



2022年第1期 总第33期

# 新 视 野

中  
企  
华  
研  
发  
部  
主  
办



北京中企华资产评估有限责任公司  
CHINA ENTERPRISE APPRAISALS CO., LTD.

2022年第1期  
总第33期



中企华研发部 主办

编辑委员会

权忠光 刘登清 黎东标 殷浩

编辑部

主编：阮咏华

编辑：牟洪浩 姚青思 王倩

收稿方式

电子邮箱：yfb@chinacea.com

公司微信群：朝阳群众

中企华微信公众号：

china\_cea



# 目录 CONTENTS

## I 政策导向.....1

### 评估动态.....1

- 《矿业权评估师职业资格制度暂行规定》和《矿业权评估师职业资格考试实施办法》印发
- 国务院办公厅关于进一步盘活存量资产扩大有效投资的意见
- 关于推进社会信用体系建设高质量发展促进形成新发展格局的意见
- 《“十四五”数字经济发展规划》发布
- 关于促进老字号创新发展的意见

### 国资监管.....4

- 财政部关于进一步加强国有金融企业财务管理的通知
- 关于加强中央企业商誉管理的通知
- 关于企业国有资产交易流转有关事项的通知
- 提高央企控股上市公司质量工作方案

### 财政税收..... 6

- 基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点税收政策
- 科技型中小企业研发费用税前加计扣除比例进一步提高

### 资本市场..... 7

- 关于为深化新三板改革、设立北京证券交易所提供司法保障的若干意见
- 关于公安机关管辖的刑事案件立案追诉标准的规定（二）
- 新购入基础设施项目指引发布
- 关于加强注册制下中介机构廉洁从业监管的意见
- 关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见

## II 市场数据.....10

### 宏观经济专题..... 10

- 经济总体情况
- 生产与消费价格指数
- 货币市场价格

### 资本市场专题..... 15

- 2022年上半年A股指数情况概述
- 2022年上半年A股发行股票并上市情况概述
- 2022年上半年上市公司并购重组情况概述
- 2022年上半年科创板情况概述
- 2022年上半年创业板情况概述
- 2022年上半年新三板情况概述

## III 专业研讨.....33

- 林木资产收获现值法评估中主要参数确定浅析/王进江 高文忠
- 环境、社会责任和公司治理（ESG）对企业估值与价值投资的重要意义——以采掘业为例/杨铮 李永刚
- 数字化经济亟需解决数据资产评估面临问题/李永刚

## IV 案例分享.....51

- 金融工具公允价值评估案例/评估二部



## 评估动态

### 《矿业权评估师职业资格制度暂行规定》 和《矿业权评估师职业资格考 试实施办法》印发

为落实国家职业资格制度改革要求，2022年5月30日，自然资源部发布《关于印发〈矿业权评估师职业资格制度暂行规定〉和〈矿业权评估师资格考试实施办法〉的通知》（自然资发〔2022〕84号，以下简称《通知》），自印发之日起施行，人力资源社会保障部、原国土资源部联合印发的《矿业权评估专业技术人员职业资格制度暂行规定》和《助理矿业权评估师、矿业权评估师资格考试实施办法》（人社部发〔2015〕65号）同时废止。

《通知》明确，国家设立矿业权评估师水平评价类职业资格制度，面向全社会提供矿业权评估师能力水平评价服务，纳入全国专业技术人员职业资格证书制度统一规划。矿业权评估师职业资格分为助理矿业权评估师、矿业权评估师2个级别，实行统一考试的评价方式，矿业权评估师专业划分为固体矿产资源勘查与实物量估算、油气矿产资源勘查与实物量估算、水气矿产资源勘查与实物量估算和矿业权价值评估四个专业。自然资源部负责矿业权评估师职业资格制度的政策制定，并对矿业权评估师职业资格制度的实施进行指导、监督和检查，中国矿业权评估师协会具体承担矿业权评估师职业资格的评价与管理工作。

《通知》要求，矿业权评估师职业资格实行全国统一大纲、统一命题、统一组织的考试制度，原则上每年举行1次考试。职业资格考试设《矿业权评估地质与矿业工程专业能力》《矿业权评估经济与法律专业能力》《矿业权评估实务与案例》3个科目，其中，《矿业权评估地质与矿业工程专业能力》《矿业权评估经济与法律专业能力》为公共科目，《矿业权评估实务与案例》为专业科目。考试成绩实行3年为一个周期的滚动管理办法，参加考试的人员必须在1个考试周期内通过全部3个应试科目，可取得矿业权评估师职业资格证书，1个考试周期内通过全部公共科目考试的，可取得助理矿业权评估师职业资格证书。

（采编来源：自然资源部）

### 国务院办公厅关于进一步盘活存量资产扩大有效投资的意见

2022年5月25日，国务院办公厅印发《关于进一步盘活存量资产扩大有效投资的意见》（国办发〔2022〕19号，以下简称《意见》），要求聚焦重点领域、重点区域、重点企业，切实做好盘活存量资产工作。

《意见》提出，要多种方式盘活存量资产，发展基础设施领域不动产投资信托基金，有序推进政府和社会资本合作，积极推进产权规范交易，发挥国有资本投资、运营公司功能作用，挖掘闲置低效资产价值，支持兼并重组等其他盘活方式。要创造条件盘活存量资产，积极落实产权界定、手续办理等项目盘活条件，完善规划和用地用海政策，完善市场化运营机制，提高项目收益水平，形成政策合力。要规范有序盘活存量资产，坚持市场化法治化原则，公开透明确定交易价格，落实防范化解地方政府隐性债务风险、国有资产监督管理、职工安置等规定，提升专业机构合规履职能力，确保基础设施稳健

运营，保障公共利益。

《意见》要求，坚持市场化法治化原则，严格落实国有资产监督管理规定，做好财务审计、资产评估、决策审批等工作，除相关政策规定的情形外，应主要通过公共资源交易平台、证券交易所、产权交易所等公开透明渠道合理确定交易价格，严防国有资产流失。提升专业机构合规履职能力。严格落实相关中介机构自律规则、执业标准和业务规范，推动中介机构等履职尽责，依法依规为盘活存量资产提供尽职调查、项目评估、财务和法律咨询等专业服务。积极培育为盘活存量资产服务的专业机构，提高专业化服务水平。对违反相关法律法规的中介机构依法追责。

（采编来源：中国政府网）

### 关于推进社会信用体系建设高质量发展促进形成新发展格局的意见

2022年3月29日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于推进社会信用体系建设高质量发展促进形成新发展格局的意见》（以下简称《意见》），要求立足经济社会发展全局，整体布局、突出重点，有序推进各地区各行业各领域信用建设。积极探索创新，运用信用理念和方式解决制约经济社会运行的难点、堵点、痛点问题。推动社会信用体系建设全面纳入法治轨道，规范完善各领域各环节信用措施，切实保护各类主体合法权益。充分调动各类主体积极性创造性，发挥征信市场积极作用，更好发挥政府组织协调、示范引领、监督管理作用，形成推进社会信用体系建设高质量发展合力。

《意见》提出，要强化科研诚信建设和知识产权保护，推进质量和品牌信用建设，完善流通分配等环节信用制度，打造诚信消费投资环境，完善生态环保信用制度，加强各类主体信用建设，以健全的信用机制畅通国内大循环；优化进出口信用管理，加强国际双向投资及对外合作信用建设，积极参与信用领域国际治理，以良好的信用环境支撑国内国际双循环相互促进；创新信用融资服务和产品，加强资本市场诚信建设，强化市场信用约束，以坚实的信用基础促进金融服

务实体经济；健全信用基础设施，创新信用监管，培育专业信用服务机构，加强诚信文化建设，以有效的信用监管和信用服务提升全社会诚信水平。

其中，《意见》明确要求，进一步夯实资本市场法治和诚信基础，健全资本市场诚信档案，增强信用意识和契约精神。压实相关主体信息披露责任，提升市场透明度。建立资本市场行政许可信用承诺制度，提高办理效率。督促中介服务机构勤勉尽责，提升从业人员职业操守。严格执行强制退市制度，建立上市公司优胜劣汰的良性循环机制。加强投资者权益保护，打造诚实守信的金融生态环境。

（采编来源：中国政府网）

### 《“十四五”数字经济发展规划》发布

2022年1月12日，国务院发布《关于印发“十四五”数字经济发展规划的通知》（国发〔2021〕29号，以下简称《规划》），明确了“十四五”时期推动数字经济健康发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施。

《规划》明确坚持“创新引领、融合发展，应用牵引、数据赋能，公平竞争、安全有序，系统推进、协同高效”的原则。到2025年，数字经济核心产业增加值占国内生产总值比重达到10%，数据要素市场体系初步建立，产业数字化转型迈上新台阶，数字产业化水平显著提升，数字化公共服务更加普惠均等，数字经济治理体系更加完善。展望2035年，力争形成统一公平、竞争有序、成熟完备的数字经济现代市场体系，数字经济发展水平位居世界前列。

《规划》部署了八方面重点任务。一是优化升级数字基础设施。加快建设信息网络基础设施，推进云网协同和算网融合发展，有序推进基础设施智能升级。二是充分发挥数据要素作用。强化高质量数据要素供给，加快数据要素市场化流通，创新数据要素开发利用机制。三是大力推进产业数字化转型。加快企业数字化转型升级，全面深化重点行业、产业园区和集群数字化转型，培育转型支撑服务生态。四是加快推动数字产业化。

增强关键技术创新能力,加快培育新业态新模式,营造繁荣有序的创新生态。五是持续提升公共服务数字化水平。提高“互联网+政务服务”效能,提升社会服务数字化普惠水平,推动数字城乡融合发展。六是健全完善数字经济治理体系。强化协同治理和监管机制,增强政府数字化治理能力,完善多元共治新格局。七是着力强化数字经济安全体系。增强网络安全防护能力,提升数据安全保障水平,有效防范各类风险。八是有效拓展数字经济国际合作。加快贸易数字化发展,推动“数字丝绸之路”深入发展,构建良好国际合作环境。围绕八大任务,《规划》明确了信息网络基础设施优化升级等十一个专项工程。

其中,《规划》要求,加快构建数据要素市场规则,培育市场主体、完善治理体系,促进数据要素市场流通。鼓励市场主体探索数据资产定价机制,推动形成数据资产目录,逐步完善数据定价体系。规范数据交易管理,培育规范的数据交易平台和市场主体,建立健全数据资产评估、登记结算、交易撮合、争议仲裁等市场运营体系,提升数据交易效率。严厉打击数据黑市交易,营造安全有序的市场环境。《规划》还提出数据要素市场培育试点工程,要求开展数据确权及定价服务试验,规范完善数据资产评估服务,推动数字技术在数据流通中的应用,培育发展数据交易平台。

(采编来源:中国政府网)

### 关于促进老字号创新发展的意见

2022年1月25日,商务部、市场监管总局、国家知识产权局等八部门联合印发《关于促进老字号创新发展的意见》(商流通发【2022】11号,以下简称《意见》),明确到2025年,老字号保护传承和创新发展体系基本形成,老字号持续健康发展的政策环境更加完善,创新发展更具活力,产品服务更趋多元,传承载体更加丰富,文化特色更显浓郁,品牌信誉不断提升,市场竞争力明显增强,对传播中华优秀传统文化的承载能力持续提高,对推动经济高质量发展的作用更加明显,人民群众认同感和满意度显

著提高。

《意见》从加大老字号保护力度、健全老字号传承体系、激发老字号创新活力、培育老字号发展动能4个方面提出了13项意见,包括:加强老字号保护法治建设,保护老字号知识产权,保护老字号历史网点,保护老字号文化遗产;传承老字号传统技艺,活化老字号文化资源,壮大老字号人才队伍;推动老字号创新产品服务,支持老字号跨界融合发展,促进老字号集聚发展;引导老字号体制机制改革,优化老字号金融服务,推动老字号走出国门。

其中,关于引导老字号体制机制改革,要求推动国有老字号企业深化产权制度改革,建立现代企业组织形式和法人治理结构。引导社会化、专业化的第三方机构开展老字号商标价值评价,支持相关主体研究以商标作价入股等合适方式,妥善处置老字号企业商标所有权和使用权分离问题。支持经营业务相近或具有产业关联关系的老字号企业进行整合重组,打造老字号企业集团。

关于优化老字号金融服务,要求支持金融机构开发适合老字号特点的金融产品,优化对老字号企业的金融服务。鼓励符合条件的社会资本设立老字号发展基金,引导创业投资、股权投资对品牌价值高、发展潜力大的老字号加大资金、管理和技术投入。支持符合条件的老字号在资本市场上市或在全国中小企业股份转让系统、区域性股权市场挂牌,利用多层次资本市场做大做强。

(采编来源:商务部)





## 国资监管

### 财政部关于进一步加强国有金融企业 财务管理的通知

为进一步严肃财经纪律、整饬财经秩序、规范财务管理的工作要求,引导金融企业规范有序健康平稳运行,促进金融业高质量发展,2022年7月22日,财政部发布《关于进一步加强国有金融企业财务管理的通知》

(财金〔2022〕87号,以下简称《通知》),聚焦规范收支管理、维护资产安全、落实主体责任等重点环节领域,着力堵漏洞、补短板、强弱项。《通知》从四方面进一步规范金融企业财务行为,强化金融企业财务管理:一是在规范金融企业收支管理,夯实财务基础方面,加强财务预算管理,合理控制费用开支;严格落实履职待遇、业务支出管理要求;积极优化内部收入分配结构,合理控制岗位分配级差;建立健全薪酬分配递延支付和追责追薪机制。

二是在加强金融企业资产管理、防范金融风险方面,做实资产风险分类,真实公允反映经营成果;加强不良资产核销和处置管理,有效防范道德风险和国有资产流失;强化境外投资管理,有效防范跨境资产风险。

三是在压实金融企业主体责任、真实完整披露财务会计报告方面,金融企业要依法依规做好会计核算、编制财务会计报告,确保财务会计报告真实完整;金融企业要依法接受会计师事务所独立审计,为其独立客观发表审计意见提供有效支持和保障。

四是在财政部门履职尽责,有效维护所有者权益方面,督促金融企业加强内部管理,促进金融治理规范有序;切实加强国有股权董事实质化管理,落实出资人监督机制;压实会计师事务所独立审计责任,切实发挥独立审计的第三方监督作用。

其中,《通知》要求,金融企业不良资

产对外转让应当坚持“依法合规、公开透明、洁净转让、真实出售”原则,及时充分披露相关信息,严禁暗箱操作,防范道德风险,不得通过处置不良资产进行利益输送。严禁通过虚假转让不良资产,掩盖金融企业真实资产质量情况。所处置的不良资产(包括银行初次转让以及资产管理公司后续转让),除依照国家有关规定与原债务人及利益相关方债务重组、资产重组外,不得折价转让给该资产原债务人及关联企业等利益相关方。其中,资产管理公司以批量转让方式购入的不良资产应当主要采取清收、债务重组、债转股等方式进行处置。金融企业应当对不良资产处置建立检查抽查制度,严厉打击利益输送等违法违规行为。

(采编来源:财政部)

### 关于加强中央企业商誉管理的通知

为进一步提高中央企业会计信息质量,有效防范和化解风险,推动实现高质量发展,国务院国资委于2022年6月2日印发了《关于加强中央企业商誉管理的通知》(国资发财评规〔2022〕41号,以下简称《通知》)。《通知》共分4个部分:

一是总体管理要求。主要内容是:强调要正确认识、高度重视商誉管理的重要性,落实主体责任,提升全链条、全周期商誉管理能力,强化境外项目及高溢价项目的管控。

二是加强源头管控。主要内容是:严格执行中央企业投资监督管理办法有关要求,规范进行可研论证、尽职调查、资产评估等工作,特别是对高溢价项目要上提企业内部决策权,加强对并购项目的运营管理。

三是规范计量确认。主要内容是:针对一些中央企业商誉管理中报表科目列报错误、减值测试不规范、信息披露不充分等问题,针对性地提出或细化相关要求。其中特别强调对于连续三年出现减值迹象但减值测试结果未显示发生减值的要重新审视关键参数的合理性。

四是完善长效机制。主要内容是:制定商誉专门管理制度,明确商誉管理各环节责任部门;加强中介服务支撑,明确企业和中介机构之间的责任;加大商誉的监督检查力

度，及时发现和堵塞管理漏洞。

其中，《通知》要求，在投前管理中要规范实施资产评估，严格履行评估工作程序；敦促评估机构结合行业发展趋势审慎开展业绩预测，合理选用评估方法；对不同方法评估值差异较大的项目，要重新论证业绩预测、折现率、可比对象等关键要素的科学合理性。在商誉计量管理中要加强对减值迹象的动态跟踪监控，严格按照会计准则要求，在减值迹象出现时及时进行减值测试，每年年度终了应当集中对商誉进行减值测试。要重点关注减值迹象对未来现金净流量、折现率、预测期等关键参数的影响，合理确定可收回金额，必要时可聘请相关专家或独立第三方参与减值测试。

《通知》明确，中央企业可以借助中介机构的力量和专业优势，有效识别和管控商誉风险。开展并购交易时应当充分利用独立、客观、公正的第三方评估机构确保交易价格的公允性，合理控制商誉规模。需借助中介机构开展商誉减值测试时，应当聘请有胜任能力的中介机构对商誉实施充分的风险评估、控制测试、实质性测试等程序，审核商誉减值的假设、参数和测试模型的合理性，杜绝滥用会计估计甚至违反会计准则的行为。要明确区分中央企业自身和中介机构在商誉管理方面的责任。要督促中介机构规范执业、勤勉尽责，中央企业如发现中介机构存在违规执业行为，要及时采取法律手段维护合法权益。

（采编来源：国务院国资委）

### 关于企业国有资产交易流转有关事项的通知

为推动国有经济布局优化和结构调整，助力企业实现高质量发展，加强国有资产交易流转管理，国务院国资委于2022年6月2日印发《关于企业国有资产交易流转有关事项的通知》（国资发产权规〔2022〕39号，以下简称《通知》）。《通知》全文共9条内容，其中涉及企业国有资产非公开交易流转的有5条，涉及公开交易流转的有4条。

《通知》指出，涉及政府或国有资产监督管理机构主导推动的国有资本布局优化

和结构调整，以及专业化重组等重大事项，企业产权在不同的国家出资企业及其控股企业之间转让，且对受让方有特殊要求的，可以采取协议方式进行。

《通知》强调，主业处于关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，主要承担重大专项任务的子企业，不得因产权转让、企业增资失去国有资本控股地位。

《通知》要求，国家出资企业及其子企业通过发行基础设施REITs盘活存量资产，应当做好可行性分析，合理确定交易价格，对后续运营管理责任和风险防范作出安排，涉及国有产权非公开协议转让按规定报同级国有资产监督管理机构批准。

采取非公开协议方式转让企业产权，转让方、受让方均为国有独资或全资企业的，按照《中华人民共和国公司法》、公司章程履行决策程序后，转让价格可以资产评估报告或最近一期审计报告确认的净资产值为基础确定。

国有控股、实际控制企业内部实施重组整合，经国家出资企业批准，该国有控股、实际控制企业与其直接、间接全资拥有的子企业之间，或其直接、间接全资拥有的子企业之间，可比照国有产权无偿划转管理相关规定划转所持企业产权。

（采编来源：国务院国资委）

### 提高央企控股上市公司质量工作方案

2022年5月27日，国务院国资委制定印发《提高央企控股上市公司质量工作方案》（以下简称《工作方案》），对提高央企控股上市公司质量工作作出部署。

《工作方案》明确了提高央企控股上市公司质量的指导思想和整体思路，提出“内强质地、外塑形象，争做资本市场主业突出、优强发展、治理完善、诚信经营的表率，让投资者走得近、听得懂、看得清、有信心”的总体目标，以及“打造一批核心竞争力强、市场影响力大的旗舰型龙头上市公司”和“培育一批专业优势明显、质量品牌突出的专业化领航上市公司”的具体目标。《工作方案》要求中央企业要做好三个方面的统筹平衡，即坚持做优存量与做精增量结合、坚

持价值创造与价值实现兼顾、坚持依法合规与改革创新并重。《工作方案》从推动上市平台布局优化和功能发挥、促进上市公司完善治理和规范运作、强化上市公司内生增长和创新发展、增进上市公司市场认同和价值实现等四个方面，提出 14 项具体工作举措，涵盖推进上市、公司治理、日常运营、资本运作、科技创新、人才培养、风险防控、市场表现等上市公司改革发展的关键环节。

《工作方案》要求中央企业结合自身实际制定具体方案、抓好落实，并提出试点将上市公司发展质量纳入中央企业负责人经营业绩考核。

其中，《工作方案》明确，做强做优一批，以优势上市公司为核心，通过资产重组、股权置换等多种方式，加大专业化整合力度，推动更多优质资源向上市公司汇聚，剥离非主业、非优势业务，解决同业竞争、规范关联交易，大力优化产业布局、提升运营质量，推动上市公司核心竞争力、市场影响力迈上新台阶，力争成为行业领军企业。调整盘活一批，梳理业务协同度弱、管理链条过长、缺乏持续经营能力、长期丧失融资功能、存在失管失控风险等情况的上市平台，列出清单，因企制宜制定调整计划，2024 年底前基本完成调整，支持通过吸收合并、资产重组、跨市场运作等方式盘活，或通过无偿划转、股权转让等方式退出，进一步聚焦主责主业和优势领域。

《工作方案》要求，贯彻落实新发展理念，探索建立健全 ESG 体系。中央企业集团要统筹推动上市公司完整、准确、全面贯彻新发展理念，进一步完善环境、社会责任和公司治理（ESG）工作机制，提升 ESG 绩效，在资本市场中发挥带头示范作用；立足国有企业实际，积极参与构建具有中国特色的 ESG 信息披露规则、ESG 绩效评级和 ESG 投资指引，为中国 ESG 发展贡献力量。推动央企控股上市公司 ESG 专业治理能力、风险管理能力不断提高；推动更多央企控股上市公司披露 ESG 专项报告，力争到 2023 年相关专项报告披露“全覆盖”。

（采编来源：国务院国资委）



## 财政税收

### 基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点税收政策

为支持基础设施领域不动产投资信托基金（以下称基础设施 REITs）试点，2022 年 1 月 29 日，财政部、国家税务总局联合发布《关于基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点税收政策的公告》（财政部税务总局公告 2022 年第 3 号，以下简称《公告》），自 2021 年 1 月 1 日起实施。

《公告》提出，设立基础设施 REITs 前，原始权益人向项目公司划转基础设施资产相应取得项目公司股权，适用特殊性税务处理，即项目公司取得基础设施资产的计税基础，以基础设施资产的原计税基础确定；原始权益人取得项目公司股权的计税基础，以基础设施资产的原计税基础确定。原始权益人和项目公司不确认所得，不征收企业所得税。

基础设施 REITs 设立阶段，原始权益人向基础设施 REITs 转让项目公司股权实现的资产转让评估增值，当期可暂不缴纳企业所得税，允许递延至基础设施 REITs 完成募资并支付股权转让价款后缴纳。其中，对原始权益人按照战略配售要求自持的基础设施 REITs 份额对应的资产转让评估增值，允许递延至实际转让时缴纳企业所得税。

对基础设施 REITs 运营、分配等环节涉及的税收，按现行税收法律法规的规定执行。

（采编来源：财政部）

### 科技型中小企业研发费用税前加计扣除比例进一步提高

为进一步支持科技创新，鼓励科技型中小企业加大研发投入，2022 年 4 月 2 日，

财政部、国家税务总局、科技部联合印发《关于进一步提高科技型中小企业研发费用税前加计扣除比例的公告》（财政部 税务总局 科技部公告 2022 年第 16 号，以下简称《公告》），自 2022 年 1 月 1 日起执行。

《公告》明确，科技型中小企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2022 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100% 在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2022 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200% 在税前摊销。

（采编来源：财政部）



## 资本市场

### 关于为深化新三板改革、设立北京证券交易所提供司法保障的若干意见

2022 年 6 月 24 日，最高人民法院发布了《关于为深化新三板改革、设立北京证券交易所提供司法保障的若干意见》（法发〔2022〕17 号，以下简称《保障意见》）。

《保障意见》立足深化新三板改革、设立北京证券交易所的改革实践，围绕新三板挂牌公司、北京证券交易所上市公司的特征，主要从以下四个方面提供相关司法保障：

一是全面把握深化新三板改革、设立北京证券交易所的重要意义和总体安排，深刻认识多层次资本市场“层层递进”市场结构的司法需求，依法妥善审理相关案件，为中小企业健康发展和多层次资本市场体系建设营造良好的司法环境。

二是依法保障深化新三板改革、设立北京证券交易所重大部署顺利推进，明确法院可参照适用证券监管部门、证券交易场所经法定程序制定的、与法律法规不相抵触的规章、规范性文件和业务规则的相关规定，对

北京证券交易所及其上市公司所涉案件集中管辖。

三是以优质司法服务支持中小企业通过资本市场做大做强，结合“层层递进”的市场结构特征和创新型中小企业的创业期成长特点等准确认定发行人、主办券商等证券中介机构的虚假陈述民事责任，依法准确认定“业绩对赌协议”和“定增保底”性质条款的效力，优化审判执行程序降低创新型中小企业诉讼成本。

四是依法有效保护投资者合法权益，严厉打击违法犯罪行为，从严惩处假借新三板名义非法集资行为，切实防止上市公司、挂牌公司通过破产程序损害投资者合法权益，依法规范证券投资咨询机构的相关投资建议服务，进一步健全证券诉讼和纠纷多元化解机制等。

其中，《保障意见》明确，依法支持证券中介机构服务中小企业挂牌上市融资。各级人民法院在审理涉中小企业及其证券中介机构虚假陈述案件时，要立足被诉中小企业尚属创业成长阶段这一实际，准确完整理解《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2022〕2 号，以下简称《虚假陈述司法解释》）所秉持的证券中介机构责任承担与注意义务、注意能力和过错程度相适应原则，力戒“一刀切”。要准确适用《虚假陈述司法解释》第十七条至第十九条的规定，对服务中小企业的证券中介机构的过错认定，坚持排除职业怀疑后的合理信赖标准，提高裁判标准的包容性和精准性。

《虚假陈述司法解释》于 2022 年 1 月 21 日发布并施行，其第十八条规定，会计师事务所、律师事务所、资信评级机构、资产评估机构、财务顾问等证券服务机构制作、出具的文件存在虚假陈述的，人民法院应当按照法律、行政法规、监管部门制定的规章和规范性文件，参考行业执业规范规定的工作范围和程序要求等内容，结合其核查、验证工作底稿等相关证据，认定其是否存在过错。证券服务机构的责任限于其工作范围和专业领域。证券服务机构依赖保荐机构或者其他证券服务机构的基础工作或者专业意

见致使其出具的专业意见存在虚假陈述,能够证明其对所依赖的基础工作或者专业意见经过审慎核查和必要的调查、复核,排除了职业怀疑并形成合理信赖的,人民法院应当认定其没有过错。

(采编来源:证监会、最高人民法院)

### 关于公安机关管辖的刑事案件立案追诉标准的规定(二)

2022年4月29日,最高人民检察院、公安部联合发布修订后的《关于公安机关管辖的刑事案件立案追诉标准的规定(二)》(以下简称《立案追诉标准(二)》),自5月15日起施行。

《立案追诉标准(二)》对包括11种证券犯罪在内的78种经济犯罪案件立案追诉标准作了全面修改和补充,其中,根据刑法修正案(十一)、新证券法和相关司法解释,完善了欺诈发行证券案,违规披露、不披露重要信息案,背信损害上市公司利益案等的立案追诉情形,特别是结合财务造假类案件特点,增加了虚增、虚减资产、利润的规定,织密追责法网;加大投资者保护力度,在擅自发行股票、公司、企业债券案,操纵证券、期货市场案,编造并传播证券、期货交易虚假信息案等的立案追诉标准中,增加造成投资者损失、诱导投资者交易等违法情节;此外,结合资本市场发展实际,适当提高个别立案数额指标并坚决严格执行,更好体现“从严”的精神和要求。

其中,提供虚假证明文件案(刑法第二百二十九条第一款)规定,承担资产评估、验资、验证、会计、审计、法律服务、保荐、安全评价、环境影响评价、环境监测等职责的中介组织的人员故意提供虚假证明文件,涉嫌下列情形之一的,应予立案追诉:

- 1.给国家、公众或者其他投资者造成直接经济损失数额在五十万元以上的;
- 2.违法所得数额在十万元以上的;
- 3.虚假证明文件虚构数额在一百万元以上且占实际数额百分之三十以上的;
- 4.虽未达到上述数额标准,但二年内因提供虚假证明文件受过二次以上行政处罚,又提供虚假证明文件的;

5.其他情节严重的情形。

出具证明文件重大失实案(刑法第二百二十九条第三款)规定,承担资产评估、验资、验证、会计、审计、法律服务、保荐、安全评价、环境影响评价、环境监测等职责的中介组织的人员严重不负责任,出具的证明文件有重大失实,涉嫌下列情形之一的,应予立案追诉:

- 1.给国家、公众或者其他投资者造成直接经济损失数额在一百万元以上的;
- 2.其他造成严重后果的情形。

(采编来源:证监会、最高人民法院)

### 新购入基础设施项目指引发布

为进一步深入推进公开募集基础设施证券投资基金(REITs)(以下简称基础设施REITs)试点,规范基础设施REITs新购入基础设施项目及扩募发售等行为,2022年5月31日,上海证券交易所和深圳证券交易所分别发布了《上海证券交易所公开募集基础设施证券投资基金(REITs)规则适用指引第3号——新购入基础设施项目(试行)》(上证发(2022)83号)和《深圳证券交易所公开募集基础设施证券投资基金业务指引第3号——新购入基础设施项目(试行)》(深证上(2022)530号)(以下简称《新购入基础设施项目(试行)》)。

《新购入基础设施项目(试行)》明确了新购入基础设施项目的条件、程序、信息披露要求和扩募发售相关安排,强调扩募相关要求与首次发售一致,强化内幕信息管理和利益冲突防范,坚持持有人利益优先,严把项目质量关,压实参与机构主体责任。

《新购入基础设施项目(试行)》规定,基金管理人应当聘请符合法律法规规定的律师事务所、评估机构、会计师事务所等专业机构就新购入基础设施项目出具意见。要求评估机构对拟购入的基础设施项目进行评估,并按照《基础设施基金指引》相关规定出具评估报告。

新购入的基础设施项目以资产评估结果作为定价依据或参考的,评估机构应当按照资产评估相关准则和规范开展执业活动。基金管理人、财务顾问(如有)应当对评估

机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性和交易价格的公允性发表意见,在招募说明书等文件中披露。采取收益法等基于未来收益预期的方法对拟购入基础设施项目进行评估并作为定价参考依据的,基础设施基金应当在购入基础设施项目后两年内的年度报告中单独披露相关项目可供分配金额的实际数与预测数的差异情况,并由会计师事务所对此出具专项审核意见。

(采编来源:证监会、上海证券交易所、深圳证券交易所)

### 关于加强注册制下中介机构廉洁从业监管的意见

为加强对注册制下证券公司、会计师事务所、律师事务所等中介机构(以下统称中介机构)及其从业人员的廉洁从业监管,持续净化资本市场生态,一体推进惩治金融腐败和防控金融风险,2022年5月31日,证监会联合司法部、财政部共同发布《关于加强注册制下中介机构廉洁从业监管的意见》(证监会公告[2022]37号,以下简称《意见》),自公布之日起实施。《意见》共17条,主要内容大致可分为三个方面:

一是坚持系统思维,全面从严要求。《意见》将证券公司、会计师事务所、律师事务所等中介机构及其开展的与证券发行上市相关的业务均纳入规制范围,实现了业务主体和业务类型的全覆盖。《意见》从内部管理入手,对证券公司廉洁从业风险防范的组织领导、内部控制、财务管理、人员管理等提出了全面要求,进一步强化内部机制的监督制衡。

二是坚持问题导向,有针对性解决突出问题。针对注册制下廉洁从业的重点风险领域,对证券公司及其从业人员作出了针对性的细化规定,同时明确会计师事务所、律师事务所等中介机构参照执行,主要包括:建立健全科学合理的激励约束和问责机制,杜绝过度激励和短期激励;加强对利益冲突、违规投资、不当入股的审查;对违规交往、非法干预、利益输送、行贿等典型“围猎”

行为予以明确禁止;禁止以不合理低价、不当承诺等不正当竞争方式招揽业务等。

三是坚持专业思维,分类施策。《意见》结合证券公司、会计师事务所、律师事务所等各主体的业务风险特征提出专门监管要求。对违反廉洁从业有关规定的,主管部门依法采取监管措施,并依据相关规定向纪检监察机构转交违法违纪线索;同时遵循“宽严相济”原则,对中介机构或人员主动发现、主动报告、主动处理问题的,可依法从轻或减轻相关责任。

(采编来源:证监会)

### 关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见

2022年1月28日,证监会发布了《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》(证监会公告[2022]27号,以下简称《指导意见》),自公布之日起施行。

《指导意见》主要包含以下内容:一是指导思想;二是基本原则;三是督促发行人及中介机构归位尽责,撰写与编制高质量的招股说明书;四是充分发挥行政监管、自律监管和市场约束机制作用,引导提高招股说明书信息披露质量;五是强化责任追究。

《指导意见》要求发行人及中介机构应当加强协作配合,认真开展招股说明书撰写工作。在撰写招股说明书时,应当减少合规性信息和冗余信息,紧密结合发行人自身特点进行披露,并注重优化招股说明书语言表述和版式设计。同时,细化保荐人和证券服务机构合理信赖其他中介机构专业意见或者基础工作的标准、程序;明确符合合理信赖条件的,可以依法免除行政法律责任。证监会相关部门和证券交易所应当通过加强审核引导、完善制度规则等方式,形成工作合力,引导发行人及中介机构提高招股说明书信息披露质量,并依法从严打击信息披露造假行为,牢牢守住信息披露真实、准确、完整的底线。

(采编来源:证监会)

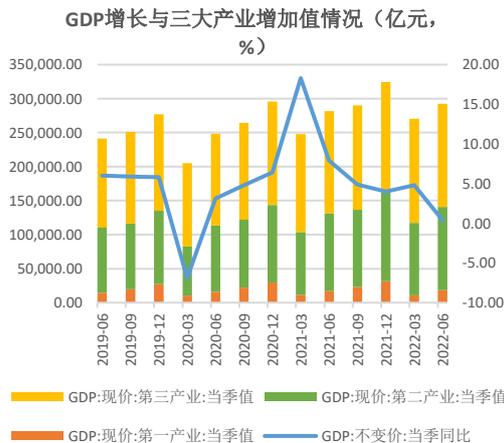
# 宏观经济

## 【PART I 经济总体情况】

### 一、GDP 情况

#### GDP 与三大产业

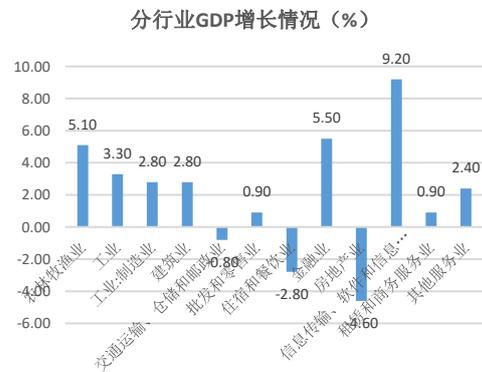
2022 年上半年,我国 GDP 总值 562,642 亿元,按不变价格计算,同比增长 2.5%,经济总体呈现稳定恢复态势。分产业看,第一产业增加值 29,137 亿元,同比增长 5.0%,对经济增长的贡献率为 10.7%;第二产业增加值 228,636 亿元,同比增长 3.2%,对经济增长的贡献率为 48.7%;第三产业增加值 304,868 亿元,同比增长 1.8%,对经济增长的贡献率为 40.6%。三大产业增加值占 GDP 的比重分别为 5.2%、40.6%和 54.2%。



#### GDP 与行业发展

2022 年上半年,受疫情反弹、复杂国际形势等因素影响,各行业增速较上年同期

有所下降,交通运输、仓储和邮政业,住宿和餐饮业以及房地产业甚至出现了负增长,增加值分别同比增长-0.8%、-2.8%和-4.6%;农业生产形势较好,农林牧渔业增加值同比增长 5.1%,拉动经济增长 0.3 个百分点;工业生产持续恢复,工业增加值同比增长 3.3%,拉动经济增长 1.1 个百分点;服务业逐步恢复,信息传输、软件和信息技术服务业、金融业增加值分别同比增长 9.2%、5.5%,合力拉动经济增长 0.9 个百分点。



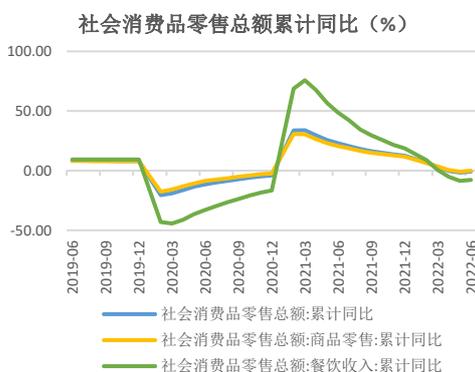
#### GDP 与三大需求

2022 年上半年,三大需求协同拉动,支撑经济持续增长。上半年,消费总体延续恢复态势,最终消费支出对经济增长贡献率为 32.1%,拉动经济增长 0.8 个百分点。投资需求平稳增长,资本形成总额对经济增长贡献率为 32.1%,拉动经济增长 0.8 个百分点。外贸保持较快增长态势,净出口拉动作用提升,货物和服务净出口对经济增长贡献率为 35.8%,拉动经济增长 0.9 个百分点。

## 二、三驾马车情况

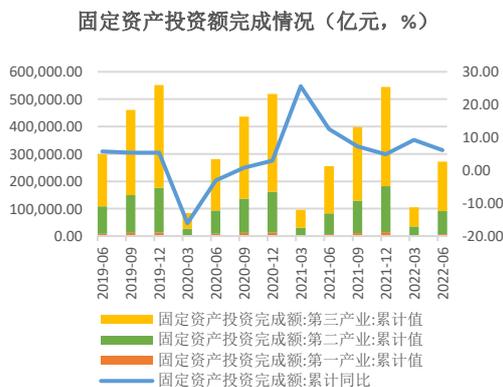
### 社会消费品零售总额情况

2022 年上半年，新冠肺炎疫情对市场销售冲击较大，社会消费品零售总额 210,432 亿元，同比下降 0.7%。其中，商品零售 190,392 亿元，同比增长 0.1%；餐饮收入 20,040 亿元，同比下降 7.7%。上半年，全国网上零售额 63,007 亿元，同比增长 3.1%，其中实物商品网上零售额 54,493 亿元，增长 5.6%，占社会消费品零售总额的比重为 25.9%。



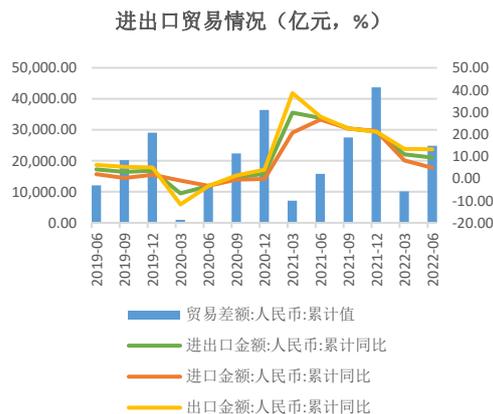
### 固定资产投资完成额情况

2022 年上半年，全国固定资产投资（不含农户）271,430 亿元，同比增长 6.1%。分产业看，第一产业投资 6,827 亿元，同比增长 4.0%；第二产业投资 84,694 亿元，同比增长 10.9%，其中工业投资同比增长 11.0%；第三产业投资 179,909 亿元，同比增长 4.0%，其中基础设施投资（不含电力、热力、燃气及水生产和供应业）同比增长 7.1%。上半年新开工项目计划总投资同比增长 22.9%，保持较快增长。



## 进出口贸易情况

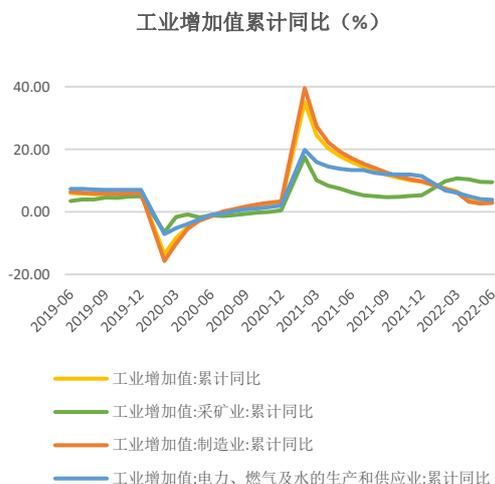
2022 年上半年，我国外贸进出口克服外部环境趋紧、疫情短期冲击等不利影响，保持较快增长，进出口金额累计 198,022 亿元，同比增长 9.4%。其中，出口 111,417 亿元，同比增长 13.2%；进口 86,605 亿元，同比增长 4.8%；进出口相抵，贸易顺差 24,812 亿元。



## 三、工业企业情况

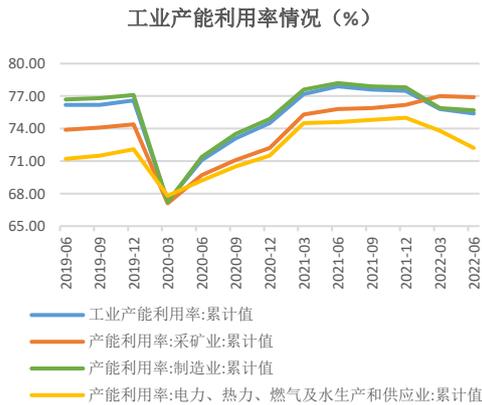
### 规模以上工业增加值情况

2022 年上半年，全国规模以上工业增加值累计同比增长 3.4%，增速较上年同期回落 12.5 个百分点。从三大门类看，能源、原材料保供稳价等政策效果明显，采矿业增加值同比增长 9.5%，制造业同比增长 2.8%，电力、热力、燃气及水生产和供应业同比增长 3.9%，工业经济呈企稳回升态势。



## 全国工业产能利用率情况

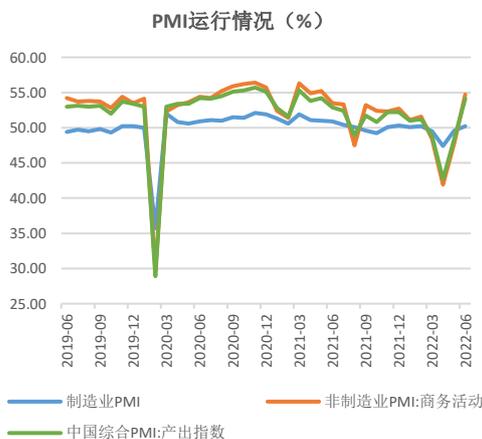
2022 年上半年，全国工业产能利用率为 75.4%，同比下滑 2.5 个百分点。其中，采矿业产能利用率为 76.9%，同比上升 1.1 个百分点；制造业产能利用率为 75.7%，同比下滑 2.5 个百分点；电力、热力、燃气及水生产和供应业产能利用率为 72.2%，同比下滑 2.4 个百分点。



## 四、经济景气情况

### 中国采购经理指数运行情况

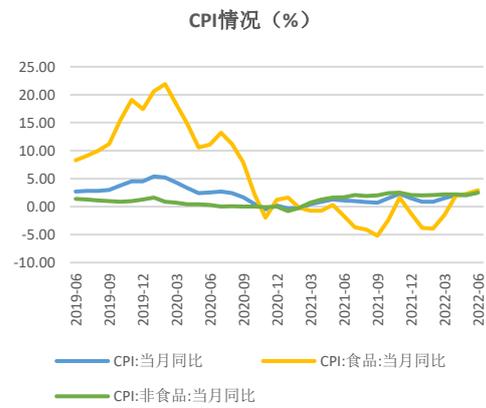
2022 年 6 月，制造业 PMI 指数为 50.2%，比上月上升 0.6 个百分点，在连续三个月收缩后重回临界点以上，制造业恢复性扩张。非制造业商务活动指数为 54.7%，比上月上升 6.9 个百分点，重返扩张区间，非制造业景气水平连续两个月明显回升。综合 PMI 产出指数为 54.1%，比上月上升 5.7 个百分点，表明我国企业生产经营总体呈现恢复性扩张。



## 【PART II 生产与消费价格指数】

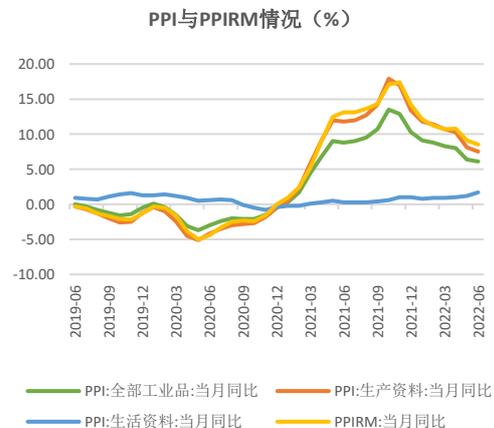
### 一、居民消费价格指数情况

2022 年上半年，消费领域价格温和上涨，全国 CPI 上涨 1.7%。其中，食品价格下降 0.4%，影响 CPI 下降约 0.08 个百分点；受国际能源价格上涨影响，国内能源价格上涨 14.0%，影响 CPI 上涨约 0.98 个百分点，占 CPI 总涨幅近六成；扣除食品和能源价格的核心 CPI 上涨 1.0%，影响 CPI 上涨约 0.78 个百分点。



### 二、工业生产者出厂价格指数和购进价格指数情况

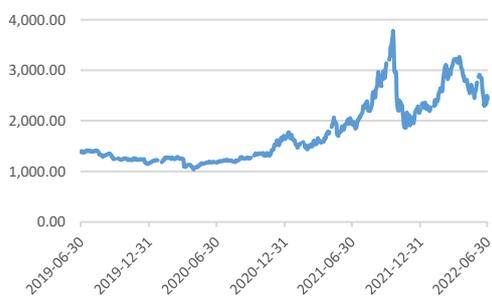
2022 年上半年，生产领域价格同比涨幅持续回落，全国 PPI 上涨 7.7%。其中，生产资料价格上涨 9.9%，生活资料价格上涨 1.1%，生产资料价格涨幅高于生活资料 8.8 个百分点。上半年 PPIRM 同比增长 10.4%。



上半年末主要工业品期货结算价及涨跌情况如下：

商品	单位	半年末期货结算价	半年度涨跌幅度
焦煤	元/吨	2,429.00	5.02%
铁矿石	元/吨	802.50	18.10%
黄金	元/克	393.62	5.84%
天然橡胶	元/吨	12,850.00	-12.79%
螺纹钢	元/吨	4,375.00	0.51%
布伦特原油	美元/桶	114.90	43.25%

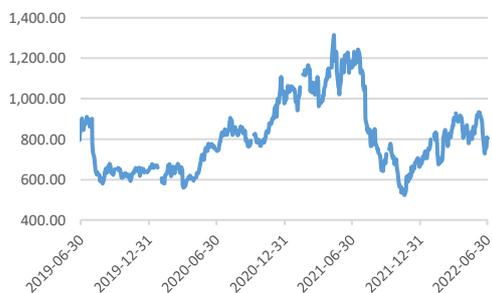
期货结算价(活跃合约):焦煤



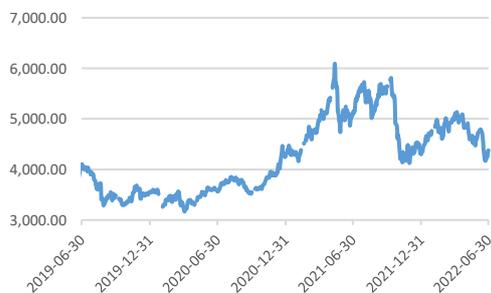
期货结算价(活跃合约):天然橡胶



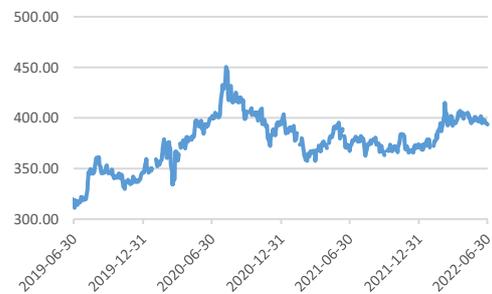
期货结算价(活跃合约):铁矿石



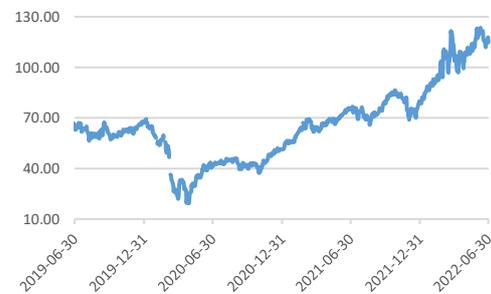
期货结算价(活跃合约):螺纹钢



期货结算价(活跃合约):黄金



期货结算价(活跃合约):MICEX 布伦特原油

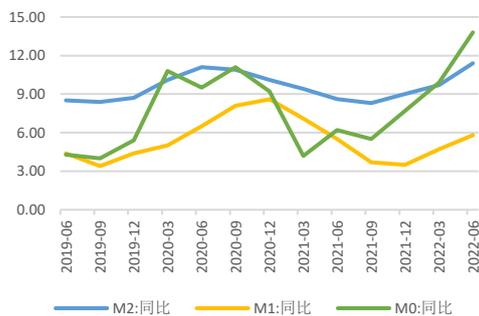


## 【PARTIII 货币市场价格】

### 一、货币供应量

2022年6月末，广义货币（M2）余额2,581,451亿元，同比增长11.4%，较上年同期高2.8个百分点；狭义货币（M1）余额674,375亿元，同比增长5.8%，较上年同期高0.3个百分点；流通中货币（M0）余额96,011亿元，同比增长13.8%。上半年净投放现金5,186亿元。

货币供应同比情况（%）



### 二、社会融资规模

2022年上半年，社会融资规模增量累计210,000亿元，比上年同期多3.2万亿元；6月末社会融资规模存量为334.27万亿元，同比增长10.8%。其中，新增人民币贷款累计135,800亿元，占同期社会融资规模的64.6%，同比低8.1个百分点；人民币贷款存量205,09万亿元，同比增长11.1%。

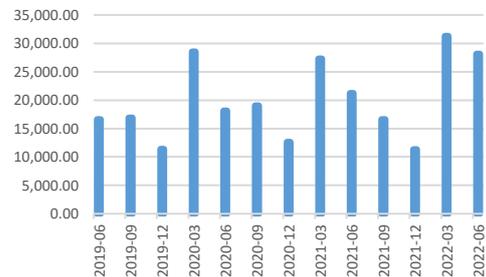
社会融资规模存量同比变化（%）



2022年上半年，金融机构新增人民币贷款累计值136,800亿元，6月末金融机构各项贷款余额2,063,512亿元，同比增长11.2%。

其中，新增居民户中长期人民币贷款15,600亿元，非银行业金融机构贷款增加103亿元。

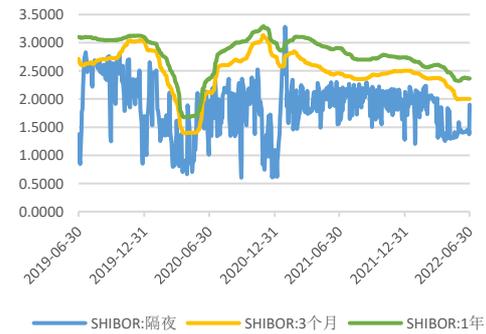
金融机构:新增人民币贷款:当月值



### 三、市场利率变化

2022年6月30日，上海银行间同业拆放利率（SHIBOR）隔夜利率为1.9010%，3个月SHIBOR为2.000%，1年SHIBOR为2.3630%。

SHIBOR（%）



### 四、人民币兑美元汇率

2022年6月30日，人民币兑美元汇率中间价报6.7114。人民币兑美元中间价较去年同期下调了2850个基点。

中间价:美元兑人民币



# 资本市场

## 【PART I 2022 年上半年 A 股指数情况概述】

2022 年 6 月末，上证指数收于 3,398.62 点，较上年末下降 241.16 点，降幅为 6.63%；深证成指收于 12,896.20 点，较上年末下降 1,961.14 点，降幅为 13.20%。

2022 年上半年，沪市日均交易量为 4,263.18 亿元，环比下降 18.87%，深市日均交易量为 5,490.92 亿元，环比下降 18.50%。

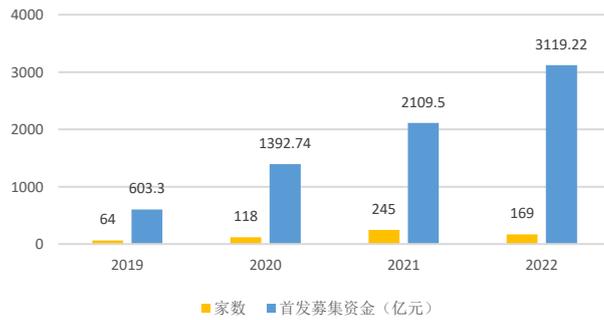


## 【PART II 2022 年上半年 A 股发行股票并上市情况概述】

### 一、概况

2022 年上半年共有 169 家发行股票并上市（不含龙源电力重组上市、观典防务转板上市），较 2021 年上半年的 245 家减少 76 家。首发募集资金 3,119.22 亿元，较 2021 年同期的 2,109.50 亿元，增加约 47.87%。

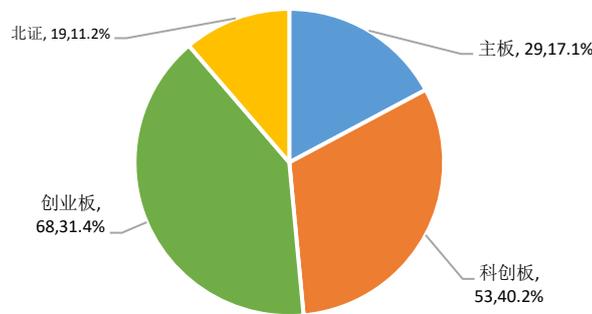
近四年上半年A股发行股票并上市情况



### 二、上市板块分布情况

2022 年上半年，29 家企业在主板市场 IPO，占比达到总数的 17.16%，比去年同期减少 45 家；科创板 IPO 总数为 53 家，比去年同期减少 33 家；创业板 IPO 总数为 68 家，比去年同期减少 17 家，19 家企业在北交所向不特定合格投资者公开发行股票并上市，占比达到发行股票并上市总数的 11.24%。

2022 年上半年上市板块分布情况



### 三、行业分布情况

2022 年上半年发行股票并上市企业所属行业集中于制造业，其中有 125 家企业所属行业为制造业，占总数的 73.96%，募集资金总额占比 55.10%。

行业名称	上市家数	募集资金总额 (亿元)
制造业	125	1,718.62
信息传输、软件和信息技术服务业	23	860.16
采矿业	2	333.50
科学研究和技术服务业	8	72.75
水利、环境和公共设施管理业	3	40.49
租赁和商务服务业	2	27.85

行业名称	上市家数	募集资金总额（亿元）
批发和零售业	3	21.79
金融业	1	20.33
卫生和社会工作	1	12.96
交通运输、仓储和邮政业	1	10.76

#### 四、募集资金情况

2022年上半年，按募集资金总额排名前五的金额之和占比为34.29%。

序号	证券代码	证券简称	募集资金	所属证监会行业名称
1	600941.SH	中国移动	519.81	信息传输、软件和信息技术服务业
2	600938.SH	中国海油	322.92	采矿业
3	688223.SH	晶科能源	100.00	制造业
4	688220.SH	翱捷科技-U	68.83	制造业
5	688052.SH	纳芯微	58.11	信息传输、软件和信息技术服务业

#### 五、部分企业可比公司情况

证券代码	证券简称	上市日期	证监会行业	可比公司
600938.SH	中国海油	2022-04-21	采矿业-石油和天然气开采业	康菲、西方石油、Equinor、中国石油、中国石化
603132.SH	金徽股份	2022-02-22	采矿业-有色金属矿采选业	盛达资源、国城矿业、西藏珠峰、华钰矿业、兴业矿业
603209.SH	兴通股份	2022-03-24	交通运输、仓储和邮政业-水上运输业	招商南油、中远海能、盛航股份、海昌华
001227.SZ	兰州银行	2022-01-17	金融业-货币金融服务	东部地区城商行：北京银行、南京银行、宁波银行、江苏银行、上海银行、杭州银行、青岛银行、苏州银行、厦门银行、齐鲁银行 西部地区城商行：贵阳银行、成都银行、西安银行、重庆银行 中部地区城商行：长沙银行、郑州银行
301257.SZ	普蕊斯	2022-05-17	科学研究和技术服务业-研究和试验发展	药明康德、泰格医药、诺思格
688046.SH	药康生物	2022-04-25	科学研究和技术服务业-研究和试验发展	南模生物、昭衍新药、Charles River
688238.SH	和元生物	2022-03-22	科学研究和技术服务业-研究和试验发展	博腾股份、凯莱英、药明康德、药明生物、金斯瑞
301136.SZ	招标股份	2022-01-11	科学研究和技术服务业-专业技术服务业	合诚股份、苏交科、中达安、华设集团、中设股份、甘咨詢
301215.SZ	中汽股份	2022-03-08	科学研究和技术服务业-专业技术服务业	中国汽研、广电计量
301228.SZ	实朴检测	2022-01-28	科学研究和技术服务业-专业技术服务业	华测检测、广电计量、谱尼测试
301235.SZ	华康医疗	2022-01-28	科学研究和技术服务业-专业技术服务业	尚荣医疗、和佳医疗、达实智能
301289.SZ	国缆检测	2022-06-22	科学研究和技术服务业-专业技术服务业	华测检测、国检集团、广电计量、电科院、谱尼测试、开普检测、信测标准、钢研纳克

证券代码	证券简称	上市日期	证监会行业	可比公司
001316.SZ	润贝航科	2022-06-24	批发和零售业-批发业	雅迪力特、Aerospace Holdings Ltd.、Wesco Aircraft Holdings,Inc.
301263.SZ	泰恩康	2022-03-29	批发和零售业-批发业	金活医药、康哲药业、中国先锋医药、泛谷药业、一品红、康芝药业
603122.SH	合富中国	2022-02-16	批发和零售业-批发业	润达医疗、塞力医疗
301109.SZ	军信股份	2022-04-13	水利、环境和公共设施管理业-生态保护和环境治理业	伟明环保、绿色动力、旺能环境、三峰环境、圣元环保
301148.SZ	嘉戎技术	2022-04-21	水利、环境和公共设施管理业-生态保护和环境治理业	维尔利、万德斯、三达膜、久吾高科、金达莱
301259.SZ	艾布鲁	2022-04-26	水利、环境和公共设施管理业-生态保护和环境治理业	永清环保、维尔利、博世科、高能环境、路德环境、节能国祯、金达莱、启迪环境、博天环境、节能铁汉、绿茵生态
301103.SZ	何氏眼科	2022-03-22	卫生和社会工作-卫生	爱尔眼科、希玛眼科、德视
600941.SH	中国移动	2022-01-05	信息传输、软件和信息技术服务业-电信、广播电视和卫星传输服务	中国联通、中国电信、AT&T、Verizon、德国电信
301110.SZ	青木股份	2022-03-11	信息传输、软件和信息技术服务业-互联网和相关服务	宝尊电商、丽人丽妆、壹网壹创、若羽臣、凯淳股份
301117.SZ	佳缘科技	2022-01-17	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	银江股份、卫宁健康、卫士通、左江科技
301153.SZ	中科江南	2022-05-18	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	用友网络、博思软件、数字认证、格尔软件、吉大正元
301159.SZ	三维天地	2022-01-07	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	用友网络、华宇软件、数字政通、卫宁健康
301162.SZ	国能日新	2022-04-29	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	东润环能、恒华科技、远光软件
301218.SZ	华是科技	2022-03-07	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	海峡创新、正元智慧、银江技术、恒锋信息、天亿马、杰创智能
301236.SZ	软通动力	2022-03-15	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	中国软件国际、东软集团、博彦科技、京北方、新致软件、法本信息
301248.SZ	杰创智能	2022-04-20	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	恒锋信息、银江技术、云赛智联、太极股份、佳都科技
301302.SZ	华如科技	2022-06-23	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	麦迪科技、北信源、顶点软件、方直科技、观想科技、邦彦技术、上海瀚讯、天和防务
430564.BJ	天润科技	2022-06-17	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	测绘股份、正元地信、国源科技、伟志股份、大地测绘、建通测绘、星月科技、光谷信息
603206.SH	嘉环科技	2022-05-06	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	润建股份、宜通世纪、中贝通信、纵横通信
688045.SH	必易微	2022-05-26	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	晶丰明源、芯朋微、明微电子
688052.SH	纳芯微	2022-04-22	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	思瑞浦、圣邦股份、卓胜微
688171.SH	纬德信息	2022-01-27	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	启明星辰、安博通、珠海鸿瑞、映翰通
688173.SH	希荻微	2022-01-21	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	圣邦股份、韦尔股份、力芯微、思瑞浦、芯朋微、卓胜微

证券代码	证券简称	上市日期	证监会行业	可比公司
688207.SH	格灵深瞳-U	2022-03-17	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	当虹科技、虹软科技、依图科技、云从科技、云天励飞、旷视科技
688225.SH	亚信安全	2022-02-09	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	奇安信、美亚柏科、安恒信息、北信源、深信服、吉大正元
688259.SH	创耀科技	2022-01-12	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	东软载波、力合微、鼎信通讯、乐鑫科技、联发科、瑞昱、博通集成、翱捷科技、中兴通讯、烽火通信
688262.SH	国芯科技	2022-01-06	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	ARM、CEVA、智原、创意电子、世芯、芯原股份、国民技术、紫光国微、中电华大科技、复旦微
688279.SH	峰昭科技	2022-04-20	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	德州仪器(TI)、意法半导体(ST)、英飞凌(Infineon)、中颖电子、兆易创新、芯海科技
688325.SH	赛微微电	2022-04-22	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	凹凸科技、圣邦股份、中颖电子、思瑞浦、比亚迪半导体、力芯微、富满电子
688327.SH	云从科技-UW	2022-05-27	信息传输、软件和信息技术服务业-软件和信息技术服务业	海康威视、科大讯飞、虹软科技、寒武纪、依图科技、旷视科技
301120.SZ	新特电气	2022-04-19	制造业-电气机械和器材制造业	特变电工、中国西电、中能电气、国网英大、金盘科技
301187.SZ	欧圣电气	2022-04-22	制造业-电气机械和器材制造业	莱克电气、科沃斯、巨星科技、创科实业
301222.SZ	浙江恒威	2022-03-09	制造业-电气机械和器材制造业	长虹能源、力王股份、亚锦科技、野马电池
301226.SZ	祥明智能	2022-03-25	制造业-电气机械和器材制造业	朗迪集团、江苏雷利、大洋电机、微光股份、方正电机
301266.SZ	宇邦新材	2022-06-08	制造业-电气机械和器材制造业	同享科技、中来股份、福斯特、福莱特、帝科股份
603070.SH	万控智造	2022-03-10	制造业-电气机械和器材制造业	合纵科技、北京科锐、双杰电气、白云电器、金冠股份、大烨智能、特锐德、昇辉科技、科林电气
603097.SH	江苏华辰	2022-05-12	制造业-电气机械和器材制造业	特锐德、北京科锐、金盘科技、科林电气、顺钠股份
603191.SH	望变电气	2022-04-28	制造业-电气机械和器材制造业	金盘科技、科林电气、特锐德、中能电气、顺钠股份、昇辉科技、甬金股份、安泰科技、翔楼新材
603215.SH	比依股份	2022-02-18	制造业-电气机械和器材制造业	北鼎股份、德奥、利仁科技、小熊电器、新宝股份、闽灿坤B
688223.SH	晶科能源	2022-01-26	制造业-电气机械和器材制造业	天合光能、晶澳科技、亿晶光电、隆基股份
688348.SH	昱能科技	2022-06-08	制造业-电气机械和器材制造业	Enphase、SolarEdge、禾迈股份、锦浪科技、固德威
688349.SH	三一重能	2022-06-22	制造业-电气机械和器材制造业	金风科技、运达股份、明阳智能、电气风电
831167.BJ	鑫汇科	2022-05-27	制造业-电气机械和器材制造业	拓邦股份、和而泰、朗科智能、和晶科技、朗特智能、瑞德智能
001234.SZ	泰慕士	2022-01-11	制造业-纺织服装、服饰业	申洲国际、晶苑国际、聚杰微纤、棒杰股份、健盛集团
688119.SH	中钢洛耐	2022-06-06	制造业-非金属矿物制品业	濮耐股份、北京利尔、瑞泰科技
833580.BJ	科创新材	2022-05-13	制造业-非金属矿物制品业	北京利尔、濮耐股份、熔金股份、鲁铭新材、锦诚新材、金恒新材
835179.BJ	凯德石英	2022-03-04	制造业-非金属矿物制品业	石英股份、菲利华、东科石英
688295.SH	中复神鹰	2022-04-06	制造业-化学纤维制造业	光威复材、中简科技、恒神股份
300834.SZ	星辉环材	2022-01-13	制造业-化学原料和化学制品制造业	天原集团、仁信新材、长鸿高科、会通股份、美瑞新材
301212.SZ	联盛化学	2022-04-19	制造业-化学原料和化学制品制造业	醋化股份、怡达股份、新化股份、建业股

证券代码	证券简称	上市日期	证监会行业	可比公司
				份、习尚喜
301216.SZ	万凯新材	2022-03-29	制造业-化学原料和化学制品制造业	华润材料、海伦石化
301220.SZ	亚香股份	2022-06-22	制造业-化学原料和化学制品制造业	华宝股份、爱普股份、金禾实业、新和成、华业香料、科思股份
301238.SZ	瑞泰新材	2022-06-17	制造业-化学原料和化学制品制造业	新宙邦、天赐材料、杉杉股份
301256.SZ	华融化学	2022-03-22	制造业-化学原料和化学制品制造业	三孚股份、新金路
301286.SZ	侨源股份	2022-06-14	制造业-化学原料和化学制品制造业	和远气体、金宏气体、华特气体、凯美特气、杭氧股份、久策气体
688267.SH	中触媒	2022-02-16	制造业-化学原料和化学制品制造业	国瓷材料、建龙微纳、万润股份
001270.SZ	铖昌科技	2022-06-06	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	景嘉微、盟升电子、雷科防务、雷电微力
001308.SZ	康冠科技	2022-03-18	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	兆驰股份、视源股份、鸿合科技、冠捷科技
301106.SZ	骏成科技	2022-01-28	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	经纬辉开、亚世光电、秋田微、天山电子
301123.SZ	奕东电子	2022-01-25	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	弘信电子、广东骏亚、景旺电子、安捷利实业、徕木股份、胜蓝股份、鼎通精密、长盈精密、伟志控股、联创光电、隆利科技、南极光
301135.SZ	瑞德智能	2022-04-12	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	拓邦股份、和而泰、朗科智能、和晶科技、振邦智能、朗特智能
301150.SZ	中一科技	2022-04-21	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	诺德股份、超华科技、嘉元科技、铜冠铜箔
301183.SZ	东田微	2022-05-24	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	水晶光电、五方光电、美迪凯、京滨光电
301191.SZ	菲菱科思	2022-05-26	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	智邦科技、明泰科技、共进股份、剑桥科技、卓翼科技、恒茂高科
301217.SZ	铜冠铜箔	2022-01-27	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	诺德股份、超华科技、嘉元科技、中一科技
688047.SH	龙芯中科	2022-06-24	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	北京君正、景嘉微、兆易创新、澜起科技、瑞芯微、寒武纪
688048.SH	长光华芯	2022-04-01	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	贰陆集团、朗美通、炬光科技
688150.SH	莱特光电	2022-03-18	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	瑞联新材、奥来德
688153.SH	唯捷创芯-U	2022-04-12	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	卓胜微、韦尔股份、乐鑫科技、博通集成、艾为电子
688175.SH	高凌信息	2022-03-15	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	震有科技、中新赛克、任子行、佳华科技
688209.SH	英集芯	2022-04-19	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	圣邦股份、上海贝岭、芯朋微、晶丰明源、力芯微
688213.SH	思特威-W	2022-05-20	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	韦尔股份、格科微、晶相光电
688220.SH	翱捷科技-U	2022-01-14	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	联发科、乐鑫科技、思瑞浦、寒武纪、澜起科技、卓胜微、圣邦股份
688234.SH	天岳先进	2022-01-12	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	科锐公司-Wolfspeed公司、贰陆公司、沪硅产业、天科合达
688261.SH	东微半导	2022-02-10	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	新洁能、华微电子、华润微、扬杰科技、士兰微
688270.SH	臻镭科技	2022-01-27	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	卓胜微、振芯科技、芯朋微、思瑞浦、雷电微力

证券代码	证券简称	上市日期	证监会行业	可比公司
688282.SH	理工导航	2022-03-18	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	星网宇达、晨曦航空、北方导航、航天电子
688326.SH	经纬恒润-W	2022-04-19	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	德赛西威、华阳集团、中科创达、华力创通
832491.BJ	奥迪威	2022-06-14	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	村田制作、TDK集团、睿创微纳、四方光电、森霸传感、敏芯股份
833346.BJ	威贸电子	2022-02-23	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	兴瑞科技、智新电子、胜蓝股份、海能实业、沪光股份
871857.BJ	泓禧科技	2022-02-28	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	立讯精密、国信达、桦晟电子
001323.SZ	慕思股份	2022-06-23	制造业-家具制造业	喜临门、梦百合、顾家家居、趣睡科技、远超智慧
001226.SZ	拓山重工	2022-06-22	制造业-金属制品业	恒润股份、宝鼎科技、派克新材、通裕重工、中环海陆
301137.SZ	哈焊华通	2022-03-22	制造业-金属制品业	大西洋、华光新材、索力得
301160.SZ	翔楼新材	2022-06-06	制造业-金属制品业	金财互联、甬金股份
301163.SZ	宏德股份	2022-04-19	制造业-金属制品业	日月股份、吉鑫科技、永冠集团、明志科技、文灿股份
301268.SZ	铭利达	2022-04-07	制造业-金属制品业	文灿股份、锐新科技、瑞玛工业、宜安科技、天龙股份
001313.SZ	粤海饲料	2022-02-16	制造业-农副食品加工业	海大集团、通威股份、天马科技、澳华集团、傲农生物
301116.SZ	益客食品	2022-01-18	制造业-农副食品加工业	新希望、华英农业
832419.BJ	路斯股份	2022-03-11	制造业-农副食品加工业	中宠股份、佩蒂股份
688281.SH	华秦科技	2022-03-07	制造业-其他制造业	光威复材、中简科技、中航高科、西部超导、钢研高纳、光启技术
001319.SZ	铭科精技	2022-05-12	制造业-汽车制造业	祥鑫科技、博俊科技、上海沿浦、威唐工业
301181.SZ	标榜股份	2022-02-21	制造业-汽车制造业	川环科技、鹏翎股份、腾龙股份、中鼎股份、天普股份、溯联股份
301229.SZ	纽泰格	2022-02-22	制造业-汽车制造业	凯众股份、爱柯迪、金钟股份、中捷精工
301298.SZ	东利机械	2022-06-06	制造业-汽车制造业	德恩精工、联诚精密、拓普集团、西菱动力
833533.BJ	骏创科技	2022-05-24	制造业-汽车制造业	新泉股份、岱美股份、旭升股份、肇民科技、唯科科技
838171.BJ	邦德股份	2022-06-02	制造业-汽车制造业	腾龙股份、银轮股份、松芝股份、东箭科技
001318.SZ	阳光乳业	2022-05-20	制造业-食品制造业	新乳业、燕塘乳业、三元股份、光明乳业、伊利股份、蒙牛乳业
301156.SZ	美农生物	2022-06-17	制造业-食品制造业	安迪苏、溢多利、蔚蓝生物、金河生物、驱动力
301206.SZ	三元生物	2022-02-10	制造业-食品制造业	保龄宝、金禾实业、浙江华康
603102.SH	百合股份	2022-01-25	制造业-食品制造业	汤臣倍健、仙乐健康、新诺威
871970.BJ	大禹生物	2022-05-18	制造业-食品制造业	蔚蓝生物、宝来利来、溢多利、商大科技、雄峰股份
603261.SH	立航科技	2022-03-15	制造业-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	爱乐达、新研股份、驰达飞机、利君股份、三角防务、广联航空
688297.SH	中无人机	2022-06-29	制造业-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	航天彩虹、中航沈飞、中航西飞、中直股份、洪都航空
001268.SZ	联合精密	2022-06-30	制造业-通用设备制造业	百达精工、联德股份、德业股份、华翔股份、联诚精密

证券代码	证券简称	上市日期	证监会行业	可比公司
301107.SZ	瑜欣电子	2022-05-24	制造业-通用设备制造业	锋龙股份、神驰机电、中坚科技、大叶股份
301125.SZ	腾亚精工	2022-06-08	制造业-通用设备制造业	巨星科技、锐奇股份、康平科技、坚朗五金
301151.SZ	冠龙节能	2022-04-11	制造业-通用设备制造业	纽威股份、江苏神通、中核科技、伟隆股份
301279.SZ	金道科技	2022-04-13	制造业-通用设备制造业	杭齿前进、中马传动、万里扬
688251.SH	井松智能	2022-06-06	制造业-通用设备制造业	东杰智能、今天国际、音飞储存、德马科技、兰剑智能、中科微至、科捷智能、昆船智能
831278.BJ	泰德股份	2022-06-20	制造业-通用设备制造业	苏轴股份、光洋股份、龙溪股份、南方轴承、双飞股份、长盛轴承
831689.BJ	克莱特	2022-03-21	制造业-通用设备制造业	山东章鼓、亿利达、南风股份、金盾股份
833943.BJ	优机股份	2022-06-24	制造业-通用设备制造业	纽威股份、应流股份、联诚精密、怡合达
871245.BJ	威博液压	2022-01-06	制造业-通用设备制造业	恒立液压、邵阳液压、万通液压
873169.BJ	七丰精工	2022-04-15	制造业-通用设备制造业	晋亿实业、长华股份、明泰股份、海力股份
873223.BJ	荣亿精密	2022-06-09	制造业-通用设备制造业	福立旺、丰光精密、瑞玛工业、超捷股份
603272.SH	联翔股份	2022-05-20	制造业-文教、工美、体育和娱乐用品制造业	玉兰股份、上海天洋
301131.SZ	聚赛龙	2022-03-14	制造业-橡胶和塑料制品业	金发科技、道恩股份、国恩股份、普利特、沃特股份、南京聚隆
301196.SZ	唯科科技	2022-01-11	制造业-橡胶和塑料制品业	横河模具、上海亚虹、天龙股份、昌红科技、肇民科技
301237.SZ	和顺科技	2022-03-23	制造业-橡胶和塑料制品业	裕兴股份、东材科技、长阳科技、航天彩虹
603051.SH	鹿山新材	2022-03-25	制造业-橡胶和塑料制品业	福斯特、上海天洋、海优新材、东方日升、赛伍技术
603150.SH	万朗磁塑	2022-01-24	制造业-橡胶和塑料制品业	赛特新材、顺威股份、朗迪集团
870204.BJ	沪江材料	2022-01-18	制造业-橡胶和塑料制品业	永新股份、王子新材、环申股份、紫江企业
301130.SZ	西点药业	2022-02-23	制造业-医药制造业	润都股份、仟源医药、广生堂、海辰药业、联环药业、吉贝尔
301201.SZ	诚达药业	2022-01-20	制造业-医药制造业	凯莱英、博腾股份、九洲药业、诺泰生物
301207.SZ	华兰疫苗	2022-02-18	制造业-医药制造业	康泰生物、智飞生物、沃森生物、康华生物、成大生物、百克生物、金迪克
301258.SZ	富士莱	2022-03-29	制造业-医药制造业	金达威、花园生物、天宇股份、同和药业、永安药业、圣达生物
601089.SH	福元医药	2022-06-30	制造业-医药制造业	双鹭药业、润都股份、昂利康、南新制药、苑东生物、悦康药业
688163.SH	赛伦生物	2022-03-11	制造业-医药制造业	天坛生物、华兰生物、上海莱士、双林生物、卫光生物
688176.SH	亚虹医药-U	2022-01-07	制造业-医药制造业	贝达药业、微芯生物、泽璟制药-U、诺诚健华-B、荣昌生物-B、艾力斯-U、加科思-B

证券代码	证券简称	上市日期	证监会行业	可比公司
688062.SH	迈威生物-U	2022-01-18	制造业-医药制造业	泽璟制药、百奥泰、君实生物、神州细胞、康希诺、前沿生物、艾力斯、仁会生物、盛诺基、欧林生物、上海谊众、海和药物、金迪克、迪哲医药、益方生物、首药控股、海创药业、亚虹医药、加科思-B、欧康维视生物-B、东曜药业-B、云顶新耀-B、药明巨诺-B、和铂医药-B、迈博药业-B、华领医药-B、基石药业-B、中国抗体-B、嘉和生物-B、康方生物-B、康宁杰瑞制药-B、诺诚健华-B、荣昌生物-B
688193.SH	仁度生物	2022-03-30	制造业-医药制造业	硕世生物、艾德生物、凯普生物、圣湘生物、之江生物
688197.SH	首药控股-U	2022-03-23	制造业-医药制造业	贝达药业、艾力斯、泽璟制药、诺诚健华、微芯生物、基石药业
688302.SH	海创药业-U	2022-04-12	制造业-医药制造业	恒瑞医药、百济神州、贝达药业、泽璟制药、诺诚健华、Arvinas
688331.SH	荣昌生物	2022-03-31	制造业-医药制造业	恒瑞医药、信达生物、康方生物、君实生物、康宁杰瑞、百济神州
001266.SZ	宏英智能	2022-02-28	制造业-仪器仪表制造业	海希通讯、雷赛智能、汇川技术
688115.SH	思林杰	2022-03-14	制造业-仪器仪表制造业	美国国家仪器、是德科技、鼎阳科技、普源精电、柏楚电子、维宏股份
688283.SH	坤恒顺维	2022-02-15	制造业-仪器仪表制造业	创远仪器、是德科技、美国国家仪器
688320.SH	禾川科技	2022-04-28	制造业-仪器仪表制造业	汇川技术、信捷电气、正弦电气、伟创电气、雷赛智能
688337.SH	普源精电-U	2022-04-08	制造业-仪器仪表制造业	是德科技、固纬电子、鼎阳科技
870299.BJ	灿能电力	2022-06-10	制造业-仪器仪表制造业	杭州柯林、红相股份、中元股份、易司拓
301219.SZ	腾远钴业	2022-03-17	制造业-有色金属冶炼和压延加工业	华友钴业、寒锐钴业
688102.SH	斯瑞新材	2022-03-16	制造业-有色金属冶炼和压延加工业	Wieland、KME、博威合金、电工合金、金昌蓝宇
301097.SZ	天益医疗	2022-04-07	制造业-专用设备制造业	三鑫医疗、维力医疗、康德莱
301112.SZ	信邦智能	2022-06-29	制造业-专用设备制造业	瑞松科技、江苏北人、三丰智能、华昌达、克来机电
301122.SZ	采纳股份	2022-01-26	制造业-专用设备制造业	康德莱、三鑫医疗、宏宇五洲
301158.SZ	德石股份	2022-01-17	制造业-专用设备制造业	奥瑞拓、深远石油、如通股份、道森股份
301200.SZ	大族数控	2022-02-28	制造业-专用设备制造业	正业科技、燕麦科技、芯碁微装、东威科技
301288.SZ	清研环境	2022-04-22	制造业-专用设备制造业	金达莱、思普润、德林海、三达膜
688072.SH	拓荆科技-U	2022-04-20	制造业-专用设备制造业	中微公司、芯源微、盛美上海、华海清科
688120.SH	华海清科	2022-06-08	制造业-专用设备制造业	中微公司、北方华创、芯源微、盛美上海
688125.SH	安达智能	2022-04-15	制造业-专用设备制造业	诺信、凯格精机、博众精工、联得装备、易天股份、深科达、劲拓股份、赛腾股份、快克股份、高凯技术、铭赛科技
688170.SH	德龙激光	2022-04-29	制造业-专用设备制造业	大族激光、华工科技、海目星、英诺激光
688290.SH	景业智能	2022-04-29	制造业-专用设备制造业	机器人、先导智能、申昊科技、亿嘉和
688306.SH	均普智能	2022-03-22	制造业-专用设备制造业	克来机电、瀚川智能、天永智能、埃夫特、豪森股份
001228.SZ	永泰运	2022-04-29	租赁和商务服务业-商务服务业	畅联股份、密尔克卫、万林物流、长久物流、海程邦达
301102.SZ	兆讯传媒	2022-03-28	租赁和商务服务业-商务服务业	北巴传媒、分众传媒、因赛集团

## 【PART III 2022 年上半年上市公司并购重组情况概述】

### 一、概况

2022 年上半年，中国证券监督管理委员会上市公司并购重组审核委共召开了 10 次会议，完成 13 单并购重组项目审核；创业板、科创板并购重组委各召开 1 次会议，共完成 3 单并购重组项目审核。其中：创业板 2 单、科创板 1 单。

审核情况具体情况见下表：

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	合计
<b>主板</b>	1	-	2	2	3	5	<b>13</b>
其中：无条件通过	-	-	1	1	1	3	6
有条件通过	-	-	1	1	2	2	6
未获通过	1	-	-	-	-	-	1
<b>创业板</b>	-	-	-	2	-	-	<b>2</b>
同意	-	-	-	2	-	-	2
<b>科创板</b>	-	-	-	-	-	1	<b>1</b>
同意	-	-	-	-	-	1	1

其中：

9 单构成重大资产重组，7 单不构成重大资产重组；

13 单构成关联交易，3 单不构成关联交易；

1 单构成借壳上市，15 单不构成借壳上市。

2022 年上半年涉及的置入资产交易规模总计 917.06 亿元。其中：上海主板 8 宗，置入资产交易规模 273.23 亿元；深圳主板 5 宗，置入资产交易规模 490.29 亿元；创业板 2 宗，置入资产交易规模 146.58 亿元，科创板 1 宗，置入资产交易规模 6.97 亿元。

置出资产 1 宗，交易规模 6.02 亿元。

### 二、未获通过原因

序号	公司名称	审核结果	审核意见	备注
1	亚钾国际	未获通过	本次交易完成后标的资产未来按期达产、运营存在较大不确定性，不符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条第一款的规定。	二次上会获无条件通过

### 三、并购规模排名

证券代码	证券简称	重组类型	标的资产名称	交易对价（万元）
000425.SZ	徐工机械	吸收合并	徐工有限 100%股权	3,868,618.29
600009.SH	上海机场	发行股份购买资产	虹桥公司 100%股权、物流公司 100%股权和浦东第四跑道	1,913,238.49
300442.SZ	普丽盛	重组上市	置入：润泽科技发展有限公司 100%股权 置出：截至评估基准日除 COMAN 公司 100%股权以外的上市公司的全部资产和负债	置入：1,426,800.00 置出：60,161.96

证券代码	证券简称	重组类型	标的资产名称	交易对价（万元）
000959.SZ	首钢股份	发行股份购买资产	钢贸公司 49.00%股权	585,895.82
601069.SH	西部黄金	发行股份购买资产	百源丰、科邦锰业和蒙新天霸 100%的股权	261,386.11
600850.SH	电科数字	发行股份购买资产	柏飞电子 100.00%股权	233,648.79
000893.SZ	亚钾国际	发行股份购买资产	农钾资源 56%股权	176,400.00
002312.SZ	川发龙蟒	发行股份购买资产	天瑞矿业股权	95,574.99
600461.SH	洪城环境	发行股份购买资产	鼎元生态 100%股权	94,410.00
600526.SH	菲达环保	发行股份购买资产	紫光环保 62.95%股权	91,542.56
600063.SH	皖维高新	发行股份购买资产	皖维皓盛 100%股权	79,500.00
688028.SH	沃尔德	发行股份购买资产	鑫金泉 100%股权	69,650.00
605368.SH	蓝天燃气	发行股份购买资产	长葛蓝天 52%股权	40,000.00
300657.SZ	弘信电子	发行股份购买资产	华扬电子 100%股权	39,000.00
600980.SH	北矿科技	发行股份购买资产	株洲火炬 100%股权	18,568.97

#### 四、标的资产评估情况

##### （一）报告形式

16 宗并购重组项目中，14 宗为发行股份购买资产项目，1 宗吸收合并项目，1 宗重组上市项目，均出具了资产评估报告。

##### （二）评估方法选用

16 宗并购重组行为剔除 1 项二次上会项目后，共涉及 29 项评估对象，不同评估方法组合选择如下：

行业分类	标的资产	选用的评估/估值方法				
		资产基础法 收益法	资产基础法 市场法	资产基础法	市价法 (上市公司)	成本法 (固定资产)
制造业	13	9	1	2	1	-
电力、热力、燃气及水生产和供应业	4	4	-	-	-	-
水利、环境和公共设施管理业	3	3	-	-	-	-
采矿业	3	3	-	-	-	-
租赁和商业服务业	2	2	-	-	-	-
批发和零售业	1	1	-	-	-	-
交通运输、仓储和邮政业	1	-	1	-	-	-
信息传输、软件和信息技术服务业	1	1	-	-	-	-
固定资产	1	-	-	-	-	1
合计	29	23	2	2	1	1

从上表可以看出，86%的评估对象选用两种评估方法，14%的评估对象用了一种评估方法。只选用一种评估方法的原因直接披露如下：

1.仅采用资产基础法：从单体角度分析被评估单位为控股型母公司，主要资产为关联方其他应收款款项和长期股权投资，被评估单位自身无主营业务收入，历史年度营业收入全部为其他业务收入，主要为向子公司收取的广告费和技术开发费等，未来收取情况和金额具有较大不确定性，因此不适宜采用收益法进行评估；由于被评估单位属非上市公司，同一行业的上市公司业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处的经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等因素与被评估企业相差较大，且评估基准日附近中国同一行

业的可比企业的买卖、收购及合并案例较少，所以相关可靠的可比交易案例的经营和财务数据很难取得，无法计算适当的价值比率，故本次评估不适用市场法。

2.仅采用市价法：被评估单位为上市公司，本次交易中已明确发行股份的价格，且交易完成后被吸收方持有的被评估单位股份将予以注销，故市价法最能准确反映股权价值，因此，被吸收方持有的被评估单位部分股权采用市价法进行评估。

3.仅采用成本法：本次评估范围中委估资产，系一项固定资产，包括房屋建筑物类和设备类资产，本次评估目的是为发行股份购买资产提供价值参考依据。结合纳入评估范围的资产特点，采用成本法评估。

### （三）价值类型

29 项评估对象的价值类型均为市场价值。

### （四）评估结论

所涉及的 29 项评估对象中，有 13 项采用资产基础法的评估结果作为评估结论，14 项采用收益法的评估结果作为评估结论，1 项采用市价法的评估结果作为评估结论，1 项采用成本法的评估结果作为评估结论。

根据证监会公布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），2022 年上半年经证监会审核的上市公司并购重组项目行业分类及评估结论选用结果如下：

行业分类	评估对象	资产基础法	增值率	收益法	增值率	市价法	增值率	成本法	增值率
制造业	13	5	84,182.66%	7	210.26%	1	1,358.59%	-	-
电力、热力、燃气及水生产和供应业	4	1	29.95%	3	412.57%	-	-	-	-
水利、环境和公共设施管理业	3	2	-0.39%	1	33.71%	-	-	-	-
采矿业	3	3	850.81%	-	-	-	-	-	-
租赁和商业服务业	2	-	-	2	369.40%	-	-	-	-
批发和零售业	1	1	11.09%	-	-	-	-	-	-
交通运输、仓储和邮政业	1	1	91.52%	-	-	-	-	-	-
信息传输、软件和信息技术服务业	1	-	-	1	675.04%	-	-	-	-
固定资产	1	-	-	-	-	-	-	1	29.36%
合计	29	13		14		1		1	

### （五）收益法折现率各项参数指标统计表

在采用收益法评估的 23 项评估对象中，剔除 5 项未披露折现率具体参数的样本后，18 项采用企业自由现金流折现模型。折现率参数平均值如下：

行业分类	评估对象	无风险报酬率	市场风险溢价	个别风险	CAPM
制造业	8	3.03%	7.04%	2.39%	12.99%
电力、热力、燃气及水生产和供应业	4	3.54%	7.01%	2.93%	13.05%
采矿业	2	2.88%	7.07%	1.75%	10.17%
租赁和商业服务业	2	3.13%	7.00%	1.50%	11.15%
水利、环境和公共设施管理业	1	3.86%	7.03%	3.30%	14.26%

行业分类	评估对象	无风险报酬率	市场风险溢价	个别风险	CAPM
信息传输、软件和信息技术服务业	1	3.95%	6.85%	1.75%	12.51%

(六) 市场法参数选取情况

行业分类	评估对象	具体方法	价值比率	流动性折扣
制造业	1	交易案例比较法	EV/储量	-
交通运输、仓储和邮政业	1	上市公司比较法	P/旅客吞吐量	21.90%

五、2022 年上半年上市公司重大资产重组主要参数列示

(一) 制造业

证券代码	证券简称	评估基准日	评估对象	无风险报酬率	市场风险溢价	beta	个别风险	权益资本成本	静态市盈率	行业细分
000959.SZ	首钢股份	2021/8/31	钢贸公司股东全部权益	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	-	钢铁的销售、加工、配送等供应链商贸流通业务
000959.SZ	首钢股份	2021/8/31	京唐公司股东全部权益	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	-	生产钢铁及其相关产品业务
600850.SH	电科数字	2020/12/31	柏飞电子股东全部权益	3.14%	5.86%	1.0133	2.50%	11.58%	20.39	嵌入式系统关键软硬件
000425.SZ	徐工机械	2021/3/31	徐工有限股东全部权益	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	-	工程机械
000425.SZ	徐工机械	2021/3/31	徐工机械 38.11%股权	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	-	建筑工程用机械制造
000425.SZ	徐工机械	2021/3/31	徐工挖机股东全部权益	3.19%	7.16%	1.797	2.50%	18.56%	7.55	挖掘机械生产销售
000425.SZ	徐工机械	2021/3/31	徐工塔机股东全部权益	3.19%	7.16%	1.1677	2%	13.55%	8.62	挖掘机械、塔式起重机械的生产销售
600980.SH	北矿科技	2021/8/31	株洲火炬股东全部权益	3.14%	6.93%	1.0701	2%	12.56%	14.11	有色冶金装备的研发、生产和销售
000893.SZ	亚钾国际	2021/3/31	农钾资源股东全部权益	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	-	勘探、开采和加工钾盐矿
600063.SH	皖维高新	2021/12/31	皖维铂盛全部股东权益	2.78%	7.68%	0.9003	2%	11.69%	46.56	PVB 中间膜的研发、生产和销售

证券代码	证券简称	评估基准日	评估对象	无风险报酬率	市场风险溢价	beta	个别风险	权益资本成本	静态市盈率	行业细分
300657.SZ	弘信电子	2021/5/31	华扬电子股东全部权益	3.05%	7.27%	1.1795	2.00%	13.62%	9	柔性印制电路板的研发、生产和销售
688028.SH	沃尔德	2021/9/30	鑫金泉股东全部权益	2.88%	7.19%	0.8571	2.60%	11.64%	16.22	各类机床用超硬及硬质合金刀具

(二) 水利、环境和公共设施管理业

证券代码	证券简称	评估基准日	评估对象	无风险报酬率	市场风险溢价	beta	个别风险	权益资本成本	静态市盈率	行业细分
600461.SH	洪城环境	2021/2/28	鼎元生态股东全部权益	3.86%	7.03%	1.0106	3.30%	14.26%	-	固废处理项目的投资运营
600461.SH	洪城环境	2021/2/28	洪城康恒股东全部权益	3.86%	7.03%	1.0129	3.10%	14.08%	-	生活垃圾焚烧发电
600461.SH	洪城环境	2021/2/28	宏泽热电股东全部权益	3.86%	7.03%	1.0657	3.80%	15.15%	-	污泥焚烧、工业固体废物资源综合利用热电联产
600461.SH	洪城环境	2021/2/28	绿源环境股东全部权益	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	-	渗滤液、垃圾渗滤液浓缩液处理
600461.SH	洪城环境	2021/2/28	洪源环境股东全部权益	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	-	餐厨垃圾处理、非食用植物油销售

(三) 电力、热力、燃气及水生产和供应业

证券代码	证券简称	评估基准日	评估对象	无风险报酬率	市场风险溢价	beta	个别风险	权益资本成本	静态市盈率	行业细分
600526.SH	菲达环保	2021/4/30	紫光环保股东全部权益	3.66%	6.13%	0.8949	1.50%	10.64%	13.5	污水处理及相关运营服务
605368.SH	蓝天燃气	2021/12/31	长葛蓝天股东全部权益	2.78%	7.83%	0.798	3.30%	12.33%	14.84	城市燃气

(四) 交通运输、仓储和邮政业

证券代码	证券简称	评估基准日	评估对象	无风险报酬率	市场风险溢价	beta	个别风险	权益资本成本	静态市盈率	行业细分
600009.SH	上海机场	2021/6/30	虹桥公司股东全部权益	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	-67.63	机场管理

证券代码	证券简称	评估基准日	评估对象	无风险报酬率	市场风险溢价	beta	个别风险	权益资本成本	静态市盈率	行业细分
600009.SH	上海机场	2021/6/30	广告公司股东全部权益	3.13%	7.00%	1.001	1%	11.10%	-	上海两场期刊广告发布及对外投资德高动量的管理工作
600009.SH	上海机场	2021/6/30	德高动量股东全部权益	3.13%	7.00%	1.001	1%	11.10%	-	广告业务经营
600009.SH	上海机场	2021/6/30	物流公司股东全部权益	3.13%	7.00%	0.8744	2%	11.20%	13.78	为航空公司及货运代理公司提供包括货站操作、配套延伸业务等在内的地面综合服务
600009.SH	上海机场	2021/6/30	浦东第四跑道	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	-	固定资产

(五) 采矿业

证券代码	证券简称	评估基准日	评估对象	无风险报酬率	市场风险溢价	beta	个别风险	权益资本成本	静态市盈率	行业细分
002312.SZ	川发龙蟒	2021/6/30	天瑞矿业股东全部权益	3.08%	7.20%	未披露	3%	未披露	-	磷矿采选、销售
601069.SH	西部黄金	2021/9/30	百源丰股东全部权益	2.88%	7.07%	0.783	1.50%	9.92%	-	锰矿石的开采及销售
601069.SH	西部黄金	2021/9/30	科邦锰业股东全部权益	2.88%	7.07%	0.612	3.50%	10.71%	-	电解锰的生产及销售
601069.SH	西部黄金	2021/9/30	蒙新天霸股东全部权益	2.88%	7.07%	0.783	2%	10.42%	-	锰矿石的开采及销售

(六) 信息传输、软件和信息技术服务业

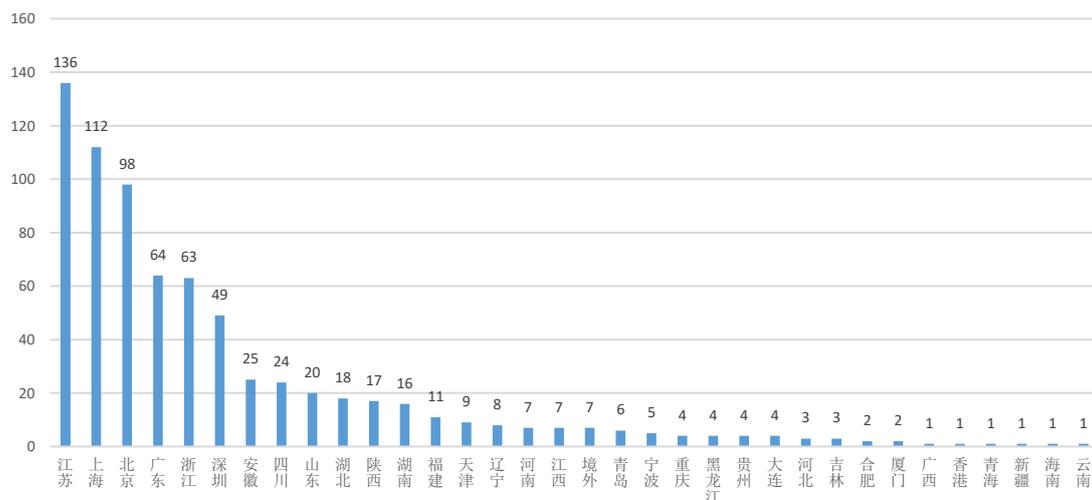
证券代码	证券简称	评估基准日	评估对象	无风险报酬率	市场风险溢价	beta	个别风险	权益资本成本	静态市盈率	行业细分
300442.SZ	普丽盛	2020/12/31	润泽科技股东全部权益	3.95%	6.85%	0.9944	1.75%	12.51%	39.33	数据中心
300442.SZ	普丽盛	2020/12/31	上市公司截至评估基准日除COMAN公司100%股权以外的全部资产、负债及业务	-	-	-	-	-	-	液态食品包装机械和纸铝复合无菌包装材料的研发、生产与销售

## 【PART IV 2022 年上半年科创板情况概述】

根据 Wind 资讯统计数据，截至 2022 年 6 月 30 日，科创板受理企业数量已达 734 家，其中 438 家企业进入已发行状态，38 家企业进入已问询状态。

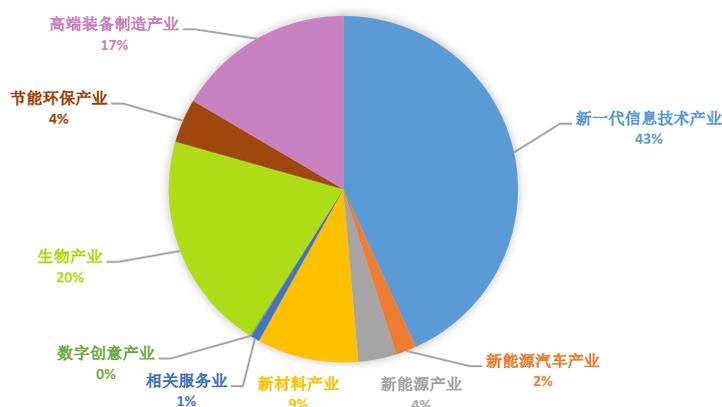
从地区分布来看，当前已受理的 734 家企业集中分布于江苏、上海、北京、广东、浙江、深圳六个地区，上述六个地区共计 522 家已受理企业，占比 71.12%。

各地区科创板受理企业个数



从行业分布来看，当前已受理的 734 家企业集中分布于新一代信息技术产业、生物产业、高端装备制造产业、新材料产业四个行业，上述四个行业共计 657 家已受理企业，占比 89.51%。

按科创板主题统计受理企业个数



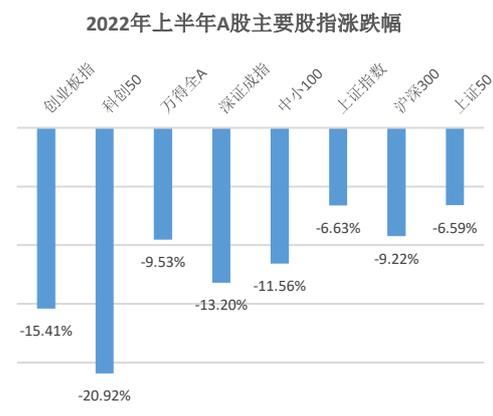
## 【PART V 2022 年上半年创业板情况概述】

### 一、2022 年上半年创业板市场概况

指标名称	当日数值	比上年同期±	增减
上市公司数	1,152	175	17.91%
总股本(亿股)	5,438.93	567.10	11.64%
流通股本(亿股)	4,188.71	444.44	11.87%
总市值(亿元)	122,110.50	-8,592.70	-6.57%
创业板指数	2,810.60	-666.58	-19.17%
平均市盈率(倍)	42.55	-18.19	-29.95%
本年累计成交金额(亿元)	236,822.32	28,362.97	13.61%
IPO 公司数(家)	68	-17	-20.00%
IPO 筹资额(亿元)	871.17	343.88	65.22%

### 二、创业板指

2022 年上半年，创业板指跌幅为 15.41%，下降 512.07 点。



### 三、创业板审核情况

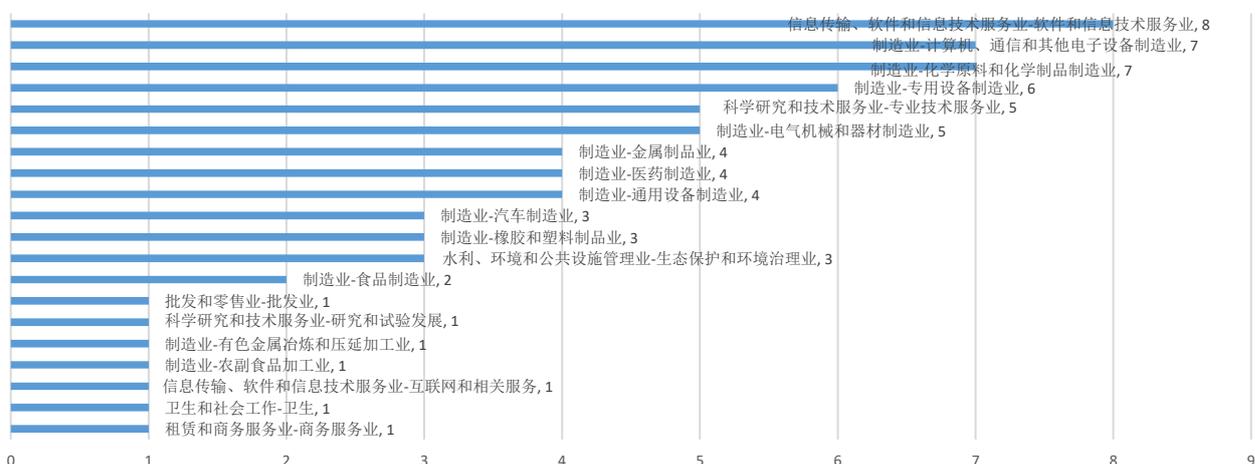
2022 年上半年，创业板累计受理了 186 家企业的首发申请，截至 2022 年 6 月 30 日，处于已受理阶段的有 98 家，已问询阶段的有 83 家，中止审查 5 家。



### 四、创业板上市公司概览

2022 年上半年，创业板新增上市公司 68 家，按发行制度分类均属于注册制。

2022年上半年创业板上市公司行业分类

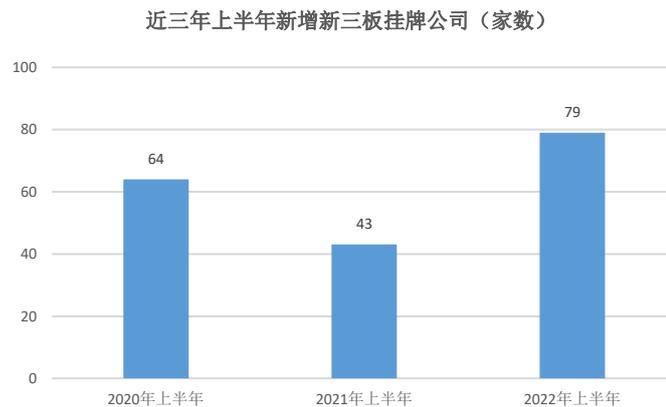


## 【PART VI 2022 年上半年新三板情况概述】

### 一、新三板情况

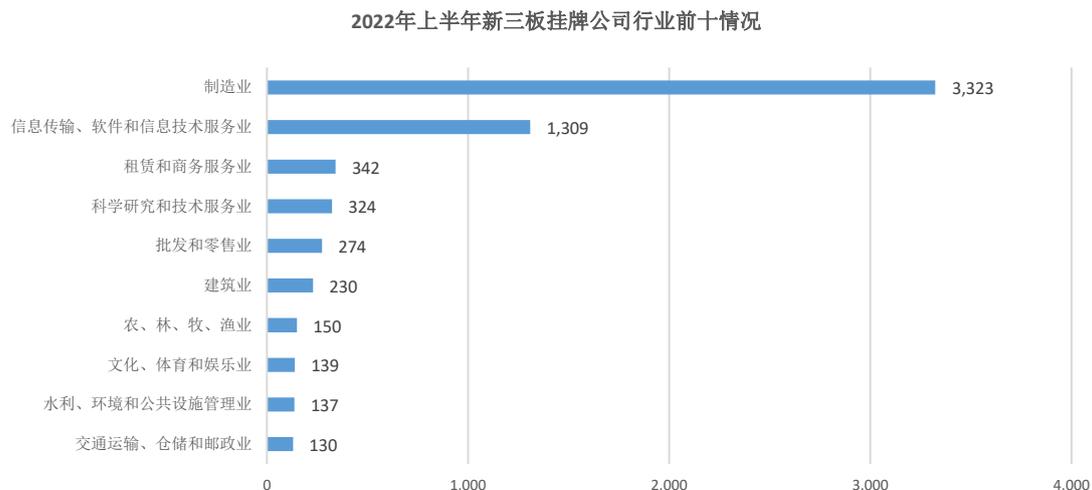
截至 2022 年 6 月 30 日，新三板挂牌公司数量 6,728 家，同比减少 9.96%。其中，做市转让 402 家，同比下降 12.61%；竞价转让 6,326 家，同比下降 9.78%。

一、二季度分别净退 95 家、109 家。其中做市转让净退 7 家，竞价转让净退 197。近三年上半年新增新三板挂牌情况如图所示。



### 二、新三板挂牌公司行业情况

截至 2022 年 6 月 30 日，新三板挂牌公司数量超过 100 家的行业共计 10 个，制造业依旧是大类行业中挂牌公司数量最多的行业，挂牌公司数量占总数的 49.39%。其次是信息传输、软件和信息技术服务业，挂牌公司数量占比达 19.46%。按照新三板挂牌公司所属行业排序，前十行业数量总计 6,358 家，占总数的 94.50%。





## 林木资产收获现值法评估中主要参数确定浅析\*

文/王进江 高文忠

【摘要】人工用材林中龄林和近熟林的林木资产实务中常采用收获现值法评估，林木资产评估涉及的专业性较强，资产评估中对批量的林区林木资产多利用林业类专家进行，在一些主要参数的取值上存在一定的主观性。本文认为，现实林分主要因子、间接费用率、成本利润率、林分生长模型中参数、林分出材率模型中参数、林地收益比例系数是林木资产收获现值法评估中的主要参数，就这些主要参数取值的确定方法进行了分析，并提出了确定方法和思路建议。

【关键词】林木资产评估 收获现值法 主要参数 确定方法

### 一、林木资产评估的收获现值法及主要参数

森林资源资产评估基本方法包括市场法、收益法、成本法，人工用材林中龄林和近熟林的林木资产实务中常采用收获现值法评估，收获现值法属于收益法中的一种。收获现值法是利用收获表预测被评估林木资产在主伐时净收益的折现值，扣除评估基准日后到主伐期间所支出的营林生产成本折现值的差额，作为被评估林木资产评估值的一种方法，其计算公式为：

$$E = K \times \frac{A_u + A_a \times (1+P)^{u-a} + A_b \times (1+P)^{u-b} + \dots}{(1+P)^{u-n+1}} - \sum_{i=n}^{u-1} \frac{C_i}{(1+P)^{i-n+1}} \quad (1)$$

式中：

E—评估值；

K—林分质量综合调整系数；

$A_u$ —参照林分 $u$ 年主伐时的净收益；

$A_a$ 、 $A_b$ —参照林分第 $a$ 、 $b$ 年的间伐和其他纯收益（ $n > a$ 、 $b$ 时， $A_a$ 、 $A_b = 0$ ）；

$u$ —经营周期；

$n$ —林分年龄；

$C_i$ —评估后到主伐期间年营林生产成本；

$P$ —投资收益率<sup>[1]</sup>。

在 $A_u$ 直接采用委估林木资产而非参照林分 $u$ 年主伐时的净收益时 $K=1$ ， $A_u$ 净收益或纯收入指木材销售收入扣除采运成本、销售费用、管理费用、财务费用、有关税费、木材经营的合理利润后的部分<sup>[13]</sup>；经营周期即主伐（采伐）年龄，林分年龄即至评估基准日的现实林分年龄；考虑到间伐收入与支出可以忽略不计， $A_a$ 、 $A_b$ 按0计算； $A_u = M_u \times Z_u$ 、 $Z_u = Y \times (W - TC - F)$ ， $M_u$ —用生长模型预估林龄为 $u$ 年时林分蓄积量、

\*本文已发表在《中国资产评估》2022年第03期。

$Z_u$ —主伐时林木每立方米蓄积纯收入,  $f$ —出材率,  $W$ —木材平均销售价格,  $TC$ —木材生产经营成本指木材采伐收获阶段的直接和间接成本包括设计/检尺费( $TC_1$ )、采集运装成本( $TC_2$ )、销售/管理(不含设计费/检尺费/育林基金)/财务等期间费用和不可预见费( $TC_3$ )、育林基金/城建税/教育费附加等税费( $TC_4$ ),  $F$ —评估基准日后投入的合理利润;年营林生产成本 $C_t$ 符号改为 $FC$ 包括管护费用( $V$ )和地租( $G$ );由于按政策规定可能有一定金额的年防护效益补偿费用 $B$ ,公式第2部分分子中在年营林生产成本后减 $B$ <sup>[2]</sup>;中、近熟林价值量计算方法为: $E_n = M_u \times Z_u / (1+P)^{(u-n)} - V/P \times [1 - 1/(1+P)^{(u-n)}]$ <sup>[3]</sup>根据前述分析,调整后的公式如下:

$$E_n = \frac{M_u \times [f \times (W - TC - F)]}{(1+P)^{u-n}} - \frac{FC - B}{P} \times \left[1 - \frac{1}{(1+P)^{u-n}}\right] \quad (2)$$

林木资产采用收获现值法评估中的评估参数有 $M_u$ 、 $W$ 、 $TC$ 、 $FC$ 、 $F$ 、 $Y$ 、 $P$ 等,林分因子主要有树种、年龄( $n$ 和 $u$ )、平均胸径( $D$ )、平均高( $H$ )、密度、蓄积量( $M$ )等,主伐年龄小班蓄积 $M_u$ 一般是在现实小班蓄积基础上通过生长预测模型确定,出材率一般是在现实胸径或树高基础上通过生长预测模型预测主伐年龄胸径或树高然后通过出材率模型确定,间接费用一般有以木材销售价格或成本为基础通过乘以销售间接费用率或成本间接费用率确定,合理利润一般有以木材销售价格或评估基准日至主伐年龄期间的成本费用为基础通过乘以销售利润率或全部/部分成本费用利润率确定,年营林生产成本 $FC$ 中的地租一般是以 $M_u \times Z_u$ 乘以林地收益比例系数( $L_p$ )为基础确定。在评估基准日时点的木材销售价格 $W$ 、木材生产经营成本中的 $TC_1/TC_2/TC_4$ 、年管护费用相对较易取得,本文认为,现实林分主要因子、间接费用率、成本利润率、林分( $M$ 和 $D$ 或 $H$ )生长模型中的参数、林分出材率模型中的参数、林地收益比例系数是林木资产收获现值法评估中的主要参数。

## 二、现实林分主要因子的核查验证

委估林木资产在评估基准日的现实林分主要因子是评估人员进入现场对委估林木资产进行清查核实的基础,且林分因子的清查核实、评定估算又是专业性较强的工作。执行森林资源资产评估业务,应当要求委托人或者其他相关当事人提供森林资源资产实物量清单<sup>[4]</sup>。实物量清单在由委托人或者其他相关当事人提供后,对其现场核查至少可以通过四种方式来进行,第一种是委托(评估机构委托)相关专业机构进行现场核查并出具核查报告;第二种是在评估人员进入前,委托人委托相关专业机构对实物量清单开展调查工作并出具调查报告,评估人员对调查工作进行现场核查;第三种是评估机构聘请林业专业技术人员进行现场核查;第四种是评估人员自身进行现场核查。不论是对外部机构、专家的验证还是评估人员自身的核查,本文建议评估人员应了解必要的林木资产核查内容、方法和要求。

核查内容即是对前述林分因子如树种、年龄、平均胸径、平均高、密度、蓄积量等的现场核查,林木资产分为幼龄林资产(含未成林造林地)、近/中龄林资产、成/过龄林资产,不同龄林的核查内容略有不同。林分是指森林内部特征大体一致而与邻近地段有明显区别的一片林子,林分常作为确定森林经营措施的依据,在集约经营的森林中,一个小班包含一个林分。林木资产核查方法有抽样调查法、小班抽查法、全面调查法,对大面积森林资源资产进行总体评估时,宜采用抽样调查法<sup>[4]</sup>;提交的森林资源资产清单通常按小班填写,小班抽查法是抽取部分森林资源资产清单上的小班进行调查核实。不同调查方法应调查的小班测树因子如优势树种(组)、平均年龄(龄组)、平均树高、平均胸径、每公顷株数、每公顷蓄积量的共同调查方法有样地法、目测法、航片估测法<sup>[5]</sup>;其中样地实测法:在小班范围内,通过随机、机械或其他的抽样方法,布设圆形、方形、带状或角规样地,在样地内实测各项调查因子,由此推算小班调查因子<sup>[5]</sup>。各调查因子允许误差范围:平均年龄为10%,每公顷蓄积量为15%,小班面积、树种组成、平均树高、平均胸径、每

公顷株数各自均为5%。

### 三、成本费用分析及间接费用率和成本利润率的确定

营林生产按生产阶段不同,一般可分为苗木生产、造林抚育、采割收获三个阶段<sup>[6]</sup>。对于消耗性林木资产来说,造林抚育阶段是林地整理、苗木种植开始至消耗性林木资产成林前的生产阶段,采割收获阶段是成林后的抚育、管护、采伐、储运和销售原木等林产品的生产经营阶段。委估的人工用材林中龄林和近熟林截止评估基准日已支出了一定金额造林抚育阶段累计的营林生产成本和营林费用,收获现值法中的成本费用是在评估基准日之后尚需支出的抚育、管护、采伐、储运和销售原木等林产品的营林生产成本和营林费用,评估人员在对林木资产评定估算前,本文建议评估人员应先对委估林木资产截止评估基准日已支出的累计营林生产成本和营林费用进行较全面的分析,这有利于评估人员对专家评定估算中成本费用合理性的核查验证或自身评定估算中对成本费用参数取值的判断,尚需支出金额=完整阶段营林生产成本和营林费用-累计已支营林生产成本和营林费用,在此累计已支营林生产成本和营林费用需剔除超支、不合理的金额,且已支营林生产成本和营林费用不局限于在评估基准日账面价值中已反映的,也包括已经转销的。另外,对于成本费用中的税费包括的内容,本文认为应口径一致,如果销售收入和成本费用中含(不含)增值税则税费中含(不含)应交增值税,如果投资收益率是税前(税后)的则税费中不含(含)企业所得税,本文按不含增值税、税前投资收益率考虑。

间接费用和合理利润不易以木材销售价格为基础来确定,因为以收入基数计算容易造成扣除了委估林木资产的全部的间接费用和合理利润,已支成本费用中的间接费用和已支成本费用投入应享利润不应扣除。林木资产评估实务中,销售/管理/财务等期间费用和不可预见费常是按照采集运装成本的一定比例如15%等进行计算,且这个间接费用率无或取值

依据不足。本文认为,间接费用应包括设计/检尺费和集运装成本的成本乘以间接费用率确定,间接费用率应在分析委估林木资产已支且合理的销售/管理/财务等期间费用和不可预见费占成本比例基础上估算尚需的间接费用率水平,或分析委托方其他林区的相关财务数据,或分析可比上市公司公开数据,或行业数据,或委估林木资产的投入预算等。本文认为,合理利润应以评估基准日至主伐年龄期间的成本费用为基础乘以成本费用利润率来确定,在评估实务中应关注成本费用与成本费用利润率两者之间口径的一致性,成本利润率应在分析委托方其他林区的相关财务数据,或分析可比上市公司公开数据,或行业数据等基础上确定。

### 四、林地及其收益比例系数的确定

林地资产评估方法包括市场成交价比较法、林地期望价法、年金资本化法、林地费用价法<sup>[1]</sup>,林地期望价法、年金资本化法为无限期,无限期林地价值乘以年期修正系数即为有限期林地价值(L<sub>n</sub>)。收获现值法中的地租即年林地使用费可按照无限期林地评估值(L<sub>e</sub>)乘以投资收益率确定,林地(无限期)常采用林地期望价法进行评估。林地期望价法以实现森林永续利用为前提,并假定每个轮伐期林地上的收益相同,支出也相同,从无林地造林开始计算,将无穷多个轮伐期的净收益全部折为现值累加求和作为拟评估林地资产评估值,其计算公式为:

$$E = \frac{A_0 + A_0 \times (1+P)^{-1} + A_0 \times (1+P)^{-2} + \dots - \sum_{i=1}^u C_i \times (1+P)^{-i-1}}{(1+P)^n - 1} - \frac{V}{P} \quad (3)$$

式中:

E—林地期望价;

C<sub>i</sub>—各年度营林直接投资;

V—平均营林生产间接费用<sup>[1]</sup>;

其他同公式(1)。

刘勇结合现行资产评估准则及有关规定,提出了林地期望价法与资产评估中现行的收益法有机融合的林地收益法,林地收益法测算公式:  $B_u = \sum_{i=1}^u (A_i - C_i - V_i) / (1+P)^i$ <sup>[7]</sup>; 林分u年主伐时的净收益

$A_u$ 是林权包括林木和林地共同的总收益,从中减去林木的投入就是林地的、从中减去林地的投入就是林木的,这就存在总收益中林木、林地各自贡献权重如何分割的问题,林地贡献权重即林地收益比例系数。根据前述分析,调整后的公式如下:

$$L_e = \frac{L_p \times M_u \times Z_u \times (1+P)^u}{(1+P)^{u-n} \times [(1+P)^u - 1]} \quad (4)$$

$$G = L_e \times P \quad (5)$$

$$L_n = \frac{G}{P} \times \left[ 1 - \frac{1}{(1+P)^b} \right],$$

$$b - \text{林地剩余使用年限} \quad (6)$$

林地期望值测算所涉及的变量主要来自3个方面:贴现率、投入品和产出品价格、投入量,投资量变动即劳动和资本等投入量的变动<sup>[8]</sup>。林木资产产品的生产要素除林地外,至少还有资金(生产一次性消耗投入和长期性资本性支出)、劳动力、技术和管理,林地收益比例系数即林地在包括林地、资金、劳动力、技术和管理等要素贡献中的比重。林地收益比例系数确定路径一是对一次性取得林地使用权的,查阅当时的购买合同等相关信息;二是了解当地林地承包中承包人与发包方之间的分配比例;三是采用超额收益法的思路测算林地的贡献额;四是采用主观赋权法(主要包括层次分析法(AHP)、德菲尔法、模糊综合评价法等)或客观赋权法(主要包括熵值法、因子分析法、聚类分析法等)确定林地的权重;五是若能搜集到3个以上的林地收益比例系数案例,可采用市场成交价比较法思路确定。本文建议,即使不用市场成交价比较法求取地租,评估人员也要尽可能地了解当地林地的租金水平,这有助于评估人员验证收获现值法中地租确定的合理性、有助于林地收益比例系数的确定。

## 五、林分生长模型的建立

林分自评估基准日的现实年龄至未来的主伐年龄,林分包括胸径、树高、蓄积等因子均是在生长中的,林木资产收获

现值法评估中的 $M_u$ 参数为主伐时点的蓄积量,而林木资产的生长是非线性的曲线,主伐时点的胸径、树高、蓄积等因子需要根据生长模型进行预测。林分生长模型是指一个或一组数学函数,它描述林木生长与林分状态和立地条件的关系。在林学方面,描述树木及林分生长过程时,理查德方程是近代应用最为广泛、适应性较强的一类生长曲线方程,理查德(Bichards)方程是基于著名的Bertalanffy生长理论发展而来,方程的基本形式为: $y=A(1 \pm Be^{-kt})^{1/(1-m)}$ (当 $m>1$ 时取“+”号,当 $0<m<1$ 时取“-”号),该方程的参数或参数的含义有明显的生物学意义<sup>[9]</sup>。将其作为构建基于…人工林动态生长模型的基本模型,理查德方程如下: $Y=A[1-\exp(-bT)]^c$ ,式中: $Y$ 为林分因子如蓄积量、平均胸径和平均高, $T$ 为年龄, $A$ 、 $b$ 、 $c$ 为待定参数<sup>[10]</sup>。实务中模型建立的第一步是数据采集,如在全国或全省或当地收集委估树种的不同年龄、不同平均径级、树高级和蓄积级的伐区并在每个伐区内选择多项实际造材数据和伐区调查设计材料等,然后对收集的数据进行拟合处理,经检验后根据评估基准日现实林分因子数据预测主伐期林分因子数据的公式如下:

$$Y_u = Y_n \times \left[ \frac{1 - \exp(-b \times u)}{1 - \exp(-b \times n)} \right]^c \quad (7)$$

式中: $Y_u$ 分别为 $u$ 年主伐时林分预估蓄积量和平均胸径; $Y_n$ 分别为林龄为 $n$ 年时林分实际蓄积量和平均胸径;若 $n>u$ ,则 $Y_u=Y_n$ 。

根据(向南海,2015)中理查德方程应用实例,解析拟合过程。

1.拟合对象为杉木中龄林高生长过程。

2.拟合模型: $H=a(1-e^{-kt})^c$ ,将方程两边各取对数得: $\lg H = \lg A + c \lg(1-e^{-kt})$ ,其中 $k$ 为模拟生长规律时制定的修正值,一般在1域内。

3.参数 $k$ 值求定:利用计算机应用程序求定参数 $k$ 值。

(1) 第一步:

表1 杉木中龄林年龄与树高观测值（仅三组）

年龄 $t$	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
树高 $h$	6.5	7.6	8.2	9	9.9	11	11.7	12.3	13.2	14	14.6
年龄 $t$	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
树高 $h$	6.4	7.5	8	9.1	10	10.6	11.3	12.4	13	13.8	14.7
年龄 $t$	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
树高 $h$	6.8	7.3	8	9.1	9.5	9.9	10.6	11.4	11.5	11.9	13

第二步：绘制树高曲线图。EXCEL自动拟合的树高与年龄的回归方程为  $y = -0.0082X^2 + 0.9874X - 2.467$ ,  $R^2 = 0.9549$ , 说明拟合程度较好。

第三步：分别取三个年龄观测值  $t_1$ 、 $t_2$ 、 $t_3$ ，将它们代入回归方程，求出三个相对应的理论高  $H_1$ 、 $H_2$ 、 $H_3$ ， $t_1$ 、 $t_2$ 、 $t_3$  分别取值为10、15、20，即杉木中龄林的下限、中限、上限三个年龄值，理论高求算结果为6.6、10.5、14。

第四步：根据算出的  $H_1$ 、 $H_2$ 、 $H_3$  求观测比。 $\lambda = (\lg H_2 - \lg H_1) / (\lg H_3 - \lg H_1) = 0.617$ 。

第五步：由  $\lg H = \lg A + c \lg(1 - e^{-kt})$  可得  $\lg H_1$ 、 $\lg H_2$ 、 $\lg H_3$  三个方程，同时代入到  $\lambda$  公式且已知  $t_1 = 10$ 、 $t_2 = 15$ 、 $t_3 = 20$ 、 $\lambda = 0.617$  并令  $e^{-10k} = x$ ，得： $(1+x)^{0.617} \cdot (1-x) + x^{3/2} = 1$ 。

第六步：在EXCEL中规划求解  $x$ ，结果为  $x = 0.62224955$ 。

第七步：将  $x$  代入  $e^{-10k} = x$ ，得  $k = 0.047441406$ 。

4. 参数  $a$ 、 $c$  值求定。将年数观测值  $t_1$ 、 $t_2$ 、 $t_3$  和对应的树高理论高  $H_1$ 、 $H_2$ 、 $H_3$  以及参数  $k$  值代入  $\lg H_1$ 、 $\lg H_2$ 、 $\lg H_3$  三个方程，得到  $a = 29.91847722$ 、 $c = 1.552514895$ 。

5. 杉木中龄林高生长方程模型拟合结果： $H = 29.91847722 \times (1 - e^{-0.047441406t})^{1.552514895}$ 。

生长模型确定路径一是参照相同或类似树种生长模型等的调查或研究资料，从中查阅到所需模型参数；二是通过外聘专家建立模型计算，在这种方式下，评估人员应取得专家拟合的相关资料和底稿，验证专家的工作程序和计算过程；三是评估人员自身收集模型建立所需数据并借助软件进行拟合。本文建议，评估人员在

林木资产实务评估中包括自身评估和利用专家工作，勤于收集整理相关资料，因为这方面的资料相对长期有效，这有助于评估人员对林木资产自身评估的可能且有助于对专家工作的审核。

## 六、林分出材率模型的建立

林分出材率是林分中经济材蓄积量与林分蓄积量的百分比，是反映林分质量的因子之一，出材率高表明林木资源利用好相应的经济价值高，反之说明利用差相应的经济价值低。蓄积量是一定面积森林生长着的林木总材积，包括树干、枝条和树尾的材积，出材量仅是树干可制出商品木材的部份，所以平均出材量约占蓄积量的70%左右，对不同的树有区别如桉树85%左右、杉树70%左右、松树60%左右、天然林48%左右。林分的经济材出材率在小径阶较低，随着平均胸径的增大而提高<sup>[11]</sup>。林木资产收获现值法评估中涉及主要参数出材率的确定，由于这个参数是未来的主伐期时点的预测估计，实务中常选择理查德方程通过建立林分出材率模型方式，模型建立的第一步是数据采集，如在全国或全省或当地收集委估树种的不同年龄、不同平均径级、树高级的伐区并在每个伐区内选择多项伐倒木实际造材数据和伐区调查设计材料等，然后对收集的数据进行拟合处理，经检验后的模型形式为：

$$f = a \times (1 + e^{-bx})^c \quad (8)$$

式中： $a$ 、 $b$ 、 $c$ —模型参数； $x$ —自变量，可以是胸径，也可以是  $D^2 \cdot H / 100$ ，或是其他林分因子。注意的是这里的胸径、树高和其他因子是主伐期时点的未来数

据而非评估基准日的现实数据，主伐期的胸径或树高或其他因子需要根据前述的生长模型进行预测，出材率除与平均胸径有关外还受平均树高制约。

出材率确定路径一是参照所在地相关树种出材率表等调查资料，一些地区公布了出材率表等调查资料，如黑龙江省质量技术监督局发布的地方标准 DB23\_T870-2004《市县林区商品林主要树种出材率表》，如其中的人工落叶松高级材种出材率表：…胸径18cm、树高10.8m、带皮材积0.222立方米、去皮材积0.182立方米、树皮率18%、材种出材率合计77.2%，其中中径44%、小径29.3%、薪材3.9%、废材率22.8%…；二是通过外聘专家建立模型计算，在这种方式下，评估人员应取得专家拟合的相关资料和底稿，验证专家的工作程序和计算过程；三是评估人员自身收集模型建立所需数据并借助软件进行拟合。本文建议，评估人员首先要收集委估林木所在地区或省级的相关树种出材率表等调查或公示资料，出材率在不同树种间差异较明显，在不同地区间受气候、土质、投入等因素影响有一定差异，评估人员在林木资产实务评估中包括自身评估和利用专家工作，勤于收集整理相关资料，因为这方面的资料相对长期有效，这有助于评估人员对林木资产自身评估的可能且有助于对专家工作的审核。

## 七、投资收益率的确定

投资收益率又称投资利润率是指投资方案在达到设计一定生产能力后一个正常年份的年净收益总额与方案投资总额的比率，林木资产收获现值法中的投资收益率是市场参与者投资林木资产项目要求的必要报酬率亦即折现率。根据森林资源资产的特点、经营类型、风险因素等相关条件合理确定折现率<sup>[4]</sup>，林木资产评估实务中，通常使用风险累加法确定。投资收益率是由商业利率和投资者对收益的最低期望两部分构成<sup>[2]</sup>。资金市场上的商业利率由经济利率(纯利率)、风险率、通货膨胀率三部分构成<sup>[3]</sup>，纯利率(i)加通货膨胀率为无风险利率，无风险利率通常使用国债到期收益率，如果预测收益是

按评估基准日的价格水平计算的，投资收益率应是不含通货膨胀率的收益率；林木资产风险利率包括造林失败风险率、森林火灾发生风险率、森林人为破坏风险率、森林病虫害发生风险率、森林其他自然灾害发生风险率；投资者对收益的最低期望即投资者期望值，是投资项目的社会平均年投资收益率扣除商业利率的剩余部分。由于森林资源的特殊性，森林资源资产经营的收益水平会有很大差异，因此评估人员应根据森林资源资产的特点、经营类型等相关条件，参照行业投资收益率合理确定不同类型评估项目的投资收益率<sup>[1]</sup>，对投资收益率的确定进行了原则规定，可以看出行业投资收益率是基准。2011-2018年，浙江省的森林年投资收益率在5.25%-8.18%之间，平均年投资收益率为6.42%<sup>[14]</sup>（注：无风险利率按扣除了通货膨胀率的纯利率计算）；建设项目经济评价（第三版，2006）中营造林财务基准收益率（融资前税前指标）行业测算结果为6%-8%。

风险率中的造林失败风险率 $R_1$ 可在委估林木资产所在地区或所在省或全国的林业调查或统计等数据中的造林失败率数值基础上确定，由于造林失败的损失集中发生于造林后1-2年，根据《森林资源资产评估》<sup>[15]</sup>，一般按轮伐期30年即造林失败风险率等于造林失败率除以30；森林火灾发生风险率 $R_2$ 可根据前述林业调查或统计等数据中的火灾资料确定，森林火灾发生风险率等于发生火灾森林面积除以森林总面积；森林人为破坏风险率 $R_3$ 即盗伐所造成的林木损失，根据《森林资源资产评估》<sup>[15]</sup>，一般将其损失率估计为森林火灾风险率的3倍左右；森林病虫害发生风险率 $R_4$ 可根据前述林业调查或统计等数据中的病虫害资料确定，森林病虫害发生风险率等于发生病虫害森林面积除以森林总面积；森林其他自然灾害发生风险率 $R_5$ 主要是除森林火灾、森林病虫害等以外自然灾害导致森林受害的风险率，如雪灾、风灾、泥石流等灾害的发生，2011-2018年浙江省森林其他自然灾害发生风险率在0-0.5448%之间<sup>[14]</sup>。风险率 $R=R_1+R_2+R_3+R_4+R_5$ ，风险利率 $R^*=R \times (100+i) / (100-R)$ 。长期以来森林的经

营被认为是低利和微利行业，加上其经营年限很长，投资者对其经营的期望值很低，在评估利率的基础上加上1%~2%即可<sup>[12]</sup>。但是当森林经营水平提高、投资的成本增加时，诸如短周期高效益的森林资源资产，投资回报率较高，投资者期望值也会相应的提高。无风险利率、通货膨胀率较易取得，在可查阅到委估林木资产所在地区或所在省份在评估基准日近年的林业统计年报等数据信息时风险利率也是能够较客观确定的，但投资者期望值实务中较困难、较主观。

本文认为，可采用加权平均资本成本模型(WACC)确定林木资产投资收益率，林木资产应用WACC模型确定投资收益率的关键参数是林木资产风险溢价。WACC模型中的Beta系数、资本结构可以采用林业可比上市公司距评估基准日100周或24个月的Beta、根据评估基准日林业可比上市公司股票收盘价和距评估基准日最近一期付息债务计算的平均D/E，由林业可比上市公司平均无财务杠杆的Beta调整为委估林木资产带财务杠杆的Beta时，由于是税前口径，企业所得税率按0考虑。目前企业价值评估中的股权风险溢价一般在6%-7%左右，林木资产的风险溢价应小于股权风险溢价，基于建设项目经济评价营造林财务基准收益率行业测算结果6%-8%、2011-2018年8年的平均纯利率为2.06%<sup>[14]</sup>、在森林资源资产评估实践中风险率通常取1%<sup>[12]</sup>、投资收益率根据当地营林平均投资收益状况具体确定<sup>[13]</sup>等的相关分析，本文认为，林权资产的风险溢价(ERP)目前约3%-5%平均4%左右的水平。

## 八、林木资产评估案例

A公司拟抵押涉及的评估对象为某县1.7万亩林权资产价值，评估基准日为2019年5月31日，账面价值0.45亿元，其中消耗性生物资产0.24亿元、林地使用权0.21亿元(一次性支付)，共61个小班，2019年3月委托方聘请某林业调查设计院对小班进行了调查并出具了委估林权核查报告，A公司委托的某评估机构对林木资产采用收获现值法、对林地采用林地期

望价法进行了评估，评估结果合计为0.61亿元，其中林木资产评估值合计0.37亿元、林地使用权评估值合计0.24亿元。以下以某一小班为例：

### (一) 该小班简介

根据核查报告该小班面积283亩，林地所有权集体，2018年取得林权证，林权终止日期2062年8月19日，地类乔木林，优势树种阔叶混，起源人工，龄组近熟林，年龄25年，平均胸径18.8cm，平均高12.2米，活立木蓄积2624立方米，…；按优势树种确定u为31年。

### (二) W和TC、V的确定

1. 结合委估森林资源的年龄结构和平均胸径，经综合分析后确定W(不含税)780元/m<sup>3</sup>。

2. 根据A公司其他林区数据、委估林权已支成本费用分析及其预算和可比上市公司分析等确定。(1) TC<sub>1</sub>=14元/m<sup>3</sup>；(2) TC<sub>2</sub>=200元/m<sup>3</sup>；(3) TC<sub>3</sub>=(14+200)×20%=42.8元/m<sup>3</sup>，20%根据A公司其他林区数据分析确定；(4) TC<sub>4</sub>=W×1.36%=10.61元/m<sup>3</sup>，1.36%为可比上市公司2018年平均值；(5) V=8元/亩。

### (三) b和L<sub>p</sub>的确定

根据该小班林权证，b=43.2年；根据A公司林地使用权购买合同，L<sub>p</sub>=49.45%。

### (四) M<sub>0</sub>和f的确定

1. 利用评估人员收集的数据，选择理查德方程建立林分蓄积量和平均胸径生长预测模型，其中蓄积量的b、c为0.0419、1.8036，胸径的b、c为0.0155、0.9701。

2. 利用评估人员所收集的伐倒木实际造材数据和伐区调查设计材料，选择理查德方程建立林分出材率模型，a、b、c为71%、0.2368、0.5044；

3.  $M_0=2624 \times [(1-e^{-0.0419 \times 31}) / (1-e^{-0.0419 \times 25})]^{1.8036}=3219.73$ 立方米；

4.  $D=18.8 \times [(1-e^{-0.0155 \times 31}) / (1-e^{-0.0155 \times 25})]^{0.9701}=22.21$ cm；

5.  $f=71\% \times (1-e^{-0.2368 \times 22.21})^{0.5044}=70.81\%$ 。

### (五) Z<sub>u</sub>、F和B的确定

1.  $Z_u=70.81\% \times [780 - (14+200+42.8+10.61) - 26.74]=344.05$ 元/m<sup>3</sup>。

2.  $F=(14+200+42.8+10.61) \times$

10%=26.74元/m<sup>3</sup>，10%根据企业绩效评价  
指标值分析确定。

3.  $B=75/15=5$ 元/亩，根据国家和当地  
规定每公顷年补贴75元。

#### （六）P的确定

1.  $i$ 为2018年平均国债利率3.95%减  
2018年平均通货膨胀率2.13%，等于1.82%。

2. 林权风险溢价为4%。

3. 无财务杠杆的Beta为4家可比上市  
公司评估基准日最近24个月无财务杠杆  
的Beta平均值=0.8076。

4.  $D/E$ 为4家可比上市公司平均值，即  
45.84%。

5. 带财务杠杆的Beta= $0.8076 \times (1 + (1-0\%) \times 45.84\%) = 1.1778$ 。

6. 风险利率：按照2018年中国林业统  
计年鉴中委估林权所在省的火灾、病虫害、  
其他灾害和2003年我国人工造林成活率

等数据计算了 $R_1$ 至 $R_5$ ，进而求出 $R^* \approx 2\%$ 。

7. 债务资本成本为4.75%。

8. 税前WACC： $CAPM=1.82\%+4\% \times 1.1778+2\%=8.53\%$ ， $WACC=1/(1+45.84\%) \times 8.53\%+45.84\%/(1+45.84\%) \times 4.75\% \times (1-0\%) = 7.34\%$ 。

#### （七） $E_n$ 、 $L_n$ 的确定

1.  $L_e=344.05 \times (3219.73/283) \times 49.45\% \times (1+7.34\%)^{31} / ((1+7.34\%)^{31}-1) / (1+7.34\%)^{31-25} = 1423.91$ 元/亩；

2.  $G=1423.91 \times 7.34\% = 104.51$ 元/亩；

3.  $E_n=3219.73 \times 344.05 / (1+7.34\%)^{31-25} - [(8+104.51-5) \times 283] / 7.34\% \times (1-1/(1+7.34\%)^{31-25}) / 10\ 000 = 58.1$ 万元；

4.  $L_n=104.51/7.34\% \times (1-1/(1+7.34\%)^{43.2}) \times 283/10\ 000 = 38.4$ 万元。

#### 【参考文献】

- [1] 国家林业局. 森林资源资产评估技术规范[S]. LY/T 2407-2015.
- [2] 刘俊芬, 斯日古楞, 张雅茹. 收获现值法在森林资源资产评估中的应用分析[J]. 内蒙古林业调查设计, 2012年3月第35卷第2期.
- [3] 华伟平, 江希钿, 丘甜, 李沛, 江华, 黄思猷. 模拟算法确定采伐量及其对价值量的影响[J]. 西北农林科技大学学报(自然科学版), 2016年6月第44卷第6期.
- [4] 中国资产评估协会. 资产评估执业准则—森林资源资产[S]. 中评协(2017)41号.
- [5] 国家标准化管理委员会. 森林资源规划设计调查技术规程[S]. GB/T 26424-2010.
- [6] 袁红萍, 彭东生. 新会计准则下林业企业营林生产成本费用核算研究[J]. 商业会计, 2013, (12).
- [7] 刘勇. 应用林地收益法对林地资产评估的实践[J]. 中国农业会计, 2016, (6).
- [8] 王小玲, 沈月琴, 朱臻. 考虑碳汇收益的林地期望值最大化及其敏感性分析—以杉木和马尾松为例[J]. 南京林业大学学报(自然科学版), 2013年7月第37卷第4期.
- [9] 向南海. 浅析理查德方程拟合树木高生长模型及参数求定[J]. 安徽林业科技, 2015, 41(3):71-74.
- [10] 池上评, 陈金章, 江传阳, 周宗哲, 江希钿. 基于间隔期的福建柏人工林动态生长模型及应用[J]. 福建林学院学报, 2014, 34(4):304-308.
- [11] 李晓景, 江传阳, 江希钿, 庄崇洋, 池上评. 闽北天然阔叶林林分材种结构分析及出材率模型[J]. 福建林学院学报, 2013, 33(2):137-141.
- [12] 陈小春. 浅析森林资源资产评估投资收益率的确定[J]. 绿色科技, 2012, (8).
- [13] 国家国有资产管理局, 林业部. 关于发布《森林资源资产评估技术规范(试行)》的通知[S]. 国资办发[1996]59号.
- [14] 王剑武, 吴伟志, 朱程昊, 翁卫松. 浙江省森林资源资产评估中相关利率的探讨[J]. 浙江林业科技, 2020, 40(5):20-27.
- [15] 陈平留, 刘健, 陈昌雄, 郑德祥. 森林资源资产评估[M]. 高等教育出版社, 2010.

# 环境、社会责任和公司治理（ESG）对企业估值 与价值投资的重要意义——以采掘业为例\*

文/杨铮<sup>1</sup> 李永刚<sup>2</sup>

(1. 澳大利亚巍扬集团；2. 北京中企华资产评估有限责任公司)

**【摘要】**随着可持续性投资日益发展，环境、社会责任和公司治理（ESG）的重要性日益凸显。同时，ESG对估值的影响也越来越大。本文旨在讨论ESG对采掘业公司在价值创造中的重要作用以及在估值中的具体体现，为确定ESG对估值的准确影响与以ESG为核心的价值投资提供依据。

**【关键词】**环境 社会责任 公司治理 矿业估值 ESG投资

## 一、环境、社会责任和公司治理（ESG）发展概况

ESG代表环境（Environment）、社会责任（Social）和治理（Governance），是一种关注环境、社会、公司治理表现的价值理念，也是衡量企业或公司投资策略中的可持续性和道德影响时的三个关键因素。ESG是企业非财务信息的披露框架，是一种关注非财务绩效的投资理念和企业评价标准。具体而言，E代表环境（Environment），关注的是企业所需要的资源、使用的能源、排放的废物以及企业经营活动和投资行为对环境的影响，其主要组成部分包括：气候变化、自然资源、污染和废物以及环境机遇。S代表的是社会责任（Social），关注的是企业与利益攸关方之间的内外部关系，以及企业能否与其利益攸关者之间做到协调与平衡，其核心内容包括人力资本、产品责任、利益攸关者意见、社会机会平等。而G即治理（Governance），一般针对公司治理，包括企业结构、管理层薪酬以及商业道德等在内的内部机制规范性。主要表现为董事会多样性、高管薪酬、所有权与控制权、会计制度等。ESG流程的“G”历来存在于企业的合

规职能中。然而，这可能会将治理问题归为一类，并且无法解释公司可以而且应该实施的治理改革的广泛范围。全球对ESG的关注正在鼓励矿业公司以更广泛的视角看待治理风险，包括税收战略、反贿赂和腐败、政治捐赠和游说以及业务弹性。

对ESG问题关注的历史可以追溯到2006年，在联合国负责任投资原则（PRI）报告中，ESG概念被首次提及，ESG标准首次被要求纳入公司的财务评估，以便进一步发展可持续投资<sup>[1]</sup>。此后，不同国际组织提出的ESG倡议和主张，全球报告倡议组织（GRI）的四模块准则体系中，经济议题、环境议题和社会议题等三大模块，在设计理念上与社会、经济与环境三位一体的可持续发展思想一脉相承。可持续发展会计准则委员会（SASB）的五维度报告框架中，环境保护、社会资本和人力资本等三个维度的17个指标中，11个指标均蕴含着社会和环境可持续发展的理念。世界经济论坛（WEF）的四支柱报告框架中，保护星球、造福人民和创造繁荣等三大支柱均与联合国17个可持续发展目标相契合。气候相关财务信息披露工作组（TCFD）的四要素气候信息披露框架和气候披露准则理事会（CDSB）的环境与

\*本文已发表在《中国资产评估》2022年第03期。

气候变化披露框架,因聚焦于环境的可持续发展,没有涉及经济和社会的可持续发展<sup>[2]</sup>。

ESG 理念最广泛的应用体现为 ESG 投资。ESG 投资也被称为可持续投资,是一种在投资组合选择和管理中考虑环境、社会和治理(ESG)因素的投资方法。ESG 通常被用来评价企业的非财务表现,进而反映到企业价值中。大多数具有社会责任意识的投资者均会将 ESG 标准放入到检查公司、筛选投资的条件中去。ESG 投资实践始于 1960 年代,作为对社会负责的投资,投资者认识到烟草生产或参与南非种族隔离制度的商业活动的危害,处于对其社会责任的认识,将从事这些业务和商业活动的公司股票甚至是整个行业排除在其投资组合之外。这是 ESG 投资的雏形。经过半个多世纪的推广和发展,如今,ESG 投资的考量范畴已经大大拓宽,对企业商业行为对气候变化的影响、对自然资源的可持续性利用、道德考量、价值观一致、人力资本、产品责任、企业治理等诸多方面都成为了 ESG 投资的重要考量。

基于对定量 ESG 指标的需求与日俱增,全球评级机构也越来越重视对 ESG 信息的分析并转化成定量数据。从 2000 年起,全球各大主要评级机构都有针对性的开发了多种 ESG 评分、评级和指数数据。据不完全统计,目前全球跟踪发布 ESG 评分数据和提供 ESG 评级的评级机构数量已超过 600 家。其中,RepRisk 于 1998 年起,通过筛选新闻来源,为全球 34 个行业的 140 000 多家私营和上市公司提供报告,是最早提供 ESG 评级信息的机构。而晨星(MorningStar)参股的 Sustainalytics 创建于 2008 年,融合了荷兰的 DSR、德国的 Scores 和西班牙的 AIS,提供 0-100 分制的 ESG 评级,包含基于行业和行业的比较。跨越 42 个行业的 7 000 多家公司。摩根士丹利资本国际(MSCI)则是当今世界上最大的 ESG 评级独立提供商之一,尽管他们的 ESG 评级是以从 AAA 到 CCC 评级的形式给出结果,而非真正量化的参数,但 MSCI 仍是超过 6 000 家全球公司以及超过 400 000 种股票和固定收益证券的 ESG 提供商。而另一家主要 ESG 评级机构“机构股东服务(ISS)”的环境和社会质量评分于 2018 年 2 月推出,旨在衡量公

司的整体环境和社会影响,进行 0-10 分制的 ESG 评级。

随着近些年来 ESG 的快速发展,全球范围内众多机构都已将 ESG 作为考量因子纳入自身的研究及投资决策体系中,许多国家的证券交易所及监管机构也相继制定了相关规则,要求上市公司在年报中自愿自主或强制性披露 ESG 相关信息。伦敦证券交易所于 2016 年推出了 ESG 报告指南,而预计将于 2022 年生效的新规则将强制要求所有英国私营公司和拥有 500 多名员工、营业额超过 5 亿英镑的有限责任公司以及所有公开上市的英国公司进行 ESG 报告。2012 年 8 月,港交所首次发布 ESG 报告指南,将 ESG 问题列为上市公司自愿披露项目。而于 2020 年 7 月 1 日生效的新的香港交易所 ESG 报告要求则更是将 ESG 披露要求进一步提高,强制性要求每家公司提供一份强调环境、社会和治理考虑因素的董事会声明。纽约证券交易所也有类似的 ESG 最佳实践指南,旨在指导公司做出报告和披露。

## 二、ESG 在采掘业发展中具有特殊地位

### (一) ESG 已经成为国际采掘业的主要软肋之一

长久以来,采掘业给人的刻板印象都是生产过程中的高污染、高能耗、对环境破坏大等负面印象为主。同时,近年来由于接连发生尾矿库溃坝、海上钻井平台泄露、历史遗迹被炸毁等事故频发,以及违规开采、环境破坏和劳工工作环境恶劣等相关问题被更多的揭露出来,采掘企业的 ESG 表现更是被推到了风口浪尖。

与之相对应的,采掘业在 ESG 目标报告方面也落后于其他行业,为数众多的矿业公司在缺乏单一行业报告标准的情况下,ESG 表现往往不尽如人意。在跟踪了近 500 家各行业大型企业的碳绩效的“转型路径倡议”框架内评估的矿业公司中,仅有一半的企业制定了减排目标,而其他行业中这一比例约 75.7%。大约 80.4% 的被评估煤炭和多元化矿业公司披露了范围 1 和范围 2 的温室气体排放,而该倡议分析的非矿业公司中这一比例为 85.6%。矿业公司倾向于选择性地报告 ESG 问题,重点关注他们已经建立

的管理系统和他们做出的积极贡献，而通常不提及任何负面影响，除了提供死亡数据，在少数情况下还列出了重大环境事件和产生的罚款<sup>[3]</sup>。

究其原因，在宏观层面上，采掘业的运营本质使得其不得不比大多数其他行业面临更高的 ESG 风险，其通过开采、选冶等流程生产矿物原材料和化石燃料的本质使得其必须正视 ESG 方面对其业务的直接影响。同时，公司面临的主要挑战是来自包括投资者、客户、评级机构在内的不同利益攸关方的竞争需求，所有这些都要求 ESG 信息以略微不同的方式呈现。在实际操作层面，高昂的报告成本以及缺乏监管和行业指导正在影响采掘业 ESG 的进展。公司的 ESG 报告有多种选择，没有制定一个通用的报告标准来满足所有利益相关者的需求，缺乏单一的可遵循格式通常使这些报告难以进行横向比较，并且报告在收集和报告数据方面存在显著的不一致。第三方审计将有助于确保采掘企业 ESG 报告的一致性和诚实性。而报告编写上也存在着相当高的复杂性，需要在二氧化碳当量、气候建模和测量下游排放的神秘世界方面的专业知识，也需要有专业知识和经验的人员为这项工作提供技术保障。

具体来看，环境、社会和治理（ESG）框架可以帮助矿业公司提高其在所有三个领域的绩效。采掘企业的运营对环境有着不可忽视的影响，随着全社会对气候变化、碳排放等问题的日益重视，ESG 中的环境影响已经与采掘企业的日常经营活动形成不可分割的整体关系，ESG 和可持续性在采矿业中的重要性显著提高。采掘企业需要关注其运营的各个方面和整体战略与环境之间的影响，设定现实的 ESG 目标，以实现 ESG 和可持续发展的目标。矿业公司还需要为减少碳排放做出贡献，并通过确保高效运营和可持续实践来保护环境，遵守道德采矿实践。通过进行“2 摄氏度”的情景分析，反映未来与气候变化或恶劣天气事件相关的额外风险成为不少行业普遍采用的评估方法，这也同样适用于采掘业。

而采掘企业对当地社区的影响也是 ESG 中最需要改进的领域。从运营角度看，

矿山的运营需要获得社会批准，这需要与包括当地社区、非政府组织和其他第三方利益相关者在内的所有利益相关者进行接触，以避免当地社区的反对。以最近发生的停产事件为例，由五矿集团控股的位于世界第二大铜生产国秘鲁的 Las Bambas 铜矿是全球第九大铜矿，约占全球铜供应量的 2%，铜精矿产量约为 29 万吨。自 2016 年投产以来，Las Bambas 铜矿在运输线问题上一直和 Chumbivilcas 社区存在争议，目前进行的持续对话仍不成功，无法达成解决方案以移除路障，导致旗下 Las Bambas 铜矿山的關鍵耗材耗尽，于 2021 年 12 月 18 日起停产。这样常年无法解决的障碍对采掘企业的估值和投资信心是致命的。

而在公司管治方面，矿业公司需要通过降低风险并专注于教育和培训现场人员来采取安全采矿，其中包括强有力的健康和安全管理政策。在工作环境恶劣、健康和安全问题显著的采矿行业，员工不稳定性对收入和成本相关的现金流可能造成重要影响，这反映了相对较差的社会环境对现金流造成负面影响。在该情景下，企业可能因为要支付赔偿金或者解决员工所关心的安全相关问题，而产生额外费用；或者可能由于相关负面新闻对公司产品的销量造成破坏性影响。以全球最大的铂金生产国南非为例，在本世纪初起，南非的各大铂金矿接连发生罢工事件，2012 年甚至还导致暴乱与伤亡。这不仅严重影响了矿山的运营，更对采掘企业声誉、投资者信心等造成了不可逆转的损失。

## （二）采掘业中 ESG 的独特性

鉴于采矿业的资本密集性质，投资和资产优化可能是迄今为止采矿业最重要的利益，这通常需要股东向采矿公司提供大量资本。因此，投资者的态度对 ESG 的推进起着至关重要的作用。在投资者需求的推动下，以及不断变化的全球经济的支持下，业内普遍认为 ESG 必须成为任何矿业公司战略和政策的组成部分。

根据怀特&凯斯的《2021 年矿业和金属报告》中的一项调查，他们采访过的矿业公司中有 45% 将 ESG 描述为该行业 2021 年面临的<sup>[4]</sup>最大风险。对于采矿业而言，不认真对待 ESG 的风险是独一无二的。环境、社

会和治理风险导致的声誉影响和成本对业务连续性构成威胁，特别是考虑到投资者、利益攸关者、政府、压力团体和消费者对透明度和更有效审查的呼声日益高涨。

同时，部分国家和地区在 ESG 的立法和监管上也走在了前面。2021 年 1 月 1 日，欧盟新的冲突矿产法规也生效，要求进口商遵循经合组织建立的五步尽职调查框架，以确保锡、钽、钨和金以不为冲突提供资金的方式生产。然而，总体而言，推动矿业公司向更好的 ESG 标准发展的仍然是投资者，而不是立法者和监管者的强制执行。

随着资本市场的发展趋势，MSCI 等 ESG 评级机构的影响力越来越大。再加上最近证券交易所推出的 ESG 指数的影响，使 ESG 成为估值的重要工具。根据机构提供的评级获得高 ESG 得分以及相对于整体 ESG 指数的高指数权重的矿业公司通常受到投资者和资产管理公司等的高度追捧，这使得矿业真正嵌入 ESG 的需求更加迫切体现在他们的商业模式中。投资界在评估一家采矿业务的价格时也强烈考虑 ESG，然后决定收购和注资某矿业公司或矿山项目。

随着采掘业获得资本的难度越来越大，投资竞争将要求公司超越合规性，并向投资者证明他们采用的“良好实践”远远超出了“表面文章”的范围。国际矿业与金属理事会（ICMM）最近宣布的“矿场验证要求”证明了这一转变。ICMM 代表了 28 家世界领先的矿业公司（这些成员管理着 50 多个国家的近 650 项资产，涵盖全球近一半的铁矿石和铜产量以及所有开采商品的四分之一）。通过这一举措，他们向该行业的其他公司发出了一个跟随的信号。它们要求寻求最大限度地提高采矿和金属生产对东道社区的好处，并最大限度地减少负面影响，以有效管理社会关注的问题，最终目的是提高采矿业的可持续性表现。

### （三）ESG 对采掘企业形成的风险与机遇

投资者在评估目标公司时倾向于将 ESG 视为一种风险，而这些风险可能很大。2008 年至 2012 年间，仅有 30% 的贵金属项目按时交付，主要原因是社会反对，占项目延误的 42%。而作为企业社会责任的一个重要形式，矿业公司通常会向社区项目付款，

但有一种趋势是，这些项目最终并未全额投入到当地社区，导致财务损失、不遵守社区参与要求和当地社区不满。要使其有效发挥作用，ESG 必须适应当地情况，确保将治理改革计划与其经营所在的社会环境联系起来。此外，以欧盟于 2016 年出台的《一般数据保护法规（GDPR）》为代表的一系列针对数据安全的法律法规的出现和新的网络威胁也迫使矿业公司考虑数据和网络安全。然而，对于许多矿业公司来说，适当的网络安全措施通常是在公司遭遇违规或损失后才采取的亡羊补牢举措，而非防患于未然的措施。因此，ESG 对于这些矿业公司来说无疑是一个重大的风险与调整。

另一方面，人们越来越认识到良好的 ESG 带来机遇。在 ESG 方面表现良好的公司更有可能产生长期价值。在 2014 年至 2018 年期间，在 ESG 因素方面排名前五分之一的标准普尔 500 指数公司的表现比排名最靠后五分之一的公司高出 25 个百分点，其股价波动较小。尽管实施现场保证会产生短期的成本影响，但越来越多的研究清楚地证明了良好实践的价值。处于 ESG 绩效前四分之一的公司的增长速度比其行业平均水平快约 40%。多样性和包容性也是判断矿业公司的指标之一。最近一份关于 AIM 和 FTSE Small Cap 公司董事会多元化的报告发现，许多 AIM 公司（主要为矿业初级上市公司），仍未承诺就此问题进行具体报告，前 50 名 AIM 公司中有 42% 仍然没有参考其网站或年度报告中的任何多元化政策。在深入了解执行管理层和更广泛员工队伍的多样性之前，这些指标显然还有很长的路要走。社会风险一直是采矿业最容易被忽视的问题。然而，对不少机构投资者而言，这些是最突出的风险。

## 三、ESG 在企业价值创造中的重要作用

随着 ESG 日渐受到利益攸关者重视，其在包括采掘企业在内的各类企业的发展中的特殊地位逐渐受到认可，ESG 越来越成为一个重要的企业绩效指标。然而，从创造价值的角度看，ESG 的角色远不止这些。

### （一）对企业估值的创造价值的八种方式

在《Five Ways ESG Creates Value》<sup>[5]</sup>—

文中，作者阐述了五种 ESG 创造价值的方式。这些创造价值的方式，根据其创造价值过程的差异，可以分为直接和间接两种。有的是通过对企业损益表上的关键项的直接改变，进而直接创造价值，而有的则是通过改变企业运营过程中的某些流程或要素的变化，进而以非直接的方式影响财务数据，间接创造价值。这五种方式同样适用于矿业能源企业。

### 1. 收入增长

因为外部消费者和利益攸关者越来越关注可持续性与 ESG 元素，并要求以可持续方式生产符合特定可持续性标准的产品。因此，拥有较好 ESG 表现的企业能拥有一个强大 ESG 商业模式，使得企业可以满足更多客户对供应商 ESG 的更高要求，继而可以促进企业销售增加，直接获得更多的收入。

在采掘行业中，以锡矿开采企业为例，它具体体现在对矿石产品的销售与采购关系中。早在 2012 年，英国《卫报》及“地球之友”共同发起的一项调查发现，印尼的邦加岛锡矿对环境破坏大，且有大量不受监管的非法雇佣童工的情况，保守估计其平均每年还会造成 150 名矿工丧生。由于来自环保慈善组织及大量消费者的压力，世界电子巨头韩国三星电子公司 2013 年时不得不承认，其生产手机所用金属锡来自印尼有争议的邦加岛非法童工开采区。

随着印尼锡生产环节的乱象被曝光，以苹果、三星等为代表的全球大型电子产品生产商对 ESG 的日益重视，作为终端用户完善其原材料负责任采购政策，对供应商的原材料来源的可追溯性也越来越重视。三星更是投入资源、采取措施追踪其印尼锡矿区的供应链并承担应负的责任。无独有偶，2019 年 12 月，一场由一个国际人权组织代表刚果民主共和国（DRC）那些被当地矿企非法雇佣为童工并在开采钴时被杀或受伤孩子的父母在美国提起的，对苹果、谷歌、戴尔、微软和特斯拉提起的具有里程碑意义的集体诉讼使得 ESG 问题和企业观察这些问题的责任再次成为焦点。

在这种背景下，拥有较高 ESG 标准的矿石和原材料生产商可以获得更多的订单，

继而可以促进矿产品销售增加，直接获得更多的收入。从资产估值的角度来看，由于 ESG 对销售的促进作用，更高的收入会增加矿企的现金流，正常运营的、有正现金流的矿企都会获得更高的企业现金流，进而对估值产生正面影响。因此，这个方式对收益法的估值会产生积极作用。

### 2. 运营成本降低

降本增效一直是很多矿业企业的重要运营理念，通过对 ESG 理念在企业运营的各个环节的应用，实现降低能源消耗、使用具有显著成本效益的替代能源和减少水资源浪费，提高运营的整体效率，不仅提升了 ESG 水平，更可以显著降低运营成本。在采掘行业中，大量以矿山开采企业为例，通过规划生产、提高矿山设计效率、优化选矿流程、生活区使用替代能源等措施，实现了降低能源消耗和减少水资源浪费，从而降低运营成本的例子比比皆是。这些矿山通过降低成本，改善了利润率。

从资产估值的角度来看，由于 ESG 对节约成本的促进作用，直接减少了成本支出，矿企会获得更高的净企业现金流，进而对估值产生正面影响。因此，这个方式对收益法的估值会产生积极作用。

### 3. 减少法律和监管干预

研究使用的法律法规并采取高标准严格遵守法规，企业可以大大降低法律法规方面的风险，减少因违反当地法律法规或行业规范而导致的罚款、生产中断、停工停产等监管和强制措施，从而避免收入损失和应对方面的额外成本支出。

在采掘行业中，这些措施的表现尤为突出。由于矿山运行的特性，由于 ESG 原因导致的法律法规风险无论从数量还是从严重程度而言都比一般生产企业要大的多。保障生产安全等措施极为重要，矿山生产中断后再次恢复生产的代价巨大，因此，加强 ESG 方面的管理是增加稳定企业效益，增加矿业企业竞争力的一个重要方法。

2019 年 1 月 25 日，巴西 Corrego do Feijao 矿的 1 号尾矿坝发生灾难性故障，造成 259 人死亡，另有 11 人失踪，尸体从未被找到。这一消息在采矿业中引起了震动，因为铁矿石巨头淡水河谷（Vale）公司承认

对矿浆储存方面的失误负有责任。作为该矿的所有人，淡水河谷公司收到了巴西当地监管部门的严厉监管与执法处置，它的市值更是蒸发了近 190 亿美元。2020 年早些时候，巴西国家矿业局下令立即关闭 47 座未经稳定性认证的铁矿石尾矿坝，其中一半以上为淡水河谷及其附属公司所有。就淡水河谷公司而言，单是这场灾难就改变了游戏规则，政府和监管部门迫使他们重新评估尾矿坝风险，同时也催生了“投资者采矿和尾矿安全倡议”的创建，由英格兰和瑞典机构投资者的道德委员会担任这个跨国倡议的主席，加大对矿业企业的监督力度。

从资产估值的角度来看，由于安全管理、企业管制等 ESG 措施稳定了收入，减少了额外成本支出，使得矿山企业的现金流稳定性大大提高，不仅对节本增效产生促进作用，直接减少了成本支出，矿企会获得更高的净企业现金流，更有可能在评估过程中降低现金流的不确定性，进而降低风险溢价，实现更低的贴现率，提高企业未来现金流的现值，对估值产生正面影响。因此，这个方式对收益法的估值会产生积极作用。

#### 4. 生产力提升

尊重员工、照顾他们的福祉、管理利益攸关者期望（如工会的工资要求）的企业通常会获得更高的员工生产力，这对于提高效率，实现收入增长至关重要。尽管越来越多的矿山开始尝试增加无人驾驶与自动化设备，但很多中小型矿山仍需要大量人工作业，采掘业仍属于劳动密集型企业，劳工的生产力对其运营结果仍有重大影响。另外，许多矿业项目在相对缺乏政府监督的司法管辖区，未成年工人和工作条件等问题经常发生。尽管这些社会风险对矿业公司来说是普遍存在的，但国家工作人员需要参与 ESG 过程，尤其是在社区规范和立法可能有所不同的高风险司法管辖区。例如，通过大数据和有效的 ESG 流程，登记全部员工（包括正式工和临时工）的出生日期，以及他们的工作性质，以确保未成年人不会从事危险工作。通过这些 ESG 管理和企业政策，对这些问题进行妥善处理，也有助于提升生产力。

从资产估值的角度来看，这种影响很难单一量化，但会以收入增长、成本节约、风

险降低、避免浪费、提高利润率等多种形式体现出来，且此类影响很难简单量化。因此，ESG 通过生产力提升方式是间接达到的创造价值的目的。

#### 5. 投资和资产优化

除了通过对企业运营的内部影响创造价值外，ESG 也可以通过外部影响创造价值。将 ESG 深深植根于其商业模式的企业在投资者中表现良好，吸引投资者，对其股票产生长期稳健的需求，推动其股价可持续性增长，通常会在资本市场中获得更高的估值。

ESG 对矿业企业价值创造的贡献可以表现为使该矿业企业获得更高的 ESG 评分，向资本市场释放重要的信号，吸引投资者对其进行不同类型的投资，提升该公司股票的需求，拉升了对其股票的长期稳健的需求。从资产估值的角度来看，这种方式对价值创造的贡献较为间接，且无法量化。全球第四大铁矿石生产商 FMG 近年来持续获得较高的 ESG 评分（S&P ESG Score 66/100），其股价也节节攀升，5 年内升值了超过 300%。

除此之外，通过对 ESG 与估值之间紧密关系的深入研究，笔者认为 ESG 还可以存在以下 3 方面的价值驱动因素。

#### 6. 积累无形资产价值

随着投资升级与资本市场的发展，无形资产的价值已经越来越受到市场与投资人重视。在 ESG 方面表现突出的企业，会累计更多的潜在商誉，从而提升其无形资产价值。从历史上看，一个专注于矿业社会风险的 ESG 计划可以对工人和社区产生有意义和积极的影响，它还有助于为采矿业、股东、投资者和更具社会意识的公众树立更负责任的形象。在采掘行业中，矿业公司通常会向社区项目付款，投入到当地社区，遵守社区参与要求，尤其是在社区规范和立法可能有所不同的高风险司法管辖区，通过建立矿山所在地或生产地当地社区关怀项目，树立起负责任的企业形象，进而提升其无形资产价值。

从资产估值的角度来看，由于 ESG 计划会累计更多的潜在商誉，从而提升其无形资产价值。在估值中（尤其是市场交易法的估值中）通过溢价的形式间接体现出来，使得 ESG 成为采掘业估值中的一个不可或缺

的紧密组成部分。

#### 7.更优融资条件

融资方也越来越重视其融资对象的 ESG 表现,在此方面有优异表现的企业,更容易符合融资方要求,从而获得更优的融资条件,降低资金成本,提升其估值。反之,不注重提升 ESG 表现和解决可持续发展风险的公司将遭遇市场越来越多的疑虑,进而导致更高的资本成本,对其估值产生负面影响。

目前,主流银行界均已通过可持续金融框架提供金融产品,服务于可持续金融,兑现银行支持可持续经济增长和向低碳经济过渡的承诺。可持续金融被广泛定义为任何形式的金融产品/服务,其促进积极的环境和/或社会(ES)目的,同时有助于实现巴黎协议目标和可持续发展目标(SDG)。同时对于投资产品也有 ESG 框架,将投资产品分类为可持续 ESG 产品。同时,除了全部行业共通的三个关键原则,即绿色贷款原则(GLP)、可持续发展挂钩贷款原则(SLLP)和社会贷款原则(SLP)外,赤道原则和矿业融资原则都有针对矿业公司融资目的关键原则(前三项是由贷款市场协会制定的一般原则,后两项是更针对采矿业的原则)。

其中,赤道原则不是由贷款市场协会制定的一般原则(如 GLP、SLLP 和 SLP),而是旨在针对那些在项目融资领域运营的实体,因此直接与矿业公司运作挂钩,作为金融机构在项目中确定、评估和管理 ESG 风险的风险管理框架,赤道原则旨在为尽职调查和监督提供最低标准,以帮助做出负责任的决策。它们是一套十项社会和环境原则,涵盖环境标准、利益攸关者参与和报告以及透明度等问题,借款人必须遵守这些原则,才能让参与的金融机构提供贷款融资安排。虽然赤道原则主要针对项目融资领域的贷方,但矿业原则可以被视为矿业公司采用的行业标准原则。目前已经有 37 个国家的 116 家金融机构参与了赤道原则。而矿业融资原则由国际矿业与金属理事会(ICMM)制定,通过一套全面的 38 项绩效期望(涵盖道德商业、环境绩效和生物多样性保护等原则)来定义公司成员的良好实践 ESG 要求以及关于一些关键行业挑战(如气候变化和矿产

收入透明度)的八份相关立场声明。矿业原则是一个重要的行业晴雨表,ICMM 的成员(目前包括 27 家矿业和金属公司,包括 Rio Tinto、Anglo American、Glencore 和 BHP,以及 50 多个国家的超过 35 个协会)预计将遵守采矿原则作为会员资格。

从资产估值的角度来看,由于 ESG 降低了融资方的风险溢价,实现了更低的贴现率,提高企业未来现金流的现值,对估值产生正面影响。因此,这个方式对收益法的估值会产生积极作用。

#### 8.投资者资产配置限制

当前,越来越多的投资者(尤其是机构投资者)将被投资对象的 ESG 情况作为是否对其进行投资的必要决策依据。因此,从机构投资者资产配置的角度出发,将 ESG 深植于其商业模式并获得较高 ESG 评价的企业,会受到更多的投资者青睐,将更有效地吸引投资,包括更高质量、更耐心的资本。

碳中和、零碳排放和能源转型议程也是解除投资者资产配置限制的重要因素,矿业公司也在响应更广泛的能源转型议程。这不仅受到 ESG 利益攸关者和围绕减少碳排放的目标的推动,还受到商业需求的推动,明确了投资者在进行资产配置时的 ESG 考量与偏好,释放了此类投资者对 ESG 标准高的矿业企业的需求。然而,从资产估值的角度来看,这种方式对价值创造的贡献较为间接,且无法量化。

### (二) ESG 在企业估值中的具体应用

#### 1.市场法估值

可比公司法和可比交易法是市场法估值中常用的方法。通过与其他相似度较高的上市公司或交易标的进行比较,利用某些估值倍数,综合一些特定调整,从而对评估对象进行估值。笔者认为,随着 ESG 的重要性日益体现,在使用可比公司法和可比交易法对矿业企业进行估值时,应当添加 ESG 指标,作为比较与调整的参数。具体实施时,可以考虑先定性,后定量的原则进行,也可以参考 ESG 指数的发展趋势,对估值倍数进行调整,以反映可比公司或可比交易间不同的 ESG 策略与表现。

#### 2.收益法估值

收益法估值中考虑 ESG 的重要影响,

一般可以在贴现率或现金流预测中定量反映出来。尽管贴现率调整这种 ESG 整合方法在该行业中被频繁使用,但由于该领域的研究还很有限,还没有明确的结论,调整的幅度仍然是一个较困难的抉择<sup>[6]</sup>。然而,通过对 ESG 评级的参考和分析,估值从业者可以较准确的把握企业面临的 ESG 风险,从而更准确地确定与 ESG 风险相关的贴现率的调整幅度。

同时,还应注意不重复计算折现率中的风险。例如,如果一家公司属于一个通常受另一行业的 ESG 因素影响的行业,则可以认为行业 beta(风险度量)部分包括此 ESG 风险。在这种情况下,由于负面的 E 影响,在对现金流量进行额外的向下调整时需要小心,因为它可以部分反映在行业 beta 中。因此,应结合行业和公司的特定特征以及现金流中的 ESG 调整,仔细考虑在贴现率中加入额外的溢价或折扣。

在对现金流量应用 ESG 调整时,个别 ESG 因素的重要性将因行业和公司而异,必须根据具体项目逐案评估。执行 ESG 相关调整经常相关的一个问题是未来现金流量确定的模糊性。对现金流进行量化调整,以反映 ESG 相关风险因素对企业现金流的影响。显示与单个价值驱动因素相关的明确 ESG 调整将避免现金流确定的模糊性,估值师应当确保管理层和投资者能避免围绕 ESG 相关问题对公司未来现金流量的正面/负面影响产生歧义,这也将有助于关注与公司相关的相关重大 ESG 问题。

### 3. 溢价与折让

在投资人越来越重视投资标的的 ESG 表现时,拥有较高 ESG 标准的公司,其股票流动性更好,流动性折扣等定量分析中应予以体现。具体而言,在流动性折让(DLOM)的估算和应用中,应当考虑 ESG 表现对投资人产生的积极影响与对股票流动性的负相关性,对 ESG 表现良好,投资可持续性强的企业,在估值过程中确定流动性折让(DLOM)时,应当有一定程度的定量体现。未来可以通过实践案例来确定某些特定的调整系数。

## 四、ESG 估值对价值投资的的影响

随着越来越多的投资者利用 ESG 数据来支持他们的投资决策,ESG 投资近年来呈指数级增长。在 2006 年的联合国负责任投资原则(PRI)报告中,ESG 概念不仅首次被提及,当时由资产所有者、资产管理者和服务提供商组成的 63 家投资公司还签署了包含 ESG 问题的 6.5 万亿美元管理资产。而根据全球可持续投资联盟(GSIA)发布的《2020 年全球可持续投资回顾》,截至 2020 年,在统计范围内的全球可持续投资总额已高达 35.3 万亿美元,持续保持高速增长,而可持续投资占比已经超过统计范围内全部投资的三分之一,高达 35.9%,比 2018 年更是增加了 33.4%<sup>[7]</sup>。加拿大现在是可持续投资资产比例最高的市场,达到了 62%,其次是欧洲(42%)、大洋洲(38%)、美国(33%)和日本(24%)。在 2018 年至 2020 年期间,美国和欧洲继续占全球可持续投资资产的 80%以上。相比之下,中国的可持续投资资产比例仅 2%,远低于全球领先的资本市场水平。但随着可持续发展理念和 ESG 理念的觉醒,在 ESG 投资已成为国际市场主流的大背景下,各国的 ESG 评价体系建设也在加快,可持续投资资产比例也在逐年提高。

与所有投资者一样,可持续投资者也希望获得更具有竞争力的投资回报。随着越来越多的投资人相信实施 ESG 标准有助于提高回报,ESG 战略对上市公司的财务业绩产生影响,他们对 ESG 战略的重视促进了 ESG 投资。研究表明,将投资与 ESG 原则保持一致具有实实在在的好处。在过去十年中,大量研究继续证明 ESG 投资的有效性。

美世在 2009 年发表了一份报告,回顾了 16 项关于社会责任投资(SRI)和财务绩效的学术研究。只有三项研究显示 ESG 特征与财务成功之间存在负相关的证据,而有十项研究发现了正相关的证据。该研究同时指出,包括基金管理人技能、投资风格和投资时间段等各种因素,对于 ESG 因素如何转化为投资业绩是不可或缺的<sup>[8]</sup>。2015 年,牛津大学和 Arabesque Partners 对包括学术研究、行业报告和媒体文章 200 多个来源进行了分类研究,总结出 88%的信息来源发现具有稳健可持续发展实践的公司表现出更

好的运营绩效，最终转化为现金流<sup>[9]</sup>。2016年，巴克莱研究创建了广泛多元化的投资组合，追踪彭博巴克莱美国投资级公司债券指数，以调 ESG 整合与公司债券表现之间的联系。它们与指数的主要特征相匹配，同时对不同的 ESG 问题进行了有利或负面的倾斜。该研究发现，积极的 ESG 倾斜导致小而稳定的业绩优势，且没有发现负面业绩的证据<sup>[10]</sup>。2019年，摩根士丹利可持续投资研究所使用总回报和下行偏差来比较 2004年至 2018年以 ESG 为重点的共同基金和交易所交易基金（ETF）与传统同行的回报和风险表现。该研究发现在与传统基金相比，可持续基金的回报率较低，并且它们表现出较低的下行风险。此外，在极端波动时期，该研究发现有强有力的统计证据表明可持续基金更加稳定<sup>[11]</sup>。在 2021年，该研究所发布了一项研究，发现专注于股票和债券的 ESG 因素的基金，比非 ESG 投资组合更能经受住极端波动和衰退。根据这项针对 3 000 多个美国共同基金和 ETF 的研究，可持续股票基金在 2020 年的总回报率中值超过了非 ESG 同行基金 4.3%<sup>[12]</sup>。

由此可见，作为可持续投资的基础，ESG 考量在可持续投资的表现显示出关键性的影响力。ESG 因素涵盖了广泛的问题，这些问题传统上不属于财务分析的一部分，但可能具有财务相关性，且仍然是许多 ESG 投资者的共同动机。因此，该领域已扩展到

考虑财务重要性，许多投资者现在希望将 ESG 因素与传统财务分析一起纳入投资流程。随着主要机构投资者明确表示他们希望他们持有的公司对 ESG 标准做出强烈承诺，对 ESG 的重视程度越来越高。

## 五、结论

随着可持续性投资日益发展，环境、社会和公司治理（ESG）的重要性日益凸显，而 ESG 对估值的影响也日益增加。越来越多的投资者利用 ESG 数据来支持他们的投资决策，ESG 投资近年来呈指数级增长。由于投资市场的需求，对于定量的 ESG 数据的需求也越来越大，全球各大主流评级机构纷纷推出各种 ESG 评分，为更准确的 ESG 估值提供了数据支持。

通过对环境、社会和公司治理在价值创造方式的讨论，以 ESG 考量和包括收入增长、运营成本降低、减少法律和监管干预、生产力提升、投资和资产优化、积累无形资产价值、更优融资条件和投资者资产配置限制在内的 8 种价值创造方式为核心的 ESG 估值为 ESG 投资提供了金融学理论层面的依据。结合 ESG 的风险和独特性，将 ESG 绩效以合理的形式在企业估值中体现出来，从而反映到投资价值与投资表现中。同时也对未来采掘业企业估值中对 ESG 影响的定性与定量研究提出了思考与建议。

### 【参考文献】

- [1] Blaine Townsend. From SRI to ESG: The Origins of Socially Responsible and Sustainable Investing [J]. The Journal of Impact and ESG Investing. Fall 2020, 1 (1) 10-25.
- [2] 黄世忠. 支撑 ESG 的三大理论支柱 [J]. 财会月刊, 2021 (19): 3-8.
- [3] Harmful Impacts Of Mining: New Report Calls For The Normalisation Of Prevention[R]. Responsible Mining Foundation.2021.
- [4] Rebecca Campbell, John Tivey, Oliver Wright. Mining & Metals 2021: ESG Momentum Reaching A Crescendo In A Resilient Market. White&Case.2021.
- [5] Witold Henisz, Tim Koller, Robin Nuttall. Five Ways ESG Creates Value [R].McKinsey Quarterly.2019.
- [6] Jeroen Bos. Using ESG Factors for Equity Valuation [J]. CFA Institute Magazine. 2014.
- [7] Global Sustainable Investment Review 2020[R].Global Sustainable Investment Alliance 2021.
- [8] Shedding Light on Responsible Investment: Approaches, Returns and Impacts[R]. Mercer. 2009.
- [9] From the Shareholder to the Stakeholder, How Sustainability Can Drive Financial Outperformance[R]. The University of Oxford and Arabesque Partners. 2015.
- [10] Sustainable Investing And Bond Returns Research Study Into The Impact Of ESG On Credit Portfolio Performance[R]. Barclays.2016.
- [11] 可持续现实：分析可持续基金的风险和回报(Analysing Risk and Returns of Sustainable Funds—Sustainable Reality)[R]. Morgan Stanley Institute for Sustainable Investment.2019.
- [12] Sustainable Funds Outperform Peers In 2020 During Coronavirus [R]. Morgan Stanley.2021.

## 数字化经济亟需解决数据资产评估面临问题\*

文/李永刚

数字经济正在成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。在此背景下，政府企业都在积极推动如何最大限度地推动数据利用、共享和流通，挖掘数据价值，释放数据生产力，提高数据要素对经济增长的贡献。国务院印发《“十四五”数字经济发展规划的通知》提出，到2025年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%，数字化创新引领发展能力大幅提升，智能化水平明显增强，数字技术与实体经济融合取得显著成效，数字经济治理体系更加完善，我国数字经济竞争力和影响力稳步提升。

在我们的业务实践中发现，尽管各行各业对数据资产的应用有迫切需求，但数据流通环节却因数据资产不能清晰确权、评估而受阻。我们调研中发现数据交易所目前仍难以实现规模化交易，主要原因是在数据资产权属不明进而也无法进行资产评估，很多企业担心数据交易的合法性存在问题，不敢贸然进场交易。

根据我们调查了解，数据资产进行资产评估面临的问题：一是作为数据资产评估的前提数据资产确权尚未有法律法规界定。由于数据资产的特殊性，数据产权的确定本身是一个世界性难题。尽管我国民法典第一百二十七条明确了数据的财产属性，但数据产权仍无定论。我国数据安全方面已经有法可依，公众的数据信息保护意识逐步加强，但是数据资产化过程中数据主体权益如何保护仍存在问题。从公众利益出发，涉及个人和企业的单个数据设权会阻碍信息的自由流动，如果单个数据不设权，由于涉及个人隐私或企业商业秘密，数据集合资产产权的合法性就遭到挑战。数据确权需要国家通过法律法规予以规范，以保障数据资产产权与单个数据信息产权都得到保护，同时平衡好不同主体之间的权利和利益关系。二是现在的数据资产并没有在会计核算体

系里，尚无会计准则支撑。对数据资产的确认，即作为一项资产要确认进入账户体系，会计上是要满足两个条件：有权利产生经济利益的，该项经济资源归属于企业；并且企业能够可靠的计量经济资源的成本和价值。只有明确了单个数据的所有权，并且合法解决了拥有大数据的企业与单个数据所有者的利益分配问题，这时候数据资产就可以纳入会计核算体系里，该事项也需要通过法律法规给予支撑。三是数据资产评估业务仍缺少足够的业务实践。中国资产评估协会已发布《资产评估专家指引第9号——数据资产评估》，但鉴于数据资产具有一定的非竞争性、非排他性、非消耗性等不同于传统生产要素的特征，业务实践中仍需要基于数据资产特殊性创新性的解决所遇到的技术问题。

针对以上数据资产评估面临的问题和分析，建议进一步通过以下工作推动数据资产评估工作。一是建议政府部门制订相关的数据资产产权登记管理规定，规范数据资产分类及内涵、数据资产范围、数据资产权属类型、数据资产权属登记、数据资产权利保护、数据资产权利的转让和使用，以及数据资产使用限制。应设立专门的数据产权登记管理机构，并在法律法规基础上制定数据流通标准和机制，兼顾国家、企业、个人的权益平衡。二是建议会计准则编制部门组织编制数据资产会计准则，对数据资产的属性分类进行认定，对于是否可以确认为数据资产给出判断标准，并在会计准则内规定数据资产确认计量、后期报表列示等事项。三是建议中国资产评估协会组织专家收集数据资产评估案例并进行研究，针对数据权属核实环节、数据质量评价核查环节、数据不同权利类型下评估方法等细节，对数据资产评估难点和重点进一步规范和指导，以应对数据资产评估特殊性和复杂性，满足数据资产评估业务实践需求。

\*本文已发表在《中国资产评估》2022年第04期。

## 金融工具公允价值评估案例

### 案例/评估二部

- 评估目的：为委托人编制财务报告提供价值参考依据
- 价值类型：公允价值
- 评估对象和范围：委托人发行的可转债的债务部分、嵌入衍生工具

表 1 可转债的基本信息一览表

种类	可转换为委托人公司 A 股股票的可转换公司债券
发行规模	5,000 万张，每张面值 100 元，按面值发行，总发行金额 500,000.00 万元。
发行日期	2022/2/25
债券到期日	2028/2/24
债券的票面利率	第一年 0.2%、第二年 0.4%、第三年 0.9%、第四年 1.3%、第五年 1.6%、第六年 2.0%
还本付息的期限和方式	每年付息一次，到期归还本金和支付最后一年利息。
转股期限	2022/9/5-2028/2/24
初始转股价格和转股价格的调整	25.00 元/股，转股价格在公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况时，将根据对应情况的转股价格调整公式对转股价格进行调整。
到期赎回价格	106 元/张，含最后一年利息
有条件赎回条款	在本次可转债转股期内，当下述情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券： 1) 在转股期内，如果公司股票在任意连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）； 2) 当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。
有条件回售条款	本次可转债最后两个计息年度内，如果公司股票在任意连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%，本次可转债持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。
主体信用评级	AAA
债券评级	AAA

评估范围中所指的赎回条款具体指上表中的有条件赎回条款 1) “在转股期内，如果公司股票在任意连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）”。回售条款具体指上表中的有条件回售条款。

- 评估基准日：2022年3月3日
- 评估方法：现金流折现法、二叉树

## 一、债务部分

对于可转换公司债券的债务部分价值，采用现金流折现法计算。根据可转换债券的面值、票面利率、还本付息方式，计算未来每期的现金流量，再采用适当的折现率进行折现，得到的现值合计金额即为债务部分的公允价值。

公式表达如下：

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

其中： $P$ 为债务部分公允价值；  
 $C_i$ 为第*i*年后的应付利息；  
 $F$ 为到期赎回金额；  
 $r$ 为折现率；  
 $n$ 为债券的到期日期限；  
 债务部分价值计算如下：

表2 债务部分价值计算表

金额单位：人民币万元

项目	2023/2/24	2024/2/24	2025/2/24	2026/2/24	2027/2/24	2028/2/24
现金流合计	981	2,000	4,500	6,500	8,000	530,000
折现率	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%	4.60%
折现期	0.98	1.98	2.98	3.98	4.98	5.98
折现系数	0.9568	0.9148	0.8744	0.8360	0.7992	0.7641
现金流现值	938.50	1,829.54	3,934.94	5,433.85	6,393.71	404,955.06
现值合计	423,486.00					

即某转债债务部分的公允价值为423,486.00万元。

## 二、嵌入衍生工具（赎回条款、回售条款）

### （一）评估思路

赎回条款、回售条款是可转债发行时约定的两种特殊的选择权。本次委估的赎回条款赋予了发行人在未来约定的期间内在触发赎回条件的前提下可以选择按债券面值和当期应计利息的金额提前赎回可转债的选择权。回售条款赋予了投资人在未来约定的期间内在触发回售条件的前提下可以选择按债券面值和当期应计利息的金额将可转债提前回售给发行人的一种选择权。

两种条款的价值可以通过有无对比的方式来识别相关条款在可转债这项金融工具上产生的增量价值。评估人员首先将计算全条款下的可转债公允价值，然后分别计算仅包含其中一种条款下可转债的公允价值，分别轧差计算得到未包含在内的条款的公允价值。其中，

赎回条款价值=全条款可转债价值-仅

考虑回售条款的可转债价值

回售条款价值=全条款可转债价值-仅考虑赎回条款的可转债价值

上述三种情形下可转债价值，根据包含的条款会涉及到债务价值、转股权价值、赎回选择权价值、回售选择权价值中的四种或三种，后三种价值均属于期权的价值，又由于根据款约定可以提前行权，所以属于美式期权的分类。对于包含美式期权的可转债，二叉树是期权估值模型中可以较好解决和展示提前行权问题的模型，故本次评估采用二叉树法。

二叉树法是通过一个二叉树构建在可转债的期限内可能会出现股票价格变动路径的图形。然后根据此图形推算可转债价值对应的二叉树图形，由于债务价值和转换价值的折现率不同，故可转债价值分成两个二叉树进行计算，分别是债务价值二叉树和转换价值二叉树。其中，转换价值二叉树包含了转股权、赎回条款和回售条款三种权利

任一被执行下的期权价值。

评估基准日全条款可转债价值=债务价值二叉树初始节点价值+转换价值初始节点价值；

评估基准日仅考虑回售条款的可转债价值=债务价值二叉树初始节点价值+转换价值（仅考虑转股权、回售条款）初始节点价值；

评估基准日仅考虑赎回条款的可转债价值=债务价值二叉树初始节点价值+转换价值（仅考虑转股权、赎回条款）初始节点价值。

采用 EXCEL 表格对二叉树的图形进行布置，横轴作为步数，纵轴作为每一步下对应的可能性，本次总步数为 156，横轴步数为  $i$ ，纵轴  $j$  表示第  $i$  步下的第  $j$  种可能性，则假设债务价值为  $D(i,j)$ ，转换价值为  $C(i,j)$ 。

债务价值二叉树首先计算第 156 列不同可能性的价值，如果到期赎回价值大于当日的转换价值，则债务价值的第 156 列对应可能性下的价值取债到期赎回价值，否则为零（价值将在转换价值二叉树体现）。然后将第  $n$  列两条相邻的路径上的结果分别乘以上行概率和下行概率后，采用债券的实际利率进行折现到前一个节点（第  $n-1$  列的对应可能性节点），并与前一个节点下的转换价值进行对比，如果转换价值较大，则此节点的债务价值为零（价值将在转换价值二叉树体现）。反之如果转换价值较小，则继续采用当前相邻两条路径往前倒推的方法计算债务价值（对应投资人会继续持有可转债的情形），直至推算至初始节点。

转换价值二叉树首先计算第 156 列不同可能性的价值，如果到期赎回价值大于当日的转换价值，则转换价值的第 156 列对应可能性下的价值取值零（价值将在债务价值二叉树体现），否则等于转换价值。然后将两条相邻的路径上的结果分别乘以上行概率和下行概率后，采用风险中性假设下的无风险收益率进行折现到前一个节点（第  $n-1$  列的对应可能性节点），并与前一个节点下的转换价值进行对比，如果转换价值较大，则此节点结果取转换价值（对应投资或发行

人选择立即行权的情形）。反之如果转换价值较小，则继续采用当前相邻两条路径往前倒推的方法计算转换价值（对应投资人会继续持有可转债的情形），直至推算至初始节点。

## （二）二叉树的基本假设和本次评估的特殊假设

### 1. 基本假设

- （1）股票价格服从几何布朗运动；
- （2）假设投资者是风险中性的；
- （3）假设股价波动的概率和幅度是不变的；

### 2. 特殊假设

（1）发生分红时，假设转股条款中通过修正转股价可以抵消价值影响，本模型不考虑其造成的影响；

（2）假设转股权行权时正股价值不会被摊薄。

### （三）估值过程

以全条款可转债价值计算为例：

#### 1. 构建关于股价变动路径的二叉树

假设在单位步长（ $dt$ ，节点之间的时间间隔）之间，股价只能运动到两种价格，一种是上行概率  $P_u$  的情况下股价上升到  $S_u$ ，一种是下行概率  $P_d$  的情况下股价下降到  $S_d$ ，每一次上升的幅度为上行乘数  $u$ ，每一次下降的幅度为下行乘数  $d$ 。由于假设股价符合几何布朗运动，则各参数可以通过以下公式计算得到：

$$u = e^{\sigma\sqrt{dt}}$$

$$d = 1/u$$

$$P_u = (e^{r_f*dt} - d)/(u - d)$$

$$P_d = 1 - P_u$$

其中，

$e$  为自然常数；

$\sigma$  为股价波动率；

$r_f$  为无风险收益率；

$dt$  为节点之间的时间间隔（按年计）；

$e^{r_f*dt}$  为由本节点推导出下一个节点预期股价的乘数。

计算得出股价路径的过程略。

2. 计算每一步的每种可能性下的转换价值（转股权、赎回条款和回售条款三种权利任一被执行时对应节点下的价值）。

根据转股期限、可赎回期限、可回售期限的约定，分为4个阶段计算转换价值。

(1) 在转股期限开始日 2022/9/5 之前，不可转股，不可赎回，不可回售，不存在转换价值。

(2) 在转股期限开始日 2022/9/5~2022/9/20，可转股，不可赎回，不可回售。转换价值等于转股数乘以即期股价。

(3) 在转股期限开始日满 15 日，即 2022/9/20 后，至债券最后两年开始日 2026/2/25 后满 30 天，即 2026/3/24 后，可转股，可赎回，不可回售。通过股价与执行价格进行对比，判断是否触发可赎回条款，触发赎回条款的情况下，转换价值等于债券面值加当期应计利息；反之则转换价值等于转股数乘以即期股价。

(4) 在 2026/3/24~2028/2/24 之间，可转股、可赎回、可回售。通过股价与执行价格进行对比，判断是否触发可赎回条款或回售条款，触发可赎回条款或回售条款，则转换价值等于债券面值加当期应计利息，不触发赎回条款和回售条款，则转换价值等于转股数乘以即期股价。

通过即期转换价值二叉树第 156 列各节点的价值与到期赎回价值（按每张 106 元的价值被发行人赎回）进行对比，存在两种情形：一种情形是投资人将债券持有至到期，则获得到期赎回价值。一种情形是转股权、赎回条款、回售条款其中之一生效，投资人获得的是对应情形下的转换价值。据此可计算债务价值二叉树、转换价值二叉树第 156 列各节点价值。

3. 计算债务价值二叉树第 156 列各节点价值

对于第一种情形即持有债券到期，我们将其价值在债务价值二叉树体现，债务价值二叉树第 156 列对应节点的价值为到期赎回价值（106 元/股 × 5000.00 万股 = 530,000.00 万元）。对于第二种情形即行

使其中一种期权时，我们将其价值转换价值二叉树体现，债务价值二叉树第 156 列对应节点价值等于零。

4. 计算转换价值二叉树第 156 列各节点价值

对于第一种情形即持有债券到期，我们将其价值在债务价值二叉树体现，转换价值二叉树第 156 列对应节点的价值为零。对于第二种情形即行使其中一种期权时，我们将其价值在转换价值二叉树体现，转换价值二叉树第 156 列对应节点价值等于对应节点的即期转换价值。

5. 计算不可提前行权假设下的可转债价值

为了体现提前行权的价值，计算得出债务价值、转换价值二叉树第 156 列价值后，需要判断之前的每一个节点是否提前行权。首先需要计算不可提前行权假设下的可转债每个节点下的价值。然后与每个节点下的转换价值进行对比，如果转换价值更大，则说明投资人或者发行人会选择提前行权，则对应节点价值在转换价值二叉树体现，转换价值二叉树的对应节点的价值取即期转换价值，债务价值二叉树的对应节点的价值取零。反之，如果转换价值更小，则说明投资人和发行人将可转债继续持有下去是更有利，则持有价值在债务价值二叉树体现，债务价值二叉树对应节点的价值由后一个节点的价值倒推得出（具体推算方法下方单独介绍），转换价值二叉树对应节点的价值由后一个节点的价值倒推得出（具体推算方法下方单独介绍）。

6. 债务价值二叉树通过第 156 列各节点债务价值推算之前节点的价值公式

如上文假设横坐标的步数为  $i$ ，纵坐标的可能性为  $j$ ，则假设债务价值在第  $i$  步，第  $j$  种可能性下的价值为  $D(i,j)$ ，则  $D(i,j)$  通过以下公式可以得到：

$$D(i,j) = (1+r_d)^{dt} \times (P_u \times D(i+1,j) + P_d \times D(i+1,j+1))$$

根据债务价值二叉树的倒推路径结果，全条款下的债务价值二叉树初始节点价值为 37,513.56 万元。

7. 转换价值二叉树通过第 156 列各节

点债务价值推算之前节点的价值公式

如上文假设横坐标的步数为  $i$ ，纵坐标的可能性为  $j$ ，则假设转换价值在第  $i$  步，第  $j$  种可能性下的价值为  $C(i,j)$ ，则  $C(i,j)$  通过以下公式可以得到：

$$C(i,j) = (1+r_f)^{dt} \times (P_u \times C(i+1,j) + P_d \times C(i+1,j+1))$$

根据转换价值二叉树的倒推路径结果，全条款下的转换价值初始节点价值为 517,152.10 万元。

#### 8. 全条款可转债价值评估结果

根据公式评估基准日全条款可转债价值=债务价值二叉树初始节点价值+转换价值初始节点价值可以得出：

$$\begin{aligned} & \text{评估基准日全条款可转债价值} \\ &= 37,513.56 + 517,152.10 \\ &= 554,666.00 \text{ (万元) 取整} \end{aligned}$$

#### 9. 嵌入衍生工具（赎回条款、回售条款）评估结果

采用与全条款可转债相同的估值过程，对转换价值的判断条件进行删减后，可以得到评估基准日仅考虑回售条款的可转债价值 595,042.00 万元，评估基准日仅考虑赎

回条款的可转债价值 538,772.00 万元。

则赎回条款公允价值=评估基准日全条款可转债价值-评估基准日仅考虑回售条款的可转债价值

$$\begin{aligned} &= 554,666.00 - 595,042.00 \\ &= -40,376.00 \text{ (万元) (负值表示资产)} \end{aligned}$$

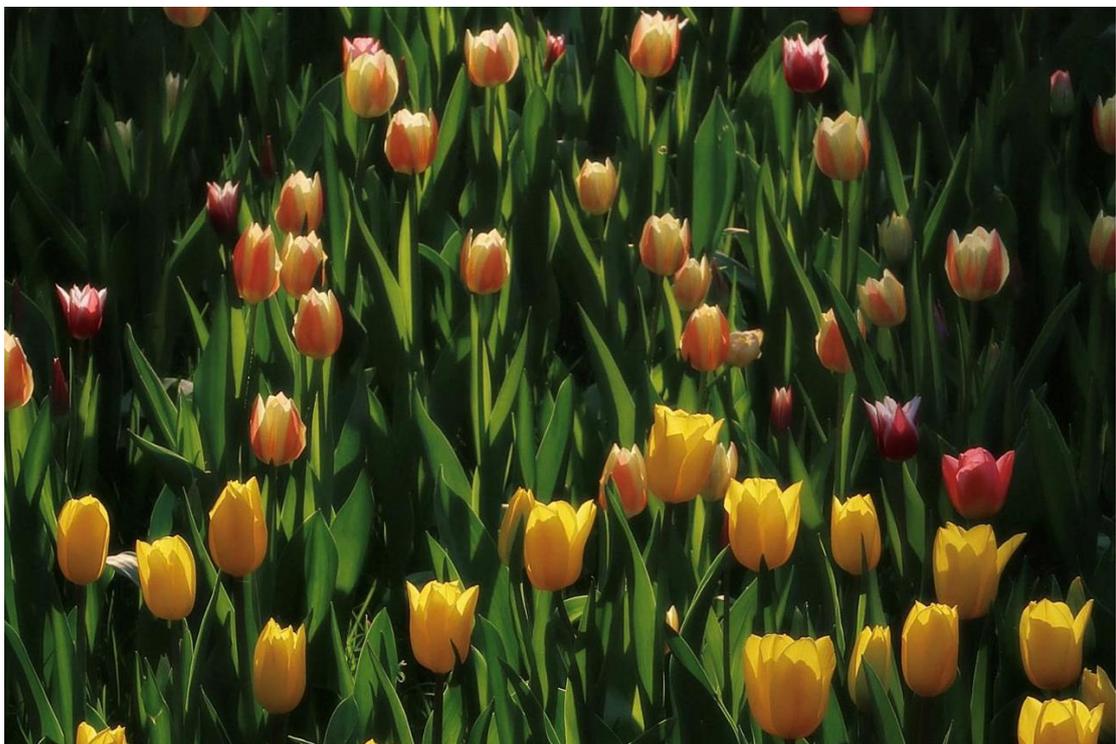
则回售条款公允价值=评估基准日全条款可转债价值-评估基准日仅考虑赎回条款的可转债价值

$$\begin{aligned} &= 554,666.00 - 538,772.00 \\ &= 15,894.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

嵌入衍生工具（赎回条款、回售条款）评估结果合计 -24,482.00 万元（负值表示资产）。

#### ■ 评估结论：

Z 公司发行的 X 转债的债务部分公允价值为 423,486.00 万元，嵌入衍生工具估值合计为 -24,482.00 万元（负值表示资产），其中：赎回条款价值为 -40,376.00 万元（负值表示资产），回售条款价值为 15,894.00 万元。





**中企华公司**

**地 址：北京市朝阳区工体东路18号中复大厦三层**

**电 话：86-10-65881818**

**传 真：86-10-65882651**

**邮 编：100020**

**投稿邮箱：yfb@chinacea.com**

**CHINA ENTERPRISE APPRAISALS**

**Add: F3, Zhongfu Building, No.18 Gongti East Road, Chaoyang District, Beijing, China**

**Tel: 86-10-65881818**

**Fax: 86-10-65882651**

**Zip Code: 100020**

**www.chinacea.com**

**yfb@chinacea.com**



微信



官网