

北京华力创通科技股份有限公司关于 2019 年报问询函回复的公告

2020年5月22日，北京华力创通科技股份有限公司（以下简称“华力创通”或“公司”）收到深圳证券交易所下发的《关于对北京华力创通科技股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函【2020】第 297 号）（以下简称“问询函”），现就《问询函》中的有关问题回复如下：

1. 你公司收购标的江苏明伟万盛科技有限公司（以下简称“江苏明伟”）2016 年至 2018 年业绩承诺整体完成率为 100.89%，精准达标，2019 年该公司实现营业收入 1.09 亿元，同比下降 45.23%，实现净利润 1,932.12 万元，同比下降 66.18%，业绩承诺期后第一年业绩即大幅下滑。年报显示，江苏明伟商誉资产组的可收回金额根据预计未来现金流量的现值确定，未来现金流量采用公司加权平均资本成本（WACC）进行折现，2017 年至 2019 年 WACC 值分别为 17.36%、12.84%和 15.55%，2019 年该资产组计提商誉减值准备 1.73 亿元，以前年度未计提减值准备。

（1）请结合江苏明伟所处行业发展趋势、市场环境和竞争状况、主要产品或服务核心竞争力变化、成本费用变化情况等，说明业绩承诺期后第一年业绩即大幅下滑的原因和合理性，承诺期内业绩是否真实，并向我部报备 2016 年至 2019 年江苏明伟的单体审计报告及各年度销售金额前五大的客户名称、项目内容、执行进度、收入确认情况、款项回收情况等。

（一）回复说明

1、业绩下滑的原因

江苏明伟是轨道交通行业内一家提供智能控制系统设计、生产、供货及服务的高科技企业，主要产品为轨道交通站台门控制系统和地铁再生制动能量回馈系统（以下简称“逆变系统”）。通过提供产品及相关配套服务获取利润。

江苏明伟2019年业绩下滑主要原因为：

（1）2018年，自国办发〔2018〕52号文件《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》之后，随着申报地铁城市门槛的提高，城市轨道交通投资建设实际放缓收紧，部分公司原有项目预期放缓，公司外部市场环境发生不利变化，导致公司业绩下滑。

（2）公司项目的执行具有明显的周期性特点。近年来公司在手订单大部分为十三五规划中的重大轨道交通项目，该项目大部分要求在2020年底前开通运营，因此公司货物交付集中在2018年底前完成，以保证项目后续的安装、调试、测试、试运行等环节的顺利进行。

（3）公司属于项目型公司，客户具有区域性特点，公司实行“重要市场重点突破”的市场策略，公司经营的项目受区域影响较大。近年来公司市场重心主要集中在成都、上海、杭州、西安、深圳等城市，2018年，成都、上海、杭州、深圳等重点城市销售额占公司全年销售额约65%，其中成都市场销售额7,870万元，占比39.58%，上海市场销售额1,945万元，占比9.79%，杭州市场销售额1,715万元，占比8.63%，深圳市场销售额1,359万元，占比6.84%。至此“十三五”规划项目在2018年末供货完成，下一阶段规划招标投标尚未开始，2019年公司重点城市的供货情况如下：

2019年4月，上海地铁多个地铁站台门系统进行招标，公司中标的上海地铁18号线一期站台门，2019年第四季度进入批量交付阶段。该项目2019年仅确认收入274万元。

2018年下半年，公司分别中标杭州地铁1号线三期站台门、杭海城际站台门、杭绍线站台门等项目；2019年4月，公司分别中标杭州地铁7号线、杭州地铁8号线站台门项目，上述项目按照项目规划进度在2019年均未交货。

2019年，深圳地铁四期工程（主要包含12号线、13号线、14号线、16号线等）

尚未开展招投标工作。预计2020年四期工程将会陆续开始招投标。

综上所述，江苏明伟2019年上述重点市场除成都市场继续释放业绩外，其余城市的项目基本未能贡献业绩，故导致2019年业绩下滑。

（4）由于公司的项目性特点，公司业绩受到市场区域和项目执行周期性影响较大，迫使公司开拓新的市场领域。2019年公司积极布局天津、石家庄、济南等地及海外市场。公司针对轨道交通站台门的运维市场，重点开发基于物联网大数据的站台门IOT智慧运维平台，该平台是公司面向轨道交通运营维护市场的战略布局。2019年，公司就站台门IOT智慧运维平台的上线推广先后与上海申通、成都地铁、常州地铁等展开市场开拓工作。公司在新市场领域的产品研发和市场推广造成公司成本费用增加。公司在新市场领域的开拓成效尚未显现，预计将在未来几年逐步释放业绩。

（5）近年来由于公司业务持续增长，委外加工不能满足业务需要，为更好的保证产能、把控产品质量，并且考虑业务的转型升级，公司决定自行生产加工。公司2018年开始租赁厂房和购置设备，自建生产车间，导致2018年、2019年固定资产折旧增加。

综上所述，由于受外部市场环境的影响以及项目执行的周期性特点，导致2019年江苏明伟营业收入下降。因公司开拓市场仍需要持续进行研发投入，成本、费用支出较大，导致2019年度的业绩下滑。

2、2016年至2018年收入、毛利、及费用分析

（1）2016至2018年度收入分析

①收入确认的会计政策

一般原则

A、销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够

可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

B、提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，本公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：**a**、收入的金额能够可靠地计量；**b**、相关的经济利益很可能流入企业；**c**、交易的完工程度能够可靠地确定；**d**、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

具体方法：

江苏明伟的收入确认条件和时点为：不需要安装的产品，运抵指定地点由客户清点并取得签收单后确认收入；需要安装的产品，安装完成并取得客户验收单后确认收入。江苏明伟具体确认收入的依据是：不需要安装的产品为客户签字（盖章）的签收单；需要安装的产品为客户签字（盖章）的验收单。

②承诺期各期营业收入情况

2016至2018年江苏明伟各期收入情况如下：

单位：元

项目	2016 年	2017 年	2018 年
营业收入	147,190,102.53	152,480,565.81	198,813,816.70

说明：2016 至 2018 年，公司营业收入逐年增加，主要是 2016 至 2018 年处于十三五规划中轨道交通行业建设阶段，站台门设备突破上海、西安、深圳等重要城市，再生制动能馈装置市场也有实质性的突破，并中标了成都和常州的项目；尤其公司在成都市场较有优势，市场占有率较高，对公司的业绩有积极影响。

公司销售流程：公司中标后，与客户进行谈判和技术确认后签订合同。合同

签订后，按照合同和技术文件开始技术设计，再按照合同相关要求安排采购和组织生产（站台门项目一般在批量生产前还有样机试制和样机测试验证的工作），生产完成后将检验合格的产品按客户要求运送至指定地点，不需要安装的产品，运抵指定地点由客户清点并取得签收单后确认收入；需要安装的产品，安装完成并取得客户验收单后确认收入。

（2）2016至2018年度毛利率分析

产品名称	2016 年度			
	收入	成本	毛利率	收入占比
站台门系统	116,699,139.91	68,075,861.56	41.67%	79.28%
逆变系统	17,194,025.79	9,812,805.58	42.93%	11.68%
其他业务	13,296,936.83	8,441,500.53	36.52%	9.02%
合 计	147,190,102.53	86,330,167.67	41.35%	100.00%

续 1:

产品名称	2017 年度			
	收入	成本	毛利率	收入占比
站台门系统	101,802,197.35	61,863,224.28	39.23%	66.76%
逆变系统	33,698,752.58	11,182,786.52	66.82%	22.10%
其他业务	16,979,615.88	15,910,268.12	6.30%	11.14%
合 计	152,480,565.81	88,956,278.92	41.66%	100.00%

续 2:

产品名称	2018 年度			
	收入	成本	毛利率	收入占比
站台门系统	198,580,339.65	125,019,375.68	37.04%	99.88%
其他业务	233,477.05	15,000.00	93.58%	0.12%
合计	198,813,816.70	125,034,375.68	37.11%	100.00%

续 3:

产品名称	2016 毛利率	2017 毛利率	2018 毛利率	2017 年比 2016 年增长	2018 年比 2017 年增长
站台门系统	41.67%	39.23%	37.04%	-2.44%	-2.19%
逆变系统	42.93%	66.82%		23.89%	-66.82%

其他业务	36.52%	6.30%	93.58%	-30.22%	87.28%
综合毛利率	41.35%	41.66%	37.11%	0.31%	-4.55%

说明:

公司主要收入是站台门系统收入，2016 至 2018 年度毛利率逐年下降，主要原因是人工成本上升所致。

逆变系统毛利率 2017 年度较 2016 年度上涨的原因是 2016 年新产品在部分站点进行推广和应用，经过不断的发展和改良，同时对新产品进行技术更新，2017 年公司在技术和生产上达到了成熟的阶段并应用于常州地铁项目，产生的利润较 2016 年有大幅提高。常州逆变系统项目在 2017 年执行完成后，2018 年逆变系统项目尚未应用于其他城市。

其他收入非公司主营业务收入，具有偶然性。2016 年主要是受托开发收入，其成本主要为人工成本，因此毛利率较高。2017 年主要是贸易收入，该业务毛利率较低。2018 年主要是劳务费收入，其成本主要为人工成本，因此毛利率较高。

(3) 2016-2018 年期间费分析

项目	2016 年	2017 年	2018 年
销售费用	7,973,717.41	-1,512,643.29	-3,345,354.63
管理费用	3,820,182.74	7,004,438.65	8,186,248.86
研发费用	4,678,590.74	7,524,502.81	8,011,940.16
财务费用	617,618.69	1,018,900.88	1,678,209.97
营业收入	147,190,102.53	152,480,565.81	198,813,816.70
期间费用率	11.61%	9.20%	7.31%
销售费用率	5.42%	-0.99%	-1.68%
管理费用率	2.60%	4.59%	4.12%
研发费用率	3.18%	4.93%	4.03%
财务费用率	0.42%	0.67%	0.84%

说明: 随着江苏明伟业务规模的增长, 除销售费用外各项费用随之逐年增长, 符合公司发展规律。

销售费用下降主要是质保金减少。具体见本问询函问题 5 的相关回复。

管理费用增加是由于公司规模扩大，相应增加的人工成本及差旅费等。

2017 年随着华力创通收购江苏明伟后，公司管理制度及内部控制制度更加完善，对关键岗位职责分离新招人员，导致人工成本增加。

研发费用增加，主要为保持产品技术先进性及满足市场需求，江苏明伟持续在技术上进行研发投入，升级现有产品并开发与站台门系统配套的新产品。

财务费用增加主要是债务规模而增加的利息费用。

（二）会计师履行的核查程序

1、了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计，并对控制运行有效性进行测试。

2、选取样本检查销售合同，并与管理层、业务人员访谈，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合《企业会计准则》的要求。

3、对江苏明伟的综合毛利率进行分析，核查毛利率的变动合理性，是否与其经营发展匹配。

4、我们采取大额及随机抽样结合的方式对销售收入进行真实性及截止性核查，具体审计程序如下：

（1）选取样本，并核对至中标通知书、销售合同、出库单、签收单及发票等销售支持性文件，评价相关收入确认是否符合收入确认的会计政策。2016 年至 2018 年的检查比例分别为 97.68%、98.28%、99.59%。

（2）选取大额及毛利率较高的客户、经销商执行走访程序及函证程序。2016 年-2018 年收入发函比例分别为 94.69%、97.69%、99.62%，回函比例分别为 100%、97.37%、100%；应收账款发函比例分别为 99.53%、98.21%、99.70%，回函比例分别为 100.00%、98.97%、99.48%。并对主要客户执行走访程序。

（3）针对资产负债表日前后确认的销售收入执行抽样测试，核对至出库单、签收单等支持性文件，以评估销售收入是否在恰当的期间确认。

(4) 抽查大额客户回款，核查银行回单并核对至相应的资金流水。

5、采取大额及随机抽样结合的方式，对公司的采购进行针对性测试，检查合同、发票、入库单，并检查成本结转的正确性，同时对重要供应商进行函证。

2016 年-2018 年采购金额函证比例分别为 81.97%、90.10%、85.42%，回函比例分别为 66.53%、93.90%、88.88%，应付账款余额函证比例分别为 100%、99.97%、81.77%，回函比例分别为 81.73%、86.59%、89.19%。预付账款函证比例分别为 86.78%、87.94%、65.89%，回函比例分别为 84.93%、100%、100.00%。

6、取得江苏明伟 2016-2018 年三费的构成明细，对各明细科目报告期内的变动情况进行分析，抽查大额费用，并核对至合同、发票、付款记录，核查费用的真实性和完整性，具体投向是否符合公司发展经营所需。

7、对江苏明伟各期员工工资总额、平均工资及变动趋势与江苏明伟所在地区平均水平之间是否存在显著差异及差异的合理性进行分析核查。

8、核查报告期各项会计估计是否发生变化及变化的合理性，如坏账准备计提比例、固定资产折旧年限、质保金计提比例等。

9、对各期报表执行分析性复核程序，进行横向、纵向、比率分析，对异常情况执行进一步程序。

(三) 会计师的核查结论

经核查，会计师认为，2016 至 2018 年度三年承诺期间，江苏明伟制定了与收入相关的会计政策和内部控制制度，并能一贯执行。公司销售收入、成本、费用真实、完整，利润的主要来源是收入增长，经营业绩变动与其所处的市场环境、监管政策以及公司经营管理情况的变化一致。

(2) 请结合江苏明伟 2020 年一季度的业绩变动情况、在手订单数量和金额以及轨道交通行业的发展趋势等，说明导致业绩下滑的因素是否持续，你公司已采取或拟采取的改善业绩的措施。

(一) 回复说明

1、江苏明伟 2020 年一季度业绩变动情况：

2020 年一季度与上年同期相比业绩略有下降，主要原因是 2020 年因新冠疫情影响延迟交货，后期随着疫情的好转业绩会逐步恢复。截至 2020 年第一季度末，江苏明伟目前已签订合同或批量供货等 12 个轨道交通项目，合同总额 1.45 亿元。

单位：元

项目	2020 年一季度	2019 年一季度
营业收入	24,592,963.24	25,331,830.38
净利润	4,886,394.15	5,906,820.07

2、业绩下滑的持续性分析及业绩改善措施：

A、自 2018 年国办发〔2018〕52 号文件后，城市轨道交通投资建设实际放缓收紧。但随着新冠肺炎疫情爆发后新基建概念的崛起，城市轨道交通投资建设将会迎来新一轮的机会，未来几年公司经营的外部市场环境将会有所改善。

B、2020 年，上海、西安、杭州的多个项目已签订合同并开始业绩释放，证明公司近年来对重点市场的突破效果显著，随着 2020 年深圳地铁四期建设工程和成都地铁四期建设工程多个大型项目开始招投标，未来几年公司在这些重点市场会有较好的业绩回报。

C、在非重点市场，公司继续加强市场开拓力度，针对新的市场开发新的合作伙伴，进一步提升产品竞争力，提高海外市场的开发力度，力争在新的市场有所突破。

D、积极研发新产品，开拓新的市场机会。截止目前，公司在建和已完成轨道交通项目四十余个，站台门数量超过三万套，轨道交通站台门运维市场前景广阔，公司目前已经完成了站台门 IOT 智慧运维平台的产品开发和测试，产品应用前景良好，公司将继续开展市场推广，实现项目尽早落地，成为公司新的业绩增长点。

综上所述，公司的业绩下滑是暂时的，随着公司业务的开拓、项目后期的交付，预计在 2021 年以后公司业绩将逐步提升。

(3)请补充说明近三年 WACC 值大幅变动的原因和合理性，是否符合会计

准则关于商誉减值的相关规定，并结合前述内容、商誉资产组的划分依据及合理性、可收回金额的确定方法、重要假设及其合理性、其他关键参数的确定依据等，说明以前年度未计提商誉减值准备的合理性，报告期内商誉减值准备计提是否充分。

（一）核查情况

1、2017 至 2019 年度公司折现率的确定过程及依据

2017 至 2019 年度商誉减值测试，预计未来现金流量采用的现金流口径为税前企业自由现金流量。按照收益额与折现率口径一致的原则，本次折现率选取所得税前加权平均资本成本（WACC 税前）。首先计算 WACC 税后，计算公式：

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

其中：E：为股东权益价值；

D：为债务资本价值；

Re：为股东权益资本成本；

Rd：为债务资本成本。

其中股东权益资本成本 Re 采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定：

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

其中：Rf——无风险报酬率；

β_e ——企业的风险系数；

Rm——市场期望收益率；

α ——企业特定风险调整系数。

对于该资本资产定价模型公式中涉及的各项参数下面分别说明确定过程。

（1）无风险报酬率

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，因此选取中、长期国债利率作为无风险收益率。公司根据对在交易所交易的，按年付息、且剩余年限在 5 年以上的中、长期记账式国债的长期观察分析。

(2) 系统风险系数 β_e

β_e 为衡量企业系统风险的指标。本次商誉减值测试中，公司通过对国内上市公司的分析来间接确定资产组的 Beta 系数。

2019 年预期市场风险系数的确定：

2019 年公司选取相关行业可比上市公司，通过 Wind 系统查得各可比公司的具有财务杠杆的 Beta 系数，并将企业历史 Beta 调整为预期的 Beta 系数，根据可比公司的 D/E 及所得税率计算可比公司剔除资本结构 Beta，并计算出平均不含资本结构的 Beta 系数。根据公司所处经营阶段，以可比公司的平均资本结构作为公司的目标资本结构得出产权持有人考虑资本结构的 Beta 系数为 1.1095。

2018 年预期市场风险系数的确定：

2018 年公司选取相关行业可比上市公司，通过同花顺资讯软件，查询了相关行业股票的原始 Beta 系数，为了更加准确地反映资产组所处行业的风险水平，公司对所观察到的公司股票的 Beta 系数进行调整，将选取的可比公司的 Beta 系数求平均得出行业的无杠杆权益 Beta 系数 0.9366。根据行业平均 D/E 以及企业历史年度实际所得税税率得出资产组 Beta 系数为 1.0480。

2017 年预期市场风险系数的确定：

2017 年公司选取相关行业可比上市公司，以 2012 年 12 月至 2017 年 12 月按周统计的股票市场价格测算估计，得到可比公司的无杠杆 Beta 系数的平均值作为公司的无杠杆 Beta 系数。通过 Wind 系统，获取可比公司历史年度相关财务数据，并通过计算，得出对比公司的 Beta 系数为 1.4396。

(3) 市场风险溢价($R_m - R_f$)

市场风险溢价，通常指股市指数平均收益率超过平均无风险收益率(通常指中长期国债收益率)的部分。公司对市场风险进行了长期研究跟踪和应用。

2019 年市场平均风险溢价的确定:

2019 年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,公司采用 2010 年至 2019 年共 10 年的几何平均收益率的均值 10.41%与同期剩余年限超过 10 年的国债到期收益率平均值 4.18%的差额 6.23%作为市场风险溢价。

2018 年市场平均风险溢价的确定:

2018 年公司中根据综合达摩达兰对该参数研究的结果,选取国内市场风险溢价为 6.55%。

2017 年市场平均风险溢价的确定:

2017 年公司采用 2008 年至 2017 年共 10 年的几何平均收益率的均值 11.24%与距到期剩余年限超过 5 年但小于 10 年的国债到期收益率平均值 3.57%的差额 7.67 %作为市场风险溢价。

(4) 特定风险调整系数 α

通过对资产组的市场风险、技术风险、经营管理风险和财务风险进行综合分析,确定资产组的特定风险调整系数 α 。

2019 年特定风险调整系数的确定:

2019 年公司对沪、深两市的 1000 多家上市公司多年来的数据进行了分析研究,采用线性回归分析的方式得出资产规模超额收益率与总资产规模、总资产报酬率之间的回归方程估算特有风险调整系数为 2.83%。

2018 年特定风险调整系数的确定:

2018 年公司通过对资产组的市场风险、技术风险、经营管理风险和财务风险进行综合分析,确定资产组的特定风险调整系数为 1.5%。

2017 年特定风险调整系数的确定:

2017 年公司从技术风险、资金风险、管理风险、市场风险四个方面考虑公司特有风险,结合企业的实际情况,经综合分析确定企业特定风险调整系数为 3.00%。

(5) 综上, 将上述参数代入公式, 得出资产组权益资本 R_e 。

(6) R_d 债务成本的确定

本次商誉减值测试公司采用最新的市场贷款利率作为债务成本, 并折算为复利年利率。

(7) WACC 税后

将上述参数代入公式, 计算 WACC 税后为:

$$WACC = \left(\frac{1}{1 + D / E} \right) \times R_e + \left(\frac{1}{1 + E / D} \right) \times (1 - T) \times R_d$$

h、WACC 税前

WACC 税前=WACC/(1-T)

2、2017 至 2019 年度折现率主要参数的取值情况

2017 至 2019 年度折现率各项核心参数取值比较如下:

项目	2017 年取值	2018 年取值	2019 年取值
无风险利率 R_f	3.54%	3.68%	4.10%
市场平均风险溢价 MRP	7.67%	6.55%	6.23%
预期市场风险系数	1.4396	1.048	1.1095
企业特定风险调整系数 R_c	3.00%	1.50%	2.83%
付息负债资本成本 R_d	4.35%	4.42%	4.80%
WACC	14.76%	11.04%	13.22%
WACC 税前	17.36%	12.84%	15.55%

(1) 折现率参数选取合理

通过前述折现率测算的具体过程可知, 折现率的选取中充分考虑了基准日的利率水平、市场投资收益率和行业、资产组的特定风险等相关因素的影响。

(2) 近三年 WACC 值变动的原因和合理性

近三年无风险报酬率、市场风险溢价、系统风险系数 β_e 等参数发生变动的原因主要是当年宏观经济和市场因素影响。

2018 年企业特定风险较 2017 年下降主要原因一方面是江苏明伟当时的经营状况良好，2018 年及承诺期的承诺业绩均已完成，未出现无商誉减值迹象；另一方面 2018 年对未来业绩进行盈利预测时，预测期营业收入和息税前利润均较 2017 年的预测值有一定幅度的降低，预测数据较 2017 年预测数据更为稳健、谨慎，因此判断企业特定风险较 2017 年下降。

2019 年企业特定风险较 2018 年提高的主要原因是公司总资产规模和总资产报酬率发生了一定变化导致企业特别风险上升。

综上分析，2017 至 2019 年度折现率的选取具有合理性。

3、资产组的划分依据及合理性

按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，对因企业合并形成的商誉，由于其难以独立产生现金流量，公司应自购买日起按照一贯、合理的方法将其账面价值分摊至相关的资产组或资产组组合，并据此进行减值测试。

根据《企业监管风险提示第 8 号-商誉减值》，“公司在确认商誉所在资产组或资产组组合时，不应包括与商誉无关的不应纳入资产组的单独资产及负债”。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》应用指南，“资产组是企业可以认定的最小资产组合，其产生的现金流入应当基本上独立于其他资产或者资产组。资产组应当由创造现金流入相关的资产组成。”

基于上述准则及相关规定等的理论依据，确定与商誉有关的产生现金流的最小资产组合包括流动资产、固定资产、无形资产、长期待摊费用、流动负债和预计负债。因江苏明伟为独立的业务单元，因此将江苏明伟作为一个资产组。

4、可收回金额的确定方法

《企业会计准则第 8 号-资产减值》第六条：“资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。”

5、重要假设及其合理性

江苏明伟商誉减值测试的假设前提如下：

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

假设与商誉有关的资产组能够按照华力创通及江苏明伟管理层预计的用途和使用方式、规模、频度、环境等情况继续使用。

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

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

假设资产负债表日后产权持有人采用的会计政策和资产负债表日所采用的会计政策在重要方面保持一致。

假设与商誉有关的资产组的现金流入均为均匀流入，现金流出为均匀流出。

假设产权持有人提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

与江苏明伟有关的商誉减值测试结论在以上假设前提下得出，当上述假设前提发生较大变化或不成立时，本次商誉减值测试结论无效。上述假设前提均为与商誉有关的资产组在资产负债表日现存的状态，因此属于合理假设。

6、以前年度未计提商誉减值准备的合理性

江苏明伟 2016 至 2018 年度经营情况正常，盈利情况良好，业绩承诺得到了有效执行。

具体情况如下：

（1）2016 至 2018 年度江苏明伟盈利状况

单位：万元

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度
营业收入	14,719.01	15,248.06	19,881.38

净利润	3,651.77	4,273.37	5,713.55
-----	----------	----------	----------

综上，2016 至 2018 年度江苏明伟盈利状况良好。

（2）2016 至 2018 年度江苏明伟业绩承诺实现情况

单位：万元

年度	承诺利 润数	净利润	非经常性 损益及会 计估计变 更影响额	企业所得 税影响额	实现利润数 (按合同约 定)	本期已实 现(未实 现)差异	本期累计已 实现(未实 现)差异	是否 完成
	1	2	3	4	5=2-3+4	6=5-1		
2016 年	3,450.00	3,651.77	44.41	6.66	3,614.03	164.03	164.03	是
2017 年	4,140.00	4,273.37	37.29	5.59	4,241.68	101.68	265.71	是
2018 年	4,968.00	5,713.55	1,057.74	158.66	4,814.47	-153.53	112.18	是
合计	12,558.00	13,638.70	1,139.44	170.92	12,670.18	112.18	--	--

综上，江苏明伟 2016 至 2018 年度累计实现利润数超过累计业绩承诺数，业绩承诺得到了有效履行。

7、报告期内商誉减值准备计提的充分性

如前所述，2019 年由于公司外部市场环境发生不利变化以及受项目执行周期的影响，营业收入出现下滑，其次，公司为开拓市场持续进行研发投入以及为保证产能和严格把控产品质量自建生产车间增加成本和费用支出，导致 2019 年度净利润同比下滑。

公司对江苏明伟进行商誉减值测试评估时，对江苏明伟 2020 年度以及未来的业绩预测管理层已经充分考虑了上述事项的影响，江苏明伟 2020 年第一季度实际完成收入和利润数基本符合商誉减值测试对其业绩的预测值，故报告期内商誉减值准备计提充分。

根据公司聘请的开元资产评估有限公司出具的开元评报字[2020]276 号评估报告，公司预计包含商誉的资产组可收回金额为 14,792.92 万元，低于账面价值 32,064.02 万元，本期应确认商誉减值金额为 17,271.10 万元。

（二）核查过程

1、我们了解、评价并测试与商誉减值相关的内部控制的设计及执行有效性，

包括关键假设的采用及减值计提金额的复核及审批;

2、获取专业估值机构编制的商誉减值测试表,评估商誉分摊至相关资产组方法的合理性,检查其计算的准确性,并对专业估值机构的胜任能力、专业素质、客观性及其工作的恰当性进行了考虑及评价;

3、将管理层上期测试表中对本期的预测与本期的实际情况进行对比,考虑管理层的商誉减值测试评估过程是否存在偏见,并确定本期测试表中调整的未来关键经营假设反映最新的市场情况及管理层预期;

4、通过将收入增长率、永续增长率、成本费用上涨和折现率等关键指标与资产组的历史运营情况、行业走势、管理层财务预算进行比较,同时结合公司有息负债和权益结构、同行业数据等,复核了管理层加权平均资金成本的计算过程,评估了管理层采用的折现率的恰当性,评价管理层编制折现现金流预测中采用的关键假设及判断。

(三) 核查结论

经核查,我们认为,截至 2019 年 12 月 31 日江苏明伟商誉减值计提充分、合理,符合《企业会计准则》关于商誉减值测试的相关规定以及华力创通的会计政策。

2. 报告期末你公司其他应收款余额为 **4,264.26** 万元,较期初增加 **78.60%**,主要是由于报告期内增加短期借出资金所致,主要包括北京华力方元科技有限公司欠款 **1,007.97** 万元(以下简称“华力方元”)、中科遥感科技集团有限公司欠款 **542.30** 万元和北京恒创开源科技发展有限公司欠款 **344.03** 万元,华力方元系你公司的参股公司。请你公司对以下事项予以说明:

(1) 每笔资金的出借时点、原因、必要性、利率以及截至目前的还款情况,前述三家公司与你公司大股东是否存在关联关系或任何形式的业务或资金往来,核实相关款项是否存在被大股东或其关联方占用的情形。请年审会计师发表明确意见。

(一) 回复说明

1、公司与华力方元往来款情况

单位：元

时间	往来款金额	还款金额	利率	利息
2017年6月8日	1,037,000.00	-	-	-
2017年12月1日	-	345,000.00	-	-
2019年4月12日	3,000,000.00	-	8%	-
2019年7月5日	2,000,000.00	-	8%	-
2019年7月31日	4,000,000.00	-	8%	-
2019年10月17日	1,200,000.00	-	-	-
2019年11月14日		600,000.00		
2019年11月25日		444,000.00		
2019年11月28日	-	156,000.00	-	-
合计	11,237,000.00	1,545,000.00		387,726.03
期后还款	-	10,079,726.03	-	-

按照公司发展战略，为推进北斗技术在轨道交通领域的应用，公司参股成立了北京华力方元科技有限公司（以下简称“华力方元”），公司持股比例为30%，为第一大股东。近年来，华力方元作为行业应用的重点公司，积极协同公司业务发展，助力战略实施，重点拓展北斗业务在铁路行业的应用。2017年，为支持华力方元沉降监测等项目的备货，公司向其提供资金103.7万元，2017年末，公司收回34.5万元。2019年和2020年第一季度华力方元已累计中标或签订合同金额6,362万元，主要涉及北斗高精度安全监测项目和集装箱定位装置项目。因交货周期短，预付款比例低，华力方元须在合同签订或项目中标后立即备货，公司为支持华力方元的业务拓展以及合同执行所产生的备货需求，公司于2019年累计向华力方元提供资金900万元。2019年10月，为支持华力方元参加集装箱定位终端装置采购项目的投标提供资金120万，华力方元于2019年11月将该款项归还。此项目亦已中标。截至2019年末，华力方元尚有2017年度往来款69.2万元、2019年度往来款900万元及利息38.77万元待向公司支付。截至本回复日，华力方元上述往来款已全部结清。本公司董事长高小离先生在华力方元担任董事，华力方元为公司关联方。上述交易全部为支持华力方元的公司发展和业务拓展，不涉及大股东的资金占用情形。

2、公司与中科遥感往来款情况

单位：元

时间	往来款金额	收回金额	利率	利息
2019年8月9日	6,000,000.00		10%	
2019年9月25日		1,000,000.00		
合计	6,000,000.00	1,000,000.00		423,013.69

中科遥感科技集团有限公司（以下简称“中科遥感”）的主营业务为卫星遥感与空间信息技术及其相关软硬件的开发、咨询和服务，在国内卫星遥感领域掌握核心技术，与公司的北斗及天通业务同属于卫星应用领域。为加强公司卫星导航、通信技术与遥感技术的融合，公司于2019年8月9日向中科遥感提供资金600万元，支持其进行卫星遥感与通信技术的研发，并约定在一定条件下可实施债转股。中科遥感于2019年9月25日回款100万元。如中科遥感不能于2020年8月31日前还款，将按照协议将相应的股权转让给公司或采取其他措施。中科遥感不是公司关联方，上述交易不构成关联交易，不涉及大股东的资金占用情形。

3、公司与恒创开源往来款情况

2017年3月1日后公司与恒创开源往来款明细表

单位：元

时间	摘要	借款金额	还款金额
2017年3月31日	银行承兑汇票	-	180,000.00
2017年3月31日	银行承兑汇票	-	10,000.00
2017年4月1日	流动资金	190,000.00	-
2017年4月27日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2017年4月27日	银行承兑汇票	-	50,000.00
2017年4月27日	银行承兑汇票	-	35,000.00
2017年5月2日	流动资金	185,000.00	-
2017年5月31日	银行承兑汇票	-	120,700.00
2017年5月31日	流动资金	120,700.00	-
2017年7月31日	银行承兑汇票	-	200,000.00
2017年8月8日	流动资金	200,000.00	-

2017年9月2日	银行承兑汇票	-	200,000.00
2017年9月2日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2017年9月5日	流动资金	300,000.00	-
2017年9月27日	流动资金	200,000.00	-
2017年10月12日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2017年10月16日	流动资金	100,000.00	-
2017年10月31日	银行承兑汇票	-	50,000.00
2017年10月31日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2017年10月31日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2017年10月31日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2017年10月31日	银行承兑汇票	-	50,000.00
2017年11月10日	流动资金	250,000.00	-
2017年12月5日	流动资金	150,000.00	-
2017年12月20日	银行承兑汇票	-	300,000.00
2017年12月25日	流动资金	300,000.00	-
2018年2月2日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2018年2月2日	银行承兑汇票	-	50,000.00
2018年2月6日	流动资金	150,000.00	-
2018年2月7日	银行承兑汇票	-	200,000.00
2018年2月7日	银行承兑汇票	-	50,000.00
2018年2月9日	流动资金	250,000.00	-
2018年5月15日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2018年5月15日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2018年5月15日	银行承兑汇票	-	50,000.00
2018年5月16日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2018年5月16日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2018年5月16日	银行承兑汇票	-	177,268.48
2018年5月16日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2018年5月16日	流动资金	377,268.48	-
2018年6月5日	流动资金	350,000.00	-

2019年3月1日	银行承兑汇票	-	300,000.00
2019年3月1日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2019年3月4日	流动资金	400,000.00	-
2019年3月20日	银行承兑汇票	-	300,000.00
2019年3月20日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2019年3月20日	流动资金	400,000.00	-
2019年4月10日	流动资金	500,000.00	-
2019年4月25日	银行承兑汇票		300,000.00
2019年8月27日	银行承兑汇票	-	300,000.00
2019年8月27日	流动资金	150,000.00	-
2019年8月27日	流动资金	150,000.00	-
2019年9月30日	银行承兑汇票	-	20,000.00
2019年9月30日	银行承兑汇票	-	100,000.00
2019年9月30日	银行承兑汇票	-	100,000.00
	小计	4,722,968.48	4,542,968.48

往来款汇总表

单位：元

时间	余额	利率	利息
2017年2月24日	3,260,280.63	5%	
2019年9月30日	3,440,280.63		529,795.60
期后还款	3,970,076.23		

北京恒创开源科技发展有限公司（以下简称“恒创开源”）原为公司控股子公司，后公司将股权转让给陈高（系董事长高小离先生之弟），2017年3月1日，恒创开源办理完股权变更登记，恒创开源不再为公司子公司。截至回复日，恒创开源已将上述款项及利息全部归还。恒创开源控股股东为陈高，恒创开源为公司关联方。上述资金全部为支持恒创开源的业务拓展，不涉及大股东的资金占用情形。

（二）会计师的核查方法

1、获取并核查华力创通公司《关联交易管理制度》以及华力创通公司出具的关联交易声明书，管理层保证按照《企业会计准则第 36 号—关联方披露》的有关规定，披露关联方关系及其交易；

2、获取华力方元、中科遥感、恒创开源公司协议及原始凭证，核实账面往来款的真实性；

3、按照合同、协议中约定的利率进行测算并对比同期银行贷款利率，核实公司账面利息计算的准确性、完整性及利率的合理性；

4、对华力方元、中科遥感、恒创开源公司往来款事项进行函证，以核实华力创通公司账面记录的准确性；

5、对华力创通公司大额银行账户资金流水进行双向核查，对照华力创通公司关联方清单，筛查银行资金流水，核查华力创通公司关联交易的完整性和准确性。

（三）会计师核查结论

经核查，会计师认为，华力创通公司与华力方元、中科遥感、恒创开源的往来事项均已按照公司章程要求履行了审批程序；华力方元和恒创开源为公司关联方，公司已对该关联交易进行披露，不存在被控股股东或其他关联方违规占用资金的情况，华力创通公司与华力方元、中科遥感、恒创开源的资金往来构成财务资助。

（2）前述资金出借是否构成财务资助，如是，请自查是否履行相应的审议程序和信息披露义务。

回答：上述资金的出借行为构成财务资助，公司已履行了审议程序，未进行信息披露。如公司今后发生类似事项，将严格按照《创业板股票上市规则》、《创业板上市公司规范运作指引》等相关规定履行信息披露义务。

3. 报告期末,你公司预付款项余额为 8,527.80 万元,较期初增加 78%,其中账龄超过 1 年的款项金额为 1,725.16 万元。请你公司对以下事项予以说明:

(1) 预付款项前五名的具体明细，包括交易对方名称、交易内容、付款时间、付款金额、预付款项对应的采购合同金额，截至目前的进展情况，核实交易对方与你公司及大股东是否存在关联关系或任何形式的业务和资金往来。

(2) 结合采购情况、付款政策、供应商信用政策、同行业可比公司情况等，说明预付款项大幅增加且部分款项长期挂账的原因和合理性。

(一) 回复说明

1、公司预付款项前五名情况

单位：元

序号	单位名称	交易内容	交易时间	预付账款期末余额	采购合同金额
1	北京远东腾辉通用电气技术有限公司	运营监控设备、运营管理平台、芯片模块组装测试线等	2018 年 12 月 / 2019 年 1 月	41,988,765.03	71,330,000.00
2	常州方可机械科技有限公司	备品备件及维保费用	2019 年 1 月	4,556,504.07	5,000,000.00
3	佛山市南海汗高轨道交通设备有限公司	站台门系统采购	2018 年 4 月	4,018,622.27	8,254,536.00
4	北京星空建腾电子科技有限公司	电子元器件	2016 年 11 月	2,916,600.00	2,916,600.00
5	上海懋喆建筑劳务工程有限公司	站台门安装	2019 年 9 月	2,500,000.00	2,500,000.00
合 计				55,980,491.37	

进展说明：

(1) 为配合卫星应用产业化的推进，公司 2018 年决定投资建设“卫星综合应用运营服务中心”，该项目建设内容为：运营监控中心综合管理平台、运营监控设备、数据中心适应性改造、卫星综合应用芯片与模块组装测试线、终端组装测试线等。上述设备投资约 7500 万元。2018 年 12 月，公司选定远东腾辉作为设备供应商，经谈判，提高预付比例可大幅节约采购成本，因此，公司于 2018 年

12月、2019年1月累计支付4,198.88万元货款，锁定其采购价格。由于2018年6月公司获得四川省发改委、经信委关于《基于自主卫星的“通-导-广-遥”深度融合的综合应用系统研制与推广性项目》资金支持2500万元。其中部分建设内容与“卫星综合应用运营服务中心”项目重合，董事会决定北京不再投资，将运营中心项目转移至成都实施。2020年3月，为充分利用四川省高校、研究所等资源，同时降低人力成本，成立了华力智芯（成都）集成电路有限公司，配合成都子公司实施“通-导-广-遥”项目。另外，远东腾辉提供的部分产品性能指标不符合相关约定，未通过本公司验收，经反复协商，远东腾辉同意终止执行并退回该预付款，公司已于2020年5月收到该款项。

（2）该款项是公司中标常州一号线车辆段项目的采购预付款，提供车辆原材料，该项目于2020年执行，预计2021年执行完毕。

（3）该款项是公司中标成都6、9、10、17号线的预付款，公司提供站台门材料，该项目于2019年执行，预计2020年执行完毕。

（4）该款项是公司进行好帮手项目的研制向星空建腾采购射频芯片、视频输入芯片等电子元器件，因星空建腾交付的元器件不符合项目标准，公司未对其交付的电子元器件进行验收。虽然好帮手项目因市场变化等原因而终止，但此次采购的元器件为通用元器件，该交易继续进行，公司反复与其协商，要求提供符合性能指标的电子元器件产品，计划在2020年底前解决。

（5）该款项是公司中标上海18号线的预付款，公司提供安装调试劳务，该项目于2019年执行，预计2022年执行完毕。

2、供应商政策及原因和合理性

公司建立了合格供应商评价机制，每年年初都会优化供应商队伍，形成优胜劣汰的良性循环。对于在合格供方名录中的供方，公司在物料采购、付款方面等优先考虑。

对于部分市场紧缺或公司急需的原材料，在付款条件上公司会考虑加大预付款比例。2019年公司加大了自研项目投入，另外军品备货有所增加，导致预付款有所增加。

综上所述，公司对预付款严格按程序审批和支付，待实际业务完成后及时进行账务的清理和结算，公司预付款符合公司业务需要。

（二）会计师的核查过程

1、获取公司采购合同台账，取得前五大供应商采购合同，检查合同中采购内容、采购价格、支付结算方式、合同期限、信用政策等合同主要条款；

2、获取预付款项明细表，抽取前五大供应商大额预付款项追查至银行付款回单，检查实际收款方是否和预付货款交易方一致；

3、获取公司期后到货明细表，检查前五名供应商是否在合理周期内发货，最终货物的提供方是否与预付款项的交易方一致；

4、对公司前五大供应商的预付款项余额进行函证，核实预付款项的准确性；

5、查阅公司前五大供应商的工商注册信息、公司官方网站，了解供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的信息；

6、核查公司主要账户资金流水，确认除正常购销交易外，华力创通公司与前五大供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员不存在资金往来；

7、对公司采购人员、财务人员进行访谈，了解长期挂账预付款项的原因、项目进展情况以及期后结转情况，对于异常项目了解公司拟采取措施；

8、与同行业可比上市公司数据进行对比，分析公司预付款项余额的合理性。

（三）会计师的核查结论

经核查，会计师认为，华力创通公司预付款项符合华力创通公司与供应商签订的采购合同条款；华力创通公司前五大供应商及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与公司大股东不存在关联关系及任何形式的业务和资金往来；华力创通公司预付款项的增加为公司正常业务需要，长期挂账的预付款项主要为项目停滞或尚未验收结转所致，预付款项余额基本合理。

（3）前述预付款项是否构成财务资助，如是，请自查是否履行规定的审议

程序和信息披露义务。

回复说明：上述预付款不构成财务资助。

4. 年报显示，2017 年至 2019 年你公司研发投入金额分别为 6,241.60 万元、1.17 亿元和 1.70 亿元，研发人员数量分别为 396 人、367 人和 365 人，资本化比例分别为 49.49%、69.49%和 78.13%，资本化研发支出占当期净利润的比重分别为 37.90%、68.09%和 90.24%。此外，报告期内你公司开发支出中确认为无形资产的金额为 1.07 亿元，均为非专利技术。请你公司对以下事项予以说明：

（1）结合研发的具体项目、研发进度和安排、研发人员的数量和平均薪酬水平等，说明近三年研发投入持续大幅增加的原因。

（2）结合各个研发项目进入研究阶段、进入开发阶段、通过技术可行性和经济可行性研究、形成项目立项的时间、各项目有关资本化条件的判断过程及结论、同行业可比上市公司相关情况，说明研发投入资本化比例较高且持续增长的原因及合理性。

（3）报告期内确认为非专利技术的研发项目名称、确认时点、确认依据，是否符合会计准则的规定。

（一）回复说明

1、研发投入持续增长的原因

作为一家科技创新型企业，公司始终密切跟踪行业前沿技术和发展趋势，进一步加强研发投入，扎实做好新产品的研发和技术储备工作。

公司根据产品将研发项目分类为卫星应用、雷达信号处理、机电仿真测试、仿真应用集成、无人系统、轨道交通应用和代理及其他。2017 年至 2019 年，公司的研发投入主要集中在卫星应用和无人系统领域。

在卫星应用领域，紧跟新一代卫星导航定位技术的发展趋势，积极的开展有关北斗三号模拟器、芯片设计等技术的探索，升级和扩充各类北斗终端产品，保持产品市场竞争力，为即将到来的北斗全球化储备技术。

无人系统作为公司战略投入的产业之一，继续开展多样式起降无人系统的研

制，研究长航时、高升限、大载重等特色技术。继续开展仿真测试、雷达信号处理、轨道交通等领域的技术改造和升级，研制新产品，始终保持技术先进性，增加市场竞争力。

2017 年至 2019 年研发具体投入明细见表 1:

表 1

单位：万元

研发项目 分类	2017 年		2018 年		2019 年	
	研究阶段	开发阶段	研究阶段	开发阶段	研究阶段	开发阶段
卫星应用	1,656.35	2,899.00	1,445.68	5,691.06	1,794.41	9,110.34
雷达信号处理	119.06		297.81		572.25	1,457.96
机电仿真测试	459.05	190.20	80.30	1,557.55	91.00	431.13
仿真应用集成	165.95		78.51		568.60	
无人系统	23.61		643.45	881.12	151.64	1,918.05
轨道交通应用	594.88		801.19		110.57	363.12
其他	133.50		222.41		429.36	
合计	3,152.40	3,089.20	3,569.35	8,129.73	3,717.83	13,280.60

2017-2019 年研发人员数量及平均薪酬水平见表 2:

表 2

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年
费用化金额	3,152.40	3,569.35	3,717.82
资本化金额	3,089.20	8,129.74	13,280.60
研发人数	120	137	192
人均薪酬	22.99	23.74	25.14

注：2017 年至 2019 年我公司平均有研发人员 376 人，包括项目研发人员、项目测试人员、技术支持人员。

公司按照研发部门人员安排情况、相关人员参与研发项目的具体情况进行研发项目人工成本核算。经查阅同行业公司研发人员的薪酬情况资料，研发人员平均工资水平整体上与同行业公司具有可比性。

2、公司研发支出费用化和资本化的原则

(1) 研究阶段的支出，于发生时计入当期损益，研究阶段具体工作如下：

①市场分析及竞品分析：根据公司战略发展要求，进行某一类产品的目标市场及竞争对手分析；

②可行性分析：根据整个研发阶段所需的各类投入及未来效益达成情况、预估的各项风险进行项目可行性分析，并形成可行性分析报告；

③项目立项：进行项目立项评审，制定项目研发流程；

④产品准备阶段：用户需求调研、制作可供演示的产品原型、制作包括交互细节的高保真产品原型、撰写文档说明和标注产品原型，包括交互细节及功能逻辑、进行产品的视觉设计。

（2）开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

开发阶段具体工作如下：

①概要设计：划分模块接口、系统架构、功能模块设计、数据库设计、接口设计等，把需求分析得到的 DFD 转换为软件结构和数据结构。产物：架构图（PowerDesigner EAM）、时序图（PowerDesigner OOM）、ER 图/结构数据模型（PowerDesigner CDM/ PowerDesigner PDM）、接口文档、概要设计说明书等

②详细设计：在概要设计的基础上，扩展细化，交互界面、性能、输入/输出项等，为软件结构图 (SC)中的每一个模块确定采用的算法和模块内数据结构，用某种选定的表达工具给出清晰的描述。产物：详细设计说明书等。

③编码：选定语言,把模块描述转换成源代码。

④测试：设计测试用例发现错误。

测试目标：需求分析、概要设计、详细设计以及程序编码等所得到的文档资

料，包括需求规格说明、概要设计说明、详细设计规格说明以及源程序。产物：编写测试计划,测试分析报告。

⑤运行维护：根据需求变化或硬件环境的变化对应用程序进行部分或全部的修改，分为：正确性维护,适应性维护,完善性维护,预防性维护。产物：程序维护手册。

2017 至 2019 年每期末的资本化研发进度明细如下：

项 目	立项时间	费用化开始 时点	资本化 开始时点	资本化确认依 据	资本化 结束时点	截至 2017 年 12 月 31 日的研 发进度	截至 2018 年 12 月 31 日的研 发进度	截至 2019 年 12 月 31 日的研 发进度
车载北斗/GPS 多媒体智能组	2013 年 12 月	2014 年 1 月	2016 年 1 月	资本化通知单、 项目状态审核 报告	2017 年 1 月	100.00%		
CNI-STAR 北斗车 载系统导航模块	2014 年 11 月	2015 年 1 月	2015 年 6 月	资本化通知单、 项目状态审核 报告	2017 年 12 月	100.00%		
GNSS 高精度定位 板卡	2014 年 10 月	2014 年 12 月	2015 年 1 月	资本化通知单、 项目状态审核 报告	2017 年 12 月	100.00%		
GNSS 全系统卫星 导航测试分析仪 产业化示范应用	2013 年 11 月	2014 年 1 月	2016 年 1 月	资本化通知单、 项目状态审核 报告	2017 年 12 月	100.00%		
基于互联网+卫 星广播的遥感服 务平台研制及应 用示范	2015 年 12 月	2016 年 1 月	2017 年 1 月	资本化通知单、 项目状态审核 报告	2017 年 12 月	100.00%		
基于北斗的城市 物流配送和信息 管理服务系统研 制及示范应用	2016 年 3 月	2016 年 6 月	2017 年 2 月	资本化通知单、 项目状态审核 报告	2018 年 5 月	95.00%	100.00%	
北斗农机自动导 航驾驶系统	2016 年 11 月	2017 年 1 月	2017 年 7 月	资本化通知单、 项目状态审核 报告	2018 年 12 月	40.00%	100.00%	
基于北斗导航的 卫星移动通信模 式的终端基带处 理芯片研发及产 业化	2014 年 12 月	2015 年 1 月	2016 年 1 月	资本化通知单、 项目状态审核 报告	2018 年 12 月	98.00%	100.00%	

天地多模应急通信系统构建和组网技术研究及应用示范	2016 年 11 月	2017 年 1 月	2017 年 7 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2018 年 12 月	70.00%	100.00%	
HTL1100 手持单模卫星电话	2016 年 1 月	2016 年 3 月	2018 年 1 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2019 年 1 月		80.00%	100.00%
基于北斗三号导航技术模拟器的研制关键技术	2017 年 11 月	2018 年 1 月	2018 年 4 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2019 年 6 月		55.00%	100.00%
基于航电总线板卡的研制关键技术	2017 年 12 月	2018 年 1 月	2018 年 4 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2019 年 6 月		60.00%	100.00%
铯喷泉原子基准钟的开发与应用	2013 年 9 月	2013 年 10 月	2019 年 4 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2019 年 9 月			100.00%
北斗数据语音通话终端研发及产业化项目	2017 年 8 月	2017 年 10 月	2018 年 10 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2019 年 12 月		35.00%	100.00%
超级电容逆变装置 1.0	2017 年 12 月	2018 年 1 月	2019 年 1 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2019 年 12 月			100.00%
地铁站台门运维平台	2018 年 7 月	2018 年 9 月	2019 年 1 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2019 年 12 月			100.00%
多样式起降无人机系统项目	2017 年 9 月	2017 年 10 月	2018 年 10 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2019 年 12 月		40.00%	100.00%
站台门风阀控制系统	2018 年 4 月	2018 年 6 月	2019 年 1 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2019 年 12 月			100.00%
GNSS 伪卫星模拟器	2019 年 2 月	2019 年 4 月	2019 年 6 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 1 月			95.00%
北斗星安云监测平台开发	2017 年 12 月	2018 年 1 月	2018 年 11 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 1 月		50.00%	99.00%
基于北斗的出租车行业系统研制	2016 年 11 月	2016 年 12 月	2017 年 2 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 1 月	95.00%	98.00%	99.00%
基于地质灾害的北斗高精度安全监测接收机的研	2017 年 10 月	2018 年 1 月	2018 年 11 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 1 月		50.00%	99.00%

制								
基于构建筑物型变的北斗高精度安全监测接收机的研制	2017 年 11 月	2018 年 1 月	2018 年 11 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 1 月		50.00%	99.00%
HTL6100 便携式天通移动热点	2017 年 10 月	2018 年 1 月	2019 年 1 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 2 月			99.00%
基于北斗卫星 RTK 高精度定位的建（构）筑智能健康安全监测系统	2017 年 9 月	2017 年 12 月	2018 年 1 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 6 月		30.00%	99.00%
北斗用户机便携检测保障系统	2017 年 1 月	2018 年 1 月	2018 年 4 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 9 月		90.00%	95.00%
轨道交通自动检售票系统车站终端设备-自动检票机	2019 年 1 月	2019 年 6 月	2019 年 10 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 9 月			50.00%
基于空 X 记录仪的研制关键技术	2018 年 8 月	2018 年 11 月	2019 年 9 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 9 月			80.00%
基于天通基带芯片平台研发	2018 年 3 月	2018 年 7 月	2019 年 7 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 9 月			95.00%
新体制定位性能检测装置研制	2017 年 12 月	2018 年 1 月	2018 年 4 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 9 月		75.00%	90.00%
基于自主卫星“通导广遥”深度融合的综合应用系统研制与推广项目	2017 年 11 月	2018 年 1 月	2019 年 8 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 12 月			30.00%
小型长航时无人机技术	2017 年 6 月	2018 年 4 月	2019 年 4 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 12 月			90.00%
一款多模安全通信指挥单兵终端研制	2018 年 7 月	2018 年 11 月	2019 年 6 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2020 年 12 月			90.00%
地铁轨检机器人	2019 年 1 月	2019 年 9 月	2019 年 12 月	资本化通知单、项目状态审核报告	2021 年 4 月			50.00%

2017 至 2019 年研发项目中，2017 年开始资本化的有 5 个，2018 年开始资本化的有 11 个，2019 年开始资本化的有 13 个，这些研发项目在 2018-2019 年处于开发关键阶段，故投入金额较大，尤其 2019 年两个募集项目处于关键研发阶段，发展阶段的不同导致资本化比例较高。

3、非专利技术研发项目的解释说明

①我公司研发项目名称命名的原则是：如果有主导技术体系支撑的话，则照此命名，比如天通和北斗；如果没有主导体系支撑，则按照技术特性命名。

②确认时点和确认依据：

本公司将内部研发项目的支出，分为研究阶段支出和开发阶段支出。

首先，研究阶段的支出：技术人员在进行市场调研，技术可行性及经济可行性研究分析之后，正式立项评审，此期间发生的费用全部计入当期损益。

其次，开发阶段的支出：同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。我公司由专业研发人员出具资本化通知单、项目状态审核报告作为资本化的依据，

最后，自该项目达到预定用途之日转为无形资产，如可以进行小批量生产等。

综上所述，我公司报告期内确认的非专利技术的研发项目是按照公司的发展方向和战略制定的，项目的设计和论证由丰富研发经验的专业技术人员把关，并进行后续持续改进和产品优化，确保每一个研发项目的确认时点和确认依据合理且合规，为财务部按照企业会计准则的核算要求提供有力依据。

（二）会计师的核查过程

1、获取公司研发活动相关的内部控制制度，对研发部、财务部等相关负责

人进行访谈，了解研发活动相关的关键内部控制，并选取样本进行穿行测试和控制测试，评价研发活动相关内部控制设计的合理性及运行的有效性；

2、获取公司研发费用核算的会计政策，包括但不限于研发费用的归集、核算、资本化时点的判断依据等，评价其是否符合企业会计准则的规定；

3、获取研发项目清单及研发项目立项文件，了解各研发项目内容及进度情况等，判断研发费用资本化时点的合理性，并对比预算与实际投入，分析研发支出变动的合理性；

4、检查研发费用明细账，对研发费用的构成进行分析性复核；选取样本检查研发材料的领用，研发费用发生的凭证、发票及付款记录等，复核研发费用的真实性、准确性；

5、获取并检查研发人员的花名册、工资计提表和工资发放单据，与账面核对是否相符，并分析研发人员薪酬水平及波动的合理性；

6、选取大额研发项目，对研发费用具体计算过程进行分析性复核；

7、将公司研发费用资本化政策与同行业上市公司进行对比，核查公司资本化时点选择的合理性；

8、获取公司无形资产明细表，对自行开发无形资产的原值、摊销期限、净值进行核查；对公司开发支出转入无形资产的时点和会计处理进行核查；

9、选取样本检查资产负债表日前后确认的研发费用，核查是否存在跨期的情况，研发费用入账是否完整。

10、获取公司非专利技术明细，检查其确认时点、确认依据，是否符合会计准则的规定。

（三）会计师的核查结论

经核查，会计师认为，公司研发费用资本化时点符合企业会计准则的要求并与同行业可比上市公司基本一致；公司研发费用的变动符合公司研发活动的实际情况，研发费用真实、准确、完整；公司非专利技术的确认符合企业会计准则的

规定。

5. 报告期内,你公司销售费用金额为 3,097.34 万元,同比增加39.95%,主要由于上期子公司预计负债计提比例变更与本期的差异等原因所致。请你公司补充说明该子公司名称,结合该子公司销售退回及售后其他费用的变动情况、或有事项相关义务金额的具体估算过程等说明预计负债计提比例变更的原因和合理性,该会计估计变更对该子公司 2018 年度和 2019 年度利润的具体影响,是否存在利用计提比例变更调节利润的情形。请年审会计师发表明确意见。

(一) 回复说明

公司预计负债计提比例的变更系江苏明伟产品质量保证计提比例自2017年由5%变更为0.5%所致。江苏明伟成立后进行了大量的技术研发、市场储备,逐步拓展市场,形成规模销售,在与客户签订的合同中一般包括有质保条款。以前五大客户为例:

客户名称	项目名称	质保条款
今创集团股份有限公司	常州轨道交通1号线一期站台门项目	产品质量保证期自该项目各分项工程交付收益运行日期之日起两年。
上海轨道交通设备车辆工程有限公司	常州市轨道1号线一期工程车辆段设备集成采购	该设备的质保期自该设备项目工程验收证书签发日至常州市轨道交通1号线开通试运行开始后满2年结束
常州市轨道交通发展有限公司	常州市轨道1号线一期工程再生制动能力逆变回馈装置采购项目	产品质量保证期自该设备工程验收签发日起至常州市轨道交通1号线开通试运行开始后满两年结束。
西安铁路信号有限公司	西安地铁4号线站台门项目	从西安地铁4号线工程或者部分工程正式投入的试验性运营之日起24个月。
广州粤铁科技发展有限公司	珠三角城际铁路站台门项目	质保期一年

在江苏明伟成立之初制定产品质量保证会计政策时由于历史数据较少,暂按销售合同中预留的质保金5%计提预计负债,2017年4月25日江苏明伟被华力创通公司收购后,按照华力创通公司会计政策及参考同行业情况计提比例变更为0.5%。

康尼机电、鼎汉技术、今创集团产品质量保证计提情况如下:

单位: 万元

同行业公司名称	项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
康尼机电	预计负债-产品质量保证	821.72	1,016.54	609.33
	营业收入	339,822.20	341,542.07	241,779.24
	占比	0.24%	0.30%	0.25%
鼎汉技术	预计负债-产品质量保证	996.62	930.03	950.96
	营业收入	160,008.24	135,712.88	123,651.67
	占比	0.62%	0.69%	0.77%
今创集团	预计负债-产品质量保证	3,269.93	2,345.20	2,780.74
	营业收入	375,282.91	322,821.67	293,192.51
	占比	0.87%	0.73%	0.95%

江苏明伟产品质量保证主要是对设备零部件的质量保证，轨道整体项目维保，一般项目建设方会重新招标选定维保公司进行后续项目维保，如成都地铁2、4、7号线站台门系统维保项目。

针对上述零部件质量保证，江苏明伟公司一般会在与供应商签订的合同中同时约定相应产品质量保证条款，以主要材料供应商的合同为例：

供应商名称	材料名称	质保条款
西门子（中国）有限公司	电气产品	自合同产品交付后 12 个月
中车青岛四方车辆有限公司	常州市轨道1号线一期工程车辆段设备集成采购-地下固定式架车机	该设备的质保期自该设备项目工程验收证书签发日至常州市轨道交通1号线开通试运行开始后满 2 年结束
上海索今轨道交通设备有限公司	门机梁	产品质量保证期自该项目各分项工程交付收益运行日期之日起两年。
江苏华鹏变压器有限公司	常州市轨道1号线一期工程再生制动能力逆变回馈装置采购-干式变压器	产品质量保证期自该设备工程验收签发日起至常州市轨道交通1号线一期工程开通试运营开始后满两年结束。
无锡市世达五金电器厂	门机梁	产品质量保证期自该项目各分项工程交付收益运行日期之日起两年。

除西门子（中国）有限公司外主要材料采购约定的质保期间与产品销售时质保期间一致，实际由于质量问题产生的退货、换货、维修等义务由供应商直接承

担。2016年至2019年江苏明伟实际未发生产品质量保证费用。

综上，江苏明伟参考同行业以及江苏明伟产品质量保证费用的实际发生情况，经江苏明伟股东会同意按照母公司会计政策计提，对江苏明伟的产品质量保证计提比例进行会计估计变更，自2017年5月1日起按销售收入的0.5%计提产品质量保证，采用未来适用法。

该会计估计变更对江苏明伟2017年度、2018年度、2019年度利润影响如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度
预计负债计提比例为0.5%的销售费用	-316.84	-536.07	-21.94
预计负债计提比例为5%计算销售费用	173.16	192.46	-219.44
对利润总额的影响	490.00	728.52	-197.50
所得税费用的影响	73.50	109.28	-29.63
对净利润的影响	416.50	619.24	-167.88

预计负债-质保金比例变更自2017年5月1日开始执行，采用未来适用法。因公司产品质量保证期间为两年，故在2017年末、2018年末需分别冲回2015年度、2016年度已按5%计提产品质量保证但未使用部分，故2017年度、2018年度销售费用-质保金为负数。

（二）会计师的核查过程

1、了解和评价江苏明伟与会计估计变更相关的内部控制，检查董事会、股东会决议；

2、复核管理层对会计估计变更的合理性，结合质保费用实际发生情况，检查江苏明伟的销售合同与采购合同中有关质量保证的条款；

3、对比分析同行业上市公司产品质量保证费用的计提比例；

4、获取江苏明伟质保金计提明细表并重新计算。

5、重新计算会计估计变更对公司利润的影响。

（三）会计师的核查结论

经核查，会计师认为，江苏明伟在2017年对产品质量保证计提比例变更符合企业会计准则的要求。

6. 报告期末,你公司应收账款账面余额为 9.93 亿元，超过营业收入的 100%，其中 1 年以上的应收账款账面余额为 5.55 亿元。请你公司分别列示账龄一年以上应收账款前五名的客户名称、形成原因、合同主要条款、收入确认情况、账面余额及账龄、款项已回收情况等，并结合业务模式、销售和信用政策、客户履约能力及历史回款情况等，说明账龄较长、应收账款周转率较低的原因，款项回收是否存在障碍以及坏账准备计提是否充分。请年审会计师发表明确意见。

（一）回复说明

1、公司账龄一年以上应收账款前五名情况

序号	单位名称	1 年以上 应收账款	确认收入	回款金额	2019 年 12 月 31 日期后回款	合同主要条款	形成原因
1	上海轨道交通设备车辆工程有限公司	92,496,523.60	151,603,042.41	65,966,518.81	30,103,127.45	项目整体验收付款	项目整体未验收
2	航天科工某公司	35,052,761.28	30,217,897.66	-	-	货到付款	客户未按约定付款
3	广州海格通信集团股份有限公司	22,486,000.00	62,053,628.84	40,378,200.00	965,725.43	交付验收付款	正常结算余额
4	兵器某所	19,671,800.00	91,519,049.52	79,807,100.00	7,083,600.00	项目验收付款	客户未按约定付款
5	江苏无线电厂有限公司	14,579,600.00	44,297,657.93	22,199,000.00	7,284,400.00	项目验收付款	正常结算余额
	合计	184,286,684.88	379,691,276.36	208,350,818.81	45,436,852.88	--	--

2、公司业务模式及销售信用政策

公司专注于国内国防、政府及行业信息化技术与创新应用20余年，主营业务覆盖了卫星应用、仿真测试、雷达信号处理、无人系统、轨道交通等国家战略新兴产业领域，向用户提供先进的技术、产品、系统解决方案及服务。在国防军工市场，依托核心技术，致力于为航空航天、国防电子、信息化等提供先进的器件、终端、系统和解决方案。在政府及行业市场，业务体系涵盖空间信息、应急通信、变形监测、海洋工程等，为客户提供整套系统及持续运营解决方案。公司在不断加强卫星应用、集成电路、智能制造等硬核科技领域投入的同时，积极推进产业化、集团化建设，在国民经济下行压力持续加重的情况下，坚持“稳中求进、狠抓重点、化危为机”的经营策略，持续技术突破，推动产业发展。

公司根据不同客户的具体需求，采取“定制化+产业化”相结合的经营模式。通过项目定制化，满足专业用户的个性化需求，从而提升公司技术水平和研发能力；通过产业化路线，挖掘和培育可以形成量产、可复制的通用货架产品，从而迅速扩大公司业务规模。

公司通过市场公开信息及行业积累获知招标信息参与投标并取得项目，根据项目特征公司将项目分为定制类、型号类和产业化类，定制类、型号类项目。根据客户的需求进行研制、生产后交付。

3、客户履约能力及历史回款情况

公司应收账款主要来源于军工企业及科研院所、国有企业、上市公司。公司主要客户具有履约能力强、信用较好的特点，具体如下：

①由于军工行业特殊性，采购方多为军方背景且以国家信用背书，故违约风险较小但整体付款周期较长。

②公司军工领域产品主要为军工企业及科研院所提供配套产品，通常公司在产品交付时确认收入及应收账款，而项目款项的收款伴随着客户整机产品的交付同比例收款；客户检测入库周期及整机装备联调周期随着军工产品高精尖的要求越来越高而时间跨度变长，但应收账款整体回收风险较小，这些风险特征从历史的回款数据可得到证实。

③军工研制产品具有批次多、单批次数量少的特点，公司通常以单个研发项

目为最小的收入计量单位，但研发合同受下游整机及系统研发影响，周期较长，在公司研制交付后，虽然信用期为一至二年，但该项目对于军方终端客户尚处于研发阶段，而项目款项的收款伴随着客户整机产品的交付同比例收款。

④公司的其他客户如国企、上市公司信用等级较高，履约能力较强，发生坏账的风险性也较低。

应收账款的回收是一个逐步的过程，客户超信用期回款的情况还会存在。公司应收账款的增长幅度高于营业收入的增长幅度符合公司行业、业务及客户整体信用特点。

公司近三年的资产负债率分别为27.09%、19.69%、26.03%，一直处于较低水平，现金流充足；应收账款情况不会对公司生产经营产生不利影响。

（二）会计师的核查过程

1、查阅公司应收账款管理制度，与销售业务部、财务部负责销售业务人员进行访谈，了解公司应收账款日常管理情况；

2、获取公司应收账款明细表、应收账款账龄分析表，了解1年以上大额应收账款的形成原因；结合公司业务模式、信用政策、客户履约能力和收入情况，对应收账款余额及账龄进行分析性复核，核查应收账款账龄与合同规定信用账期匹配情况，分析1年以上应收账款合理性；

3、抽查大额应收账款对应的合同、销售订单、出库单、销售发票、物流签收单及银行回款单等单据，并对主要应收账款余额执行函证程序，核实应收账款真实性、准确性；

4、抽查应收账款的期后回款单据，检查应收账款是否存在逾期；

5、评价并测试与应收账款预期信用损失相关的内部控制的设计和执行的有效性；复核管理层基于不同客户历史信用损失经验并结合当前状况及对未来经济状况的预测等估计的预期信用损失率的合理性；比较以前年度坏账准备计提金额与实际发生坏账金额，并结合应收账款期后回款检查，评价应收账款预期信用损失计提的充分性，并对期末应收账款坏账准备计提情况进行重新测算。

6、与同行业可比上市公司数据进行对比，分析公司应收账款余额和坏账计提政策的合理性。

（三）会计师的核查结论

经核查，会计师认为，华力创通公司1年以上应收账款主要系基于公司行业特性，受项目整体验收进度或军方款项结算滞后影响所致，公司主要客户均为大型国有企业或军方单位，信用情况良好，收回不存在困难；公司应收账款的坏账准备计提比例与同行业可比公司基本一致，各期实际发生的坏账比例较低，公司应收账款坏账准备计提充分。

7. 报告期末,你公司存货账面余额为 2.30 亿元,同比增加24.32%,其中原材料账面余额为 1.61 亿元,同比增加 29.84%,报告期内对原材料计提跌价准备 492.19 万元。请你公司对以下事项予以说明:

(1) 原材料与其他存货的主要内容、金额、数量,结合主要原材料的周转情况、库存商品的销售情况、公司备货政策变动等,说明在报告期内收入略有下滑的情况下,期末原材料大幅增长的原因,是否与公司业务发展相匹配。

（一）回复说明

1、公司的存货分类情况

公司存货分类表

项目	期末账面余额	期初账面余额	变动比例
原材料	160,651,664.13	124,460,280.77	29.08%
在产品	39,934,521.59	37,196,798.83	7.36%
库存商品	14,175,192.93	11,858,981.14	19.53%
委托加工物资	15,644,964.83	11,711,503.15	33.59%
合计	230,406,343.48	185,227,563.89	24.39%

2、公司的原材料分类情况

原材料分类统计表

序号	原材料种类	金额（元）	数量	占原材料总金额的 比例
1	电子元器件	89,990,669.99	6,924,659.00	56.02%

2	分机设备	37,352,178.47	15,131.00	23.25%
3	结构及附件	4,288,473.11	218,694.00	2.67%
4	轨道交通零部件	29,020,342.57	1,874,059.00	18.06%
	合计	160,651,664.13	9,032,543.00	100.00%

3、原材料增长的原因

公司所处的行业特点决定了公司的产品定制化程度较高，公司按照客户订单组织生产。按照原材料应用的范围，公司的原材料可以分为通用型和定制型，通用型原材料通常根据公司制定的生产计划进行采购备货，以缩短交货时间，提高产品发货速度和交付及时率；定制型原材料通常在项目启动或批产后进行采购。公司有相应的采购流程和规范制度，根据原材料市场价格波动情况及公司未来生产需求制订采购计划。

2019年末，公司原材料余额为1.61亿元，较年初增加29.84%，主要系公司根据2020年订单情况，启动了电子元器件、分机设备、轨道交通零部件等原材料的备货。该类项目合同金额大，需采购的设备总额数量也较大。自中美贸易战以来，部分高性能国产元器件呈现出一定程度的价格涨幅趋势，货源紧张且交货周期延长，为了节约成本，同时不影响项目的交付，公司提前采购了部分关键元器件产品。

虽然2019年公司营业收入出现小幅下降，根据2020年的项目交付计划公司采购相关原材料，符合公司业务的发展规律。

(2) 结合各类存货的账面价值、跌价准备计提政策、可变现净值的计算过程、原材料的具体特点等，说明公司计提原材料跌价准备的原因，以及各类存货跌价准备计提是否充分。请年审会计师发表明确意见。

(一) 回复说明

1、公司存货及跌价准备情况如下：

存货种类	期末数			期初数		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	160,651,664.13	12,855,794.07	147,795,870.06	124,460,280.77	7,933,917.74	116,526,363.03
在产品	39,934,521.59	-	39,934,521.59	37,196,798.83	-	37,196,798.83

库存商品	14,175,192.93	-	14,175,192.93	11,858,981.14	-	11,858,981.14
委托加工物资	15,644,964.83	-	15,644,964.83	11,711,503.15	-	11,711,503.15
合 计	230,406,343.48	12,855,794.07	217,550,549.41	185,227,563.89	7,933,917.74	177,293,646.15

2、存货跌价准备的确认标准和计提方法

公司于每年期末在对存货进行全面盘点的基础上，对遭受损失，全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本的存货，根据存货成本与可变现净值孰低计量。存货跌价准备按单个存货项目的成本与可变现净值计量，但如果某些存货与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量，可以合并计量成本与可变现净值；对于数量繁多、单价较低的存货，可以按照存货类别计量成本与可变现净值。

可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算；企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。

3、原材料跌价准备计提的原因。

公司本期期末对原材料计提了跌价准备1,285.58 万元，主要对芯片计提了跌价准备。

公司原材料跌价准备计提的依据及原因：公司于2013年开始研制终端产品，采购了相应的芯片，后因终端市场发生变化及产品性能指标不及预期。由于芯片具有特定用途且技术更新较快，公司以预计销售数量为基础，以一般销售价格计算的可变现净值与芯片成本孰低计提相应减值准备。

（二）会计师的核查过程

（1）了解和评价管理层与存货相关的关键内部控制的设计，并对控制运行

有效性进行了测试；

(2) 获取或编制存货明细表，并确定计算的准确性，包括明细账目的合计数、以及明细账目与总账的一致性；

(3) 执行实质性分析程序，以识别需要增加审计程序的领域；

(4) 检查存货会计政策、会计估计合理性、一贯性。并与同行业其他公司的会计政策进行对比，关注其是否利用会计政策和会计估计及其变更操纵利润。

(5) 对存货计价进行测试；对企业的主要存货项目减值测试进行复核。

(6) 对存放于企业的主要的存货项目执行监盘程序。

(7) 对存货和成本项目进行截止性测试。

(8) 核对企业对存货循环信息披露的完整性和准确性。

(三) 会计师的核查结论

经核查，会计师认为，华力创通公司2019年12月31日的存货跌价准备计提充分、合理。

8、报告期内，你公司代理及其他业务实现营业收入 4,248.86 万元，同比增加 138.26%。请你公司补充说明代理及其他业务的具体业务内容、产品名称、销售模式以及前五大客户的名称和销售金额等，结合市场环境和竞争状况以及可比上市公司同类产品的业绩变动趋势等，说明该业务收入大幅增长的原因和合理性。

(一) 回复说明

1、代理及其他业务的情况

代理及其他业务主要包含两项业务，代理业务主要是指公司的仿真代理业务，其他业务主要是指公司控股子公司天津市新策电子设备科技有限公司（以下简称“天津新策”）的充电机及电池生产、销售业务。

仿真代理业务主要是指在取得代理资格的前提下，代理相关软件及硬件设备。该业务通常是根据客户的具体需求，进行软件及硬件设备的代理销售。

天津新策其主要业务为军用电子仪器（含军品配套用充电机）及电源产品的

研制和生产，包含了充电机、蓄电池等电源产品的生产、销售以及配套的科研服务。其业务的开展通常以客户订货及参与招投标的形式获取。

前 5 大客户情况：

单位：元

序号	客户名称	金额	所属业务
1	航天四创科技有限责任公司	5,221,849.24	代理
2	中电科某所（1）	4,534,513.27	其他
3	天津七一二通信广播股份有限公司	3,558,584.07	其他
4	中电科某所（2）	3,449,339.66	代理
5	武汉长江融达电子有限公司	1,330,619.47	其他

2、业绩增长的原因

2019 年代理及其他业务收入较 2018 年的营业收入增长为 138.26%，主要是来自于仿真代理业务收入的增长，公司代理产品的销售通常视客户的需求而定，仿真代理业务也存在一定程度的周期性或波动性。2019 年部分科研院所科研项目密集实施，采购需求明显增加，2019 年公司该业务收入出现大幅上升。

9、报告期内，你公司各项业务的毛利率均较去年有所下滑，且多为连续三年下滑，其中，仿真应用集成业务的毛利率为 19.17%，同比下降 8.56 个百分点，机电仿真测试业务的毛利率为 29.56%，同比下降 5.56 个百分点。请你公司结合市场环境、同行业可比上市公司情况、各项业务主要产品和原材料价格变动等，逐一说明各项业务毛利率持续下滑的原因，对你公司持续经营能力的具体影响，以及你公司拟采取或已采取的改善现状的措施。

（一）回复说明

1、公司近三年主营业务毛利率情况

年度	2019		2018		2017	
	毛利率	毛利率比上年同期增减	毛利率	毛利率比上年同期增减	毛利率	毛利率比上年同期增减
分行业						

电子信息产业	41.89%	-5.07%	46.96%	-2.79%	49.75%	1.24%
轨道交通装备行业	35.19%	-1.85%	37.04%	-10.44%	47.48%	
分产品						
卫星应用	54.83%	-1.67%	56.50%	-4.70%	61.20%	1.32%
雷达信号处理	45.06%	-3.31%	48.37%	-5.84%	54.21%	-0.04%
机电仿真测试	29.56%	-5.56%	35.12%	-9.35%	44.47%	1.47%
仿真应用集成	19.17%	-8.56%	27.73%	-8.53%	36.26%	-3.71%
代理及其他	7.24%	-3.41%	10.65%	-8.84%		
轨道交通应用	35.19%	-1.85%	37.04%	-12.24%	49.28%	

2、原因分析

公司所处的行业为电子信息技术及轨道交通装备行业，在国家政策的鼓励和带动下发展迅速，市场前景明朗。因此众多具有资金、技术、市场优势的企业集团以及社会资本进入该领域，对现有的市场竞争格局产生一定的冲击。与此同时，国内经济形势呈现下行趋势，国际贸易争端不断，市场竞争更加激烈，市场环境变化更加复杂。

公司业务收入项目型收入较多，订单的获取通常以公开招标及产品比测的形式进行。随着市场的逐步开放，新的竞争者不断涌入，信息更加畅通，价格更加透明，价格因素已经成为影响订单获取的关键因素，公司通过给予客户价格优惠增加客户黏性和依赖性。同时，伴随着技术的逐步成熟以及产品的逐步普及，带有电子信息技术的产品价格呈现下行趋势，公司的产品售价也在逐步下降。因此销售价格的下降成为公司各业务毛利率下降的主要原因。与此同时，公司的元器件采购价格及人工成本价格呈现出一定幅度的上升。销售价格的下降，部分原材料及人工成本的上升，导致公司各个业务板块毛利率出现下降。

公司正在积极的推进民用产业化，民用产品的销售收入在公司收入比例中逐年上升，民用产品毛利率较军品毛利率普遍较低。在军品领域，批量订货产品正在逐步增加，批量产品的销售价格也在呈现一定程度的下降趋势。因此，公司业务整体毛利率出现下降现象。

同业上市公司毛利率变动情况

序号	公司名称	2019 年	2018 年	2017 年
1	华力创通	40.76%	44.08%	49.29%
2	北斗星通	27.29%	29.94%	30.75%
3	海格通信	37.66%	37.60%	40.00%
4	旋极信息	34.03%	34.20%	42.08%
5	星网宇达	46.77%	48.50%	48.25%

公司整体毛利率与同行业公司毛利率变化趋势基本一致。

3、对公司的影响及应对措施

公司毛利率的下降一定程度上造成公司利润的下降，影响了公司的盈利能力。但同时，产品或项目价格的降低有利于销量提高和项目获取，有利于提升产品竞争，扩大市场占有率，提升品牌知名度。

面对产品价格的下行趋势及激烈的市场竞争环境，公司紧跟市场和技术发展趋势，不断优化技术，聚焦重点科研与产品方向，打造明星产品，锁定技术优势。公司积极的推进产业化策略，拓宽行业覆盖面，深挖行业需求。公司不断提高服务意识，提供系统的解决方案和服务体系，满足客户需求，以一流的技术和服务赢得客户口碑和赞誉，努力树立良好的企业形象和品牌形象。

公司将会进一步加强成本控制，对公司人力分配、物资采购、项目实施进行严格的管理，实现降本增效。公司将加强进货资源的整合，及时梳理、整合供应链条，进一步降低采购成本。公司将优化项目实施管理，在做好客户服务的前提下，合理的安排差旅及现场实施工作，建立健全变、调价相关规定和办法，及时与客户协商因需求变化或增加而产生的费用。公司将加大项目毛利考评的力度，对每项成本费用都要列出具体计划，并逐一制定管理办法和改进措施。

北京华力创通科技股份有限公司

董事会

2020 年 5 月 29 日