

信用评级公告

联合〔2021〕4347号

联合资信评估股份有限公司通过对红相股份有限公司主体及其相关债券的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持红相股份有限公司主体长期信用等级为 AA^- ，“红相转债”信用等级为 AA^- ，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

评级总监：

二〇二一年六月十六日

红相股份有限公司

公开发行可转换公司债券 2021 年跟踪评级报告

评级结果：

项目	本次评级	上次评级	展望
红相股份有限公司	AA ⁺	AA ⁺	稳定
红相转债	AA ⁺	AA ⁺	稳定

跟踪评级债项概况：

债券简称	发行规模	截至目前债券余额	到期兑付日
红相转债	5.85 亿元	5.50 亿元	2026/03/12

注：上述债券仅包括由联合资信评级、且截至评级时点尚处于存续期的债券

评级时间：2021 年 6 月 16 日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
一般工商企业信用评级方法	V3.0.201907
一般工商企业主体信用评级模型（打分表）	V3.0.201907

注：上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

本次评级模型打分表及结果：

指示评级	aa ⁺	评级结果		AA ⁺
评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	C	经营环境	宏观和区域 风险	2
			行业风险	3
		自身 竞争力	基础素质	4
			企业管理	2
			经营分析	3
财务风险	F1	现金流	资产质量	3
			盈利能力	2
			现金流量	2
		资本结构		3
		偿债能力		1
		调整因素和理由		
--			--	

注：经营风险由低至高划分为 A、B、C、D、E、F 共 6 个等级，各级因子评价划分为 6 档，1 档最好，6 档最差；财务风险由低至高划分为 F1—F7 共 7 个等级，各级因子评价划分为 7 档，1 档最好，7 档最差；财务指标为近三年加权平均值；通过矩阵分析模型得到指示评级结果

评级观点

跟踪期内，红相股份有限公司（以下简称“公司”或“红相股份”）作为国内最早推广电力设备状态检测、监测业务的少数几家企业之一，已形成电力、军工、铁路与轨道交通三大业务板块协同发展的业务格局，在技术水平、品牌及影响力方面保持一定的竞争优势。2020 年，公司营业收入规模增长，经营性现金流保持净流入状态，同时受益于“年产 24700 套配网自动化产品扩产异地技改项目”实施，公司配网终端产品产能大幅提升，主要产品产销量均有所增长。同时，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）也关注到公司所处行业受外部环境不确定性影响较大，债务规模持续增长，应收账款对公司资金存在较大占用，商誉规模大且存在一定的减值风险，期间费用对利润侵蚀严重，利润总额下降等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着国家电网投资进入与用电侧密切相关的配电网建设和电网智能化建设阶段的逐步推进，“新基建”背景下，城际高速铁路和城市轨道交通的投资和建设力度的持续加大，公司综合竞争实力有望进一步增强。

综合评估，联合资信确定维持公司主体长期信用等级为 AA⁺，“红相转债”的信用等级为 AA⁺，评级展望为稳定。

优势

1. 公司在技术水平、品牌及影响力方面保持竞争优势。公司在电力设备检测行业深耕多年，“红相”品牌已具有一定的品牌影响力，在福建省区域具有一定区域优势；子公司卧龙电气银川变压器有限公司在轨道交通变压器领域具有较强的品牌优势；浙江涵普电力科技有限公司（以下简称“浙江涵普”）在国内发电领域的细分市场具有较高的市场份额和优质的客户资源。
2. 公司营业收入增长，且经营性现金流保持净流入状态。2020 年，公司营业收入较上年增长 13.09%至 15.16 亿元；公司经营活动现金净流入增长 39.36%至 3.33 亿元，持续净流入。
3. 公司新能源板块收入规模大幅增长且毛利率较高。2020 年，公司新能源板块收入增长 386.87%至 1.17 亿元，毛利

率保持较高水平为 57.83%。

分析师：王进取

崔濛骁

邮箱：lianhe@lhratings.com

电话：010-85679696

传真：010-85679228

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
中国人保财险大厦 17 层（100022）

网址：www.lhratings.com

关注

1. **外部环境不确定性对公司经营影响较大。**公司主要业务在一定程度上依赖于国家对电力、军工、铁路与轨道交通的投资建设力度，外部环境的不确定性可能会对公司的经营和盈利造成一定不利影响。
2. **跟踪期内，公司应收账款继续增长，对资金形成较大占用；商誉规模大，存在一定减值风险。**截至 2020 年底，公司应收账款账面价值较上年底增长 11.59%至 9.29 亿元，占资产总额的比重为 18.85%，规模较大且账期偏长；公司商誉为 10.74 亿元，占资产总额的比重为 21.78%，未计提减值准备，未来如被收购单位经营业绩未达预期，公司商誉可能面临一定减值风险。
3. **跟踪期内，公司债务规模持续增长，财务费用大幅增长，公司利润受期间费用侵蚀严重，盈利能力有所下降。**截至 2020 年底，公司全部债务为 19.64 亿元，较上年底增长 16.61%；2020 年，公司期间费用率为 27.16%，较上年上升 3.45 个百分点，对公司利润侵蚀严重，利润总额下降 13.62%至 2.53 亿元。2021 年 1—3 月，受产品周期、结构变化及期间费用大幅增长的影响，公司营业收入较上年同期下降 12.45%至 2.75 亿元；实现利润总额下降 63.13%至 0.35 亿元；营业利润率下降 12.05 个百分点至 40.19%。

主要财务数据：

合并口径				
项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 3 月
现金类资产(亿元)	3.73	5.76	5.89	4.81
资产总额(亿元)	36.55	47.93	49.29	48.93
所有者权益(亿元)	22.39	23.45	23.78	24.04
短期债务(亿元)	5.75	10.87	7.51	7.10
长期债务(亿元)	2.27	5.98	12.13	12.07
全部债务(亿元)	8.03	16.85	19.64	19.17
营业收入(亿元)	13.11	13.40	15.16	2.75
利润总额(亿元)	3.02	2.93	2.53	0.35
EBITDA(亿元)	3.65	4.06	4.69	--
经营性净现金流(亿元)	0.37	2.39	3.33	0.40
营业利润率(%)	43.70	42.66	41.41	40.19
净资产收益率(%)	11.62	10.86	9.24	--
资产负债率(%)	38.74	51.07	51.75	50.87
全部债务资本化比率(%)	26.39	41.80	45.23	44.37
流动比率(%)	157.47	103.59	156.81	158.07
经营现金流负债比(%)	3.23	13.19	25.70	--
现金短期债务比(倍)	0.65	0.53	0.78	0.68
EBITDA 利息倍数(倍)	11.42	4.39	3.92	--
全部债务/EBITDA(倍)	2.20	4.14	4.19	--

公司本部（母公司）				
项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 3 月
资产总额(亿元)	25.33	29.05	33.10	33.19
所有者权益(亿元)	17.93	19.05	20.30	20.19
全部债务(亿元)	5.02	6.80	10.85	10.84
营业收入(亿元)	3.87	3.93	4.91	0.56
利润总额(亿元)	1.07	1.09	0.70	-0.09
资产负债率(%)	29.23	34.43	38.67	39.17
全部债务资本化比率(%)	21.89	26.32	34.84	34.93
流动比率(%)	116.96	75.17	157.65	144.29
经营现金流负债比(%)	-8.76	9.43	8.02	--

注：1. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；

2. 2021 年 1—3 月数据未年化

资料来源：公司年报

评级历史：

债项简称	债项级别	主体级别	评级展望	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
红相转债	AA ⁺	AA ⁺	稳定	2020/06/04	高佳悦 罗峤	一般工商企业信用评级方法 (V3.0.201907) 一般工商企业主体信用评级 模型(V3.0.201907)	阅读原文
红相转债	AA ⁺	AA ⁺	稳定	2019/05/31	王进取 李昆	原联合信用评级有限公司工商企业 信用评级方法(主体)	阅读原文

注：上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅；2019 年 8 月 1 日之前的评级方法和评级模型均无版本号

声 明

一、本报告引用的资料主要由红相股份有限公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则，符合真实性、准确性、完整性要求。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本次跟踪评级结果自本报告出具之日起至相应债项到期兑付日有效；根据后续跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

分析师：



联合资信评估股份有限公司



红相股份有限公司

公开发行可转换公司债券 2021 年跟踪评级报告

一、跟踪评级原因

根据有关法规要求，按照联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）关于红相股份有限公司（以下简称“公司”）及其相关债券的跟踪评级安排进行本次跟踪评级。

二、企业基本情况

公司前身为厦门红相电力设备进出口有限公司，由杨保田、杨力于 2005 年 7 月 29 日共同投资设立，初始注册资本为 150.00 万元，其中杨保田和杨力分别持股 95.00%和 5.00%。2008 年 11 月，公司整体变更为股份有限公司，更名为“厦门红相电力设备股份有限公司”。

2015 年 1 月，公司经中国证券监督管理委员会核准，公开发行 2217 万股人民币普通股股票，并于 2015 年 2 月在深圳证券交易所创业板上市，股票简称“红相股份”，股票代码：300427.SZ。后经多次增发、股权变更，截至 2021 年 5 月底，公司总股本为 360223286 元，杨保田和杨成¹分别持有公司 25.60%和 7.51%的股份，杨保田处于质押状态的为 2713.00 万股，占其所持公司股份的 29.43%，占公司总股本的 7.53%；杨成处于质押状态的为 771.00 万股，占其所持公司股份的 28.51%，占公司总股本的 2.14%。杨保田先生及一致行动人杨成先生为公司实际控制人。

跟踪期内，公司经营范围和组织架构均未发生重大变化。截至 2020 年底，公司纳入合并范围内子公司 9 家，拥有在职员工 1295 人。

截至 2020 年底，公司合并资产总额 49.29 亿元，所有者权益 23.78 亿元（含少数股东权益

-0.05 亿元）。2020 年，公司实现营业收入 15.16 亿元，利润总额 2.53 亿元。

截至 2021 年 3 月底，公司合并资产总额 48.93 亿元，所有者权益 24.04 亿元（含少数股东权益-0.08 亿元）。2021 年 1—3 月，公司实现营业收入 2.75 亿元，利润总额 0.35 亿元。

公司注册地址：福建省厦门市思明区南路 3 号 1002 单元之一；法定代表人：杨成。

三、债券概况及募集资金使用情况

截至 2021 年 3 月底，公司由联合资信评级的存续债券见下表。截至 2021 年 3 月底，“红相转债”共转股 353886 张，剩余 5496114 张，剩余票面总金额为人民币 549611400 元。“红相转债”募集资金总额（含发行费用）共计 5.85 亿元，已按指定用途使用 4.77 亿元，剩余 1.08 亿元，并在付息日正常付息。

表 1 截至 2021 年 3 月底公司存续债券概况

债券名称	发行金额 (亿元)	债券余额 (亿元)	起息日	期限
红相转债	5.85	5.50	2020/03/12	6 年

资料来源：联合资信整理

四、宏观经济和政策环境

1. 宏观政策环境和经济运行情况

2020 年，新冠疫情全球大流行，对各国经济和贸易造成严重冲击，全球经济陷入深度衰退。中国宏观政策加大逆周期调节力度对冲疫情负面影响，以“六稳”“六保”为中心，全力保证经济运行在合理区间。在此背景下，2020 年中国经济逐季复苏，GDP 全年累计增长 2.30%²，成为全球主要经济体中唯一实现正增长的国家，GDP 首次突破百万亿大关，投资超越消费再次成为经济增长的主要驱动力。

2021 年一季度，中国经济运行持续恢复，

¹ 公司控股股东杨保田及其一致行动人杨成、杨力

² 文中 GDP 增长均为实际增速，下同。

宏观政策整体保持了连贯性，稳健的货币政策灵活精准、合理适度，把服务实体经济放到更加突出的位置；积极的财政政策提质增效，推动经济运行保持在合理区间。

经济修复有所放缓。2021 年一季度，中国国内生产总值现价为 24.93 万亿元，实际同比增长 18.30%，两年平均增长 5.00%³，低于往年同期水平，主要是受到疫情反复、财政资金后置等短期影响拖累。分产业看，三大产业中**第二产业恢复最快，第三产业仍有较大恢复空间。**具体

看，第二产业增加值两年平均增长 6.05%，已经接近疫情前正常水平（5%~6%），第二产业恢复情况良好，其中工业生产恢复良好，工业企业盈利改善明显；而一、三产业仍未回到疫情前水平。其中第一产业增加值两年平均增长 2.29%，增速略微低于疫情前正常水平；第三产业两年平均增长 4.68%，较 2019 年同期值低 2.52 个百分点，第三产业仍有恢复空间，主要是由于年初局部性疫情爆发拖累了服务业的修复进程。

表 2 2017—2021 年一季度中国主要经济数据

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年一季度 (括号内为两年平均增速)
GDP（万亿元）	83.20	91.93	98.65	101.60	24.93
GDP 增速（%）	6.95	6.75	6.00	2.30	18.30（5.00）
规模以上工业增加值增速（%）	6.60	6.20	5.70	2.80	24.50（6.80）
固定资产投资增速（%）	7.20	5.90	5.40	2.90	25.60（2.90）
社会消费品零售总额增速（%）	10.20	8.98	8.00	-3.90	33.90（4.20）
出口增速（%）	10.80	7.10	5.00	4.00	38.70
进口增速（%）	18.70	12.90	1.70	-0.70	19.30
CPI 增幅（%）	1.60	2.10	2.90	2.50	0.00
PPI 增幅（%）	6.30	3.50	-0.30	-1.80	2.10
城镇失业率（%）	3.90	4.90	5.20	5.20	5.30
城镇居民人均可支配收入增速（%）	6.50	5.60	5.00	1.20	13.70（4.50）
公共财政收入增速（%）	7.40	6.20	3.80	-3.90	24.20
公共财政支出增速（%）	7.70	8.70	8.10	2.80	6.20

注：1.GDP 总额按现价计算；2.出口增速、进口增速均以人民币计价统计；3.GDP 增速、规模以上工业增加值增速、城镇居民人均可支配收入增速为实际增长率，固定资产投资增速、社会消费品零售总额增速为名义增长率；4.城镇失业率统计中，2017 年为城镇登记失业率，2018 年开始为城镇调查失业率，指标值为期末数

资料来源：联合资信根据国家统计局和 Wind 数据整理

消费对 GDP 的拉动作用明显提升，成为拉动经济的主引擎；投资拉动垫底；净出口创 2007 年以来新高。从两年平均增长来看，2021 年一季度社会消费品增速为 4.20%，延续了上年逐季恢复的趋势，与疫情前水平的差距进一步缩小；消费超越投资重新成为拉动经济增长的主引擎，疫情以来对 GDP 增长的拉动作用首次转正，但仍低于疫情前正常水平。一季度固定资产投资完成额 9.60 万亿元，同比增长 25.60%，两年平均增长 2.90%，与疫情前正常水平差距较大，固定资产投资仍处在修复过程中；资本形成总额对 GDP 增长的拉

动作用最弱，疫情以来主要靠投资拉动的经济增长模式有所改变。一季度外贸实现开门红，贸易顺差 7592.90 亿元，较上年同期扩大 690.60%，净出口对 GDP 增长的拉动作用延续上年逐季上升的趋势，达到 2007 年以来的最高水平。一季度三大需求对 GDP 增长的拉动情况反映出经济内在增长动力较上年有所增强，经济结构进一步改善。

居民消费价格指数运行平稳，生产者价格指数结构性上涨。2021 年一季度，全国居民消费价格指数（CPI）和扣除食品和能源价格后的核心 CPI 累计同比增速均为 0，较上年

³为剔除基数效应影响，方便对经济实际运行情况进行分析判断，文中使用的两年平均增长率为以 2019 年同期为基期进行比

较计算的几何平均增长率，下同。

同期分别回落 4.9 和 1.30 个百分点，处于低位。2021 年一季度，全国工业生产者出厂价格指数（PPI）累计同比上涨 2.10%，呈现逐月走高的趋势。国际大宗商品价格上涨推高钢材、有色金属等相关行业出厂价格，带动 PPI 持续上行，加大了制造业的成本负担和经营压力。

社融存量增速下降。截至 2021 年一季度末，社融存量同比增速为 12.30%，较上年末下降 1 个百分点，信用扩张放缓；2021 年一季度新增社融 10.24 万亿元，虽同比少增 0.84 万亿元，但却是仅次于上年一季度的历史同期次高值，反映出实体经济融资需求仍较为旺盛。从结构来看，信贷和未贴现银行承兑汇票是支撑一季度社融增长的主要因素，企业债券和政府债券融资则是一季度新增社融的拖累项。货币供应量方面，截至 2021 年一季度末，M2 余额 227.65 万亿元，同比增长 9.40%，较上年末增速（10.10%）有所下降。同期 M1 余额 61.61 万亿元，同比增长 7.10%，较上年末增速（8.60%）也有所下降，说明货币政策逆周期调节的力度趋于减弱。

一般公共预算收入累计增速转正，收支缺口较 2019 年同期有所收窄。2021 年一季度一般公共预算收入 5.71 万亿元，同比增长 24.20%，是 2020 年以来季度数据首次转正。其中税收收入 4.87 万亿元，占一般公共预算收入的 85.31%，同比增长 24.80%，同比增速较高主要受增值税、消费税恢复性增长带动，反映了企业经营以及居民消费的修复。一季度一般公共预算支出 5.87 万亿元，同比增长 6.20%，其中保民生、保就业是一季度的重点支出领域，债务付息创 2016 年以来同期最高增速。2021 年一季度一般公共预算收支缺口为 1588.00 亿元，缺口较 2020 年和 2019 年同期值有所收窄，可能与 2021 年一季度财政收入进度较快相关。2021 年一季度全国政府性基金收入 1.86 万亿元，同比增长 47.90%，主要是由于国有土地出让收入保持高速增长；

政府性基金支出 1.73 万亿元，同比减少 12.20%，主要是由于地方政府专项债发行进度有所放缓。

就业压力有所缓解，但依然存在结构性矛盾，居民收入保持稳定增长。2021 年 1—3 月全国城镇调查失业率分别为 5.40%、5.50% 和 5.30%。其中 1—2 月受春节因素影响，加上年初局部性疫情的影响，失业率有所上升；而 3 月随着疫情形势好转，企业复工复产进度加快，用工需求增加，就业压力有所缓解。2021 年一季度，全国居民人均可支配收入 9730.00 元，扣除价格因素后两年平均实际增长 4.50%，延续了上年一季度以来逐季走高的趋势，且与消费支出增速的差值进一步缩小，居民消费能力有所提高。

2. 宏观政策和经济前瞻

2021 年 4 月 30 日政治局会议强调，要精准实施宏观政策，保持宏观政策连续性、稳定性、可持续性，不急转弯，把握好时度效，固本培元，稳定预期，保持经济运行在合理区间，使经济在恢复中达到更高水平均衡。积极的财政政策要落实落细，兜牢基层“三保”底线，发挥对优化经济结构的撬动作用。政策重点从“稳增长”转向“调结构”，减税降费政策将会向制度性减税政策、阶段性的减税降费政策有序退出、强化小微企业税收优惠、加大对制造业和科技创新支持力度等四大方面倾斜。

稳健的货币政策要保持流动性合理充裕，强化对实体经济、重点领域、薄弱环节的支持，保持货币供应量和社会融资规模增速同名义经济增速基本匹配，保持宏观杠杆率基本稳定。2021 年 3 月 22 日全国主要银行信贷结构优化调整座谈会上提到要在管控好风险的同时，因地制宜增加经济困难省份信贷投放，支持区域协调发展。

2021 年一季度经济修复有所放缓，主要是由于局部性疫情对服务业拖累较大，而随着疫苗的推广，疫情对经济的影响减弱，服务

业有望加快恢复。未来随着疫情逐渐稳定，居民消费支出将继续修复，**消费有望持续温和复苏；随着欧美经济逐渐恢复，外需有望继续保持强势增长；固定资产投资修复过程仍将持续，投资结构有望优化：**房地产投资虽然韧性较强，但未来更多的将受制于信用收紧与结构性政策，大概率呈现下行趋势；基建投资则受制于资金来源以及逆周期调节必要性的下降，扩张空间有限，预计保持低速增长；而制造业投资目前表现较弱，但是生产端强劲，积极因素不断增加，随着企业利润不断修复，未来制造业投资增速有望加快。整体看，**预计2021年中国经济将保持复苏态势，结构进一步优化。**

五、行业分析

1. 电力设备检测、监测行业

电力设备状态检测、监测行业属于国家鼓励类行业，行业内企业经营业绩呈现季节性波动特点，2020年以来，国网《重点工作任务》及政治局常委会议“新基建”先后重点部署特高压建设，同年3月国网内部印发《2020年重点电网项目前期工作计划》，强调了加码电力物联网、配网等的建设，同时特高压的建设未来将拉动相关的中低压输变电、配网投资。行业面临良好的市场前景。

在电力设备设计、制造、安装、运行、维护过程中，会出现各种缺陷，这些缺陷的存在会降低电力设备运行的安全性、可靠性、稳定性、准确性。为了使电力设备能正常发挥生产效能，延长使用周期，保障电力供应的安全性和可靠性，需要对电力设备进行适度检修。随着国民经济的快速发展和电力需求的不断增加，中国电力工业投资规模不断扩大，电力用户对于供电安全性、稳定性和可靠性要求不断提升。

行业技术方面，电力设备状态检测、监测技术目前呈现多元化格局，检测技术主要包括电学检测技术、声学检测技术、化学检测技

术、光学检测技术等单一或综合技术手段。各种技术路线之间虽然存在一定的竞争关系，但主要还是相互补充、相互印证的关系。

电力设备状态检测、监测产品的下游客户主要集中在国家电网有限公司和南方电网有限公司，两大电网公司及其下属企业一般在每年下半年进行投资计划立项，次年的一季度对立项项目进行审批，项目实施和验收主要在第三季度末和第四季度，第一季度和第二季度也会有少量的采购。因此，行业内公司的销售及回款一般集中在第四季度，经营业绩具有较明显的季节性波动特点。

市场需求方面，电力设备状态检测、监测行业市场需求与中国电网建设规模密切相关。根据国家能源局《配电网建设改造行动计划（2015—2020年）》，电网投资后，电网资产的保有量维持在一个很高的水平。近年来，国家能源主管部门与电网企业形成工作合力，持续加大投资，配网规模大幅提升，智能化建设成效显著。配网侧接入电源中，新能源占比进一步提高，截至2020年底，配电网投资连续7年超过输电网。电力行业庞大的存量和增量资产将酝酿较大的设备检测监测和运维需求。

2. 电气设备制造业

（1）行业概况

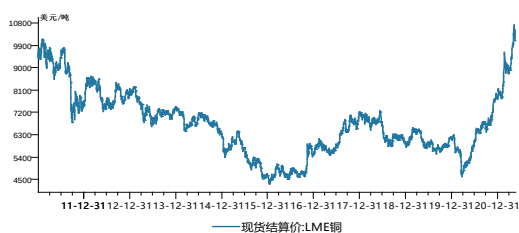
随着2018年第四季度国家特高压电网建设重启，近两年国内市场对电力设备的需求保持旺盛，电力设备制造企业外部发展环境良好；2020年以来，上游原材料价格探底后大幅上涨，一定程度上加大了电力设备制造企业的成本控制难度。

电力设备制造业是国民经济发展中重要的装备工业之一，行业景气度与电力工业的发展密切相关，受国民经济影响较大。根据中国电力企业联合会发布的《2020—2021年度全国电力供需形势分析预测报告》，从电力消费需求来看，2020年，全社会用电量7.51万亿千瓦时，同比增长3.1%。全年第一产业用电量859亿千瓦时，同比增长10.2%；全年

第二产业用电量 5.12 万亿千瓦时，同比增长 2.5%；全年第三产业用电量 1.21 万亿千瓦时，同比增长 1.9%。2020 年，各季度全社会用电量增速分别为-6.5%、3.9%、5.8%、8.1%，经济运行稳步复苏是用电量增速回升的最主要原因。全社会用电量季度增速变化趋势，反映出随着疫情得到有效控制以及国家逆周期调控政策逐步落地，复工复产、复商复市持续取得明显成效，国民经济持续稳定恢复。电力供应方面，截至 2020 年底，全国全口径发电装机容量 22.0 亿千瓦，同比增长 9.5%，其中全口径非化石能源装机年均增长 13.1%，占总装机容量比重从 2015 年底的 34.8% 上升至 2020 年底的 44.8%，提升 10 个百分点；煤电装机容量年均增速为 3.7%，占总装机容量比重从 2015 年底的 59.0% 下降至 2020 年底的 49.1%。2020 年，全国发电设备平均利用小时 3758 小时，同比减少 70 小时。2020 年，纳入行业投资统计体系的主要电力企业合计完成投资 9944 亿元，同比增长 9.6%；电源工程建设完成投资 5244 亿元，同比增长 29.2%，其中风电、太阳能发电、水电投资分别增长 70.6%、66.4%、19.0%；电网工程建设完成投资 4699 亿元，同比下降 6.2%。整体看，2020 年全社会用电量保持平稳增长，电力供应延续绿色低碳发展趋势，非化石能源发电装机和发电量均保持较快增长。

电力设备产品成本中，钢材、铜、铝等原材料所占比重较大，输配电设备生产企业的生产成本与对应的大宗商品价格走势高度相关。

图 1 2017 年以来 LME 铜现货结算价格
(单位：美元/吨)



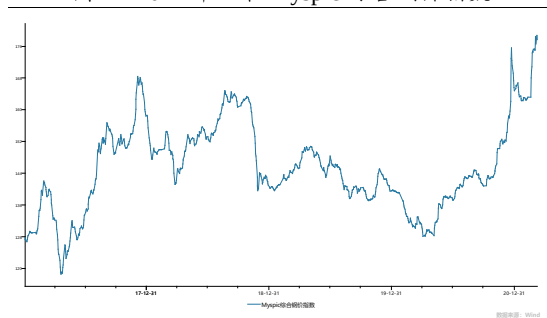
资料来源：Wind

数据来源：Wind

铜期货价格在 2017 年大幅攀升并在 2018 年二季度回落，至 2020 年初保持相对稳定的态势，2020 年以来，铜期货价格在一季度大幅下跌至 4617 美元/吨左右后一路震荡上行，并于 2021 年 2 月 24 日上涨至 9286 美元/吨；同期铝期货的价格走势总体上与铜期货相似，2021 年 2 月底维持在 2200 美元/吨左右。

钢材方面，2017 年二季度开始，钢材价格指数触底回升，直到 2018 年三季度之前一直处于高位震荡，2018 年四季度大幅下降至 140 左右，其后基本上维持震荡下探趋势至 2020 年 4 月底 128 附近后企稳，并一路震荡攀升至 2021 年 3 月份的 178 高位。

图 2 2017 年以来 Myspic 综合钢价指数



资料来源：Wind

从下游需求来看，2017 年以来，特高压建设稳步推进，多条特高压交直流线路工程在 2018 年内全部开工；电力设备行业景气度稳中有升。2018 年 9 月，国家能源局印发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》，提出加快推进白鹤滩至江苏、白鹤滩至浙江特高压直流等重点输变电工程建设；推进项目包括 12 条特高压工程（简称“七交五直”），共计输电能力 5200 万千瓦，其中：

- （1）特高压主项目 7 条：5 条直流+2 条交流；
- （2）特高压配套项目：5 条交流。根据往年特高压项目的整体建设进度来看，特高压建设周期一般为 2 年左右，2018 年核准开工的项目，经过半年左右的招标-中标阶段，2019—2020 年进入设备交付高峰期；2019 年核准

开工的项目，预计将在 2020—2021 年进入设备交付高峰期，设备厂商将在 2019—2021 年逐步释放业绩。

（2）行业竞争

中国电力装备制造行业中小企业数量众多，规模小，生产效率低，技术装备落后，行业集中度较低，整体竞争力较弱，与国际先进水平相距甚远，尚不具备实力打破国际巨头垄断竞争的市场格局。

目前，中国电力装备制造行业内企业数量众多，但行业集中度较低，产品进入市场的门槛也相对较低，尤其在中低端产品市场，行业竞争激烈。近年来，随着国家电网和中国南方电网有限责任公司（以下简称“南方电网”）普遍采用集中招标方式，加剧了市场竞争程度。此外，外资大型跨国集团也加大中国市场拓展力度，导致了行业竞争格局更趋于复杂化。而在高端产品市场，如特高压主设备产品技术门槛高，市场集中度较高，呈现完全相反的两种景象，主要的参与企业

包括国电南瑞科技股份有限公司、河南平高电气股份有限公司、许继电气、特变电工股份有限公司和中国西电集团有限公司等。从整体上看，中国电力装备制造行业竞争激烈，外资跨国公司抢占了部分市场份额，国内输变电装备企业数量也在快速增长，中低端变压器市场竞争激烈，呈现金字塔型结构，随着电压等级增加，技术壁垒就越强，生产厂家越少，垄断程度越高。未来，二次设备及成套设备等技术壁垒较高的领域将成为国内输配电行业的发展重点。从细分产品来看，智能电网、特高压的建设对技术和资金的要求较高，随着智能电网和特高压建设的推进，行业进入壁垒会逐渐提高。

（3）行业政策

电力设备制造业以及输变电配套工程行业的发展与国家产业政策、电源与电网的基本建设投资结构和规模以及国家电力规划有着密切的联系。近年来行业的主要政策如下表所示：

表 3 近年来主要行业政策

时间	法条	主要内容
2015 年 8 月	《配电网建设改造行动计划（2015—2020 年）》	2015—2020 年，配电网建设改造投资不低于 2 万亿元，其中 2015 年投资不低于 3000 亿元，“十三五”期间累计投资不低于 1.7 万亿元
2016 年 2 月	中央 1 号文件	要求加快实施农村电网改造升级工程，实施新一轮农村电网改造升级工程，预计总投资 7000 亿元以上，开展农村“低电压”综合治理
2016 年 7 月	《“十三五”国家科技创新规划》	提出未来要大力发展清洁低碳、安全高效的现代能源技术，支持能源结构优化调整和温室气体减排，保障能源安全，推进能源革命。发展煤炭清洁利用、新型节能技术，积极推广可再生能源大规模开发利用技术和智能电网技术等
2016 年 11 月	《电力发展“十三五”规划》	在“十三五”期间，中国将进一步扩大风电、光伏发电等清洁能源的装机规模；计划于 2020 年，全国煤电装机规模控制在 11 亿千瓦以内，并将中国太阳能发电总装机容量提高至 1.1 亿万千瓦，其中计划新增太阳能发电设施装机容量 680MWp，且其中主要以分布式光伏发电项目为主
2017 年 1 月	《能源发展“十三五”规划》	计划到 2020 年，中国能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内，煤炭消费总量控制在 41 亿吨以内；非化石能源消费比重提高到 15% 以上，天然气消费比重力争达到 10%，煤炭消费比重降低到 58% 以下；单位国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，煤电平均供电煤耗下降到每千瓦时 310 克标准煤以下。中国“十三五”期间着力推进升级改造和淘汰落后产能，优化能源开发利用布局
2017 年 9 月	《电力需求侧管理办法》（修订版）	国家发改委、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、国务院国资委、国家能源局 6 部门联合印发了《关于深入推进供给侧结构性改革做好新形势下电力需求侧管理工作的通知》。结合新形势和新任务，国家发改委等 6 部门对现行《电力需求侧管理办法》进行了修订
2018 年 9 月	《关于推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》	加快推进青海至河南、陕北至湖北等 12 条特高压交直流输电工程建设，合计输电能力 5700 万千瓦
2019 年 3 月	《泛在电力物联网建设大纲》	明确“三型两网、世界一流”的战略目标，提出要抓住 2019 年至

		2021 年这以战略突破期，通过三年攻坚，到 2021 年初步建成泛在电力物联网；在通过三年攻坚，到 2024 年基本建成泛在电力物联网
2020 年 2 月	《省级电网输配电价定价办法》	强化了对电网企业的合理约束，明确省级电网输配电价与区域电网输电价格的边界、省内用户和“网对网”省外购电用户对省级电网准许收入的分担责任等。明确分电压等级输配电价的计算公司、准许成本和准许收益估计、分摊方法，及两部制电价构成等，实现了监测制度
2020 年 4 月	《关于做好可再生能源发展“十四五”规划编制工作有关事项的通知》	提出在做好送受端衔接和落实消纳市场的前提下，通过提升既有通道输电能力和新建外送通道等措施，推进西部和北部地区可再生能源基地建设，扩大可再生能源资源配置范围
2020 年 6 月	《加强和规范电网规划投资管理工作的通知》	通知主要由六大要点，其中文件明确了电网规划与输配电价监管、电力市场建设的有效衔接，要求电网规划要适应电力体制改革要求，按照市场化原则，遵循市场主体选择，合理安排跨省跨区输电通道等重大项目

资料来源：联合资信根据公开资料整理

（4）行业关注

宏观经济周期性波动的风险

从宏观来看，电力行业需求受到国民经济中其他行业用电需求、尤其是下游重工业和制造业的用电需求影响较大，因此电力行业盈利水平与经济周期的景气度具有较大相关性。从总体来看，目前国内外经济走势仍偏弱，外部环境的不确定性可能会对相关公司的经营和盈利造成一定影响。

受原材料价格及性能的影响较大

近几年国内外铜材、铝材等原材料的价格波动较大，若成本无法转嫁至下游，将对企业的原材料管理和盈利能力造成很大影响，增加盈利波动性。国内取向硅钢生产企业较少，价格变动对变压器产品的盈利能力影响较大。

产业政策变动的风险

中国正处于快速工业化、信息化、城镇化发展的进程中，电力行业投资持续快速增长。如果未来国家发展政策发生转变，导致电力行业投资需求减少，除非行业内的经营结构得到调整，否则会对行业成长性造成一定影响。

（5）未来发展

随着国内经济持续发展，智能配电网、特高压以及农网改造建设的进一步推进，将对电力设备行业发展起到支撑作用。

2019 年 2 月 21 日，国家发改委公布《关

于培育发展现代化都市圈的指导意见》明确提出，到 2022 年，都市圈同城化取得明显进展，梯次形成若干空间结构清晰、城市功能互补、要素流动有序、产业分工协调、交通往来顺畅、公共服务均衡、环境和谐宜居的现代化都市圈；到 2035 年，现代化都市圈格局更加成熟，形成若干具有全球影响力的都市圈。都市圈建设将成为未来新型城镇化的主体形态。以重点城市为中心的都市圈迅速发展，将带来三产和居民生活用电需求的大幅提升。此外，国家电网自 2020 年以来推广“不停电”作业，减少计划停电时间和次数。杭州、上海、南京、苏州等城市在核心区域率先取消计划停电，预计国内其他城市将纷纷效仿。取消计划停电，需要提高带电作业能力，加强配网网架，提升配网自动化水平，中心城市配电网投资将不断加大。

2010 年以来，国家电网已累计投入 10826 亿元用于农网建设，但城农网之间的差距仍然很大。在国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局背景下，扩内需、补短板将成为“十四五”发展重点。2015 年至 2019 年，国家电网完成农网投资 7617 亿元，农网综合电压合格率由 97.477% 提升至 99.802%，农网综合电压合格率显著升高，但仍低于城网 2012 年水平，预计未来农网投资将继续加大。

六、基础素质分析

1. 产权状况

跟踪期内，公司实际控制人未发生变化，实际控制人存在部分股票质押。

截至 2021 年 5 月底，公司总股本为 360223286 元，杨保田和杨成，分别持有公司 25.60%和 7.51%的股份，较 2020 年底分别下降 1.40 个百分点和 0.58 个百分点。其中，杨保田处于质押状态的为 2713.00 万股，占其所持公司股份的 29.43%，占公司总股本的 7.53%；杨成处于质押状态的为 771.00 万股，占其所持公司股份的 28.51%，占公司总股本的 2.14%。杨保田先生及一致行动人杨成先生为公司实际控制人。

2. 企业规模及竞争力

跟踪期内，公司电力设备检测、铁路轨道交通业务、军工业务在技术水平、品牌及影响力方面保持竞争优势。

2020 年，公司仍专注于电力设备状态检测、铁路与轨道交通板块、新能源板块和军工板块。公司在技术与研发、品牌影响力方面保持一定的竞争优势。2009 年、2012 年、2015 年、2018 年，公司均被认定为“高新技术企业”。技术与研发方面，公司已经形成声学、光学、电磁学、化学、电力电子等学科覆盖较广、产品形态相对齐全、业务种类相对完善的电力设备状态检修体系，在电力设备状态检测、监测业务行业的具有一定的技术优势。

铁路与轨道交通板块，子公司卧龙电气银川变压器有限公司（以下简称“银川卧龙”）是国内最早承接铁路牵引变压器国产化项目的企业之一，国家认定的企业技术中心，在铁路牵引变压器方面拥有丰富的研发设计经验，研发、生产技术处于行业内领先水平。银川卧龙参与了原铁道部 110kV 平衡牵引变压器项目、胶济线 220kV 单相牵引变压器项目、浙赣线 220kV 的 V/V 牵引变压器项目、移动式牵引变电站项目、武广高铁牵引变压器项目等多项重点科技项目。

军工板块方面，子公司合肥星波通信技术有限公司（以下简称“星波通信”）主要工程技术人员在射频/微波领域拥有多年设计开发经验，在微波电路与机械结构一体化设计方面具备优良的综合能力。星波通信是国内少数为多个弹载武器平台提供组合级产品的民营企业，配套层级较高。截至 2020 年底，公司已获得 40 项发明专利，152 项实用新型专利，127 项软件著作权。

公司为福建省认定的福建省科技小巨人领军企业和经厦门市认定的企业技术中心。公司作为国内最早推广电力设备状态检测、监测业务的少数几家企业之一，公司受邀参与上海世博会、广州亚运会、博鳌亚洲论坛、厦门金砖国家领导人会晤等国家重大事项的保供电任务，具备“红相”品牌影响力。此外浙江涵普的品牌已有 20 年的影响力，在国内发电领域的细分市场具有较高的市场份额和优质的客户资源。银川卧龙的牵引变压器具备较高的产品可靠性和稳定性；星波通信是国内民营军工企业中从事射频/微波专业的知名企业，与军工科研院所和军事装备生产企业保持稳定的合作关系。

3. 企业信用记录

根据中国人民银行企业信用报告（统一社会信用代码：91350200776007963Y），截至 2021 年 5 月 11 日，公司已结清和未结清信贷信息中均不存在不良或关注类信贷记录。

截至 2021 年 6 月 16 日，联合资信未发现公司被列入全国失信被执行人名单。

七、管理分析

跟踪期内，公司董事会和监事会正常换届，高级管理人员正常变更，公司主要管理制度未发生变化，管理运作正常。

跟踪期内，公司管理制度未发生变化。

跟踪期内，公司董事会换届，原独立董事汤金木先生和唐炎钊先生任期满离任，选举杨翼飞女士、丁兴号先生、李成先生任独立董事。公司监事会换届，原监事吴章坤先生和监事会主

席方育阳先生任期满离任，选举方亮先生和魏荣毅先生任监事。原董事长杨成先生新聘任为公司总经理，公司董事会聘任陈耀高先生、陈水明先生、何东武先生为公司副总经理。除此以外，公司高级管理人员未发生重大变动。

公司董事长兼总经理杨成先生，1961年出生，中国籍，无境外居留权，厦门大学统计学硕士。历任厦门红相电力设备有限公司副总经理、厦门红相电力设备进出口有限公司（以下简称“红相有限”，红相股份前身）副总经理、红相有限董事长、总经理。现任公司董事长、总经理，兼任厦门红相软件有限公司执行董事、厦门红相信息科技有限公司执行董事兼总经理、卧龙电气银川变压器有限公司董事长、中宁县银变新能源有限公司（以下简称“中宁银变”）执行董事、红相电力（上海）有限公司董事长、厦门红相智能科技有限公司执行董事。

八、重大事项

（1）公司及实际控制人收到中国证券监督管理委员会厦门监管局下发的《厦门证监局关于对红相股份有限公司及杨成采取监管谈话措施的决定》（〔2020〕27号）。

2020年10月19日，公司披露《关于公司及实际控制人收到厦门证监局行政监管措施决定书的公告》，公告内容主要针对公司与关联方之间发生的资金往来，公司未及时履行内部审议程序并履行信息披露义务。公司的行为违反了《上市公司信息披露管理办法》（证监会令第四0号）第二条第一款、第四十八条的相关规定和《上市公司信息披露管理办法》第五十九条的规定。具体情况如下：2019年2月27日，子公司银川卧龙以锁定原材料价格为由向供应商支付锁价款1000万元，该款项经供应商后流向公司实际控制人控制的关联方厦门红相塑胶材料有限公司（以下简称“红相塑胶”），并于2020年8月5日退回。此外，2019年3月5日，子公司星波通信向两家供应商分别预付530万元、470万元，委托其代采进口元器件，该款项经供应商后流向红相塑胶，除195.75万元作为实际

采购货款抵扣外，其余804.25万元于2020年4月8日、2020年4月13日分笔退回。

（2）公司收到关于深圳证券交易所对公司及相关当事人给予通报批评处分的决定

2021年4月，公司收到深圳证券交易所（以下简称“深交所”）下发的《关于对公司及相关当事人给予通报批评处分的决定》，主要系公司于2020年10月26日披露的《关于公司自查关联方非经营性资金占用的提示性公告》披露公司实际控制人杨保田、杨成控制的红相塑胶存在非经营性占用红相股份资金的情形，占用资金合计1804.25万元。

公司的行为违反了《创业板股票上市规则（2020年6月修订）》第1.4条和《创业板上市公司规范运作指引（2020年修订）》第2.1.4条的规定。红相塑胶的行为违反了《创业板股票上市规则（2020年6月修订）》第1.4条，《创业板上市公司规范运作指引（2020年修订）》第4.2.3条、第4.2.8条的规定。公司实际控制人之一、董事长兼总经理杨成和杨保田的行为均违反了《创业板股票上市规则（2020年6月修订）》第1.4条、第4.2.2条、第4.3.2条，《创业板上市公司规范运作指引（2020年修订）》第4.1.1条、第4.2.1条、第4.2.3条、第4.2.7条、第4.2.8条的规定。公司财务总监廖雪林违反了《创业板股票上市规则（2020年6月修订）》第1.4条、第4.2.2条的规定，未能恪尽职守、履行勤勉尽责义务。

深交所对公司和红相塑胶均给予通报批评的处分；对公司杨成和杨保田、廖雪林均给予通报批评的处分；公司及相关当事人的违规行为及相关处分记入上市公司诚信档案，并向社会公开。

九、经营分析

1. 经营概况

2020年，公司营业收入有所增长，毛利率略有下降，但受期间费用侵蚀严重影响，公司利润总额有所下降，盈利能力略有下降。2021年1—3月，受产品周期、结构变化及期间费用

大幅增长的影响，公司营业收入和整体盈利能力均一定程度下降。

2020 年，公司主营业务未发生变化，包括电力检测及电力设备、铁路与轨道交通牵引供电装备、军工电子等产品的研发、生产、销售以及相关技术服务和新能源业务板块。2020 年，公司实现营业收入 15.16 亿元，同比增长 13.09%，

主要系电力板块收入增加所致。其中，公司主营业务收入占比为 98.73%，主营业务仍较为突出。2020 年，公司利润总额 2.53 亿元，同比下降 13.62%，主要系期间费用侵蚀严重所致；营业利润率为 41.41%，同比下降 1.25 个百分点，变化不大。

表4 2018—2020年公司营业收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

项目	2018 年			2019 年			2020 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
电力板块	5.02	38.29	54.33	5.31	39.63	50.58	6.53	43.09	43.44
铁路与轨道交通板块	6.89	52.55	34.38	6.45	48.13	33.46	5.92	39.08	31.51
新能源板块	--	--	--	0.24	1.79	59.06	1.17	7.71	57.83
军工板块	1.20	9.16	64.17	1.40	10.44	60.47	1.53	10.12	65.03
合计	13.11	100.00	44.54	13.40	100.00	43.52	15.16	100.00	42.07

资料来源：公司年报

从收入构成看，2020 年，电力板块和铁路与轨道交通板块仍为公司收入主要来源。其中，电力板块收入较上年增长 22.96%，主要系电力设备状态检测、监测收入增加所致；占营业收入比重上升 3.46 个百分点。2020 年，铁路与轨道交通板块收入较上年下降 8.19%，主要系受新冠疫情影响，下游铁路、轨道等建设单位客户订单减少所致；占营业收入比重下降 9.05 个百分点。2020 年，公司新能源板块收入较上年增长 386.87%，主要系孙公司中宁银变建设的 100MW 风力发电项目并网后正式运营，售电收入大幅增加所致；占营业收入的比重上升 5.92 个百分点。2020 年，军工板块收入较上年增长 9.60%，主要系射频/微波器件、组件等下游相关订单增加所致；占营业收入的比重下降 0.32 个百分点。

从毛利率水平看，2020 年，电力板块毛利率较上年下降 7.14 个百分点，主要系原材料采购成本增加所致；铁路与轨道交通板块毛利率较上年下降 1.95 个百分点；新能源板块毛利率较上年下降 1.23 个百分点，主要系新冠疫情影响，人工及制造成本大幅提升所致。2020 年，军工板块毛利率较上提升 4.56 个百分点，主要系高毛利率产品订单增加所致。综上，公司综合

毛利率为 42.07%，较上年下降 1.45 个百分点，变化不大。

2021 年 1—3 月，受市场周期的影响，电力检测及电力设备产品订单大幅减少，公司实现营业收入 2.75 亿元，同比下降 12.45%。由于公司销售的产品结构变化的影响，成本低、毛利率高的产品销售额下降，且期间费用增长，2021 年 1—3 月，公司实现利润总额 0.35 亿元，同比下降 63.13%；营业利润率为 40.19%，同比下降 12.05 个百分点。

2. 业务运营

（1）原材料采购

2020 年，公司采购模式未发生变化，公司原材料占营业成本的比重仍较高，铁路与轨道交通板块产品所需原材料价格受国际金属材料价格和石油价格波动影响较大，不利于公司生产成本的控制；公司采购集中度大幅下降。

2020 年，公司电力板块的主要原材料未发生变化，主要包括控制器及组件、电子元器件等，主要从国内贸易商处采购，对于部分局放类、光学探测类元器件，需从韩国、美国和澳洲进口，直接材料占营业成本的比重为 82.45%。铁路与轨道交通板块生产所需原材料未发生变化，主要为电磁线、硅钢和变压器油，直接材料

占主营业务成本的比重为 89.05%，其中硅钢及电磁线等金属材料市场基本已经实现全球化，供应较为充足，但价格走势在很大程度上受国际金属材料走势的影响，波动较大；变压器油的价格主要取决于石油价格的波动。军工板块主

要原材料仍为经营所需要的集成电路（含芯片）、微波器件、腔体、PCB 板、电容等，上述原材料市场竞争充分，供应量充足，直接材料占营业成本的比重为 59.34%。

表5 2018—2020年公司营业成本构成情况（单位：万元、%）

项目	成本	2018 年		2019 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力板块	原材料	18604.15	81.13	21431.99	81.62	30465.62	82.45
	人工及制造费用	4327.44	18.87	4825.41	18.38	6486.61	17.55
铁路与轨道交通板块	原材料	39648.14	87.67	39502.79	92.01	36128.55	89.05
	人工及制造费用	5576.14	12.33	3432.17	7.99	4443.52	10.95
军工板块	原材料	2421.1	52.92	2905.93	52.52	3183.37	59.34
	人工及制造费用	2153.62	47.08	2627.42	47.48	2180.85	40.66

资料来源：公司提供

2020 年，公司原材料采购模式未发生变化。常规物料按需进行年度框架采购，按往年需求量做好安全库存；特殊物料或定制物料，按生产计划进行比价采购。与供应商结算模式未发生变化，仍以预付账款和分期付款的结算方式为主。

供应商集中度方面，2020 年，公司向前五大供应商（无关联关系）采购金额为 1.98 亿元，占年度采购总额的比例 19.28%，采购集中度较上年下降 20.47 个百分点，主要系新冠疫情影响，供应商结构变化所致。

（2）产品生产和销售

2020 年，公司仍主要采取以销定产的生产模式，受益于公司产能扩建及技改项目的实施，公司配网终端产品产能大幅提升；其他产品产能稳定，部分非标类产品产量随订单有不同程

度变化，公司客户集中度略有上升。

2020 年，公司仍主要采取“以销定产”的生产模式，即在签订合同、获取客户中标通知书或备产通知书后进行订单生产。同时，公司根据对客户的需求以及预期中标成功率预测，提前安排销售把握程度较高的产品备货生产。

产能方面，2020 年，公司的电力设备状态检测、监测产品种类较多且多为非标准化产品，产能难以量化；微波组件产品主要用于飞机、导弹、舰船等武器装备，多数为非标准化产品，产能难以量化。2020 年，受益于子公司浙江涵普“年产 24700 套配网自动化产品扩产异地技改项目”实施，公司配网终端产品、电测标准装置产品产能分别为 1700 台和 1000 台，较上年提升 112.50%和 5.26%；变压器产品产能保持稳定，为 1600 万 KVA。

表6 2018—2020 年公司主要产品的产能、产量及销量情况

产品	指标	2018 年	2019 年	2020 年
电力设备状态检测、监测产品	产能（台）	--	--	--
	产量（台）	3547	2362	4794
	销量（台）	3495	3401	4552
配网终端产品	产能（台）	800	800	1700
	产量（台）	733	889	1429
	销量（台）	484	974	1412
电测标准装置产品	产能（台）	950	950	1000
	产量（台）	705	754	1153

	销量 (台)	676	779	1104
变压器产品 (牵引变和电力变)	产能 (万 KVA)	1600	1600	1600
	产量 (万 KVA)	1396	1369	1494
	销量 (万 KVA)	1355	1370	1499
微波组件产品	产能 (台/套)	--	--	--
	产量 (台/套)	2736	1984	2270
	销量 (台/套)	3335	2206	2477

注：1. 公司的电力设备状态检测、监测产品种类较多且多为非标准化产品，产能难以量化；2. 微波组件产品主要用于飞机、导弹、舰船等武器装备，多数为非标准化产品，产品种类较多，同一类型的产品数量不多，不同产品的生产所用时间、人工数量等差异较大，产能难以量化
资料来源：公司提供

公司客户仍以电力、军工、铁路与轨道交通行业中的国有大中型企业、海外企业为主。公司根据客户颁布的招标采购需求、定制化开发需求等为电力、军工、铁路与轨道交通客户提供商品和服务，销售订单主要通过投标方式获得，采用直销的方式销售。产品销售模式较上年无变化。

产销量方面，2020 年，公司电力设备状态检测、监测产品产销量分别较上年增长 102.96% 和 33.84% 至 4794 台和 4552 台，主要系下游订单增加所致。2020 年，公司配网终端产品产销量分别较上年增长 60.74% 和 44.97% 至 1429 台和 1412 台，主要系配网终端产品扩产项目完成后，产能逐步释放及下游订单增加所致。2020 年，公司电测标准装置产品产销量较上年增长 52.92% 和 41.72% 至 1153 台和 1104 台，主要系电网建设投入不断加大，电测产品需求增加所致。2020 年，公司变压器产品产销量较上年增长 9.13% 和 9.42% 至 1494 台和 1499 台；微波组件产品产销量较上年增长 14.42% 和 12.28% 至 2270 台和 2477 台，微波组件产品为非标准化产品，产销量随订单变化而波动。

从结算方式上看，公司仍主要通过参与招标方式取得业务，与主要客户的结算方式在招标合同中约定，且随着客户不同、招标批次不同，结算方式会发生较大变化，结算方式可分为货到付款、全款到发货以及预付款发货三种。公司与客户签订销售合同对于合同价款的支付通

常约定按照合同签订、到货验收、投运款、质保期等不同履行阶段分期结算款项，给予客户 45 天至 120 天不等的结算期。

从客户集中度来看，2020 年，公司对前五大客户销售额 3.92 亿元，占年度销售总额比例为 26.21%，客户集中度较上年上升 3.64 个百分点，集中度一般。

3. 经营效率

2020 年，公司销售债权周转率有所上升，存货周转率和总资产周转率均略有下降，整体经营效率一般。

2020 年，受益于公司营业收入增长，销售债权周转次数由上年的 1.29 次上升至 1.57 次；存货周转次数由上年的 3.44 次下降至 3.09 次，主要系公司存货增幅较大所致；总资产周转次数由上年的 0.32 次下降至 0.31 次，变化不大。

4. 在建工程

公司在建项目投资规模不大，资金支出压力不大；项目建成投产后，公司综合实力有望得到提升。

截至 2020 年底，公司主要在建项目为星波通信新厂区的建设及装修工程和银川卧龙试验站更新改造项目预计总投资 9246.00 万元，已投资 5451.71 万元，尚需投资 3794.29 万元。资金来源方式为自筹及贷款。

表 7 截至 2020 年底公司主要在建项目情况 (单位：万元)

项目名称	预计投资	已投资额	尚需投资额	资金来源
星波通信新厂区的建设及装修工程	1843.00	838.50	1004.50	自筹及贷款
银川卧龙试验站更新改造项目	7403.00	4613.21	2789.79	自筹及贷款

合计	9246.00	5451.71	3794.29	--
----	---------	---------	---------	----

资料来源：公司年报

5. 未来发展

公司发展战略目标明确，切实可行，未来持续运营发展可期。

未来公司将沿着纵向和横向两个方向不断进行深化：一方面，通过持续加大研发投入，深化对现有产品的技术创新和工艺改进，不断提升产品的科技含量和技术壁垒，增强产品的市场竞争力和盈利能力。另一方面，充分利用现有电力、军工、铁路与轨道交通板块的技术和渠道资源，不断丰富现有产业格局下的业务种类，同时挖掘、整合各板块及企业间的协同效应，充分发挥产业集群优势，提升公司整体盈利能力和抗风险能力。

十、财务分析

1. 财务概况

公司提供了2020年度财务报告，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对上述财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计结论。公司2021年1—3月财务数据未经审计。公司执行最新企业会计准则。

截至2020年底，公司纳入合并范围子公司共9家，较上年底增加1家，为新设的厦门红相智能科技有限公司。截至2021年3月底，纳入公司合并范围的子公司10家，较年初增加1家，为合肥翮翼信息科技有限公司。公司财务数据可比性强。

截至2020年底，公司合并资产总额49.29亿元，所有者权益23.78亿元（含少数股东权益-0.05亿元）。2020年，公司实现营业收入15.16亿元，利润总额2.53亿元。

截至2021年3月底，公司合并资产总额48.93亿元，所有者权益24.04亿元（含少数股东权益-0.08亿元）。2021年1—3月，公司实现营业收入2.75亿元，利润总额0.35亿元。

2. 资产质量

截至2020年底，公司资产规模略有增长，

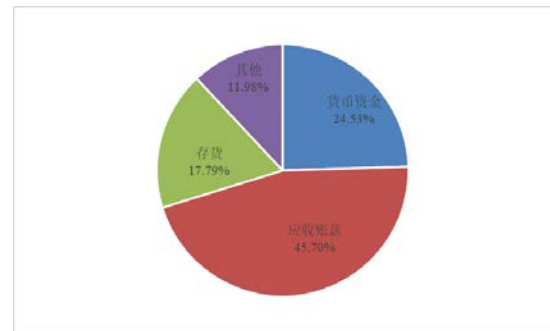
资产结构相对均衡，应收账款和存货对公司资金存在较大占用，商誉规模较大，存在一定减值风险；且存在一定规模的受限资产，公司整体资产质量一般。

截至2020年底，公司合并资产总额49.29亿元，较上年底增长2.84%，较上年底变化不大。其中，流动资产占41.25%，非流动资产占58.75%。公司资产结构相对均衡，资产结构较上年底变化不大。

（1）流动资产

截至2020年底，公司流动资产20.33亿元，较上年底增长8.25%，主要系存货增加所致。公司流动资产主要由货币资金（占24.53%）、应收账款（占45.70%）和存货（占17.79%）构成。

图3 截至2020年底公司流动资产构成



资料来源：公司年报，联合资信整理

截至2020年底，公司货币资金4.99亿元，较上年底增长0.66%，较上年底变化不大。货币资金中有0.29亿元受限资金，受限比例为5.87%，受限比例较低，主要为保函、票据保证金、政府补助专用款。

截至2020年底，公司应收账款账面价值为9.29亿元，较上年底增长11.59%，主要系业务销售规模增长所致；从应收账款账龄来看，按照应收账款账面余额计算，公司应收账款账龄1年以内占67.52%，1~2年的占15.59%，账龄偏长。截至2020年底，公司累计计提应收账款坏账准备1.21亿元，计提比例为11.48%。从集中度来看，公司按欠款方归集的应收账款期末余额前五名合计金额为2.81亿元，占应收账款期末余额的

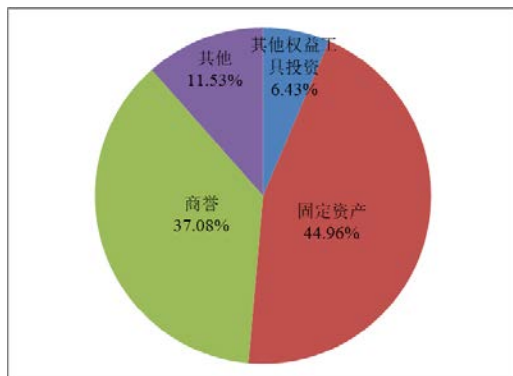
26.75%，集中度一般。公司应收账款规模较大且账龄偏长，存在一定的回收风险。

截至2020年底，公司存货3.62亿元，较上年底增长75.64%，主要系在产品及发出商品增加所致；公司存货主要由原材料（占22.09%）、在产品（占34.93%）、库存商品（占9.10%）和发出商品（占25.73%）构成，公司2020年计提存货跌价准备1386.90万元，计提比例为3.69%。考虑到公司主要采取“以销定产”的经营模式，未来产品价格波动空间较小，计提较为充分。

（2）非流动资产

截至2020年底，公司非流动资产28.96亿元，较上年底下降0.64%，公司非流动资产主要由其他权益工具投资（占6.43%）、固定资产（占44.96%）和商誉（占37.08%）构成。

图4 截至2020年底公司非流动资产构成



资料来源：公司年报，联合资信整理

截至2020年底，公司其他权益工具投资1.86亿元，较上年底增长3.18%，主要为非上市权益工具投资，包括浙江厚达智能科技股份有限公司和中铁建金融租赁有限公司的股权投资。

截至2020年底，公司固定资产13.02亿元，较上年底增长18.90%，主要系子公司浙江涵普新厂房建设转固和星波通信的生产研发设备增加所致；公司固定资产主要由房屋及建筑物（占17.48%）、新能源电站（占61.95%）和机器设备（占19.32%）构成，累计计提折旧1.87亿元；固定资产成新率89.10%，成新率较高。

截至2020年底，公司商誉10.74亿元，较上年底无变化。主要系公司收购银川卧龙（形成商

誉6.71亿元）和星波通信（形成商誉3.95亿元）产生的商誉。公司未计提商誉减值准备，未来若被收购公司的经营业绩未达预期，公司商誉将面临一定减值风险。

截至2020年底，公司所有权或使用权受到限制的资产合计9.51亿元，占公司资产总额的19.30%，受限比例一般。

表8 截至2020年底公司受限资产情况（单位：万元）

项目	年末账面价值	受限原因
货币资金	2929.38	保函、票据保证金、政府补助专用款
应收票据	762.95	票据质押
固定资产	87055.92	金融机构借款抵押
无形资产	4381.90	金融机构借款抵押
合计	95130.15	--

资料来源：公司年报

截至2021年3月底，公司本部质押子公司浙江涵普100%股权，主要为取得银行并购贷款，质押期限为2019年4月8日至2024年4月7日。公司已将所持有的中宁银变100%股权质押，用于取得5.00亿元的融资租赁借款，股权质押期限为借款起始日至全部债务清偿完毕之日。

截至2021年3月底，公司合并资产总额48.93亿元，较上年底下降0.74%，变化不大。其中，流动资产占39.80%，非流动资产占60.20%。公司资产结构相对均衡，资产结构较上年底变化不大。

3. 资本结构

（1）所有者权益

截至2020年底，公司所有者权益有所增长，权益结构稳定性尚可。

截至2020年底，公司所有者权益23.78亿元，较上年底增长1.40%，较上年底变化不大。其中，归属于母公司所有者权益占比为100.21%，少数股东权益占比为-0.21%。在归母所有者权益中，股本、资本公积、其他综合收益和未分配利润分别占15.11%、36.18%、3.40%和39.67%。公司所有者权益结构稳定性尚可。

截至2021年3月底，公司所有者权益24.04亿元，较上年底增长1.08%，较上年底变化不大。

其中,归属于母公司所有者权益占比为100.34%,少数股东权益占比为-0.34%。所有者权益结构变化不大,所有者权益结构稳定性尚可。

(2) 负债

截至2020年底,受公司发行“红相转债”影响,公司负债规模略有增长,公司负债结构由以流动负债为主转为相对均衡;公司债务负担有所加重,但处于合理水平。

截至2020年底,公司负债总额25.51亿元,较上年底增长4.22%。其中,流动负债占50.83%,非流动负债占49.17%。公司负债结构由以流动负债为主转为相对均衡。

截至2020年底,公司流动负债12.97亿元,较上年底下降28.49%,主要系短期借款和应付账款减少所致;公司流动负债主要由短期借款(占52.26%)和应付账款(占31.68%)构成。

截至2020年底,公司短期借款6.78亿元,较上年底下降22.72%,主要系公司偿还借款所致。公司短期借款主要由抵押借款(占11.51%)、保证借款(占41.61%)和信用借款(占46.00%)构成。

截至2020年底,公司应付账款4.11亿元,较上年底下降7.89%,主要系应付工程及设备款减少所致;公司应付账款主要由货款及劳务(占77.24%)、工程及设备款(占19.68%)和运费及其他(占3.08%)构成。

截至2020年底,公司非流动负债12.54亿元,较上年底增长97.77%,主要系应付债券增加所致;公司非流动负债主要由长期借款(占57.45%)和应付债券(占39.25%)构成。

截至2020年底,公司长期借款7.21亿元,较上年底增长20.57%,主要系公司信用借款增加所致;公司长期借款主要由质押借款(占81.13%)和信用借款(占24.51%)构成。从期限分布看,2022年到期的占19.40%,2023年到期的占25.64%,2024年到期的占8.78%,2025年及以后到期的占46.18%,长期借款到期期限较为分散,集中偿付压力不大。

截至2020年底,公司应付债券4.92亿元,主要为公司新发行“红相转债”。

截至2020年底,公司全部债务19.64亿元,较上年底增长16.61%,主要系长期债务增加所致。债务结构方面,短期债务占38.25%,长期债务占61.75%,以长期债务为主。从债务指标来看,截至2020年底,公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为51.75%、45.23%和33.78%,较上年底分别上升0.69个百分点、3.43个百分点和13.47个百分点。公司债务负担有所加重。

截至2021年3月底,公司负债总额24.89亿元,较上年底下降2.44%,变化不大。其中,流动负债占49.50%,非流动负债占50.50%。公司负债结构相对均衡,较上年底变化不大。

截至2021年3月底,公司全部债务19.17亿元,较上年底下降2.39%,较上年底变化不大。债务结构方面,短期债务占37.05%,长期债务占62.95%,以长期债务为主。从债务指标来看,截至2021年3月底,公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为50.87%、44.37%和33.43%,较上年底分别下降0.88个百分点、0.86个百分点和0.35个百分点。债务负担变化不大,仍处于合理水平。

4. 盈利能力

2020年,公司收入规模有所增长,由于公司期间费用侵蚀严重,公司利润总额有所下降,营业利润率相对稳定;政府补助等其他收益对营业利润存在一定影响。2021年1—3月,受产品周期、结构变化及期间费用大幅增长的影响,公司整体盈利能力有所下降。

2020年,公司实现营业收入15.16亿元,同比增长13.09%,主要系电力板块收入增加所致;公司利润总额2.53亿元,同比下降13.62%,主要系财务费用侵蚀严重所致;营业利润率为41.41%,同比下降1.25个百分点,变化不大。

2020年,公司期间费用为4.12亿元,同比增长29.53%,主要系财务费用增长所致。从构成看,公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用占比分别为24.62%、22.99%、23.80%和28.59%。其中,销售费用为1.01亿元,同比下降

25.00%，主要系公司执行新收入准则，将销售中的运输费用重分类至营业成本所致；管理费用为0.95亿元，同比增长26.76%，主要系公司收购上海志良事项导致聘请中介机构费用增加及管理人员薪酬增加所致；研发费用为0.98亿元，同比增长41.36%，主要系子公司成都鼎屹信息技术有限公司的研发投入增加所致；财务费用为1.18亿元，同比增长204.11%，主要系利息支出增加所致。2020年，公司期间费用率为27.16%，同比提高3.45个百分点，公司期间费用规模较大，对整体利润侵蚀严重，公司费用控制能力有待提升。

非经常性损益方面，2019—2020年，公司其他收益分别为0.28亿元和0.41亿元，主要为政府补助，其他收益占营业利润比重分别为9.63%和16.05%，对营业利润存在一定影响。公司其他非经常性损益规模较小，对利润水平影响不大。

盈利指标方面，2020年，公司总资产收益率和净资产收益率分别为7.82%和9.24%，同比分别下降0.14个百分点和1.62个百分点，公司各盈利指标较上年有所下降。

2021年1—3月，受市场周期的影响，电力检测及电力设备产品订单大幅减少，公司实现营业收入2.75亿元，同比下降12.45%。由于公司销售的产品结构的影响，成本低、毛利率高的产品销售额下降，且期间费用增长，2021年1—3月，公司实现利润总额0.35亿元，同比下降63.13%；营业利润率为40.19%，同比下降12.05个百分点。

5. 现金流分析

2020年，公司经营活动现金保持净流入状态，收入实现质量有待提升；投资活动现金净流出规模大幅收窄，经营活动获现可以覆盖投资支出需求。

从经营活动来看，2020年，公司经营活动现金流入14.97亿元，同比下降4.13%，主要系受客户资金安排的影响，子公司银川卧龙和星波通信的销售回款较上年同期放缓所致；经营活动现金流出11.64亿元，同比下降12.00%，主要系

公司以非现金结算的金额较上年增加且年初为生产备货支付一批采购预付款所致。综合以上因素，2020年，公司经营活动现金净流入3.33亿元，同比增长39.36%。2020年，公司现金收入比为89.94%，同比下降20.66个百分点，收入实现质量较低且有待提升。

从投资活动来看，2020年，公司投资活动现金流入0.09亿元，同比增长631.84%，主要系子公司浙江涵普收到了处置旧厂房的搬迁补偿款剩余款项所致；投资活动现金流出量为1.71亿元，较上年下降80.71%，主要系公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金减少及2019年收购浙江涵普和星波通信的少数股权的部分现金对价款列示在“投资支付的现金”而2020年支付的少数股权的现金对价款在“支付其他与筹资活动有关的现金”列示所致。综合以上因素，2020年，公司投资活动现金净流出1.62亿元，较上年净流出8.86亿元规模大幅收窄。

2020年，公司筹资活动前现金流量净额为1.71亿元，由上年净流出6.46亿元转为净流入，公司经营活动净流入可以满足投资需求。

从筹资活动来看，2020年，公司筹资活动现金流入16.73亿元，同比增长3.19%；筹资活动现金流出17.85亿元，同比增长114.15%，主要系公司偿还债务所致。综合以上因素，2020年，公司筹资活动现金净流出1.13亿元，由净流入转为净流出。

2021年1—3月，公司实现经营活动现金净流入0.40亿元；实现投资活动现金净流出0.82亿元；实现筹资活动现金净流出0.76亿元。现金及现金等价物净增加额-1.18亿元。

6. 偿债能力

截至2020年底，公司长、短期偿债能力指标整体表现良好，短期偿债能力指标较上年有所增强，同时考虑到公司在行业地位、技术水平、品牌及影响力等方面的优势，公司整体偿债能力很强。

从短期偿债能力指标看，截至2020年底，公司流动比率与速动比率分别由上年底的103.59%和92.23%上升至156.81%和128.91%，

流动资产对流动负债的保障程度一般。2020年，公司经营现金流动负债比率为25.70%，同比上升12.51个百分点。截至2020年底，公司现金短期债务比由上年底的0.53倍提高至0.78倍，现金类资产对短期债务的保障程度尚可。整体看，公司短期偿债能力有所提升。

从长期偿债能力指标看，2020年，公司EBITDA为4.69亿元，同比增长15.44%。从构成看，公司EBITDA主要由折旧（占18.39%）、计入财务费用的利息支出（占25.53%）、利润总额（占53.94%）构成。2020年，公司EBITDA利息倍数由上年的4.39倍下降至3.92倍，EBITDA对利息的覆盖程度较高；全部债务/EBITDA由上年的4.14倍提高至4.19倍，EBITDA对全部债务的覆盖程度尚可。整体看，公司长期债务偿债能力较强。

截至2021年3月底，公司获得银行授信总额为21.71亿元，已使用额度为15.54亿元，公司间接融资渠道有待拓宽，公司作为创业板上市公司，具备直接融资渠道。

截至2021年3月底，公司无对外担保。

截至2021年3月底，公司及其合并范围内子公司无重大未决诉讼或仲裁事项。

7. 母公司财务分析

公司本部承载部分经营业务，债务向本部集中。截至2020年底，公司本部资产规模有所增长，主要由非流动资产构成，应收账款、其他应收账款对资金存在占用，公司本部资产质量一般；负债规模有所增长，但债务负担不重；所有者权益保持增长且权益结构稳定性较好。2020年，公司本部收入贡献一般，经营活动现金流保持净流入。

截至2020年底，母公司资产总额33.10亿元，较上年底增长13.95%，主要系流动资产增加所致。其中，流动资产8.53亿元（占25.77%），非流动资产24.57亿元（占74.23%）。从构成看，流动资产主要由货币资金（占27.31%）、应收账款（占25.76%）、其他应收款（占25.27%）和存货（占13.58%）构成；非流动资产主要由长期股权投资

（占92.40%）和固定资产（占6.62%）构成。截至2020年底，母公司货币资金为2.33亿元。

截至2020年底，母公司负债总额12.80亿元，较上年底增长27.99%，主要系非流动负债增加所致。其中，流动负债5.41亿元（占42.27%），非流动负债7.39亿元（占57.73%）。从构成看，流动负债主要由短期借款（占57.69%）、应付账款（占24.94%）、其他应付款（占6.62%）和一年内到期的非流动负债（占6.48%）构成，非流动负债主要由长期借款（占33.26%）和应付债券（占66.63%）构成。截至2020年底，母公司资产负债率为38.67%，较上年底提高4.24个百分点，母公司债务负担较轻。

截至2020年底，母公司所有者权益为20.30亿元，较上年底增长6.58%，主要系盈余公积增加所致，在所有者权益中，股本、资本公积、未分配利润和盈余公积分别占17.74%、57.17%、18.45%和3.31%；公司股本及资本公积占比较高，所有者权益稳定性较好。

2020年，母公司营业收入为4.91亿元，利润总额为0.70亿元。同期，母公司投资收益为0.64亿元。

现金流方面，2020年，母公司经营活动现金流净额为0.43亿元，投资活动现金流净额为-3.50亿元，筹资活动现金流净额为3.93亿元。

截至2020年底，母公司资产占合并口径的67.15%；母公司负债占合并口径的50.18%；母公司全部债务占合并口径的55.25%；母公司所有者权益占合并口径的85.36%。2020年，母公司营业收入占合并口径的32.41%；母公司利润总额占合并口径的27.78%。

十一、存续期内债券偿还能力分析

截至2020年底，公司对存续债券的偿付能力很强。

截至2020年底，公司存续债券余额共5.50亿元，公司现金类资产5.89亿元，为公司存续债券待偿还本金的1.07倍。2020年，公司经营活动现金流入量、经营活动现金流净额和EBITDA分别为14.97亿元、3.33亿元、4.69亿元，为公司存续

债券待偿还本金的2.72倍、0.61倍和0.85倍。公司对存续债券偿付能力很强。

表9 截至2020年底公司存续债券保障情况

(单位:亿元、倍)

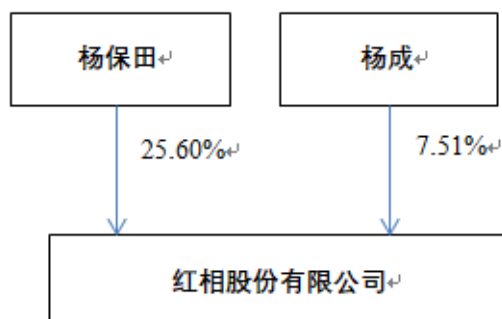
项目	2020年
待偿债券余额	5.50
现金类资产/待偿债券余额	1.07
经营活动现金流入量/待偿债券余额	2.72
经营活动现金流净额/待偿债券余额	0.61
EBITDA/待偿债券余额	0.85

资料来源:联合资信整理

十二、 结论

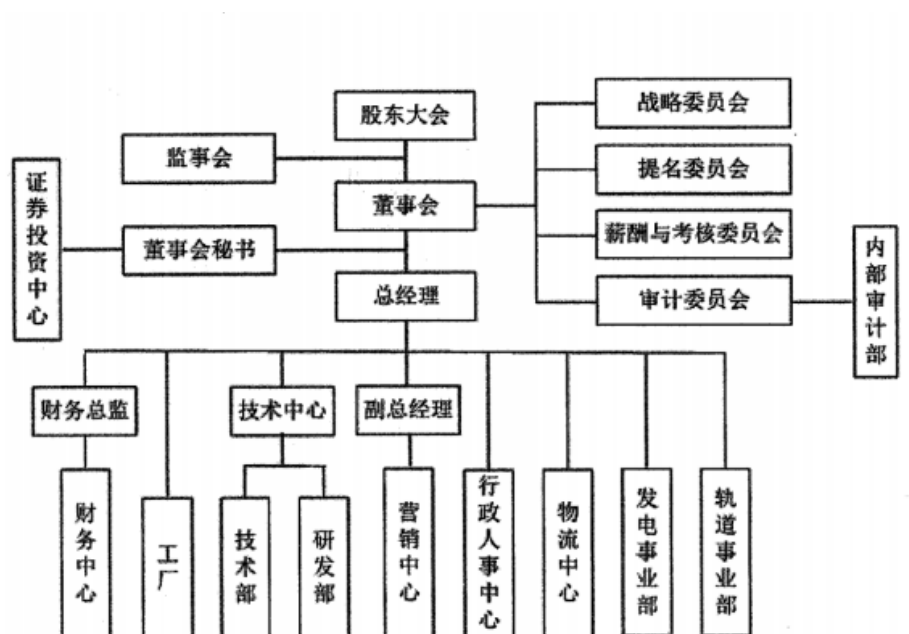
综合评估,联合资信确定公司的主体长期信用等级为AA⁻,“红相转债”的信用等级为AA⁻,评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2021 年 5 月底红相股份有限公司股权结构图



资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2021 年 5 月底红相股份有限公司组织结构图



资料来源：公司提供

附件 1-3 截至 2020 年底红相股份有限公司主要子公司情况

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例 (%)		取得方式
				直接	间接	
红相电力（上海）有限公司	上海市	上海市	电力设备生产及销售	100.00	--	同一控制下企业合并
Red Phase Instruments Australia Pty Ltd	澳大利亚墨尔本	澳大利亚墨尔本	电力设备生产及销售	100.00	--	非同一控制下企业合并
厦门红相软件有限公司	厦门	厦门	计算机软件开发、销售及技术咨询	100.00	--	投资设立
厦门红相信息科技有限公司	厦门	厦门	计算机软件开发、销售及技术咨询	100.00	--	投资设立
厦门红相智能科技有限公司	厦门	厦门	软件开发	100.00	--	投资设立
浙江涵普电力科技有限公司	浙江嘉兴	浙江嘉兴	电力设备生产及销售	100.00	--	非同一控制下企业合并
浙江涵普三维电力科技有限公司	浙江宁波	浙江宁波	电力设备生产及销售	--	51.00	非同一控制下企业合并
浙江涵普软件信息工程有限公司	浙江嘉兴	浙江嘉兴	计算机软件开发、销售及技术咨询	--	100.00	投资设立
卧龙电气银川变压器有限公司	宁夏银川	宁夏银川	变压器生产及销售	100.00	--	非同一控制下企业合并
中宁县银变新能源有限公司	宁夏中宁	宁夏中宁	新能源开发、建设、管理咨询	--	100.00	投资设立
合肥星波通信技术有限公司	安徽合肥	安徽合肥	微波通信产品生产及销售	100.00	--	非同一控制下企业合并
合肥星波电子有限公司	安徽合肥	安徽合肥	微波通信产品生产及销售	--	70.00	非同一控制下企业合并
浙江涵普新能源科技有限公司	浙江嘉兴	浙江嘉兴	光伏发电设备安装与销售	--	100.00	投资设立
宁夏银相电力工程技术有限公司	宁夏银川	宁夏银川	电力工程总承包及电力设施维修等	--	100.00	投资设立
盐池县华泰太阳能有限公司	宁夏吴忠	宁夏吴忠	太阳能光伏发电及相关项目的开发、建设、设计、咨询	--	100.00	非同一控制下企业合并
成都鼎屹信息技术有限公司	四川成都	四川成都	智能红外热成像系统研发、生产及销售	51.00	--	非同一控制下企业合并
杭州红辉电子科技有限公司	浙江杭州	浙江杭州	军工电子产品研发、生产及销售	--	45.90	非同一控制下企业合并
成都中昊英孚科技有限公司	四川成都	四川成都	智能红外热成像系统研发、生产及销售	--	45.90	非同一控制下企业合并

资料来源：公司年报

附件 2-1 主要财务数据及指标（合并口径）

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	3.73	5.76	5.89	4.81
资产总额（亿元）	36.55	47.93	49.29	48.93
所有者权益（亿元）	22.39	23.45	23.78	24.04
短期债务（亿元）	5.75	10.87	7.51	7.10
长期债务（亿元）	2.27	5.98	12.13	12.07
全部债务（亿元）	8.03	16.85	19.64	19.17
营业收入（亿元）	13.11	13.40	15.16	2.75
利润总额（亿元）	3.02	2.93	2.53	0.35
EBITDA（亿元）	3.65	4.06	4.69	--
经营性净现金流（亿元）	0.37	2.39	3.33	0.40
财务指标				
销售债权周转次数（次）	1.25	1.29	1.57	--
存货周转次数（次）	3.60	3.44	3.09	--
总资产周转次数（次）	0.38	0.32	0.31	--
现金收入比（%）	82.91	110.60	89.94	104.55
营业利润率（%）	43.70	42.66	41.41	40.19
总资本收益率（%）	9.46	7.95	7.82	--
净资产收益率（%）	11.62	10.86	9.24	--
长期债务资本化比率（%）	9.21	20.31	33.78	33.43
全部债务资本化比率（%）	26.39	41.80	45.23	44.37
资产负债率（%）	38.74	51.07	51.75	50.87
流动比率（%）	157.47	103.59	156.81	158.07
速动比率（%）	137.20	92.23	128.91	127.36
经营现金流动负债比（%）	3.23	13.19	25.70	--
现金短期债务比（倍）	0.65	0.53	0.78	0.68
EBITDA 利息倍数（倍）	11.42	4.39	3.92	--
全部债务/EBITDA（倍）	2.20	4.14	4.19	--

注：1. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；2. 2021 年 1—3 月数据未年化

资料来源：公司年报

附件 2-2 主要财务数据及指标（公司本部/母公司口径）

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	1.15	1.50	2.48	2.36
资产总额（亿元）	25.33	29.05	33.10	33.19
所有者权益（亿元）	17.93	19.05	20.30	20.19
短期债务（亿元）	3.22	5.76	3.47	3.46
长期债务（亿元）	1.80	1.04	7.38	7.38
全部债务（亿元）	5.02	6.80	10.85	10.84
营业收入（亿元）	3.87	3.93	4.91	0.56
利润总额（亿元）	1.07	1.09	0.70	-0.09
EBITDA（亿元）	/	/	/	/
经营性净现金流（亿元）	-0.49	0.84	0.43	0.66
财务指标				
销售债权周转次数（次）	1.83	1.68	2.31	--
存货周转次数（次）	3.79	3.73	4.38	--
总资产周转次数（次）	0.16	0.14	0.16	--
现金收入比（%）	92.71	117.66	98.47	212.90
营业利润率（%）	42.50	40.05	33.35	26.58
总资本收益率（%）	/	/	/	/
净资产收益率（%）	5.38	5.43	3.42	--
长期债务资本化比率（%）	9.12	5.20	26.67	26.77
全部债务资本化比率（%）	21.89	26.32	34.84	34.93
资产负债率（%）	29.23	34.43	38.67	39.17
流动比率（%）	116.96	75.17	157.65	144.29
速动比率（%）	100.43	71.51	136.24	126.15
经营现金流动负债比（%）	-8.76	9.43	8.02	--
现金短期债务比（倍）	0.36	0.26	0.71	0.68
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/	/
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/	/

注：1. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；2. 2021 年 1—3 月数据未年化

资料来源：公司年报

附件 3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期 × 100% (2) n 年数据: 增长率= [(本期/前 n 年)^(1/(n-1)) - 1] × 100%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入 / (平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入 × 100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) × 100%
净资产收益率	净利润/所有者权益 × 100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-税金及附加) / 营业收入 × 100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计 × 100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额/所有者权益 × 100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/EBITDA	全部债务/EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计 × 100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计 × 100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计 × 100%
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据

长期债务=长期借款+应付债券

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

企业执行新会计准则后, 所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4-1 主体长期信用等级设置及其含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。详见下表：

信用等级设置	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

附件 4-2 中长期债券信用等级设置及其含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

附件 4-3 评级展望设置及其含义

联合资信评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。联合资信评级展望含义如下：

评级展望设置	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变

权利与免责声明

1. 本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，任何机构和个人不得复制、转载、出售和发布；经授权使用的，不得对有关内容进行歪曲和篡改，且不得用于任何非法或未经授权的用途。
2. 联合资信对本报告所使用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证；本报告的评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非事实陈述；并且不应被视为购买、出售、持有任何资产的投资建议。
3. 联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。
4. 联合资信不对任何投资者（包括机构投资者和个人投资者）因使用本报告及联合资信采取评级调整、更新、终止与撤销等评级行动而导致的任何损失负责，亦不对发行人因使用本报告或将本报告提供给第三方所产生的任何后果承担责任。
5. 任何使用者使用本报告均视为同意本权利与相关免责条款。