



深圳中联资产评估有限公司

对上海证券交易所《关于对深圳市道通科技股份有限公司  
转让子公司股权暨关联交易的问询函》（上证科创公函[2022]0206号）

评估相关问题回复的核查意见

上海证券交易所：

根据贵单位 2022 年 9 月 6 日下发的《关于对深圳市道通科技股份有限公司转  
让子公司股权暨关联交易的问询函》（上证科创公函[2022]0206号），深圳中联资产  
评估有限公司作为“深圳市道通科技股份有限公司（以下简称“道通科技”或“上  
市公司”）子公司深圳市道通智能汽车有限公司（以下简称“道通智能”）拟实施员  
工持股计划”的资产评估机构，已会同上市公司与其他中介机构，经本公司组织项  
目评估人员、审核人员、复核人员，对上市公司的回复进行了核查。上市公司对与  
评估相关问题的回复，以及本公司对该部分问题回复的核查意见如下：

**问题 2**

关于交易标的估值。根据公告，2022 年 5 月 31 日标的股东全部权益账面价值  
为-6,308.82 万元，评估值 6,611.63 万元，评估增值 12,920.45 万元。公司于 2022 年  
9 月 1 日向标的公司完成剩余实缴出资 5,550 万元。参考前述标的资产的评估值，  
交易相关方协商确定标的公司 100%的股权交易对价为 12,250 万元。请公司：（1）  
补充对标的公司出资情况、历年来的增资情况，以及在 2022 年 9 月 1 日才完成剩  
余实缴出资的主要原因及考虑；（2）补充资产基础法评估的主要假设、关键参数选  
取，以及相关评估过程，并说明在标的公司净资产为负的条件下，评估价值大幅增  
加的主要原因及合理性，评估增值的具体项目。

请评估机构对问题（2）核查并发表独立意见。

**【回复说明】**



## 1、评估增值的具体项目

较收益法，资产基础法以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，所需假设较少、不可控因素较少、故未来不确定性较小，可检验性更好，基于本次评估目的采用资产基础法定价更为稳健，故本次评估采用资产基础法结论作为评估结论。

采用资产基础法对道通智能的股东全部权益进行评估得出的评估基准日 2022 年 5 月 31 日的评估结论与账面价值变动情况如下：

(1) 流动资产评估增值 49.43 万元，增值率 2.15%，增值原因主要为存货中已办理入库的半成品扣除销售费用、销售税金、企业所得税及一定的产品销售利润后仍有一定利润，故造成评估增值。

(2) 固定资产评估增值 59.04 万元，增值率 5.76%，增值原因主要为设备类资产的经济使用寿命长于企业计提折旧年限所致。

(3) 无形资产评估增值 12,811.98 万元，增值率 10,719.53%，增值的主要原因是本次评估范围内的道通智能拥有的 106 项专利及专有技术未在账面核算，本次评估将其纳入评估范围内，故其他无形资产评估增值较大。

## 2、资产基础法评估的主要假设

### (1) 交易假设

交易假设是假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

### (2) 公开市场假设

公开市场假设，是假定在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。公开市场假设以资产在市场上可以公开买卖为基础。

### (3) 资产持续使用假设

资产持续使用假设是指评估时需根据被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。



(4) 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；

(5) 假设评估基准日后国家宏观经济政策、被评估单位所处的产业政策和区域发展政策，无其他重大变化；

(6) 假设与被评估单位相关的赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后，不发生重大变化；

(7) 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；

(8) 委托人及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

### 3、主要关键参数选取以及相关评估过程

专利及专有技术组采用成本法进行评估所涉及的人力成本、材料费、其他费用等价格参数均反映了评估基准日的价格水平。

#### (1) 专利及专有技术组评估方法及评估模型

因专利及专有技术组相关研发成本可以识别并可靠计量，历史研发成本凭证资料齐全，本次评估采用成本法进行评估。成本法是在其开发研制过程中投入的相关费用（如：研制开发人员的劳务费用；专利投入材料、耗费的水电费用；及申请费、登记费、实审费、代理费等）的基础上，考虑因投入该专利的研发而占用了资本获取他项投资收益的机会报酬，或资本因投入该专利的研发而失掉获取他项投资收益报酬的机会损失或增加他项投资的机会成本（至少应按社会或行业的平均报酬予以补偿）。综上，本次评估采用的成本法。评估基本模型为：

专利及专有技术组评估价值=专利及专有技术组重置成本×（1-贬值率）

专利及专有技术组的重置成本  $P=C+R$

式中：P—专利及专有技术组的重置成本法评估值；

C—专利及专有技术组的开发成本。

R—专利及专有技术组投资的机会成本。

$C=(C_1-X+V) \div (1-\beta_2) +X$

式中：C<sub>1</sub>—专利及专有技术组研制开发中的物化劳动消耗；

其中：C<sub>1</sub>=X+Y

X—专利及专有技术组研制开发中的委托开发费用；



Y—专利及专有技术组研制开发中的其他费用；

V—专利及专有技术组研制开发中的活劳动消耗；

$\beta_2$ —科研的平均风险系数；

$$R = \sum C_i \xi$$

式中： $C_i$ —专利及专有技术组开发过程中第*i*年的投资成本；

$\xi$ —机会成本报酬率。

贬值率=专利及专有技术组已使用年限÷（专利及专有技术组已使用年限+专利及专有技术组尚可使用年限）×100%

已使用年限：专利及专有技术组研发完成日至评估基准日的年限。

尚可使用年限：根据专利及专有技术组产品特点并结合专家鉴定分析和预测确定。

## (2) 专利及专有技术组评估过程

道通智能专利及专有技术组由道通智能自主研发，研发期自2020年6月至2022年5月，参与研发人数为72人，历时24个月。

### ① 专利及专有技术组的开发成本

本次评估以道通智能申报的对专利及专有技术组的研发投入为基础，采用成本法进行评估。

#### A. 专利及专有技术组研制开发中的活劳动消耗 V

根据被评估单位的申报，道通智能专利及专有技术组的研发期自2020年6月至2022年5月。根据专利及专有技术组人力成本、研发期间、研发人员人数及年度工资涨幅水平，测算得出评估基准日的研发人员月平均薪金水平约为34,730.00元。

道通智能专利及专有技术组研发中研发人员人数72人、有效研发时间24个月，故投入的活劳动消耗 V 为=34,730.00×72.00×24= 60,013,440.00 元。

#### B. 专利及专有技术组研制开发中的物化劳动消耗 C1

根据被评估单位的申报，道通智能专利及专有技术组累计投入的物化劳动消耗包括委托研发费用、专利研发材料费、设备折旧费、其他费用、专利申请费及专利维持费。研发道通智能专利及专有技术组累计投入的物化劳动消耗金额如下：

金额单位：人民币元



道通智能专利及专有技术组

类别	金额
委托研发费用	49,748,901.23
专利研发材料费	1,173,438.28
设备折旧费	2,718,828.86
其他费用	6,912,131.21
专利申请费	385,445.00
专利维持费	6,270.00
合计	60,945,014.58

物化劳动消耗投入经参考国家专利局专利申请费标准调整专利申请费后如下：

金额单位：人民币元

道通智能专利及专有技术组

类别	金额
委托研发费用	49,748,901.23
专利研发材料费	1,173,438.28
设备折旧费	2,718,828.86
其他费用	6,912,131.21
专利申请费	72,800.00
专利维持费	6,270.00
合计	60,632,369.58

根据被评估单位的申报，委估专利及专有技术组的研发时间自 2020 年 6 月至 2022 年 5 月，评估人员根据我国工业生产资料价格指数（PPI）对专利及专有技术组的专利研发材料费、设备折旧费、其他费用进行调整加上专利及专有技术组的申请费、维持费及经过消费者物价指数（CPI）调整后的委托研发费用，调整后得出专利及专有技术组的物化劳动消耗 C<sub>1</sub> 如下：

金额单位：人民币元

道通智能专利及专有技术组

序号	类别名称	金额
A	物化劳动消耗投入	60,632,369.58



B	专利申请费	72,800.00
C	专利维持费	6,270.00
E	委托研发费用	49,748,901.23
F	PPI 指数	1.0323
G	CPI 指数	1.0139
(A-B-C-E)*F+B+C+E*G	调整后物化劳动消耗 C1	61,673,821.95

C. 科研的平均风险系数  $\beta_2$ :

对专利技术投资而言，风险系数由技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数及管理风险系数之和确定。按评估惯例和本项目评估特点，本次取委估专利及专有技术组总体风险系数取值 8%，下面各风险系数打分取值说明如下：

i、技术风险取值

技术转化风险：相关产品已在中试阶段，风险较小，取 40%；

技术替代风险：存在若干替代产品，风险较小，取 20%；

技术权利风险：专利及专有技术组为发明及实用新型，包含已授权及申请中状态，综合取 41%；

技术整合风险：相关技术在细微环节需要进行一些调整以配合委估技术的实施，风险较小，取 20%。

技术风险取值表

技术风险 取值表权 重	考虑因素	分值						合计
		100	80	60	40	20	0	
		极高	高	一般	较小	小	零	
0.3	技术转化风险①				40			12
0.3	技术替代风险②					20		6
0.2	技术权利风险③				41			8.2
0.2	技术整合风险④					20		4
1.0	合计							30.20

ii、市场风险取值

市场潜在竞争风险由规模经济性、投资额及转换费用和销售网络决定：

规模经济性：市场存在明显的规模经济，取 0%；

投资额及转换费用：项目的投资额及转换费用较高，取 20%；



销售网络：产品的销售在一定程度上依赖已有的销售网络，取 40%。

由以上可得市场潜在竞争风险为 20%。

市场潜在竞争风险取值表

权重	考虑因素	分值						取值
		100	80	60	40	20	0	
0.3	规模经济性①						0	0
0.4	投资额与转换费用②					20		8
0.3	销售网络③				40			12
1.0	合计：							20

市场容量风险：市场总容量大且平稳，取 0%；

市场现有竞争风险：市场中厂商数量较少，实力无明显优势，取 20%；

市场潜在竞争风险：市场存在一定的规模经济，取 20%；

由以上可得市场风险为 12.00%。

则市场风险各因素取值如下：

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值						取值
		100	80	60	40	20	0	
0.4	市场容量风险①						0	0
0.42	市场现有竞争风险②					20		8.4
0.18	市场潜在竞争风险③					20		3.6
1.0	合计：							12

iii、资金风险取值

融资风险：项目的投资额较高，取 60%；

流动资金风险：项目所需流动资金中等，取 40%。

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计
		100	80	60	40	20	0	
		极高	高	一般	较小	小	零	
0.5	融资风险①			60				30
0.5	流动资金风险②				40			20
1.0	合计							50

iv、管理风险取值

销售服务风险：除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，风险



较小，取 20%；

质量管理风险：质保体系建立完善，实施全过程质量控制，取 0%；

技术开发风险：技术力量较强，研发资金投入较高，取 20%；

管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						取值
		100	80	60	40	20	0	
0.4	销售服务风险①					20		8
0.3	质量管理风险②						0	0
0.3	技术开发风险②					20		6
1.0	合计：							14

v、科研的平均风险系数计算

无形资产平均风险系数

序号	分类风险项目	权重分值	风险系数	风险报酬率
A	技术风险	30.20		2.4160%
B	市场风险	12.00		0.9600%
C	资金风险	50.00		4.0000%
D	管理风险	14.00		1.1200%
合计		106.20	8.00%	8.4960%

故委估的专利及专有技术组的平均风险系数  $\beta_2=8.4960\%$ 。

D. 专利及专有技术组资产的开发成本

道通智能专利及专有技术组的开发成本：

$$C = (C1 - X + V) \div (1 - \beta_2) + X$$

$$= (61,673,821.95 - 50,441,432.91 + 60,013,440.00) \div (1 - 8.4960\%) + 50,441,432.91$$

$$= 128,302,323.19 \text{ 元}$$

专利及专有技术组投资的机会成本 R

所谓的机会成本，是因资本的占用而丧失了获取他项投资收益报酬的一种成本。机会成本报酬率一般可按照同期国债的收益率或社会、行业的平均资产收益率选取。本次评估，选用道通智能所属行业近两年平均投入资本回报率 ROIC 作为机会成本报酬率，经查询为 7.07%。

道通智能专利及专有技术组研发期约为 2 年，假设资金均匀投入，则道通智能专利及专有技术组的机会成本计算如下：





$$\begin{aligned} R &= \text{专利及专有技术组的开发成本} \times \text{机会成本报酬率} \times \text{研发期} \times 1 \div 2 \\ &= 128,302,323.19 \times 7.07\% \times 2 \times 1 \div 2 \\ &= 9,072,589.69 \text{ 元} \end{aligned}$$

②专利及专有技术组重置成本

道通智能专利及专有技术组的重置成本：

$$\begin{aligned} P &= C + R \\ &= 128,302,323.19 + 9,072,589.69 \\ &= 137,374,912.88 \text{ 元} \end{aligned}$$

③贬值率的计算

根据专利及专有技术组特点并结合专家鉴定分析，确定专利及专有技术组的经济使用寿命为自基准日起 9 年。专利及专有技术组至评估基准日已使用 0.7 年。则贬值率为：

$$\text{道通智能专利及专有技术组贬值率} = 0.70 \div (9.00 + 0.70) \times 100\% = 7.00\% \text{ (取整)}$$

④专利及专有技术组评估值计算

专利及专有技术组评估价值 = 专利及专有技术组重置成本  $\times$  (1 - 贬值率)

道通智能专利及专有技术组评估价值

$$= 137,374,912.88 \times (1 - 7.00\%)$$

$$= 127,758,700.00 \text{ 元 (取整)}$$

专利及专有技术组的评估值 127,758,700.00 元。

**【评估机构核查意见】**

经核查，评估师认为：

上市公司补充披露并分析了道通智能资产基础法的评估增值情况、主要假设、关键参数选取以及专利及专有技术组的评估过程等，认为本次道通智能的资产评估



增值合理。

相关分析说明及补充披露具有合理性。

深圳中联资产评估有限公司

二〇二二年九月二十日