关于对万向新元科技股份有限公司
2021 年年报问询函回复的专项说明

大华核字[2022]0010164 号

大 华 会 计 师 事 务 所（特 殊 普 通 合 伙）

Da Hua Certified Public Accountants（Special General Partnership）

关于对万向新元科技股份有限公司
2021 年年报问询函回复的专项说明

目　　录　　页　次

一、　关于对万向新元科技股份有限公司 2021 年年报问询函回复的专项说明　1-94

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层[100039]
电话：86(10)58350011 传真：86(10)58350006
www.dahua-cpa.com

关于对万向新元科技股份有限公司2021年年报问询函回复的专项说明

大华核字[2022]0010164号

深圳证券交易所：

由万向新元科技股份有限公司转来的《关于对万向新元科技股份有限公司的2021年年报问询函》（创业板年报问询函[2022]第259号，以下简称年报问询函）奉悉。我们已对年报问询函所提及的万向新元科技股份有限公司（以下简称新元科技公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

问题1

年报显示，公司本期实现营业收入68,440.58万元，较2020年增长54.58%，达到股权激励业绩考核目标，其中智能专用装备业务实现收入27,140.50万元，同比增长172.34%，智能数字显控及存储装备业务实现收入20,381.42万元，同比增长48.16%。请说明2021年度智能专用装备业务、智能数字显控及存储装备业务收入同比大幅增长的原因及合理性，是否存在为达到股权激励业绩考核指标而进行突击交易、跨期确认收入情形，相关收入确认是否符合企业会计准则的有关规定，并列表说明智能专用装备业务、智能数字显控及存储装

备业务前五大客户的具体情况，包括销售内容、金额、同比变动情况及原因，回款情况，相关客户与公司、实际控制人、5%以上股东、董监高人员是否存在关联关系。请年审会计师核查并发表明确意见。

一、公司回复

（一）2021 年度智能专用装备业务、智能数字显控及存储装备业务收入同比大幅增长的原因及合理性

公司智能专用装备业务、智能数字显控及存储装备业务收入同期对比情况如下：

单位：万元

项目		2021 年度	2020 年度	变动额	变动比
智能专用装备	废旧轮胎裂解炭黑智能化装备	18,557.52	6,769.91	11,787.61	174.12%
	硅废料提纯装备	6,637.17		6,637.17	全增长
	其他智能专用装备	1,945.82	3,195.85	-1,250.03	-39.11%
	小计	**27,140.51**	**9,965.76**	**17,174.74**	**172.34%**
智能数字显控及存储装备	智能显控装备	3,690.55	4,568.53	-877.98	-19.22%
	分布式存储项目	13,541.30		13,541.30	全增长
	系统集成项目及其他	3,149.58	9,187.81	-6,038.23	-65.72%
	小计	**20,381.43**	**13,756.34**	**6,625.09**	**48.16%**
合计		**47,521.94**	**23,722.11**	**23,799.83**	**100.33%**

由上表可知，智能专用装备业务、智能数字显控及存储装备业务 2021 年度收入为 47,521.94 万元，较 2020 年度增长 100.33%。其中，智能专用设备 2021 年度收入金额为 27,140.51 万元，较 2020 年度增长 172.34%，主要系废旧轮胎裂解智能化装备和硅废料提纯装备收入大幅增长所致；智能数字显控及存储装备 2021 年收入金额为 20,381.43 万元，较 2020 年度增长 48.16%，主要系 2021 年度新增的分布式存储项目收入金额较大所致。具体原因如下：

1、智能专用装备

智能专用设备 2021 年度收入大幅增长，主要系废旧轮胎裂解智能化装备和硅废料提纯装备收入大幅增长所致。

废旧轮胎裂解炭黑智能化装备，是公司自主研发并掌握了行业内领先的废旧轮胎裂解技术的装备，符合国家产业政策。公司拥有较强的智能装备制造能力，能够提供废旧轮胎裂解全自动装备生产线，不仅可以彻底的消除生产过程产生的污染，其分解的液体产物可以弥补石化能源的不足，固体碳渣经加工精制成炭黑用于轮胎再制造，形成了废旧轮胎——热裂解炭渣——再生炭黑——轮胎的产业链循环。该装备研发成功后即受到市场的认可。2019 年 11 月，公司与安徽省克林泰迩再生资源科技有限公司签订轮胎裂解装备的首单业务合同，2020 年实现销售收入 6,769.91 万元。2020 年和 2021 年公司分别与克林泰尔（山西）环保科技有限公司和太原克林泰尔环保科技有限公司（合同主体变更为抚州克林泰尔环保科技有限公司）签订销售合同，加上安徽省克林泰迩再生资源科技有限公司未完成合同额，于 2021 年实现销售收入 18,557.52 万元，从而废旧轮胎裂解炭黑智能化装备 2021 年度收入大幅增长。

硅废料提纯装备是公司研发团队经过多年自主研发的多晶硅提纯循环利用技术，针对单晶硅切片过程中产生的大量废料，采用低碳、节能、环保的工艺技术和设备，将硅废料提纯至光伏级多晶硅，实现了传统硅提纯多工序的合并，促进硅材料资源循环利用，可生产高质量、低成本的高纯硅，公司已获取十余项专利和多项软件著作权。研发成功后，2021 年与中能智矿（宁夏）新材料科技有限公司签订合同并实现销售收入 6,637.17 万元，故此收入增加。

2、智能数字显控及存储装备

智能数字显控及存储装备 2021 年收入大幅增长，主要系新增的分布式存储项目收入金额较大所致。

公司着重部署 IPFS 分布式存储技术的研发与应用，分布式存储解决了大数据存储安全性的问题，且存储速度快，成本低。公司紧紧围绕国家政策，积极与江西世星科技有限公司对引领国内国产化分布式存储、数据中心等战略方向进行磋商，并基于 IPFS 分布式存储系统在今后国内数据中心的应用与判断，公司与江西世星科技有限公司达成合作意向并签订了销售合同，2021 年度实现销售收入 13,541.30 万元，从而收入增加。

综上，2021 年度智能专用装备业务、智能数字显控及存储装备业务收入同比大幅增长具有合理性。

（二）是否存在为达到股权激励业绩考核指标而进行突击交易、跨期确认收入情形，相关收入确认是否符合企业会计准则的有关规定

公司收入确认的具体方法：本公司营业收入主要系产品及设备的销售收入，属于在某一时间点履行的履约义务。商品销售收入确认需满足以下条件：①公司负责安装调试的产品，于产品安装完成并取得经客户确认的验收合格单后，控制权转移时确认收入；②公司不负责安装调试的产品，于产品交付客户后，控制权转移时确认收入。公司新增客户收入确认均满足公司上述收入确认条件。即公司负责安装调试的产品，于产品安装完成并取得经客户确认的验收合格单后，控制权转移时确认收入；公司不负责安装调试的产品，于产品交付客户后，控制权转移时确认收入。

如本问题“（一）2021 年度智能专用装备业务、智能数字显控及

存储装备业务收入同比大幅增长的原因及合理性”所述，智能专用装备业务、智能数字显控及存储装备业务收入同比大幅增长具有合理性，相关收入均是按照公司收入确认会计政策确认，符合企业会计准则的相关规定，不存在为达到股权激励业绩考核指标而进行突击交易、跨期确认收入情形。

（三）列表说明智能专用装备业务、智能数字显控及存储装备业务前五大客户的具体情况，包括销售内容、金额、同比变动情况及原因，回款情况，相关客户与公司、实际控制人、5%以上股东、董监高人员是否存在关联关系

1、智能专用装备业务前五大客户情况

2021 年度智能专用装备业务前五大客户情况如下：

单位：万元

排名	客户名称	2021 年度收入金额	2020 年度收入金额	同期变动额	同比变动原因
1	抚州克林泰尔环保科技有限公司	11,946.90		11,946.90	注 1
2	中能智矿（宁夏）新材料科技有限公司	6,637.17		6,637.17	注 2
3	克林泰尔（山西）环保科技有限公司	3,716.81		3,716.81	注 1
4	安徽省克林泰迩再生资源科技有限公司	2,893.81	7,522.12	-4,628.32	注 1
5	福耀集团长春有限公司	1,637.17		1,637.17	注 3

续表：

排名	客户名称	销售内容	截止目前回款情况	与公司、控股股东、实际控制人、5%以上股东、董监高是否存在关联关系
1	抚州克林泰尔环保科技有限公司	炭料智能分解与改性设备系统及软件	1,400.00	否

排名	客户名称	销售内容	截止目前回款情况	与公司、控股股东、实际控制人、5%以上股东、董监高是否存在关联关系
2	中能智矿（宁夏）新材料科技有限公司	硅废料提纯设备及软件	6,750.00	否
3	克林泰尔（山西）环保科技有限公司	炭料智能分解与改性设备系统及软件	1,260.00	否
4	安徽省克林泰迩再生资源科技有限公司	炭黑深加工系统及软件、连续裂解系统及软件	7,155.00	注 4
5	福耀集团长春有限公司	阳极氧化（电泳）生产线	925.00	否

注 1：安徽省克林泰迩再生资源科技有限公司、克林泰尔（山西）环保科技有限公司、抚州克林泰尔环保科技有限公司、母公司均为太原克林泰尔环保科技有限公司，受太原克林泰尔环保科技有限公司同一控制。销售给安徽省克林泰迩再生资源科技有限公司轮胎裂解系统产品是公司轮胎裂解装备的首单业务，2019 年 11 月签订销售合同，于 2020 年和 2021 年陆续执行完毕；抚州克林泰尔环保科技有限公司为 2021 年 4 月、6 月签订的销售合同，原合同主体为太原克林泰尔环保科技有限公司，后合同主体变更为抚州克林泰尔环保科技有限公司，于 2021 年执行完毕；克林泰尔（山西）环保科技有限公司为 2020 年 10 月签订的销售合同，于 2021 年执行完毕。

注 2：中能智矿（宁夏）新材料科技有限公司（以下简称中能智矿宁夏公司）为新增客户，公司硅废料提纯设备研发成功后，在 2021 年上半年与中能智矿宁夏公司投资方洽谈硅废料提纯设备销售业务，在达成购买意向后，于 2021 年 5 月已开始投入生产。中能智矿宁夏公司投资方于 2021 年 12 月投资设立了中能智矿（宁夏）新材料科技有限公司作为项目的实施主体，于当月签订销售合同并执行完毕。

注 3：福耀集团长春有限公司为子公司万向新元绿柱石（天津）科技有限公司新增客户，2020 年 9 月签订销售合同，于 2021 年执行完毕。

注 4：公司持有安徽省克林泰迩再生资源科技有限公司 10%股权，曾对安徽克林泰迩派有监事，原作为公司的联营企业。公司 2020 年不再向安徽省克林泰迩再生资源有限公司委派监事，不再存在重大影响已超过 12 个月，安徽克林泰迩不再作为公司的关联方。

2、智能数字显控及存储装备业务前五大客户情况

2021 年度智能数字显控及存储装备业务前五大客户情况如下：

单位：万元

排名	客户名称	2021 年度收入金额	2020 年度收入金额	同期变动额	同比变动原因
1	江西世星科技有限公司	13,541.30	0.00	13,541.30	注 1
2	天地伟业技术有限公司	674.76	2,011.23	-1,336.47	注 2
3	贵州省广播电视信息网络股份有限公司罗甸县分公司	637.17	0.00	637.17	注 3
4	江苏维特瑞智能科技有限公司	541.12	0.38	540.74	注 4
5	重庆紫光华山智安科技有限公司	450.36	435.00	15.36	注 5

续表：

排名	客户名称	销售内容	截止目前回款情况	与公司、控股股东、实际控制人、5%以上股东、董监高是否存在关联关系
1	江西世星科技有限公司	存储中心设备、区块链 IPFS 区块环境配置运维管理系统等	3,554.30	否
2	天地伟业技术有限公司	智能显示设备	852.26	否
3	贵州省广播电视信息网络股份有限公司罗甸县分公司	智能安防设备	216.00	否
4	江苏维特瑞智能科技有限公司	智能安防设备	371.13	否
5	重庆紫光华山智安科技有限公司	智能显示设备	645.93	否

注 1：江西世星科技有限公司为新增客户，2021 年实现销售收入 13,541.30 万元。公司着重部署 IPFS 分布式存储技术的研发与应用，分布式存储解决了大数据存储安全性的问题，且存储速度快，成本低。在当前推动 5G 新基建的大环境下能更好的将互联网提升到更高维度，区块链分布式存储对当今的中心化存储也是一个非常大的补充，公司与江西世星科技有限公司签订了销售合同。

注 2：天地伟业技术有限公司为智能显控业务，2021 年度销售收入为 674.76 万元，较上年度下降了 66.45%，原因为受疫情影响及显示面板供应商停产影响，原有框架协议中的在手订单未能如期执行导致。

注 3：贵州省广播电视信息网络股份有限公司罗甸县分公司为本期新增智能安防设备客户。

注 4：江苏维特瑞智能科技有限公司与公司于 2020 年 5 月初始合作，2020 年签订项目合同，2021 年合同全部实施完毕。

注 5：重庆紫光华山智安科技有限公司为智能显控业务，2021 年业务收入为 450.36 万元，与上年度基本持平。

二、会计师回复

（一）核查程序

1、了解、评价与收入相关的内部控制，并测试了关键控制执行的有效性。

2、实施细节测试，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、发货单、验收单、运单及客户回款记录等。

3、向主要客户寄送记录销售收入金额、应收款项余额及设备验收情况的函证，通过检查相关支持性文件、复核管理层提供的回函差异调节表，并检查应收账款的期后收回情况。

4、选取重要客户进行访谈，了解其与新元科技公司的业务关系、当期销售情况。

5、选取重要客户、发生金额变动异常客户、新增客户，通过网络查询、检索及访谈的方式，核查是否与该等客户存在关联关系。

6、针对资产负债表日前后确认的营业收入执行截止性测试，评估营业收入是否在恰当的期间确认。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、公司智能专用装备业务、智能数字显控及存储装备业务收入同比大幅增长具有合理性，相关收入均是按照公司收入确认会计政策确认，符合企业会计准则的相关规定，不存在为达到股权激励业绩考核指标而进行突击交易、跨期确认收入情形。

2、公司智能专用装备业务、智能数字显控及存储装备业务前五大客户与公司、实际控制人、5%以上股东、董监高人员不存在关联关系。

问题 2

年报显示，本期子公司清投智能（北京）科技有限公司（以下简称“清投智能”）实现营业收入 7,985.70 万元，远低于 2020 年商誉减值时预测的收入 23,213.83 万元，亏损 9,918.60 万元，本期对并购清投智能形成的商誉计提减值准备 24,369.54 万元。请说明：

（1）结合清投智能的业务构成、在手订单的真实性及收入确认情况，说明本期收入未达预期的原因及合理性，前期商誉减值测试预测是否客观、审慎，前期商誉减值计提是否充分、合理。

（2）清投智能 2021 年商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程，结合行业环境、公司经营情况、在手订单等详细说明预测期营业收入及毛利率的预测依据，与前期商誉减值测试选取的具体参数、假设发生的变化及原因，本期商誉减值准备计提是否充分、合理，是否存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形。

请年审会计师核查并发表明确意见。

一、公司回复

（一）清投智能的业务构成、在手订单的真实性及收入确认情况，本期收入未达预期的原因及合理性，前期商誉减值测试预测是客观、审慎的，前期商誉减值计提是充分、合理的

清投智能营业收入主要来源于智能显控类设备产品、滑雪机、机器人及集成项目等。

2021 年清投智能预测收入与完成情况对比如下：

单位：万元

项目名称	2021 年预测金额（不含税）	2021 年实际完成金额（不含税）	2021 实际完成率
智能显控设备	6,050.18	3,690.55	61.00%
滑雪机项目	1,005.30	460.78	45.84%
机器人项目	1,913.84	845.93	44.20%
集成项目	14,244.51	130.92	0.92%
合计	23,213.83	5,128.18	22.09%

注：清投智能合并口径收入为 7,985.71 万元，扣除邦威思创资产组和泰科力合资产组后，清投资产组 2021 年收入金额为 5,128.18 万元。

2021 年清投智能在手订单完成情况如下：

单位：万元

项目名称	2021 在手订单（不含税）	2021 在手订单完成情况（不含税）	2021 年在手订单完成率	在手订单未完成金额
智能显控设备	4,653.72	1,654.15	35.54%	2,999.57
滑雪机项目	647.00	178.76	27.63%	468.24
机器人项目	391.71	391.71	100.00%	0.00
集成项目	20,388.00	130.92	0.64%	20,257.08
合计	26,080.43	2,355.54	9.03%	23,724.89

注：2021 年在手订单金额系 2020 年末商誉减值测试时数据。

从上述表格中可以看出，清投智能 2020 年预测 2021 年收入 23,213.83 万元，实际完成收入 5,128.18 万元，完成率仅为 22.09% 。2020 年商誉减值预测时在手订单金额 26,080.43 万元，2021 年实际完成在手订单 2,355.54 万元，在手订单完成率仅为 9.03%。

完成率较低主要原因如下：

公司产品的主要终端用户多为政府各职能部门及下属单位、能源类国企及教育培训机构等各个相关领域。2021 年，整个市场环境受新冠疫情的持续影响，各级政府、单位均把人民群众生命安全和身体健康放在第一位，依然将工作重心置于疫情控制、主抓应急，导致整个行业低迷。清投智能部分项目进入延期或停滞状态。同时疫情带来停

产停工的影响，以及不定时的各地方疫情封控、隔离措施，导致部分项目现场无法如期开工实施安装。

1、智能显控设备板块：随着面板供应商三星退出大屏幕拼接市场，不再供应液晶面板，LG 也宣布减少生产规模，稳步退出，DLP 原材料供应商 LUMENS 和扬明宣布停产光学引擎，2021 年 DLP 产品也陆续退出大屏幕市场，后续市场主要由 LED 厂家和京东方来主导。从整个市场来看，客户需求的不断变化，LCD 产品壁垒较低，市场竞争白热化，同时受疫情的影响，导致公司大客户天地伟业技术有限公司预计年度订单 3,400 万元（含税）仅实施 762.48 万元（含税），不含税收入 674.76 万元。

2、滑雪机项目板块：滑雪机项目的特点是人员聚集，需要培训。疫情的两年期间，各地政府不定时的要求线下培训机构停业，终端门店客流减少，新增投资暂停，经营压力较大，极大影响了滑雪机的市场推广和订单交付，同时，后期疫情的不确定性，给客户端也造成了一定的心理负担。公司的滑雪机在手订单未能全部执行。

3、机器人项目板块：公司预测 2021 年收入 1,913.84 万元，商誉预测时的在手订单 391.71 万元均已全部完成验收，但由于受疫情影响，电力系统智能巡检产品及服务市场产品计划内项目无法实施，导致公司预测时的意向订单未能按预期实现。

4、集成项目板块：2019 年，清投智能与贵州广播电视信息网络股份有限公司福泉市分公司就福泉市大数据应用中心工程建设项目签订框架协议 3.03 亿元（含税），此项目实行统一规划、分步实施方式稳步进行，计划于三年内完成整体建设。按计划 2020 年应完成基建及信息化硬件部分以及部分软件平台的实施，但由于疫情原因及政

府重心在脱贫攻坚收尾工作，手续办理延迟，最终 2020 年仅完成了基建及信息化硬件部分的工作。原计划 2021 年完成部分软件平台二期工程，预计实现收入 9,688.82 万元，但由于疫情的不断变化及地方政府资金紧张，导致政府对项目工作的推进被迫暂时搁置，未来是否继续执行具有较大不确定性。

清投智能主要产品从接受订单、设计、生产、施工及验收通常为 3-6 个月，新冠疫情拉长了项目的整体实施周期，部分订单不能按期执行，实施及验收滞后，带来营业收入大幅度下降。

公司在手订单真实存在，前期依据当时在手订单、意向订单及市场环境做出的商誉减值预测依据是客观、合理、谨慎的。

（二）清投智能 2021 年商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程，结合行业环境、公司经营情况、在手订单等详细说明预测期营业收入及毛利率的预测依据，与前期商誉减值测试选取的具体参数、假设发生的变化及原因，本期商誉减值准备计提是否充分、合理，是否存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形。

1、2021 年度对清投智能商誉减值测试的测试方法及测试结果

公司在充分考虑资产组产生现金流入的独立性基础上，认定与形成商誉相关的资产组为生产及销售大屏拼接产品、滑雪机产品、集成项目的清投智能（北京）科技有限公司及其子公司江苏清投视讯科技有限公司、清投智能张家口科技有限公司为一个资产组，简称清投智能资产组；北京泰科力合科技有限公司根据业务类型确认为一个资产组，简称泰科力合资产组，该两个资产组与形成商誉时的资产组口径一致。

按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，在进行减值

测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。如与商誉相关的资产组或资产组组合存在减值迹象的，应先对不包含商誉的资产组或资产组组合进行减值测试，确认相应的减值损失；再对包含商誉的资产组或资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，应当确认商誉的减值损失。

公司报告期末对资产组商誉减值测试的测试方法为，采用收益法对资产组包含商誉的资产组的可收回金额进行测试，并将可收回金额与包含商誉的资产组的账面价值（包括归属于少数股东权益的商誉的账面价值部分）进行比较，以判断商誉是否存在减值。

商誉减值测试情况如下：

单位：万元

项目	清投智能资产组	泰科力合资产组
商誉账面余额①	57,680.32	3,741.84
商誉减值准备余额②	34,727.88	2,324.74
商誉的账面价值③＝①-②	22,952.44	1,417.10
未确认归属于少数股东权益的商誉价值④	707.43	
包含未确认归属于少数股东权益的商誉价值⑤=④+③	23,659.87	1,417.10
资产组账面价值⑥	844.06	64.45
包含整体商誉的资产组的账面价值⑦=⑤+⑥	24,503.93	1,481.55
资产组预计未来现金流量的现值（可收回金额）⑧	841.20	62.76
商誉减值损失（大于 0 时）⑨=⑦-⑧	23,662.73	1,418.79
本期计提商誉减值损失归属于本公司的部分⑨*持股比例	22,952.44	1,417.10

根据公司聘请的中水致远资产评估有限公司出具的《万向新元科技股份有限公司并购清投智能（北京）科技有限公司所涉及的以财务报告为目的的商誉减值测试项目资产评估报告》（中水致远评报字[2022]第 010079 号），截止 2021 年 12 月 31 日，清投智能包含商誉的

资产组可收回金额 841.20 万元，期末包含整体商誉的资产组的账面价值 24,503.93 万元，期初已经累计确认归属于本公司应确认的商誉减值损失 34,727.88 万元，本期应确认商誉减值损失 23,662.73 万元，其中归属于本公司应确认的商誉减值损失 22,952.44 万元。

根据公司聘请的中水致远资产评估有限公司出具的《万向新元科技股份有限公司并购清投智能（北京）科技有限公司所涉及的以财务报告为目的的智能安防资产组商誉减值测试项目资产评估报告》（中水致远评报字[2022]第 010080 号），截止 2021 年 12 月 31 日，泰科力合包含商誉的资产组可收回金额 62.76 万元，期末包含整体商誉的资产组的账面价值 1,481.55 万元，期初已经累计确认归属于本公司应确认的商誉减值损失 2,324.74 万元，本期应确认商誉减值损失 1,417.10 万元。

2、清投智能资产组商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程，结合行业环境、公司经营情况、在手订单等详细说明预测期营业收入及毛利率的预测依据，与前期商誉减值测试选取的具体参数、假设发生的变化及原因

（1）清投智能资产组商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程，结合行业环境、公司经营情况、在手订单等详细说明预测期营业收入及毛利率的预测依据

1）营业收入及净利润的预测

①营业收入及成本的预测

本次对清投智能的收入预测，主要结合在手订单情况、意向订单项目对 2022 年收入进行具体预测。2023 年后续收入根据行业发展趋势、企业未来战略规划、预期客户开拓、产品结构等综合因素测算。

A.智能显控类设备产品

大屏幕拼接显示行业目前已经形成长江三角洲、珠江三角洲、环渤海湾三大聚集地的产业集群。这三大区域目前也是与大屏幕拼接显示行业联系紧密的安防行业和电子信息行业的产业集群聚集地。清投智能自主研发的有 DLP 背投拼接单元、LCD 液晶拼接单元等智能显示设备。目前销售的智能显控类设备产品主要有 DLP 背投拼接单元、LCD 液晶拼接单元和 LED 小间距显示屏等智能显示设备。

2019 年度至 2021 年度智能显控类设备产品毛利率分别为 36%、24.06%、29.22%。2020 年受疫情的影响，原材料成本大幅度上涨，大屏幕项目的实施具有延后性，导致 2020 年产品毛利率下滑。2021 年度清投智能做出了上调售价、集中采购降低采购成本、调整部门优化人员结构等措施，产品的毛利率有所提升，但受疫情影响和原材料市场的变化，2021 年度实现的收入依然和原商誉减值预测收入仍存在较大差距。

随着面板供应商三星退出大屏幕拼接市场，不再供应液晶面板，LG 也宣布减少生产规模，稳步退出，DLP 原材料供应商 LUMENS 和扬明宣布停产光学引擎，2021 年 DLP 产品也陆续退出大屏幕市场，后续市场主要由 LED 厂家和京东方来主导。从整个市场来看，客户需求的不断变化，LCD 产品壁垒较低，市场竞争白热化。

2022 年，疫情的反复让市场又限入僵局，物流限制，人员随时被隔离等各种因素导致公司对未来市场的发展存在一定的担心，依据目前从大屏类产品的在手订单情况、跟进的项目情况，以及当前的市场环境、疫情发展的情况等，清投智能预计 2022 年大屏类业务（DLP 项目和液晶项目）的业绩较 2021 年处于下降趋势，待疫情好转，市

场逐渐回暖，未来收入每年将在 2022 年的基础上增长 4%~5%，未来年度毛利率预计将在 27%左右。

B.智能滑雪机产品

公司的滑雪机项目主要是针对冬奥会主题，公司预计 2022 年后市场热度会有所下降，同时经过几年滑雪机的销售，同类产品增加，市场竞争激烈。由于室内模拟滑雪机的客户主要的经营方式为室内培训，受疫情影响，大家对门店的信心不足，故谨慎估计 2022 年销售数量仅为 15 台，预计售价总额为 302.38 万元，未来五年销售规模维持不变。

2021 年受新冠疫情反复的影响，滑雪机终端市场影响较大。在商业培训领域，通过室内滑雪机练习滑雪的人数逐年增多，但考虑新冠疫情的后续不确定性影响，终端门店经营压力较大，投资放缓；在普教领域，鉴于滑雪机设备的单价过高，以及教育行业整体投入大，平摊到单个学校资金少的情况，只有少数中小学能够有足够资金购买滑雪机设备，更多资金不充裕的学校通过购置仿真冰板，仿真冰壶等低价器械来落实冰雪进校园的要求。受到疫情影响及市场竞争加剧，2021 年公司滑雪机产品售价略有下调，滑雪机毛利率下降至 16.94%，预计未来年度毛利率将在 15%左右。

C.由于机器人行业市场竞争激烈，新产品研发投入大，迭代速度快，且机器人项目在公司整体收入占比很小，公司对机器人业务进行了剥离，本次预测未纳入资产组。

D.集成项目

2021 年度，原计划执行福泉市大数据应用中心工程建设项目软件平台二期工程和临川区智慧城市运营中心项目二期工程，由于疫情原

因被迫暂时搁置，未来是否执行具有较大不确定性。

依据目前公司已签订在手订单 4 个，合计金额 1,714.19 万元，以及意向订单预测 2022 年可以实现的集成项目收入 1,935.43 万元，并预计 2023-2025 年集成项目收入保持每年 10%的增长。同时根据已实施集成项目毛利率，并结合目前在执行订单及意向订单的预计成本情况，预计未来集成项目的毛利水平在 26%左右。

资产组对应产品的预测收入和成本及毛利率水平情况详见下表：

单位：万元

产品或服务名称	年度/项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
DLP 项目	收入	286.35	286.35	286.35	286.35	286.35
	成本	245.95	245.95	245.95	245.95	245.95
	毛利率	14.11%	14.11%	14.11%	14.11%	14.11%
液晶项目	收入	2,921.65	3,067.94	3,221.67	3,382.83	3,552.26
	成本	2,103.59	2,208.92	2,319.60	2,435.64	2,557.63
	毛利率	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%
滑雪机项目	收入	302.38	302.38	302.38	302.38	302.38
	成本	257.03	257.03	257.03	257.03	257.03
	毛利率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
集成项目	收入	1,935.43	2,128.97	2,341.87	2,576.06	2,833.66
	成本	1,436.32	1,579.96	1,737.95	1,911.75	2,102.92
	毛利率	25.79%	25.79%	25.79%	25.79%	25.79%

②销售费用、管理费用和研发费用的预测

销售费用主要包括营销人员工资薪酬、宣传费、招标费、招待费、差旅费费用等；管理费用主要包括管理人员的工资薪酬、福利及各种保险及公积金、办公费、差旅费、固定资产折旧费、业务招待费等；研发费用主要为工资薪酬、材料、工资、折旧、修理费、办公费、技术开发费等；

对于折旧费用，属不变成本，根据现有资产情况后续资本性追加支出及折旧年限进行计算。

对于职工薪酬等，考虑到未来年度的业务的发展情况，对各部门人员工资的预测主要结合企业近期对业务发展结构的调整而不断变化，同进考虑工资水平以及考虑未来工资增长、人数变动等因素进行预测。

对于业务招待费、运输费用、会议费、物料消耗、咨询费等费用将随未来收入的增长预计以后年度考虑一定幅度的增长率进行测算。

销售费用、管理费用和研发费用预测如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
销售费用	352.94	361.90	374.99	389.31	404.36
管理费用	339.36	343.50	351.18	358.77	349.98
研发费用	501.55	509.59	524.36	538.96	495.01

③其他收益预测

其他收益入主要为软件退税补助。本次预测主要基于《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4 号）的规定方式测算的企业预测年度即征即退税额。

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
软件退税	71.46	76.43	76.89	82.78	89.20
合计	71.46	76.43	76.89	82.78	89.20

④折旧摊销预测

对折旧与摊销的预测，按照产权持有人现行折旧年限和残值率，采用平均年限法进行估算。对于预测期更新资产，按照存续固定资产及无形资产的折旧摊销年限和残值率计算确定每年的折旧与摊销额。

⑤资本性支出的预测

资本性支出主要是机器设备、车辆及电子设备，资本性支出的预测主要是根据存量资产的使用年限和折旧年限进行测算，本次评估根

据产权持有人的具体情况及现有资产的状况分析，鉴于企业存在大量已提足折旧仍在继续使用的设备，为保证办公效率及产品质量，预计未来以一定的金额逐步更新现有的部分设备。未来年度资本性支出的预测如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
资本性支出	5.00	10.00	5.00	10.00	5.00

⑥营运资金增加额

本次预测通过分析企业历史年度的应收账款周转率、存货周转率、应付账款周转率等指标，同时分析历史年度营运资金占收入比情况，进而合理确定各产品项目未来应收账款周转率，存货周转率、应付账款周转率等，来预测未来营运资金，进而测算营运资金追加额。

营运资金追加额=当期所需营运资金-期初营运资金

营运资本增加额预测如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
营运资本增加额	-6,408.75	-2,439.12	-2,425.69	204.38	204.38

⑦税前净现金流量的预测结果

未来经营期内的税前净现金流量预测表

单位：万元

项目/年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
息税前利润（EBIT）	**312.13**	**388.02**	**451.93**	**528.03**	**687.02**
加：折旧	30.47	18.23	18.07	17.51	16.96
摊销	161.41	160.38	160.38	159.81	95.04
减：追加运营资金	-6,408.75	-2,439.12	-2,425.69	204.38	204.38
资本性支出	5.00	10.00	5.00	10.00	5.00
税前经营现金流量	6,907.76	2,995.75	3,051.07	490.97	589.64

2）清投智能资产组折现率的确定

本次采用企业的加权平均资本成本（$WACC_{税前}$）作为自由现金流

量的折现率。$WACC_{税前}$的计算公式为：

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

$$WACC_{税前}=WACC\div(1-T)$$

① Re 股东权益资本成本的确定

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

对于该资本资产定价模型公式中涉及的各参数下面分别说明确定过程。

A.无风险报酬率 Rf

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.公司系统风险系数 β_e

βe 为衡量公司系统风险的指标。本次评估中，由于清投智能（北京）科技有限公司是非上市公司，我们无法直接取得其贝塔值，在这里需要通过对国内上市公司的行业分析来间接确定公司贝塔值。本次评估人员对沪深股市进行了研究。

清投智能（北京）科技有限公司的主要业务属于电子设备的智能制造行业，评估师通过同花顺咨询软件，查询了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 9 只股票作为行业样本，进行贝塔值测算。

由于该类公司的资本结构各不相同，评估人员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，评估人员需要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：

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

D/E 为可比上市公司付息债务与企业股权价值的比，9 家上市公司的计算结果如下表：

智能制造行业风险系数							
序号	股票代码	股票名称	原始β$_e$	D/E	企业所得税率	无杠杆权益β$_u$值	备注
1	000725.SZ	京东方A	1.1821	0.9896	15%	0.6420	显示器件业务、智慧系统业务、健康服务业务
2	002308.SZ	威创股份	0.6616	0.0452	15%	0.6371	电子视像行业、幼教行业
3	002527.SZ	新时达	0.5986	0.5309	15%	0.4125	电梯控制类产品、节能与工业传动类产品、机器人与运动控制类产品
4	002587.SZ	奥拓电子	1.0535	0.0278	15%	1.0292	LED视频显示系统、LED 信息发布和指示系统、LED照明产品、电子回单系统、LCD广告机、服务及软件集成、智慧
5	002698.SZ	博实股份	0.7472	0.0068	15%	0.7429	粉粒料全自动包装码垛成套设备、合成橡胶后处理成套设备、产品服务
6	300024.SZ	机器人	0.5943	0.0907	15%	0.5518	工业机器人、移动机器人、洁净机器人、服务机器人、特种机器人、数字化工厂
7	300076.SZ	GQY视讯	0.8487	0.0000	15%	0.8487	大屏拼接屏显示系统、机器人相关产业
8	300232.SZ	洲明科技	1.0773	0.1122	15%	0.9835	LED光电行业
9	300296.SZ	利亚德	0.8733	0.1281	15%	0.7875	LED、夜游经济业务、文旅新业态业务、VR体验业务
平均			0.8485	0.2146		0.7372	

最终，评估人员将 9 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 0.7372。之后，计算本次所用的企业贝塔值：

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

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 0.8717。

C.市场风险溢价（Rm－Rf）

（Rm- R f） 为市场风险溢价，是指投资者对与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%。

市场风险溢价为市场投资报酬率与无风险报酬率之差，即：

$R_m－R_f$=10.75%-3.80%

=6.95%

市场风险溢价($R_m－R_f$)取 6.95%。

D.企业特定风险调整系数 α

α 为清投智能（北京）科技有限公司企业特定风险调整系数。

本次评估资产组的风险与样本上市公司所代表的行业平均风险水平有一定差异，企业规模较样本上市公司有所差距，我们结合企业具体情况，进行特定风险调整。资产组的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。清投智能预测期有新的产品上市，市场拓展工作面临风险，市场风险确定为 1%；经过不断的技术积累，清投智能技术开发具备一定的基础，但是产品的技术含量较高，也需要不断的更新研发，因此技术风险取值 0.5%；企业目前虽执行现代化制度管理模式，但整体管理尚有待提高，存在一定的管理风险，取值 0.5%。资金风险方面，由于企业部分产品销售款受客户经营情况影响，账款回收期不太稳定，存在一定的资金风险，取值 0.5%。

综上所述，评估人员分析确定清投智能（北京）科技有限公司企业特定风险调整系数为 2.5%。

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

＝3.80%＋0.8717×6.95%+2.5%

＝12.36%

② Rd 债务成本的确定

Rd 债务成本的确定，按照评估基准日前最近一个月一年期 LPR+企业平均加点数值确定。并按照年付息次数，折算为年利率。

截至评估基准日，中国人民银行公布的最新 LPR 数据为 3.85%（一年期贷款市场报价利率），加企业平均加点数后为 4.80%。由于是按季付息，应按下式折算为复利年利率：

Rd＝（1＋4.80%÷4）^4－1

＝4.89%

③ 折现率的确定

根据以上数据测算结果，计算 WACC 为：

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

参考行业平均的 D/E 值和企业的资本结构预测，本次预测的 D/E 平均值取 0.2146。

WACC 税前=WACC/(1-T)=10.91%/(1-15%)=12.83%。

综上，清投智能资产组商誉减值测试选取的具体参数、假设和依据具有合理性，测算过程准确，商誉减值计提充分。

（2）清投智能资产组本次商誉减值测试与前期商誉减值测试选取的具体参数、假设发生的变化及原因，本期商誉减值准备计提是否充分、合理，是否存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形。

本次商誉减值测试与前期商誉减值测试所选取的评估方法与评估假设均保持了一致。清投智能本次商誉减值测试与前期商誉减值测试评估关键参数，包括营业收入及其增长率、毛利率和折现率差异分析对比如下：

1）营业收入及其增长率和毛利率对比情况

公司根据市场环境变化、具体经营情况以及实际实现情况与预测数据差异情况在年度商誉减值测试时对预测期营业收入及其增长率和毛利率等进行调整，故本次商誉减值测试与前期商誉减值测试各年预测期存在一定差异，对比如下：

单位：万元

2020 年末商誉减值测试引用参数	项目	预测期					稳定期
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及以后
	营业收入	23,335.40	24,992.78	27,116.33	28,926.43	30,932.80	30,932.80
	收入增长率	44.48%	7.10%	8.50%	6.68%	6.94%	0.00%
	毛利率	37.02%	37.68%	36.01%	36.36%	36.71%	36.71%
2021 年末商誉减值测试引用参数	项目	预测期					稳定期
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年及以后
	营业收入	5,513.83	5,856.76	6,226.64	6,625.42	7,056.04	7,056.04
	收入增长率	-2%	6%	6%	6%	6%	0%
	毛利率	26.46%	26.51%	26.55%	26.59%	26.62%	26.62%

从上表看出，本期商誉减值测试的营业收入及增长率和毛利率与前期预测存在一定差异。下面分类进行说明：

①智能显控设备

单位：万元

2020 年末商誉减值测试引用参数	项目	预测期					稳定期
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及以后
	营业收入	6,050.18	6,319.92	6,603.44	6,900.72	7,213.02	7,213.02
	收入增长率	25.00%	4.00%	4.00%	5.00%	5.00%	0.00%
	毛利率	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
2021 年末商誉减值测试引用参数	项目	预测期					稳定期
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年及以后
	营业收入	3,208.00	3,354.29	3,508.02	3,669.18	3,838.61	3,838.61
	收入增长率	-12.71%	4.56%	4.58%	4.59%	4.62%	0%
	毛利率	26.76%	26.81%	26.87%	26.92%	26.96%	26.96%

从上表智能显控设备产品的前次与本次预测收入、成本及毛利率对比可以看出，本次预测比上次预测收入及毛利率均有所下降，主要原因：

2020 年初新冠疫情暴发，国内经过 3 个多月控疫，公司管理层认为，国内抗疫效果明显，疫情对业绩的影响是短暂的，但是疫情对公司业绩还是受到一定的影响。2021 年 3 月，世卫组织发布全球疫情情况告急，以及春节期间石家庄等各地疫情的反弹，国家倡导就地过年，以减少人员流动等种种事宜，疫情的影响远比初期预计时间要长远，综观市场分析，面板市场的种种不确定因素以及疫情将很有可能造成持续影响，同时公司经过顺利实施智慧福泉项目和临川大数据应用中心项目，后续经营重心将适当向集成项目倾斜。基于谨慎原则，以及结合当时在手订单及意向订单情况，清投智能预计 2021 年智能显控设备产品实现收入 6,050.18 万元，2022 年后将基本保持 4%-5%左右的小幅增长，预测未来毛利率为 30%。

2021 年度清投智能做出了上调售价、集中采购降低采购成本、调整部门优化人员结构等措施，产品的毛利率有所提升，但受疫情影响

和原材料市场的变化，2021 年度实现的收入依然和原商誉减值预测收入仍存在较大差距。

随着面板供应商三星退出大屏幕拼接市场，不再供应液晶面板，LG 也宣布减少生产规模，稳步退出，DLP 原材料供应商 LUMENS 和扬明宣布停产光学引擎，2021 年 DLP 产品也陆续退出大屏幕市场，后续市场主要由 LED 厂家和京东方来主导。从整个市场来看，客户需求的不断变化，LCD 产品壁垒较低，市场竞争白热化。进入 2022 年，上海、吉林、深圳等各大城市疫情的大爆发，抗疫工作与 2021 年相比更加严竣，各项抗疫政策，导致政府的工作重心无法回归到正常的经济建设中来，公司虽然经过 2021 年各项有效措施的及时应对，智能显控设备的毛利率有所提高，但疫情的不乐观，各项封控措施，使物流不通畅，人员随时会被隔离等不确定因素导致公司业务无法正常开展，成本增加，在手订单仍未能按预期执行，综合考虑各项因素，以及在手订单及意向订单情况，清投智能 2022 年预计完成收入 3,208.00 万元，2023 年以后按 4%-5%左右的小幅增长，毛利率下降至 27%左右。

②滑雪机项目

单位：万元

2020 年末商誉减值测试引用参数	**项目**	**预测期**					**稳定期**
		2021 年	**2022 年**	**2023 年**	**2024 年**	**2025 年**	**2026 年及以后**
	营业收入	1,005.31	662.03	662.03	662.03	662.03	662.03
	收入增长率	-9.67%	-34.15%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	毛利率	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
2021 年末商誉减值测试引用参数	**项目**	**预测期**					**稳定期**
		2022 年	**2023 年**	**2024 年**	**2025 年**	**2026 年**	**2027 年及以后**
	营业收入	302.38	302.38	302.38	302.38	302.38	302.38
	收入增长率	-34.38%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	毛利率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%

从上表滑雪机产品的前次与本次预测收入、成本及毛利率对比可以看出，本次预测比上次预测收入及毛利率均有较大下降，主要原因：

公司滑雪机项目，2020 年受疫情的影响，各地政府疫情防控措施严密，特别清投智能主要滑雪机产品终端销售地北京线下培训机构受影响较大，大部分学校的采购有所放缓。同时，后期疫情的不确定性，给客户端也造成了一定的心里负担，可能导致订单无法完成，公司从谨慎角度考虑，根据当时实际情况及在手订单的可执行情况，对收入和毛利率预测进行了大幅下调，预测 2021 年预测滑雪机收入 1,005.31 万元，毛利率为 30%。

2021 年受新冠疫情反复的影响，滑雪机终端市场影响较大。各地政府不定时的要求所有线下培训机构全部停业，终端门店客流减少，新增投资暂停，经营压力较大，极大影响了滑雪机的市场推广和订单交付，同时疫情的不确定性，给客户端也造成了一定的心理负担。公司的滑雪机在手订单未能全部按期执行，公司滑雪机产品售价也略有下调，2021 年度滑雪机项目仅实现了 460.78 收入，与原预测存在着较大差距。

公司的滑雪机项目主要是针对冬奥会主题，公司预计 2022 年后市场热度会有所下降，同时经过几年滑雪机的销售，同类产品增加，市场竞争激烈。由于室内模拟滑雪机的客户主要的经营方式为室内培训，受疫情影响，大家对门店的信心不足，故谨慎估计 2022 年销售数量仅为 15 台，预计售价总额为 302.38 万元，未来五年销售规模维持不变。2021 年公司滑雪机产品售价略有下调，滑雪机毛利率下降至 16.94%，预计未来年度毛利率将在 15%左右。

③集成项目

单位：万元

2020 年末商誉减值测试引用参数	项目	预测期					稳定期
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及以后
	营业收入	14,244.52	15,573.39	16,945.08	17,923.25	18,950.33	18,950.33
	收入增长率	55.00%	9.33%	8.81%	5.77%	5.73%	0.00%
	毛利率	40.00%	40.00%	37.00%	38.00%	38.00%	38.00%
2021 年末商誉减值测试引用参数	项目	预测期					稳定期
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年及以后
	营业收入	1,935.43	2,128.97	2,341.87	2,576.06	2,833.66	2,833.66
	收入增长率	250.63%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	0.00%
	毛利率	25.79%	25.79%	25.79%	25.79%	25.79%	0.00%

从上表集成项目的前次与本次预测收入、成本及毛利率对比可以看出，本次预测比上次预测收入及毛利率均有所变动，现分析如下：

2019 年与贵州广播电视信息网络股份有限公司福泉市分公司签订福泉市大数据应用中心工程建设项目框架协议 3.03 亿，计划于三年内完成整体建设，项目共分为三期，2020 年度完成了第一期基础建设部分收入金额 6,569.37 万元。2020 年签订了抚州市临川区政务信息化工作办公室签订的临川区智慧城市运营中心项目合同，合同总金额 3,698.40 万元，分二期实施，2020 年当年完成了一期建设，确认收入 2,749.26 万元。依据该 2 个在手合同，以及当时市场环境，公司预测 2021 年度收入金额为 14,244.5 万元，未来收入预计按 5.73%-9.33%的速度增长，预计 2021 年毛利率在 40%左右，未来预计集成项目的毛利水平在 37-40%之间。

2021 年，原计划完成福泉市大数据应用中心工程建设项目软件平台二期工程，预计实现收入 9,688.82 万元，由于疫情的不断变化，导致政府对项目二期启动工作被迫暂时搁置，未来是否执行具有较大不

确定性。临川区智慧城市运营中心项目也因疫情影响未执行二期工程。最终导致 2021 年度集成项目只实现了收入金额 130.92 万元。

依据目前公司已签订在手订单 4 个，合计金额 1,714.19 万元，以及意向订单预测 2022 年可以实现的集成项目收入 1,935.43 万元，并预计 2023-2025 年集成项目收入保持每年 10%的增长。同时根据已实施集成项目毛利率，并结合目前在执行订单及意向订单的预计成本情况，预计未来集成项目的毛利水平在 26%左右。

2）折现率对比及差异原因

本次商誉减值测试和前期商誉减值测试采用了相同的测算方法，但由于无风险利率、市场风险溢价、β 系数、资本结构等分别受评估基准日后到期的长期国债的年到期收益率、证券市场相关指数以及可比公司相关数据等的影响，产生合理差异。

公司在 2021 年末商誉减值测试收益法评估过程中，评估师经过测算，最终使用 12.83%作为该次商誉减值评估的折现率。相较 2020 年商誉减值测试时评估使用的 14.60%折现率，存在合理性差异。

2021 年年报中，同行业上市公司公告的涉及商誉减值测试中，相关收益法评估所使用的折现率情况统计如下：

上市公司简称	事项	评估折现率
斯莱克	苏州斯莱克精密设备股份有限公司 2021 年度商誉减值测试——Intercan Group Ltd 的商誉及相关资产组	14.32%
埃斯顿	南京埃斯顿自动化股份有限公司 2021 年度商誉减值测试——埃斯顿智能公司	12.01%
雅化集团	四川雅化实业集团股份有限公司 2021 年度商誉减值测试——兴晟公司	11.66%

由上表可以看出，同行业上市公司公告的涉及资产组商誉减值测试采用折现率基本为 11.66%-14.32%之间，公司采用 12.83%介于行业平均水平，折现率的选择未见异常。

综述所述，清投智能本期商誉减值测试所选取的参数、假设具有合理性，本期商誉减值测试与前期商誉减值测试存在客观性差异，导致本期商誉减值测试与前期商誉减值测试所使用的参数存在合理性差异，受新冠疫情以及行业市场环境变化的影响，2021 年实际业绩与盈利预测存在较大差异，本期对未来盈利预测情况也进行了相应的调整；基于以上分析，本期及前期商誉减值准备计提是充分、合理、谨慎的，不存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形。

3、泰科力合资产组商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程，结合行业环境、公司经营情况、在手订单等详细说明预测期营业收入及毛利率的预测依据，与前期商誉减值测试选取的具体参数、假设发生的变化及原因

（1）泰科力和资产组商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程，结合行业环境、公司经营情况、在手订单等详细说明预测期营业收入及毛利率的预测依据

1）营业收入及净利润的预测

①营业收入及成本的预测

泰科力合的业务主要智能安防集成项目。泰科力合自 2019 年开始，在国家政策指导的大方向下，同时也为遵从市场发展的规律，实现公司业务的可持续发展。开始对特种装备的终端市场（如公安局、监狱等）客户关系网进行了积极分析及拓展。原预测在 2021 年度实现收入的贵州省都匀监狱建设项目安防工程合同项目和贵州省黔南（瓮安）监狱建设项目安防系统工程项目的基建工程是由第三方来完成的，公司需在基建完成的基础上进行施工。因疫情的不断反复，贵州脱贫攻坚的收尾工作，以及设计单位对原定设计更新，导致基建工

程未能在 2021 年完成实施。由于原预测的 2 个监狱项目未能实施，导致公司 2021 年度仅实现收入 2,374.46 万元，与原预测收入存在较大差异。

2022 年贵州省黔南（瓮安）监狱建设项目安防系统工程项目已通过省监狱管理局审批，信息化部分，综合布线网络及点位、广播系统点位、门禁、应急报警、会见、监仓系统、指挥中心设施及装饰工作、视频监控系统功能等均确认完毕，目前开始布线，设备准备请购备货，原计划 5 月底完成施工，受疫情影响，现预计延至 7 月底施工完毕，8 月完成验收，预计实现收入 1,286.55 万元，预计毛利在 20%左右。对于 2022 年及以后年度的收入预测是依据目前的在手订单及意向订单情况，并给合未来发展趋势进行预测；未来毛利率是分析历史年度水平及结合在手订单毛利水平进行预测。

预测的主营营业务收入和主营业务成本及毛利经情况详见下表：

单位:万元

产品或服务名称	年度/项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
安防项目	收入	1,327.43	1,526.55	1,679.20	1,847.12	1,994.89
	成本	1,061.95	1,221.24	1,343.36	1,477.70	1,595.92
	毛利率	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%

②销售费用、管理费用和研发费用的预测

对于销售费用、管理费用和财务费用的预测，根据未来营业收入情况，未来各项费用在该费用历史年度金额的基础上按照业务扩展的需要从严控制掌握。

A.销售费用

销售费用和企业经营的关联性较大，随着销售的一定比例增长，企业历史年度销售费用主要包括差旅费、办公费、服务费等。未来年度销售费用参考 2021 年各费用水平，并结合未来收入增长幅度进行

预测。

B. 管理费用

管理费用包括固定部分和可变部分，其中固定部分根据相关的折旧摊销原则以及纳税标准进行测算，可变部分中与收入关系密切的招待费、办公费等，按照收入的一定比例测算。另一部分与工资支出相关的参考人员工资上升幅度

C. 研发费用

研发费用考虑泰科力合为高新技术企业，因此参照《高新技术企业认定管理办法》规定，按收入的一定比例测算。销售费用、管理费用和研发费用预测如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
销售费用	63.85	65.86	67.53	69.29	71.03
管理费用	66.64	68.50	70.29	71.95	73.51
研发费用	108.76	111.66	115.29	118.76	122.04

③其他收益的预测

其他收益主要为软件退税补助。本次预测主要基于《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4 号）的规定方式测算的企业预测年度即征即退税额。

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
软件退税	13.27	15.27	16.79	18.47	19.95
合计	**13.27**	**15.27**	**16.79**	**18.47**	**19.95**

④折旧摊销预测

对折旧与摊销的预测，按照现行折旧年限和残值率，采用平均年限法进行估算。对于预测期更新资产，按照存续固定资产及无形资产的折旧摊销年限和残值率计算确定每年的折旧与摊销额。

⑤资本性支出的预测

根据企业的生产特征，大部分的加工过程均委托外部加工，企业本身主要做最后的组装，产能的限制主要在于人员的储备和调配，对机器设备的配置要求不高，未来不做新的生产设备投资，主要是办公电子设备的更新。未来年度资本性支出的预测如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
资本性支出	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

⑥营运资金增加额

本次评估通过分析企业历史营运资金占收入比并结合 2021 年业务转型后的运营、销售模式，进而合理确定未来营运资金占收入比的方式，来预测未来营运资金，进而测算营运资金追加额。

营运资金追加额=当期所需营运资金-期初营运资金

营运资本增加额预测如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
营运资本增加额	-511.22	93.64	71.79	78.97	69.50

⑦税前净现金流量的预测结果

单位：万元

项目/年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
息税前利润（EBIT）	**35.16**	**69.53**	**93.97**	**121.76**	**145.70**
加：折旧	1.19	1.59	2.65	3.40	3.80
摊销	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
当年可抵扣基准日账面进项税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：追加运营资金	-511.22	93.64	71.79	78.97	69.50
资本性支出	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
税前经营现金流量	**543.57**	**-26.52**	**20.83**	**42.19**	**76.00**

2）泰科力合资产组折现率的确定

本次采用企业的加权平均资本成本（WACC 税前）作为自由现金流量的折现率。WACC 税前的计算公式为：

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

$$WACC_{税前}=WACC\div(1-T)$$

①Re 股东权益资本成本的确定

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

对于该资本资产定价模型公式中涉及的各参数下面分别说明确定过程。

A.无风险报酬率 Rf

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.公司系统风险系数 βe

βe 为衡量公司系统风险的指标。本次评估中，由于资产组是非上市公司，评估专业人员无法直接取得其贝塔值，在这里评估专业人员需要通过对国内上市公司的分析来间接确定资产组贝塔值。本次评估专业人员对沪深股市进行了研究。

泰科力合本身属于智能安防设备行业，评估师通过同花顺咨询软件，查询了相关行业股票的原始贝塔值，最终选择了拟合度较高的 3 只股票作为行业样本，进行贝塔值测算。

由于样本公司的资本结构各不相同，评估人员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，评估人员需要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：

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

其中：T 为企业所得税税率；D 为公司的付息债务金额； E 为企业股东全部权益价值。对于正常经营的企业 D/E 的比值应保持在合理的目标范围内。这个范围受行业平均值和企业目前的资本结构影响。3 家上市公司的计算结果如下表：

智能安防设备行业系统风险系数

序号	股票代码	股票名称	原始 β_e	D/E	企业所得税率	无杠杆权益 β_u 值	备注
1	002177.SZ	御银股份	1.1966	0.0099	25%	1.1878	专用设备制造
2	002519.SZ	银河电子	0.5237	0.1016	25%	0.4866	数字电视智能终端、智能机电产品类、电动汽车关键部件
3	300098.SZ	高新兴	0.7908	0.0528	15%	0.7568	通信设备及服务
平均			0.8370	0.0548		0.8104	

最终，评估人员取得 3 家样本公司无杠杆权益贝塔值平均值为 0.8104。之后，计算本次所用的企业贝塔值：

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

其中：D/E 为行业平均 D/E，为 0.0548，T 为企业所得税税率，所得税率 15%，由此测算出企业未来有杠杆权益贝塔值 0.8481。

C.市场风险溢价(Rm－Rf)

(Rm- R f) 为市场风险溢价，是指投资者对与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 2022 年市场投资报酬率为 10.75%。

市场风险溢价为市场投资报酬率与无风险报酬率之差，即：

$R_m - R_f$=10.75%-3.80% =6.95%

市场风险溢价($R_m - R_f$)取 6.95%。

D.企业特定风险调整系数 α

本次被评估资产组的风险与样本上市公司所代表的行业平均风险水平有一定差异，企业规模较上市公司有所差距，我们结合企业具体情况，进行特定风险调整。被评估企业的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。泰科力合的职能枪弹柜目前市场竞争激烈，公司本身销售积累薄弱，市场拓展工作面临风险，市场风险确定为 1%；经过不断的技术积累，泰科力合技术开发具备一定的基础，但是电子安防保密技术更新速度快，也需要不断的更新研发，因此技术风险取值 0.5%；企业目前执行现代化制度管理模式，相关制度的设计和执行尚较为完善，因此管理风险取值 0.5%；资金风险方面，企业在整体流动资金及固定资产投资规模需求较小，因此资金风险取值 0。

综上所述，评估人员分析确定泰科力合企业特定风险调整系数为 2%。

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

=3.80%＋0.8481×6.95%+2%

=11.69%

②Rd 债务成本的确定

Rd 债务成本的确定，按照评估基准日前最近一个月一年期 LPR+

企业平均加点数值确定。并按照年付息次数，折算为年利率。

截至评估基准日，中国人民银行公布的最新 LPR 数据为 3.85%（一年期贷款市场报价利率），加企业平均加点数后为 5.02%。由于是按季付息，应按下式折算为复利年利率：

Rd＝（1＋5.02%÷4）^4－1＝5.12%

③折现率的确定

根据以上数据测算结果，计算 WACC 为：

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

参考行业平均的 D/E 值和企业的资本结构预测，本次预测的 D/E 平均值取 0.0548。

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

＝11.31%（保留两位小数）

折现率$_{税前}$=WACC $_{税后}$/（1-所得税率）=11.31%/（1-15%）

=13.31%（保留两位小数）

综上所述，资产组 2022 年及以后的折现率确定为 13.31%。

（2）泰科力合资产组本次商誉减值测试与前期商誉减值测试选取的具体参数、假设发生的变化及原因，本期商誉减值准备计提是否充分、合理，是否存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形。

本次商誉减值测试与前期商誉减值测试所选取的评估方法与评估假设均保持了一致。泰科力合本次商誉减值测试与前期商誉减值测试评估的关键参数，包括营业收入及其增长率、毛利率和折现率差异分析对比如下：

1）营业收入及毛利率预测差异分析

公司根据市场环境变化、具体经营情况以及实际实现情况与预测数据差异情况在年度商誉减值测试时对预测期营业收入及其增长率和毛利率等进行调整，故各年预测期存在一定差异，对比如下：

单位：万元

	项目	预测期					稳定期
2020 年末商誉减值测试引用参数		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及以后
	营业收入	6,733.95	1,775.47	1,931.42	2,102.96	2,291.65	2,291.65
	收入增长率	33,385.60%	-73.60%	8.80%	8.90%	9.00%	0.00%
	毛利率	29.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
	项目	预测期					稳定期
2021 年末商誉减值测试引用参数		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年及以后
	营业收入	1,327.43	1,526.55	1,679.20	1,847.12	1,994.89	1,994.89
	收入增长率	-45.02%	15.00%	10.00%	10.00%	8.00%	0.00%
	毛利率	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%

从上表看出，泰科力合前次与本次预测收入及其增长率和毛利率对比可以看出，本次商誉减值测试与前期商誉减值测试相比存在一定差异，具体分析如下：

2020 年初疫情爆发，但国内抗疫效果明显，国内的不断解封，人员流动日趋正常。同时，公司根据罗甸县公共安全视频监控建设联网应用“雪亮工程”二期项目一标段合同项目、贵州省都匀监狱建设项目安防工程合同项目，贵州省黔南（瓮安）监狱建设项目安防系统工程项目、句容市 701 项目指挥部信息化系统工程项目、镇江市应急管理局应急管理信息应用系统建设项目等在手订单，并结合意向订单情况预计 2021 年实现收入 6,733.95 万元，预计未来毛利率为 30%左右。

由于贵州省都匀监狱建设项目安防工程合同项目和贵州省黔南（瓮安）监狱建设项目安防系统工程项目 2 个监狱项目的基建工程是

由第三方来完成的，公司需在基建完成的基础上进行施工，因疫情的不断反复，贵州脱贫攻坚的收尾工作，以及设计单位对原定设计更新，导致基建工程未能在 2021 年完成实施。由于原预测的 2 个监狱项目未能实施，导致公司 2021 年度仅实现收入 2,374.46 万元，与原预测收入存在较大差异。

公司结合在手订单的实施进度和意向订单情况预计 2022 年实现收入 1,327.43 万元，随着公司在智能安防行业的不断深入，后续预计收入将按 10%-15%的持续增长。同时根据公司目前的在手订单执行情况及意向订单的毛利情况，给合未来发展趋势进行预测，2022 年毛利率将在 20%左右，未来公司毛利率将保持在 20%左右。

2）折现率对比及差异原因

本次商誉减值测试和前期商誉减值测试采用了相同的测算方法，但由于无风险利率、市场风险溢价、β 系数、资本结构等分别受评估基准日后到期的长期国债的年到期收益率、证券市场相关指数以及可比公司相关数据等的影响，产生合理差异。

公司在 2021 年末商誉减值测试收益法评估过程中，评估师经过测算，最终使用 13.31%作为该次商誉减值评估的折现率低于 2020 年商誉减值测试时评估使用的 15.51%，主要系相关计算指标基数略有变化。

2021 年年报中，同行业上市公司公告的涉及商誉减值测试中，相关收益法评估所使用的折现率情况统计如下：

上市公司简称	事项	评估折现率
日海智能	日海智能科技股份有限公司 2021 年度商誉减值测试--日海恒联通信技术有限公司	13.84%
立昂技术	立昂技术股份有限公司 2021 年度商誉减值测试——广州大一互联网络科技有限公司包含商誉的相关资产组	13.28%

上市公司简称	事项	评估折现率
日海智能	日海智能科技股份有限公司 2021 年度商誉减值测试--龙尚科技 （上海） 有限公司	15.05%
立昂技术	立昂技术股份有限公司 2021 年度商誉减值测试——新疆九安智慧科技股份有限公司包含商誉的相关资产组	12.18%

由上表可以看出，同行业上市公司公告的涉及资产组商誉减值测试采用折现率基本为 12.18%-15.05%之间，公司采用 13.31%介于行业平均水平左右，折现率的选择未见异常。

综述所述，泰科力合本期商誉减值测试所选取的参数、假设具有合理性，本期商誉减值测试与前期商誉减值测试存在客观性差异，导致本期商誉减值测试与前期商誉减值测试所使用的参数存在合理性差异，受新冠疫情以及行业市场环境变化的影响，2021 年实际业绩与盈利预测存在较大差异，本期对未来盈利预测情况也进行了相应的调整；基于以上分析，本期及前期商誉减值准备计提是充分、合理、谨慎的，不存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形。

二、会计师回复

（一）核查程序

1、核查了 2021 年度清投智能营业收入及净利润实现情况，分析变动原因。

2、访谈公司管理层，了解在手订单和意向订单情况，本期收入未达预期的原因等。

3、对评估师进行访谈，查阅评估师商誉减值测试报告，进一步核实了商誉减值测试过程，对比分析两期商誉减值测试关键参数预测差异情况。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、受新冠疫情以及主要原材料供应变动等影响，清投智能 2021 年收入未达预期具有合理性。

2、受新冠疫情影响及市场变化情况，清投智能本期商誉减值测试对相关关键参数进行合理调整，公司根据评估师商誉减值测试报告计提商誉减值合理、充分，不存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形。

问题 3

公司并购标的北京邦威思创科技有限公司（以下简称“邦威思创”）本期亏损 1,221.2 万元，邦威思创 2019 年至 2021 年承诺累计净利润不低于 4,000 万元，实际亏损 1,007.63 万元，未完成业绩承诺。本期对并购邦威思创形成的商誉计提减值准备 1,587.96 万元。请说明：

（1）邦威思创未完成业绩承诺的原因，业绩承诺方应补偿的金额及履行期限，公司与业绩承诺方就履行补偿的沟通情况，结合业绩承诺方的财务情况、履约能力，说明是否其面临无法履行业绩补偿协议约定的风险，公司对业绩补偿收益的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（2）本期对邦威思创商誉减值测试的具体过程，包括资产组的划分依据、可收回金额和关键参数及其确定依据、重要假设及其合理性，关键参数及相关假设是否与 2020 年减值测试的数据存在较大差异，以前年度及本年度商誉减值准备计提是否充分，是否存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形。

请年审会计师核查并发表明确意见。

一、公司回复：

（一）邦威思创未完成业绩承诺的原因，业绩承诺方应补偿的金额及履行期限，公司与业绩承诺方就履行补偿的沟通情况，结合业绩承诺方的财务情况、履约能力，说明是否其面临无法履行业绩补偿协议约定的风险，公司对业绩补偿收益的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

1、邦威思创业绩完成情况

2019 年度、2020 年度，经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，邦威思创的净利润金额分别为 1,292.52 万元、-1,078.95 万元；2021 年度，经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，邦威思创的净利润为-1,221.20 万元，三年合计净利润为-1,007.63 万元。（以上净利润是指合并报表归属于母公司的净利润与合并报表中扣除非经常性损益后熟低者）。

2、邦威思创未完成业绩承诺的原因

邦威思创 2021 年度项目主要客户为政府部门，受疫情影响，政府工作重心转移，地方财政大力支持防疫，导致资金紧张，同时介于造价评估评审涉及决策部门较多，政府跨部门协调沟通工作比较繁琐，导致工作有滞后情况，影响项目进度，订单实际转化率低，导致收入不及预期。

3、业绩承诺补偿金额

根据清投智能与陈尧签订的《关于北京邦威思创科技有限公司之股权转让协议》，陈尧先生承诺：邦威思创 2019 年、2020 年净利润分别不低于 1,200 万元、1,300 万元，2019-2021 年（以下简称“业绩承诺期”）累计净利润不低于 4,000 万元（以下简称“承诺净利润”）

（净利润是指合并报表归属于母公司的净利润与合并报表中扣除非经常性损益后熟低者）。若邦威思创于业绩承诺期实际实现的净利润不足承诺净利润的，则陈尧先生应对未完成的差额部分以现金方式补足。应补偿金额按照如下方式计算：应补偿金额=截至当期末累计承诺净利润数-截至当期末累计实现净利润数-已补偿金额。若根据上述补偿原则计算的应补偿金额小于或者等于零元，则乙方无需补偿。若业绩承诺期内乙方补偿金额的累计总额已大于 4,000 万元，则超出 4,000 万元的部分乙方无需再补偿。

经审计，三年合计净利润为-1,007.63 万元。根据股权转让协议以及业绩完成情况，应补偿金额为 4,000.00 万元整。陈尧应支付补偿金额为 3,400.00 万元（4,000.00 万元-2021 年 5 月已支付补偿款 600.00 万元=3,400.00 万元）。

4、剩余补偿承诺的履行安排及履约能力

依据《关于北京邦威思创科技有限公司之股权转让协议》，业绩补偿结算及补偿应于业绩承诺期内每年的审计报告出具之日起 30 日内完成。公司已向陈尧先生发出《业绩补偿提示函》，告知陈尧先生邦威思创 2021 年业绩完成情况以及需要补偿的业绩情况，并提示陈尧先生于 2022 年 5 月 27 日前支付现金补偿。如陈尧先生未按期支付补偿款，则公司将采取法律手段维护公司及广大股东的利益。

5、相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

根据《关于北京邦威思创科技有限公司之股权转让协议》约定，若邦威思创于业绩承诺期实际实现的净利润不足承诺净利润的，则陈尧应对未完成的差额部分以现金方式补助；业绩补偿结算及补偿应于业绩承诺期内每年年度审计报告出具之日起 30 日内完成。经审计，

邦威思创 2021 年度实现净利润为-1,221.20 万元，未完成 2021 年度承诺业绩。

但因为业绩补偿为现金补偿，且于年度审计报告后 30 日支付。该部分现金补偿能否如期获取具有不确定性，清投智能基于谨慎原则在 2021 年度未确认该业绩补偿收益和相关债权，待实际收到相关补偿款后进行账务处理并确认相关收益，相关会计处理符合企业会计准则的相关规定。

（二）本期对邦威思创商誉减值测试的具体过程，包括资产组的划分依据、可收回金额和关键参数及其确定依据、重要假设及其合理性，关键参数及相关假设是否与 2020 年减值测试的数据存在较大差异，以前年度及本年度商誉减值准备计提是否充分，是否存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形。

1、2021 年度对邦威思创商誉减值测试的资产组构成及测试结果

公司在充分考虑资产组产生现金流入的独立性基础上，认定与形成商誉相关的资产组均为邦威思创，本期商誉减值测试实际的邦威思创资产组与形成商誉时的资产组口径一致。

按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。如与商誉相关的资产组或资产组组合存在减值迹象的，应先对不包含商誉的资产组或资产组组合进行减值测试，确认相应的减值损失；再对包含商誉的资产组或资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，应当确认商誉的减值损失。

公司报告期末对邦威思创资产组商誉减值测试采用收益法对邦威思创资产组包含商誉的资产组的可收回金额进行评估，并将可收回金额与包含商誉的资产组的账面价值（包括归属于少数股东权益的商誉的账面价值部分）进行比较，以判断商誉是否存在减值。商誉减值测试情况如下：

单位：万元

项目	邦威思创资产组
商誉账面余额①	5,232.56
商誉减值准备余额②	3,644.60
商誉的账面价值③＝①-②	1,587.96
未确认归属于少数股东权益的商誉价值④	1,525.69
包含未确认归属于少数股东权益的商誉价值⑤=④+③	3,113.65
资产组账面价值⑥	150.90
包含整体商誉的资产组的账面价值⑦=⑤+⑥	3,264.55
资产组预计未来现金流量的现值（可收回金额）⑧	148.60
商誉减值损失（大于 0 时）⑨=⑦-⑧	3,113.65
本期计提商誉减值损失归属于本公司的部分	1,587.96

根据公司聘请的中水致远资产评估有限公司出具的《清投智能（北京）科技有限公司并购北京邦威思创科技有限公司所涉及的以财务报告为目的的商誉减值测试项目资产评估报告》（中水致远评报字[2022]第 010098 号），截止 2021 年 12 月 31 日，邦威思创包含商誉的资产组可收回金额 148.60 万元，期末包含整体商誉的资产组的账面价值 3,264.55 万元，期初已经累计确认归属于本公司应确认的商誉减值损失 3,644.60 万元，本期应确认商誉减值损失 3,113.65 万元，其中归属于本公司应确认的商誉减值损失 1,587.96 万元。

2、邦威思创商誉减值测试的具体过程，包括资产组的划分依据、可收回金额和关键参数及其确定依据、重要假设及其合理性，关键参数及相关假设是否与 2020 年减值测试的数据存在较大差异。

（1）邦威思创商誉减值测试的具体过程，包括资产组的划分依据、可收回金额和关键参数及其确定依据、重要假设及其合理性

1）资产组的划分依据

根据企业会计准则的相关规定，资产组中不应该包括流动资产、流动负债、非流动负债、溢余资产以及非经营性资产，也即与商誉相关的资产组应该只包括相关长期资产。因此，公司将并购邦威思创形成的商誉所在资产组对应的具体评估范围确认为商誉及与商誉相关的长期资产，符合企业会计准则和过去的监管指引或提示。资产组具体构成情况如下：

单位：万元

项目	账面价值
固定资产	3.17
无形资产	71.70
使用权资产	76.04
资产组账面价值	150.90
归属于母公司的商誉	1,587.96
全部商誉	3,113.65
包含全部商誉的资产组账面价值	3,264.55

2）可收回金额的确定过程及依据

重要假设及依据：

①持续经营假设：是指假设委估资产组按基准日的用途和使用的方式等情况正常持续使用，不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营。

②假设资产组能够按照清投智能（北京）科技有限公司及北京邦

威思创科技有限公司管理层预计的用途和使用方式、规模、频度、环境等情况继续使用。

③假设资产组业务经营所涉及的外部经济环境不变，国家现行的宏观经济不发生重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

④资产组经营所处的社会经济环境以及所执行的税赋、汇率、税率等政策无重大变化。

⑤假设评估基准日后公司采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致。

⑥假设邦威思创未来年度仍为高新技术企业并享有的 15%的所得税率的税收优惠。

⑦假设资产组的现金流入均为均匀流入，现金流出为均匀流出。

⑧假设邦威思创提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

3）可收回金额的评估方法

商誉是不可单独辨认的资产，因此对于商誉的减值测试需要估算与商誉相关的资产组的可收回金额来间接实现，通过估算该资产组的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。

①预计未来现金流量

预计未来现金流量采用收益途径方法进行测算，即按照目前状态及使用、管理水平使用资产组组合可以获取的收益。

A.关于现金流口径

本次预计未来现金流量采用的现金流口径为税前自由现金流量。计算公式为：

自由现金流量税前=EBITDA-资本性支出-净营运资金变动

EBITDA 为息税折旧摊销前利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用+折旧摊销

B.关于折现率

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次折现率选取（所得）税前加权平均资本成本（WACC），计算公式：

首先计算 WACC

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

其中：E：为股东权益价值；

D：为债务资本价值；

Re：为股东权益资本成本；

Rd：为债务资本成本。

其中股东权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定：

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

其中：Rf——无风险报酬率；

βe——企业的风险系数；

Rm——市场期望收益率；

α——企业特定风险调整系数。

其次，将 WACC 转换为税前 WACC，公式：

$WACC_{税前}$=WACC/(1-T)

C.关于收益期

本次评估的资产组可以通过简单维护更新资产组内相关资产持续盈利，故采用永续年期作为收益期。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，保持稳定的收益水平考虑。

D .收益法的评估计算公式

本次采用的收益法的计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{A_i}{(1+R)^i} + \frac{A}{R(1+R)^n} - B$$

式中：

P——资产组组合的预计未来现金流量的现值；

Ai——收益变动期的第 i 年的息税前年自由现金流量；

A——收益稳定期的息税前年自由现金流量；

R——税前折现率；

n——收益变动期预测年限；

B——期初营运资金公允价值。

②公允价值减处置费用

A .公允价值测算方法

公允价值评估需要在资产组在最佳用途前提下进行，根据评估人员的了解，该资产组的现状用途与最佳用途相同。由于资产组所处市场无相同资产的交易报价或成交案例，且资产组中的各单项资产目前的使用状态已经是最佳使用状态，根据资产评估专业人员分析、判断，本次评估的资产组在现状会计报告主体的使用状态的下的用途与最佳用途相同，管理层的使用能力、管理水平与行业平均水平趋同，因此本次评估的资产组的在用价值与整体转让的公允价值收益法评估值等同，即公允价值等于预计未来现金流量的现值。

本次根据所能采集信息的可靠性和合理性，确定采用收益法测算

资产组组合的公允价值。

B .处置费用的确定

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税金、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。因资产组假设原地持续使用（或处置），不发生搬运费用。

③可收回金额的确定

经分别测算资产组组合的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，采用孰高原则，最终采用预计未来现金流量的现值作为可收回金额。

4）可收回金额确定的具体过程

①营业收入及毛利率的预测

邦威思创主营业务包括传统广电设备产品的销售、智慧广电集成项目等。2020-2021 年由于新冠疫情的持续影响，一些已签合同或意向订单出现延后或取消的情况，导致近两年的业务收入出现较大程度的下滑，2020 年和 2021 年分别下降为 80.21%、51.11%。

本次评估对邦威思创的营业收入预测，主要结合在手订单情况、意向订单项目对 2022 年收入进行具体预测，2023 年及后续收入根据行业发展趋势、企业未来战略规划、预期客户开拓、产品结构等综合因素进行测算。

对于 2022 年收入的预测，邦威思创已签合同金额为 1,175.89 万元，同时结合意向订单，并谨慎考虑意向订单转换率后，预测 2022 年全年可实现收入为 2,289.37 万元。考虑到疫情发展的不确定性，未来能否恢复 2019 年收入水平，具有较大不确定性，因此对于 2023-2026 年的预测，结合行业发展现状、市场空间、企业历史年度业绩、增减趋

势和未来年度的销售预期预计每年分别增长 25.00%、20.00%、15.00%和 7.00%。未来年度，随着原材料成本的上升以及市场竞争的加剧，公司根据在手订单的预算情况预测未来综合毛利率在 29.25%。

邦威思创资产组对应产品的预测收入、成本及毛利率水平情况详见下表：

单位：万元

产品名称	年度/项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
广电项目	收入	2,289.37	2,861.72	3,434.06	3,949.17	4,225.61
	成本	1,619.66	2,024.57	2,429.49	2,793.91	2,989.48
	毛利率	29.25%	29.25%	29.25%	29.25%	29.25%

②销售费用、管理费用和研发费用的预测

销售费用主要包括营销人员工资薪酬、宣传费、服务费、业务招待费、差旅费费用等；管理费用主要包括管理人员的工资薪酬、办公费、差旅费、固定资产折旧费、业务招待费、咨询费等；研发费用主要为工资薪酬、直接材料、技术开发费等；

对于折旧费用，属不变成本，根据现有资产情况后续资本性追加支出及折旧年限进行计算。

对于职工薪酬等，考虑到未来年度的业务的发展情况，对各部门人员工资的预测主要根据企业历史年度工资水平以及考虑未来工资增长、人数变动等因素进行预测。

对于业务招待费、差旅费、物料消耗、办公费、咨询费等费用根据未来收入的增长预计以后年度考虑一定幅度的增长率进行测算。

销售费用、管理费用和研发费用预测如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
销售费用	135.63	157.42	181.03	189.36	197.89
管理费用	145.29	168.86	174.35	180.11	186.13
研发费用	143.61	176.11	185.06	194.42	204.78

③其他收益的预测

其他收益为软件销售收入的退税。邦威思创为软件企业，根据财税[2011]100 号文件，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 13%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。本次预测按照软件销售收入的 10%的计算退税收益。

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
其他收益	22.89	28.62	34.34	39.49	42.26

④折旧摊销预测

邦威思创的固定资产主要为电子设备。本次评估，在按照公司的固定资产折旧政策，以基准日固定资产账面原值、预计使用期、加权折旧率等估算未来经营期的折旧额的基础上，结合未来年度资本性投资导致公司未来固定资产年折旧金额的增加、原有的存量固定资产被淘汰导致公司未来固定资产年折旧金额的减少等情况，对公司未来年度固定资产折旧进行预测。

邦威思创的无形资产主要为办公软件。按照公司的无形资产摊销政策，以基准日无形资产账面原值、预计使用期、摊销率等估算未来经营期的摊销额。

⑤资本性支出的预测

资本性支出是指企业为维持经营，进行的固定资产购建的支出。资产组组合的固定资产主要为电子设备。按照收益预测的前提和基础，结合企业历史年度资产更新和折旧回收情况，预计未来资本性支出。未来年度资本性支出的预测如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
资本性支出	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00

⑥营运资金增加额

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

由于资产组不包括营运资金，但本报告预测的是全部经营性资产和负债的收益，故在评估基准日需追加必须的期初营运资金。

本次评估通过分析企业历史年度的应收账款周转率、存货周转率、应付账款周转率等指标，同时分析历史年度营运资金占收入比情况，进而合理确定未来应收账款周转率，存货周转率、应付账款周转率等，来预测未来营运资金，进而测算营运资金追加额。营运资金增加额预测如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
营运资金增加额	-669.71	668.56	668.35	601.51	323.09

⑦税前净现金流量的预测结果

未来经营期内的税前净现金流量预测表

单位：万元

项目/年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
息税前利润（EBIT）	**248.12**	**338.39**	**468.42**	**596.26**	**652.53**
加：折旧	1.19	0.86	1.43	2.00	3.14
摊销	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
使用权资产租赁期内付款额	50.00	25.00			
减：追加运营资金	-669.71	668.56	668.35	601.51	323.09
资本性支出	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
税前经营现金流量	**966.19**	**-307.14**	**-201.33**	**-6.08**	**329.75**

5）折现率的确定

本次采用企业的加权平均资本成本（WACC税前）作为自由现金流量的折现率。WACC税前的计算公式为：

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

$$WACC_{税前}=WACC\div(1-T)$$

①Re股东权益资本成本的确定

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

对于该资本资产定价模型公式中涉及的各参数下面分别说明确定过程。

A.无风险报酬率Rf

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%。

B.公司系统风险系数βe

βe为衡量公司系统风险的指标。本次评估中，由于邦威思创是非上市公司，评估人员无法直接取得其贝塔值，需要通过对我国上市公司的行业分析来间接确定产权持有人的贝塔值。本次资产评估专业人员对我国交易市场进行了研究。

邦威思创属于软件和信息服务类企业。资产评估专业人员通过同花顺iFind资讯软件，查询了相关行业股票的原始贝塔值，选择了3家相关行业上市公司作为行业样本，情况如下表：

序号	股票代码	股票名称	原始 βe	D/E	企业所得税率	无杠杆权益 βu 值
1	300079.SZ	数码视讯	0.8294	0.0000	10.00	0.8294

序号	股票代码	股票名称	原始 βe	D/E	企业所得税率	无杠杆权益 βu 值
2	300182.SZ	捷成股份	0.8380	8.9101	15.00	0.7790
3	300264.SZ	佳创视讯	0.7807	0.9336	15.00	0.7746
平均			0.8160	3.2812		0.7943

最终，评估人员将3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0.7943。之后计算本次所用的企业贝塔值：

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

其中：D/E为行业平均值，T为企业所得税税率，产权持有人所执行的所得税率为15%，因此实际企业贝塔值为0.8165。

C.市场风险溢价（Rm－Rf）

（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日无风险利率取评估基准日剩余期限为十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.企业特定风险调整系数α

本次邦威思创的风险与样本上市公司所代表的行业平均风险水平有一定差异，企业规模较样本上市公司有所差距，我们结合企业具体情况，进行特定风险调整。邦威思创的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。邦威思创作为老企业，有了一定的客户积累，但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0.5%；企业在行业多年基础上有一

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%；企业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%。资金风险方面，邦威思创现金流不够理想，需要融资维持现金流量，资金风险确认为0.5%。

综上所述，评估人员分析确定邦威思创企业特定风险调整系数为2.0％。

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

＝3.80%＋0.8165×6.95%+2.0%

＝11.47%

②Rd债务成本的确定

预计未来现金流现值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。本次评估我们取2021年企业的实际利率4.70%作为债务成本Rd。

③折现率的确定

根据以上数据测算结果，计算WACC为：

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

参考行业平均的D/E值和企业的资本结构预测，本次预测的D/E平均值取3.2812%。

WACC税前=WACC/(1-T)= 11.24%/(1-15%)=13.22%。

综上，邦威思创资产组商誉减值测试选取的具体参数、假设是合理的，测算过程是准确的。

（2）邦威思创本期商誉减值与 2020 年商誉减值测试选取的具体参数、假设发生的变化及原因，以前年度及本年度商誉减值准备计提是否充分，是否存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形

本期商誉减值测试与 2020 年商誉减值测试所选取的评估方法与评估假设均保持了一致。公司对邦威思创商誉减值测试及确认商誉依据的关键参数包括营业收入及其增长率、毛利率和折现率。本期商誉减值测试与 2020 年商誉减值测试评估关键参数差异分析对比如下：

1）营业收入及其增长率、毛利率对比及差异原因

企业根据市场环境变化、具体经营情况以及实际实现情况与预测数据差异情况，在年度商誉减值测试时对预测期营业收入及其增长率和毛利率等进行调整，故本次与 2020 年商誉减值测试预测期存在一定差异，对比如下：

单位：万元

	项目	变动预测期					稳定期
2020 年末商誉减值测试引用参数		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及以后
	营业收入	4,782.82	5,404.59	5,999.09	6,539.01	7,062.13	7,062.13
	收入增长率	427.68%	13.00%	11.00%	9.00%	8.00%	0.00%
	毛利率	40.80%	40.80%	40.80%	40.80%	40.80%	40.80%
	项目	变动预测期					稳定期
2021 年末商誉减值测试引用参数		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年及以后
	营业收入	2,289.37	2,861.72	3,434.06	3,949.17	4,225.61	4,225.61
	收入增长率	416.61%	25.00%	20.00%	15.00%	7.00%	0.00%
	毛利率	29.25%	29.25%	29.25%	29.25%	29.25%	29.25%

从上表看出，本期商誉减值测试的营业收入及增长率和毛利率与 2020 年商誉减值测试预测存在一定差异。具体原因如下：

原商誉减值测试预测的 2021 年收入，是根据当时已签订合同，

并结合已签订框架协议、已入围和正在洽谈（意向订单）的项目，谨慎考虑意向订单转换率后，预测 2021 年全年可实现收入为 4,782.82 万元。但由于 2021 年疫情的持续加剧，对国内外市场的影响远超公司管理层的预期，多个预计在 2021 年下半年执行的项目出现推迟，框架协议或意向订单的落地时间也有所延后；此外，公司开发的新产品市场应用尚处于初级阶段，并未形成市场规模；由此造成公司经营业绩连年下滑，造成 2021 年全年仅实现营业收入 443.15 万，同比下降 51.11%。

本期对营业收入的预测主要结合国内疫情的常态化防控以及近两年的项目储备，随着国内疫情的逐步控制，公司未来收入预计能够触底反弹并实现增长，因此预计 2022-2026 年营业收入分别为 2,289.37 万元、2,861.72 万元、3,434.06 万元、3,949.17 万元和 4,225.61 万元，虽然仍能保持增长，但在影响业务发展的消极因素可能长期存在的前提下，能否恢复到 2019 年疫情之前的收入水平具有较大不确定性。本期对毛利率的预测主要结合市场环境变化以及在手订单的预算情况，但随着原材料成本的上升以及市场竞争的加剧，预计未来年度的综合毛利率在 29.25%。

2）折现率对比及差异原因

本次商誉减值测试和前期商誉减值测试采用了相同的测算方法，但由于无风险利率、市场风险溢价、β 系数、资本结构等分别受评估基准日后到期的长期国债的年到期收益率、证券市场相关指数以及可比公司相关数据等的影响，产生合理差异。

公司在 2021 年末商誉减值测试收益法评估过程中，评估人员经过测算，最终使用 13.22%作为该次商誉减值评估的折现率，相较 2020

年商誉减值测试时评估使用的 15.84%折现率，存在合理性差异。

2021 年年报中，同行业上市公司公告的涉及商誉减值测试中，相关收益法评估所使用的折现率情况统计如下：

上市公司简称	事项	评估折现率
佳创视讯	《深圳市佳创视讯技术股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的陕西纷腾互动网络科技有限公司资产组及商誉项目资产评估报告》（中企华评报字(2022)第 6081 号）	14.16%
捷成股份	《北京捷成世纪科技股份有限公司以财务报告为目的进行商誉减值测试涉及的捷成华视网聚（常州）文化传媒有限公司资产组的可回收金额资产评估报告》	14.70%
路通视信	《无锡路通视信网络股份有限公司以财务报告为目的进行商誉减值测试涉及的江苏路通物联科技有限公司资产组的可收回金额资产评估报告》	12.42%

由上表可以看出，同行业上市公司公告的涉及的资产组商誉减值测试采用折现率基本为 12.42%-14.70%之间，公司采用 13.22%介于行业平均水平，折现率的选择未见异常。

综上所述，邦威思创本期商誉减值测试所选取的参数、假设具有合理性，本期商誉减值测试与 2020 年商誉减值测试存在客观性差异，导致本期商誉减值测试与 2020 年商誉减值测试所使用的参数存在合理性差异，受新冠疫情以及行业市场环境变化的影响，2021 年实际业绩与盈利预测存在较大差异，本期对未来盈利预测情况也进行了相应的调整；基于以上分析，本期及前期商誉减值准备计提是充分、合理、谨慎的，不存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形。

二、会计师回复

（一）核查程序

1、访谈公司管理层，了解邦威思创未完成业绩承诺的原因，检查邦威思创 2021 年度营业收入及净利润实现情况。

2、对评估师进行访谈，查阅评估师商誉减值测试报告，进一步

核实商誉减值测试过程，对比分析两期商誉减值测试关键参数预测差异情况。

3、查阅相关股权转让协议及补充协议，以确认业绩赔偿的相关会计处理。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、受新冠疫情影响，邦威思创 2021 年业绩下滑具有合理性；

2、受新冠疫情影响及市场变化，邦威思创本期商誉减值测试对相关关键参数进行合理调整，公司根据评估师商誉减值测试报告计提商誉减值合理、充分，不存在通过计提商誉减值准备调节利润的情形；

3、公司 2021 年未确认邦威思创业绩补偿收益是谨慎的，相关会计处理符合会计准则的相关规定。

问题 4

公司应收账款期末余额为 77,205.77 万元，坏账准备期末余额为 18,942.81 万元，其中按单项计提坏账准备 1,727.43 万元，按组合计提坏账准备 17,215.38 万元。请说明：

（1）单项计提坏账准备应收账款的具体情况，包括客户名称、销售时间、内容、金额、账龄、回款情况、公司采取的催款措施。

（2）请结合预期信用损失模型、账龄分布、客户信用风险状况期后回款情况和同行业公司坏账计提情况等，说明应收账款、应收商业承兑票据的坏账准备计提是否充分。

请年审会计师核查并发表明确意见。

一、公司回复

（一）单项计提坏账准备应收账款的具体情况，包括客户名称、

销售时间、内容、金额、账龄、回款情况、公司采取的催款措施

2021 年末，公司单项计提坏账准备的应收款项具体情况如下：

单位名称	销售时间	销售内容
安徽斯科塞斯工程技术有限公司	2017-2018 年	智能输送配料装备
吉林泉德秸秆综合利用有限公司	2016 年	环保系统
山东国风橡塑有限公司	2012 年	智能输送配料装备
山东金旺达轮胎有限公司	2013 年	智能输送配料装备上辅机系统
山西德邦橡胶制品有限公司	2015 年	智能输送配料装备
北京绿柱石电镀设备有限公司	2017 年	氧化线程序修改
湖北鑫兴禾科技有限公司	2018 年	智能显控装备
基亿恒通（北京）科技有限公司	2016 年	智能显控装备
江苏霆峰电子科技有限公司	2017-2018 年	智能显控装备

续表：

单位名称	销售金额（含税）	回款金额	2021 年 12 月 31 日余额	账龄
安徽斯科塞斯工程技术有限公司	2,500.00	1,500.00	1,000.00	3-4 年
吉林泉德秸秆综合利用有限公司	410.00	123.00	287.00	5 年以上
山东国风橡塑有限公司	15.00	2.31	12.69	5 年以上
山东金旺达轮胎有限公司	150.00	133.97	16.03	5 年以上
山西德邦橡胶制品有限公司	120.00	71.00	49.00	5 年以上
北京绿柱石电镀设备有限公司	6.50	3.25	3.25	4-5 年
湖北鑫兴禾科技有限公司	150.00	45.00	105.00	3-4 年
基亿恒通（北京）科技有限公司	193.69	90.90	102.79	5 年以上
江苏霆峰电子科技有限公司	316.83	165.15	151.68	3-4 年、4-5 年
合计	3,862.02	2,134.58	1,727.44	

针对上述发生信用风险的客户，公司采取如下催收措施：1、销售部门积极与客户沟通并定期催收；2、指派专人定期进行催收；3、对于长期催收无效的客户，聘请第三方进行催收；4、将聘请律师提起诉讼。

单项计提坏账准备的客户，均为经营困难或长期催收无效的客户，并且部分客户已被列为失信执行人，实际发生预期损失，故对其进行

单项计提。单项计提系基于客户的实际经营情况进行判断，对该等客户应收账款单项计提坏账准备具有合理性。该等单项计提客户发生经营困难或被列为失信被执行人均为公司对其销售之后，该等客户实际经营情况导致其无法按期回款，前期不存在放宽信用政策以扩增销售的情形。

（二）请结合预期信用损失模型、账龄分布、客户信用风险状况期后回款情况和同行业公司坏账计提情况等，说明应收账款、应收商业承兑票据的坏账准备计提是否充分

1、公司预期信用损失模型、账龄分布

公司根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的相关规定，对于由《企业会计准则第 14 号—收入》规范的交易形成的应收款项始终按整个存续期预期信用损失计量损失准备，根据金融工具的性质，公司以单项金融资产或金融资产组合为基础评估信用风险是否显著增加。公司根据信用风险特征将应收账款划分为单项计提及组合计提，在组合基础上计算预期信用损失。

计量预计信用损失的方法：对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，公司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，基于迁徙模型所测算出的历史损失率，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。综上，公司计算预期信用损失参考相关因素，以公司应收账款账龄结构表为基础，并根据前瞻性估计予以调整。

公司期末商业承兑汇票金额为 33.44 万元 ，对于应收商业承兑票据预期信用损失率，与应收账款预期信用损失率相同，同时考虑账龄连续原则计算其预期信用损失率。

2021 年末，应收账款账龄分布及其预期信用损失率情况如下：

单位：万元

账龄	应收账款账面余额	预期信用损失率（%）	坏账准备
1 年以内	43,307.06	8.15	3,531.14
1—2 年	10,559.15	23.81	2,513.81
2—3 年	8,377.91	31.55	2,643.19
3—4 年	5,740.08	39.43	2,263.55
4—5 年	3,700.14	66.75	2,469.69
5 年以上	3,794.00	100.00	3,794.00
合计	75,478.34	22.81	17,215.38

2、客户信用风险状况期后回款情况

截止目前，应收账款期后回款情况如下：

项目	应收账款账面余额	期后回款金额	回款比例
应收账款	75,478.34	8,190.45	10.85%
其中：期末前 5 名客户	35,183.19	1,340.00	3.81%

2021 年末，应收账款抚州克林泰尔环保科技有限公司、克林泰尔（山西）环保科技有限公司、安徽省克林泰迩再生资源科技有限公司期末余额合计 16,949.00 万元，期后回款金额为 400.00 万元，回款金额较少，原因为受疫情影响，导致各公司开工及生产推迟，资金回笼滞后。经了解，具体情况如下：（1）克林泰尔已引入轮胎行业龙头企业玲珑轮胎为股东，并与玲珑轮胎股份有限公司签署全面战略合作协议，成为公司实力雄厚的客户，为未来业务提供了一定保障；（2）克林泰尔由于技术先进，资方对其关注度很高，目前正在与投资方洽谈合作，准备引入新的股东；（3）属于国家支持的产业，当地政府会提供补贴，目前正在办理中；（4）克林泰尔正在申请银行贷款。

同时随着疫情缓解，经营情况也会逐渐暖回，因此资金有一定保障。应收款项正在催收中，年内会陆续回款。

2021 年末，应收账款江西世星科技有限公司 13,151.37 万元，期后已回款 1,404.00 万元。经了解，江西世星科技有限公司信誉良好，受疫情影响终端客户回款滞后，具备履约能力，具有持续的业务，财务状况良好，资金有一定保障，剩余款项正在催收中，预计年度内会全部收回。

2021 年末，应收账款贵州省广播电视信息网络股份有限公司福泉市分公司 5,082.82 万元，由于十四五规划发布，2021 年当地政府投资转型乡村振兴、基础建设，该项目财政预算拨付延迟，导致未按照合同约定及时付款，经沟通，预计 2022 年年内支付部分款项，该项目为政府项目，资金有一定保障。

除前 5 名客户外，公司其他客户主要为大型轮胎企业和国有企业，以及规模较大的民营企业，客户整体信用较好，由于疫情影响，部分下游客户现金流紧张，导致回款较慢。公司对于单项测试预期无法收回的应收账款已单独计提坏账准备，对在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款划分为信用组合计提坏账准备。

3、同行业公司组合坏账计提情况

公司与同行业上市公司按信用组合计提坏账对比情况如下：

单位：万元

科目	应收账款	坏账准备	计提比例%	1 年以上账龄结构占比
软控股份	139,225.64	24,192.56	17.38	37.22
蓝英装备	26,368.49	4,160.87	15.78	24.26

科目	应收账款	坏账准备	计提比例%	1 年以上账龄结构占比
恒誉环保	14,323.13	2,867.69	20.02	92.60
威创股份	18,581.91	3,871.53	20.83	39.54
GQY 视讯	13,352.77	2,717.05	20.35	58.57
新元科技	75,478.34	17,215.38	22.81	42.62

注：软控股份、蓝英装备、恒誉环保为公司智能输送配料装备、绿色环保装备、智能专用装备业务的同行业上市公司，威创股份、GQY 视讯为公司智能数字显控及存储装备业务同行业上市公司。

由上表可知，公司 1 年以上账龄结构占比在同行业上市公司中居中，期末应收账款计提比例高于同行业上市公司。

公司应收商业承兑票据预期信用损失率，与应收账款预期信用损失率相同，同时考虑账龄连续原则计算其预期信用损失率。2021 年末，应收商业承兑汇票余额为 33.44 万元，坏账计提比例为 7.71%，应收商业承兑汇票坏账计提与同行业上市公司不存在重大差异。

综上所述，公司应收账款、应收商业承兑票据的坏账准备计提是充分的。

二、会计师回复

（一）核查程序

1、了解、评估及测试公司与应收账款组合划分以及预期信用损失估计相关的内部控制。

2、对于单项计提的应收账款，复核管理层评估信用风险及预期信用损失金额的依据，包括管理层结合客户背景、经营现状、市场环境、历史还款情况、违约记录等对信用风险作出的评估。

3、对于按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，获取预期信用损失模型，并对应收账款迁徙率、历史损失率、预期损失率以及前瞻性信息等数据进行复核，对管理层的应收账款坏账准备计算

执行重新计算。

4、结合应收账款函证回函情况以及期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性。

5、获取应收账款期后回款情况明细表，检查应收账款期后回款情况。

6、了解公司对应收账款采取的催款措施。

7、查询同行业上市公司应收账款、应收商业承兑汇票坏账计提政策，并与新元科技进行比较。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1、公司期末应收账款单项计提坏账准备具有合理性。

2、公司应收账款、应收商业承兑票据的坏账准备计提较为充分。

问题 5

年报显示，公司其他应收款期末余额 7,771.07 万元，较期初增长 327.85%，请说明其他应收款大幅增长的原因及合理性，涉及交易及往来事项的具体情况，结合资金流向说明是否存在资金占用及违规财务资助情形，请年审会计师核查并发表明确意见。

一、公司回复

公司其他应收款按款项性质列示期末、期初余额对比情况如下：

单位：万元

款项性质	2021 年末	2020 年末	增加额
保证金	4,538.85	1,513.32	3,025.53
应收预付款	3,728.80		3,728.80
备用金及其他	444.83	378.00	66.83
往来款	215.42	116.50	98.92
押金	181.21	171.63	9.59

款项性质	2021 年末	2020 年末	增加额
合计	9,109.10	2,179.45	6,929.66

由上表可知，2021 年末其他应收款余额为 9,109.10 万元，较 2020 年末大幅增长，主要是保证金和应收预付款增加导致。

2021 年末，保证金主要为项目执行履约保证金、筹资保证金、投标保证金，期末余额在 50 万以上保证金情况如下：

公司名称	期末金额	款项性质
中能智矿（宁夏）新材料科技有限公司	1,300.00	项目履约保证金
抚州市临川区工创投供应链管理有限公司	1,135.78	筹资保证金，注 1
贵州省广播电视信息网络股份有限公司黔南州分公司	1,001.00	项目履约保证金
中国电信股份有限公司江西分公司	600.00	项目履约保证金
中国广电江西网络有限公司临川区分公司	80.00	项目履约保证金
山东玲珑轮胎股份有限公司	67.75	投标保证金
核晟融资租赁（上海）有限公司	63.00	融资租赁保证金
山东省齐鲁国际招标有限公司青海分公司	60.40	投标保证金
合计	4,307.93	

注 1：抚州市临川区工创投供应链管理有限公司（以下简称抚州供应链公司）期末保证金，为公司与抚州供应链公司签订《供应链代采购业务服务协议》，由其向公司指定代采货物的供应商开具银行承兑汇票支付货款，货物的运输、交付、验收均由公司与供应商直接对接，抚州供应链公司只承担开具银行承兑汇票支付货款的职能，公司向抚州供应链公司支付货款金额的 50%作为保证金，公司向其支付融资服务费。该业务的实质为支付保证金，向抚州供应链公司取得借款，期末公司将支付的保证金作为其他应收款列报，将抚州供应链公司代为支付的货款作为短期借款列报。

2021 年末，应收预付款余额 3,728.80 万元，为应收联想（北京）信息技术有限公司预付货款。2021 年 4 月 15 日，公司与联想（北京）信息技术有限公司（以下简称联想）就存储设备及配套货物签订买卖合同，由于“联想”不能及时供货，公司提起了诉讼，基于谨慎原则，公司将预付联想（北京）信息技术有限公司货款余额 3,728.80 万元，转至其他应收款。截止目前，因管辖权争议，案件尚未开庭。

综上，其他应收款均是公司日常经营业务形成，其资金流向清晰，其他应收款余额大幅增长具有合理性，不存在资金占用及违规财务资助情形。

二、会计师回复

（一）核查程序

1、访谈公司管理层，了解其他应收款大幅增长的原因。

2、获取其他应收款相关的协议、凭证等资料，检查会计处理是否正确。

3、获取并检查新元科技支付联想（北京）信息技术有限公司货款银行回单，获取联想（北京）信息技术有限公司的发货单。获取新元科技与联想（北京）信息技术有限公司的起诉状，查看相关诉状内容。检查相关会计处理是否正确。

（二）核查结论

经核查，我们认为其他应收款余额大幅增长具有合理性，未发现存在资金占用及违规财务资助情形。

问题 6

年报显示，公司预付款项期末余额 4,608.44 万元，较期初增长 240.29%，请说明预付款项大幅增长的原因及合理性，公司与预付款项前五名单位的交易内容及合同履行情况，请年审会计师就预付款前五名单位的交易真实性核查并发表明确意见。

一、公司回复

（一）公司与预付款项前五名单位的交易内容及合同履行情况

公司与预付款项前五名单位的交易内容及合同履行情况如下：

单位：万元

单位名称	期末余额	交易内容	期后合同履行情况
中科云（深圳）技术有限公司	866.57	服务器、显卡	公司为分布式存储项目业务备货，因疫情影响，客户分布式存储项目二期尚未实施，因此期后尚未供货。
广东秀豹科技有限公司	576.47	5G 建党屏	公司为智能显控业务的 5G 建党屏备货，因受到疫情影响，各地党建中心建设延缓，导致党建屏供货和安装延迟，尚未供货。
深圳市世芯信息技术有限公司	576.00	服务器、软件系统	公司为分布式存储项目业务备货，因疫情影响，客户分布式存储项目二期尚未实施，因此期后尚未供货。
苏州智铸通信科技股份有限公司	364.50	系统软件	期后已供货
抚州浪潮计算机科技有限公司	319.49	服务器	期后已供货
合计	2,703.02		

（二）预付款项大幅增长的原因及合理性

公司预付账款较期初大幅增长，主要因智能数字显控装备和分布式存储项目业务收入大幅增长，公司备货增加支付预付货款导致，预付款项大幅增长具有合理性。

二、会计师回复

（一）核查程序

1、获取期末预付账款前 5 名采购合同，检查合同内容及合同期后履行情况。

2、访谈公司管理层，了解预付账款大幅增长的原因及合理性。

3、对大额预付账款单位实施函证程序。

4、对期后尚未供货的供应商进行访谈，了解期后合同尚未履行的原因。

（二）核查结论

经核查，我们认为公司预付账款较期初大幅增长，主要因智能数字显控装备和分布式存储项目业务收入大幅增长，公司备货增加支付

预付货款导致，预付款项大幅增长具有合理性。

问题 7

年报显示，报告期末其他非流动资产中预付长期资产款项 6,171.78 万元，较期初增长 917.55%。请说明该预付款对应的具体内容、形成原因、预付时间、预付比例及交付期限是否符合行业惯例、预付款项期后结转情况、付款对象以及是否与你公司控股股东、实际控制人、董监高存在关联关系，结合资金流向说明是否存在资金占用及违规财务资助情形。请年审会计师核查并发表明确意见。

一、公司回复

2021 年末，其他非流动资产前 5 名供应商情况如下：

单位：万元

单位	期末金额	预付时间	预付内容及原因
江西创顺科技有限公司	3,163.21	2021 年	电信江西云和大数据中心机电配套工程通讯电源系统、柴发系统采购及安装合同
江西合川科技有限公司	2,550.24	2021 年	电信江西云和大数据中心机电配套工程供电、暖通、装修采购及安装合同
勐腊县曼庄橡胶有限公司	356.25	2019 年	注 2
宁夏奥斯特电梯工程有限公司	11.92	2021 年	电梯采购及安装合同
青铜峡市城市公用事业服务（中心）有限公司	6.68	2021 年	青铜峡市新材基地工业园区唯一路接入城市自来水生活用水 DN80 和工业用水 DN150 工程
合计	6,088.29	——	——

续表：

单位	预付比例	交付期限	预付款项期后结转情况	与公司控股股东、实际控制人、董监高存在关联关系
江西创顺科技有限公司	35.23%	2022 年	注 1	否
江西合川科技有限公司	39.45%	2022 年	注 1	否
勐腊县曼庄橡胶有限公司	100.00%	注 2	注 2	否

单位	预付比例	交付期限	预付款项期后结转情况	与公司控股股东、实际控制人、董监高存在关联关系
宁夏奥斯特电梯工程有限公司	80.00%	2022 年	尚未最终验收，期后未结转	否
青铜峡市城市公用事业服务（中心）有限公司	100.00%	2022 年	尚未最终验收，期后未结转	否

注 1：江西合川科技有限公司和江西创顺科技有限公司长期资产购置款为支付中国电信股份有限公司江西分公司云和大数据中心机电配套工程项目款。2021 年 3 月，公司与中国电信股份有限公司江西分公司（以下简称江西电信）签订了《云和大数据中心机电配套工程合作伙伴项目合同》，双方采取收入分成模式进行合作。项目该项目分两期建设，现实施的为一期工程项目，投资金额为 16,430.00 万元。双方约定江西电信负责局房土建及外部带宽等通信设施建设，公司负责机电配套工程的设备采购、工程实施与维保。

公司通过招投标方式确定江西合川科技有限公司（联合体成员为湖北长江电器有限公司）和江西创顺科技有限公司（联合体成员为江西超能实业集团有限公司、中微机电科技股份有限公司、弈昌建设集团有限公司）承包中国电信江西分公司和大数据中心机电配套项目工程。该工程于 2021 年 10 月开工，项目计划工期为 180 天，由于新冠疫情影响，截止 2021 年末，工程项目只是启动了部分前端设备采购、基建方面的建设，公司已向江西电信申请工程延期。截止目前，工程项目尚在实施中。

2、勐腊县曼庄橡胶有限公司的款项，系公司以白炭黑湿法炼胶设备作为投资入股勐腊县曼庄橡胶有限公司，后因勐腊县曼庄橡胶有限公司借款质押股权事项影响，尚未确认股权，公司将其列报为其他非流动资产。

综上，公司的其他非流动资产均为长期资产购置款，其资金流向清晰，付款对象与公司控股股东、实际控制人、董监高不存在关联关系，不存在资金占用及违规财务资助情形。

二、会计师回复

（一）核查程序

1、获取其他非流动资产前 5 名供应商或交易对方的合同、付款款单等资料，检查合同条款，检查会计处理是否正确。查询工商信息，检查和公司控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系。

2、对大额其他非流动资产余额实施函证程序。

3、获取公司和中国电信股份有限公司江西分公司云和大数据中心机电配套工程合作伙伴项目合同。访谈公司项目负责人，了解项目进展、项目延期原因。

（二）核查结论

经核查，我们认为公司的其他非流动资产均为长期资产购置款，付款对象与公司控股股东、实际控制人、董监高不存在关联关系，未发现存在资金占用及违规财务资助情形。

问题 8

年报显示，公司经营活动现金流出项目中“支付其他与经营活动有关的现金”8,595.55 万元，较上年同比增长 79.57%。请以列表方式说明上述项目的明细及金额，并说明有关款项形成的背景、原因及大幅增长的合理性。请年审会计师核查并发表明确意见。

一、公司回复

支付其他与经营活动有关的现金同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动额	变动比
管理费用付现	2,674.87	2,349.33	325.54	13.86%
研发费用付现	2,275.37	1,499.32	776.05	51.76%
销售费用付现	1,087.49	916.46	171.04	18.66%
履约保证金	1,980.00	0.00	1,980.00	100.00%
职工备用金	220.65	0.00	220.65	100.00%
银行手续费	53.19	17.26	35.93	208.11%
其他	303.98	4.22	299.77	7109.76%
合计	8,595.56	4,786.59	3,808.97	79.58%

由上表可知，支付其他与经营活动有关的现金同比大幅增长项目主要有管理费用付现、研发费用付现、履约保证金、其他。

管理费用付现金额较上年度增长，主要系公司业务规模扩大，支付的中介机构服务费、业务招待费等增加所致。

研发费用付现金额较上年度大幅增长，主要系 2021 年度公司加大研发投入力度，硅提纯项目、轮胎裂解项目、5G 小基站 RRU 及 BBU 等研发项目的材料费、其他研发投入均大幅增长所致。

项目履约保证金系项目执行缴纳的保证金，具体包括支付中能智矿（宁夏）新材料科技有限公司 1,300.00 万元，支付中国电信股份有限公司江西分公司 600.00 万元，支付中国广电江西网络临川区分公司 80.00 万元。

综上，支付其他与经营活动有关的现金较上年同比大幅增长具有合理性。

二、会计师回复

（一）核查程序

我们获取现金流量表及现金流量明细表，检查“支付其他与经营活动有关的现金”具体构成，分析其先动原因是否合理。

（二）核查结论

经核查，我们认为支付其他与经营活动有关的现金较上年同比大幅增长具有合理性。

问题 9

年报显示，公司对无形资产-专利权计提资产减值准备 1,257.27 万元。请说明对专利权计提减值准备的具体情况，包括但不限于名称、类别、账面价值、使用情况等，并列示减值计算过程、关键参数的取值及其合理性，说明计提无形资产减值的依据、合理性、充分性，相

关会计估计判断和会计处理是否符合企业会计准则的有关规定。请年审会计师核查并发表明确意见。

一、公司回复

（一）无形资产-专利技术及软件著作权减值测试方法及减值结果

1、无形资产减值测试方法

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》及公司会计政策规定，公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置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。可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

本期对专利技术及软件著作权减值计提的减值准备均来自于收购的清投智能、泰科力合以及邦威思创所形成的无形资产，公司报告期末按照各资产组采用收益法对专利技术及软件著作权的可收回金额进行测试，并将可收回金额与专利技术及软件著作权的账面价值进行比较，以判断专利技术及软件著作权是否存在减值。

对技术类无形资产的评估，最常用的方法为收益现值法。因为技术的开发本身就是对未来的投资，其价值最终是用未来的回报体现的。收益现值法的关键是要界定该类资产所能产生的未来收益，

这通常是采用分成收益法来进行的。分成收益法应用中，借鉴国际贸易中的分成基数与分成率的匹配关系，有两种具体的计算方法，即净收益分成法和销售收入分成法。本次评估经综合分析决定对技术类无形资产采用销售收入分成法来进行对无形资产可收回金额的测算。

技术类无形资产评估模型及基本计算公式为：

$$P=\sum_{t=1}^{n}\left[k\cdot F_t\cdot(1+R_i)^{-t}\right]$$

其中：

P——评估值

K——分成率

Ft——未来第 t 个收益期的预期收益额

t——收益期

n——收益年限

Ri——无形资产折现率

2、无形资产减值测试结果

根据以上无形资产减值测试方法，各资产组专利技术及软件著作权减值测试情况如下：

单位：万元

项目	清投智能	泰科力合	邦威思创	合计
账面余额	1,744.68	191.08	2,680.59	4,616.35
累计摊销额	878.03	96.58	647.84	1,622.45
累计减值额（本期计提减值前）			990.71	990.71
账面净值（本期计提减值前）	866.66	94.50	1,042.04	2,003.20
可收回金额	611.45	63.79	70.69	745.93
本期计提减值	255.21	30.71	971.35	1,257.27

（二）无形资产-专利技术及软件著作权具体情况及减值测算过程

1、清投智能资产组

（1）清投智能资产组专利技术及软件著作权情况

公司收购清投智能形成的无形资产包括 24 项专利技术和 35 项软件著作权，均处于在用状态，本期计提减值前账面净值为 866.66 万元。

清投智能资产组专利技术及软件著作权具体明细如下：

1）专利技术

序号	内容或名称	专利类型	专利授权日期	权利人	专利权号
1	一种用于 DLP/LCD 大屏运行状态监测分析系统	实用新型	2016/3/2	清投智能（北京）科技有限公司	ZL 2015 2 0625169.6
2	一种自动检测故障的大屏幕	实用新型	2017/6/20	清投智能（北京）科技有限公司	ZL 2016 2 1170164.X
3	基于单色激光单色轮荧光粉技术的投影机	实用新型	2016/8/31	清投智能（北京）科技有限公司	ZL 2016 2 0386794.4
4	四轮电力巡检机器人	外观专利	2017/6/30	清投智能（北京）科技有限公司	ZL 2017 3 0050789.6
5	巡检机器人（人型的）	外观专利	2017/11/24	清投智能（北京）科技有限公司	ZL 2017 3 0193712.4
6	一种真无缝背投式大屏幕显示图像的投影融合方法	发明专利	2012/2/15	清投智能（北京）科技有限公司	ZL 2009 1 0223807.0
7	基于网络传输的多屏幕显示系统画面同步技术	发明专利	2015/2/18	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2012 1 0029784.1
8	一种整屏玻璃背投拼接屏幕	发明专利	2016/1/13	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2012 1 0511857.0
9	一种实现多个投影整体输出大屏画面视频图像的方法	发明专利	2016/3/9	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2012 1 0515382.2
10	一种场面重现系统	发明专利	2016/3/9	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2012 1 0515441.6
11	一种基于 ARM 架构的分布式网络视频处理器	发明专利	2016/4/6	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2012 1 0515411.5
12	一种基于防变形的铝制屏幕框架	发明专利	2017/2/15	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2014 1 0182393.2
13	一种 LCD 拼接大屏幕分组供电控制装置	发明专利	2015/8/5	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2012 1 0515268.X

序号	内容或名称	专利类型	专利授权日期	权利人	专利权号
14	一种多屏幕拼接的无缝显示屏	实用新型	2014/1/1	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2013 2 0491975.X
15	一种防漏光背投显示器	实用新型	2016/1/6	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2015 2 0684947.9
16	一种背投显示单元的亮度测试装置	实用新型	2016/1/6	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2015 2 0685819.6
17	一种液晶拼接屏幕	实用新型	2016/1/13	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2015 2 0694684.X
18	一种无缝拼接的投影显示单元	实用新型	2016/1/13	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2015 2 0698736.0
19	一种基于激光投影的拼接大屏幕	实用新型	2016/1/6	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2015 2 0700467.7
20	一种用于液晶电视的固定装置	实用新型	2017/3/29	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2016 2 0985201.6
21	一种光纤传输的图像显示单元	实用新型	2017/2/22	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2016 2 0764764.2
22	一种自动检测亮度的背投显示屏	实用新型	2017/1/18	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2016 2 0764768.0
23	一种基于物联网传输的液晶拼接幕墙	实用新型	2017/2/22	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2016 2 0764771.2
24	一种具有辅助训练系统的 VR 滑雪机	实用新型	2017/11/21	江苏清投视讯科技有限公司	ZL 2017 2 0307984.7

2）软件著作权

序号	软件著作权名称	授权日期	著作权人	软件著作权登记号
1	清投视讯大屏幕拼接控制器控制软件 V1.0	2009/4/19	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 BJ12500 号
2	EBS 边缘融合控制软件 V1.0	2009/12/16	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 BJ24498 号
3	LCS 液晶拼接墙控制系统专用软件 V1.0	2009/12/16	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 BJ24499 号
4	NCS 电视、电话会议控制软件 V1.0	2009/12/16	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 BJ24503 号
5	IGPS DLP 内置图像处理器软件 V1.0	2009/12/16	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 BJ24504 号
6	VWS 大屏幕拼接墙控制软件 V1.0	2009/12/16	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 BJ24505 号
7	液晶内置图像处理器软件 V1.0	2011/2/23	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 BJ32579 号
8	液晶拼接图形处理软件 V1.0	2011/2/23	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 BJ32580 号
9	清投分布式大屏拼接控制软件 V1.0	2012/7/17	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 0432365 号
10	清投物联网智能追溯系统 V1.0	2012/7/17	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 0432542 号
11	清投基于物联网的数字监控系统 V1.0	2012/7/17	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 0432554 号

序号	软件著作权名称	授权日期	著作权人	软件著作权登记号
12	清投 TNetBoard 互动教学软件 V1.0	2013/9/12	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 0605575 号
13	清投 T-Show 超高清信息可视化系统平台软件 V1.0	2013/10/8	清投智能（北京）科技有限公司	软件登字第 0611757 号
14	清投 FPS 全像素应用显示系统软件 V1.0	2013/11/2	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 0623950 号
15	清投交互式图形拼接控制器控制软件 V1.0	2015/12/3	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1129559 号
16	Max-pro 智能显控系统应用软件 V1.0	2015/12/3	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1129560 号
17	清投 T-Centre 集控中心交互控制系统 V1.0	2015/12/3	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1129562 号
18	清投触摸矩阵互动控制系统 V1.0	2015/12/8	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1136995 号
19	超窄液晶拼接软件控制软件 V1.0	2015/12/8	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1136996 号
20	多通道点对点投影融合系统 V1.0	2015/12/9	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1137904 号
21	清投 T-DMS 大屏智能监测系统 V1.0	2016/1/26	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1196912 号
22	基于体感动作识别及抠像的滑雪场景虚拟显示系统 V1.0	2016/11/9	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1501766 号
23	物联网大屏控制软件 V1.0	2016/11/9	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1502133 号
24	清投 DLP 背投控制单元系统 V1.0	2016/12/29	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1582312 号
25	智能枪弹柜系统 V1.0	2017/5/31	清投智能（北京）科技股份有限公司	软著登字第 1804509 号
26	清投智能保密柜操作系统 V1.0	2017/6/5	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1818950 号
27	四轮独立驱动机器人底盘的多接口运动控制系统 V1.0	2017/6/5	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1819109 号
28	基于安卓系统的机器人手持端操控软件 V1.0	2017/7/19	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 1966926 号
29	清投智能机器人多传感器定位导航系统 V1.0	2017/8/29	清投智能（北京）科技有限公司	软著登字第 2061429 号
30	TNet Video Wall 物联网大屏控制软件 V1.0	2012/3/28	江苏清投视讯科技有限公司	软著登字第 0391988 号
31	TNet Video Wall 物联网大屏控制软件 V2.0	2016/2/3	江苏清投视讯科技有限公司	软著登字第 1205619 号
32	全高清投影融合控制系统 V1.0	2016/1/29	江苏清投视讯科技有限公司	软著登字第 1200193 号
33	全数字 DLP 内置图像拼接处理系统 V1.0	2016/3/10	江苏清投视讯科技有限公司	软著登字第 1228508 号
34	嵌入式全交换拼接控制系统软件 V1.0	2016/5/13	江苏清投视讯科技有限公司	软著登字第 1282119 号
35	LCD 拼接视频墙控制软件 V1.0	2016/7/12	江苏清投视讯科技有限公司	软著登字第 1356072 号

（2）清投智能资产组专利技术及软件著作权减值测算过程

1）收益年期的确定

无形资产寿命年限即收益期限是指资产能给其所有人带来收益的期限。

收益期限确定的原则主要考虑两方面的内容：无形资产的法定保护年限和剩余经济寿命，开发支出剩余的开发年限和收益年限，依据本次无形资产的具体情况和资料分析，按剩余经济寿命确定受益期限。

清投智能的无形资产中发明专利 20 年、软件著作权保护期限截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日。根据清投智能技术类无形资产历史年度更新情况和研发情况，企业相关管理人员参考行业内经验数据，在综合法定保护期限、技术更新周期等因素后认为无形资产的综合剩余寿命为 5 年，即 2022 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

2）预期收益额的确定

本次采用销售收入分成法确定技术无形资产对企业的收益贡献额。

①预期销售收入的确定

本次预期销售收入是根据清投智能未来产品的盈利预测收入作为无形资产的收入分成基数。

②分成率的确定（k）

销售分成率 K，是指由于该技术实施后归因于该技术在产品的销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。K 与技术产品的市场竞争力、产品的成本、市场销量、销售收入等的高低相关，更与由技术推动的产业在国民经济中所占有的重要地位相联系。技术的分成率计算

公式为：

K=M+(N-M)×R

式中：K-技术的分成率；

M-分成率的取值下限；

N-分成率的取值上限；

R-分成率的调整系数。

联合国贸易发展组织对各国技术贸易合同的分成率做了大量的调查统计，认为分成率一般在产品销价的 0.5%-10%之间，绝大多数是按 2%-7%提成，而且行业特征十分明显，机械制造业为 1.5%-3%，电器行业为 3%-4%，光学电子产品为 7%-10%。在我国技术引进实践中，一般在 5%以内。

公司技术属于电器行业及电子产品制造业，本次预测结合无形资产法律状态、技术所属领域、先进性、成熟度、应用范围等因素的分析和判断，得出技术的收入分成率 K 为 3.44%。

同时考虑由于上述技术会不断的得到改进和完善，表现为技术中不断会有新的技术改进或增加，使得截止基准日时的技术所占的比重呈下降趋势。其次是技术也会逐渐进入衰退期，技术分成率逐渐降低。

考虑到技术目前的先进程度及新老技术的迭代速度，预计技术分成率在预测期每年递减 10%，按技术类无形资产经济寿命年限 5 年考虑。据此推算预测期技术分成率如下：

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
技术分成率	3.44%	3.10%	2.79%	2.51%	2.26%

3）折现率的确定

折现率是将未来收益还原或转换为现值的比率，本质上属于投资报酬率。技术投资者取得的技术报酬在技术持有人一边属于权益性质，

与之配套的折现率口径为税前权益资金成本。

本次折现率即税前权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算确定：

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

其中：Re——折现率；

Rf——无风险收益率；

βe——行业的平均风险系数；

Rm——市场期望收益率；

α——技术特定风险调整系数。

Re 税前=Re/(1-T)

经测算：Re 税前=Re/(1-T) =13.86%/(1-15%)=16.30%

4）技术类无形资产评估值的确定

根据上述参数，确定技术类无形资产的评估值。清投智能技术类无形资产评估值为 611.45 万元人民币。具体过程如下：

单位：万元

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
技术产品收入	5,445.81	5,785.64	6,152.26	6,547.62	6,974.65
技术提成率	3.44%	3.10%	2.79%	2.51%	2.26%
技术收益贡献额	187.59	179.36	171.66	164.42	157.63
折现率	16.30%	16.30%	16.30%	16.30%	16.30%
折现系数	0.9273	0.7973	0.6856	0.5895	0.5069
技术收益贡献额当期折现值	173.94	143.01	117.68	96.92	79.90
技术类无形资产价值	611.45				

2、泰科力合资产组

（1）泰科力合资产组专利技术及软件著作权情况

公司收购泰科力合形成的无形资产包括 1 项发明专利和 19 项软件著作权。均处于在用状态，本期计提减值前账面净值为 94.50 万元。

泰科力合资产组专利技术及软件著作权具体明细如下：

1）专利技术

序号	内容或名称	专利类型	专利授权日期	权利人	专利权号
1	可调组合物托架	发明专利	2018/7/17	北京泰科力合科技有限公司	ZL 2017 1 0206499.5

2）软件著作权

序号	软件著作权名称	授权日期	著作权人	软件著作权登记号
1	泰科力合 TLU1000 保密柜操作系统 V1.0	2014/12/31	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40464 号
2	创毅视讯网络保密柜管理系统 V1.0	2014/12/30	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40451 号
3	泰科力合 TLU1000 保密柜视频系统 V1.0	2014/12/30	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40453 号
4	泰科力合 TLU4000 保密柜操作系统 V1.0	2014/12/30	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40454 号
5	泰科力合 TLU1000 视频服务系统 V1.0	2014/12/31	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40536 号
6	泰科力合 TLU0001 视频监控系统 V1.0	2014/12/31	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40537 号
7	泰科力合枪柜视频存储系统 V1.0	2014/12/31	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40539 号
8	泰科力合 TLU5000 枪柜电子锁控制器系统 V1.0	2014/12/31	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40463 号
9	泰科力合枪柜管理客户端系统 V1.0	2014/12/30	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40452 号
10	泰科力合枪柜管理平台系统 V1.0	2014/12/31	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40538 号
11	泰科力合枪柜视频系统 V1.0	2014/12/31	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 BJ40540 号
12	宜盾公务用枪管理平台 V1.0	2016/6/22	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 1330221 号
13	宜盾武器弹药库管理平台 V1.0	2016/11/29	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 1524619 号
14	宜盾智能枪弹柜系统 V2.0	2016/6/22	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 1329003 号
15	宜盾枪支信息管理服务软件 V1.0	2017/7/7	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 1938149 号
16	技防设备集成管理系统 V1.0	2017/7/6	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 1934155 号
17	枪支定位管理平台 V1.0	2017/7/7	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 1936373 号
18	枪支离位监测系统 V1.0	2017/7/7	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 1936392 号
19	泰科力合枪支离岗报警系统 V1.0	2018/2/24	北京泰科力合科技有限公司	软著登字第 2452268 号

（2）泰科力合资产组专利技术及软件著作权减值测算过程

1）收益年期的确定

无形资产寿命年限即收益期限是指资产能给其所有人带来收益的期限。

收益期限确定的原则主要考虑两方面的内容：被评估无形资产的法定保护年限和剩余经济寿命，开发支出剩余的开发年限和收益年限，依据本次无形资产的具体情况和资料分析，按剩余经济寿命确定评估收益期限。

泰科力合的无形资产中发明专利期限 20 年、软件著作权保护期截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日。根据泰科力合技术类无形资产历史年度更新情况和研发情况，企业相关管理人员参考行业内经验数据，在综合法定保护期限、技术更新周期等因素后认为无形资产的综合剩余寿命为 5 年，即 2022 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

2）预期收益额的确定

本次采用销售收入分成法确定技术无形资产对企业的收益贡献额。

①预期销售收入的确定

本次预期销售收入是根据泰科力合未来产品的盈利预测收入作为无形资产的收入分成基数。

②分成率的确定（k）

销售分成率 K，是指由于该技术实施后归因于该技术在产品的销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。K 与技术产品的市场竞争力、产品的成本、市场销量、销售收入等的高低相关，更与由技术推

动的产业在国民经济中所占有的重要地位相联系。技术的分成率计算公式为：

K=M+(N-M)×R

式中：K-技术的分成率；

M-分成率的取值下限；

N-分成率的取值上限；

R-分成率的调整系数。

联合国贸易发展组织对各国技术贸易合同的分成率做了大量的调查统计，认为分成率一般在产品销价的 0.5%-10%之间，绝大多数是按 2%-7%提成，而且行业特征十分明显，机械制造业为 1.5%-3%，电器行业为 3%-4%，光学电子产品为 7%-10%。在我国技术引进实践中，一般在 5%以内。

公司属于电子及通信设备制造业，本次预测结合无形资产法律状态、技术所属领域、先进性、成熟度、应用范围等因素的分析和判断，得出技术的收入分成率 K 为 1.34%。

同时考虑由于上述技术会不断的得到改进和完善，表现为技术中不断会有新的技术改进或增加，使得截止基准日时的技术所占的比重呈下降趋势。其次是技术也会逐渐进入衰退期，技术分成率逐渐降低。

考虑到技术目前的先进程度及新老技术的迭代速度，预计技术分成率在预测期每年递减 10%，按技术类无形资产经济寿命年限 5 年考虑。据此推算预测期技术分成率如下：

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
技术分成率	1.34%	1.20%	1.08%	0.97%	0.88%

3）折现率的确定

折现率是将未来收益还原或转换为现值的比率，本质上属于投资

报酬率。技术投资者取得的技术报酬在技术持有人一边属于权益性质，与之配套的折现率口径为税前权益资金成本。

本次折现率即税前权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算确定：

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

其中：Re——折现率；

Rf——无风险收益率；

βe——行业的平均风险系数；

Rm——市场期望收益率；

α——技术特定风险调整系数。

Re 税前=Re/(1-T)

经测算：Re 税前=Re/(1-T) =13.54%/(1-15%)=15.93%

4）技术类无形资产评估值的确定

根据上述参数，确定技术类无形资产的评估值。泰科力合技术类无形资产评估值为 63.79 万元人民币。具体过程如下：

单位：万元

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
技术产品收入	1,327.43	1,526.55	1,679.20	1,847.12	1,994.89
技术分成率	1.34%	1.20%	1.08%	0.97%	0.88%
技术收益贡献额	17.74	18.36	18.18	18.00	17.49
折现率	15.93%	15.93%	15.93%	15.93%	15.93%
折现系数	0.9288	0.8011	0.6911	0.5961	0.5142
技术收益贡献额当期折现值	16.52	14.80	12.65	10.79	9.03
技术类无形资产价值	63.79				

3、邦威思创资产组

（1）邦威思创资产组专利技术及软件著作权情况

公司收购邦威思创形成的无形资产包括 33 项软件著作权，均处

于在用状态，本期计提减值前账面价值为 1,042.04 万元。

邦威思创资产组软件著作权具体明细如下：

序号	软件著作权名称	授权日期	著作权人	软件著作权登记号
1	邦威思创 TS 视频截播字幕插播系统 V1.0	2010/12/11	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0255766 号
2	混合网关系统 V1.0	2012/1/10	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0369684 号
3	IP 软件复用系统 V1.0	2012/1/11	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0369988 号
4	数字多画面监测报警系统 V1.0	2012/3/12	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0387022 号
5	H.264 高标清编转码系统 V1.0	2012/3/12	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0386827 号
6	TS 流智能切换系统 V1.0	2012/3/22	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0390534 号
7	Bravo-IP 流智能监测切换系统 V1.0	2014/3/10	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0697687 号
8	Bravo-H.264 高标清编转码系统 V2.0	2014/3/10	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0697771 号
9	Bravo-混合网关处理系统 V2.0	2014/3/10	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0697694 号
10	数字全媒体一体化混合网关综合处理平台 V1.0	2014/4/10	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0709692 号
11	Bravo-AVS 高标清编转码系统 V1.0	2014/8/11	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0786758 号
12	Bravo-MIO 音视频处理开发软件 V1.0	2014/8/11	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 0786753 号
13	Bravo-AVS+多路协同编码系统 V2.0	2015/10/12	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 1081939 号
14	Bravo-AVS+多路协同统计复用系统 V2.0	2015/10/12	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 1082366 号
15	Bravo-AVS+多路协同转码系统 V2.0	2015/10/15	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 1084305 号
16	BW-FCPC 数字电视统计复用软件 V1.0	2016/1/18	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 1190461 号
17	AVS+解码器软件 V1.0	2016/1/18	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 1191191 号
18	多路 ARM 集群计算平台 V1.0	2016/1/18	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 1190489 号
19	视频采集卡开发软件 V1.0	2016/1/19	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 1192196 号
20	IPQAM 复用管理软件 V1.0	2017/1/16	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 1598762 号
21	IP 复用加扰软件 V1.0	2017/1/16	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 1598759 号
22	综合 IP 复用加扰 QAM 调制系统 V1.0	2018/1/23	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 2382405 号

序号	软件著作权名称	授权日期	著作权人	软件著作权登记号
23	码流综合监测监控系统平台 V1.0	2018/1/26	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 2395160 号
24	综合 IPQAM 复用加扰系统 V1.0	2018/1/26	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 2395164 号
25	AVS2/H265 4K 卫星接收系统软件 V1.0	2019/7/5	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 4115664 号
26	离线编转码云平台软件系统 V1.0	2019/7/5	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 4115673 号
27	AVS2/H265 4K 编转码系统软件 V1.0	2019/7/5	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 4115682 号
28	应急广播控制管理平台系统 V1.0	2019/7/12	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 4142386 号
29	应急广播控制台系统 V1.0	2019/7/12	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 4142383 号
30	应急广播适配器控制系统 V1.0	2019/7/12	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 4142709 号
31	应急广播平台对接服务系统 V1.0	2019/7/12	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 4140823 号
32	应急广播监测评估系统 V1.0	2019/7/12	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 4142152 号
33	应急广播终端控制与解码系统 V1.0	2019/7/12	北京邦威思创科技有限公司	软著登字第 4142288 号

（2）邦威思创资产组专利技术及软件著作权减值测算过程

1）收益年期的确定

无形资产寿命年限即收益期限是指资产能给其所有人带来收益的期限。

收益期限确定的原则主要考虑两方面的内容：被评估无形资产的法定保护年限和剩余经济寿命，开发支出剩余的开发年限和收益年限，依据本次无形资产的具体情况和资料分析，按剩余经济寿命确定评估收益期限。

邦威思创无形资产中软件著作权保护期截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日。根据邦威思创技术类无形资产历史年度更新情况和研发情况，企业相关管理人员参考行业内经验数据，在综合法定保护期限、技术更新周期等因素后认为无形资产的综合剩余寿命为

5 年，即 2022 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

2）预期收益额的确定

本次采用销售收入分成法确定技术无形资产对企业的收益贡献额。

①预期销售收入的确定

本次预期销售收入是根据邦威思创未来产品的盈利预测收入作为无形资产的收入分成基数。

②分成率的确定（k）

销售分成率 K，是指由于该技术实施后归因于该技术在产品的销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。K 与技术产品的市场竞争力、产品的成本、市场销量、销售收入等的高低相关，更与由技术推动的产业在国民经济中所占有的重要地位相联系。技术的分成率计算公式为：

K=M+(N-M)×R

式中：K-技术的分成率；

M-分成率的取值下限；

N-分成率的取值上限；

R-分成率的调整系数。

联合国贸易发展组织对各国技术贸易合同的分成率做了大量的调查统计，认为分成率一般在产品销价的 0.5%-10%之间，绝大多数是按 2%-7%提成，而且行业特征十分明显，机械制造业为 1.5%-3%，电器行业为 3%-4%，光学电子产品为 7%-10%。在我国技术引进实践中，一般在 5%以内。

公司属于电子及通信设备制造业，本次预测结合无形资产法律状

态、技术所属领域、先进性、成熟度、应用范围等因素的分析和判断，得出技术的收入分成率 K 为 1.23%。

同时考虑由于上述技术会不断的得到改进和完善，表现为技术中不断会有新的技术改进或增加，使得截止基准日时的技术所占的比重呈下降趋势。其次是技术也会逐渐进入衰退期，技术分成率逐渐降低。

考虑到技术目前的先进程度及新老技术的迭代速度，预计技术分成率在预测期每年递减 20%，按技术类无形资产经济寿命年限 5 年考虑。据此推算预测期技术分成率如下：

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
技术分成率	1.03%	0.83%	0.64%	0.44%	0.25%

3）折现率的确定

折现率是将未来收益还原或转换为现值的比率，本质上属于投资报酬率。技术投资者取得的技术报酬在技术持有人一边属于权益性质，与之配套的折现率口径为税前权益资金成本。

本次折现率即税前权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算确定：

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

其中：Re——折现率；

Rf——无风险收益率；

βe——行业的平均风险系数；

Rm——市场期望收益率；

α——技术特定风险调整系数。

Re 税前=Re/(1-T)

经测算：Re 税前=Re/(1-T) =14.36%/(1-15%)=16.89%

4）技术类无形资产评估值的确定

根据上述参数，确定技术类无形资产的评估值。邦威思创技术类无形资产评估值为 70.69 万元人民币。具体过程如下：

单位：万元

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
技术产品收入	2,289.37	2,861.72	3,434.06	3,949.17	4,225.61
技术分成率	1.03%	0.83%	0.64%	0.44%	0.25%
技术收益贡献额	23.56	23.85	21.88	17.42	10.36
折现率	16.89%	16.89%	16.89%	16.89%	16.89%
折现系数	0.9249	0.7913	0.6769	0.5791	0.4954
技术收益贡献额当期折现值	21.80	18.87	14.81	10.09	5.13
技术类无形资产价值	70.69				

综上所述，本期无形资产专利技术和软件著作权减值测试的关键参数取值具有合理性，计提的无形资产减值是合理的、充分的，相关会计估计判断和会计处理符合企业会计准则的相关规定。

二、会计师回复

（一）核查程序

1、获取并检查 2021 年末无形资产专利技术和软件著作权明细表，包括但不限于名称、类别、账面价值、使用状态等。

2、检查无形资产专利技术和软件著作权减值测算关键参数取值是否合理，重新计算减值测算是否正确。

3、检查会计估计判断和会计处理符合企业会计准则的相关规定。

（二）核查结论

经核查，我们认为新元科技公司无形资产专利技术和软件著作权的减值的依据充分，相关会计估计判断和会计处理符合企业会计准则的有关规定。

问题 11

报告期末，公司与子公司发生的非经营性往来款余额为 43,509.55 万元。请列表说明与各子公司之间往来款的形成原因和背景，预计偿还时间，相关往来款是否涉及关联方资金占用情形，是否构成财务资助，如是，相关子公司的少数股东是否同比例提供财务资助。请年审会计师核查并发表明确意见。

一、公司回复

（一）各子公司之间往来款的形成原因和背景，预计偿还时间

公司与各子公司往来款形成原因和背景，预计偿还时间情况如下：

单位：万元

子公司名称	直接或间接持股比例	年末往来资金余额	预计偿还时间
北京万向新元科技有限公司	100.00%	9,293.28	2022-2023 年
北京天中方环保科技有限公司	100.00%	100.00	2022 年
清投智能（北京)科技有限公司	100.00%	8,606.35	2022-2023 年
中能智旷（北京）科技有限公司	61.00%	272.00	2022 年
北京邦威思创科技有限公司	51.00%	306.02	2022-2023 年
北京万向新元数字科技研究院有限公司	70.00%	1,196.58	计划转为增资款
芜湖万向新元智能科技有限公司	100.00%	6,608.77	期后转为增资款 5000.00 万元，余款预计 2022 年偿还
清投智能张家口科技有限公司	100.00%	10.00	2022 年
江西万向新元科技有限公司	100.00%	246.11	计划转为增资款
抚州万向新元智慧科技有限公司	100.00%	115.50	计划转为增资款
万向新元（宁夏）智能环保科技有限公司	100.00%	3,913.28	2022 年
万向新元(西安)通信技术有限公司	100.00%	70.00	计划转为增资款
上海学赫信息科技有限公司	100.00%	90.00	2022 年
天津万向新元科技有限公司	100.00%	12,191.73	期后转增资款 12,000.00 万元，余款预计 2022 年偿还
万向新元绿柱石（天津）科技有限公司	67.00%	489.93	2022-2023 年
合计	——	43,509.55	

公司与各子公司形成的往来款，是为了有效的调配各子公司的资

源，协调本公司和各子公司、各子公司之间的经营活动，发挥集团整理的运营效力，本公司对子公司的日常经营活动形成流动资金需求所给予的资金支持。对部分子公司的往来款期后已转为增资款或计划转为增资款。

（二）相关往来款是否涉及关联方资金占用情形，是否构成财务资助，如是，相关子公司的少数股东是否同比例提供财务资助。

1、本公司不存在关联方资金占用情形

公司与各子公司形成的往来款，对子公司的日常经营活动形成流动资金需求所给予的资金支持，均为合并报表范围的资金往来，合并报表已抵消，不涉及关联方资金占用情形。

2、对各子公司往来款不构成财务资助

根据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》中的规定：上市公司及其控股子公司有偿或者无偿对外提供资金、委托贷款等行为，适用提供财务资助的规定，但下列情况除外：（一）公司以对外提供借款、贷款等融资业务为其主营业务；（二）资助对象为上市公司合并报表范围内且持股比例超过 50%的控股子公司，且该控股子公司其他股东中不包含上市公司的控股股东、实际控制人及其关联人。

与公司发生往来款的各子公司均为合并报表范围内且持股比例超过 50%的控股子公司，且该控股子公司其他股东中不包含公司的控股股东、实际控制人及其关联人。因此，公司与各子公司形成的往来款不构成财务资助。

二、会计师回复

（一）核查程序

1、访谈公司财务总监，了解各子公司之间往来款的形成原因和背景，预计偿还时间。

2、获取新元科技公司编制的 2021 年度非经营性资金占用及其他关联资金往来情况汇总表。

（二）核查结论

经核查，我们认为：公司与各子公司形成的往来款，对子公司的日常经营活动形成流动资金需求所给予的资金支持，不涉及关联方资金占用情形，不构成财务资助。

专此说明，请予察核。

（本页以下无正文）

（本页无正文，为关于对万向新元科技股份有限公司 2021 年年报问询函回复的专项说明签字盖章页）

大华会计师事务所(特殊普通合伙)　　中国注册会计师：

李洪仪

中国·北京　　中国注册会计师：

关德福

二〇二二年五月二十日