

## 关于对北京旋极信息技术股份有限公司问询函的回复

创业板公司管理部：

我公司接受北京旋极信息技术股份有限公司及立信会计师事务所（特殊普通合伙）的委托，对北京旋极信息技术股份有限公司拟以财务报告为目的所涉及北京中软金卡信息技术有限公司及西安西谷微电子有限责任公司包含商誉的净资产组以2018年12月31日为估值基准日进行估值，以确定其在估值基准日的可收回价值。并于2019年1月中下旬开展中软金卡及西安西谷的。

根据贵部（创业板问询函【2019】第87号《关于对北京旋极信息技术股份有限公司的问询函》（以下简称《问询函》）的要求，对《问询函》涉及的有关问题回复如下：

1. 你公司在披露业绩预告时是否对商誉减值迹象进行评估，如是，请说明评估过程及结论；如否，请说明原因及合理性。若商誉在评估时存在减值迹象，说明你公司在业绩预告时未提示商誉减值风险、未在业绩预计时考虑商誉减值准备的原因及合理性，公司是否存在业绩预计不审慎的情形。请会计师核查并发表意见。

评估师回复：

业绩预告发布时间为2019年1月24日，中软金卡的评估师进场时间为2019年1月24日，进场当天向企业提供资料清单，制定现场工作计划，未参与公司业绩预告工作。西安西谷的评估师进场时间为2019年1月25日，未参与公司业绩预告工作。北京泰豪的评估师进场时间为2019年2月14日，未参与公司业绩预告工作。

业绩快报时，评估师向公司提供了中软金卡、西安西谷包含商誉的资产组可收回已价值的估值结果初稿，供委托双方判断中软金卡、西安西谷是否存在减值。关于泰豪智能，评估师进场时间为2019年2月14日，截至业绩快报日，测算过程尚未结束，因此尚未能够提供估值结果初稿。

3. 请结合收购中软金卡、西安西谷时的盈利预测情况，说明对中软金卡、西安西谷商誉减值测试的过程，商誉减值计提金额的合理性，是否符合会计准则的相关规定；并结合收购中软金卡、西安西谷时的商誉确认情况、以前年度的商

誉减值测试与减值计提情况，说明以前年度商誉减值计提的合理性与充分性。请会计师核查并发表意见。

评估师回复：

我公司按照委托双方要求就基准日2018年12月31日北京中软金卡信息技术有限公司及西安西谷微电子有限责任公司包含商誉的净资产组的可收回价值进行了估值，具体估值情况如下：

### **关于中软金卡：**

中软金卡业务以石油天然气行业销售业务的信息化为主，其中嵌入式产品、软件产品和实施运维服务是该公司的主要业务线。从2018年开始，所属行业发生了较大的变化：

1、随着互联网与产业融合的加速，特别是移动互联网的全面兴起，对石油销售公司传统的信息化建设形成了冲击，对中软金卡各条产品的发展带来了直接影响。在中软金卡的嵌入式产品方面，为应对市场变化，公司在前期销售的自助发卡充值设备、自助充值终端设备、前庭控制器设备之外，又研发了支持互联网业务的加油站综合服务终端、加油站自助支付终端，但由于受制于整体大环境、客户消费习惯的变化，产品销售不如预期，只在局部公司有应用，尚未看到大规模推广的机会。在中软金卡的软件产品方面，公司新研发了油品销售线上线下结合的直销业务系统，智慧加油站系统等，这些系统已经在部分公司得到了应用，但由于在实际推广中，每个公司都有个性化的要求，产品的推进远不如预期。

2、行业竞争的加剧。从2018年开始，中石油自有的信息技术公司、研究院也开始在销售板块加快市场布局，另外，一些互联网巨头为了扩大市场份额，也与石油公司深度合作，将应用于其它行业的互联网技术在石油行业推广，这客观上加剧了行业的竞争，导致中软金卡的销售额下降及直接毛利的减少。在民营加油站市场方面，从2017年开始，以喂车车为代表的互联网加营销的模式开始在民营市场出现，在2018年全面发力，造成原有准备上传统加油站系统的民营石油售公司开始观望，虽然中软金卡也在2018年及时研发升级了加油站管理系统，支持移动支付、线上下单线下配送或提油等新型的业务，但由于新模式的冲击，快速推广和占领市场的难度很大。

我国石油石化行业信息化建设起步较早，经过2013至2018年的信息化和工业

化深度融合后已经较为成熟，未来较难继续维持高增速。同时2017年以来国内GDP增速逐渐下降，2018年在内部去杠杆和外部贸易环境的影响之下，经济面临着更大的压力，从趋势上看经济总体处于L型通道。全国加油站门店数出现明显下降，汽车尤其是燃油车的销售额出现了持续惨烈的下滑，伴随着18年国际油价大幅下跌，石油及制品类消费增速也从高点持续回落。随着新能源汽车的技术推广与行业补贴逐渐推进，新能源汽车的保有量出现快速增长，未来很长时间内也将会保持较高的增速，将进一步压缩燃油消费未来的增速。由于未来发展面临极大的不确定性，中软金卡的市场基本达到饱和，且中软金卡无法提供切实可行的提升业绩的具体方案、无实际的市场推广计划，故预测未来的经营情况呈下降趋势，具体盈利预测过程详见下文。

## 一、估值方法

### （一）估值方法

依据《企业会计准则-资产减值》规定，经分析“中软金卡”已持续经营16年，目前“中软金卡”资产组在企业生产经营中处于在用状态，资产组的可收回价值可以通过资产组预计未来现金流量的现值进行预测。资产组的预计未来现金流量的现值预期将大于公允价值减去处置费用的净额。因此本次采用收益法现金流量折现法估算资产组在用状态下未来现金流现值。

### （二）收益法技术思路和模型

本项目采用的现金流量折现法是指通过估算估值对象未来预期的净现金流量并采用适宜的折现率折算成现值，借以确定估值结果的一种估值技术思路。现金流量折现法的适用前提条件：（1）企业整体资产具备持续经营的基础和条件，经营与收益之间存有较稳定的对应关系；（2）必须能用货币衡量其未来期望收益；（3）估值对象所承担的风险也必须是能用货币衡量。

经营性资产价值的计算模型：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^n}$$

式中：

Ri: 估值对象未来第 i 年的现金流量;

r: 折现率;

n: 估值对象的未来经营期。

### (三) 收益法估算过程

#### 1、收益年限的确定

收益期，根据目标公司章程、营业执照等文件规定，确定经营期限截止到 2023 年 3 月 4 日；本次估值假设企业到期后继续展期并持续经营，因此确定收益期为无限期。

预测期，根据公司历史经营状况及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即估值基准日后 5 个完整年度根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，假设第 6 年以后各年与第 5 年持平。

#### 2、未来收益预测

资产组现金流=税前利润+折旧与摊销+利息费用-资本性支出  
-营运资金净增加

预测期税前利润=营业收入-营业成本-税金及附加-营业费用-管理费用  
-财务费用

#### 3、折现率的确定

本次估值采用税前加权平均资本成本定价模型(WACC)。

$$R=Re/(1-T)\times We+Rd\times Wd$$

式中:

Re: 权益资本成本;

Rd: 付息负债资本成本;

We: 权益资本价值在投资性资产中所占的比例;

Wd: 债务资本价值在投资性资产中所占的比例;

T: 适用所得税税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。

计算公式如下:

$$Re= Rf+\beta\times MRP+Rs$$

Rf: 无风险收益率

MRP:  $R_m - R_f$ : 市场平均风险溢价

$R_m$ : 市场预期收益率

$\beta$ : 预期市场风险系数

$R_s$ : 企业特定风险调整系数

#### 4、全部资产及负债形成的资产组可收回价值的确定

资产组可收回价值=经营性资产价值+长期股权投资价值+非经营性资产、  
负债价值、溢余资产价值-付息债务价值

## 二、预期收益的确定

### (一) 净利润的确定

#### 1、营业收入的预测

中软金卡的核心客户为中石油，受整体经济形势的影响，2018年中石油零售板块业绩下滑，采购预算不足，造成公司18年度嵌入式设备销售数量有较大幅度下降；另外，公司重点推广的燃气行业客户，受国家政策的影响，及天然气成本高、供应不足等原因，行业发展放缓，未实现预期销售。

我国石油石化行业信息化建设起步较早，经过2013至2018年的信息化和工业化深度融合后已经较为成熟，未来较难继续维持高增速。同时2017年以来国内GDP增速逐渐下降，2018年在内部去杠杆和外部贸易环境的影响之下，经济面临着更大的压力，从趋势上看经济处于L型通道。全国加油站门店数出现明显下降，汽车尤其是燃油车的销售额出现了持续惨烈的下滑，伴随着18年国际油价大幅下跌，石油及制品类消费增速也从高点持续回落。随着新能源汽车的技术推广与行业补贴逐渐推进，新能源汽车的保有量出现快速增长，未来很长时间内也将会保持较高的增速，将进一步压缩燃油消费未来的增速，目前中软金卡的市场基本达到饱和，且中软金卡无法提供切实可行的提升业绩的具体方案、无实际的市场推广计划，故预测未来两年经营业绩无好转迹象。

估值人员通过对企业未来发展规划、企业历史年度营业收入的变动分析，结合以上主要经营业务及预计的新增业务的销量、销售价格等因素影响，对营业收入的主要指标及其历史变动趋势进行分析，特别是对进入2019年以后市场行情的变化，综合考虑了估值基准日后各种因素对该等指标变动的的影响，分别对2019年以后各项经营业务的销量、销售价格等指标进行预测。2023年后达到稳定状

态，并假设期后各年主营业务收入仍保持在 2023 年的水平。

## 2、营业成本预测

“中软金卡”的营业成本主要为收入对应的成本，本次成本预测以历史数据为基础，计算历史期各项产品对应的毛利率，考虑未来企业发展前景及企业发展相关政策，对历史期毛利率进行调整，根据调整后的毛利率和预测的营业收入计算营业成本。

## 3、营业税金及附加预测

“中软金卡”营业税金及附加包括城建税、教育费附加、地方教育费等，其中城建税和教育费附加、地方教育费以应缴纳的增值税为计税依据。目前，“中软金卡”城建税率为 7%，教育费附加为 3%、地方教育费附加为 2%。

## 4、营业费用预测

销售费用主要为销售人员职工薪酬和办公类费用。估值人员对各类费用分别预测如下：

销售人员职工薪酬，包括人员工资和根据人员工资计提的职工福利费等，主要为销售部门人员的工资奖金及福利，估值人员根据历史期数据，结合公司的人事发展策略通过预测未来年度的销售业务人员人数和平均职工薪酬确定预测期的人员职工薪酬。办公类费用根据企业历史期数据及企业未来发展情况进行预测。本次估值对该类费用的增长幅度按照未来营业收入的增幅进行考虑。

## 5、管理费用预测

管理费用分别为管理人员薪酬、研发费用、折旧、税金、办公费、差旅费、运输费、培训费等及其他管理费用。估值人员对各类费用分别预测如下：

### (1) 管理人员薪酬

包括人员工资和根据人员工资计提的职工福利费等，主要为管理部门人员的工资奖金及福利，估值人员根据历史期数据，结合公司的人事发展策略通过预测未来年度的管理人员人数和平均职工薪酬确定预测期的人员职工薪酬。

### (2) 研发费用

该费用主要考虑“中软金卡”未来持续盈利能力的形成以及满足持续获得高新技术企业资格认证必须满足其年度研发费用达到销售收入的相应比例的基本条件，结合企业对其未来研发项目的规划，预测以后年度研发费用。

### (3) 租赁费用

主要为公司缴纳的房屋租赁费等。估值人员根据企业签订的租赁合同及近年当地房屋租赁市场租金平均增长幅度进行预测。

#### (4) 管理类费用和其他费用

主要包括办公费、差旅费、会议费、培训费以及其他管理费用等。估值人员根据各项管理费用在历史年度中的支付水平，以企业发展规模和收入增长情况为基础，参考企业历史年度的费用发生额确定合理的增长比率进行预测。

#### 6、财务费用预测

本次估值对财务费用不予预测。

#### 7、所得税预测

本次估值为所得税税前口径。

### (二) 收益预测涉及的其他项目预测

#### 1、折旧与摊销

根据企业执行的会计政策、依据估值基准日已有固定资产以及历史年度综合折旧率，预测未来年度及永续年度固定资产折旧。

具体预测数据请见固定资产折旧预测表。

#### 2、资本性支出

资本性支出主要为固定资产的正常更新投资，不考虑扩大规模。主要为维持现有生产能力而需要支付的固定资产更新改造费用，根据历史年度数据，在预测期假设每年的折旧全部用于固定资产更新改造。

具体预测数据请见资本性支出表。

#### 3、营运资金追加额

营运资金的预测，根据目标公司最近几年营运资金中各类流动资产流动负债占销售收入或成本的比例进行分析和判断，在历史平均比例水平基础上结合目标公司目前及未来发展加以调整。

营运资金的追加额系指目标公司在不改变当前主营业务条件下，为扩大再生产而新增投入的用于经营的现金，即为保持目标公司持续经营能力所需的新增营运资金。

具体预测数据请见营运资金预测表。

#### 4、收益长期变化趋势预测

估值人员假设目标公司于 2023 年以后其收益将保持在 2023 年的水平。

### 三、折现率的确定

#### 1、折现率模型

本次估值采用税前加权平均资本成本定价模型(WACC)。

$$R=Re/(1-T)\times We+Rd\times Wd$$

式中：

Re：权益资本成本；

Rd：付息负债资本成本；

We：权益资本价值在投资性资产中所占的比例；

Wd：付息负债价值在投资性资产中所占的比例；

T：适用所得税税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。

计算公式如下：

$$Re= Rf+\beta\times MRP+Rs$$

Rf：无风险收益率

MRP：Rm-Rf：市场平均风险溢价

Rm：市场预期收益率

$\beta$ ：预期市场风险系数

Rs：企业特定风险调整系数

其中：目标资本结构（Wd/We）按照现行可收回价值确定公司的目标资本结构，或者参考可比公司的资本结构。

#### 2、各项参数的选取过程

##### （1）无风险报酬率的确定

无风险收益率是指在当前市场状态下投资者应获得的最低收益率。在我国，国债是一种比较安全的投资，因此国债收益率可视为投资方案中最稳妥，也是最低的收益率，即安全收益率。本次估值，估值人员参考Wind资讯的债券相关资料，无风险报酬率选取中长期国债的利率、中长期国债的到期收益率4.01%。

##### （2）市场平均风险溢价的确定

市场风险溢价（Market Risk Premium）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，是市场预期回报率与无风险利率的差。

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

本次估值市场风险溢价取 7.19%。

### （3）风险系数 $\beta$ 值的确定

$\beta$  值被认为是衡量公司相对风险的指标。通过 Wind 证券资讯终端系统，查取可比上市公司的估值基准日有财务杠杆的  $\beta$  值、带息债务与权益资本比值，并求取平均数，企业所得税率为 15%，换算为无财务杠杆的  $\beta$  值，取其算术平均值 0.9708，将此还原为被估值单位有财务杠杆  $\beta$  值为 0.9716。

$\beta$  指标值换算公式：

$$\beta_L = \beta_U [1 + (1-T) \times W_d / W_e]$$

可比公司无财务杠杆的贝塔系数  $\beta_U$  一览表

序号	名称	贝塔系数	年末所得税率	带息债务 / 股权价值	无杠杆贝塔系数	代码
1	杰赛科技	0.9532	15.0000	16.5287	0.8358	002544.SZ
2	银江股份	1.0687	15.0000	27.1769	0.8682	300020.SZ
3	华平股份	1.0625	15.0000	1.6607	1.0477	300074.SZ
4	数码科技	1.0753	10.0000	-	1.0753	300079.SZ
5	恒实科技	1.0387	15.0000	1.3597	1.0268	300513.SZ
	平均值	1.0397		9.3452	0.9708	

### （4）公司特定风险的确定

公司特定风险是指企业在经营过程中，由于市场需求变化、生产要素供给条件变化以及同类企业间的竞争，资金融通、资金周转等可能出现的不确定性因素对被估值单位预期收益带来的影响。

由于被估值单位为非上市公司，而估值参数选取的可比公司是上市公司，故需通过特定风险系数调整。综合考虑企业的生产经营规模、经营状况、财务状况及流动性等，确定被估值单位的特定风险系数为 3%。

### （5）权益资本成本折现率的确定

将选取的无风险报酬率、风险报酬率代入折现率估算公式计算得出折现率并取整为 14.00%。

$$\begin{aligned} Re &= R_f + \beta \times MRP + R_s \\ &= 14.00\% \end{aligned}$$

(6) 税前 WACC 的确定

Wd: 付息负债价值在投资性资本中所占的比例 8.55%;

We: 权益资本价值在投资性资本中所占的比例 91.45%;

则:  $R = Re / (1 - T) \times We + Rd \times Wd$

$$= 15.44\%$$

#### 四、估值计算过程与结果

(一) 经营性资产估值的确定

根据前述对预期收益的预测与折现率的估计分析, 将各项预测数据代入本估值项目的收益法模型, 计算得出经营性资产估值 3,269.22 万元。

详情请见现金流量预测表。

(二) 非经营性资产、负债、溢余资产估值的确定

1、非经营性资产估值的确定

非经营性资产为其他应收款、递延所得税资产, 账面价值总额为 79.1 万元; 本次估值主要采用成本法, 估值结果为 79.1 万元。

2、非经营性负债估值的确定

非经营性负债为其他应付款, 账面价值为 34.9 万元; 本次估值采用成本法, 估值结果为 34.9 万元。

3、溢余资产估值的确定

溢余资产为: 超出维持企业正常经营的富余货币资金。本次估值采用成本法, 估值结果为 5,496.8 万元。

(三) 可收回价值的确定

$$\begin{aligned} \text{资产组可收回价值} &= \text{经营性资产价值} + \text{长期股权投资价值} + \text{非经营性资产、} \\ &\quad \text{负债价值、溢余资产价值} - \text{付息债务价值} \\ &= 8,810.25 \text{ 万元} \end{aligned}$$

#### 五、预测数据明细表

预测数据明细表见下表:

项目	未来预测
----	------

		2019	2020	2021	2022	2023	永续期
<b>一、营业收入</b>		3,817.02	3,718.37	3,636.19	3,636.19	3,636.19	3,636.19
减：营业成本		1,069.09	1,080.19	1,042.85	1,025.74	1,025.82	1,025.82
营业税金及附加		31.87	30.75	30.16	30.29	30.28	30.28
销售费用		289.72	290.64	291.85	293.66	293.66	293.66
管理费用		1,975.48	1,940.34	1,926.44	1,936.01	1,941.98	1,943.13
财务费用		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失							
加：公允价值变动收益							
投资收益							
其中：对联营企业和合营企业的投资收益							
资产处置收益							
其他收益 -即征即退		109.36	105.86	103.30	103.30	103.30	103.30
<b>二、营业利润</b>		560.22	482.31	448.19	453.80	447.75	446.60
加：营业外收入-政府补助							
减：营业外支出							
其中：非流动资产处置损失							
<b>三、利润总额</b>		560.22	482.31	448.19	453.80	447.75	446.60
研发支出加计扣除	50%	804.16	790.74	780.47	780.47	780.47	780.47
应纳税所得额		-243.94	-308.42	-332.29	-326.67	-332.73	-333.88
减：所得税费用	15%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>四、净利润</b>		560.22	482.31	448.19	453.80	447.75	446.60
加：利息支出		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
折旧摊销		9.24	3.60	6.00	8.40	10.75	11.90
<b>五、经营现金流</b>		569.47	485.91	454.19	462.20	458.50	458.50
加：所得税费用		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>六、税前经营现金流</b>		569.47	485.91	454.19	462.20	458.50	458.50
减：资本性支出		15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
营运资金增加/减少		57.54	-103.20	-51.32	13.21	-0.07	0.00
<b>企业自由现金流</b>		496.93	574.11	490.50	433.99	443.56	2,873.26
折现年限		0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	4.50
折现率	15.44%	0.93	0.81	0.70	0.61	0.52	0.52
<b>企业自由现金流现值</b>		462.52	462.90	342.61	262.60	232.51	1,506.09
经营性资产价值		3,269.22					
加：非经营性资产、负债价值及溢余资产价值		5,541.02					
减：负息债务价值		0.00					
资产组可收回价值		8,810.25					
账面净资产		8,489.14					

差异		321.11					
----	--	--------	--	--	--	--	--

注：本预测数据非最终数据，最终估值结果可能会发生调整。

### 关于西安西谷：

“西安西谷”专注于独立第三方检测服务领域，以军品可靠性保证市场为主，是我国检测项目最齐全的军品检测机构之一，具有了为军工产品服务的各种资质。公司经过 10 多年的发展，目前已累计有 6 万余套检测程序，能够有效的为客户提供系统的一站式检测服务。

#### 1、公司优势分析

“西安西谷”取得有军工产品服务的各种资质，包括军用校准和测试实验室认可证书、中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书、质量管理体系认证证书、国防科工实验室认可单位、中国兵工认可定点电子元器件筛选监测站等。这些国家级检测试验中心的授权和建设，使得“西安西谷”在军工电子元器件检测领域树立了牢固的行业地位。

凭借多年的业务积淀，以及持续的技术研发，已掌握各类军品测试、筛选技术，在检测和筛选方面严格按照军品可靠性要求，建立了一整套严格的管理制度和工艺流程，为众多航天、航空、船舶、兵器、电子等军工企业提供测试、筛选和软件开发“一站式”服务，受到客户的广泛认可。同时，“西安西谷”分别与中国兵器工业标准化研究所、成都凯天电子股份有限公司、中船重工西安东仪科工集团有限公司成立不同的联营企业，通过布局市场，加深公司的业务纵深，提高公司的业务水平，加强与客户的粘力度。

“西安西谷”已成为具备自主研发能力、拥有完整电子器件质量检测与筛选服务体系的高新技术企业，在技术创新、人才储备、市场、质量控制等方面形成了较强的竞争优势。

#### 2、风险分析

##### (1) 技术风险

随着集成电路产业的飞速发展，各种新型电子元器件不断应用到实践中，公司作为专业从事电子元器件测试、筛选及元器件可靠性保证的企业，对新技术、新型号的电子元器件的掌握程度，对新型电子元器件测试程序的持续开发能力将

对西安西谷未来的发展造成影响，同时，专业测试设备的更新速度也会对公司未来的发展造成影响。

## （2）人员流失的风险

对于检测行业来说，研发技术人才是公司的核心资源之一，是保持和提升公司竞争力的关键要素。“西安西谷”培养了一支素质较高、专业稳定的人才队伍，在同行业形成了较强的专业人才优势。“西安西谷”的管理团队及核心员工的稳定性是决定本次收购成功与否的重要因素，人才流失将对西安西谷的经营和业务的稳定性造成不利影响。

## （3）市场竞争情况

随着政府对电子元器件的关注和重视，检验检测认证体制的市场化改革提速，检测行业在政府导向和市场发展的双重影响下快速发展。市场的发展，也带来的竞争的加剧。

2016年、2017年公司年收入增长率分别达到了31%、20%的高速增长，主要得益于电子元器件检测业务的发展，以及公司对市场业务拓展的加强；2018年较2017年收入下降约34%，主要原因是竞争对手加剧，由最初的几家，增加到2018年的40余家，竞争对手为了提高市场份额在招投标中以低价中标，对服务定价已经产生了较大的消极影响，新增订单也受到了较大影响。随着新增订单增速的下降，目标公司在2018年出现了业务规模、净利润的明显下降。

具体盈利预测过程详见下文：

## 一、估值方法

### （一）估值方法

依据《企业会计准则-资产减值》规定，经分析“西安西谷”已多年持续经营，目前资产组在企业生产经营中处于在用状态，资产组的可收回价值可以通过资产组预计未来现金流量的现值进行预测。资产组的预计未来现金流量的现值预期将大于公允价值减去处置费用的净额。因此本次采用收益法现金流量折现法估算资产组在用状态下未来现金流现值。

## (二) 收益法技术思路和模型

本项目采用的现金流量折现法是指通过估算估值对象未来预期的净现金流量并采用适宜的折现率折算成现值，借以确定估值结果的一种估值技术思路。现金流量折现法的适用前提条件：（1）企业整体资产具备持续经营的基础和条件，经营与收益之间存有较稳定的对应关系；（2）必须能用货币衡量其未来期望收益；（3）估值对象所承担的风险也必须是能用货币衡量。

经营性资产价值的计算模型：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^n}$$

式中：

R<sub>i</sub>：估值对象未来第 i 年的现金流量；

r：折现率；

n：估值对象的未来经营期。

## (三) 收益法估算过程

### 1、收益年限的确定

根据目标公司章程、营业执照等文件规定，确定经营期限截止到无固定期限；本次估值假设企业到期后继续展期并持续经营，因此确定收益期为无限期。

预测期，根据公司历史经营状况及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即估值基准日后 5 个完整年度根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，假设第 6 年以后各年与第 5 年持平。

### 2、未来收益预测

资产组现金流=税前利润+折旧与摊销+利息费用-资本性支出  
-营运资金净增加

预测期税前利润=营业收入-营业成本-税金及附加-营业费用-管理费用  
-财务费用

### 3、折现率的确定

本次估值采用税前加权平均资本成本定价模型(WACC)。

$$R = R_e / (1 - T) \times W_e + R_d \times W_d$$

式中：

Re: 权益资本成本;

Rd: 付息负债资本成本;

We: 权益资本价值在投资性资产中所占的比例;

Wd: 债务资本价值在投资性资产中所占的比例;

T: 适用所得税税率。

其中, 权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。

计算公式如下:

$$Re = R_f + \beta \times MRP + R_s$$

Rf: 无风险收益率

MRP:  $R_m - R_f$ : 市场平均风险溢价

Rm: 市场预期收益率

$\beta$ : 预期市场风险系数

Rs: 企业特定风险调整系数

#### 4、全部资产及负债形成的资产组可收回价值的确定

资产组可收回价值=经营性资产价值+长期股权投资价值+非经营性资产、  
负债价值、溢余资产价值-付息债务价值

## 二、预期收益的确定

### (一) 净利润的确定

#### 1、销售收入的预测

“西安西谷”于 2018 年完成了全资子公司陕西西谷泰思特微电子有限公司的出售, 商誉资产组收入主要为电子元器件检测业务。

2016 年、2017 年公司年收入增长率分别达到了 31%、20% 的高速增长, 主要得益于电子元器件检测业务的发展, 以及公司对市场业务拓展的加强; 2018 年较 2017 年收入下降约 34%, 主要原因是竞争对手加剧, 由最初的几家, 增加到 2018 年的 40 余家, 竞争对手为了提高市场份额在招投标中以低价中标, 对服务定价已经产生了较大的消极影响, 新增订单也受到了较大影响。随着新增订单增速的下降, 目标公司在 2018 年出现了业务规模、净利润的明显下降。

但同时, 公司在 2018 年成立了多家控股或参股的长投单位, 投入大量资金

对电子元器件检测业务进行新的战略布局，加大与客户的粘连度，提高公司检测业务纵深。

本次估值根据目标公司提供的未来盈利预测资料，通过对目标公司所处行业的未来发展趋势分析，根据“西安西谷”目前规划的项目结合目标公司历史经营成果，对 2019 年至 2023 年销售收入予以预测。

在竞争对手的进一步增加的情况下，“西安西谷”2018 年收入、利润均完成了当年的业绩目标。在与管理层进行沟通的基础上，考虑目标公司的发展规划，十几年的技术、人才、设备的积累，目标较之新增加的竞争对手，能够提供的检测项目更全面系统，因此预测未来年度的收入在 2018 年度的基础有小幅的增加，并在稳定年度接近近三年的平均水平。

具体预测数据请见销售收入预测表。

## 2、销售成本预测

“西安西谷”的营业成本主要为外协加工费、材料费、软件开发费、工资、折旧费、水电费。近三年电子元器件检测业务的成本率分别为 27%、22%、22%，成本下降的主要原因为公司研发部门的成立，软件开发费逐步转为公司内部研发，外包项目减少，软件开发费下降。其他成本费用的预测，除折旧摊销费外，按照各项明细成本与收入的比例分别进行预测。

具体预测数据请见销售成本预测表。

## 3、销售费用预测

销售费用主要为工资薪金、差旅费、业务招待费、汽车费用、办公费、邮寄费、广告费、折旧摊销等。其中占比较大的是工资薪金，近 3 年平均占比 25% 以上；2018 年销售费用占比收入约 8%，较之历史期的 4% 有明显增加，主要原因公司 2018 年增加了市场销售服务费，与外部销售机构签订长期合作协议，为公司争取相应义务并按照收费比例提取佣金。

本次估值根据企业盈利预测资料，结合企业历史年度销售费用的结构分析，对于与销售收入相关性较大的费用如：差旅费、业务招待费、市场销售服务等，业务拓展将会导致销售费用呈现增长趋势，因此以历史期销售费用占收入比例进行预测；其他经常性费用，根据企业的相关政策及发展规划，在剔除历史期非正常变动因素的基础上考虑一定的增长予以预测。

具体预测数据请见销售费用预测表。

#### 4、管理费用预测

管理费用主要为科研发开发费、工资薪金、办公费、税金、装修摊销费、折旧费、物业水电费、招待费等。根据各类费用具体情况分别预测：

##### A、管理人员薪酬

包括职工工资、各种社会保险、福利费等。该类费用主要与未来工资增长幅度及企业薪酬政策相关。根据历史期人员工资水平，结合公司未来业务发展状况，通过预测未来管理人员人数和人均年工资，确定预测期的人员工资。同时，分析历史年度各项费用的计提比例和实际耗用情况，以管理人员工资预测值为基础，预测未来年度的人工附加费。

##### B、折旧和摊销

折旧为固定资产每年应计提的折旧费用，以估值基准日固定资产的账面原值，乘以年折旧率进行预测。

##### C、办公类费用

主要包括办公费、差旅费、招待费及其他管理费用等。根据各项管理费用在历史年度中的平均水平，参考企业历史年度的费用变动比例，结合通货膨胀因素确定预测期合理的增长率进行预测。在剔除历史期非正常变动因素的基础上考虑一定的增长予以预测。

具体预测数据请见管理费用预测表。

#### 5、财务费用预测

财务费用主要为付息债务的利息支出、手续费、利息收入。其中利息支出为应付西安投资控股有限公司的产业基金利息；利息收入主要为目标公司短期及活期银行存款利息。

利息支出根据目标公司提供的还款计划进行预测；手续费、利息收入以历史期平均值进行预测。

具体预测数据请见财务费用预测表。

### (二) 收益预测涉及的其他项目预测

#### 1、折旧与摊销

根据企业执行的会计政策、依据估值基准日已有固定资产以及历史年度综合折旧率，预测未来年度及永续年度固定资产折旧。

具体预测数据请见固定资产折旧预测表。

## 2、资本性支出

资本性支出主要为固定资产的正常更新投资，主要为维持现有生产能力而需要支付的固定资产更新改造费用，根据历史年度数据，在预测期假设每年的折旧全部用于固定资产更新改造。

具体预测数据请见资本性支出表。

## 3、营运资金追加额

营运资金的预测，根据目标公司最近几年营运资金中各类流动资产流动负债占销售收入或成本的比例进行分析和判断，在历史平均比例水平基础上结合目标公司目前及未来发展加以调整。

营运资金的追加额系指目标公司在不改变当前主营业务条件下，为扩大再生产而新增投入的用于经营的现金，即为保持目标公司持续经营能力所需的新增营运资金。

具体预测数据请见营运资金预测表。

## 4、收益长期变化趋势预测

估值人员假设目标公司于 2023 年以后其收益将保持在 2023 年的水平。

# 三、折现率的选取

## 1、折现率模型

本次估值采用税前加权平均资本成本定价模型(WACC)。

$$R=Re/(1-T)\times We+Rd\times Wd$$

式中：

Re：权益资本成本；

Rd：付息负债资本成本；

We：权益资本价值在投资性资产中所占的比例；

Wd：付息负债价值在投资性资产中所占的比例；

T：适用所得税税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。

计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times MRP + R_s$$

$R_f$ ：无风险收益率

$MRP$ ： $R_m - R_f$ ：市场平均风险溢价

$R_m$ ：市场预期收益率

$\beta$ ：预期市场风险系数

$R_s$ ：企业特定风险调整系数

其中：目标资本结构（ $W_d/W_e$ ）按照现行可收回价值确定公司的目标资本结构，或者参考可比公司的资本结构。

## 2、各项参数的选取过程

### （1）无风险报酬率的确定

无风险收益率是指在当前市场状态下投资者应获得的最低收益率。在我国，国债是一种比较安全的投资，因此国债收益率可视为投资方案中最稳妥，也是最低的收益率，即安全收益率。本次估值，估值人员参考Wind资讯的债券相关资料，无风险报酬率选取中长期国债的利率、中长期国债的到期收益率4.01%。

### （2）市场平均风险溢价的确定

市场风险溢价（Market Risk Premium）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，是市场预期回报率与无风险利率的差。

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

本次估值市场风险溢价取 7.19%。

### （3）风险系数 $\beta$ 值的确定

$\beta$  值被认为是衡量公司相对风险的指标。通过 Wind 证券资讯终端系统，查取可比上市公司的估值基准日有财务杠杆的  $\beta$  值、带息债务与权益资本比值，换算为无财务杠杆的  $\beta$  值，取其算术平均值为 0.8971，将此还原为目标公司有财务杠杆  $\beta$  值为 1.0309。

$\beta$  指标值换算公式：

$$\beta_L = \beta_U [1 + (1 - T) \times W_d / W_e]$$

可比公司无财务杠杆的贝塔系数  $\beta_U$  一览表

序号	名称	贝塔系数	年末所得税率	带息债务 /	无杠杆贝塔	代码
----	----	------	--------	--------	-------	----

				股权价值	系数	
1	电科院	1.0045	15.0000	37.4583	0.7619	300215.SZ
2	苏交科	1.0751	15.0000	30.2001	0.8555	300284.SZ
3	天瑞仪器	1.1859	15.0000	15.2575	1.0498	300165.SZ
4	精测电子	1.0626	15.0000	0.7628	1.0558	300567.SZ
5	华测检测	0.7887	15.0000	4.0256	0.7626	300012.SZ
	平均值	1.0234		17.5409	0.8971	

#### (4) 公司特定风险的确定

公司特定风险是指目标公司在经营过程中，由于市场需求变化、生产要素供给条件变化以及同类目标公司间的竞争，资金融通、资金周转等可能出现的不确定性因素对目标公司预期收益带来的影响。

由于目标公司为非上市公司，而估值参数选取的可比公司是上市公司，故需通过特定风险系数调整。综合考虑目标公司的生产经营规模、经营状况、财务状况及流动性等，确定目标公司的特定风险系数为 3%。

#### (5) 权益资本成本折现率的确定

将选取的无风险报酬率、风险报酬率代入折现率估算公式计算得出折现率并取整为 14.42%。

$$Re=Rf+\beta\times ERP+Rsp$$

$$=14.42\%$$

#### (6) 税前 WACC 的确定

Wd: 付息负债价值在投资性资本中所占的比例 14.92%；

We: 权益资本价值在投资性资本中所占的比例 85.08%；

则根据公式： $R=R_e/(1-T)\times We+R_d\times W_d$

$$=15.08\%$$

### 四、估值计算过程与结果

#### (一) 经营性资产估值的确定

根据前述对预期收益的预测与折现率的估计分析，将各项预测数据代入本评估项目的收益法模型，计算得出经营性资产估值为 39,606.00 万元。

详情请见现金流量预测表。

## （二）非经营性资产、负债、溢余资产估值的确定

### 1、非经营性资产估值的确定

非经营性资产为预付的设备款、房租押金，其他应收款-关联方借款，可供出售金融资产和递延所得税资产。账面价值总额为 2,903.09 万元；本次估值采用成本法，估值结果为 2,841.38 万元。

### 2、非经营性负债估值的确定

非经营性负债为其他应付款-党建经费、递延收益-政府补助。账面价值为 8,324.98 万元；本次估值采用成本法，估值结果为 7,963.27 万元。

### 3、溢余资产估值的确定

溢余资产为：超出维持企业正常经营的富余货币资金。本次评估采用成本法，评估结果为 5,121.89 万元。

## （三）长期股权投资

对长期股权投资单位按权益法估值，以估值基准日被投资单位资产负债表中载明的净资产账面值乘以持股比例确认估值。

## （四）可收回价值的确定

资产组可收回价值=经营性资产价值+长期股权投资+非经营性资产、负债价值、溢余资产价值-付息债务价值

$$=39,606.00 +9,423.48+5,282.93-500.00$$

$$=53,812.41 \text{ 万元}$$

## 五、预测数据明细表

预测数据明细表见下表：

项目	未来预测					
	2019	2020	2021	2022	2023	永续期
一、营业收入	11,000.00	11,330.00	11,669.90	12,020.00	12,020.00	12,020.00
减：营业成本	2,657.64	2,786.27	2,878.76	2,974.86	3,021.18	3,021.18
营业税金及附加	64.34	66.25	68.19	70.20	70.02	70.02
销售费用	866.54	897.06	928.80	961.81	979.20	979.20

管理费用		1,936.07	1,991.92	2,055.95	2,095.63	2,167.12	2,167.12
财务费用		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失							
加：公允价值变动收益							
投资收益							
其中：对联营企业和合营企业的投资收益							
资产处置收益							
其他收益 -即征即退							
<b>二、营业利润</b>		<b>5,475.41</b>	<b>5,588.50</b>	<b>5,738.19</b>	<b>5,917.50</b>	<b>5,782.48</b>	<b>5,782.48</b>
加：营业外收入-政府补助							
减：营业外支出							
其中：非流动资产处置损失							
<b>三、利润总额</b>		<b>5,475.41</b>	<b>5,588.50</b>	<b>5,738.19</b>	<b>5,917.50</b>	<b>5,782.48</b>	<b>5,782.48</b>
减：所得税费用	15%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>四、净利润</b>		<b>5,475.41</b>	<b>5,588.50</b>	<b>5,738.19</b>	<b>5,917.50</b>	<b>5,782.48</b>	<b>5,782.48</b>
+ 折旧		297.65	297.65	297.65	297.65	297.65	297.65
+ 无形资产摊销		68.08	31.39	28.78	-	-	-
- 追加资本性支出		297.65	297.65	297.65	297.65	297.65	297.65
- 营运资金净增加		319.61	427.44	457.35	470.69	-15.13	
+ 含税利息		-	-	-	-	-	-
<b>净现金流量</b>		<b>5,223.88</b>	<b>5,192.45</b>	<b>5,309.62</b>	<b>5,446.82</b>	<b>5,797.61</b>	<b>5,782.48</b>
折现期		0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现率		15.08%	15.08%	15.08%	15.08%	15.08%	15.08%
折现系数		0.9322	0.8100	0.7039	0.6116	0.5315	3.5245
净现值		4,870.00	4,206.00	3,737.00	3,332.00	3,081.00	20,380.00
经营性资产价值		39,606.00					
加：商誉资产组长期投资价值		1,460.58					
加：非经营性或溢余性资产价值		7,962.90					
加：其他长期投资权益价值		5,282.93					
减：付息债务价值		500.00					
<b>资产组可收回价值</b>		<b>53,812.41</b>					
账面净资产		31,159.59					
差异		22,652.82					

注：本预测数据为非最终数据，最终数据可能会发生调整。

4、你公司于 2016 年收购泰豪智能后形成 13.5 亿元商誉，请你公司说明本次对泰豪智能商誉减值测试的过程，结合宏观环境、行业环境、实际经营状况

及未来经营规划等因素说明泰豪智能是否存在减值迹象；请会计师、评估师说明资产负债表日至业绩快报期间针对泰豪智能是否应当减值所采取的审计与评估工作、泰豪智能的历次评估结果，并提供会议纪要及审计、评估底稿等证明材料。请会计师、评估师核查并发表意见。

评估师回复：

1、补充资产负债表日至业绩快报期间针对泰豪智能是否应当减值所采取的评估工作：

在企业判断商誉是否出现减值的测试工作中，评估师的工作是为委托方双方即公司和会计师提供包含商誉的净资产组可收回价值。

评估师于 2019 年 2 月 14 日进驻泰豪现场正式开展对泰豪智能的估值工作，纳入本次估值范围的企业包括北京泰豪智能工程有限公司及下属长投单位，通过与企业管理人员的沟通，了解各家公司历史期经营情况，确定各家公司适用的评估方法，确定主要评估思路，同时根据工作繁杂情况对人员进行分组安排人员开展现场工作。

资产清查核实阶段：

评估人员制定完成评估计划，合理分配人员后，向企业提供了估值业务所需资料清单，资料清单内容包括：

管理类资料：被估值单位最新营业执照；公司章程、历史沿革、现状和发展前景资料；股东清单、投资协议/合同、股权交易协议、股权变动资料、股东结构图；管理层构成、人员配备、职能部门分布状况、组织机构图、长投单位清单；资质证书：核心技术研发、专利、商标等无形资产相关证书、特许经营权资料；最新的纳税记录、税务政策及税收优惠政策相关文件；表外资产及负债调查资料；重要资质资料、业务交易合同、业绩承诺等；主要资产权属证明文件、资产清查及权属的声明、承诺函、企业有关事项说明；会计政策调查表、或有事项调查表、抵押、担保、法律诉讼、涉案资料等；近三年及基准日审计报告、试算平衡表；近三年及基准日资产负债表、利润表、现金流量表等财务状况资料、科目余额表；评估对象以往评估及交易情况资料等。

操作类资料：2016-2018 年三年财务报表、序时账、末级科目余额表；合同台账、大额业务合同，包括未执行完的及新签定的合同；银行对账单、银行存款余额调节表；存货收发存明细表；基准日固定资产台账，固定资产、无形资产折

旧摊销计算表；车辆行驶证、注册信息登记证、照片、行驶里程；纳税申报表（增值税、个税、企业所得税）；员工工资表；截至 2018.12.31 的借款明细及利息计算表；抵押担保合同、最新的融资租赁、房屋租赁合同等。

项目现场，企业根据资料清单向评估人员提供相关资料，评估人员对收集到的资料进行核实和分析，结合查验相关原始凭证等进行验证，同时编制相关的工作底稿。现场中，评估人员根据企业提供的资产负债表编制各家成本法及收益法申报表，同时指导企业填写成本法及收益法申报表。评估人员核对银行对账单、银行存款余额调节表；根据企业提供的合同台账，抽查大额合同，核实合同的真实性，了解历史期合同增量情况，以及收入确认情况，编制营业收入成本法测算表；根据企业提供的基准日固定资产台账，固定资产、无形资产折旧摊销计算表，编制收益法折旧摊销表；根据企业提供的员工工资表，参考公司表核实历史期员工工资水平，了解历史期工资水平及未来工资增长计划；根据企业提供的纳税申报表，了解企业纳税情况，适用的各项所得税率；根据企业提供的借款明细及利息计算表，编制收益法付息债务及财务费用测算表。对提供的管理类资料进行核实，同时编写会计政策调查表、或有事项调查表、个人欠款确认单、指导企业撰写有关事项说明等。关于企业主要业务内容、公司组成结构、历史期经营发展情况，企业所处的行业环境、未来发展前景、发展规划等对管理人员做了初步访谈，对企业的主要发展情况做了初步了解；根据企业提供的历次评估报告，结合企业实际经营状况进行对比分析。截止到 2019 年 2 月 28 日，评估人员主要完成了上述工作，评估资料尚未提供完毕，评估人员根据现场资料进展情况推进评估工作，现场尚未结束，评估工作仍在进行中。

2、根据现场收集到的资料，泰豪智能历史期进行过两次评估：

第一次评估目的为旋极信息收购泰豪智能股权，由北京中天华资产评估有限公司以 2015 年 12 月 31 日为评估基准日对北京泰豪智能工程有限公司股东全部权益价值进行评估，于 2016 年 2 月 24 日出具资产评估报告。评估报告中，评估机构对泰豪智能未来期的盈利预测见下表：

项目	评估基准日 实际持有状 况	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年至永 续
营业收入	21,612.29	24,421.89	27,352.51	30,634.82	33,698.30	33,698.30
营业成本	17,880.69	20,270.17	22,702.59	25,426.90	27,969.59	27,969.59

现金流量预测表

单位：万元

序号	项目名称	预测数据				
		2016年	2017年	2018年	2019年	2020年至永续
1	净利润	2,077.54	2,223.70	2,513.84	2,774.76	2,821.18

第二次评估目的为旋极信息以财务报告为目的确定泰豪智能资产组可收回价值由北京中天华资产评估有限公司以2017年12月31日为评估咨询基准日对北京泰豪智能工程有限公司股东全部权益价值进行评估咨询，于2018年3月30日出具的评估咨询报告。报告中，评估机构对泰豪智能未来期的盈利预测见下表：

### 收益预测表

评估基准日：2017年12月31日

资产占有单位：北京泰豪智能工程有限公司

单位：人民币万元

项目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	永续
主营业务收入	170,677.50	188,218.75	202,986.97	230,935.98	230,935.98	230,935.98
减：主营业务成本	136,480.60	150,558.95	162,398.56	184,748.79	184,748.79	184,748.79
主营业务税金及附	481.28	526.97	566.17	637.20	637.20	637.20
主营业务利润	33,715.62	37,132.83	40,022.24	45,550.00	45,550.00	45,550.00

在对泰豪智能的现场访谈中，企业管理层表示：

①泰豪智能所处行业经营环境无明显不利变化，经营团队稳定，未出现减值迹象。

②通过对泰豪智能的近两年的实际经营情况与并购时和2017年度确定包含商誉资产组的可收回价值的预测数据对比，2018年的未审财务数据均优于收购时点和2017年度包含商誉的资产组可收回价值时的预测数据，企业的实际经营情况超过预期。

泰豪智能2018年度预测数据与实际经营数据比对

单位：万元

项目	收购时点评估机构预测数据	2017年度确定包含商誉的资产组可收回价值时的预测数据	2018未审计实际经营数据
营业收入	138,294.60	170,677.50	203,300.82
营业成本	105,103.90	136,480.00	166,731.31
利润总额	16,614.33	25,558.81	26,444.08
净利润	12,231.94	21,690.01	22,171.07

(2) 评估师核查意见:

截止业绩快报发布日2019年2月28日, 评估机构对泰豪智能包含商誉的净资产组可收回价值的估值工作还处于初步测算阶段, 现场工作尚未结束。

通过管理层的访谈了解以及对同行业上市公司的情况的了解, 泰豪智能行业经营环境无明显不利变化, 经营团队稳定; 且2018年智能工程实际经营数据同历史期两次评估同期预测数据相比, 经营完成情况较好。由于相关预测数据还在核查中, 估值工作尚未结束, 故无法为委托双方提供包含商誉的净资产组可收回价值的估值数据。本公司将于2019年3月12日前提交包含商誉的净资产组可收回价值的初步结果, 供委托双方确定泰豪智能是否存在商誉减值。

北京卓信大华资产评估有限公司

二〇一九年三月十日