

**武汉天喻信息产业股份有限公司**  
**关于对深圳证券交易所年报问询函回复的公告**

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

武汉天喻信息产业股份有限公司（以下简称“公司”、“天喻信息”）于近日收到深圳证券交易所创业板公司管理部下发的《关于对武汉天喻信息产业股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函【2020】第498号），现将有关问询函的回复内容公告如下：

1. 公司年报“经营情况讨论与分析”中“概述”部分与“主营业务分析”部分对公司产品的分类存在差异，且未分产品披露报告期内的营业成本构成。请你公司补充说明上述差异的原因、合理性，并补充说明按照数据安全智能卡、智能终端、税控终端及面向纳税户企业的增值服务、物联网技术服务云平台及增值服务、K12智慧教育业务等分类的各产品本报告期营业收入、营业成本构成及其同比变动情况、变动原因及合理性。

回复：

（一）“经营情况讨论与分析”中“概述”部分与“主营业务分析”部分对公司产品的分类存在差异的说明

公司年报“经营情况讨论与分析”中“概述”部分与“主营业务分析”部分对公司产品的分类存在差异，主要原因是：为全面综合阐述经营状况，公司分别从业务经营发展情况和经营数据指标两个维度进行信息披露。其中“概述”部分主要是围绕公司战略及业务发展方向，从经营进展、经营策略、行业发展趋势及变化等方面进行业务整体描述；“主营业务分析”部分反应公司报告期收入、成本等经营指标情况，主要是按“卡、端、服务”的产品类别维度进行分析列报。

主要业务方向的收入、成本构成情况：

单位：万元

| 业务方向                  | 2019年      |            | 同比增减率   |         |
|-----------------------|------------|------------|---------|---------|
|                       | 营业收入       | 营业成本       | 营业收入    | 营业成本    |
| 营业收入                  | 221,210.70 | 167,244.87 | -7.71%  | -3.72%  |
| 其中：智能卡                | 69,779.51  | 51,489.89  | 12.81%  | 12.02%  |
| 智能终端                  | 121,980.51 | 102,539.68 | -10.36% | -9.08%  |
| 税控终端及面向纳税<br>户企业的增值服务 | 7,658.97   | 3,350.50   | -26.83% | -15.40% |
| 智慧教育                  | 18,645.30  | 8,242.55   | -29.31% | 1.53%   |

报告期内，智能卡业务营业收入和营业成本同比分别增长 12.81%和 12.02%，主要受益于国家大力推动高速公路 ETC 发展应用带来的市场机会，公司高速公路 ETC 卡产品销量和销售收入同比大幅增长。

报告期内，智能终端业务营业收入和营业成本同比分别下降 10.36%和 9.08%，主要由于产品销售结构发生变化和售价下滑影响。

报告期内，税控终端及面向纳税户企业的增值服务营业收入主要来源于税控盘销售以及为纳税户企业提供的后续针对税控设备的服务和增值服务。营业收入和营业成本同比分别下降 26.83%和 15.4%，主要是受国家减税降费政策影响，税控盘用户基数有所减少，营业收入和营业成本相应减少。

报告期内，智慧教育业务营业收入同比减少 29.31%，主要由于公司对市场战略进行调整，大力推广区校一体化整体解决方案项目，其项目周期较长，市场转化效果无法在报告期完全体现；同时市场战略的调整导致教育云平台及相关产品市场推广力度减弱，教育云平台、智慧课堂、智慧学习等智慧教育业务市场销售额均出现明显下降。营业成本同比增长 1.53%，主要由于项目建设中硬件成本占比增加。

报告期内，物联网技术服务云平台及增值服务业务尚处于投入拓展期。

## （二）主要产品营业成本构成及同比变动情况

公司营业成本主要由智能卡和智能终端产品销售成本构成，其成本合计占总营业成本比例为 92.1%。具体成本构成及变动如下：

单位：万元

| 产品类别 | 项目        | 2019年      |        | 2018年      |        | 同比增减    |
|------|-----------|------------|--------|------------|--------|---------|
|      |           | 金额         | 占比     | 金额         | 占比     |         |
| 智能卡  | 营业成本      | 51,489.89  |        | 45,964.02  |        | 12.02%  |
|      | 其中：原材料    | 39,820.59  | 77.34% | 35,688.44  | 77.64% | 11.58%  |
|      | 人工及制费     | 11,669.30  | 22.66% | 10,275.57  | 22.36% | 13.56%  |
| 智能终端 | 营业成本      | 102,539.68 |        | 112,780.45 |        | -9.08%  |
|      | 其中：自采材料成本 | 25,039.34  | 24.42% | 20,760.28  | 18.41% | 20.61%  |
|      | 外协成本      | 77,500.34  | 75.58% | 92,020.16  | 81.59% | -15.78% |

公司智能终端产品的生产模式为外协加工，成本包含公司自采核心原材料成本和外协成本。2019年公司自采材料比例增加，加工商代采材料减少，因此报告期自采材料成本增加，外协成本减少。

2. 子公司武汉天喻教育科技有限公司（简称“天喻教育”）报告期内实现营业收入 18,645.30 万元，同比下滑 29.30%，净利润-7,635.60 万元，同比下滑 303.89%，期末净资产为-12,073.48 万元。

（1）请你公司结合天喻教育 2019 年度主要会计数据和财务指标、主要资产期末余额及其变动情况、存货、应收账款及无形资产减值情况以及行业发展情况等，补充说明天喻教育业绩大幅下滑的原因及合理性。

（2）结合天喻教育的经营情况、资金状况及未来发展趋势，补充说明天喻教育的持续经营能力是否发生重大变化，并说明公司下一步的经营计划。

请会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）天喻教育业绩大幅下滑的原因分析

报告期内，天喻教育营业收入大幅下滑，较上年同期减少 7,730.00 万元，期间费用大幅增加，较上年同期增加 3,474.80 万元。营业收入的大幅减少和期间费用的大幅增加导致天喻教育业绩大幅下滑。

## 1. 主要损益情况

单位：万元

| 主要损益 | 2019年     | 2018年     | 增减额        | 增减率      |
|------|-----------|-----------|------------|----------|
| 营业收入 | 18,645.30 | 26,375.30 | -7,730.00  | -29.31%  |
| 营业成本 | 8,242.55  | 8,118.26  | 124.29     | 1.53%    |
| 期间费用 | 18,037.96 | 14,563.16 | 3,474.80   | 23.86%   |
| 净利润  | -7,635.61 | 3,744.89  | -11,380.50 | -303.89% |

### (1) 营业收入变动情况

天喻教育所处教育信息化行业，主要客户为各级教育主管部门和学校。天喻教育自2012年伴随国家教育信息化发展规划的出台和落实步伐进入K12智慧教育领域，已形成涵盖平台、内容、应用、终端、服务的较为完备的智慧教育产品体系，可为教育主管部门及学校提供教育信息化建设涵盖教、学、考、评、管的各类软硬件产品、服务及整体解决方案。

报告期天喻教育营业收入大幅下降的主要原因为：天喻教育对市场战略进行了调整，希望通过切实解决信息孤岛及重复建设等问题的区校一体化整体解决方案快速高效地突破智慧教育市场，该方案需要对区域教育主管部门及学校进行全面对接，逐步引导其形成采购服务需求，项目周期较长，所以市场转化效果尚未在报告期完全体现。其中，天喻教育承担实施的蕲春教育信息化建设项目（合同金额将近1亿元）因集成度相对复杂，项目实施周期较长，以至在报告期内未完成施工，对天喻教育报告期内收入造成较大影响。上述市场战略的调整使得公司对教育云平台市场推广力度减弱，教育云平台产品销售收入同比减少4,705.55万元，降幅36.52%；同时受教育云平台端市场推广减弱影响，智慧课堂端产品和智慧学习端产品在学校市场推广应用下降，相关产品销售收入同比分别减少2,170.64万元和525.22万元，降幅分别为38.35%和49.66%。

### (2) 期间费用变动情况

报告期天喻教育期间费用大幅增加的主要原因为：天喻教育加大了市场运营体系建设和产品研发的人员投入，2019年平均员工人数较上年增长18.23%，导致员工薪酬增加2,454.35万元，增幅26.56%；加大了智慧教育产品生态合作研究及云服务投入导致技术服务费同比增加227.14万元，增幅28.4%；扩建营销

体系和办事处机构导致房租水电物业费同比增加 107.7 万元，增幅 13.34%；由于相关投入增加，增加融资导致财务费用同比增加 208.39 万元，增幅 31.07%；对开发完成并取得成果的自研项目确认为无形资产，无形资产摊销相应增加 308.7 万元，增幅 2274.87%。

## 2. 主要资产项目期末余额及变动情况

报告期末天喻教育主要资产项目如下：

单位：万元

| 资产项目    | 期末余额      | 期初余额      | 增减额       | 增减率      |
|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 资产总额    | 27,716.49 | 25,351.20 | 2,365.29  | 9.33%    |
| 其中：货币资金 | 4,796.54  | 4,170.99  | 625.55    | 15.00%   |
| 应收账款    | 7,000.76  | 12,226.96 | -5,226.20 | -42.74%  |
| 存货      | 9,108.88  | 2,746.24  | 6,362.64  | 231.69%  |
| 无形资产    | 2,415.28  | 70.56     | 2,344.72  | 3323.02% |
| 开发支出    | 1,150.25  | 2,281.99  | -1,131.74 | -49.59%  |
| 商誉      | 1,489.07  | 2,111.48  | -622.41   | -29.48%  |

销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期大幅增加，导致货币资金较期初增加 15%；报告期销售收入同比大幅减少，且销售回款增加，导致应收账款较期初减少 42.74%；由于蕲春教育信息化项目等未完工项目投入大幅增加，导致报告期末存货增加；报告期天喻教育对开发完成并取得成果的自研项目确认为无形资产，导致无形资产增加，开发支出减少；报告期天喻教育评估了商誉的可收回金额，子公司深圳市易考乐学测评有限公司和无锡尚鑫信息科技有限公司，由于其基础教育领域考试测评和校务信息化管理产品未达预期，经营业务暂停，天喻教育对其商誉全额计提了减值，减值金额 622.41 万元。

## 3、资产减值计提情况

### (1) 存货跌价准备计提情况

报告期末，天喻教育存货总额 9,108.88 万元，主要为实施中的项目存货及教育终端备货，其可变现净值均高于存货成本，不存在减值。

单位：万元

| 项目    | 期末余额     |      |          | 期初余额     |      |          |
|-------|----------|------|----------|----------|------|----------|
|       | 账面余额     | 跌价准备 | 账面价值     | 账面余额     | 跌价准备 | 账面价值     |
| 库存商品  | 555.19   |      | 555.19   | 754.89   |      | 754.89   |
| 发出商品  | 6,089.77 |      | 6,089.77 | 637.77   |      | 637.77   |
| 低值易耗品 | -        |      | -        | 4.57     |      | 4.57     |
| 开发成本  | 2,463.92 |      | 2,463.92 | 1,349.02 |      | 1,349.02 |
| 合计    | 9,108.88 |      | 9,108.88 | 2,746.24 |      | 2,746.24 |

### (2) 应收账款坏账准备计提情况

报告期末，天喻教育应收账款账面余额 9,073.97 万元，根据企业会计准则和公司会计政策，经测算，基于迁徙率计算出的预期损失率低于基于原账龄分析法比例确认的预期损失率，遵循谨慎性原则，按原账龄分析法比例作为预期损失率，计提应收账款坏账准备为 2,073.22 万元。

单位：万元

| 类别     | 应收账款期末余额 | 坏账准备     | 计提比例   |
|--------|----------|----------|--------|
| 账龄组合   | 6,951.65 | 2,073.22 | 29.82% |
| 内部往来组合 | 2,122.32 |          |        |
| 合计     | 9,073.97 | 2,073.22 |        |

### (3) 无形资产减值计提情况

报告期末，天喻教育无形资产 2,415.28 万元，主要是依托于智慧教育云平台的产品应用生态体系，在精准教学和精准管理方向自行研发形成的技术成果，其具备较好的市场应用前景，未来借助公司在智慧教育云平台的服务优势将能实现较好的产品经济效益，通过减值测试，相关资产可收回金额均高于账面价值，不存在减值。

综上，报告期天喻教育业绩大幅下滑的主要原因：公司智慧教育经营策略调整，集中资源、大力推进的区校一体化整体解决方案项目在报告期未能实现有效转化，同时市场策略的调整导致公司对已有市场支撑不足，教育云平台、智慧课堂、智慧学习等智慧教育业务明显下滑，营业收入大幅减少；为保持公司产品市场竞争力和推动公司区校一体化整体解决方案项目的快速落地，公司加大产品研发及市场投入，期间费用大幅增加。

(二) 结合天喻教育的经营情况、资金状况及未来发展趋势，补充说明天喻教育的持续经营能力是否发生重大变化，并说明公司下一步的经营计划。

报告期末，天喻教育区校一体化战略已初现成效，包含蕲春教育信息化项目在内，已基本明确政府采购服务需求的项目金额近 2 亿元，将在一定程度上保障天喻教育后续智慧教育业务的稳步发展和提升。

天喻教育目前经营情况未达预期，日常经营资金缺口主要通过向公司借款解决。2019 年天喻教育销售商品、提供劳务收到的现金为 2.54 亿元，较上年同期增长 9.60%，随着天喻教育各项战略的稳步执行，年度销售回款有望继续保持上升趋势。同时，天喻教育也在积极拓展融资渠道，寻求其他融资方式。

国家高度重视教育信息化发展，伴随国家教育信息化多项规划、政策的陆续出台，以及国家、省、市、区、县等各级财政经费的持续投入，以国家教育信息化为背景的 K12 智慧教育业务市场规模庞大、前景广阔。此外，本次新冠肺炎疫情进一步推动了在线教育行业的发展，培养了 K12 阶段教师、学生使用教育云平台完成线上教学和线上学习的习惯，为公司智慧教育业务的长期发展提供了良好的用户基础。

疫情期间，天喻教育快速响应国家教育云平台服务支撑需求，迅速组织投入专门服务支撑团队，全力完成了平台云服务支撑、平台直播支撑、平台应用优化支撑和平台运维支撑等各环节的教育云平台服务工作，助力“停课不停教、停课不停学”。教育云平台的常态化使用使得平台用户数大幅增加，教育云平台已经成为教育信息化建设工作的核心部分。围绕智慧教育业务当前的发展形势，结合平台+生态的战略布局，天喻教育将从如下方向推动业务发展：

#### (1) 聚焦核心产品，打造精品服务

天喻教育针对现有全产品体系，结合教育云服务优势特性，将聚焦打造教育云平台、智慧校园、智慧课堂、智慧学习等核心产品，通过产品功能的完善，实现教学、学习中的常态化使用，并依托优质的教育资源内容，为客户提供精品产品服务。

#### (2) 建设核心区域，形成示范规模

针对教育云平台的区域建设进度，天喻教育将选取重点省份和地区进行深度业务发展融合。汇集优质的技术运营团队，建设当地的教育信息化示范工程，形

成区校一体化整体解决方案的良好示范作用，并通过规模化的智慧教育服务，全方位提升当地的教育信息化水平，促使客户形成对智慧教育业务服务的常态化需求。

**(3) 加强技术创新，驱动产业升级**

天喻教育将依托对智慧教育产品的技术研究，结合 AI 和大数据技术开发，对软件端、硬件端和服务端的相关产品进行升级创新探索，通过对智慧教育产品生态体系的创新研究，引导客户市场需求的方向，并促进产业升级发展。

**(4) 优化配置资源，提升经营效率**

面对日益激烈的市场竞争，天喻教育将对现有市场资源、产品资源、人力资源和项目资源进行全面梳理，按照投入产出最大的条件要求，对现有资源调整配置，通过不断增强公司自身竞争力水平，促进智慧教育业务的有序发展。

2020 年，天喻教育区校一体化战略将逐步落地并得到市场体现，同时面对疫情的发生已完成了市场的布局和调整，各地智慧教育市场需求更集中在在线教育的常态化使用方向。天喻教育经营管理将会得到持续的完善和优化，持续经营能力将不会发生重大变化。

**会计师核查结论意见：**

通过实施审计及核查程序，天喻教育业绩大幅下滑的主要原因是营业收入的大幅减少和期间费用的大幅增加。根据管理层对持续经营能力作出的评价和拟采取的改善措施，我们认为天喻教育自 2019 年 12 月 31 日起未来十二个月的持续经营能力不存在重大不确定性，不影响会计报表编制的持续经营基础。

**3. 公司报告期末存货账面余额 48,979.87 万元，报告期内增加计提存货跌价准备 1,587.87 万元，累计计提 13,952.25 万元。请你公司结合存货结构、产品类型、库龄、产品价格、行业竞争及下游应用的发展变化情况以及跌价准备计提方式、过程，补充说明存货跌价准备计提是否充分。请会计师核查并发表意见。**

**回复：**

**(一) 存货构成、产品类型、应用、库龄及增减变动情况**

**1. 存货总体构成及增减变动情况**

报告期末，公司存货账面余额 4.9 亿元，主要由原材料、半成品、库存商品、发出商品和劳务成本构成，分别占比 20.95%、41.18%、12.61%、12.48%和 12.35%。

单位：万元

| 存货类别   | 期末余额      | 占比      | 期初余额      | 占比      | 同比增减     | 增减率      |
|--------|-----------|---------|-----------|---------|----------|----------|
| 原材料    | 10,260.66 | 20.95%  | 10,609.10 | 26.91%  | -348.43  | -3.28%   |
| 半成品    | 20,172.08 | 41.18%  | 20,401.24 | 51.75%  | -229.16  | -1.12%   |
| 库存商品   | 6,177.55  | 12.61%  | 4,266.44  | 10.82%  | 1,911.11 | 44.79%   |
| 发出商品   | 6,113.16  | 12.48%  | 837.07    | 2.12%   | 5,276.08 | 630.30%  |
| 劳务成本   | 6,048.41  | 12.35%  | 2,487.17  | 6.31%   | 3,561.25 | 143.18%  |
| 委托加工物资 | 208.01    | 0.42%   | 356.07    | 0.90%   | -148.05  | -41.58%  |
| 在产品    |           |         | 467.63    | 1.19%   | -467.63  | -100.00% |
| 合计     | 48,979.88 | 100.00% | 39,424.72 | 100.00% | 9,555.16 | 24.24%   |

公司原材料主要是芯片、卡基等，半成品主要是模块及半成品卡片等，较期初分别减少 3.28%和 1.12%；库存商品较期初增加 44.79%，主要是为满足 8,900 万元左右未执行的智能卡产品订单需求进行了备货；发出商品和劳务成本分别较期初增长 630.30%和 143.18%，主要是报告期末未完工的智慧教育项目成本增加。由于报告期末 ERP 系统升级，结清了在线产品。

## 2. 存货对应的产品类别、应用及库龄情况

### (1) 存货对应的产品类别及应用情况

近年公司收入构成主要为智能卡和智能终端产品，其 2019 年收入占比分别为 31.54%、55.14%，较 2018 年占比无明显变化，产品应用领域未发生重大变化。为满足市场需求，结合备货周期等因素，公司对该类产品进行了备货，2019 年末，公司实物库存 3.66 亿元，主要是智能卡和智能终端产品存货，分别占比 82.34%和 11.24%。由于公司智能卡产品主要采取自产模式，智能终端产品采取自采核心芯片材料、外协加工商采购非核心材料的外协加工生产模式，因此智能卡产品存货占比相对较高。

### (2) 存货库龄情况

2019 年末，公司原材料、半成品、库存商品账面余额合计 3.66 亿元，1 年以内、1-2 年、2 年以上库龄分别占比 50.23%、5.6%、44.17%。其中，原材料账面余额 1.03 亿元，1 年以内、1-2 年、2 年以上库龄分别占比 57.18%、3.32%和

39.5%；半成品账面余额 2.02 亿元，1 年以内、1-2 年、2 年以上库龄分别占比 42.78%、5.93%和 51.29%；库存商品账面余额 6,177.55 万元，1 年以内、1-2 年、2 年以上库龄分别占比 62.98%、8.33%和 28.7%。

2019 年末，公司 2 年以上库龄存货主要为智能卡原材料和半成品，合计占 2 年以上库龄存货的 83.43%，其主要为含有非接支付功能的移动支付 SIM 卡和具有金融支付功能的支付类智能卡等卡产品的芯片和模块备货，以及原移动多媒体广播业务领域的存货，分别占 2 年以上存货比例为 51.99%和 14.74%。

由于具备支付功能的智能卡产品对芯片安全级别和技术要求高，2018 年之前，公司芯片及模块主要为进口材料，其备货周期较长，同时基于移动支付市场的爆发发展，以及公司近年具备支付功能的卡片销量超过 1 亿片，公司根据市场需求进行了相应的备货。随着移动支付市场终端设备多元化设计、手机 NFC 技术以及运营商第三方支付技术的发展变化和芯片国产化推进，导致该类备货消耗进度趋缓。移动多媒体广播业务受市场影响而停滞，公司对相关存货采取了多种举措寻找其他应用领域的市场机会，但由于芯片技术的不断发展，其使用比较受限，从而导致该类库存未有效消耗。

公司管理层高度重视存货管理，近年来不断加强供应链和按订单需求备货策略管理等，公司实物存货库存周转指标得以持续改善。对长库龄存货，公司亦积极采取多举措不断寻求好的市场应用机会。公司将加大力度布局各类产品在国际市场的销售，该市场对支付类芯片有较大的需求，公司将努力促进上述芯片、模块类库存的应用消耗。

## （二）存货跌价准备计提情况

### 1. 存货跌价准备计提方法及过程

公司基于谨慎性原则和资产风险管理要求，定期对存货的市场需求、功能运用、存储质量等进行评估，以确保存货的有效使用。同时按照企业会计准则和公司会计政策，期末根据存货的市场订单、市场价格、存货用途和周转使用等情况，对存货进行减值测试，以预计售价扣除至完工将要发生的成本及相关的税费后确定可变现净值，并据此确定存货跌价准备的计提金额。通过减值测试，公司存货跌价准备计提主要集中于原材料、半成品和库存商品。具体计提方法及过程为：

| 存货类别 | 计提方法及过程   |
|------|---|
| 原材料  | 按原材料的账面成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。可变现净值按照所生产的产成品的估计售价或合同售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额来确定。 |
| 半成品  | 按半成品的账面成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。可变现净值按照所生产的产成品的估计售价或合同售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额来确定。 |
| 库存商品 | 按库存商品的账面成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。可变现净值按照该库存商品的估计售价或合同售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额来确定。                |

## 2. 存货跌价准备的计提情况

2019年，公司存货跌价准备增加计提1,587.87万元，累计计提1.4亿元，其中原材料计提3,492.22万元，半成品计提8,768.32万元，库存商品计提1,691.72万元。具体如下：

单位：万元

| 存货类别 | 期末<br>账面余额 | 存货跌价准备计提情况     |             |             |                | 期末<br>计提比例 |
|------|------------|----------------|-------------|-------------|----------------|------------|
|      |            | 期初存货跌价<br>准备余额 | 2019年<br>计提 | 2019年<br>转销 | 期末存货跌<br>价准备余额 |            |
| 原材料  | 10,260.66  | 3,106.37       | 576.18      | 190.33      | 3,492.22       | 34.04%     |
| 半成品  | 20,172.08  | 8,299.36       | 846.01      | 377.05      | 8,768.32       | 43.47%     |
| 库存商品 | 6,177.55   | 1,798.37       | 165.69      | 272.33      | 1,691.72       | 27.38%     |
| 合计   | 36,610.29  | 13,204.10      | 1,587.88    | 839.72      | 13,952.26      | 38.11%     |

近年，公司收入构成主要为智能卡和智能终端产品，产品应用领域未发生重大变化，公司存货跌价准备的计提，主要受产品售价下降、产品迭代更新以及行业发展和市场变化等因素影响。截至2019年末，公司存货跌价准备计提主要为对智能卡以及智能终端2年以上库龄存货的计提。其中智能卡计提存货跌价准备占存货跌价准备计提总额的91.3%，占其2年以上存货比例88.12%，智能终端计提跌价准备占其2年以上存货比例74.42%。

2018年至2019年初，各大银行陆续启动新一轮金融IC卡产品采购招标，产品销售价格不断下滑，通信智能卡、智能终端产品市场竞争非常激烈，产品销售价格亦持续下滑，其中金融IC卡产品2018年和2019年售价降幅分别为15%

和 22%，通信智能卡产品降幅分别为 16%和 5%，智能终端主要产品降幅分别为 31%和 27%。为应对上述不利局面，公司持续加大成本管控力度，主要智能卡产品金融 IC 卡、通信智能卡和智能终端等产品在售价下滑的情况下，保持了一定的盈利水平，通过减值测试，上述主要销售的产品对应的存货可变现净值高于成本，整体不存在减值迹象。但由于市场售价的下滑、部分产品迭代升级以及移动支付技术和市场需求变化等，导致对应的存货库龄较长且可变现净值低于成本，因此公司计提的存货跌价准备主要集中于该类存货。截至 2019 年末，主要支付类智能卡和通信智能卡产品对应的 2 年以上库龄存货单位成本相对较高，可变现净值低于成本，根据公司会计政策，对其计提了存货跌价准备，计提金额占其 2 年以上存货金额的比例为 85.26%；原移动多媒体广播业务领域的存货由于市场停滞，虽多措并举寻求新的市场机会，但使用仍受限，根据销售及供应市场情况综合评估，其可变现净值预计为零，公司对其全额计提了存货跌价准备。智能终端主要受设备不断迭代更新及售价下滑影响，使得库龄较长的部分备货可变现净值低于成本，公司对其计提了存货跌价准备。

### （三）同行业公司存货跌价准备计提情况

与同行业对比，公司的存货周转指标较好，存货跌价准备计提相对更为谨慎。

单位：万元

| 公司   | 存货周转率（次） |        |         | 存货跌价准备累计计提比例 |         |          |
|------|----------|--------|---------|--------------|---------|----------|
|      | 2019 年   | 2018 年 | 同比变动率   | 2019 年末      | 2018 年末 | 变动       |
| 天喻信息 | 4.36     | 4.35   | 0.34%   | 37.89%       | 37.06%  | 0.84 百分点 |
| 东信和平 | 1.67     | 1.70   | -2.11%  | 20.27%       | 18.57%  | 1.70 百分点 |
| 恒宝股份 | 5.67     | 7.34   | -22.76% | 3.59%        | 3.50%   | 0.10 百分点 |

注：为与同行上市公司计算口径一致，公司存货周转率的计算，营业成本仅包含智能卡和终端产品的销售成本，平均存货余额仅包含原材料、半成品、库存商品、在产品及委托加工物资。

综上，公司严格按照企业会计准则和公司会计政策，根据实际业务和存货预计使用情况进行分析判断和测试，存货跌价准备计提充分、合理，与公司的业务特点、市场情况一致。

### 会计师核查结论意见:

基于实施的审计程序,我们认为天喻信息存货跌价准备计提充分,相关会计估计判断和会计处理符合企业会计准则的规定。

4. 报告期内,公司实现营业收入 221,210.69 万元,同比下滑 7.71%,期末应收账款账面余额 106,027.49 万元,较期初增长 21.30%,应收账款坏账准备余额 15,206.46 万元,计提比例为 14.34%。

(1) 请你公司结合销售产品结构、信用政策、收入确认方式及其变动情况、期后回款、销售退回等情况,补充说明应收账款增速大幅高于营业收入增速的原因及合理性。

(2) 请你公司结合应收账款账龄、应收账款坏账计提方法及依据,详细说明报告期内坏账准备计提的合理性。

(3) 请你公司补充说明前十名应收账款欠款方是否为新客户、对应的销售收入、应收账款余额、账龄、计提的坏账准备、期后回款、销售退回情况,与上市公司持股 5%以上股东、董监高人员是否存在关联关系,并逐一说明欠款方是否按照合同约定支付款项,若否,请说明公司已采取的追偿措施。

请会计师核查并发表意见。

回复:

#### (一) 应收账款增速大幅高于营业收入增速的原因及合理性说明

##### 1. 营业收入构成及变化情况

公司 2019 年和 2018 年营业收入分别为 22.12 亿元和 23.96 亿元,均主要来源于智能卡和智能终端产品,收入合计分别占比 86.68%和 82.58%,产品销售结构和收入确认方式无重大变化。由于智能终端产品销售结构变化和售价下降,以及智慧教育业务收入减少,2019 年公司营业收入同比下降 7.71%。

##### 2. 应收账款构成及变化情况

公司 2019 年末和 2018 年末应收账款账面余额分别为 10.6 亿元和 8.7 亿元,其中智能终端产品应收账款余额占比分别为 59.14%和 50.8%,由于其货款结算周期延长,导致 2019 年末公司应收账款较期初增加 41.22%。

近年来,智能终端业务市场快速增长,行业竞争日益激烈,为保持市场地位,公司对回收风险较小、信誉较好的客户适度放宽了信用政策,货款结算周期由原来的1-3个月,逐步延长至3-6个月,导致2019年智能终端业务应收账款周转率同比下降47.03%。

| 项目      | 2019年(次) | 2018年(次) | 变动率     |
|---------|----------|----------|---------|
| 应收账款周转率 | 2.29     | 3.18     | -27.97% |
| 其中:智能终端 | 2.28     | 4.30     | -47.03% |

### 3. 期后退货及期后回款情况

2019年主要收入来源的智能终端和智能卡产品,期后退货金额分别为5.31万元和0.4万元,退货比例分别为0.0044%和0.0006%。

2020年上半年公司销售回款5.43亿元,占2019年末应收账款余额的51%,其中智能终端业务应收账款期后回款3.96亿元,占其2019年末应收账款余额的比例为63%,受新冠疫情影响,部分客户回款有所延迟。

综上,公司营业收入和应收账款构成未发生重大变化,收入确认政策未发生变化,期后退货率低。应收账款与营业收入变动趋势有差异主要是智能终端业务结算周期延长影响。

#### (二) 应收账款坏账准备计提合理性的说明

报告期内,公司应收账款坏账准备计提是以账龄作为信用风险特征,参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,通过迁徙率模型计算预期信用损失率,经测算,将基于迁徙率计算出的预期损失率与基于原账龄分析法比例确认的预期损失率进行对比后,公司采用了更为谨慎的原账龄分析法比例作为预期损失率计提坏账准备。

报告期末,公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下:

单位:万元

| 账龄组合      | 2019年12月31日余额 |          |         |
|-----------|---------------|----------|---------|
|           | 账面余额          | 坏账准备     | 计提比例(%) |
| 1年以内(含1年) | 92,186.34     | 4,609.32 | 5       |

| 账龄组合      | 2019年12月31日余额 |           |         |
|-----------|---------------|-----------|---------|
|           | 账面余额          | 坏账准备      | 计提比例(%) |
| 1至2年(含2年) | 2,751.79      | 275.18    | 10      |
| 2至3年(含3年) | 1,096.28      | 328.88    | 30      |
| 3至4年(含4年) | 963.04        | 963.04    | 100     |
| 4至5年(含5年) | 1,439.54      | 1,439.54  | 100     |
| 5年以上      | 7,590.51      | 7,590.51  | 100     |
| 合计        | 106,027.50    | 15,206.47 | 14.34   |

公司以账龄为依据划分应收账款类似信用风险特征组合,相同账龄的客户具有类似预期损失率。公司参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,通过迁徙率计算预期信用损失率具体过程如下:

首先,根据历史数据计算各账龄段的迁徙率如下:

| 账龄      | 2015年-2016年<br>迁徙率 | 2016年-2017年<br>迁徙率 | 2017年-2018年<br>迁徙率 | 三年平均<br>迁徙率 |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| 1年以内(A) | 10.48%             | 9.62%              | 4.53%              | 8.21%       |
| 1-2年(B) | 51.78%             | 46.20%             | 34.38%             | 44.12%      |
| 2-3年(C) | 56.19%             | 69.79%             | 73.20%             | 66.40%      |
| 3-4年(D) | 88.95%             | 63.08%             | 55.77%             | 69.27%      |
| 4-5年(E) | 98.57%             | 97.50%             | 98.68%             | 98.25%      |
| 5年以上(F) | 100.00%            | 100.00%            | 100.00%            | 100.00%     |

其次,确定前瞻性调整,通过历史数据分析,识别出影响各资产组合的信用风险及预期信用损失的关键经济指标,包括GDP增长率、广义货币(M2)增长率、利率等。公司通过进行回归分析确定这些经济指标历史上与预期信用损失率变动之间的关系,并通过预测未来经济指标确定预期的预期信用损失率变动。

测算过程如下:

| 年度    | GDP增长率<br>X1 | 广义货币(M2)增长率<br>X2 | X1X2  | 前瞻性调整Y |
|-------|--------------|-------------------|-------|--------|
| 2018年 | 6.57%        | 6.99%             | 0.46% | 16.32% |
| 2017年 | 6.76%        | 8.11%             | 0.55% | 14.34% |
| 2016年 | 6.74%        | 11.33%            | 0.76% | 8.65%  |
| 2015年 | 6.91%        | 13.34%            | 0.92% | 5.47%  |

|        |       |        |       |       |
|--------|-------|--------|-------|-------|
| 2014 年 | 7.30% | 11.01% | 0.80% | 7.16% |
| 2013 年 | 7.77% | 13.59% | 1.06% | 5.00% |

输出结果:

|                 |            |
|-----------------|------------|
| MultipleR       | 0.99628259 |
| RSquare         | 0.99257900 |
| AdjustedRSquare | 0.98144749 |
| 标准误差            | 0.00646288 |
| 观测值             | 6          |

| 项目   | df | SS         | MS         | F           | SignificanceF |
|------|----|------------|------------|-------------|---------------|
| 回归分析 | 3  | 0.01117337 | 0.00372446 | 89.16843648 | 0.011111      |
| 残差   | 2  | 0.00008354 | 0.00004177 |             |               |
| 总计   | 5  | 0.01125691 |            |             |               |

| 项目         | Coefficients | 标准误差  | tStat | P-value | Lower95% | Upper95% | 下限 95.0% | 上限 95.0% |
|------------|--------------|-------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Intercept  | 1.24         | 0.36  | 3.50  | 0.07    | -0.29    | 2.77     | -0.29    | 2.77     |
| XVariable1 | -14.52       | 5.32  | -2.73 | 0.11    | -37.43   | 8.39     | -37.43   | 8.39     |
| XVariable2 | -8.64        | 2.73  | -3.16 | 0.09    | -20.41   | 3.13     | -20.41   | 3.13     |
| XVariable3 | 104.91       | 40.76 | 2.57  | 0.12    | -70.48   | 280.31   | -70.48   | 280.31   |

| 年度     | GDP 增长率<br>X1 | 广义货币 (M2) 增长率<br>X2 | X1X2  | 前瞻性调整 Y |
|--------|---------------|---------------------|-------|---------|
| 2019 年 | 6.10%         | 8.88%               | 0.54% | 15.88%  |

经测算 2019 年度前瞻性调整因素值为 15.88%。

再次,根据历史期间对五年以上账龄的应收账款进行单独评估的经验,预计账龄长于四年的坏账损失率为 100%。同时,根据三年平均迁徙率情况计算出各账龄的历史损失率和预期损失率如下:

| 账龄    | 历史损失率           |        | 前瞻性调整  | 预期信用损失率 |
|-------|-----------------|--------|--------|---------|
|       | 公式              | 比率     |        |         |
| 1 年以内 | $G=A*B*C*D*E*F$ | 1.64%  | 15.88% | 1.90%   |
| 1-2 年 | $H=B*C*D*E*F$   | 19.94% | 15.88% | 23.10%  |
| 2-3 年 | $I=C*D*E*F$     | 45.19% | 15.88% | 52.36%  |

|       |           |         |        |         |
|-------|-----------|---------|--------|---------|
| 3-4 年 | $J=D*E*F$ | 68.06%  | 15.88% | 78.86%  |
| 4-5 年 | $K=E*F$   | 98.25%  | 15.88% | 100.00% |
| 5 年以上 | $L=F$     | 100.00% | 15.88% | 100.00% |

注：历史损失率为三年平均迁徙率的累积乘数。

根据前述预计的预期损失率测算的 2019 年预期信用损失如下：

单位：万元

| 账龄    | 2019 年度    | 测算预期信用损失率 | 测算预期信用损失  |
|-------|------------|-----------|-----------|
| 1 年以内 | 92,186.34  | 1.90%     | 1,751.54  |
| 1-2 年 | 2,751.79   | 23.10%    | 635.66    |
| 2-3 年 | 1,096.28   | 52.36%    | 574.01    |
| 3-4 年 | 963.04     | 78.86%    | 759.45    |
| 4-5 年 | 1,439.54   | 100.00%   | 1,439.54  |
| 5 年以上 | 7,590.51   | 100.00%   | 7,590.51  |
| 小计    | 106,027.50 |           | 12,750.71 |

综上，公司结合历史款项收回情况，采用迁徙率模型计算的坏账准备金额要低于按原账龄分析法下计算的坏账准备金额，基于公司客户质量以及信用状况与往年相比未发生重大变化，以及遵循企业会计准则的谨慎性原则，公司选择原账龄分析法下计提的比例作为预期信用损失率，应收账款坏账准备计提充分、合理。

### (3) 前十名应收账款欠款方情况说明

公司前十名应收账款欠款方报告期销售收入 9.79 亿元，期末应收账款余额 6.09 亿元，期后回款 3.67 亿元，占应收账款比例 60%。根据公司会计政策计提坏账准备 5,430.28 万元。公司前十名应收账款欠款方与公司持股 5%以上股东、董监高人员均不存在关联关系，期后均无销售退回。具体如下：

单位：万元

| 序号 | 单位名称 | 是否新增 | 应收账款期末余额  | 报告期销售收入   | 账龄   | 坏账准备余额 | 是否按合同回款 | 期后回款      | 回款占应收余额比例 | 拟采取措施         |
|----|------|------|-----------|-----------|------|--------|---------|-----------|-----------|---------------|
| 1  | 客户 1 | 是    | 19,323.71 | 17,100.63 | 1 年内 | 966.19 | 否       | 14,938.21 | 77.31%    | 已协商回款进度，会尽快回款 |
| 2  | 客户 2 | 否    | 16,092.05 | 33,017.29 | 1 年内 | 804.60 | 否       | 12,259.00 | 76.18%    | 已协商回款进度，会尽快回款 |

|    |       |   |           |           |       |          |   |           |        |                  |
|----|-------|---|-----------|-----------|-------|----------|---|-----------|--------|------------------|
| 3  | 客户 3  | 否 | 7,913.62  | 10,211.79 | 1 年内  | 395.68   | 是 | 5,575.42  | 70.45% |                  |
| 4  | 客户 4  | 是 | 4,761.26  | 13,069.88 | 1 年内  | 238.06   | 否 | 310.27    | 6.52%  | 已协商回款进度, 会尽快回款   |
| 5  | 客户 5  | 是 | 3,600.81  | 4,569.39  | 1 年内  | 180.04   | 否 | 5.00      | 0.14%  | 专项催收, 并协商进展      |
| 6  | 客户 6  | 否 | 2,525.82  |           | 5 年以上 | 2,525.82 | - | -         |        | 已全额计提坏账准备        |
| 7  | 客户 7  | 是 | 1,904.40  | 1,872.57  | 1 年内  | 95.22    | 否 | 850.00    | 44.63% | 专项催收, 并协商进展      |
| 8  | 客户 8  | 否 | 1,639.94  | 13,111.09 | 1 年内  | 82.00    | 否 | 1,500.00  | 91.47% | 专项催收, 并协商进展      |
| 9  | 客户 9  | 是 | 1,567.40  | 2,794.16  | 1 年内  | 78.37    | 否 | 787.00    | 50.21% | 专项催收, 并协商进展      |
| 10 | 客户 10 | 否 | 1,529.17  | 2,112.87  | 1 年内  | 76.46    | 否 | 485.09    | 31.72% | 历年基本集中年底回款, 专人跟踪 |
|    | 合计    |   | 60,858.18 | 97,871.74 |       | 5,430.28 |   | 36,709.98 | 60.32% |                  |

公司上述客户主要为商业银行和第三方支付类公司, 销售的产品主要为金融 IC 卡和智能终端。上述客户存在实际结算周期超出合同约定结算期的主要原因是受按订单结算政策和结算特点影响。公司与上述客户主要采取签订框架合同, 按订单执行的销售模式, 通常在单个订单完成全部产品交付后, 再按客户要求开具销售发票, 客户将该订单款项列入付款计划, 然后执行结算程序。第三方支付类机构结算周期一般为 3-6 个月, 部分客户存在延迟支付时通常会与公司协商回款进度, 商业银行结算周期通常在 6 个月-1 年, 且集中于年底结算。

报告期末, 上述客户对可能延期支付的情形与公司进行了回款计划等事项的协商, 根据上述情况, 结合以往回款情况、客户信用状况, 以及对前瞻性信息的预计, 公司预计产生坏账的风险较小, 根据以账龄为依据确定的预期信用损失率计提的坏账准备是充分合理的。

第六名客户所在的移动多媒体广播业务行业市场已停滞, 根据公司会计政策, 公司已对其应收账款全额计提坏账准备。

2020 年上半年, 受新冠疫情影响, 部分回款有所延迟, 随着疫情的防控持续向好, 公司已加大催款力度, 对款项催收实行责任到人, 并多渠道促进应收账款的尽快回款。上述客户期后回款已达 3.67 亿元, 占上述应收账款期末余额的

60%。第五名客户在 2020 年上半年未执行承诺付款计划，公司为加快资金回笼，经过审慎判断，对其提起诉讼，采用法律手段全力促成该款项的快速回收。

公司管理层高度重视应收账款管理，并采取多项措施强化管理，制定并执行了《合同生命周期管理》、《客户信用分类管理办法》和《长账龄款项专项管理办法》及相应的绩效考核管理办法等，并建立了专项催收管理机制。公司会持续关注和紧跟市场及客户状态，对未来的市场环境、行业发展趋势等进行前瞻性预计，采取多种措施严控风险，必要情况下，将采取法律措施促进款项的回收。

#### 会计师核查结论意见：

天喻信息应收账款增速大幅高于营业收入增速主要是智能终端业务回款周期延长影响所致。基于实施的审计程序，我们认为公司对应收账款计提坏账准备是充分的，遵循了审慎性原则和一贯性原则，符合企业会计准则规定。前十名应收账款欠款方与公司持股 5%以上股东、董监高人员不存在关联关系。

5. 报告期内，公司研发支出资本化金额 1,531 万元，占当期净利润的比重为 8.59%。请你公司结合研发项目的具体情况，补充说明研发支出资本化的依据、金额的确定方式及合理性。请会计师核查并发表明确意见。

#### 回复：

报告期，公司内部研究项目研发支出资本化 1,531.45 万元，具体情况如下：

单位：万元

| 研发项目               | 当期资本化金额  | 累计资本化金额  | 完成进度 | 预期经济利益产生方式 |
|--------------------|----------|----------|------|------------|
| 基于大数据技术的智能推送平台     | 517.32   | 1,078.84 | 100% | 智慧教育产品销售   |
| 基于实时数据交换技术的互联互通平台  | 34.17    | 471.58   | 100% | 智慧教育产品销售   |
| 基于 PPT 的互动性课件制作软件  | 55.71    | 533.58   | 100% | 智慧教育产品销售   |
| 基于无线广播技术的互动课堂软件    | 49.31    | 579.19   | 100% | 智慧教育产品销售   |
| 基于人工智能的走班排课软件      | 340.21   | 615.52   | 60%  | 智慧教育产品销售   |
| 基于 IoT 的教育装备智能管理平台 | 231.37   | 231.37   | 50%  | 智慧教育产品销售   |
| 基于云端一体化的人人通空间平台    | 303.36   | 303.36   | 50%  | 智慧教育产品销售   |
| 合计                 | 1,531.45 | 3,813.44 |      |            |

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。具体为：

智慧教育方面基础性、方向性的研究作为内部研究的研究阶段；论证分析具备市场应用前景的产品技术开发作为内部研究的开发阶段。公司研究阶段的支出于发生时计入当期损益。

公司开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

公司对内部研发项目进行规范的管理，并制定了《研发费用管理工作细则》。公司通过对项目调研、项目立项、项目开发、内部联调测试、外部使用测试、结项验收等研发环节的管理，结合《项目研究报告》、《项目立项申请》、《项目可行性报告》、《项目风险评估报告》、《项目开发月报》、《测试报告》、《项目结项评估报告》等项目文档管理，严格控制项目开发进度，确保项目开发质量。

公司研发项目研发支出资本化依据及金额的确定方式及合理性说明如下：

(1) 基于大数据技术的智能推送平台

| 依据标准                       | 项目说明   |
|----------------------------|--|
| 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性 | 教育领域大数据涵盖教育管理和教学的全过程，具有数据量大、数据结构复杂等特征。教育资源公共服务平台汇聚了大量的资源和内容，基于大数据的智能推送平台通过对用户行为的分析挖掘形成用户画像模型，并结合资源和内容的属性，进行精准的推送服务的平台。平台包括用户行为数据规范和采集系统、用户画像模型、数据分析挖掘系统和智能推荐系统。并且平台支持根据任务定制的推送服务的定制能力。该系统基于教育大数据基础平台和基础云平台构建，采用的软件主要是 hadoop |

| 依据标准  | 项目说明   |
|---|--|
|   | 的技术体系，数据存储采用 hdfs，数据仓库基于 hive 和关系数据库 (oracle\mysql\postgresql)，开发语言包括 java\python\scala。天喻教育产品开发部门具备相应的技术开发实力，保证该项目实施技术上完全可行。  |
| 具有完成该无形资产并使用或出售的意图                            | 天喻教育服务的教育资源公共服务平台已经在全国多个省落地部署，拥有百万级的教师学生基数，并且随着教育资源公共服务平台落地部署的递增，相应的人员基数还会倍增。大数据技术的智能推送平台正是基于教育资源公共服务平台的人员和资源基数形成的一套推送系统。在有大量的基础数据的条件下，创建的大数据推送平台，很好的满足了大数据对于海量数据要求，同时，通过智能推送，能更好的服务于教师学生，扩展教育资源公共服务平台的效益。 |
| 无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品              | 建设大数据技术的智能推送平台能够有效地解决教育资源服务平台的资源 and 内容的活性问题，提升平台用户的使用体验，项目建成上线之后，可以累积用户的数据，挖掘用户的特征，经济效益和产品价值显著。同时可增加平台的运行效率，降低平台的运营成本。公司相关技术产品已成功应用在湖北、山东等地方市场。   |
| 有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产 | 本项目是天喻教育结合智慧教育、大数据分析 & AI 技术战略布局的重点产品项目，对于企业未来的发展与商业模式的拓展有着重要的意义。研发经费已通过公司审批并纳入预算。公司在经济、市场资源和产业化水平等方面已做好充分准备，可为项目的开展提供充足的支持。本项目具有良好的经济效益和社会效益，符合公司的利益也符合公司长远战略并有能力实施，风险可控。                                 |
| 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量                         | 该项目研发投入主要是开发人员的工资等费用及部分技术服务费用，按照公司研发控制体系和会计核算体系，工资、社保及其他间接费用按工时分摊，直接费用按项目归集，可以进行可靠计量和独立核算。   |

## (2) 基于实时数据交换技术的互联互通平台项目

| 依据标准       | 项目说明                        |
|------------|-----------------------------|
| 完成该无形资产以使其 | 为了有效整合分散异构的信息资源，消除“信息孤岛”现象， |

| 依据标准  | 项目说明  |
|---|---|
| 能够使用或出售在技术上具有可行性                              | 提高教育的信息化水平。本项目技术标准依据我国教育管理信息系统之间互操作的解决方案——教育管理信息系统互操作框架（EMIF）建立。项目使用无入侵的方式获取业务系统数据，避免业务系统开发；按基于数据层日志的增量解析方式进行设计；建立基于 Web、内存流处理、容器、微服务、云聚合中间件的可以部署于本地或云中的技术架构；通过页面可视化操作，减少了运维工作量、成本、复杂度和接入成本；采用 EMIF 的设计、技术实现跨系统的数据交换与共享。项目技术具有一定的先进性，并完全可行。   |
| 具有完成该无形资产并使用或出售的意图                            | 当前教育的信息化的状况是，各教育部门一般都设计和建设了属于机构、业务本身的应用、流程以及数据的信息处理系统，独立、异构、涵盖各自业务内容的信息处理系统，系统设计建设的时期不同、业务模式不同，信息化建设缺乏有效的总体规划，重复建设；缺乏统一的设计标准，大多数系统都是由不同的厂商在不同的平台上，使用不同的语言进行开发的，信息交互共享困难，存在大量的信息孤岛和流程孤岛。而仅仅对数据进行标准化，并不能从根本上解决不同系统之间数据交换的问题。本项目技术针对数据提供方和数据使用方所制定的技术标准，旨在建立数据交换的标准，使框架内的所有系统在进行数据层整合时，严格按照标准进行数据交换。实现平台以及任意多个系统间的即时联通，支持数据端到端实时可达、可视化监控管理等功能，可为各区域平台，应用服务提供空间，资源，运营，用户等数据信息的交换（发布/订阅）的管道，并为实现各平台，应用间数据互联互通。 |
| 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品              | 项目完成后，天喻教育将通过为省、市、区、县、校等教育云平台提供实时数据交换的互联互通服务平台获取收益；同时，借助天喻教育在教育云平台上的服务优势，还可形成按年收取服务费的获利模式，未来业务发展中的经济效益明显。本项目技术已在四川、山东等地区市场实现销售。   |
| 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产 | 项目研发费用已通过公司审批并纳入预算。公司在经济、市场资源和产业化水平等方面已做好充分准备，可为项目的开展提供充足的支持。本项目具有良好的经济效益和社会效益，符合公司的利益也符合公司长远战略并有能力实施，风险可控。   |

| 依据标准                  | 项目说明   |
|-----------------------|--|
| 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量 | 该项目研发投入主要是开发人员的工资等费用及部分技术服务费用，按照公司研发控制体系和会计核算体系，工资、社保及其他间接费用按工时分摊，直接费用按项目归集，可以进行可靠计量和独立核算。 |

### (3) 基于 PPT 的互动性课件制作软件

| 依据标准                             | 项目说明   |
|----------------------------------|--|
| 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性       | 首先，依托天喻教育云平台、金山 WPS 以及微软 PowerPoint 的市场优势，基于 PPT 的互动性课件制作软件项目具有良好的用户基础，市场前景广泛。其次，项目基于 SOA 架构，WPS/PowerPoint 的客户端插件采用 WPF (WindowsPresentationFoundation) 技术，服务中心采用 SpringMVC 架构，均是应用广泛、社区活跃度高的成熟技术，技术可行度高；再次，项目团队拥有一批专业的高级产品经理、UI 设计师、系统架构师、研发工程师、测试工程师以及运维人员、运营人员，相互沟通顺畅、合作融洽，团队成熟度高，执行效率良好，是项目成功的有力保障。 |
| 具有完成该无形资产并使用或出售的意图               | 天喻教育已为全国多个省、市、区县提供教育云服务。经过多年的教育信息化技术积累和智慧教学创新技术的研究与开发，天喻教育已能借助教育云平台服务优势，打造与教育云平台充分融合的常态化教学应用。<br>目前全国中小学专职教师在 1,400 万以上，80% 以上的教师目前依然保留着 PPT 备课习惯。随着教育信息化的不断深入，对教师备课提出了更高要求，市场迫切需要 PPT 更多融入教学元素、增强师生互动、提升教学效果，基于 PPT 课件的智慧教育市场容量足够大。   |
| 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品 | 基于 PPT 的互动性课件制作软件未来能充分满足市场所需，与教育云平台互联互通实现个人用户数据“一账通”，可通过按教师账号数量（即 license）按年付费的方式，持续提供的基础资源、学科工具更新等产品优化升级服务，从各级教育机构持续获取收益。同时，天喻教育将通过与全国优质资源厂商以及优秀软件提供商深度合作，为软件用户提供优质资源和特色工具增值服务，并按增值服务频次或服务期限持续  |

| 依据标准  | 项目说明  |
|---|---|
|   | 获取收益。该产品技术目前已作为公司教学助手的重要功能，体现在相关项目的技术参数中。   |
| 有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产 | 项目研发费用已通过公司审批并纳入预算。公司在经济、市场资源和产业化水平等方面已做好充分准备,可为项目的开展提供充足的支持。本项目具有良好的经济效益和社会效益,符合公司的利益也符合公司长远战略并有能力实施,风险可控。 |
| 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量                         | 该项目研发投入主要是开发人员的工资等费用,按照公司研发控制体系和会计核算体系,工资、社保及其他间接费用按工时分摊,直接费用按项目归集,可以进行可靠计量和独立核算。                           |

#### (4) 基于无线广播技术的互动课堂软件项目

| 依据标准                       | 项目说明  |
|----------------------------|---|
| 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性 | <p>基于无线广播技术的互动课堂解决方案,结合天喻教育云平台的用户中心、资源中心、数据服务优势,开发一款互动性课堂教学软件,为老师提供课堂教学白板、互动教学工具、学科工具,让学生对课堂产生兴趣,让老师的课堂教学更活跃,智能分析学生学习情况,以提升教师的授课效率,提升学情诊断分析效率,提高课堂教学效果。</p> <p>基于无线广播技术的互动课堂软件网络互联技术采用局域网组播方案,并研发可靠组播方案,保证数据快速、准确到达和支持学生平板自动搜索局域网内授课班级,自动加入上次授课班级,上课期间不掉线,断线后自动重连班级。天喻互动课堂采用物联网技术,内置了物联网路由器,支持 IPv4、IPv6、Wi-Fi (IEEE802.11b/g/n) 等多种协议,并特别针对高密度 Wifi 环境做了优化,为电子书包应用构建了稳定的无线环境。通过电子书包的底层技术开发学生的电子书包有效互动,保证课堂教学秩序。项目技术具有一定的先进性,并完全可行。</p> |
| 具有完成该无形资产并使用或出售的意图         | 互动课堂软件技术将围绕教师课程教学闭环,提供轻量级的课程闭环工具服务,并以课堂教学为中心,沉淀课堂教学过程性资源数据,通过与教育资源公共服务平台、人人通空间、空间网盘深度融合和互通,实现与教育云资源及校本资源的互通;  |

| 依据标准  | 项目说明  |
|---|---|
|   | 通过教师常态化、规模化应用，能快速提升教师信息化素养，加速教育信息化改革进程。这些功能都是广大教师变革信息化授课方式中迫切需要解决的问题。授课者急需寻找新型教学工具融入课堂将推进无线广播技术的互动课堂市场容量迅速扩大。   |
| 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品              | 基于无线广播技术的互动课堂软件充分满足市场所需，与教育云平台互联互通实现个人用户数据“一账通”，可通过按学校设备数量购买互动课堂授权码和学生电子书包终端软件的方式收费，持续提供的基础资源、学科工具更新等产品优化升级服务，从各级教育机构持续获取收益。该产品技术目前已作为公司智慧课堂产品的重要功能，体现在有关项目参数中。 |
| 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产 | 项目研发费用已通过公司审批并纳入预算。公司在经济、市场资源和产业化水平等方面已做好充分准备，可为项目的开展提供充足的支持。本项目具有良好的经济效益和社会效益，符合公司的利益也符合公司长远战略并有能力实施，风险可控。   |
| 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量                         | 该项目研发投入主要是开发人员的工资等费用及部分技术服务费用，按照公司研发控制体系和会计核算体系，工资、社保及其他间接费用按工时分摊，直接费用按项目归集，可以进行可靠计量和独立核算。  |

#### (5) 基于人工智能的走班排课软件

| 依据标准                       | 项目说明  |
|----------------------------|---|
| 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性 | 走班排课是在新高考改革政策背景下，为解决学校走班制教学排课难的问题而研发的一款软件产品，可支持新高考下的“6选3”、“7选3”以及分层制走班排课。高中阶段智慧校园项目需求明显。<br>本项目基于云模式的基础平台设计，通过大规模并行概率禁忌搜索算法的开发，建立基于CIF的数据标准与交换设计，实现多样化的排选课模式。天喻教育在智慧校园领域已积累了一定的开发经验，并在部分学校进行了技术层面的验证，项目具备可行性。 |
| 具有完成该无形资产并                 | 根据教育部官方公布数据显示，全国共有高中13,000余所。高  |

| 依据标准  | 项目说明   |
|---|--|
| 使用或出售的意图                                      | 中学校都将会推行走班改革，亦将会产生走班排课购买需求，且不同学校对排课功能需求存在差别化要求。<br>天喻教育智慧校园产品走班排课功能的尽快实现，将能加速公司智慧校园市场拓展进度，有效扩充公司产品线功能。                                     |
| 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产的产品的               | 走班排课软件既可以作为独立的软件向学校提供销售，又可以作为智慧校园解决方案的重要组成部分，与生涯规划、素质评价等功能结合形成综合化的新高考智慧校园服务方案。目前各地新高考改革政策逐步落地，走班排课需求急需满足，尤其是智能化、快速化和批量化的服务解决方案，更能快速实现项目销售。 |
| 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产 | 项目研发费用已通过公司审批并纳入预算。公司在经济、市场资源和产业化水平等方面已做好充分准备，可为项目的开展提供充足的支持。本项目具有良好的经济效益和社会效益，符合公司的利益也符合公司长远战略并有能力实施，风险可控。                                |
| 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量                         | 该项目研发投入主要是开发人员的工资等费用及部分技术服务费用，按照公司研发控制体系和会计核算体系，工资、社保及其他间接费用按工时分摊，直接费用按项目归集，可以进行可靠计量和独立核算。   |

#### (6) 基于 IoT 的教育装备智能管理平台

| 依据标准                       | 项目说明   |
|----------------------------|--|
| 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性 | 基于 IoT 的教育装备智能管理平台为教育管理部门提供统一的装备管理平台，把设备从配备到使用以及运维通过一个平台进行管理，并通过数据统计分析教师在教学过程中的使用情况。<br>平台通过数据统计分析教师在教学过程中的过程数据，监管教师的教学应用，可以为教育管理者决策提供有效数据，为教育信息化的督导评估提供可量化标准。<br>公司技术整体架构包含数据采集、装备管理、统计分析，公司对教育装备的应用开发已积累一定经验，在电子书包、大屏一体机和电子班牌领域都具备较强的软件技术能力，项目具备可行性。 |
| 具有完成该无形资产并                 | 目前天喻教育云平台已经在全国各地广泛应用和推广，基于   |

| 依据标准  | 项目说明   |
|---|--|
| 使用或出售的意图                                      | IoT 的教育装备智能管理平台可以在现有的教育云平台上进行部署，与教育云平台及现有的教育软件相结合，满足教育部门对电气设备智能管理、设备使用率、教学应用教学效益、教育信息化的督导评估等管理需求。目前河南、湖北、陕西等地区市场都对相关应用有明显需求。 |
| 无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品              | 基于 IoT 的教育装备智能管理平台作为公司教育云平台产品的重要增值服务平台，符合各地教育管理部门对教育云平台智慧教学和智慧教育工作的管理要求。未来公司将本平台与教育云平台实现互融互通，形成教育云服务的重要服务，并引导教育部门采购服务。       |
| 有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产 | 项目研发费用已通过公司审批并纳入预算。公司在经济、市场资源和产业化水平等方面已做好充分准备，可为项目的开展提供充足的支持。本项目具有良好的经济效益和社会效益，符合公司的利益也符合公司长远战略并有能力实施，风险可控。                  |
| 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量                         | 该项目研发投入主要是开发人员的工资等费用及部分技术服务费用，按照公司研发控制体系和会计核算体系，工资、社保及其他间接费用按工时分摊，直接费用按项目归集，可以进行可靠计量和独立核算。                                   |

### (7) 基于云端一体化的人人通空间平台

| 依据标准                       | 项目说明  |
|----------------------------|---|
| 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性 | 人人通空间是基于国家教育资源公共服务体系，建设实现的各区域特色空间服务。公司开发的基于云端一体化的人人通空间平台，按照国家“三全两高一大”教育信息化建设要求，构建具备知识管理、课程管理、时间管理，教学沟通管理、自我展现等基础功能和集成可扩展的第三方应用来满足个性化教学需求，空间、应用、资源三大体系之间实现的深度融合空间平台。天喻教育在教育云平台领域已积累了较强的开发经验，公司教育云空间为项目提供了技术验证支撑，项目具备可行性。 |
| 具有完成该无形资产并使用或出售的意图         | 人人通空间是促进教学方式与学习方式变革的重要手段。各地教育部门对满足“一人一个空间”，实现个性化的人人通空间建设需求日益增加。公司构建的国家、省、市、区县、校五级平  |

| 依据标准  | 项目说明   |
|---|--|
|   | 台服务体系，将能有效发挥人人通空间的服务效果，同时通过本项目的技术实现，将有效打通云和端等教学应用在人人通层面的服务融合，实现公司教育云服务的价值挖掘和提升。  |
| 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品              | 云端一体化的人人通平台既可以作为教育云平台服务方案的重要组成部分，又可以作为独立的平台建设服务单独销售；同时，随着各地线上教育需求的日益增加，人人通平台作为教育教学管理的重要体现，可以为公司其他智慧教育产品创造销售机会，并有助于公司推进区校一体化整体销售工作。 |
| 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产 | 项目研发费用已通过公司审批并纳入预算。公司在经济、市场资源和产业化水平等方面已做好充分准备，可为项目的开展提供充足的支持。本项目具有良好的经济效益和社会效益，符合公司的利益也符合公司长远战略并有能力实施，风险可控。                        |
| 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量                         | 该项目研发投入主要是开发人员的工资等费用及部分技术服务费用，按照公司研发控制体系和会计核算体系，工资、社保及其他间接费用按工时分摊，直接费用按项目归集，可以进行可靠计量和独立核算。   |

#### 会计师核查结论意见：

基于实施的审计程序，我们认为研发支出资本化符合企业会计准则要求，研发支出资本化的依据、金额的确定方式合理。

6、年报披露，报告期末公司其他应付款账面余额 10,698.09 万元，较期初增加 182.56%，主要是因为新增联营企业借款。请你公司结合公司货币资金、交易性金融资产等情况，补充说明上述借款的原因及必要性，截至本问询函回复日的利息支付情况及合理性。请会计师核查并发表明确意见。

#### 回复：

报告期末，公司其他应付款较期初增加 182.56%，主要是因为新增参股公司武汉武信天喻科技投资有限公司（以下简称“武信天喻”）向公司提供的借款。

为共同把握产业机会，2018 年 2 月武汉信用投资集团股份有限公司（以下简称“武汉信用集团”）与公司共同出资设立了武信天喻，围绕公司现有业务方向（智慧教育、数据安全及金融支付服务等）及未来衍生业务方向（汽车电子、

IoT 等) 进行投资。武信天喻注册资本为人民币 2 亿元, 其中, 武汉信用集团出资 1.5 亿元 (出资比例为 75%), 公司出资 5,000 万元 (出资比例为 25%)。武信天喻股东已于 2018 年 3 月完成实缴出资。

由于多方原因, 武信天喻成立后一直未按预期开展投资, 股东出资资金长期处于闲置状态, 为提高资金使用效率, 经武信天喻 2019 年第一次临时股东会审议批准, 武信天喻于 2019 年 11 月 1 日分别与武汉信用集团、天喻信息签署了《最高额借款合同》, 向双方股东提供 1.5 亿元、5,000 万元的无息借款。

公司参与投资设立武信天喻事项已经公司第七届董事会第五次会议审议通过, 决策程序合规; 本次对外投资旨在减轻公司在战略业务方向上资金投入的压力, 推动公司战略业务的外延式增长, 同时借助武汉信用集团在金融服务领域的资源, 开拓公司金融支付服务业务市场, 是正常的投资行为, 不存在联营企业资金占用的情况。武信天喻成立后一直未开展实际经营, 公司向武信天喻借款履行了相应的借款程序, 且借款全部用于公司日常经营, 不属于《公司法》认定的抽逃出资的情形。

上海市锦天城(武汉)律师事务所对公司投资武信天喻相关事项出具了法律意见, 认为:

1. 公司参与投资设立武信天喻并按照《武汉武信天喻科技投资有限公司章程》约定实缴出资的行为属于公司经营行为, 是正常的对外投资, 已经公司董事会审议并公告, 该对外投资行为未违反法律、行政法规的禁止性规定, 依据相关规定不构成联营企业资金占用。

2. 武信天喻作为独立企业法人, 对企业法人财产依法享有各项财产权利。公司从武信天喻借款事宜已经武信天喻股东会审议通过并签署《最高额借款合同》, 履行了相关的法定程序, 依据相关规定, 该借款不构成抽逃出资。

#### **会计师核查结论意见:**

基于实施的审计程序, 我们认为武信天喻设立时, 股东武汉信用集团和天喻信息均已按投资协议正常出资。天喻信息与武信天喻签订的借款合同为无息借款合同, 天喻信息未向武信天喻支付任何利息。

特此公告。

武汉天喻信息产业股份有限公司董事会

二〇二〇年七月二十七日