取税前加权平均资金成本（税前 WACC），即税前投资性资本报酬率。

资产组未来产生的息前税后现金净流量按适用税后折现率（WACC）求得的资产组在用价值，原则上等于资产组未来产生的息税前现金净流量按适用税前折现率求得的资产组在用价值。根据该原则，借助 office 软件的“单变量求解”功能，推算出适用的税前折现率，作为本次商誉减值测试的折现率。

①税后加权平均资金成本计算公式如下：

$$WACC = E / (D+E) \times K_e + D / (D+E) \times (1-T) \times K_d$$

其中： K_e ：权益资本成本；

K_d ：债务资本成本；

E ：测试对象的目标权益资本的市场价值；

D ：测试对象的目标债务资本的市场价值；

T ：测试对象适用所得税税率。

②权益资本成本 K_e

按国际通常使用的 CAPM 模型求取，计算方法如下：

$$\text{计算公式： } K_e = R_f + \beta (R_u - R_f) + R_s$$

其中：

无风险报酬率 R_f ：国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据中国资产评估协会网，查得 30 年期中国国债在测试基准日的收益率作为无风险收益率。

参照企业风险系数 β ：通过查询 Wind 资讯，参考同行业可比上市公司的无财务杠杆平均风险系数，并结合测试对象的目标资本结构和适用所得税税率，计算确定测试对象的风险系数。

市场报酬率 R_u ：市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率，根据国内相关的研究成果和计算分析确定。

资产组组合个别风险调整系数 R_s ：综合考虑测试对象历史经营情况及其所处经营阶段；测试对象经营业务和地区的分布；测试对象的资产规模及资产运行保养情况；测试对象的技术研发能力；测试对象管理人员的经验和资历等因素确定。

③债务资本成本 K_d

鉴于可比上市公司带息债务结构中，主要是采用短期借款，因此本次测试采用基准日一年以内央行贷款基准利率作为债务资本成本 K_d 。

④资本结构 (D/E)

根据同行业可比上市公司于基准日的资本结构，综合分析确定本次测试的目

标资本结构(D/E)。

⑤折现率相关参数取值

参数	取值
无风险报酬率 Rf	3.86%
参照企业风险系数 β	0.8384
市场报酬率 Ru	7.12%
资产组组合个别风险调整系数 Rs	1.90%
债务资本成本 Kd	3.85%
权益资本成本 Ke	11.73%
税后 WACC	10.78%
折现率（税前 WACC）	14.20%

综上所述，本期对上海美都包含商誉资产组的减值测试所涉及的各项参数的选取是合理的。

3、与收购时及以前年度测试的盈利预测参数相比是否存在差异、产生差异的原因及合理性分析

（1）本期关键参数与收购时、以前年度测试参数对比情况：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
1、营业收入						
收购测试	14,681.46	15,876.74	15,876.74	15,876.74	15,876.74	15,876.74
上年测试	13,418.00	13,859.00	14,216.00	14,429.00	14,429.00	14,429.00
本期测试	9,948.00	11,264.00	12,350.00	13,456.00	14,129.00	14,129.00
差异（本期-收购）	-4,733.46	-4,612.74	-3,526.74	-2,420.74	-1,747.74	-1,747.74
差异（本期-上期）	-3,470.00	-2,595.00	-1,866.00	-973.00	-300.00	-300.00
2、收入增长率						
收购测试	10%	8%	0%	0%	0%	0%
上期测试	3%	3%	3%	1%	0%	0%
本期测试	11%	13%	10%	9%	5%	0%
差异（本期-收购）	1%	5%	10%	9%	5%	0%

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
差异（本期-上期）	7%	10%	7%	7%	5%	0%
3、毛利率						
收购测试	82%	81%	81%	81%	81%	81%
上期测试	82%	81%	80%	79%	79%	79%
本期测试	78%	78%	79%	80%	80%	80%
差异（本期-收购）	-5%	-2%	-1%	0%	0%	0%
差异（本期-上期）	-4%	-3%	-1%	1%	1%	1%
4、销售费用率						
收购测试	31%	31%	31%	31%	31%	31%
上期测试	28%	29%	30%	31%	31%	31%
本期测试	27%	28%	29%	31%	31%	31%
差异（本期-收购）	-4%	-3%	-2%	-1%	-1%	-1%
差异（本期-上期）	-2%	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
5、管理费用率						
收购测试	13%	13%	13%	13%	13%	13%
上期测试	11%	11%	11%	12%	12%	12%
本期测试	13%	12%	11%	11%	11%	11%
差异（本期-收购）	-1%	-1%	-2%	-2%	-2%	-2%
差异（本期-上期）	2%	1%	0%	0%	0%	0%
6、息税前利润						
收购测试	5,502.03	5,710.90	5,710.90	5,710.90	5,710.90	5,710.90
上期测试	5,676.79	5,552.07	5,448.46	5,163.25	5,163.25	5,163.25
本期测试	3,783.22	4,313.43	4,781.40	5,097.11	5,387.35	5,387.35
差异（本期-收购）	-1,718.81	-1,397.47	-929.50	-613.79	-323.55	-323.55
差异（本期-上期）	-1,893.57	-1,238.64	-667.06	-66.14	224.10	224.10
7、息税前利润率						
收购测试	37%	36%	36%	36%	36%	36%
上期测试	42%	40%	38%	36%	36%	36%

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
本期测试	38%	38%	39%	38%	38%	38%
差异（本期-收购）	1%	2%	3%	2%	2%	2%
差异（本期-上期）	-4%	-2%	0%	2%	2%	2%
8、息税前现金净流量						
收购测试	4,762.40	4,284.11	4,283.17	4,283.17	4,283.17	4,283.17
上期测试	5,685.06	5,594.05	5,511.71	5,261.48	5,163.25	5,163.25
本期测试	3,620.72	4,097.48	4,622.06	4,936.07	5,329.19	5,387.35
差异（本期-收购）	-1,141.68	-186.63	338.89	652.90	1,046.02	1,104.18
差异（本期-上期）	-2,064.34	-1,496.57	-889.65	-325.41	165.94	224.10
9、折现率						
收购测试	18.96%	18.96%	18.96%	18.96%	18.96%	18.96%
上期测试	15.19%	15.19%	15.19%	15.19%	15.19%	15.19%
本期测试	14.20%	14.20%	14.20%	14.20%	14.20%	14.20%
差异（本期-收购）	-4.76%	-4.76%	-4.76%	-4.76%	-4.76%	-4.76%
差异（本期-上期）	-0.99%	-0.99%	-0.99%	-0.99%	-0.99%	-0.99%

注释：①收购时盈利预测的详细预测期为 2017 年 8 月至 2022 年，2022 年后的数据取自其永续期数据；上期盈利预测的详细预测期为 2020 年至 2024 年，2024 年后的数据取其永续期数据。②收购折现率为税后折现率，以税后折现率倒算出的税前折现率进行对比。

（2）与收购时的盈利预测参数产生差异的原因及合理性

收购时作出盈利预测，当时是基于 2017 年宏观经济状况、公司业务收入历史增长情况、行业竞争对手较少等各项因素对未来收入进行预测，后期主要变化是上海美都 2017 年度全日制项目招收学生有 3+1 学制及 2+2 学制，其中 2+2 学制学生人数占比较大。后期因该模式业务未能更好满足学员诉求，招生状况未够理想，公司因此调整了业务结构，导致后期营业收入有所下降。2018 年-2019 年起招生大多数为 3+1 学制，未来也将继续以 3+1 学制招生为主。

综上，由于收购时 2017 年度与 2019 年度相隔有一定的时间跨度，本期测试

时客户需求、公司业务策略、市场外部环境等均有所发生变化，导致本期测试作出的盈利预测较收购测试有所变化，变化是具有合理性的。

折现率是根据测试基准日当时的宏观经济状况、可比上市公司参考指标以及价值类型等因素综合确定的。收购时的评估对象是股东全部权益，本期测试对象是包含商誉资产组，测试对象不同、价值类型不同，折现率内涵也不同，没有可比性。

（3）与上期的盈利预测参数产生差异的原因及合理性

上期作出盈利预测，当时是基于 2019 年宏观经济状况、公司业务收入历史增长情况、行业竞争对手较少等各项因素对未来收入进行预测。

本期预测主要是考虑 2020 年度受新冠疫情影响。上海美都业余制（资格证书类）培训业务严重受挫、留学咨询、海外游学、企业培训等业务无法开展导致总体业务收入突发性出现大幅下滑，并基于上海美都经历疫情影响后的业务计划、已签订合作院校的数量、学员数量、海外学历教育市场格局等因素做出的测试。

本期测试与上期测试采取的参数变动不大，变动差异的原因主要是考虑疫情对上海美都短暂造成的影响以及业务合理修复的过程，因此本期测试作出的盈利预测较上期测试有所变化，是具有合理性的。

4、结合报告期内业绩情况论证商誉减值准备计提的充分性

上海美都历史经营情况（详见下表），涉及资产组 2017-2019 年业绩基本符合预期，经营业务正常；2020 年 1-10 月业绩完成远低于预期，主要是受新冠疫情因素，但由于疫情为突然的偶发性事件，上海美都仍能通过各种积极的应对措施，后期逐渐恢复正常经营。

经营情况及业绩承诺情况

单位：万元

净利润	年度	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1-10 月
(扣除非经常性损益后)	承诺业绩	1,894.42	3,300.00	3,900.00	3,541.67
	实际完成业绩	1,894.42	3,414.35	3,963.08	1,689.84
	超额	0.00	114.35	63.08	-1,851.83

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》（2006）第六条，“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处

费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。”包含商誉资产组可收回金额应当根据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之间较高者确定。在已确信资产公允价值减去处置费用后的净额或者预计未来现金流量的现值其中任何一项数值已经超过所对应的账面价值，并通过减值测试的前提下，可以不必计算另一项数值。管理层对包含商誉资产组没有销售意图，不存在销售协议价格，包含商誉资产组也无活跃交易市场，同时也无法获取同行业类似资产组交易案例，故本次测试无法可靠估计包含商誉资产组的公允价值。根据《企业会计准则第8号——资产减值》（2006）第八条，无法可靠估计资产的公允价值减去处置费用后的净额的，应当以该资产预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。本次测试中，选用收益法对包含商誉资产组的预计未来现金流量的现值进行计算。

前三季度宏观经济经历了一个疫情冲击后快速修复的过程。一季度国内疫情集中爆发，宏观经济遭受剧烈冲击，GDP 同比下降 6.8%。二季度，国内疫情得到稳定控制，复工复产稳步推进，工业生产、投资率先修复，当季 GDP 同比增长 3.2%。三季度，消费和出口全面发力，经济延续“V 型反转”，当季 GDP 同比增速加快至 4.9%，累计增速实现转正。前三季度 GDP 累计同比增长 0.7%，增速较上半年加快 2.3 个百分点。我国经济稳中向好、长期向好的基本趋势没有改变。

综上分析，通过宏观经济经、上海美都自身经营情况，经对上海美都包含商誉资产组的预计未来现金流量的现值进行测试，广东中广信资产评估有限公司认为上海美都商誉不需计提减值是充分并合理的。

广东中广信资产评估有限公司

2021 年 4 月 13 日