



心流数据

数据变现生态领跑者

北京AAAA科技有限公司

数据估值报告

(专业版)

报告编号: MVESDP[20240918]000000200

依据《中共中央、国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》、《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（财会〔2023〕11号）、《数据资产评估指导意见》（中评协〔2023〕17号）、《企业会计准则》和《中小企业估值规范》等政策规章，基于心流自研的估值指标体系及Ai估值技术，贵公司无形资产-数据资源在估值基准日2024年11月30日的市场价值为（人民币）：

1,484.01万元~1,658.60万元

北京心流数据科技有限公司

2024年09月18日

目录

一、基本信息	01
二、估值对象、估值范围、估值基准日及价值	02
三、综合得分	03
四、软性指标	04
基础指标	04
风险指标	05
质量指标	06
流通指标	07
经济指标	08
五、MLM估值	09
六、NPCM估值	10
七、数据资源概况	11
八、营业收入预测	14
九、净利润预测	15
十、估值假设	16
十一、估值结果	17
十二、特别事项说明和瑕疵事项	18
十三、估值报告使用限制说明	18
十四、估值报告解释权	18
十五、附件	19
十六、免责声明	26

一、企业概况

(一) 基本信息

北京AAAA科技有限公司

所属行业：数字化专业技术服务业-数字化专业技术服务业

详细地址：北京市朝阳区酒仙桥路甲12号1号楼15层1505-4室

统一社会信用代码：91110105MA01DNUG38

法定代表人：张兴慧

成立日期：2018年07月25日

注册资本：1,000.00万元

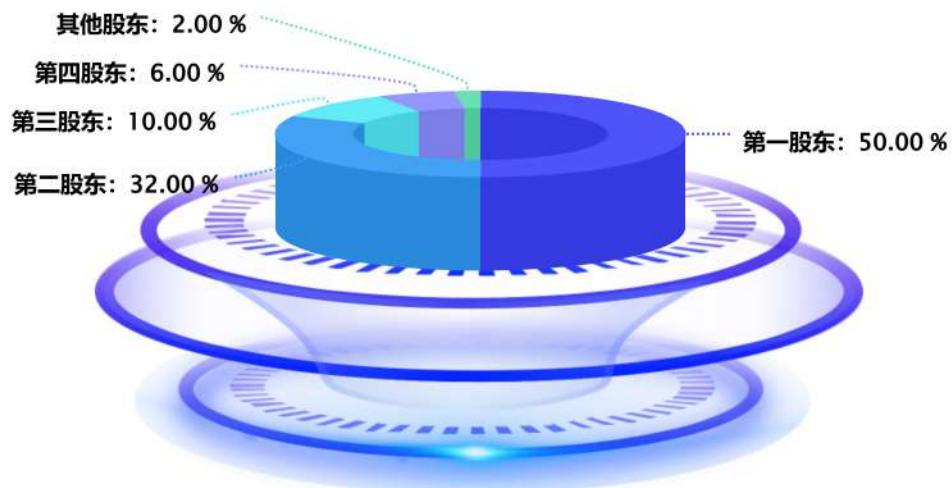
数据量级：500GB < 数据量级 ≤ 500TB

数据资源所处周期：活跃交易阶段

权属情况：曾取得相关权属证书，权属证书已失效，最新权属证书未取得

估值目的：了解无形资产-数据资源价值

(二) 股权结构



二、估值对象、估值范围、估值基准日及价值

(一) 估值对象

北京AAAA科技有限公司填列的各项无形资产-数据资源。

提示：本报告以填列的无形资产-数据资源为估值对象，不包括确认为存货-数据资源、开发支出-数据资源的资产。

(二) 估值范围

北京AAAA科技有限公司申报的数据资源具体如下：

业务类型	数据资源名称
大数据信息检索	企业经营健康指数
	异常企业监测经营情况分析
大量数据进行快速处理和分析	数据治理服务
	风险预警分析

(三) 估值基准日

估值基准日是2024年11月30日。估值基准日在考虑经济行为的实现、会计核算期等因素后确定。估值基准日的确定对估值结果的影响符合常规情况，无特别影响因素。本次估值的取价标准为估值基准日有效的价格标准。

(四) 价值类型

本次估值对估值的市场条件、估值对象的使用条件无特别限制和要求，故选择市场价值作为估值结论的价值类型。市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，估值对象在估值基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

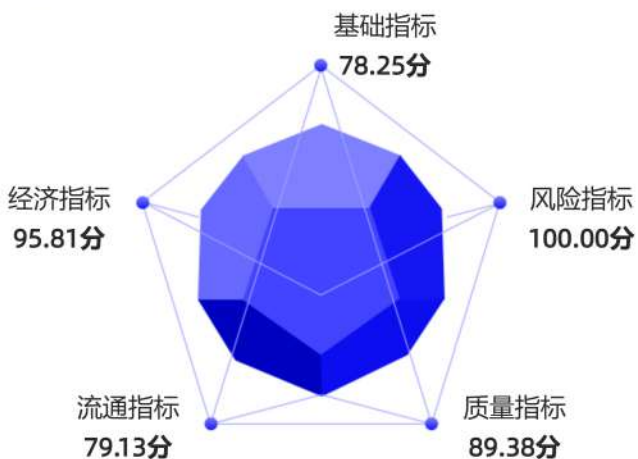
三、综合得分

综合得分是评估数据价值的重要标准，包括数据的基础指标、风险指标、经济指标、质量指标、流通指标、财务指标等维度。通过采用层次分析、聚类分析和专家打分等多种方法计算各项指标的得分及权重，对数据进行全面分析和评估，帮助企业更准确地识别和挖掘数据的潜在价值，为业务决策和创新提供有力的数据支持。

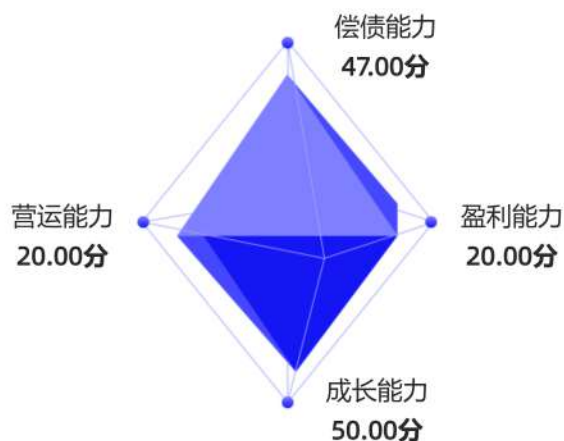


四、软性指标

软性指标



财务指标



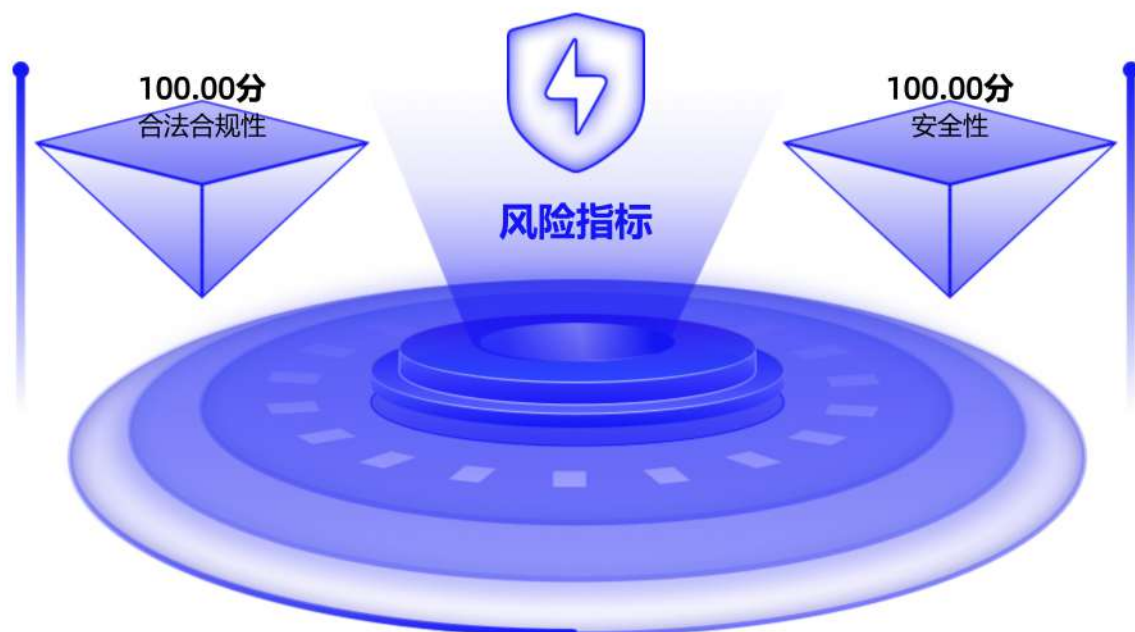
（一）基础指标 78.25分



企业属于数据集中型企业，企业将数据作为重要资产进行管理和利用，通过数据整合、一体化的数据架构和高效的数据分析来支持风险管理、决策制定、客户关系管理等关键业务。数据资源所属于新兴技术领域，展现了广阔的发展前景，同时作为国家支持的产业，该领域的的数据资源可能受益于政策支持和技术创新，为企业未来增长提供了有力的支持。数据资源处于活跃交易阶段，表明该资产正处于高度交易和利用的阶段，市场对其需求较高，可能涉及大量交易和合作，为企业创造了价值和机遇。曾获得权属证书但现已失效，且未能取得最新的权属证书，可能存在法律风险，企业在使用这些数据时需审慎评估，以免因权属问题导致潜在法律纠纷。

数据内容覆盖全国，说明数据资源在国家范围内具备广泛的覆盖面，为企业在全国范围内的业务决策提供了详实而全面的数据支持。数据量级在500GB到500TB之间，表明数据资源规模中等，适用于一般性业务需求，为企业提供了基础的数据支持，可用于日常运营和决策。数据资源呈现较大幅度的增长趋势，显示其在一段时间内规模有显著的扩张，可能是由于市场需求不断增加或企业业务拓展，为企业提供了有力的支持。

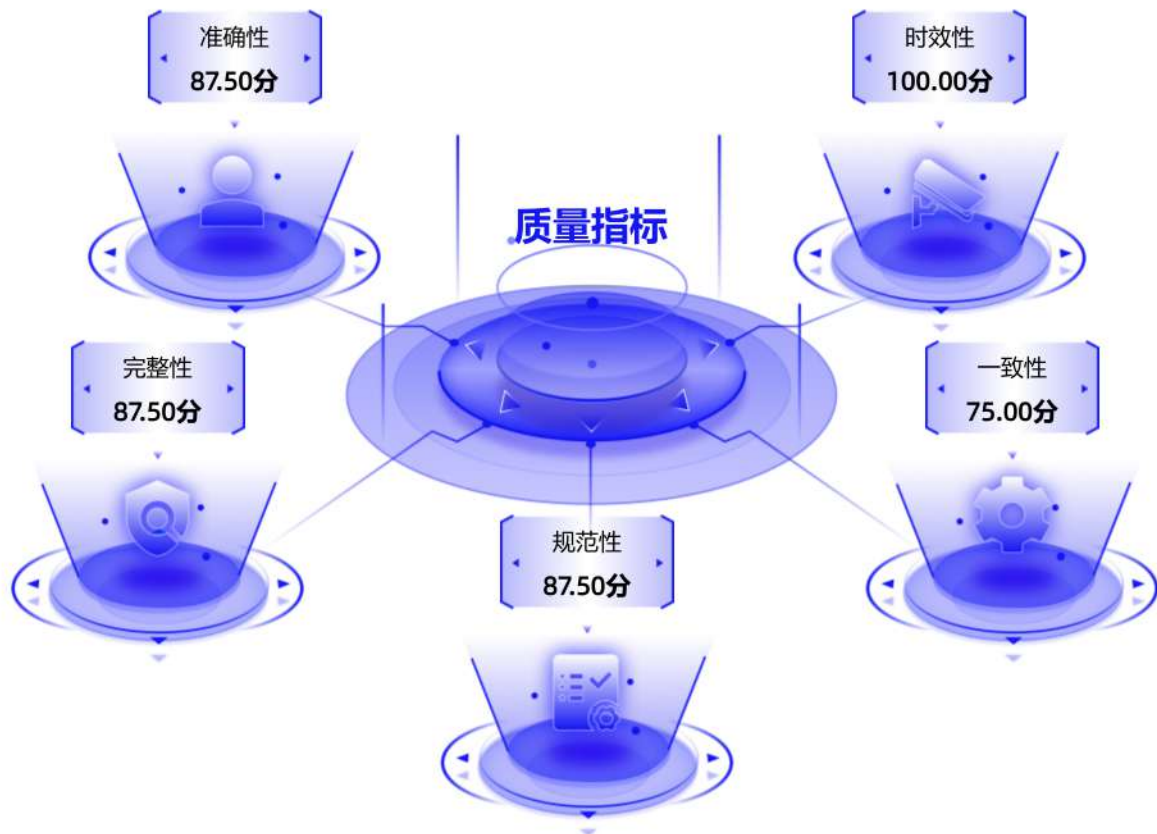
(二) 风险指标 100.00分



数据来源通过合法途径，直接收集公开数据或经营数据，或通过合法的交易、授权等间接方式获取数据资源，且有完整的购买、合作或授权协议等法律文件支持，确保数据的合法性和可靠性。新发布或变更的法律法规、政策文件以及行业监管对应用产生的影响程度较大，可能引发重大业务调整或法规遵从的变革，企业需密切关注并及时调整策略以适应新的法律环境。

企业已建立了全面而完善的数据管理、安全和风险管理制度，全过程质量控制得以实施，相应的管控措施执行效果良好，有效减缓了数据资源泄露、篡改和损毁的潜在风险。数据资源涉及的敏感信息已经进行了脱敏处理，或者本身不涉及敏感信息，因此不存在对国家安全、商业秘密或个人隐私的潜在风险，数据的使用相对较为安全可靠。数据资源的侵权判断方法和途径较为多样，有助于进行准确的侵权判定及取证工作，提高了对侵权行为的辨识和防范能力，有助于保护企业的知识产权和数据资源的合法权益。

(三) 质量指标 89.38分



数据资源的元素填充率高达95%及以上，显示了数据的完整性和丰富性，几乎所有元素都得到了填充，为企业提供了全面而详实的信息基础，有助于深入的数据分析和决策。数据项填充率介于71%至94%，反映了数据资源在信息完整性上的良好表现，大部分关键信息都得到了有效填充，为决策提供了可靠的基础。

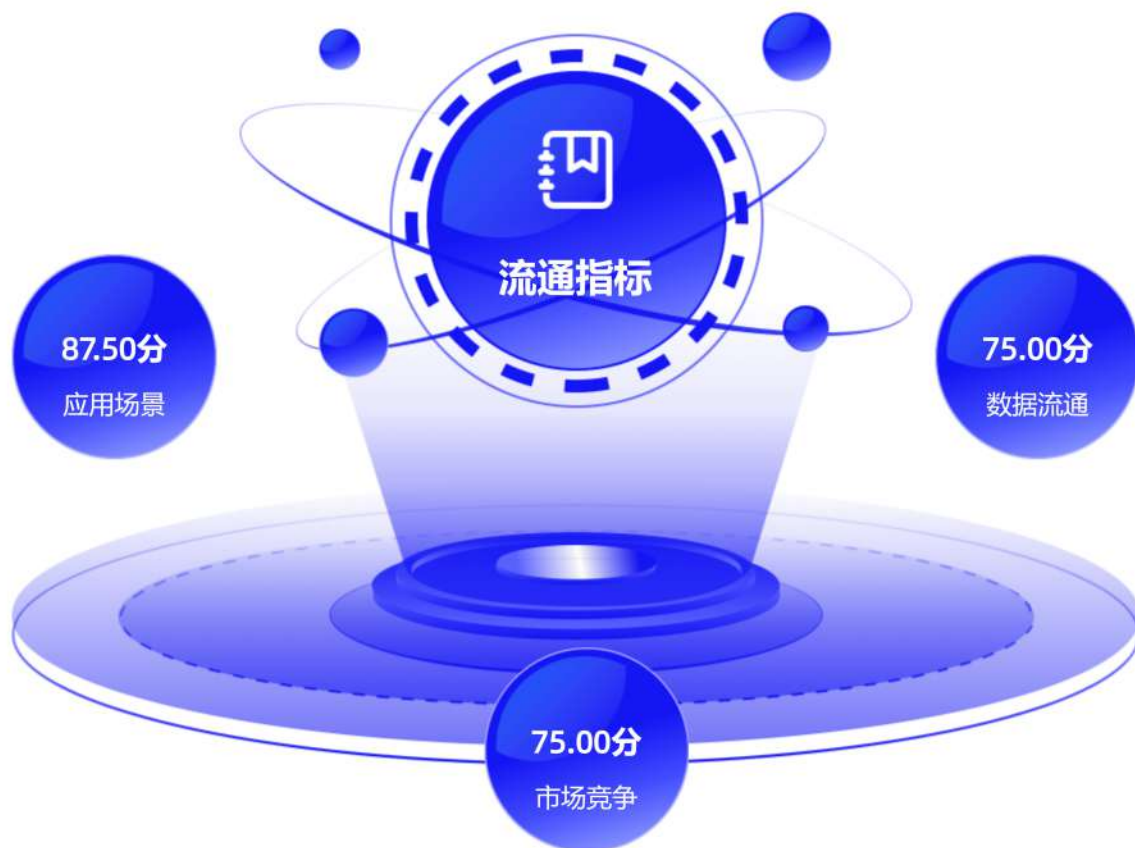
数据资源的内容准确率高达95%及以上，表明数据的准确性非常高，几乎所有信息都得到了正确的填充，为企业决策提供了高质量的数据支持。数据资源的精确定准确率在71%到94%之间，显示了数据的相对较高精度，大部分信息得到了准确的表示，为业务决策提供了可靠的基础。数据资源的记录重复率在10%到30%之间，反映了一定程度的重复记录存在，建议企业注意数据清洗和去重的工作，以提高数据的质量和准确性。

数据资源的值域合规率高达95%及以上，表明数据的值域范围几乎完全合规，为企业提供了高质量的数据基础，有助于确保数据在合理范围内的准确性和可信度。数据资源的格式合规率在71%到94%之间，表明数据的格式相对合规，大部分数据结构符合规定标准，为业务决策提供了可靠的数据基础，但在某些方面可能存在一定的不规范情况。

数据资源的元素赋值一致性在71%到94%之间，显示了相对较高的一致性，大部分相同元素的赋值相符合，为业务决策提供了一致性较好的数据基础，但在某些方面可能存在一定的差异。

数据资源的周期及时性表现为实时更新，数据能够在发生变化时立即更新，确保企业始终使用最新的信息进行决策和分析，提升业务应对变化的敏捷性。

(四) 流通指标 79.13分

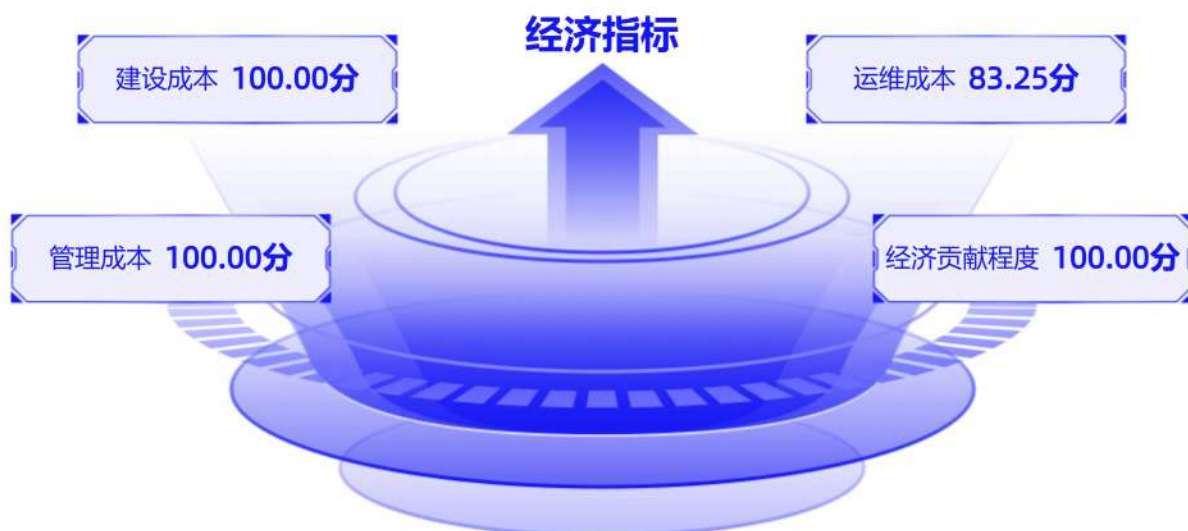


数据资源具有丰富的数据维度，适用于多个行业，市场规模巨大，为企业提供了广泛的应用可能性，具备较高的商业价值。在针对部分应用场景的经济价值进行对比分析后，需要深入探索更多的优化措施或调整方案，以确保应用场景的效益最大化，从而满足更高的经济要求。

数据资源供应量有限，但市场需求度较高，表明市场对该数据资源存在一定的渴求，为企业提供了较好的商业机会。数据资源在同类数据工具中数量较少，虽然存在其他工具，但数量相对有限，显示了数据资源的一定稀缺性，为企业提供了相对有限但有价值的资源。

企业数据交易和流通机制已经取得的一些初步成果的认可，仍需在后续工作中继续改进和完善，以进一步提升数据交易和流通的效率和质量。

(五) 经济指标 95.81分



数据资源的数据处理自动化率高达81%及以上，表明企业在数据处理方面实现了高度自动化，提高了工作效率，为企业带来了较大的成本和时间节约。

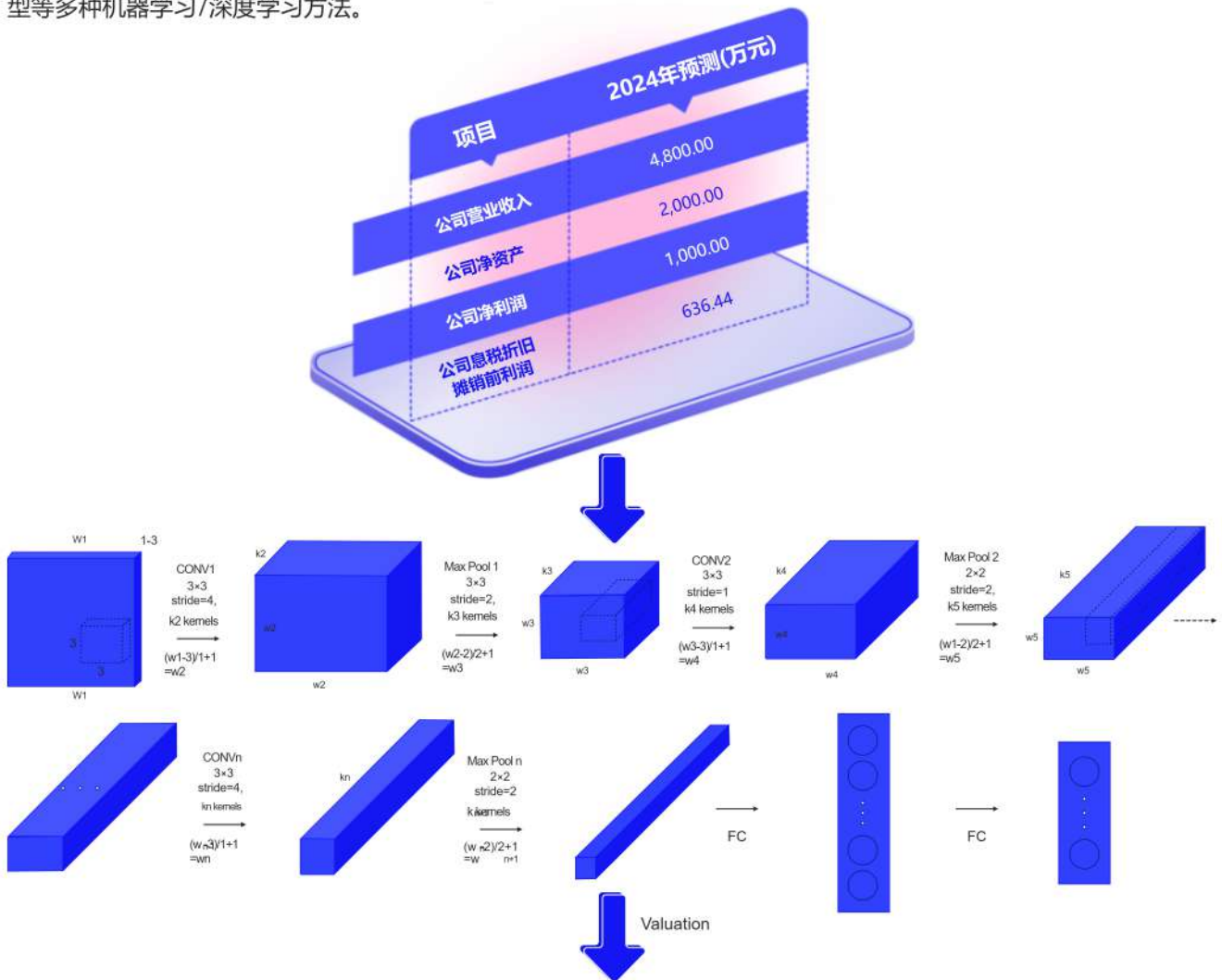
由于数据本身特性对安全性、稳定性等其他特殊因素需求较高，数据资源对存储载体有特殊要求，需要采用高成本的存储方案。数据资源的整合程度适中，整合过程较为复杂，尽管使用效率一般，但整合程度适中，为企业提供了一定程度上的数据支持。

对于数据资源而言，人力成本的投入带来了较高的产出效益，表明企业在人才培养和利用方面取得了显著成果，人力资源的有效配置为数据资源的开发和管理提供了有力支持。

数据资源在企业收入中占比高达71%及以上，显示数据在企业运营中扮演重要角色，为企业创造了大部分收入，强调数据资源对企业价值的显著贡献。

五、MLM估值

MLM (Machine Learning Method, 机器学习法) 是指通过PCA主成分分析、对比学习、知识图谱、混合专家模型等多种机器学习/深度学习方法。



- 1、模型基于上市和非上市公司数据，选取合适的估值、统计分析方法标注形成数据集，对估值模型训练。
- 2、心流深度学习估值模型利用神经网络，通过采用梯度下降法最小化损失函数对网络中的权重参数逐层反向调节，通过对训练数据随时间的推移不断学习并提高准确性，利用计算科学智能地计算数据资源价值。

六、NPCM估值

NPCM (Net Profit Contribution Method, 收益贡献法), 是指首先将数据资源与其他共同发挥作用的相关资产组成资产组, 对资产组的预期收益进行预测, 然后剔除有形资产的贡献值, 并采用适当的折现率折算成现值, 计算出无形资产的贡献值, 在无形资产贡献值的基础上乘以数据资源贡献率, 计算得出数据资源估值。

$$A = \sum_{i=1}^n Q_i \times \frac{1}{(1+r)^i} \times C_i$$

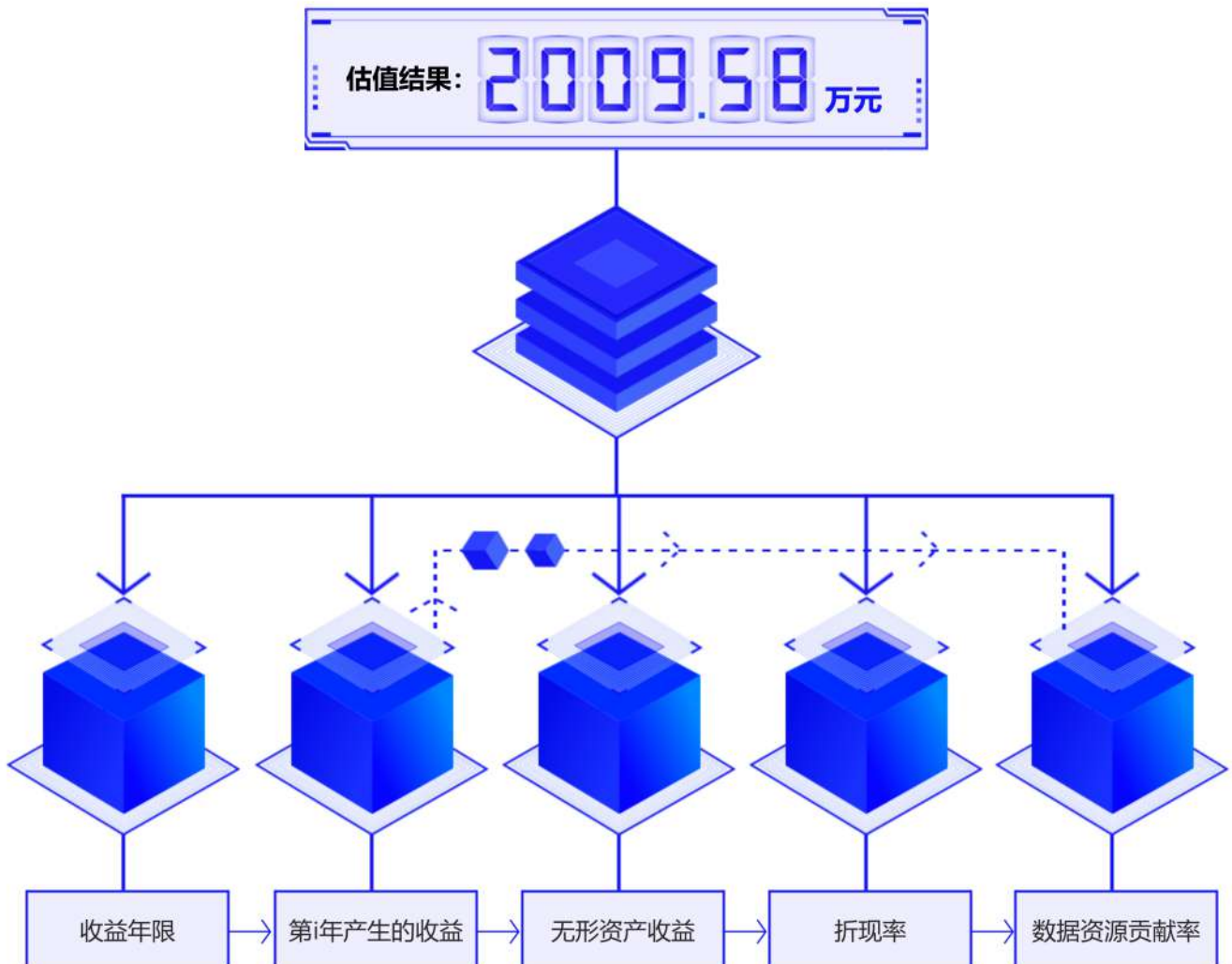
其中: A —— 数据资源估值

n —— 数据资源收益年限

Q_i —— 数据资源相关的组合无形资产第*i*年产生的收益

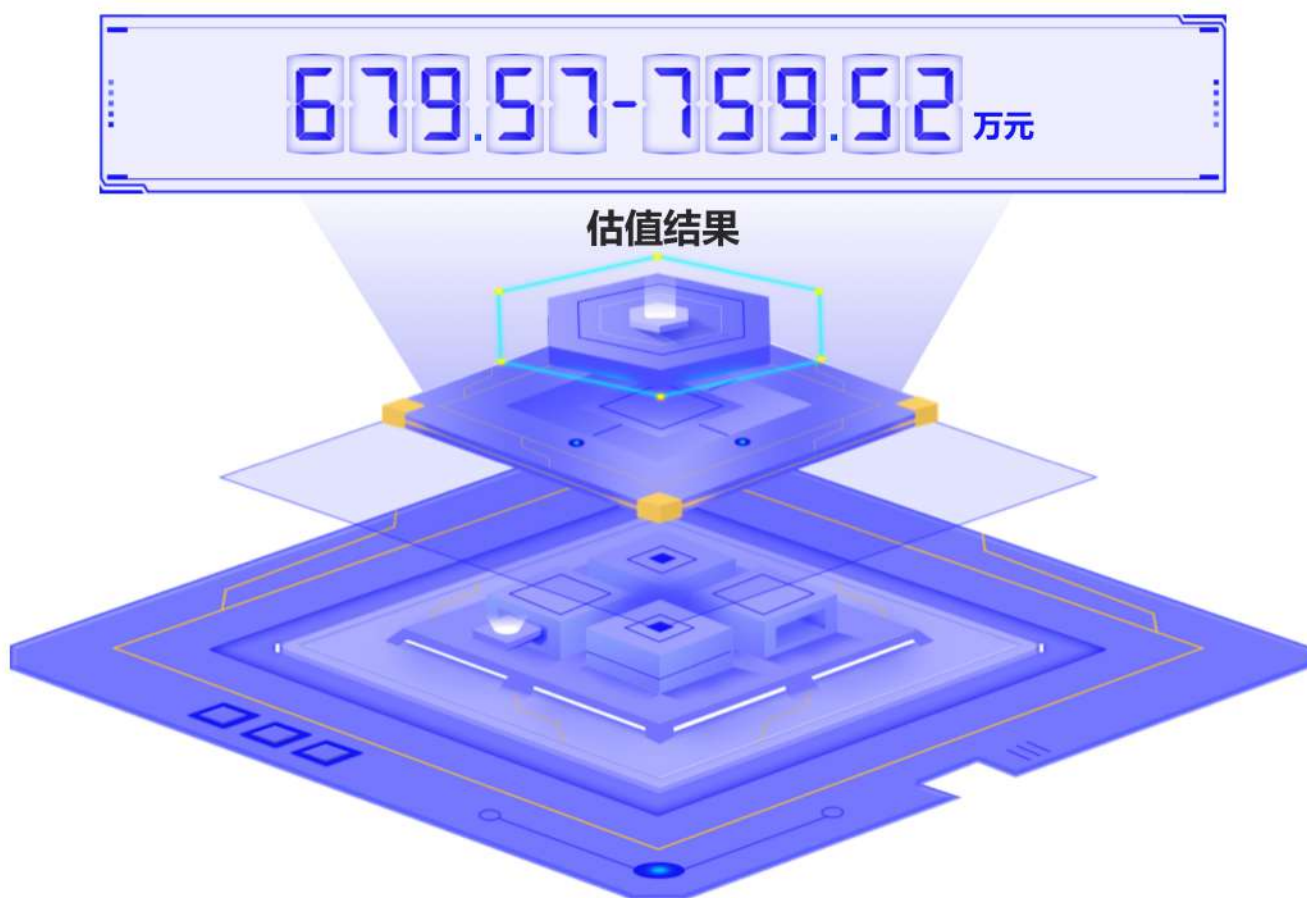
r —— 数据资源相关的组合无形资产的折现率

C_i —— 数据资源贡献率



七、数据资源概况

(一) 业务名称：大数据信息检索



1、数据资源：企业经营健康指数

数据类型：

数据资源介绍：通过打通行业数据、产业数据以及场景数据，探索数据资产登记、数据授权、数据价值评估与定价等规则，形成标准化模式，贯穿数源部门、公共数据运营机构、数据服务商、合规登记机构、数据交易所、数据需求方等公共数据运营的全链条多方角色，将指数转化为融资信用，应用于征信中的放贷、风控等场景

单位：元

数据资源名称	估值基准日账面原值	估值基准日账面净值
企业经营健康指数	5,233,233.00	5,148,484.00

2、数据资源：异常企业监测经营情况分析

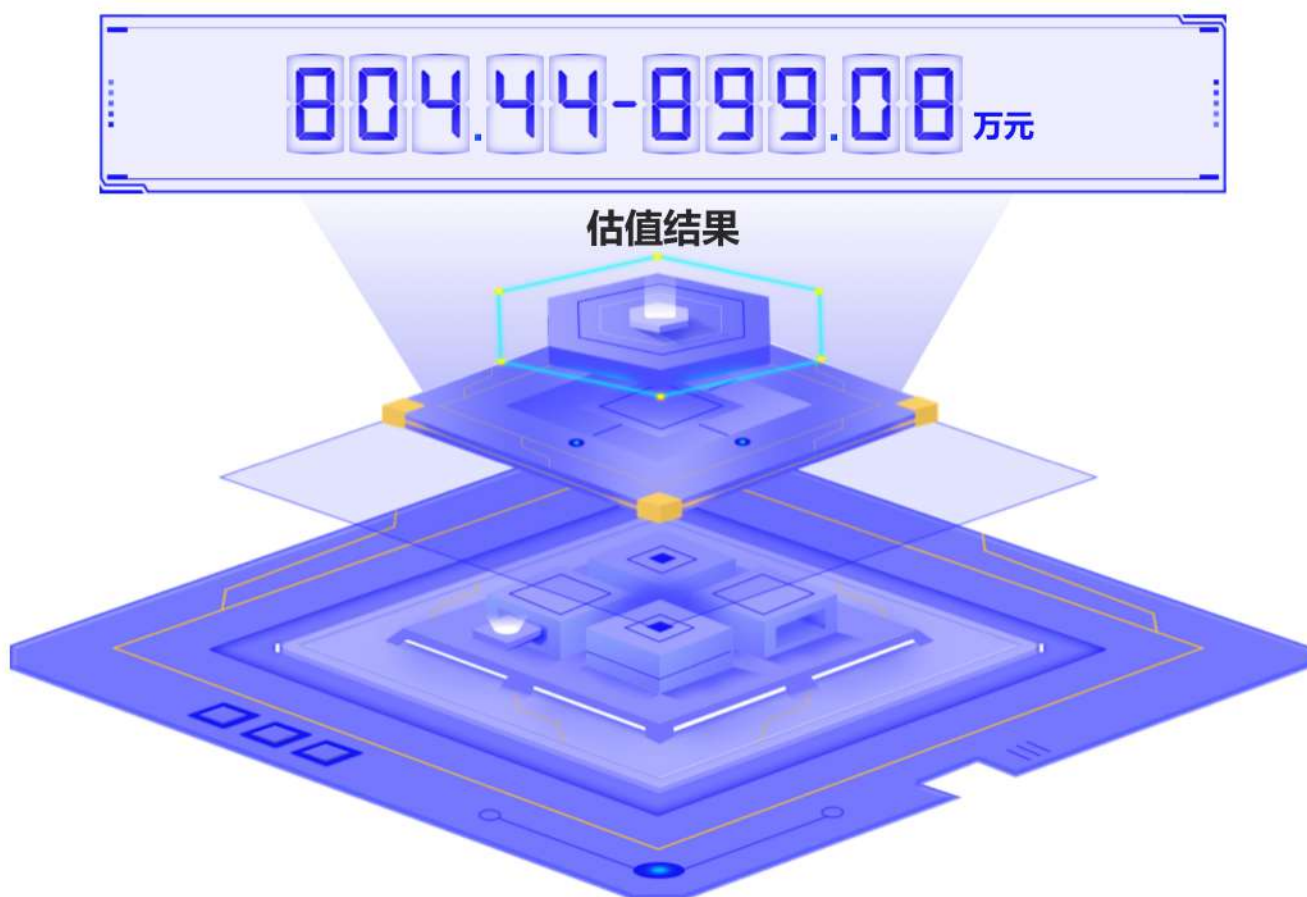
数据类型：

数据资源介绍：常企业监测是基于用户用电信息、缴费信息和异常违约信息，提供区域企业的用电量监测、欠费监测以及企业违约特征类型的分析能力，可有效提高良好的经济运营环境。

单位：元

数据资源名称	估值基准日账面原值	估值基准日账面净值
异常企业监测经营情况分析	45,555,666.00	3,423,666.00

(二) 业务名称：大量数据进行快速处理和分析



1、数据资源：数据治理服务

数据类型：

数据资源介绍：数据治理服务提供了对各类数据源的统一采集、汇聚、处理、加工、治理的能力，为客户提供数据清洗、数据分级分类、数据资产目录更新、数据标签化处理、数据重构等相关服务，可以按需提供定制化服务。

单位：元

数据资源名称	估值基准日账面原值	估值基准日账面净值
数据治理服务	5,636,833.00	2,789,325.00

2、数据资源：风险预警分析

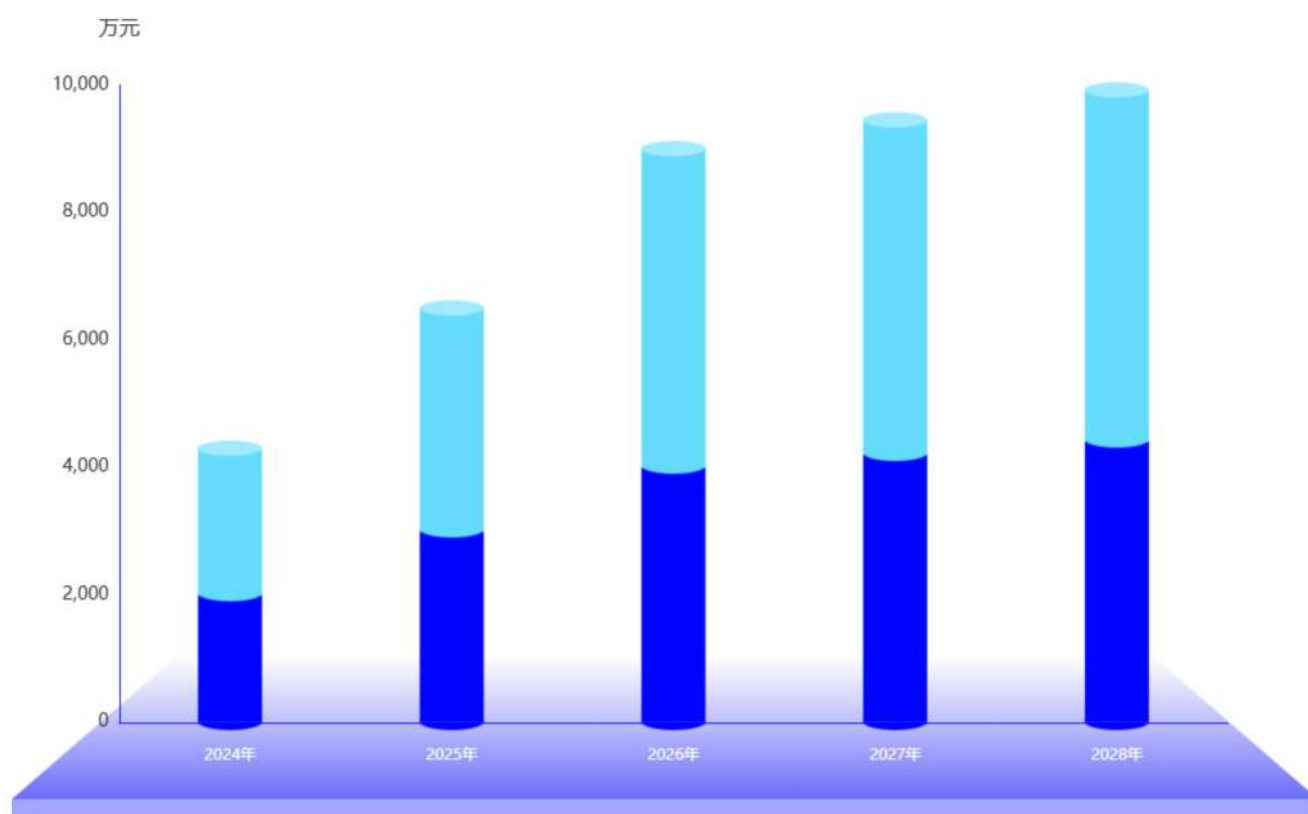
数据类型：

数据资源介绍：风险预警产品基于人工智能技术，通过对企业及个人信用相关的大量数据进行快速处理和分折，以及对数据中潜在风险的快速、准确的识别和预警，可以帮助金融机构更好地识别和预防潜在的风险，提高业务流程的效率和管理水平。

单位：元

数据资源名称	估值基准日账面原值	估值基准日账面净值
风险预警分析	8,678,889.00	7,357,895.00

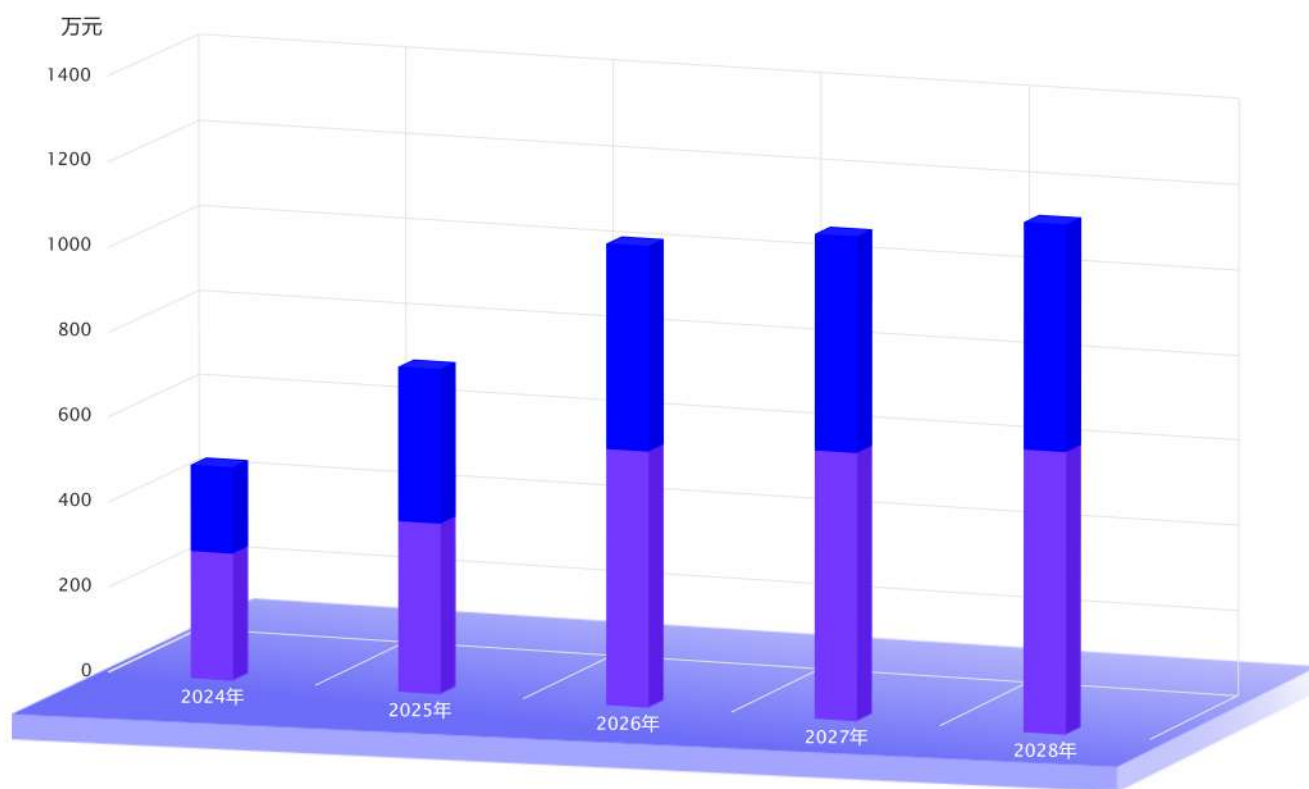
八、营业收入预测



单位：万元

项目	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
大数据信息检索	2,000.00	3,000.00	4,000.00	4,200.00	4,410.00
大量数据进行快速处理	2,300.00	3,500.00	5,000.00	5,250.00	5,512.50
合计	4,300.00	6,500.00	9,000.00	9,450.00	9,922.50

九、净利润预测



单位：万元

项目	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
大数据信息检索	200.00	360.00	480.00	504.06	529.27
大量数据进行快速处理	300.00	400.00	600.00	630.08	661.58
合计	500.00	760.00	1,080.00	1,134.14	1,190.85

十、估值假设

(一) 本报告采用的估值假设

1、基本假设

(1) 交易假设

交易假设是假定所有委托进行估值的数据资源已经处在交易的过程中，根据委托进行估值的数据资源的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是估值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数据资源，或拟在市场上交易的数据资源，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。公开市场假设以数据资源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假定委托进行估值的数据资源在估值基准日后仍按照原来的用途、使用方式持续使用下去。

2、一般假设

- (1) 假设估值基准日后国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；
- (2) 假设估值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；
- (3) 除已知的变化外，假设与被估值单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等在估值基准日后不发生重大变化；
- (4) 假设估值基准日后被估值单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；
- (5) 假设被估值单位完全遵守所有相关的法律法规；
- (6) 假设估值基准日后无不可抗力对被估值单位造成重大不利影响。

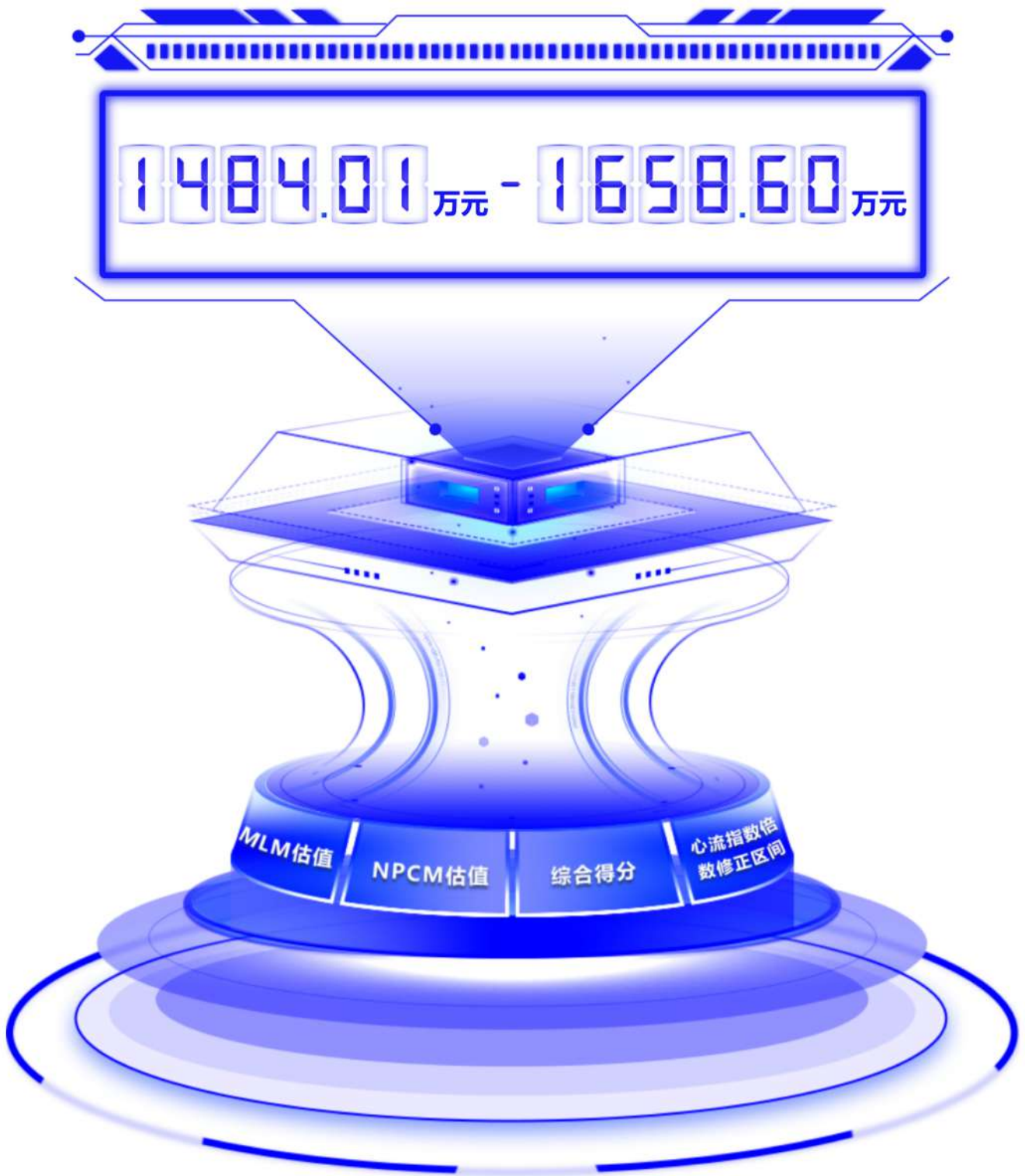
3、特殊假设

- (1) 假设估值基准日后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) 假设被估值单位完全遵守所有有关的法律法规；
- (3) 假设和被估值单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等估值基准日后不发生重大变化；
- (4) 假设估值基准日后无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；
- (5) 假设估值基准日后被估值单位的经营者是负责的，并且公司管理层有能力担当其职务。

(二) 估值假设对估值结论的影响

本估值报告估值结论在上述假设条件下在估值基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，本机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同估值结论的责任。

十一、估值结果



序号	业务类型	数据资源名称	账面净值 (元)	估值结果 (元)
1	大数据信息检索	企业经营健康指数	5,148,484.00	4,081,539.00~4,561,720.00
		异常企业监测经营情况分析	3,423,666.00	2,714,163.00~3,033,477.00
合计			8,572,150.00	6,795,702.00~7,595,197.00
2	大量数据进行快速处理和分析	数据治理服务	2,789,325.00	2,211,280.00~2,471,430.00
		风险预警分析	7,357,895.00	5,833,083.00~6,519,328.00
合计			10,147,220.00	8,044,363.00~8,990,758.00
总计			18,719,370.00	14,840,100.00~16,586,000.00

十二、特别事项说明和瑕疵事项

特别事项可能对估值结论产生影响，估值报告使用者应予以关注。

(一) 在本报告所述估值目的下对估值对象进行价值测算，并不涉及到对该估值目的所对应的估值购买行为做出任何判断。估值工作很大程度上，依赖于被估值企业提供的有关资料。因此，估值工作是以被估值企业提供的财务数据、预测财务信息及审核人员核实信息时企业答复的真实、合法为前提。

(二) 本报告仅为北京AAAA科技有限公司提供内部参考，不应当被认为是对其估值企业可实现价格的保证。如果在实际交易中产生纠纷，北京心流慧估科技有限公司不承担任何法律责任。

十三、估值报告使用限制说明

(一) 估值报告的估值结论仅为本报告所列明的估值目的和用途而服务。

(二) 除非事前征得估值机构书面同意，估值报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

(三) 本报告必须完整使用方为有效，对仅使用报告中部分内容导致的可能的损失，本公司不承担责任。

(四) 估值报告使用者应当正确理解估值结论。估值结论不等同于估值对象可实现价格，估值结论不应当被认为是对其估值对象可实现价格的保证。

十四、估值报告解释权

本估值报告意思表示解释权属于出具报告的估值机构，除国家法律、法规有明确的特殊规定外，其他任何单位和部门均无权做出书面解释。

十五、附件

附件1

北京AAAA科技有限公司资产负债表

单位：元

项目	2022年12月31日	2023年12月31日	2024年11月30日
流动资产：			
货币资金	325,105.11	1,321,091.84	2,321,091.84
交易性金融资产	21.00	21.00	21.00
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	135,000.00	242,609.20	282,609.20
应收账款	18,736,013.43	24,498,361.12	28,498,361.12
应收账款融资	-	-	-
预付款项	7,405,699.31	6,404,519.51	7,404,519.51
其他应收款	1,099,527.00	803,860.50	903,860.50
存货	14,568,373.62	11,163,292.93	12,163,292.93
合同资产	-	-	-
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	-	-	-
流动资产合计	42,269,739.47	44,433,756.10	51,573,756.10
非流动资产：			
债权投资	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	1,562,024.49	1,299,866.82	1,399,866.82
在建工程	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
使用权资产	-	-	-
无形资产	-	18,719,370.00	18,719,370.00
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	502,206.78	551,873.70	581,873.70
递延所得税资产	-	-	-
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	2,064,231.27	20,571,110.52	20,701,110.52
资产总计	44,333,970.74	65,004,866.62	72,274,866.62

项目	2022年12月31日	2023年12月31日	2024年11月30日
流动负债：			
短期借款	9,980,000.00	12,510,000.00	13,510,000.00
交易性金融负债	-	-	17,839,370.00
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	11,658,973.80	8,928,149.14	9,928,149.14
预收款项	5,245,252.27	6,269,667.63	7,269,667.63
合同负债	-	-	-
应付职工薪酬	1,059,843.47	916,206.22	976,206.22
应交税费	1,152,434.18	400,122.60	490,122.60
其他应付款	9,459,243.81	10,482,634.44	14,482,634.44
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	38,555,747.53	39,506,780.03	64,496,150.03
非流动负债：			
长期借款	-	18,719,370.00	-
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
租赁负债	-	-	-
长期应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	-	18,719,370.00	-
负债总计	38,555,747.53	58,226,150.03	64,496,150.03
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	500,000.00	500,000.00	500,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	-	-	-
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	-	-	-
未分配利润	5,278,223.21	6,278,716.59	7,278,716.59
归属于母公司所有者权益合计	5,778,223.21	6,778,716.59	7,778,716.59
少数股东权益	-	-	-
所有者权益（或股东权益）合计	5,778,223.21	6,778,716.59	7,778,716.59
负债和所有者权益（或股东权益）总计	44,333,970.74	65,004,866.62	72,274,866.62

项目	2022年	2023年	2024年1-11月
一、营业收入	35,223,249.70	37,478,013.34	57,478,013.34
减：营业成本	25,394,987.48	26,242,870.10	36,242,870.10
税金及附加	83,912.02	62,290.97	69,290.90
销售费用	346,575.90	288,713.54	328,713.54
管理费用	6,139,134.50	7,670,306.42	7,870,306.42
研发费用	2,361,530.88	2,596,554.47	2,896,554.47
财务费用	524,947.80	411,189.34	511,189.34
其中：利息支出	524,947.80	557,824.86	657,824.86
利息收入	-	-	-
加：其他收益	3,616.44	0.18	5,416.44
投资收益(损失以“-”号填列)	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	375,777.56	206,088.68	9,564,505.01
加：营业外收入	1,203,561.22	827,506.46	927,506.46
减：营业外支出	155,804.60	16,177.30	26,177.30
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	1,423,534.18	1,017,417.84	10,465,834.17
减：所得税费用	-	-	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	1,423,534.18	1,017,417.84	10,465,834.17
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-

项目	2022年度	2023年度	2024年度
1.不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
(1) 重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
(2) 权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
(3) 其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
(4) 企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
2.将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
(1) 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
(2) 其他债权投资公允价值变动	-	-	-
(3) 金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
(4) 其他债权投资信用减值准备	-	-	-
(5) 现金流量套期储备	-	-	-
(6) 外币财务报表折算差额	-	-	-
(二) 归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	1,423,534.18	1,017,417.84	10,465,834.17
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额	-	-	-
(一) 归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益			
(一) 基本每股收益	-	-	-
(二) 稀释每股收益	-	-	-

项目	2022-12-31	2023-12-31
资产负债率 (%)	0.0000%	0.0000%
流动比率	0.00	0.00
EBIT利息保障倍数	0.00	0.00
毛利率 (%)	0.0000%	0.0000%
净利润率 (%)	0.0000%	0.0000%
主营业务收入增长率 (%)	0.0000%	0.0000%
净资产收益率 (%)	0.0000%	0.0000%
应收账款周转率	0.00	0.00
存货周转率	0.00	0.00

机器学习估值法是指采用集成学习算法、长短期记忆网络、对比学习和知识图谱等技术，结合8项诺贝尔经济学奖成果和先进的金融工程实践，从多个角度对股权及数据资源价值进行量化。现仅以集成学习算法为例概要说明机器学习方法的估值原理。

首先，利用变分推断对公司的财务报表数据进行学习，以提取关键特征和因子变量，将数据映射到潜在空间中，并通过潜在变量的分布来描述数据的特征，从而实现数据的降维和特征提取。这为后续的估值提供了有用的信息，减少了对人工特征工程的依赖，提高了模型的泛化能力。

采集A股、纳斯达克和港股历史年度的上市公司三大财务报表数据和资产定价因子数据，包括国债利率、74个行业部门虚拟变量、成长因子（营收增长率、净利润增长率等）、财务杠杆因子（负债比率、权益比率、长期负债比率等）、动量因子（现金流量因子、销售额动量因子等）以及其他资产的定价因子和NE(净利润)/BVE(净资产)、NE(净利润)/Rev(营业收入)等指标，并对其进行清理和筛选，以处理可能存在的错误、缺失值或异常值。这包括检查和修复财务报表中的数据错误，排除不完整或不准确的信息。对于数据缺失值采用同一资产数据的前向值或后向值进行填充。对于极值使用 3σ 原则，计算数据的均值和标准差，确定数据的上下限，然后对超出上下限的数据进行剔除。

变分推断模型由编码器和解码器两部分组成。编码器将输入数据映射到潜在空间中的概率分布，而解码器则将潜在空间中的样本映射回原始数据空间，从而实现数据的重构和特征提取。

编码器将输入数据 x 映射到潜在空间中的概率分布 $q(z|x)$ ，其中 z 是潜在变量（latent variable）。假设潜在空间的分布是高斯分布，参数化为均值 μ 和方差 σ^2 。编码器的输出为潜在空间中的均值向量 μ 和方差向量 σ^2 ，用于描述输入数据在潜在空间中的分布。

编码器的表达式如下： $\mu, \log\sigma^2 = \text{Encoder}(x)$

解码器也由多层神经网络组成，其结构与编码器相似。解码器的目标是将潜在空间中的样本映射回原始数据空间，重构输入数据。

得到了这些潜在的因子变量之后，可以将它们作为集成算法的输入数据，结合其他市场因子、行业因子等信息，用于估值的预测。集成算法可以综合考虑多个因子对估值的影响，并通过组合多个模型的预测结果来提高估值的准确性和鲁棒性。

集成算法中设决策树的输出为 Y_i ，对于输入样本 X_i ，可以通过从树的根节点开始逐步遍历到叶子节点，根据节点的特征和阈值进行划分，最终得到叶子节点的输出值。使用预测误差作为特征选择的依据。这里采用平方差作为误差的评价，即

$$\sum_{x_i \in R_m} (y_i - f(x_i))^2$$

这个过程可以用以下公式表示：

$$Y_i = \sum_{m=1}^M c_m \cdot I(X_i \in R_m)$$

其中： m 是叶子节点的数量。

R_m 是第 m 个叶子节点的区域， $I(\cdot)$ 是指示函数，表示样本 X_i 是否属于区域 R_m 。

c_m 是第 m 个叶子节点的输出值。

$$c_m = \arg(y_i | x_i \in R_m)$$

通过集成算法，训练机器学习模型得到不同企业特征对估值因子的影响，得到估值因子的预测模型。

其次，采用混合专家模型等技术，来综合考虑多个模型的预测结果。这些算法能够有效降低模型的方差，提高模型的鲁棒性和预测能力。通过集成多个模型的预测结果，从而能够更全面地评估股权的价值，提高估值结果的准确性和可靠性。

1、财务指标公式

- 资产负债率=负债合计/资产总计×100%
- 流动比率=流动资产合计/流动负债合计
- EBIT利息保障倍数=EBIT/利息费用
- 毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入×100%
- 净利润率=净利润/营业收入×100%
- 主营业务收入增长率=(本年度营业收入-上年度营业收入)/上年度营业收入×100%
- 净资产收益率=净利润×2/(本年度期初净资产+本年度期末净资产)×100%
- 应收账款周转率=营业收入/平均应收账款
- 存货周转率=营业成本/平均存货

2、估值方法公式

- 流动性折价率 (BSM模型)

$$P = X \times e^{-rT} \times N(-d_2) - S \times N(-d_1)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) \times T}{\sigma \times \sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right) \times T}{\sigma \times \sqrt{T}} = d_1 - \sigma \times \sqrt{T}$$

其中：P：卖方期权价值

S：标的资产当前价值

X：期权约定价值（执行价格）

T：期权合约到期时间（单位：年）

r：无风险利率

σ：股票收益率的年化波动率

- 无形资产现金流=净利润+税后利息支出+折旧及摊销-资本性支出

- WACC（加权平均资本成本）计算公式：

WACC=(债务/总资本)×债务成本×(1-企业所得税税率)+(资产净值/总资本)×股权成本。系统深入研究A股、新三板等板块市场风险、行业风险，整理统计出行业资本结构、股权成本、债权成本等，系统将根据企业所填信息，自动选取对应行业WACC数值。

- 无形资产折现率r=WACC+无形资产特别风险溢价

附件4

参考文件

- 1、《企业会计准则》
- 2、《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（财会〔2023〕11号）
- 3、《中小微企业估值规范》（T/CECC 013-2021）
- 4、《私募投资基金非上市股权投资估值指引》
- 5、《数据资产评估指导意见》（中评协〔2023〕17号）
- 6、《中共中央、国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》
- 7、《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）
- 8、《数字经济及其核心产业统计分类（2021）》（国家统计局令第33号）
- 9、《企业绩效评价标准值》

估值声明

本报告由系统自动生成。该系统依据企业提供的财务数据和软性指标，结合具备可靠性水平的数据库，根据通用的行业业绩及财务预测逻辑和规则，对企业估值所需要的必要参数进行预测和估算，企业提供资料的完整度和准确性对最终估值结果有重要影响。请本报告使用者知悉。

免责声明

系统所采用的数据信息来源于企业自行提供的资料和公开渠道可获取的行业信息和数据，并基于前述资料属实、合法的假设出具本报告，网站亦不对前述资料的准确性、完整性负有实质审核的义务，本报告仅作为对数据资源价值衡量的参考，非抵押、转让等交易的直接证据，网站及其运营方不承担因信赖本报告信息而采取行动所导致的任何损失及一切法律责任。

心流慧估

北京心流数据科技有限公司（简称“心流数据”）是一家行业领先的数字投行 (DiBanking)，专注于数据变现生态建设，为客户提供“估值+组合式金融服务”。现为文化科技创新服务联盟金融专委会主任委员单位。



心流数据

数据变现生态领跑者

北京心流慧估科技有限公司

联系方式

公司地址：北京市朝阳区酒仙桥路甲12号电子城科技大厦15层1505

联系电话：010-87235120

服务热线：17610076778

网 址：www.flcccc.com



扫描二维码
关注心流慧估公众号



扫描二维码
关注心流慧估小程序



扫描二维码
关注心流慧估官方客服