跟 踪 评 级 公 告

联合[2018]900 号

国电科技环保集团股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对贵公司主体长期信用状况和贵公司公开发行的公司债券进行跟踪评级，确定：

国电科技环保集团股份有限公司主体长期信用等级为 AA+，评级展望为“稳定”

国电科技环保集团股份有限公司公开发行的公司债券“12 科环 03”信用等级为 AAA

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二零一八年 六 月二十六日

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层（100022）
电话：010-85172818
传真：010-85171273
http://www. unitedratings.com.cn

国电科技环保集团股份有限公司

公司债券 2018 年跟踪评级报告

主体长期信用等级

跟踪评级结果：AA+　　评级展望：稳定

上次评级结果：AA+　　评级展望：稳定

债项信用等级

债券简称	发行规模	发行期限	上次评级结果	本次评级结果	上次评级时间
12 科环 03	20 亿元	10 年	AAA	AAA	2017 年 6 月 22 日

担保方：中国国电集团有限公司

担保方式：全额无条件的不可撤销的连带责任保证担保

跟踪评级时间：2018 年 6 月 26 日

主要财务数据：

发行人

项目	2016 年	2017 年
资产总额（亿元）	397.27	353.77
所有者权益（亿元）	86.52	83.60
长期债务（亿元）	60.55	49.59
全部债务（亿元）	164.49	145.03
营业收入（亿元）	178.65	130.01
净利润（亿元）	3.85	0.37
EBITDA（亿元）	23.52	15.01
经营性净现金流（亿元）	19.80	17.62
营业利润率（%）	21.77	22.33
净资产收益率（%）	8.90	0.44
资产负债率（%）	78.22	76.37
全部债务资本化比率（%）	65.53	63.43
流动比率（倍）	0.97	1.02
EBITDA 全部债务比（倍）	0.14	0.10
EBITDA 利息倍数（倍）	3.21	2.56
EBITDA/待偿本金合计（倍）	1.18	0.75

担保方

项目	2016 年	2017 年
资产总额（亿元）	7,961.53	8,050.15
所有者权益（亿元）	1,452.23	1,530.19
营业收入（亿元）	1,814.64	1,922.09
净利润（亿元）	78.53	8.28
资产负债率（%）	81.76	80.99

注：1、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；2、EBITDA/待偿本金合计=EBITDA/本报告所跟踪债项合计待偿本金；3、公司其他流动负债计入短期债务。

评级观点

2017 年，国电科技环保集团股份有限公司（以下简称“国电科环”或“公司”）研发与技术实力继续增强，风机制造质量持续提高，在中国国电集团有限公司（以下简称“国电集团”）系统外以及海外市场开拓有所突破，持续获得稳定订单，为公司未来发展提供了较好的基础；此外，2017 年，公司债务负担有所减轻，经营活动现金流状况保持良好。同时，联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）也关注到公司环保业务和风机销售营业收入和毛利率有所下降，净利润有较大幅度下滑；债务负担仍然较重以及其他收益和投资收益对利润贡献较大等因素对公司信用水平可能产生的不利影响。

未来，随着燃煤电厂超低排放支持政策进一步落实，公司新业务的持续开展，研发能力不断提高，国电集团合并重组完成后，公司收入规模和盈利水平有望提升，偿债能力有望增强。

公司控股股东国电集团为本次债券提供了全额无条件的不可撤销连带责任保证担保。跟踪期内，国电集团行业地位稳固，资产规模大，盈利能力强，整体保持了极强的担保实力。

综上，联合评级维持公司的主体长期信用等级AA+，评级展望为“稳定”；同时维持“12 科环03”的债项信用等级为AAA。

优势

1．公司控股股东国电集团是中央五大综合性发电企业集团之一，未来合并完成后，综合实力进一步提升，能够为公司各个业务板块的经营与发展提供有力支持。

2．2017 年，公司国电集团系统外以及海外业务拓展力度加强，有助于稳定公司营业收入。

3．2017 年，公司债务规模有所下降，经营活动现金流状况保持良好。

4．担保方国电集团行业地位稳固，资产规模大，盈利能力强，整体保持了极强的担保实力。

关注

1．受环保业务收入大幅下降以及风电行业饱和影响，2017 年，公司各主要业务收入和净利润均有较大幅度下滑。

2．2017 年，公司利润总额对投资收益及其他收益依赖程度较高，但可持续性较弱，整体盈利能力较弱。

3．2017 年，公司债务负担较重，仍以短期债务为主，债务结构有待改善。

分析师

高　鹏
电话：010-85172818
邮箱：gaop@unitedratings.com.cn

罗　峤
电话：010-85172818
邮箱：luoq@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273
地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
PICC 大厦 12 层（100022）
Http：//www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次跟踪评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的跟踪评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本跟踪评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本跟踪评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本跟踪评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其它机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本跟踪评级报告自出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：

联合信用评级有限公司

一、主体概况

国电科技环保集团股份有限公司（以下简称“国电科环”或“公司”）前身龙源电力环保技术开发公司是经原能源部批准，于 1993 年 5 月在北京市工商行政管理局登记注册成立的全民所有制企业。经过一系列股权转让，2004 年国电电力发展股份有限公司（以下简称“国电电力”）、中国国电集团有限公司（以下简称“国电集团”）和龙源电力集团股份有限公司（以下简称“龙源集团”）分别持有公司 49%、45%和 6%的股权，公司名称变更为“国电科技环保集团有限公司”。2008 年 5 月，龙源集团将其所持 6%的股权无偿划转给国电集团，国电集团和国电电力分别持有公司 51%和 49%的股权。2011 年 5 月，经国务院国资委批复同意，国电集团联合国电电力作为发起人，以公司经审计的净资产作为出资，将国电科技环保集团有限公司整体变更设立为股份有限公司。

2011 年 12 月，公司在香港联合交易所首次公开发行股票，发行了总计 1,092,500,000 股（不含行使超额配股权部分）的 H 股股票（股票简称：国电科环，股票代码：01296）。因全球发售，国电集团根据中华人民共和国有关法律将 96,000,000 股每股面值人民币 1.00 元的内资国有股按一对一的方式转为 H 股，并转让给全国社会保障基金理事会。2012 年 1 月，公司首次公开发行的承销商行使超额配股权，要求公司发行额外 121,270,000 股每股面值人民币 1.00 元的 H 股。发行额外股份后，公司股本总数为 606,377 万股。截至 2017 年底，公司总股本为 606,377 万股。公司控股股东为国电集团（持股比率为 39.21%），实际控制人为国务院国资委。

截至 2017 年底，公司组织结构较上年无变化。2017 年，公司合并范围发生变化，新投资设立 1 家子公司科环能投国际新能源技术（北京）有限公司；将所属三级子公司国电龙源节能技术有限公司（以下简称“龙源节能”）通过收购股权提升为二级全资子公司；收购北京国电蓝天节能科技开发有限公司（以下简称“蓝天节能”）并纳入合并范围；11 家子公司通过股权转让、收回投资和注销清算方式不再纳入合并范围，截至 2017 年底，公司合并范围内共 59 家子公司。

截至 2017 年底，公司合并资产总额 353.77 亿元，负债总额 270.17 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 83.60 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 53.73 亿元。2017 年，公司实现合并营业收入 130.00 亿元，净利润（含少数股东损益）0.37 亿元，其中归属于母公司的净利润为 0.61 亿元；经营活动产生的现金流量净额为 17.62 亿元，现金及现金等价物净增加额-1.87 亿元。

公司地址：北京市海淀区西四环中路 16 号院 1 楼 11 层 1101；法定代表人：陈冬青。

二、公司债券概况及募集资金用途

根据《国电科技环保集团股份有限公司 2012 年公司债券发行公告》，本次债券发行价格为每张 100 元。本次债券发行工作已于 2012 年 8 月 22 日结束，本次债券 10 年期品种票面利率为 5.15%。本次债券按年付息、到期一次还本。本次债券于 2012 年 9 月 20 日起在上海证券交易所挂牌交易。本次债券 10 年期品种债券简称为“12 科环 03”，上市代码为“122179.SH”。由于公司 2014 年及 2015 年连续两年经审计的归属于母公司净利润为负值，上海交易所决定于 2016 年 5 月 11 日起暂停本次债券上市，债券原简称“12 科环 03”于同日起更名为“科环 03 停”。

根据《上海证券交易所公司债券上市规则》相关规定及 2016 年度经营情况，公司债券符合申请恢复上市交易的条件。鉴于上述原因，2017 年 5 月 2 日，公司向上海证券交易所提交《国电科技环保集团股份有限公司关于 2012 年公司债券恢复上市的申请》。根据上交所《关于国电科技环保集团股份有限公司 2012 年公司债券恢复上市的通知》，本次债券（122179.SH）自 2017 年 5 月

18 日起恢复上市，债券简称由“科环 03 停”变更为“12 科环 03”，债券代码不变。

截至 2017 年底，以上募集资金均已使用完毕。

跟踪期内，公司已于 2017 年 8 月 20 日按时足额付息。

本次债券由国电集团承担全额无条件的不可撤销的连带责任保证担保。

三、行业分析

公司主要涉及行业为节能环保产业和以风机制造业为主的新能源产业。

1．节能环保行业

近几年，我国经济发展进入新常态，经济发展方式从规模速度型粗放增长向质量效率型集约增长转型，经济新常态催生电力新常态，电力市场进入低增长、低利用小时通道，电力加快从规模扩张向质量效益型转变，更加注重结构布局优化和清洁高效发展。

从火电脱硫、脱硝行业来看，火电脱硫基本维持 6%~7%的年增长速度，2017 年当年新投运火电厂烟气脱硫机组容量约 0.4 亿千瓦；截至 2017 年底，全国已投运火电厂烟气脱硫机组容量约 9.2 亿千瓦，占全国火电机组容量的 83.6%，占全国煤电机组容量的 93.9%。如果考虑具有脱硫作用的循环流化床锅炉，全国脱硫机组占煤电机组比例接近 100%。2017 年当年投运火电厂烟气脱硝机组容量约 0.5 亿千瓦；截至 2017 年底，已投运火电厂烟气脱硝机组容量约 9.6 亿千瓦，占全国火电机组容量的 87.3%；2017 年，在运火电厂烟气脱硫特许经营的机组容量超过 1.3 亿千瓦，在运火电厂烟气脱硝特许经营的机组容量超过 0.9 亿千瓦。随着我国超低排放标准的逐步落实，火电脱硫、脱硝行业会再次迎来新的发展机遇。

2016 年 10 月，国务院出台《「十三五」控制温室气体排放工作方案》(《工作方案二》)。《工作方案二》提出，到 2020 年，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2015 年下降 18%，碳排放总量得到有效控制。大型发电集团单位供电二氧化碳排放控制在 550 克二氧化碳千/瓦时以内。优化利用化石能源。控制煤炭消费总量，2020 年控制在 42 亿吨左右。积极发展天然气发电和分布式能源。在煤基行业和油气开实行业开展碳捕集、利用和封存的规模化产业示范，控制煤化工等行业碳排放。

2017 年，政府工作报告提出打赢蓝天保卫战，京津冀“2+26”城市 PM2.5 平均浓度和重污染天数要求同比下降 15%以上。污染治理效果与地方政府官员考核绩效挂钩，“河长制”、中央环保督查、专项整治行动等相继展开，处罚力度史无前例。2016~2017 年，中央环保督察组对全国 31 个省(区、市)实现了全覆盖，基本摸清了全国污染防治现状。截止 2017 年 8 月，立案处罚 18,223 家，罚款 7.28 亿元，拘留 1,199 人，问责 12,724 人。“十九大”报告为生态环境保护工作制定了时间表和路线图，也为环保产业明确了重点任务。2018 年是实施“十三五”规划承上启下的关键一年，执法力度将继续加大，市场配置环境污染治理资源的作用日益显现，环保产业将迎来难得的发展机遇

总体看，国家陆续推出一系列政策支持、鼓励节能环保行业的发展，并加大对环保监察力度，虽然目前火电脱硫、脱硝市场已经基本饱和，但是随着我国超低排放标准的落实，火电脱硫、脱硝投资需求不断上升，节能环保行业发展趋向良好。

2．风电行业

随着世界各国对于减排应对气候变化的认识日趋统一以及各主要国家陆续出台的可再生能源激励扶持政策，近年来，全球风电产业获得了长足的发展，全球风电装机总量持续攀升。

根据全球风能理事会（Global Wind Energy Council）统计数据显示，2017 年全球风电新增装机容量为 52,492MW 以上，欧洲、印度和离岸部门实现了历史性增长，全球累计装机容量达到 539,123MW，与 2016 年新增装机容量相比，同比下降 3.8%；累计装机容量与 2016 年底（487,279MW）相比增长 11%。中国 2017 年新增风电装机容量相比 2016 年的 23.37GW 有所下降，即 19.66GW，为全球新增装机容量的不到一半；截至 2017 年底，我国累计风机装机容量 539GW。2017 年全球陆上风电度电成本下降至每千瓦时 6.7 美分，成为最经济的绿色电力。预计随着未来容量系数的提高和投资成本的降低，到 2025 年风电的度电成本还将显著下降，风电度电成本可达到每千瓦时 5 美分。

2017 年 7 月，发改委、国家能源局等 16 部委联合印发《关于推进供给侧结构性改革，防范化解煤电产能过剩风险的意见》，意见指出 2017~2020 年，北京、天津、河北等 25 个省计划累计新增风电装机 11,041 万千瓦，2020 年规划并网 12,600 万千瓦，到 2020 年，我国风电装机将达到 28,600 万千瓦。

2017 年 9 月，国家能源局下发了《关于公布风电平价上网示范项目的通知》，风电正式开启了平价时代。政策要点为风电平价上网示范项目的上网电价按当地煤电标杆上网电价执行，不核发绿色电力证书，没有额外补贴，在本地电网范围内消纳；示范项目建设规模由各省市主管部门确定，除风电红色预警地区外不受年度规模指标限制；电网配套和消纳将受保障，电力公司做好配套送出工程的建设工作，项目建成后要及时与风电开发企业签订购售合同，充分挖掘系统消纳潜力，优先满足就近消纳要求。此次的风电平价上网示范项目都集中在三北地区，河北、黑龙江、甘肃、宁夏、新疆相关省（区）风电平价上网示范项目共 13 个，总规模 70.7 万千瓦。

整体看，中国风电产业发展较快，国内新增风电装机容量较上年有所下降，电力成本有所下降。

四、管理分析

2017 年 2 月 14 日，蔡兆文先生获任为公司董事会秘书；2017 年 3 月 30 日，蔡兆文先生进一步获任为公司联席公司秘书。2017 年 5 月 3 日，阳光先生辞任公司董事长及执行董事，调任为非执行董事；陈冬青先生辞任公司总经理，获任为董事长及战略委员会主席；张军先生获任为公司总经理。2017 年 7 月 12 日，褚景春先生获任为公司副总经理。2017 年 8 月 8 日，阳光先生辞任公司非执行董事；冯树臣先生辞任公司非执行董事，顾玉春先生获任为公司非执行董事；范仁达先生辞任公司独立非执行董事，杨志达先生获任为公司独立非执行董事。

陈冬青先生为公司党委书记、执行董事兼董事长，陈先生于 2016 年 2 月 4 日加入公司。陈先生历任国家电力公司火电建设部质量技术处副处长、电源建设部新能源发展处副处长，国电集团工程建设部综合处处长、工程建设部副主任，国电南方分公司副总经理，国电广东电力有限公司副总经理，国电福建电力有限公司党组书记、副总经理，公司党委副书记、执行董事及总经理等职务。陈先生毕业于东北电力学院发电厂工程专业并获得硕士学位，是高级工程师。

除此之外，公司其他管理层未发生变化，董事会、监事会以及部门设置未发生变化。

整体来看，2017 年，公司董事和高级管理人员发生一定变动，但核心技术人员稳定，主要管理制度连续，管理运作正常。

五、经营分析

1. 经营概况

公司主营业务仍为发电行业板块和科技环保行业板块。2017 年，公司实现营业收入 130.01 亿元，较上年下降 27.23%，主要系科技环保业务较上年下降所致；实现净利润 0.37 亿元，较上年大幅下降 90.37%，主要系公司科技环保板块收入下降较多及计提较大金额的未决诉讼判决的预计负债所致，其中归属于母公司的净利润为 0.61 亿元。

从收入构成来看，2017 年，公司发电行业业务实现营业收入 1.20 亿元，较上年增长 3.45%，变化不大，占营业收入比重由 2016 年的 0.65%上升至 0.93%；公司科技环保行业业务实现营业收入 126.44 亿元，较上年下降 27.27%，主要系公司风机产品销售收入下降所致，占营业收入比由 2016 年的 97.31%小幅下降至 97.26%；公司其他业务实现 2.36 亿元，较上年下降 34.99%，占营业收入比重由 2016 年的 2.03%下降至 1.82%。

从毛利率来看，2017 年，公司综合毛利率为 23.63%，较上年上升 0.78 个百分点。从具体业务板块来看，2017 年，公司发电行业业务板块毛利率为 47.99%，较上年变化不大；科技环保行业板块毛利率为 23.78%，较上年上升 0.81 个百分点；其他业务毛利率为 3.07%，较上年下滑 6.00 个百分点。

表 1　2016~2017 年公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元、%）

业务分类	2016 年			2017 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
发电行业	1.16	0.65	47.97	1.20	0.93	47.99
科技环保行业	173.85	97.31	22.97	126.44	97.26	23.78
其他业务	3.63	2.03	9.07	2.36	1.82	3.07
合计	**178.65**	**100.00**	**22.85**	**130.01**	**100.00**	**23.63**

资料来源：公司年报

总体看，2017 年，受节能环保业务收入下降影响，公司营业收入较上年有所下降，盈利水平小幅提升，综合毛利率基本稳定。

2. 业务运营

（1）发电业务板块

发电行业板块业务主要为风力发电业务，2017 年，公司发电行业业务实现营业收入 1.20 亿元，较上年增长 3.45%。公司发电行业业务收入占比较小，对公司营业收入影响不大。

（2）科技环保板块

公司科技环保行业板块业务主要是风机制造业务以及电站环保服务（火电脱硫、脱硝、除尘等）、等离子体点火、水处理等节能环保服务业务。2017 年，公司科技环保业务规模有所下降，实现营业收入 126.44 亿元，较上年下降 27.27%，主要系公司风机产品销售下降所致。该板块业务收入占比较为稳定，近两年均保持在 95.00%以上。

风机制造业务

在风机生产方面，目前公司拥有 4 个整机生产基地，同时拥有完备的风力发电机组关键零部件生产设施，主要产品涵盖适应各类运作环境的风力发电机组。

风机销售方面，2017 年，受风电行业新增装机同比大幅下降影响，国内风电市场招标量同比亦下降影响，风机的需求也开始放缓，公司 2017 年全年累计销售风机 633 套，较上年下降 45.05%。

表 2　2016~2017 年公司风机销售情况（单位：套）

类型	2016 年	2017 年
1.5MW	427	119
2.0MW	725	507
3.0MW	0	7
总数	**1,152**	**633**

资料来源：公司年报

风机制造水平方面，2017 年，公司对风机产品进一步优化完善，获得内外部奖项共 12 项，包括中国电力科学技术一等奖、河北省科学技术一等奖、中国机械工业科学技术一等奖等奖项。2017 年，公司南非德阿项目风电机组一次性通过了全球领先的欧洲并网标准检验；双桨产品通过 GL 认证和欧盟 CE 最新指令认证，安全性符合欧盟法规和标准。

公司产品销售仍主要通过直接销售、代理销售与通过合作伙伴销售三种销售模式，客户主要为国电集团系统内外大型风电场 EPC 总承包商及运营商。由于在成功安装运行后留有 1 至 2 年的 10%质保金，导致整体销售回款较慢。

总体看，2017 年，受风电行业整体装机量大幅下降影响，公司风机销售有所下降；风机制造水平进一步提升。

环保板块

截至 2017 年底，脱硫业务方面，公司在建脱硫项目 25 个，总装机容量 22,620 兆瓦，其中，脱硫改造项目 14 个，装机容量 11,390 兆瓦，脱硫特许改造项目 1 个，装机容量 2,000 兆瓦；脱硫 EPC 方面，脱硫新建 EPC 项目 10 个，装机容量 9,910 兆瓦，其中特许经营新建项目 1 个，装机容量 1,320 兆瓦。脱硝业务方面，在建脱硝项目 18 个，总装机容量 13,585 兆瓦，脱硝改造项目 11 个，装机容量 5,485 兆瓦；脱硝新建 EPC 项目 6 个，装机容量 6,780 兆瓦，其中特许经营新建项目 1 个，装机容量 1,320 兆瓦。

截至 2017 年底，公司脱硝催化剂年产能约为 24,000.00 立方米，较上年未发生变化。2017 年，电站环保服务板块不断优化技术方案，成功中标齐鲁石化 10 台锅炉脱硝系统优化项目及燕山石化脱硝除尘一体化改造项目，并且继续稳固在石化系统的市场份额，累计新获取订单 1.16 亿元订单。

总体看，2017 年，公司电站环保业务继续稳步推进，但受脱硫、脱硝刺激政策进入后期影响，公司科技环保服务板块业务收入规模有所下降；该板块业务经营稳定并持续获得新订单。

水处理业务板块

截至 2017 年底，公司污水处理（含城市循环用水）量约为 189.43 百万吨，较上年下降 7.69%，COD（化学需氧量）累计减排量约为 7.06 万吨。

节能业务方面，2017 年，公司新签订合同能源管理（EMC）累计约为人民币 9.50 亿元，包括和石嘴山、常州电厂等节能改造项目，并且签订了首个综合节能改造项目—石嘴山综合节能改造项目，预计 2018 年 6 台机组将全部实施完成。在汽轮机流通改造业务方面，由通用电气（上海）

电力技术有限公司（以下简称“通用电气”）提供技术方案，签订了石嘴山 6 台汽轮机通流改造项目，首台已顺利并网。

总体看，2017 年，公司污水处理量较上年有所下降，节能业务方面持续获得订单，公司节能环保业务盈利能力有望改善。

（3）新市场开拓

公司在稳固国内外已有市场的同时，积极拓展客户群体，培育国内外电力和非电力行业市场新的客户。2017 年，公司积极发展国电集团系统外业务规模，新开拓造纸行业烟气治理业务，获得 0.23 亿元订单；水处理业务获取系统外收购废水零排放项目，合同金额 0.42 亿元；风机板块系统外新拓展大型客户，获取订单 3.70 亿元。

2017 年，公司积极拓展海外市场，新签合同总额约人民币 0.59 亿元，主要包括印尼两台百万千瓦机组分散控制系统项目、印尼某 2*100MW 海水脱硫 EP 项目以及孟加拉燃煤电站（2*660MW）进场道路施工项目。

总体看，2017 年公司大力开拓国电集团系统外业务，积极拓展海外业务，有助于稳定公司营业收入。

3．重大事项

控股股东变更

公司获国电集团告知，国电集团于 2017 年 8 月 28 日收到国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国资委”）通知，同意国电集团与神华集团有限责任公司（以下简称“神华集团”）实施联合重组。神华集团为国资委控制的第三方，将更名为国家能源投资集团有限责任公司（以下简称“国家能源集团”），作为重组后的母公司，吸收合并国电集团。本次合并实施完成后，公司控股股东将由国电集团变更为国家能源投资集团，实际控制人仍为国资委。2018 年 2 月 5 日，国电集团与国家能源投资集团正式签署《合并协议》，开始实施联合重组，联合评级将对此事件持续关注。

4．经营关注

（1）宏观经济因素风险

受宏观经济与行业政策影响较大，以及火电厂脱硫、脱硝市场趋于饱和，公司节能环保板块业务收入呈下滑态势。若后期火电超低排放政策未如期落实，会对公司节能环保业务产生一定不利影响。

（2）行业竞争加剧风险

公司所在的市场面对日趋激烈的竞争。环保节能业务方面，近年来从事火电节能环保服务的企业逐渐增多，市场竞争加剧；风机制造业务方面，公司可能会面临能提供全新及创新技术解决方案的公司所带来的竞争。竞争环境的加剧可能对公司的业务、前景、经营业绩及财务状况造成重大不利影响。

（3）经营资金占用风险

公司发电板块和科技环保板块由于销售模式原因，整体销售回款速度较慢，对公司经营资金形成明显占用。

5．未来发展

（1）加速结构优化调整，进一步改进企业发展质量

公司计划从增收节支、优化结构及管理提升等方面入手，加快培育战略性新兴产业，提升资本配置效率，解决历史遗留问题，破解运行机制、布局结构上的突出矛盾，切实提高发展质量与盈利水平。

（2）提升质量服务建设

公司计划进一步提升产品和工程质量，对标国际先进，建立全员、全过程、全生命周期的质量控制体系，完善服务、质量及工期考核机制，不断提升产品质量和客户服务能力。

（3）整合优势力量，全力开拓内外部市场

公司将坚持以市场为引领，以企业为主体，发挥主观能动性，优化销售机制，畅通客户渠道，实现资源共享，培育销售队伍，推进市场化改革，提升盈利能力。

（4）坚持科技创新驱动，提高核心竞争力

公司将坚持创新驱动顶层战略，以科技规划为引领，加强科技情报研究、知识产权管理及产学研用合作，完善科技研发激励和约束机制，以智能化作为公司现有业务升级换代和未来发展的趋势，明确科技主攻方向和突破口，寻找新的经济增长点，带动产业发展。

总体看，未来随着公司优化产业结构、提升质量服务、整合优势力量以及坚持创新驱动，公司整体竞争力有望进一步增强。

六、财务分析

1．财务概况

公司提供了按照中国会计准则编制的2017年财务报表，经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）进行审计，并出具标准无保留意见。2017年，公司合并范围发生变化，将所属三级子公司龙源节能通过收购股权提升为二级全资子公司；收购蓝天节能并纳入合并范围，新投资设立1家子公司科环能投国际新能源技术（北京）有限公司；11家子公司通过股权转让、收回投资和注销清算方式不再纳入合并范围，截至2017年底，公司合并范围内共59家子公司。2017年，公司合并范围变化较大，但其合并范围内增加的子公司对公司整体净资产影响较小，财务数据的可比性较强。

截至2017年底，公司合并资产总额353.77亿元，负债总额270.17亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计83.60亿元，其中归属于母公司的所有者权益53.73亿元。2017年，公司实现合并营业收入130.00亿元，净利润（含少数股东损益）0.37亿元，其中归属于母公司的净利润为0.61亿元；经营活动产生的现金流量净额为17.62亿元，现金及现金等价物净增加额-1.87亿元。

2．资产质量

截至2017年底，公司资产总额353.77亿元，较年初下降10.95%，主要系非流动资产下降所致。从资产构成看，公司流动资产占比59.49%，非流动资产占比40.51%，流动资产占比较上年有所提高，仍以流动资产为主。

截至2017年底，公司流动资产合计210.44亿元，较年初下降8.27%，主要系货币资金下降所致。公司流动资产主要由货币资金（占比21.34%）、应收票据（占比11.74%）、应收账款（占比42.06%）、和存货（占比11.63%）构成。

截至 2017 年底，公司货币资金合计 44.90 亿元，较年初下降 13.44%，主要系公司采购款预付增加所致。公司货币资金中受限资金 0.87 亿元，主要为银行承兑汇票保证金和保函押金和法院冻结资金等，占比货币资金的 1.93%，受限比率较小。

截至 2017 年底，公司应收票据合计 24.71 亿元，较年初下降 1.88%，变化较小。

截至 2017 年底，公司应收账款净额合计 88.51 亿元，较年初下降 10.56%，主要系公司加大回款力度以及销售规模有所下降所致。公司应收账款余额中按信用风险特征组提坏账准备的比例为 5.65%，其中账龄在 1 年以内的占比为 44.80%，1~2 年的占比为 22.21%，2~3 年占比为 15.10%，3 年以上占比 17.55%，应收账款账龄较长。应收账款下游客户主要来自于国电集团、公司联营公司及其他第三方发电业主，回款风险不大，但仍对公司资金形成占用；公司累计计提坏账准备 18.51 亿元，计提比例 34.85%，计提较为充分；公司前五名欠款单位的应收账款合计占 14.15%，集中度较低。公司受限制的应收账款为 3.42 亿元，占比 3.86%，受限比率较低。

截至 2017 年底，公司存货账面价值 24.47 亿元，较年初下降 19.33%，主要系公司库存商品下降所致。存货主要由原材料（占比 29.55%）、半成品及在产品（占比 17.69%）和库存商品（占比 39.58%）等组成。公司对相关产品计提存货跌价准备 1.19 亿元，计提比例 4.64%。

截至 2017 年底，公司非流动资产合计 143.33 亿元，较年初下降 14.62%，主要系固定资产下降所致。公司非流动资产主要以固定资产（占比 40.01%）、长期应收款（占比 38.92%）和无形资产（占比 10.91%）为主。

截至 2017 年底，公司固定资产合计 57.35 亿元，较年初下降 26.65%，主要系公司处置部分固定资产所致；公司固定资产主要由房屋及建筑物（占比 47.57%）、机器设备（占比 43.96%）构成，公司固定资产累计计提折旧 39.83 亿元，累计计提减值准备 30.63 亿元，固定资产成新率 44.87%，成新率较低。截至 2017 年底，公司长期应收款为 55.78 亿元，较年初下降 2.59%，基本保持稳定。截至 2017 年底，公司无形资产合计 15.64 亿元，较年初下降 13.23%，主要系公司处置多个子公司致土地使用权下降所致；公司无形资产累计计提摊销合计 7.13 亿元。

截至 2017 年底，公司所有权或使用权受到限制的资产共 14.74 亿元，占资产总额的比重为 4.17%，占比较小。

表 3　截至 2017 年底公司所有权或使用权受到限制的资产（单位：万元、%）

项目	期末账面价值	占资产总额比例	受限原因
货币资金	59,734.01	1.69	法院冻结及不能随时支取的货币资金
应收票据	39,273.86	1.11	质押
应收账款	43,359.85	1.23	质押
其他	6,147.00	0.17	质押
合计	**147,414.72**	**4.17**	**--**

资料来源：公司审计报告

总体看，2017 年底，受合并范围变化的影响，公司资产规模有所下降，仍以流动资产为主，应收账款占比较高且账龄较长，公司近年来处置低效无效资产，优化资产结构，整体资产质量尚可。

3．负债和所有者权益

（1）负债

截至 2017 年底，公司负债合计 270.17 亿元，较年初下降 13.06%，主要系非流动负债降低所致；公司负债中流动负债占比 76.64%，非流动负债占比 23.36%，仍以流动负债为主。

截至 2017 年底，公司流动负债合计 207.07 亿元，较年初下降 12.60%，主要系应付账款和预收账款下降所致。公司流动负债以短期借款（占比 33.23%）、应付账款（占比 36.98%）、应付票据（占比 6.78%）、预收款项（占比 5.54%）、一年内到期的非流动负债（占比 6.08%）和其他应付款（占比 9.10%）为主。

截至 2017 年底，公司短期借款为 68.81 亿元，较年初下降 2.33%；应付票据 14.04 亿元，较年初下降 38.07%，主要系公司生产风机设备所需的原材料采购减少以及环保分包工程款及设备款有关的应付票据减少所致；应付账款 76.57 亿元，较年初下降 12.31%，主要系公司采购款减少所致；预收款项 11.48 亿元，较年初下降 46.11%，主要系 2017 年受风电政策影响，公司新获取订单减少，导致收到的预付款下降所致；公司其他应付款 18.84 亿元，较年初增长 2.59%；公司一年内到期的非流动负债 12.59 亿元，较年初增长 16.38%，主要为一年内到期的应付债券（“15 国电环保 PPN001”）将于本年内到期。

截至 2017 年底，公司非流动负债合计 63.10 亿元，较年初下降 14.54%，主要系应付债券下降所致。公司非流动负债主要由长期借款（占比 24.78%）、应付债券（占比 53.68%）和预计负债（占比 12.97%）构成。

截至 2017 年底，公司长期借款 15.64 亿元，较年初下降 6.88%，主要系信用借款下降所致。

截至 2017 年底，公司应付债券 33.87 亿元，较年初下降 22.59%，主要系公司债“12 科环 02”到期所致，其发行的“12 科环 03”规模为 20.00 亿元，债券到期日为 2022 年 8 月，“16 国电科技 PPN001”和“16 国电科技 PPN002”均于 2019 年到期，共有 14.00 亿元，公司应付债券偿还期限较为分散。

截至 2017 年底，公司预计负债 8.07 亿元，较年初增长 9.71%，主要系子公司国电光伏有限公司、北京国电科环新能源科技有限公司因资金紧张，部分债权人提起诉讼，截至 2017 年底诉讼未判决，公司预计赔偿对方损失人民币 1.36 亿元所致。

截至 2017 年底，公司全部债务合计 145.03 亿元，较年初下降 11.95%，主要系长期债务下降所致，其中短期债务占比 65.81%，长期债务占比 34.19%，公司债务仍以短期债务为主，债务结构有待改善。截至 2017 年底，公司资产负债率为 76.37%，较年初下降 1.85 个百分点，仍整体处于较高水平；公司全部债务资本化比率为 63.43%，较年初下降 2.13 个百分点；长期债务资本化比率为 37.23%，较年初下降 4.03 个百分点。公司整体债务负担仍然较重，但仍属可控。

（2）所有者权益

截至 2017 年底，公司所有者权益合计 83.60 亿元，较年初下降 3.37%。公司所有者权益中归属于母公司的所有者权益 53.73 亿元，其中股本占比 112.85%，资本公积占比 18.96%，盈余公积占比 4.47%，未分配利润占比-36.28%。公司所有者权益结构较为稳定。

总体看，2017 年末，公司负债规模有所下降，仍以流动负债为主，整体债务负担仍较重，偿债结构仍需改善；所有者权益有所下降，但结构较为稳定。

4．盈利能力

2017 年，公司实现营业收入 130.01 亿元，较上年下降 27.23%，主要系节能环保业务收入较上年下降所致；公司实现净利润 0.37 亿元，较上年大幅下降 90.37%，主要系公司计提较大规模的资产减值损失所致，其中归属于母公司的净利润为 0.61 亿元。

2017 年，公司期间费用总额为 28.08 亿元，较上年下降 16.97%。其中，公司管理费用 16.49 亿元，较上年下降 15.27%；销售费用 7.23 亿元，较上年下降 15.81%，主要系公司环保产品及服务业务的销售成本均随着收入减少而相应减少；财务费用 4.35 亿元，较上年下降 24.42%，主要系公司债务规模下降所致。2017 年，公司费用收入比为 21.60%，较上年上升 2.67 个百分点，期间费用对其利润侵蚀明显。

2017 年，公司新增其他收益 1.43 亿元，主要来自于政府补助占利润比重为 44.32%；公司资产损失 6.47 亿元，较上年增长 94.75%，主要系固定资产计提减值损失较多所致，占营业利润的 200.07%，对营业利润影响较大；公司获得投资收益 6.29 亿元，较上年大幅增长 196.50%，主要系公司处置多家子公司所获得的投资收益增加所致，占营业利润的 194.73%，对营业利润影响较大；公司营业外收入 0.85 亿元，较上年下降 79.29%，主要系政府补助转为计入其他收益中所致。

从盈利指标看，2017 年公司营业利润率为 22.33%，较上年上升 0.56 个百分点；总资本收益率、总资产报酬率和净资产收益率均较上年有大幅下降，分别从 2016 年的 8.91%、7.16%和 8.90%下降至 2.60%、2.15%和 0.44%，公司盈利能力较上年有较大幅度下滑，盈利能力一般。

总体看，2017 年，受公司节能环保业务规模下降影响，公司收入规模随之下降；公司因出售资产致投资收益大幅增加，对利润贡献较大，公司整体盈利能力大幅下降。资产减值损失对利润侵蚀严重。

5．现金流

2017 年，公司经营活动现金流入合计 137.72 亿元，较上年下降 21.94%，主要系公司销售收入下降所致；公司经营活动现金流出合计 120.10 亿元，较上年下降 23.32%，主要系受公司购买商品、接受劳务支付的现金下降所致；受上述因素影响，2017 年，公司现金流量净流入 17.62 亿元，较上年下降 10.98%。

2017 年，公司投资活动现金流入 29.55 亿元，较上年变动不大；公司投资活动现金流出合计 19.89 亿元，较上年增长 28.84%，主要系受公司新增投资支付现金所致；受上述因素影响，公司投资活动产生的现金流量净额为 9.66 亿元，净流入规模有所收窄。

2017 年，公司筹资活动现金流入为 76.79 亿元，较上年下降 39.45%，主要系借款减少所致；筹资活动现金流出为 105.85 亿元，较上年下降 29.14%，主要系公司偿还债务支付的现金增加所致；受上述因素影响，2017 年，公司筹资活动产生的现金净流量为-29.06 亿元，净流出规模有所扩大。

总体看，2017 年，公司经营活动现金流状况良好，投资活动现金流入规模较大，对筹资活动依赖较小。

6．偿债能力

从短期偿债能力看，公司流动比率和速动比率分别由 2016 年底的 0.97 倍和 0.84 倍上升至 2017 年底的 1.02 倍和 0.90 倍，流动资产对流动负债覆盖程度有所提升；现金短期债务比由 2017 年的 0.74 倍小幅下降至 2017 年的 0.73 倍，现金类资产对短期债务的保障能力有所下降。公司经营现金

流动负债比为8.51%，较上年的8.36%有所提高，公司经营现金流对流动负债保障程度一般。公司短期偿债能力尚可。

从长期偿债指标看，2017年，公司EBITDA为15.01亿元，较上年下降36.19%，主要系公司利润总额下降所致；公司EBITDA利息倍数由上年的3.21倍下降至2.56倍；EBITDA全部债务比由上年的0.14倍下降至0.10倍，EBITDA对利息倍数的保障能力尚可，对全部债务保障能力较差。

截至2017年底，公司银行授信总额173.00亿元，已使用19.50亿元，尚未使用153.50亿元，公司间接融资渠道畅通；同时，公司作为港股上市公司，直接融资渠道畅通。

根据公司提供的中国人民银行2018年5月3日出具的企业信用报告，截至2018年5月3日，公司已结清和未结清贷款信息中无不良类和关注类贷款，其中由于以前年度银行系统故障，已结清的贷款中有2笔欠息。

截至2017年底，公司重大诉讼1起，系国电光伏有限公司遭国电南瑞科技股份有限公司诉讼，要求支付逾期应付采购材料款项1.36亿元，案件尚在审理中，该诉讼对公司生产经营和偿债能力不产生重大不利影响。

截至2017年底，公司无对外担保事项。

总体看，公司偿债能力指标一般，但考虑到其行业地位、经营规模以及股东背景，公司整体偿债能力仍然很强。

七、公司债券偿债能力分析

从资产情况来看，截至2017年底，公司现金类资产（货币资金、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、应收票据）为69.61亿元，为“12科环03”待偿本金（20.00亿元）的3.48倍，公司现金类资产对债券本金的覆盖程度较好；净资产为83.60亿元，为“12科环03”待偿本金（20.00亿元）的4.18倍，净资产对“12科环03”的按期偿付的保障能力较高。

从盈利情况来看，2017年，公司EBITDA为15.01亿元，为“12科环03”待偿本金（20.00亿元）的0.75倍，EBITDA对待偿本金的覆盖程度尚可。

从现金流情况来看，公司2017年经营活动产生的现金流入量为137.72亿元，为“12科环03”待偿本金（20.00亿元）的6.89倍，经营活动现金流入量对待偿本金的覆盖程度较强。

综合以上分析，并考虑到公司在节能环保、新能源领域的行业地位及技术水平，以及公司控股股东的央企背景与综合实力等因素，公司对“12科环03”的偿还能力仍属很强。

八、担保方实力

本次债券由公司控股股东国电集团提供全额无条件不可撤销的连带责任保证担保。

1．国电集团概况

国电集团成立于2002年12月，是在原国家电力公司部分企事业单位基础上组建的国有企业，是电力体制改革后国务院批准成立的五家全国性发电企业集团之一，是经国务院同意进行国家授权投资的机构和国家控股公司试点企业，目前注册资本金120亿元人民币。

国电集团主要从事电源的开发、投资、建设、经营和管理，组织电力（热力）生产和销售；

从事煤炭、发电设施、新能源、交通、高新技术、环保产业、技术服务、信息咨询等电力业务相关的投资、建设、经营和管理；从事国内外投融资业务，自主开展外贸流通经营、国际合作、对外工程承包和对外劳务合作等业务。国电集团作为五大全国性发电企业集团之一，目前拥有 9 个区域和省级分公司，31 个特大型子公司，3 家科研机构，近 800 家基层企业，产业遍布全国 31 个省、市、自治区，国电集团的业务经营主要通过下属子公司进行。

截至 2017 年底，国电集团合并资产总额 8,050.15 亿元，负债总额 6,519.96 亿元，所有者权益（含少数股东权益）1,530.19 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 487.77 亿元。2017 年，国电集团实现合并营业收入 1,922.09 亿元，净利润（含少数股东损益）8.28 亿元，其中归属于母公司的净利润-29.06 亿元；经营活动产生的现金流量净额 405.99 亿元，现金及现金等价物净增加额 45.47 亿元。

国电集团注册地址：北京市西城区阜成门北大街 6-8 号，法定代表人：乔保平。

2．经营分析

（1）经营概况

近年来，国电集团积极实施以发电产业为主体，煤矿、环保脱硫等科技产业为两翼的“一体两翼”战略，逐步向综合性能源集团战略转型。国电集团目前形成了电力、煤炭、高科技产业（新能源）产业三大业务板块。

2017 年，国电集团主营业务收入 1,852.69 亿元，较上年增长 6.23%，主要系其他业务收入增加所致。分业务板块看，2017 年，国电集团电力收入 1,428.56 亿元，较上年下降 4.84%，主要系国内经济增长减速导致电力需求下降所致；国电集团煤炭业务收入为 76.12 亿元，较上年大幅增长 136.54%，主要系煤炭销售价格上涨所致；国电集团高科技（新能源）业务收入 53.66 亿元，较上年下降 18.55%，主要系受电力需求下降所致；其他业务主要包括金融业务和燃料业务等，收入为 294.35 亿元，较上年增长 103.46%，主要系其开展的燃料业务收入增加增长所致。

从毛利率看，2017 年，国电集团电力毛利率为 16.95%，较上年下降 5.36 个百分点，主要系电力成本提高所致；国电集团煤炭毛利率为 40.30%，较上年下降 14.08 个百分点，主要系原材料采购成本上涨所致；国电集团高科技（新能源）毛利率为 23.80%，较上年下降 14.72 个百分点，主要系运营成本上升所致；综上，国电集团主营业务毛利率 14.03%，较上年大幅下降 8.22 个百分点。

表 4　2016~2017 年国电集团主营业务情况（单位：亿元、%）

项　目	2016 年			2017 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
电力	1,501.24	86.08	22.31	1,428.56	77.11	16.95
煤炭	32.18	1.84	54.38	76.12	4.11	40.30
高科技（新能源）	65.88	3.78	38.52	53.66	2.90	23.80
其他	144.67	8.30	7.04	294.35	15.89	0.15
合计	**1,743.97**	**100.00**	**22.25**	**1,852.69**	**100.00**	**14.03**

资料来源：国电集团年报

总体看，2017 年，国电集团主营业务仍以电力业务为主，整体收入规模有所上升；受煤炭价格上升影响，国电集团各项主要业务毛利率有所下降，综合毛利率水平亦有所降低。

（2）重大事项

国电集团并入国家能投集团

国电集团于 2017 年 8 月 28 日收到国务院国资委《关于中国国电集团有限公司与神华集团有限责任公司重组的通知》（国资发改革【2017】146 号），同意国电集团与神华集团合并重组，神华集团更名为国家能源投资集团，作为重组后的母公司，吸收合并国电集团。神华集团已更名为国家能源集团，并在工商行政管理机关完成变更登记（备案），国电集团和国家能投集团于 2018 年 2 月 5 日签署《国家能源投资集团有限责任公司与中国国电集团有限公司之合并协议》。约定：国家能源集团吸收合并原国电集团，原国电集团注销，国家能源集团作为合并后公司继续存续。自合并交割日起，原国电集团的全部资产、负债、业务、人员、合同、资质及其他一切权利与义务由存续公司承继及承接，原国电集团的下属分支机构及原国电集团持有的下属企业股权或权益归属于存续公司；存续公司的注册资本为 1,320.95 亿元，存续公司的名称不变，仍为“国家能源投资集团有限责任公司”。

上市公司国有股权无偿划转

作为国有资本运营公司试点之一，为优化资本结构，经国务院国资委《关于中国国电集团有限公司与神华集团有限责任公司重组的通知》批准，国电集团和神华集团实施联合重组，神华集团更名为国家能源集团，作为重组后的母公司，吸收合并国电集团。本次合并完成后，国家能源集团承继取得国电集团间接持有的英力特（000635.SZ）共计 51.25%股份、平庄能源（000780.SZ）共计 61.42%股份、长源电力（000966.SZ）共计 37.39%的股份，实际支配龙源技术（300105.SZ）共计 42%的股份表决权，成为上述 4 家上市公司的实际控制人。同时，国家能源集团将承继取得国电集团直接及间接持有的国电电力（600795.SH）共计 46.09%的股份，成为国电电力的控股股东。

（3）未来发展

2018 年是合并重组后的国家能源集团各项工作开局之年。国电集团 2018 年经营工作总体目标是：确保行业领先，确保不发生影响公司形象的安全、环保、违法、廉政和稳定事件。

效益方面，全面提升经营绩效水平，利用小时、供电煤耗保持行业先进。发展方面，坚持高质量发展目标，抓好布局调整优化，培育竞争新优势，严格控制投资规模和资产负债率。重点开展以下六方面工作：一、全面深化企业改革，加快整合融合。二、全面加强战略布局调整，提升发展质量。三、全面加强运营管理，提升经营质量。四、全面加强安全环保工作，夯实运营基础。五、全面加强科技创新，提升企业核心竞争力。六、全面加强党的领导，构建和谐企业。

3．财务分析

国电集团 2017 年审计报告经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）进行审计，并出具了标准无保留意见。截至 2017 年底，纳入国电集团合并范围一级和二级子公司共 44 家，较上年减少 1 家。相关会计政策连续，财务数据可比性较强。本集团自 2017 年 5 月 28 日起执行财政部制定的《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，本次会计政策变更采用未来适用法处理。自 2017 年 01 月 01 日起执行经修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》。国电集团对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整。

截至 2017 年底，国电集团合并资产总额 8,050.15 亿元，负债总额 6,519.96 亿元，所有者权益（含少数股东权益）1,530.19 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 487.77 亿元。2017 年，国电

集团实现合并营业收入 1,922.09 亿元，净利润（含少数股东损益）8.28 亿元，其中归属于母公司的净利润-29.06 亿元；经营活动产生的现金流量净额 405.99 亿元，现金及现金等价物净增加额 45.47 亿元。

（1）资产质量

截至 2017 年底，国电集团资产总额 8,050.15 亿元，较年初变化不大。从资产构成看，国电集团流动资产占比 12.76%，非流动资产占比 87.24%，资产构成仍以非流动资产为主。

截至 2017 年底，国电集团流动资产合计 1,027.34 亿元，较年初增长 32.14%，主要系一年内到期的非流动资产增加所致。国电集团流动资产主要由货币资金（占比 19.49%）、应收账款（占比 25.50%）、存货（占比 10.18%）和一年内到期的非流动资产（占比 20.16%）构成。

截至 2017 年底，国电集团货币资金合计 200.25 亿元，较年初增长 42.38%，主要系用于国电集团留存的现金增加所致。

截至 2017 年底，国电集团应收账款账面价值合计 261.95 亿元，较年初下降 3.14%；国电集团应收账款共计提坏账准备 28.09 亿元，计提比率为 9.68%；按账龄法分析的应收账款中 1 年以内占比 86.85%，1~2 年占比 9.91%，2~3 年占比 1.29%，3 年以上占比 1.95%，账龄较低；其中，前五位应收账款客户占比 15.89%，集中度较低。

截至 2017 年底，国电集团存货合计 104.61 亿元，较年初下降 5.62%，主要系国电集团积极贯彻落实国资委“两金”专项清理工作要求，加大去库存力度所致；国电集团存货主要由原材料（占 70.34%）和库存商品（占 18.69%）构成；国电集团存货共计提跌价准备 6.71 亿元，计提比率为 6.03%。

截至 2017 年底，国电集团一年内到期的非流动资产为 207.07 亿元，较年初增加 188.66 亿元，主要系一年内到期的其他非流动资产大幅增加所致。

截至 2017 年底，国电集团非流动资产合计 7,022.80 亿元，较年初下降 2.24%。国电集团非流动资产主要由固定资产（占比 72.37%）和在建工程（占比 9.64%）构成。

截至 2017 年底，国电集团固定资产合计 5,802.64 亿元，较年初增长 1.28%；国电集团固定资产主要由房屋及建筑物（占比 35.45%）和机器设备（占比 63.19%）构成；国电集团固定资产累计计提折旧 2,854.76 亿元，固定资产成新率 63.43%，国电集团固定资产成新率一般。

截至 2017 年底，国电集团在建工程 677.19 亿元，较年初下降 11.04%，主要系四川大渡河河猴子岩水电站完工转固所致；国电集团在建工程主要由电源项目（占比 83.35%）和非电源项目（占比 16.65%）构成。

截至 2017 年底，国电集团资产权利共受到限制 787.67 亿元，占资产总额 9.78%，占比较小。

总体看，2017 年底，国电集团资产规模很大，资产构成中以固定资产及在建工程为主，资产质量一般。

（2）负债和所有者权益

截至 2017 年底，国电集团负债合计 6,519.96 亿元，较年初变化不大，国电集团流动负债占比 56.91%，非流动负债占比 43.09%，流动负债占比有所提高。

截至 2017 年底，国电集团流动负债合计 3,710.54 亿元，较年初下降 5.56%，主要系其他流动负债下降所致。国电集团流动负债由短期借款（占比 50.84%）、吸收存款及同业存放（占比 12.86%）、应付账款（占比 11.93%）和其他流动负债（占比 6.61%）构成。

截至 2017 年底，国电集团短期借款合计 1,886.39 亿元，较年初增长 36.70%，主要系国电集团

适度提高短期借款以满足其经营需要所致；吸收存款及同业存放合计 477.16 亿元，较年初增长 25.01%，主要系汇出汇款和应解汇款增加所致；应付账款合计 442.69 亿元，较年初下降 6.26%，主要系应付工程款下降所致；其他流动负债合计 245.26 亿元，较年初下降 69.23%，主要系短期债务融资工具的余额减少，其中，短期融资券余额为 245.00 亿元。

截至 2017 年底，国电集团非流动负债 2,809.43 亿元，较年初增长 8.88%，主要系长期借款和其他流动负债增加所致；国电集团非流动负债主要由长期借款（占比 68.32%）、应付债券（扎比 15.46%）和其他非流动负债（占比 10.02%）。

截至 2017 年底，国电集团长期借款 1,919.34 亿元，较年初增长 6.13%，主要系业务需要增加银行借款所致。

截至 2017 年底，国电集团应付债券 434.21 亿元，较年初增长 15.22%，主要系国电集团及其子公司发行债券所致。

截至 2017 年底，国电集团其他非流动负债 281.53 亿元，较年初增长 22.95%，主要系国电集团发行中期票据所致。

截至 2017 年底，国电集团全部债务合计 5,050.43 亿元，较年初小幅下降 0.48%，其中短期债务占比 48.05%，长期债务占比 51.95%，国电集团债务结构较为均衡。截至 2017 年底，国电集团资产负债率为 80.99%，较年初降低了 0.77 个百分点；长期债务资本化比率为 76.75%，较年初下降了 1.00 个百分点；全部债务资本化比率为 63.16%，较年初上升了 0.65 个百分点。国电集团整体债务负担仍较重。

截至 2017 年底，国电集团所有者权益合计 1,530.19 亿元，较年初增长 5.37%，主要系资本公积和未分配利润转为国有资本金，股本增加所致；国电集团所有者权益中归属母公司的所有者权益 487.77 亿元，占国电集团所有者权益的 31.88%，其中股本占比 61.50%，资本公积占比 29.27%，其他综合收益占比 0.77%，专项储备占比 3.12%，盈余公积占比 1.90%，未分配利润占比 1.03%。国电集团归属于母公司的所有者权益占比较低，所有者权益结构稳定性一般。

总体看，2017 年底，国电集团负债仍以流动负债为主，整体债务负担较重；受益于国有资本金增加，国电集团所有者权益增加，其所有者权益归属于母公司的所有者权益占比较低，权益结构稳定性一般。

（3）盈利能力

2017 年，国电集团实现营业收入 1,922.09 亿元，较上年增长 5.92%，主要系其他行业业务收入增长所致；实现净利润 8.28 亿元，较上年大幅下降 89.46%，主要系煤炭价格较上年增幅较高导致营业成本大幅的提升所致。

2017 年，国电集团费用总额为 268.18 亿元，较上年小幅增长 0.72%。其中，国电集团管理费用 52.40 亿元，较上年增长 10.76%，主要系职工薪酬增加所致；销售费用 22.36 亿元，较上年下降 6.96%，主要系国电集团落实中央八项规定，节约不必要的开支所致；财务费用 193.42 亿元，较上年小幅下降 0.76%。2017 年国电集团费用收入比为 13.95%，较上年略有下降，费用控制能力有所提高。

2017 年，国电集团取得投资收益 44.77 亿元，较上年增长 8.15%，主要系国电集团处置长期股权所致，占营业利润的 276.88%，对营业利润贡献较大；2017 年，国电集团资产减值损失 46.35 亿元，较上年下降 20.96%，主要系固定资产减值损失所致，占营业利润比重为 286.70%，对营业利润侵蚀较大；国电集团新增其他收益 13.33 亿元，主要为增值税即征即退增加，占营业利润的比

重为82.44%，对营业利润贡献较大；2017年，国电集团收到营业外收入45.33亿元，较上年增长40.44%，主要系国电集团处置无形资产的收益所致，占利润总额的92.87%，对利润总额贡献较大。

从盈利指标看，2017年，国电集团总资本收益率、总资产报酬率和净资产报酬率分别为3.38%、3.27%和0.56%，分别较上年下降1.51个百分点、1.08个百分点和4.91个百分点，国电集团盈利能力有所下降。

总体看，2017年，国电集团收入有所增长，受原材料煤价上升影响，国电集团净利润有较大幅度下降，同时其投资收益和营业外收入对其利润贡献较大，整体盈利能力一般。

（4）现金流

2017年，国电集团经营活动现金流入量为2,368.28亿元，较上年增长5.84%，主要为销售商品、提供劳务收到的现金；国电集团经营活动现金流出量为1,962.29亿元，较上年增长16.35%，主要系购买商品、接受劳务支付的现金增加所致。受上述因素影响，国电集团经营活动现金净流入405.99亿元，较上年下降26.32%，主要系煤价上涨，采购成本增加所致。2017年，国电集团现金收入比为105.68%，较上年下降2.02个百分点，收入质量较上年有所降低，仍处于较高水平。

2017年，国电集团投资活动现金流入706.48亿元，较上年增长4.20%；国电集团投资活动现金流出1,067.76亿元，较上年增长5.07%。受上述因素影响，国电集团投资活动现金净流出361.28亿元，净流出较上年增长25.35%，主要是国电集团至其他与投资活动有关的现金增加所致。

2017年，国电集团筹资活动现金流入为4651.78亿元，较上年下降3.65%；国电集团筹资活动现金流出为4650.04亿元，较上年下降8.15%，主要系偿还现金下降所致。受上述因素影响，国电集团筹资活动现金净流入1.74亿元，由上年的净流出转为净流入。

总体看，2017年，国电集团经营活动现金流状况良好，受成本上升影响，净流入规模缩小；可以满足其投资活动现金需求，融资需求不大；筹资活动现金流入规模扩大，转为净流入。

（5）偿债能力分析

从短期偿债能力看，截至2017年底，国电集团流动比率为0.28倍，速动比率为0.25倍，较2016年底的0.20倍和0.17倍均有所上升；2017年，国电集团现金短期债务比为0.11倍，与上年基本持平。作为国内大型发电类企业，国电集团现金类资产规模较大，流动资产对流动负债的保护程度一般，短期偿债能力一般。

从长期偿债指标看，2017年，国电集团EBITDA为624.78亿元，较上年下降9.27%，主要系利润总额下降所致；国电集团EBITDA由折旧（占比56.02%）、摊销（占比1.37%）、计入财务费用的利息支出（占比34.81%）和利润总额（占比7.81%）构成。2017年，国电集团EBITDA利息倍数和EBITDA全部债务比分别为2.61倍和0.12倍，较上年的2.93倍和0.24倍均有所降低，EBITDA及利息的保护能力仍较强，对全部债务保障能力一般。

截至2017年底，国电集团共获得银行授信额度13,033亿元，已使用授信额度4,457亿元，尚余8,576亿元授信额度，国电集团间接融资渠道畅通。

总体看，国电集团整体偿债能力指标表现一般，但考虑到国电集团是我国中央直属的五大发电集团之一，行业地位很高，经营规模较大，其整体偿债能力仍属极强。

4．担保效果评价

从国电集团资产情况来看，截至2017年底，国电集团现金类资产（货币资金、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、应收票据）为278.67亿元，为“12科环03”待偿本金（20.00

亿元）的13.93倍，国电集团现金类资产对债券本金的覆盖程度很强；国电集团净资产为1,530.19亿元，为“12科环03”待偿本金（20.00亿元）的76.51倍，国电集团现金类资产和净资产能够对“12科环03”的按期偿付起到的保障作用很强。

从盈利情况来看，2017年，国电集团 EBITDA 为624.78亿元，为“12科环03”待偿本金（20.00亿元）的31.24倍，国电集团 EBITDA 对待偿本金的覆盖程度很强。

从现金流情况来看，国电集团 2017 年经营活动产生的现金流入量为 2,368.28 亿元，为“12 科环 03”待偿本金（20.00 亿元）的 118.41 倍，国电集团经营活动现金流入量对待偿本金的覆盖程度很高。

综合以上分析，国电集团对“12 科环 03”的偿还仍具有积极影响。

九、综合评价

2017 年，国电科环研发与技术实力继续增强，风机制造质量持续提高，国电集团系统外以及海外市场开拓有所突破，持续获得稳定订单，为公司未来发展提供了较好的基础；此外，2017 年，公司债务负担有所减轻，经营活动现金流状况保持良好。同时，联合评级也关注到公司环保业务和风机销售营业收入和毛利率有所下降，净利润有较大幅度下滑；债务负担仍然较重以及其他收益和投资收益对利润贡献较大等因素对公司信用水平可能产生的不利影响。

未来，随着燃煤电厂超低排放支持政策进一步落实，公司新业务的持续开展，研发能力不断提高，国电集团合并重组完成后，公司收入规模和盈利水平有望提升，偿债能力有望增强。

公司控股股东国电集团为本次债券提供了全额无条件的不可撤销连带责任保证担保。跟踪期内，国电集团行业地位稳固，资产规模大、盈利能力强，整体保持了极强的担保实力。

综上，联合评级维持公司的主体长期信用等级 AA+，评级展望为“稳定”；同时维持 “12科环 03”的债项信用等级为 AAA。

附件 1　国电科技环保集团股份有限公司
主要财务指标

项目	2016 年	2017 年
资产总额（亿元）	397.27	353.77
所有者权益（亿元）	86.52	83.60
短期债务（亿元）	103.94	95.44
长期债务（亿元）	60.55	49.59
全部债务（亿元）	164.49	145.03
营业收入（亿元）	178.65	130.01
净利润（亿元）	3.85	0.37
EBITDA（亿元）	23.52	15.01
经营性净现金流（亿元）	19.80	17.62
应收账款周转次数(次)	3.00	1.15
存货周转次数（次）	8.94	3.51
总资产周转次数（次）	0.90	0.35
现金收入比率（%）	92.14	96.89
总资本收益率（%）	8.91	2.60
总资产报酬率（%）	7.16	2.15
净资产收益率（%）	8.90	0.44
营业利润率（%）	21.77	22.33
费用收入比（%）	18.93	21.60
资产负债率（%）	78.22	76.37
全部债务资本化比率（%）	65.53	63.43
长期债务资本化比率（%）	41.17	37.23
EBITDA 利息倍数（倍）	3.21	2.56
EBITDA 全部债务比（倍）	0.14	0.10
流动比率（倍）	0.97	1.02
速动比率（倍）	0.84	0.90
现金短期债务比（倍）	0.74	0.73
经营现金流动负债比率（%）	8.36	8.51
EBITDA/待偿本金合计（倍）	1.18	0.75

注：本报告部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的；2、EBITDA/待偿本金合计=EBITDA/本报告所跟踪债项合计待偿本金；3、公司其他流动负债计入短期债务。

附件 2　中国国电集团有限公司
主要财务指标

项目	2016 年	2017 年
资产总额（亿元）	7,961.53	8,050.15
所有者权益（亿元）	1,452.23	1,530.19
短期债务（亿元）	2,653.42	2,426.90
长期债务（亿元）	2,421.16	2,623.52
全部债务（亿元）	5,074.58	5,050.43
营业收入（亿元）	1,814.64	1,922.09
净利润（亿元）	78.53	8.28
EBITDA（亿元）	688.65	624.78
经营性净现金流（亿元）	551.01	405.99
应收账款周转次数（次）	5.93	6.54
存货周转次数（次）	11.02	14.38
总资产周转次数（次）	0.23	0.24
现金收入比率（%）	107.70	105.68
总资本收益率（%）	4.89	3.38
总资产报酬率（%）	4.35	3.27
净资产收益率（%）	5.46	0.56
营业利润率（%）	22.70	15.59
费用收入比（%）	14.67	13.95
资产负债率（%）	81.76	80.99
全部债务资本化比率（%）	77.75	76.75
长期债务资本化比率（%）	62.51	63.16
EBITDA 利息倍数（倍）	2.93	2.61
EBITDA 全部债务比（倍）	0.14	0.12
流动比率（倍）	0.20	0.28
速动比率（倍）	0.17	0.25
现金短期债务比（倍）	0.08	0.11
经营现金流动负债比率（%）	14.02	10.94

注：本报告部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

附件 3　有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	（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%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转次数	营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转次数	营业收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]
现金收入比率	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+计入财务费用的利息支出）/[（期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务）/2]×100%
总资产报酬率	（利润总额+计入财务费用的利息支出）/[（期初总资产+期末总资产）/2]×100%
净资产收益率	净利润/[（期初所有者权益+期末所有者权益）/2]×100%
主营业务毛利率	（主营业务收入-主营业务成本）/主营业务收入×100%
营业利润率	（营业收入-营业成本-营业税金及附加）/营业收入×100%
费用收入比	（管理费用+营业费用+财务费用）/营业收入×100%
财务构成指标	
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/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
EBITDA 全部债务比	EBITDA/全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额/全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计
速动比率	（流动资产合计-存货）/流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产/短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
本期债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA/本期债券到期偿还额
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量/本期债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额/本期债券到期偿还额

注：现金类资产=货币资金+以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券

短期债务=短期借款+以公允价值计量且变动计入当期损益的金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

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　公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，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。

AAA 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。