

公司代码：688456

公司简称：有研粉材

有研粉末新材料股份有限公司
2021 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站 <http://www.sse.com.cn> 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中描述了存在的风险事项，敬请查阅第三节“管理层讨论与分析”中详述公司可能面对的风险因素及对策部分的内容。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经信永中和国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，截至2021年12月31日，有研粉末新材料股份有限公司（以下简称“公司”）母公司期末可供分配利润为人民币97,232,034.23元；公司2021年度合并报表归属于上市公司股东的净利润为人民币81,230,063.46元。经董事会决议，公司2021年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数分配利润，本次利润分配方案如下：拟向公司全体股东每10股派发现金红利2.4元（含税）。

截至2021年12月31日，公司总股本103,660,000股，以此计算合计分配现金24,878,400元（含税），本年度公司现金分红比例为：30.63%。公司不进行资本公积金转增股本，不送红股。该利润分配方案尚需公司2021年度股东大会审议后方可实施。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

适用 不适用

公司股票简况

股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	有研粉材	688456	-

公司存托凭证简况

适用 不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	薛玉檩	王妍
办公地址	北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖路3号1幢	北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖路3号1幢
电话	010-61666627	010-61666627
电子信箱	yyfm@gripm.com	wangyan@gripm.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

公司自设立以来一直专注于先进有色金属粉体材料的设计、研发、生产和销售，逐步在北京、重庆、安徽、山东、英国和泰国等国内外地区布局了产业基地。公司主要产品包括铜基金属粉体材料、微电子锡基电子互连材料和3D打印粉体材料等，是国内铜基金属粉体材料和锡基焊粉材料领域的龙头企业，已成为国际领先的先进有色金属粉体材料生产企业之一，在国内外有色金属粉体材料市场皆具有较强的市场竞争力。

有色金属粉体材料是高端制造业的关键基础性材料。作为行业领军企业，公司以市场需求为导向，以技术创新为驱动，持续进行产品迭代和新技术新产品开发，积极拓展产品应用新领域，为客户提供性能优异、质量稳定的金属粉体材料，产品主要用于粉末冶金、超硬工具、微电子互连封装、摩擦材料、催化剂、电工合金、电碳制品、导电材料、热管理材料、3D打印等领域，其终端产品广泛应用于汽车、高铁、机械、航空、航天、化工、电子信息、国防军工等诸多领域。

公司坚持以技术创新驱动发展，拥有较强的科技创新能力，作为北京市高新技术企业，拥有工信部金属粉体材料产业技术研究院等多个国家创新平台和博士后科研工作站，发起金刚石工具产业技术创新联盟、粉末冶金产业技术创新联盟，搭建信息共享平台，促进行业内、上下游技术交流、协作与推广。

(二) 主要经营模式

1. 盈利模式

公司主要通过采购铜、锡、银、镍等金属原材料，充分利用公司在有色金属粉体制备和应用方面的核心技术，为客户提供铜基金属粉体材料、微电子互连材料和3D打印粉体材料等产品，满足下游客户在粉末冶金、超硬工具、微电子互连封装、摩擦材料、催化剂、电工合金、电碳制品、导电材料、热管理材料、3D打印等领域的具体需求。公司的盈利主要来自为客户提供各种有色金属粉体材料的销售收入与原材料采购成本及相关费用之间的差额。

2. 研发模式

公司实施以自主研发为主、合作（联合）研发为辅的研发模式，搭建了以市场为导向、以创

新为驱动的研发体系，通过各公司、各部门的密切配合，集中科研资源，推动关键技术在产品端、工艺端和应用端的创新突破，促进商业化价值的科技成果转化生产，提升公司的核心技术水平。

3. 采购模式

公司采取“以产定购”的采购模式，采购的主要原材料为铜、锡、银、镍。目前，公司与一些规模较大的优质供应商建立了长期的合作关系，拥有稳定的原材料供货渠道。

4. 生产模式

公司以铜、锡、银、镍等主要金属原材料，以电力为主要能源供应，以电解槽、雾化设备、离心设备等为主要生产设备，通过采用有色金属粉体制备和应用方面的核心技术，为客户提供铜基金属粉体材料、微电子锡基焊粉材料和 3D 打印粉体材料等产品，公司的生产环节处于有色金属产业链中深加工位置。报告期末公司主要生产设备保持良好运转，生产智能化、自动化和数字化水平持续提升，生产人员数量平稳下降，主要产品产能受合肥达产稳定增长，形成了成熟稳定的生产模式。

公司主要采用以销定产的生产模式，在实际经营活动中，公司在结合市场变化、主要客户需求、销售订单情况、库存等因素综合考虑，制定生产计划，通过生产、销售、采购部门的整体协作保证生产效率，根据客户订单情况生产相应的产品。

5. 销售模式

公司产品市场推广及销售以技术营销为核心，借助行业展会、学术会议、客户拜访、互联网平台等方式与新客户进行广泛接触，通过技术交流、产品研发、提供样品等建立和维护良好的客户关系，积累了一批优质的客户资源。

公司产品销售采用“原材料价格+加工费”的定价模式，其中原材料价格主要参考某个时点或时段的上海有色金属网、上海长江现货市场等金属交易平台公布的价格确定；公司结合生产成本、竞争对手产品定价等因素后确定加工费，以此为依据与客户协商确定最终价格。

公司的销售模式为以直销为主、少量买断式经销为辅。公司直销和经销客户在业务拓展方式、产品定价模式、结算方式以及收入确认等方面不存在差异。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(1) 行业发展特点及基本特点

有研粉材主要从事先进有色金属粉体材料的设计、研发、生产和销售。根据《国民经济行业分类目录》(GB/T47542017)，公司所处行业为 C33 金属制品业。根据国家统计局 2018 年修订的《战略性新兴产业分类》，公司产品铜基金属粉体材料和微电子锡基焊粉材料属于“3 新材料产业”之“3.2 先进有色金属材料”。

有色金属粉体材料是指尺寸小于 1mm 的有色金属颗粒群，包括单一金属粉末、合金粉末以及具有金属性质的某些难熔化合物粉末，有色金属粉体材料按照金属类型分类可分为铜、锡、铝、钛、镍、钴等单体金属及合金粉体材料，按照应用类型可分为功能材料和结构材料，是粉末冶金、微电子互连、3D 打印等行业的核心基础原材料。

新一代信息技术、航空航天装备、节能环保、新能源、增材制造等领域的发展，为新材料产业尤其是先进有色金属材料行业提供了广阔的市场空间，也对新材料质量性能、保障能力等提出了更高的要求。近年来，国家陆续出台了一系列政策支持新材料行业发展。在国家政策的支持下，先进有色金属材料作为高端制造和现代制造的基础，行业正迎来历史性的战略发展机遇。有研粉材作为行业内具有先发优势的领先企业，也将迎来业务的快速发展。

(2) 主要技术门槛

有研粉材结合行业发展趋势与客户需求，在大量科研投入、经验积累的基础上持续进行技术

研发、更迭升级形成核心技术，具有较高技术门槛，不是行业通用技术，不易被行业内主要竞争企业掌握或实现。

a.球形金属粉体材料制备技术

球形金属粉体材料制备技术，涉及到材料成分的设计开发和制备技术的保障，有研粉材在材料设计端，开发了铝合金、铜合金、钛合金、高温合金、模具钢、钴铬合金产品等 3D 打印粉体材料，产品种类较为齐全；同时，在雾化球形粉末制备技术及装备方面，公司通过缺陷控制以及静电场控制落粉，减少了卫星球缺陷，改善了粉末形貌，提高了粉末流动性，满足了 3D 打印工艺对高性能金属粉末的需求。此外，在球形钛及钛合金粉末制备方面，通过选用纯净化熔炼以及新的雾化器，公司显著提高了钛或钛合金的雾化细粉收得率，显著提高产品的性价比和市场竞争能力。

b.高品质电解铜粉绿色制备技术

电解铜粉生产流程长、工艺复杂，电解各参数影响因素多且互相制约，工艺优化与装备集成配套存在很大的技术难度，同时不同领域对铜粉的差异化要求较大，实现自动化生产难度大。该技术需要解决了传统电解铜粉生产存在的能耗高、污染大、自动化程度低、产品稳定性差以及缺乏高端产品等几方面的问题。技术难度大，复杂程度高。有研粉材高品质电解铜粉绿色制备技术在电解制粉过程中应用连续制备装置与技术、绿色制造技术，可对电解铜粉整个生产过程进行智能化控制，推动了高品质树枝状铜粉的国产化，有效净化电解液中的金属元素和有机物等杂质，产品的性能和品质得到显著提升，并提高了资源的利用率。有研粉材利用此项技术，实现了低松比、超低松比铜粉的工业化生产，填补国内电解铜粉规格的空缺、提升国内电解铜粉的竞争力。

c.系列无铅环保微电子焊粉制备及材料设计技术

系列无铅环保微电子焊粉制备及材料设计技术而言，其主要技术门槛主要体现在材料成分设计及粉末制备技术两方面：

材料成分设计方面。一般来说，在电子产品服役过程中，由焊料合金形成的焊点在整个电子系统中是最为薄弱的环节。特别是随着电子信息技术的高速发展，技术快速迭代带来电子信息产品的“软小轻薄”化方向发展，与之带来的结果就是单位焊点承担的力学和电学负载载荷呈指数增加，这对电子互连材料的性能和焊点的可靠性不断提出更高的要求。只有依赖深厚的技术储备才能开发出满足要求的材料。

制备技术方面。传统焊粉颗粒较粗大、粉末颗粒跨度较宽，如 T4（20~38 μm），跨度 18 μm；T3（25~45 μm），跨度 20 μm；T2（45~75 μm），跨度 30 μm。而随着电子产品软小轻薄化趋势，焊点越来越小，需要的焊粉粒度小，粉末更细（25 μm 以下）、跨度窄（仅 10 μm）的 T5（15-25 μm）、T6（5-15 μm）焊粉已逐步应用，并且随着粉末粒度的减少其颗粒表面的钝化难度增加，技术指标要求苛刻、制备难度大。康普锡威依托科技部十三五重点研发计划“超细、窄粒度锡基钎料粉末制备技术研发及产业化”（项目编号 2017YFB0305703）重点攻关，才使得这类超细焊粉材料技术取得突破。

d.扩散/复合粉体材料均匀化制备技术

扩散铜基金属粉体材料规模生产过程中保持性能一致稳定性；多元素复合技术的应用等技术难度大，门槛高。

在产品性能方面，有研粉材扩散铜基金属粉体材料具有成分均匀、形貌可控、松比可调、成形性好等特点，与一般材料相比，生坯强度、烧结强度等指标提升明显。

在生产工艺方面，有研粉材在原料粉预处理技术、扩散烧结工艺等方面进行了创新开发，通过优化预处理工艺，控制扩散时间与温度，优选扩散促进剂种类，保证了粉体成分均匀和形貌可控，解决了常规工艺下混粉不均匀、成形性差的问题。

在应用领域方面，有研粉材应用该工艺技术制备的新型含 Ti 金刚石胎体复合材料、渗铜粉、青铜扩散粉等产品实现了规模化生产，由于该类材料可显著提升下游产品的冲击韧性、抗弯强度、

疲劳强度等动力学性能，进而延长下游产品使用寿命，因此在粉末冶金零部件、超硬工具等领域得到广泛应用。

e.超细金属粉体材料制备技术

超细金属粉体规模生产过程中保持性能一致稳定性；另外，粉末超细，活性高，表面钝化技术难度大。

有研粉材开发了超细金属粉体（0.05~10 μm）的自动化制备技术，可对反应工艺、粉末分散性和抗氧化性等指标进行自动控制，实现了超细金属粉体的规模化工业生产和应用。

在产品性能方面，有研粉材应用超细金属粉体材料制备技术，以铜盐（主要是无水硫酸铜）为原材料，通过表面修饰提高纳米材料的抗氧化性能，可制备出 10-200nm 的纳米级铜基粉体材料；该技术下生产的超细铜钴铁预合金粉产品粒径小于 10 μm，生产的铜包石墨复合粉、铜包铁复合粉、银包铜复合粉等包覆粉末产品可充分结合两种金属的特点，并在粉末均匀性、松比、流动性以及氧含量等关键指标具有良好的稳定性。

在生产工艺方面，有研粉材在多年的化学沉淀制粉技术基础上，开发了超细金属粉体的自动化制备技术，可对反应工艺、粉末分散性和抗氧化性等指标进行精确控制，突破了超细金属粉体的分散储存技术，实现了超细金属粉体的规模化工业生产和应用。

在应用领域方面，有研粉材的超细铜钴铁预合金粉产品对金刚石具有良好的浸润和粘结功能，可替代价格较高的纯钴粉应用于超硬工具胎体；包覆粉末产品可广泛应用于用于生产粉末冶金零部件、超硬工具、电子浆料等领域。

f.3D 打印粉体材料制备技术

传统制备技术生产的粉末材料存在粒度分布宽，粉末形貌不规则、流动性差、杂质含量高缺陷，严重的影响 3D 打印工艺过程的稳定性和材料性能的一致性。有研增材通过多年雾化球形粉末制备技术的研究，掌握成套球形金属粉末制备关键技术，设计并制造了适用于球形金属粉末的雾化装备，通过新型雾化器结构设计、雾化系统的创新和雾化工艺参数的优化，显著的提高成品粉末收得率、进一步提高了粉体的品质。以 3D 打印球形金属粉末为例，通过雾化制备技术的创新和技术积累，解决了 3D 打印粉末球形度差、空心粉多、粒度分布不集中的行业技术难题，开发出铝合金 3D 打印粉末材料具有流动性好，球形度高，松装密度高，粒度分布窄，卫星球少，打印件力学性能优异等特点，有效的推动了 3D 打印金属粉末国产化替代的进程。

g.高性能粉末冶金中空凸轮轴制备技术

凸轮轴是汽车发动机气门传动系统的关键零部件，对材料强度、耐磨性和抗疲劳性有较高要求，无论是材料设计、制备工艺参数确定还是设备开发，均与其他一般零部件有较大区别。有研粉材基于大量的实验数据，掌握了从粉末材料制备到凸轮轴产品设计制造等整个环节的高性能粉末冶金中空凸轮轴制备技术，实现高性能预合金粉末成分设计与制备、粉末冶金凸轮片与钢管的精准装配、粉末冶金凸轮轴的组合烧结等多项核心技术突破。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

有研粉材是国内有色金属粉体材料行业技术发展的重要践行者和推动者。在产品端，公司凭借多年的技术积累，研发了超低松比电解铜粉、无铅微电子焊粉材料、3D 打印粉体材料、超细金属粉体材料等多种性能优异有色金属粉体材料产品，多项技术和产品达到国际领先或国际先进水平；在工艺端，公司着力于提升生产智能化和专业化水平，自主研发高效雾化、智能测控等多种智能化生产工艺与设备，大幅度提高了生产效率，提升了产品质量的稳定性和一致性，有力保证了产品的规模化生产；在应用端，公司以市场需求为导向，不断扩大金属粉体材料的应用领域，同时加大对下游高端产品的研发投入，掌握了高性能粉末冶金中空凸轮轴制备等多种有色金属粉体材料的应用技术，解决限制下游应用领域的技术瓶颈。

在推动我国有色金属粉末材料产业发展的同时，公司经过多年不懈努力，发展成为国际领先

的先进有色金属粉体材料生产企业之一，在行业内具有较高的品牌认可度和市场影响力。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

(1) 技术迭代拓宽下游应用领域，推动行业整体转型升级

在行业发展初期，高端有色金属粉体材料的研发和生产主要集中在欧美、日本等发达国家和地区，我国有色金属粉体加工企业研发能力较弱，生产工艺积累匮乏，主要从事产业链中价值较低的加工环节。近年来，国内部分企业在引进国外先进技术的基础上进行消化吸收再创新，不断进行技术升级和产品迭代，从而出现以有研粉材为代表的研发能力强劲的领军型企业。随着行业中更多的企业迈入“研发+生产”的发展模式，产品质量和功能可满足越来越多的需求，从而进一步拓展了下游市场应用领域，行业整体将从价值链中低端生产环节向中高端科研成果产业化转型升级，从而实现创新驱动发展战略中的转变布局。

(2) 下游产业对有色金属粉体材料的性能要求不断提升

有色金属粉体材料的品质直接影响到下游终端产品的性能和质量，随着应用领域的扩展和终端产品的迭代升级，客户对材料的要求不断提高，这就要求行业内企业加大研发投入，提升生产工艺技术水平、优化和丰富产品结构、提高产品质量的一致性和稳定性，同时提高对下游市场变化的快速反应能力，坚持以客户需求为导向，提高产品的快速研发和生产能力，拓展产品应用领域，以满足日益变化的市场需求。

(3) 有色金属粉体材料生产的绿色化、智能化

随着我国制造业“转方式、调结构”进程的深入推进、“双循环”新发展格局以及监管部门在环境保护层面的严格监管，有色金属粉体材料的制备工艺技术实现高端产品产业化的同时，也需逐步顺应我国节能减排和绿色环保的发展趋势。因此行业内企业将在绿色环保方面加大投入，通过对生产工艺进行智能化升级，进一步提高生产效率和资源利用率，降低生产成本。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	1,421,225,984.04	994,091,101.87	42.97	904,203,464.17
归属于上市公司股东的净资产	1,091,720,275.34	746,249,435.37	46.29	638,000,100.74
营业收入	2,780,806,538.15	1,736,306,083.59	60.16	1,711,847,464.20
归属于上市公司股东的净利润	81,230,063.46	132,168,608.37	-38.54	60,192,328.01
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	55,082,804.66	37,215,409.45	48.01	44,619,318.55
经营活动产生的现金流量净额	-35,676,585.97	7,191,974.51	-596.06	-9,721,218.51
加权平均净资产收益率(%)	8.25	18.94	减少10.69个百分点	10.60

基本每股收益 (元/股)	0.84	1.79	-53.07	0.85
稀释每股收益 (元/股)	0.84	1.79	-53.07	0.85
研发投入占营业收入的比例 (%)	3.64	3.72	减少0.08个百分点	3.37

3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	572,716,113.19	694,491,800.20	712,580,340.81	801,018,283.95
归属于上市公司股东的净利润	14,235,989.05	19,498,252.10	15,464,432.62	32,031,389.69
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	12,176,429.03	16,740,594.72	9,667,320.15	16,498,460.76
经营活动产生的现金流量净额	-82,140,593.14	11,681,282.96	-44,147,430.00	78,930,154.21

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

4 股东情况

4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)	7,599
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	7,243
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)	0

年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数（户）					0			
前十名股东持股情况								
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股 数量	比例 (%)	持有有限 售条件股 份数量	包 含 转 融 借 出 股 份 数 量	质押、标记或 冻结情况		股东 性质
						股份 状态	数量	
有研科技集团有限公司	0	37,638,000	36.31	37,638,000	0	无		国 有 法人
重庆机电股份有限公司	0	4,900,500	4.73	4,900,500	0	无		国 有 法人
北京华鼎新基石股权投资基金(有限合伙)	0	4,839,750	4.67	4,839,750	0	无		境 内 非 国 有 法 人
博深股份有限公司	0	4,792,500	4.62	4,792,500	0	无		境 内 非 国 有 法 人
北京满瑞佳德投资顾问有限公司	0	4,387,500	4.23	4,387,500	0	无		境 内 非 国 有 法 人
北京怀胜城市建设开发有限公司	0	3,827,250	3.69	3,827,250	0	无		国 有 法人
共青城恒瑞盛创投投资合伙企业(有限合伙)	0	2,570,000	2.48	2,570,000	0	无		境 内 非 国 有 法 人
成都航天工业互联网智能制造产业投资基金合伙企业(有限合伙)	0	2,126,250	2.05	2,126,250	0	无		境 内 非 国 有 法 人
共青城恒瑞合创投投资合伙企业(有限合伙)	0	2,074,000	2	2,074,000	0	无		境 内 非 国 有 法 人
中信建投资本管理有限公司	0	1,721,250	1.66	1,721,250	0	无		国 有 法人

上述股东关联关系或一致行动的说明	无
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无

存托凭证持有人情况

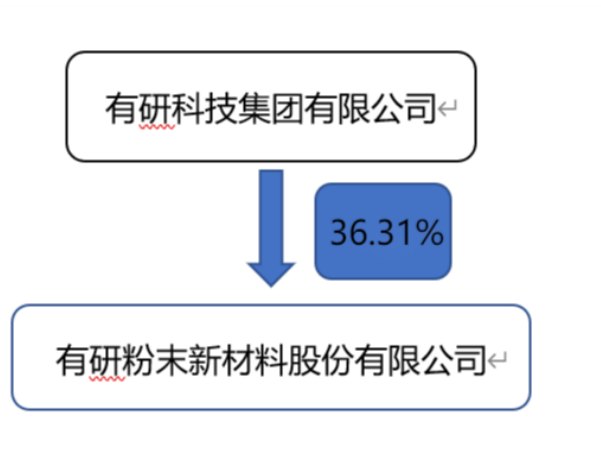
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

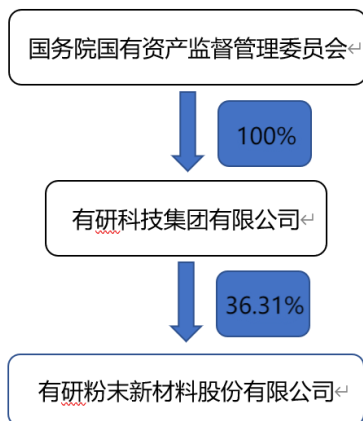
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

5 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

请见“第三节 管理层讨论与分析”之“一、经营情况讨论与分析”。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用