

作者：简尚波

邮箱：research@fecr.com.cn

未盈利科创企业信用风险评估研究

摘要

本文所称未盈利科创企业，特指注册于中国境内，聚焦战略性新兴产业硬科技赛道，凭借高强度研发投入形成核心技术壁垒，具备明确商业化前景，但阶段性处于亏损状态的科创主体，此类企业有望发展成为我国核心技术攻关与新兴产业培育的关键力量。传统信用风险评估体系注重短期财务指标、有形资产兜底、稳态经营假设等特征，与该类企业重研发、轻资产、长周期、高不确定、强融资依赖的发展特质错配，导致优质未盈利科创企业普遍面临融资难问题，科创金融市场存在结构性失衡。

未盈利科创企业具备研发周期长、盈利后置、核心资产无形化、经营不确定性强、现金流承压、外源融资依赖度高的核心特征，呈现风险前置、成长后置、技术主导、资本依赖特点。该类企业信用风险核心并非传统财务风险，而是集中于技术、资本、人才等维度，风险爆发具备突发性、不可逆性，且企业财务弱势阶段往往是技术价值积累关键期，形成财务报表与真实信用价值背离，传统短期信用风险评估模式存在评估失真与期限错配问题。本文明确未盈利科创企业适配长期信用风险评估模式，契合其长周期价值创造、长期资本开支、中长期风险主导的核心属性。

据此，本文构建了未盈利科创企业长期信用风险评估体系。该体系设立技术实力与研发能力、商业化前景与市场潜力、外部融资能力与资本支撑、公司治理与风险管控、行业环境与政策支持5大一级指标，细化成20个二级指标，形成“技术为核、商业为桥、资本为血、治理为基、环境为势”的评价逻辑。文章针对各二级指标制定分层评分标准，进而汇总指标评分建立百分制四等十级划分规则，形成标准化、精细化、可落地的评估方案。该体系突破传统信用评估局限，聚焦未盈利科创企业中长期技术变现与现金流创造能力，力求精准匹配此类企业风险演化规律，从而为科创企业投融资、信用监管、风控体系优化提供实操参考。

相关研究报告：

1. 《一人公司（OPC）信用风险评估体系研究》，2026.6.8

未盈利科创企业特指注册地在中国境内，属于集成电路、高端新材料、生物医药、人工智能、高端装备、航空航天等战略性硬科技赛道，具备核心自主知识产权与技术壁垒，因持续高强度研发投入导致连续年度净利润为负、经营性现金流尚未稳定转正，但研发管线有序推进、具备明确商业化前景，符合科创债发行条件的非上市或上市企业。其亏损为阶段性、战略性研发投入所致，而非经营不善、市场萎缩导致的持续性亏损，具备显著的成长与技术价值。未盈利科创企业有潜力发展成为未来我国科技创新、产业转型升级与关键核心技术攻关的核心主体，是培育新兴产业、突破“卡脖子”技术、夯实高端制造业发展根基的重要力量。

然而从市场实践来看，科技创新债券市场等支持科技创新领域的金融市场仍然存在结构性失衡，具备核心技术的成长期未盈利民营科创企业融资规模占比极低，优质主体融资难问题突出。究其根源，在于传统信用风险评估体系与未盈利科创企业的发展规律之间存在根本性错配。传统信用风险评估以当期财务表现和短期偿债能力为核心，重点关注营业收入、资产负债率、净资产收益率、EBITDA 利息保障倍数、速动比率等短期偿债相关评价指标，其隐含假设是企业已进入稳态经营阶段，具备可预测的经营性现金流与有形资产兜底能力。但未盈利科创企业恰恰不具备这些特征：其价值创造周期长达5至10年甚至更长，核心资产以知识产权、研发团队等无形资产为主，经营不确定性远高于传统产业企业，现金流长期处于净流出状态，偿债来源高度依赖外部融资。本文聚焦未盈利科创企业的信用风险特征，摒弃传统财务评估路径依赖，针对性探讨适配其发展特质的风险评估方法，为优化科技金融服务、化解科创企业融资困境、助力资本市场更好服务科技创新高质量发展提供研究参考。

一、未盈利科创企业基本含义及其核心特征

本文所指未盈利科创企业，特指注册地在中国境内，属于集成电路、高端新材料、生物医药、人工智能、高端装备、航空航天等战略性硬科技赛道，具备核心自主知识产权与技术壁垒，但因持续高强度研发投入等因素导致连续年度净利润为负、经营性现金流尚未稳定转正，但研发管线有序推进、具备明确商业化前景的非上市或上市科技型企业。该类主体区别于普通亏损企业，其亏损为阶段性、战略性研发投入所致，具备显著的成长与技术价值，而非经营不善、市场萎缩导致的持续性亏损。

未盈利科创企业聚焦于半导体、创新药、高端新材料、精密装备、人工智能核心算法等前沿硬科技领域，相较于传统成熟产业发债主体，其经营发展模式、价值创造逻辑、财务表现特征具备显著差异化属性，不存在传统企业的盈利稳态与经营惯性，整体呈现重研发、轻资产、高不确定、强融资依赖的发展特征，具体经营特征可细化为以下核心维度。

（一）研发周期长，盈利后置特征显著

未盈利科创企业以底层技术创新、核心技术突破为核心发展驱动力，区别于模式创新、应用创新类轻创新行业，其技术攻关具备“周期跨度大、试错环节多、投入不可逆、落地门槛高”的典型特点，盈利兑现存在极强的滞后性，阶段性未盈利是此类企业成长的常态化状态。从细分赛道来看，半导体材料、晶圆制造、高端光刻胶、特种树脂等电子与新材料领域，从实验室技术研发、小试优化、中试量产到下游客户验证、批量导入供应链周期普遍3至5年

以上，创新药及高端装备领域全流程周期常达 10 年以上，部分前沿细分领域甚至需要更久时间持续攻关。

在未盈利科创企业成长初期至技术商业化落地前的完整研发周期内，企业通常无成熟可规模化销售的核心产品，无法形成持续、稳定的营业收入，整体营收规模偏小且波动极大。但与此同时，企业需要持续投入大额资金用于实验设备购置、原材料损耗、技术迭代试错、样品送检、资质认证以及工艺优化，叠加核心研发人员高额薪酬、研发场地运维、知识产权布局等刚性支出，企业经营成本长期居高不下。在此背景下，企业难以实现收支平衡，阶段性、持续性亏损成为此类企业经营常态，盈利拐点高度依赖技术落地进度、客户认证结果与市场规模化拓展节奏，整体盈利后置特征显著，短期财务报表无法反映企业长期成长价值。

（二）轻资产运营，核心资产无形化特征突出

未盈利科创企业区别于传统制造业企业、尤其重资产型制造业企业的经营模式，通常缺乏大规模生产厂房、大型生产设备、仓储物流设施等固定资产，固定资产占总资产比重偏低，呈现典型的轻资产运营模式。此类企业的核心竞争力、长期价值支撑并非来源于实体硬件资产，而是高度集中于各类核心无形资产，这些核心无形资产是企业未来实现商业化盈利、构筑行业壁垒、获取市场份额的核心载体。

具体来看，其核心无形资产涵盖自主研发的核心发明专利、独家技术配方、成熟研发管线、专属技术算法以及长期积累的行业数据，以及稳定的核心研发团队、资深技术骨干、行业专家资源等软性资产。这类无形资产是科创企业实现技术变现、产品落地、持续产品升级迭代的核心基础，也是企业估值定价、长期发展的核心支撑。但从财务与风控角度来看，无形资产存在天然的量化与变现短板，多数核心技术、研发管线、技术团队价值无法通过财务报表进行精准量化，缺乏统一、公允的估值标准。与此相应，科创企业无形资产变现能力弱、流通性差，难以适配传统信用风险评估体系所依托的固定资产抵押、有形资产兜底的风控逻辑。

（三）技术迭代速度快，经营不确定性强

硬科技赛道属于科学技术竞争的核心领域，技术迭代速度快、技术路线更新换代频繁、市场竞争格局瞬息万变。在技术快速更新迭代环境下，未盈利科创企业相较于传统产业稳态经营模式而言，其经营发展状况具备较强的不确定性，这种不确定性的核心风险主要来源于技术端。其中，半导体、人工智能、前沿新材料、创新药等科创企业研发领域经常处于技术快速革新的状态，新旧技术路线替代周期短、颠覆性技术层出不穷，企业前期投入巨额资金研发的技术、布局的产品管线，随时可能因行业技术迭代、新型技术路线突破而面临淘汰、贬值的风险。

未盈利科创企业技术研发及其成果商业化落地过程中普遍面临多重潜在风险：一是技术攻关不及预期，核心参数无法达标、工艺无法突破，导致研发项目停滞或失败；二是技术路线被颠覆，科创企业涉足的科技创新领域有可能涌现更高效、更低成本、更先进的替代技术，导致科创企业已有研发成果市场价值坍塌；三是产品商业化落地受阻，科创企业研发成型的产品无法通过下游头部客户严苛的性能测试、稳定性认证、供应链准入审核，无法实现市场化销售；四是行业标准约束、政策规范调整等，可能导致科创企业在研项目不符合最新行业规范要求，被迫终止或大幅整改。综上所述，受到多重风险叠加的影响，未盈利科创企业普遍面临经营稳定性差、缺乏固定经营范式等

处境，其经营不确定性远远高于传统成熟企业。

（四）现金流阶段性承压，外部融资依赖度高

处于研发攻坚阶段的未盈利科创企业，尚未构建成熟的产品体系与市场化销售渠道，无持续、稳定的经营性现金流入，暂时不具备自我造血、内生循环能力。但企业研发创新需要持续承担刚性经营性现金支出，包括常态化的研发实验投入、核心团队人力薪酬、研发场地与设备运维、知识产权申请与维护、样品送检、资质申报等各项费用，整体现金支出具备持续性、刚性、高投入的特征，导致企业经营现金流长期处于净流出状态，现金流阶段性承压是未盈利科创企业发展常态。

在内生现金流无法覆盖经营支出、无法支撑企业存续与技术迭代的背景下，未盈利科创企业的研发推进与规模扩张，高度依赖各类外部资金支持。未盈利科创企业资金来源可包括股权融资、产业资本战略投资、地方财政专项资金补助、政策性产业基金投资等，具备明显的融资外源性特征。从长期来看，未盈利科创企业在实现技术落地、产品盈利、现金流转正之前，很难形成稳定的内生偿债与经营周转能力，一旦外部资金供给收紧，此类企业有可能直接面临流动性压力。

二、未盈利科创企业信用风险演化逻辑

传统成熟企业的信用风险普遍具备明显的后置性、相对可预判性特征，风险演化逻辑相对清晰、轨迹相对平稳，多由营业收入大幅下滑、经营性现金流持续枯竭、有形资产大幅贬值、债务杠杆过高、存货与应收账款减值等财务问题引发，风险爆发存在渐进过程，可通过营收、利润、现金流、资产负债率等常规财务指标提前预判、预警。未盈利科创企业明显区别于传统企业，其信用风险呈现风险前置、成长后置、资本依赖、技术主导的独特演化规律。

（一）偿债来源阶段性分化，内生偿债能力长期缺位

传统企业核心偿债来源为持续稳定的经营性现金流，债务兑付能力与企业盈利水平、经营规模、债务杠杆水平等高度挂钩，偿债能力可通过常规财务指标进行评估。而未盈利科创企业的偿债来源具备显著的阶段性分化特征。首先，在研发攻坚、未实现盈利的阶段，企业无经营性现金流作为偿债支撑，短期债务兑付、日常资金周转完全依托于存量货币资金储备、新增股权融资资金、外部股东增资与流动性支持、政府专项补贴及科创扶持资金等外源性资金。其次，当企业核心技术实现突破、产品完成客户认证、规模化商业化落地后，其才能逐步形成经营性现金流，构建中长期内生偿债能力。

（二）由传统财务风险转向技术与资本风险

未盈利科创企业尚未进入规模化经营阶段，整体财务结构相对简单，通常不会出现杠杆经营风险、大额存货减值风险、营收大幅下滑风险、应收账款坏账风险等传统信用风险。未盈利科创企业核心信用风险集中聚焦于技术、资本、人才等风险，这三大风险是企业存续能力与信用状况的关键影响因素。

一是核心技术风险，作为企业核心资产的技术、研发管线等如果存在研发失败、被迭代淘汰、性能不达标等问题，则将直接导致企业核心价值贬值、商业模式无法落地、盈利潜力消失；二是资本市场风险，企业高度依赖外部融资，若资本市场行情收紧、所处行业投融资热度降温、企业自身估值不及预期，将出现股权融资接续断裂、资金消耗速度过快、存量资金快速耗尽的问题，直接引发流动性危机与债务违约风险；三是核心人才风险，核心研发团队、技术骨干是企业技术迭代的核心载体，若出现核心人才批量流失、团队解体的情况，将直接导致研发项目停滞、技术迭代中断，企业核心竞争力彻底消失，引发实质性经营风险。

（三）风险爆发突发性强，预警难度较高

传统企业信用风险多为渐进式、阶梯式变化，从营收小幅下滑、利润收缩、现金流承压到债务逾期、信用违约，存在较长的演化周期，可通过连续的财务数据、经营数据变化提前识别风险信号、预判风险走势，具备充足的风险处置缓冲空间。而未盈利科创企业的信用风险具备极强的突发性、偶然性与不可逆性，无明显的前期预警信号，风险爆发可能源于单一核心事件冲击。

具体来看，研发项目核心节点失败、关键技术参数突破失败、下游核心客户认证终止、行业颠覆性新技术落地、核心研发团队集体离职、既定融资计划终止、产业资本撤资等单一突发事件，均可直接导致未盈利科创企业研发停滞、经营停摆、资金链断裂，瞬间引发信用风险。同时此类风险可能具备不可逆特征，技术研发失败、核心人才流失、外源融资断裂后，企业可能难以通过后续整改、经营调整恢复原有发展态势，且由于缺乏类似常态化财务数据作为风险预警依据，此类企业信用风险预判和提前防控难度较大。

（四）信用价值与财务报表呈现背离特征

传统企业的财务报表中的财务指标表现，与企业信用价值、经营实力高度正相关，盈利能力稳定、现金流充裕、资产质量优良的企业，信用价值普遍更高。但未盈利科创企业存在明显的财务报表弱势与技术价值强势的背离特征，财务数据可能难以真实反映企业核心信用价值与成长潜力。

在未盈利科创企业持续亏损、经营性现金流为负、净资产持续消耗的财务弱势阶段，恰恰是企业集中开展核心技术攻坚、专利资源布局、工艺优化、客户认证、研发管线完善的关键价值积累期。在此阶段，企业经营虽然未创造利润，但核心技术壁垒持续筑牢、技术成熟度不断提升、核心竞争力持续增强，长期成长潜力与真实信用价值处于持续增值、稳步提升的状态。反之，某些科创企业实现短期账面盈利，反而可能是企业放弃长期核心技术研发、转向短期低附加值业务的结果，长期信用价值与成长潜力反而有所弱化，形成财务表现与真实信用价值的反向背离。

三、未盈利科创企业适宜开展长期信用风险评估

科技创新具有长周期、高投入、非线性回报的显著特征，科技型企业的价值兑现与资金回流亦呈现出明显的长期性。从技术萌芽到产业成熟，科技型企业往往需要经历基础研究、应用开发、产品验证、市场拓展等多个阶段，每个阶段都有其独特的资金需求特征与风险表现形态。短期信用评定以当期财务表现和短期偿债能力为核心，容易

扭曲科技企业的信用画像,造成期限错配,进而抑制科创融资;而长期信用风险评估则立足技术研发创新发展周期,兼顾无形资产、技术壁垒、商业化前景等长期要素,能够更公允地评估科技企业的中长期履约能力,并与科技企业对于长期资金投入的需求相匹配。因此,科技型企业更适合采用长期信用风险评估,而不宜依赖短期信用评估。

未盈利科创企业通常还处于创业期与成长期,其核心任务在于技术验证与市场培育,而非短期盈利;其资金需求具有金额大、期限长、风险高的特点,与传统短期融资工具之间存在天然错配。第三方信用评估机构针对未盈利科创企业开展长期信用风险评估服务,有助于吸引长期资金投入未盈利科创企业,促进科创领域长期资金需求与相应供给的精准匹配,进而优化科创金融生态,推动科技、产业与金融的良性循环。

（一）价值创造周期长，短期财务指标天然失真

未盈利科创企业的核心资产并非厂房、设备等有形资产,而是专利、技术、研发团队、知识产权、技术管线等无形资产。这些无形资产的价值创造过程,从基础研发、原型验证、中试放大,到产品落地、市场渗透并实现稳定盈利,往往需要5至10年甚至更长周期。在此过程中,企业的价值创造呈现明显的阶段性特征,前期以投入为主,后期才逐步释放回报。

在研发投入期,未盈利科创企业持续大额投入研发费用,账面持续亏损、经营性现金流承压。短期信用风险评估以年度财务报表为核心,关注营业收入、销售毛利率、速动比率、应收账款周转率等短期偿债相关指标,往往会直接判定企业信用偏弱。但这种阶段性亏损并非经营弱化的表现,而是技术产业化所必需的必要投入。若仅以短期财务指标为依据,则无异于以“尚未结果”否定“正在生长”,容易造成优质科创企业信用价值被误判、被排斥在债权融资体系之外。对于未盈利科创企业,其专利资源、技术储备等科技成果价值,只有在未来实现科技成果转化、高科技产品商业化之后才能逐步释放。

鉴于未盈利科创企业价值创造周期长的特点,此类企业信用评价适宜开展长期信用风险评估。与短期信用风险评估关注账面数据、忽略技术资产的潜在价值不同,长期信用风险评估可纳入技术管线、知识产权质量、技术壁垒等长期价值变量,从而还原企业真实价值。具体而言,长期信用风险评估可以关注企业研发投入的持续性与强度、核心专利的数量与质量、技术路线的先进性与可行性、研发团队的实力与稳定性、在研管线的进度与市场空间等,这些维度虽不直接体现在当期报表中,却深刻决定着企业的中长期偿债能力与履约意愿。

（二）科技研发投入作为长期资本开支，不宜匹配短期资金运作逻辑

未盈利科创企业的研发投入、产线建设与市场培育属于持续性、不可逆的长期资本投入,资金回流周期长,项目无法快速变现。这种资金需求属性,决定了此类企业应该匹配长期资金供给,而非短期流动性支持。

短期信用评定对应的融资工具多为短期流动资金贷款、短期融资券等,资金期限通常在1年以内。若以短期信用标准评价未盈利科创企业,即便企业获得融资,也会面临期限错配风险:长期研发项目尚未产生收入,短期债务却集中到期,极易引发流动性危机,甚至出现“技术本身可行,但被短期债务拖垮”的信用违约。此类案例在科创领域并不鲜见,许多技术前景良好的企业,并非败于技术或市场,而是败于资金期限的错配。

未盈利科创企业迫切需要股权资金、长期债券、科创专项长期信贷等长期资金支持。长期信用风险评估体系的评估重点，不是企业当下能否偿还一年内到期债务，而是中长期技术落地后的现金流创造能力，从而支撑长期资本供给。通过开展长期信用风险评估，可以引导保险资金、社保基金、养老金等长期资本进入科创领域，形成“长期资本支持长期技术、长期技术创造长期回报”的良性循环。这不仅有助于解决大量优质科技型中小企业的债务融资难题，也有助于优化整个社会的资本配置效率，推动经济高质量发展。

（三）短期经营和财务风险波动较大，核心风险重点需关注中长期技术与市场竞争

未盈利科创企业风险呈现“短期扰动多、成败看长期”的特征，其风险结构与传统企业存在明显差异。

短期层面，未盈利科创企业订单数量波动、阶段性研发费用激增、阶段性亏损比较常见。而短期信用风险评估会放大这类短期波动，容易造成信用评估结果频繁大幅变动，信用稳定性较差，难以作为长期投融资的参考依据，不利于形成稳定的市场预期。

未盈利科创企业信用质量取决于中长期风险评估，包括技术路线是否被颠覆、专利是否存在侵权隐患、产品能否通过行业验证、赛道竞争格局是否发生不利变化等。这类风险无法通过单一年度财务报表判断，需要跨周期跟踪技术进展、客户验证与行业政策迭代，而这正是长期信用风险评估的优势所在。长期信用风险评估通过持续关注企业技术路线的演进、核心团队的变动、行业政策的变化、竞争格局的调整等关键变量，能够更全面、更动态地刻画企业信用状况，为长期资金配置提供可靠依据。

综上所述，未盈利科创企业的价值创造规律、资金需求属性与风险结构特征，共同决定了其更适合开展长期信用风险评估。建立和完善长期信用风险评估体系，不仅是破解未盈利科创企业融资难题的现实需要，也是推动科技、产业与金融良性循环的重要制度安排。

四、未盈利科创企业长期信用风险评估指标设计思考

构建一套适配未盈利科创企业特质的长期信用风险评估指标体系，是扭转投资者对于此类企业“技术前景虽可行，但被短期债务拖垮”的负面评价思维定势影响，促进长期债权资本“能投、会投、敢投”未盈利科创企业，实现硬科技领域长期债权资金供需精准适配的重要工具抓手。基于对未盈利科创企业核心特征与信用风险演化的系统分析，本评估指标体系摒弃传统财务评估路径依赖，立足核心技术从研发设计到成果商业化流程和周期视角，针对未盈利科创企业构建了包含技术实力与研发能力、商业化前景与市场潜力、外部融资能力与资本支撑、公司治理与风险管控、行业环境与政策支持5个一级指标、20个二级指标的长期信用风险评估体系，形成“技术为核、商业为桥、资本为血、治理为基、环境为势”的有机评价体系，各维度相互支撑、覆盖处于初创期和成长期的未盈利科创企业长期信用价值。

技术实力与研发能力是未盈利科创企业长期信用价值的核心支撑，决定企业未来能否实现技术突破并形成商业化能力。商业化前景与市场潜力是连接此类企业技术价值与信用价值的桥梁，决定企业能否从外源输血切换为内生

造血。外部融资能力与资本支撑是此类企业在商业化落地前维持生存与研发连续性的重要血液，影响着企业能否顺利穿越研发周期。公司治理与风险管控则是此类企业长期稳健经营、应对突发风险的制度保障；行业环境与政策支持则是影响企业长期发展的外部势能。五者相互关联、相互支撑，共同构成未盈利科创企业长期信用风险评估的完整逻辑链条。

这一框架的设计逻辑，根植于未盈利科创企业信用风险的特殊演化规律。与传统成熟行业企业信用风险普遍具备后置性、可预判性特征不同，未盈利科创企业的信用风险呈现风险前置、成长后置、资本依赖、技术主导的独特规律。其核心信用风险脱离短期财务风险评估维度，集中聚焦于技术、人才、资本等风险；其偿债来源呈现阶段性切换特征，商业化落地前内生偿债能力长期缺位，高度依赖外源性资金；其风险爆发具备极强的突发性、偶然性与不可逆性，无明显前期预警信号；其信用价值与财务报表呈现背离特征——财务弱势阶段恰恰是技术价值持续积累的关键期。这些特征共同决定了：评价未盈利科创企业的长期信用，不能看其当下能否还债，而要看其未来能否创造现金流；不能只评估财务风险，而要重点评估技术风险、资本风险与人才风险。

表 1：未盈利科创企业长期信用风险评估指标体系构成

一级指标序号	一级指标名称	一级指标权重	二级指标序号	二级指标名称	二级指标权重
1	技术实力与研发能力	30%	1	技术路线先进性	6%
			2	研发管线进度与质量	6%
			3	知识产权质量与壁垒	6%
			4	研发投入持续性与强度	6%
			5	研发团队实力与稳定性	6%
2	商业化前景与市场潜力	20%	6	产品商业化进度	5%
			7	目标市场空间与成长性	5%
			8	商业模式可行性	5%
			9	客户质量与供应链地位	5%
3	外部融资能力与资本支撑	20%	10	股权融资能力	5%
			11	债权融资能力	5%
			12	股东与政府支持力度	5%
			13	资金储备与消耗速度	5%
4	公司治理与风险管控	15%	14	股权结构与治理机制	5%
			15	战略规划与执行能力	4%
			16	风险识别与应对机制	3%
			17	合规经营与社会责任	3%
5	行业环境与政策支持	15%	18	行业景气度与竞争格局	5%
			19	政策支持力度	5%
			20	资本市场环境	5%

注：满分 100 分，针对每项二级指标以整数值评分。

资料来源：远东资信整理

（一）技术实力与研发能力

技术实力与研发能力是未盈利科创企业长期信用价值的核心支撑，也是本指标体系权重最高的维度。未盈利科创企业尚未形成稳定的经营性现金流，其偿债能力不取决于当期财务表现，而取决于未来技术成果能否成功转化为商业化产品并产生持续现金流。因此，技术实力的强弱、研发管线的推进进度、核心专利的质量与壁垒，决定着企业中长期履约能力的上限。

从信用风险演化逻辑来看，未盈利科创企业的核心信用风险集中聚焦于技术风险、资本风险与人才风险等方面。其中，**技术风险是最根本的风险来源——技术路线被颠覆、研发失败、性能不达标，将直接导致企业核心价值贬值、商业模式无法落地、盈利潜力“一键归零”**。因此，将技术实力与研发能力置于评价体系的核心位置，是对未盈利科创企业信用风险本质的精准回应。

该维度包含5个二级指标：技术路线先进性、研发管线进度与质量、知识产权质量与壁垒、研发投入持续性与强度、研发团队实力与稳定性。其中，技术路线决定方向是否正确，研发管线反映当前研发创新进展，知识产权构筑竞争壁垒，研发投入保障持续动力，研发团队提供人才支撑。

技术路线先进性评估企业所选技术方向是否处于行业前沿、是否具备替代现有技术方案的潜力、是否契合国家战略方向。对于未盈利科创企业而言，技术路线一旦选错，前期所有研发投入都可能付诸东流，因此该指标具有一票否决式的战略意义。

研发管线进度与质量是判断企业能否在可预期时间内实现商业化突破的关键指标。对于未盈利科创企业，研发管线布局的梯度性与接力性尤为重要——单一研发管线失败可能导致企业价值归零，而合理的研发管线梯队则能形成“研发一代、储备一代、商业化一代”的良性循环。

关于知识产权质量与壁垒，知识产权是未盈利科创企业最核心的无形资产，也是其区别于传统亏损企业的本质特征。专利的数量固然重要，但质量、核心专利的不可替代性以及知识产权保护体系的完整性更为关键。高质量的专利组合能够构筑技术壁垒，阻止竞争对手模仿，保障企业未来商业化收益的独占性。

对于研发投入持续性与强度，研发投入的持续性比单一年度强度更能反映企业的技术定力与研发效率。对于未盈利科创企业，研发投入的资本化与费用化结构、投入与管线进度的匹配度，也是判断投入是否高效的重要依据。持续、高强度的研发投入是企业保持技术领先的必要条件。

对于研发团队实力与稳定性，核心人才是技术迭代的载体，团队稳定性直接决定研发连续性。对于未盈利科创企业，核心技术人员是否深度绑定企业长期利益、团队是否具备持续创新能力，是判断企业能否穿越研发周期的关键。核心人才批量流失往往直接导致研发项目停滞、技术迭代中断。

表 2：未盈利科创企业“技术实力与研发能力”一级指标评估规则

二级指标	核心评价意义	评分标准
技术路线先进性	决定研发战略方向，判断技术前沿性与政策契合度	90-100 分：全球前沿、具备颠覆性潜力，高度契合国家战略；75-89 分：国内领先、差异化优势显著，符合产业政策；60-74 分：作为业内主流技术的能力、以及技术差异化竞争优势不足，面临明显的技术同质化竞争；45-59 分：技术成熟饱和，同质化竞争非常激烈；45 分以下：技术面临被替代风险，或者明显偏离政策方向
研发管线进度与质量	判断商业化落地节奏，管线梯队决定企业抗风险与持续成长能力	90-100 分：核心管线进入验证/量产阶段，梯队完整、协同性强、市场空间大；75-89 分：核心管线进入中试/送检阶段，商业化时间表明确；60-74 分：核心管线进入小试/原型验证，管线方向清晰；45-59 分：核心管线处于实验室早期阶段，商业化路径模糊；45 分以下：管线推进处于萌芽阶段，或核心管线失败
知识产权质量与壁垒	核心无形资产，决定技术独占性与竞争壁垒，规避侵权风险	90-100 分：核心专利群完善、布局全面，壁垒很强，无侵权风险；75-89 分：核心专利数量充足、壁垒较强、保护体系完整；60-74 分：专利数量可观、核心专利薄弱、壁垒一般；45-59 分：专利数量少、质量低、保护体系不完善；45 分以下：存在重大侵权风险、专利布局缺失
研发投入持续性与强度	体现企业研发定力，保障技术迭代与管线推进匹配度	90-100 分：近三年研发投入占比持续超 30%，投入稳定、与管线高度匹配；75-89 分：研发投入占比超 20%，投入保持增长，与管线匹配度良好；60-74 分：研发投入占比 10%-20%，投入基本稳定；45-59 分：研发投入占比低于 10%、投入波动大；45 分以下：投入持续下滑、与管线严重脱节
研发团队实力与稳定性	人才是技术迭代的核心载体，团队稳定决定研发连续性	90-100 分：团队实力很强、行业影响力强，激励完善，人才流失风险极低；75-89 分：团队实力强、行业认可度高，人才流失风险较低；60-74 分：团队实力较强，行业影响力适中，团队稳定，人才流失风险低；45-59 分：团队实力较弱、行业影响力较弱，人才流失风险较高；45 分以下：团队实力很弱，行业影响力缺乏，核心团队成员批量流失、带头人离职风险高

资料来源：远东资信整理

（二）商业化前景与市场潜力

商业化前景与市场潜力是连接未盈利科创企业的技术价值与信用价值的关键桥梁。因为技术领先不等同于商业成功，未盈利科创企业最终需要通过产品商业化实现现金流转正，才能形成内生偿债能力。**该维度评估企业技术成果转化为商业价值的可行性，回答“技术能否变现、市场是否足够大、商业模式是否成立、客户是否愿意买单”四个核心问题。**

从偿债来源阶段性切换的特征来看，未盈利科创企业在研发成果商业化落地前，偿债来源基本上依赖外源性资金；而一旦产品完成客户认证、实现规模化销售，才能逐步形成经营性现金流，构建中长期内生偿债能力。因此，商业化前景直接决定了企业偿债来源能否从“外源依赖”切换为“内生造血”，是判断企业中长期信用状况的关键维度。该维度包含 4 个二级指标：产品商业化进度、目标市场空间与成长性、商业模式可行性、客户质量与供应链地位。

产品商业化进度是判断企业能否在可预期时间内实现收入突破的最直接指标。重点考察核心产品是否通过下游头部客户严苛认证，是否具备从技术可行到商业可行的跨越能力。客户认证周期长、切换成本高的行业（如半导体设备、生物医药），该指标尤为关键。

对于**目标市场空间与成长性**来说，市场空间决定企业成长天花板。对于未盈利科创企业，核心产品所处赛道市场是否具备高成长性、国产替代空间是否广阔、应用场景是否具备拓展性，这些问题将直接影响企业未来收入规模与盈利潜力。核心产品市场处于高成长赛道的企业，即使当前亏损，其长期信用价值也远高于处于饱和市场的企业。

关于**商业模式可行性**而言，技术领先不等于商业化成功，清晰的盈利模式与可持续的盈利逻辑是企业长期存续的基础。该指标重点评估企业是否具备清晰的技术成果变现路径、客户付费意愿与付费能力、规模化后成本能否有效下降。

关于**客户质量与供应链地位**，进入头部客户供应链是企业技术实力的有力证明，客户切换成本越高，企业收入稳定性越强。同时，供应商稳定性与原材料自主可控程度也影响企业经营的连续性。

表 3：未盈利科创企业“商业化前景与市场潜力”一级指标评估规则

二级指标	核心评价意义	评分标准
产品商业化进度	衡量技术落地能力，是现金流转正、内生偿债的核心前提	90-100 分：头部客户认证通过、逐步实现规模化销售、订单日趋充足；75-89 分：客户验证完成、小批量供货、意向订单明确；60-74 分：样品送检、认证进展顺利；45-59 分：样品处于开发阶段，未启动客户验证；45 分以下：仅处于实验室阶段，或客户认证失败
目标市场空间与成长性	界定企业个体成长天花板，聚焦细分市场赛道，支撑企业长期成长与盈利预期	90-100 分：企业核心产品对应细分市场为万亿级规模，3 年复合平均增速>20%，细分领域国产替代空间广阔；75-89 分：细分市场为千亿级规模，3 年复合平均增速>15%，细分领域替代需求明确；60-74 分：细分市场为百亿级规模，3 年复合平均增速>10%；45-59 分：产品细分市场空间有限，3 年复合平均增速<10%；45 分以下：细分市场明显饱和萎缩，基本无高速增长空间
商业模式可行性	验证技术变现逻辑，是企业长期存续的核心基础	90-100 分：商业模式非常清晰，客户付费意愿非常强；75-89 分：商业模式清晰，客户付费意愿强；60-74 分：商业模式处于探索中，客户付费意愿一般；45-59 分：商业模式模糊，客户付费意愿弱；45 分以下：无可持续盈利逻辑，研发成果商业化无望
客户质量与供应链地位	体现技术认可度，决定收入稳定性与供应链抗风险能力	90-100 分：客户总体质量很高，拥有若干头部客户，客户集中度合理、不可替代性强，供应链地位高度稳固；75-89 分：客户总体质量

二级指标	核心评价意义	评分标准
		高、切换成本高，供应链地位稳固；60-74 分：客户质量、切换成本中等；45-59 分：客户集中过高或质量偏低，供应链处于弱势；45 分以下：核心客户流失，供应链处于严重弱势

资料来源：远东资信整理

（三）外部融资能力与资本支撑

外部融资能力与资本支撑维度针对未盈利科创企业偿债来源外源性、阶段性的特征，评估企业资金链的可持续性。在商业化落地前，未盈利科创企业无经营性现金流作为偿债支撑，短期债务兑付、日常资金周转完全依托于存量货币资金储备、新增股权融资资金、外部股东增资与流动性支持、政府专项补贴及科创扶持资金等外源性资金。因此，外部融资能力的强弱，直接决定着企业能否穿越顺利研发周期、避免流动性危机。

从风险演化逻辑来看，资本市场风险是未盈利科创企业三大核心非财务风险之一。若资本市场行情收紧、所处行业投融资热度降温、企业自身估值不及预期，将出现股权融资接续断裂、资金消耗速度过快、存量资金快速耗尽的问题，直接引发流动性危机与债务违约风险。因此，该维度是判断企业短期生存能力与中长期资金链安全的关键。

该维度包含 4 个二级指标：股权融资能力、债权融资能力、股东与政府支持力度、资金储备与消耗速度。

表 4：未盈利科创企业“外部融资能力与资本支撑”一级指标评估规则

二级指标	核心评价意义	评分标准
股权融资能力	体现资本市场认可度，保障长期研发资金接续	90-100 分：多轮头部资本加持、估值稳步上涨、融资通道畅通；75-89 分：知名机构投资、估值稳定、后续融资明确；60-74 分：早期融资落地、投资方质量一般；45-59 分：融资轮次少、投资方实力弱、融资难度大；45 分以下：融资受阻、估值大幅下跌
债权融资能力	匹配研发周期，规避债务期限错配、流动性风险	90-100 分：债权融资充足，债务期限结构与研发周期匹配非常合理，流动性风险很低；75-89 分：债权融资较为充足，债务期限结构与研发周期匹配合理，流动性风险低；60-74 分：债权融资状况一般，债务期限结构与研发周期匹配基本合理，流动性风险适中；45-59 分：债权再融资困难，债务期限结构与研发周期错配，流动性风险偏高；45 分以下：无债权资金再融资能力，债务期限结构与研发周期严重错配，流动性风险严重偏高
股东与政府支	外部核心支撑，助力企业穿越	90-100 分：实控人实力雄厚、有国资/产业股东，政策补贴持续稳定；75-89

二级指标	核心评价意义	评分标准
持力度	研发周期	分：股东支持有力、扶持政策明确；60-74 分：股东与政策支持力度一般；45-59 分：支持有限、政策不确定性高；45 分以下：股东无支持意愿、政策扶持退出
资金储备与消耗速度	直接决定短期资金链安全与生存能力	90-100 分：资金可支撑 24 个月以上、消耗合理、融资计划明确；75-89 分：资金可支撑 12-24 个月、风险可控；60-74 分：资金支撑 6-12 个月、融资推进中；45-59 分：资金支撑不足 6 个月、融资接续不确定；45 分以下：资金即将耗尽、融资断裂风险极高

资料来源：远东资信整理

对于**股权融资能力**，头部机构与产业资本的持续加持，是企业技术实力与成长潜力的重要背书。历史融资轮次、投资方背景与质量、最新估值与增长情况，共同反映企业在资本市场的认可度与融资通道的畅通性。

对于**债权融资能力**，重点评估企业能否获得与研发周期匹配的长期债权资金，避免期限错配引发的流动性风险。科创债发行情况、银行授信额度、债券市场认可度、增信措施与债务期限结构等，共同反映企业债权融资能力。

对于**股东与政府支持力度**，股东与政府的持续支持，是未盈利科创企业穿越研发周期的重要保障。控股股东实力与支持意愿、国有股东或产业股东背景、政府专项补贴与产业基金支持、税收优惠与政策扶持持续性，共同构成企业外部支撑体系。

对于**资金储备与消耗速度**，资金储备能否覆盖下一阶段研发与运营需求，是判断企业短期生存能力的关键。账面货币资金余额、经营性现金流出规模与刚性程度、资金消耗速度、现有资金可支撑运营月数、下一轮融资计划与时间窗口等，共同决定企业短期资金链的安全边际。

（四）公司治理与风险管控

公司治理与风险管控维度评估企业内部治理水平与风险应对能力，是长期信用履约的制度保障。未盈利科创企业风险爆发突发性强、风险预警难度高，研发项目核心节点失败、关键技术参数突破失败、下游核心客户认证终止、核心研发团队集体离职、既定融资计划终止等单一突发事件，均可直接导致企业研发停滞、经营停摆、资金链断裂。因此，企业是否建立有效的风险识别与应对机制，直接决定其能否在突发冲击下保持经营连续性。同时，合理的股权结构与规范的治理机制，有助于企业科学决策、稳健经营，避免因管理层短视行为损害长期信用价值。战略规划与执行能力则反映管理层是否具备长期战略定力与灵活应变能力，能否在技术路线变化时及时调整方向。

该维度包含 4 个二级指标：股权结构与治理机制、战略规划与执行能力、风险识别与应对机制、合规经营与社会责任，详细评估规则如下。

表 5：未盈利科创企业“公司治理与风险管控”一级指标评估规则

二级指标	核心评价意义	评分标准
股权结构与治理机制	保障企业科学决策、稳健经营，规避治理风险	90-100 分：股权结构均衡，治理机制完善；75-89 分：股权结构合理，治理机制规范；60-74 分：股权结构基本合理，治理机制尚可；45-59 分：股权结构有一定缺陷，治理机制不规范；45 分以下：股权结构显著失衡，存在重大治理机制漏洞
战略规划与执行能力	形成强有力的战略规划及其执行能力，以保障研发进度与商业化节奏匹配，高效适应行业技术迭代环境	90-100 分：战略规划路线清晰，确保研发进度与商业化节奏高效匹配，战略执行力强，应对技术迭代环境能灵活应变；75-89 分：战略规划路线清晰，确保研发进度与商业化节奏匹配，战略执行能力较强，能应对技术迭代环境；60-74 分：战略规划路线基本合理，战略执行能力一般，应对技术迭代环境能力一般；45-59 分：战略规划路线模糊，战略执行力偏弱，缺乏应对技术迭代环境的能力；45 分以下：战略规划频繁变动，战略执行能力极差，无法应对技术迭代环境
风险识别与应对机制	应对科创企业突发风险，保障经营连续性	90-100 分：建立全维度风险预警与处置预案；75-89 分：风险管控机制较为完善；60-74 分：具备基础风控能力；45-59 分：风控机制不健全；45 分以下：无有效风险识别与应对能力
合规经营与社会责任	规避合规与 ESG 风险，保障企业长期稳定发展	90-100 分：全维度合规、ESG 表现优秀；75-89 分：合规情况良好、ESG 表现较好；60-74 分：合规情况一般，ESG 表现一般；45-59 分：存在潜在合规风险，ESG 表现较差；45 分以下：存在重大合规、ESG 风险

资料来源：远东资信整理

（五）行业环境与政策支持

未盈利科创企业的发展高度依赖行业景气度、政策支持力度与资本市场环境。行业环境与政策支持维度评估未盈利科创企业所处行业景气状况、政策支持环境、资本市场环境的有利程度，这是其长期信用状况的重要外部变量。处于高景气赛道、竞争格局有序的行业，企业成长确定性更高；政策支持力度直接影响企业融资环境与发展空间；资本市场环境则决定企业外源融资的可得性与成本。

该维度包含 3 个二级指标：行业景气度与竞争格局、政策支持力度、资本市场环境，详细评估规则如下。

表 6：未盈利科创企业“行业环境与政策支持”一级指标评估规则

二级指标	核心评价意义	评分标准
行业景气度与竞争格局	立足企业所处行业层面，评估整体行业周期、供需格局、准入壁垒、竞争秩序与技术迭代稳定性，判断企业所处赛道的整体外部环境风险与行业系统性风险，区别于企业个体细分市场成长能力	90-100 分：行业高速扩张，供需格局良性平衡，行业准入壁垒高，市场竞争有序，技术迭代节奏可控、无颠覆性替代风险，行业系统性风险极低；75-89 分：行业整体稳步增长，供需关系均衡，行业准入壁垒较高，竞争格局稳定、无序竞争少，技术迭代平稳，系统性风险低；60-74 分：行业整体增速平稳，供需基本平衡，存在一定准入门槛，市场竞争适中，技术迭代常规化，系统性风险可控；45-59 分：行业整体增速持续放缓，供需趋于过剩，行业壁垒弱化，同质化竞争加剧，技术迭代不确定性较强，系统性风险偏高；45 分以下：行业衰退收缩，供需严重失衡，无核心壁垒，低价恶性竞争泛滥，面临颠覆性技术替代，系统性风险极高
政策支持力度	影响企业融资环境与发展空间，是核心外部红利	90-100 分：企业研发领域属于国家战略重点支持领域，政策红利充足、配套政策完善；75-89 分：政策支持明确、配套政策齐全；60-74 分：政策支持力度一般；45-59 分：政策存在不确定性；45 分以下：无政策支持，乃至被政策抵制
资本市场环境	决定外源融资可得性、企业融资成本高低，以及资本进入退出循环机制畅通性	90-100 分：细分赛道投融资高度活跃，多层次资本市场通道全面畅通，行业平均融资成本处于低谷；资本进入退出渠道顺畅，机构投资意愿强烈，无行业性融资收紧与估值下行压力；75-89 分：细分赛道投融资活跃，多层次资本市场通道较为畅通，行业平均融资成本处于较低位；资本进入退出渠道较顺畅，机构投资意愿较强，无行业性融资收紧与估值下行压力；60-74 分：细分赛道投融资热度平稳，资本市场通道部分畅通，行业平均融资成本有所上升；资本进入退出渠道常规化，整体融资环境中性可控；45-59 分：细分赛道投融资持续降温，行业融资规模收缩、估值下行；融资成本显著上行；资本退出周期拉长、渠道收窄，市场避险情绪升温，企业外源融资接续存在不确定性；45 分以下：行业陷入融资寒冬，投融资规模大幅萎缩、赛道估值持续深度回调；融资成本高企；IPO、并购等核心退出渠道基本封闭，行业资本出逃明显，外源融资通道实质性断裂

资料来源：远东资信整理

（六）综合评价、等级划分与操作建议

实际评价过程当中，信用风险评估部门可针对前面 20 个二级评估指标，在对每个评价指标进行 5 档分级打分

基础上再作分值汇总，进而直接对接以百分制评分的 A、B、C、D 四等十级信用风险评估结果。未盈利科创企业信用风险评估结果可作为长期债权资金投资或股权资金投资的参考依据，同时还可落地应用于市场交易风控、行业信用监管、企业信用公示等各类场景，从而实现未盈利科创企业信用风险评估标准化、精细化、场景化落地。

表 7：未盈利科创企业长期信用风险评估结果分级规则

等级	分值	评价总体效果
AAA	[95-100]	企业长期信用风险综合状况表现非常低
AA	[90-95)	企业长期信用风险综合状况表现很低
A	[85-90)	企业长期信用风险综合状况表现较低
BBB	[80-85)	企业长期信用风险综合状况表现低
BB	[70-80)	企业长期信用风险综合状况表现尚可
B	[60,70)	企业长期信用风险综合状况表现一般
CCC	[50-60)	企业长期信用风险综合状况表现较差
CC	[40-50)	企业长期信用风险综合状况表现差
C	[30-40)	企业长期信用风险综合状况表现很差
D	[0-30)	企业长期信用风险综合状况表现非常差

资料来源：远东资信整理

实际评估过程之中，鉴于科技创新的高度复杂性和信用风险评估服务的专业性和准公益性，提出以下操作建议：一是建立“信用风险评估师+产业技术专家”双评审协同机制，针对半导体、生物医药等硬科技细分赛道，聘请行业技术专家参与评价评审，破解产业知识壁垒，降低评估主观性；二是搭建科技创新领域细分行业科创数据库，建立各赛道研发周期、现金消耗速率、商业化成功率等细分行业基准数据库，助力实现非财务指标的标准化、量化打分；三是健全评估质量回溯机制，以研发节奏兑现率、融资落地率、债务资金违约率等为核心校验指标，定期检验未盈利科创企业风险评估的区分度与精准度，持续优化模型参数；四是推行科创企业信用风险评估专属标识制度，对未盈利科创企业信用风险评估结果加注风险标识，明确提示“盈利未兑现、偿债依赖外部融资”的特殊风险；五是引导长期资本重视未盈利科创企业长期信用风险评估，建议潜在投资机构重视未盈利科创企业专属风控体系建设，取消“连续盈利、正经营现金流”等硬性入库门槛，将技术研发实力、商业化发展潜力，以及股权融资等外源融资韧性等非财务指标纳入核心风控观测体系，并且积极关注、支持乃至采用第三方信用风险评估机构关于未盈利科创企业的长期信用风险评估服务，促进未盈利科创企业长期债权资金供需精准匹配，进而推动科技金融建设乃至整个科技创新体系建设事业深入发展。

【作者简介】

简尚波，研究院研究与发展部高级研究员，上海财经大学经济学硕士。

【关于远东】

远东资信成立于 1988 年 2 月 15 日，是中国第一家社会化专业资信评估机构，是中国大陆首家加入亚洲资信评估协会（ACRAA）的评级机构。作为中国评级行业的开创者和拓荒人，远东资信多次参与中国人民银行、国家发展改革委和中国证监会等部门的监管文件起草工作。

步入新时代，远东资信深入贯彻落实国家战略部署，坚守“服务金融市场，助力信用中国”使命，秉承“独立、客观、公正”的评级原则，助力信用中国高质量建设与信用评级国际话语权提升，铸就国际权威的民族品牌信用服务机构。



远东资信评估有限公司

网址: www.sfecr.com

北京总部

地址: 北京市东城区东直门南大街 11 号中汇广场 B 座 11 层
电话: 010-57277666

上海总部

地址: 上海市杨浦区大连路 990 号海上海新城 9 层
电话: 021-65100651

【免责声明】

本报告由远东资信提供。报告引用的相关资料均为已公开信息，远东资信进行了合理审慎的核查，但不视为远东资信对引用资料的真实性及完整性提供了保证。

远东资信对报告内容保持客观中立态度。报告中的任何表述，均应严格从经济学意义上去理解，并不含有任何道德偏见、政治偏见或其他偏见，远东资信对任何基于这些偏见角度理解所可能引起的后果不承担任何责任。报告内容仅供读者参考，但并不构成投资建议。

本报告版权归远东资信所有，未经许可，任何机构或个人不得以任何形式进行修改、复制、销售和发表。如需转载或引用，需注明出处，且不得篡改或歪曲。

我司对于本声明条款具有修改和最终解释权。