

证券代码：300427

证券简称：红相股份

公告编号：2022-036

债券代码：123044

债券简称：红相转债

红相股份有限公司

关于对深圳证券交易所 2021 年年报问询函回复的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

红相股份有限公司（以下简称“红相股份”或“公司”）于近日收到深圳证券交易所创业板公司管理部下发的《关于对红相股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函【2022】第 270 号）（以下简称“问询函”）。公司根据要求，就问询函中涉及的问题进行认真分析整理，具体回复如下：

如无特别说明，以下简称特指：

公司名称	简称
红相股份有限公司	红相股份或公司
卧龙电气银川变压器有限公司	银川卧龙
浙江涵普电力科技有限公司	浙江涵普或涵普电力
合肥星波通信技术有限公司	星波通信
成都鼎屹信息技术有限公司	成都鼎屹
中宁县银变新能源有限公司	中宁新能源
盐池县华秦太阳能发电有限公司	盐池华秦
宁夏银变科技有限公司	宁夏银变或银变科技
卧龙电气银川变压器有限公司厄瓜多尔分公司	厄瓜多尔分公司
CONSORCIOSWOTAL	WOTAL 联合体
CONSORCIOSLONGFOR	LONGFOR 联合体

问题一、报告期内，你公司实现营业收入 13.94 亿元，同比下降 8.02%，其中电力检测及电力设备产品、铁路与轨道交通牵引供电装备收入分别为 9.02 亿元，8,870.00 万元，同比分别下降 10.79%、57.19%；电力工程及服务、军工电子业务、其他业务收入分别为 4,710.71 万元、2.17 亿元、2,900.37 万元，同比分别上升 373.76%、43.00%、51.19%。电力、铁路与轨道交通、军工业务毛利率分别为 34.05%、14.84%、52.99%，同比分别下降 9.39 个百分点、16.67 个百

分点、12.04 个百分点。请说明“其他业务”的具体内容，并结合报告期内行业政策、行业竞争格局、上下游价格变动及具体原因、你公司自身状况等，说明报告期内各业务收入变动和毛利率下降的原因及合理性。

【回复】:

一、其他业务收入的具体构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		变动 金额
	金额	占比	金额	占比	
材料、配件、废料等销售收入	2,316.22	79.86%	1,620.31	84.46%	695.91
房屋、设备等租赁收入	317.01	10.93%	292.33	15.24%	24.68
技术服务、中标服务、维修、加工等零星服务性收入	265.38	9.15%	4.40	0.23%	260.98
其他等	1.75	0.06%	1.33	0.07%	0.42
合计	2,900.36	100.00%	1,918.37	100.00%	981.99

根据上表可见，其他业务收入的构成包括材料、配件、废料等销售收入、房屋、设备等租赁收入以及零星服务性收入。2021 年其他业务收入的主要构成是材料、配件、废料等销售收入，金额 2,316.22 万元，占其他业务收入的比重为 79.86%。

二、2021 年度、2020 年度营业收入的结构变动情况

单位：万元

产品分类	2021 年度	2020 年	变动	变动
	营业收入	营业收入	金额	比例
一、电力检测及电力设备产品	90,206.26	101,111.29	-10,905.03	-10.79%
二、铁路与轨道交通牵引供电装备产品(牵引变压器)	8,870.00	20,717.64	-11,847.64	-57.19%
三、电力工程及服务	4,710.71	994.32	3,716.39	373.76%
四、售电收入	11,058.31	11,688.90	-630.58	-5.39%
五、军工电子	21,691.31	15,168.75	6,522.56	43.00%
六、其他业务收入	2,900.36	1,918.37	981.99	51.19%
合计	139,436.96	151,599.28	-12,162.32	-8.02%

根据上表可见，公司 2021 年度电力检测及电力设备产品的营业收入较上年同期减少了 10,905.03 万元，下降 10.79%；铁路与轨道交通牵引供电装备产品

的营业收入较上年同期减少了 11,847.64 万元，下降了 57.19%；电力工程及服务的营业收入较上年同期增加 3,716.39 万元，增长 373.76%；售电收入较上年同期减少了 630.58 万元，减少 5.39%；军工电子的营业收入较上年同期增加了 6,522.56 万元，增长 43.00%；其他业务收入较上年同期增加 981.99 万元，增长 51.19%。具体变动分析如下：

（一） 电力检测及电力设备产品的营业收入结构变动分析

公司电力板块业务主要是包括电力设备状态检测、监测产品、电测产品、智能配网及其他电力设备等，收入结构及变动分析如下：

单位：万元

电力检测及电力设备产品的构成	2021 年		2020 年		变动	
	营业收入	占比	营业收入	占比	金额	比例
1、电力设备状态检测、监测产品	33,146.55	36.75%	52,749.71	52.17%	-19,603.16	-37.16%
2、电测产品	16,172.77	17.93%	11,713.76	11.59%	4,459.01	38.07%
3、智能配网	11,653.17	12.92%	9,493.45	9.39%	2,159.72	22.75%
4、电力设备（电力变压器）	28,352.47	31.43%	27,154.37	26.86%	1,198.10	4.41%
5、其他电力设备	881.31	0.98%		0.00%	881.31	
合计	90,206.27	100.00%	101,111.29	100.00%	-10,905.02	-10.79%

上表可见，2021 年电力检测及电力设备产品营业收入较上年同期减少了 10,905.02 万元，下降了 10.79%，主要原因是电力设备状态检测、监测产品的营业收入较上年同期减少了 19,603.16 万元，下降了 37.16%；电测产品及智能配电产品的营业收入较上年同期分别增加了 4,459.01 万元和 2,159.72 万元，增长 38.07%和 22.75%。

1、电力设备状态检测、监测产品的营业收入的变动情况分析

公司电力设备状态检测、监测产品种类较多，按类别划分包括一次设备状态检测、监测产品；计量装置检测、监测产品；其他电力设备状态检测、监测产品。2021 年公司电力设备状态检测、监测产品的主要客户群体未发生重大变化，主要为国网、南网及下属各地市供电公司。公司主要通过公开招标、竞争性谈判、单一来源谈判等方式取得项目。公司 2021 年度电力设备状态检测、监测产

品收入大幅下降，主要原因是整体市场竞争情况加剧，从而导致 2021 年度母公司签订合同金额较上年同期大幅减少，2021 年度母公司签订合同金额为 34,382.35 万元，较上年同期减少了 17,293.66 万元。电力设备状态检测、监测产品的主要产品销售变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		变动	
	营业收入	占比	营业收入	占比	金额	占比
1、输电线路检测、监测系列	11,674.04	35.22%	34,416.55	65.25%	-22,742.52	-30.03%
2、变压器检测、监测系列	6,578.81	19.85%	720.01	1.36%	5,858.80	18.48%
3、电缆检测、监测系列	1,642.22	4.95%	3,460.43	6.56%	-1,818.21	-1.61%
4、GIS 局部放电检测仪	2,613.31	7.88%	2,600.08	4.93%	13.24	2.96%
5、技术服务费业务	1,706.97	5.15%	4,576.77	8.68%	-2,869.80	-3.53%
6、其他	8,931.21	26.94%	6,975.87	13.22%	1,955.33	13.72%
合计	33,146.55	100.00%	52,749.71	100.00%	-19,603.16	

从上表可见，公司 2021 年电力设备状态检测、监测产品的营业收入较 2020 年大幅减少，主要原因是输电线路检测、监测系列产品的营业收入较去年同期大幅减少 22,742.52 万元。受电力市场整体竞争加剧的影响，公司输电线路检测、监测系列中便携式红外成像仪（IRI 系列产品）在国网系统的销售额大幅下降，减少了 17,218.30 万元；SUD 系列产品在南网系统的销售额大幅下降，减少了 5,505.87 万元。

2、电测产品的营业收入变动情况分析

公司电测产品主要是电测标准装置产品，为定制化产品，包括单相电能表检验装置、三相电能表检验装置、现场采集终端测试装置、现场电能表校验仪、标准电能表等系列产品，每一系列产品又包括多种不同型号的产品。该产品的市场主要是直销模式，电表厂以竞价谈判为主，各省网计量中心由省网统一招标采购。随着国网推出 R46 标准的智能高精度电能表，全国各大表厂和各省网计量中心将大范围更换、升级改造原有电测量标准装置及电能表检测流水线，

涵普电力作为该领域的领先企业，2021 年公司电测产品较上年同期增加 4,459.01 万元，增长 38.07%。

3、智能配网的营业收入变动情况分析

单位：万元

智能配网产品构成	2021 年		2020 年		变动	
	营业收入	占比	营业收入	占比	金额	占比
配电智能产品	5,173.48	44.40%	5,304.22	55.87%	-130.74	-11.48%
配网终端产品	6,479.69	55.60%	4,189.22	44.13%	2,290.47	11.48%
合计	11,653.17	100.00%	9,493.44	100.00%	2,159.73	

公司的智能配网产品主要包括配电智能产品及配网终端产品，2021 年智能配网产品较上年同期增加了 2,159.73 万元，增加的主要是配网终端产品。

配网终端产品具体产品包括站所终端(DTU)、馈线终端(FTU)、配变终端(TTU)、成套设备等，主要用于配电网中开关设备和配电线路的数据采集、分析、控制，是建设自动化、智能化配电网的重要组成设备。该系列产品主要以省网集中采购、各地区电网公司集体企业招标、甲方业主竞价谈判为主。随着子公司浙江涵普 2020 年下半年完成新厂搬迁，产能在 2021 年扩大，公司采取了多方面的市场策略扩大市场份额，子公司浙江涵普已陆续取得成套设备的部分产品的国网招标入围资质，并在浙江嘉兴、浙江丽水、江苏苏州等地全面铺开业务。

4、电力设备（电力变压器）

公司 2021 年电力变压器实现销售收入 28,352.47 万元，较上年同期略有增长。2021 年度，在碳达峰、碳中和国家战略和国家新能源领域的利好政策支持下，新能源建设投资维持高位。子公司银川卧龙抓住新能源发电项目建设的契机，依托公司的地区优势和客户优势，在电力变压器激烈竞争的环境下，维持了稳定的销售额。

（二）铁路与轨道交通牵引供电装备产品（牵引变压器）

铁路与轨道交通牵引供电装备产品主要是铁路牵引变压器，是一种安装于电气化铁路沿线，承担着从电网获取电能，并向铁路接触网进行供电的电力设备，是电气化铁路的主要动力来源。

2021 年，公司的牵引变压器实现销售收入 8,870.00 万元，较上年同期减少 11,847.64 万元，下降了 57.19%。2021 年牵引变压器的销售收入大幅下降，主要原因系市场需求下降，各竞争厂家为维护牵引变销售业绩的连续性调整了销售策略，市场竞争加剧。

据统计，2018 年至 2021 年，全国铁路投产里程分别为 4683 公里、8489 公里、4933 公里、4208 公里，其中高铁投产里程分别为 4100 公里、5474 公里、2900 公里、2168 公里。2021 年度铁路投产里程及高铁投产里程较 2020 年分别下降了 14.70%和 25.24%。中国国家铁路集团有限公司(以下简称“国铁集团”) 在 2022 年 1 月 4 日召开全路的工作会议上公布,2022 年铁路计划投产新线 3300 公里以上，其中高速铁路 1400 公里左右，普速铁路 1900 公里左右（详见中国经营网 2022 年 1 月 4 日报道《铁路投资继续下降完成 7489 亿元 8 年来最低》）。

根据统计，“十三五”期间（2016—2020 年），铁路固定资产投资分别完成 8015 亿元、8010 亿元、8028 亿元、8029 亿元和 7819 亿元，合计达到 3.99 万亿元，平均每年 7980.2 亿元。2021 年全国铁路完成固定资产投资 7489 亿元，较 2020 年减少 4.22%，为近 8 年来最低（数据来源 https://www.sohu.com/a/518932322_121123529）。

随着铁路投资里程数及投资规模的下降，牵引变压器总体需求规模下降，大多数厂家都出现了订单不足情况，各厂家为维护销售业绩的连续性调整了销售策略，随之而来的订单争夺导致产品价格下降，在总体单位需求和产品平均单价下降的双重影响下，国内铁路牵引变压器订单总金额大幅下滑。

（三）电力工程及服务

公司 2021 年的电力工程及服务实现了 4,710.71 万元，较上年同期增加了 3,716.39 万元。2021 年公司实现的电力工程及服务主要是子公司银川卧龙实施的迪拜光伏 EPC 项目。子公司银川卧龙和浙江涵普拥有电力工程总承包资质和电力设施承装修试资质。银川卧龙具备丰富的新能源开发和建设经验，近年来积极参与光伏发电、风力发电等新能源发电项目的开发、建设和运维，在宁夏、河北、浙江、河南等地区均有参与光伏和风电项目建设；同时积极参与国外电力工程的建设，如迪拜光伏项目和厄瓜多尔的电网工程等。

（四）售电收入

2021 年，公司实现售电收入 11,058.31 万元，主要来自于孙公司盐池华秦的光伏发电收入和中宁新能源的风力发电收入。2021 年售电收入略有下降，主要是公司于 2021 年 9 月出售了孙公司中宁新能源，风力发电收入较上年同期减少。

（五）军工电子

公司军工领域，主要包括子公司星波通信和成都鼎屹。其中，星波通信从事射频/微波器件、组件、子系统及其混合集成电路模块的研发、生产、销售和服务；成都鼎屹从事红外热成像系统的研发、生产及销售。

报告期内，军工电子的销售收入主要是子公司星波通信实现的销售收入。由于军、民领域产品在业务模式上存在的明显差异，民用红外测温及红外成像产品的技术标准较为统一，产品开发、测试和验证周期比较短，产品一经验证很快就能向市场进行推广和销售，而军用红外器件、组件产品往往需要经过复杂的项目论证、立项、样机开发、项目评审、定型等环节，产品开发和销售周期比较长，因此，报告期内，鼎屹信息的民用红外测温及红外成像产品已实现了产品的批量销售和供货，而军品业务大部分还在跟进研发和评审过程当中，仅有少部分样机销售。

微波混合集成电路相关技术作为新一代信息技术产业的重要组成部分，广泛应用于雷达、通信、制导、电子对抗等国防军事领域，是国防信息化、数字化、现代化建设的重要基础。随着我国国防建设的持续升级，军队和国防信息化、数字化建设不断加强，在军民融合的发展战略下，广泛应用于军用通信系统、雷达系统、电子对抗系统的微波混合集成电路的市场空间巨大，具有强大研发实力、优秀管理团队、良好市场声誉的民营企业将迎来巨大的成长空间。

随着2020年底星波通信完成了新厂的搬迁，2021年的产能得到扩充，2021年，公司军工电子的销售收入实现了21,691.31万元，较上年同期增加6,522.56万元，增长43.00%。

三、2021 年营业收入的毛利率变动情况

（一）2021 年各板块业务毛利率的变动情况

单位：万元

分板块	2021 年			2020 年			变动
	营业收入	占比	毛利率	营业收入	占比	毛利率	毛利率
电力板块	60,056.41	43.07%	34.05%	65,327.14	43.09%	43.44%	-9.39%
铁路与轨道交通板块	46,442.38	33.31%	14.84%	59,238.48	39.08%	31.51%	-16.67%
新能源板块	11,058.31	7.93%	65.67%	11,693.30	7.71%	57.83%	7.83%
军工板块	21,879.85	15.69%	52.99%	15,340.36	10.12%	65.03%	-12.04%
合计	139,436.96	100.00%	33.13%	151,599.28	100.00%	42.07%	-8.94%

上表可见，2021 年，公司电力板块实现营业收入 60,056.41 万元，毛利率为 34.05%，2021 年电力板块的毛利率水平较上年同期下降了 9.39 个百分点；铁路与轨道交通板块实现营业收入 46,442.38 万元，毛利率为 14.84%，2021 年毛利率水平较上年同期下降了 16.67 个百分点；新能源板块实现 11,058.31 万元，毛利率为 65.67%，2021 年毛利率水平较上年同增加了 7.83 个百分点；军工板块实现营业收入 21,879.85 万元，毛利率为 52.99%，2021 年毛利率水平较上年同期下降了 12.04 个百分点。

（二）电力板块的各产品毛利率变动情况

公司电力板块业务主要是包括电力状态检测、监测产品、电测产品、智能配网及其他电力设备等，涵盖电力领域中发电、输电、变电、配电、用电的各个环节。电力板块的各产品毛利率情况如下：

单位：万元

电力板块的具体产品	2021 年			2020 年			变动
	营业收入	占比	毛利率	营业收入	占比	毛利率	毛利率
1、电力设备状态检测、监测产品	29,419.00	48.99%	31.14%	43,543.35	66.65%	44.25%	-13.11%
2、电测产品	16,172.77	26.93%	50.19%	11,713.76	17.93%	46.19%	4.00%
3、智能配网产品	11,653.17	19.40%	23.27%	9,493.45	14.53%	36.03%	-12.76%
4、其他	2,811.48	4.68%	16.23%	576.58	0.88%	47.59%	-31.36%
合计	60,056.41	100.00%	34.05%	65,327.14	100.00%	43.44%	-9.39%

2021 年，公司电力板块的综合毛利率为 34.05%，较上年同期下降了 9.39 个百分点，主要是电力设备状态检测、监测产品以及智能配网产品的毛利率下降所致。

1、电力设备状态检测、监测产品毛利率变动原因分析

影响公司产品毛利率的主要因素包括产品的销售价格和供货成本等。

公司同类型产品的销售价格受客户单位的采购预算、采购组织形式、同行业厂家的竞争情况等因素影响。其中：客户的采购预算会直接影响所采购设备的硬件配置水平和同行业厂家的产品报价策略；采购组织形式包括公开招标、竞争性谈判和单一来源谈判，采购组织形式和同行业厂家的参与情况直接影响了价格情况。根据公司以往的销售经验，公司同类产品在不同地区、同一地区不同客户、同一客户不同采购批次的销售价格都有可能存在一定差异。

公司同类产品的供货成本受技术指标、配套软硬件及服务等因素影响。产品的技术指标决定了公司生产该产品所需要配置的软硬件水平，例如，工作环境温湿度范围、室内室外工作环境、传感器数量及精度等都会对产品的生产和维护成本产生影响。此外，客户单次采购所约定的配套服务范围，如提供的备品备件情况、人员培训、软硬件升级、售后服务响应承诺等，亦会对公司的供货成本产生直接影响。

综上，公司不同系列产品、同一系列产品的具体某一个订单的毛利率水平均可能存在一定的差异。

公司电力设备状态检测、监测产品种类较多，按类别划分包括一次设备状态检测、监测产品；计量装置检测、监测产品；其他电力设备状态检测、监测产品。具体系列包括开关柜状态检测系列产品、监测系列产品；GIS 状态检测、监测系列产品；电缆状态检测、监测系列产品；变压器状态检测、监测系列产品；断路器状态检测、监测系列产品；输电线路状态检测系列产品；接地装置特性参数测量与管理系统；非传统式互感器测试仪和计量装置远程校验监测系统等。具体产品包括便携式红外成像仪（IRI 系列产品）、SUD-300 系列、有载调压开关故障诊断系统、振荡波局放测试仪（DOTs 系列产品）、在线式 GIS 局部放电监测系统（PDMS-1000G）、PDT-400 系列产品、809F 系列产品、测试仪系列产品、技术服务等不同产品及服务。

2021 年、2020 年前十大具体产品的收入结构及毛利率变动情况：

2021 年排名	2020 年排名	具体产品	2021 年			2020 年			变动	
			营业收入	占比	毛利率	营业收入	占比	毛利率	占比	毛利率
1	1	IRI 系列产品	9,461.21	32.16%	24.99%	21,283.49	48.88%	39.63%	-16.72%	-14.64%
2		TPD-150B	2,613.50	8.88%	33.78%					
3	10	PDMS-1000G	2,323.53	7.90%	11.48%	366.28	0.84%	36.97%	7.06%	-25.49%
4	5	PDT-400 系列产品	1,826.19	6.21%	35.42%	2,107.23	4.84%	46.15%	1.37%	-10.73%
5		专用电源	1,755.22	5.97%	35.06%					
6	12	设备配件	1,524.32	5.18%	25.76%	201.97	0.46%	27.97%	4.72%	-2.21%
7	2	SUD-300 系列产品	1,477.83	5.02%	34.94%	6,983.70	16.04%	61.81%	-11.02%	-26.88%
8	4	技术服务费	1,351.10	4.59%	58.19%	2,890.32	6.64%	58.94%	-2.05%	-0.74%
9	6	809F	1,192.07	4.05%	58.03%	1,847.01	4.24%	47.60%	-0.19%	10.43%
10	7	590J-V2	835.48	2.84%	39.65%	785.50	1.80%	51.12%	1.04%	-11.46%
11	8	UVI-100	729.25	2.48%	35.30%	753.35	1.73%	48.81%	0.75%	-13.51%
13	3	DOTS 系列产品	532.87	1.81%	21.01%	3,148.73	7.23%	24.38%	-5.42%	-3.36%
14	9	测试仪系列产品	269.40	0.92%	27.05%	713.86	1.64%	37.47%	-0.72%	-10.42%
合计			25,891.97	88.01%	30.65%	41,081.44	94.35%	44.55%	-6.34%	-13.90%
电力设备状态检测、监测产品			29,419.00	--	31.14%	43,543.35	--	44.25%	--	-13.11%

从上表可见，公司电力设备状态检测、监测产品销售结构相比上年变动较大，一是由于产品迭代的影响，产品功能、模块、定制等升级导致产品迭代，使得旧产品销售量减少，新产品销售量增加；二是由于单一订单的影响，公司主要通过公开招标、竞争性谈判、单一来源谈判等方式取得订单，不同订单对产品的具体需求可能不一致，公司会根据客户的需求定制产品。

2021 年电力设备状态检测、监测产品的销售综合毛利率下降，主要原因是：

1) 同型号产品，为了提高公司的服务质量，以高配置提供给客户，但由于销售价格已在框架标中约定，因此单位成本增加，单位售价不变，造成毛利率下降。例如：IRI 系列产品、PDT-400 系列产品，公司为了提高在市场上的竞争力，对该系列部分产品进行升级，提高了产品的精度和整体性能，导致单位成本增加，毛利率下降。此外，还有些产品因项目要求增加采集器、传感器数量或对标进口设备，导致了设备的制造成本增加，毛利率下降。

2) 毛利率较高的产品 2021 年度未继续取得订单。上年度毛利率较高的 SUD-300 产品在执行完框架订单后, 在 2021 年度仅有零星销售, 毛利率降低。

2、智能配网产品的毛利率变动分析

公司的智能配网产品包括配电智能产品和配网终端产品, 其中配网终端产品包括站所终端 (DTU)、馈线终端 (FTU)、配变终端 (TTU)、成套设备等, 主要用于配电网中开关设备和配电线路的数据采集、分析、控制, 是建设自动化、智能化配电网的重要组成设备。

2021 年智能配网产品的收入构成及毛利率变动情况:

单位: 万元

智能配网产品 构成	2021 年			2020 年			变动	
	营业收入	占比	毛利率	营业收入	占比	毛利率	占比	毛利率
配电智能产品	5,173.48	44.40%	57.16%	5,304.22	55.87%	59.19%	-11.48%	-2.03%
配网终端产品	6,479.69	55.60%	-3.79%	4,189.22	44.13%	6.70%	11.48%	-10.49%
合计	11,653.17	100.00%	23.27%	9,493.44	100.00%	36.03%	0.00%	-12.76%

2021 年配网终端产品毛利率为 23.27%, 较上年同期下降了 12.76 个百分点主要原因是毛利率较低的配网终端产品的收入占比增加, 毛利率下降。配网终端产品虽然市场空间较大, 但由于参与竞争的厂商也多, 市场竞争激烈, 作为新进入市场的子公司浙江涵普, 为了抢占市场, 取得投标资格, 采取低价销售策略, 因此毛利率较低。

(二) 铁路与轨道交通板块

公司铁路与轨道交通板块的业务主要包括电力变压器、铁路与轨道交通牵引供电装备 (牵引变压器)、电力设备状态检测、监测产品 (协同产品)、电力工程服务等。

单位: 万元

铁路与轨道交通 板块	2021 年			2020 年			变动
	营业收入	占比	毛利率	营业收入	占比	毛利率	毛利率
电力变压器	28,352.47	61.05%	10.91%	27,154.37	45.84%	25.13%	-14.21%
铁路与轨道交通 牵引供电装备 (牵引变 压器)	8,870.00	19.10%	9.11%	20,717.64	34.97%	24.94%	-15.82%

电力工程服务	4,710.71	10.14%	8.44%	994.32	1.68%	26.80%	-18.36%
电力设备状态检测、监测产品(协同产品)	3,727.55	8.03%	53.16%	9,206.36	15.54%	59.44%	-6.28%
其他业务收入	781.65	1.68%	78.26%	1,165.79	1.97%	80.52%	-2.26%
合计	46,442.38	100.00%	14.84%	59,238.48	100.00%	31.51%	-16.67%

公司铁路与轨道交通板块 2021 年毛利率为 14.84%，较上年同期下降了 16.67 个百分点，主要是收入占比大的电力变压器和牵引变压器的毛利率下降所致。2021 年受全球疫情持续、原材料价格波动、国内能耗双控等因素的影响，银川卧龙的原材料价格出现不同程度上涨，主要原材料采购价格变化如下表所示，其中变压器铜材的平均单价上升了 20.69%；此外，由于国外疫情持续蔓延造成变压器出口业务受阻，迫使很多大型变压器企业加大了国内变压器销售力度，银川卧龙参与的国内 110kV-220kV 电压等级变压器的市场竞争加剧；再者，2021 年国内疫情多次复发，也增加了物流运输等费用成本。在以上多因素影响下，2021 年银川变压器整体毛利率大幅下滑。

1、主要原材料的变动情况如下

主要原材料	2021 年	2020 年	2021 年 Vs2020 年	2021 年采购 金额占营业 成本的比重	价格波动对 营业成本的 影响
	平均单价	平均单价	平均单价变 动		
铜材	58.80	46.63	20.69%	23.28%	4.82%
硅钢	15.59	14.92	4.26%	18.15%	0.77%
辅材	8,190.62	5,957.03	27.27%	8.81%	2.40%
合计	—	—	—	50.25%	8.00%

受全球疫情及市场供求关系的影响，2021 年子公司银川卧龙的主要原材料的采购价格增长，导致营业成本较上年同期增长了 8.00%。

2、主要产品的毛利率变动分析

1) 电力变压器

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年
----	---------	--------

	收入	成本	单位收入	单位成本	毛利率	收入	成本	单位收入	单位成本	毛利率
110kV	12,467.09	11,567.51	148.42	137.71	7.22%	16,767.27	12,250.63	119.77	87.50	26.94%
220kV 及以上	360.36	333.06	180.18	166.53	7.58%	2,859.65	2,123.36	190.64	141.56	25.75%
35kV 及 以下	15,525.01	13,358.51	15.78	13.58	13.95%	7,527.45	5,957.83	8.92	7.06	20.85%
合计	28,352.47	25,259.08	26.50	23.61	10.91%	27,154.37	20,331.82	27.18	20.35	25.13%

电力变压器毛利的下降是由于市场竞争和原材料价格上涨造成的，电力变压器毛利率主要与市场供求关系、原材料价格等因素有关，虽然 2021 年下半年新能源变压器呈现高速增长，但是市场竞争并没有因为市场需求的增长而降低。

此外，110kV 及 35kV 及以下电力变压器的产品单位售价分别由 119.77 万元/台、8.92 万元/台增长至 148.42 万元/台、15.78 万元/台，主要原因为 2021 年的变压器产品的容量等级高于 2020 年所致。其中，35KV 及以下产品 2020 年的平均容量为 1,888.17，2021 年的平均容量为 3,962.99，平均容量增长一倍。

2) 牵引变压器

单位：万元

类型	2021 年					2020 年				
	收入	成本	单位收入	单位成本	毛利率	收入	成本	单位收入	单位成本	毛利率
110kV	1,863.19	1,698.58	155.27	141.55	8.83%	2,297.28	1,762.30	153.15	117.49	23.29%
220kV 及 以上	7,006.81	6,362.97	184.39	167.45	9.19%	8,074.74	6,410.58	212.49	168.70	20.61%
35kV 及 以下						10,345.61	7,378.07	70.86	50.53	28.68%
合计	8,870.00	8,061.55	161.23	104.11	9.11%	20,717.64	15,550.95	104.11	78.15	24.94%

2021 年牵引变压器毛利率大幅下降，一方面受原材料上涨影响，产品的成本大幅上涨，而由于项目设计初期的预算是根据项目预算当时的原材料价格行情作为指导，导致一些项目的预算价低，招标限价低。

同时受政策性投资减少的影响，招标项目数量减少，大多数厂家都出现了订单不足情况，各厂家为维护产品销售业绩的连贯性调整了销售策略，造成订单争夺激烈，价格下滑，毛利也随之下降；铁路牵引变市场多年来一直采取最低价中标模式，在订单量不饱和的情况下，厂家之间的有序竞争被打破，为了

争夺订单投标价格逐步下滑，同时由于国铁集团对厂家的投标资格限制实施动态管理，5年内没有同类业绩的厂家将无法参与投标，因此各个厂家为了维护同类产品业绩的连贯性，采取了低价争取业绩的销售策略，导致2021年牵引变压器市场各企业都在进行价格战。

受以上因素的影响，银川变压器毛利率较高的35kV以下的牵引变压器2021年未实现销售。而收入占比较高的220kV及以上的牵引变压器随着竞争的加剧，平均销售单价下降，成本增长，毛利率下降。

3) 电力工程及服务

电力工程的整体毛利水平维持在10%-25%之间，电力工程的毛利率水平主要受单个项目的竞争程度、招标方情况及项目实施过程中成本控制、材料价格波动的影响。2020年电力工程毛利率为26.92%，主要是因为整体工程销售少，其主要是变电站技术类工程，此类工程技术毛利水平毛利率较高。2021年的电力工程主要为迪拜光伏项目，由于该项目系从总包方分包的项目，总体毛利率较低。

(三) 军工板块

公司军工领域主要包括子公司星波通信和成都鼎屹，其中星波通信从事射频/微波器件、组件、子系统及其混合集成电路模块的研发、生产、销售和服务，子公司成都鼎屹从事红外热成像系统的研发、生产及销售。报告期内，军工板块的业务主要是子公司星波通信实现的军工电子的销售，由于鼎屹信息的军品业务大部分还在跟进研发和评审过程当中，仅有少部分样机销售。

军工板块的收入构成及毛利率变动如下：

单位：万元

项目	2021 年			2020 年			变动
	营业收入	占比	毛利率	营业收入	占比	毛利率	毛利率
微波组件及子系统	19,719.21	90.12%	51.95%	11,911.18	77.65%	65.60%	-13.66%
微波器件	1,902.80	8.70%	63.31%	2,004.74	13.07%	71.06%	-7.74%
其他	257.84	1.18%	57.03%	1,424.44	9.29%	51.78%	5.25%
合计	21,879.85	100.00%	52.99%	15,340.36	100.00%	65.03%	-12.04%

2021年，军工板块业务的综合毛利率为52.99%，较上年同期下降了12.04个百分点。其下降主要是由于收入占比高的微波组件及子系统的毛利率下降所致。

微波组件及子系统都是定制化产品，产品型号多样，配置功能不同，具体产品种类多样，主要包括微波模块，微波频率综合器和变频模块，微波射频子系统三大类产品。微波组件及子系统的收入构成及毛利率变动情况如下：

项目	2021 年				
	营业收入 (万元)	营业成本(万 元)	毛利率	单位售价(元 /个)	单位成本(元 /个)
微波模块	10,903.47	5,935.07	45.57%	51,315.04	28,145.61
微波频率综合器和变频模块	3,523.62	1,104.03	68.67%	187,426.72	58,724.84
微波射频子系统	5,292.12	2,436.68	53.96%	73,095.54	33,655.75
合计	19,719.21	9,475.77	51.95%	65,295.39	31,376.72

项目	2020 年				
	营业收入 (万元)	营业成本(万 元)	毛利率	单位售价(元 /个)	单位成本(元 /个)
微波模块	4,478.43	1,539.41	65.63%	25,267.84	8,783.71
微波频率综合器和变频模块	4,625.41	1,576.66	65.91%	155,737.80	53,086.22
微波射频子系统	2,807.33	981.08	65.05%	81,371.99	28,437.12
合计	11,911.18	4,097.15	65.60%	49,816.73	17,135.72

上表可见，微波组件及子系统的营业收入主要由微波模块构成，2021 年微波组件及子系统的综合毛利率下降主要是收入占比高的微波模块的毛利率下降所致。2021 年微波模块的毛利率下降主要是由于 2021 年批量生产的某型号产品因销售量大，价格调整，毛利率下降所致。

问题二、报告期内，你公司前五名客户、供应商的销售、采购金额分别为 3.62 亿元、1.94 亿元，占比分别为 25.95%、20.00%。请说明你公司前五名客户、供应商的名称，合作年限，销售或采购的具体内容，有关应收或应付款项的期末余额及截至目前回款情况，是否与公司、控股股东、实际控制人、董监高等存在关联关系，是否存在资金占用或财务资助情形。

【回复】：

一、2021 年前五名供应商明细

序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占采购总金额比例	合作年限	采购内容	是否关联	应付款项 期末余额 (万元)	期后付款 金额(万元)	是否有 财务资 助情况
1	厦门建发高科	5,594.69	5.76%	1 年	固定资产采	否	0.00	0.00	否

	有限公司				购				
2	MANENERGYL. L. .C (人类能源 公司)	4,270.16	4.40%	2 年	EPC 工程分 包	否	371.24	256.70	否
3	无锡锡洲电磁 线有限公司	4,114.85	4.24%	8 年	原材料采购	否	903.45	900.00	否
4	无锡普天铁心 股份有限公司	3,064.74	3.15%	8 年	原材料采购	否	1,453.57	1,273.98	否
5	供应商一	2,380.31	2.45%	20 年	原材料采购	否	0.00	372.56	否
	小计	19,424.75	20.00%						

二、2021 年前五名客户明细

序号	客户名称	销售金额 (万元)	占销售 总金额 比例	合作 年限	销售内容	是否 关联	应收款项 期末余额 (万元)	期后回款 金额(万 元)	是否 有财 务资 助情 况
1	国网宁夏电力有 限公司	11,104.68	7.96%	3 年	应收电费及应收 电费补贴	否	3,874.83	127.00	否
2	客户一	9,073.45	6.51%	20 年	微波组合、微波 模块等	否	2,511.49	2.10	否
3	客户二	7,140.18	5.12%	20 年	微波模块、微波 射频子系统等	否	0.00	0.00	否
4	中国能源建设集 团湖南火电建设 有限公司	4,729.01	3.39%	2 年	EPC 工程	否	1,198.25	100.00	否
5	云南电网有限责 任公司	4,143.47	2.97%	2 年	超声波巡检仪、 红外成像仪、互 感器现场校验 仪、局放检测仪 等	否	1,075.78	607.55	否
	小计	36,190.79	25.95%						

备注：2021 年前五名客户及供应商表格中的客户一、客户二、供应商一均为星波通信的客户及供应商，

因星波通信为军工企业，其客户及供应商名称进行脱密处理。

问题三、报告期末，你公司应收票据全部为商业承兑汇票，余额为 1.24 亿元，同比上升 25.35%，全部按账龄法计提坏账准备，计提比例为 5.35%。应收账款账面余额为 8.30 亿元，其中应收货款余额为 7.81 亿元，计提比例为 2.91%至 100%，应收客户电费余额为 3,865.86 万元，计提比例为 4.33%至 4.75%。其他应收款中存在应收股权转让款 1,118.88 万元以及应收已出售公司往来款

3,490.35 万元，账龄在 1 年之内。

(1) 请说明商业承兑汇票主要欠款方名称、是否存在逾期情形，坏账准备计提比例的确定依据及其合理性，期末坏账准备计提是否充分。

(2) 请说明期末应收货款、电费前五名欠款方的名称、款项形成原因、账龄、逾期时间及逾期金额（如适用），截至目前回款情况，结合各业务模式、信用政策情况等，说明坏账准备计提比例确定依据及其合理性，期末坏账准备计提是否合理、充分。

(3) 请说明你公司其他应收款中“往来款”“其他往来款”的具体分类依据，有关往来款的金额、欠款方名称、是否为关联方，款项形成原因和背景，账龄，坏账准备计提是否合理、充分，收回或预计收回时间，是否存在逾期情形，是否存在资金占用或财务资助情形。

【回复】:

(1) 请说明商业承兑汇票主要欠款方名称、是否存在逾期情形，坏账准备计提比例的确定依据及其合理性，期末坏账准备计提是否充分。

一、公司应收票据余额变动情况

单位：万元

项目	2021 年期末余额	2020 年期末余额	变动金额	变动比例
应收票据	12,420.03	9,907.95	2,512.08	25.35%

公司应收票据全部为商业承兑汇票，2021 年较上年同期增加 2,512.08 万元，同比上升 25.35%，2021 年公司商业承兑汇票前十大具体情况如下：

单位：万元

序号	主要欠款方名称	应收票据金额	计提坏账金额	坏账准备计提比例	是否存在逾期的情形	应收票据账龄
1	客户一	5,438.00	70.15	1.29%	否	1 年以内
2	客户二	2,107.11	249.35	11.83%	否	1-2 年：1,099.62 万元 2-3 年：1,007.48 万元

3	青岛特锐德电气股份有限公司	886.40	54.54	6.15%	否	1年以内: 251.07万元 1-2年: 635.33万元
4	客户三	490.80	6.33	1.29%	否	1年以内
5	中铁五局集团电务工程有限责任公司	325.00	6.53	2.01%	否	1年以内
6	客户四	303.00	3.91	1.29%	否	1年以内
7	上海电气电站设备有限公司	179.92	9.00	5.00%	否	1年以内
8	贵州电网有限责任公司凯里供电局	170.00	8.50	5.00%	否	1年以内
9	客户五	160.00	10.79	6.74%	否	1年以内: 6.81万元 1-2年: 120.42万元 2-3年: 32.77万元
10	客户六	146.85	1.89	1.29%	否	1年以内
小计		10,207.08	421.00	4.12%	--	--
应收票据余额		12,420.03	--	--	--	--
前十大占应收票据余额比例		82.18%	--	--	--	--

备注：上表中的客户一至客户六均为星波通信的客户，因星波通信为军工企业，其客户名称进行脱密处理。

前十大应收票据的账龄均为一年以内，上表中的应收票据账龄系原应收账款的账龄。

二、2021年期末应收票据坏账计提比例如下：

单位：万元

账面余额	坏账准备金额	坏账计提比例	账面价值
12,420.03	665.08	5.35%	11,754.95

公司将应收票据视同应收账款确定账龄并计提坏账，具体账龄的坏账计提比例详见本题回复（2）中的应收货款坏账计提比例。

综上所述，公司商业承兑汇票不存在逾期情形，坏账准备计提比例依据合理，期末坏账准备已充分计提。

(2) 请说明期末应收货款、电费前五名欠款方的名称、款项形成原因、账龄、逾期时间及逾期金额（如适用），截至目前回款情况，结合各业务模式、信用政策情况等，说明坏账准备计提比例确定依据及其合理性，期末坏账准备计提是否合理、充分。

一、应收货款前五名欠款方情况单位：万元

序号	欠款方名称	应收余额	坏账准备金额	账龄	款项形成原因	截至目前期后回款金额	是否存在逾期情形
1	客户一	5,780.02	139.66	1 年以内： 2,102.11， 1-2 年： 3,677.91	货款	452.00	否
2	客户二	2,511.49	32.40	1 年以内	货款	21.00	否
3	陕西省地方电力物资总公司	2,106.23	42.34	1 年以内	货款	1,727.05	否
4	福建和盛高科技产业有限公司	2,070.58	108.30	1 年以内	货款	-	否
5	四川艾德瑞电气有限公司	2,052.90	159.92	1-2 年	货款	962.84	否
	小计	14,521.22	482.62				

上表中的客户一和客户二均为星波通信的客户，因星波通信为军工企业，其客户名称需脱密处理。

二、应收电费欠款方情况单位：万元

序号	欠款方名称	应收余额	坏账准备金额	账龄	款项形成原因	截至目前期后回款金额	是否存在逾期情形
1	国网宁夏电力有限公司	3,865.86	177.23	1 年以内 1,523.73， 2-3 年 2,342.13	货款	127.00	否

三、应收账款坏账计提比例

(一) 公司合并口径应收货款坏账计提比例如下:

账龄	坏账计提比例
1 年以内	2.91%
1-2 年	6.99%
2-3 年	19.70%
3-4 年	32.97%
4-5 年	67.40%
5 年以上	100.00%

各板块应收账款坏账计提比例如下:

账龄	坏账计提比例		
	电力板块	铁路与轨道交通板块	军工板块
1 年以内	5.00%	2.01%	1.29%
1-2 年	10.00%	7.79%	3.06%
2-3 年	20.00%	19.20%	21.41%
3-4 年	30.00%	32.57%	100.00%
4-5 年	50.00%	71.17%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

应收账款坏账计提比例是按照预期信用损失模型,合理参考历史信用损失经验并考虑前瞻性信息计算,预期信用损失计提充分。

(二) 应收电费坏账计提比例

账龄	坏账计提比例
1 年以内	4.33%
1-2 年	4.75%

账龄 1 年以内的应收电费包括应收国网电费以及应收电费补贴。其中应收国网电费参考同行业按照 1%计提坏账;应收电费补贴参照一年期银行流动贷款利率按 4.75%计提坏账。

账龄 1-2 年的应收电费主要是应收电费补贴,参照一年期银行流动贷款利率按 4.75%计提坏账。

(3) 请说明你公司其他应收款中“往来款”“其他往来款”的具体分类依据,有关往来款的金额、欠款方名称、是否为关联方,款项形成原因和背景,账龄,坏账准备计提是否合理、充分,收回或预计收回时间,是否存在逾期情形,是否存在资金占用或财务资助情形。

其他应收款中的“往来款”“其他往来款”是指除应收保证金、备用金外的其他应收款，主要包括代扣缴的员工的社保和公积金、往来款、押金等。

公司 2021 年其他往来款金额变动情况：

单位：万元

项目	2021 年金额	2020 年金额	变动金额	变动比例
其他往来款	566.32	814.70	-248.38	-30.49%

公司 2021 年其他往来款上年同期减少 248.38 万元，同比下降 30.49%，2021 年公司其他往来款前十大具体情况如下：

单位：万元

序号	欠款方名称	其他往来款金额	坏账准备金额	账龄	是否为关联方	款项形成原因和背景	收回或预计收回时间	是否存在逾期情形	是否存在资金占用或财务资助情形
1	代扣员工的社保和公积金	94.14	5.44	1 年以内	否	代扣员工的社保和公积金	2022 年	否	否
2	南京华瓯电子科技有限公司	90.00	70.00	2-3 年 40 万 3-4 年 50 万	否	往来款	2022 年 12 月	否	否
3	合肥科变电气有限公司	61.32	61.32	5 年以上	否	往来款	2022 年 11 月	否	否
4	各片区房屋押金	37.81	1.40	1 年以内	否	房屋押金	租房合同到期收回	否	否
5	冠辉科技有限公司	37.50	37.50	4-5 年	是	应付股利所得税	2022 年	否	否
6	厦门新日精工投资有限公司	29.20	-	1 年以内	否	房屋租金	2022 年 1 月	否	否
7	银川市审批服务管理局	20.96	2.10	1-2 年	否	工资保证金	2022 年 2 月	否	否
8	宁夏哈纳斯新能源集团有限公司	19.22	0.96	1 年以内	否	预付 2022 年燃气费	2022 年 12 月	否	否
9	合肥雷科电子有限公司	17.44	8.72	2-3 年	否	往来款	2022 年 12 月	否	否
10	四川西星电力科技咨询有限公司	11.24	0.56	1 年以内	否	预付 2022 年代理服务费用	2022 年 1 月	否	否
	小计	418.83	188.00						

	前十大占其他往来 款的比例	73.96%							
--	------------------	--------	--	--	--	--	--	--	--

问题四、报告期末，你公司预付款项余额为9,592.15万元，同比上升312.10%。请结合期末预付款项金额前五名的具体情况，包括但不限于采购内容，预付对象名称、是否为关联方，合同签订时间，预付的时间、金额、比例、进度及是否与合同约定一致，截至目前的结转情况等，说明期末预付款余额大幅上升的原因及合理性，是否存在资金占用或财务资助情形。

【回复】:

一、预付款项变动情况（单位：万元）

项目	2021 年期末余额	2020 年期末余额	变动金额	变动比例
预付款项	9,592.15	2,327.61	7,264.54	312.10%

公司 2021 年预付款项余额 9,592.15 万元，较上年同期增长 312.10%，增加的主要是子公司银川卧龙为厄瓜多尔项目预付的采购款以及母公司为 2021 年年末的在手订单预付的进口材料采购款。

二、2021 年期末预付款项前五大

（一）2021 年期末预付款项前五大明细

序号	供应商名称	期末余额（万元）	占期末预付余额比例
1	TOTALFORCOMERCIOINTERNACIONALS .A.（道达尔国际商业股份有限公司）	2,798.95	29.18%
2	上海颐格高压检测技术有限公司	1,958.57	20.42%
3	西安西电开关电气有限公司	1,479.00	15.42%
4	国电南瑞科技股份有限公司	851.39	8.88%
5	北京电科智芯科技有限公司	300.00	3.13%
合计		7,387.91	77.02%

（二）2021 年期末预付款项前五大的主要预付情况明细

序号	供应商名称	合同签订时间	预付时间	采购内容	合同金额 (万元)	预付金额 (万元)	预付金额 占合同金 额比例	合同 进度 是否 与合 同约 定的一 致	截至目前 结转情况 (万元)	是否 为关 联方	是否存 在财务 资助情 形
1	TOTALFORCOMERCIOINTERNACIONALS. A. (道达尔国际商业股份有限公司)	2021 年 9 月	2021 年 9 月	变电站通信系统	2,433.77	858.99	35.29%	一致	-	否	否
		2021 年 7 月	2021 年 7 月	变电站通信系统	1,198.98	933.87	77.89%	一致			
		2021 年 7 月	2021 年 7 月	变电站一次设备清关运输服务	3,139.96	1,006.10	32.04%	一致			
2	上海颐格高压检测技术有限公司	2021 年 8 月	2021 年 10 月	电缆震荡波主 板模块、变压 过程模块等	37.64	33.87	90%	一致	33.31	否	否
		2021 年 10 月	2021 年 10 月		2,180.00	1,680.00	80%	一致	-		
		2021 年 10 月	2021 年 10 月		450.00	360.00	80%	一致	74.34		
3	西安西电开关电气有限公司	2021 年 8 月	2021 年 10 月	互感器、隔离 开关、断路器、 GIS 设备采购	4,930.00	1,479.00	30%	一致	-	否	否
4	国电南瑞科技股份有限公司	2021 年 8 月	2021 年 9 月	变电站控制保 护系统及电源 系统	3,679.79	851.39	23.14%	一致	-	否	否

5	北京电科智芯科技有限公司	2021 年 11 月	2021 年 11 月	蓝牙脉冲转换器	300.00	300.00	100%	一致	75.00	否	否
---	--------------	-------------	-------------	---------	--------	--------	------	----	-------	---	---

综上所述，2021 年期末预付款项前五大主要是银川卧龙和红相股份为厄瓜多尔项目及电缆震荡波的在手订单而预付的材料款，各合同的支付进度与合同约定一致，期末预付款余额大幅上升是合理的，不存在资金占用或财务资助情形。

问题五、报告期末，你公司存货账面余额为 5.88 亿元，同比上升 56.38%。请说明各业务板块存货构成情况，并结合生产模式，在手订单规模等，说明期末存货上升的原因及合理性，并结合存货可变现净值的确定过程和依据，说明存货跌价准备计提是否合理、充分。

【回复】:

一、公司 2021 年存货账面余额较上年变动情况如下:

存货类别	存货余额（万元）			
	2021 年	2020 年	变动金额	变动比例
原材料	11,469.98	8,454.28	3,015.70	35.67%
在产品	18,308.71	12,638.32	5,670.39	44.87%
库存商品	5,369.12	3,676.84	1,692.28	46.03%
在途物资	-	104.55	-104.55	-100.00%
发出商品	15,084.67	9,665.94	5,418.73	56.06%
半成品	7,787.24	2,615.41	5,171.83	197.74%
合同履约成本	730.84	413.42	317.42	76.78%
合计	58,750.56	37,568.76	21,181.80	56.38%

公司 2021 年存货账面余额 5.88 亿元，同比上升 56.38%，各版块存货构成情况如下:

（一）电力板块 2021 年及 2020 年存货构成情况

存货类别	存货余额（万元）			
	2021 年	2020 年	变动金额	变动比例
原材料	5,864.15	4,914.85	949.30	19.31%
在产品	3,727.69	6,159.85	-2,432.16	-39.48%
库存商品	775.50	1,006.97	-231.47	-22.99%
在途物资	-	104.55	-104.55	-100.00%
发出商品	9,904.75	6,125.94	3,778.81	61.69%
半成品	7,603.77	2,575.05	5,028.72	195.29%
合同履约成本	730.84	413.42	317.42	76.78%
合计	28,606.70	21,300.62	7,306.08	34.30%
在手订单情况	19,782.00	17,400.00	2,382.00	13.69%

由上表可见，电力板块 2021 年存货较上年同期增加 7,306.08 万元，增长 34.30%，电力板块的存货主要由红相股份和浙江涵普构成，红相股份 2021 年期末存货金额与上年同期基本持平。电力板块存货增加主要是子公司浙江涵普的存货的增加，增加的主要是原材料、半成品及发出商品，原材料及半成品的增加主

要是为在手订单和或预期项目备货，有序安排生产和交货，发出商品是已发货待客户验收后确认收入。截至2021年浙江涵普的在手订单金额为11,464.00万元，较上年同期增长83.31%。

（二）铁路与轨道交通板块2021年及2020年存货构成情况

存货类别	存货余额（万元）			
	2021年	2020年	变动金额	变动比例
原材料	3,148.40	1,712.09	1,436.31	83.89%
在产品	2,581.49	590.62	1,990.87	337.08%
库存商品	3,677.37	1,595.39	2,081.98	130.50%
在途物资	-	-	-	-
发出商品	1,096.19	1,409.88	-313.69	-22.25%
半成品	183.47	40.36	143.11	354.58%
合同履约成本	-	-	-	-
合计	10,686.92	5,348.34	5,338.58	99.82%
在手订单情况	63,327.00	51,635.00	11,692.00	22.64%

由上表可见，铁路与轨道交通板块2021年存货较上年同期增加5,338.58万元，其原材料、在产品和库存商品较上年同期都有较大幅度的增长，主要是根据销售订单及生产计划备货。截至2021年12月银川卧龙的在手订单金额为63,327.00万元，较上年同期增长22.64%。

（三）军工板块2021年及2020年存货构成情况

存货类别	存货余额（万元）			
	2021年	2020年	变动金额	变动比例
原材料	2,457.43	1,827.35	630.08	34.48%
在产品	11,999.53	5,887.85	6,111.68	103.80%
库存商品	916.25	632.89	283.36	44.77%
在途物资	-	-	-	-
发出商品	4,083.73	2,130.12	1,953.61	91.71%
半成品	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-
合计	19,456.94	10,478.21	8,978.73	85.69%
在手订单情况	46,500.00	55,000.00	-8,500.00	-15.45%

由上表可见，军工板块2021年存货较上年同期增加8,978.73万元，增长85.69%，增加的主要是在产品和发出商品，主要是为在手订单有序安排生产和滚动交付。军工板块2021年在手订单4.65亿元。

二、可变现净值计算过程

1、首先结合库龄、存货的通用性以及销售周期特性，判断存货是否为呆滞品。对于呆滞品，按照可回收利用的金额作为可变现净值。对于正常品，库存商品、发出商品等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的原材料、半成品、在制品存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

2、对于产成品预计售价的取数步骤为：

- ①该产品在手订单价格；
- ②相近产品在手订单价格；
- ③该产品最近销售价格；
- ④相近产品最近销售价格。

3、在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，计提存货跌价准备。存货跌价准备通常按照单个存货项目的成本高于可变现净值的差额计提，

4、对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。

每年年末公司基于市场环境、企业规划、产品预测、经营计划等综合考虑，判断存货是否存在减值迹象，根据上述可变现净值计算过程进行减值测试。

三、存货库龄及存货跌价情况

（一）2021 年电力板块存货跌价计提情况

项目	期末余额（万元）	存货跌价金额（万元）	计提比例
存货	28,606.70	1,331.77	4.66%
其中：红相股份	11,299.16	348.19	3.08%
浙江涵普	14,109.28	983.56	6.97%

2021 年电力板块存货期末余额 28,606.70 万元，计提存货跌价金额 1,331.77 万元，存货跌价计提比例为 4.66%。电力板块的存货主要由红相股份和浙江涵普

构成，其中红相股份存货期末余额 11,299.16 万元，计提存货跌价金额 348.19 万元，存货跌价计提比例 3.08%，浙江涵普存货期末余额 14,109.28 万元，计提跌价金额 983.56 万元，存货跌价计提比例 6.97%。具体存货库龄和跌价计提情况详见以下分析。

1、红相股份库龄及存货跌价情况表如下：

存货类别	期末余额（万元）				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	1,018.51	82.50	-	-	1,101.01
在产品	682.83	-	-	-	682.83
库存商品	292.23	192.70	6.47	112.20	603.60
发出商品	2,028.93	7.44	0.28	-	2,036.65
半成品	5,716.44	321.57	19.25	149.11	6,206.37
合同履约成本	668.70	-	-	-	668.70

续上表

存货类别	存货跌价（万元）				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	-	-	-	-	-
在产品	-	-	-	-	-
库存商品	9.75	0.07	0.69	112.20	122.71
发出商品	32.95	0.01	-	-	32.96
半成品	43.41	-	-	149.11	192.52
合同履约成本	-	-	-	-	-

续上表

存货类别	计提比例（%）				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	-	-	-	-	-
在产品	-	-	-	-	-
库存商品	3.34	0.04	10.66	100.00	20.33
发出商品	1.62	0.13	-	-	1.62
半成品	0.76	-	-	100.00	3.10
合同履约成本	-	-	-	-	-

红相股份存货跌价准备的计提主要是库龄三年以上的存货，公司认为三年以上的存货可能为呆滞品，从对存货用途、存货状态、通用性判断长库龄存货的回收、利用价值后，对三年以上的存货全额计提了减值准备。

发出商品由于行业特性，存在商品已正常发货，但由于工程未完成验收，长

时间未确认收入的情况，但预计大部分发出商品工程验收后可正常收回货款，不存在减值迹象。

2、浙江涵普库龄及存货跌价情况表如下：

存货类别	期末余额（万元）				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	2,411.49	429.72	119.00	315.70	3,275.91
在产品	2,478.93	-	-	-	2,478.93
库存商品	778.76	-	-	-	778.76
发出商品	5,360.29	441.67	114.44	261.89	6,178.29
半成品	814.81	216.08	197.66	168.84	1,397.39

续上表

存货类别	存货跌价（万元）				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	-	-	45.56	291.47	337.03
在产品	-	-	-	-	-
库存商品	38.89	-	-	-	38.89
发出商品	281.44	47.59	8.84	65.68	403.55
半成品	-	-	53.18	150.91	204.09

续上表

存货类别	计提比例（%）				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	-	-	38.29	92.32	10.29
在产品	-	-	-	-	-
库存商品	4.99	-	-	-	4.99
发出商品	5.25	10.78	7.72	25.08	6.53
半成品	-	-	26.90	89.38	14.61

浙江涵普的存货跌价准备的计提主要是两年以上的原材料和三年以上的半成品。

原材料和半成品的存货跌价计提是按照库龄判断是否呆滞。公司认为库龄 4 年以上的原材料及半成品存在呆滞的可能性大，按 100%计提跌价；库龄 2-3 年及 3-4 年的原材料及半成品根据近两年的领用情况判断是否呆滞，如果呆滞的可能性很大，则按 100%计提跌价；库龄 1 年以上及 1-2 年的原材料及半成品存在呆滞的可能性小，不计提跌价。

发出商品和库存商品都是按照存货成本与可变现净值孰低测算跌价。(二)
铁路与轨道交通板块存货库龄及存货跌价情况表如下：

存货类别	期末余额（万元）				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	3,148.40	-	-	-	3,148.40
在产品	2,581.49	-	-	-	2,581.49
库存商品	2,627.95	56.08	993.34	-	3,677.37
发出商品	774.59	238.01	83.59	-	1,096.19
半成品	183.47	-	-	-	183.47

续上表

存货类别	存货跌价（万元）				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	-	-	-	-	-
在产品	-	-	-	-	-
库存商品	72.92	6.13	60.07	-	139.12
发出商品	0.46	60.42	13.93	-	74.81
半成品	-	-	-	-	-

续上表

存货类别	计提比例（%）				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	-	-	-	-	-
在产品	-	-	-	-	-
库存商品	2.77	10.93	6.05	-	3.78
发出商品	0.06	25.39	16.66	-	6.82
半成品	-	-	-	-	-

轨道交通牵引供电装备的存货周转率较高，仅有部分产成品库龄较长。公司产成品均为订单式生产，但铁路新建项目或现有线路改造均属于系统性工程，订货、安装及更换受很多因素制约，尤其是变电站的选址、变电站征地，进站道路状况等，如遇与当地政府协调难度大，就会拉长产成品库存时间。其中，新建线路的工程进度还受地质条件、天气等综合因素影响，存在部分线路施工周期超出计划的情况；现有线路改造若是涉及变压器更换的，涉及运行、调度等各个分系统的有序配合，一般会根据实际情况择机进行计划性停电和施工，因此，公司部分铁路牵引变压器订单存在根据订单生产后，等待客户提货、验收周期较长的情况。此外，公司新研发的新型号自耦变、牵引变等产品需要经过较长时间的挂网

试验过程,预计挂网完成后售价将高于旧型号产品。公司产成品变压器技术成熟,通用性强,产品有效寿命长,且在非运行状态下,变压器主体和变压器油完全分离,在需要的情况下,公司可以根据销售订单改变变压器技术规格,因此原材料、产成品均有较高的通用性,不存在明显减值迹象。

(三) 军工板块存货库龄及存货跌价情况表如下:

存货类别	期末余额(万元)				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	1,320.28	403.94	147.14	586.07	2,457.43
在产品	10,483.36	1,498.85	17.32	-	11,999.53
库存商品	662.93	85.49	6.01	161.82	916.25
发出商品	2,162.12	1,025.78	469.78	426.05	4,083.73

续上表

存货类别	存货跌价(万元)				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	-	-	-	225.59	225.59
在产品	-	-	-	-	-
库存商品	23.01	36.06	6.01	161.82	226.90
发出商品	7.43	5.48	21.09	426.05	460.05

续上表

存货类别	计提比例(%)				
	一年以内	一至二年	二至三年	三年以上	合计
原材料	-	-	-	38.49	9.18
在产品	-	-	-	-	-
库存商品	3.47	42.18	100.00	100.00	24.76
发出商品	0.34	0.53	4.49	100.00	11.27

军工板块存货跌价准备集中在三年以上的原材料和库存商品。

军工板块的原材料主要电子元器件,其物料种类繁多、规格型号多样。根据《航天元器件有效贮存期和超期复验要求》的规定,元器件的贮存期为8年;对于超过贮存期的元器件,需进行元器件的复验、可焊性试验及DPA分析。公司军工板块的产品质量等级分为航天A级,航天B级,军品级、民品级;根据《航天元器件有效贮存期和超期复验要求》的要求,公司设定了航天A级,航天B级等重要项目使用的元器件贮存期要求,根据要求将元器件贮存期达到8年的转入例外库,并对例外库的元器件进行复检。复检合格的例外库的器件,仍可以用于军

品级和民品级产品的生产。正常备料的原材料不存在减值迹象，计提跌价准备的原材料主要为例外库元器件、5 年以上定制的专用元器件以及 5 年以上正常仓库的通用元器件等可能存在的呆滞的原材料。

库存商品库龄 2 年以上的，公司判断后续不会形成订货或者工单取消的库存，全额计提跌价。根据谨慎性原则，发出商品 3 年以上全额计提跌价。

综上所述，公司报告期末的库存主要是根据在手订单及预计订单组织生产所需的原材料及产品。公司根据企业会计准则以及公司会计政策的相关规定，存货跌价准备计提充分。

特此公告。

红相股份有限公司

董事会

2022 年 5 月 16 日