

目录

一、研发背景	1
二、主要应用场景	2
(一) 关键核心技术研究	2
(二) 新质生产力研究	2
(三) 专利质押融资	2
(四) 高价值专利培育	2
(五) 专利产权管理	2
三、专利价值评估方法	2
(一) 指标体系构建	3
(二) 评估模型构建	4
四、数据内容及样例	6
(一) 专利得分表	7
(二) 专利分布表	11
(三) 专利标准表	12
(四) 专利估值表	14
五、数据优势	15
(一) 指标权威性	16
(二) 行业适应性	16
(三) 自动化量化	16
(四) 数据时效性	16

艾思专利价值数据库介绍

一、研发背景

当前，科技飞速迭代，科技成果转化为生产力的需求迫切。精准评估专利价值，能为成果转化确定合理交易价格，加速创新技术走向市场。然而，传统评估方式主观性强、准确性低且耗时费力、参数预测难度大，加之专利数据海量增长，复杂多变，一次性评估无法满足现实需求。

大数据和人工智能的应用，为专利价值评估提供了新的方法。艾思亿德通过大数据处理技术和语义智能技术对专利进行碎片化指标处理，从法律、技术、经济等三个维度构建可解释、智能化、自动化的专利价值评估模型，快速准确地实现专利价值的智能化评估。

艾思专利价值数据库包含专利-价值评估-得分、专利-价值评估-得分-行业分布、专利-价值评估-行业标准、专利-价值评估-估值 4 张数据表，涵盖专利价值得分及其原始指标数值、评估模型、行业专利得分均值、专利估值等数据内容，并提供专利类型、高技术企业、战略性新兴产业等多样化分类标签。

艾思专利价值数据库服务于高等院校、金融机构、政府部门、企业组织等主体，旨在提升专利评估效率、促进专利市场转化运用、助力行业突破关键核心技术。

二、主要应用场景

（一）关键核心技术研究

基于艾思专利价值数据库，获取行业或地区的关键核心技术，辅助企业进行技术研发决策，也为科研机构进行关键核心技术研究提供模型、指标和数据。

（二）新质生产力研究

基于艾思专利价值数据库，获取企业、地区、行业等主体的专利得分数据，通过测算生产资料的创新水平，构建新质生产力指标体系。

（三）专利质押融资

基于艾思专利价值数据库，获取专利价值评估指标、模型、得分、估值、行业分布等数据，助力银行、融资担保公司进行专利价值评估、专利质押融资、专利证券化等决策。

（四）高价值专利培育

基于艾思专利价值数据库，获取高价值专利（包含高经济价值、高技术价值、高法律价值）的基本信息及其得分数据，辅助相关部门进行高价值专利分析和产业化运用。

（五）专利产权管理

基于艾思专利价值数据库，企业可以对内部专利进行筛选评估定级，为授权专利的维持保留提供参考，并在质押融资、转让许可、侵权纠纷、并购投资等专利运营活动中应用专利价值评估。

三、专利价值评估方法

专利价值评估主要分为定量和定性两种方法。定量评估通过成本法、市价法、收益法等模式，以货币形式确定专利资产价值；而定性评估则分析专利的多维价值，如科学、技术、经济等。每种方法都有其适用场景和局限性，如定量评估中的市场基准法虽应用广泛但参数预测难度大，定性评估过程复杂且主观。

在大数据和 AI 技术推动下，传统的评估模式正在被革新。艾思亿德结合传统方法，更全面地考虑专利属性和评估指标，利用机器学习和大数据技术，构建及时处理海量专利的评估模型。

（一）指标体系构建

艾思专利价值评估指标体系参照国家标准《专利评估指引 GB/T 42748-2023》制定，指标选取遵循客观性、全面性、动态性、可比性、实用性等原则。如表 1 所示，评估体系覆盖法律、经济、技术三个维度，包含十几项四级指标，每个维度指标尽可能采用国内外普遍认可的指标，指标解释较为明确，便于主体进行价值评估实操。

表 1 艾思专利价值评估体系

评价目标	一级指标	二级指标	三级指标
专利价值	法律维度	权利稳定性	同族专利情况
		专利保护范围	专利维持时间
		竞争态势	防御性
		剩余经济寿命	剩余经济寿命
	经济维度	专利运营情况	转让许可情况
			融资保险情况
		市场应用情况	政策适应性

	高价值专利	高价值专利
	技术先进性	引用情况
技术维度	技术适用范围	技术领域数量
	技术复杂度	技术复杂度

法律价值维度评估专利在维权过程中的稳定性和保护范围，考量其抵御无效宣告风险的能力。经济价值维度关注专利的市场竞争力，专利的转让、许可和质押融资等市场运作能力，以及维护或扩大市场份额的潜力。技术价值维度则考虑技术在行业中的领先地位、应用范围和开发阶段的复杂性。

（二）评估模型构建

艾思专利价值评估模型采用集成学习思维，综合法律、技术和经济等评价维度，结合熵权法与多元线性回归构建价值评估模型，并进一步利用机器学习技术进行模型优化，以提高评估的效率和准确性。

1、熵权法

熵权法是一种多准则决策方法，通常用于解决具有多个评价指标的决策问题。熵权法不仅可以客观确定指标权重的大小，而且能够反映指标权重随技术领域的变化情况，同时可以较好地解决技术指标计算过程中兼容性差的问题。

步骤 1：数据标准化处理

首先将各个指标进行无量纲化处理。假设给定了 m 个指标 $\{X_1, X_2, \dots, X_m\}$ ，其中 $X_i = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ 。假设对各项指标数据标准化后的值为 $\{Y_1, Y_2, \dots, Y_m\}$ ，则

$$\text{正向指标: } Y_{ij} = \frac{X_{ij} - \min(X_i)}{\max(X_i) - \min(X_i)} \quad (\text{公式 1})$$

$$\text{负向指标: } Y_{ij} = \frac{\max(X_i) - X_{ij}}{\max(X_i) - \min(X_i)} \quad (\text{公式 2})$$

步骤 2: 确定各指标在各方案下的比值

$$p_{ij} = \frac{Y_{ij}}{\sum_{i=1}^n Y_{ij}} \quad (i=1,2,\dots,n; j=1,2,\dots,m) \quad (\text{公式 3})$$

步骤 3: 计算指标信息熵

$$E_j = -\ln(n)^{-1} \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln p_{ij} \quad (\text{公式 4})$$

步骤 4: 计算指标差异度

$$G_j = 1 - E_j \quad (\text{公式 5})$$

步骤 5: 计算指标权重

$$W_j = \frac{G_j}{\sum_{j=1}^m G_j} \quad (1 \leq j \leq m) \quad (\text{公式 6})$$

步骤 6: 计算每个方案的综合得分

根据计算每个维度下指标数据获得客观指标权重, 结合专利在权利稳定性、专利保护范围、技术先进性等多个维度的具体情况, 即可得出基础专利价值评估指数。

$$S_i = \sum_{j=1}^m W_j x_{ij} \quad (\text{公式 7})$$

2、多元线性回归模型

利用评价指标 (自变量, 见表 1) 和专利价值得分 (因变量) 构建多元线性回归模型, 分三步对模型 1 依次回归。使用最小二乘法估

计模型参数，即求解使得均方误差最小的参数值。

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (\text{模型 1})$$

3、机器学习模型

通过相关机器学习技术，对评分进行再优化，最终获得专利价值评分。首先，将数据集划分为训练集和测试集。利用训练集训练多元线性回归模型，并采用交叉验证方法评估模型的性能，确保模型的泛化能力。其次，在测试集上对模型进行验证，以检验其预测能力。

四、数据内容及样例

艾思专利价值数据库划分为专利-价值评估-得分、专利-价值评估-得分-行业分布、专利-价值评估-行业标准、专利-价值评估-估值 4 张数据表（见表 2）。

表 2 艾思专利价值数据库数据总量

序号	数据表	数据量
1	专利-价值评估-得分（简称“专利得分表”）	4363.64 万条
2	专利-价值评估-得分-行业分布（简称“专利分布表”）	124 条
3	专利-价值评估-行业标准（简称“专利标准表”）	124 条
4	专利-价值评估-估值（简称“专利估值表”）	2548.29 万条

数据范围如下：

- (1) 统计截止时间：2024-06-30
- (2) 数据来源：数据来源于国家知识产权局
- (3) 内容维度：覆盖全行业、全国地区范围的专利数据

(4) 分类标签：专利类型、专利价值类型、专利 IPC 分类、申请人类型、国标行业分类、战略性新兴产业分类

(一) 专利得分表

1、数据内容

专利得分表（表 3）涵盖专利总分、各维度得分以及各指标原始值相关数据，可根据专利类型、IPC 分类号、申请人类型、高价值标签等字段筛选目标专利，如瞪羚企业、战略性新兴产业、航空器、锂电池制造行业相关专利。

表 3 专利得分表

序号	字段	单位	字段说明
1	专利 ID	——	用于标识每项专利的编号
2	总分	——	根据各评估维度计算出的专利综合得分
3	带高价值标签的总分	——	对高价值专利赋值 100，其他专利得分与“总分”一致
4	法律维度	——	根据法律维度指标计算出的综合得分
5	专利优先权国家数	个	专利申请时声明的优先权国家数量，反映专利的国际保护范围
6	专利维持时间	天	专利授权到专利权终止的时间段
7	专利授权时间	天	专利申请到专利授权的时间段
8	经济维度	——	根据经济维度指标计算出的综合得分
9	行业发明人专利拥有量	项	专利权人在专利相关行业内的其他专利数量
10	专利保护剩余时间	天	专利剩余有效时间
11	专利转让次数	次	专利转让次数
12	专利质押数	项	专利质押数
13	技术维度	——	根据技术维度指标计算出的综合得分

14	引用数量	项	被评专利引用其他专利数量
15	被引用数量	次	被评专利被其他专利引用数量
16	ipc 个数	个	被评专利涉及的技术领域数量
17	发明人数	个	被评专利涉及的发明人数量
18	申请人类型	——	被评专利的公司是否属于高技术企业
19	专利附图数	个	被评专利附图数量
20	高价值标签	——	专利维持时间大于 10 年或者专利优先权国家数大于 0
21	战新行业分类	——	被评专利相关行业是否属于战略新型行业
22	专利分类号	——	被评专利所属的国际专利分类号
23	专利类型	——	被评专利类型，包括发明公告、发明授权、实用新型、外观设计

2、数据样例

专利ID	专利分类号	专利类型	总分	高价值标签的总分	法律维度	专利优先权国家数	维持时间	专利授权时间	经济维度	行业发明人专利拥有量	专利保护剩余时间	专利转让次数	质押数	高价值标签	战新行业分类	技术维度	引用数量	被引用数量	ipc 个数	发明人数	申请人类型	专利附图数
000005e4d	B07	实用	22.81	22.81	68.02	0.0	1918.0	268.0	41.29	4.0	1732.0	0.0	0.0	0	0	5.49	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	2.0
0000064b6	F16	实用	21.52	21.52	66.11	0.0	1180.0	307.0	57.95	71.0	2470.0	0.0	0.0	0	0	5.4	0.0	0.0	3.0	3.0	0.0	3.0
0000072cc	B01	发明授权	22.92	22.92	85.29	0.0	1193.0	2045.0	57.06	138.0	6107.0	0.0	0.0	0	0	6.23	0.0	0.0	3.0	6.0	0.0	1.0
0000084b0	B01	实用	17.88	17.88	67.59	0.0	1785.0	315.0	46.56	49.0	1865.0	0.0	0.0	0	0	4.45	0.0	0.0	3.0	3.0	0.0	1.0
000008645	G05	发明授权	9.83	9.83	75.26	0.0	192.0	2193.0	34.66	3.0	7108.0	0.0	0.0	0	0	1.33	0.0	0.0	1.0	3.0	0.0	2.0
000008765	G06	发明公告	14.51	14.51	57.52	0.0	1200.0	180.0	75.8	2263.0	6100.0	0.0	0.0	0	0	2.03	0.0	0.0	2.0	3.0	0.0	3.0
000009034	B65	实用	27.86	27.86	75.91	0.0	1591.0	306.0	42.1	11.0	2059.0	0.0	0.0	0	0	5.88	0.0	1.0	1.0	2.0	0.0	2.0
00000f55c	B24	实用	33.57	33.57	58.8	0.0	843.0	183.0	33.81	2.0	2807.0	0.0	0.0	0	0	19.57	0.0	0.0	5.0	4.0	0.0	1.0
000013138	B02	实用	19.58	19.58	50.94	0.0	658.0	105.0	38.05	6.0	2992.0	0.0	0.0	0	0	5.86	0.0	0.0	2.0	5.0	0.0	3.0
0000135f9	B04	实用	26.59	26.59	61.79	0.0	1977.0	207.0	53.91	59.0	1673.0	0.0	0.0	0	0	5.03	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	5.0

3、数据统计

(1) 按专利类型统计

专利得分表包含发明授权专利、发明公告专利、实用新型专利、

外观设计专利 4 种类型，各专利类型数量如图 1 所示：

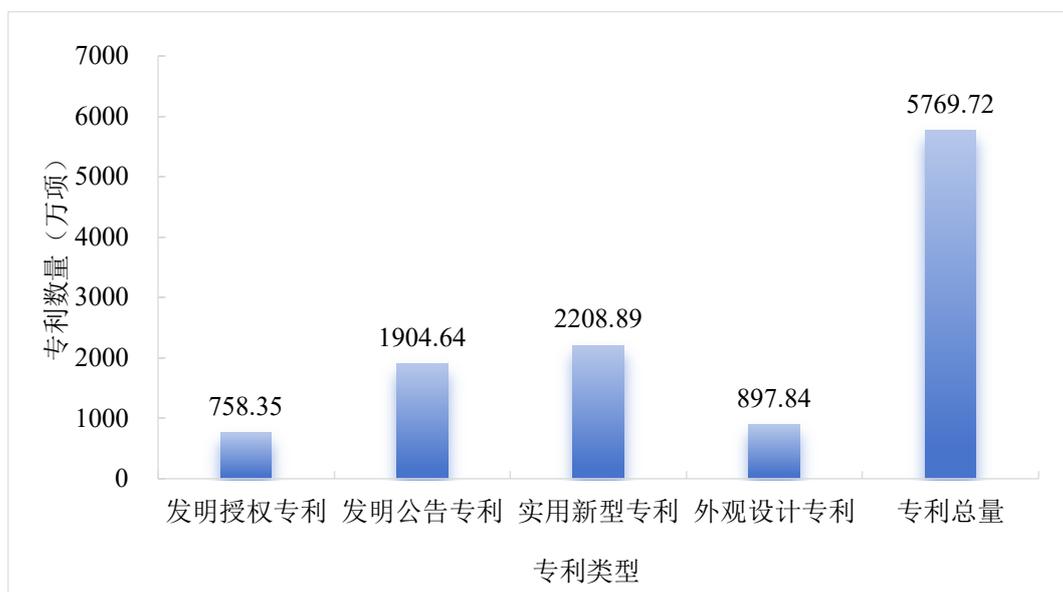


图 1 分专利类型数量统计图

(2) 按申请人类型统计

专利得分表涉及的申请人类型包括高新技术企业、专精特新企业专利、科技型中小企业、国家级科技企业、企业荣誉榜单、瞪羚企业、独角兽企业等，各企业专利数量如图 2 所示：

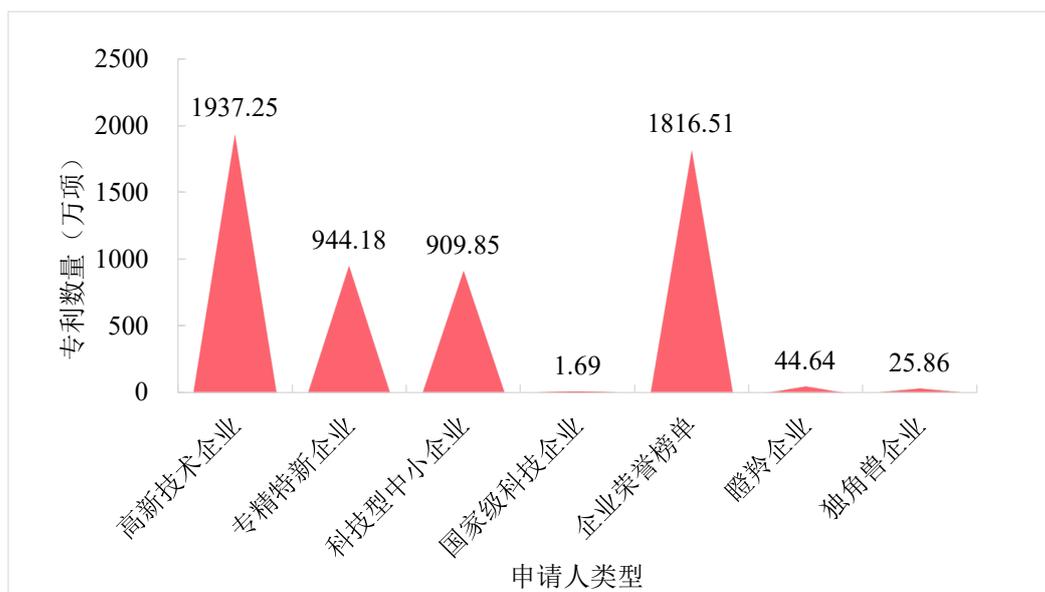


图 2 分申请人类型专利数量统计图

(3) 按专利价值类型统计

根据专利评估得分，将专利价值划分为以下 4 种类型：高价值专利[75, 100]、重要专利[60, 75)、一般价值专利[40, 60)、低价值专利[0, 40)，其占比分布如图 3 所示：



图 3 分价值类型专利数量占比图

(4) 按专利得分维度统计

将各维度得分在[75, 100]区间的专利划分为高经济价值专利、高法律价值专利、高技术价值专利，其专利数量如图 4 所示：

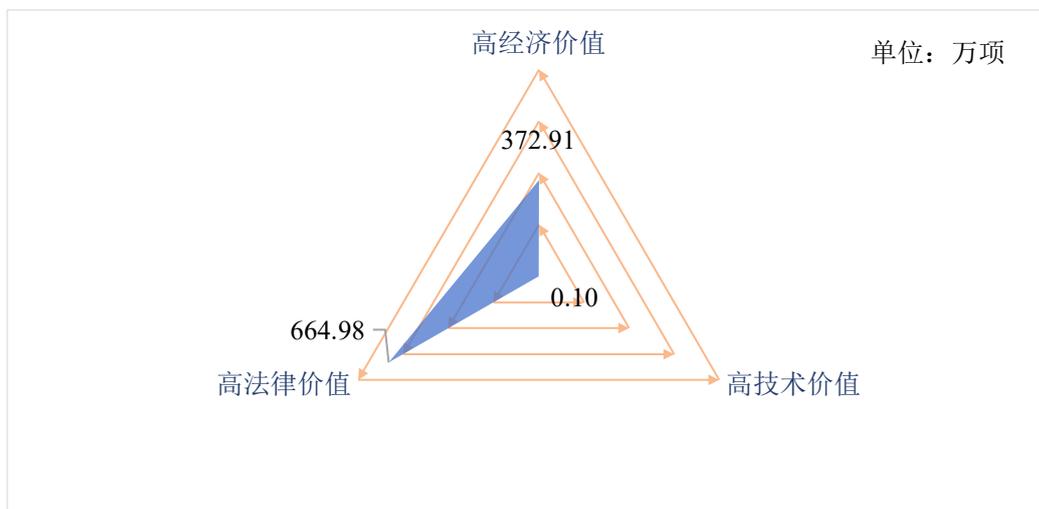


图 4 分评估维度专利数量统计图

（二）专利分布表

1、数据内容

如表 4 所示，专利分布表提供了根据专利分类号和专利得分统计的专利数量，可用于识别行业技术发展的热点和趋势，定位行业专利价值水平。

表 4 专利分布表

序号	字段	单位	字段说明
1	行业类型	——	专利所属的国际专利分类号
2	0-10	项	专利总分在[0, 10)区间
3	10-20	项	专利总分在[10, 20)区间
4	20-30	项	专利总分在[20, 30)区间
5	30-40	项	专利总分在[30, 40)区间
6	40-50	项	专利总分在[40, 50)区间
7	50-60	项	专利总分在[50, 60)区间
8	60-70	项	专利总分在[60, 70)区间
9	70-80	项	专利总分在[70, 80)区间
10	80-90	项	专利总分在[80, 90)区间
11	90-100	项	专利总分在[90, 100]区间

2、数据样例

行业类型	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
A41	99031	41134	18548	1626	167	14	1	0	0	641
B07	87720	13693	83836	24442	3301	240	15	4	1	676

B30	34109	613	16748	13620	3466	500	52	8	1	413
B64	60304	10884	33795	23144	2729	163	13	8	1	1024
C06	4916	22	613	1382	1065	741	125	19	6	251
C23	91396	20937	39015	22802	2577	159	35	13	2	6072
D06	147670	29903	62996	32399	8150	531	80	4	0	4958
F01	82474	4774	23806	27256	16984	2135	143	18	3	3507
F26	86865	336	24615	61713	18704	3038	383	62	0	860
G06	1305428	633639	27192	500	50	10	4	1	0	40592

3、数据统计

根据 IPC 部类统计的专利数量和高价值专利数量如图 5 所示：

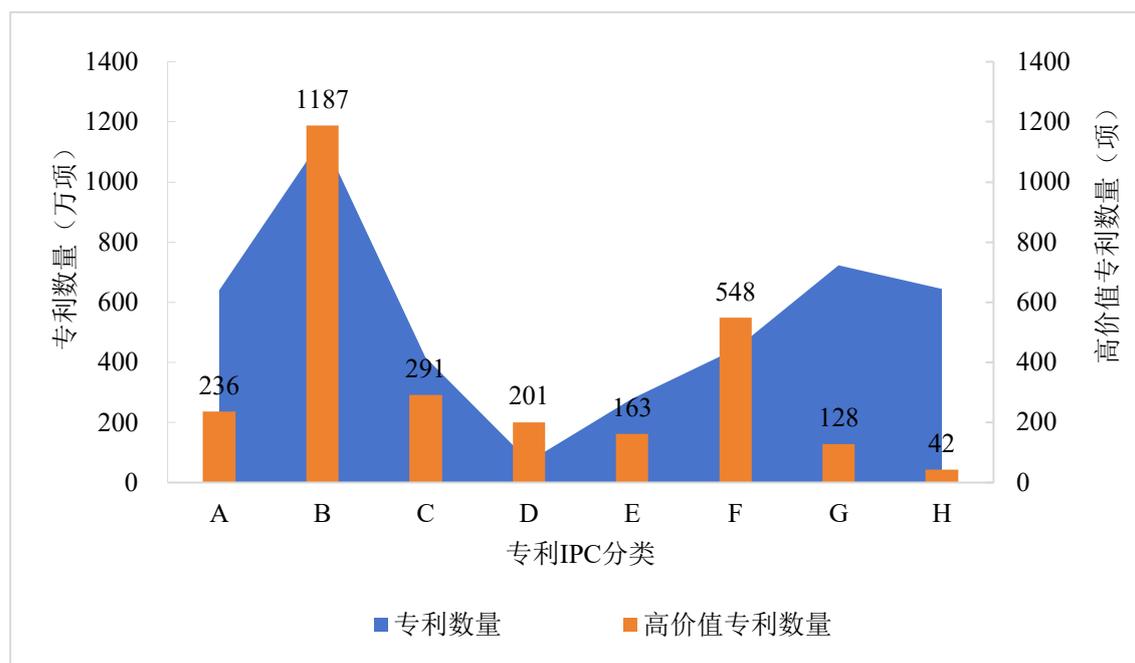


图 5 IPC 部类专利数量统计图

(三) 专利标准表

1、数据内容

专利标准表提供行业专利价值的平均分，可用于分析特定行业内专利的整体表现和价值趋势。字段如表 5 所示：

表 5 专利标准表

序号	字段	单位	字段说明
1	行业类型	——	专利所属国际专利分类号
2	专利优先权数	个	专利申请时声明的优先权国家数量，反映专利的国际保护范围
3	维持时间	天	专利授权到专利权终止的时间段
4	专利授权时间	天	专利申请到专利授权的时间段
5	行业发明人专利拥有量	项	专利权人在专利相关行业内的其他专利数量
6	专利保护剩余时间	天	专利剩余有效时间
7	专利转让次数	次	专利转让次数
8	质押数	项	专利质押数
9	引用数量	项	被评专利引用其他专利数量
10	被引用数量	次	被评专利被其他专利引用数量
11	ipc 个数	个	被评专利涉及的技术领域数量
12	发明人数	个	被评专利涉及的发明人数量
13	申请人类型	——	被评专利的公司是否属于高技术企业
14	专利附图数	个	被评专利附图数量

2、数据样例

行业类型	专利优先权数	维持时间	专利授权时间	行业发明人专利拥有量	专利保护剩余时间	专利转让次数	质押数	引用数量	被引用数量	ipc个数	发明人数	申请人类型	专利附图数
B07	0	891.2	254.82	13.87	1989.83	0	0	0	0.11	3.07	2.87	0	2.64
C06	0	1322.3	384.47	94.35	2167.06	0	0	0	0.26	1.86	4.95	0	1.87
F26	0	949.68	248.02	8.41	1776.8	0	0	0	0.09	3.92	2.56	0	2.65
D06	0	1047.63	359.03	981.08	1913.07	0	0	0	0.18	2.97	2.54	0	2.28
B64	0	1032.11	365.03	282.41	2278.28	0	0	0	0.25	2.27	3.67	0	2.76
C23	0	1161.04	438.22	144.97	2299.41	0	0	0	0.22	2.64	3.58	0	2.17
F01	0	1364.3	447.26	429.48	1992.05	0	0	0	0.18	2.48	3.43	0	2.76
A41	0	972.63	295.4	24.98	1129.8	0	0	0	0.05	2.84	1.97	0	2.65
B30	0	1098.1	288.82	10.88	1653.81	0	0	0	0.11	2.49	2.46	0	2.67
G06	0	905.19	462.5	3805.93	2298.97	0	0	0	0.42	2.25	3.31	0	2.8

3、数据统计

如图 6 所示，专利平均分 TOP10 的行业分别为 B03、A22、G21、F17、F15、C40、F27、F42、B06、B26。

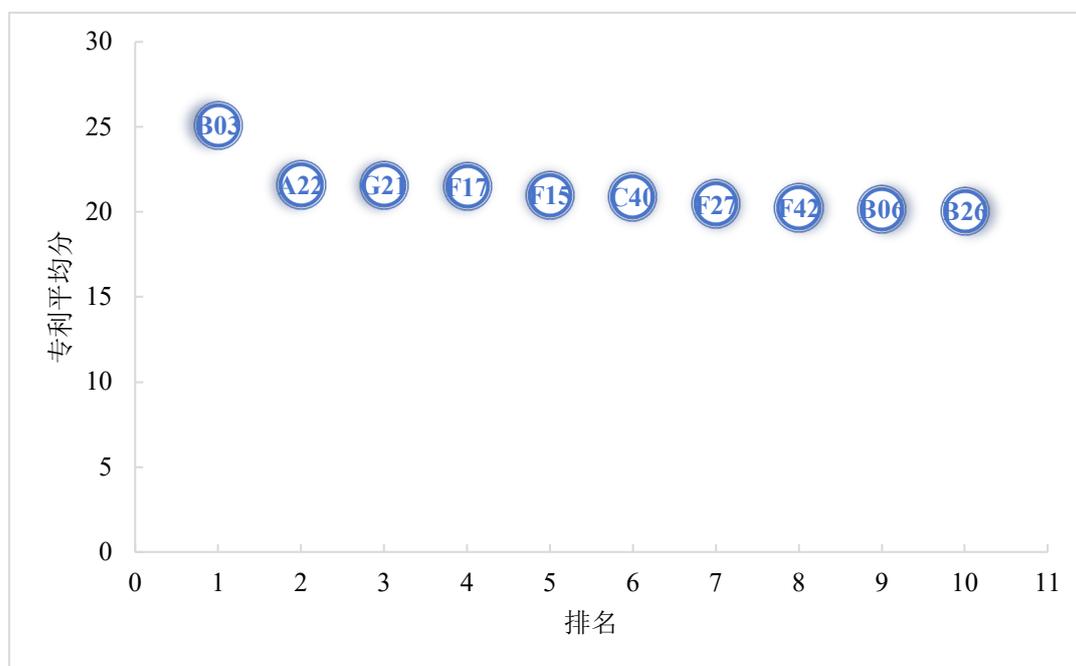


图 6 专利平均分行业 TOP10

(四) 专利估值表

1、专利估值方法

专利估值方法考量了行业营收等实际经济收益指标，将其引入专利得分系统，构建专利估值模型。通过综合评估专利的技术先进性、经济效益以及法律稳定性，结合行业整体的经济表现和专利在行业中的作用，为专利赋予更为合理的经济价值。

2、数据内容

专利估值表提供每项专利的价值估值，覆盖国标小类行业，可用于专利市场转化、专利产权管理，字段如下表所示：

表 6 专利估值表

序号	字段	单位	字段说明
1	专利 ID	——	用于标识每项专利的编号
2	企业	——	关联企业名称
3	国标行业分类	——	专利所属的国标行业分类
4	专利估值	万元	估算的专利市场价值

3、数据样例

专利ID	企业	国标行业分类	专利估值
0000135f9abe50f5abc64	北京市金龙腾装饰股份有限公司	建筑业-建筑装饰、装修和其他建筑业-建筑装饰和装修业-公共建筑装饰和装修	1.60
0000084b0e644a426d872	天津美士邦涂料化工有限公司	制造业-化学原料和化学制品制造业-涂料、油墨、颜料及类似产品制造-涂料制	4.88
00000864827a369ac4548	上海灿星文化传媒股份有限公司	文化、体育和娱乐业-文化艺术业-其他文化艺术业-其他文化艺术业	0.24
0000064b64347875c870b	泰州长力树脂管有限公司	制造业-橡胶和塑料制品业-塑料制品业-塑料板、管、型材制造	7.15
000005edb6f31303f8084	浙江荣兴活性炭有限公司	制造业-化学原料和化学制品制造业-专用化学产品制造-林产化学产品制造	18.24
00000903ea6188b245f06	贝里塑料包装(合肥)有限公司	制造业-橡胶和塑料制品业-塑料制品业-塑料零件及其他塑料制品制造	6.36
00000f55ce5671cd97d1	山东杰普瑞模型技术有限公司	制造业-金属制品业-结构性金属制品制造-金属结构制造	6.97
00000876f7fd832a649c1	武汉斗鱼网络科技有限公司	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业-软件开发-基础软件	0.75
0000072cc6bcee0ee50a5	中自科技股份有限公司	科学研究和技术服务业-专业技术服务业-工业与专业设计及其他专业技术服务	2.12
000013138c09f204e84c4	北京中水利德科技发展有限公司太原	科学研究和技术服务业-专业技术服务业-工程技术与设计服务-工程设计活动	1.33

4、数据统计

专利估值 TOP10 的专利所属行业，如图 7 所示，多为制造业。

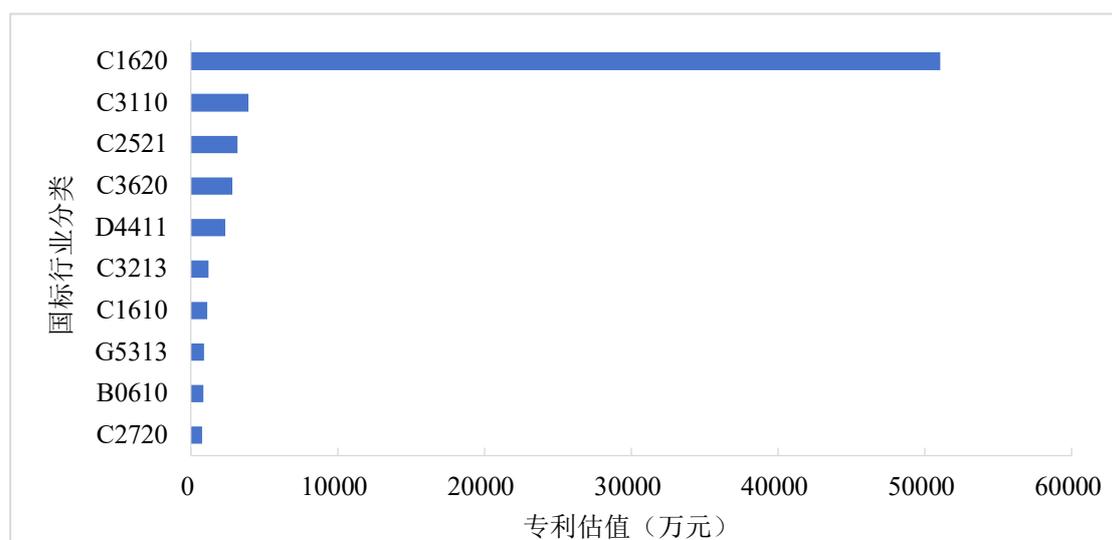


图 7 专利估值 TOP10 所属行业

五、数据优势

艾思专利价值数据库利用大数据优势，在量化指标和模型计算上展现出以下优势：

（一）指标权威性

艾思专利价值评估体系以国家标准委发布的《专利评估指引》为基石，从权利稳定性、专利保护、技术先进性等多个维度对专利进行综合评估。

（二）行业适应性

艾思专利评估模型充分考虑不同行业专利在技术、法律和经济方面的差异，根据专利性质划分为 130 种所属行业，依据行业内专利数据计算价值，从而更加客观、精准的反映专利在整个行业内的价值。

（三）自动化量化

艾思模型通过自动化处理专利数据，提高评估效率，减少人为错误和成本，避免了专家介入带来的主观偏差。

（四）数据时效性

与传统一次性评估不同，艾思专利价值评估模型能够实时更新市场和技术数据，及时反映市场变化对专利价值的影响。