跟 踪 评 级 公 告

联合[2017] 1000 号

联合资信评估有限公司通过跟踪评级，确定维持北京清新环境技术股份有限公司主体长期信用等级为AA，评级展望为稳定，并维持“16清新绿色债/16清新G1”的信用等级为AA。

特此公告。

联合资信评估有限公司

二零一七年六月二十六日

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)
电话：010-85679696
传真：010-85679228
http://www.lhratings.com

北京清新环境技术股份有限公司跟踪评级报告

主体长期信用

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

名　称	额 度	存续期	跟踪评级结果	上次评级结果
16 清新绿色债/16 清新 G1	10.9 亿元	2016/10/31-2021/10/31[1]	AA	AA

跟踪评级时间:2017 年 6 月 26 日

财务数据

项　目	2014 年	2015 年	2016 年	17 年 3 月
现金类资产(亿元)	4.97	6.87	13.86	5.31
资产总额(亿元)	48.11	65.41	112.16	109.94
所有者权益(亿元)	26.04	30.28	40.07	41.13
短期债务(亿元)	6.67	12.65	26.52	24.70
长期债务(亿元)	6.67	4.27	13.14	13.65
调整后长期债务(亿元)	6.67	7.10	24.15	23.66
全部债务	13.34	16.92	39.66	38.35
调整后全部债务(亿元)	13.34	19.75	50.67	48.36
营业收入(亿元)	12.77	22.68	33.94	6.72
利润总额(亿元)	3.01	5.87	8.91	1.14
EBITDA(亿元)	4.45	7.83	12.44	--
经营性净现金流(亿元)	2.03	0.94	0.85	0.17
营业利润率(%)	32.99	38.24	36.44	32.47
净资产收益率(%)	10.62	17.10	18.78	--
资产负债率(%)	45.88	53.71	64.28	62.59
调整后全部债务资本化比率(%)	33.87	39.48	55.84	54.05
流动比率(%)	100.89	106.68	117.84	116.37
经营现金流动负债比(%)	13.33	3.62	1.85	--
调整后全部债务/EBITDA(倍)	3.00	2.52	4.07	--
EBITDA 利息倍数(倍)	10.00	28.08	11.76	--

注：1.长期应付款中的有息债务计入调整后长期债务；2.2017 年 1 季度财务数据未经审计。

分析师

柳丝丝　李博恒　杨栋

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

[1]期限为 5 年，第 3 年底附设公司调整票面利率选择权和投资者回售选择权。

评级观点

联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对北京清新环境技术股份有限公司（以下简称“公司”或“清新环境”）的评级，反映了其作为集大型燃煤电厂烟气脱硫脱硝技术研发、系统设计、装置建造及经营于一体的综合性服务运营商，在研发技术实力、业内声誉以及客户资源等方面具有的优势。跟踪期内，受益于承接的建造业务和运营业务稳步增长，公司收入和利润规模进一步提升，盈利能力较强。目前公司资产质量较好，整体债务负担合理。联合资信也关注到行业竞争日趋激烈、电厂发电小时数下降等因素对公司经营带来的负面影响。

未来随着公司新的特许经营项目达产、干法脱硫技术的推广应用，公司资产规模及盈利水平有望得到进一步提高，进而增强公司的抗风险能力。联合资信对公司的评级展望为稳定。

综上，联合资信维持公司 AA 的主体长期信用等级，评级展望为稳定，并维持 “16 清新绿色债/16 清新 G1”AA 的信用等级。

优势

1. 近年来，国家相继出台相关政策加大电力、钢铁等行业节能环保力度，鼓励脱硫、脱硝产业发展，节能环保行业面临快速发展机遇。
2. 公司拥有完全自主研发的湿法脱硫核心技术、单塔一体化脱硫除尘深度净化技术、活性焦干法烟气脱硫脱硝一体化技术，褐煤制焦等先进技术的推广应用也将为公司未来发展奠定技术保障。
3. 跟踪期内，公司在大气治理行业维持领先地位，建造业务规模攀升，在建特许经营项目陆续投入运营，公司收入规模呈现较大幅度增长。
4. 公司 EBITDA、经营活动现金流入量对存续

期内债券的保障程度较好。

关注

1. 脱硫环保行业属于政策引导型行业，其运营模式和脱硫、脱硝电价等由国家进行规定，政策的相应调整将对行业和企业产生影响。
2. 火电发电厂建设的放缓使得脱硫市场竞焦点由新建项目向脱硫设施增容改造市场转移，随着现役机组脱硫改造的逐年完成，市场需求将趋于相对稳定，行业竞争日趋激烈。
3. 公司属于资本密集型行业，项目建设资金投入较大，可能对公司现金流产生一定压力。
4. 跟踪期内，公司经营性应收账款快速增长，获现能力较弱，对流动资金形成占用，存在一定短期支付压力。

声　明

一、本报告引用的资料主要由北京清新环境技术股份有限公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估有限公司（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。

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、建议等。

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。

北京清新环境技术股份有限公司跟踪评级报告

一、跟踪评级原因

根据有关要求，按照联合资信评估有限公司关于北京清新环境技术股份有限公司主体长期信用及存续期内的“16 清新绿色债/16 清新G1”的跟踪评级安排进行本次跟踪评级。

二、主体概况

北京清新环境技术股份有限公司（以下简称“公司”或“清新环境”）系 2001 年 9 月成立的北京国电清新环保技术工程有限公司（以下简称“国电清新”）整体变更设立。2007 年 5 月 25 日，国电清新在北京市工商行政管理局注册登记，注册资本为 11000 万元。2011 年 3 月 29 日，经中国证券监督管理委员会证监许可【2011】455 号文的核准，国电清新首次公开公司民币普通股（A 股）股票 3800 万股。经深圳交易所深证上【2011】121 号文件批准，国电清新于 2011 年 4 月 22 日在深圳证券交易所上市。国电清新于 2011 年 9 月 19 日，首次进行资本公积金转增股本，转增后股本增至 29600 万股，注册资本和实收资本由人民币 14800 万元变更为 29600 万元。国电清新于 2013 年 6 月 6 日，进行资本公积金转增股本，转增后股本增至 53280 万股，注册资本和实收资本由人民币 29600 万元变更为 53280 万元。2015 年 5 月，名称由“北京国电清新环保技术股份有限公司”变更为“北京清新环境技术股份有限公司”，进行资本公积转增股本，向全体股东每 10 股转增 10 股，注册资本由 53280 万元变更为 106560 万元。截至 2017 年 3 月底，公司注册资本 10.66 亿元（由于股权激励行权，实收资本已增至 10.73 亿元，截至报告日尚未完成工商变更），公司控股股东北京世纪地和控股有限公司（以下简称“世纪地和”）持有公司 45.03%的股份（以实收资本计算）。公司实际控制人为张开元先生，其通过持有世纪地和 65%的股权实际控制公司。

公司经营范围：环境污染治理设施运营（环境污染治理设施运营资质证书）；承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员（对外承包工程资格证书）；大气污染治理、水污染治理、固体废物污染治理、节能领域、资源综合利用领域的投资与资产管理、技术开发、技术推广、技术服务；环境污染治理工程设计；销售环境污染治理专用设备及材料、机械设备、化工产品（不含一类易制毒化学品及危险化学品）；施工总承包；专业承包；技术咨询；技术服务；合同能源管理；货物进出口；技术进出口；代理进出口；生产环境污染治理专用设备（限天津分公司生产）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至 2017 年 3 月底，公司下设市场营销中心、工程事业部、运营事业部、工程技术中心、智能控制中心、采购中心、质量安全管理部、战略与投资发展部、资产管理部、经营计划部、财务部、人力资源部、信息化部、证券部等职能部门，分公司包括托克托县运行分公司、凤陵渡分公司、丰润分公司、大同分公司、武乡分公司、石柱分公司、天津分公司、神木分公司、平朔分公司、徐州分公司、亭湖分公司、永城分公司、图木舒克分公司等。公司共有 12 家二级子公司及 3 家三级子公司。子公司主要包括：赤峰博元科技有限公司（以下简称“博元科技”）、北京新源天净环保技术有限公司（以下简称“新源天净”）、锡林郭勒盟锡林新康活性炭有限公司（以下简称“锡林新康”）、北京康瑞新源净化技术有限公司（以下简称“康瑞新源”）、北京清新环境节能技术有限公司

（以下简称“清新节能”）、浙江清新天地环保技术有限公司（以下简称“清新天地”）、SPC 欧洲有限责任公司（以下简称“SPC 公司”）、山东清新环保科技有限公司（以下简称“山东清新”）、山西清新环保技术有限公司（以下简称“山西清新”）、盐城清新环境技术有限公司（以下简称“盐城清新”）、北京铝能清新环境技术有限公司（以下简称“铝能清新”）及内蒙古清源环境技术有限公司（以下简称“内蒙古清源”）等 15 家；2016 年投资新设增加铝能清新、内蒙古清源 2 家二级子公司。

截至 2016 年底，公司（合并）资产总额 112.16 亿元，所有者权益 40.07 亿元（含少数股东权益 3.80 亿元）；2016 年公司实现营业收入 33.94 亿元，利润总额 8.91 亿元。

截至 2017 年 3 月底，公司（合并）资产总额 109.94 亿元，所有者权益 41.13 亿元（其中少数股东权益 3.86 亿元）；2017 年 1～3 月，公司实现营业收入 6.72 亿元，利润总额 1.14 亿元。

公司注册地址：北京市海淀区西八里庄路 69 号人民政协报大厦 10 层；法定代表人：张开元。

三、存续债券概况及募集资金使用情况

公司于2016年10月发行“16清新绿色债/16清新G1”，期限为5年，第3年底附设公司调整票面利率选择权和投资者回售选择权。“16清新绿色债/16清新G1”在存续期内每年付息1次，最后一期利息随本金的兑付一起支付，每年的付息为10月31日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第1个工作日）。跟踪期内，由于尚未到付息日，“16清新绿色债/16清新G1”无付息记录。

“16清新绿色债/16清新G1”发行规模10.90亿元，其中3.30亿元用于“莒南县域利用力源电厂余热回收集中供热及保障性住房（棚户区改造）供热配套工程项目”，2.20亿元用于“大气治理核心装备生产项目”，5.40亿用于补充营运资金。截至2017年3月底，募集资金已按计划使用23843万元，其中20000万元用于“莒南县域利用力源电厂余热回收集中供热及保障性住房（棚户区改造）供热配套工程项目”，3843万元用于“大气治理核心装备生产项目”，剩余资金尚未使用。

表 1　莒南县域利用力源电厂余热回收集中供热及保障性住房（棚户区改造）供热配套工程项目已使用债券资金明细

内容	供热首站工程	长输一次水管网工程	城区一次性水管网工程	换热站工程	二次网工程	合计
已使用债券资金（万元）	1320	9209	6210	2210	1051	20000

资料来源：公司提供

表 2　大气治理核心装备生产项目已使用债券资金明细

内容	建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用（土地等购置费）	合计
已使用债券资金（万元）	--	--	--	3843	3843

资料来源：公司提供

四、宏观经济和政策环境

2016 年，在英国宣布脱欧、意大利修宪公投失败等风险事件的影响下，全球经济维持了缓慢复苏态势。在相对复杂的国际政治经济环境下，中国继续推进供给侧结构性改革，全年实际 GDP 增速为 6.7%，经济增速下滑趋缓，但下行压力未消。具体来看，产业结构继续改善，固定资产投资缓中趋稳，消费平稳较快增长，外贸状况有所改善；全国居民消费价格指数（CPI）保持温和上涨，工业生产者出厂价格指数（PPI）和工业生产者购进价格指数

（PPIRM）持续回升，均实现转负为正；制造业采购经理指数（PMI）四季度稳步回升至51%以上，显示制造业持续回暖；非制造业商务活动指数全年均在52%以上，非制造业保持较快扩张态势；就业形势总体稳定。

积极的财政政策和稳健适度的货币政策对经济平稳增长发挥了重要作用。2016年，全国一般公共预算收入15.96万亿元，较上年增长4.5%；一般公共预算支出18.78万亿元，较上年增长6.4%；财政赤字2.83万亿元，实际财政赤字率3.8%，为2003年以来的最高值，财政政策继续加码。2016年，央行下调人民币存款准备金率0.5个百分点，并灵活运用多种货币政策工具，引导货币信贷及社会融资规模合理增长，市场资金面保持适度宽松，人民币汇率贬值压力边际减弱。

三大产业保持稳定增长，产业结构继续改善。2016年，中国农业生产形势基本稳定；工业生产企稳向好，企业效益持续改善，主要受益于去产能、产业结构调整以及行业顺周期的影响；服务业保持快速增长，第三产业增加值占国内生产总值的比重以及对GDP增长的贡献率较上年继续提高，服务业的支柱地位进一步巩固。

固定资产投资缓中趋稳，基础设施建设投资依旧是稳定经济增长的重要推手。2016年，中国固定资产投资59.65万亿元，较上年增长8.1%（实际增长8.8%），增速较上年小幅回落。其中，民间投资增幅（3.2%）回落明显。2016年，受益于一系列新型城镇化、棚户区改造、交通、水利、PPP等项目相继落地，中国基础设施建设投资增速（15.7%）依然保持在较高水平；楼市回暖对房地产投资具有明显的拉动作用，全国房地产开发投资增速（6.9%）较上年明显提升；受经济下行压力和实体经济不振影响，制造业投资较上年增长4.2%，增幅继续回落，成为拉低中国整体经济增速的主要原因。

消费平稳较快增长，对经济支撑作用增强。2016年，中国社会消费品零售总额33.23万亿元，较上年增长10.4%（实际增长9.6%），增速较上年小幅回落0.3个百分点，最终消费支出对经济增长的贡献率继续上升至64.6%。2016年，中国居民人均可支配收入23821元，较上年实际增长6.3%，居民收入的稳步增长是推动消费改善的重要原因之一。具体来看，居住、医疗保健、交通通信、文化教育等与个人发展和享受相关的支出快速增长；受益于楼市回暖和汽车补贴政策的拉动，建筑及装潢材料、家具消费和汽车消费增幅明显；网络消费维持较高增速。

外贸状况有所改善，结构进一步优化。2016年，中国进出口总值24.33万亿元人民币，较上年下降0.9%，降幅比上年收窄6.1个百分点；出口13.84万亿元，较上年下降2.0%，其中机电产品、传统劳动密集型产品仍为出口主力，航空航天器、光通信设备、大型成套设备出口额保持较高增速，外贸结构有所优化；进口10.49万亿元，较上年增长0.6%，增幅转负为正，其中铁矿石、原油、煤、铜等大宗商品进口额保持增长，但量增价跌，进口质量和效益进一步提升；贸易顺差3.35万亿元，较上年减少9.2个百分点。总体来看，中国进出口增速呈现稳步回升的态势。

展望2017年，全球经济持续复苏仍是主流，但美国特朗普新政对经济影响的不确定性、欧洲极右翼势力的崛起、英国正式开始脱欧进程等不确定因素使得全球经济复苏面临更大的挑战。2017年，中国货币政策将保持稳健中性，财政政策将更加积极有效，促进经济增长预期目标的实现。具体来看，固定资产投资增速将有所放缓，其中基础设施建设投资依旧是政府稳定经济增长的重要手段，制造业投资受企业盈利的改善或将有所增加，但房地产调控将使房地产投资增速有所回落，拉低中国固定资产投资增速水平；消费将保持稳定增长，随着居民收入水平的不断提高，服务性消费需求将不断释放，从而进一步提升消费对经济的支撑作用；进出口或将有所改善，主要是受到美国、

欧元区经济复苏使得外需回暖、区域间经济合作加强、人民币汇率贬值以及 2016 年进出口基数偏低等因素的影响。总体来看，2017 年，中国将继续推进供给侧结构性改革，促进新旧动能的转换，在着力稳增长的同时注重风险防范，全年 GDP 增速或有所下降，但预计仍将保持在6.5%以上，通胀水平将略有回升，就业情况基本稳定。

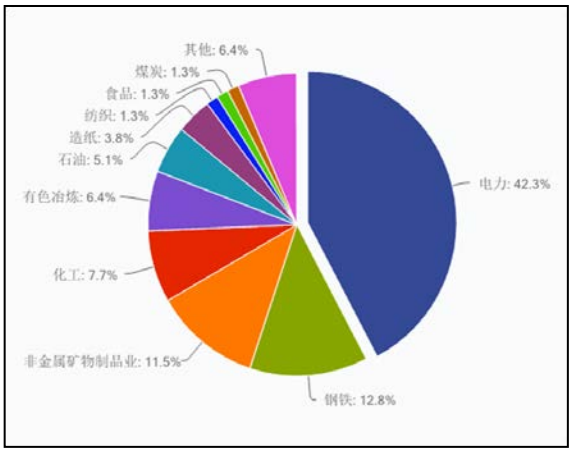
五、行业分析

目前公司主营业务为烟气脱硫脱硝装置的建造和运营，属于电力环保行业。

1. 行业运行

在中国目前众多的环境问题中，大气污染因其对居民健康构成直接威胁最为瞩目。二氧化硫排放是造成全球及中国大气污染及酸雨发生的主要原因，因此，烟气脱硫是治理污染、保护环境、保证经济和社会可持续发展的大事。中国政府在2009年哥本哈根会议召开前曾宣布，到2020年，单位国内生产总值二氧化碳的排放量将比2005年下降40%～45%，这使得硫化物、氮氧化物的减排显得至关重要。

图 1　中国各行业工业废气排放量



资料来源：Wind 资讯

电力行业一直是中国二氧化硫排放的主体，年排放量占全国二氧化硫排放总量的比例在40%以上，电力行业二氧化硫的减排也因此成为全国二氧化硫减排治理工作的关键。长期内中国的电源结构仍将以煤电为主，既有的能源结构造成煤炭在中国能源消费结构中所占的比重达到66%，中国能源供应以煤炭为主的格局在未来可预见的相当一段时间内无法改变，这就使得针对火力发电厂的烟气治理成为减排工作的重中之重。

面对污染物基数逐年增加，新环保法下污染物排放标准日益严格，火电行业按照国家要求，一直致力于燃煤污染物的全面治理。

近五年来看，火电脱硫机组规模基本维持6%～7%的增速，而脱硝机组经过过去三年的高速增长也开始回落。从当期情况来看，火电脱硫脱硝市场基本饱和，未来增长将放缓，与火电机组增长速度基本一致。未来行业的增长主要来自超低排放改造，国家已出台相应的改造政策支持。

实现超低排放的烟气脱硫处理设备，主要是在以往常规湿法脱硫系统的基础上，增加脱硫塔或改造原有构筑物。采取双循环技术（包括单塔双循环、双塔双循环）、托盘塔技术（包括单托盘、双托盘）、增加喷淋层、性能增强环、添加脱硫增效剂等方式。

2. 市场格局

2000 年后，在国家出台多项量化减排指标的压力、以及电价补贴的鼓励政策下，国内各类资本涌入电厂烟气治理市场，一类是以各电力集团下属企业为代表的，如国电龙源、中电远达、华电工程和大唐科技等；还有一类是以地方及民营企业为代表的，如清新环境、龙净环保等。

脱硫板块

从企业来看，脱硫行业整体市场布局相对分散，60%以上市场份额分散于小企业。五大电力集团下属环保平台由于各自背靠五大发电集团，订单充裕，行业龙头地位仍旧稳固。

截至 2016 年底，已投运火电厂烟气脱硫机组容量约 8.8 亿千瓦，占全国现役燃煤机容量

的 93.6%。2016 年当年投运火电厂烟气脱硫机组容量约 0.5 亿千瓦。

表 3　截至 2016 年底累计投运的烟气脱硫工程机组容量情况

序号	脱硫公司名称	累计投运容量（MV）	采用的脱硫方法及所占比例
1	北京国电龙源环保工程有限公司	116530	石灰石-石膏湿法 89.42% 海水法 9.73% 有机胺法 0.52% 氨法 0.23% 烟气循环气流床 0.10%
2	北京博奇电力科技有限公司	66516	石灰石-石膏湿法 100%
3	国家电投集团远达环保股份有限公司	55318	石灰石-石膏湿法 98.01% 干法 1.16% 烟气循环气流床 0.83%
4	福建龙净环保股份有限公司	55157	石灰石-石膏湿法 82.25% 烟气循环气流床 17.75%
5	武汉凯迪电力环保有限公司	43970	石灰石-石膏湿法 90.36% 氨法 0.94% 半干法 0.94%
6	中国华电科工集团有限公司	39082	石灰石-石膏湿法 100%
7	浙江天地环保科技有限公司	30390	石灰石-石膏湿法 99.46% 海水法 0.54%
8	大唐环境产业集团股份有限公司	20640	石灰石-石膏湿法 100%
9	北京清新环境技术股份有限公司	20528	石灰石-石膏湿法 100%
10	浙江蓝天求是环保股份有限公司	10850	石灰石-石膏湿法 89.68% 烟气循环气流床 10.32%

资料来源：中国电力联合会

表 4　2016 年签订合同的烟气脱硫工程机组容量情况

序号	脱硫公司名称	2016 年当年投运容量（MV）	其中		
			新建容量（MV）	技改容量（MV）	再次改造容量（MV）
1	北京清新环境技术股份有限公司	61243	7130	948	53165
2	福建龙净环保股份有限公司	38591	11726	3978	22887
3	北京国电龙源环保工程有限公司	32420	9420	8020	14980
4	国家电投集团远达环保股份有限公司	23694	6485	--	17209
5	武汉凯迪电力环保有限公司	19050	2020	--	17030
6	北京国能中电节能环保技术股份有限公司	15962	1012	--	14950
7	中国华电科工集团有限公司	15380	--	--	15380
8	北京博奇电力科技有限公司	13900	6720	--	7180
9	江苏新世纪江南环保股份有限公司	12665	3910	--	8755
10	西安西热锅炉环保工程有限公司	10490	1320	--	9170

资料来源：中国电力联合会

火电厂烟气脱硫脱硝特许经营

2016 年，在运火电厂烟气脱硫特许经营的机组容量超过 1.08 亿千瓦，在运火电厂烟气脱硝特许经营的机组容量超过 0.76 亿千瓦。

表 5　2016 年在运的火电厂烟气脱硫特许经营机组容量情况

序号	脱硫公司名称	机组容量（MV）	采用的脱硫方法及所占比例
1	大唐环境产业集团股份有限公司	32350	石灰石-石膏湿法 95.86% 海水法 4.14%
2	北京清新环境技术股份有限公司	25645	石灰石-石膏湿法 100%
3	国家电投集团远达环保股份有限公司	15140	石灰石-石膏湿法 100%
4	北京国电龙源环保工程有限公司	10120	石灰石-石膏湿法 79.05% 有机胺法 2.67% 海水法 6.42% 氨法 11.86%
5	浙江天地环保工程有限公司	6320	石灰石-石膏湿法 100%
6	武汉光谷环保科技股份有限公司	5900	石灰石-石膏湿法 100%
7	北京博奇电力科技有限公司	4380	石灰石-石膏湿法 100%
8	北京北科欧远科技有限公司	2670	石灰石-石膏湿法 100%
9	中国华电科工集团有限公司	2000	石灰石-石膏湿法 100%
10	江苏峰业科技环保集团股份有限公司	1980	石灰石-石膏湿法 100%

资料来源：中国电力联合会

表 6　2016 年在运的火电厂烟气脱硝特许经营机组容量情况

序号	脱硫公司名称	机组容量（MV）	采用的脱硝方法及所占比例
1	大唐环境产业集团股份有限公司	27450	SCR 100%
2	北京清新环境技术股份有限公司	14525	SCR 80.69% SNCR 19.31%
3	国家电投集团远达环保股份有限公司	13200	SCR 100%
4	北京国电龙源环保工程有限公司	11100	SCR 100%
5	北京北科欧远科技有限公司	3390	SCR 92.04% SNCR+SCR 7.96%
6	中国华电科工集团有限公司	2780	SCR 100%
7	公司浙江天地环保工程	2400	SCR 100%

	有限公司		
8	北京博奇电力科技有限	1300	SCR 100%
9	北京国能中电节能环保技术股份有限公司	700	SCR 100%

资料来源：中国电力联合会

3. 市场需求

中国火电行业的脱硫需求由新建火电机组容量和已投运设施的改造需求决定。虽然前者近年来有所下降，但自 2014 年国家要求火电企业全面实施新版《火电厂大气污染物排放标准》以来，已投运设施对煤电超净排放的改造一直保持较大需求。

2014 年 9 月，发改委、环保部及国家能源局下发关于《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020 年)》通知，以进一步提升煤电高效清洁发展水平，通知要求中东部燃煤发电机组大气污染物排放浓度限值接轨燃气轮机组标准，自此，煤电超净排放改造正式获得文件支持推动。此次《行动计划》中，对于燃煤发电机组的大气污染物排放浓度比之前再一次加严，是十二五期间对燃煤发电机组大气污染物排放要求的第三次提升。大气污染物排放要求的进一步提高，将再次开启燃煤发电机组脱硫、脱硝、除尘改造的市场。

根据《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014～2020 年)》对东部 11 省新建电厂明确提出的排放标准，烟尘排放量只需达到 10mg/Nm3 即可。根据《行动计划》要求，燃煤发电机组必须安装高效脱硫、脱硝和除尘设施，2020 年前力争完成改造机组容量 1.5 亿千瓦以上。

2015 年 12 月，国务院常务会议及《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工程工作方案》要求东、中、西部有条件的燃煤电厂分别在 2017 年底、2018 年底、2020 年底钱实现超低排放。即在基准样含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10 毫克/立方米、35 毫克/立方米、50 毫克/立方米，燃煤机组平均除尘、脱硫、脱销分别达到 99.95%、98%、85%以上。

国家能源局、环境保护部于 2016 年 6 月发布了《关于印发<2016 年各省（区、市）煤电超低排放和节能改造目标任务的通知>》(国能电力【2016】184 号)，提出了 2016 年各省（区、市）煤电超低排放和节能改造目标任务要求：全国煤电企业 2016 年共计需完成超低排放改造任务 25436 万千瓦、节能改造任务 18940 万千瓦。

结合国家的政策导向，中国脱硫脱硝市场在中短期内需求依然较大。

4. 行业政策

2016 年 9 月，第十二届全国人大常委会第二十二次会议对《环境保护税法（草案）》进行初次审议，强调多排放多纳税，少排放少纳税，倒逼企业减少污染。2016 年 11 月，国务院常务会议审议通过了《“十三五”生态环境保护规划》，规划契合了中国生态文明建设总体思路，以改善环境质量为核心，强化源头防控，大力实施大气、水、土壤污染防治行动计划；提出了化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物污染物排放总量等 12 项约束性指标。2016 年 11 月，国务院印发《控制污染物排放许可制实施方案》：到 2020 年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，全国排污许可证管理信息平台有效运转。

环保部办公厅于 2017 年 5 月发布《关于京津冀及周边地区执行大气污染物特别排放限值的公告（征求意见稿）》，要求火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥以及锅炉等排放标准中已有特别排放限值要求行业的现有企业，自 2017 年 10 月 1 日起，执行大气污染物特别排放限值，执行地区包括京津冀大气污染传输通道城市（“2+26 城市”）。

新建项目方面，对于排放标准中已有特别排放限值要求的行业（包括锅炉），自 2017 年 6 月 1 日起，新受理环评审批的建设项目执行大气污染物特别排放限值；对于目前没有行业污染物排放标准或行业污染物排放标准中未规

定特别排放限值的，待相应的行业排放标准制修订后或标准修改单发布后执行，执行时间与行业排放标准实施时间或标准修改单发布时间同步。

六、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2017 年 3 月底，公司实收资本 10.73 亿元，公司控股股东为世纪地和，持有公司 45.03%的股份。公司实际控制人为张开元先生，其通过持有世纪地和 65%的股权实际控制公司。

2. 企业规模

公司是一家以工业烟气治理为主业，集技术研发、项目投资、工程设计、施工建设以及运营服务为一体的综合性服务运营商。公司的子公司涉及节能和余热供应、资源综合利用等业务。燃煤电厂烟气脱硫脱硝除尘业务是公司目前的核心业务，同时公司也正稳步有序的推动包括石化、钢铁等行业在内的非电领域烟气治理技术的研究开发、工程应用、市场开拓与资产并购。公司作为创新能力领先的高科技环保公司，先后研发了高效脱硫技术、单塔一体化脱硫除尘深度净化技术（SPC-3D 技术）、零补水湿法脱硫技术等一系列环保节能技术，并成功将自主研发的技术应用于工业烟气的治理。公司拥有环境工程（大气污染防治工程）专业甲级资质，具备大型燃煤电厂脱硫系统专业承包二级资质；拥有环境污染治理设施运营除尘脱硫甲级资质，具备从事脱硫特许经营的资质，是国家级高新技术企业。

2016 年 5 月，公司与中国铝业股份有限公司（以下简称“中国铝业”）共同投资设立铝能清新。铝能清新设立规模为 55000 万元人民币，其中公司使用自有资金出资 33000 万元人民币，占出资总额的 60%，中国铝业出资 22000 万元人民币，占出资总额的 40%。本次投资事项有利于推动公司进军有色行业等非电领域，结合中国铝业的项目资源和公司在环保领域运营管理优势和技术优势，不仅有利于为中国铝业的绿色高效发展作出更大的贡献，同时有利于公司在巩固火电领域工业烟气治理的基础上，持续拓展产业链，进军有色行业等非电领域，推动公司内生与外延相结合的可持续发展。

在脱硫建造领域，截至 2016 年底，公司累计签订合同的烟气脱硫新建工程机组容量为 19490MW；公司累计签订合同的烟气脱硫技改工程机组容量 87603MW。根据中国电力联合会发布的相关统计数据，2016 年公司在燃煤电厂超低排放改造、新建市场等多项业绩指标排名中保持领先，强化了公司在大气治理行业的领先地位。

在脱硫、脱硝设施运营领域，公司是经国家特许经营协调小组确认签订首批烟气脱硫特许经营试点项目合同的 7 家专业脱硫公司之一。2008 年 1 月，公司与托克托电厂签订了《烟气脱硫特许经营合同》，标志着公司开始参与烟气脱硫特许经营试点。截至 2017 年 3 月底，根据中电联初步统计，公司在运的火电厂烟气脱硫特许经营合同的机组容量为 25645MW，位居行业前列。

公司烟气脱硫装置建造信誉良好，拥有一批优质的客户群体。公司主要客户均为国内各大型发电集团下属的大中型燃煤电厂，主要隶属于大唐、华能、国电投、神华、华润等发电集团。

公司拥有完全自主知识产权的湿法脱硫核心技术和国际领先的干法脱硫技术使用权，在行业内有独特技术优势。

总体看，公司拥有完全自主知识产权的核心技术，在行业内拥有良好信誉和优质客户，具有独特竞争优势。

3. 科研技术

2016 年至今，公司主要进行了“新一代活性焦干法多污染物脱除技术、“湿法脱硫脱硝

一体化技术”、“高效节能脱硫技术”、“废水零排放技术”、“SCR 烟气脱硝系统性能优化及 SO3 控制技术”和“新型管除控制技术”等多个试验项目的研发，其目的是进一步探索和完善基于干法和湿法的多污染物协同控制集成技术，形成具有自主知识产权的技术路线，满足国家和地方日益严苛的环保标准要求。这些研发项目目前正处于中试阶段，部分已完成工业示范，多项研究成果已提交专利申请。这些科技成果的应用示范工程技术先进、有影响力、实施效果好、经济社会效益显著，作为先进技术成果的集中展示平台和典型案例将增强公司在行业领域内的核心竞争力，并且在中国清洁空气行动、治理大气污染工作中起到引领示范的作用。

公司突出的研发能力主要得力于雄厚的资金投入以及高素质的研发团队。公司建有多个试验基地，包括北京门头沟实验基地、内蒙古托克托电厂热态试验基地。截至 2016 年底，公司研发人员 221 人，占公司员工数量比例为 16.07%，专业包括热能、环境、化工、机械等。公司 2016 年度研发投入 1.18 亿元，同比增长 76.12%，占营业收入的 3.46%，研发投入资本化的金额为 0.62 亿元。

截至 2016 年底，公司已获得各类核心技术专利 80 余项，正在申请的专利近 20 余项。

总体看，公司拥有自主研发的脱硫核心技术，具有较强的研发能力与技术实力。

4. 人员素质

截至2017年3月底，公司设有董事8名、监事3名，设有总裁1名、副总裁若干名、董事会秘书1名。

截至2017年3月底，公司在职员工2195人，其中专业技术人员占10.67%，生产人员占66.11%，销售人员占4.88%，财务人员占1.83%，行政人员占16.51%；按教育程度分类，研究生及其以上学历占4.83%，本科学历占17.86%，大专学历占16.67%，大专以下学历占60.64%。

总体看，公司高管人员行业从业经历较为丰富，人员精简高效，文化素质较高，能满足公司生产经营的实际需求。

5. 税收优惠

公司在 2008 年北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局认定的高新技术企业基础上，于 2014 年 10 月 30 日通过高新技术企业复审，取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和北京市地方税务局联合下发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201411000677），2014 年度至 2016 年度继续按 15%的税率缴纳企业所得税。

公司全资子公司节能技术公司于 2016 年 12 月 22 日取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合下发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201611003426），已在北京市海淀区国家税务局备案，2016 年度至 2018 年度按 15%的税率缴纳企业所得税。

公司所属托克托运行分公司、丰润分公司、大同分公司、武乡分公司、石柱分公司、清新天地、铝能清新等分子公司的脱硫运营业务符合财政部、国家税务总局、国家发展和改革委员会联合发布并经国务院批准的《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（试行）》（财税[2009]166 号）中“燃煤电厂烟气脱硫技术改造项目”的相关规定，其中：托克托分公司呼热项目 11-12 号机组自 2016 年度至 2018 年度减半缴纳企业所得税；丰润分公司脱硫运营业务自 2016 年至 2018 年度减半缴纳企业所得税；大同分公司脱硫运营业务自 2016 年至 2018 年度减半缴纳企业所得税；武乡分公司脱硫运营业务应自 2014 年度至 2016 年度免缴企业所得税，2017 年至 2019 年度减半征收企业所得税；清新天地应自 2014 年度至 2016 年度免缴企业所得税，2017 年至 2019 年度减半征收企业所得税；石柱分公司脱硫运营业务应自 2015 年度

至2017年度免缴企业所得税，2018年至2020年度减半征收企业所得税；铝能清新脱硫运营业务应自2016年度至2018年度免缴企业所得税，2019年至2021年度减半缴纳企业所得税；托克托分公司、丰润分公司、神木分公司、石柱分公司、铝能清新根据财政部、国家税务总局《关于资源综合利用产品和劳务增值税优惠的通知》，工业废气处理劳务、燃煤发电厂及各类工业企业生产过程中产生的烟气、高硫天然气享受增值税即征即退优惠。

总体看，公司作为高新技术环保企业，能够享受国家税收优惠政策，对公司经营产生有利影响。

七、管理分析

2017年4月，公司董事长张开元先生因个人身体原因，申请辞去第四届董事会董事、董事长及法定代表人职务。同时，一并辞去董事会战略与业务发展委员会职务。张开元先生辞职后仍将在公司担任首席环境技术专家和技术专家委员会主任委员。

2017年5月，公司董事会选举董事王永辉先生为公司第四届董事会董事长，任期自会议通过之日（2017年5月22日）起至本届董事会任期届满之日止。

王永辉先生，出生于1972年8月，硕士研究生。曾任职于北京大学、江苏省政府办公厅及住建部，曾任清新环境副总裁，现任公司董事长、智慧思特董事。截至报告日，王永辉先生未持有公司股份。

跟踪期内，公司在其他高管人员、法人治理结构及管理制度等其他方面无重大变化。

八、经营分析

1. 经营现状

公司是一家以工业烟气治理为主业，集技术研发、项目投资、工程设计、施工建设以及运营服务为一体的综合性服务运营商，公司主营业务突出，为大气治理业务，主要包括烟气脱硫脱硝装置建造业务和烟气脱硫脱硝运营业务两方面。

公司节能环保相关业务主要采用EPC和BOT两种经营模式：其中EPC（Engineering Procurement Construction）是指公司受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包，公司在总价合同条件下，对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责；而BOT（Build Operate Transfer）是指公司与业主签订特许经营类协议，在协议规定的特许期限内，由公司负责融资、建设和经营特定的资产设施，并通过获得持续补贴或出售产品以回收投资、清偿贷款并获取利润。

营业收入方面，2016年公司实现营业收入33.94亿元，同比增长49.65%。从营业收入结构看，大气治理业务是公司收入的主要来源，占总营业收入的比重为96.11%，主要包括建造业务和运营业务。2016年该板块实现收入32.62亿元，同比增长44.85%，主要系跟踪期内，公司建造项目和运营项目数量稳步增长，促进收入增加所致；其他业务收入主要由产品销售和余热利用业务构成。

从毛利率看，2016年公司整体毛利率为37.79%，较2015年下降1.20个百分点，主要系大气治理业务毛利率下降所致。2016年，大气治理板块毛利率同比下降1.72个百分点至37.71%，主要系原材料成本及劳务价格有所增长所致。

2017年1～3月，公司实现营业收入6.72亿元，同比增长115.38%，业务发展增速较快，其中大气治理板块实现收入6.01亿元，贡献占比89.43%；同期的综合毛利率为33.12%。

表 7　2015～2017 年一季度公司营业收入构成情况（单位：万元，%）

产品	营业收入			毛利率		
	2015 年	2016 年	2017 年 1~3 月	2015 年	2016 年	2017 年 1~3 月
大气治理业务	225206.49	326227.15	60118.24	39.43	37.71	35.44
其他业务	1573.53	13171.88	7128.49	-24.17	29.31	13.55
合计	**226780.02**	**339399.03**	**67246.73**	**38.99**	**37.79**	**33.12**

资料来源：公司提供

2．原材料采购

公司采购部根据建造项目和脱硫运营的需要，制定采购计划，面向市场独立采购。公司为减少重复招标，对于部分采购规模大和常用物资采取协议采购模式，将原本分散的采购项目集中起来，形成规模效益，节约采购成本，提高资金使用效益和采购效率。协议采购主要通过公开招标方式确定协议供货的供应商和协议产品，在协议有效期内，公司直接或通过谈判的方式或询价等方式与协议供应商签订供货合同。

成本构成方面，脱硫装置建造业务成本主要为设备、项目安装以及技术；脱硫设施运营业务的成本主要是脱硫设施运营过程中的水、电、汽等能源（约占30%）、原料、人工成本和折旧等。

公司脱硫装置建造业务的主要采购对象是：①通用设备：主要包括风机、阀门、循环泵、球磨机、真空皮带脱水机、搅拌器、开关柜、DCS或PLC控制系统等设备；②专用设备：主要包括除雾器、喷淋系统等设备；③原材料：主要是钢材、电缆、液氨、钢球。公司脱硫设施运营业务的主要采购对象是：水、电、汽等能源和石灰石等（其中电费按照电厂成本电价计算，因此会随着电厂发电成本而波动）。

材料供应方面，通用设备、钢材、电缆及石灰石等原材料市场在中国基本处于充分竞争状态，公司与专用设备供应商合作关系良好，所需设备均能够得到满足。2016年公司前五名供应商合计采购金额为1.19亿元，占年度采购总额比例为9.25%，对单一供应商依赖度低。

总体看，公司生产经营所需材料大部分拥有成熟的市场，能够满足采购需求；跟踪期内，公司采购价格整体波动不大，并且公司能够通过调整项目投标价格转移部分风险。

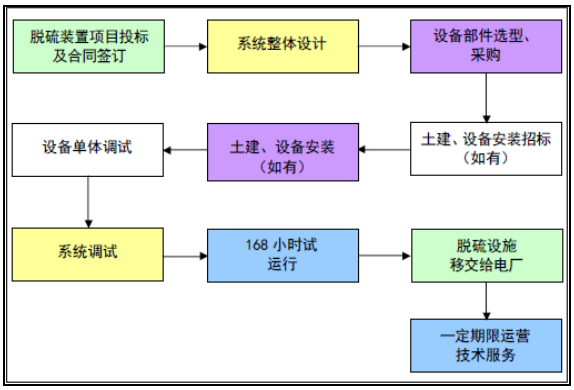
3．生产经营

公司主营业务为燃煤电厂烟气脱硫脱硝装置的建造和运营，业务主要面向燃煤发电企业。

（1）烟气脱硫脱硝装置建造

烟气脱硫装置的建造是指烟气脱硫装置的研发、系统设计、设备和原材料采购、设备安装、系统调试和技术服务。公司烟气脱硫装置建造的业务流程如下图所示：

图2　烟气脱硫装置建造业务流程示意图



资料来源：公司提供

公司脱硫脱硝装置建造分为自行完成与外包两个部分。其中自行完成的工作主要是：①烟气脱硫装置建造过程中的系统整体设计、系统整体调试、168小时试运行、运营培训等技术服务；②烟气脱硫装置移交电厂后一定期限的运行技术指导。外包工作主要是：烟气脱硫脱硝装置的土木建设、通用设备的安装。公司外包对象是专业建筑安装工程公司。

公司为燃煤电厂客户提供包括开发、设计、建设（设备供货、土建安装）、调试运行、性能保证及技术培训与支持在内的烟气脱硫、脱硝

设施总承包“交钥匙”工程。公司拥有50MW、200MW、220MW、300MW、330MW、600MW及1000MW等几十台大中型燃煤机组烟气脱硫项目业绩，主要客户包括大唐、国电投、华润、华能等多家电力集团。公司承接的建造项目目前主要以烟气脱硫改造工程为主，主要是由于火力发电厂建设放缓和排放标准加严，脱硫市场竞争焦点由新建项目向脱硫设施改造市场转移，随着现役机组脱硫改造的逐年完成，湿法脱硫装置建造的市场需求趋于相对平稳。未来，公司将对干法脱硫技术进行推广，该技术适合应用于西部缺水地区，并且能够对污染排放物进行综合治理；另一方面，公司开始拓展海外市场业务，提高公司的脱机竞争力。

跟踪期内，公司凭借自主研发的核心技术优势、优良的项目口碑和市场拓展能力承接多个脱硫脱硝除尘的新建、改造项目，建造业绩不断攀升。

表 8　2015～2017 年 3 月底公司签订的部分建造项目情况

年份	项目名称	装机容量	项目模式
2015年	华润蒲圻超低排放项目	2×1000MW	一体化EPC
	福建石狮鸿山热电厂二期超超临界燃煤发电机组工程烟气超低排放改造EPC总承包项目	2×1000MW	一体化EPC
	安庆电厂二期工程烟气污染物超低排放项目	2×1000MW	脱硫除尘EP
	罗源湾港储中转发电一体化项目烟气脱硫岛设EPC工程	2×1000MW	一体化EPC
	华润浙江苍南发电厂超超临界燃煤机组烟气脱硫提效改造总承包工程	2×1000MW	脱硫EPC
	华润电力湖北有限公司烟气超洁净脱硫除尘一体化技术改造工程	2×1000MW	一体化EPC
2016年	绥中发电有限责任公司#4机组脱硫吸收塔提效改造EPC总承包工程	1×1000MW	一体化EPC
	广东惠州平海发电厂1、2号机组超低排放脱硫出口烟气深度除尘除雾技改总承包	2×1000MW	除尘EPC
	国华徐州发电有限公司1、2号机组烟气超低排放脱硫除尘一体化EPC项目	2×1000MW	一体化EPC
	湖北华电西塞山发电有限公司#4机组超低排放改造工程	1×680MW	除尘EP
	河南龙泉金亨电力有限公司#1机组脱硫岛超净改造EPC项目	1×660MW	脱硫岛EPC
	华能福州电厂5、6号机组脱硫超低排放改造工程	2×660MW	一体化EPC
	阳西电厂3、4号机组超低排放改造项目烟气脱硫及除尘改造工程	2×660MW	一体化EPC
2017年1~3月	安徽华电六安电厂有限公司3号机组超低排放脱硫改造工程	1×660MW	一体化EPC
	华能汕头海门发电有限责任公司3号4号机组脱硫部分改造	2×1000MW	海水脱硫EPC
	华能珞璜电厂三期机组超低排放脱硫提效改造工程	2×600MW	一体化EPC
	山西漳山发电有限责任公司二期#3机组（600MW）超低排放脱硫改造EPC工程	1×600MW	脱硫EP
	内蒙古京宁热电有限责任公司除尘、脱硫系统超低排放改造EPC工程总承包	2×350MW	一体化EPC

资料来源：公司提供

表 9　2016 年公司主要建造项目汇总情况

行业类别	项目名称	机组/锅炉数量	机组/锅炉数量
电力行业	大型火电机组	116台	59715MW
	中小燃煤锅炉	63台	7525t/h
	小计	**179台**	
非电行业	大型火电机组	22台	8560MW
	中小燃煤锅炉	65台	13250t/h
	小计	**87台**	
合计	大型火电机组	138台	68275MW
	中小燃煤锅炉	128台	20775t/h
	小计	**266台**	

资料来源：公司提供

（2）烟气脱硫脱硝运营

公司在购买或新建燃煤电厂脱硫脱硝设施资产后，通过运营烟气脱硫脱硝装置，为燃煤电厂提供去除其所排放烟气中的二氧化硫等硫化物以及氮化物，达到环保要求的服务。

烟气脱硫特许经营，又称烟气脱硫运营模式，其政策内涵为：火电厂将国家出台的脱硝电价与脱硫相关的优惠政策等形成的收益权以合同形式特许给专业脱硫公司，由专业脱硫公司承担脱硫设施的投资、建设、运行、维护及日常管理，并按照合同约定完成脱硫任务，承担相应脱硫责任。特许经营期原则上与脱硫项目对应的发电设施运行期限相同，亦可根据脱硫项目的实际情况进行调整。

在特许经营模式下，电厂、脱硫公司之间形成利益和责任的实质性相互制约。脱硫公司依据政策原则上全额享受国家规定的脱硫电价、脱硫副产品产生的经营效益及相关优惠政策。电厂是环保责任主体，承担二氧化硫减排的法律责任；电厂通过合同约束，使脱硫公司承担合同规定的相应责任。

脱硫公司按照上网电量与脱硫电价的乘积获得脱硫电费收入，因此脱硫特许经营业务的利润水平主要受上网电量、脱硫电价以及脱硫设施经营成本（主要是折旧费用、电费和石灰石成本）影响。因此，在机组容量确定的情况下，上网小时数直接影响公司特许经营业务的收入。

公司是特许经营领域的开拓者，为燃煤电厂客户提供包括投资、设计、建设、运行、维护检修在内的烟气脱硫脱硝特许经营综合解决方案，并开展项目的特许经营。2008～2009年，公司与托克托电厂及托克托第二电厂分别完成1#-6#机组脱硫生产系统及7#-8#机组脱硫生产系统交接，负责燃煤机组烟气脱硫设施运营，电厂以点对网方式直接接入京津唐电网，全部电力用于保障北京地区用电，是中国“西电东送”重点项目。近年来北京地区经济发展稳定，2015～2016年，托克托电厂1#-8#机组上网小时数分别为54932小时和53820小时，上网小时数呈下降趋势。跟踪期内，已投运的脱硫脱硝除尘运营项目正常运行，持续为公司贡献收入。2016年，控股子公司铝能清新负责经营管理的山东华宇合金材料有限公司 3×135MW 自备电厂烟气污染物治理运营项目、中铝宁夏能源集团有限公司马莲台发电厂 2×330MW 机组污染物治理运营项目、中铝宁夏能源集团有限公司六盘山热电厂烟气污染物治理2×330MW运营项目、中国铝业兰州分公司 3×300MW自备电厂烟气污染物治理运营项目、包头铝业有限公司 2×330MW 热电厂烟气污染物治理运营项目均已正常投运。此外，公司2016年新签订的江苏徐矿综合利用发电有限公司2×300MW级循环流化床机组烟气脱硫除尘改造BOT项目，已于2017年1月10日通过环保验收正式投产；河南神火发电有限公司 1×600MW机组超低排放改造工程 BOT 项目已于2017年3月1日通过环保验收，正式投产。

表 10　截至 2017 年 3 月底公司承建的主要运营项目情况

项目名称	建设方式	机组容量（MW）	运营状态
内蒙古托克托电厂烟气脱硫工程（1-4期）	特许经营	8×600	已投运
内蒙古大唐国际呼和浩特电厂脱硫工程	特许经营	2×300	已投运
山西云冈热电厂脱硫工程	特许经营	2×220+2×300	已投运
河北丰润热电厂脱硫工程	特许经营	2×300	已投运
浙江大唐乌沙山发电有限责任公司脱硫工程	特许经营	4×600	已投运
山西大唐国际运城发电有限责任公司烟气脱硝工程	BOT	2×600	已投运
山西云冈热电有限责任公司烟气脱硝工程	BOT	2×220+2×300	已投运
山西武乡西山发电厂脱硫/脱硝工程	BOT	2×600	已投运
重庆石柱发电厂脱硫/脱硝工程	特许经营	2×350	已投运
陕西神东店塔电厂脱硫工程	BOT	2×660	已投运
新疆图木舒克电厂脱硫工程	BOT	2×350	建设期
山西平朔电厂脱硫除尘超净排放	BOT	2×300	已投运
徐矿项目烟气脱硫除尘改造项目	BOT	2×300	已投运
河南神火发电有限公司600MW发电机组超低排放BOT项目	BOT	1×600	已投运
山东华宇合金材料有限公司自备电厂烟气污染物治理项目	特许经营	3×135	已投运
中铝宁夏能源集团有限公司马莲台发电厂机组污染物治理项目	特许经营	2×330	已投运
中铝宁夏能源集团有限公司六盘山热电厂烟气污染物治理项目	特许经营	2×330	已投运
中国铝业兰州分公司自备电厂烟气污染物治理项目	特许经营	3×300	已投运
包头铝业有限公司热电厂烟气污染物治理运营项目	特许经营	2×330	已投运

资料来源：公司提供

总体看，跟踪期内，随着在建项目的陆续投入运行，公司脱硫脱硝运营收入呈增长趋势，且为公司未来收入构成了稳定支撑。

4. 市场销售

（1）销售模式

脱硫脱硝装置建造销售模式为，公司在对项目招标信息进行分析筛选后，召开投标研讨会初步确定投标项目，根据投标计划和项目个性化需求，进行整体系统设计和设备参数设定，制作项目投标书，参与项目投标，中标后与电厂签订合同。

烟气脱硫脱硝运营服务模式为，公司提供烟气脱硫运营服务的脱硫设施是燃煤发电机组的烟气脱硫专用设施，公司完成《烟气脱硫特许经营合同》约定的脱硫任务并取得脱硫收益，服务对象是特定的燃煤电厂。

（2）销售结算及收入确认原则

①脱硫除尘、脱硝装置建造业务

公司的脱硫除尘、脱硝装置建造收入属于建造合同收入，按完工百分比法确认合同收入和合同费用。

公司提供整体技术解决方案的业务，在收入与成本的确认上按照建造合同的规定执行，并区分报告期内是否能完工和完工进度分别进行收入成本的确认。对于工期较短，报告期内完工的项目，公司按完工时一次结转收入和成本；完工以是否进行竣工验收为依据进行判断。对于工期长并跨报告期的项目，公司按照已经累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度后，根据预计合同总收入计算确定当期应确认的完工收入及相应结转的合同成本。

项目工程款按进度进行结算，建造项目主要根据合同，先收取部分项目预付款项，之后随着项目设计、设备采购分阶段收取项目款，待项目完成后进行结算，并留约10%的质保金，在项目质保期（通常为一年）过后收回。

②脱硫脱硝运营业务

公司脱硫除尘、脱硝运营收入是指为火电厂烟气脱硫除尘、脱硝运营收入，在脱硫除尘、脱硝运营服务已经提供，运营收入和运营成本能够可靠地计量、脱硫除尘脱硝运营相关的经济利益很可能流入公司时，确认脱硫除尘、脱硝运营收入的实现。具体按照如下公式进行确认：收入＝脱硫除尘、脱硝电量×脱硫除尘、脱硝电价－公司责任投运率低形成的脱硫脱硝电费处罚款。

其中脱硫除尘、脱硝电量按照电厂实际脱硫脱硝上网电量扣除公司与电厂确认的核减电量计算，脱硫除尘、脱硝电价为公司与电厂约定的公司为之提供脱硫脱硝服务的单价。

脱硫除尘、脱硝电价的确认方式与具体数值：

根据公司与客户签订的特许经营协议，脱硫除尘、脱硝电价根据国家对脱硫除尘、脱硝的补贴电价政策确认，同时协议中也约定，当国家脱硫除尘、脱硝电价发生变化时，甲乙双依方据国家相关主管部门调整的电价对合同执行的脱硫除尘、脱硝电价进行调整。

脱硫除尘电价根据《燃煤发电机组环保电价及环保设施运行监管办法》发改价格[2014]536号文第七条：燃煤发电机组排放污染物应符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）规定的限值要求。对燃煤发电机组新建或改造环保设施实行环保电价加价政策。环保电价加价标准由国家发展改革委制定和调整。跟踪期内，脱硫除尘电价未发生调整。

个别改造BOT项目根据客户的招标方式不同，脱硫脱硝电价与以上规定有所差异，由双方在特许经营协议中约定。

特许经营项目应收账款账期较短，客户每个月对脱硫电费进行结算。结算方式主要是现金汇款，资金收回较有保证。

（3）客户情况

从客户情况看，公司主要客户均为国内各大中型燃煤电厂，包括大唐、国电投、华润、华能等多家电力集团。业务集中在内蒙、新疆、山西、陕西、东三省等北方地区。按同一实际控制人合并计算，公司前五名客户合计销售金额占年度销售总额比例为25.29%。

总体看，公司技术实力强，客户资源稳定，

在中国环保节能越来越得到重视的大背景下，尤其是燃煤电厂超低排放的爆发式增长将带动收入进一步增长。

5. 经营效率

2016年，公司销售债权周转次数、存货周转次数和总资产周转次数均呈下降趋势，2016年分别为1.88次、2.77次和0.38次，与同行业上市公司对比，公司总资产周转率等指标有待提高。总体看，公司经营效率尚可。

表 11　2016 年同行业上市公司经营效率指标情况

（单位：次，%）

企业名称	销售债权周转次数	存货周转率	总资产周转率
龙净环保	3.91	1.03	0.57
龙源技术	0.53	1.50	0.17
菲达环保	2.90	1.09	0.50
合众环保	2.18	6.32	1.35
清新环境	2.05	2.77	0.38
平均值	**2.31**	**2.54**	**0.59**

资料来源：Wind资讯

注：Wind资讯与联合资信在上述指标计算上存在公式差异，为便于与同行业上市公司进行比较，本表指标统一采用Wind资讯数据。

6. 未来发展

公司将继续专注于工业烟气治理，依托技术优势，在火电领域发挥自身优势，拓展集团和地方电力业务，完善环保链条，扩大市场份额，确立行业领先地位。同时，公司也将持续拓展产业链，进军石化、钢铁、水泥等非电领域，实现市场突破，完成具行业影响力的示范标杆工程，培育新的利润增长点。

在国际拓展方面，在开拓国际市场工程业务的同时，将波兰子公司等平台作为对外服务交流的窗口，结合国家“一带一路”战略，发挥技术与资本优势，积极参与国际竞争，循序渐进开展国际业务对接和合作。在智慧环保等环保新业务方面，积极探索互联网环保业务，开展远程技术服务，帮助工业伙伴提高经营效率，实现产业清新发展与可持续发展。

未来，公司将立足节能环保领域，强化火电超低排放改造及运营业务，拓展工业烟气治理布局，培育固废处置和资源综合利用等业务，并通过投资并购积极布局新增长点，成长为一家集团化、创新型的节能环保产业集团。

九、财务分析

公司提供的 2015~2016 年审计报告经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留意见的审计结论。公司提供的 2017 年一季度财务报表未经审计。

合并范围方面，截至 2016 年底，公司纳入合并范围的二级子公司共 12 家，较上年度投资新设增加铝能清新、内蒙古清源 2 家二级子公司。2017 年一季度，公司合并范围未发生变化。综合看，跟踪期内合并范围变化对财务数据可比性影响不大。

截至 2016 年底，公司资产总额 112.16 亿元，所有者权益 40.07 亿元（含少数股东权益 3.80 亿元）；2016 年公司实现营业收入 33.94 亿元，利润总额 8.91 亿元。

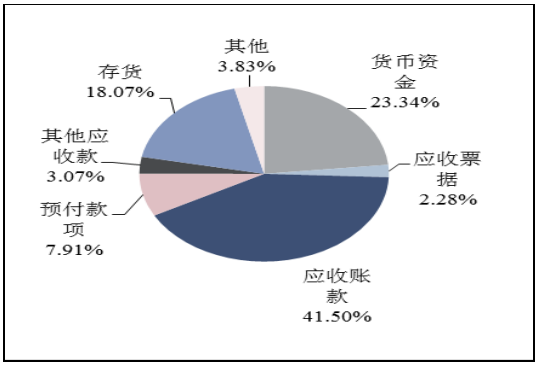
截至 2017 年 3 月底，公司（合并）资产总额 109.94 亿元，所有者权益 41.13 亿元（其中少数股东权益 3.86 亿元）；2017 年 1~3 月，公司实现营业收入 6.72 亿元，利润总额 1.14 亿元。

1. 资本及债务结构

资产

截至2016年底，公司资产总额为112.16亿元，同比增长71.46%；其中流动资产占48.24%，非流动资产占51.76%。流动资产占比较2015年有所提升。

图 3　截至 2016 年底流动资产构成情况



资料来源：公司审计报告

截至2016年底，公司流动资产合计54.11亿元（同比增长94.61%）；构成以货币资金（占23.34%）、应收账款（占41.50%）、预付账款（占7.91%）和存货（占18.07%）为主。

截至 2016 年底，公司货币资金 12.63 亿元，同比增长 143.00%，其增加主要来自银行存款（截至 2016 年底为 12.04 亿元）；使用受限的货币资金 0.59 亿元，其中，0.02 亿元为履约保函保证金，0.56 亿元为银行承兑应付票据保证金。

截至2016年底，公司应收账款快速增长，账面余额为22.46亿元，同比增长109.85%，增速高于同期营业收入增速，主要系：1.公司新增建造合同项目收入大幅增加，建造合同收款周期相对较长；2、公司特许经营项目相继投入生产运营，收入增加所致。因此，截至2016年底，应收账款余额较大，但大多在正常的回款期内（一般为6个月）。公司应收账款前五名金额合计占比34.66%，集中程度较高。公司应收账款全部采用账龄分析法计提坏账准备，从账龄来看，0~6个月占58.97%，7～12个月占20.50%，1～2年占16.31%，2～3年占3.97%，3年以上占0.25%，整体账龄较短。公司应收账款共计提坏账准备0.96亿元，计提坏账比例为4.10%。整体看，公司应收账款增速高于同期营业收入增速，形成资金占用。

截至 2016 年底，公司预付款项 4.28 亿元，同比增长 91.65%，增幅较大主要系：1、预付河南神火发电有限公司特许经营权收购款 7500.00 万元；2、预付盐城市财政局土地出让款 3750.00 万元；3、预付北京琨山资本管理有限公司和琨山文化传媒（北京）有限公司咨询费 2425.00 万元以及业务规模扩大导致预付款项增加所致。从账龄来看，1 年以内的占 81.32%，1～2 年的占 13.51%，2 年以上的占 5.17%，账龄超过 1 年的重要预付款项均为建造合同采购及在建工程采购形成，工程施工周期及竣工决算周期均超过 1 年，目前业务尚未完成，故暂未结算。

截至 2016 年底，公司存货 9.78 亿元，同比增长 74.94%，主要系公司当年建造合同业务大幅增加，期末已完工未结算资产增加所致。公司存货以原材料（占 8.28%）和建造合同形成的已完工未结算资产（占 87.22%）为主，其中，建造合同形成的已完工未结算资产为 8.53 亿元。公司存货在报告期内不存在减值迹象，因此未计提跌价准备。

截至 2016 年底，公司其他流动资产为 2.07 亿元，同比增长 58.21%，主要系新购买 1.09 亿元银行理财产品所致。

截至2016年底，公司非流动资产58.05亿元，同比增长54.35%，主要由固定资产（占84.08%）和在建工程（占8.82%）构成。

截至 2016 年底，公司长期股权投资 1.03 亿元，同比增长 100.63%。2016 年，公司对合营企业北京清新诚和创业投资中心（有限合伙）和联营企业重庆智慧思特环保大数据有限公司共计追加投资 0.55 亿元，在权益法下确认投资损失共计 0.03 亿元。总体看，公司股权投资质量一般。

截至2016年底，公司固定资产48.81亿元，同比增长139.53%，主要系当年购置、在建工程转入及售后回租固定资产增加所致。2016年新增固定资产中：1、铝能清新收购脱硫脱硝资产17.60亿元；2、博元科技焦油加氢项目、粗粉等项目及神木分公司脱硫脱硝特许经营项目分别转固8.59亿元和1.58亿元。公司累计折旧4.93亿元，未计提减值准备。从固定资产账面价值看，房屋建筑物占9.44%，机器设备占87.95%。

截至 2016 年底，公司在建工程账面价值 5.12 亿元，同比下降 65.02%，主要系公司焦油加氢项目、公用工程项目、粗酚精制项目、脱硫项目及特许经营脱硫项目等陆续转固所致。公司对在建工程均未计提减值准备。

截至2017年3月底，公司资产总额109.94亿元，较2016年底下降1.98%，主要由于流动资产中货币资金减少所致。其中，流动资产占45.69%，非流动资产占54.31%，资产结构仍以

非流动资产为主。截至2017年3月底，货币资金较上年底减少68.72%；应收账款较上年底增长17.24%；在建工程较上年底增长20.42%。

总体看，跟踪期内，受益于主营业务持续稳步发展，公司资产规模迅速扩张。公司资产构成以非流动资产为主，应收账款及存货所占比重较大，应收账款形成资金占用，公司资产质量较好，流动性一般。

所有者权益

截至2016年底，公司所有者权益40.07亿元，同比增长32.33%，其中归属于母公司的权益36.27亿元。截至2016年底，公司实收资本10.73亿元，同比增加0.76亿元，系公司股权激励计划行权所致；资本公积为7.93亿元，同比增加0.88亿元；未分配利润为15.32亿元，较上年增加5.58亿元。

截至2017年3月底，公司所有者权益41.13亿元；其中归属于母公司的权益37.27亿元，增长主要来自未分配利润；所有者权益构成与2016年底相比变化不大。

总体看，跟踪期内，受未分配利润增长影响，公司所有者权益规模进一步增加。归属于母公司的所有者权益中，实收资本和未分配利润占比较高，公司所有者权益稳定性尚可。

负债

截至2016年底，公司负债总额72.10亿元，同比增长105.19%，增加主要来自短期借款、应付债券和长期应付款；负债结构中，流动负债占63.69%，非流动负债占36.31%，流动负债占比高。

截至2016年底，公司流动负债合计45.92亿元，同比增长76.18%，增加主要来短期借款、应付账款和一年内到期的非流动负债。结构上主要由短期借款（占38.29%）、应付账款（占20.65%）、和一年内到期的非流动负债（占15.11%）构成。

截至2016年底，公司短期借款17.58亿元，同比增长146.56%；由信用借款12.58亿元和保证借款5.00亿元组成。公司短期借款利率区间为3.92%~5.88%。

截至2016年底，公司应付账款9.48亿元，同比增长39.37%，主要系公司工程项目投资、脱硫设施收购及建造合同业务增长导致应付工程、设备款增加所致。按账龄来看，公司应付账款账龄以1年以内为主，占比79.11%；其中账龄超过一年的大额应付账款主要由未结算的工程款和设备款构成。

截至2016年底，公司其他应付款2.71亿元，同比增长7.27%。公司其他应付款构成主要为待支付资产收购款（占74.91%）、保证金（占9.59%）、单位往来款（占14.76%）等。其中待支付资产收购款2.03亿元，系公司收到大唐集团财务公司支付的乌沙山电厂烟气脱硫特许经营项目脱硫资产收购款所致，该项退回待付款金额为2.03亿元。

截至2016年底，公司一年内到期的非流动负债为6.94亿元，同比增长49.40%，主要系长期应付款中一年内到期部分增加所致。

截至2016年底，公司非流动负债合计26.18亿元，同比增长188.51%，主要系应付债券和长期应付款增加所致；其构成主要以长期借款（占8.91%）、应付债券（占41.31%）和长期应付款（占42.04%）为主。

截至2016年底，公司长期借款2.33亿元，同比减少45.39%，主要系部分长期借款转入一年内到期的非流动负债所致。

截至2016年底，公司应付债券10.81亿元，系公司于2016年10月公开发行的“16清新绿色债/16清新G1”。

截至2016年底，公司长期应付款11.01亿元，同比增长288.94%，增长主要来自铝能清新购买中国铝业环保资产所形成的应付融资租赁款。

截至2017年3月底，公司负债总额68.81亿元，其中流动负债占比62.73%，负债结构仍以流动负债为主。

从有息债务来看，依据经济实质对有息债务进行调整，将长期应付款中的融资租赁款调整至长期债务。调整后，截至2016年底，公司

全部债务为 50.67 亿元，同比增长 156.53%，其中短期债务占 52.34%，短期债务占比较上年下降 11.72 个百分点。截至 2017 年 3 月底，公司全部债务 48.36 亿元，其中短期债务占 51.08%。整体看，跟踪期内，公司债务规模增幅较大，其中短期债务占比有所下降，债务结构有所改善。

从债务指标来看，截至2016年底，由于公司债务规模的上升，资产负债率、长期债务资本化比率和全部债务资本化比率分别为64.28%、37.61%和55.84%，同比分别上升10.57个、18.62个和16.36个百分点。截至2017年3月底，公司上述指标分别为62.59%、36.52%和54.05%。

总体看，公司债务规模快速增长，但整体债务负担处于合理水平，跟踪期内短期债务占比有所下降，债务结构有所改善。

2. 盈利能力

2016 年，公司实现营业收入 33.94 亿元，同比增长 49.66%，主要系大气治理建造项目数量稳步增加、运营项目陆续投运以及赤峰博元焦油加氢项目投产所致。同期，公司营业成本 21.25 亿元，同比增长 53.60%，高于营业收入增速，受此影响，营业利润率较 2015 年相比下降 1.80 个百分点至 36.44%，

2016 年公司期间费用为 3.55 亿元，同比增长 46.86%，略低于同期营业收入增速，受此影响，期间费用占营业收入比重降低为 10.45%，较上年下降 0.20 个百分点。2016 年，公司销售费用、管理费用、财务费用分别为 0.77 亿元、1.73 亿元、1.05 亿元，较去年分别增长 21.87%、12.93%、317.00%。公司财务费用增幅较大，主要系受业务发展需要，有息债务规模快速增长所致。总体看，跟踪期内，公司期间费用主要由管理费用和财务费用构成，期间费用控制能力较好。

2016 年公司营业外收入 0.58 亿元，其构成主要为政府补助，规模近年来较为稳定。2016 年公司利润总额同比增长 51.88%至 8.91 亿元，主要系公司业务规模快速扩张所致。

从盈利指标看，2016 年公司营业利润率为 36.44%，同比减少 1.80 个百分点；公司总资本收益率为 9.46%，同比下降 1.44 个百分点，主要系公司有息债务规模扩大所致；因净利润增长，公司 2016 年净资产收益率 18.78%，同比分别增长 1.69 个百分点。总体看，公司盈利能力较强。

总体看，跟踪期内，由于公司燃煤电厂烟气脱硫脱硝除尘核心业务的快速扩张，公司营业收入规模保持快速增长态势，营业利润率稳定在较高水平，整体盈利能力较强。

3. 现金流分析

从经营活动来看，2016年，受公司业务规模快速扩张影响，公司经营活动现金流入量和流出量均快速增长。2016年，公司经营活动现金流入量为22.37亿元，同比增长62.98%，主要由于销售商品、提供劳务收到的现金大幅增长所致（2016年为20.25亿元）；公司收到其他与经营活动有关的现金1.59亿元，同比增长137.03%，其构成主要为收到或退回的投标保证金（1.37亿元）等。同期，经营活动现金流出量为21.52亿元，同比增长68.34%，主要系购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工及为职工支付的现金以及支付的各项税费均大幅增加所致。2016年，公司经营活动现金流量净额为0.85亿元，同比下降9.85%。从收入实现质量来看，2016年，公司现金收入比为59.68%，同比增长2.60个百分点，获现能力较弱。

投资活动方面，2016 年，公司投资活动现金流入量大幅下降，而流出量大幅增长。2016 年，公司投资活动现金流入量仅为 0.16 亿元，同比下降 92.00%，其中收到其他与投资活动有关的现金 0.16 亿元。同期，公司投资活动现金流出量 23.56 亿元，同比增长 215.58%，主要由购建固定资产、无形资产等支付的现金（21.93 亿元）和投资支付的现金（1.63 亿元）构成，

同比增长主要系子公司铝能清新购买中国铝业环保资产支付购买价款 17.54 亿元所致。2016 年公司投资活动资金表现为净流出，为-23.40 亿元，当前公司经营活动现金净流量及投资收益现金流入无法覆盖投资支出需求，面临较大对外筹资压力。

筹资活动方面，公司筹资活动现金流入量和流出量均快速增长，公司筹资活动现金流入主要是来自银行借款，筹资活动现金流出主要用于偿还银行借款和应付融资租赁款。2016 年，公司筹资活动现金流入量为 47.64 亿元，同比增长 193.53%，其中吸收投资收到的现金 3.01 亿元，主要由子公司铝能清新收到的中国铝业注资款构成（2.20 亿元）；取得借款收到的现金 31.66 亿元；收到其他与筹资活动有关的现金 12.97 亿元（全部为融资租赁款）；筹资活动产生的现金净流量为 30.14 亿元。

2017 年 1～3 月，公司经营活动产生的现金流入为 5.85 亿元。同期，公司现金收入比为 64.87%，较 2016 年有所上升。公司经营活动产生的现金流量净额 0.17 亿元；投资活动产生的现金流量净额为-6.09 亿元；筹资活动产生的现金流量净额为-2.44 亿元；现金及现金等价物净增加额为-8.36 亿元。

总体看，跟踪期内，由于公司大气治理业务规模的快速扩张，经营活动现金流入和流出量均增长较快，获现能力较弱。同时，由于公司运营项目建设期所需投资较多，投资活动资金表现为净流出且规模增幅较大，公司面临较大的外部筹资压力。

4. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，截至 2016 年底，公司流动比率和速动比率分别为 117.84%和 96.55%；2017 年 3 月底，上述指标分别为 116.37%和 95.13%。2016 年，公司经营现金流动负债比为 1.85%。总体看，公司短期偿债能力指标一般，公司存在一定的短期支付压力。

从长期偿债能力指标看，2016 年公司 EBITDA 为 12.44 亿元，同比增长 58.93%。同期，公司全部债务/EBITDA 为 4.07 倍；EBITDA 利息保障倍数为 11.76 倍。整体看，公司长期偿债能力较好。

截至本次跟踪评级日，公司存续期内债券为“16 清新绿色债/16 清新 G1”，将于 2021 年到期（可能于 2019 年回售部分或全部），公司待偿付债券余额峰值为 10.9 亿元。2016 年，公司 EBITDA 为 12.44 亿元，为待偿还债券峰值规模的 1.14 倍。2016 年，公司经营活动现金流入及经营活动现金净流量分别为 22.37 亿元和 0.85 亿元，分别为待偿还债券峰值的 2.05 倍和 0.08 倍。总体看，公司 EBITDA、经营活动现金流对待偿还债券的保障程度较好。

截至 2017 年 3 月底，公司无对外担保。

截至 2017 年 3 月底，公司本部获得银行授信额度为 21.10 亿元，其中 8.36 亿元尚未使用，公司间接融资渠道较为畅通。公司于 2011 年 4 月 22 日在深圳证券交易所上市，直接融资渠道畅通。

5. 过往债务履约情况

根据公司提供的《企业信用报告》（银行版）（中征码：1101000003808978），截至 2017 年 5 月 24 日，公司无未结清的不良信贷信息记录。总体看，公司过往债务履约状况良好。

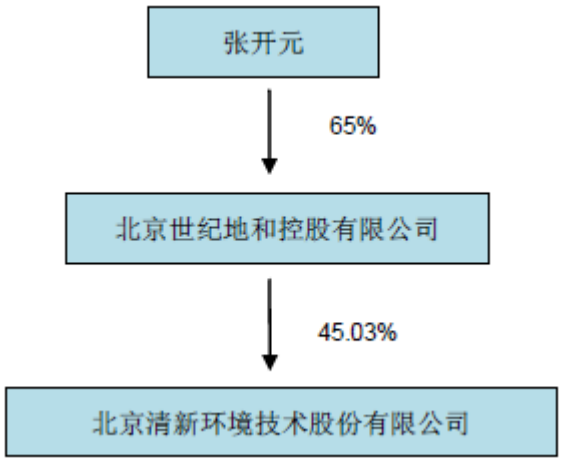
6. 抗风险能力

基于对公司自身经营和财务风险的综合判断，公司整体抗风险能力强。

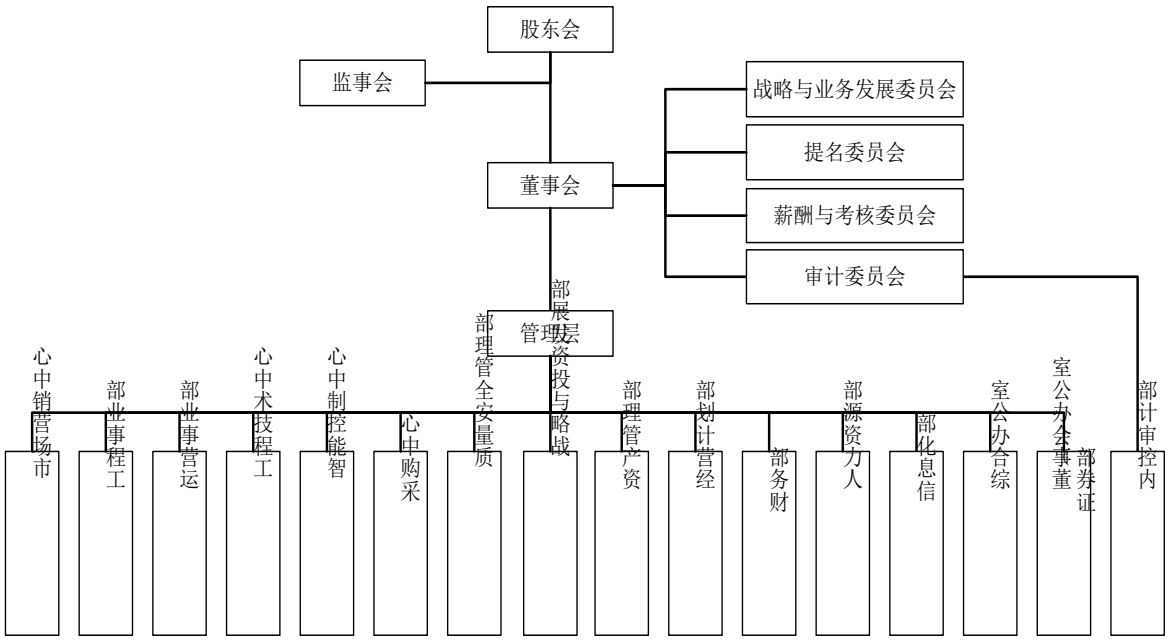
十、结论

综合考虑，联合资信维持北京清新环境技术股份有限公司AA的主体长期信用等级，评级展望为稳定，并维持 “16清新绿色债/16清新G1”AA的信用等级。

附件 1-1　公司股权结构图



附件 1-2　公司组织架构图



附件 2　主要财务数据及指标

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 3 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	4.97	6.87	13.86	5.31
资产总额(亿元)	48.11	65.41	112.16	109.94
所有者权益(亿元)	26.04	30.28	40.07	41.13
短期债务(亿元)	6.67	12.65	26.52	24.70
长期债务(亿元)	6.67	4.27	13.14	13.65
调整后长期债务(亿元)	6.67	7.10	24.15	23.66
全部债务(亿元)	13.34	16.92	39.66	38.35
调整后全部债务(亿元)	13.34	19.75	50.67	48.36
营业收入(亿元)	12.77	22.68	33.94	6.72
利润总额(亿元)	3.01	5.87	8.91	1.14
EBITDA(亿元)	4.45	7.83	12.44	--
经营性净现金流(亿元)	2.03	0.94	0.85	0.17
财务指标				
销售债权周转次数(次)	3.49	2.66	1.88	--
存货周转次数(次)	6.35	3.93	2.77	--
总资产周转次数(次)	0.30	0.40	0.38	--
现金收入比(%)	78.29	57.08	59.68	64.87
营业利润率(%)	32.99	38.24	36.44	32.47
调整后总资本收益率(%)	8.15	10.90	9.46	--
净资产收益率(%)	10.62	17.10	18.78	--
调整后长期债务资本化比率(%)	20.38	18.99	37.61	36.52
调整后全部债务资本化比率(%)	33.87	39.48	55.84	54.05
资产负债率(%)	45.88	53.71	64.28	62.59
流动比率(%)	100.89	106.68	117.84	116.37
速动比率(%)	91.38	85.24	96.55	95.13
经营现金流动负债比(%)	13.33	3.62	1.85	--
调整后全部债务/EBITDA(倍)	3.00	2.52	4.07	--
EBITDA 利息倍数(倍)	10.00	28.08	11.76	--

注：1.长期应付款中的有息债务计入调整后长期债务；2.2017 年 1 季度财务数据未经审计。

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-营业税金及附加）/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%

注：　现金类资产=货币资金+交易性金融资产/短期投资+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　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

附件 4-3　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。