

证券代码：600110

证券简称：诺德股份

公告编号：临 2023-043

诺德新材料股份有限公司

关于上海证券交易所对公司 2022 年年度报告的

信息披露监管工作函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

诺德新材料股份有限公司（以下简称“公司”）于 2023 年 6 月 1 日收到上海证券交易所下发的《关于诺德新材料股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管工作函》（上证公函[2023]0636 号）（以下简称“《监管工作函》”），收函后，公司就《监管工作函》中所提的问题逐项进行了认真分析。现将相关回复具体内容公告如下：

第一部分 关于主营业务

问题一、关于贸易及光伏配储业务。年报披露，报告期内公司实现营业收入 47.09 亿元，其中贸易业务按净额法确认的营业收入为 8921.30 万元。近年来，公司贸易业务规模增长较快，2020-2022 年按净额法确认的贸易业务营业收入分别为 1830.48 万元、5626.86 万元、8921.30 万元，同时经营活动现金流入与营业收入差额也持续扩大，2020-2022 年上述差额分别为 42.85 亿元、59.73 亿元、91.60 亿元。此外，公司拟跨界开展自发自用的光伏配储业务，并与贵溪市人民政府签订光伏发电项目合作协议。

请公司：(1)补充披露贸易业务的具体情况，包括但不限于主要贸易货种、经营模式、近三年的交易规模、对应的收入和成本的确认、主要供应商及客户变化情况；(2)补充说明近年来持续扩大贸易业务规模的主要考虑，与主营业务的协同性；(3)补充披露光伏配储业务的开展模式、经营效益、光伏发电项目进展等，并结合市场竞争格局、公司在人员配置、技术研发、市场开拓等方面的情况，论证公司跨界光伏配储业务的可行性。

【回复】

一、补充披露贸易业务的具体情况，包括但不限于主要贸易货种、经营模式、

近三年的交易规模、对应的收入和成本的确认、主要供应商及客户变化情况等

1、贸易业务主要贸易货种、经营模式

公司主要贸易货种为电解铜，供应链事业部根据贸易商品的上下游客户供需情况及自身资源筛选供应商及客户，公司主要与市场中大型企业或其分子公司开展业务，确保交易对手方风险可控；大多数贸易业务通过固定价格锁定盈利，确保规避贸易业务中的价格风险；明确供需意向后，分别与供应商和客户签署采购合同及销售合同，按照合同规定进行采购、托运、货物交割及款项结算。在交易过程中，大部分贸易业务对应货物为国有仓库或独立第三方仓库（如中储、上港等），从而确保货权风险相对较低。

2、近三年的交易规模、对应的收入和成本的确认

公司近三年的交易规模：2020 年销售金额 387,504.82 万元，2021 年销售金额 748,531.96 万元，2022 年销售金额 872,750.43 万元。

3、近三年对应的收入和成本的确认情况

单位：万元

序号	项目	2020 年	2021 年	2022 年
1	贸易总收入	387,504.82	748,531.96	872,750.43
2	收入抵消	385,674.34	742,905.10	863,829.13
3	贸易收入净额	1,830.48	5,626.86	8,921.30
4	贸易总成本	385,674.34	742,935.34	863,871.16
5	成本抵消	385,674.34	742,905.10	863,829.13
6	贸易成本净额	0.00	30.24	42.03
7	毛利率（按全额法）	0.47%	0.75%	1.02%

注：上表中“收入抵消”和“成本抵消”指按净额法确认收入时同时扣除的电解铜购买价款。

根据企业会计准则相关规定，公司贸易业务收入按净额法确认。公司贸易业务发生的相关成本费用主要是电解铜购买价款和仓储费、运杂费等，销售价款扣除购买价款后以净额法作为收入列示，发生的相关成本费用扣除购买价款后作为成本列示，即仓储费、运杂费等计入营业成本，而贸易业务仓储费、运杂费等金额相对较小，因此公司贸易业务（净额法）毛利率较高，是合理的。

4、主要供应商及客户变化情况

(1) 主要贸易客户情况

单位：万元

序号	客户名称	2020年	2021年	2022年
1	深圳市兴惠利实业有限公司	78,827.12	28,013.83	
2	上海远宜国际贸易有限公司	59,688.29	65,361.79	56,648.20
3	武汉利特新材料有限公司	51,425.28	122,414.51	64,491.47
4	深圳市前海秋叶原新材料科技有限公司	47,007.25	108,704.15	183,962.95
5	青海宇宝新材料有限公司	36,486.46	13,796.95	95,384.13
6	上海润宜石油化工有限公司	18,138.55	22,000.50	
7	天津中誉通国际商贸有限公司	13,682.74	217,555.29	282,777.88
8	广州市增铜金属有限公司	9,277.40	73,559.60	114,594.75
9	深圳市长泰联合金属有限公司	9,204.79		
10	HaitianTongchuangIndustrial (Singapore)PteLtd	8,771.28		
11	ChangjiangResourcesPte.Ltd.			30,938.03
12	河北物流集团金属材料有限公司			10,758.67
13	河南省茂然金属材料有限公司		10,125.02	
14	宁波弘弈通实业有限公司		17,987.88	9,252.85
15	宁波景臻瑞昌贸易有限公司			11,598.47
贸易前十大客户销售金额小计		332,509.14	679,519.52	860,407.41
贸易销售总金额		387,504.82	748,531.96	872,750.43
贸易前十大客户占比		85.81%	90.78%	98.59%

公司 2020 年至 2022 年贸易前十大客户销售金额占总贸易销售金额比例分别为 85.81%、90.78%、98.59%；2021 年前十大贸易客户较 2020 年新增两家，交易额占 2021 年贸易总额 3.76%；2022 年前十大贸易客户较 2021 年新增三家，交易额占 2022 年贸易总额 6.1%，2020 年至 2022 年主要贸易客户变化不大。

(2) 主要贸易供应商交易情况

单位：万元

序号	供应商	2020年	2021年	2022年
1	青海雷材新材料有限公司	125,807.01		
2	深圳市永熠实业有限公司	62,780.46	89,383.58	
3	上海简晟国际贸易有限公司	33,734.73		
4	深圳市鸿博中益实业有限公司	20,502.60	61,984.62	
5	深圳市乐一铜业有限公司	16,907.59		
6	西宁经济技术开发区投资控股集团 集团有限公司	16,906.33	69,916.07	48,602.71

序号	供应商	2020年	2021年	2022年
7	杭州协先贸易有限公司	14,605.97	83,247.00	29,730.17
8	正丰国际贸易(江苏)有限公司	14,363.00	30,374.11	64,111.31
9	天津启弘供应链管理有限公司	14,017.40		
10	西宁经济技术开发区投资控股集团有限公司	12,968.50		
11	必达控股集团上海供应链管理有限公司			58,871.50
12	广东鼎彤贸易有限公司		30,862.16	
13	广东粤铜实业有限公司		29,072.00	47,846.91
14	广州市恒星新材料贸易有限公司		78,031.02	128,174.35
15	广州中祺商贸有限公司			87,240.40
16	青海开投进出口贸易有限公司			26,503.25
17	青海省国有资产投资管理有限公司		23,960.52	
18	青海臻本新能源材料有限公司			103,929.61
19	深圳市鼎立辉煌实业有限公司		35,879.81	
20	深圳市海易兴实业有限公司			53,528.77
贸易前十大供应商采购金额小计		332,593.60	532,710.89	648,538.98
贸易采购总金额		394,286.04	747,308.74	879,016.84
贸易前十大供应商占比		84.35%	71.28%	73.78%

公司2020年至2022年贸易前十大供应商采购金额占总贸易采购金额比例分别为84.35%、71.28%、73.78%；贸易供应商变化较大，主要是公司紧跟重金属市场发展趋势，通过对铜产品市场价格、变动趋势进行研究分析，持续进行贸易供应商的评估与筛选，不断加强风险管理，通过谨慎对比采购价格与市场价格变动的匹配度、供应商的风险系数，综合评估并针对性的优化贸易供应商。

二、补充说明近年来持续扩大贸易业务规模的主要考虑，与主营业务的协同性

锂电铜箔生产用铜占全球铜消费市场份额较小，铜生产企业对此分支行业关注度较低，而随着新能源电动车行业的高速发展，公司自身产能产量也根据客户需求逐年提升，为了进一步加强原材料供应链的安全与稳定，同时为公司铜箔生产新基地创造良好的供应环境，提高公司在电解铜市场的知名度，在确保公司铜箔生产用铜采购基础上，开展贸易业务；通过贸易业务接触市场快速提升公司品牌知名度及市场团队的专业性，并与各区域内大宗商品交易平台企业建立良好的合作关系，

了解当地市场及政府相关政策，确保生产原材料铜采购的稳定性，拓展供应商名单，达到“以生产促贸易，以贸易拓生产”的目标。

自贸易业务开展以来，公司贸易业务团队经过不断的业务开发及合作，已经在包括华北、华中、华东、华南、西北等地区形成了较为稳定的大宗商品业务链条，在电解铜交易市场为公司打响了品牌知名度，同时为公司在铜箔生产扩产及新生产基地的落地方面提供了良好的基础。此外，通过贸易业务的开发，供应链事业部也为公司培育了专业的采购及贸易团队。

综上，近年来持续扩大贸易业务规模主要是确保生产原材料铜采购的稳定性，为公司铜箔生产创造良好的供应环境。

三、补充披露光伏配储业务的开展模式、经营效益、光伏发电项目进展等，并结合市场竞争格局、公司在人员配置、技术研发、市场开拓等方面的情况，论证公司跨界光伏配储业务的可行性

1、光伏配储业务的开展模式、经营效益、光伏发电项目进展等

在国家“双碳”目标大背景下，构建“以新能源为主体的新型电力系统”成为行业大趋势，多项利好政策的出台正助推工商业储能商业模式加速形成，同时还逐步明确了工商业储能市场主体中的地位及丰富工商业储能的商业化盈利渠道。

基于国家政策的引导及公司自用电的需求，公司在2022年提出了“双轮驱动战略”，积极布局自发自用的光伏配储的多元化产业，与公司锂电铜箔的主营业务形成“两条腿走路”，实现可持续发展。

(1) 公司光伏配储业务的开展模式

诺德晟世由诺德股份、深圳市晟世环保能源股份有限公司、深圳市杉华能源科技有限公司、凯博佩琼（湖北）私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）共同投资。依托强大的股东背景，公司拥有庞大的客户资源和融资能力，为未来项目拓展和资金来源提供强大支持。

(2) 公司开展光伏发电及储能业务在经营效益

- ①公司通过向客户出售电力获取收益，即销售电力收益；
- ②多余电量则销售给国家电网获取收益，即余电上网收益；
- ③碳排放交易获取绿电收益。
- ④公司储能电站的盈利模式主要为利用地方电网价格每日峰谷电价差异，通

过削峰填谷赚取电价差收益，以及响应各地电网需求侧的售电收益。

因此，对于公司自身生产基地配套建设的光储电站，发电主要系满足子公司自身生产自用，如有多余电量则对外出售。目前公司已建成的惠州基地的光储电站发电主要用于自用。对于公司与外部生产型企业合作建设的光储电站，主要为向客户出售电力。

（3）光伏发电项目进展

公司于 2022 年 6 月 14 日召开第十届董事会第一次会议审议通过《关于投资设立控股子公司的议案》，公司拟成立控股子公司诺德晟世新能源有限公司（以下简称“诺德晟世”）开展光伏配储相关业务。

2022 年 7 月 7 日，诺德晟世注册成立，其主营业务为太阳能光伏发电、风力发电、储能电站及智慧能源等各类新能源项目的投资建设与运营，其中光伏发电项目主要投资工商业分布式和集中式光伏电站项目。公司光伏及储能业务的客户主要是公司各生产基地子公司及新能源产业链上下游用电需求较大的生产型企业，通过对用电客户投资建设“光储一体化”项目，能有效降低企业生产用电成本，节约碳排放指标，最终有效促进国家“双碳”战略实施。

截至本回复出具日，公司各生产基地已陆续开始进行光储一体化改造，其中惠州基地已经完成电站改造并投入运营，发电主要用于公司惠州基地工厂生产自用。同时，公司也与多个客户签署战略合作协议，并将陆续为客户生产基地启动电站改造。

截至本回复出具日，公司目前电站业务的开展情况具体如下：

序号	企业名称	成立时间	运营情况
1	诺德晟世新能源有限公司	2022 年 7 月 7 日	系公司持股平台，自身未实际开展业务，通过下属子公司开展光伏储能业务
2	惠州诺德晟世新能源有限公司	2022 年 8 月 9 日	在惠州基地已经建成并运营光伏电站项目，发电主要用于生产自用
3	青海诺德晟世新能源有限公司	2022 年 9 月 8 日	项目施工建设中，预计下半年完工发电
4	厦门诺德晟世新能源有限公司	2022 年 11 月 18 日	项目施工建设中，预计下半年完工发电
5	常州诺德晟世新能源有限公司	2022 年 11 月 21 日	项目施工建设中，预计下半年完工发电
6	成都诺德晟世新能源有限公司	2023 年 2 月 13 日	已完成现场调研，项目方案设计中
7	贵溪诺德晟世新能源	2023 年 3 月 27 日	项目已签约，项目申报备案中

序号	企业名称	成立时间	运营情况
	有限公司		
8	聊城诺德晟世新能源有限公司	2023年3月30日	项目前期调研中
9	武汉诺德晟世新能源有限公司	2023年4月4日	已签约，项目已备案，前期施工准备中

注:2023 年度预计可完工 74 兆瓦。

2、结合市场竞争格局、公司在人员配置、技术研发、市场开拓等方面的情况，论证公司跨界光伏配储业务的可行性

(1) 竞争格局与市场开拓

诺德晟世光储电站的客户主要为公司各生产基地及新能源产业链上下游用电需求较大的生产型企业。公司生产基地光储一体化改造是诺德晟世业务发展的重要来源；同时，凭借在锂电铜箔领域的深耕，公司积累了大量新能源产业链客户资源，能够为诺德晟世光储业务拓展带来丰富的业务资源和渠道；公司通过建设光储电站，掌握大量储能电池的订单需求，该部分储能电池订单的供应商同时也是公司铜箔产品的客户。所以拓展光储电站业务也有助于促使公司的业务板块形成良性循环。此外，公司于 2023 年与多地政府签订意向合作协议，就各地的工业园工商业光储一体化项目合作达成初步合作意向。

(2) 人员配置与技术研发

首先，目前光伏发电技术已经非常成熟，并且已经在国内多地大规模并网发电。诺德晟世将培育技术先进、经验丰富的管理及运营人才作为重要发展目标，已通过外部招聘方式打造了一支光伏储能专业团队，团队管理层具备近二十年行业从业经验，团队成员包括电力设计工程师、建筑设计工程师、电站工程管理人员等专业人才，具备较为成熟的光储电站建设、运营维护所需的人员和技术储备；其次，诺德晟世其他股东在新能源发电、光伏设备等领域具有较为丰富的经验和优势，也将助力诺德晟世光储业务顺利开拓和运营。

(3) 业务开展背景及可行性

公司开展光伏发电及储能业务主要系基于对光伏及储能行业未来发展前景及价值认可，助力公司锂电铜箔主营业务降本增效，形成双轮驱动的良好循环，契合公司长期战略规划和业务发展需要。具体而言：

①助力公司锂电铜箔主营业务降本增效

公司锂电铜箔生产业务对电力的需求量较大，生产成本中电力成本较高。在国家能耗“双控”政策日渐严格、全国各地能耗指标逐渐收缩以及传统工业用电成本持续上涨的背景下，通过光储一体化技术针对公司青海、惠州、湖北、贵溪等生产基地进行技术升级改造，既能实现公司各基地生产用电的削峰填谷，有效降低整体生产的电力成本，提升生产效率，带动公司铜箔生产板块业务进一步降本增效，提高整体利润水平，对公司锂电铜箔主营业务具有重要的促进作用。

同时，随着欧洲碳关税壁垒的逐步形成，欧洲客户对于原材料供应商的碳足迹考核也逐步严格。光伏配储业务也能促进公司的生产要素从传统的火电向绿电转变，获取更多绿电指标，提前布局碳指标市场，从而提升公司在新能源产业的品牌影响力及在国际市场上的综合竞争力，进一步促进公司的成长与发展。

②光伏及储能行业未来发展前景良好，有利于公司拓展新的利润增长点

在国家“碳达峰、碳中和”的战略带动下，光伏及储能产业未来市场空间巨大、前景广阔，光储产业的布局能促进公司在新能源产业链的横向拓展，抓住光储充一体化的产业契机，为公司拓展新的利润增长点。

综上所述，公司开展光伏储能业务系围绕公司主营业务降本增效来开展的横向业务，着眼服务于实体经济，符合国家产业政策。

问题二、关于库存和产能。年报披露，公司存货期末账面价值为 10.28 亿元，同比增长 114.13%，明显高于营业成本增加幅度 12.12%，主要系在产品和库存商品的增加；累计计提跌价准备 864.32 万元，其中本期新增计提 716.98 万元。此外，年报披露，锂电铜箔行业供过于求，产能利用率由 2021 年的 69% 下降至 63%，主要产品铜箔期末库存量 3071 吨，同比增长 179.69%。而公司近年来已经完成两次定增，对三个新的生产基地进行扩产扩能。青海年产 4 万吨动力电池用电解铜箔项目和惠州年产 1.2 万吨动力电池用电解铜箔工程项目报告期内转固金额 12.62 亿元，去年在建工程转固金额合计仅 0.19 亿元。

请公司：(1)结合行业发展趋势、生产经营状况及在手订单情况，补充披露存货增长幅度高于营业成本增长幅度的原因；(2)补充披露存货期后交付、结转情况，并结合主要产品价格变动、存货库龄、在手订单覆盖率、可变现净值计算方法等，补充说明各类存货跌价准备计提的充分性和合理性；(3)补充披露上述两项重要在建工程的开工时间、建设计划及预计完工时间、期间各年度投入及工程进度，并说

明本期在建工程转固金额大幅增加的原因；(4) 结合市场情况、竞争格局、公司产销规模等，按不同项目列示现有及规划产能情况、生产基地建设情况，分析公司产能与市场需求的匹配性，是否存在无法消化的风险。请会计师对问题(2)发表意见。

【回复】

一、结合行业发展趋势、生产经营状况及在手订单情况，补充披露存货增长幅度高于营业成本增长幅度的原因

1、行业发展趋势、生产经营状况及公司在手订单情况

近两年国内锂电铜箔市场扩产呈加速态势，国内锂电铜箔投资扩产加速，竞争格局待变，现阶段锂电铜箔极薄化方向明确，未来将成为电解铜箔市场核心增长领域，各铜箔企业也正在加速布局。

报告期内锂电铜箔加工费整体下滑，根据高工产研锂电研究所（GGII）调研统计数据，2022 年第二季度受宏观市场环境的影响，新能源汽车终端部分企业停工停产，市场对锂电池需求降低，进而导致对锂电铜箔的需求量下降，铜箔加工费出现下滑。

报告期内，公司日常生产经营状况正常，主营业务、经营模式等未发生重大变化。2022 年 12 月 31 日公司的在手订单覆盖率为 65.27%（详见本问题的二中 2(4) “公司在手订单覆盖率情况”），主要系公司正处于扩大规模时期，备货量增加所致。随着下游市场需求的变化、公司采取积极的市场拓展策略、持续创新产品、加强成本管控等措施减少市场不确定性对公司业绩的影响。

2、存货增长幅度高于营业成本增长幅度的原因

(1) 公司 2022 年末存货情况

单位：万元

序号	存货名称	2022 年期末账面价值	2022 年期初账面价值	增长额	增长率
1	库存商品	39,261.26	13,638.22	25,623.04	187.88%
2	在产品	33,593.45	20,719.28	12,874.16	62.14%
3	原材料	10,066.48	5,980.30	4,086.18	68.33%
4	周转材料	4,947.66	2,983.73	1,963.93	65.82%
5	半成品	6,472.63	3,028.29	3,444.34	113.74%
6	发出商品	8,401.23	1,607.51	6,793.72	422.62%
7	委托加工物资	20.18	33.50	-13.32	-39.76%

序号	存货名称	2022 年期末账面价值	2022 年期初账面价值	增长额	增长率
8	合计	102,762.89	47,990.84	54,772.06	114.13%

(2) 公司存货增加的原因

①公司 2022 年末库存商品较 2021 年增加 25,623.04 万元，主要是：2022 年末贸易库存 12,759.61 万元，较 2022 年年初增加 10,927.58 万元，此部分库存为公司贸易业务在 2022 年 12 月向供应商采购的铜，截止 2022 年 12 月 31 日此部分铜尚未发给贸易客户，故形成库存，这些存货在 2023 年 1 月已发给贸易客户签收并确认收入。另外，公司根据客户订单要求生产出了相应的铜箔产品，但客户因各种原因未通知发货，导致公司期末库存商品增加。

②随着新能源行业的快速发展，市场需求量持续增加，公司先后在青海及惠州等地扩大生产规模，青海诺德二期 1.5 万吨电解铜箔项目、惠州电子年产 1.2 万吨电解铜箔项目分别于 2022 年 10 月份、2022 年 6 月份正式投产，铺底铜及生产用原材料、在产品、库存商品等备货量相应增加；除日常备货外，公司在春节期间需要提前增加备货量。

③年末公司给客户发货量增加而货在运输途中或货虽已到客户指定的地点但客户尚未签收，形成发出商品，从而导致发出商品的增加。

以上情况导致公司 2022 年末库存商品、在产品、原材料、发出商品等较 2021 年增长幅度较大。

④同行业存货增长对比情况

单位：万元

可比公司	2022 年		2021 年	
	金额	增幅 (%)	金额	增幅 (%)
中一科技	45,468.75	124.88	20,219.15	65.08
铜冠铜箔	40,876.22	14.35	35,746.31	35.06
嘉元科技	93,660.29	189.82	32,316.57	115.48
平均值	60,001.75	109.68	29,427.34	71.87
诺德股份	102,762.89	114.13	47,990.84	24.52

由上表可知，2022 年末公司存货增长幅度接近行业平均值，公司与同行业可

比公司期末存货普遍大幅增加，公司期末存货增幅与同行业可比公司不存在较大差异，是合理的。

(3) 营业成本增长情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	增加金额	增长幅度(%)
铜箔产品	344,515.29	308,087.20	36,428.09	11.82
电线电缆及附件	30,048.44	25,643.58	4,404.86	17.18
贸易	42.03	30.24	11.79	38.99
其他	603.54	884.38	-280.84	-31.76
合计	375,209.30	334,645.40	40,563.90	12.12

公司 2022 年度营业成本较 2021 年度增加 40,563.90 万元，增长幅度为 12.12%，低于存货增长幅度，主要是因为上述（2）中所述存货增加主要是公司青海诺德年产 4 万吨动力电池用电解铜箔项目（二期 1.5 万吨）、惠州电子年产 1.2 万吨动力电池用电解铜箔项目分别于 2022 年 10 月份、2022 年 6 月份正式投产，公司储备铺底铜及生产用原材料、在产品、库存商品等备货量相应增加，而这些增加的存货尚未结转到当期营业成本中。另外，公司贸易业务以净额法核算，贸易业务存货对应的营业成本几乎可以忽略不计。

综上所述，公司报告期内存货增长幅度高于营业成本增长幅度是合理的。

二、补充披露存货期后交付、结转情况，并结合主要产品价格变动、存货库龄、在手订单覆盖率、可变现净值计算方法等，补充说明各类存货跌价准备计提的充分性和合理性；

1、存货期后交付及结转情况

项目	金额（万元）
2022 年 12 月 31 日存货账面余额	103,627.21
截止 2023 年 5 月 31 日期后结转金额	90,248.14
期后结转比例	87.09%

截止 2023 年 5 月 31 日，公司存货期后结转 90,248.14 万元，期后结转比例为 87.09%，主要系公司铜箔产品采取“以销定产”的经营模式，根据客户需求下达订单后连续性生产并销售，存货期后销售情况较好，未发生重大呆滞情况。

2、结合主要产品价格变动、存货库龄、在手订单覆盖率、可变现净值计算方法等，说明各类存货跌价准备计提的充分性和合理性

(1) 公司 2022 年存货跌价准备计提情况

单位：元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额			2022 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回	转销	其他	
库存商品	4,925,597.70	6,775,250.28			6,242,664.29		5,458,183.69
在产品							
原材料	442,524.78	10,171.21					452,695.99
周转材料	387,590.80	360,966.60			70,412.92		678,144.48
半成品	2,030,754.20	23,415.19					2,054,169.39
发出商品							
委托加工材料							
合计	7,786,467.48	7,169,803.28			6,313,077.21		8,643,193.55

公司对于各报告期末的存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。公司原材料、在产品及库存商品这三类存货的主要成分均为铜，原材料为铜板，铜线等，在产品为硫酸铜溶液以及未完工的铜箔产品，库存商品为铜箔成品。2022 年度，公司与铜箔相关的存货周转率高，产成品销售价格及原材料采购价格稳定，整体毛利率稳定且经测算不存在减值，因此公司针对铜箔相关的存货未计提跌价。

公司 2022 年度计提的存货跌价准备：一部分系子公司江苏联鑫计提了 377.46 万元存货跌价准备，计提依据是存在呆滞库存商品铜面基板 B 级、CD 级及呆滞半固化片，鉴于市场铜面基板 B 级处置价格与存货成本的差异，将铜面基板 B 级按 50%计提跌价，铜面基板 CD 级按 60%计提存货跌价和呆滞半固化片按 60%计提跌价；另一部分系子公司中科长春计提了 395.16 万元存货跌价准备，主要原因系企业高压冷缩产品销量不太理想，公司积压库存较大，通过客户询价确定可变现净值，已签订合同的存货需要按照合同单价测试跌价，由于热缩产品倾向于标准化产品具有通用性，实际经营中会根据客户议价能力等调整售价，跌价测试采用平均售价作为测试基础具有合理性。同时考虑到大部分冷缩产品积压时间都在最少两年以上，由于冷缩产品存放两年以上性能几乎达不到使用要求，所以按 100%计提存货减值；价值比较低的按 80%，还可以使用的按 50%；其余计提跌价部分主要为生产中涉及

到的一些辅料，部分物料存在一定年限，按照库龄计提存货跌价准备。

(2) 公司主要产品价格变动情况

单位：元/KG

项目	2022 年度	2021 年度	变动率 (%)
锂电箔- 4.5um 平均售价	121.43	119.21	1.86
锂电箔- 6um 平均售价	94.69	100.01	-5.32
锂电箔- 8um 平均售价	92.89	91.33	1.71
电解铜平均售价	60.26	60.90	-1.05

如上表所示，2022 年较 2021 年，公司主要产品整体销售均价未出现大幅跌价情形。其中锂电箔- 6um 销售均价有所下降，主要系该型号销售量大，原材料价格下降及下半年加工费下降对其销售价格影响较为明显，但该型号整体毛利率较为稳定。

(3) 公司存货库龄情况

单位：万元

项目	2022 年末账面余额	比例 (%)
6 个月以内	97,799.94	94.37
7 个月-1 年	2,675.22	2.58
1-2 年	1,606.15	1.55
2-3 年	420.85	0.41
3 年以上	1,125.06	1.09
合计	103,627.21	100.00

公司存货的库龄主要系 6 个月以内，占存货期末余额的比为 94.37%，公司存货库龄结构整体良好。

(4) 公司在手订单覆盖率情况

单位：万元

项目	截至 2022 年末账面余额	订单覆盖金额	订单覆盖率 (%)
库存商品	39,807.07	28,886.85	72.57
发出商品	8,401.23	8,401.23	100.00
在产品+半成品	40,271.50	20,458.55	50.80
合计	88,479.80	57,746.63	65.27

2022 年末，公司在手订单覆盖率为 65.27%。2022 年公司销量增加，且处于扩

大规模时期，扩建厂房和生产线，备货量有所增加，整体订单覆盖率不高。但结合期后结转情况，截止至 2023 年 5 月 31 日大部分库存已消化，公司存货周转快，并未出现大量囤积情况。

综上所述，公司各类存货跌价准备计提充分、合理。

公司年审会计师事务所发表专项核查意见

（一）主要核查程序

1、获取了期后销售明细，复核公司计算的期后存货销售比例，同时抽取部分销售订单进行查验；

2、获取存货库龄明细表，了解存货结构及库龄情况，结合存货库龄的分析性程序，判断公司计提存货跌价准备的充分性；

3、获取公司近两年的销售明细，分析主要产品价格变动情况；

4、查阅了公司存货相关的内控制度，访谈公司管理层，了解公司存货的核算及列报方法，存货初始确认、后续计量及减值方法等情况，复核是否符合企业会计准则的相关规定；

5、获取公司存货的跌价准备计算表，检查分析可变现净值的合理性，评估存货减值计提的准确性。

（二）核查结论

经核查，公司存货跌价准备计提政策符合准则规定且具有一贯性，公司 2022 年末各类存货跌价准备计提充分、合理。

三、补充披露上述两项重要在建工程的开工时间、建设计划及预计完工时间、期间各年度投入及工程进度，并说明本期在建工程转固金额大幅增加的原因

1、青海年产 4 万吨动力电池用电解铜箔项目（二期）

青海年产 4 万吨动力电池用电解铜箔工程项目（二期 1.5 万吨）将利用诺德股份既有技术、市场领先优势，设计、购置高精度生产设备、智能控制系统等，建设数据标准化、现场数字化、管理实时化的电解铜箔智能生产车间。项目于 2020 年 6 月开始前期准备工作，2022 年 10 月达到可使用状态并转入固定资产。项目投入总预算 120,176 万元，其中铺底流动资金 19,000 万元，建设总投资 101,176 万元。

项目建设期间各年度投入及工程进度如下：

单位：万元

序号	年度	发生额	工程进度	备注
1	2020年	271.82	5%	
2	2021年	18,342.77	75%	
3	2022年	50,849.04	100%	
合计		69,463.63		

注：上述工程进度为工程项目实施进度情况。

公司在建工程发生额小于建设总投资计划金额，主要是由于公司在保证项目顺利进展的前提下，充分利用现有技术优势和行业经验，优化项目的各个环节，合理降低项目费用；在项目建设过程中，本着节约、合理的原则，科学、审慎地使用资金，合理调整项目设计及配置资源，有效控制项目成本。

2、惠州年产 1.2 万吨动力电池用电解铜箔工程项目

随着市场对 PCB 集成度、多功能化、超薄超厚化的要求日益提高，符合市场需求趋势的高档电解铜箔的缺口依然很大，尤其是在我国内地，电解铜箔产量约占全世界电解铜箔产量的三分之一，但产品大部分都属于中低档电解铜箔，高档电解铜箔仍需要依赖大量进口，国内高档电解铜箔仍存在很大缺口。惠州年产 1.2 万吨动力电池用电解铜箔工程项目产品定位为动力锂电池用电解铜箔，规格为 4-10um，项目于 2020 年 12 月开始前期准备工作，2022 年 6 月达到可使用状态并转入固定资产。项目投入总预算 102,568 万元，其中铺底流动资金 20,660 万元，建设总投资 81,908 万元。

项目建设期间各年度投入及工程进度如下：

单位：万元

序号	年度	发生额	工程进度	备注
1	2020年			
2	2021年	20,457.37	70%	
3	2022年	37,254.24	100%	
合计		57,711.61		

注：上述工程进度为工程项目实施进度情况。

公司在建工程发生额小于建设总投资计划金额，主要是由于公司在保证项目顺利进展的前提下，充分利用现有技术优势和行业经验，优化项目的各个环节，合

理降低项目费用；在项目建设过程中，本着节约、合理的原则，科学、审慎地使用资金，合理调整项目设计及配置资源，有效控制项目成本。

综上所述，2022年公司本期在建工程转入固定资产金额为128,373.88万元，较去年的1,939.66万元增加126,434.22万元，主要是由于青海年产4万吨动力电池用电解铜箔项目（二期1.5万吨）于2022年10月份达到可使用状态转入固定资产68,601.20万元，以及惠州年产1.2万吨动力电池用电解铜箔工程项目于2022年6月份达到可使用状态转入固定资产57,587.31万元等所致。

四、结合市场情况、竞争格局、公司产销规模等，按不同项目列示现有及规划产能情况、生产基地建设情况，分析公司产能与市场需求的匹配性，是否存在无法消化的风险

1、公司现有及规划产能情况、生产基地建设情况

截至2022年末，公司现有电解铜箔名义产能7万吨，在建产能10万吨，具体如下：

序号	建设情况	生产基地情况	名义产能（万吨）
1	已建产能	青海生产基地（已建）	5.00
2		惠州生产基地（已建）	2.00
3	在建产能	湖北黄石生产基地（在建）	5.00
4		江西贵溪生产基地（在建）	5.00
合计			17.00

注：青海生产基地5万吨产能中，1.5万吨产能于2022年10月达产；惠州生产基地2万吨产能中，1.2万吨产能于2022年6月达产。

2、结合市场情况、竞争格局、公司产销规模等，分析公司产能与市场需求的匹配性，是否存在无法消化的风险

（1）受益于锂电池产业链的快速增长，锂电铜箔行业仍保持较快发展

近年来，受益于新能源汽车、储能及消费电子产品等锂离子电池市场的蓬勃发展，在政策推动和引导下，受锂电池主要下游应用市场快速增长带动，中国锂电铜箔出货量有望继续保持高速增长态势。根据高工产业研究院（GGII）预测数据，到2025年中国锂电铜箔出货量将达105万吨，2022-2025年复合增长率为35.7%。未来锂电铜箔行业仍将保持较快增长。

(2) 锂电铜箔行业竞争有所加剧，行业洗牌加速并逐渐呈现向头部企业集中的竞争格局

随着锂电铜箔需求量的不断增长，也引起了锂电铜箔市场竞争格局发生演变。一方面，锂电铜箔行业产能扩张使得行业竞争有所加剧，具体为：受新能源汽车和储能市场爆发式增长带动，使得对锂电铜箔的需求量快速增长，为满足下游市场需求，原有锂电铜箔企业不断扩大产能，同时不断有标准铜箔企业将业务扩展到锂电铜箔领域，加剧了锂电铜箔市场的竞争；另一方面，行业也呈现集中度越来越高的局面，具体为：目前锂电铜箔赛道市场参与者众多，企业都在大规模扩产，但真正具备产能规模和成本控制能力以及技术优势的企业相对较少，随着市场竞争升级，锂电铜箔市场份额将向头部企业集中，呈现向头部企业集中的竞争格局。

(3) 公司现有产能尚不能满足快速增长的市场需求，产能规划与下游市场需求匹配

根据 GGII 全球锂电出货量和中国锂电出货量数据，假设锂电池均采用 6 μ m 锂电铜箔产品，按照 600 吨铜箔/GWh 换算，预计到 2025 年全球锂电铜箔需求量为 149.82 万吨，中国锂电铜箔需求量为 108.30 万吨。具体情况如下：

年份	全球锂电出货量 (GWh)	中国锂电出货量 (GWh)	吨铜箔/GWh	全球锂电铜箔需求量 (万吨)	中国锂电铜箔需求量 (万吨)
2022	920.00	658.00	600.00	55.20	39.48
2025F	2,497.00	1,805.00	600.00	149.82	108.30

数据来源：GGII、EV Tank

公司 2022 年锂电铜箔产能、产量、销量情况如下：

产能 (万吨)	产量 (万吨)	销量 (万吨)	产销率
4.73	4.45	4.23	95.02%

注：1、青海生产基地 5 万吨产能中的 1.5 万吨产能于 2022 年 10 月达产，惠州生产基地 2 万吨产能中的 1.2 万吨产能于 2022 年 6 月达产，按照规划达产产能计算，即青海生产基地 2022 年新增 1.5 万吨产能于 2022 年产能为 4,500 吨，惠州生产基地 2022 年新增 1.2 万吨产能于 2022 年产能为 4,800 吨。

2、青海生产基地中，青海电子名义产能 2.5 万吨，由于规划产能包括标准铜箔和锂电铜箔，因工艺特殊性，锂电铜箔产出效率低于标准铜箔，综合折算青海电子生产锂电铜箔的实际产能约为名义产能的 80%，即 2 万吨。

根据上述锂电铜箔市场需求增长情况及公司现有产能情况，公司目前现有产能尚不能满足快速增长的下游市场需求，公司根据下游行业发展及需求合理规划拓展产能，与下游市场需求相匹配。

(4) 公司优质的客户资源是公司产能消化重要保障

公司在国内动力锂电铜箔领域的市场占有率处于行业领先地位，在规模、技术、资源、人才和市场积累方面走在市场前列，具有较高的市场地位，公司与宁德时代（CATL）、比亚迪、中创新航、国轩高科、亿纬锂能、孚能科技、天津力神、欣旺达、LG 化学、松下、ATL、SKI 等国内外主要动力电池企业合作关系持续稳定，未来公司将不断夯实现有的客户结构、做好核心客户服务，并同时拓展锂电铜箔领域的新布局，为产能消化提供有力保障。

综上所述，受益于锂电池产业链的快速增长，锂电铜箔行业保持较快发展，未来市场空间广阔，且随着锂电铜箔行业洗牌加速并逐渐呈现向头部企业集中的竞争趋势，头部企业市场占有率将进一步提高，此外公司优质的客户资源是公司产能消化重要保障。因此，公司产能与市场需求相匹配，预计未来市场空间能保证消化公司产能。

第二部分 关于货币资金和受限资产

问题三、关于货币资金和借款。年报披露，公司货币资金期末余额 50.29 亿元，同比增长 180.39%，占流动资产的比例为 62.69%，报告期内利息收入及理财收益合计 0.25 亿元，资金收益率为 0.54%。公司期末有息负债合计 49.05 亿元，其中短期借款 26.84 亿元，一年内到期的非流动负债 6.81 亿元，长期借款 15.41 亿元。

请公司：(1) 结合行业经营特点和公司业务模式，量化分析日常经营活动所需的营运资金规模，并结合投资活动支出安排，说明维持大额货币资金的同时借入大量有息负债的原因及合理性；(2) 结合存款类型、利率水平、月度货币资金日均余额等情况，说明利息收入与货币资金规模的匹配性；(3) 补充披露期末货币资金的存放银行及对应金额，以及控股股东及其关联方在报告期内从上述银行取得的融资金额，说明是否存在以定期存款、存单等资产为控股股东的融资行为提供质押担保的情形。请会计师发表意见。

【回复】

一、结合行业经营特点和公司业务模式，量化分析日常经营活动所需的营运资金规模，并结合投资活动支出安排，说明维持大额货币资金的同时借入大量有息负债的原因及合理性

1、2022 年末公司货币资金余额情况

项目	期末余额（万元）
库存现金	17.07
银行存款	445,128.30
其他货币资金	57,537.91
未到期应收利息	230.99
合计	502,914.26
其中：存放在境外的款项总额	3,952.55

其中受限制的货币资金

项目	期末余额（万元）
票据保证金	40,464.06
保函保证金	181.01
存出投资款	4,519.95
贷款保证金	245.50
其他	2.62
合计	45,413.13

2、2022 年末公司有息负债余额的情况

项目	期末余额（万元）
短期借款	268,369.70
长期借款	154,100.43
长期应付款	32,896.56
一年内到期的长期借款	43,801.17
一年内到期的长期应付款	23,797.48
合计	522,965.34

3、公司货币资金与有息负债与同行业对比情况

项目	有息负债/总资产	
	2022.12.31	2021.12.31
行业平均值	23.06%	24.25%
行业中位数	23.15%	23.35%
行业最大值	62.65%	54.84%
行业最小值	0.10%	0.00%
诺德股份	37.46%	40.32%

说明：（1）数据来源于同花顺 iFinD，同行业公司系证监会上市公司行业分类之“有色金属冶炼和压延加工业”公司（剔除诺德股份及所有 ST 类公司）

(2) 有息负债=短期借款+长期借款+长期应付款+一年内到期的非流动负债

根据上表，公司本期有息负债占总资产比例为 37.46%，处于同行业公司变动范围内，偏高于同行业平均值与中位数，2022 年与 2021 年相比有息负债占总资产比例下降 2.86%。

公司有息负债占总资产比例高于同行业平均值，主要原因系 2022 年公司在满足日常生产经营对资金的需求的同时，还要满足项目投资扩大产能规模及偿债、扩建生产线后采购原材料的增加等资金的需求。

4、维持大额货币资金的同时借入大量有息负债的原因及合理性

(1) 满足公司日常生产经营对资金的需求

为进一步巩固和加强公司的市场地位和优势，提升竞争力，近年公司规模及经营业务布局不断扩大，公司铜箔产能由 2020 年的 4.3 万吨增加到 2022 年的 7 万吨，产能规模扩大导致生产经营所需资金量增加。同时，公司客户主要为宁德时代、比亚迪、中创新航等国内知名企业，为维护与客户的合作关系，公司给予了客户一定的信用期，因此销售回款与经营付款之间存在一定的时间差。锂电铜箔行业主要原材料是铜，多采用现款现货或先款后货的支付方式，且单位价值较高，公司日常需要持有大量的货币资金用于支付货款及维持日常运营。根据公司 2022 年财务数据测算，为维持其日常营运公司所需要的最低货币资金即最低现金保有量为 141,004.90 万元，测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
最低货币资金保有量（最低现金保有量）①	①=②÷③	141,004.90
2022 年付现成本总额②	②=④+⑤-⑥	403,274.01
2022 年营业成本④	④	375,209.30
2022 年期间费用总额⑤	⑤	51,953.06
2022 年非付现成本总额⑥	⑥	23,888.36
货币资金周转次数（现金周转率）③	③=360÷⑦	2.86
现金周转期（天数）⑦	⑦=⑧+⑨-⑩	126.02
存货周转期（天数）⑧	⑧	72.32
应收款项周转期（天数）⑨	⑨	141.38
应付款项周转期（天数）⑩	⑩	87.68

说明：1) 期间费用包括管理费用、销售费用、研发费用以及财务费用；

2) 非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用

摊销；

3) 存货周转期=360*平均存货账面价值/营业成本；

4) 应收款项周转期=360*(平均应收账款账面价值+平均应收款项融资账面价值+平均合同资产账面价值+平均应收票据账面价值+平均预付款项账面价值)/营业收入；

5) 应付款项周转期=360*(平均应付账款账面价值+平均应付票据账面价值+平均预收款项账面价值+平均合同负债账面价值+平均其他流动负债账面价值)/营业成本。

(2) 扩建生产线后采购原材料增加

借款主要用于购买原材料铜及采购货物，2022 年公司生产经营规模及经营业务布局不断扩大，惠州电子三期工程 2022 年 3 月份试生产，6 月份正式生产，新增 48 台生箔机，年产量提升至 20000 吨；青海诺德新建厂房本期 6 月试生产，产能的大幅提升导致所需原材料数量也随之增加，需要在生产、制造、研发等各个环节上持续地进行资金投入，且购买主要生产原材料铜通常是支付现款或先款后货，铜的单价较高，为了保障公司正常生产经营的资金需求，需要补充流动资金以满足生产经营需要。

(3) 基于公司项目投资扩大产能规模及偿债对资金的需求

2022 年，为顺应新能源汽车材料市场的快速发展，匹配客户迅速增长规模，进一步提高市场占有率，发挥产业规模化效应，提升企业竞争力，公司与湖北省黄石市黄石经济技术开发区管理委员会·铁山人民政府（以下简称“黄石经开区”）签署《项目投资合同书》，拟投资建设注册资本为 35 亿元的诺德 10 万吨铜箔材料新生产基地，其中 4 万吨高档电解铜箔工程项目已于 2022 年 5 月在湖北黄石奠基，1.5 万吨高档电解铜箔工程项目于 2022 年 6 月开工建设，该项目投产后，新建产能将进一步满足下游锂电池产业对高端锂电铜箔产品的需求。此一期项目投资除使用非公开发行募集资金 9.5 亿元外，其余资金自筹。

2022 年 5 月，公司与江西省贵溪市人民政府（以下简称“贵溪政府”）签署《超薄锂电铜箔建设项目投资协议》，投资建设年产能 10 万吨超薄锂电铜箔生产基地，项目注册资本为 25 亿元。项目分两期建设。其中，一期拟建设 5 万吨超薄锂电铜箔生产线，一期计划 2022 年开始建设，预计于 2023 年投产 2 万吨，2024

年投产 3 万吨，合计产能达到 5 万吨；二期项目预计于 2025 年开始建设，建成后合计产能 10 万吨。计划投资资金为自筹资金。

为弥补项目投资所需资金，公司加大了对带息债务的筹集力度。同时，考虑到公司已融资金的未来偿还计划，公司需储备适量的资金以应对未来到期偿债对资金的需求。

综上所述，2022 年末受限货币资金为 45,413.13 万元，占期末货币资金余额的 9.03%，2020、2021 年度非公开发行股票募集资金尚未使用的资金余额为 95,684.71 万元，占期末货币资金余额的 19.03%，公司的子公司湖北诺德新材料集团有限公司及江西诺德铜箔有限公司正在进行的建设项目仍需要投入大量的自筹资金，以及湖北诺德锂电材料有限公司和江西诺德铜箔有限公司少数股东分别投入 7.5 亿元、7 亿元，这些资金用于项目投资。公司 2021、2022 年度经营活动产生的现金流量净额分别为 10 亿元及 8 亿元，在维持大额货币资金的同时借入大量有息负债的情况下，公司保证了正常的日常经营。

公司货币资金余额较高的同时，债务规模较大是基于近年来公司货币资金余额的构成、公司生产经营、项目投资及偿债的资金需求。增加带息债务有利于保障公司正常生产经营的资金需求、扩产需求、防范筹资风险，符合公司发展的要求。

二、结合存款类型、利率水平、月度货币资金日均余额等情况，说明利息收入与货币资金规模的匹配性

1、为满足公司日常营运资金需求及项目建设等的投入需求，公司银行存款及其他货币资金一般是活期存款、通知存款、大额存单和协定存款，其中主要为活期存款、通知存款及协定存款。

(1) 利率水平情况

项目	活期存款利率	协定存款利率	3 个月定期存款利率	6 月定期存款利率	一年定期存款利率	二年期定期存款利率	三年定期存款利率
存款基准利率	0.35%	1.15%	1.10%	1.30%	1.50%	2.10%	2.75%

(2) 月度平均余额及利息收入情况

单位：万元

月份	货币资金月均余额（注 1）	月度利息收入	收益率
1 月	136,728.24	39.11	0.03%

2月	204,883.80	37.94	0.02%
3月	343,226.43	200.17	0.06%
4月	301,666.82	35.23	0.01%
5月	237,780.72	42.61	0.02%
6月	317,014.86	269.00	0.08%
7月	331,554.33	58.63	0.02%
8月	345,433.81	84.51	0.02%
9月	432,923.68	705.23	0.16%
10月	398,796.77	81.64	0.02%
11月	356,378.56	97.65	0.03%
12月	430,681.02	851.15	0.20%
合计		2,502.87	0.67%

注1：货币资金月均余额=报告期每月（期初余额+期末余额）/2。

注2：由于月度日均余额由同一账户每日存款余额之和除以月度天数所得，公司的银行账户数量高达两百多家，分银行统计日均余额不具有可操作性，故根据货币资金月均余额（注1），来测算月度收益率。

2、公司近三年存款利率情况及与同行业比较

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
库存现金	17.07	12.26	19.14
银行存款	445,128.30	124,876.64	158,106.23
其他货币资金	57,537.91	54,233.48	62,975.93
未到期应收利息	230.99	241.04	0.00
合计	502,914.26	179,363.42	221,101.30
财务费用-利息收入	2,502.89	1,044.17	1,110.44
银行存款、其他货币资金平均余额	340,888.16	200,096.14	171,464.14
平均存款年化利率	0.73%	0.52%	0.65%

注1：银行存款、其他货币资金平均余额=（期初+期末）的银行存款、其他货币资金/2。

注2：测算的年化收益率分别为0.67%、0.73%的差异为测算方式的不同导致。

根据同行业2022年期初及期末银行存款及其他货币资金平均余额及2022年度的利息收入计算的行业平均存款年化利率为1.95%。（数据来源：同花顺-新证监行业分类-有色金属冶炼和压延加工业）。

公司年度存款利率低于行业平均水平，主要系近年公司投资扩大产能规模及偿债需预留充足的流动资金，故货币资金主要以活期存款的形式存在，从而导致整体年化利率偏低。

综上，公司货币资金年化收益率位于中国人民银行公布的活期存款利率0.35%

至协定存款利率 1.15%区间，是由公司的实际资金需求情况以及持有货币资金的存款类型结构决定的，公司利息收入与货币资金规模匹配。

三、补充披露期末货币资金的存放银行及对应金额，以及控股股东及其关联方在报告期内从上述银行取得的融资金额，说明是否存在以定期存款、存单等资产为控股股东的融资行为提供质押担保的情形

1、2022 年末货币资金的存放银行及对应金额

单位：万元

存放银行	金额合计
United Overseas Bank Limited	1,743.97
汇丰银行	2,208.83
深圳宝安桂银村镇银行股份有限公司	2,011.78
中国光大银行	25,163.14
中信银行	7,747.82
兴业银行	104,344.47
中国建设银行	2,284.11
中国工商银行	52,957.12
湖州银行	1,914.16
中国银行	2,018.88
江苏银行	1,889.10
东亚银行（中国）有限公司	10,021.87
青海银行	64,025.91
中国农业银行	42,758.47
交通银行	78,233.60
中国农业发展银行	5,144.49
中国民生银行	20,036.96
中国邮政储蓄银行	1,380.85
贵州银行	39,000.00
北京银行	10,036.43
九江银行	20,188.15
招银国际证券有限公司	4,519.95
其他银行	3,152.77
总计	502,782.83

注：银行存款总计数与货币资金中的银行存款、其他货币资金之和存在小额差异，主要原因是一年以上保函保证金重分类至其他非流动资产。

2、控股股东及其关联方在报告期内从上述银行取得融资的金额，公司是否存在以定期存款、存单等资产为控股股东的融资行为提供质押担保的情形

截止 2022 年 12 月 31 日，公司的控股股东深圳市邦民产业控股有限公司在青海银行、工商银行、交通银行、兴业银行没有授信贷款业务合作；在农业银行有委托贷款，授信额度为 10 亿元，贷款余额为 10 亿元。

2022 年度，公司不存在以定期存款、存单等资产为控股股东的融资行为提供质押担保的情形。

公司年审会计师对上述问题发表专项核查意见

（一）主要核查程序

1、获取银行对账单、企业已开立账户清单、企业征信报告，保持对获取过程的控制，检查并核对银行账户、银行流水、银行借款、资产抵押以及对外担保等情况；

2、对银行流水和银行日记账实施双向测试，关注大额资金划转情况，检查大额资金划入划出时间，关注是否存在与关联方之间的资金划转；

3、按照财政部下发的银行询证函模板独立执行货币资金、银行借款函证程序；

4、获取公司全部借款合同、借款台账、利息测算表、企业信用报告，检查合同条款、利率、期限、抵（质）押情况；

5、按照合同约定借款利率、付息方式，对利息执行重新测算程序，并对与账面有较大差异的借款利息与跨期应付未付利息进行调整；

6、检查账面借款、利息的完整性及准确性；

（二）核查结论

经核查，我们认为，公司货币资金规模与利息收入匹配，维持大额货币资金的同时借入大量有息负债的原因具有合理性，公司不存在以定期存款、存单等资产为控股股东的融资行为提供质押担保的情形。

我们未能核实公司控股股东及其关联方 2022 年度从上述所列示银行取得的融资金额。

问题四、关于受限资产。年报披露，公司受限资产期末余额合计 29.96 亿元，其中受限货币资金 4.54 亿元，主要为票据保证金 4.05 亿元，而公司应付票据期末余额为 1.98 亿元；受限固定资产 24.09 亿元，占固定资产期末余额 34.55 亿元的近七成，受限原因为贷款、融资租赁、抵押。

请公司：(1) 结合票据保证金平均比例、应付票据期间发生额，说明票据保证金总额大于应付票据总额的合理性；(2) 补充说明除已披露的受限资金外，是否存在其他潜在的资金限制安排，是否存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户，或货币资金被他方实际使用的情况；(3) 补充披露主要受限资产所涉及的交易事项

或融资安排、资金去向、限制期限或解除限制条件等具体情况，说明后续如公司无法偿还借款是否将导致主要经营资产被划扣等情形，并充分提示风险。请会计师发表意见。

【回复】

一、结合票据保证金平均比例、应付票据期间发生额，说明票据保证金总额大于应付票据总额的合理性

2022 年末票据保证金及应付票据的情况：

单位：万元

项目	报表项目	期末余额
票据保证金	其他货币资金	40,464.06
已开具银行承兑汇票	应付票据	19,769.82
	短期借款	76,000.00

如上表所示，已开具银行承兑汇票中有一部分在短期借款科目核算，主要系合并范围内公司之间开具银行承兑汇票向银行贴现的，期末将这部分已贴现未到期银行承兑票据 7.6 亿元重分类至短期借款所致，期末已开具的银行承兑汇票 9.58 亿元，票据保证金 4.05 亿元，根据承兑协议保证金比例为 0%、30%、50%及 100% 等，不存在票据保证金总额大于已开具的应付票据的情况。

二、补充说明除已披露的受限资金外，是否存在其他潜在的资金限制安排，是否存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户，或货币资金被他方实际使用的情况

2022 年末，公司受限货币资金 45,413.13 万元，主要为开具银行承兑汇票保证金受限。除已披露的受限资金外，不存在其他潜在的资金限制安排，不存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户、货币资金被他方实际使用的情况。

三、补充披露主要受限资产所涉及的交易事项或融资安排、资金去向、限制期限或解除限制条件等具体情况，说明后续如公司无法偿还借款是否将导致主要经营资产被划扣等情形，并充分提示风险

1、2022 年末，公司受限资产包括货币资金、应收票据、固定资产、无形资产、投资性房地产，受限资产余额 29.56 亿元。

受限资产及受限原因如下：

项目	余额（万元）	受限原因
货币资金	45,413.13	存出投资款、票据保证金、保函保证金、贷款保证金
应收票据	1,169.82	质押
固定资产	240,856.38	贷款、融资租赁、抵押
无形资产	5,069.45	抵押、贷款
投资性房地产	3,064.32	抵押
合计	295,573.09	

2、主要受限资产所涉及的交易事项或融资安排、资金去向、限制期限或解除限制条件：

项目	类别	期末账面价值（万元）	所涉交易事项/融资安排	资金去向	限制期限或解除限制条件
受限货币资金	银行承兑汇票保证金	40,464.06	开立票据	开立票据冻结	票据到期解付
	保函保证金	181.01	开立保函	开立保函冻结	履约保函到期
	存出投资款	4,519.95	购买股票	已存入证券公司受限	2023年1月认购股票交易完成
	贷款保证金	245.50	银行贷款	补充流动资金及项目建设	贷款到期偿还解除
	小计	45,410.52			
受限应收票据	银行承兑汇票	1,169.82	开立票据质押	开立票据	票据到期兑付
	小计	1,169.82			
受限长期资产（固定资产/无形资产/投资性房地产）	银行抵押借款	204,692.21	银行借款抵押	用于日常经营开支及项目建设	由多笔银行抵押借款组成，限制期限从2018年3月开始至2029年8月陆续偿还完借款本息时解除
	售后回租抵押融资	44,297.93	售后回租融资抵押	用于日常经营开支及项目建设	由多笔售后回租融资组成，限制期限自2021年7月开始至2025年2月陆续偿还解除
	小计	248,990.14			

公司受限的资产主要来自融资贷款和售后回租抵押融资而办理的抵押受限，上述大额资产的受限并未影响公司的正常生产经营活动。公司经营情况良好，销售回款较为稳定，且公司与多家银行保持良好的合作关系，征信记录良好、按期偿还本息，未发生过贷款违约情形，融资渠道畅通。

综上,根据公司的融资安排及目前还款情况,不存在无法偿还借款导致主要经营资产被划扣的风险。

公司年审会计师对上述问题发表专项核查意见

(一) 主要核查程序

1、获取公司开立银行承兑汇票相关协议,核查担保方式及票据保证金质押比例、期限、账户等条款;

2、获取银行提供的企业信用报告、保函、贷款及担保合同,检查公司借款融资、票据及担保情况;

3、对报告期末所有银行账户执行了函证程序,核查了公司银行账户的余额信息、借款信息、商业汇票信息、是否存在货币资金使用受限或被他方实际使用等情况;

4、对期末售后回租抵押融资情况执行了函证程序、并检查合同等交易凭证,核查了售后回租抵押融资的剩余还款金额及期限、抵押资产受限等情况。

(二) 核查结论

经核查,我们认为,公司不存在票据保证金总额大于应付票据总额的情况;公司除已披露的受限资金外,不存在其他潜在的资金限制安排;公司不存在与控股股东或其他关联方联合或共管账户,或货币资金被他方实际使用的情况;结合截止本专项核查报告出具日的实际情况,公司因无法偿还借款导致主要经营资产被划扣的风险低。

第三部分 其他

问题五、关于应收及应付款项。年报披露,公司应收账款期末余额13.23亿元,2021年和2020年应收账款期末余额分别为15.43亿元和12.14亿元,应收款规模持续较大。应付票据及应付账款期末余额6.14亿元,其中应付票据1.98亿元,同比减少77.71%。

请公司:(1)补充披露应收账款余额前五名客户的名称及关联关系、交易背景、合同权利义务关系、合同履行期限等,并结合公司销售情况、信用政策及回款期限等,补充披露近年来应收账款规模较大的原因及合理性,与同行业公司是否存在较大差异;(2)结合业务发展、采购结算方式变化情况等,说明报告期末应付票据余额大幅减少的原因。

【回复】

一、补充披露应收账款余额前五名客户的名称及关联关系、交易背景、合同权利义务关系、合同履行期限等，并结合公司销售情况、信用政策及回款期限等，补充披露近年来应收账款规模较大的原因及合理性，与同行业公司是否存在较大差异

1、应收账款余额前五名客户的名称及关联关系、交易背景、合同权利义务关系、合同履行期限等

公司 2022 年应收账款余额前五名客户明细情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	期末余额	是否为关联方	交易背景	合同权利义务关系	合同履行期限
1	客户 A	22,243.89	否	购销	出卖人转移标的物的所有权于买受人，买受人支付合同价款。	月结三十天
2	客户 B	21,209.22	否	购销	出卖人转移标的物的所有权于买受人，买受人支付合同价款。	月结六十天
3	客户 C	10,682.31	否	购销	出卖人转移标的物的所有权于买受人，买受人支付合同价款。	月结六十天
4	客户 D	6,310.57	否	购销	出卖人转移标的物的所有权于买受人，买受人支付合同价款。	月结三十天
5	客户 E	5,722.77	否	购销	出卖人转移标的物的所有权于买受人，买受人支付合同价款。	月结三十天
	合计	66,168.76				

2、结合公司销售情况、信用政策及回款期限等，补充披露近年来应收账款规模较大的原因及合理性

公司 2020 年至 2022 年销售情况及应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	470,933.57	444,567.62	215,476.53
应收账款账面价值	132,255.27	154,285.56	121,369.71

应收账款占收入比	28.08%	34.70%	56.33%
应收账款周转率	3.29	3.23	2.28

应收账款规模较大的原因主要体现在以下两方面：

(1) 根据公司目前的销售情况，自 2021 年开始新能源行业市场需求量大幅增加，公司产能规模也在扩大，随着青海诺德 4 万吨高性能极薄锂离子电池用电解铜箔工程项目（二期）及惠州电子 1.2 万吨动力用电解铜箔工程项目（三期）相继投产，公司营业收入大幅增加，应收账款也随之增加。

(2) 虽然市场需求量呈增长趋势，但受宏观因素影响，经济不够景气，对下游客户端影响较大，进而回款期限延长。公司正常给客户的信用账期为月结三十天、六十天，公司针对合作年限较长、行业口碑较好的部分优质客户实施延长信用期策略。

综上所述，公司近年来应收账款规模增长较大是合理的。

3、与同行业是否存在较大差异

公司与同行业公司应收账款占营业收入比例对比情况如下：

可比公司	2022 年	2021 年	2020 年
嘉元科技	12.45%	13.93%	13.89%
中一科技	13.13%	13.51%	19.98%
铜冠铜箔	15.50%	16.44%	16.71%
超华科技	32.20%	19.23%	47.36%
平均值	18.32%	15.78%	24.48%
诺德股份	28.08%	34.70%	56.33%

公司应收账款占营业收入比例相对于同行业平均值略高，与超华科技较为接近，但近年来此比例总体是下降趋势，公司一直通过积极方式催收应收账款，且加强对合作客户的信用期进行管理，逐年提高应收账款的周转速度。

二、结合业务发展、采购结算方式变化情况等，说明报告期末应付票据余额大幅减少的原因

2022年12月末公司应付票据余额情况如下：

单位：万元

种类	期末余额	期初余额	增减金额	增减幅度(%)
银行承兑汇票 (生产业务)	13,869.82	1,681.93	12,187.89	724.64
银行承兑汇票 (贸易业务)	5,900.00	87,000.00	-81,100.00	-93.22
合计	19,769.82	88,681.93	-68,912.11	-77.71

根据上表所示，公司 2022 年末应付票据余额减少主要是贸易业务应付票据余额减少。2022 年根据双方实际情况，鉴于铜交易需现款现货，经双方沟通，部分贸易业务供应商采购结算方式发生变化，由原来的票据结算转为现金结算，因而票据结算量减少，导致期末应付票据余额相应减少。

另外，公司根据实际情况，调整了公司的融资结构，减少了可用资金使用量少的票据融资（票据融资需交纳一定比例的保证金，授信额度相等的情况下，资金可使用量少于银行借款），增加了银行借款，从而减少了票据的开票量。

由于上述各种原因，导致公司报告期末应付票据余额大幅减少。

问题六、关于其他应收款。公司其他应收款期末账面余额为 8.32 亿元，累计计提坏账准备 6.76 亿元，期末账面价值为 1.56 亿元。其中，厚地稀土股权款及利息 5.78 亿元，已全额计提坏账准备，保证金 1.51 亿元，单位往来 1.00 亿元。长期应收款期末账面余额为 1.06 亿元，均为融资租赁款，计提坏账准备 0.89 亿元。

请公司：(1)说明其他应收款中保证金、单位往来的明细内容，包括但不限于主要交易对象名称及关联关系、形成原因及金额、账龄、付款安排是否符合行业惯例、交易的商业实质等情况，结合前述情况说明相关款项实质是否属于财务资助，是否存在资金最终流向控股股东或其他关联方的情形；(2)补充披露截至目前厚地稀土相关应收债权买受人的付款情况，公司是否另行拍卖或转让标的债权；(3)结合融资租赁的业务模式、交易背景，说明高比例计提坏账准备的原因及合理性。请会计师对问题(3)发表意见。

【回复】

一、说明其他应收款中保证金、单位往来的明细内容，包括但不限于主要交易对象名称及关联关系、形成原因及金额、账龄、付款安排是否符合行业惯例、交

易的商业实质等情况，结合前述情况说明相关款项实质是否属于财务资助，是否存在资金最终流向控股股东或其他关联方的情形

1、2022年12月末其他应收款情况

单位：元

款项性质	期末账面余额	坏账准备	期末账面净额
保证金	151,136,290.34	1,270,967.70	149,865,322.64
备用金	205,276.07	3,300.00	201,976.07
单位往来	100,261,952.97	96,555,045.78	3,706,907.19
股权款及利息	577,978,521.25	577,978,521.25	0.00
股权转让款			0.00
代扣社保	720,895.11		720,895.11
其他	1,972,654.07	3,118.83	1,969,535.24
合计	832,275,589.81	675,810,953.56	156,464,636.25

2、其他应收款中保证金明细内容

单位：元

序号	交易对象	金额（元）	是否为关联方	账龄	形成原因
1	金瑞期货股份有限公司	68,767,500.00	否	6个月内	期货保证金
2	广发期货有限公司	77,920,262.00	否	6个月内	期货保证金
3	其他	4,448,528.34	否	0-4年	押金、保证金
4	合计	151,136,290.34			

上述其他应收款中的保证金主要为投标保证金，付款安排符合行业惯例，交易具有商业实质。根据上表所述，上述相关款项不属于财务资助，也不存在资金最终流向控股股东或其他关联方的情形。

3、其他应收款中单位往来明细内容

单位：元

序号	交易对象	金额	是否为关联方	账龄	形成原因
1	上海殊同投资有限公司	18,800,000.00	否	4年以上	预付采购款，预计无法收回
2	德昌厚地稀土矿业有限公司	68,648,228.92	否	4年以上	购买稀土精矿款，对方未履约，预计无法收回
3	其他	12,813,724.05	否	0-4年	押金、保证金及服务费等

4	合计	100,261,952.97		
---	----	----------------	--	--

上述其他应收款中的单位往来主要为预付采购款（后续预计无法收回转入其他应收款）、保证金等，付款安排符合行业惯例，交易具有商业实质。根据上表所述，上述相关款项不属于财务资助，也不存在资金最终流向控股股东或其他关联方的情形。

二、补充披露截至目前厚地稀土相关应收债权买受人的付款情况，公司是否另行拍卖或转让标的债权

根据公司2022年1月6日发布的《诺德投资股份有限公司关于公开拍卖转让应收债权的进展公告》（公告编号：临2022-001），依据《中华人民共和国拍卖法》等相关法律法规，拍卖人于2021年12月21日在《四川经济日报》发布了拍卖公告，共接到3个咨询电话，截至报名日止，共有1人报名，并按照规定提交了相关资料和保证金，并与拍卖人签订了《竞买合同》，成为竞买人。2021年12月28日，竞买人最终以7,000万人民币的拍卖价格成为拍卖标的的买受人（德昌凌辉矿业有限公司），并签订了《拍卖成交确认书》。

买受人依据《竞买合同》相关约定已向公司汇入包括竞买保证金在内的竞拍款合计3,200万人民币，公司积极与买受人沟通后了解到，买受人当时资金周转紧张，剩余拍卖价款3,800万元尚在筹集中，因此，公司与买受人双方协商一致后，买受人向公司出具《承诺函》请求延期支付剩余款项。

截至2022年12月31日厚地稀土应收债权买受人德昌凌辉矿业有限公司已支付3,200万元，公司尚未收到剩余3,800万人民币拍卖价款。基于《承诺函》，买受人剩余拍卖款未在2022年9月30日前支付完毕。买受人逾期支付剩余款项的，已向公司已缴纳的保证金1,200万元、拍卖款2,000万元，共计3,200万元，由公司收取，买受人无追索权；同时，公司可另行拍卖或转让标的债权，拍卖或转让所得款项与买受人无关。截止目前公司暂未收到剩余款项，且未另行拍卖或转让标的债权。

三、结合融资租赁的业务模式、交易背景，说明高比例计提坏账准备的原因及合理性

1、公司截止2022年12月31日，长期应收款明细情况

单位：万元

主体	对方单位名称	账面余额	坏账准备	账面价值
青海电子材料产业发展有限公司	兴业金融租赁有限责任公司	202.37		202.37
青海电子材料产业发展有限公司	宁德时代融资租赁有限公司	2.99		2.99
青海电子材料产业发展有限公司	海发宝诚融资租赁有限公司	1,282.58		1,282.58
惠州联合铜箔电子材料有限公司	海通恒信国际融资租赁股份有限公司	252.55		252.55
西藏诺德科技有限公司	深圳市沃特玛电池有限公司	8,888.94	8,888.94	
合计		10,629.42	8,888.94	1,740.48

2、高比例计提坏账准备的原因及合理性

西藏诺德科技有限公司对深圳市沃特玛电池有限公司（以下简称沃特玛）的长期应收款，占账面余额的 83.63%，占坏账准备余额的 100%。该笔款项为 2017 年 12 月开始，深圳市沃特玛电池有限公司及其子公司，与公司原子公司深圳诺德融资租赁有限公司（已于 2020 年度丧失控）签订的售后回租合同，并约定将款项支付至公司另一家子公司深圳百嘉达新能源材料有限公司，计入长期应收款科目核算。后续百嘉达将债权转让至西藏诺德。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司长期应收款款项（扣除未确认融资收益）余额为 12,150.72 万元，因沃特玛的母公司坚瑞沃能破产，该款项无法收回。2019 年 9 月 30 日，陕西省中级人民法院作出（2019）陕 01 破申 1 号《民事裁定书》，受理沃特玛母公司坚瑞沃能的破产重整申请。2019 年 12 月 27 日，公司参加第二次债权人视频会议，表决同意《重整计划草案》。经债权人会与分组表决，西安市中级人民法院裁定批准陕西坚瑞沃能股份有限公司重组计划。按方案约定，公司将受偿 600 万现金补偿款及 998.52 万股（每股 1 元）坚瑞沃能股份。另公司有对沃特玛 600 万其他应付保证金账款，公司将其用于抵减长期应收款。此外，公司于 2020 年度出售了沃特玛抵押的部分车辆，共收回 1,063.26 万元。款项收回的具体明细如下：

单位：万元

项目	金额
2018/12/31 未收回款项	12,150.72

项目	金额
减：重整方案现金补偿	600.00
重整方案股票出售款项	998.52
抵押车辆出售款项	1,063.26
保证金款抵消	600.00
剩余未收回款项	8,888.94

因沃特玛于 2019 年度破产，公司已于当年对预期无法收回的款项计提坏账准备。公司自 2020 年度后未再收到相关款项，且该款项已通过破产重整方案，未来能收回的可能性极小，公司全额计提了坏账准备。

除沃特玛款项外，长期应收款科目中的其他款项，均为公司在售后回租业务中支付的保证金，因公司有权用保证金冲抵承租方对出租方的任何欠款，保证金应按内含报酬率折现，计入长期应收款。因此类款项与公司售后回租业务中的长期应付款直接挂钩，公司本身持有付款业务，且款项实质为保证金，可收回风险低，因此公司对于此类长期应收款不计提坏账准备。

公司年审会计师对上述问题发表专项核查意见

（一）主要核查程序

1、获取了长期应收款对应的合同、付款收据并复核了公司的长期应收款测算表；

2、获取与各项债权形成相关的资料进行核查，并对选取样本进行了函证；

（二）核查结论

经核查，我们认为，公司对长期应收款的坏账计提比例较高的主要系债务方沃特玛已破产，款项无法收回所致，具有合理性。

问题七、关于其他应付款。年报披露，公司其他应付款期末余额 1.26 亿元，同比增加 377.92%，其中往来款 9372.442 万元，同比增长 647.15%。请公司补充披露往来款的具体情况，包括交易背景、涉及交易对方的基本情况、资金用途等，并说明本期往来款大幅增长的原因。

【回复】

1、补充披露往来款的具体情况，包括交易背景、涉及交易对方的基本情况、资金用途

(1) 2022年12月末其他应付款情况

单位：元

项目	期末余额	期初余额	增减金额	增减比率 (%)
押金及保证金	3,629,939.33	5,271,630.48	-1,641,691.15	-31.14
往来款	93,724,245.89	12,544,304.87	81,179,941.02	647.15
预提费用	24,181,931.06	5,896,352.88	18,285,578.18	310.12
咨询服务费	2,206,000.00	2,200,000.00	6,000.00	0.27
代扣个人款项	817,350.48	235,425.79	581,924.69	247.18
其他	1,020,932.46	128,719.28	892,213.18	693.15
合计	125,580,399.22	26,276,433.30	99,303,965.92	377.92

(2) 往来款的具体情况

单位：元

序号	交易对象	金额	交易背景	交易对方的基本情况	资金用途
1	德昌凌辉矿业有限公司	32,000,000.00	拍卖债权保证金及拍卖款	正常	债权转让
2	福建清景铜箔有限公司	61,000,000.00	单位往来	正常	往来款
3	其他	724,245.89	生活垃圾处理、审计费等	正常	费用等
4	合计	93,724,245.89			

注：上表中第2项公司与福建清景铜箔有限公司的往来，截止目前已全部结清，其他应付款往来余额为零。

2、本期往来款大幅增长的原因

本期往来款大幅增长的原因主要是收到德昌凌辉矿业有限公司支付的拍卖债权保证金和部分拍卖款，以及收到福建清景铜箔有限公司单位往来款等所致。

问题八、关于研发投入。年报披露，公司本期资本化研发投入 7815.61 万元，占净利润的比例为 22.19%，占研发投入的比例为 33.11%，分别同比上升 18.34 个百分点和 24.06 个百分点。

请公司：(1)结合主要研发项目的立项时间、预算金额、已投入金额、研发进展、完成时点等，补充披露相关研究成果在公司业务开展中的具体作用体现；(2)结合在研项目立项和进入开发阶段的时点、各项目达到资本化条件的判断依据等，

说明研发投入资本化的合理性，以及资本化比例波动较大的原因及合理性。请会计师对问题(2)发表意见。

【回复】

一、结合主要研发项目的立项时间、预算金额、已投入金额、研发进展、完成时点等，补充披露相关研究成果在公司业务开展中的具体作用体现

1、主要研发项目的立项时间、预算金额、已投入金额、研发进展、完成时点等

公司 2022 年度资本化研发投入 7,815.61 万元，占研发总投入 23,607.75 万元的 33.11%。

公司本期资本化研发项目明细如下：

单位：万元

序号	项目	立项时间	预算金额	已投入金额	预计完成时点	本期资本化投入	研发进展
1	电解铜箔高速表面处理机及其环保型高速表面处理技术的开发与推广	2022 年 1 月	2,000.00	1,650.94	2023 年 4 月	798.86	2022 年 10 月进入开发阶段
2	无卤无铅兼容高 TGPCB/CCL 基材用电解铜箔开发及产业化	2021 年 12 月	4,000.00	2,880.95	2023 年 5 月	1,216.19	2022 年 9 月进入开发阶段
3	一种 8-9 微米超高延伸率电解铜箔开发项目	2022 年 1 月	2,000.00	2,391.87	2023 年 2 月	1,494.80	2022 年 8 月进入开发阶段
4	4-5um 高性能高精度锂离子电池用电解铜箔研发及产业化项目	2021 年 12 月	5,000.00	1,595.56	2023 年 12 月	747.51	2022 年 10 月进入开发阶段
5	锂离子电池用负极集流体超低轮廓技术开发及应用	2022 年 1 月	2,000.00	1,332.00	2023 年 5 月	665.60	2022 年 10 月进入开发阶段
6	4.5 μm 无载体锂离子电池用电解铜箔开发	2021 年 1 月	1,000.00	3,523.90	2022 年 12 月	2,358.64	2022 年 12 月已完成
7	高精密线路板用低轮廓电解铜箔的开发	2022 年 2 月	500.00	371.51	2023 年 3 月	170.67	2022 年 8 月开始资本化
8	3.5 μm 高性能电解铜箔的研发	2022 年 6 月	1,200.00	310.84	2024 年 5 月	245.26	2022 年 10 月开始资本化
9	3-50Z 高延耐热电解铜箔生产技术的开发	2022 年 1 月	350.00	326.42	2022 年 12 月	118.09	2022 年 12 月已完成
	合计		18,050.00	14,383.99		7,815.61	

2、相关研究成果在公司业务开展中的具体作用体现

(1) 电解铜箔高速表面处理机及其环保型高速表面处理技术的开发与推广

本项目研究开发过程中申请了 2 件实用新型专利，一种用于电解铜箔分切生产中保持导辊同步运转的结构（ZL2022209689128）、一种电解铜箔溶铜罐抽风结构（2023204810341），并已完成生产线推广使用。

(2) 无卤无铅兼容高 TGPCB/CCL 基材用电解铜箔开发及产业化

本项目研究开发过程中申请了 3 件实用新型专利，一种电解铜箔收卷压辊装置（ZL2022020882664.5）、一种电解铜箔基重离线检测用裁切装置（2023202451147）一种用于实现电解铜箔电解液混合的结构（2023203613717），并已完成生产线推广使用。

(3) 一种 8-9 微米超高延伸率电解铜箔开发项目

本项目研究开发过程中申请了 2 件实用新型专利，一种电解铜箔收卷压辊用清洁装置（2023201924923）、一种电解铜箔针孔离线检测装置（ZL2022207892550），并已完成生产线推广使用。

(4) 4-5 μm 高性能高精度锂离子电池用电解铜箔研发及产业化项目

本项目研究开发过程中申请了 1 件发明专利，一种单取向铜金属负极及其制备方法和应用（202211225109.6）；申请了 2 件实用新型专利，一种电解铜箔生箔机切边刀装置（ZL202221102994.4），一种电解铜箔管芯直线度真圆度检测装置（2023203584998），并已完成生产线推广使用。

(5) 锂离子电池用负极集流体超低轮廓技术开发及应用

本项目研究开发过程中申请了 2 件实用新型专利，一种阴极辊运输装置（ZL202220838312X），一种电解铜箔复合式包装箱（2023202124446），并已完成生产线推广使用。

(6) 4.5 μm 无载体锂离子电池用电解铜箔开发

本项目研究开发过程中申请了 1 件发明专利，一种减成法制备低翘曲极薄电解铜箔的方法（2021108786440），申请了一件实用新型专利，一种电解铜箔生箔机导向装置（ZL2021214338907），并已完成生产线推广使用。

(7) 高精密线路板用低轮廓电解铜箔的开发

本项目研究开发过程中还申请了 3 件实用新型专利并获得授权，一种电解铜

箔的电解槽（ZL202220941168.2）、一种电解铜箔用分切机（ZL202221071002.6）。

（8）3.5 μm 高性能电解铜箔的研发

公司组织开展 3.5 μm 高性能电解铜箔的研发是基于新能源汽车行业的迅速崛起，促进了动力电池的大量生产和锂电池上游铜箔需求的不断增长。随着动力电池对能量密度要求的进一步提高，推动了铜箔向薄化技术的发展，为企业未来发展提供重要动力。

（9）3-50Z 高延耐热电解铜箔生产技术的开发

本项目研究开发过程中还申请了 3 件实用新型专利并获得授权，一种电解铜箔表面处理设备（ZL202221028380.6）、一种便于收卷的电解铜箔生箔机（ZL202220649332.2）、一种在线清洗的电解铜箔生箔机（ZL202220354961.2）。

二、结合在研项目立项和进入开发阶段的时点、各项目达到资本化条件的判断依据等，说明研发投入资本化的合理性，以及资本化比例波动较大的原因及合理性

1、2022 年研发支出资本化涉及的具体项目情况

项目名称	立项时点	进入开发阶段时点	研发投入资本化金额（万元）	确认资本化时点
4.5 μm 无载体锂离子电池用电解铜箔开发	2021 年 1 月	2021 年 6 月	2,358.64	验收报告：通过测试，功能达到要求。
一种 8-9um 超高延伸率电解铜箔开发项目	2022 年 1 月	2022 年 8 月	1,494.80	验收报告：通过测试，功能达到要求。
无卤无铅兼容高 TGBCB/CCL 基材用电解铜箔开发及产业化	2021 年 12 月	2022 年 9 月	1,216.19	验收报告：通过测试，功能达到要求。
电解铜箔高速表面处理机及其环保型高速表面处理技术的开发与推广	2022 年 1 月	2022 年 10 月	798.86	验收报告：通过测试，功能达到要求。
4-5um 高性能高精度锂离子电池用电解铜箔研发及产业化	2021 年 12 月	2022 年 10 月	747.51	验收报告：通过测试，功能达到要求。
锂离子电池用负极集流体超低轮廓技术开发及应用	2022 年 1 月	2022 年 10 月	665.60	验收报告：通过测试，功能达到要求。

3.5 μm 高性能电解铜箔的研发	2022年6月	2022年10月	245.26	验收报告：通过测试，功能达到要求。
高精密线路板用低轮廓电解铜箔的开发	2022年2月	2022年8月	170.67	验收报告：通过测试，功能达到要求。
3—50Z 高延耐热电解铜箔生产技术的开发	2022年1月	2022年8月	118.09	验收报告：通过测试，功能达到要求。

2、资本化条件

根据相关会计准则要求，内部研究开发项目的支出，应区分研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：

- a、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- b、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- c、无形资产产生未来经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，如果无形资产将在内部使用，应当证明其有用性；
- d、有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- e、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

公司研发项目资本化条件及判断依据如下：

开发支出的条件	判断依据
一、完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	公司的研发项目通过可行性分析报告及评审后正式立项，标志着项目经公司内部评审通过了技术、产品、市场的可行性，完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性。
二、具有完成该无形资产并使用或出售的意图	公司研发项目与主营业务密切相关，研发成果可以有效转化为生产铜箔相关专利技术并最终可实现批量化生产和销售。
三、无形资产产生未来经济利益的方	研发项目形成的研发成果与公司主营产品相关，

式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场,如果无形资产将在内部使用,应当证明其有用性	研发成果通常会提升公司的市场竞争力,最终通过产业化应用的方式为公司带来经济利益的流入。
四、有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产	公司具备完成开发及使用或者出售无形资产的能力:1、科研队伍:公司有研发人员数百人;2、资金保证:科研资金保障充分。3、雄厚的技术资源和技术储备:发明专利数项。
五、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司有着较为健全的研发内控,严格遵守审批流程,会计政策稳健,会计基础较为规范,保证了公司研发支出归集的真实、准确和完整。此外,公司专门制定了《研发管理制度》,对研发支出归集进行了详细的规定,从而保证了开发阶段支出能够可靠计量。

3、公司研发投入资本化的合理性,以及资本化比例波动较大的原因及合理性

2022 年报告期内,研发投入 23,607.75 万元,其中资本化研发投入金额 7,815.61 万元,费用化金额 15,792.13 万元,研发投入占比公司收入 5.01%;研发投入较上期环比增长 36.89%,其中资本化研发投入较上期环比增长 400.62%。本期研发投入较多系加大了对先进锂电铜箔材料以及高端 PCB/CCL 基材用电子铜箔新材料产业的研发投入,解决锂电铜箔在生产中的各项技术问题。

2021 年投入铜箔研发项目资金达 17,245.78 万元,达到资本化的金额仅为 1561.19 万元。截止 2021 年末,上述大部分项目仍处于研究阶段,该部分研发项目形成的成果在 2022 年内完成资本化,同时本年度新设立项目完成实验指标达到资本化标准,故当期研发投入资本化比例波动较大是合理的。

公司年审会计师对上述问题发表专项核查意见

(一) 主要核查程序

1、了解公司研发相关的内部控制,实施控制测试程序,以评价公司研发支出设计的合理性与执行有效性;

2、获取公司开发支出明细表、各研发项目的立项等资料,了解研发项目的基

本情况、进度；

3、获取公司的研发项目辅助台账及研发费用明细账，了解研发费用的内容，复核研发费用归集、分配是否准确、合理；

4、检查公司对研发支出的核算过程、核算内容、核算依据、记账凭证、财务报表披露等内容；

5、结合获取到的信息，分析公司资本化比例波动较大的原因是否合理；

6、了解公司研发支出资本化与费用化的划分标准，判断本年公司研发支出资本化的依据是否符合企业会计准则的规定。

（二）核查结论

经核查，我们认为公司研发项目资本化的核算及会计处理符合企业会计准则的规定，2022年公司研发投入资本化比例波动具有合理性。

特此公告。

诺德新材料股份有限公司董事会

2023年7月4日