

信用评级公告

联合〔2022〕4350号

联合资信评估股份有限公司通过对天津凯发电气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，确定维持天津凯发电气股份有限公司主体长期信用等级为 A⁺，维持“凯发转债”信用等级为 A⁺，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：

二〇二二年六月十七日

天津凯发电气股份有限公司

公开发行可转换公司债券 2022 年跟踪评级报告

评级结果：

项目	本次级别	评级展望	上次级别	评级展望
天津凯发电气股份有限公司	A ⁺	稳定	A ⁺	稳定
凯发转债	A ⁺	稳定	A ⁺	稳定

跟踪评级债项概况：

债券简称	发行规模	债券余额	到期兑付日
凯发转债	3.50 亿元	1.16 亿元	2023/07/27

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：2022 年 6 月 17 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	V3.1.202204
一般工商企业主体信用评级模型（打分表）	V3.1.202204

注：上述评级方法和评级模型均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	a	评级结果		A ⁺
评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	D	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	3
			经营分析	3
财务风险	F1	现金流	资产质量	1
			盈利能力	3
			现金流量	1
		资本结构	3	
		偿债能力	1	

调整因素和理由	调整子级
子公司 RPS 的技术水平和市场占有率在德国轨道交通领域处于行业前列，且承继了原德国保富在接触网业务、供电系统业务的核心竞争优势及品牌影响力。公司在手订单充足，对未来经营起到良好支撑作用。	+1

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，天津凯发电气股份有限公司（以下简称“公司”或“凯发电气”）作为提供轨道交通全套自动化解决方案的企业之一，在铁路与城市轨道交通领域相关自动化设备制造行业的产品体系、品牌、技术水平和行业标准制定等方面保持竞争优势；2021 年，公司在执行订单充足，且在执行订单金额同比有所增长，经营性现金流保持净流入。同时，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）也关注到公司应收账款和存货对营运资金形成较大占用，且应收账款账龄偏长存在回收风险、产业政策、疫情及乌克兰危机等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着铁路建设投资进度加快及境内外业务拓展及在执行项目效率的提升，公司综合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 A⁺“凯发转债”的信用等级为 A⁺，评级展望为稳定。

优势

1. 公司在产品体系、品牌、技术水平和行业标准制定等方面保持竞争优势。公司专注于铁路与城市轨道交通领域相关自动化设备制造，产品体系较完善，技术水平较高且“Keyvia 凯发”和德国 RPS 具备一定的品牌影响力，公司本部及子公司德国 Rail Power Systems GmbH（以下简称“RPS”）均参与制定国内外相关行业标准，具备一定的竞争优势。
2. 公司在执行订单充足且订单金额同比有所增长；2021 年，公司经营活动现金流保持净流入。截至 2021 年底，公司在执行订单金额较上年底增长 6.56%至 37.37 亿元。截至 2022 年 3 月底，公司在执行订单金额为 40.79 亿元。公司在执行订单充足，对未来经营收入有良好支撑作用。2021 年，公司经营活动净现金流为 1.26 亿元，保持净流入。

关注

1. 公司所处行业受产业政策影响较大。公司作为轨道交通装备制造业企业之一，相关产业政策为公司发展提供良好的外部环境，但若未来相关国家对产业政策进行调整，可

分析师：刘哲 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

- 能对公司的业务发展和生产经营造成一定影响。
2. **乌克兰危机、疫情等不确定因素或将对境外业务产生一定影响。**乌克兰危机使得大宗商品价格大幅上涨及上游供应延迟，若乌克兰危机持续叠加疫情反复，或将对子公司RPS执行项目的按期交付产生不利影响。
 3. **应收账款和存货对公司资金存在较大占用，且应收账款账龄偏长，存在一定回收风险。**截至2021年底，应收账款和存货（含合同资产）合计为14.25亿元，占流动资产比例为60.90%，对营运资金形成较大占用；公司应收账款账龄1年以内（含1年）的占49.41%，1~2年的占24.19%，2~3年的占13.12%，其余为3年以上的，账龄偏长。

主要财务数据：

合并口径				
项目	2019年	2020年	2021年	2022年3月
现金类资产(亿元)	7.93	8.87	8.08	6.48
资产总额(亿元)	25.98	26.86	28.30	27.53
所有者权益(亿元)	13.53	14.50	14.56	14.21
短期债务(亿元)	1.16	1.33	1.92	2.25
长期债务(亿元)	1.48	1.40	1.43	1.39
全部债务(亿元)	2.64	2.73	3.35	3.63
营业总收入(亿元)	18.09	19.48	19.00	2.91
利润总额(亿元)	0.73	0.95	0.77	-0.27
EBITDA(亿元)	1.38	1.59	1.62	--
经营性净现金流(亿元)	2.36	1.61	1.26	-1.49
营业利润率(%)	22.22	25.21	24.90	19.43
净资产收益率(%)	5.05	5.87	4.59	--
资产负债率(%)	47.91	46.04	48.55	48.38
全部债务资本化比率(%)	16.33	15.86	18.72	20.37
流动比率(%)	226.83	238.51	208.34	209.53
经营现金流动负债比(%)	24.19	16.91	11.18	--
现金短期债务比(倍)	6.82	6.66	4.21	2.88
EBITDA利息倍数(倍)	5.84	9.91	9.96	--
全部债务/EBITDA(倍)	1.92	1.72	2.07	--
公司本部（母公司）				
项目	2019年	2020年	2021年	2022年3月
资产总额(亿元)	19.04	19.08	19.79	--
所有者权益(亿元)	11.04	11.93	11.90	--
全部债务(亿元)	2.43	2.38	2.20	--
营业总收入(亿元)	5.25	5.60	5.55	--
利润总额(亿元)	0.14	0.83	0.14	--
资产负债率(%)	42.05	37.47	39.89	--
全部债务资本化比率(%)	18.05	16.64	15.63	--
流动比率(%)	194.08	211.08	186.38	--
经营现金流动负债比(%)	17.72	15.36	7.30	--

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. 2022年一季度财务报表未经审计
资料来源：公司审计报告和2022年一季度财务报表

评级历史：（按评级日期降序排列）

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
凯发转债	A ⁺	A ⁺	稳定	2021/6/25	刘哲、 崔濛晓	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
凯发转债	A ⁺	A ⁺	稳定	2018/5/23	高鹏、 孙林林	原联合信用评级有限公司工 商企业评级方法 (主体)	阅读全文

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、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。

二、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。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，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信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。

三、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

四、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

五、本报告系联合资信接受天津凯发电气股份有限公司（以下简称“该公司”）委托所出具，引用的资料主要由该公司或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

六、除因本次评级事项联合资信与该公司构成评级委托关系外，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。

七、本次跟踪评级结果自本报告出具之日起至相应债券到期兑付日有效；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。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。

八、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。

分析师：

联合资信评估股份有限公司

天津凯发电气股份有限公司

公开发行可转换公司债券 2022 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”）关于天津凯发电气股份有限公司（以下简称“公司”或“凯发电气”）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

公司前身为天津新技术产业园区凯发电气成套设备有限公司（以下简称“凯发有限”），成立于 2000 年 1 月，初始注册资本为 100.00 万元，孔祥洲等 10 位自然人持有公司股权，其中孔祥洲持股比例为 54.00%。2008 年 1 月，凯发有限整体变更为股份有限公司。2014 年 11 月，经中国证券监督管理委员会证监许可〔2014〕1183 号文批复，公司首次公开发行普通股，公司股票于 2014 年 12 月 3 日在深圳证券交易所创业板上市，股票简称“凯发电气”，股票代码“300407.SZ”。后经多次增资扩股，截至 2022 年 3 月底，公司注册资本和股本均为 3.05 亿元，控股股东和实际控制人孔祥洲先生持有公司 17.57% 的股份。截至 2022 年 3 月底，公司实际控制人所持有的凯发电气的股份未质押。

跟踪期内，公司经营范围和组织架构均未发生重大变化。由于实际控制人进行股票减持，实际控制人持股比例由上年同期的 19.03% 下降至 17.57%。截至 2022 年 3 月底，公司合并范围内子公司合计 8 家，拥有在职员工 1470 人。

截至 2021 年底，公司合并资产总额 28.30 亿元，所有者权益 14.56 亿元（含少数股东权益 0.09 亿元）；2021 年，公司实现营业总收入 19.00 亿元，利润总额 0.77 亿元。

截至 2022 年 3 月底，公司合并资产总额 27.53 亿元，所有者权益 14.21 亿元（含少数股

东权益 0.09 亿元）；2022 年 1—3 月，公司实现营业总收入 2.91 亿元，利润总额 -0.27 亿元。

公司注册地址：天津市天津新产业园区华苑产业区物华道 8 号；法定代表人：孔祥洲。

三、债券概况及募集资金使用情况

截至 2022 年 3 月底，公司由联合资信评级的存续债券见下表。截至 2022 年 3 月底，“凯发转债”共转股 233.83 万张，剩余票面总金额为 1.16 亿元；“凯发转债”募集资金扣除发行费用后已按指定用途使用，剩余 0.27 亿元，并在付息日正常付息。

表 1 截至 2022 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
凯发转债	3.50	1.16	2018/7/27	5 年

资料来源：联合资信整理

四、宏观经济和政策环境分析

1. 宏观政策环境和经济运行回顾

2022 年一季度，中国经济发展面临的国内外环境复杂性和不确定性加剧，有的甚至超出预期。全球经济复苏放缓，俄乌地缘政治冲突导致全球粮食、能源等大宗商品市场大幅波动，国内多地疫情大规模复发，市场主体困难明显增加，经济面临的新的下行压力进一步加大。在此背景下，“稳增长、稳预期”成为宏观政策的焦点，政策发力适当靠前，政策合力不断增强，政策效应逐渐显现。

经初步核算，2022 年一季度，中国国内生产总值 27.02 万亿元，按不变价计算，同比增长 4.80%，较上季度两年平均增速（5.19%）有所回落；环比增长 1.30%，高于上年同期（0.50%）但不及疫情前 2019 年水平（1.70%）。

三大产业中，**第三产业受疫情影响较大**。2022 年一季度，第一、二产业增加值同比增速分别为 6.00% 和 5.80%，工农业生产总体稳定，

但 3 月受多地疫情大规模复发影响，部分企业出现减产停产，对一季度工业生产造成一定的拖累；第三产业增加值同比增速为 4.00%，不及

上年同期两年平均增速（4.57%）及疫情前 2019 年水平（7.20%），接触型服务领域受到较大冲击。

表 2 2021 年一季度至 2022 年一季度中国主要经济数据

项目	2021 年一季度	2021 年二季度	2021 年三季度	2021 年四季度	2022 年一季度
GDP 总额（万亿元）	24.80	28.15	28.99	32.42	27.02
GDP 增速（%）	18.30(4.95)	7.90(5.47)	4.90(4.85)	4.00(5.19)	4.80
规模以上工业增加值增速（%）	24.50(6.79)	15.90(6.95)	11.80(6.37)	9.60(6.15)	6.50
固定资产投资增速（%）	25.60(2.90)	12.60(4.40)	7.30(3.80)	4.90(3.90)	9.30
房地产投资（%）	25.60(7.60)	15.00(8.20)	8.80(7.20)	4.40(5.69)	0.70
基建投资（%）	29.70(2.30)	7.80(2.40)	1.50(0.40)	0.40(0.65)	8.50
制造业投资（%）	29.80(-2.0)	19.20(2.00)	14.80(3.30)	13.50(4.80)	15.60
社会消费品零售（%）	33.90(4.14)	23.00(4.39)	16.40(3.93)	12.50(3.98)	3.27
出口增速（%）	48.78	38.51	32.88	29.87	15.80
进口增速（%）	29.40	36.79	32.52	30.04	9.60
CPI 涨幅（%）	0.00	0.50	0.60	0.90	1.10
PPI 涨幅（%）	2.10	5.10	6.70	8.10	8.70
社融存量增速（%）	12.30	11.00	10.00	10.30	10.60
一般公共预算收入增速（%）	24.20	21.80	16.30	10.70	8.60
一般公共预算支出增速（%）	6.20	4.50	2.30	0.30	8.30
城镇调查失业率（%）	5.30	5.00	4.90	5.10	5.80
全国居民人均可支配收入增速（%）	13.70(4.53)	12.00(5.14)	9.70(5.05)	8.10(5.06)	5.10

注：1.GDP 数据为当季值，其他数据均为累计同比增速；2.GDP 总额按现价计算，同比增速按不变价计算；3.出口增速、进口增速均以美元计价统计；4.社融存量增速、城镇调查失业率为期末值；5.全国居民人均可支配收入增速为实际同比增速；6.2021 年数据中括号内为两年平均增速
资料来源：联合资信根据国家统计局、中国人民银行和 Wind 数据整理

需求端，消费市场受到疫情冲击较大，固定资产投资增速处于相对高位，出口仍保持较高景气度。消费方面，2022 年一季度社会消费品零售总额 10.87 万亿元，同比增长 3.27%，不及上年同期两年平均增速水平（4.14%），主要是 3 月疫情对消费，特别是餐饮等聚集型服务消费，造成了较大冲击。投资方面，2022 年一季度全国固定资产投资（不含农户）10.49 万亿元，同比增长 9.30%，处于相对高位。其中，房地产开发投资继续探底；基建投资明显发力，体现了“稳增长”政策拉动投资的作用；制造业投资仍处高位，但 3 月边际回落。外贸方面，出口仍保持较高景气度。2022 年一季度中国货物进出口总额 1.48 万亿美元，同比增长 13.00%。其中，出口 8209.20 亿美元，同比增长 15.80%；进口 6579.80 亿美元，同比增长 9.60%；贸易顺差 1629.40 亿美元。

CPI 同比涨幅总体平稳，PPI 同比涨幅逐月回落。2022 年一季度 CPI 同比增长 1.10%，

猪肉等食品价格下跌对冲了部分能源价格上涨推动的上行空间。一季度 PPI 同比增长 8.70%，各月同比增速回落幅度有所收敛；PPI 环比由降转升，上行动力增强，输入型通胀压力抬升。地缘政治等因素导致国际能源和有色金属价格剧烈波动，带动国内油气开采、燃料加工、有色金属等相关行业价格上行。

社融总量扩张，财政前置节奏明显。2022 年一季度新增社融规模 12.06 万亿元，比上年同期多增 1.77 万亿元；3 月末社融规模存量同比增长 10.60%，增速较上年末高 0.30 个百分点。从结构看，财政前置带动政府债券净融资大幅增长，是支撑社融扩张的主要动力，一季度政府债券净融资规模较上年同期多增 9238 亿元。其他支撑因素包括对实体经济发放的人民币贷款和企业债券净融资较上年同期分别多增 4258 亿元和 4050 亿元。

财政收入运行总体平稳，民生等重点领域支出得到有力保障。2022 年一季度，全国一般

公共预算收入 6.20 万亿元，同比增长 8.60%，财政收入运行总体平稳。其中，全国税收收入 5.25 万亿元，同比增长 7.70%，主要是受工业企业利润增长带动，但制造业中小微企业缓税政策延续实施等因素拉低了税收收入增幅。支出方面，2022 年一季度全国一般公共预算支出 6.36 万亿元，同比增长 8.30%，为全年预算的 23.80%，进度比上年同期加快 0.30 个百分点。民生等重点领域支出得到了有力保障，科学技术、教育、农林水、社会保障和就业、卫生健康支出同比分别增长 22.40%、8.50%、8.40%、6.80%、6.20%。

稳就业压力有所加大，居民收入稳定增长。2022 年一季度，城镇调查失业率均值为 5.53%，其中 1 月、2 月就业情况总体稳定，调查失业率分别为 5.30%、5.50%，接近上年同期水平，环比小幅上升，符合季节性变化规律；而 3 月以来局部疫情加重，城镇调查失业率上升至 5.80%，较上年同期上升 0.50 个百分点，稳就业压力有所增大。2022 年一季度，全国居民人均可支配收入 1.03 万元，实际同比增长 5.10%，居民收入稳定增长。

2. 宏观政策和经济前瞻

把稳增长放在更加突出的位置，保持经济运行在合理区间，实现就业和物价基本稳定。2022 年 4 月，国务院常务会议指出，要把稳增长放在更加突出的位置，统筹稳增长、调结构、推改革，切实稳住宏观经济大盘。保持经济运行在合理区间：部署促进消费的政策举措，助力稳定经济基本盘和保障改善民生；决定进一步加大出口退税等政策支持力度，促进外贸平稳发展；确定加大金融支持实体经济的措施，引导降低市场主体融资成本。实现就业和物价基本稳定：着力稳市场主体、保就业；综合施策保物流畅通和产业链供应链稳定，保粮食能源安全。

疫情叠加外部局势影响，经济稳增长压力加大。生产端，停工停产、供应链受阻以及原材料价格上涨对工业生产的拖累还需关注；需求端，投资对经济的拉动作用有望提升，可能主要

依靠基建投资的发力；国内疫情的负面影响短期内或将持续，制约消费的进一步复苏；在俄乌局势紧张、美联储货币政策加速紧缩等国际背景下，叠加上年基数攀升的影响，出口对于经济的支撑大概率会逐步回落。有鉴于此，IMF、世界银行等国际机构均降低了对中国经济增长的预测。预计未来经济增长压力仍然较大，实现 5.50% 增长目标的困难有所加大。

四、行业分析

1. 行业概况

2021 年，中国城市轨道交通建设有序推进，运维需求有所增长，轨道交通运营维护行业发展环境良好。

轨道交通营运安全、维护行业是轨道交通行业的重点子行业。轨道交通涵盖铁路及城市轨道交通两个主要领域，需要轨道、机车、车辆、通信、电力、信号等多个系统相互协同才能完成轨道交通的正常运营，对安全性要求极高。

(1) 铁路投资建设

长期以来，由于中国铁路建设与经济高速发展的不匹配，铁路承载的运输任务繁重，中国铁路以占世界铁路 6% 的里程完成了世界铁路 25% 的工作量，运输密度和紧张程度位居世界第一。为了提升中国铁路路网的规模和质量，国家出台了《中长期铁路网规划》(2016—2030 年)，提出加强客运专线、区际干线和煤运系统的建设，提高路网质量，扩大运输能力，形成功能完善、点线协调的客货运输网络。根据《2021 年铁道统计公报》统计，2021 年全国铁路固定资产投资完成 7489 亿元，投产新线 4208 公里，其中高速铁路 2168 公里，全国铁路营业里程达到 15 万公里，其中高速铁路达到 4 万公里。2021 年，铁路建设整体有序推进。

(2) 城市轨道交通

城市轨道交通方面，城市轨道交通与城市发展关系密切，是国家战略的重点推进方向。根据中国城市轨道交通协会发布的《2021 年度统计和分析报告》，截至 2021 年底，中国大陆地区（以下文中涉及全国数据均指中国大陆地区，

不含港澳台)共有 50 个城市开通城市轨道交通(以下简称“城轨交通”)运营线路 283 条,运营线路总长度 9206.8 公里。其中,地铁运营线路 7209.7 公里,占比约 78.3%;其他制式城轨交通运营线路 1997.1 公里,占比约 21.7%。2021 年新增运营线路长度 1237.1 公里。2021 年,全国拥有 4 条及以上运营线路,且换乘站 3 座及以上的城市共计 24 个,占已开通城轨交通运营城市总数的 48%。2021 年全年共完成建设投资 5859.8 亿元,在建项目的可研批复投资累计 45553.5 亿元,在建线路总长 6096.4 公里,在建线路规模与年度完成投资额同比均略有回落。截至 2021 年底,共有 67 个城市的城轨交通线网规划获批(含地方政府批复的 23 个城市),其中,城轨交通线网建设规划在实施的城市共计 56 个,在实施的建设规划线路总长 6988.3 公里(不含统计期末已开通运营线路);56 个城市在实施建设规划项目的可研批复总投资额合计为 42222.55 亿元。

2. 行业竞争

轨道交通装备制造行业内企业数量不多,进入壁垒较高,除城市轨道交通综合安防系统外,市场集中度较高。

由于专业从事轨道交通装备制造的企业数量不多,多数由电力系统自动化设备制造企业进行相关产品的移植和行业拓展应用。其特殊性决定了所用产品对技术、质量和安全具有很高的要求。除城市轨道交通综合安防系统外,轨道交通装备制造行业专业性强,具有较高的技术壁垒和行业准入壁垒,市场集中度较高。具体来看,铁路综合自动化系统的市场份额主要集中在具有先发优势、技术优势和品牌优势的成都交大许继电气有限责任公司(以下简称“交大许继”)、国电南京自动化股份有限公司(以下简称“国电南自”)和凯发电气这三家企业中;铁路供电调度自动化系统的市场较为集中,成都交大光芒科技股份有限公司(以下简称“交大光芒”)、凯发电气和国电南自占据了绝大部分市场份额;城市轨道交通综合监控系统的产品技

术综合性强,市场较为集中。城市轨道交通综合安防系统的市场区域性较强、集中度不高,参与企业较多,市场集中度较低。城市轨道交通直流开关柜系统的产品技术含量较高,市场相对集中,国内主要生产企业包括大全集团有限公司(以下简称“大全集团”)、上海西门子开关有限公司(以下简称“上海西门子”)、白云电气集团有限公司(以下简称“白云电气”)、北京北开电气股份有限公司(以下简称“北京北开”)、凯发电气等;接触网核心部件方面,主要供应企业为宝鸡保德利电气设备有限责任公司、陕西飞轮高铁装备股份有限公司、中铁建电气化局集团轨道交通器材有限公司,以上三家企业占国内市场一半的市场份额。

3. 行业政策

国家政策的不断完善,对行业技术水平、技术标准、保障能力及低碳智能化提出了更高要求,同时为轨道交通装备制造提供了良好的外部环境。

2019 年 9 月,中共中央、国务院印发《交通强国建设纲要》,到 2035 年基本建成交通强国,建设城市群一体化交通网,推进干线铁路、城际铁路、市域铁路、城市轨道交通融合发展。2021 年 10 月,国务院发布《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》,主要为引导低碳出行,加快城市轨道交通、公交专用道及快速公交系统等公共交通基础设施建设。2022 年 2 月,国务院发布《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》,主要为推进干线铁路、城际铁路、市(郊)铁路、城市轨道交通融合,并在运营端持续推进自主化列车运行控制系统研发、推动不同制式轨道交通信号系统和有条件线路的互联互通;在服务端构建智慧乘车服务、网络智能化运输组织调度、智慧能源管理、智能运维等系统。各省市根据经济发展状况以及交通运输发展需要,制定了城市轨道交通行业的相关发展政策。

4. 行业发展

在国家政策和基础设施投资的驱动下，城市轨道交通和高速铁路运营行业快速发展；新增线路需求及线路车辆密度增加的需求，推动城市轨道交通装备制造业稳健运行。

近年来，中国的城市轨道交通和高速铁路运营里程持续增长，带动了轨道交通装备制造业的繁荣发展，在国家产业政策的持续大力支持下，中国的轨道交通装备制造业发展前景广阔。随着中国城镇化的不断推进，城市轨道交通在公共交通系统中的作用愈发显现。城市轨道交通建设可带动城市空间布局的优化与调整，引导城市可持续发展，特别是对促进城市土地的节约集约利用、缓解“城市病”拉动城市经济增长等方面有着重要意义。城市轨道交通运营里程的增加必然带动轨道车辆市场的快速发展，继而促进了相关车辆配套设备市场的繁荣发展。随着中国城市轨道交通技术的不断成熟和运营经验的不断丰富，部分线路开始通过采取缩短发车间隔并增加车辆数量的措施，以缓解巨大客流造成的运输压力。线路密度的提升将进一步增加中国城市轨道交通车辆的市场需求，带动轨道交通装备制造业的快速发展。

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2022 年 3 月底，公司注册资本和股本均为 3.05 亿元，公司控股股东和实际控制人为孔祥洲先生，持股比例由上年同期的 19.03% 下降至 17.57%。截至 2022 年 3 月底，公司实际控制人所持有的凯发电气的股份未质押。

2. 企业规模及竞争力

跟踪期内，公司在铁路与城市轨道交通领域相关自动化设备制造行业的产品体系、品牌、技术水平和行业标准制定等方面保持竞争优势。

2021 年，公司仍专注于铁路与城市轨道交通领域相关自动化设备的研发、生产和销售，产品体系较完善。公司在产品体系、品牌、行业标准制定、技术水平等方面仍具有一定的竞争优

势。

产品体系方面，公司在轨道交通自动化领域产品种类较多，体系较完善，公司在轨道交通的牵引供电自动化系统、一次供电系统、调度自动化系统、综合监控系统、视频监控系统、机车车辆控制系统等方面具备先进的技术、成熟的产品以及大型项目成功运行的项目经验。且子公司德国 RPS 拥有全系列德联邦铁路接触网系统（包括高速铁路）以及 AC、DC 供电相关技术和产品。

品牌及荣誉方面，作为国内较早进入轨道交通领域为其提供自动化系统等产品的企业之一，公司获得客户颁发的“优秀供应商”称号，并被工业和信息化部评为“全国工业品牌培育示范企业”和国家级“专精特新”小巨人企业。“Keyvia 凯发”已经成为行业领域内的知名品牌。子公司 Rail Power Systems GmbH（以下简称“RPS”）承继了原德国保富在接触网业务、供电系统业务的核心竞争优势及品牌影响力。此外，2021 年，公司的“高铁牵引供电综合自动化系统”被认定为国家级制造业单项冠军产品，“城市轨道交通接触网综合监控系统”获电力科技成果“金苹果”奖技术成果二等奖，“城市轨道交通供电智能运维平台”获第二届“促进金砖工业创新合作大赛”二等奖，“智慧地铁综合监控系统”获工信部“全国工业 APP 和信息消费大赛”优秀项目奖，“轨道交通智慧车站综合运管 APP 应用解决方案”获评工信部“工业互联网 APP 优秀解决方案”。

技术水平方面，公司境内拥有的主营业务核心产品系列包括牵引供电综合自动化系统、铁路配电综合自动化系统、电气设备在线监测系统、环境安全监控系统等产品的相关软件著作权以及核心装置的硬件设计核心技术。同时，公司 2021 年获得信息系统建设和服务能力 CS4 等级证书、综合监控系统 ISCS SIL2 安全等级证书。2021 年，公司研发并部署基于云原生技术的智能综合监控系统，以自动运行为核心的综合自动化系统、供电智能运维系统、智慧车站综合运营管理系统等多个产品系列，二工位可视化

接地系统，应用于昆明地铁5号线，并升级产品三工位可视化接地系统已完成开发工作和型式试验测试。2021年，公司自主研发的直流变送器系列产品顺利通过了德国多特蒙德EMC实验室测试，获得在国内和欧洲项目中的应用。此外，公司开发完成的供电智能运维系统和智慧车站综合运营管理系统在天津6号线项目中实施。

行业标准制定方面，公司已成为国内同行业企业中技术标准的制定者之一。公司参与了《轨道交通-地面装置直流开关设备》、《电气化铁路牵引变电所综合自动化系统装置》、《铁路电力变配电所综合自动化系统装置》、《电气化铁路动态无功补偿装置》等国家或行业标准的制定。同时，德国RPS已有多人入选国际电工委员会(IEC)、欧洲电工标准化委员会(CENELEC)和德国电工与电子标准化委员会会员(DKE)，此外，德国RPS是德国电气化铁路期刊的主编单位。公司行业技术标准制定者的优势有利于进一步强化公司的核心竞争力。

3. 企业信用记录

公司过往债务履约情况存在一笔关注类信贷记录。

根据中国人民银行企业信用报告(统一社会信用代码: 91120000718267900Y)，截至2022年4月22日，公司无未结清关注类和不良/违约类贷款；已结清信贷信息中，存在一笔关注类短期借款，根据公司提供的说明，其实质为一笔借新还旧业务。

根据公司过往在公开市场发行债务融资工具的本息偿付记录，公司无逾期或违约记录，履约情况良好。

截至本报告日，联合资信未发现公司曾被

列入全国失信被执行人名单。

六、管理分析

跟踪期内，公司董事、监事及高级管理人员均未发生变更。公司组织架构以及主要管理制度未发生变化。

七、经营分析

1. 经营概况

2021年，受项目具体执行周期以及疫情管控等因素影响，公司营业总收入有所下降，毛利率变化不大，受期间费用增长和信用减值损失影响，利润总额有所下降。

2021年，受项目具体执行周期以及疫情管控等因素影响，公司实现营业总收入19.00亿元，同比下降2.49%；营业成本14.21亿元，同比下降2.04%；营业利润率为24.90%，同比下降0.31个百分点，均同比变化不大。受期间费用增长和应收账款坏账准备计提影响，公司实现利润总额为0.77亿元，同比下降19.08%。

从收入构成情况来看，2021年，公司主营业务仍为铁路和城市轨道交通所需电气自动化设备，公司主营业务收入占营业总收入的比重为99.59%，主营业务突出。2021年，公司铁路业务收入同比增长4.43%，占收入的比重上升4.37个百分点；公司城市轨道交通业务收入为同比下降13.84%，主要系受项目具体执行周期以及疫情管控等因素影响，工程总体施工进度不及预期，部分在执行项目未能按期完工验收所致，占营业总收入的比重下降4.44个百分点；公司其他业务收入占比较低，对公司收入影响不大。

表3 2019-2021年公司营业总收入及毛利率情况(单位:亿元、%)

项目	2019年			2020年			2021年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
铁路	11.45	63.29	22.01	11.97	61.42	25.66	12.50	65.79	26.80
城市轨道交通	6.56	36.27	24.03	7.44	38.18	25.74	6.41	33.74	22.30
其他	0.08	0.44	4.29	0.07	0.40	-9.41	0.09	0.47	10.50
合计	18.09	100.00	22.67	19.48	100.00	25.55	19.00	100	25.21

注：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；公司其他业务主要为房屋租赁业务，资料来源：公司财务报告

毛利率方面，2021年，公司综合毛利率同比变化不大。具体来看，2021年，公司铁路业务毛利率上升1.14个百分点，城市轨道交通业务毛利率下降3.44个百分点，主要系供电及自动化系统成本增幅较大。

2022年1-3月，公司营业总收入为2.91亿元，同比增长10.63%；利润总额为-0.27亿元，同比变化不大，主要系境内外业务因受所在行业特点、气候和传统节日等因素影响，每年第一季度收入规模均相对较小，且占全年收入的比例较低，而费用在全年均匀发生，造成公司第一季度通常处于亏损所致。

2. 业务运营

(1) 原材料采购

2021年，公司采购模式和结算方式均未发生变化，公司主要原材料采购金额略有增长；供应商集中度有所上升，但仍处于较低水平。

2021年，公司主要采购模式、采购流程、采购制度等无重大变化；公司仍采取向合格供应

商采购和“以销定采”的模式；但公司物料采购种类较多，主要包括机柜、体机、管理机和模板箱等，根据下游订单情况确定具体采购品种，故采购品种与采购量均有较大波动。采购资金结算方面未发生变化。

采购金额方面，2021年，公司采购总金额为12.85亿元，同比增长2.39%，主要系在执行合同额增加，相对的采购增长所致。

供应商集中度方面，2021年，公司向五大供应商采购金额为1.77亿元，占年度采购总额的比例为13.78%，采购集中度同比上升0.70个百分点，但仍处于较低水平。

(2) 产品生产

2021年，公司在执行订单总金额同比有所增长；生产成本结构变化不大。

2021年，公司成本结构较为稳定，营业成本主要为材料成本。2021年，公司材料成本占比同比下降1.09个百分点；人工成本和制造费用占比同比分别上升0.90个百分点和0.18个百分点，成本构成变化不大。

表4 2019-2021年公司各项成本构成情况（单位：亿元、%）

产品分类	项目	2019年		2020年		2021年	
		金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重
供电及自动化系统	材料成本	4.10	29.31	3.77	26.03	4.24	29.87
	人工成本	0.63	4.47	0.69	4.75	0.73	5.13
	制造费用	0.17	1.19	0.17	1.19	0.19	1.37
轨道交通监控及安防系统	材料成本	0.90	6.40	1.68	11.61	1.01	7.14
	人工成本	0.03	0.24	0.04	0.27	0.06	0.40
	制造费用	0.05	0.34	0.08	0.53	0.05	0.37
接触网工程	材料成本	3.94	28.15	3.79	26.14	3.48	24.49
	人工成本	3.03	21.68	3.00	20.70	3.00	21.13
	制造费用	1.00	7.18	1.08	7.42	1.09	7.68
其他	材料成本	0.14	1.03	0.18	1.21	0.34	2.41
	人工成本	0.00	0.00	0.01	0.06	0.00	0.01
	制造费用	0.00	0.01	0.02	0.11	0.00	0.01
合计	材料成本	9.08	64.88	9.43	64.99	9.08	63.90
	人工成本	3.69	26.39	3.74	25.77	3.79	26.67
	制造费用	1.22	8.72	1.34	9.25	1.34	9.43

注：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
资料来源：公司提供

随着铁路及城市轨道交通行业对安全性的要求进一步提高，铁路主管部门及轨道交通运

营商对供应商的选择标准趋严，2021年，公司凭借技术水平和项目运作经验的优势，订单生

产与交付的质量、速度保持在正常水平,对获取新订单起到了良好的促进作用。

截至 2021 年底,铁路板块在执行订单金额较上年底增长 7.83%,主要系公司稳步推进在执行项目的实施和交付所致;城市轨道交通板块在执行订单金额较上年底增长 2.07%,主要

系子公司 RPS 新增接触网业务及供电板块交直流业务订单所致;综上,公司合计在执行订单金额较上年底增长 6.56%。截至 2022 年 3 月底,公司在执行订单金额为 40.79 亿元,较上年底增长 4.62%,公司在执行订单充足,对未来经营收入有良好支撑作用。

表 5 2019-2021 年公司在执行订单情况(单位:亿元)

项目	2019 年	2020 年	2021 年
铁路	22.41	24.66	26.59
城市轨道交通	13.84	9.64	9.84
其他	0.00	0.77	0.94
合计	36.25	35.07	37.37

资料来源:公司提供

(3) 产品销售

2021 年,公司销售模式及结算方式均无变化,销售收入仍以境外收入为主,且占营业总收入的比重相对稳定;公司下游客户较为稳定,集中度有所下降但仍处于较高水平。

2021 年,公司整体销售方式以及结算方式均无较大变化。公司产品销售仍为直销方式,获取合同订单的主要形式是参与项目招标;项目建设的收款周期相对较长,大约在 2~3 年左右。公司产品主要应用于轨道交通领域,项目建设的投资周期较长,其一般由铁路局专设项目部或工程承包单位负责项目建设与管理。

从客户结构方面来看,2021 年,公司客户结构较稳定,国内客户主要为中国铁路各地方局集团有限公司(原铁路局)和各地地铁公司的专设项目部以及包括中铁电气化局、中铁建电气化局等在内的工程总承包单位;国外客户主要为德联邦铁路集团和德国各地方政府的城市轨道交通建设运营集团。

从客户集中度来看,2021 年,公司对前五大客户销售额为 8.30 亿元,占年度销售总额比例为 43.71%,客户集中度同比下降 2.53 个百分点,客户集中度仍保持较高水平。从销售区域看,2021 年,公司境内外销售金额占营业总收入比重相对稳定,公司销售区域仍以境外为主。

表 6 2019-2021 年公司分区域销售情况
(单位:亿元、%)

项目	2019 年		2020 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	6.84	37.84	7.03	36.06	6.83	35.97
境外	11.24	62.16	12.46	63.94	12.16	64.03
合计	18.09	100.00	19.48	100.00	19.00	100.00

注: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

资料来源:公司财务报告

2021 年,公司境外收入主要来自子公司 RPS,主要业务为接触网系统和供电系统。截至 2021 年底,RPS 注册资本 300.00 万欧元,资产总额 9.33 亿元,净资产 3.96 亿元,净利润 0.32 亿元。RPS 的主要资产和日常管理均在德国,经营实体存续并在其原管理团队下运营,年度销售计划由 RPS 董事会根据招标计划进行部署,具体投标由管理层组织实施。子公司 RPS 经营稳健,2021 年,RPS 新增订单 1.97 亿欧元,RPS 接触网业务新增订单市场占有率为 30.1%,供电板块业务交流供电部分新增订单市场占有率为 65.8%,供电板块业务直流供电部分新增订单市场占有率为 13%。2022 年初,RPS 中标德联邦铁路首批 5 个蓄电池机车充电示范项目的约 3800 万欧元框架合同,并签订了其中 3 个站的设计、供货和安装合同,总金额为 2092.6 万欧元。2021 年,RPS 继续保持在德国轨道交通供电行业的领先地位。但乌克兰危机、国际贸易

争端、汇率变化及疫情影响，或将对公司经营产生一定影响。

3. 经营效率

2021年，公司销售债权周转率和总资产周转率均有所下降，存货周转率有所上升。

2021年，公司销售债权周转次数由上年的2.70次下降至2.52次；存货周转次数由上年的2.53次上升至2.70次；总资产周转次数由上年的0.74下降至0.69次。

4. 未来发展

公司发展战略目标明确，符合公司经营发展需求。

未来，公司仍将致力于轨道交通领域，在国内外市场协同、产品技术互通、新产品开发三个维度发挥境内外公司的协同性，开拓国内外轨道交通市场，稳固公司在国内轨道交通行业和子公司RPS在德国轨道交通行业的市场地位，开拓国内外轨道交通市场并注重新增订单质量。供应链方面，子公司RPS公司将做好各项风险防范措施，确保正常运营；持续排查供应链（特别是乌克兰危机和疫情）情况，避免因供应链可能出现的问题对项目执行带来不利影响。产品方面，境内以“智慧轨道交通”、国家“双碳”目标，境外围绕“绿色能源发展规划”，公司将加大研发投入，储备新技术、研发新产品、加快研发成果转化及工程应用。同时，公司于2022年4月设立全资子公司天津华凯电气有限公司，定位于大功率电力电子技术在轨道交通、电力和新能源等行业应用，公司将增加对新产品、新领域的投入。未来公司将持续提升在执行项目的

盈利能力，并加强应收账款回收力度和项目管理效率，降低对营运资金的占用规模。

八、财务分析

1. 财务概况

公司提供的2021年度财务报告经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留的审计意见。2022年一季度财务报表未经审计。公司采用最新会计准则编制报表。

截至2021年底，公司纳入合并范围子公司共8家，较上年未发生变化。截至2022年3月底，纳入公司合并范围的子公司8家，公司财务数据可比性强。

截至2021年底，公司合并资产总额28.30亿元，所有者权益14.56亿元（含少数股东权益0.09亿元）；2021年，公司实现营业总收入19.00亿元，利润总额0.77亿元。

截至2022年3月底，公司合并资产总额27.53亿元，所有者权益14.21亿元（含少数股东权益0.09亿元）；2022年1—3月，公司实现营业总收入2.91亿元，利润总额-0.27亿元。

2. 资产质量

截至2021年底，公司资产规模小幅增长，资产结构以流动资产为主，应收账款和存货对营运资金存在较大占用，且应收账款账龄偏长，公司资产受限比例低。

截至2021年末，公司合并资产总额较上年底增长5.36%，主要系非流动资产增加所致。公司资产以流动资产为主，资产结构较上年底变化不大。

表7 2019-2021年末及2022年3月末公司资产主要构成

项目	2019年末		2021年末		2021年末		2022年3月末	
	金额（亿元）	占比（%）	金额（亿元）	占比（%）	金额（亿元）	占比（%）	金额（亿元）	占比（%）
流动资产	22.12	85.15	22.74	84.67	23.40	82.67	22.77	82.70
货币资金	7.29	32.94	7.91	34.79	7.17	30.66	5.51	24.19
应收账款	6.26	28.30	6.60	29.02	6.71	28.66	6.49	28.52
存货	6.73	30.41	4.76	20.91	5.77	24.67	6.34	27.86
合同资产	0.00	0.00	1.76	7.74	1.77	7.57	2.15	9.43
非流动资产	3.86	14.85	4.12	15.33	4.91	17.33	4.76	17.30
投资性房地产	0.81	20.87	0.75	18.11	0.68	13.96	0.67	14.05

固定资产	2.13	55.08	2.26	54.92	2.84	57.83	2.73	57.29
使用权资产	--	--	--	--	0.58	11.82	0.52	10.93
无形资产	0.30	7.77	0.30	7.25	0.28	5.74	0.27	5.65
递延所得税资	0.20	5.24	0.24	5.90	0.28	5.72	0.28	5.87
资产总额	25.98	100.00	26.86	100.00	28.30	100.00	27.53	100.00

注：占比=流动资产科目/流动资产，非流动资产科目/非流动资产
数据来源：公司财务报告、联合资信整理

(1) 流动资产

截至2021年底，流动资产较上年底增长2.87%，较上年底变化不大。公司流动资产主要由货币资金、应收账款、存货和合同资产构成。

截至2021年底，公司货币资金较上年底下降9.32%，主要系业务收入下降所致。货币资金中有1.61亿元受限资金，受限比例为22.41%，主要为履约保证金等。

截至2021年底，公司应收账款较上年底增长1.61%，较上年底变化不大。从应收账款账龄来看，应收账款账龄1年以内（含1年）的占49.41%，1~2年的占24.19%，2~3年的占13.12%，3年以上的占13.28%，账龄偏长。截至2021年底，公司累计计提应收账款坏账准备1.34亿元，计提比例为16.64%。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2.40亿元，占应收账款期末余额的29.89%，集中度一般。

截至2021年底，公司存货较上年底增长21.34%，主要系合同履行成本增加所致。公司存货主要由原材料（占20.77%）、库存商品（占14.54%）和合同履行成本（占63.20%）构成，公司累计计提存货跌价准备0.28亿元，计提比例为4.65%，主要针对库存商品和原材料计提。

截至2021年底，公司合同资产较上年底增长0.57%，较上年底变化不大。公司合同资产主要由质保金（占34.26%）和已完工未结算资产（占65.74%）构成。

(2) 非流动资产

截至2021年底，公司非流动资产较上年底增长19.11%，主要系固定资产增加所致。公司非流动资产主要由投资性房地产、固定资产、使用权资产、无形资产和递延所得税资产构成。

截至2021年底，公司投资性房地产较上年

底下降8.23%，主要系折旧增加所致；公司投资性房地产主要为房屋建筑物（占90.22%），主要位于天津滨海高新区华苑产业区物华道8号和海泰发展二路15号各一处及海外Staßfurt（MarnitzerWeg）施塔斯富尔特、（Maybachstraße16）施塔斯富尔特和（AmHelmshägerBerg）格赖夫斯瓦尔德，部分用于出租。截至2021年底，公司投资性房地产累计计提折旧0.52亿元，公司对现有投资性房地产采用成本模式计量。

截至2021年底，公司固定资产较上年底增长25.42%，主要系公司经营所需购置的机器设备和在建工程转为固定资产等所致；公司固定资产主要由房屋及建筑物（占50.14%）、机器设备（占23.51%）、运输工具（占22.15%）和电子设备及其他（占4.20%）构成，累计计提折旧3.44亿元；固定资产成新率41.65%，成新率较低。

公司执行新租赁准则，截至2021年底，公司使用权资产0.58亿元，使用权资产折旧为0.24亿元。

截至2021年底，公司无形资产较上年底下降5.66%，主要系公司摊销增加所致。公司无形资产由土地使用权（占45.86%）、商标、专利及软件著作权（占33.81%）和软件（占20.33%）构成。截至2021年底，公司无形资产累计摊销0.47亿元。

截至2021年底，公司所有权或使用权受到限制的资产如下表所示，受限比例低。

表8 截至2021年末公司受限资产情况(单位:万元、%)

项目	金额	受限原因	占资产总额比例
货币资金	16073.86	保证金	5.68
投资性房地产	1009.88	借款抵押	0.36
固定资产	8.50	借款抵押	0.00

使用权资产	5797.26	租赁资产	2.05
合计	22889.50	--	8.09

数据来源：公司财务报告，联合资信整理

截至2022年3月底，公司合并资产总额较上年下降2.71%，变化不大。公司资产仍以流动资产为主，资产结构较上年变化不大。

3. 资本结构

(1) 所有者权益

截至2021年底，公司所有者权益略有增长，所有者权益结构稳定性一般。

截至2021年底，公司所有者权益14.56亿元，较上年增长0.45%，变化不大。其中，归属于母公司所有者权益占比为99.37%，少数股东权益占比为0.63%。在归属于母公司所有者权益中，

股本、资本公积、其他综合收益和未分配利润分别占21.09%、27.05%、-2.12%和47.84%。所有者权益结构稳定性一般。

截至2022年3月底，公司所有者权益14.21亿元，较上年下降2.38%，变化不大。其中，归属于母公司所有者权益占比为99.35%，少数股东权益占比为0.65%。所有者权益结构较上年变化不大。

(2) 负债

截至2021年底，公司负债规模有所增长，仍以流动负债为主；公司债务规模增长，但仍处于合理水平。

截至2021年底，公司负债总额较上年增长11.11%，主要系流动资产增加所致。公司负债以流动负债为主，负债结构较上年变化不大。

表9 2019-2021年末及2022年3月末公司负债主要构成

项目	2019年末		2020年末		2021年末		2022年3月末	
	金额(亿元)	占比(%)	金额(亿元)	占比(%)	金额(亿元)	占比(%)	金额(亿元)	占比(%)
流动负债	9.75	78.35	9.54	77.11	11.23	81.73	10.87	81.58
短期借款	0.89	9.12	0.99	10.42	0.95	8.45	1.37	12.58
应付账款	2.38	24.39	2.43	25.48	3.49	31.07	2.97	27.30
应付职工薪酬	0.65	6.67	0.58	6.12	0.65	5.78	0.59	5.42
其他应付款	0.99	10.16	0.74	7.78	0.86	7.63	0.74	6.76
一年内到期的非流动负债	0.08	0.80	0.16	1.68	0.59	5.26	0.58	5.30
合同负债	--	--	4.24	44.50	4.10	36.49	4.08	37.54
非流动负债	2.70	21.65	2.83	22.89	2.51	18.27	2.45	18.42
应付债券	0.93	34.59	1.00	35.32	1.08	42.98	1.10	44.76
租赁负债	--	--	--	--	0.35	14.11	0.29	11.72
长期应付职工薪酬	0.83	30.79	0.86	30.33	0.76	30.16	0.74	30.16
预计负债	0.17	6.16	0.39	13.61	0.15	5.94	0.16	6.63
递延收益	0.21	7.61	0.18	6.40	0.17	6.67	0.16	6.61
负债总额	12.45	100.00	12.37	100.00	13.74	100.00	13.32	100.00

注：占比=流动负债科目/流动负债，非流动负债科目/非流动负债

数据来源：公司财务报告，联合资信整理

截至2021年底，公司流动负债较上年增长17.77%，主要系应付账款增加所致。公司流动负债主要由短期借款、应付账款、应付职工薪酬、其他应付款、一年内到期的非流动负债和合同负债构成。

截至2021年底，公司短期借款较上年下降4.55%；公司短期借款由保证借款(占64.92%)、信用借款(占31.91%)和抵押(保证)借款(占

3.16%)构成。

截至2021年底，公司应付账款较上年增长43.63%，主要系公司应付货款增加所致。应付账款主要为材料采购款(占94.52%)。

截至2021年底，公司其他应付款较上年增长15.44%，主要系公司预提工程风险准备金增加所致；公司的其他应付款主要由预提工程风险准备金(占71.74%)、其他预提费用(占

19.63%)、押金保证金和其他款项(占8.63%)构成。

截至2021年底,公司一年内到期的非流动负债较上年底增长267.92%,主要包括将于1年内到期的长期借款和将于1年内到期的租赁负债。

截至2021年底,公司合同负债较上年底下降3.42%,变化不大。公司合同负债全部为项目预收款;项目预收款主要包括合同签订后公司收取合同金额的10%至20%的预收款和产品发货至客户指定地点后收取合同金额的50%至70%的货款。

截至2021年底,公司非流动负债较上年底下降11.31%,主要系预计负债下降所致。公司非流动负债主要由应付债券、长期应付职工薪酬、预计负债和递延收益构成。

截至2021年底,公司应付债券较上年底增长7.93%,主要系溢折价摊销所致。公司应付债券为“凯发转债”。

公司执行新租赁准则,截至2021年底,公司租赁负债0.35亿元。

截至2021年底,公司长期应付职工薪酬较上年底下降11.82%,主要系公司的离职后福利设定受益计划净负债减少所致。

截至2021年底,公司预计负债较上年底下降61.29%,主要系公司的合同违约赔偿金大幅减少所致。

截至2021年底,公司递延收益较上年底下降7.50%,主要系政府补助减少所致。

截至2021年底,公司全部债务3.35亿元,较上年底增长22.74%,主要系短期债务增加所致。债务结构方面,短期债务占57.27%,长期债务占42.73%。从债务指标来看,截至2021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48.55%、18.72%和8.96%,较上年底分别上升2.51个百分点、2.86个百分点和0.15个百分点;公司债务水平略有上升,但处于合理水平。

截至2022年3月底,公司负债总额较上年底下降3.05%;公司以流动负债为主,负债结构较上年底变化不大。截至2022年3月底,公司全部债务3.63亿元,较上年底增长8.37%,主要系短期借款增加所致。债务结构方面,短期债务占61.88%,长期债务占38.12%。从债务指标来看,截至2022年3月底,公司资产负债率和长期债务资本化比率分别为48.38%和8.88%,较上年底分别下降0.17个百分点和0.08个百分点;全部债务资本化比率为20.37%,较上年底上升1.64个百分点;公司债务负担仍处于合理水平。

4. 盈利能力

2021年,公司营业总收入和成本均有不同程度下降,营业利润率变化不大,受期间费用增长和信用减值损失影响,利润总额有所下降。

公司营业总收入及利润总额分析参考第七部分经营分析。

费用方面,2021年,公司费用总额为3.86亿元,同比增长4.35%。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22.00%、49.19%、24.76%和4.06%,以管理费用为主。其中,销售费用为0.85亿元,同比下降7.33%,主要系公司售后质保费用大幅减少所致;管理费用为1.90亿元,同比增长12.81%,主要系职工薪资增加所致;研发费用为0.96亿元,同比增长9.32%,主要系研发投入增加所致;财务费用为0.16亿元,同比下降30.59%,主要系汇兑损失减少所致。2021年,公司期间费用率¹为20.31%,同比上升1.33个百分点。公司期间费用对利润存在一定侵蚀。

非经营性损益方面,2021年,公司信用减值损失为0.26亿元,主要系公司应收账款回款不及预期,计提坏账所致。公司信用减值损失相当于营业利润的33.06%,对营业利润影响较大。2021年,公司其他收益、资产减值、投资收益等非经常性损益规模较小,对公司利润水平影响不大。

¹期间费用率=(销售费用+管理费用+研发费用+财务费用)/营业总收入*100%

表 10 公司盈利能力变化情况

项目	2019年	2020年	2021年	2022年 1-3月
营业总收入(亿元)	18.09	19.48	19.00	2.91
营业成本(亿元)	13.99	14.50	14.21	2.33
利润总额(亿元)	0.73	0.95	0.77	-0.27
营业利润率(%)	22.22	25.21	24.90	19.43
总资本收益率(%)	5.56	5.81	4.56	--
净资产收益率(%)	5.05	5.87	4.59	--

资料来源: 联合资信根据公司财务报告整理

盈利指标方面, 2021年, 公司总资本收益率和净资产收益率分别同比下降1.25个百分点和1.28个百分点。

2022年1-3月, 公司营业总收入同比增长10.63%; 利润总额为-0.27亿元, 同比变化不大, 主要系境内外业务因受所在行业特点、气候和传统节日等因素影响, 每年第一季度收入规模均相对较小, 且占全年收入的比例较低, 而费用在全年均匀发生, 造成公司第一季度通常处于亏损所致。

5. 现金流

2021年, 公司经营活动现金保持净流入状态, 但规模有所收窄, 收入实现质量有所提升; 投资活动现金持续净流出; 公司经营活动获现规模可以覆盖投资活动资金需求。

表 11 公司现金流量情况(单位: 亿元)

项目	2019年	2020年	2021年	2022年 1-3月
经营活动现金流入小计	22.45	22.06	21.46	3.15
经营活动现金流出小计	20.09	20.45	20.21	4.64
经营活动现金流量净额	2.36	1.61	1.26	-1.49
投资活动现金流入小计	4.88	2.58	2.54	0.02
投资活动现金流出小计	3.97	3.21	3.37	0.32
投资活动现金流量净额	0.91	-0.64	-0.82	-0.29
筹资活动前现金流量净额	3.27	0.97	0.43	-1.79
筹资活动现金流入小计	1.57	1.70	1.25	0.58
筹资活动现金流出小计	3.07	1.83	1.94	0.25
筹资活动现金流量净额	-1.50	-0.13	-0.70	0.33
现金收入比	114.90	102.59	108.26	95.88

资料来源: 联合资信根据公司财务报表整理

从经营活动来看, 公司经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金。2021年, 公司经营活动现金流入量同比下降2.69%; 经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付

的现金; 公司经营活动现金流出量同比下降1.16%。综合以上因素, 2021年, 公司经营活动现金保持净流入, 但净流入规模有所收窄。2021年, 公司现金收入比同比上升5.67个百分点, 收入实现质量有所提升。

从投资活动来看, 2020年, 公司投资活动现金流入量同比下降1.22%, 主要系公司收回的用于现金管理的产品金额减少所致; 投资活动现金流出量同比增长4.79%, 主要系用于理财产品支出增加所致。综合以上因素, 2021年, 公司投资活动现金持续净流出。

2021年, 公司筹资活动前现金流持续净流入, 公司经营活动获现规模可以覆盖投资支出需求。

从筹资活动来看, 2021年, 公司筹资活动现金流入量同比下降26.64%, 主要系取得借款减少所致; 筹资活动现金流出同比增长6.47%, 主要系公司偿还债务所致。综合以上因素, 2021年, 公司筹资活动现金保持净流出状态。

2022年1-3月, 公司经营活动现金净流出1.49亿元; 投资活动现金净流出0.29亿元; 筹资活动现金净流入0.33亿元。

6. 偿债指标

截至2021年底, 公司短期、长期偿债指标均表现良好; 且考虑到公司融资渠道畅通, 整体偿债能力较强。

表 12 公司偿债能力指标

项目	项目	2020年	2021年
短期偿债能力	流动比率(%)	238.51	208.34
	速动比率(%)	188.63	156.94
	经营现金/流动负债(%)	16.91	11.18
	经营现金/短期债务(倍)	1.21	0.65
	现金类资产/短期债务(倍)	6.66	4.21
长期偿债能力	EBITDA(亿元)	1.59	1.62
	全部债务/EBITDA(倍)	1.72	2.07
	经营现金/全部债务(倍)	0.59	0.37
	EBITDA/利息支出(倍)	9.91	9.96
	经营现金/利息支出(倍)	10.06	7.71

注: 经营现金指经营活动现金流量净额, 下同

资料来源: 联合资信根据公司财务报告整理

从短期偿债指标看, 截至2021年底, 公司

流动比率与速动比率分别下降 30.18 个百分点和 31.69 个百分点,但流动资产对流动负债的保障程度仍较高。2021 年,公司经营现金流动负债比率同比下降 5.72 个百分点。截至 2021 年底,公司现金短期债务有所下降,但现金类资产对短期债务的保障程度较高。

从长期偿债能力指标看,2021 年,公司 EBITDA 同比增长 2.12%。从构成看,公司 EBITDA 主要由折旧(占 40.18%)、计入财务费用的利息支出(占 9.25%)、利润总额(占 47.43%)构成。2021 年,公司 EBITDA 利息倍数有所提升,EBITDA 对利息的覆盖程度较高;公司全部债务/EBITDA 有所提升,EBITDA 对全部债务的覆盖程度尚可;经营现金/全部债务和经营现金/利息支出均有所下降,经营现金对利息支出的保障程度较高。

截至 2022 年 3 月底,公司获得银行授信额度包括 15.55 亿元人民币(含授信续期审批)和 2200 万欧元。其中,2200 万欧元授信额度已使用完毕,人民币授信额度已使用 3.52 亿元,公司间接融资渠道畅通;且公司作为创业板上市公司,具备直接融资渠道。

截至 2022 年 3 月底,公司无对控股子公司之外的对外担保。

截至 2022 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/公司本部财务分析

截至 2021 年底,公司本部资产和负债规模均有所增长,资产负债率不高且债务负担较轻,所有者权益稳定性一般。2021 年,公司本部承载部分经营业务,经营活动现金流持续净流入。

截至 2021 年底,母公司资产总额 19.79 亿元,较上年底增长 3.74%。其中,流动资产 12.40 亿元,非流动资产 7.40 亿元。从构成看,流动资产主要由货币资金(占 20.87%)、应收账款(占 41.92%)和存货(占 24.11%)构成;非流动资产主要由长期股权投资(占 67.21%)、投资性房地产(占 9.07%)和固定资产(占 18.43%)构成。截至 2021 年底,母公司货币资金为 2.59 亿元。

截至 2021 年底,母公司负债总额 7.89 亿元,较上年底增长 10.44%,主要系公司偿还长期借款所致。其中,流动负债 6.65 亿元,非流动负债 1.24 亿元。从构成看,流动负债主要由应付账款(占 46.18%)和合同负债(占 32.39%)构成;非流动负债主要由应付债券(占 86.75%)和递延收益(占 13.25%)构成。截至 2021 年底,母公司全部债务 2.20 亿元。其中,短期债务占 51.05%、长期债务占 48.95%。截至 2021 年底,母公司资产负债率和全部债务资本化比率分别为 39.89% 和 15.63%,母公司债务负担较轻。

截至 2021 年底,母公司所有者权益为 11.90 亿元,较上年底下降 0.28%,主要系未分配利润减少所致。在所有者权益中,实收资本、资本公积、未分配利润和盈余公积分别占 25.65%、32.92%、33.96% 和 4.89%。所有者权益稳定性一般。

2021 年,母公司营业总收入为 5.55 亿元,利润总额为 0.14 亿元。同期,母公司无投资收益。

现金流方面,2021 年,母公司经营活动现金流净额为 0.49 亿元,投资活动现金流净额 -0.09 亿元,筹资活动现金流净额 -0.68 亿元。

九、存续期内偿债能力分析

截至 2021 年底,公司对存续债券的偿付能力较强。

截至 2021 年底,公司存续债券余额共 1.16 亿元,公司现金类资产 8.08 亿元,为公司存续债券待偿还本金的 6.97 倍。2021 年,公司经营活动现金流入量、经营活动现金流量净额和 EBITDA 分别为 21.46 亿元、1.26 亿元和 1.62 亿元,为公司存续债券待偿还本金的 18.50 倍、1.09 倍和 1.40 倍。公司对存续债券偿付能力较强。

表 13 截至 2021 年底公司存续债券保障情况

项目	2021 年
待偿债券余额(亿元)	1.16
现金类资产/待偿债券余额(倍)	6.97
经营活动现金流入量/待偿债券余额(倍)	18.50
经营性净现金流/待偿债券余额(倍)	1.09
EBITDA/待偿债券余额(倍)	1.40

资料来源:联合资信整理

十、结论

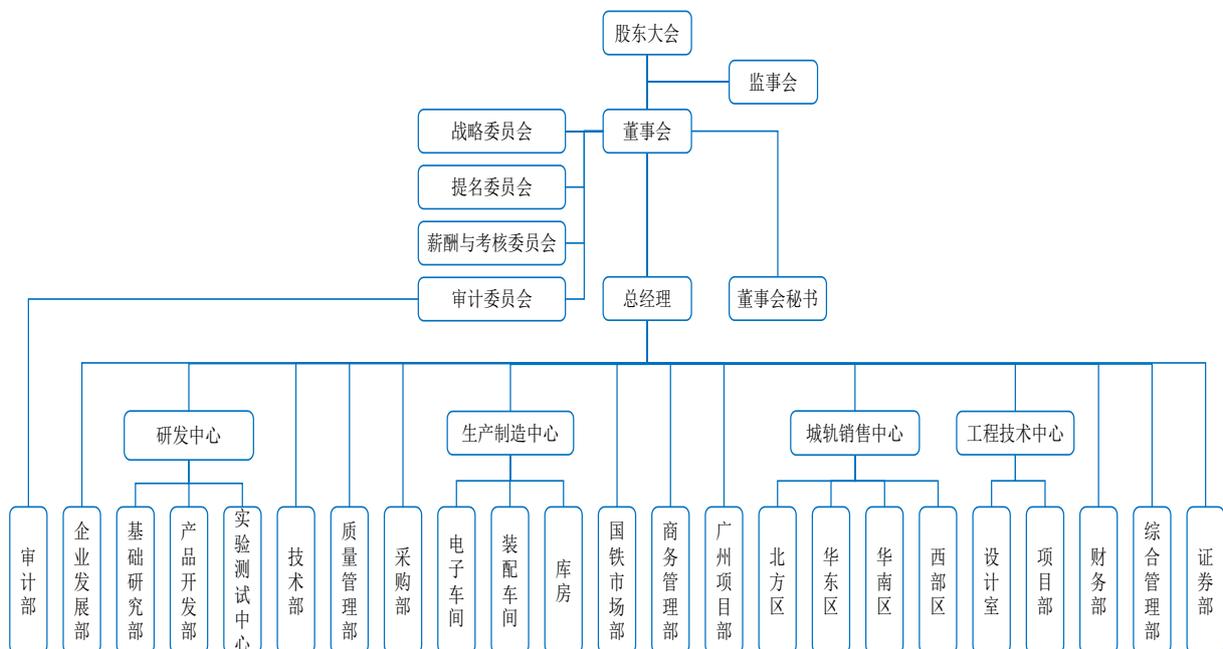
基于对公司经营风险、财务风险及债项条款等方面的综合分析评估，联合资信确定维持公司主体长期信用等级为A⁺，维持“凯发转债”的信用等级为A⁺，评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2022 年 3 月底天津凯发电气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 2022 年 3 月底天津凯发电气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 2021 年底天津凯发电气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	
北京南凯自动化系统工程有限公司	境内	北京	制造业	100.00	--	收购
北京瑞凯软件科技开发有限公司	境内	北京	软件开发	100.00	--	收购
天津东方凯发电气自动化技术有限公司	境内	天津	软件开发	65.00	--	收购
天津阿尔法优联电气有限公司	境内	天津	制造业	67.00	--	设立
天津保富电气有限公司	境内	天津	制造业	51.00	49.00	收购
KeyviaDeutschlandGmbH	境外	德国	股权投资	100.00	--	收购
RailPowerSystemsGmbH	境外	德国	制造业	--	100.00	收购
RPSSignalGmbH	境外	德国	制造业	--	100.00	收购

资料来源：公司财务报告

附件 2-1 主要财务数据及指标 (合并口径)

项 目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 3 月
财务数据				
现金类资产 (亿元)	7.93	8.87	8.08	6.48
资产总额 (亿元)	25.98	26.86	28.30	27.53
所有者权益 (亿元)	13.53	14.50	14.56	14.21
短期债务 (亿元)	1.16	1.33	1.92	2.25
长期债务 (亿元)	1.48	1.40	1.43	1.39
全部债务 (亿元)	2.64	2.73	3.35	3.63
营业总收入 (亿元)	18.09	19.48	19.00	2.91
利润总额 (亿元)	0.73	0.95	0.77	-0.27
EBITDA (亿元)	1.38	1.59	1.62	--
经营性净现金流 (亿元)	2.36	1.61	1.26	-1.49
财务指标				
销售债权周转次数 (次)	2.81	2.70	2.52	--
存货周转次数 (次)	2.22	2.53	2.70	--
总资产周转次数 (次)	0.72	0.74	0.69	--
现金收入比 (%)	114.90	102.59	108.26	95.88
营业利润率 (%)	22.22	25.21	24.90	19.43
总资本收益率 (%)	5.56	5.81	4.56	--
净资产收益率 (%)	5.05	5.87	4.59	--
长期债务资本化比率 (%)	9.86	8.81	8.96	8.88
全部债务资本化比率 (%)	16.33	15.86	18.72	20.37
资产负债率 (%)	47.91	46.04	48.55	48.38
流动比率 (%)	226.83	238.51	208.34	209.53
速动比率 (%)	157.86	188.63	156.94	151.17
经营现金流动负债比 (%)	24.19	16.91	11.18	--
现金短期债务比 (倍)	6.82	6.66	4.21	2.88
EBITDA 利息倍数 (倍)	5.84	9.91	9.96	--
全部债务/EBITDA (倍)	1.92	1.72	2.07	--

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. 2022 年一季度财务数据未年化

资料来源: 公司财务报告

附件 2-2 主要财务数据及指标 (公司本部/母公司口径)

项 目	2019 年	2020 年	2021 年
现金类资产 (亿元)	4.02	3.79	3.16
资产总额 (亿元)	19.04	19.08	19.79
所有者权益 (亿元)	11.04	11.93	11.90
短期债务 (亿元)	0.95	0.98	1.13
长期债务 (亿元)	1.48	1.40	1.08
全部债务 (亿元)	2.43	2.38	2.20
营业总收入 (亿元)	5.25	5.60	5.55
利润总额 (亿元)	0.14	0.83	0.14
EBITDA (亿元)	/	/	/
经营性净现金流 (亿元)	1.12	0.86	0.49
财务指标			
销售债权周转次数 (次)	1.24	1.10	0.99
存货周转次数 (次)	1.33	1.44	1.49
总资产周转次数 (次)	0.29	0.29	0.29
现金收入比 (%)	114.11	84.10	100.99
营业利润率 (%)	26.72	27.08	24.86
总资本收益率 (%)	1.06	5.60	1.19
净资产收益率 (%)	1.29	6.71	1.41
长期债务资本化比率 (%)	11.82	10.51	8.31
全部债务资本化比率 (%)	18.05	16.64	15.63
资产负债率 (%)	42.05	37.47	39.89
流动比率 (%)	194.08	211.08	186.38
速动比率 (%)	145.79	165.32	141.44
经营现金流动负债比 (%)	17.72	15.36	7.30
现金短期债务比 (倍)	4.22	3.86	2.81
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;
资料来源: 公司财务报告

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	
营业总收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业总收入 / (平均应收账款净额+平均应收票据+平均应收款项融资)
存货周转次数	营业成本 / 平均存货净额
总资产周转次数	营业总收入 / 平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业总收入×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	(营业总收入-营业成本-税金及附加) / 营业总收入×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+应收款项融资中的应收票据

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+其他短期债务

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务

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+使用权资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

附件 4-1 主体长期信用等级设置及含义

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。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	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，违约概率极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
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 评级展望设置及含义

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。评级展望通常分为正面、负面、稳定、发展中等四种。

评级展望	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级调升的可能性较大
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，未来信用等级调降的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能调升、调降或维持