



信永中和会计师事务所

ShineWing  
certified public accountants

北京市东城区朝阳门北大街  
8号富华大厦A座9层

9/F, Block A, Fu Hua Mansion,  
No.8, Chaoyangmen Beidajie,  
Dongcheng District, Beijing,  
100027, P.R.China

联系电话: +86(010)6554 2288  
telephone: +86(010)6554 2288

传真: +86(010)6554 7190  
facsimile: +86(010)6554 7190

## 关于创意信息技术股份有限公司 2020 年度年报问询函的 专项意见

深圳证券交易所:

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)作为创意信息技术股份有限公司(以下简称创意信息)2020年度财务报表审计机构,对创意信息2020年度年报问询函的相关问题出具本专项意见。

问题1、年报显示,你公司子公司广州邦讯信息系统有限公司(以下简称“邦讯信息”)报告期内实现营业收入17,830.52万元,较上年下降33.00%,实现净利润2,239.25万元,较上年下降70.99%,销售净利率较去年下降了16个百分点。邦讯信息业绩承诺期为2016年至2018年,业绩承诺完成率分别为110.19%、104.90%、101.69%,业绩承诺期满后业绩连续下滑,2019年度经测试未发生减值,报告期内你公司就并购邦讯信息形成的65,028.12万元商誉全额计提了减值准备。

(1)请结合邦讯信息所在行业、主营业务经营情况、主要客户、主要财务数据等补充说明其报告期业绩大幅下滑、销售净利率大幅下降的原因及合理性,并提供邦讯信息的单体财务报表。

(2)请结合评估报告补充说明商誉减值测试的具体过程,包括但不限于重要假设、未来现金流量现值具体测算过程,并补充说明营业收入增长率、费用率、利润率等的预测依据及合理性,与往期财务数据及历次评估是否存在差异;如存在较大差异,请说明原因及合理性。

(3)请结合邦讯信息所处环境及生产经营的变化情况、业绩变动情况等补充说明相关商誉出现减值迹象具体时点,报告期一次性全额计提商誉减值准备的原因及合理性,前期减值测试采用的关键假设和预测数据是否合理,商誉减值计提是否充分。

请会计师核查并发表明确意见,并补充说明就邦讯信息收入真实性所采取的审计程序,请评估师就问题(2)(3)进行核查并发表明确意见。

## 【回复】

**(1) 请结合邦讯信息所在行业、主营业务经营情况、主要客户、主要财务数据等补充说明其报告期业绩大幅下滑、销售净利率大幅下降的原因及合理性，并提供邦讯信息的单体财务报表。**

### 公司回复：

(一) 结合邦讯信息所在行业、主营业务经营情况、主要客户情况说明其报告期业绩大幅下滑的原因及合理性：

邦讯信息为公司的全资子公司，主要从事通讯基站、机房动力环境监控系统(“FSU”)的设计、研发、销售、项目实施及维保服务，主要客户为三大运营商和铁塔公司。

(1) 邦讯信息所处的通讯运营商基站建设配套设备及服务行业

工信部于 2019 年年中正式发放 5G 牌照，邦讯信息原预计 5G 基站建设将在 2020 年大规模展开并持续增长，其 FSU 业务也将随之呈现爆发性增长。但 2020 年国内 5G 基站建设尚未大规模展开，FSU 业务也暂未迎来爆发性增长。影响 5G 基站建设进度不达预期的主要因素如下：

首先，5G 基站的建设成本及后期运营成本均较 4G 基站更高，导致运营商将更加谨慎的推进 5G 基站的建设。受 5G 基站技术特性的影响，同样面积下其基站密度将是 4G 基站的数倍；而为了实现高带宽、广连接、低时延的技术特性，5G 基站采用了更先进的核心芯片，这些因素导致 5G 基站的建设成本大大高于 4G 基站。另外，同样工况下 5G 基站的能耗也大大高于 4G 基站，这给运营商后期运营成本带来了巨大的压力。

其次，5G 基站建设初期大量利用了存量的 4G 基站站址，导致基站新增站址不达预期。根据工信部新闻发言人、信息通信发展司司长闻库在国务院新闻办公室 2020 年 12 月 24 日举行的新闻发布会上公布的信息，2020 年新增 5G 基站 58 万个，推动共建共享的 5G 基站 33 万个。中国铁塔作为邦讯信息的重要客户之一，2021 年 1 月在其 2020 年年报中披露了关于 5G 网络建设“能共享不新建”的原则和思路，其 2020 年 97%以上的 5G 基站建设均通过与原建成基站共享的方式来实现。

再次，5G 应用场景尚不成熟、商业模式尚不清晰，导致 5G 产业链发展缓慢不及预期。5G 应用场景约 80%是 To B 端，主要应用于物联网和工业互联网。一方面，5G 支撑行业应用的技术成熟度有待提升，5G 融合应用的标准尚待统一和规范；另一方面，5G 应用配套支撑产业也仍需培育，尚未形成完整的产业链，这些因素均制约了 5G 基站的大规模建设。

(2) 邦讯信息的主营业务经营情况

邦讯信息主要从事 FSU 设计、研发、销售、项目实施及维保服务。邦讯信息经营业绩

不达预期，主要受 5G 基站建设进度不达预期、疫情以及海外业务拓展受挫的影响。

邦讯信息于 2019 年 12 月底中标中国移动 FSU 项目，2020 年 1 月与中国移动集团签订《中国移动 2019 年至 2020 年动力环境监控系统集中采购框架协议》，后续分别与中国移动云南、山西、河北等 13 个省市签订了最高金额为 23,707.74 万元的机房监控系统及设备采购框架协议。截至 2020 年底，邦讯信息全年实际签单金额仅约 7,792.81 万元，当年确收金额仅约 6,896.29 万元，大幅低于预期；2021 年，相关协议仍在零星执行中。由于该框架协议的期限大多为一年，自 2021 年 1 月起已陆续到期，预计客户将在 2021 年下半年重新启动招标工作，原框架金额签单和确收存在较大不确定性。相关合同的执行情况如下：

单位：人民币万元

区域	框架协议 签订时间	框架金额	2020 年确收金额	2021 年 1-4 月确收 金额 (未经审计)
湖北	2020-2-17	1,022.49	281.32	-
重庆	2020-2-21	2,110.73	546.66	-
河南	2020-2-28	-	1,478.58	-
山西	2020-3-10	4,269.37	401.70	-
浙江	2020-3-1	700.00	312.38	-
云南	2020-3-4	4,410.75	128.57	-
江西	2020-2-14	1,312.05	421.20	-
广东	2020-3-5	2,289.82	1,010.88	-
黑龙江	2020-3-19	-	98.80	-
河北	2020-3-11	3,096.59	1,773.73	171.18
内蒙古	2020-3-24	2,236.09	389.38	-
新疆	2020-4-8	520.00	-	-
北京	2020-7-16	1,200.00	26.55	-
湖南	2020-11-25	539.85	26.55	106.84
合计		23,707.74	6,896.29	278.02

另外，由于邦讯信息是某通讯设备厂商海外基站建设 FSU 合作伙伴，受中美关系的影响，该通讯设备厂商海外基站站点建设不及预期，导致邦讯信息海外 FSU 收入大幅低于预期。

### (3) 邦讯信息的主要客户

4G 建设过程中，邦讯信息的主要客户为中国铁塔；5G 建设初期，三大运营商也参与到相关基站建设中，因此邦讯信息的主要客户扩展到中国移动、中国电信等运营商集团内企业及中国铁塔等。邦讯信息为上述企业的基站、铁塔等基础设施提供 FSU 设备及相关维保服务，因此邦讯信息的业务与下游运营商、通信行业基础设施建设高度相关。

(二) 结合邦讯信息主要财务数据补充说明其报告期业绩大幅下滑、销售净利率大幅下降的原因及合理性:

邦讯信息 2020 年净利润与 2019 年净利润情况

单位: 人民币万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动额	变动百分比	备注
营业收入	17,830.52	26,612.39	-8,781.87	-33.00%	注 1
营业成本	9,052.67	13,595.86	-4,543.19	-33.42%	注 2
税金及附加	130.30	210.79	-80.49	-38.19%	注 3
销售费用	583.72	427.88	155.84	36.42%	注 4
管理费用	1,458.36	1,317.65	140.71	10.68%	注 5
研发费用	2,448.38	1,332.03	1,116.35	83.81%	注 6
财务费用	119.84	156.14	-36.30	-23.25%	注 7
加: 其他收益	98.24	184.62	-86.38	-46.79%	注 8
投资收益	-4.94	47.52	-52.46	-110.39%	注 9
信用减值损失	-1,678.88	-851.52	-827.36	97.16%	注 10
资产处置收益					
三、营业利润	2,451.68	8,952.67	-6,500.99	-72.62%	
加: 营业外收入					
减: 营业外支出	0.45	1.35	-0.90	-66.94%	
四、利润总额	2,451.23	8,951.32	-6,500.09	-72.62%	
减: 所得税费用	211.98	1,232.63	-1,020.65	-82.80%	注 11
五、净利润	2,239.25	7,718.69	-5,479.44	-70.99%	
销售毛利率	49.23%	48.91%		0.32%	注 12
销售净利率	12.56%	29.00%		-16.45%	注 13

注 1: 营业收入 2020 年与 2019 年相比下降 8,781.87 万元, 主要原因系邦讯信息 2020 年初中标中国移动 FSU 项目, 与中国移动云南、山西、河北等 13 个省市签订了最高金额为 23,707.74 万元的框架协议, 受 5G 基站共建共享及疫情等因素影响, 项目实施进度减缓, 2020 年全年实际签单金额仅约 7,792.81 万元所致。

注 2: 营业成本 2020 年与 2019 年相比下降 4,543.19 万元, 主要原因系业务量下降收入减少所致, 营业成本与营业收入变动趋势一致。

注 3: 税金及附加 2020 年与 2019 年相比下降 80.49 万元, 主要原因系业务量下降收入减少所致, 税金及附加与营业收入变动趋势一致。

注4:销售费用2020年与2019年相比增加155.84万元,主要原因系运杂费增加145.50万元,以及为拓展轨道交通及数据库业务销售人员增加3人,导致职工薪酬增加20.47万元所致。

注5:管理费用2020年与2019年相比增加140.71万元,主要原因系开拓新业务造成差旅费增加103.73万元,业务招待费增加40.90万元所致。

注6:研发费用2020年与2019年相比增加1,116.35万元,主要原因是2020年度无形资产摊销增加747.03万元;费用化项目研发人员增加22人,导致职工薪酬增加257.78万元;技术服务费增加85.79万元,主要是近红外结构光智能传感器项目发生委外研发费60万元。

注7:财务费用2020年与2019年相比下降36.30万元,主要原因系2020年度短期借款减少2,788.00万元,导致利息费用减少289.93万元;2020年度收回母公司内部借款4,700.00万元,利息收入减少266.00万元所致。

注8:其他收益2020年与2019年相比下降86.38万元,主要原因系2020年度收到的政府补助下降所致。

注9:投资收益2020年与2019年相比下降52.46万元,主要原因系理财产品的投资收益减少47.49万元所致。

注10:信用减值损失2020年与2019年相比增加827.36万元,主要原因系应收账款与其他应收款账龄增加,导致预期风险率升高坏账准备计提额增加529.14万元;对账龄2年以上预付账款计提坏账准备278.20万元所致。

注11:所得税费用2020年较2019年相比减少1,020.65万元,主要原因是2020年利润总额下降6,500.09万元,导致当期所得税费用减少882.69万元;其他永久性差异导致递延所得税费用较上期减少137.96万元,二者合计对所得税费用的影响为减少1,020.65万元。

注12:销售毛利率2020年与2019年相比,变动不大,主要原因是邦讯信息产品结构未发生重大变化。

注13:销售净利率2020年较2019年相比,下降16.45%;经上述科目变动分析,可以得知,影响本期销售净利率下滑的主要原因是:(1)中国移动FSU项目实施进度减缓,导致业务量下降;(2)2020年度无形资产摊销增加及公司加大项目研发人员投入导致2020年度研发费用增加1,116.35万元;(3)应收账款、其他应收款及预付账款账龄增加导致2020年度信用减值损失增加827.36万元。

**(2) 请结合评估报告补充说明商誉减值测试的具体过程,包括但不限于重要假设、未来现金流量现值具体测算过程,并补充说明营业收入增长率、费用率、**

利润率等的预测依据及合理性，与往期财务数据及历次评估是否存在差异；如存在较大差异，请说明原因及合理性。

### 评估师意见：

#### （一）基础假设及重要假设

1、假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

2、针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营；

3、假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

4、假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务——假设管理层的稳定性、能力和态度有能力解决公司问题；

5、假设在评估目的实现后，评估对象及其所涉及的资产将按其评估基准日的用途与使用方式在原地持续使用——如资产组改变既有用途，其价值可能发生重大变化；

6、假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

7、假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对产权持有单位造成重大不利影响；

8、假设评估基准日后产权持有单位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；

9、假设评估基准日后产权持有单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

10、假设评估基准日后产权持有单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

11、假设评估基准日后产权持有单位的产品或服务保持目前的市场竞争态势——如市场环境发生重大变化，则会对资产组的价值产生重大影响；

12、假设评估基准日后产权持有单位的研发能力和技术先进性保持目前的水平；

13、假设评估基准日后产权持有单位能持续取得高新技术企业资质，并享受企业所得税率 15%的政策优惠——邦讯信息的预测经营情况符合高新认证要求。

#### （二）现金流预测

资产组未来现金流现值的测算过程及关键参数如下：

单位：人民币万元

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续期
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

营业收入	17,830.52	22,400.00	23,200.00	25,450.00	27,075.00	27,650.00	27,650.00
营业成本	9,052.67	14,201.10	14,731.10	16,135.83	17,260.42	17,582.29	17,582.29
毛利率	49%	37%	37%	37%	36%	36%	36%
各项费用	6,326.17	4,871.56	5,233.30	5,546.09	5,896.27	5,781.47	5,533.74
息税前营业利润	2,451.68	3,327.34	3,235.60	3,768.09	3,918.30	4,286.24	4,533.97
+折旧/摊销		1,091.45	1,001.11	437.65	778.83	513.41	513.41
-资本性支出		445.50	524.52	610.52	571.91	571.91	513.41
-营运资本变动		-1,998.73	1,530.60	2,971.63	2,567.00	1,474.13	0.00
税前自由现金流		5,972.03	2,181.58	623.59	1,558.22	2,753.61	4,533.97
折现率(税前)		12.12%	12.12%	12.12%	12.12%	12.12%	12.12%
折现期(年)		0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	
折现系数		0.9444	0.8424	0.7513	0.6701	0.5977	4.9333
自由现金流现值		5,640.12	1,837.68	468.52	1,044.22	1,645.88	22,367.62
合并资产组现值							33,004.05
-少数股权估值							2.86
资产组可收回金额							33,001.19

其中，各项主要参数的确定依据如下：

1、营业收入、息税前营业利润——营业收入由管理层根据本报告期末在手订单金额、预计 2021 年新签订单金额、行业发展趋势及自身经营预期，对各业务线分别预测了未来年度的经营收入。在营业收入预测的基础上，参照邦讯信息各业务线历史年度的综合毛利率水平，预测未来年度的主营业务成本，详情如下：

单位：人民币万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入	22,400.00	23,200.00	25,450.00	27,075.00	27,650.00
营业成本	14,201.10	14,731.10	16,135.83	17,260.42	17,582.29
毛利率	37%	37%	37%	36%	36%

未来年度营业税金及附加的预测，按照邦讯信息实际执行的税收政策，结合相关科目的预测情况逐项预测如下：

单位：人民币万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
城市维护建设税	79.38	80.81	86.95	91.11	93.09
教育费附加	34.02	34.63	37.27	39.05	39.90
印花税	22.68	23.09	24.84	26.03	26.60
其他	10.26	10.63	11.66	12.40	12.67
合计	146.35	149.16	160.72	168.60	172.26

未来年度各项费用的预测，结合历史年度的各项费用实际发生逻辑和金额，结合管理

层对于未来年度费用的判断，对各项费用逐一预测。

销售费用方面，未来市场开拓和业务推广的难度将比往年成熟项目为主时有所增加，预期未来年度的销售费用将在 2020 年度基础上保持增长，但占营业收入的比例基本维持在 2020 年度的水平上，详情如下：

单位：人民币万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
职工薪酬	393.19	452.81	517.40	559.35	559.35
差旅费	41.27	42.75	46.89	49.89	50.95
交通费	0.69	0.71	0.78	0.83	0.85
招待费	82.41	85.35	93.63	99.61	101.72
通讯费	2.06	2.13	2.34	2.49	2.54
办公费	8.69	9.00	9.88	10.51	10.73
汽车费用	1.04	1.08	1.18	1.26	1.28
场地使用费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
低值易耗品	0.17	0.17	0.19	0.20	0.20
运保费	74.24	76.89	84.35	89.74	91.64
招聘及培训费用	0.25	0.26	0.29	0.31	0.31
技术咨询服务费	0.83	0.86	0.95	1.01	1.03
业务宣传费	1.12	1.16	1.28	1.36	1.39
折旧及摊销	4.91	4.51	1.97	3.50	2.31
部门活动费	0.25	0.26	0.28	0.30	0.31
推广费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投标费及中标服务费	35.18	36.43	39.97	42.52	43.42
维修基金	35.95	37.23	40.84	43.45	44.37
合计：	682.25	751.61	842.21	906.31	912.41
占收入比	3.0%	3.2%	3.3%	3.3%	3.3%

管理费用方面，占主要比例的是人工、场地费、咨询费和折旧摊销等，邦讯信息未来将努力压缩管理费开支，预期主要的支出项目不变，但管理费整体占收入的比重将在 2020 年基础上逐年小幅下降，详情如下：

单位：人民币万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
职工薪酬	779.43	842.47	884.59	884.59	884.59
差旅费	81.47	88.06	92.47	92.47	92.47
交通费	5.97	6.46	6.78	6.78	6.78
招待费	25.41	27.47	28.84	28.84	28.84
通讯费	26.94	29.12	30.58	30.58	30.58
办公费	28.52	30.83	32.37	32.37	32.37
汽车费用	56.71	61.30	64.36	64.36	64.36
场地使用费	230.76	249.42	261.89	261.89	261.89
低值易耗品	3.56	3.85	4.04	4.04	4.04
招聘及培训费用	11.76	12.71	13.35	13.35	13.35
技术咨询服务费	143.22	154.80	162.54	162.54	162.54

业务宣传费	0.16	0.17	0.18	0.18	0.18
折旧及摊销	142.28	130.51	57.05	101.53	66.93
部门活动费	39.77	42.98	45.13	45.13	45.13
行政管理费	1.95	2.11	2.22	2.22	2.22
其他	59.00	59.00	59.65	59.65	57.65
合计:	1,636.91	1,741.25	1,746.03	1,790.51	1,753.91
占收入比	7.3%	7.5%	6.9%	6.6%	6.3%

研发费用方面，占主要比例的是人工和折旧摊销等。邦讯信息历史年度的研发支出不足，导致新业务的转型储备不足，未来将加强研发方面的投入，提高研发费用占收入比例，以期弥补传统业务萎缩的不足，详情如下：

单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
工资、福利及社保	1,410.16	1,549.87	1,700.01	1,772.66	1,888.90
折旧及摊销	944.25	866.09	378.62	673.79	444.17
其他研发费用	268.40	294.99	323.57	337.39	359.52
合计:	2,622.81	2,710.95	2,402.20	2,783.85	2,692.58
占收入比	11.7%	11.7%	9.4%	10.3%	9.7%

财务费用的预测因资产组不包含债务融资，故仅预测少量的手续费支出，不预测利息支出和收入。

在收入、成本和费用的预测基础上，结合企业执行的会计政策预测息税前营业利润如下：

单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
一、营业收入	22,400.00	23,200.00	25,450.00	27,075.00	27,650.00
其中:主营业务收入	22,400.00	23,200.00	25,450.00	27,075.00	27,650.00
其他业务收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减:营业成本	14,201.10	14,731.10	16,135.83	17,260.42	17,582.29
其中:主营业务成本	14,201.10	14,731.10	16,135.83	17,260.42	17,582.29
其他业务成本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
主营业务税金及附加	146.35	149.16	160.72	168.60	172.26
销售费用	682.25	751.61	842.21	906.31	912.41
管理费用	1,636.91	1,741.25	1,746.03	1,790.51	1,753.91
研发费用	2,622.81	2,710.95	2,402.20	2,783.85	2,692.58
财务费用	2.10	2.17	2.38	2.53	2.59
减:资产/信用减值损失	-218.85	-121.83	392.55	244.48	247.73
加:公允价值变动净收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、息税前营业利润	3,327.34	3,235.60	3,768.09	3,918.30	4,286.24
占收入比	14.9%	13.9%	14.8%	14.5%	15.5%

邦讯信息在2020年度的经营业绩较历史年度发生了大幅下滑，主要是邦讯信息2020

年初中标中国移动 FSU 项目，与中国移动云南、山西、河北等 13 个省市签订了最高金额为 23,707.74 万元的框架协议，受 5G 基站共建共享及疫情等因素影响，项目实施进度减缓，2020 年全年实际签单金额仅约 7,792.81 万元所致，且根据管理层访谈情况判断这些不利因素无法在短期内消除，但邦讯信息管理层已经根据这些不利因素制定了相应的对策和方案，预计未来年度的业绩水平会在 2020 年基础上逐步改善，综合判断本次邦讯信息的营业收入和息税前利润预测具有合理性；

2、折旧摊销和资本性支出——本次评估的资本性支出根据邦讯信息的管理层投入计划、研发项目资本化进度综合预测；折旧摊销根据邦讯信息在评估基准日的固定资产/无形资产余额、未来年度的预期资本性支出、公司所执行的折旧摊销计提会计政策综合测算，永续期按照资本性支出等于折旧摊销预测，预测方法合理，预测详情如下：

单位：人民币万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
当期折旧合计：	26.94	49.71	72.48	87.46	87.46
当期摊销合计：	1,064.51	951.40	365.17	691.37	425.95
资本性支出-固定资产	71.91	71.91	71.91	71.91	71.91
资产性支出-无形资产	375.32	454.34	540.34	501.73	501.73

3、营运资本变动——本次资产组范围内包含资产组运营所必须的营运资金，因此直接根据资产组在评估基准日的营运资本净额和未来年度的营运资金需求量来预测资产组营运资本的变动情况，永续期不再预测营运资本变动，详情如下：

单位：人民币万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营运资本净额	28,832.44	30,363.04	33,334.67	35,901.67	37,375.80
占收入比	129%	131%	131%	133%	135%
营运资本变动额	-1,998.73	1,530.60	2,971.63	2,567.00	1,474.13

根据预测，未来年度营资产组运资金净额占营业收入的比例基本稳定，预测整体合理。

4、税前折现率——根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的要求，折现率的确认按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为税前净现金流量，则折现率选取税前资本成本（WACCBT）。

折现率测算过程如下：

#### 1.无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，十年期中债国债在评估基准日的到期年收益率为 3.14%，本评估报告以 3.14%作为无风险收益率。

## 2.权益系统风险系数的确定

产权持有单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： $\beta_L$ ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

$\beta_U$ ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t：产权持有单位的所得税税率；

D/E：产权持有单位的目标资本结构。

根据产权持有单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 5 家沪深 A 股可比上市公司 2020 年 12 月 31 日的  $\beta_U$  值（起始交易日期：2018 年 12 月 31 日；截止交易日期：2020 年 12 月 31 日；计算周期：周；收益率计算方法：普通收益率；标的指数：上证综合指数），然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成  $\beta_U$  值，并取其平均值 0.9314 作为产权持有单位的  $\beta_U$  值，具体数据见下表：

序号	股票代码	公司简称	$\beta_L$ 值	$\beta_U$ 值
1	002093.SZ	国脉科技	0.4731	0.4677
2	300050.SZ	世纪鼎利	0.987	0.9223
3	300098.SZ	高新兴	1.5137	1.4118
4	300312.SZ	邦讯技术	1.1243	1.1082
5	603322.SH	超讯通信	0.8378	0.7471
$\beta_U$ 平均值				0.9314

取可比上市公司资本结构的平均值 6.82% 作为产权持有单位的目标资本结构。产权持有单位评估基准日执行的所得税税率为 15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出产权持有单位的权益系统风险系数。

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= (1 + (1 - 15\%) \times 6.82\%) \times 0.9314 \\ &= 0.9854\end{aligned}$$

## 3.市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至 2020 年的年化周收益率加权平均值经计算市场投资报酬率为 10.07%，无风险报酬率取 2020 年 12 月 31 日 10 年期国债的到期收益率 3.14%，即市场风险溢价为 6.93%。

## 4.特定风险调整系数的确定

结合资产组的规模、经营能力、抗风险能力等因素，特定风险溢价取值 1.50%。

## 5. 预测期折现率的确定

### (1) 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的权益资本成本。

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

$$= 11.47\%$$

### (2) 计算加权平均资本成本

评估基准日产权持有单位付息债务的 LPR 年利率约为 3.85%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的加权平均资本成本。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D + E} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{D + E}$$

$$= 10.95\%$$

资产组减值测试应以税前口径测算，即税前折现率搭配税前现金流计算，但是以现有的折现率模型，无法直接测算税前折现率。从理论上来说，采用税后折现率根据税后现金流量的折现结果与采用税前折现率根据税前现金流量的折现结果应该一致。因此，可以根据税后现金流量的折现结果与税前现金流量测算出税前折现率，过程及主要参数如下：

项目	解释	取值
无风险报酬率	采用基准日银行间国债 10 年期年收益（复利）率	3.14%
市场风险溢价	市场投资报酬率与无风险收益率之差，市场投资报酬率取中国股市长期收益率	6.93%
无财务杠杆风险系数	根据可比上市公司股价表现测算	0.9314
目标资本结构	根据可比上市公司资本结构测算	6.82%
未来年度企业所得税率	采用邦讯信息所执行实际税率	15.00%
有财务杠杆风险系数	根据上述参数测算	0.9854
企业特有风险调整值	评估师根据邦讯信息的业务规模和经营表现测算	1.50%
Ke	通过上述参数测算取得的股权资金报酬率	11.47%
付息债务成本	一年期 LPR 利率	3.85%
WACC（税后）	通过上述参数测算取得的税前加权平均资本成本	10.95%
WACC（税前）	以税后口径估值和税前现金流反算取得	12.12%

## 5、少数股权评估值——基准日时点合并口径含商誉资产组账面值归属少数股权部分

为 8.43 万元，本次对少数股权的评估借助资产组整体评估结论完成，即首先通过收益法确定含少数股权的资产组评估值为 33,004.05 万元，对比含少数股权的资产组账面值 98,168.48 万元折合 P/B 倍数为 0.34，以该 P/B 倍数作为少数股权的价值比率，测算归属少数股权的资产组评估值=账面值×P/B 倍数=2.86 万元。

6、商誉减值测试结果的合理性——本次资产组商誉减值测试评估的结果如下：

单位：人民币万元

项目	金额
商誉	65,028.12
包含商誉的资产组账面价值	98,160.05
资产组预计未来现金流量的现值（可收回金额）	33,001.19

根据评估结果，商誉发生减值。从测算层面分析，本次商誉测算思路符合会计准则的要求，过程严谨，各类参数的取值合理，来源可靠。商誉测试结论显示发生减值，与邦讯信息的经营状况和预测情况相符：

项目	2018-2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
净利率	25%-28%	13%	14%	13%	13%	13%	14%

商誉作为不可确指的无形资产，对企业/资产组具有重要价值，是企业快速发展能力和优于行业水平盈利能力的财务体现。对比近年来邦讯信息的经营数据，其净利润率在 2020 年发生了大幅下滑，且预计在未来短期内难以恢复到历史高位，显示邦讯信息获取超额收益能力的下降，盈利能力回归到行业正常水平，对应的正是商誉大额丧失的测试结果。因此，综合判断本次商誉减值评估结论合理。

（三）本年度现金流预测与历史同期预测的差异说明

1、本年度盈利预测与上一年度同期的预测差异如下表：

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
营业收入 （2020年预测）	17,830.52	22,400.00	23,200.00	25,450.00	27,075.00	27,650.00
营业收入 （2019年预测）	47,018.15	50,009.25	59,484.15	67,366.55	70,950.75	
完成率/差异比	38%	45%	39%	38%	38%	
净利润 （2020年预测）	2,239.25	3,097.12	3,012.52	3,360.19	3,544.43	3,848.48
净利润 （2019年预测）	9,009.04	9,996.50	13,036.65	15,246.29	15,432.18	

项目	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
完成率/差异比	25%	31%	23%	22%	23%	

经比较，本年度对于邦讯信息含商誉资产组的盈利预测较上一年度发生了大幅下滑，主要是邦讯信息2020年初中标中国移动FSU项目，与中国移动云南、山西、河北等13个省市签订了最高金额为23,707.74万元的框架协议，受5G基站共建共享及疫情等因素影响，项目实施进度减缓，2020年全年实际签单金额仅约7,792.81万元所致，且管理层判断上述问题无法在短期内得到改善，从而大幅下调了未来的经营预期，下调的理由较为充分。

2、折现率与上一年度同期的预测差异如下表：

项目	解释	2019年取值	2020年取值
无风险报酬率	采用基准日银行间国债10年期年收益（复利）率	3.14%	3.14%
市场风险溢价	市场投资报酬率与无风险收益率之差，市场投资报酬率取中国股市长期收益率	7.12%	6.93%
无财务杠杆风险系数	根据可比上市公司股价表现测算	0.9791	0.9314
目标资本结构	根据可比上市公司资本结构测算	6.98%	6.82%
未来年度企业所得税率	采用邦讯信息所执行实际税率	15%	15.00%
有财务杠杆风险系数	根据上述参数测算	1.0372	0.9854
企业特有风险调整值	评估师根据邦讯信息的业务规模和经营表现测算	1.50%	1.50%
Ke	通过上述参数测算取得的股权资金报酬率	12.02%	11.47%
付息债务成本	一年期LPR利率	5.00%	3.85%
WACC（税后）	通过上述参数测算取得的税前加权平均资本成本	11.51%	10.95%
WACC（税前）	以税后口径估值和税前现金流反算取得	13.54%	12.12%

经比较，本年度对于邦讯信息含商誉资产组的折现率较上一年度发生了小幅下滑，主要是2020年度市场风险溢价、可比公司beta系数等客观参数的变化导致的，调整理由较为充分。

综合上述内容分析，本次邦讯信息的商誉减值测试过程及结果合理。

**（3）请结合邦讯信息所处环境及生产经营的变化情况、业绩变动情况等补充说明相关商誉出现减值迹象具体时点，报告期一次性全额计提商誉减值准备的原因及合理性，前期减值测试采用的关键假设和预测数据是否合理，商誉减值计提是否充分。**

**评估师意见：**

### （一）减值迹象具体时点

根据邦讯信息提供的财务数据，邦讯信息在 2020 年一季度、半年度及三季度分别对可能的商誉减值情况做了初步评估，认为商誉减值迹象不明确，主要原因在于邦讯信息持有的中国移动重大项目框架协议的签订可能为邦讯信息带来较大收入增长，且 2020 年初的疫情原因可能导致了框架协议包含利润的延迟释放。因此，在 2020 年前三季度报表公告时，邦讯信息认为其经营业绩下滑是暂时性的，相关商誉减值迹象不明确，需要对邦讯信息业务情况作进一步观察。

进入四季度以后，邦讯信息虽然加强了前述框架协议的执行，但截止四季度末前述中国移动 FSU 订单的执行情况仍明显滞后，并未如邦讯信息预计能够在 2020 年内完成大部分订单的签订、实施和验收，导致邦讯信息全年净利润较以前年度大幅下降，由于该框架协议的期限大多为一年，自 2021 年 1 月起已陆续到期，预计客户将在 2021 年下半年重新启动招标工作，原框架协议签单和确收存在较大不确定性。从全年来看，2020 年邦讯信息下游客户基站建设放缓，叠加 5G 基站共享建设的影响，导致新增基站减少，邦讯信息预计未来 5G 基站建设模式将以共建共享为主，新增基站建设不如预期，预计邦讯信息业绩未来将持续受到不利影响。综上，可以判断邦讯信息相关资产组出现商誉减值迹象的具体时点为 2020 年四季度末。

### （二）历史商誉减值计提的充分性

历史年度内，评估师每年对邦讯信息进行商誉减值测试，均采用收益法，将邦讯信息作为资产组，把合并所形成的商誉分摊到相关资产组及资产组组合进行减值测试。基于邦讯信息历史实际经营数据、所从事行业的发展趋势、国内国际的经济形势等制定最近一期财务预算和未来规划目标（预期收入增长率不超过相关行业的平均长期增长率，预算毛利率和费用率根据过往表现确定，编制未来 5 年的净利润及现金流量预测，并假设 5 年之后现金流量维持不变）预测总现金流量折算成现值予以测试。根据减值测试的结果，邦讯信息历史年度均不存在商誉减值的情况。

### （三）报告期一次性全额计提商誉减值准备的原因及合理性

参见问题一、第（2）问回复中（二）现金流预测、6 商誉减值测试结果的合理性的说明。

## 会计师意见：

对报告期业绩，会计师实施的主要核查程序有：

1、将 2019-2020 年收入成本进行比较，分析收入成本变动是否异常，并分析异常变动的原因；通过抽查合同、验收资料、中标通知书等，检查收入确认是否符合企业会计政策，前后期是否一致；结合对应收账款的审计，选择主要客户函证本期销售额，检查期后回款情况；

2、按所得税费用、税金及附加所适用的税率，与应交税费的测算勾稽一致，复算本期应纳税额，检查会计处理是否正确；

3、复核销售费用、管理费用、研发费用、财务费用金额的合理性，对两个年度间核算内容的一致性、金额的合理性进行复核；将费用中的工资、折旧等与相关的资产、负债科目核对，检查其勾稽关系的合理性；运用抽样方法从费用账户的借方发生额中选取适量的重要样本，追查至相应的合法有效的发票以确认该笔费用发生有效性以及是否经过恰当的批准；检查研发项目的立项决议、研发项目计划书、委外研发合同等，抽样检查研发费用原始凭证，确认研发费用的发生是否与研发活动直接相关；结合长短期借款等的审计，检查利息收支金额是否正确；

4、结合各项减值准备的审计，核对信用减值损失、资产减值损失有关项目金额与坏账准备、各项跌价准备、各项减值准备等项目相关金额的勾稽是否一致；

5、对于联营企业的投资收益，审阅相关文件，复核其计算的准确性；

6、结合递延收益审计，审查各项政府补助的申报及批准文件，复核计入其他收益的政府补助的性质、金额、入账时间是否正确；

7、对损益类科目实施截止测试，检查企业是否存在业绩跨期调节情况。

通过上述审计程序的实施，我们未发现邦讯信息报告期业绩下滑存在不合理情形。

对商誉减值测试，会计师实施的主要核查程序有：

1、了解并评价管理层聘请的外部评估机构的胜任能力、专业素质和客观性；

2、将当期实际业绩与预测业绩进行对比，判断商誉是否存在减值迹象；

3、对比报告期及前期管理层对商誉所属资产组的认定和进行商誉减值测试时采用的关键假设和方法是否一致，并与管理层及评估机构讨论，评价相关假设和方法的合理性；

4、对比报告期及前期公司确定的减值测试方法与模型是否一致，关注并复核是否恰当；

5、对比报告期及前期公司预测时所使用的关键参数是否一致，复核变动的合理性，分析管理层所选用的关键参数的恰当性；

6、比较商誉所属资产组的账面价值与可回收金额的差异，确认商誉减值计提金额的准确性，确认是否存在商誉减值情况，并考虑在财务报表附注中有关商誉的减值测试披露是否符合企业会计准则的要求；

通过实施上述审计程序，我们未发现邦讯信息报告期及前期商誉减值测试的预测依据存在不合理情形，未发现报告期一次性全额计提商誉减值准备存在不合理的情形，未发现前期商誉减值测试采用的关键假设和预测数据存在不合理情形，未发现前期商誉减值计提存在不充分情形。

问题 2、年报披露，你公司子公司上海格蒂电力科技有限公司（以下简称“格蒂电力”）报告期实现营业收入 83,840.46 万元，亏损 3,426.98 万元，你公司就并购格蒂电力形成的商誉计提了 12,535.97 万元减值准备。格蒂电力业绩承诺期为 2015 年至 2017 年，业绩承诺期内业绩保持稳定增长，承诺期满后业绩持续下滑。

（1）请结合格蒂电力所在行业、经营情况、主要财务数据等补充说明其报告期亏损的原因及合理性，并提供格蒂电力的单体财务报表。

（2）请结合评估报告补充说明商誉减值测试的具体过程，包括但不限于重要假设、未来现金流量现值具体测算过程，并补充说明营业收入增长率、费用率、利润率等的预测依据及合理性，与往期财务数据及历次评估是否存在差异；如存在较大差异，请说明原因及合理性。

（3）请结合格蒂电力经营情况、评估情况、主要财务数据变动以及与评估预测的差异等补充说明商誉减值计提的合理性、前期商誉减值计提是否充分。

请会计师核查并发表明确意见，并补充说明就格蒂电力收入真实性所采取的审计程序，请评估师就问题（2）（3）进行核查并发表明确意见。

## 【回复】

（1）请结合格蒂电力所在行业、经营情况、主要财务数据等补充说明其报告期亏损的原因及合理性，并提供格蒂电力的单体财务报表。

### 公司回复：

（一）请结合格蒂电力所在行业、经营情况补充说明其报告期亏损的原因及合理性：

格蒂电力为公司的全资子公司，主营业务为软件开发、实施与销售业务，技术服务（运维），系统集成和集中采购业务三大类，主要客户包括国家电网公司、南方电网公司、以及国家电网、南方电网下属的区域公司、省级公司、地市级公司和分子公司。

（1）格蒂电力所处的电力信息化行业情况

电力信息化行业的发展与国民经济的实际需求、宏观经济形势、相关产业政策及电力行业投资规模密切相关。近年来国家相关部门陆续颁布了一系列引导和支持电力信息化行业投资建设的政策文件，为电力信息化行业的发展提供了良好的政策环境。2019 年国家电网提出了以建设“泛在电力物联网”为核心的战略转型方向，2020 年又提出了建设“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”为核心的新战略发展方向。“能源互联网企业”是能源领域信息化的重要发展方向，代表电网发展的更高阶段，能源是主体，互联网是手

段。建设能源互联网企业的过程，就是推动电网向能源互联互通、共享互济的过程，也是用互联网技术改造提升传统电网的过程。对于服务国家电网等能源企业的信息技术服务企业，要求充分了解国家电网能源互联网企业战略的重要组成内容——坚强智能电网和电力物联网的概念和内容，从协助建立更加坚强网络结构、支撑复杂需求、支撑能源清洁低碳转型，到通过信息化、数字化、智慧化，将电力产业链与价值链的设备、利益相关者等充分智能地连接起来，从而帮助国家电网提高能源与电力的生产、传输、消费的效率、效益、管理水平。这一过程不是一蹴而就的，需要具备很强的技术服务能力，也需要持续、大量的研发投入。相关投入产生收益的周期较长，且具有不确定性。

### （2）格蒂电力的主营业务经营情况

2019 年格蒂电力紧跟核心客户战略方向，加大了“泛在电力物联网”方向的技术研发及市场拓展投入，研发工作主要集中于数据采集、全域建模、网上云服务平台、运维效率提升等业务领域。这些研发方向与公司过往在大数据方向的研究方向较为吻合，格蒂电力与公司保持技术充分共享、有效沟通，利用公司既有的技术条件和成果，特别是在大数据方向的积累，融入到格蒂电力业务场景应用开发中，保持双方技术的协同发展和创新，并未显著增加格蒂电力的研发费用。2020 年 3 月，国家电网召开会议研究确定将“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”作为战略目标，提出 2020 年至 2025 年基本建成具有中国特色国际领先的能源互联网企业，电网智能化数字化水平显著提升，能源互联网功能形态作用彰显。格蒂电力作为国家电网第三方信息化服务的核心供应商，围绕国家电网战略发展方向积极调整自身业务，加大了能源互联网领域的新技术储备和新产品研发。为了适应近两年来国家电网战略发展方向的多次调整，格蒂电力的技术研发投入以及业务拓展方向也进行了多次调整，给其带来了研发投入增加和毛利率持续下降两方面的直接影响。

### （3）格蒂电力的主要客户

格蒂电力的主要客户为国家电网系统企业，格蒂电力与国家电网电力信息化建设、运维及软件开发相关的收入占格蒂电力过去 3 年收入的 90%左右。格蒂电力为国家电网内企业提供信息技术服务，因此格蒂电力业务与能源行业政策、国家电网发展战略等高度相关。

（二）结合格蒂电力主要财务数据补充说明其报告期业绩大幅下滑、销售净利率大幅下降的原因及合理性：

#### 格蒂电力 2020 年净利润与 2019 年净利润情况

单位：人民币万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动额	变动百分比	备注
营业收入	83,840.46	86,534.32	-2,693.86	-3.11%	注 1
营业成本	69,465.57	69,403.91	61.66	0.09%	注 2
税金及附加	174.06	199.36	-25.30	-12.69%	注 3

销售费用	1,325.80	801.74	524.06	65.37%	注 4
管理费用	3,752.62	3,739.52	13.10	0.35%	
研发费用	6,403.95	2,873.46	3,530.49	122.87%	注 5
财务费用	2,390.31	1,543.85	846.46	54.83%	注 6
加：其他收益	905.08	240.27	664.81	276.70%	注 7
投资收益	-319.56	-416.47	96.91	-23.27%	注 8
信用减值损失	-4,573.86	-2,586.72	-1,987.14	76.82%	注 9
资产处置收益		0.01	-0.01	-100.00%	
三、营业利润	-3,660.20	5,209.56	-8,869.76	-170.26%	
加：营业外收入	0.85	0.29	0.56	191.28%	
减：营业外支出	55.30	3.60	51.70	1437.04%	注 10
四、利润总额	-3,714.65	5,206.26	-8,920.91	-171.35%	
减：所得税费用	-287.67	995.34	-1,283.01	-128.90%	注 11
五、净利润	-3,426.98	4,210.92	-7,637.90	-181.38%	
销售毛利率	17.15%	19.80%		-2.65%	注 12
销售净利率	-4.09%	4.87%		-8.95%	注 13

注 1：营业收入 2020 年与 2019 年相比下降 2,693.86 万元，下降 3.11%，变化不大，主要变化来自贵州航天云网科技有限公司，收入较上年降低 2,792.21 万元。

注 2：营业成本 2020 年与 2019 年相比变动不大，主要是因为受疫情影响，项目周期延长，造成成本上升所致，毛利率由 2019 年的 19.80% 下降为 2020 年的 17.15%。

注 3：税金及附加 2020 年与 2019 年相比下降 25.30 万元，主要是因为 2020 年的残疾人就业保障金 72.72 万元，较 2019 年减少 28.74 万元所致。减少原因系郑州格蒂 2019 年安排 5 名残疾人就业，根据《河南省按比例安排残疾人就业办法》（省政府令 127 号）、《关于贯彻〈财政部 国家税务总局 中国残疾人联合会关于印发〈残疾人就业保障金征收使用管理办法〉的通知〉的通知》（豫财综[2016]12 号）等有关规定，2020 年企业无需缴纳残疾人就业保障金。

注 4：销售费用 2020 年与 2019 年相比增加 524.06 万元，主要是因为受疫情影响，出差人员不再租房居住，而是入住酒店，导致差旅费增加 72.63 万元，企业加大业务拓展力度，导致业务招待费增加 223.32 万元，咨询费增加 78.64 万元；2020 年项目实施地主要分布在蒙东、北京、呼和浩特以及国网各省网点，导致交通费增加 101.71 万元。

注 5：研发费用 2020 年与 2019 年相比增加 3,530.49 万元，主要是因为格蒂电力为紧随国家电网向“能源互联网”的转型，在智能路灯实时监控系統、地下管网集成管理信息系統、供电管理信息系統、公共建筑能耗監管系統、基于大数据的停电信息预测及应用、

基于用户行为的窃电分析系统停电敏感客户识别系统、配电全景大屏展示系统等相关项目投入 3,461.98 万元所致。

注 6：财务费用 2020 年与 2019 年相比增加 846.46 万元，主要是因为 2020 年平均借款余额高于 2019 年导致利息费用增加 464.00 万元，以及汇率变动导致汇兑损益增加 460.92 万元所致。

注 7：其他收益 2020 年与 2019 年相比增加 664.81 万元，主要原因系稳岗补贴增加 223.00 万元，进项税加计抵减增加 455.57 万元所致。

注 8：投资收益 2020 年与 2019 年的变动主要是受到联营企业西安博兴自动化科技有限公司业绩波动影响，导致权益法核算的长期股权投资收益变化所致。

注 9：信用减值损失 2020 年较 2019 年相比增加 1,987.14 万元，主要原因是马来西亚铁塔项目执行进度滞后造成违约，履约保证金收回可能性存在较大不确定性，导致对履约保证金全额计提坏账 3,234.06 万元所致。

注 10：营业外支出 2020 年与 2019 年相比增加 51.70 万元，主要为企业向湖南省石门县教育基金会捐款 18 万，以及缴纳罚款 37 万所致。

注 11：所得税费用 2020 年与 2019 年相比减少 1,283.01 万元，主要是因为本期亏损造成。

注 12：销售毛利率 2020 年与 2019 年相比下降 2.65%，主要原因是受国家电网业务核心的快速转型以及疫情的影响，其信息化建设的投资存在一定程度的调整和滞后，部分项目的签约、实施及验收均有所延迟，该部分项目的员工无法集中开展工作，项目周期延长、成本增加，导致格蒂电力 2020 年整体收入不及预期，毛利率亦由 2019 年的 19.80% 下降至 17.41%。

注 13：销售净利率 2020 年与 2019 年相比下降 8.95%，经上述科目变动分析，可以得知，影响本期销售净利率下滑的主要原因是：（1）受国家电网业务核心的快速转型以及疫情的影响，导致毛利率下降 2.65%；（2）为紧随国家电网向“能源互联网”的转型，加大研发投入导致 2020 年度研发费用增加 3,530.49 万元；（3）TITM 铁塔项目执行进度滞后造成违约，对履约保证金全额计提坏账 3,234.06 万元。

**（2）请结合评估报告补充说明商誉减值测试的具体过程，包括但不限于重要假设、未来现金流量现值具体测算过程，并补充说明营业收入增长率、费用率、利润率等的预测依据及合理性，与往期财务数据及历次评估是否存在差异；如存在较大差异，请说明原因及合理性。**

**评估师意见：**

格蒂电力于 2020 年 12 月 31 日与商誉相关的资产组账面价值为 84,100.96 万元，采用收益法评估后可收回金额为 71,455.11 万元，评估增值额为-12,645.85 万元，评估增值率为-15.04%。本年度资产组分摊的商誉余额为 12,535.97 万元，商誉减值金额为 12,535.97 万元。

#### （一）一般假设和重要特殊假设

##### 一般假设

- 1、假设评估基准日后被评估单位持续经营；
- 2、假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；
- 3、假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；
- 4、假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；
- 5、假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；
- 6、假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规；
- 7、假设评估基准日后无不可抗力对被评估单位造成重大不利影响。

##### 重要特殊假设

1、格蒂电力及其合并范围内控股子公司西安格蒂、郑州格蒂、北京格蒂目前均被认定为高新技术企业，已获得并储备大量相关软件著作权和专有技术，公司拥有大批经验丰富的技术人员和研发团队，并且每年投入一定的研发费用和人力，得以保证企业的技术先进性。资产评估师结合政策要求和企业目前的实际情况，分析后认为企业符合高新技术企业相关政策要求，本次评估假设企业高新技术企业认证期满后仍可继续获得认证并享受税收优惠政策，且未来各公司研发费用支出比例不变，同时考虑研发费用的加计扣除。

- 2、假设产权持有单位所有涉及的行业资质证书在许可期满后可以续期。

#### （二）未来现金流量现值具体测算过程

##### 1、主营业务收入测算过程及合理性分析

格蒂电力以电力行业信息化综合解决方案为基础，总结经验，在水利、能效管理、建筑智能化、地理信息系统、金融等领域开拓新业务。

其主营业务收入为：在国内开展软件开发实施与销售、技术服务（运维）、系统集成和集中采购业务；同时积极拓展海外业务。

格蒂电力历史三年主营业务收入情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2018年		2019年		2020年	
	收入	占比%	收入	占比%	收入	占比%
软件开发实施与销售	29,266.61	38.67	34,526.43	39.90	30,641.64	36.55
技术服务（运维）	45,159.78	59.67	51,049.35	58.99	52,634.68	62.78
系统集成和集中采购	338.61	0.45	856.48	0.99	515.28	0.61
其他	915.66	1.21	94.11	0.11	41.57	0.05
合计	75,680.66	100	86,526.36	100	83,833.17	100

企业的主要的收入来源为电网系统的软件开发实施与销售和技术服务(运维)业务,历史三年收入占比分别为 98%、99%、99%。其中软件开发实施与销售业务收入较稳定,技术服务(运维)收入逐年增长。虽然电力信息化行业已度过了起初的爆发式增长阶段,但格蒂电力所提供给客户的整体化解决方案、统一的接入方式、随客户需求定制化的系统更新及完备的运维服务,仍然保证了其传统业务依然能够保持较好的收入增长速度。

#### a. 行业政策方向发生变革

2020 年初政府工作报告中,首次提出“新基建”概念,即新型基础设施建设,主要包括 3 个方面:

一是信息基础设施。主要是指基于新一代信息技术演化生成的基础设施,比如,以 5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施,以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施,以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等。

二是融合基础设施。主要是指深度应用互联网、大数据、人工智能等技术,支撑传统基础设施转型升级,进而形成的融合基础设施,比如,智能交通基础设施、智慧能源基础设施等。

三是创新基础设施。主要是指支撑科学研究、技术开发、产品研制的具有公益属性的基础设施,比如,重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等。

新基建概念的提出,是对 2019 年提出的“泛在电力物联网”建设概念的具体延伸,明确了电力信息化网络转型建设的主要方向。

#### b. 公司战略方向调整及疫情的影响

格蒂电力配合上述行业的发展方向,从 2018 年起以大数据、数据中台为主要方向进行对应的研发投入。由于 2020 年上半年国内受新冠肺炎疫情影响比较严重,导致新基建概念提出后,落地执行进度有所延后。由于企业主要的收入仍为传统的软件开发、技术运维贡献,在行业整体转型的阶段,传统的电力信息化业务市场主要集中在技术运维,受到传统市场规模紧缩和疫情的双重影响,2020 年企业的软件开发和系统集成业务收入有所下降。

2020 年软件开发、技术服务(运维)业务全年实现收入 8.32 亿,较上一年增长-2.69%,

其中大数据、数据中台等新业务方向收入约 1.66 亿，占比约 20%，低于上一年度新业务收入占比 27%。

同时，由于在疫情影响下“新基建”的发展政策实际落地情况在短期内尚不明朗，公司在 2020 年仍然承接了大量的传统运维业务，业务量的增加使收入较 2019 年有所上升。

### c. 未来业务前景及预测合理性

2021 年初，国家正式发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（下文称《纲要》），对“十四五”及未来通信产业网络建设和远景目标擘画蓝图，在整合优化科技资源配置、加快建设新型基础设施、打造数字经济新优势、提高国际双向投资水平、强化竞争政策基础地位、完善国家应急管理体系等多方面提出相关规划。其中，规划着重强调了“新基建”，要求加快建设新型基础设施建设、加大投资。

①量化 5G 网络部署，千兆光纤网络加速发展：《规划》明确提出“加快 5G 网络规模化部署，用户普及率提高到 56%”，5G 网络部署任务首次被量化。根据运营商公布的用户数据，截止至 2021 年 1 月，中国移动 5G 套餐用户为 1.69 亿，移动用户总量为 9.41 亿，渗透率为 18%；中国电信 5G 套餐用户为 0.97 亿，移动用户总量为 3.53 亿，渗透率为 27.5%。考虑到“5G 套餐用户”不全是真正使用 5G 网络的用户，运营商真实 5G 渗透率较目标仍有差距，未来提升空间较大。千兆光网首次被写入五年规划和政府工作报告，此次强调千兆光网的发展给运营商在未来 F5G 的投入注入了强心剂。根据工信部数据，2020 年，三大运营商合计移动用户净减 541.3 万户，固网用户累计净增 3130 万户，固网业务市场增量空间较大。

②扩容骨干网互联节点：《规划》提出扩容骨干网互联节点，新设一批国际通信出入口。骨干网作为国家重要通信枢纽，主要用于汇聚和疏通区域乃至全国网间通信流量。目前骨干网节点主要集中在一二线和部分省会城市，若未来节点更多，更分散化，将进一步提升国际和国内的通信服务质量。预计主设备商及其相关上游供应商会受益。

③加快构建全国一体化大数据中心体系：数据中心是数字化经济的基石，随着对海量数据传输、计算、存储的需求，会不断催化 IDC 的建设。

截止至 2020 年底，“新基建”相关建设项目已逐渐开始落地，明确发展方向分为两阶段，近两年大力发展硬件基础设施，后续逐步开展软件建设。

2019 年起，企业以大数据、数据中台为主要方向开始进行对应的研发投入，随着以泛在电力物联网、5G 为中心新基建逐步建成，给公司带来收益，并且在泛在电力物联网建设成熟后，相关收入趋于稳定。对于传统业务，公司业务结构方面不断优化升级，逐步淘汰传统业务中收益率较低的业务，同时继续深度挖掘客户需求，稳固市场份额，为新业务的转型奠定良好基础。2020 年行业和公司收到疫情影响，收入主要贡献仍为传统业务，整体规模稍有下降，而未来配合泛在电力物联网和新基建技术的不断研发和改进，相关业务开始贡献一部分收入，收入较上一年有所增长，未来几年新业务方向贡献逐渐增加。

硬件建设主要为多站建设，格蒂电力作为国内三家入围的供应商之一，于 2020 年四季度落实了首个系统集成项目，签订了相关框架协议，因此未来几年企业整体收入结构发生变化，系统集成业务收入明显增加，同时传统的软件开发和技术服务（运维）业务规模逐渐减少。

历史年度其他业务包括与西安交大合作进行的检测业务以及马来西亚子公司的铁塔业务。由于公司战略规划进行了调整，未来将更多的资源投入与国内泛在电力物联网的建设中，对于检测业务未来不再进行预测；2018 年，马来西亚子公司 TITM 与客户签订了为期五年的铁塔建设业务，但受到政府对外商投资企业资质的限制、客户财务状况以及 2020 年初疫情等原因的影响，马来西亚的海外业务目前处于暂停状态，基于外部环境具有较大的不确定性，本次评估暂不对马来西亚收入进行预测。

综合上述分析，未来五年主营业务收入复核增长率 3.9%，历史三年的复合增长率 3%。预测期各年增长率稳定，考虑到未来业务转型及疫情恢复，复合增长率略高于历史水平，预测是谨慎合理的。具体预测如下：

金额单位：人民币万元

主营业务收入	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
软件开发实施与销售	31,000.00	32,550.00	34,177.50	35,886.38	36,962.97
技术服务（运维）	42,000.00	39,900.00	41,097.00	43,151.85	44,446.41
系统集成和集中采购	15,000.00	18,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
合计	88,000.00	90,450.00	95,274.50	99,038.23	101,409.37

## 2、主营业务成本/毛利率测算过程及合理性分析

主营业务成本主要为外包成本、采购成本，以及少量的工资、五险一金和其他日常成本。历史期毛利率水平如下：

2018年	2019年	2020年
23.63%	19.80%	17.15%

2018-2020 年，外包、采购成本占主营业务收入的比重分别为 67%、72%、74%，为格蒂电力主要的成本构成。历史期毛利率呈现逐年下降的趋势，主要因为格蒂的业务主要是技术服务，技术服务的提供者主要是自身的员工以及外部供应商提供的人员，随着人工成本的不断上涨，人员工资、外包成本占收入的比重不断增加。同时，2020 年受疫情影响，上半年一线员工未能全时间周期开展工作，部分业务中途存在停滞现象，造成了项目整体周期拉长，成本进一步增加，致使 2020 年毛利率下降。

2020 年底，新基建相关系统集成采购项目正式落地，未来随着新业务逐渐开展，信息化业务升级，同时企业技术人员逐渐掌握新技术，公司在业务结构方面逐步淘汰传统业务中收益率较低的业务，同时继续深度挖掘客户需求，稳固市场份额，为新业务的转型奠定良好基础，通过对业务的取舍，使整体毛利率有较大的上升空间。

具体测算如下：

2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
19.06%	20.05%	21.21%	22.22%	22.33%

### 3、研发费用

格蒂电力历史期研发费用投入情况如下：

年份	2018年	2019年	2020年
研发费用合计(万元)	3,467.13	2,873.46	6,403.95
占收入比重	4.58%	3.32%	7.64%

历史期 2018-2019 年研发费用相对稳定，各年投入根据研发项目进度有所波动。2019 年起，企业以大数据、数据中台为主要研发方向，由于处于研发初期，进度相对缓慢，因此 2019 年研发费用稍有下降，2020 年起针对新业务（多站）方向加大了投入，研发费用增幅较大。未来研发费用支出，主要是对原有不适用的技术进行改造，同时根据意向客户的需求方向，投入新的研发，招聘了更多的专职研发人员，各年综合企业的研发进度、周期，结合未来收入对研发费用进行预测，具体数据如下：

金额单位：人民币万元

年份	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
研发费用合计	5,223.12	5,387.65	5,651.61	5,874.30	6,043.63
占收入比重	5.94%	5.96%	5.93%	5.93%	5.96%

综合上述对于本次评估主营业务收入、毛利率和研发费用等的描述分析，评估人员认为本次预测是合理充分的。

### 4、折现率具体测算过程

折现率(税前资本成本, WACCBT)计算公式如下：

(1) WACCBT 的确定

$$WACCBT = \frac{WACC}{1-t}$$

式中，WACCBT：产权持有单位的税前资本成本；

t：所得税率。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

式中，ke：权益资本成本；

kd：付息债务资本成本；

- E: 权益公允价值;
- D: 付息债务公允价值;
- t: 所得税率。

a. 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，2020 年 12 月 31 日 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.14%，本评估报告以 3.14%作为无风险收益率。

b. 权益系统风险系数的确定

产权持有单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中：

$\beta_L$ ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

$\beta_U$ ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t：被评估企业的所得税税率；

D/E：被评估企业的目标资本结构。

根据产权持有单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了软件开发及技术咨询行业 6 家可比公司于评估基准日的原始  $\beta$ ，并根据上市公司的资本结构、适用的所得税率等数据将原始  $\beta$  换算成剔除财务杠杆后的  $\beta_U$ ，同时分析了各家公司的可比性权重，取其加权平均值作为产权持有单位的  $\beta_U$  值，具体数据见下表，具体数据见下表：

序号	股票代码	公司简称	$\beta_U$ 值
1	000948.SZ	南天信息	1.0611
2	002063.SZ	远光软件	1.1558
3	002065.SZ	东华软件	1.0136
4	300365.SZ	恒华科技	0.8636
5	300513.SZ	恒实科技	0.8211
4	600718.SH	东软集团	0.6210
<b><math>\beta_U</math> 平均(加权)</b>			<b>0.8903</b>

根据企业的经营特点分析，本次评估目标资本结构取可比上市公司资本结构 D/E 的加权平均值，为 9.74%，企业所得税率按照预测期内各公司每年预测所得税测算。

经计算， $\beta_L=0.9623$

c. 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至 2020 年的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为 10.07%，无风险报酬率取 2020 年 12 月 31 日 10 年期国债的到期收益率 3.14%，即市场风险溢价为 6.93%。

d. 资产组特定风险调整系数的确定

资产组特定风险调整系数是根据产权持有单位与所选择的可比公司在企业特殊经营环境、企业规模、行业竞争地位及其他特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数。综合考虑现有的治理结构和抗行业风险等方面的情况，确定特有的风险调整系数为 2.10%。

e. 预测期折现率的确定

(1) 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出产权持有单位的权益资本成本，由于采用合并口径测算，企业实际所得税率每年稍有不同，则  $K_e$  为：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c \\ = 11.91\%$$

(2) 计算加权平均资本成本

评估基准日产权持有单位有 9 笔短期借款，根据资产组运营特点和发展规划，本次评估  $K_d$  按照基准日产权持有单位实际贷款利率 4.90%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出加权平均资本成本。

$$WACC_{BT} = 13.50\%$$

格蒂电力可回收金额的具体测算过程如下：

单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
一、营业收入	88,000.00	90,450.00	95,274.50	99,038.23	101,409.37
减：营业成本	71,225.52	72,312.73	75,063.73	77,028.74	78,767.76
税金及附加	244.21	265.29	283.28	297.75	302.67
期间费用	10,224.95	9,949.39	10,338.48	10,553.16	10,712.20
信用减值损失	993.23	352.29	693.72	541.19	340.95
加：其他收益	105.00				

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
二、息税前利润(亏损以“-”号填列)	5,417.10	7,570.30	8,895.30	10,617.39	11,285.80
加：折旧及摊销	719.92	349.30	338.08	216.97	115.37
减：资本性支出	1,709.64	0.00	0.00	0.00	205.38
营运资金需求净增加	164.38	2,255.48	4,470.49	3,479.37	2,158.42
加：其他：	993.23	352.29	693.72	541.19	340.95
三、预计未来净现金流量	5,256.22	6,016.40	5,456.61	7,896.18	9,378.31
四、折现率（WACCBT）	13.50%	13.50%	13.50%	13.50%	13.50%
五、各年净现金流量折现值	4,933.49	4,975.56	3,975.69	5,068.56	5,304.37

考虑到企业 2025 年达到相对稳定的状态，故确定永续期的年现金流与预测末年的情况基本相同，按 2025 年的现金流调整确定。

根据以上评估过程，格蒂电力评估基准日与其拥有的商誉相关的资产组价值为 71,455.11 万元。

**(3) 请结合格蒂电力经营情况、评估情况、主要财务数据变动以及与评估预测的差异等补充说明商誉减值计提的合理性、前期商誉减值计提是否充分。**

**评估师意见：**

本年度与历史年度商誉减值测试评估差异分析：

1、本年度与 2017、2018、2019 年度商誉减值测试涉及的资产组确定方法、评估假设、评估方法是一致的；

**2、历史减值测试差异分析**

**(1) 2017 年减值测试预测数据与 2018 年实际完成差异分析**

2018 年，以评估基准日 2017 年 12 月 31 日进行商誉减值测试时，2018 年预测数据和实际完成情况如下：

单位：人民币万元

项目	收入	息税前利润
2017/12/31 基准日预测	73,620.00	8,987.30
2018 年实际完成	75,680.66	7,244.70
差异率	2.80%	24.72%

2018 年实际完成的收入较上一次商誉减值测试的预测收入高一些，但是净利润较上

一次商誉减值测试的低，主要原因如下：

格蒂电力作为软件系统开发及维护的平台型企业，主营业务主要为三大类：软件开发、实施与销售业务；技术服务(运维)；系统集成和集中采购业务。企业的主要客户是国家电网及其下属公司，长期与国家电网及下属公司在技术研发、软件开发、运营维护各个领域有着深度合作，因此企业业务的发展与国家电网的发展规划及投资计划有着密切关系。

国家电网近两年来对传统业务的投资金额减少，国家电网业务需求相对减少，为了维持企业的正常运营，格蒂电力承接了一些电网以外毛利率较低的项目，导致 2018 年整体毛利率降低，从而导致净利润降低。

对于未来预测分析：

2019 年两会工作中，国家电网提出了泛在电力物联网，结合人工智能、5G、物联网等先进技术的推广，传统的电网需要进一步整合自身具有的数据、信息资源等，打造电网行业的万物互联。本次建设期 6 年，从 2019 年到 2024 年。国家电网于 2019 年起进行全面的系统研发和更新。

格蒂电力作为国家电网的战略合作伙伴，为了适应需求，调整了未来的战略方向：由原来的中后端技术服务转化为参与到前端的开发工作中，将主要资源放在电网业务，放弃了其他毛利率较低的项目，同时，角色的转变也让格蒂电力有了更高的话语权，提高议价能力，毛利率也会有所上升。

根据与企业管理层访谈，为了应对国家电网系统更新对于大数据技术的要求，适应未来数据库产品的销售、实施及运维服务工作对技术的要求，格蒂电力未来会追加研发投入，主要体现在 2019-2021 年研发费用的增加。通过管理层介绍，目前也在和国家电网所属公司进行合作开发，但合作细节还在洽谈中。我们认为企业对于国家电网需求的响应，为电网升级换代，确保未来软件销售和运维收入稳定，在这个节点进行研发投入是合理的。

另外，对于收入来说，由于 2019 年处在新旧系统更替节点，国家电网对于传统业务需求进一步减少，加上新系统仍在建设初期，2019 年预测收入降低，由于新旧系统的更新换代是逐步进行的，收入也是逐步上涨。所以 2020 年以后收入也能维持增长的趋势。对于格蒂电力来说，目前前期研发投入较大，如果研发成果顺利投入市场，格蒂电力可能会转型为电力运营商，会给格蒂电力收入带来爆发式的增长，但是现在处于研发建设初期，处于谨慎考虑，未来收入增长是平稳的。

## (2) 2018 年减值测试预测数据与 2019 年实际完成差异分析

从 2019 年收入和利润实现情况来看，评估人员以 2018 年 12 月 31 为基准日进行商誉

减值测试时，针对 2019 年收入和息税前利润的预测及实际完成情况如下：

单位：人民币万元

项目	收入	息税前利润
2018/12/31 基准日预测	66,487.90	5,604.90
2019 年实际完成	86,534.32	6,990.27
差异率	30.15%	24.72%

2019 年，企业实际收入、息税前利润完成情况均超出预期，原因如下：

2018 年开始，企业所属的电力信息化行业政策阶段发生了变化，公司配合国家电网的全面系统更新规划进行了战略调整，从传统的软件开发、技术运维开始转向以大数据为方向的新业务。而 2018 年由于处在转型初期，技术、业务等各方面仍处于研发和开拓阶段，新业务收入尚未形成稳定收入，而由于转型需求，公司又必须减少传统业务，导致 2018 年收入下滑。基于上述原因，同时考虑到未来收入的不确定性，以 2018 年 12 月 31 日进行减值测试时，对 2019 年预测收入主要基于企业提供的在手合同，并结合行业周期等特性确定，以后年度收入增长预测较为谨慎，同时为响应国家电网系统升级换代，配合自身战略转型的研发周期预测较多的研发投入。

2019 年，企业整体收入稳定增长，其中以大数据、数据中台为主要方向的新业务收入达到 2.4 亿，占全年主营业务收入的 27%，经过对新业务方向一年的研发、拓展，企业转型成果超出预期，正逐步实现新旧电力业务的平稳过渡。但同时 2019 年毛利率较上年预测有所下降，主要是由于新业务正处于研发初期，实现收入的同时仍需依赖外部提供部分技术支持，产生外包成本；对于传统电力业务，技术含量相对较低，2019 年传统电力业务量稳定，但项目外包比例增加，导致利润增长幅度低于收入。

未来对于软件开发实施与销售收入，综合考虑新业务的发展前景及传统业务的延续性，结合企业自身的业务转型规划，未来考虑新业务收入逐渐替代传统电力开发业务，达到平稳过渡，总体收入稳定增长。

同时技术服务（运维）业务由于历史延续性较强，客户粘性高的业务特性，2019 年收入仍以传统电力运维为主。配合公司业务转型进展，未来三年传统的技术服务收入也逐年减少，但随着新业务逐渐发展成熟，技术服务需求也会逐渐上升，以后年度技术服务收入也存在一定的增长空间。

系统集成和集中采购业务与系统开发及运维业务联系紧密，主要为配套销售软件相关基础设施，毛利率维持在较低水平。随着近几年电网系统更新建设，客户对基础设施的需

求预计在未来几年会明显增加。2020 年初，公司与厂商签订代理协议，考虑到市场空间巨大，且公司具有稳定的客户基础，2020 年预计该业务收入明显增加，且以后年度稳定增长。

综合上述分析，未来五年主营业务收入复核增长率 3.7%，低于历史三年的复合增长率 6.13%。

### (3) 2019 年减值测试预测与 2020 年实际完成情况差异分析

从 2020 年收入和利润实现情况来看，评估人员以 2019 年 12 月 31 为基准日进行商誉减值测试时，针对 2020 年收入和息税前利润的预测及实际完成情况如下：

单位：人民币万元

项目	收入	息税前利润
2019/12/31基准日预测	91,095.23	10,324.95
2020年实际完成	83,833.17	-1,510.76
差异率	-7.97%	-114.63%

2020 年业绩低于预期，主要是受到疫情和国网领导变更的影响。

①整体来看，2020 年全年各项业务签订的合同总额 10 亿，高于 2019 年合同额 6.7 亿。往年客户都在四季度签订合同，年底确认收入，但是 2020 年由于疫情影响，部分前期已经进行的项目进度整体延后，导致部分项目无法在年底确认收入，造成收入低于预期。

②同时，从分项收入来看，技术服务（运维）业务高于年初预期，且高于 2019 年水平，主要原因为：2020 年国网领导换届，新上任董事长新提出“新基建”的发展概念，在疫情影响政策实际操作的情况下，行业发展短期内尚不明朗，因此公司在 2020 年仍然承接了大量的传统运维业务，导致运维业务收入上升。

③系统集成业务为新的硬件建设，与历史年度的业务有区别，由于疫情影响，合同进度延后，原预计 2020 年可实现收入暂缓。

④由于境外疫情严重及政策影响，马来西亚铁塔项目无法履约，导致期末全额计提了履约保证金，形成大额减值损失。

2020 年，公司整体受到疫情的影响，收入、毛利率均不及预期，同时业务转型进度也延后。本次对于未来年度的预测，综合考虑的疫情的逐渐恢复及公司的业务转型的开展确定，由于公司业务转型进度受行业整体发展方向影响较大，并考虑到疫情影响是逐步恢复的，因此对于未来的收入、毛利率预测相对谨慎。同时考虑到配合业务转型需要投入大量的研发支出，未来研发费用增加。

对以后年度的预测，两次减值测试预测对比如下：

单位：人民币万元

基准日	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
收入					
2019/12/31	91,095.23	95,121.66	98,829.26	101,166.13	103,563.55
2020/12/31	88,000.00	90,450.00	95,274.50	99,038.23	101,409.37
差异率	-7.49%	-8.48%	-5.82%	-4.37%	-2.08%
息税前利润率					
2019/12/31	11.05%	11.53%	12.50%	13.33%	12.87%
2020/12/31	6.16%	8.37%	9.34%	10.72%	11.13%

2020年，格蒂电力业务转型受到疫情影响，进度滞后。未来随着业务转型逐渐开展，企业继续针对大数据、数据中台方向进行业务技术的研发和拓展，在2020年的基础上，收入结构从传统业务向大数据等新方向业务逐步更替，整体收入平稳增长，同时加大研发投入，保证转型顺利进行。两次减值测试对未来五年收入预测的复核增长率分别为3.7%、3.9%，基本保持一致。

息税前利润的差异主要是由毛利率、研发费用率预测的变动引起，未来三年，随着疫情的恢复和业务转型成功，息税前利润率逐渐恢复，至预测期末年，两次减值测试预测期息税前利润率基本一致。

综上所述，对于2018、2019、2020年度商誉减值测试，评估人员结合不同时点的政策、市场情况及企业自身的发展进行的商誉减值测试，都是合理谨慎的。

### 会计师意见：

对报告期业绩，会计师实施的主要核查程序有：

1、将2019-2020年收入成本进行比较，分析收入成本变动是否异常，并分析异常变动的原因；通过抽查合同、验收资料、中标通知书等，检查收入确认是否符合企业会计政策，前后期是否一致；结合对应收账款的审计，选择主要客户函证本期销售额，检查期后回款情况；

2、按所得税费用、税金及附加所适用的税率，与应交税费的测算勾稽一致，复算本期应纳税额，检查会计处理是否正确；

3、复核销售费用、管理费用、研发费用、财务费用金额的合理性，对两个年度间核算内容的一致性、金额的合理性进行复核；将费用中的工资、折旧等与相关的资产、负债

科目核对，检查其勾稽关系的合理性；运用抽样方法从费用账户的借方发生额中选取适量的重要样本，追查至相应的合法有效的发票以确认该笔费用发生有效性以及是否经过恰当的批准；检查研发项目的立项决议、可研报告、委外研发合同、委外研发合同、付款单、结项资料等，抽样检查研发费用原始凭证，确认研发费用的发生是否与研发活动直接相关；结合长短期借款等的审计，检查利息收支金额是否正确；

4、结合各项减值准备的审计，核对信用减值损失、资产减值损失有关项目金额与坏账准备、各项跌价准备、各项减值准备等项目相关金额的勾稽是否一致；

5、对于联营企业的投资收益，审阅相关文件，复核其计算的准确性；

6、结合递延收益审计，审查各项政府补助的申报及批准文件，复核计入其他收益的政府补助的性质、金额、入账时间是否正确；

7、从营业外支出账户的借方发生额中选取适量的重要样本，追查至相应的凭证以确认该笔支出发生有效性以及是否经过恰当的批准。

8、对损益类科目实施截止测试，检查企业是否存在业绩跨期调节情况。

通过上述审计程序的实施，我们未发现格蒂电力 2020 年的业绩是不合理的。

对商誉减值测试，会计师实施的主要核查程序有：

1、了解并评价管理层聘请的外部评估机构的胜任能力、专业素质和客观性；

2、将当期实际业绩与预测业绩进行对比，判断商誉是否存在减值迹象；

3、对比报告期及前期管理层对商誉所属资产组的认定和进行商誉减值测试时采用的关键假设和方法是否一致，并与管理层及评估机构讨论，评价相关假设和方法的合理性；

4、对比报告期及前期公司确定的减值测试方法与模型是否一致，关注并复核是否恰当；

5、对比报告期及前期公司预测时所使用的关键参数是否一致，复核变动的合理性，分析管理层所选用的关键参数的恰当性；

6、比较商誉所属资产组的账面价值与可回收金额的差异，确认商誉减值计提金额的准确性，确认是否存在商誉减值情况，并考虑在财务报表附注中有关商誉的减值测试披露是否符合企业会计准则的要求；

通过实施上述审计程序，我们未发现格蒂电力报告期及前期商誉减值测试的预测依据存在不合理情形，我们未发现格蒂电力报告期商誉减值计提存在不合理的情形，未发现前期商誉减值计提存在不充分情形。

问题 3、年报披露，你公司海外子公司 TROY INFORMATION TECHNOLOGY MALAYSIA SDN. BHD（以下简称“TITM”）资产规模 1,317.64 万元，报告期亏损 5,304.50 万元，TITM 自公司 2016 年投资以来处于持续亏损状态，公司称 TITM 存在重大减值风险。TITM 曾签订通信基础设施铁塔建设项目合同（以下简称“铁塔项目”），合同金额 64,000 万元，报告期未确认收入，累计确认收入 218.62 万元。此外，年报显示，报告期你公司就 TITM 向 Mutiara Smart Sdn. Bhd 支付的保证金及押金 3,234.60 万元全额计提坏账准备。

（1）请补充说明 TITM 的生产经营具体情况、投资背景以及公司的资源投入、与 TITM 之间的担保和资金往来情况，并结合主营业务开展情况、主要财务数据等补充说明 TITM 持续亏损的原因及合理性、报告期内 TITM 各项资产减值情况，公司称“存在重大减值风险”的具体情况，是否存在减值计提金额不充分的情形，请提供 TITM 自你公司投资以来的单体财务报表。

（2）请结合铁塔项目签订背景、合同具体约定、交易对手方情况、公司资源投入情况、履约情况等补充说明项目具体执行情况、执行进度是否符合预期，并说明项目可行性是否发生重大变化以及后续安排。

（3）请补充说明前述押金及保证金的具体情况，包括但不限于涉及的经济事项、合同具体约定、交易对手方具体情况以及与公司股东及董监高是否存在关系、全额计提坏账准备的原因及合理性。

请会计师核查并发表明确意见，并补充说明就 TITM 业绩真实性所采取的审计程序。

#### 【回复】

（1）请补充说明 TITM 的生产经营具体情况、投资背景以及公司的资源投入、与 TITM 之间的担保和资金往来情况，并结合主营业务开展情况、主要财务数据等补充说明 TITM 持续亏损的原因及合理性、报告期内 TITM 各项资产减值情况，公司称“存在重大减值风险”的具体情况，是否存在减值计提金额不充分的情形，请提供 TITM 自你公司投资以来的单体财务报表。

#### 公司回复：

1、TITM 的生产经营具体情况、投资背景：

作为公司控股子公司，TITM 成立于 2016 年 4 月，初期实缴注册资本 200 万林吉特，经营范围包括计算机软硬件及配件、通讯设备及配件的销售；机电产品、电力设备、电子产品、信息通讯、电力、环保、合同能源管理等领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；商务信息咨询、项目投资与工程建设管理服务咨询、信息技术服务咨询；通信基础设施工程、信息系统集成服务、数据处理和存储服务。

2016年9月，为响应和践行“一带一路计划”拓展海外市场以及推广公司自有产品和解决方案的国际化战略落地执行，并配合前期运作的合作项目的落地实施，经格蒂电力董事会同意后，格蒂电力收购TITM 51%股份成为TITM控股股东；2017年5月，TITM董事会和股东会同意增加TITM注册资本至1,000万林吉特，格蒂电力相应追加投资金额，持有股份比例保持不变，仍为51%；TITM其他股东同比例增资且相关资金于规定期限内实缴到位。

## 2、公司的资源投入、与TITM之间的担保和资金往来情况：

自公司2017年收购TITM 51%股权至2019年5月，公司全资子公司格蒂电力向TITM委派了一名副总经理，负责TITM财务和技术方向的管理；自2019年5月至今，格蒂电力向TITM委派了一名总经理，负责TITM的全面经营管理工作。除此以外，公司在技术及商标授权使用、本地化研发等方面给予了TITM相应的资源投入。

截止本报告期末，公司对TITM的资金投入为等值人民币7,425.72万元（以报告期末汇率计算，其中林吉特兑换人民币比例为1：1.6173，美元兑换人民币比例为1：6.5249），具体如下：

单位：万元

日期	原币金额	币种	人民币金额	款项性质
2017/3/28	200.00	林吉特	323.46	格蒂电力汇款至Roger个人账户，收购其持有的TITM 51%股权
2017/10/16	25.00	美元	163.12	收到香港格蒂借款
2017/10/19	5.00	美元	32.62	收到香港格蒂借款
2017/11/7	408.00	林吉特	659.86	收到注册资本-格蒂电力
2017/11/14	-30.15	美元	-196.73	归还香港格蒂借款
2017/12/19	918.00	林吉特	1,484.68	收到格蒂电力借款
2018/2/12	200.00	美元	1,304.98	收到香港格蒂借款
2018/2/27	80.00	美元	521.99	收到香港格蒂借款
2019/1/23	4.50	美元	29.36	收到香港格蒂借款
2019/1/24	3.00	美元	19.57	收到柬埔寨格蒂借款
2019/3/15	100.00	人民币	100	收到格蒂电力借款
2019/5/28	330.00	人民币	330	收到格蒂电力借款
2019/10/23	-329.99	人民币	-329.99	归还格蒂电力借款
2020/11/13	2,982.78	人民币	2,982.78	收到公司借款
合计			7,425.72	

2018年10月19日，公司第四届董事会2018年第六次临时会议审议通过了《关于全资子公司向银行申请内保外贷及公司为其提供担保的议案》，同意格蒂电力为TITM向中国建设银行股份有限公司上海浦东分行（以下简称“境内银行”）申请办理内保外贷业务，贷款额度不超过4,800.00万林吉特，期限两年，公司为该事项提供连带责任保证担保。因TITM提取贷款的总金额相当于或低于备用信用证中保证金额的97%，故格蒂电力向境

内银行申请额度为不超过 4,950.00 万林吉特的备用信用证。公司为该业务向境内银行提供总额不超过 4,950.00 万林吉特的连带责任保证担保，担保期限两年。TITM 在 2019 年 9 月 17 日完成 2,400.00 万林吉特的借款，借款到期日为 2020 年 11 月 17 日，TITM 已按时归还该笔借款。

3、结合主营业务开展情况、主要财务数据等补充说明 TITM 持续亏损的原因及合理性：

TITM 主营业务主要为信息系统运维服务和通信基础设施建设工程。截止本报告期末累计签署的销售合同额约为 41,998.51 万林吉特，实际确认收入金额约为 1,420.33 万林吉特。

报告期内，TITM 先后参与马来西亚通信部的基础网络设施部署和服务项目（Jendela 项目）的招投标、通信部铁塔动环监控设施与服务项目的招投标、马来西亚第 5 大保险公司 Allianz 公司 IT 系统应用性能管理项目的招投标，但均未中标，对本年营业收入无贡献。

TITM 持续亏损的原因如下：

从外部因素来看，首先，TITM 已签约项目因客户方原因无法执行，导致项目进度大大低于计划，无法形成有效的经营收入。TITM 于 2018 年 1 月签订了通讯基础设施铁塔建设项目，但因客户方原因该合同执行陷于停滞状态；其次，已执行完毕的项目因收款困难，款项坏账风险较高，计提的减值损失对利润影响较大；最后，2020 年受新冠疫情影响，马来西亚约有 6 个月时间处于行动管制状态、3 个月时间处于条件性行动管制状态，当地生产经营受到较大打击，也影响了 TITM 业务的正常开展。

从内部因素来看，首先，为了降低项目风险，TITM 的目标客户以政府部门类客户居多，导致项目运作周期长市场公关难度大，因此效益转化慢、前期投入较大；其次，为了快速推广自有产品本地化、获取相关业务准入资质（如多媒体走廊企业（MSC）资质），公司前期在市场、合规等方面投入较大。

下表数据源自马来西亚 YF.NG 会计师事务所出具的 TITM 公司审计报告，列示了 2017 年-2020 年 TITM 的利润情况。

TITM 2017-2020 年利润情况

单位：林吉特万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	29.77	57.81	562.88	565.97
营业成本	42.06	283.03	929.75	336.11
毛利	-12.29	-225.22	-366.87	229.86
销售、管理、财务费用	494.70	373.61	466.68	217.39
信用/资产减值损失	2,885.92	19.66	21.16	-
<b>净利润</b>	<b>-3,392.92</b>	<b>-618.48</b>	<b>-853.74</b>	<b>8.32</b>

由于 TITM 的年报审计师出具的审计报告口径与国内财务报表存在列报差异，故上表对审计报告中各利润表项目进行了重分类。

4、报告期内 TITM 各项资产减值情况，公司称“存在重大减值风险”的具体情况，是否存在减值计提金额不充分的情形：列出减值清单，说明原因。

下表列示了报告期末 TITM 各项资产减值情况：

单位：万元

资产项目	金额 (林吉特)	金额 (人民币)	减值金额 (林吉特)	减值金额 (人民币)	净额 (林吉特)	净额 (人民币)
货币资金	223.37	361.25	-	-	223.37	361.25
应收账款	430.51	696.26	396.04	640.51	34.47	55.75
其他应收款	2,113.92	3,377.64	2,052.93	3,320.20	60.99	57.44
存货	967.47	1,564.69	483.47	781.92	484.00	782.77
固定资产	37.36	60.42	-	-	37.36	60.42

其中，应收账款的减值主要来自对 Nissen Technology Sdn Bhd 应收款项计提的坏账准备，金额约为人民币 635.27 万元。由于 Nissen Technology Sdn Bhd 财务状况不佳，资金紧张，多次催款未回款，偿债风险较大，故对相关应收款项全额计提的坏账准备。

其他应收款的减值主要为 SMART 公司可能无法归还履约保证金 2,000.00 万林吉特计提的坏账准备，合人民币 3,234.60 万元。计提的原因参见下文说明。

存货是 TITM 为铁塔项目准备的施工物料，即 250 座铁塔材料。对 TITM 进行年报审计的会计师事务所参考了 TITM 直接销售铁塔材料的金额，与相关存货账面原价进行对比，对直接销售价格和账面原价之间的差额计提了存货跌价准备，约为 483.47 万林吉特。由于 TITM 审计师出具境外审计报告，存货跌价的列报与国内财务报表存在差异，计入营业成本，TITM 2017-2020 年利润情况表对此差异进行了重分类，计入了信用/资产减值损失。

固定资产主要包括 TITM 日常经营所使用的车辆、电脑等资产，均处于正常使用状态，基本不存在减值迹象。为了更直观地展示资产价值，这里固定资产金额为原值减去累计折旧的金额。

综上，TITM 不存在减值计提不充分的情况。

**(2) 请结合铁塔项目签订背景、合同具体约定、交易对手方情况、公司资源投入情况、履约情况等补充说明项目具体执行情况、执行进度是否符合预期，并说明项目可行性是否发生重大变化以及后续安排。**

**公司回复：**

铁塔项目签订背景：2015 年以来，马来西亚通讯与多媒体委员会持续推进铁塔租赁和资源共享计划，鼓励社会资金参与经营，通讯铁塔建设和租赁业务在马来西亚发展迅猛，需求旺盛。2017 年 9 月，TITM 与马来西亚财政部 100%控股的 Mutiara Smart Sdn. Bhd（以下简称 SMART 公司）开始洽谈通信基础设施建设铁塔项目。

合同具体约定：2018 年 1 月 29 日，TITM 与 SMART 公司签订了《通信基础设施铁塔建设项目合同》，约定未来 5 年内由 TITM 为 SMART 公司承建通讯铁塔 2,000 座，合同总价为 4 亿林吉特；SMART 公司承担站点获取和路权审批工作，合同采取固定单价预估总价加逐单订单（Purchase Order）的模式进行商务结算；TITM 承担站点建设和交付任务。

交易对手方情况：2018 年 5 月 9 日，马来西亚第 14 次大选结果导致原执政党巫统联盟下台，支持本项目的马来西亚原财政部、交通部等主导官员全部离任；SMART 公司原 CEO 于 2018 年 12 月底离职；2019 年 3 月底马来西亚财政部任命了新的 SMART 公司代理 CEO，但 SMART 公司直到 2019 年 10 月底仍未任命新的董事长及组建新的董事会；2020 年 3 月 1 日马来西亚希盟政府解散，新的执政党联盟上台，马来西亚财政部重新归属于巫统党联盟控制；SMART 公司管理层于 2020 年 12 月底全部离任，目前新的管理层仍未正式任命和到位；马来西亚政党换届及 SMART 公司管理层频繁变动等原因，导致铁塔项目站点获取和路权审批进度缓慢，进而导致 TITM 承建通讯铁塔的项目持续进展缓慢，严重偏离预期。

公司资源投入情况：如前文所述，公司向 TITM 累计投入资金合人民币 7,425.72 万元，大部分用于铁塔项目，包括支付履约保证金、项目备货、人工等方面；合同签订后，TITM 为履行该项目投入了较大的人力资源（2 名中方项目经理、6 名本地项目经理、储备了 30 多家本地分包商资源）和施工物料（储备了 250 座铁塔材料）。

履约情况及后续安排：目前，该铁塔项目合同仍然在 5 年有效期内，虽然 TITM 及 SMART 公司均有意继续执行合同，但由于 SMART 公司按合同约定在履约保证金到期后无法归还履约保证金，且无法给出合理的解决方案，因此 TITM 针对保证金事宜已于 2020 年 10 月向马来西亚本地法庭提出法律诉讼，2021 年 4 月 26 日，马来西亚本地法庭判决冻结 SMART 公司相关资产，目前案件仍在法庭审理过程中；鉴于该项目过去三年来交易对手方的履约表现不符合合同约定以及交易对手方无法按期按约归还保证金的实际结果，TITM 判断该项目已不具备实际可执行性，将采取法律诉讼的形式追索保证金以及各项合理的项目损失，并在适当的时候以适当的方式终止该项目的合同。

**(3) 请补充说明前述押金及保证金的具体情况，包括但不限于涉及的经济事项、合同具体约定、交易对手方具体情况以及与公司股东及董监高是否存在关系、全额计提坏账准备的原因及合理性。**

#### **公司回复：**

如前所述，2018 年 1 月 29 日，TITM 与 SMART 公司签订了《通信基础设施铁塔建设项

目合同》，约定未来 5 年内由 TITM 为 SMART 公司承建通讯铁塔 2,000 座，合同总价为 4 亿林吉特；SMART 公司承担站点获取和路权审批工作，合同采取固定单价预估总价加逐单订单（Purchase Order）的模式进行商务结算；TITM 承担站点建设和交付任务。

合同第 12.4 条约定：SMART 公司应该在每年签发给 TITM 最少 300 个站点、最多 500 个站点订单（Purchase Order）；合同 13.1 条约定：TITM 应缴纳合同总额 5% 的履约保证金（Performance Bond）。由于整个项目合同金额为 4 亿林吉特，TITM 按照合同约定按期缴纳了合同履约保证金 2,000.00 万林吉特。

合同 13.8 条约定：SMART 公司应该在首个站点开工后的两年末（即 2020 年 3 月 13 日）无条件全额归还履约保证金。TITM 自 2020 年 3 月履约保证金到期后，多次与 SMART 公司沟通交涉保证金返还事宜，均无结果。目前，SMART 公司经营状况不佳，资金紧张，已有明显迹象表明其很可能无法履行还款义务。

2020 年 10 月，TITM 就 SMART 公司未履行合约，并不退还履约保证金 2,000.00 万林吉特事项在吉隆坡马来西亚高等法庭提起诉讼，2021 年 4 月 26 日，马来西亚本地法庭判决冻结 SMART 公司相关资产，目前案件仍在审理中。

根据 TITM 代理律师的法律意见，TITM 本案胜诉并全额追回履约保证金的可能性低于 60%，主要原因在于：SMART 公司已经出现明显的不能偿还到期债务和资不抵债情况，另外，其全资股东马来西亚财政部也有意转让其全部股权，潜在收购方不具备偿债能力。考虑到相关履约保证金收回风险，经与 TITM 年报审计的会计师事务所沟通和确认，出于谨慎性考虑，报告期末 TITM 对 2,000.00 万林吉特履约保证金全额计提坏账损失。

公司就董事、监事、高级管理人员及持股 5% 以上股东与 SMART 公司是否存在关联关系进行了确认并取得书面回复，根据核实结果，公司、公司董事、监事、高级管理人员及持股 5% 以上股东间与上述款项的欠款方不存在关联关系。

## **会计师意见：**

对 TITM 报告期业绩，会计师实施的主要核查程序有：

- 1、获取马来西亚 YF.NG 会计师事务所出具的 TITM 公司审计报告，复核数据的合理性；
- 2、获取铁塔项目合同，向管理层了解铁塔项目执行进度不达预期的原因；
- 3、获取 TITM 公司向 SMART 公司提起诉讼的法律文书，并向公司管理层了解 TITM 公司无法收回履约保证金的事实原因；
- 4、获取公司持股 5% 以上股东及董监高与交易对手方不存在关联关系的承诺函；
- 5、复核财务费用、管理费用金额的合理性，对两个年度间核算内容的一致性、金额的合理性进行复核；

- 6、获取借款合同、利息费用银行进账单，复核其合理性；
- 7、获取收入合同及验收单，检查收入确认是否符合企业会计政策。

通过实施上述审计程序，TITM公司向Mutiara Smart Sdn. Bhd支付的保证金及押金3,234.60万元全额计提坏账准备充分合理，未发现Mutiara Smart Sdn. Bhd与公司持股5%以上股东及董监高存在关联关系。

**问题 4、年报披露，报告期内你公司子公司北京万里开源软件有限公司（以下简称“万里开源”）亏损 1,963.99 万元，已连续多年亏损。报告期内，你公司就并购万里开源形成的商誉计提了 92.17 万元商誉减值准备。请补充说明万里开源的主营业务及其经营情况、连续亏损的原因以及商誉减值测试的具体过程，包括但不限于重要假设、未来现金流量现值具体测算过程，并结合万里开源实际经营情况说明商誉减值计提的合理性。请会计师核查并发表明确意见。**

**【回复】**

**公司回复：**

**（一）万里开源的主营业务及其经营情况、连续亏损的原因：**

万里开源为公司的控股子公司，专注于自主可控数据库和操作系统基础软件的研发，其主营业务是数据库和操作系统基础软件的销售及服务，主要产品包括：自主可控数据库软件、基于Linux研发的自主可控操作系统等。客户遍布电力、运营商、能源、政府、金融、通信等多个行业，长期为国家电网、中国移动、中国石化等大型企业客户、政府客户提供自主可控数据库及自主可控操作系统产品和支持服务。

公司收购万里开源，有利于进一步提升公司核心竞争力，优化完善公司自主可控产品和应用体系，帮助公司加速成为能源互联网方面的全解决方案提供商，并实现物联网、大数据、人工智能、云计算和5G等技术的联动，夯实公司整体技术优势。因此公司进一步加强核心产品的产业布局，加大产品研发力度，提升产品核心竞争力，着力加强核心数据库产品研发，包括原生分布式数据库优化器增强、异构数据库兼容、存储引擎增强、事务模型增强、实时分析性能增强、运维管理平台完善等；完善国产软硬件兼容、云编排、异构数据库迁移和评估等周边工具研发；不断提高产品及技术专利、软件著作权等知识产权积累。由于研发投入不断增加，万里开源2019年、2020年经营业绩为亏损。

**万里开源 2020 年净利润与 2019 年净利润情况**

单位：人民币万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动额	变动百分比	备注
营业收入	2,414.23	485.52	1,928.71	397.24%	注 1

营业成本	551.34	63.46	487.88	768.80%	注 2
税金及附加	3.93	11.35	-7.42	-65.40%	注 3
销售费用	735.04	303.62	431.42	142.09%	注 4
管理费用	1,235.04	661.83	573.21	86.61%	注 5
研发费用	1,851.54	973.50	878.04	90.20%	注 6
财务费用	58.55	8.33	50.22	603.10%	注 7
加：其他收益	20.26	5.00	15.26	305.17%	注 8
投资收益					
信用减值损失	46.35	-227.13	273.48	-120.41%	注 9
资产处置收益					
三、营业利润	-1,954.60	-1,758.69	-195.91	11.14%	
加：营业外收入	1.41	6.45	-5.04	-78.15%	
减：营业外支出	10.80	15.31	-4.51	-29.44%	注 10
四、利润总额	-1,963.99	-1,767.55	-196.44	11.11%	
减：所得税费用					
五、净利润	-1,963.99	-1,767.55	-196.44	11.11%	
销售毛利率	77.16%	86.93%		-9.77%	注 11
销售净利率	-81.35%	-364.05%		282.70%	注 12

注 1：营业收入 2020 年与 2019 年相比增加 1,928.71 万元，主要原因系万里开源加强数据库方面的技术服务能力，业务量增加所致，其中 2020 年新增客户天津神舟通用数据技术有限公司收入 764.15 万元，光大科技有限公司收入 272.52 万元，北京合力金桥系统集成技术有限公司收入 188.68 万元，北京动力欣辰信息技术有限公司收入 188.68 万元，华云信息技术工程有限公司收入 150.08 万元，联通沃音乐文化有限公司收入 130.34 万元，北京宸信征信有限公司收入 188.68 万元。

注 2：营业成本 2020 年与 2019 年相比增加 487.88 万元，主要原因系技术服务业务量增加所致。

注 3：税金及附加 2020 年与 2019 年相比下降 7.42 万元，主要原因系万里开源 2020 年安排残疾人就业，不再缴纳残保金所致；

注 4：销售费用 2020 年与 2019 年相比增加 431.42 万元，主要原因系企业为拓展业务，新增销售人员 9 人，导致职工薪酬增加 334.78 万元；业务招待费增加 155.70 万元所致；

注 5：管理费用 2020 年与 2019 年相比增加 574.29 万元，主要原因系管理人员增加 4 人，2 名关键管理人员人均上调月薪 1.70 万元，2020 年计提年终奖增加 425.59 万元，造

成职工薪酬增加 568.50 万元所致；

注 6：研发费用 2020 年与 2019 年相比增加 878.04 万元，主要原因系异构数据库迁移工具、万里云数据库服务平台、DB 大数据分析与安全三个研发项目的研发费增加 853.01 万元所致；

注 7：财务费用 2020 年与 2019 年相比增加 50.22 万元，主要原因系 2020 年新增向母公司借款 2,600.00 万元导致利息费用增加所致；

注 8：其他收益 2020 年与 2019 年相比增加 15.26 万元，主要原因系 2020 年增值税返还及进项税加计抵减增加所致；

注 9：信用减值损失 2020 年与 2019 年相比下降 273.48 万元，主要原因系 2019 年对广州建锐裕科技有限公司全额计提坏账 186.50 万元，2020 年通过司法机关追回 62.70 万元所致；

注 10：营业外支出 2020 年与 2019 年相比下降 4.51 万元，主要原因系支付的赔偿金较 2019 年减少所致；

注 11：销售毛利率 2020 年与 2019 年相比下降 9.77%，主要是因为毛利率相对较低的技术服务销售占比上升所致。2019 年软件产品销售占比为 90.48%，技术服务收入占比为 9.52%；2020 年软件产品销售占比下降为 13.63%，技术服务收入占比上升为 86.37%。

注 12：销售净利率 2020 年与 2019 年相比增加 282.70%，主要原因系 2020 年业务量上升，收入增加 1,928.71 万元所致。

经过公司持续不断地投入，万里开源相关业务已在逐步加速发展：2020 年 8 月，万里开源中标中国移动信息技术有限公司“自主可控 OLTP 数据库联合创新项目”；2020 年 9 月，万里开源中标中国光大银行“开源数据库软件现场服务选型入围项目”；2021 年 3 月，万里开源入围中央国家机关 2021 年数据库软件协议供货采购项目——事务型数据库管理系统。由此可见，万里开源数据库及操作系统产品可充分满足用户数据安全、产品可控等国产化需求，在功能、性能、稳定性、易用性等方面均得到了重点行业客户的认可。

2019 年至今，信息行业叠加关键技术领域的国产化是大势所趋，操作系统软件、数据库软件等基础核心产品方面自主可控、国产化替代无论在保障国家安全、还是构建公司竞争领域核心竞争力方面，都是公司发展的着眼点。公司将为万里开源未来业务发展持续投入资源。

（二）商誉减值测试的具体过程，包括但不限于重要假设、未来现金流量现值具体测算过程，并结合万里开源实际经营情况说明商誉减值计提的合理性：

#### 第一部分、重要假设

##### 1. 一般假设

（1）假设评估基准日后包含商誉的资产组持续经营；

(2) 假设包含商誉的资产组所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

(3) 假设国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；

(4) 假设和包含商誉的资产组相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化；

(5) 假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对包含商誉的资产组造成重大不利影响；

## 2、特殊假设

(1) 假设评估基准日后商誉相关资产组所处企业采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致。

(2) 假设商誉相关资产组所处企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，其经营范围、经营模式、产品结构、决策程序等与目前基本保持一致。

(3) 假设商誉相关资产组所处企业的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务。

(4) 假设委托人及商誉相关资产组所处企业提供的资料（基础资料、财务资料、运营资料、预测资料等）均真实、准确、完整，有关重大事项披露充分。

(5) 假设公司的经营者是负责的，遵守国家相关法律和法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项。

(6) 假设商誉相关资产组所处企业各年间的技术队伍及其高级管理人员保持相对稳定，不会发生重大的核心专业人员流失问题。

(7) 假设评估基准日后商誉相关资产组所处企业的研发能力和技术先进性保持目前的水平。

(8) 假设评估基准日后商誉相关资产组所处企业的高新技术企业认证到期后公司能够按期申请并获得批准，未来年度所得税税率保持 15%的水平不变。

(9) 假设评估基准日后商誉相关资产组所处企业的产品或服务保持目前的市场竞争态势。

(10) 假设包含商誉的资产组的收益在各年是均匀发生的，其年度收益实现时点为每年的年中时点。

## 第二部分、未来现金流量现值具体测算过程

本次评估资产预计未来现金流量的现值预测范围为万里开源经营性业务，为数据库收入。

考虑到上述分析中万里开源和全资子公司拓林思的主营业务相似且关联，本次采用合

并口径对商誉资产组所在企业万里开源进行未来现金流的预测。

## 1、营业收入的预测

### (1) 历史年度营业收入情况

商誉相关资产组所处企业的历史营业收入主要为产品销售收入、技术服务收入和其他收入。其目前的产品整合为数据库业务。历年营业收入如下表所示：

单位：人民币万元

项目	2018年	2019年	2020年
一、产品销售收入	40.16	65.64	824.88
（1）万里开源	33.72	58.47	806.38
（2）拓林思	6.43	7.17	18.50
二、技术服务收入	354.14	410.18	1,589.35
（1）万里开源	-	6.15	1,178.34
（2）拓林思	354.14	404.03	411.01
三、其他收入（培训收入/研发收入）	-	9.71	-
营业收入合计	394.29	485.52	2,414.23

### (2) 未来年度营业收入预测

本次预测万里开源营业收入，是万里开源管理层以2020年已签约存量项目回款和预估的2021年销售合同金额及回款情况共同确认2021年的收入，并结合企业自身的商业计划和软件行业近五年收入增长率13.78%估计2021年以后预测期的收入情况，企业管理层结合企业自身的实际情况，预测以后年度软件技术服务类收入在2021年基础上考虑增加13%左右，产品销售收入增长率减半考虑取6%。其他收入少量发生，未作预测。

在保持历史收入结构的基础上，考虑到未来经营计划及营销战略的推广、市场需求上升等，预测期营业收入预测数据如下：

单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
一、产品销售收入	1,594.81	1,690.50	1,791.93	1,899.45	2,013.41
（1）万里开源	1,574.02	1,668.46	1,768.57	1,874.68	1,987.17
（2）拓林思	20.79	22.04	23.36	24.76	26.25
二、技术服务收入	3,075.10	3,474.86	3,926.60	4,437.05	5,013.87
（1）万里开源	2,680.09	3,028.50	3,422.21	3,867.09	4,369.82
（2）拓林思	395.01	446.36	504.39	569.96	644.05
营业收入合计	4,669.91	5,165.36	5,718.53	6,336.50	7,027.28

## 2、营业成本的预测

### (1) 历史年度营业成本

万里开源的营业成本主要包括产品销售成本和技术服务成本，具体为材料、人工成本等，由于商誉资产组所在企业属于轻资产企业，产品主要为软件或方案，均为无形资产，主要的实物载体为光盘或安装卡，其成本较低；营业成本中的人工费用系外聘专家提供的

技术服务费。历史年度营业成本如下表所示：

单位：人民币万元

项目	2018年	2019年	2020年
一、产品销售成本-数据库或软件	0.94	0.03	0.66
二、技术开发及服务成本	92.44	63.43	550.68
营业成本合计	93.37	63.46	551.34

## (2) 未来年度营业成本预测

企业目前成本低毛利高的主要原因在于营业成本目前主要核算的是材料成本和少量外包服务成本，总额较低。本次营业成本的预测是万里开源管理层参考近3年历史平均毛利率比例（87.14%）的基础上，结合收入预测情况综合估算，然后按产品和服务成本历史平均占比推算的各项成本。预测期营业成本预测数据如下：

单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
一、产品销售成本-数据库或软件	3.60	3.98	4.41	4.88	5.42
二、技术开发及服务成本	923.97	1,021.99	1,131.44	1,253.71	1,390.38
营业成本	927.59	1,026.00	1,135.87	1,258.62	1,395.83

## 3、税金及附加的测算

万里开源的税金及附加主要为城建税、教育税附加及印花税。万里开源城市维护建设税税率为7%，教育费附加税率为3%，地方教育费附加税率为2%，印花税按收入0.03%缴纳，依照企业执行的税收政策和税率，以相关收入和成本作为未来年度税金及附加计算基础，按各项税金费率对公司未来年度税金及附加的进行估算，由于企业属于一般纳税人，其软件类服务产品税率为6%，而进项税中考虑了购买材料、外购服务、以后年度设备更新资本性支出等所可抵扣的进项税额，同时应当考虑以前年度留存的待抵扣进项税。预测期营业税金及附加预测数据如下：

单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
城市维护建设税	17.51	20.21	22.11	24.21	26.53
教育费附加	12.51	14.44	15.80	17.30	18.95
印花税	1.40	1.55	1.72	1.90	2.11
其他	10.00	10.50	11.03	11.58	12.16
合计	41.41	46.69	50.65	54.99	59.74

## 4、销售费用的预测

### (1) 历史年度销售费用

万里开源的销售费用主要为销售人员工资、分摊的房租、折旧和摊销、差旅费、业务招待费及服务费等。历史年度销售费用如下表：

单位：人民币万元

项目	2018年	2019年	2020年
----	-------	-------	-------

项目	2018年	2019年	2020年
工资	102.32	112.70	416.19
累计折旧	3.27	1.23	0.48
办公区房租	9.23	13.78	21.48
无形资产摊销	12.37	10.37	-
装修费	10.69	2.43	-
汽油费	3.42	1.01	-
停车及路桥费	1.02	0.76	-
广告费	1.06	1.76	16.40
制作印刷费	20.19	4.81	-
业务招待费	21.00	52.16	206.57
快递费	0.15	0.07	0.39
差旅费	26.95	10.48	24.05
会议费	11.01	27.55	28.30
办公用品	1.62	1.24	6.09
维修费	0.01	1.25	-
电话上网费	4.17	0.78	1.17
服务费	40.74	56.51	-
交通费	7.18	3.83	6.91
培训费	0.69	0.15	-
水电费	0.40	0.25	-
其他	0.25	0.48	7.02
合计	277.74	303.62	735.04

## (2) 未来年度销售费用预测

销售费用按历史年度实际发生情况，结合未来收入规划和人员变动计划进行预测。其中：

工资及工资性支出：工资及工资性支出主要有销售人员工资、社保支出以及其他工资性支出，本次评估根据目前的人员人数、未来招工计划以及万里开源的工资政策进行预测；

折旧和摊销：折旧在目前的折旧基础上并结合未来的资产更新支出情况计算确定；摊销则根据目前经营性无形资产原值的摊销政策计算确定，考虑开发成本和未来年度资本化研发支出的增加带来的增量摊销额；

对于变动趋势与主营业务收入相一致的部分销售费用，如：车辆使用费、服务费、差旅费、业务招待费、办公费、会议费等，参考历年情况，确定各项费用占主营业务收入的比例，将该比例乘以预测的主营业务收入，预测未来这部分销售费用。

其他可控费用，本次评估结合历史年度费用情况按一定的增长比率来估算未来各年度的可控销售费用。

预测期销售费用具体预测数据如下：

单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
工资	467.64	521.81	578.81	620.16	620.16

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
累计折旧	1.22	1.14	0.84	1.52	1.52
办公区房租	27.95	29.77	31.26	32.82	34.46
无形资产摊销	73.82	27.48	41.15	55.22	72.71
装修费	3.00	3.15	3.31	3.47	3.65
汽油费	2.00	2.10	2.21	2.32	2.43
停车及路桥费	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
广告费	20.42	22.59	25.01	27.71	30.73
制作印刷费	10.00	10.50	11.03	11.58	12.16
业务招待费	140.10	154.96	171.56	190.09	210.82
快递费	0.50	0.53	0.55	0.58	0.61
差旅费	23.35	25.83	28.59	31.68	35.14
会议费	23.35	25.83	28.59	31.68	35.14
办公用品	6.00	6.30	6.62	6.95	7.29
维修费	2.00	2.10	2.21	2.32	2.43
电话上网费	2.00	2.10	2.21	2.32	2.43
服务费	46.70	51.65	57.19	63.36	70.27
交通费	7.00	7.35	7.72	8.10	8.51
培训费	1.00	1.05	1.10	1.16	1.22
水电费	1.00	1.05	1.10	1.16	1.22
其他	1.00	1.05	1.10	1.16	1.22
合计	861.05	899.34	1,003.13	1,096.35	1,155.10

## 5、管理费用的预测

### (1) 历史年度管理费用

管理费用主要为管理人员工资、分摊的房租、折旧和摊销、业务招待费及服务费等。历史年度管理费用如下表：

单位：人民币万元

项目	2018年	2019年	2020年
工资	141.10	215.38	783.98
累计折旧	2.80	2.30	1.15
无形资产摊销	9.71	-	29.92
办公室房租	24.31	81.08	37.88
装修费	18.76	41.05	29.70
制作印刷费	0.21	0.67	32.71
差旅费	4.56	9.78	6.32
电话/上网费	1.86	0.98	8.47
油费	2.00	3.98	-
业务招待费	13.69	82.10	86.13
办公用品	4.07	7.94	-
快递费	0.60	0.59	1.13
交通费	3.10	16.89	11.67
咨询费	9.03	0.02	83.23
维修费	2.04	1.42	-
印花税	1.56	-	-

项目	2018年	2019年	2020年
服务费	91.39	136.22	1.10
审计费	3.35	8.40	0.35
停车及路桥费	1.62	2.33	-
税金保险金	0.70	0.52	0.49
办公费	0.16	1.07	31.03
商会会费	0.19	3.30	6.70
水电费	0.74	2.05	2.18
招聘费	-	9.39	5.19
其他	-	34.37	75.70
合计	337.54	661.84	1,235.04

## (2) 未来年度管理费用预测

管理费用按历史年度实际发生情况，结合未来收入规划和人员变动计划进行预测。其中：

工资及工资性支出：工资及工资性支出主要有销售员工资、社保支出以及其他工资性支出，本次根据目前的人员人数、未来招工计划以及万里开源的工资政策进行预测；

折旧和摊销：折旧在目前的折旧基础上并结合未来的资产更新支出情况计算确定；摊销则根据目前经营性无形资产原值的摊销政策计算确定，考虑开发成本和未来年度资本化研发支出的增加带来的增量摊销额；

对于变动趋势与主营业务收入相一致的部分管理费用，如：服务费、业务招待费、差旅费、培训费、办公和招聘费等，参考历年情况，确定各项费用占主营业务收入的比例，将该比例乘以预测的主营业务收入，预测未来这部分管理费用。

其他可控费用，本次评估结合历史年度费用情况按一定的增长比率来估算未来各年度的可控管理费用。

企业未来管理费用预测见下表。

单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
工资	550.13	566.63	583.63	583.63	583.63
累计折旧	2.89	2.71	1.99	3.60	3.60
无形资产摊销	147.63	54.95	82.29	110.44	145.42
办公室房租	37.27	39.69	41.68	43.76	45.95
装修费	5.00	5.25	5.51	5.79	6.08
制作印刷费	24.06	26.61	29.46	32.64	36.20
差旅费	6.89	7.23	7.59	7.97	8.37
电话/上网费	8.50	8.93	9.37	9.84	10.33
油费	4.00	4.20	4.41	4.63	4.86
业务招待费	166.60	184.27	204.00	226.05	250.69
办公用品	8.00	8.40	8.82	9.26	9.72
快递费	1.50	1.58	1.65	1.74	1.82
交通费	15.00	15.75	16.54	17.36	18.23

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
咨询费	20.00	21.00	22.05	23.15	24.31
维修费	2.00	2.10	2.21	2.32	2.43
服务费	113.81	119.50	125.47	131.75	138.33
审计费	5.00	5.50	6.05	6.66	7.32
停车及路桥费	1.97	2.07	2.18	2.28	2.40
税金保险金	0.57	0.60	0.63	0.66	0.69
办公费	5.00	5.50	6.05	6.66	7.32
商会会费	7.00	7.70	8.47	9.32	10.25
水电费	2.50	2.75	3.03	3.33	3.66
招聘费	6.00	6.60	7.26	7.99	8.78
其他	55.04	60.54	66.59	73.25	80.58
合计	1,196.34	1,160.06	1,246.94	1,324.08	1,411.00

## 6、研发费用预测

### (1) 历史年度研发费用

研发费用主要包括研发人员工资、折旧摊销、分摊的租赁费和差旅费等。工资、折旧费用和房租单独测算。历史年度研发费用如下表：

单位：人民币万元

项目	2018年	2019年	2020年
工资	395.15	810.09	522.65
差旅费	13.44	19.15	15.38
办公用品	2.88	1.79	11.35
电话上网费	14.17	2.15	2.73
累计折旧	13.41	22.13	48.38
无形资产摊销	26.85	114.58	-
业务招待费	6.31	0.44	2.02
租赁费	32.31	-	97.90
技术服务费	66.29	-	1,117.16
交通费	10.08	1.13	27.67
水电费	1.04	1.53	1.08
装修费	31.14	-	-
其他	10.31	0.50	5.23
合计	623.39	973.49	1,851.54

### (2) 未来年度研发费用预测

研发费用按历史年度实际发生情况，结合未来收入规划和人员变动计划进行预测，其中：

**工资及工资性支出：**工资及工资性支出主要有研发人员工资、社保支出以及其他工资性支出，本次根据目前的人员人数、未来招工计划以及万里开源的工资政策进行预测；

**折旧和摊销：**折旧在目前的折旧基础上并结合未来的资产更新支出情况计算确定；摊销则根据目前经营性无形资产原值的摊销政策计算确定，考虑开发成本和未来年度资本化

研发支出的增加带来的增量摊销额；

对于变动趋势与主营业务收入相一致的部分研发费用，参考历年情况，确定各项费用占主营业务收入的比例，将该比例乘以预测的主营业务收入，预测未来这部分研发费用。

根据以上预测相关数据，研发费用预测如下：

单位：人民币万元

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
工资	697.35	794.63	901.07	901.07	901.07
差旅费	15.99	17.59	19.35	21.28	23.41
办公用品	12.00	13.20	14.52	15.97	17.57
电话上网费	3.00	3.30	3.63	3.99	4.39
累计折旧	122.22	114.38	84.23	151.90	151.90
无形资产摊销	516.71	192.34	288.03	386.53	508.98
业务招待费	3.00	3.30	3.63	3.99	4.39
租赁费	93.16	99.24	104.20	109.41	114.88
技术服务费	280.19	309.92	343.11	380.19	421.64
交通费	30.00	33.00	36.30	39.93	43.92
水电费	1.22	1.28	1.34	1.41	1.48
装修费	10.00	11.00	12.10	13.31	14.64
其他	6.00	6.60	7.26	7.99	8.78
合计	1,790.85	1,599.77	1,818.77	2,036.98	2,217.06

#### 7、财务费用预测

本次评估采用资产组自由现金流模型，不对财务费用进行预测。

#### 8、营业外收支的预测

鉴于营业外收入的偶发性和不确定性，本次评估不作预测。

#### 9、所得税预测

本次评估现金流量采用税前现金流口径，所以对于企业所得税不予预测。

#### 10、折旧与摊销、资本性支出的预测

根据万里开源于评估基准日的存量固定资产及无形资产等预测未来的折旧摊销，根据万里开源近几年来每年对固定资产的更新投资情况，历史年度维护性资本支出情况并结合未来发生的概率作为资本性支出的预测数。预测期的折旧与摊销、资本性支出如下：

单位：人民币万元

项目/年度	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
折旧与摊销合计	864.49	393.00	498.54	709.20	884.13
资本性支出合计	533.87	661.49	764.02	784.09	807.64

#### 11、营运资金及营运资金增加额的预测

营运资本增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所

需的新增营运资金。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提高商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

企业营运资本主要包括：正常经营所需保持的最低现金保有量、代客户垫付购货款（应收、预付账款）等所需的基本资金以及应付、预收账款等。通常上述科目的金额与收入、成本呈相对稳定的比例关系，其他应收账款和其他应付账款需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性确定（其中与主营业务无关或暂时性的往来作为非经营性）；本说明所定义的营运资本增加额为：

$$\text{营运资本增加额} = \text{当期营运资本} - \text{上期营运资本}$$

其中，营运资本=最低现金保有量+应收账款+预付账款+存货-应付账款-预收帐款-应付职工薪酬-应交税费

最低现金保有量：企业要维持正常运营，需要一定数量的现金保有量。分析企业以前年度营运资金的现金持有量与付现成本情况，确定安全现金保有量的月数为 1 个月，根据该月数计算完全付现成本费用。

$$\text{月完全付现成本} = (\text{营业成本} + \text{人工} + \text{税金及附加} + \text{管理费用} - \text{折旧与摊销}) / 12$$

$$\text{应收账款} = \text{营业收入总额} / \text{应收款项周转率}$$

$$\text{存货} = \text{营业成本总额} / \text{存货周转率}$$

$$\text{应付账款} = \text{营业成本总额} / \text{应付款周转率}$$

根据对万里开源的历史资产负债与业务经营收入和成本费用的统计分析以及未来经营期内各年度资产负债、收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金增加额，具体预测数据如下：

单位：人民币万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	稳定期
营运资金	146.67	152.82	162.51	181.14	201.82	201.82
净营运资金变动	614.52	6.15	9.69	18.63	20.67	0.00

## 12、折现率的确定

折现率应该与预期收益的口径保持一致。由于本评估报告选用的是税前自由现金流折现模型，预期收益口径为税前自由现金流，故相应的折现率选取税前折现率，本次评估先在加权平均资本成本（WACC）的基础上测算折现率，再将其调整为税前的折现率（R），加权平均资本成本（WACC），计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D + E} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{D + E}$$

式中：

WACC: 加权平均资本成本;

E: 权益的市场价值;

D: 债务的市场价值;

Ke: 权益资本成本;

Kd: 债务资本成本;

T: 商誉相关资产组所处企业的所得税税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中, 权益资本成本 Ke 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型 (CAPM) 估算, 计算公式如下:

$$K_e = R_f + \beta \times ERP + R_c$$

式中:

Ke: 权益资本成本;

Rf: 无风险收益率;

$\beta$ : 权益系统风险系数;

MRP: 市场风险溢价本;

Rc: 企业特定风险调整系数;

#### (1) 无风险收益率的确定

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿, 这种补偿分两个方面, 一方面是在无通货膨胀、无风险情况下的平均利润率, 是转让资金使用权的报酬; 另一方面是通货膨胀附加率, 是对因通货膨胀造成购买力下降的补偿。由于现实中无法将这两种补偿分开, 它们共同构成无风险利率。通常国债收益率被认为是无风险的, 因为持有该债券到期不能兑付的风险很小, 可以忽略不计。本次评估选取评估基准日沪、深两市剩余期限在 10 年以上国债到期收益率 (复利方式) 的算术平均数作为无风险收益率, 本次无风险报酬率 Rf 取 4.07%。

#### (2) 贝塔系数 $\beta_L$ 的确定

##### 1) 计算公式

商誉相关资产组所处企业的权益系统风险系数计算公式如下:

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中:

$\beta_L$ : 有财务杠杆的 Beta;

$\beta_U$ : 无财务杠杆的 Beta;

T: 商誉相关资产组所处企业的所得税税率;

D/E: 商誉相关资产组所处企业的目标资本结构。

### 2) 商誉相关资产组所处企业无财务杠杆 $\beta_U$ 的确定

根据商誉相关资产组所处企业的业务特点, 评估人员通过同花顺 iFinD 系统查询了 4 家沪深 A 股可比上市公司的  $\beta_L$  值 ([起始交易日期]截止日 3 年前、[截止交易日期]2020-12-31), 然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成  $\beta_U$  值。在计算资本结构时 D、E 按市场价值确定。将计算出来的  $\beta_U$  取平均值作为商誉相关资产组所处企业的  $\beta_U$  值, 具体数据见下表:

股票代码	参考公司	平均财务杠杆系数 (Da/Ea)	$\beta_{Li}$	企业所得税率 $t_i$	无财务杠杆的 Beta 系数 ( $\beta_{Ui}$ )
603927.SH	中科软	0.0000	1.1756	10.0%	1.1756
000948.SZ	南天信息	0.0751	0.9621	15.0%	0.9044
002417.SZ	深南股份	0.0017	1.0207	25.0%	1.0194
300496.SZ	中科创达	0.0082	1.1257	10.0%	1.1174
平均值 $\beta_U$					1.0542

### 3) 商誉相关资产组所处企业资本结构 D/E 的确定

明确预测期按企业付息债务市场价值与评估出的企业股东全部权益价值迭代计算确定每年的资本结构 D/E, 永续期采用相同方法确定。

### 4) $\beta_L$ 计算结果

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式, 计算得出商誉相关资产组所处企业的权益系统风险系数。

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 1.6750\end{aligned}$$

### (3) 市场风险溢价的确定

股票投资收益率是资本市场收益率的典型代表, 股票风险收益率是投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分, 可认为是市场风险溢价的典型代表。我们采用如下方式测算中国股市的市场风险溢价 (ERP):

1) 选取衡量股市 ERP 的指数: 估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数, 中国目前沪、深两市有许多指数, 我们在估算中国股票市场的 ERP 时选用能反映市场主流股票变化的沪深 300 指数作为衡量股市 ERP 的指数。

2) 指数年期的选择: 中国股市始于上世纪 90 年代初期, 最初几年发展较快但不够规

范，直到 1996 年之后才逐渐走上正规，考虑到上述情况，我们在测算中国股市 ERP 时从 1998 年开始计算，即指数的区间选为 1998 年 1 月 1 日到 2020 年 12 月 31 日。

3) 指数成分股及其数据采集：沪深 300 指数的成分股每年是发生变化的，我们在测算时采用每年年末沪深 300 指数的成分股。对于沪深 300 指数没有推出之前的 1999~2003 年，我们采用外推的方式推算其相关数据，即采用 2004 年年末沪深 300 指数的成分股外推到上述年份。在相关数据的采集方面，我们借助专业数据查询系统选择每年末成分股的各年末交易收盘价作为基础数据进行测算。由于成分股收益中应该包括每年分红、派息和送股等产生的收益，因此我们选用的成份股年末收盘价是包含了每年分红、派息和送股等产生的收益的复权年末收盘价，以全面反映各成份股各年的收益状况。

4) 年收益率的计算方法：由于几何平均收益率能更好地反映股市收益率的长期趋势，本次评估采用几何平均值法计算年收益率。

几何平均值计算方法：

设第 1 年到第 i 年的几何平均收益率为  $C_i$ ，则：

$$C_i = \sqrt[i]{\frac{P_i}{P_0}} \quad (i=1, 2, 3, \dots)$$

上式中： $P_i$  为第 i 年年末收盘价（复权）

$P_0$  为基期 1997 年末收盘价（复权）

根据投资风险分散的原理，将计算得到的沪深 300 全部成份股票各年几何平均值投资收益率进行简单平均，得到计算年度的资本市场投资收益率参考值。

5) 计算期每年年末的无风险收益率  $R_{fi}$  的估算：为了估算每年的 ERP，需要估算计算期内每年年末的无风险收益率  $R_{fi}$ ，本次评估我们采用沪、深两市每年年末距国债到期日的剩余年限在 10 年（含 10 年）以上的国债到期收益率（复利方式）作为无风险收益率，样本的选择标准是最后以选取的全部国债的到期收益率的平均值作为每年年末的无风险收益率  $R_{fi}$ 。

6) 测算结论：

经上述计算分析，得到沪深 300 成份股各年的几何平均收益率，以全部成份股的几何平均收益率的算术平均值作为各年股市收益率，再与各年无风险收益率比较，得到股票市场各年的 ERP。

1) 计算公式：

$$ERP_i = C_i - R_{fi} \quad (i=1, 2, \dots)$$

2) 测算结果：

按上述方式测算，2011年至2020年各年的ERP的估算结果如下：

序号	年份	Rm 几何平均收益率	无风险收益率 Rf (剩余年限 10 年以上的国 债到期收益率)	ERP (几何平均收益率 -Rf)
1	2011	4.51%	4.15%	0.36%
2	2012	5.65%	4.16%	1.49%
3	2013	10.32%	4.29%	6.03%
4	2014	17.76%	4.31%	13.45%
5	2015	19.38%	4.21%	15.17%
6	2016	11.86%	4.12%	7.74%
7	2017	5.44%	4.22%	1.22%
8	2018	7.01%	4.12%	2.89%
9	2019	9.37%	4.10%	5.27%
10	2020	12.09%	4.07%	8.02%
平均值		10.34%	4.18%	6.16%

采用 2011 年至 2020 年共十年的几何平均收益率的均值 10.34%与同期沪、深两市剩余年限在 10 年（含 10 年）以上的国债到期收益率（复利方式）平均值 4.18%的差额 6.16%作为本项目的市场风险溢价，即本次评估的市场风险溢价（ERP）为 6.16%。

#### （4）企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数指的是企业相对于同行业企业的特定风险，影响因素主要有：（1）企业所处经营阶段；（2）历史经营状况；（3）主要产品所处发展阶段；（4）企业经营业务、产品和地区的分布；（5）公司内部管理及控制机制；（6）管理人员的经验和资历；（7）企业经营规模；（8）对主要客户及供应商的依赖；（9）财务风险；（10）法律、环保等方面的风险。

综合考虑上述因素，本次评估中的个别风险报酬率确定为 2%。

#### （5）折现率计算结果

##### 1) 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出商誉相关资产组所处企业的权益资本成本。

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

$$= 16.39\%$$

##### 2) 计算加权平均资本成本

评估基准日商誉相关资产组所处企业付息债务的平均年利率为 6.00%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出商誉相关资产组所处企业的加权平均资本成本。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D + E} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{D + E}$$

=11.77%

再将该折现率调整为税前折现率，调整公式为：

$$R_{\text{税前}} = WACC_{\text{税后}} / (1 - \text{所得税率})$$

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15% 的税率征收企业所得税。北京万里开源软件有限公司 2018 年 9 月 10 日经北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局共同认定为高新技术企业，证书编号 GR201811002030，证书有效期三年。子公司北京拓林思软件有限公司 2018 年 10 月 31 日经北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局共同认定为高新技术企业，证书编号 GR201811004627，证书有效期三年，即本次所得税税率预测为 15%。

调整后的 R=13.85%

### 13、资产组现金流测算过程与结果

资产组 2021 年-2025 年及以后的预计未来现金流量预测如下：

单位：人民币万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	稳定期
一、营业收入	4,669.91	5,165.36	5,718.53	6,336.50	7,027.28	7,027.28
减：营业成本	927.59	1,026.00	1,135.87	1,258.62	1,395.83	1,395.83
减：税金及附加	41.41	46.69	50.65	54.99	59.74	59.74
减：销售费用	861.05	899.34	1,003.13	1,096.35	1,155.10	1,155.10
减：管理费用	1,196.34	1,160.06	1,246.94	1,324.08	1,411.00	1,411.00
减：研发费用	1,790.85	1,599.77	1,818.77	2,036.98	2,217.06	2,217.06
加：软件即征即退	66.76	64.29	60.82	56.20	50.22	50.22
二、息税前利润	-80.57	497.79	523.98	621.69	838.77	838.77
加：折旧与摊销	864.49	393.00	498.54	709.20	884.13	884.13
减：资本性支出	533.87	661.49	764.02	784.09	807.64	807.64
减：净营运资金变动	614.52	6.15	9.69	18.63	20.67	0.00
三、预计未来现金流量	-364.47	223.15	248.81	528.16	894.59	915.26
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
税前折现率	13.85%	13.85%	13.85%	13.85%	13.85%	13.85%
折现系数	0.9372	0.8232	0.7231	0.6351	0.5579	4.0284
预计未来现金流量的现值	-341.58	183.70	179.91	335.44	499.06	3,687.03
预计未来现金流量现值合计						4,543.57

### 第三部分、万里开源商誉减值计提的合理性

万里开源成立于 2000 年，前期处于企业生命周期的发展阶段，当时大数据理念暂未得到广泛推广和应用，后几年企业不断沉淀，处于企业生命周期的成长阶段，逐渐有收入

但较低。而 2018 年和 2019 年专注研发，销售、管理和研发费用较高，故而企业连续亏损。但前期宣传和研发投入奠定了一定的成效和成果基础，2020 年万里开源加大了销售力度，扩大了目标市场行业范围，加上公司收购万里开源后的宣传力度加大，并且公司及下属各子公司也为万里开源开拓了客户渠道，2020 年万里开源实际收入增长率为 397.2%。

与此同时，万里开源持续在数据库方面加大研发投入，不断研发新产品以适应客户需求，扩大市场覆盖范围，导致暂时性经营利润亏损，存在一定的商誉减值迹象。考虑万里开源所在行业前景发展较好，2020 年在受疫情影响的情况下，软件行业的平均收入增长率仍然达到 13.3%，企业未来发展可期，经测算，万里开源本期计提商誉减值 92.17 万元，符合万里开源实际情况。

### **会计师意见：**

对商誉减值测试，会计师实施的主要核查程序有：

1、了解并评价管理层聘请的外部评估机构的胜任能力、专业素质和客观性；

2、对比 2019-2020 年两期管理层对商誉所属资产组的认定和进行商誉减值测试时采用的关键假设和方法是否一致，并与管理层及评估机构讨论，评价相关假设和方法的合理性；

3、对比 2019-2020 年两期公司确定的减值测试方法与模型是否一致，关注并复核是否恰当；

4、对比 2019-2020 年两期公司预测时所使用的关键参数是否一致，复核变动的合理性，分析管理层所选用的关键参数的恰当性；

5、比较商誉所属资产组的账面价值与可回收金额的差异，确认商誉减值计提金额的准确性，确认是否存在商誉减值情况，并考虑在财务报表附注中有关商誉的减值测试披露是否符合企业会计准则的要求；

通过实施上述审计程序，我们未发现万里开源报告期商誉减值计提存在不合理的情形。

**问题 5、年报披露，你公司应收账款期末账面余额 155,024.83 万元，其中一年以上应收账款占比 39.38%，报告期合计计提 3,676.22 万元坏账准备，坏账准备余额合计 23,250.39 万元。**

**(1) 请进一步补充说明计提应收账款坏账准备的会计政策、减值测试过程，并结合同行业公司情况补充说明坏账准备计提的合理性和充分性。**

**(2) 报告期内，你公司按单项计提坏账准备的应收账款账面余额 7,212.53**

万元，请补充说明 500 万以上单项计提项目的具体情况，包括但不限于涉及的经济事项、账龄、计提的原因及合理性。

(3) 请补充报备报告期内前十名应收账款的单位名称、事由、账面余额、账龄、计提的坏账准备及期后回款情况，与公司股东及董监高是否存在关系。

请会计师核查并发表明确意见。

## 【回复】

(1) 请进一步补充说明计提应收账款坏账准备的会计政策、减值测试过程，并结合同行业公司情况补充说明坏账准备计提的合理性和充分性。

### 公司回复：

#### (一) 计提应收账款坏账准备的会计政策

财政部于 2017 年修订并发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）（以上四项简称“新金融工具准则”），要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起施行。根据上述文件要求，公司需对原采用的相关会计政策进行相应调整。

根据财政部上述文件规定，公司自 2019 年 1 月 1 日起开始执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》四项新金融工具会计准则。

公司于 2019 年 4 月 24 日召开的第四届董事会第四次会议，审议通过了《关于会计政策变更的议案》，公司独立董事均发表了明确同意意见。

公司对于《企业会计准则第 14 号-收入准则》规范的交易形成且不含重大融资成分的应收账款，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，其中预期信用损失的计量取决于应收账款自初始确认后信用风险是否发生显著增加。

公司通过比较应收账款在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率和该应收账款在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率，来判断信用风险是否显著增加。在判断过程中，公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

对于信用风险显著不同的应收账款，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等，公司单项评价其信用风险。除了单项评价信用风险的应收账款外，公司基于账龄特征、业务类别、交易对象

及款项性质的综合考虑将应收账款划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险，具体组合为如下：

组合名称	确定组合的依据	计提标准
国企组合	账龄特征、业务类别、交易对象及款项性质	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，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。
非国企组合	账龄特征、业务类别、交易对象及款项性质	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，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表。
合并范围内关联方	账龄特征、业务类别、交易对象及款项性质	不计提坏账。

公司以上述发生违约的风险为权重计算应收账款信用损失的加权平均值，作为预期信用损失。其中应收账款信用损失，指按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

公司在资产负债表日计算应收账款预期信用损失，如果该预期信用损失大于当前应收账款减值准备的账面金额，公司将其差额确认为应收账款减值损失。相反，公司将差额确认为减值利得。公司实际发生信用损失，认定相关应收账款无法收回的，经批准予以核销。若核销金额大于已计提的损失准备，按其差额借记“信用减值损失”。

同时，公司对挂账时间较长，规模较小且非国有企业的客户，重新评估其预期违约风险，对预期违约风险较高的客户，单项计提其坏账。

## （二）应收账款坏账准备的减值测试过程

公司于每个财务报告日，对全部应收账款的客户性质、账龄、客户违约风险进行识别，并按前述会计政策进行信用减值损失测试，并计提坏账准备。

报告期内，公司按照上述会计政策进行减值测试，共计提坏账准备 23,250.39 万元；其中单项计提 7,212.53 万元，组合计提 16,037.86 万元，坏账计提比例 15.00%。

## （三）结合同行业公司情况补充说明坏账准备计提的合理性和充分性

下表列示了同行业公司的坏账准备计提情况：

单位：人民币万元

公司名称	年度	金额	坏账准备	计提比例
浪潮信息	2020	898,973.18	78,237.99	8.70%
中国软件	2020	245,241.81	35,876.03	14.63%
高新兴	2020	203,481.53	36,698.09	18.04%

东方国信	2020	159,414.65	12,861.63	8.07%
华胜天成	2020	123,707.75	27,924.81	22.57%
东方通信	2020	115,740.66	9,346.00	8.07%
银信科技	2020	87,073.38	2,315.95	2.66%
科蓝软件	2020	84,599.38	15,607.64	18.45%
久远银海	2020	39,994.34	6,341.75	15.86%
拓尔思	2020	35,175.71	3,892.19	11.06%
国脉科技	2020	23,224.27	5,431.55	23.39%
天玑科技	2020	11,380.64	591.13	5.19%
天利科技	2020	2,731.01	205.25	7.52%
坏账准备计提比例平均值			12.63%	
公司	2020	155,024.83	23,250.39	15.00%

公司选取了同行业上市公司 2020 年度应收账款坏账准备的计提数据，并与公司的数据对比，公司应收账款坏账准备计提略高于同行业平均水平。公司相对谨慎地判断应收账款的信用风险，计提的坏账准备是合理的、充分的。

**(2) 报告期内，你公司按单项计提坏账准备的应收账款账面余额 7,212.53 万元，请补充说明 500 万以上单项计提项目的具体情况，包括但不限于涉及的经济事项、账龄、计提的原因及合理性。**

**公司回复：**

500 万以上单项计提项目的具体情况如下表所示：

单位：人民币万元

公司名称	金额	账龄	计提理由	交易内容
四川中兴网科技术有限公司	1,446.20	3 年以上	客户 2018 年成为失信被执行人，预计无法收回（注 1）	交换机、防火墙等网络产品等
乌鲁木齐至佳喜成长商贸有限公司	1,207.24	5 年以上	应收款项账龄较长，收回风险较大（注 2）	新疆巴里坤、齐古等水库信息化安全检测系统工程等

北京汉能光伏技术有限公司	1,089.49	1-3年	客户2019年成为失信被执行人，预计无法收回（注1）	办公电脑等硬件采购等
北京神州英豪科技有限公司	976.40	2-3年	客户2020年成为失信被执行人，预计无法收回（注1）	移动手机号卡平台定制开发及后期维护等
Nissen Technology Sdn Bhd	635.27	2-3年	客户财务状况不佳，资金紧张，多次催款未回款，偿债风险较大。（注3）	计算机硬件和软件的维护和技术支持服务等

注1：四川中兴网科技有限公司、北京汉能光伏技术有限公司、北京神州英豪科技有限公司因经营不善，经公开信息查询到这些公司均有被申请强制执行的诉讼，无法偿还债务，已于2018-2020年被列入法院失信人员名单，公司判断应收账款预期无法收回风险较大，故报告期内全额计提减值。

注2：乌鲁木齐至佳喜成长商贸有限公司应收账款账龄为5年以上，账龄较长，存在较大收回风险。本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价，根据新金融工具准则应收账款的前瞻性损失率，测算出的预期信用损失率高于组合计提的坏账比率，判断回款风险较大，故在单项计提列示。

注3：Nissen Technology Sdn Bhd应收账款账龄为2-3年，其款项账龄较长，同时，客户财务状况不佳，资金紧张，业务人员多次催款未回款，已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务，本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价，根据新金融工具准则应收账款的前瞻性损失率，测算出的预期信用损失率高于组合计提的坏账比率，判断回款风险较大，故在单项计提列示。

**(3) 请补充报备报告期内前十名应收账款的单位名称、事由、账面余额、账龄、计提的坏账准备及期后回款情况，与公司股东及董监高是否存在关系。**

**公司回复：**

（一）报告期内前十名应收账款的单位名称、事由、账面余额、账龄、计提的坏账准备及期后回款情况（截至2021年4月30日）如下表所示：

单位：人民币万元

公司名称	金额	坏账准备	计提比例 (%)	账龄	交易内容	期后回款 (截至4月30日)
第四范式 (北京) 技术有限公司	13,082.43	654.12	5.00	1年以内	智能电网多协议性能验证平台开发测试、负荷识别样本库采集服务、先知系统数据采集及处理技术服务、异	4,216.63

					构云管理系统兼容性测试服务等	
河南九域腾龙信息工程有限公司	10,282.10	308.46	3.00	1年以内	信息化项目建设人力外包项目、重点用能单位能耗在线监测系统	3,065.66
北京中电普华信息技术有限公司	8,760.97	590.21	6.74	1年以内, 4-5年	国网山东电力2020年营销2.0建设、网上国网云基础设施优化升级及实施、国网河南开封县供电公司2016年营销客户服务信息采集工程等	1,479.79
北京东华合创科技有限公司	7,652.74	382.64	5.00	1年以内	信息采集和物流平台信息化建设软硬件及服务	-
广州云奇科技有限公司	6,025.40	1,202.47	19.96	1-3年	智能模架销售及相关信息平台建设服务等	50.00
南京鹏德软件开发有限公司	5,690.00	284.50	5.00	1年以内	工业制造企业车间信息化管理系统实施服务、企业画像权限管控系统实施服务	760.50
中国电信股份有限公司成都分公司	5,374.83	626.64	11.66	3年以内	爱成都、雪亮工程等项目建设所需高清摄像机及监控平台设备、AP设备及相关点位建设,项目运维、信息系统建设及相关技术服务	1,175.37
中通服创立信息科技有限公司	4,816.99	256.75	5.33	2年以内	虚拟化软件及服务	1,595.89
北京晟世天安科技有限公司	4,629.97	271.75	5.87	2年以内	大数据治理服务项目技术服务、智能数据分类共享管理平台技术服务等	1,470.00
广东鸿茂科技发展有限公司	3,859.19	385.92	10.00	1-2年	视联网核心交换服务器、终端设备B(极光)、终端设备C(启明3)的销售及相关服务等	-

(二) 前述应收账款的单位与公司股东及董监高是否存在关系:

经在国家企业信用信息公示系统等网站查询, 前述应收账款的单位的股东、董监高、历任股东与历任董监高信息如下表所示:

公司名称	股东	董监高	历任股东	历任董监高
北京晟世天安科技有限公司	北京宁辰信息技术有限公司, 北京晟世联诚科技中心(有限合伙)	纪志强, 蒋春龙	李君, 龙岩市晟世众合科技中心(有限合伙)	孙路荣, 李君, 李宁
北京东华合创科技有限公司	东华软件股份公司	侯志国, 佟金辉, 郝兵, 王荣	/	薛向东, 杨军
北京中电普华信息技术有限公司	国网信息通信股份有限公司	赵建保, 欧阳红, 程瑶, 华伟	国网信息通信产业集团有限公司, 国网电力科学研究院有限公司, 陈颖达, 孙丕石, 王喜伟, 蒋宜国, 杨多木, 刘建忠, 彭贤华	王新勇, 杨树, 陈颖达, 孙丕石, 王喜伟, 蒋宜国, 杨多木, 刘建忠, 彭贤华, 栗红英

第四范式（北京）技术有限公司	北京第四范式智能技术有限公司	戴文渊，吴茗	戴文渊，吴茗	/
广东鸿茂科技发展有限公司	麦汝卫，郑丽群	麦汝卫，郑丽群	/	/
广州云奇科技有限公司	陶冶，广州德仁科技投资合伙企业（有限合伙），李想，陆子君，吕勇	陶冶，黄雷	广东杰能投资有限责任公司，广州云上创投科技有限公司，陆子军	/
河南九域腾龙信息工程有限公司	河南九域龙源电力发展集团有限公司	王喜军，赵佳	河南电力实业集团有限公司	纪勇，凌群
南京鹏德软件开发有限公司	南京鹏德科技有限公司，葛宏澎，南京云电智通科技发展有限公司（有限合伙）	葛宏澎，陈刚，朱斯荣	/	/
中国电信股份有限公司成都分公司	中国电信股份有限公司	喻云华	/	钟维斯
中通服创立信息科技有限责任公司	中通服创立信息科技有限责任公司	杨宇，金山，刘萍	/	/

公司就董事、监事、高级管理人员及持股 5%以上股东与上述欠款方是否关联关系进行了确认并取得书面回复，根据核实结果，公司、公司董事、监事、高级管理人员及持股 5%以上股东间与上述款项的欠款方不存在关联关系。

### 会计师意见：

对应收账款及其坏账准备，会计师实施的主要核查程序有：

- 1、检查与应收账款相关的合同、验收单以及期后回款情况；
- 2、选取样本对应收账款进行函证，并对函证实施过程进行控制；
- 3、取得应收账款坏账准备计算表，复核加计正确。将应收账款坏账准备本期计提数与资产减值损失相应明细项目的发生额核对，是否相符；
- 4、通过企查查检查应收账款中是否存在债务人破产、成为失信被执行人，以及债务人长期未履行偿债义务的情况，关注应收账款减值计提的合理性；
- 5、获取公司持股 5%以上股东及董监高与报告期内前十名应收账款的单位不存在关联关系的承诺函；

6、通过企查查检查公司持股 5%以上股东及董监高与报告期内前十名应收账款的单位是否存在关联关系；

通过实施上述审计程序，我们未发现公司报告期内应收账款坏账准备存在计提不合理和不充分的情形，未发现前十名应收账款的单位与公司持股 5%以上股东及董监高存在关联关系。

**问题 6、年报披露，报告期内，你公司研发投入 25,918.69 万元，较上年增加 56.94%，其中资本化研发支出 6,745.83 万元，公司称研发投入增加主要系“委外研发项目增多以及无形资产原值增加造成摊销额增加所致”。请结合研发投入具体构成、具体研发项目、委外研发项目情况等补充说明研发投入大幅增加的说明原因及合理性，并结合研发项目、资本化具体判断标准、资本化相关会计政策等说明研发支出资本化金额较高的原因及合理性。请会计师核查并发表明确意见。**

### **【回复】**

#### **公司回复：**

##### **（一）研发投入具体构成**

公司已形成以数据库为核心、大数据和 5G 为两翼的自主可控技术及产品体系，为强化核心业务的技术实力，公司持续加大对研发的投入力度；报告期公司研发总投入 25,918.69 万元，较上年同比增加 56.94%。

公司 2019、2020 年研发投入具体构成如下表所示：

单位：人民币万元

研发大类	2020 年研发投入金额（单位：万元）						2019 年研发投入金额（单位：万元）					
	资本化投入						资本化投入					
	人力成本	技术服务费	无形资产摊销	设备折旧费	其他	小计	人力成本	技术服务费	无形资产摊销	设备折旧费	其他	小计
大数据业务	2,647.42	1,549.20	42.03	79.25	797.43	5,115.33	2,336.69	2,284.88	34.61	106.06	216.66	4,978.90
数据库业务	767.32	94.34	-	-	16.47	878.13	-	-	-	-	-	-
5G 业务	605.16	10.38	80.37	26.62	29.84	752.37	399.46	-	-	16.67	18.08	434.21
物联网业务	-	-	-	-	-	-	294.26	1,677.69	-	-	0.49	1,972.44
小计	4,019.90	1,653.93	122.40	105.87	843.73	6,745.83	3,030.40	3,962.57	34.61	122.74	235.23	7,385.55
研发大类	费用化投入						费用化投入					
	人力成本	技术服务费	无形资产摊销	设备折旧费	其他	小计	人力成本	技术服务费	无形资产摊销	设备折旧费	其他	小计
	大数据业务	2,919.10	6,672.02	2,954.33	671.38	327.33	13,544.16	3,805.41	150.50	1,467.59	719.91	650.18
数据库业务	521.39	1,117.16	1.25	47.76	163.97	1,851.54	624.65	-	70.96	3.28	20.43	719.32
5G 业务	907.92	3.30	322.35	24.60	70.60	1,328.77	83.25	-	192.56	3.57	5.40	284.78
物联网业务	1,216.88	154.40	989.30	-	87.81	2,448.38	959.10	68.61	242.27	-	62.05	1,332.03
小计	5,565.29	7,946.88	4,267.23	743.74	649.71	19,172.86	5,472.41	219.11	1,973.37	726.76	738.06	9,129.72
合计	9,585.19	9,600.81	4,389.64	849.61	1,493.44	25,918.69	8,502.82	4,181.69	2,007.98	849.49	973.29	16,515.27
同比增长率	12.73%	129.59%	118.61%	0.01%	53.44%	56.94%	/	/	/	/	/	/

(二) 具体研发项目

1、公司报告期内资本化项目具体研发项目如下表所示：

单位：人民币万元

研发大类	项目名称	2020 年研发投入金额					
		资本化金额					
		人力成本	技术服务费	无形资产摊销	设备折旧费	其他	小计
大数据	超融合数据防泄漏	19.39	43.76	-	-	36.62	99.78
大数据	数据副本智能分析及验证平台产品	132.63	358.46	17.95	33.85	616.47	1,159.36
大数据	创意计算存储一体化平台	191.81	900.57	24.08	45.40	144.34	1,306.20
大数据	面向行业智能业务的快速生成与管理平台 (N+) 产品	5.69	20.00	-	-	-	25.69
大数据	智能数据管理平台	1,116.62	-	-	-	-	1,116.62
大数据	城市智慧治理分析平台	966.52	-	-	-	-	966.52
大数据	全业务统一数据中心平台	66.37	160.38	-	-	-	226.75
大数据	数据管理平台	67.16	66.04	-	-	-	133.20
大数据	基于大数据的供电服务数据分析及应用平台	81.21	-	-	-	-	81.21
数据库	万里分布式数据库管理系统	528.91	-	-	-	9.68	538.59
数据库	万里异构数据库迁移评估工具	119.73	94.34	-	-	1.54	215.60
数据库	万里云数据库服务平台	118.68	-	-	-	5.25	123.94
5G	5G 小基站分机集成	605.16	10.38	80.37	26.62	29.84	752.37
<b>小计</b>		<b>4,019.88</b>	<b>1,653.93</b>	<b>122.40</b>	<b>105.87</b>	<b>843.74</b>	<b>6,745.83</b>

(二) 具体研发项目

1、公司报告期内费用化项目具体研发项目如下表所示：

单位：人民币万元

研发 大类	项目名称	说明	2020 年研发投入-费用化金额					小计
			人力成本	技术服务费	无形资产摊 销	设备折旧费	其他	
大数据	创意软件开发自动化测试数据供给平台	构建快速自动化测试系统，可以自动化、流程化提供测试数据，应对越来越急迫的敏捷开发需求。改变现有操作复杂、耗时较长数据提供方式，全面满足监管规范的要求。减少恢复演练所需要的服务器与存储资源。为企业提供更好的数据连续保护服务，保障其关键业务系统的业务连续性。恢复验证速度快，可快速完成恢复验证，完成整体系统的恢复验证。实现自动化测试验证的完整性和准确性，避免人工操作可能造成的遗漏、错误和风险。实现测试全自动化，大大提高数据验证的工作效率。流程一致，使测试自动化验证工作规范化、标准化。定期出具自动化验证报告，提供给统计查询和数据审计使用。	177.16	1,366.95	-	-	188.48	1,732.59
大数据	智能路灯实时监控系统	建立基于新的物联网技术的成市路灯监控系统	-	1,072.73	-	-	-	1,072.73

5G	5G 小基站物理层系统	5G 小基站物理层系统即实现 3GPP R15 所定义的 5G 基站侧物理层软件，主要功能是数据传输和测量上报。对下行来说，将 MAC 层下发的数据传输块进行信道编码、调制、交织、和波形生成等一系列处理，并最终将所有数据映射到时频资源块中；对上行来说，将接收到的 UE 数据进行一系列下行过程的逆操作，再将数据传输到 MAC 层。同时，物理层会完成上行信道的测量，将上行信道状态和 UE 反馈的下行信道状态反馈给 MAC 层。	907.92	3.30	-	-	70.60	981.82
大数据	社会治安综合治理平台	“社会治安综合治理信息平台”是以社会综合治理业务需求为导向，整合政法、综治、维稳、公安、司法、信访、应急、安监、民政、人社等多类管理部门基础数据，搭建多维度数据交换平台，并融合大数据技术，为社会治理提供智能化决策引擎，支撑区/县、街道、社区、小区多维度辅助决策。	821.52	0.44	-	-	106.59	928.54
数据库	万里云数据库服务平台	参见资本化项目的相关说明	141.11	636.89	-	-	55.96	833.96
大数据	地下管网集成管理信息系统	建立地下电力管线交叉排列的空间位置关系	-	661.01	-	-	-	661.01
大数据	企业数字化运营平台	创建数据集市，通过对小概率事件的放大，使得数据集中数据的特征和规律性更加显著	-	577.34	-	-	-	577.34

物联网	基于异构网络的动力环境监控系统的研发	本项目主要是应用异构网络技术，利用多模终端智能化的接入手段，使多种不同类型的网络共同为用户提供随时随地的无线接入，从而构成了异构无线网络，将各种通信局站（包括通信机房、基站、支局、模块局等）的设备特点和工作环境，对局站内的通讯电源、蓄电池组、UPS、发电机、空调等智能、非智能设备以及温湿度、烟雾、地水、门禁等环境量实现“遥测、遥信、遥控、遥调”等功能。	351.36	147.98	-	-	55.32	554.66
大数据	云环境下的容灾管理	云环境下的容灾管理基于磁盘数据块的复制技术无需对源文件和数据进行解析，采用顺序 IO 的复制机制进行数据灾备效率极大的提高，保持生产数据不变，在第一次采集生产数据之后，之后只要有增量需要在网络中传输并存储在不断变化得备份数据。	46.50	454.50	-	-	-	501.00
数据库	DB 大数据分析与安全整体增强改造	1、支持 MapReduce、Hive 批处理计算作业，能支撑数据仓建设中的数据清洗、转换、汇集、主题提取等数据处理需求； 2、支持离线数据导入，包括 M 有 SQL、Postgre、Oracle 等主流关系数据库高效导入，包括文本类日志数据离线导入； 3、支持大数据平台的流处理组件，集成 Storm 和 sparkstreaming, Flink, 用户可根据业务需要自主选择； 4、提供多类型存储支持，包括分布式文件存储、Nosql 从 GB 到 PB 量级的存储； 5、大数据平台软件支持和主流 BI 软件，如 tableau, superSet, 帆软 BI 对接。	73.14	358.49	-	-	33.99	465.62
大数据	配电全景大屏展示系统	95598 工单管控系统建设独立的应用服务、独立的数据库服务器、独立的工单 webservice 服务，与营销系统分离	-	462.26	-	-	-	462.26

物联网	5G 基站电池智能管理系统的研发	本系统包含 4 个蓄电池电源监测板和一个蓄电池主控监测板；一个 LCD 屏转接板，2 个 12V 直流风扇，4 个散热片。采用 NMOS 管的开关切换电路来控制蓄电池与开关电源之间的电流充放，通过电量计芯片采集蓄电池于开关电源的电压，并通过铜锰合金采样电阻放在蓄电池与开关电源之间电流充放回路来采集电流，通过测量采样电阻之间的压差转换成电流信号。	436.78	3.79	-	-	9.31	449.88
大数据	停电敏感客户识别系统	基于电力公司信息化数据支撑，构建停电敏感客户识别模型	-	377.36	-	-	-	377.36
大数据	基于大数据的电网设备负荷预测系统	电力系统负荷预测是对未来一日至一周的负荷进行预测。短期负荷预测是随着电力系统逐步发展而发展起来的，现已经成电力系统中必不可少的一部分和为确保电力系统安全经济运行所必需的手段之一。	353.36	-	-	-	19.61	372.97
大数据	基于用户行为的窃电分析系统	根据用电信息采集“全采集、全覆盖”的特点，通过分析电能表的结构，增加电能表的采集数据项，比对分析关联数据，发现窃电行为	-	363.41	-	-	-	363.41
大数据	数据超市平台	建立数据模型管理工具为支撑数据管理域数据模型管理的业务的工具	-	359.84	-	-	-	359.84
大数据	企业三台运营支撑平台	统一云平台、数据中台和物联管理平台的用户接入入口	-	327.74	-	-	-	327.74
物联网	云边融合的视频智能分析系统的研发	结合实际需求及东江流域智慧生态可视化监控预警系统建设规划，需要整合多个异构监控子系统，以网络通讯及数字化技术为基础，为多个“信息孤岛”提供协同合作的统一平台，建立一套高集成、高智能化的管理机制，满足统一的配置管理、数据共享、功能联动和业务优化等系统需求	249.81	-	-	-	8.58	258.39

数据库	拓林思高可用集群服务器软件	提供高可用性的集群系统，当集群中的某个节点由于软件或硬件原因发生故障时，集群会利用资源切换的方法保证整个系统继续对外提供服务	135.35	94.34	-	-	5.80	235.49
大数据	公共建筑能耗监管系统	建立基于企业级能效管理平台针对楼宇建筑行业应用所开发的一套建筑自控子系统	-	226.42	-	-	-	226.42
大数据	数字化应用创新平台	基于数据中台服务，打造针对网省公司全体员工学习标和技术创新的众创平台，提供在线学习、练习、测试、编码、应用发布、数据应用管理等一站式服务	-	207.85	-	-	-	207.85
大数据	营销档案电子化管理系统	为规范营销电子档案管理，促进信息资源开发利用，推动营销信息化健康发展。根据的规模和信息化建设应用情况，营销电子档案管理将涉及各级单位、各业务部门所使用的大量业务系统，其管理的复杂程度、数据量和应用规模将十分巨大，因此，营销电子档案管理系统建设必须建立在一个能够满足各业务系统融合、集信息传输、存储、处理于一体的坚强平台之上。	206.77	-	-	-	-	206.77
物联网	基于激光雷达的地铁屏蔽门安全防护系统的研发	采用工业级图像传感器进行图像采集和预处理；采用工业级 PC 用图像分析的办法检测设定的区域。可设定站台门和列车门之间狭缝内区域作为设定的检测区域。当列车门和站台门关闭后，能够快速检测列车门和站台门之间意外滞留的人员或遗留物体。设备检测上述特定区域上可灵活设定的预警区域及报警区域是否有物体遮挡。从而实现列车门和站台门之间意外滞留的人员或遗留物体的判别。当发现滞/遗留人或物时，在出站端 LCD 显示装置上发出声光报警以及实时画面。	178.93	2.63	-	-	14.59	196.16

大数据	供电管理信息系统	供电管理信息系统主要是对供电企业的资产严格化管理、设备运行安全化管理和电力营销速度化管理；平台支持全面的数据分布式管理解决方案，提供数据集中管理的分布计算环境	178.83	8.50	-	-	-	187.32
大数据	智慧物联数据接入采集系统	完成智慧物联数据采集接入系统开发测试联调工作。通过本方案的实施达到国网对供应商对接入 EIP 平台的要求，提升在国网供应商体系中的资质和评分	164.15	-	-	-	-	164.15
数据库	万里异构数据库迁移评估工具	参见资本化项目的相关说明	105.31	27.44	-	-	23.97	156.72
大数据	其他大数据方向研发项目	单个项目金额较小，不逐一列示	970.82	205.68	-	-	12.65	1,189.14
数据库	其他数据库方向研发项目	单个项目金额较小，不逐一列示	66.48	-	-	-	44.25	110.73
物联网	资产摊销	因研发项目交叉使用各项资产，故资产摊销及折旧不能准确分摊至各项目明细中。	-	-	989.30	-	-	989.30
大数据	资产摊销及折旧	因研发项目交叉使用各项资产，故资产摊销及折旧不能准确分摊至各项目明细中。	-	-	2,954.33	671.38	-	3,625.71
数据库	资产摊销及折旧	因研发项目交叉使用各项资产，故资产摊销及折旧不能准确分摊至各项目明细中。	-	-	1.25	47.76	-	49.02
5G	资产摊销及折旧	因研发项目交叉使用各项资产，故资产摊销及折旧不能准确分摊至各项目明细中。	-	-	322.35	24.60	-	346.95
<b>合计</b>			<b>5,565.29</b>	<b>7,946.88</b>	<b>4,267.23</b>	<b>743.74</b>	<b>649.71</b>	<b>19,172.86</b>

### （三）研发投入大幅增加的原因及合理性

报告期内研发投入大幅增加，主要来自于研发投入费用化部分技术服务费和无形资产摊销的增加。

#### 1、技术服务费情况

技术服务费主要包含委托研发、咨询费、样品开发等外包服务。一方面，公司为紧跟前沿技术和外部市场需求，需不断加大研发投入，升级产品结构和层次；另一方面，研发时间紧、任务重，研发人员配置尚不充分，故公司将部分研发内容进行外包。公司 2020 年研发投入费用化部分的技术服务费如下表所示：

单位：人民币万元

研发大类	投入类别	项目名称	金额	主要内容
大数据业务	费用化投入	云环境下的容灾管理	454.50	模块设计测试工具开发，数据库异地容灾模块咨询服务、文件操作系统容灾模块咨询服务、异地容灾恢复模块咨询服务等
大数据业务	费用化投入	创意软件开发自动化测试数据供给平台	1,366.95	自动化持续测试模块的组合开发咨询，系统迭代计划和评审咨询服务与研发管理平台硬件环境准备咨询服务，内外部接口开发咨询服务和数据传输模块设计开发咨询服务等，数据测试自定义策略管理模块开发和优化检测等
大数据业务	费用化投入	大数据应用云平台	0.44	办公管理软件及服务
大数据业务	费用化投入	数据超市平台	359.84	建立数据模型管理工具为支撑数据管理域数据模型管理的业务的工具
大数据业务	费用化投入	数字化应用创新平台	207.85	基于数据中台服务，打造针对网省公司全体员工学习标和技术创新的众创平台，提供在线学习、练习、测试、编码、应用发布、数据应用管理等一站式服务。
大数据业务	费用化投入	企业三台运营支撑平台	327.74	统一云平台、数据中台和物联管理平台的用户接入入口
大数据业务	费用化投入	企业数字化运营平台	577.34	创建数据集市，通过对小概率事件的放大，使得数据集中数据的特征和规律性更加显著
大数据业务	费用化投入	数据管理平台	76.70	形成所有数据资源目录共享、数据表查询、API 接口实现、服务推送等所有数据服务能力的平台
大数据业务	费用化投入	基于大数据的供电服务数据分析及应用平台	105.38	通过规则生成对应标签，实现停送电推送、工单模板回填、频繁停电督办等应用场景，并形成热点分析应用报告。
大数据业务	费用化投入	基于 odoo 的中小企业 ERP 系统	23.60	建立包括会计核算、财务、生产控制管理、物流管理、客户标签、分销管理、库存管理

研发大类	投入类别	项目名称	金额	主要内容
大数据业务	费用化投入	智能路灯实时监控	1,072.73	建立基于新的物联网技术的成市路灯监控系统
大数据业务	费用化投入	地下管网集成管理信息系统	661.01	建立地下电力管线交叉排列的空间位置关系。
大数据业务	费用化投入	供电管理信息系统	8.50	平台支持全面的数据分布式管理解决方案,提供数据集中管理的分布计算环境。
大数据业务	费用化投入	公共建筑能耗监管系统	226.42	建立基于企业级能效管理平台针对楼宇建筑行业应用所开发的一套建筑自控子系统。
大数据业务	费用化投入	停电敏感客户识别系统	377.36	基于电力公司信息化数据支撑,构建停电敏感客户识别模型
大数据业务	费用化投入	配电全景大屏展示系统	462.26	95598工单管控系统建设独立的应用服务、独立的数据库服务器、独立的工单webservice服务,与营销系统分离
大数据业务	费用化投入	基于用户行为的窃电分析系统	363.41	根据用电信息采集“全采集、全覆盖”的特点,通过分析电能表的结构,增加电能表的采集数据项,比对分析关联数据,发现窃电行为。
数据库	费用化投入	万里异构数据库迁移评估工具	27.44	Oracle数据库迁移工具试研样品开发
数据库	费用化投入	万里云数据库服务平台	636.89	云数据库平台开发外包试研样品开发
数据库	费用化投入	DB大数据分析与安全整体增强改造	358.49	大数据分析模块开发部分功能开发委外,数据库密码应用安全性改造支持服务部分功能开发委外
数据库	费用化投入	GreatTurboHA	94.34	操作系统及周边软件外包试研样品开发
数据库	费用化投入	5G小基站物理层系统	3.30	5G基站FEC开发,3C认证
物联网	费用化投入	基于异构网络的动力环境监控系统的研发	147.98	用于聘请软件成熟度咨询专家对软件研发过程的成熟度认证进行服务和指导;近红外结构光智能传感器研发;资质及知识产权费等;针对研发的智能监控产品开展产品第三方检测;研发基于物联网的站点监控并发模拟测试软件,并部署测试。
物联网	费用化投入	5G基站电池智能管理系统的研发	3.79	针对研发的智能监控产品开展产品第三方检测。
物联网	费用化投入	基于激光雷达的地铁屏蔽门安全防护系统的研发	2.63	委托烟雾识别算法的研究开发,该算法用于地铁安全检测系统中基于视觉传感器的智能化应用场景化算法预研。
合计			<b>7,946.88</b>	针对研发的智能监控产品开展产品第三方检测

## 2、无形资产摊销

2019年、2020年研发形成的无形资产，报告期内，部分摊销计入研发费用中，该部分资产原值为6,721.46万元，原值增加造成摊销额增加，整体影响金额约2,204.38万元。

公司所处行业为电子信息技术行业，技术升级与产品更新换代迅速，需持续加大研发投入，为公司未来发展奠定坚实的基础。数据库、大数据和5G业务是公司未来核心发展方向，只有不断持续高规格地投入研发，才能真正增强公司核心竞争力，提高产品的技术含量和市场服务能力，确保公司盈利能力。

2020年，公司持续加强优势资源整合，不断夯实技术领先优势，新增发明专利36件（其中受理30件，授权6件），实用新型专利40件（其中受理6件，授权34件），外观设计专利24件（其中受理16件，授权8件），软件著作权170件。

综上，公司持续加大研发投入是合理的。

### （四）研发支出资本化明细及说明

公司2019、2020年研发投入资本化情况如下表所示：

单位：人民币万元

项目名称	2020年	2019年
数据管理平台	133.20	183.96
基于大数据的供电服务数据分析及应用平台	81.21	152.20
基于Odoo的中小企业ERP系统	-	841.10
全业务统一数据中心平台	226.75	352.77
大数据人工智能平台	-	486.44
大数据接入平台	-	616.43
公共安全能力整合平台	-	848.25
超融合数据防泄漏	99.78	1,297.81
万里分布式数据库管理系统	538.59	-
数据副本智能分析及验证平台	1,159.36	-
5G小基站分机集成	752.37	434.21
城市智慧治理分析平台	966.52	-
智能数据管理平台	1,116.62	-
面向行业智能业务的快速生成与管理平台(N+)产品	25.69	-
万里异构数据库迁移评估工具	215.60	-
万里云数据库服务平台	123.94	-
计算存储一体化平台	1,306.20	-

项目名称	2020年	2019年
5G 微型基站能源软硬件系统研发	-	294.75
大规模并行数据处理系统软件	-	452.83
机房设备资产管理系统	-	464.15
物联网数据中台监控中心产品	-	760.71
Troy 生产管理系统 V1.0	-	55.02
创意云智数据备份与恢复系统	-	144.92
<b>合计</b>	<b>6,745.83</b>	<b>7,385.55</b>

公司研发投入资本化原则：

公司研究开发支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，可以资本化确认为无形资产：

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，应当证明其有用性；

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。

开发阶段以通过研发准入审核作为开发支出核算起始点，其研发准入是在可行性分析完成的情况下，出具功能需求分析说明书、设计说明书和立项评审，按公司项目审批流程批准后，形成《研发准入报告》。

开发完成的标志是功能需求分析说明书、设计说明书等文件记录的功能实现并通过测试和结项。在产品开发项目批准研发准入前发生的费用计入当期损益；产品开发项目批准研发准入后发生的费用符合资本化条件的计入开发支出。

下面公司就研发资本化的相关项目进行逐一说明：

### 1、数据管理平台

基本情况：数据管理平台研发的基本内容是通过完善企业统一数据模型，在数据管理域的实现公司级数据定义、数据管理、数据交换的标准化和规范化。数据模型管理工具为支撑数据管理域数据模型管理的业务的工具，实现业务模型、数仓模型、物理模型的全生命周期、全过程管理。

投入金额 (万元)	实施进度	项目立项时 间	进入研究阶 段时间	通过技术可行性和经 济可行性研究时间	进入开发阶 段时间

133.20	已完成	2019年3月	2019年3月	2019年3月	2019年4月
--------	-----	---------	---------	---------	---------

公司对数据管理平台的开发支出进行了资本化，理由如下：

(1) 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

数据管理平台研发的基本内容是通过完善企业统一数据模型，在数据管理域的实现公司级数据定义、数据管理、数据交换的标准化和规范化。数据模型管理工具为支撑数据管理域数据模型管理的业务的工具，实现业务模型、数仓模型、物理模型的全生命周期、全过程管理。

公司致力于电力科技、智能电网、节能服务等业务领域，为客户专业提供管理咨询、信息技术、系统实施、运维服务等高科技含量、高品质保障的产品服务和解决方案。公司集电力行业经验，商务洞察力和成熟技术于一体，持续创新，不断提升竞争力。目前，已有产品包括运维大数据平台、一体化检修平台、流量带外管理系统、基于大数据技术的业务性能可视化管理系统、工控网络安全监测审计平台等。公司遵循科学、高效的组织结构和模式以及优秀的企业文化，实现资源最优化配置，为员工提供阶梯式的职业发展规划和广阔的晋升平台。

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图

近年来，随着业务快速扩展、接入用户数的不断增长以及其他业务系统数据需求日益增多，现有系统架构和性能已经不能满足新形势下各类业务日益增长的数据要求。数据平台以信息资源整合为重点，以数据应用为核心，坚持“统筹规划、分步实施，整合资源、协同共享，突出重点、注重实效，深化应用、创新驱动”的原则，全面提升信息化建设水平，促进全省经济持续健康发展。

①统筹规划、分步实施。结合我省经济发展与改革领域实际需求，明确总体目标和阶段性任务，科学规划建设项目。先期完成大数据平台的整体架构建设，后期分步完成业务系统的整合及相互间数据共享问题。

②整合资源、协同共享。对信息资源统一梳理，建立经济发展与改革信息标准资源库和数据规范，逐步消灭“信息孤岛”，加快推进数据资源整合，建设共享共用的大数据中心，实现业务协同。

③突出重点、注重实效。以用户为中心，以需求为导向，以服务为目的，突出重点，注重实效，加强平台可用性和易用性。

④深化应用、创新驱动。深入了解用户需求，密切跟踪信息技术发展趋势，不断深化应用、拓展新技术在应用中的广度和深度，促进跨界融合，丰富管理和服务手段。

本项目取得了计算机软件著作权登记证书（证书号：软著登字第 6307388 号），软件名称为格蒂数据管理平台软件 V1.0。

(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

该平台先在当前需求较为迫切的河南省电力公司进行建设实施，再与河南腾龙、中电普华进行合作，逐步向全网其余各网省公司进行推广使用。

电力软件市场的一个重要特征是客户需求的个性化，客户需求的个性化导致了产品差异化和服务多样化。公司根据客户提出的要求为其定制，提供差异化产品。但要向国际软件标准化、规范化开发靠拢。

建立完善的客服系统，做到线上线下及时为目标客户答疑解惑，在客户心中树立专业、贴心的企业形象。在软件产品整体概念中，服务可以扩大产品的影响，为用户带来各种附件利益。在产品越来越同质化的今天，以服务取胜成了各供应商的追求。由于软件产品的技术含量高，又有功能升级的特点，故用户格外注重服务。服务在软件产品中占有重要的地位，如果厂商只能提供功能强大的软件而不能提供服务，使用者往往会因为担心难以正常使用而放弃购买的念头。公司一切以用户为中心，从用户的利益角度出发，为用户提供售前、售中和售后全过程服务，用以前在电力行业所销售的产品和服务产生的良好用户感受，零成本为本产品和公司做宣传。

(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

格蒂电力在软件开发以及现场实施方面有着丰富的经验，与业界多家电力企业合作，以及一系列工具研发能力，具备开发必要技术能力，有实力雄厚的技术合作伙伴（比如华为，普华等）提供完善的技术支持以保证产品能够顺利研发出来，战略合作伙伴提供完善的产品和格蒂电力联调以保证解决方案能够快速落地。这些都能够大大缩减研发周期，并且提高产品质量。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司根据研发项目的计划和预算，对研发相关支出按项目进行单独核算，如硬件投入、人工费用、其他费用等。在实际研发过程中，所有费用按实际发生进行统计，有相应的原始单据、工时记录和分配明细表。在公司同时进行多项开发活动的情况下，所发生的支出同时用于支持多项开发活动的，按照工时记录在各项开发活动之间进行分配。

综上所述，公司的数据管理平台项目的开发支出满足《企业会计准则—无形资产》支出资本化的有关条件。

## 2、基于大数据的供电服务数据分析及应用平台

基本情况：基于大数据的供电服务数据分析及应用平台的基本内容是对客户诉求、行为特征、拨打习惯、潜在需求等进行深入分析，精准定位客户需求，并对投诉工单进行研判、预警和统计分析，全方位对客户诉求热点进行分析，将进一步强化供电服务管理；主要包括常态热点分析、专项热点分析、智能/关键字热点分析、语音数据分析、客户标签、热点诉求分析应用等功能需求确认、设计开发工作。

投入金	实施进度	项目立项时	进入研究阶段	通过技术可行性	进入开发阶段
-----	------	-------	--------	---------	--------

额(万元)		间	时间	和经济可行性研究时间	时间
81.21	已完成	2019年3月	2019年3月	2019年3月	2019年4月

公司对基于大数据的供电服务数据分析及应用平台的开发支出进行了资本化，理由如下：

(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

基于大数据的供电服务数据分析及应用平台的基本内容是对客户诉求、行为特征、拨打习惯、潜在需求等进行深入分析，精准定位客户需求，并对投诉工单进行研判、预警和统计分析，全方位对客户诉求热点进行分析，将进一步强化供电服务管理，公司此前参与了多电力供服项目的开发，技术上已趋于成熟，没有较大的瓶颈。

格蒂电力在软件开发及服务业务方面，拥有自主知识产权的、GIS 系统解决方案（地理信息系统）、科技项目管理系统、远程协作办公系统、EWS 管理信息框架服务平台软件等多项应用软件产品，能够实现系统软件从项目准备、蓝图设计、系统实现、上线准备、上线支持、售后服务等全程服务过程。多年来与电力公司深度合作，参与了营销、运检、运监等各类项目的开发、实施、运维工作，积累了丰富的电力业务、技术经验，近年来在河南、湖南、陕西、蒙东等网省均参与了多个供电服务项目的研发、运维工作，为本项目开发，推广积累了丰富的经验，特别是在河南与腾龙公司深度合作，在供电服务业务领域大数据云计算方向合作开发了供电服务 app、供电服务指标大屏展示等多个深受客户好评的产品。在此基础上本产品的研发具有可行性。

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图

根据国网公司 95598 全业务集中上收工作要求，国网公司各网省 95598 全业务已上收到国网公司，自此 95598 话务和业务统一由国网客服中心北方分中心集中受理，然后通过各个网省自建系统（我省除故障报修工单通过配电抢修平台流转外，其他 95598 业务工单均通过营销业务应用系统流转）被动接收 95598 全业务工单，同时要求在规定考核时限内完成 95598 故障报修、投诉、举报、意见、建议、服务申请、表扬等业务工单流转工作。

随着国网公司、用电客户对供电服务的要求越来越高，以及 95598 全业务上收后相关考核制度逐步完善，国网公司对各个网省公司考核力度不断加强。但各个网省供电服务存在区域客户服务差异较大，服务水平不一致、管理标准不统一、部分区域服务意识不强和少数人员专业技能达不到要求等问题，致使供电质量、服务行为和服务能力等方面的问题较为明显，与之相关的投诉工单呈现不断增长的趋势。

本项目主要是对客户诉求、行为特征、拨打习惯、潜在需求等进行深入分析，精准定位客户需求，并对投诉工单进行研判、预警和统计分析，全方位对客户诉求热点进行分析，将进一步强化 95598 专业管理，实现客户服务质量目标化、服务管理可控化、服务方式标准化、服务流程规范化，提高供电服务质量，提升公司的整体供电服务水平，项目开发过程紧密结合河南省电力公司业务现状及现有数据，一旦研制成功即可在河南省电力公司投

入使用，并向全国其他各网省进行推广。

本项目取得了计算机软件著作权登记证书（证书号：软著登字第 6307430 号），软件名称为格蒂基于大数据的供电服务数据分析及应用平台软件 V1.0。

（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

基于大数据的供电服务数据分析及应用平台市场定位 2 个主要方向：国网公司各网省供电服务部门，国网公司各互联网部等大数据应用部门。

在这 2 个市场中，产生经济利益的方式主要有以下三个方面：

首先，系统研发的软件上线后，可在河南生电力公司供电服务部门进行直接销售，待使用成熟后向国网其他网省进行推广使用；

其次，软件在各网省上线使用后，公司可承接改软件在各网省的系统运维工作，该项工作可为公司带来长期的经济效益；

最后，该软件作为大数据分析平台上线后掌握了大量的电力客户数据，公司可在此数据基础上开发各类数据应用场景项国网互联网部等大数据应用部门销售。

（4）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

格蒂电力在国网应用软件开发技术方面有着丰富的经验，多年来与电力公司深度合作，参与了营销、运检、运监等各类项目的开发、实施、运维工作，积累了丰富的电力业务、技术经验，以及一系列工具研发能力，具备开发必要技术能力。我们有实力雄厚的技术合作伙伴提供完善的技术支持以保证产品能够顺利研发出来，战略合作伙伴提供完善的产品和公司联调以保证解决方案能够快速落地。这些都能够大大缩减研发周期，并且提高产品质量。公司的解决方案借助与河南九域腾龙公司的合作也能够快速打入市场。

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

本项目为纯软件开发类项目，不涉及硬件及其他设备成本，主要为人工成本。考虑到公司现有人员状况及其他研发项目的周期及人员分布状况，项目部分内容采用外包形式开展，主要部分由公司自主开发。具体分配依照具体的工时记录进行分配。

综上所述，公司基于大数据的供电服务数据分析及应用平台的项目的开发支出满足《企业会计准则—无形资产》支出资本化的有关条件。

### 3、全业务统一数据中心平台

基本情况：全业务统一数据中心数据分析域是全业务、全类型、全时间维度数据的汇集中心，是公司现有数据中心的进一步发展和完善，是源端全业务融合、后端大数据分析的必然选择。建设数据分析域能够为公司各类分析决策类应用提供完备的数据资源、高效的分析计算能力及统一的运行环境，改变过去分析型应用数据反复抽取、冗余存储的局面，

实现“搬数据”向“搬计算”的转变，支撑企业级数据分析应用的全面开展。

投入金额 (万元)	实施进度	项目立项时间	进入研究阶段时间	通过技术可行性和经济可行性研究时间	进入开发阶段时间
226.75	已完成	2019年1月	2019年1月	2019年1月	2019年3月

公司对全业务统一数据中心平台的开发支出进行了资本化，理由如下：

(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

随着信息化建设和应用不断深入，信息系统所产生的数据已成为重要资产，经营管理和业务模式创新对数据资源深度应用也提出了新的要求，因此如何解决“对各业务系统产生的数据进行统一的管理和应用、消除数据重复存储、提高数据质量”等问题，进一步统筹管理好数据，挖掘数据资源价值已成为公司提高精益化管理和科学决策水平的重要工作之一。

全业务统一数据中心数据分析域是全业务、全类型、全时间维度数据的汇集中心，是公司现有数据中心的进一步发展和完善，是源端全业务融合、后端大数据分析的必然选择。建设数据分析域能够为公司各类分析决策类应用提供完备的数据资源、高效的分析计算能力及统一的运行环境，改变过去分析型应用数据反复抽取、冗余存储的局面，实现“搬数据”向“搬计算”的转变，支撑企业级数据分析应用的全面开展。

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图

建立统一的全业务数据中心平台，避免系统重复建设，节约购买成本。实现公司内部的跨部门协同管理，相关的平台将是发挥“数据决策”效能的重要环节。能在统一的数据中心数据分析域平台基础上构建统一的数据决策管理，最高效的落实协同决策、协同处置，最大程度的打破部门间、子公司间的壁垒，避免数据处理、智能决策系统的重复建设，提升公共事务管理、突发事件的能力，节约各部门独立购买成本。

建立统一的全业务数据基础平台，避免系统重复建设，节约购买成本。实现公司内部的跨部门协同管理，相关的平台将是发挥“数据决策”效能的重要环节。能在统一的数据中心数据分析域平台基础上构建统一的数据决策管理，最高效的落实协同决策、协同处置，最大程度的打破部门间、子公司间的壁垒，避免数据处理、智能决策系统的重复建设，提升公共事务管理、突发事件的能力，节约各部门独立购买成本，市场前景广阔。

本项目取得了计算机软件著作权登记证书（证书号：软著登字第 6035573 号），软件名称为全业务统一数据中小平台 V1.0。

(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

促进绿色、节能、环保、高效的 IT 架构构建。随着公司数据不断增长，以往解决这一问题的方法就是建立更多的数据中心，购买更多的服务器以便能够分析更多的数据，得到更多的有价值信息，从而直接导致能耗的急剧增加、数据冗余效率低下。而基于大数据

的统一技术平台的出现，可以帮助公司有效实现海量数据的集中整合，构建更加合理、更加优化的 IT 基础架构，促进公司 IT 基础架构向绿色、节能、环保、高效的方向转变。

全业务统一数据中心平台研发的软件成熟后，可以直接出售统一数据中心平台产品，提供软件产品服务。这种方式主要针对统一数据中心产品市场。

使用公司的软件产品与合作伙伴集成，形成一整套完善的解决方案。公司掌握了整套解决方案中所有统一数据中心平台相关的技术，具有结合行业和具体应用场景进行深度定制化的能力。

(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

西安格蒂电力有限公司致力于电力、水利、节能及新能源、智慧城市等领域，为客户提供以信息技术、数字技术、智能化技术、节能减排技术等自主知识产权产品及综合解决方案。公司拥有一支成熟、稳定的技术开发团队，其中各类高科技技术研发人员、技术专家占员工总数近 30%。公司总经理对科研研发工作总负责，科研技术总监和研发主任辅助管理，监督公司技术研发部门的科研工作，确定公司每年研发工作的重点和方向；科研管理团队负责具体各个项目的实施、产品研发工作的开展，各技术人员、项目团队对具体工作加以攻关，合力完成。格蒂电力与西安交通大学建立了紧密的合作关系，依托西安交大的技术优势、科研优势和人才优势，在人才储备、专业人才培养、定向委培、科研成果孵化等方面，开展了深层次合作。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司根据研发项目的计划和预算，对研发相关支出按项目进行单独核算，如硬件投入、人工费用、其他费用等。在实际研发过程中，所有费用按实际发生进行统计，有相应的原始单据、工时记录和分配明细表。在公司同时进行多项开发活动的情况下，所发生的支出同时用于支持多项开发活动的，按照工时记录在各项开发活动之间进行分配。

综上所述，公司的全业务统一数据中心平台项目的开发支出满足《企业会计准则—无形资产》支出资本化的有关条件。

#### 4、超融合数据防泄漏

基本情况：随着企业数据应用的不断深入，有许多应用需要和外部系统对接，数据需要对外提供服务才能体现出其价值。如何在数据融合的过程中，保证数据在开发、测试、生产、应用等各个环节的安全，成为信息安全部门的重要任务。企业数据脱敏需求包括：通过数据抽取、数据漂白、数据混淆等处理过程，用来满足测试、开发、培训、数据共享和数据融合场景下的敏感数据保护需求，并使得数据处理过程满足企业的敏感数据防护的政策规定。数据脱敏作为 DLP 的两大类产品之一其增长前景广阔，与加密和令牌标记化不同，它是一种不可逆过程，其中数据经历单向转换。反过来，数据不能通过篡改来显示，因为它是自动化的，而不是基于授权，这些方法已被各行业广泛采用。

投入金额 (万元)	实施进度	项目立项时间	进入研究阶段时间	通过技术可行性和经济可行性研究时间	进入开发阶段时间
99.78	已完成	2019年1月	2019年1月	2019年1月	2019年4月

公司对超融合数据防泄漏的开发支出进行了资本化，理由如下：

(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

北京创意研发的“超融合数据防泄漏平台”是一个适合不同行业和用户的全方位产品，内置丰富的敏感数据发现、多种算法能够支持金融、政府、教育、零售等不同行业的数据防泄漏需求；又能支持国内外主流的数据存储平台，包括：数据库、Hadoop 大数据分析、文件等的全面智能的数据防泄漏软件，加上超融合部署方式的硬件架构形成的超融合数据防泄漏产品。

与其他同类软件不同的是，北京创意研发的“超融合数据防泄漏平台”是可以与创意信息研发的数据敏捷管理平台 CDS 产品实现无缝对接，可以在统一的图形化界面管理中帮助客户实现测试、开发和数据分析等多种场景下的应用需求，通过“超融合数据防泄漏平台”的自助服务平台，适应大型企业、大项目的不同复杂场景的敏感数据管理，灵活的防泄漏算法自定义能力，包括支持混排、替换、随机、波动等常见的算法。整个过程全内存的数据处理，保障数据不会在数据脱敏过程中泄露，部署架构方面支持集群部署和并行处理，保障大数据分析要求的处理能力。

北京创意已在数据中心自主可控产品的及应用领域做足储备，多年来在立足传统数据系统实现和维护业务的同时，一直注重数据存储、数据管理、数据保护等方面的技术研发和储备，近年来特别注重研发团队的人才梯队建设，早在 2016 年就启动以数据为中心的方向的多个研究项目，这些研究项目的成功实施，为公司实现围绕数据构建面向企业的数据统一管理平台奠定了坚实的实践基础。对于超融合数据防泄漏平台的研发工作，目前公司技术储备可以满足研发需求，因此有能力进行超融合数据防泄漏平台的研发工作，具备本项目开发的必要技术能力。

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图

数据脱敏作为 DLP (Data leakage prevention) 数据防泄漏产品的两大类产品之一，其增长前景广阔，与加密和令牌标记化不同，它是一种不可逆过程，其中数据经历单向转换。反过来，数据不能通过篡改来显示，因为它是自动化的，而不是基于授权。这些方法已被金融部门广泛采用。此外，其他行业（如医疗保健，政府和石油和天然气）的用户对 DLP 的兴趣也在增长，特别是电信运营商客户在近年来的需求大幅增长。数据防泄漏产品需求广泛，本项目具有广阔的市场前景。公司考虑从以下两个方面使产品快速打入市场：

1) 公司服务的重点大客户资源可以做 POC 测试，做成行业案例，通过这些实在的案例对市场做示范展示；

2) 渠道推广，利用公司现有的渠道及后续发展新的渠道，针对渠道做相应的产品推广，通过渠道拓展客户群；

(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

北京创意建立拓展区域市场、开拓新兴行业、积极投入 DT（数据技术）自有产品研发的战略方向。业务发展区域覆盖华北、华东、华南等地，以及能源、金融、运营商等重点行业客户，同时发挥多年的技术研发经验，对用户软件定义数据中心（SDDC）、超融合（HCI）、混合云服务、SaaS 云服务等多种自有产品及服务，成为构成创意信息整体战略布局的重要一环。

创意超融合数据防泄漏平台在国际、国内数据安全不断加强的大背景下，企业的需求更加强烈，而平台化、策略化的超融合数据脱敏平台大大简化了企业脱敏平台立项上线的周期和安全运营、维护的成本。产品盈利模式为给用户软件提供成熟可靠的软件及相应的解决方案，直接从软件及解决方案售卖获取利润。

(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

北京创意在数据中心自主可控产品的及应用领域有着丰富的经验，公司在立足传统数据系统实现和维护业务的同时，一直注重数据存储、数据管理、数据保护等方面的技术研发和储备，具备开发所需的必要技术实力。软件的前期研发和推广需要大量的资金支持，公司借助募投资金、融资和其他自有产品盈利，有强大的资金实力来支撑起项目的各个阶段，确保产品能够顺利落地。同时公司也拥有技术实力雄厚的合作伙伴，依托合作伙伴的外部协助和公司丰富的经验能够大大缩减公司的研发周期，并且提高公司的产品质量。产品销售方式，分为功能模块授权、产品技术服务两部分。销售渠道采用公司自有销售方式加渠道授权方式两种，前期主要技术支持在公司自有销售针对自有行业的大客户支持，前期有能力做足行业案例，发展渠道商，针对渠道商的技术推广工作可以使产品迅速打入市场。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量

公司根据研发项目的计划和预算，对研发相关支出按项目进行单独核算，如硬件投入、人工费用、其他费用等。在实际研发过程中，所有费用按实际发生进行统计，有相应的原始单据、工时记录和分配明细表。在公司同时进行多项开发活动的情况下，所发生的支出同时用于支持多项开发活动的，按照工时记录在各项开发活动之间进行分配。

综上所述，公司的超融合数据防泄漏平台项目的开发支出满足《企业会计准则—无形资产》支出资本化的有关条件。

## 5、万里分布式数据库管理系统、万里云数据库服务平台、万里异构数据库迁移评估工具

基本情况：万里分布式数据库管理系统是一款基于开源技术、自主研发的关系型数据

库产品。它采用 Shared-Nothing 的计算存储分离分布式架构的设计，具有极强的可扩展性，满足用户按需动态扩缩容的需求；基于经典的 paxos 一致性协议实现数据库多副本的强一致性，满足金融级数据高可用；数据自动均衡分布，兼容主流 SQL 标准，对应用开发完全透明，应用平滑迁移；采用了线程池、并行计算、计划下推等多种优化策略，深度适配多种平台，满足了高并发，低响应延迟的场景要求。

万里云数据库服务平台是一款能够提供数据录入、修改、查询等多种数据操作的软件平台，具有数据定义、数据操作、数据存储与管理、数据维护、通信等功能，且权限管理严格，监控告警分明，能够允许多用户同时使用。它是针对国内数据库上云大趋势而专门自主开发的一款云数据库服务平台。

万里异构数据库迁移评估工具是公司自研的异构数据库迁移工具，目的是方便用户迁移其它数据库到万里分布式数据库，并能对业务应用涉及的语句进行改造评估，最大化降低用户迁移其它数据库到公司产品的难度，主要涉及：各种数据库对象，包括：table、view、trigger、stored procedure、function 等；数据迁移；应用迁移评估。产品第一阶段，首先是支持 Oracle 到 MySQL 和 GreatDB Cluster 的迁移，其次是支持 SQL Server 作为源端的迁移。

项目名称	投入金额（万元）	实施进度	项目立项时间	进入研究阶段时间	通过技术可行性和经济可行性研究时间	进入开发阶段时间
万里分布式数据库管理系统	538.59	已完成	2019年10月	2019年10月	2019年10月	2020年3月
万里云数据库服务平台	123.94	项目已完成前期调研、需求分析等工作，同时项目采用敏捷开发模式一功能、分模块的迭代开发，目前项目仍在开发实现阶段	2020年5月	2020年5月	2020年5月	2020年11月
万里异构数据库迁移评估工具	215.60	项目已完成前期调研、需求分析、设计等工作，目前仍在开发实现阶段	2019年12月	2019年12月	2019年12月	2020年5月

公司对万里分布式数据库管理系统、万里云数据库服务平台、万里异构数据库迁移评估工具的开发支出进行了资本化，理由如下：

(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

万里分布式数据库管理系统：万里分布式数据库管理系统是一款基于开源技术、自主研发的关系型数据库产品。它采用 Shared-Nothing 的计算存储分离分布式架构的设计，

具有极强的可扩展性，满足用户按需动态扩缩容的需求；基于经典的 paxos 一致性协议实现数据库多副本的强一致性，满足金融级数据高可用；数据自动均衡分布，兼容主流 SQL 标准，对应用开发完全透明，应用平滑迁移；采用了线程池、并行计算、计划下推等多种优化策略，深度适配多种平台，满足了高并发，低响应延迟的场景要求。

**万里云数据库服务平台：**万里云数据库服务平台是一款能够提供数据录入、修改、查询等多种数据操作的软件平台，具有数据定义、数据操作、数据存储与管理、数据维护、通信等功能，且权限管理严格，监控告警分明，能够允许多用户同时使用。它是万里开源公司针对国内数据库上云大趋势而专门自主开发的一款云数据库服务平台。

**万里异构数据库迁移评估工具：**万里异构数据库迁移评估工具是万里开源自研的异构数据库迁移工具，目的是方便用户迁移其它数据库到万里分布式数据库，并能对业务应用涉及的语句进行改造评估，最大化降低用户迁移其它数据库到公司产品的难度，主要涉及到：各种数据库对象，包括：table、view、trigger、stored procedure、function 等；数据迁移；应用迁移评估。产品第一阶段，首先是支持 Oracle 到 MySQL 和 GreatDB Cluster 的迁移，其次是支持 SQL Server 作为源端的迁移。

## (2) 有完成该无形资产并使用或出售的意图

**万里分布式数据库管理系统：**依托于数据库方面深厚的知识积累，万里分布式数据库管理系统实现了基于开源技术的深度自主研发。作为全球所有互联网企业使用最多的关系数据库，MySQL 技术上具有广泛的兼容性和成熟度，万里分布式数据库管理系统完全兼容 MySQL，来将会在政府、金融、运营商、能源交通等领域实现突破性应用，市场前景较好。

**万里云数据库服务平台：**万里云数据库服务平台是一种操纵和管理云数据库的大型软件，用于建立、使用和维护数据库，简称 GreatRDS。GreatRDS 实现了跨 IaaS 环境下数据库集群全生命周期的运维管理与服务编排。用户通过 GreatRDS 可以在裸机或 PaaS、IaaS 环境上，对数据库资源进行集中调度和管理，能够提供数据录入、修改、查询的数据操作软件，具有数据定义、数据操作、数据存储与管理、数据维护、通信等功能，且能够允许多用户使用，从而降低业务的运行成本，保证系统的安全性和可靠性，存在巨大的商机。

**万里异构数据库迁移评估工具：**在企业级应用系统中，新系统的开发，新旧系统的升级换代，以及正常的系统维护，不可避免的涉及到大量的迁移工作。而在一个以数据为核心的业务系统中，数据迁移更是无处不在。比如：在以数据仓库为架构原型的系统设计中，ETL（抽取，转换，装载）部分的实现就是一种数据迁移；对大型数据系统的分布式实施，数据迁移就是整个实施过程的主要部分。而在实践中，渐进式的数据库开发，更是设计到大量的数据迁移和同步工作。万里异构数据库迁移评估工具作为公司核心配套工具产品，其市场前景巨大。

## (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

**万里分布式数据库管理系统：**万里分布式数据库管理系统的产品规划充分吸纳市场项目实际生产需要，如采用 Shared-Nothing 的计算存储分离分布式架构的设计，具有极强

的可扩展性，满足用户按需动态扩缩容的需求；基于经典的 paxos 一致性协议实现数据库多副本的强一致性，满足金融级数据高可用；数据自动均衡分布，兼容主流 SQL 标准，对应用开发完全透明，应用平滑迁移；采用了线程池、并行计算、计划下推等多种优化策略，深度适配多种平台，满足了高并发，低响应延迟的场景要求等。产品研发成功后，已经在联通沃音乐文化有限公司中得到了应用，保障实现对应相关项目的顺利交互。

万里分布式数据库管理系统的项目应用，适用的场景包括：对存储容量、可扩展性、并发要求较高的海量数据及高并发的 OLTP 场景——随着业务的高速发展，数据呈现爆炸性的增长，传统的单机数据库无法满足因数据爆炸性的增长对数据库的容量要求。万里分布式数据库管理系统采用存储计算分离且无共享的架构设计，利用分区表的方案及其带来的水平扩展能力，完美地解决用户对于海量数据和高并发的 OLTP 场景的需求；对数据一致性、高可靠、系统高可用、可扩展性、容灾要求较高的金融行业属性的场景——金融行业对数据一致性、高可靠、系统高可用、可扩展性、容灾要求较高。采用多副本 + Paxos 协议的方式将数据调度到不同物理机器，当部分机器出现故障时系统可自动进行切换，确保系统的金融级高可用。

万里云数据库服务平台：目前国内数据库上云成为大趋势，主要原因有二：一是政策引导和推动，工信部正在推动“企业上云”的政策措施和企业上云操作指南，从政策引导和操作指导方面加快推动企业上云，大量中国企业推动自身云计算业务发展；二是传统商业数据库产品本身价格高昂、运维难度高，无法满足互联网高流量场景的需求。万里云数据库服务平台能够提供数据录入、修改、查询的数据操作软件，具有数据定义、数据操作、数据存储与管理、数据维护、通信等功能，且能够允许多用户使用。

万里异构数据库迁移评估工具：如前所述，数据库上云已经成为大趋势，保证数据迁移的完整性、可靠性、安全性是根本目标。万里异构数据库迁移评估工具可以方便用户迁移其它数据库到万里分布式数据库，并能对业务应用涉及的语句进行改造评估，最大化降低用户迁移其它数据库到公司产品的难度，并保证数据安全性。该工具不仅可以作为万里分布式数据库产品的配套迁移工具，还可以作为独立的产品，单独提供服务，真正的做到了“小而精”。

(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

财务方面：财务预算充足，公司资金流正常，人力、软件、硬件成本预算合理，无明显遗漏项，在财务上具备可行性。

技术方面：万里开源是专注于国产、自主可控数据库及 Linux 操作系统产品研发的国家高新技术企业，其前身为 MySQL 中国研发中心，主要负责 MySQL Replication、MySQL Cluster 等核心功能模块的研发。依托 MySQL 方面的深厚积累，万里开源拥有一系列数据库产品相关的成熟技术，可靠性、自动化程度较高。万里开源拥有 5 项发明专利和 40 多个软件著作权；是华为鲲鹏凌云合作伙伴，与华为云 Stack 完成了兼容性认证。除此之外，万里开源数据库产品还完成了与鲲鹏、龙芯、海光、飞腾、中标麒麟、银河麒麟、UOS 等

国产主流厂商的兼容性认证。目前公司拥有百余位资深数据库及系统技术专家，技术领域涉及 MySQL、Oracle、SQL Server、Redis 等主流关系型数据库云平台 and 云原生技术架构。公司在研发流程、技术、设备以及中间体资源等方面有较大的优势。雄厚的技术积累和强大的团队支持，可以保证相关产品功能齐全、性能稳定。

市场方面：参见前文关于产生经济利益的方式的相关论述。此外，万里分布式数据库管理系统已应用于对数据库事务处理性能要求较高的行业核心系统，在一体化“国网云”平台、全业务统一数据中心建设中都起到了关键作用，该数据库产品的先驱产品已在国网公司各大系统中得到了推广应用，国家电网实现了关系数据库自主可控的目标。截止到 2018 年底，累计支撑国家电网公司国网营销、发展、人资、财务、信通等多个业务部门的系统建设，部署国网全业务数据中心、S6000、大数据平台等约 200 套数据库集群，应用覆盖国家电网总部、27 家国家电网省级公司及国网节能服务有限公司、国家电网信息通信产业集团有限公司等直属单位，目前正处于快速发展时期，未来在国家电网和其它领域均有较大成长空间。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司根据研发项目的计划和预算，对研发相关支出按项目进行单独核算，如硬件投入、人工费用、其他费用等。在实际研发过程中，所有费用按实际发生进行统计，有相应的原始单据、工时记录和分配明细表。在公司同时进行多项开发活动的情况下，所发生的支出同时用于支持多项开发活动的，按照工时记录在各项开发活动之间进行分配。

综上所述，公司的万里分布式数据库管理系统、万里云数据库服务平台、万里异构数据库迁移评估工具的开发支出满足《企业会计准则—无形资产》支出资本化的有关条件。

## 6、数据副本智能分析及验证平台

基本情况：“数据副本智能分析及验证平台”是一个适合不同行业和用户的全方位产品，内置丰富的存储管理、自动化调度、基于策略的数据还原、自服务化数据访问、自动化验证等功能，能够支持金融、政府、教育、零售等不同行业的备份数据验证和即时访问需求；同时能够满足数据抽取、数据分析、审计、开发测试等各种应用场景需求，形成自动化、自服务化的通用数据副本智能分析及验证平台产品。

投入金额 (万元)	实施进度	项目立项时间	进入研究阶段时间	通过技术可行性和经济可行性研究时间	进入开发阶段时间
1,159.36	已完成	2019年4月	2019年4月	2019年4月	2020年1月

公司对数据副本智能分析及验证平台的开发支出进行了资本化，理由如下：

(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

“数据副本智能分析及验证平台”是一个适合不同行业和用户的全方位产品，内置丰富的存储管理、自动化调度、基于策略的数据还原、自服务化数据访问、自动化验证等功

能，能够支持金融、政府、教育、零售等不同行业的备份数据验证和即时访问需求；同时能够满足数据抽取、数据分析、审计、开发测试等各种应用场景需求，形成自动化、自服务化的通用数据副本智能分析及验证平台产品。与其他类似的备份产品不同的是，“数据副本智能分析及验证平台”是一种开放的数据自服务化数据运用服务软件，可以方便的兼容各种备份软件，并运用了自有 CDS 产品的底层技术形成的一种备份数据的扩展解决方案。

北京创意已在数据中心自主可控产品的及应用领域做足储备，多年来在立足传统数据系统实现和维护业务的同时，一直注重数据计算、存储、管理、保护等方面的技术研发和储备，近年来特别注重研发团队的人才梯队建设，早在 2016 年就启动以数据为中心的方向的多个研究项目，这些研究项目的成功实施，为公司实现围绕数据构建面向企业的数据统一管理平台奠定了坚实的实践基础。对于数据副本智能分析及验证平台的研发工作，目前公司技术储备可以满足研发需求，因此有能力进行数据副本智能分析及验证平台的研发工作，具备本项目开发的必要技术能力。

#### (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图

市场上备份软件产品的概念和技术路线已经被企业客户普遍接受，但是国内备份软件的技术基础还是在传统的基于 tar 格式的三层备份架构（主控服务器、介质服务器、客户端），很难满足敏捷的数据验证、自服务化、多备份系统支持的使用场景。

1) 公司服务的重点大客户资源可以做 POC 测试，做成行业案例，通过这些实在的案例对市场做示范展示；

2) 渠道推广，利用公司现有的渠道及后续发展新的渠道，针对渠道做相应的产品推广，通过渠道拓展客户群；

#### (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

北京创意建立拓展区域市场、开拓新兴行业、积极投入 DT（数据技术）自有产品研发的战略方向。业务发展区域覆盖华北、华东、华南等地，以及能源、金融、运营商等重点行业客户，同时发挥多年的技术研发经验，对用户提供的软件定义数据中心（SDDC）、超融合(HCI)、混合云服务、SaaS 云服务等多种自有产品及服务，成为构成创意信息整体战略布局的重要一环。

创意数据副本智能分析及验证平台国际、国内数据安全不断加强的大背景下，企业的需求更加强烈，而自服务化、自动化、平台化、策略化的数据副本智能分析及验证平台大大简化了企业数据验证和运用平台立项上线的周期和安全运营、维护的成本。产品盈利模式为给用户提供的成熟可靠的软件及相应的解决方案，直接从软件及解决方案售卖获取利润。

(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

北京创意在数据中心自主可控产品的及应用领域有着丰富的经验，公司在立足传统数据系统实现和维护业务的同时，一直注重数据存储、数据管理、数据保护等方面的技术研发和储备，具备开发所需的必要技术实力。存储计算一体化平台的前期研发和推广需要大量的资金支持，公司借助募投资金、融资和其他自有产品盈利，有强大的资金实力来支撑起项目的各个阶段，确保产品能够顺利落地。同时公司也拥有技术实力雄厚的合作伙伴，依托合作伙伴的外部协助和公司丰富的经验能够大大缩减我们的研发周期，并且提高我们的产品质量。产品销售方式，分为功能模块授权、产品技术服务两部分。销售渠道采用公司自有销售方式加渠道授权方式两种，前期主要技术支持在公司自有销售针对自有行业的大客户支持，前期有能力做足行业案例，发展渠道商，针对渠道商的技术推广工作可以使产品迅速打入市场。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量

公司根据研发项目的计划和预算，对研发相关支出按项目进行单独核算，如硬件投入、人工费用、其他费用等。在实际研发过程中，所有费用按实际发生进行统计，有相应的原始单据、工时记录和分配明细表。在公司同时进行多项开发活动的情况下，所发生的支出同时用于支持多项开发活动的，按照工时记录在各项开发活动之间进行分配。

综上所述，公司的数据副本智能分析及验证平台项目的开发支出满足《企业会计准则—无形资产》支出资本化的有关条件。

## 7、5G 小基站分机集成

基本情况：本项目的具体内容即实现符合 3GPP 的 5G 小基站，具体包括 CU/DU、FHGW 和 RU 单元。其中的 CU/DU 为基站主机单元，主要用于物理层加速与无线通信协议栈的软件功能处理；FHGW 为前传网关扩展单元，用于实现无线基带信号的前传扩展，增强室内覆盖以及系统容量；RU 室分射频单元，用于无线信号的射频转换与信号收发。

投入金额 (万元)	实施进度	项目立项时间	进入研究阶段时间	通过技术可行性和经济可行性研究时间	进入开发阶段时间
752.37	完成了满足 3GPP 标准要求 L2、L3 软件基本功能以及部分性能调优，by cable 模拟环境下终端入网以及业务流程。完成前传网关的时钟同步功能，该功能时延已经达到业界领先。整体研发进度达成约 90%	2018 年 7 月	2018 年 7 月	2018 年 7 月	2019 年 1 月

公司对 5G 小基站分机集成的开发支出进行了资本化，理由如下：

- (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

5G 小基站系统研发的基本内容是实现符合 3GPP 的 5G 小基站，具体包括 CU/DU（中心单元/分布单元）、FHGW（前传网关）和 RU（射频单元）。各个单元本身，目前没有大的技术瓶颈。

创智联恒是 O-RAN、Open Air Interface 5G Software Alliance 的成员，在网络传输以及协议栈方面有非常专业的团队，团队成员都来自业界排名靠前的通信大企业且有着多年的研发经验，在嵌入式软件开发、无线接入技术以及无线通信软件协议栈方面都有着丰富的积累和开发经验，并且进行了大量的预研工作。因此有能力进行 5G 小基站系统研发，具备本项目的开发必要技术能力。

公司也拥有实力雄厚的合作伙伴：Xilinx 提供的 MPSoC ZU19EG 解决方案，从性能指标上已经能够满足前传网关的技术和性能需求，包括数据转发、IQ 压缩/解压缩，CPRI/eCPRI 的封装/解封装；RF DSP 提供 RU 在空口方面的技术支持以及完整的空口验证参考链。

## （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图

结合运营商与垂直行业需求调研，在整个小基站市场，主要集中三种形态产品，分布式微站、扩展型微站、一体化微站。对与三种形态产品与主流厂家、二线厂家的定位分工来看，分布式微站基本集中在主流厂家。对于创智联恒而言，扩展型微（皮）站是公司在小基站市场的主要发力点。

对于整个小基站市场，主要以联合运营商及其设计院、政企、产业研究院等官方机构，在政策推动下，推进 5G 行业试点建设，以试点建设带动 5G 小基站市场需求。公司主要定位扩展型微站，主要使用与中小场景覆盖以及特殊定制场景覆盖。面对整个 2B 市场，初期主要依托于运营商客户进行行业推广，同时兼顾自营生态打造。

整体市场方向以运营商市场为主导，在运营商市场小基站规模倍增，宏观估计市场预期达到 3,000 亿（引用中信证券研报数据），同时结合行业应用以及行业定制化需求，带动整个 5G 小基站产品线产品走向市场。

5G 小基站通信设备，是室内扩展型微站解决方案中不可缺少的一部分，由于 5G 频谱具有覆盖范围小、穿透性差的限制，因此所有对 5G 有无线接入网络覆盖要求的客户对室内场景均是刚需。而且不管是公共网络还是行业网络，扩展型微站在 5G 建设中比重非常大，市场前景广阔。

## （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

创智联恒市场定位四个主要方向：5G 小基站产品市场、基带产品市场、协议栈产品市场、5G 行业应用市场。

在这四个市场中，产生经济利益的方式主要有以下三个方面：

首先，5G 小基站系统研发的软件成熟后，一方面可以直接出售协议栈软件产品，提供软件产品服务，尤其是 DU/CU 产品，主要包含 L2/L3 协议栈软件部分。这种方式主要针

对协议栈产品市场。

其次，软件成熟后，硬件可以选用合作厂家已有产品，也可以自研硬件，实现起来均比较方便快捷。这种方式主要针对 5G 小基站产品市场、基带产品市场。

最后，结合上述两个方面，使用公司的软件产品和设备产品与合作伙伴集成，形成一整套完善的解决方案。公司掌握了整套解决方案中所有无线接入网软件相关的技术，具有结合行业 and 具体应用场景进行深度定制化的能力。这种方式主要针对 5G 行业应用市场。

(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

创智联恒在嵌入式软件开发以及无线接入技术方面有着丰富的经验，也是 O-RAN、Open Air Interface 5G Software Alliance 的成员，在无线软件协议栈有丰富的积累和开发经验，以及一系列工具研发能力，具备开发必要技术能力。公司有实力雄厚的技术合作伙伴（比如 Xilinx, RF DSP 等）提供完善的技术支持以保证产品能够顺利研发出来，战略合作伙伴（比如 Arraycomm、芯通等）提供完善的产品和公司联调以保证解决方案能够快速落地。这些都能够大大缩减公司的研发周期，并且提高公司的产品质量。公司的解决方案借助 O-RAN 组织也能够快速打入市场。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

人工成本依照项目进行划分。公司目前有在研发阶段的为 L2L3 层的“5G 小基站系统研发”项目，在研究阶段为 L1“物理层”项目。两个项目的研发人员对应专业重合度较低，所以除研发专家及领导层外，都是 100%投入各自项目，人工成本无需在项目之间分配。研发专家及领导，由于研发需要，其工作时间需在两个项目之间分配。具体分配依照具体的工时记录进行分配。

综上所述，公司的 5G 小基站系统项目的开发支出满足《企业会计准则—无形资产》支出资本化的有关条件。

## 8、城市智慧治理分析平台、智能数据管理平台

基本情况：城市智慧治理分析平台充分利用现有地方政府智慧治理中心的基础设施，并根据本地特点开展城市智慧治理分析平台研发，完成视频监控资源融合服务、应急指挥调度服务、大屏幕综合显示服务以及融合政府市场监管大数据和政府区域人口健康信息等相关内容。依托地方政府政务外网网络平台、政务云平台和数据资源平台等基础设施资源，实现各部门可接入展示的信息系统和数据资源的接入和展示，通过接入数据的叠加分析和可视化，综合呈现经济社会发展状况和城市运行态势；开展智慧治理体系研究和示范应用服务，在数据汇聚、叠加分析和深度利用基础上，开展重大专题数据分析，为领导统揽全局、综合决策和应急指挥提供强大的信息内容保障、信息通信保障和信息安全保障，智慧治理中心初步具备综合展示和支撑智慧治理基本能力。

智能大数据融合平台提出了智能化的多元融合概念，形成了以多元融合为主体，使用

基于 B/S 架构的 ETL 工具，实现一体化、体系化的数据管理。平台是一套涵盖了大数据全生命周期，融合了数据管理、多元数据抽取、智能分析引擎、智能业务集成的大数据融合平台。平台构建了以数据管理体系、数据价值体系为核心的理念，针对数据标准、数据质量、数据安全、元数据管理和数据生命周期等环节，完成了数据资产的体系化管理；围绕数据流通和数据服务，实现了数据资产的运营和应用支撑。

项目名称	投入金额 (万元)	实施进度	项目立项 时间	进入研究 阶段时间	通过技术可 行性和经济 可行性研究 时间	进入开发 阶段时间
城市智慧治理分析平台	966.52	项目已完成研发准备工作、编码、系统集成、测试及系统发布	2020年1月	2020年1月	2020年1月	2020年3月
智能数据管理平台	1,116.62	项目已完成研发准备工作、框架搭建及技术选型、功能模块开发、系统集成、测试及平台发布	2020年1月	2020年1月	2020年1月	2020年3月

公司对城市智慧治理分析平台、智能数据管理平台的开发支出进行了资本化，理由如下：

(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

城市智慧治理分析平台：

技术基础储备：公司搭建有自主知识产权微服务框架，以及一系列工具产品，具备本项目的开发必要技术能力，并已有实际项目需求。

城市智慧治理分析平台相关技术研究可行性分析如下：

1) 安全性：系统通过 OAuth2 严格权限访问控制，用户在经过身份认证后，只能访问其权限范围内的数据，只能进行其权限范围内的操作。系统提供运行日志管理及安全审计功能，可追踪系统的历史使用情况。

2) 业务量：支持政府部分已有系统海量数据清洗归纳，梳理目录资源，提供外部接口数据访问、抽取、计算。

3) 网络稳定性：共享平台联网系统的网络层应支持 IP 协议，传输层应支持 TCP 和 UDP 协议。网络传输带宽满足单路标清视频图像，D1 格式，25 帧/秒，传输码率一般为 1.5Mbps；单路高清视频图像，720P 格式，25 帧/秒，传输码率一般为 2Mbps；1080P 格式，25 帧/秒，传输码率一般为 4Mbps。

4) 可维护性：系统提供良好的可维护性，不需要用户考虑维护管理工作中的纠正软件错误或缺陷、修改和改进软件等内容。如因业务变更，需要平台软件调整维护，此时不

用管理员做代码或迁移修改，只需通过图形化调整即可完成，满足用户对运维功能与运行环境不间断需求。

5) 可用性：系统每天需要连续运行 24 小时，每周运行七天，包括公共假期和周末，需要系统支持 7x24 小时不间断服务。

6) 先进性：系统采用当前互联网主流的微服务架构，采用前后端分离的开发模式，能够快速响应业务需求的开发和迭代升级。

综上所述，本系统在技术层面所有的业务指标和参数均满足现有执行实施的需要，在技术可行性上满足当前条件。

智能数据管理平台：

1) 技术可行性：智能大数据融合平台创新的提出了多元融合平台概念，以数据管理体系、数据价值体系为核心建设理念，以多元融合（行业业务知识与大数据技术相融合、大数据管理与治理相融合、数据接入与数据交换共享相融合、数据安全与可视化数据开发工具相融合）为目标，以智能化、一体化为导向的数据体系化建设理论。主要研究的技术内容如下：

A. 实现了数据类型适配器，实现了异构数据类型的自适应匹配转换，能够解决不同类型数据库之间数据类型相互转换的标准问题，提高数据质量审计的准确率，满足多源数据接入的应用场景。

技术来源：自研。通过分析国内外主流数据库的数据类型特征及区别，整理各个数据类型之间的应用范围及匹配关系，研发数据类型适配器在不同类型数据库的不同数据类型之间进行关联适配，主要研究适配多种数据库、多种版本以及特有类型的特征，如 MYSQL 的 TIME 类型，ORACLE 的 BLOB 类型等。

B. 实现了一种页面拖拽的资源编目方式，解决从大量的数据项中选择困难的问题，提升资源编目的效率。并支持由元数据/数据标准进行编目的多种编目方式，适应多种应用场景。

技术来源：React 前端框架。React 起源于 Facebook 的内部项目，由于 React 的设计思想极其独特，属于革命性创新，性能出众，代码逻辑却非常简单。主要技术特点：React 采用声明范式，可以轻松描述应用；React 通过对 DOM 的模拟，最大限度地减少与 DOM 的交互；React 可以与已知的库或框架很好地配合。

C. 实现 B/S 架构的 ETL 工具，将工具集成在平台中，无需安装 ETL 客户端。提高了平台的整体可用性和易用性，增强了平台的数据治理能力。

技术来源：自研。基于对 KETTLE 产品的应用理解，自主研发基于 B/S 架构的 ETL 工具。

D. 数据质量智能评估，实现数据质量多维度智能化评估定义与状态智能跟踪引擎，

并实现多种数据质量检查模型。

技术来源：自研。公司搭建有具有自主知识产权的大数据人工智能平台，通过大数据人工智能相关算法的经验积累及对数字政务业务相关业务的知识理解，自主研发符合数字政务业务的数据治理评估模型。

2) 法律可行性：该平台是自主开发设计，因此不会构成侵权，在法律上是可行的。

3) 市场可行性：平台将极大节约数据管理和数据分析所需的大量人力和物力。从垂直市场来看，国内大数据应用 80% 市场都具有数据管理的需求。从应用领域看，平台可在公用事业、市政管理、金融、信用、城乡环境、农村生活、健康医疗、减灾救灾、社会救助、养老服务、劳动就业、社会保障、文化教育、交通旅游、质量安全、消费维权、社区服务等领域得到广泛应用。

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图

城市智慧治理分析平台：

1) 市场背景

智慧治理目标强调以人为本。智慧政府的本质和原则都是围绕满足群众需要、为民服务和改善民生而展开的，是将以人为本、以制度为保障作为智慧治理的根本出发点和最终目标，建立更加人性化和智能化的政府服务模式。

2) 客户需求

以大数据为依托的智慧政府治理变革创新体系包括政府治理理念、治理结构、治理方式、治理模式和治理过程等方面，通过大数据实现政府智慧治理，用于提升政府整体治理能力和数据空间的政府竞争力，这种建立于法治基础上的多元共治蕴含了法治、协商和自治的理念，所有参与者在理性、规范的参与机制下，与政府交互共享相关问题的数据和信息，达成集体决策、共同协商进行公共政策的制定和公共事务及问题的治理，强调治理主体的决策平等权、治理过程的双向度、治理方案的共识导向以及治理结果的互益性。

基于城市智慧治理分析平台的产品，已经产生了大量的可交付项目，其中已经签约并借助城市智慧治理分析平台开展相关研发工作的有崇州市智慧治理项目、青白江区智慧治理项目、彭州市智慧治理项目，即将签约的项目的有蒲江县智慧治理项目、崇州市镇街治理项目、大邑县智慧治理项目和邛崃市智慧治理项目，以上项目总金额超过 5,000 万。

智能数据管理平台：

1) 市场背景

习近平总书记指出：“要运用大数据提升国家治理现代化水平。要建立健全大数据辅助科学决策和社会治理的机制，推进政府管理和社会治理模式创新，实现政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化。”而城市治理作为政府管理和社会治理的关键组成部分，如何在当前智慧城市建设的基础上进一步运用好大数据技术，解决当前智慧城市中面

临的数据标准、数据质量、数据共享、数据管控等问题，是急需解决的问题。在此背景下，创意自主设计并研发智能大数据融合平台，旨在推动城市治理模式的不断创新，提升政府科学决策能力、精准服务质量、精细化管理水平，为大数据应用提供服务支撑。

## 2) 客户需求

习近平总书记强调，要运用大数据提升国家治理现代化水平。要建立健全大数据辅助科学决策和社会治理的机制，推进政府管理和社会治理模式创新，实现政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化。要以推行电子政务、建设智慧城市等为抓手，以数据集中和共享为途径，推动技术融合、业务融合、数据融合，打通信息壁垒，形成覆盖全国、统筹利用、统一接入的数据共享大平台，构建全国信息资源共享体系，实现跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的协同管理和服务。

因此，建设智能大数据融合平台是建设公共服务型政府的重要内容，也是建立网络化政府管理新模式的必然趋势。

## 3) 应用市场

从应用领域看，平台可用在一切有数据管理、数据治理以及大数据应用需求的行业领域，包括但不限于公用事业、市政管理、金融、信用、城乡环境、农村生活、健康医疗、减灾救灾、社会救助、养老服务、劳动就业、社会保障、文化教育、文化旅游、质量安全、消费维权、社区服务等领域，市场前景是无限的。

(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

城市智慧治理分析平台：

本无形资产产生经济利益的方式，主要通过研发产品交付项目来实现。在产品设计中，主要包含数据资源融合服务、视频监控资源融合服务、应急指挥调度服务、专题应用内容（包括大屏幕综合显示服务、融合政府市场监管大数据、政府区域人口健康信息等相关内容），其中：

### 1) 数据资源融合服务

根据国家、各省市信息系统整合共享以及政务信息资源相关标准规范要求，提供政务信息资源目录的调研、梳理、编制、对接及共享服务，完成政府部门目录和全局目录梳理，并将梳理的目录成果录入到上级目录管理平台。同时将整理完成的数据资源成果汇集成数据资源池，提供数据资产管理平台，管理全部数据资产，达到数据资源共享交换服务的标准，实现全实现政府各部门数据（包括上级垂直系统）融合服务，满足跨部门、跨业务系统数据集成，可实现数据加工、标准化处理，同时一体化方式提供数据资源共享交换服务。

### 2) 视频监控资源融合服务

提供多样化视频资源应用服务内容融合功能，支撑智慧治理中心综合应用需求。

### 3) 应急指挥调度服务

以城市突发事件的处置为核心，对城市突发事件的上报、处置、监控等全过程进行跟踪，基于 GIS “一张图” 展现应急指挥机构、重大危险源、医疗资源的分布情况，实现城市安全相关应急和综合治安等重要系统的综合接入，对城市突发事件的应对提供辅助决策支持

#### 4) 专题应用内容

以地方政府关注行政管理方向为核心，包括大屏幕综合显示服务、融合政府市场监管大数据、政府区域人口健康信息等相关内容，将城市管理信息通过大数据可视化的方式进行集中展示，支持从宏观（整个城市）到微观（区、街道等）的穿透查询与分析决策。通过多源数据融合分析、数据资源集成、GIS 展示等技术手段，以城市地理区划为载体，搭建展现城市经济、交通、安全、人居、民生、政务等方面运行状况的模块。

以上内容形成城市智慧治理分析平台业务功能的核心，对标现有项目商机（以青白江智慧治理项目等已签约项目为例），可以发现本无形资产所有业务范围、功能范围、系统架构，均与项目可交付内容高度吻合，可无缝衔接项目交付内容，推定经济效益的产生。

智能数据管理平台：

平台将面向三类客户，分别是：

##### 1) 政府部门/国企/集成商

这是最主要的客户之一。面向国内如雨后春笋般的大数据项目热潮，各政府部门/国企/集成商必将在进入大数据应用开发之前优先进行数据管理。

##### 2) 私企/组织

对于企业和组织，如从事大数据数据分析运营的公司，必定需要一套数据管理平台对分析的数据进行标准化管理。

##### 3) 有能力的最终用户

对数据质量要求较高的客户也将是平台的主要市场客户之一，如金融行业客户。

大数据行业是国家重点支持的领域，在大数据创新应用需求激增的同时，数据质量控制与数据开放共享是最具优先的建设的内容。而智能大数据融合平台的研发，旨在形成中国具有自主知识产权的大数据治理体系技术与行业解决方案，可为中国大数据应用建设提供科技支撑。数据统计显示，预计到 2021 年仅智慧城市相关市场规模就将达到 18.7 万亿元，可以预见未来国内大数据市场对于具有自主知识产权的智能大数据融合平台的需求是巨大的。

结合国内大数据市场当前的良好情况与未来发展趋势，以及公司现有稳定成熟的运营团队，近年来更是在众多智慧城市项目（如交通厅等）中积累了丰富的智慧城市项目建设经验和市场推广管理经验，并成立有专职的项目运营团队、产品推广部门等，通过市场化运作的方式为团队提供更具有吸引的薪酬体系和晋升机制，同时公司还将进一步加大人才

梯队建设。未来项目运营推广将更专业化、合理化、流程化、制度化。本项目基于市场实际需求，充分兼顾各行业用户痛点和市场同类产品和服务的现状，是公司响应潜在市场需求和增加公司赢利点的必然选择。

研发成功投入运营后，在市场预期不发生较大变动的情况下，未来不仅能为公司拓宽市场渠道、抢占市场份额，且经济效益也会较为可观。预计研发周期 1 年，投资回收期约 2.92 年（含研发期）。

(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

财务方面：公司作为上市企业，具备良好的财务能力，足以支持该产品的研发。

硬件方面：公司具有丰富的云平台资源提供硬件环境支撑产品的研发工作。同时各系统还具备以下优势：

城市智慧治理分析平台：

#### 1) 技术资源优势

创意信息拥有较高技术壁垒，已形成集数据采集、数据汇聚、数据处理、数据存储、数据应用和数据展示六位一体的大数据核心能力，是国内少有的大数据综合解决方案提供商。公司的信息化解决方案及大数据产品覆盖全国 500 多个高端用户，广泛应用于政府、电信、邮政、能源、金融、政法、交通、军队等 10 多个领域，市场规模达千亿级。公司自主可控数据库已得到行业主管部门及核心客户全面认可。

公司通过在物联网、数据库、云计算、5G 等技术的深耕和布局，形成了集数据采集、数据汇聚、数据处理、数据存储和应用、数据展示“六位一体”的技术体系，实现技术链整合，从而其综合的大数据服务能力提供技术支撑。在国产数据库方面，产品技术具有先进的分布式架构、HTAP 架构、跨地域分布式架构，处于国际领先水平。

#### 2) 客户资源优势

公司成立二十余年，积累了政府、运营商、能源等多个领域的优质客户资源。该类客户是我国数字化产业购买能力的第一梯队，能够对公司“六位一体”的综合大数据业务提供有力支撑，持续提升公司盈利水平。公司借助传统客户资源优势，逐步将大数据等相关业务叠加到客户应用中去，实现技术服务输出向大数据解决方案输出的转变，为客户提供更多优质服务及应用解决方案。

智能数据管理平台：

目前，市场上主要的同类平台工具主要存在以下几个问题：

- A. 非 B/S 架构，需要有专门的客户端进行流程设计运行，使用不便。
- B. 缺乏主动数据问题发现的机制。

- C. 平台与数据存储紧耦合，不易扩展
- D. 当数据来源为多种异构数据源时难以适配

智能大数据融合平台提出了智能化的多元融合概念，形成了以多元融合为主体，使用基于 B/S 架构的 ETL 工具，实现一体化、体系化的数据管理。平台是一套涵盖了大数据全生命周期，融合了数据管理、多元数据抽取、智能分析引擎、智能业务集成的大数据融合平台。平台构建了以数据管理体系、数据价值体系为核心的理念，针对数据标准、数据质量、数据安全、元数据管理和数据生命周期等环节，完成了数据资产的体系化管理；围绕数据流通和数据服务，实现了数据资产的运营和应用支撑。

随着新技术、新科技、新应用的产生，技术变革将会越来越快，原有的技术可能会在短时间带来重大改变。创意信息技术股份有限公司经过近 20 年的发展，积累了很强的系统集成与整合能力、咨询服务与大客户管理能力，总包与项目管理能力，竞争优势日益明显，已实现了由“产品为中心”向“服务为主导”的业务转型，成为一家拥有众多客户、技术一流、服务优质的 IT 服务型企业，成为了西部技术实力最优秀的集成服务企业。公司作为西部区域的电信级数据外包服务龙头厂商，在立足传统数据系统实现和维护业务的同时，一直注重云计算、大数据方面的技术研发、经验和资源储备等。公司与电子科技大学等科研院校在大数据方面展开深度合作，技术储备日益丰富，并在与阿里云、IBM、Teradata 等大数据领先企业的合作中，积累了丰富的云计算+大数据平台的应用开发经验，为本项目奠定了坚实基础。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司根据研发项目的计划和预算，对研发相关支出按项目进行单独核算，如硬件投入、人工费用、其他费用等。在实际研发过程中，所有费用按实际发生进行统计，有相应的原始单据、工时记录和分配明细表。在公司同时进行多项开发活动的情况下，所发生的支出同时用于支持多项开发活动的，按照工时记录在各项开发活动之间进行分配。

综上所述，公司的城市智慧治理分析平台、智能数据融合平台的开发支出满足《企业会计准则—无形资产》支出资本化的有关条件。

**9、面向行业智能业务的快速生成与管理平台（N+）产品**

基本情况：本项目是一款“面向行业大数据的智能业务快速生成与管理平台”，旨在提供可视化、规范化、自动化的业务定制能力。N+针对行业大数据智能分析业务研发周期短、需求模糊、定制程度高、业务逻辑复杂等问题，覆盖业务逻辑设计、业务作业物理设计、运行调试、结果呈现等项目全生命周期，实现高效的业务开发和部署。

投入金额 (万元)	实施进度	项目立项 时间	进入研究 阶段时间	通过技术可行性 和经济可行性研 究时间	进入开发阶段 时间
25.69	已完成架构设计、概要设计及详细设计，子系统编码完成约	2020年6月	2020年6月	2020年6月	2020年8月

	50%,测试工作完成约20%;相关工作皆正常进行,代码规模达到了预期量					
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--

公司对面向行业智能业务的快速生成与管理平台(N+)产品的开发支出进行了资本化,理由如下:

(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

公司搭建有自主知识产权微服务框架,以及一系列工具产品,具备本项目的开发必要技术能力,并已有实际项目需求。

N+是一款“面向行业大数据的智能业务快速生成与管理平台”,旨在提供可视化、规范化、自动化的业务定制能力。N+针对行业大数据智能分析业务研发周期短、需求模糊、定制程度高、业务逻辑复杂等问题,覆盖业务逻辑设计、业务作业物理设计、运行调试、结果呈现等项目全生命周期,实现高效的业务开发和部署。

N+产品的核心特点如下:

(1) 范式开发及组件规约技术。N+基于统一建模语言 UML 实现大数据分析业务逻辑形式化描述和规约;利用 XML 语言丰富的描述能力和 OSGI 插件框架规范且灵活的可扩展能力良好地调和了组件开发过程中功能多样性和接口规范化之间的矛盾。N+提供的千级基础组件具备即插即用、接口函数、接口元数据、作业流最小规约化等范式开发的基本特点。

(2) 多模态运行及云化管理技术。N+利用云化管理技术,托管作业流依赖,提供作业流依赖支持服务。通过将作业流逻辑划分为“配置”加“执行”、“编码”加“执行”、“条件”加“执行”等基本逻辑,利用云化管理技术实现了作业模板的可授权二次开发和共享再利用。该基本逻辑的划分方法,为作业流的多模态运行提供了有利的上下文环境,通过云化管理技术,使得作业流能运行在多种大数据存储及分析平台上,能在本地、远程进行代码及调试运行,为作业流代码级优化创造了良好的开发调试环境。

(3) 元数据及数据管道统一管理技术。N+管理单独作业及作业模板的元数据,通过追溯元数据的整个生命周期,约束作业逻辑的执行环境。利用数据管道技术,有效降低了大数据分析业务的 I/O 开销,使作业流具备多模态运行能力的同时,保持良好的作业运行效率。

综上所述,本系统在技术层面所有的业务指标和参数均满足现有执行实施的需要,在技术可行性上满足当前条件。

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图

1) 市场背景

2017年7月8日,国务院印发《新一代人工智能发展规划》,明确了我国新一代人工智能发展的战略目标。2020年,人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步,人工智能产业成为新的重要经济增长点。随着人工智能技术的逐渐成熟,科技、制造业等业界巨头不断深入布局。

2) 客户需求

人工智能与实体经济深度结合的商业化时代已经到来,各类人工智能技术都在力所能

及地范围内寻找落地场景。从落地速度和效果上看，安防、金融、教育、医疗、交通、零售、广告营销、农业、机器人、商务服务等行业的多个场景下均有较为成熟的产品和应用。随着需求的不断挖掘，对应领域的产品和服务呈现精细化发展的趋势，企业更加专注整体生态建设和产品服务体验的升级。从技术角度看，计算机视觉、自然语言、生物识别、语音识别等技术成熟度更高的技术，在商业落地上也走得更快。其中，计算机视觉领域已经涌现出独角兽企业，语音、语义领域不同企业的差距也逐渐显现。但整体来说，不同类型的技术公司各自专注的领域有所差别，所服务的B端市场个性化需求会为不同的服务商提供发展机会，人工智能行业未来将面临一个更加多元化发展的市场。宏观方面，受政策和市场环境的驱动，人工智能商业化的进程加快。在未来几年，继续探索技术边界，将其应用更多场景，发挥更大价值是行业关注的重点。此外，人工智能落地实体产业，将带来产业结构的重新调整，在带动行业创造出新的增长点潜力巨大。

### 3) 竞争对手分析

功能描述	N+	Aster	MP P	ETL	Hue	华为	SDC UE
大数据分析能力	文件数据 SQL HDFS HIVE Spark Sqoop K8S Spring Boot	SQL mapreduce	SQL	SQL Mapreduce sqoop	Mapreduce Spark sqoop	SQL HDFS HIVE	Mapreduce Spark
可视化业务生成	作业逻辑、代码级可视化交互	可视化业务生成	无	可视化业务生成	无	网页可视化编排	网页可视化编排

### 4) 政策分析

国家层面密集出台一系列政策措施，助推人工智能产业发展。

近年来，我国在人工智能领域密集出台相关政策，把人工智能上升到国家战略层面。2017年7月8日，国务院印发《新一代人工智能发展规划》（以下简称《规划》），提出了面向2030年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施，部署构筑我国人工智能发展的先发优势，加快建设创新型国家和世界科技强国，确立了面向2030年的“三步走”的发展目标。

2017年12月，工信部印发《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020）》，以信息技术与制造技术深度融合为主线，以新一代人工智能技术的产业化和集成应用为重点，推动人工智能和实体经济深度融合，加快制造强国和网络强国建设。

2018年以来，上海市、浙江省、北京市、重庆市、广东省、安徽省相继出台人工智能产业支持政策。

2018年9月20日，智能视觉国家新一代人工智能开放创新平台正式亮相，在科技部主导下建设。

### 5) 应用市场分析

通过对技术现状、知识产权状况和国内外研究现状的分析，平台可以将大数据行业领域知识与人工智能技术快速结合，形成符合行业需求的大数据人工智能平台服务于市场。而在大数据创新应用需求激增的同时，大数据人工智能是最具研究价值的建设的内容。可以预见未来国内大数据市场对于具有自主知识产权的大数据人工智能平台的需求是巨大的，市场前景是无限的。

在商业上，大数据人工智能平台将元数据管理、人工智能算法、数据分析集成为一个整体，形成数据管理、数据分析、分析结果呈现的垂直通路。同时，平台在技术上不但解决了大数据平台集成部署的问题，还采用了先进的系统框架将对整个平台内部模块间的关系进行了解耦，使平台更加灵活高效。因此，大数据人工智能平台将极大地简化人工智能数据分析的难度、缩短数据分析的周期，对促进国内人工智能产业发展将产生深远的意义。

从应用领域看，平台可用在一切有人工智能以及大数据应用需求的行业领域，包括但不限于公用事业、市政管理、金融、信用、城乡环境、农村生活、健康医疗、减灾救灾、社会救助、养老服务、劳动就业、社会保障、文化教育、文化旅游、质量安全、消费维权、社区服务等领域。因此可以预见未来市场需求是巨大的，市场前景是无限的。

(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

本无形资产产生经济利益的方式，主要通过研发产品交付项目来实现。在产品设计中，主要包含人工智能与大数据计算技术、模型范式可视化开发技术、统一可视化开发技术、数据模型与数据服务的混合开发技术、数据分析建模、多模态业务应用模型混合开发技术等相关内容)，其中：

1) 基于先进的人工智能与大数据计算技术，完全支持大数据存储和分析平台；无缝粘结人工智能计算和服务框架。该平台配合大数据中台中的数据管理与元数据管理系统一起可实现数据特征分析、数据标注、数据建模分析与管理、模型训练、数据可视化展现的综合性功能。该产品作为大数据的核心组件可集成于大数据中心平台中，从而实现与大数据组件的真正无缝融合。其依托 Spark、Flink 和 Hadoop 为三个计算引擎，HDFS、HBASE、Hive 等分布式数据库为数据存储，结合机器学习数据挖掘为组件库，真正同时提供对流式数据分析、批处理数据分析、结构化数据分析、非结构化数据分析的支持。

2) 先进的模型范式可视化开发技术，确保开发的组件和业务具备范式特性，可形式化、可解释、可运行。确立大数据模型的整体元数据管理和元数据特征，实现大数据模型元数据的结构，构建混合模型的基本元数据、平台元数据、可视化元数据的业务模型元语言标记方法，形成大数据模型元数据的标识项、内容描述项、其他描述项和特殊项。

3) 建模全生命周期的统一可视化开发技术。提供一种大数据模型开发生成与管理框架，该框架采用计算、模型与存储资源的集中分布式可控、可管的高效大数据运维模式，具体涵盖了数据建模的全生命周期，通过分布式高性能计算引擎提供了、数据探索、特征工程、数据标注、模型训练、模型可视化生成、调测运维、数据分析展示、业务模型管控、插件管理、逻辑业务设计、深度学习开发等多项功能。

4) 数据模型与数据服务的混合开发技术，将数据服务的整体两阶段过程：数据建模和服务应用通过本产品平台进行统一的开发，实现业务可形成服务，实现以数据为核心的服务编排

5) N+是目前国内市场上一款能同时支撑 MapReduce、Spark 和 Flink 三种计算架构的数据分析建模产品。N+也是目前国内市场上能同时支撑 Tensorflow 和 Pytorch 深度学习 AI 架构，并实现分布式深度学习和预测的智能数据分析产品。产品成为衔接大数据基础平台与大数据应用服务的中间桥梁，起到大数据 PASS 层的作用。

6) 先进的多模态业务应用模型混合开发技术。所构建的作业可运行在多个计算场景下，而无需重构；作业核心与数据输入实现了脱钩。管大数据、政府区域人口健康信息等相关内容，将城市管理信息通过大数据可视化的方式进行集中展示，支持从宏观（整个城市）到微观（区、街道等）的穿透查询与分析决策。通过多源数据融合分析、数据资源集成、GIS 展示等技术手段，以城市地理区划为载体，搭建展现城市经济、交通、安全、人居、民生、政务等方面运行状况的模块。

以上内容形成面向行业智能业务的快速生成与管理平台（N+）业务功能的核心，对标现有项目商机，可以发现本无形资产所有业务范围、功能范围、系统架构，均与项目可交付内容高度吻合，可无缝衔接项目交付内容，推定经济效益的产生。

(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

财务方面：公司作为上市企业，具备良好的财务能力，足以支持该产品的研发。

硬件方面：公司具有丰富的云平台资源提供硬件环境支撑产品的研发工作。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

人工成本依照项目进行划分，研发人员对应专业重合度较低，人工成本无需在项目之间分配。人员成本计算依照具体的工时记录进行统计。

综上所述，公司的面向行业智能业务的快速生成与管理平台（N+）的开发支出满足《企业会计准则—无形资产》支出资本化的有关条件。

## 10、计算存储一体化平台

基本情况：“计算存储一体化平台”是一个适合不同行业和用户的全方位产品，内置丰富的存储管理、融合计算、自治化故障发现和处理功能，能够支持金融、政府、教育、零售等不同行业的业务平台部署需求；同时能够满足对计算存储简化部署、维护简单、弹性性能和容量扩展的各种应用场景需求，加上通用的 x86 的硬件架构，形成了成本可控，超高性价比的通用计算存储一体化平台产品。

投入金额 (万元)	实施进度	项目立项时间	进入研究阶段时间	通过技术可行性和经济可行性研究时间	进入开发阶段时间
1,306.20	项目已完成前期需求调研、技术选型，系统架构设计、概要设计、详细设计和项目	2020年1月	2020年1月	2020年1月	2020年3月

	开发等大部分工作，截止 2020 年底，整体研发进度已达成 80%				
--	-----------------------------------	--	--	--	--

公司对计算存储一体化平台的开发支出进行了资本化，理由如下：

(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

“计算存储一体化平台”是一个适合不同行业和用户的全方位产品，内置丰富的存储管理、融合计算、自治化故障发现和处理功能，能够支持金融、政府、教育、零售等不同行业的业务平台部署需求；同时能够满足对计算存储简化部署、维护简单、弹性性能和容量扩展的各种应用场景需求，加上通用的 x86 的硬件架构，形成了成本可控，超高性价比的通用计算存储一体化平台产品。

与其他类似的数据库一体机产品不同的是，“计算存储一体化平台”可以支持各种运行于 x86 平台的数据库软件，从存储管理的角度，对计算和存储资源进行优化和管理，通过低延时网络构成非共享方式的计算和存储网络，计算与存储资源和网络既可以融合部署，又可以分开部署，从而涵盖了各种使用场景的需求，而通用的硬件设备又使得整体成本可控，可用性大幅提高。

北京创意已在数据中心自主可控产品的及应用领域做足储备，多年来在立足传统数据系统实现和维护业务的同时，一直注重数据计算、存储、管理、保护等方面的技术研发和储备，近年来特别注重研发团队的人才梯队建设，早在 2016 年就启动以数据为中心的方向的多个研究项目，这些研究项目的成功实施，为公司实现围绕数据构建面向企业的数据统一管理平台奠定了坚实的实践基础。对于计算存储一体化平台的研发工作，目前公司技术储备可以满足研发需求，因此有能力进行计算存储一体化平台的研发工作，具备本项目开发的必要技术能力。

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图

市场上数据库一体机产品的概念和技术路线已经被企业客户普遍接受，但是国内数据库一体机往往只是围绕着 oracle 的数据库一体机，毕竟 oracle 在国内的市场占有率非常高。而随着市场变化，Oracle 的主导地位已经被动摇，在 DB-Engines Ranking 的网站上，可以看到有 350+ 的数据库产品。

1) 公司服务的重点大客户资源可以做 POC 测试，做成行业案例，通过这些实在的案例对市场做示范展示；

2) 渠道推广，利用公司现有的渠道及后续发展新的渠道，针对渠道做相应的产品推广，通过渠道拓展客户群；

(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

北京创意建立拓展区域市场、开拓新兴行业、积极投入 DT（数据技术）自有产品研发的战略方向。业务发展区域覆盖华北、华东、华南等地，以及能源、金融、运营商等重

点行业客户，同时发挥多年的技术研发经验，对用户提供的软件定义数据中心（SDDC）、超融合（HCI）、混合云服务、SaaS 云服务等多种自有产品及服务，成为构成创意信息整体战略布局的重要一环。

创意计算存储一体化平台在数据驱动企业转型的大背景下，企业的需求更加强烈，而高性能、高可用、智能化运维、平台化管理，大大简化了企业业务平台的运营、维护的成本，提高了平台的安全性和可持续性。产品盈利模式为给用户提供的成熟可靠的软硬一体化产品及相应的解决方案，直接从计算存储一体化解决方案售卖获取利润。

(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

北京创意在数据中心自主可控产品的及应用领域有着丰富的经验，公司在立足传统数据系统实现和维护业务的同时，一直注重数据存储、数据管理、数据保护等方面的技术研发和储备，具备开发所需的必要技术实力。存储计算一体化平台的前期研发和推广需要大量的资金支持，公司借助募投资金、融资和其他自有产品盈利，有强大的资金实力来支撑起项目的各个阶段，确保产品能够顺利落地。同时公司也拥有技术实力雄厚的合作伙伴，依托合作伙伴的外部协助和公司丰富的经验能够大大缩减我们的研发周期，并且提高我们的产品质量。产品销售方式，分为功能模块授权、产品技术服务两部分。销售渠道采用公司自有销售方式加渠道授权方式两种，前期主要技术支持在公司自有销售针对自有行业的大客户支持，前期有能力做足行业案例，发展渠道商，针对渠道商的技术推广工作可以使产品迅速打入市场。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量

人工成本依照项目进行划分。公司目前有在研发阶段的为“计算存储一体化平台”项目，在研究阶段为“数据副本智能分析及验证平台”项目。两个项目的研发人员对应专业重合度较低，所以除研发专家及领导层外，都是 100%投入各自项目，人工成本无需在项目之间分配。研发专家及领导，由于研发需要，其工作时间需在两个项目之间分配。具体分配依照具体的工时记录进行分配。

综上所述，公司的计算存储一体化平台项目的开发支出满足《企业会计准则—无形资产》支出资本化的有关条件。

#### (五) 与同行业公司研发资本化情况的对比

下表列示了公司同行业公司 2020 年研发投入资本化率的比较情况：

单位：人民币万元

公司	研发投入金额	资本化金额	资本化率
东方国信	61,072.08	37,380.91	61.21%
华胜天成	23,731.77	11,342.91	47.80%
神州泰岳	21,356.26	7,617.12	35.67%

拓尔思	18,082.99	9,879.70	54.64%
平均资本化率			49.83%
公司	25,918.69	6,745.83	26.03%

作为一家高新技术企业，公司在研发方面的投入一直保持在较高水平，这是行业内公司的特点，也是公司生存和发展的需要，因此研发投入金额绝对值较大、资本化金额的绝对值也比较大；但是，从与同行业公司的研发投入资本化率对比来看，公司研发投入的资本化率是比较适中、相对谨慎的。

### 会计师意见：

对公司研发投入，会计师实施的主要核查程序有：

- 1、向技术人员了解研发项目的基本情况、实施进度；
- 2、向管理层了解研发投入较高的原因，检查项目立项资料、可行性研究报告、研发过程记录文档、委外研发合同、银行付款单、项目结项资料、软著证书；
- 3、分析复核创意信息公司关于开发支出的相关会计政策是否符合《企业会计准则》的要求；抽样检查资本化开发支出的财务核算是否与会计政策相符；
- 4、复核无形资产摊销金额的准确性；
- 5、将公司资本化率与同行业进行对比。

通过上述审计程序的实施，我们未发现公司开发支出资本化存在不符合《企业会计准则》相关规定的情况，未发现报告期内公司研发投入增加及资本化金额较高存在不合理情况。

**问题 7、年报披露，报告期内你公司销售费用 5,171.03 万元，较上年增加 47.91%，其中，职工薪酬 2,362.45 万元，较上年增加 39.67%，但公司销售人员数量保持稳定。请结合销售政策、销售费用具体构成等补充说明销售费用增幅较大的原因，职工薪酬与销售人员数量变动不匹配的原因及合理性。请会计师核查并发表明确意见。**

### 【回复】

#### 公司回复：

公司 2019、2020 年销售费用明细如下表所示：

单位：人民币万元

销售费用明细	2020 年度	2019 年度	变动额	变动百分比	备注
业务费用	2,576.16	1,651.50	924.66	55.99%	注 1
职工薪酬	2,362.45	1,691.50	670.95	39.67%	注 2
车辆费用	60.82	72.59	-11.77	-16.22%	
折旧费	171.61	80.37	91.24	113.53%	
<b>合计</b>	<b>5,171.03</b>	<b>3,495.95</b>	<b>1,675.08</b>	<b>47.91%</b>	

注 1：业务费用 2020 年与 2019 年相比增加 924.66 万元，主要系因为受疫情影响及公司加大业务拓展力度，导致各类费用增加所致，其中业务招待费增加 401 万元，招投标费增加 83 万元，差旅费增加 72 万元，交通费增加 101 万元，招聘费增加 21 万元，运杂费增加 145 万元，办公费增加 18 万元；

注 2：报告期内，职工薪酬 2020 年与 2019 年相比增加 670.95 万元。公司在年报中披露的员工人数均为年末时点数，其中销售人员 2019 年 12 月 31 日为 165 人，2020 年 12 月 31 日为 166 人，两个时点的人数差异很小。但是，公司 2020 年度平均销售人员人数比 2019 年多 44 人左右，导致本年销售费用中职工薪酬增加。

### 会计师意见：

对销售费用，会计师实施的主要核查程序有：

- 1、复核销售费用金额的合理性，对两个年度间核算内容的一致性、金额的合理性进行复核；
- 2、向公司了解职工薪酬增加的原因，与应付职工薪酬计提数进行勾稽；
- 3、运用抽样方法从销售费用账户的借方发生额中选取适量的重要样本，追查至相应的合法有效的发票以确认该笔费用发生有效性以及是否经过恰当的批准。

通过上述审计程序的实施，我们未发现公司报告期内销售费用增加存在不合理情况。

**问题 8、年报披露，你公司存货期末账面价值 69,262.05 万元，当期未计提存货跌价准备。请按照产品类别补充说明各存货的明细构成，并结合存货分类、产品类型、库龄、客户情况、相关合同等补充说明存货跌价准备的测试过程以及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】

公司回复：

(一) 报告期末公司存货明细构成如下表所示:

单位: 人民币万元

按产品类别分类	订单金额	存货类别	存货金额	库龄			
				1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
大数据产品及解决方案	42,547.74	发出商品	1,473.84	803.55	362.01	308.28	-
		劳务成本	8,799.54	7,891.86	571.40	168.50	167.78
技术开发及服务	82,427.46	发出商品	21,259.47	17,556.34	2,328.51	1,300.50	74.12
		劳务成本	22,890.47	21,313.72	1,034.47	193.31	348.97
物联网产品	7,776.53	发出商品	887.70	334.90	-	552.80	-
		劳务成本	5,171.98	5,171.98	-	-	-
数据库	/	原材料	0.51	-	-	0.51	-
其他	/		0.94	0.71	0.09	0.14	-
大数据产品及解决方案	/	库存商品	996.46	0.37	619.36	223.96	152.77
技术开发及服务	/		3,048.71	729.91	1,246.49	98.71	973.60
物联网产品	/		4,236.40	1,508.44	-	2,727.96	-
数据库	/		57.48	-	-	57.48	-
物联网产品	/	委托加工物资	438.55	438.55	-	-	-
<b>小计</b>	<b>132,751.73</b>		<b>69,262.05</b>	<b>55,750.33</b>	<b>6,162.33</b>	<b>5,632.15</b>	<b>1,717.24</b>

(二) 存货跌价准备的测试过程及计提充分性的说明

公司根据企业会计准则的规定,对存货跌价准备按如下原则进行测试:

资产负债表日,存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。

存货成本高于其可变现净值的,应当计提存货跌价准备,计入当期损益。

可变现净值,是指在日常活动中,存货的估计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。

公司确定存货的可变现净值,应当以取得的确凿证据为基础,并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

由于公司的存货主要以发出商品和劳务成本为主，因此，公司的存货主要为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货（或已发生的支出），其可变现净值应当以合同价格为基础计算。

根据公司的销售模式，销售合同价格一般根据客户需求和当时的设备、服务市场价格预估订单的成本，然后根据公司的目标毛利率要求等因素制订，合同价高于成本价。从上表也可看出，公司的存货对应订单金额高于存货成本，不存在减值迹象。

此外，根据公司项目实施时间及周期，相应存货库龄较短且与项目周期是匹配的，存货期末账面价值不会发生较大波动。

综上，报告期内公司存货不存在减值迹象，不需计提存货跌价准备。

### **会计师意见：**

对存货跌价准备，会计师实施的主要核查程序有：

- 1、获取存货库龄，通过盘点观察存货是否有残次冷背情况；
- 2、将存货的成本价与合同销售价按项目进行匹配对比，检查存货是否存在减值迹象。

通过上述审计程序的实施，我们未发现公司报告期内存货跌价准备计提存在不充分情况。

**问题 9、年报披露，你公司子公司北京创意云智数据技术有限公司（以下简称“北京创意”）报告期实现营业收入 55,490.49 万元，较去年增加 6.59%，实现净利润 6,056.71 万元，较去年增加 26.06%。请补充说明北京创意经营情况、主要财务数据及其变动情况、报告期业绩增幅较大的原因及合理性。请会计师核查并发表意见。**

### **【回复】**

#### **公司回复：**

##### **（一）北京创意经营情况**

北京创意作为公司全资子公司，是一家专注于数据技术平台的国内厂商和云服务厂商，拥有国家高新技术企业、中关村高新技术企业、ISO9000 质量管理体系认证、中央政府采购供应商、国家安全产品销售许可证等资质。主要客户覆盖了能源、运营商、金融等多个领域，如国家电网、中国移动、光大银行等。

北京创意的主营业务包括数据中心产品以及服务等，推出了国产自主可控的数据技术平台产品，涵盖了高性能数据库存储一体化系统、IaaS 云计算架构的超融合产品、二级

数据平台 CDS、分布式存储、数据保护管理平台等。公司把国产自主可控的产品作为大数据方向的重点研发内容之一，进一步聚焦客户需求，不断完善产品功能，2020 年实现国产自主可控产品收入 9,686.45 万元，相关项目平均毛利率超过 50%。

(二) 主要财务数据及其变动情况、报告期业绩增幅较大的原因及合理性分析

北京创意 2020 年净利润与 2019 年净利润情况

单位：人民币万元

项目	2020 年度	2019 年度	变动额	变动百分比	备注
营业收入	55,490.49	52,058.66	3,431.83	6.59%	注 1
营业成本	44,664.15	42,915.59	1,748.56	4.07%	注 2
税金及附加	103.72	122.54	-18.82	-15.36%	注 3
销售费用	385.07	321.08	63.99	19.93%	注 4
管理费用	341.15	329.08	12.07	3.67%	注 5
研发费用	3,035.72	1,028.29	2,007.43	195.22%	注 6
财务费用	233.34	178.03	55.31	31.06%	注 7
加：其他收益	364.70	456.54	-91.84	-20.12%	注 8
投资收益					
信用减值损失	-324.13	-2,054.96	1,730.83	-84.23%	注 9
资产处置收益					
三、营业利润	6,767.93	5,565.62	1,202.31	21.60%	
加：营业外收入	0.00	0.49	-0.49	-99.94%	
减：营业外支出	46.74	12.76	33.98	266.33%	注 10
四、利润总额	6,721.19	5,553.36	1,167.83	21.03%	
减：所得税费用	664.48	748.83	-84.35	-11.26%	注 11
五、净利润	6,056.71	4,804.53	1,252.18	26.06%	
销售毛利率	19.51%	17.56%		1.95%	注 12
销售净利率	10.91%	9.23%		1.69%	注 13

注 1：营业收入 2020 年与 2019 年相比增加 3,431.83 万元，主要原因系业务量增加所致，其中北京普华路通科技发展有限公司收入较 2019 年增加 1,212.39 万元，光控融金（北京）科技有限公司收入较 2019 年增加 4,284.78 万元；

注 2：营业成本 2020 年与 2019 年相比增加 1,748.56 万元，主要原因系业务量增加所致，其中北京普华路通科技发展有限公司成本较 2019 年增加 1,277.63 万元，光控融金（北京）科技有限公司成本较 2019 年增加 4,057.17 万元；

注 3：税金及附加 2020 年与 2019 年相比下降 18.82 万元，主要原因系有 317 万的增值税发票在 2019 年开具，但与这些发票相关的项目于 2020 年验收并确认收入，导致城建税及附加较 2019 年下降 19.58 万元所致；

注 4：销售费用 2020 年与 2019 年相比增加 63.99 万元，主要原因系 2020 年销售人员增加 7 人，造成职工薪酬增加 62.90 万元所致；

注 5：管理费用 2020 年与 2019 年相比增加 12.07 万元，主要原因系管理人员增加 2 名，造成人员工资增加 22.2 万元所致；

注 6：研发费用 2020 年与 2019 年相比增加 2,007.43 万元，主要原因系无形资产摊销增加 474.08 万元，企业加大研发投入，委外研发、技术咨询费、技术服务费增加 1,671.67 万元所致；

注 7：财务费用 2020 年与 2019 年相比增加 55.31 万元，主要原因系 2020 年向母公司借款增加 2,600 万元所致；

注 8：其他收益 2020 年与 2019 年相比下降 91.84 万元，主要原因系 2020 年收到的政府补助下降所致；

注 9：资产减值损失 2020 年与 2019 年相比下降 1,730.83 万元，主要原因系北京汉能光伏投资有限公司、北京创昕装备科技有限公司、北京汉能薄膜发电投资有限公司等 8 家汉能集团下属子公司被法院认定为失信被执行人，全额计提应收账款坏账准备 1,684.63 万元所致；

注 10：营业外支出 2020 年与 2019 年相比增加 33.98 万元，主要原因系对中关村智慧能源产业联盟捐款 20 万元，固定资产报废损失增加 15.55 万元所致；

注 11：所得税费用 2020 年与 2019 年相比下降 84.35 万元，主要原因系 2019 年资产减值损失发生额为 2,054.96 万元，比 2020 年资产减值损失发生额高 1,730.83 万元，纳税调整后，2020 年应纳税所得额比 2019 年应纳税所得额低 2,370.61 万元所致；

注 12：销售毛利率 2020 年与 2019 年相比增加 1.95%，主要原因系毛利率较高的自有产品及服务收入增加 3,271.66 万元所致；

注 13：销售净利率 2020 年与 2019 年相比增加 1.69%，与销售毛利率变动趋势一致。

## **会计师意见：**

对报告期业绩，会计师实施的主要核查程序有：

1、将 2019-2020 年收入成本进行比较，分析收入成本变动是否异常，并分析异常变动的原因；通过抽查合同、验收资料、中标通知书等，检查收入确认是否符合企业会计政策，前后期是否一致；结合对应收账款的审计，选择主要客户函证本期销售额，检查期后

回款情况；

2、按所得税费用、税金及附加所适用的税率，与应交税费的测算勾稽一致，复算本期应纳税额，检查会计处理是否正确；

3、复核销售费用、管理费用、研发费用、财务费用金额的合理性，对两个年度间核算内容的一致性、金额的合理性进行复核；将费用中的工资、折旧等与相关的资产、负债科目核对，检查其勾稽关系的合理性；运用抽样方法从费用账户的借方发生额中选取适量的重要样本，追查至相应的合法有效的发票以确认该笔费用发生有效性以及是否经过恰当的批准；检查研发项目的立项审批表、可研报告、委外研发合同、付款单等，抽样检查研发费用原始凭证，确认研发费用的发生是否与研发活动直接相关；结合长短期借款等的审计，检查利息收支金额是否正确；

4、结合各项减值准备的审计，核对信用减值损失、资产减值损失有关项目金额与坏账准备、各项跌价准备、各项减值准备等项目相关金额的勾稽是否一致；

5、结合递延收益审计，审查各项政府补助的申报及批准文件，复核计入其他收益的政府补助的性质、金额、入账时间是否正确；

6、从营业外支出选取样本，追查至相应的凭证以确认该笔支出发生有效性以及是否经过恰当的批准。

7、对损益类科目实施截止测试，检查企业是否存在业绩跨期调节情况。

通过上述审计程序的实施，我们未发现北京创意报告期业绩增加存在不合理情形。

**问题 10、年报披露，你公司存在 7,787.56 万元的其他诉讼，请补充说明其他诉讼的具体情况、涉及的经济事项、预计负债计提是否充分（如适用）、是否存在信息披露不及时情形。请会计师就预计负债计提是否充分核查并发表意见。**

### 【回复】

#### 公司回复：

报告期内公司诉讼情况如下表所示：

单位：人民币万元

时间	诉讼（仲裁）基本情况	涉案金额	进展
2020年1月3日	公司诉	107.93	已调解结案，对方已付款
2020年4月16日			

2020年5月14日		公司诉石渠共享大数据服务有限公司设备买卖合同纠纷	676.55	已调解结案
2020年5月7日		公司诉北京荣之联科技股份有限公司服务买卖合同纠纷	290.16	已收回款项并撤诉
2020年6月16日		公司诉平武县共享大数据服务有限公司买卖合同纠纷	534.14	已立案
2020年6月17日		公司诉乌鲁木齐通力多维信息技术有限公司买卖合同纠纷	64.08	已立案
2020年7月24日		公司诉河北众美房地产开发集团有限公司北京分公司、河北众美房地产开发集团有限公司	10.28	已和解
2020年8月7日		公司诉乌拉特中旗同享大数据科技服务有限公司	1,757.79	已和解
2020年8月6日		公司诉神州数码系统集成服务有限公司	49.35	审理中
2020年8月13日		北京创意诉南京温特尔软件开发有限公司	12.35	调解结案
2020年10月1日		TITM 诉 MUTIARA SMART SDN. BHD.	3,236.34	审理中
2020年10月6日		TITM 诉 NISSEN TECHNOLOGY SDN. BHD.	706.48	审理中
小计			7,471.97	
2020年2月6日	公司被诉	郑州励测科技有限公司诉格蒂电力技术服务合同纠纷	223.36	一审判决上海格蒂不承担连带责任
2020年6月11日		信颐信息诉广州邦讯信息系统有限公司	15.70	原告撤诉
2020年10月12日		员工诉上海格蒂电力科技有限公司	39.55	已结案
2020年11月3日		神州泰瑞诉北京创意云智数据技术有限公司	36.99	已结案
小计			315.60	
<b>合计</b>			<b>7,787.57</b>	

上述诉讼情况，主要为公司因收款等问题起诉客户，被诉金额极小，且被诉均已结案或原告撤诉，因此公司不存在预计负债计提不充分的情况、不存在信息披露不及时情形。

### 会计师意见：

对于公司涉及的诉讼，会计师实施的主要核查程序有：

- 1、通过企查查查询公司涉诉案件；
- 2、获取公司涉诉案件明细，了解每个案件进展情况；
- 3、与管理层就预计负债的完整性和充分计提、或有事项的完整性和充分计提进行讨论

论，以确定或有事项的损失金额是否可以合理估计，是否存在预期可获得的补偿，相关的会计处理是否正确。

4、向管理当局索取关于或有事项记录完整性和充分披露的声明书。

通过上述审计程序的实施，我们未发现公司报告期预计负债计提存在不充分情形。

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年五月七日