

启迪环境科技发展股份有限公司 2019 年公开发行 绿色公司债券（面向合格投资者）（第一期） 跟踪评级报告（2020）

项目负责人：盛 蕾 lsheng@ccxi.com.cn

项目组成员：杨 娟 jyang@ccxi.com.cn

电话：(010)66428877

传真：(010)66426100

2020 年 6 月 23 日

声 明

■ 本次评级为发行人委托评级。除因本次评级事项使中诚信国际与评级对象构成委托关系外，中诚信国际与评级对象不存在任何其他影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系；本次评级项目组成员及信用评审委员会人员与评级对象之间亦不存在任何其他影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系。

■ 本次评级依据评级对象提供或已经正式对外公布的信息，相关信息的合法性、真实性、完整性、准确性由评级对象负责。中诚信国际按照相关性、及时性、可靠性的原则对评级信息进行审慎分析，但对于评级对象提供信息的合法性、真实性、完整性、准确性不作任何保证。

■ 本次评级中，中诚信国际及项目人员遵照相关法律、法规及监管部门相关要求，按照中诚信国际的评级流程及评级标准，充分履行了勤勉尽责和诚信义务，有充分理由保证本次评级遵循了真实、客观、公正的原则。

■ 本评级报告的评级结论是中诚信国际遵照相关法律、法规以及监管部门的有关规定，依据合理的内部信用评级流程 and 标准做出的独立判断，不存在因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响而改变评级意见的情况。本评级报告所依据的评级方法在公司网站（www.ccxi.com.cn）公开披露。

■ 本信用评级报告对评级对象信用状况的任何表述和判断仅作为相关决策参考之用，并不意味着中诚信国际实质性建议任何使用人据此报告采取投资、借贷等交易行为，也不能作为使用人购买、出售或持有相关金融产品的依据。

■ 中诚信国际不对任何投资者（包括机构投资者和个人投资者）使用本报告所表述的中诚信国际的分析结果而出现的任何损失负责，亦不对发行人使用本报告或将本报告提供给第三方所产生的任何后果承担责任。

■ 本次评级结果中的信用等级自本评级报告出具之日起生效，有效期为受评债券的存续期。债券存续期内，中诚信国际将按照《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象进行跟踪评级，根据跟踪评级情况决定评级结果维持、变更、暂停或中止评级对象信用等级，并及时对外公布。

信用等级通知书

信评委函字 [2020]跟踪 1314 号

启迪环境科技发展股份有限公司：

中诚信国际信用评级有限责任公司对贵公司及贵公司存续期内相关债项进行了跟踪评级。经中诚信国际信用评级委员会审定：

维持贵公司主体信用等级为 **AA⁺**，评级展望为稳定；

维持“19 启迪 G2”的信用等级为 **AA⁺**。

特此通告

中诚信国际信用评级有限责任公司

二零二零年六月二十三日

评级观点：中诚信国际维持启迪环境科技发展股份有限公司（以下简称“启迪环境”或“公司”）主体信用等级为 **AA⁺**，评级展望为稳定；维持“19 启迪 G2”的信用等级为 **AA⁺**。中诚信国际肯定了产业链及品牌优势、技术实力较为突出以及固废处置业务具有一定项目储备等方面的优势对公司整体信用实力提供了有力支持。同时，中诚信国际关注到盈利水平持续走弱、债务规模持续上升，短期偿债压力较大、应收账款占用较大流动资金以及实际控制人待定，面临一定治理风险等因素对公司经营及信用状况造成的影响。

概况数据

启迪环境（合并口径）	2017	2018	2019	2020.3
总资产（亿元）	333.16	399.53	445.34	446.92
所有者权益合计（亿元）	150.69	154.06	168.36	169.11
总负债（亿元）	182.46	245.47	276.98	277.82
总债务（亿元）	127.92	163.34	183.14	183.23
营业总收入（亿元）	93.58	109.94	101.76	20.02
经营性业务利润（亿元）	14.52	10.51	9.59	1.84
净利润（亿元）	12.69	6.89	4.28	1.37
EBITDA（亿元）	23.98	21.83	24.34	--
经营活动净现金流（亿元）	-4.51	-7.43	1.80	0.55
收现比（X）	0.49	0.66	0.80	1.04
营业毛利率（%）	30.95	27.69	25.73	28.11
应收类款项/总资产（%）	14.82	19.23	18.83	18.73
资产负债率（%）	54.77	61.44	62.20	62.16
总资本化比率（%）	45.91	51.46	52.10	52.00
总债务/EBITDA（X）	5.33	7.48	7.53	--
EBITDA 利息倍数（X）	4.42	2.96	2.39	--

注：中诚信国际根据 2017 年~2019 年审计报告及 2020 年一季度未经审计的财务报表整理。

正 面

■ **产业链及品牌优势。**公司是国内唯一一家业务涉及整个固废产业链业务的企业，在固废处置行业具有集投资运营、技术咨询、工程承包、设备集成及安装、系统调试服务于一体的系统集成体系优势，并在环保各细分领域以及业内形成了较高的品牌知名度。

■ **技术实力突出。**作为国家级高新技术企业，公司与清华大学、同济大学和中科院等高等院校及研究院展开技术合作，已形成了联合攻关的技术优势。公司发明的电渗透污泥干脱水机技术处于国内同业领先、国际一流地位，并已在国内多个项目得到应用。

■ **固废处置业务具有一定项目储备。**通过前期业务拓展积累，公司目前拥有丰富的固废处置项目储备量，在建项目较为充裕，未

同行业比较

2019 年部分环保企业主要指标对比表					
公司名称	总资产（亿元）	资产负债率（%）	营业总收入（亿元）	净利润（亿元）	经营活动净现金流（亿元）
瀚蓝环境	210.71	66.16	61.60	9.04	13.24
首创环境	186.36	71.88	59.38	4.26	-7.07
启迪环境	445.34	62.20	101.76	4.28	1.80

注：“瀚蓝环境”为“瀚蓝环境股份有限公司”简称；“首创环境”为“首创环境控股有限公司”简称。

资料来源：中诚信国际整理

本次跟踪债项情况

债券简称	本次债项信用等级	上次债项信用等级	发行金额	债券余额	存续期
19 启迪 G2	AA ⁺	AA ⁺	5 亿元	5 亿元	2019.09.26~2024.09.26（3+2）

来项目建成投运后或将大幅提升公司固废处置业务的运营能力。

关 注

■ **盈利表现持续走弱。**受收入结构调整导致毛利率下降、期间费用大幅上升和资产减值规模增长等因素影响，公司近年年盈利能力大幅减弱。

■ **债务规模持续上升，短期偿债压力较大。**受近年公司在业务扩张时期大量承接及建设 BOT 和 PPP 项目影响，公司投融资规模大幅上升，债务规模增长较快，同时，公司在建项目尚需投资金额较大，未来仍面临一定资金支出压力。此外，截至 2020 年 3 月末，公司短期债务为 76.06 亿元，面临较大短期偿债压力。

■ **应收账款占用较大流动资金。**公司近年环卫一体化业务持续扩张导致相关应收款增长，加之工程施工业务收款周期较长，且再生资源补贴到位缓慢，应收账款增长迅速，对流动资金造成较大占用。同时，公司经营性净现金流回款情况表现较弱。

■ **公司实际控制人待定，面临一定治理风险。**根据公司间接控股股东启迪控股股份有限公司（以下简称“启迪控股”）股改计划，雄安方入股后，启迪控股实际控制人待定，公司或将面临一定治理风险。中诚信国际将持续关注启迪控股股改事项的进展情况及其对公司治理水平的影响。

评级展望

中诚信国际认为，启迪环境科技发展股份有限公司信用水平在未来 12~18 个月内将保持稳定。

■ **可能触发评级上调因素。**公司业务经营实力或市场竞争力显著提升；得到股东或外部大力支持，资本实力显著增强，债务结构改善，盈利与经营性现金流大幅增长且具可持续性，或资产质量显著提升等。

■ **可能触发评级下调因素。**公司接受严厉环保行业监管处罚；债务负担进一步加重，偿债能力大幅弱化，回款严重不及预期，流动性压力增大；盈利表现持续减弱，在建项目投产后的运营情况不佳，拖累业绩表现等。

跟踪评级原因

根据国际惯例和主管部门要求，中诚信国际需对公司存续期内的债券进行定期与不定期跟踪评级，对其风险程度进行跟踪监测。本次评级为定期跟踪评级。

募集资金使用情况

“19 启迪 G2”公司债券募集资金都按照募集说明书规定用于补充公司营运资金，截至 2019 年末，募集资金已全部使用完毕。

宏观经济和政策环境

宏观经济：在新冠肺炎疫情的冲击下，今年一季度 GDP 同比下滑 6.8%，较上年底大幅回落 12.9 个百分点，自 1992 年公布季度 GDP 数据以来首次出现负增长。后续来看，随着国内疫情防控取得阶段性胜利，在稳增长政策刺激下后三个季度经济有望反弹，中诚信国际预计在中性情境下全年 GDP 或同比增长 2.5% 左右，但仍需警惕海外疫情蔓延给中国经济带来的不确定性。

应对疫情采取的严厉管控措施导致今年前两个月中国经济数据出现大幅度的下滑。3 月份随着国内疫情防控成效显现、复工复产持续推进，当月宏观经济数据出现技术性修复。受 1-2 月份经济近乎“停摆”、3 月份国内产能仍未完全恢复影响，一季度供需两侧均受到疫情的巨大冲击，工业增加值、投资、消费、出口同比均出现两位数以上的降幅。此外，疫情之下供应链受到冲击，部分产品供求关系扭曲导致 CPI 高位运行，工业生产低迷 PPI 呈现通缩状态，通胀走势分化加剧。

宏观风险：虽然当前国内疫情防控取得显著进展，但海外疫情的全面爆发加剧了中国经济运行的内外风险，中国经济面临的挑战前所未有。从外部因素来看，疫情蔓延或导致全球经济衰退，国际贸易存在大幅下滑可能，出口压力持续存在，对外依存度较高的产业面临较大冲击；同时，疫情之下全球产业链或面临重构，有可能给中国经济转型带来负面影响；再次，近期保护主义变相升级，中美关系长期发展存在不确定性，地缘政治风险仍有进一

步抬升可能。从国内方面看，多重挑战依然存在甚至将进一步加剧：首先，疫情防输入、防反弹压力仍然较大，对国内复工复产的拖累持续存在；其次，宏观经济下行企业经营状况恶化，信用风险有加速释放可能，同时还将导致居民就业压力明显加大；再次，经济增长放缓财政收入大幅下滑但财政支出加大，政府部门尤其是地方政府的收支平衡压力进一步凸显；最后，当前我国宏观杠杆率仍处于高位，政策刺激力度加大或加剧债务风险。

宏观政策：在经济遭遇前所未有冲击的背景下，宏观政策坚持底线思维。4 月 17 日政治局会议在坚持打好三大攻坚战、加大“六稳”工作力度基础上，进一步提出“保居民就业、保基本民生、保市场主体、保粮食能源安全、保产业链供应链稳定、保基层运转”的“六保”方向。财政政策将更加有效，赤字率有望进一步提升，新增专项债额度或进一步扩大，发行特别国债也已提上日程，未来随着外部形势的演变和内部压力的进一步体现，不排除有更大力度的刺激政策。海外量化宽松下国内货币政策仍有空间，货币政策将更加灵活，保持流动性合理充裕的同时引导利率继续下行，在一季度三次降准或结构性降准基础上，年内或仍有一至两次降准或降息操作，可能的时点有二季度末、三季度末或年末。政策在加大短期刺激的同时，着眼长远的市场化改革进一步推进，《中共中央、国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》等文件陆续出台。

宏观展望：尽管当前国内疫情发展进入缓冲期，生产秩序逐步恢复，但消费、投资和出口形势均不容乐观。其中，受经济下行居民收入放缓和谨慎性动机等因素影响，消费需求疲软或将延续；尽管刺激政策将针对基建领域重点发力，但考虑到基建存在一定投资周期，投资或将低位运行；海外疫情迅速扩散导致包括中国主要贸易国在内的全球主要经济体先后进入短期停摆状态，疲软的外部需求将限制出口的增长。需求疲弱将对生产带来拖累，从而给国内的复工复产带来负面影响。综合来看，疫情冲击下中国经济在 2020 年将面临进一步下行压力，但经济刺激政策能在一定程度上对冲疫

情对中国经济的负面影响。

中诚信国际认为，虽然国内疫情管控效果显现和经济刺激政策的发力有助于中国经济在后三个季度出现改善，但后续经济的恢复程度仍取决于疫情海外蔓延的情况和国内政策对冲效果，疫情冲击下中国经济短期下行压力仍十分突出。不过，从中长期来看，中国市场潜力巨大，改革走向纵深将持续释放制度红利，中国经济中长期增长前景依旧可期。

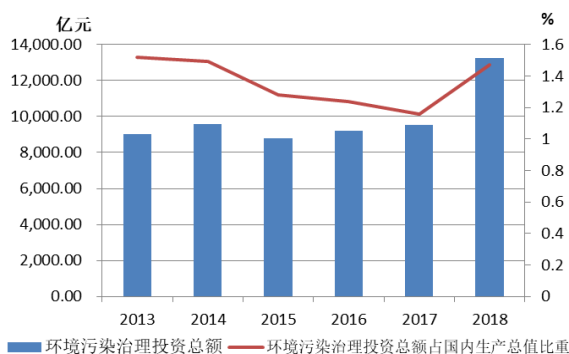
近期关注

固废行业

为遏制环境状况总体恶化的趋势，我国环保产业投资保持较大规模

随着城镇化和工业化进程的持续推进，我国经济社会发展与资源环境约束的矛盾日益突出，环境保护面临越来越严峻的挑战。为了改善环境保护滞后于经济发展的局面，我国加大了环境保护工作力度，淘汰了一批高能耗、高污染的落后生产能力，加快了污染治理和城市环境基础设施建设。2018年，我国环境污染治理投资为13,220亿元，占国内生产总值的比重为1.47%。

图 1：2013 年~2018 年我国环境污染治理投资情况



资料来源：统计年鉴、中诚信国际整理

但当前，环境状况总体恶化的趋势仍未得到根本遏制，环境问题已经成为威胁人体健康、公共安全和社稳定的重要因素之一。2016 年 3 月 16 日，十二届全国人大四次会议审查通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》明确指出，加大环境综合治理力度，加快城镇垃圾处理设施建设，完善收运系统，提高垃圾焚烧处理

率，做好垃圾滤液处置。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》（以下简称“《规划》”），“十三五”期间全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设总投资（包括无害化处理设施建设、收运转体系建设、餐厨垃圾专项工程、存量整治工程、垃圾分类示范工程以及监管体系建设）约 2,518.4 亿元，其中无害化处理设施建设投资 1,699.3 亿元，收运转体系建设投资 257.8 亿元。

围绕重点工程需求，我国将大力发展环保产业，推动以污水处理、垃圾处理、烟硫脱硝、土壤修复和环境监测为重点的装备制造业发展，推进烟气脱硫脱硝、城镇污水垃圾处理、危险废弃物处理处置等污染设施建设和运营的专业化、社会化、市场化进程。与此同时，我国将进一步完善环境经济政策，包括燃煤电厂烟气脱硫电价政策、排污收费制度等，以形成对环保产业的基础支撑。

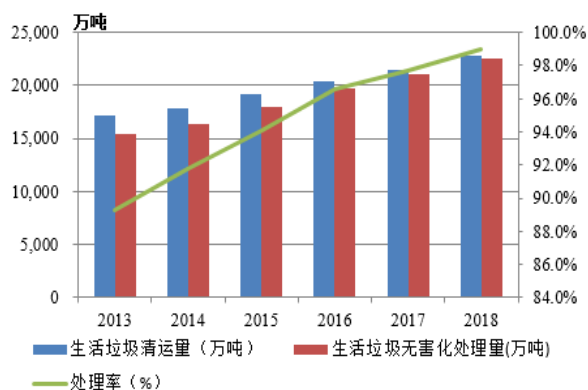
总体来看，在经济增长的环境约束日趋强化的背景下，环境保护工作的重要性与日俱增。在环保产业投资高速成长的带动下，污水处理、固废处理等子行业将得到快速发展。

在国家环保产业政策向好的带动下，一系列固废处理规划出台，将推动固废处理行业快速发展

根据固体废物产生的源头和对环境的危害程度，通常可将固体废物分为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物等。根据《固体废物环境污染防治法》的规定，地方政府应当配套建设生活垃圾清扫、收集、储存、运输、处置设施，而产生工业固体废物的单位应当采取防治工业固体废物污染环境的措施。

在垃圾处理量方面，“十三五”以来，在政府的大力推动下，各地加大对城镇生活垃圾无害化处理的资金投入，垃圾收运体系日趋完善，处理设施数量和能力快速增长，生活垃圾无害化处理率显著提高。2018 年，我国生活垃圾无害化处理量为 22,525.36 万吨，无害化处理率为 99.0%；与 2013 年相比，生活垃圾无害化处理量上升 46.6%，年复合增长率为 7.95%，无害化处理率上升 9.66 个百分点，无害化处理缺口由 1,844.6 万吨下降至 236.39 万吨，减少 87.2%。

图 2：2013 年~2018 年我国城市生活垃圾无害化处理情况



资料来源：统计年鉴、中诚信国际整理

从处理方式上看，常见的垃圾无害化处理方式有卫生填埋、焚烧和高温堆肥等，我国主要采取填埋和焚烧两大方式。其中垃圾填埋仍在当前占据主导地位，但填埋方式存在不利于垃圾的减量化、需要占用大量土地、渗滤液或造成污染扩大等各种弊端；与之相比，垃圾焚烧方式具有占地小、场地选择容易、处理时间短、减量化显著、无害化较彻底以及可回收垃圾焚烧余热等优点，长期来看拥有较大的成长空间。我国垃圾焚烧处理量从 2013 年的 4,633.7 万吨增长到 2018 年的 10,184.92 万吨，增幅为 119.8%，年复合增长率达 17.1%，增速远超同期垃圾处理总量的增速；同时焚烧垃圾处理占垃圾无害化处理总量的比重由 2013 年的 30.1% 增长到 2018 年的 45.1%，增长 15.0 个百分点。从增量方面来看，2018 年，我国新增垃圾无害化处理厂 78 座，其中新增焚烧处理厂 45 座，占比为 57.69%；生活垃圾无害化处理量较上年增长 1,531.2 万吨，其中焚烧垃圾处理量增长 1,721.6 万吨，生活垃圾填埋量下降 331.6 万吨。近年来，垃圾焚烧处理方式凭借其环保优势，在固废处理市场中的占比不断增加。

除生活垃圾外，工业生产中还产生了大量的工业固体废物。2018 年，我国 200 个大、中城市一般工业固体废物产生量达 15.5 亿吨，综合利用量 8.6 亿吨，处置量 3.9 亿吨，贮存量 8.1 亿吨，倾倒丢弃量 4.6 万吨；一般工业固体废物综合利用量占利用处置总量的 41.7%，处置和贮存分别占比 18.9% 和 39.3%，综合利用仍然是处理一般工业固体废物的主要途径。

2018 年 3 月，生态文明被历史性地写入宪法；当月国务院组建生态环境部，将原环境保护部的职责及其他六个部委的相关职责整合了起来，从国家顶层层面统筹推进绿色发展战略。2018 年 7 月，国家发展改革委印发《关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》，针对污水处理收费政策、固体废物处理收费机制等做了具体阐述。为贯彻落实习近平总书记关于禁止洋垃圾入境的重要指示，加强固体废物进口管理，2018 年 11 月，生态环境部会同有关部门先后两次调整《进口废物管理目录》。2019 年 12 月，第十三届全国人大常委会第十五次会议对《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订草案二次审议稿）》进行了审议，并推动下一步向社会公众征求意见。

总体来看，我国政府对环境保护和垃圾处理领域的重视程度日益加深，近期出台了一系列政策措施以加强环卫监管并促进环保产业发展，这为提升行业需求和规范行业内企业运行提供了良好的政策环境，有益于环保产业的稳定和长足发展。

垃圾分类政策及危废监管政策密集出台创造新的市场机会，固废处理企业通过并购等方式积极延伸产业链布局，主要进军方向包括前端环卫服务及细分危废处理领域，开拓新的成长空间

近年来，我国固废处理类企业在逐步推进横向整合的同时，亦在根据政策及市场需求变化，延伸上下游产业链业务。2019 年国内垃圾分类政策密集实施，作为固废处理产业链前端的环卫服务成为固废处理类企业进军的主要方向之一，未来发展空间较大。危险废物处置是固废领域的一支重要细分，在固废监管政策压力增大，资本快速涌入的背景下，亦取得了较快发展，但仍有广阔的成长空间。

2018 年 12 月，国务院印发实行《“无废城市”建设试点工作方案》，在全国范围内选择 10 个“无废城市”建设试点。2019 年 6 月，住建部等 9 部门联合发布《关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知》，要求自 2019 年起全国地级及以上城市全面启动生活垃圾分类工作，明确到 2020 年，46 个重点城市基本建成生活垃圾分类处理系统，其他地级城市实现公共机构生活垃圾分类

全覆盖；到 2025 年，全国地级及以上城市基本建成生活垃圾分类处理系统。2019 年 10 月，住建部发布了《关于建立健全农村生活垃圾收集、转运和处置体系的指导意见》，进一步建立健全了农村生活垃圾收运处置体系，推动农村环境卫生改善。随着全国垃圾分类政策的不断加码，垃圾前端清扫分类服务环节快速发展，并带动了整个环卫服务产业链需求和服务质量的提升，据此，拥有垃圾清扫分类、垃圾收转运、垃圾焚烧发电及处理的一体化企业将会受益，同时也为环卫服务企业向上下游产业链延伸提供了良好契机。2018 年 9 月，盈峰环境收购中联环境布局环卫装备领域，实现了从环卫服务、环卫装备到后端垃圾焚烧全产业链运营；2018 年 10 月，中国天楹收购欧洲领先的综合废物平台管理企业 Urbaser，成为具备垃圾分类、收集、运输和处理的全产业链综合服务商；2019 年 9 月，瀚蓝环境收购国源环境以扩充环卫服务资质及团队；2019 年 9 月，高能环境参股玉禾田环境和伏泰科技，拓展生活垃圾清扫清运和环卫信息化领域，形成生活垃圾处理全产业链布局。

危险废物处置是固废领域的一支重要细分，近期国家相继出台相关政策加强危险废物处置管理。2019 年 5 月到 10 月，生态环境部相继发布《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》、《关于征求〈国家危险废物名录（修订稿）〉》（征求意见稿）、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》、新版《危险废物鉴别标准通则》和《危险废物鉴别技术规范》；2019 年 11 月，国务院批复江苏盐城 2019 年“3·21”响水爆炸事故调查报告，认定该事故原因为长期违法贮存危险废物所致，该起事故发生后，强化危废监管上升到前所未有的高度。目前，我国危废处置存在很大缺口，2018 年，我国危险废物产生量约为 8,400 万吨，实际处理量仅为 2,697 万吨。2018 年，全国危险废物经营单位核准收集和利用处置能力为 10,212 万吨/年，实际收集和利用处置量为 2,697 万吨，产能利用率仅为 26.41%。造成产能利用率过低的原因主要包括危废核准产能扩张速度较快，新

增产能尚未达成经营；此外，产能区域错配亦造成地域供需不平衡。以前由于监管的缺失、处理成本偏高，危废倾倒和漏报现象较普遍，行业需求得不到释放；且由于危废行业细分子行业较多，区域运输难度较大，因而市场参与者较多，行业处于高度分散，核心竞争企业较少，但随着强监管的实施，对高质量危废处置产能的需求将会提升，落后产能将加速淘汰，技术齐全、经营优异的龙头企业将脱颖而出，行业整合加剧。2018 年 11 月，瀚蓝环境收购宏华环保增加危废处置产能；2019 年 1 月，中化环境收购上海环信以巩固危废领域投资运营优势；2019 年 3 月，东江环保收购佛山富龙环保拓展固废危废市场；2019 年 9 月，浙富控股收购中能环保布局危废产业。

在金融去杠杆、流动性紧缩背景下，部分民营企业通过引入国企股东和项目合作方式走向国有化，国有资本通过资金和项目优势有望改善行业整体融资能力和经营状况，推动行业集中度进一步提高

在融资方面，我国垃圾处理行业具有典型的资本密集型特征，对资金依赖程度很高，存在前期投入较大、回报期较长等特点，对投资主体的资本实力、融资能力和资金平衡能力要求较高。前几年 PPP 模式的兴起带动订单规模迅速扩大，工程类业务量占比提高，需要企业大量垫资且现金回流缓慢，企业需通过不断再融资来实现规模持续扩张。对于民营企业而言，其本身面临信用资质和资金实力较弱问题，再叠加经济增速下行、金融去杠杆、PPP 项目规范清理、大股东股权质押等基本面因素影响，项目实施进度普遍放缓，盈利能力减弱，融资和再融资难度均明显加大，部分公司资金链断裂。

在项目方面，我国垃圾处理项目主要由政府付费，对项目质量和稳定性要求较高，因而国有企业获取项目的能力相对较强。其中，部分地区成立当地的国有垃圾处理企业负责区域内项目的投资运营，并在此基础上进行外埠业务的经营扩张，如上海环境、重庆三峰环境和瀚蓝环境等；长三角、珠三角等东部人口密集、财政实力较强地区的垃圾处理项目主要由国有大型企业竞得；民营企业持有的

项目则多位于三、四线城市以及欠发达地区。

国有企业凭借其政府背景和经营稳定性，融资渠道较为畅通和多元，且政府能够给予一定支持，抗风险能力相对较强。在融资能力和项目获取能力均较弱的背景下，一些经营或资金平衡出现一定困难的民营企业选择引入国有股东或与国企进行合作，以渡过难关并实现可持续发展。同时，具有较高市场地位、较强资金实力或政府及国企背景的收购方，以项目为导向，以增加运营规模和市场占有

率为主要目的，通过在全国范围大量收购同业企业扩大自身规模。2018 年以来，国有企业加速对民营环保企业的接盘，目标主要为面临资金困境的上市公司，2018 年下半年以来，已有多家涉及固废处理的上市民企引入国资或与国资方进行项目合作，国资背景有助于企业实现融资增信并在一定程度上改善债务结构、降低融资成本，缓解流动性紧张问题。

表 1：2018 年下半年以来国内环保企业引入国企合作情况

企业名称	引入国企名称	合作方式	发生时间
盛运环保	四川省能源投资集团有限公司	宣城、济宁项目合作	2018.05
天翔环境	四川省铁路产业投资集团有限责任公司	参与债务重整及项目合作	2018.10
永清环保	湖南金阳投资集团有限公司	引入国企战略股东	2018.10
中金环境	无锡市市政公用产业集团有限公司	引入国企控股股东	2018.11
东方园林	北京市朝阳区人民政府国有资产监督管理委员会	朝阳区国资委成为实控人	2018.12
启迪环境	三峡资本控股有限责任公司、长江生态环保集团有限公司	水务板块引入国企战略股东	2019.12
清新环境	四川发展环境投资集团有限公司	引入国企控股股东	2019.05
碧水源	中国城乡控股集团有限公司	引入国企作为战略股东并进行项目合作	2019.06
国祯环保	长江生态环保集团有限公司、三峡资本控股有限责任公司	引入国企控股股东	2019.09
博天环境	中国诚通生态有限公司	引入国企战略股东	2019.11

资料来源：中诚信国际根据公开资料整理

中诚信国际认为，我国固废处理行业处于快速成长阶段，经济的持续发展和相关政策的出台将进一步推动行业需求的增长。在金融去杠杆、流动性紧缩背景下，部分民营企业通过引入国企股东和项目合作方式走向国有化，国有资本通过资金和项目优势有望改善行业整体融资能力和经营状况。垃圾分类政策及危废监管政策密集出台创造新的市场机会，固废处理企业通过并购等方式积极延伸产业链布局，未来市场空间广阔。

水务行业

我国人均水资源短缺且分布不均，近年水环境污染整治初见成效；未来优化水资源配置格局以及改善用水水质依然是供水行业的发展重点

我国水资源具有人均水资源短缺、分布不均匀等特点。在水资源量上，2018 年，我国水资源总量为 27,462.5 亿立方米，与多年平均值基本持平，比 2017 年减少 4.5%；人均水资源量仅为 2,008 立方米，比 2017 年减少 3.31%，按照水资源稀缺程度标准，人均水资源介于 2,000~3,000 立方米之间为轻度缺水；供水总量 6,015.5 亿立方米，比 2017 年

减少 0.46%。在分布上，我国水资源呈夏秋多、冬春少，南方多、北方少的分布，在宁夏、甘肃、陕西等西北地区，以及河南、山东、山西、河北等中部地区水资源量极为匮乏。

大力推进南水北调等引水工程和节水是满足不同地区用水需求的主要渠道。南水北调系通过规划东线、中线和西线三条调水线路与长江、黄河、淮河和海河四大江河建立联系，构成以“四横三纵”为主体的总体布局，以利于实现中国水资源南北调配、东西互济的合理配置格局。

节水方面，2017 年 1 月，国家发展改革委、水利部和住房城乡建设部联合发布《节水型社会建设“十三五”规划》（发改环资【2017】128 号），该规划将节水措施具体到农业、工业、城市用水、非常规水源利用等各个板块；以及东北、华北、西北、西南、华中、东南等各个区域，目标明确，措施有力。

在水资源不足的情况下，我国水环境污染也较为严重。为解决相关问题，2015 年 4 月 16 日，国务院正式发布《水污染防治行动计划》（国发【2015】

17号，以下简称“水十条”)。“水十条”是我国目前最严格的水资源管理制度，内容包括用水总量控制制度、用水效率控制制度、水功能区限制纳污制度、水资源管理责任和考核制度等，包含10条35款、76项238条具体措施。计划提出，到2020年，全国用水总量控制在6,700亿立方米以内，全国公共供水管网漏损率控制在10%以内；全国水环境质量将得到阶段性改善，污染严重水体将大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到2030年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

在法律层面上，2018年1月1日，新修正的《中华人民共和国水污染防治法》正式实施，该法规明确了责任主体（县级以上人民政府），规定水环境质量标准与水污染物排放标准，扩大水污染的监控范围，提倡公众参与和信息公开，加大了惩罚力度，使水资源管理从法律层面上得到了较高保障。

随后2018年3月，生态环境部（原环境保护部）和水利部联合发布《全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动方案》（环环监【2018】25号），其中明确要求2019年年底前，所有县级以上城市完成水源地环境保护专项整治。2019年5月和9月，生态环境部先后两次开展水源地专项督查，确保水源地整治任务完成。

在强有力的法律和措施下，我国水质不断提升。除表3所列类别外，2018年，我国共评价1,045个集中式饮用水水源地水质，全年水质合格率在80%及以上的水源地占评价总数的83.5%，较2017年上升1.2个百分点；共评价6,779个水功能区，满足水域功能目标的占评价总数的66.4%，较2017年上升3.9个百分点。

表2：2017年和2018年我国部分类别水质情况(%)

类别	I~III类占比		IV~V类占比		劣V类占比	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
河流水质	78.5	81.6	13.2	12.9	8.3	5.5
湖泊水质	26.0	25.0	54.5	58.9	19.5	16.1

水库水质	86.4	87.3	11.3	10.1	2.3	2.6
省界断面水质	67.0	69.9	20.1	21.1	12.9	9.0
浅层地下水水质	--	23.9	--	29.2	--	46.9

注：2017年浅层地下水质量综合评价结果显示，水质优良的测站比例为0.9%，水质良好的测站比例为23.5%，无水质较好的测站，水质较差的测站比例为60.9%，水质极差的测站比例为14.6%。

资料来源：2017年和2018年中国水环境公报，中诚信国际整理

总的来看，水资源分布不均匀和水环境治理是关系国计民生的重要课题，未来优化水资源配置格局以及改善用水水质依然是供水行业的发展重点。

近年来，我国污水处理能力大幅提升，但配套管网建设落后制约了处理能力的释放；“十三五”期间，新建污水处理设施、配套管网、现有污水处理设施和管网改造、雨污河流管网改造仍是行业的发展重点

在环保产业投资高速增长的带动下，我国城市污水处理行业快速发展，污水处理能力和处理率大幅提高。2015年~2018年末，我国城市污水处理厂日处理能力从16,065.40万立方米增加到18,145.22万立方米，县城污水处理厂日处理能力从2,999.00万立方米增加到3,367.00万立方米，城市和县城的污水处理率也持续上升。但是，污水配套管网建设相对滞后，导致污水处理厂运行负荷不高，污水处理能力大量闲置，同时部分处理设施不能完全满足环保新要求，多数污泥尚未得到无害化处理。

2016年12月，国家发展改革委和住房城乡建设部联合印发《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》（以下简称“《规划》”）。《规划》提出污水处理设施建设要“提质增效”、“泥水并重”、“再生利用”，到2020年，城市污水处理率达到95%；地级及以上城市污泥无害化处理率达到90%，其他城市达到75%，县城力争达到60%；地级及以上城市建成区黑臭水体比例控制在10%以内；再生水利用率进一步提高，京津冀地区不低于30%，缺水城市不低于20%，其他城市和县城力争达到15%。“十三五”期间将新增污水管网12.59万公里，老旧污水管网改造2.77万公里，合流制管网改造2.88万公里，新增污水处理设施规模5,022万立方米/日，提标改造污水处理设施规模4,220万立方米/日，新增污泥（以含水80%湿污泥

计)无害化处置规模 6.01 万吨/日,新增再生水利用设施规模 1,505 万立方米/日,新增初期雨水治理设施规模 831 万立方米/日。“十三五”城镇污水处理及再生利用设施建设共需投资约 5,644 亿元,其中完善污水收集系统、提升污水处理设施能力、污泥无害化处理及再生水利用是污水处理行业发展的主要任务。

中诚信国际认为,在经历了大规模的污水处理厂建设后,设市城市现有的污水处理能力基本能够满足需要,但配套管网建设落后制约了处理能力的释放。各类法律和政策的颁布,将为我国污水处理行业发展提供有力的政策保障。

我国水价处于较低水平且各地差异较大,建立反映供水成本、激励提升供水质量的价格形成和动态调整机制是水价调整的发展方向

水务行业具备很强的公益性、基础性和战略性,关系居民生活、企业生产和生态环境保护。因此,与完全竞争行业相比较,水务行业受到更多的政府市场监管的影响。其中,水价是政府宏观调控的主要手段。我国水价改革大致经历了公益性无偿供水、政策性低价供水、按成本核算计收水费和按商品价格管理四个阶段。总体来看,水价改革呈现价格水平不断上升、水价分类不断简化、逐步推行阶梯式水价等特征。

2013 年 12 月,国家发展改革委和住房城乡建设部联合出台《关于加快建立完善城镇居民用水阶梯价格制度的指导意见》(发改价格【2013】2676 号),对全面实行城镇居民阶梯水价做出部署,要求 2015 年底前,设市城市原则上全面实行居民阶梯水价制度。

2015 年 1 月,国家发展改革委、财政部和住房城乡建设部联合发布《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》(发改价格【2015】119 号)。通知要求合理制定和调整收费标准,规定了城市污水处理收费的最低标准,并实行差别化收费政策,鼓励社会资本投入。通知强调 2016 年底前,设市城市污水处理收费标准原则上每吨应调整至居民不低于 0.95 元,非居民不低于 1.4 元。污水处

理收费定价程序较自来水收费相对简化,有利于提高污水处理市场化程度和处理效率。

2018 年 6 月,国家发展改革委出台《关于创新和完善促进绿色发展价格机制的意见》(发改价格规【2018】943 号),要求建立健全补偿成本、合理盈利、激励提升供水质量、促进节约用水的价格形成和动态调整机制,保障供水工程和设施良性运行,促进节水减排和水资源可持续利用。要求加快构建覆盖污水处理和污泥处置成本并合理盈利的价格机制,推进污水处理服务费形成市场化,逐步实现城镇污水处理费基本覆盖服务费用。

中诚信国际认为,阶梯水价的实行对提高“全民节水”意识起到了一定的积极作用,但归根结底更多地是一种“计费模式”的转变,切实做到水务企业成本的彻底审计和完全公开,才是提高水价的资源配置能力、缓解我国水资源供需矛盾的关键着眼点。

水务行业中国企业仍占据主导地位,外资和民营企业为辅;部分以 PPP 模式参与环境综合治理工程的水务企业资本支出压力增大

由于水务行业的公共属性,各地多以地方国有控股水务公司运营当地供排水及水利设施投资等业务。同时,经过多年的发展,在国有水务企业凭借其资金、资源优势不仅具备较强的异地扩张能力,而且通过水务衍生行业的拓展,逐渐成为全国性的综合服务商。以北京首创股份有限公司(以下简称“首创股份”)、北控水务集团有限公司(以下简称“北控水务”)为代表的国有企业,在传统供水和污水处理行业占据较高的市场份额,市场格局较为稳定,仍占据市场主导地位;以深圳市水务(集团)有限公司(以下简称“深圳水务”)为代表的区域供水企业积极拓展异地供排水业务;以 Veolia Environnement(以下简称“威立雅环境”)为代表的外资企业和北京碧水源科技股份有限公司(以下简称“碧水源”)为代表的一批具有技术优势的民营企业在行业中亦稳步发展。

表 3：2018 年我国水务市场龙头企业概况

公司	供水能力（万立方米/日）	污水处理能力（万立方米/日）	水务总收入（亿元）
北控水务	822.27	1,344.35	69.87
首创股份	1,402.92	1,226.00	35.78
深圳水务	812.60	367.90	70.78
威立雅环境	供水量超 90 亿立方米/年 污水处理量超 50 亿立方米/年		
碧水源	超过 200 家合资公司，处理能力超过 2,000 万吨/日		

资料来源：中诚信国际整理

水务企业的核心竞争优势在于其水费收入的稳定性，近年来水务企业跑马圈地，传统的供水和污水处理领域的项目基本布局完毕。在政策的引导下，水务企业的投资重点逐步转向以 PPP 模式参与环境综合治理工程，基础设施投资加剧，水务企业投融资压力亦逐步上升。但不同于传统供水和污水处理项目布局，新开发项目存在区域经济体量有限，综合财力较弱的问题，近两年大力发展的水环境综合治理项目主要依赖于政府购买服务的方式。

截至 2020 年 3 月末，财政部 PPP 项目库中，项目总数为 12,667 个，其中水利建设项目数量为 562 个，占库内项目总数的 4.44%；库内项目总投资金额为 181,282.20 亿元，其中水利建设项目的投资总额为 4,812.65 亿元，占库内项目总投资金额的 2.65%。库内水利建设类 PPP 项目以黑臭水体综合整治、海绵工程、流域治理等工程项目为主。

因水环境综合治理的投资模式区别于传统水务项目，前期投入大、回款期长，以及其项目资金回笼对地方政府财政实力和支付意愿依赖程度较高，参与水环境治理项目程度较高的水务企业存在较高的资金压力。在我国地方政府债务压力大、大环境下，大量承接该类项目的水务企业的现金回流不确定性加大，后期现金回流情况值得关注。

中诚信国际认为，资本实力、融资能力、运营能力和政府资源仍然是决定水务企业竞争实力的关键要素，资金实力雄厚、水务产业链完整、运营经验丰富的国有水务企业具备较强的竞争优势，技术领先、融资渠道畅通的民营水务企业亦能够在激烈的市场竞争中占据一席之地。在 PPP 模式的政策环境引导下，水务公司以 PPP 模式参与环境综合治理工程的力度加大，部分企业资本支出压力

增大，其回款情况主要依赖于地方政府的财力和支付意愿，企业的现金回流情况亦存在较大压力。

公司作为国家级高级技术企业，业务涵盖固废全产业链，品牌知名度较高，技术领先

公司是一家业务涉及整个固废产业链业务的企业，在固废处置行业具有集投资运营、技术咨询、工程承包、设备集成及安装、系统调试服务于一体的系统集成体系优势。公司已完成了各种处置工艺技术、工程建设和设备集成及安装、系统调试等业务，形成了以技术为基础、以提供适合我国国情和城市差异化的固废处置全面解决方案为特点的核心竞争力。公司业务横向覆盖生活垃圾、污水处理、污泥处置、危废处理、电子废弃物处理、报废汽车处理等细分板块，能够对市政环保业务提供“一站式”解决方案。公司的全产业链优势保障其业务多元化协同发展，提升综合竞争实力，并在环保各细分领域以及业内形成了较高的品牌知名度。

公司专注固废处置业务十余年，凭借先进技术和成熟的项目管理经验，在业内形成了较高的品牌知名度。通过强有力的系统集成能力，公司在固废处置领域承接了多个国内较有影响力的大型项目，在业内具有良好的示范效应。在国家第一批 12 个省级危废处理设施招标中，公司中标 3 个项目，占有该市场的最大份额；此外，公司城市水务项目中的荆门夏家湾污水处理厂被评为“国家重点环境保护实用技术示范工程”。公司已建成项目在固废处置项目投资建设及运营中具有一定的示范效应，树立了良好的品牌形象。另外，公司在生活垃圾处理、餐厨垃圾处理等其他环保领域中，处理规模亦处于前列。

公司作为国家级高新技术企业，拥有完备的开放式研发体系、高效的研发机制以及由博士、硕士组成的研发团队，已建立起了适合我国国情的固废处置工艺技术路线和投资、建设运营管理体系。公司与清华大学、中科院及同济大学等展开了技术合作，先后组建了垃圾焚烧、危废和医疗废物等技术研发中心以及垃圾分选和破碎的设备研发平台，形成了联合攻关的技术优势，提高了公司的创新能力

和核心竞争力。截至 2019 年末，公司拥有 600 余项专利，配备超过 680 余位的高素质研发人员，可独立完成环境全领域技术咨询、工程设计、新技术研发、装备研发等。公司发明的电渗透污泥高干脱水机技术，将“电渗透”与“板框压滤”技术相耦合进行污泥高效脱水干化，将污泥含水率降至 40% 以下，并无需任何化学药剂。该技术不仅处于国内同业领先、国际一流地位，而且已在全国三十多个项目应用。

公司固废处置业务逐渐将工作重心由工程施工转型为项目运营，工程施工收入降低的同时项目运营收入增加；公司在建固废处置项目规模较大，为未来新增投运规模带来一定保障，但亦为公司带来较大资金压力

公司固废处置业务主要包括承接固废类 BOT 和 PPP 等项目施工工程并进行后续项目运营，以及对外承接 EPC 工程施工项目。近年来，为缓解资金垫付压力、增加项目运营现金回流，公司逐步调整为以 BOT 和 PPP 模式为主参与环保项目，对外直接承接 EPC 项目量大幅减少，工程施工内容变更为聚焦在建项目为主。受上述经营策略转型影响，公司近年来市政施工收入逐步下降，固废项目运营收入逐渐上升。

固废处置项目建设

施工资质方面，公司具备市政公用工程施工总承包贰级资质、环保工程专业承包贰级资质、环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级资质，并获得高新技术企业证书。

业务模式方面，在 BOT 模式下，地方政府作为项目发起人向社会招标，企业中标之后设立项目公司与地方政府签订特许经营协议，获得固废处置项目的投资、建设和运营权。在特许经营期内，项目公司的收入包括建设期的建造收入和运营期的运营收入。公司与地方政府签署的特许经营协议中

一般设定了垃圾保底供应量，在保证最低供应量的基础上，地方政府按照公司实际处理量支付垃圾处理服务费，垃圾处理服务费结算单价根据居民消费价格指数、贷款利率等影响公司成本变化的因素每两年调整一次。公司垃圾焚烧发电业务收入来源包括垃圾处理费收入和发电收入，其中垃圾处理费由地方政府相关部门或特许机关支付，收入由垃圾处理单价乘以相应处理量，按月度结算；发电收入由电力公司支付，按上网电量及电价每月结算。在 PPP 模式下，地方政府作为项目发起人向社会招标，企业中标之后，政府或其委托方参股中标企业设立的项目公司，由项目公司与地方政府签订 PPP 协议，并获得项目的特许经营权，负责项目的投资、建设和运营。在特许经营期内，项目公司的收入包括建设期的建造收入和运营期的运营收入。

项目获取情况来看，公司近年主要根据项目质量及项目可融资性拓展优质市政生态项目，2017 年，公司固废处置类 BOT 及 PPP 项目中标合同总额为 130.60 亿元。公司自 2018 年以来无 BOT 和 PPP 项目新签订单，主要系受融资环境趋紧以及在建项目后续资金支出压力较大影响，公司主动收缩工程施工业务规模，控制新增项目数量，以完成存量在建项目为主要任务，未来业务重心向固废项目运营转型所致。

项目建设方面，截至 2020 年 3 月末，公司主要在建固废处置项目的处理能力超过 11,000 吨/日，在建项目模式以 BOT 模式为主，预计完工时间集中在 2020 年和 2021 年，如在建项目能够按期完工投运，未来或将大幅增强公司固废处置业务的项目运营能力。资金缺口方面，截至 2020 年 3 月末，公司主要在建固废处置项目未来尚需投资 23.67 亿元。上述在建项目一方面为公司日后的固废处置运营业务奠定了良好的基础，另一方面为公司带来了较大的资本支出压力。

表 4：截至 2020 年 3 月末公司部分在建固废处置项目概况（亿元）

项目名称	项目模式	业务类型	处理能力	总投资	已投资	预计完工时间
洪湖生活垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	800 吨/日	4.02	1.97	2020 年
晋宁县生物质资源化利用处理项目	BOT	生物质	1,000 吨/日	2.59	2.51	2020 年
济南市（长青马山）生活垃圾焚烧发电项目	PPP	垃圾焚烧发电	1,500 吨/日	9.25	7.40	2020 年
溆浦县生活垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	800 吨/日	4.01	2.55	2020 年

拉萨市餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	BOT	餐厨垃圾处理	150 吨/日	1.09	1.08	2020 年
白城垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	700 吨/日	3.51	2.69	2020 年
新疆阿克苏静脉园垃圾发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	600 吨/日	3.49	1.90	2020 年
亳州洁能电力有限公司-发电二期	BOT	垃圾焚烧发电	600 吨/日	2.70	0.80	2021 年
成武德润环保能源有限公司-发电二期	BOT	垃圾焚烧发电	300 吨/日	1.10	1.05	2021 年
巨鹿县聚力环保有限公司-发电二期	BOT	垃圾焚烧发电	500 吨/日	1.79	0.07	2021 年
安徽宿州市医疗废物处置项目二期	BOT	医疗废弃物处置	12 吨/日	0.19	0.16	2021 年
辽宁（锦州）再生资源产业园危废项目	BOT	危险废弃物处置	10 万吨/年	4.92	0.30	2021 年
兴平市生态湿地综合项目配套基础设施 PPP 项目	PPP	基础设施建设	--	13.47	6.00	2021 年
合计	--	--	--	52.13	28.46	--

注：各项目总投资额均为已取得核准批文的金额。

资料来源：公司提供

固废处置项目运营

近年来公司逐步从以工程建设为主向以投资、建设和运营为主的业务模式转型，同时随着运营规模的扩大，固废处置项目运营收入规模保持稳定增长。此外，公司目前固废处置在建 BOT 及 PPP 项目较多，为未来固废运营收入的增加奠定了良好基础。

截至 2020 年 3 月末，公司已投入运营的 BOT/TOT/PPP 固废处置项目共计 42 个。垃圾处理

能力方面，截至 2020 年 3 月末，公司在运营的生活垃圾处理项目总处理能力为 1.39 万吨/日，包括垃圾焚烧发电在运营项目处理能力 1.05 万吨/日、垃圾填埋项目处理能力 3,393 吨/日。截至 2020 年 3 月末，公司固废处置总处理规模达 4 万吨/日（含在建项目）。未来在建项目投入运营将进一步提升公司固废板块的项目运营能力，固废处置业务收入仍具备较大发展潜力。

表 5：截至 2020 年 3 月末公司在运营固废处理项目及处理能力情况

项目名称	项目模式	业务类型	处理能力
安达市生活垃圾处理工程	BOT	生活垃圾填埋	350 吨/日
明光市生活垃圾填埋项目	BOT	生活垃圾填埋	303 吨/日
涟水县生活垃圾卫生填埋项目	BOT	生活垃圾填埋	300 吨/日
淮南市医疗废物集中处置项目	BOT	医疗废物处置	5 吨/日
宿州市医疗废物集中处置项目	TOT	医疗废物处置	5 吨/日
亳州市医疗废物集中处置项目	TOT	医疗废物处置	5 吨/日
淮南淮清生活垃圾填埋项目	BOT	生活垃圾填埋	500 吨/日
洪泽洪清生活垃圾填埋项目	BOT	生活垃圾填埋	300 吨/日
通辽华通生活垃圾填埋项目	BOT	生活垃圾填埋	840 吨/日
乌鲁木齐西山大浦沟填埋气发电项目	BOT	填埋气发电	发电量 1,250 万千瓦时/年
长白山保护开发区池北区生活垃圾填埋场项目	TOT	生活垃圾填埋	140 吨/日
张家口万全县生活垃圾填埋场项目	TOT	生活垃圾填埋	150 吨/日
金华餐厨废弃物处置	BOT	餐厨垃圾处理	100 吨/日
临朐县生活垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	600 吨/日
青州垃圾综合处理	BOT	综合处理	300 吨/日
沂水垃圾焚烧发电	BOT	垃圾焚烧发电	600 吨/日
德惠垃圾焚烧发电	BOT	垃圾焚烧发电	400 吨/日
淮北餐厨垃圾处理项目	BOT	餐厨垃圾处理	100 吨/日
衡阳餐厨垃圾处理项目	BOT	餐厨垃圾处理	260 吨/日
开县垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	600 吨/日
佳木斯医废项目	TOT	医疗废物处置	5 吨/日
亳州生活垃圾焚烧发电项目（一期）	BOT	垃圾焚烧发电	600 吨/日
芜湖桑青生物科技有限公司	BOT	餐厨垃圾处理	200 吨/日
辛集冀清环保能源有限公司	BOT	垃圾焚烧发电	600 吨/日
兰陵兰清环保能源有限公司	BOT	垃圾焚烧发电	800 吨/日
咸阳市城区餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目	BOT	餐厨垃圾处理	100 吨/日
成武县生活垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	300 吨/日
魏县生活垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	800 吨/日

巨鹿生活垃圾处理项目	BOT	垃圾焚烧发电	1,500 吨/日
楚雄垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	600 吨/日
鸡西垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	1,200 吨/日
双城垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	500 吨/日
临清垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	600 吨/日
齐齐哈尔餐厨垃圾处理项目	BOT	餐厨垃圾处理	200 吨/日
毕节餐厨垃圾处理项目	BOT	餐厨垃圾处理	100 吨/日
富裕桑迪生活垃圾卫生填埋项目	TOT	生活垃圾填埋	120 吨/日
鄱阳饶清生活垃圾卫生填埋项目	BOT	生活垃圾填埋	230 吨/日
新野新清生活垃圾卫生填埋项目	TOT	生活垃圾填埋	160 吨/日
青州垃圾焚烧发电项目	BOT	垃圾焚烧发电	800 吨/日
成都市中心城区餐厨项目	BOT	餐厨垃圾处理	300 吨/日
内蒙古东部地区危险废物集中处置中心一期	BOT	危险废物处置	2.5 万吨/年
宜昌市危险废物集中处置中心 PPP 项目一期	BOT	危险废物处置	1.16 万吨/年

资料来源：公司提供

总体来看，公司固废处置业务方面逐渐将工作重心由固废处置工程施工转型为项目运营，工程施工收入降低的同时项目运营收入增加。目前，公司虽无新签固废处置工程施工项目，但在建项目较为充裕，为后续项目运营规模的增长提供了一定保障，但亦为公司带来较大资金支出压力。

为缓解再生资源业务资金压力，公司主动降低拆解规模，再生资源业务经营及营收规模出现大幅下滑；目前政府对于电子废弃物拆解补贴的到位情况较差，对公司资金形成较大占用

公司再生资源业务主要通过收购兼并具有废弃电子产品处理和汽车报废回收拆解资质的再生资源业务公司，并通过资源整合，逐渐做大自身的再生资源业务。公司再生资源业务现有产业已覆盖电子垃圾处置、报废汽车拆解及再制造、危险废物处置、产业园区运营、废塑料深加工、废轮胎深加工等，形成了覆盖回收、初加工和深加工等的全产业链。

2017 年公司签约通辽市医疗废物处置中心、宜昌市危险废物集中处置中心等危废项目；在全国投资兴建涉及废塑料、废轮胎、危险废物、报废汽车等废弃资源循环利用产业园区 5 个；在湖南省邵阳市落地废塑料、废轮胎深加工项目，进一步向产业链下游延伸，巩固了行业龙头地位。2018 年，公司加强开展电子废弃物非基金业务以改变原有依赖于基金补贴的单一盈利模式，成立锂电池事业部，布局锂电池回收利用业务，打造锂电池终生托管服务模式；同时，公司成功收购临沂奥凯再生资源利

用有限公司 70% 股权，深入推进报废车拆解、零部件再制造以及锂电池回收利用业务；并成立创新技术研究院，开展废塑料、废轮胎、危险废物等领域的技术研究。

公司在电子废弃物和报废汽车拆解方面的产能布局已初具规模。截至 2019 年末，公司共有 10 家子公司从事废旧家电拆解业务，2019 年拆解量为 714.85 万台，较上年同期下降约 500 万台，产能利用率约为 31%。公司共有 3 家子公司从事报废汽车拆解业务，拆解量约 1.45 万台/年，产能利用率约为 58%。2019 年以来，公司为减少项目流动资金需求、控制应收账款较大的风险而作出的主动调整使得公司拆解量较上年大幅降低，产能利用率进一步下降。公司电废拆解行业对流动资金依赖性强且应收账款回收进度较慢，各项目公司通过加强资金回笼缓解项目运营的现金压力，同时，公司也通过运用塑料分选、造粒改性等技术，对经拆解后的塑料进行二次利用、对提取出的贵金属在公司易再生交易平台上进行统一销售，挖掘产品附加值。

表 6：截至 2020 年 3 月末投入运营的再生资源项目概况

项目名称	业务类型	年资质拆解/处理量	2019 年拆解/处理量
清远东江	电子废弃物	325.0 万台	139.38 万台
湖南同力	电子废弃物	435.9 万台	80.03 万台
河北万忠	电子废弃物	351.4 万台	62.51 万台
河南恒昌	电子废弃物	230.0 万台	97.33 万台
哈尔滨群勤	电子废弃物	136.2 万台	61.73 万台
邢台恒亿	电子废弃物	150.0 万台	58.26 万台
河南艾瑞	电子废弃物	190.0 万台	64.17 万台
南通森蓝	电子废弃物	170.0 万台	62.08 万台
上海森蓝	电子废弃物	120.0 万台	42.16 万台
湖北东江	电子废弃物	180.0 万台	42.43 万台

咸宁报废车拆解项目	报废汽车	1,900.0 台	4,230.2 吨
湘潭报废车拆解项目	报废汽车	3,000.0 台	1,680.9 吨
临沂奥凯再生资源汽车拆解项目	报废汽车	20,000.0 台	7,585.0 吨

资料来源：公司提供

收入确认方面，公司每月按照实际拆解量向当地省环保厅上报并申请补贴，同时确认相关收入，省环保厅每季度对公司实际拆解量进行审计，如与公司上报量存在差异，则进行追溯调整。公司拆解后的再生资源对外销售，并在出售当期确认营业收入。2019 年，受公司为防控风险主动进行业务调整影响，再生资源业务收入规模较上年出现大幅下滑。收入回款方面，截至 2019 年末，公司应收电子废弃物拆解基金补贴为 28.69 亿元，目前政府对于电子废弃物拆解补贴的到位情况较差，对公司资金形成较大占用，中诚信国际将持续关注公司再生资源业务的补贴到位情况。

未来公司将在再生资源领域进一步优化战略布局，积极开拓再生资源回收利用业务。公司将通过已实施的再生资源回收利用项目打通再生资源产业链条，提高资源综合利用效率，同时为公司所辖从事再生资源业务的子公司、供应商及客户提供全程互联网与再生资源结合的服务。

环卫一体化业务合约量持续增长，且环卫云平台建设为公司环卫业务流程带来智能化、信息化和互联网化管理优势，业务发展情况较好

公司于 2014 年进入环卫领域，主要通过新投资设立方式以及与政府投资平台公司等合作方式实施环卫一体化项目。公司主要以托管、PPP 业务模式在全国范围内承接大量环卫项目，并进行环卫云平台的搭建，构建以互联网环卫运营为核心的环卫一体化平台及服务网络。

2019 年，公司新取得 77 个环卫清运项目合约，新签年度合同额共计 6.50 亿元，新签合同总额共计 25.00 亿元。截至 2020 年 3 月末，公司已在河北、河南、山东、湖北、湖南、安徽、内蒙古、云南、新疆等 20 余个省、自治区实施环卫清扫保洁及垃圾中转运输的业务布局，涉及环卫项目超过 500 个，

合同总金额达 447 亿元，清扫保洁面积近 10 亿平方米，平均垃圾清运量 3 万吨/天。由于近年环卫一体化业务合约量持续增长，环卫服务收入保持快速增长态势。

公司在拓展传统环卫业务的同时，调整核心市场布局，同时聚焦环卫创新业务，缩减至生活垃圾分类、再生资源回收、物业管理、社区经营 4 条业务线，以再生资源回收和生活垃圾分类业务为依托，进行多产品开发。此外，公司在安徽省蚌埠市的项目试点已成型，在蚌埠市已有 87 个社区在开展生活垃圾分类及物流、物业、快递、广告、社区经济服务工作，并陆续在河北、浙江、河南、山东、湖北、湖南、安徽、内蒙古、云南、新疆等 20 余个省、自治区实施环卫清扫保洁、生活垃圾分类、再生资源回收以及垃圾中转运输的业务布局。收入确认方面，环保服务业务收入主要来源于环卫服务处理费用，政府与公司签订服务协议或 BOT 协议，根据协议按月或季度支付处理费。

环卫云平台建设方面，智慧环卫云平台是利用物联网、移动互联网、云计算等相关技术，对环卫工作所涉及各类环卫设施、环卫作业车辆、环卫作业人员、环卫管理车辆、环卫管理人员进行全过程实时监控，通过为各级环卫作业元素配备不同的感知设备、智能终端，形成一个信息互联互通的物联网。云平台通过对这些相关环卫元素指标采集汇总，将分散在各处的环卫数据形成数据资源，再利用大数据处理技术对数据资源进行分析、挖掘、应用、管理，帮助环卫管理者进行科学决策并提高环卫服务效率。目前公司的环卫网络已经投入运营并完成系统升级，在规模和功能方面实现了进一步的提升，能够对整个环卫业务流程实施智能化、信息化、互联网化管理。

未来公司将继续推进环卫云平台的建设，构建以互联网环卫运营为核心的产业链，形成基层环卫运营、城市生活垃圾分类、再生资源回收、城乡最后一公里物流、依托环卫运营广告、环境大数据服务及其互联网增值服务融为一体的互联网环卫产业群。

总体来看，在近年较大力度拓展下，公司环卫一体化业务合约量持续增长，且环卫云平台建设为公司环卫业务流程带来智能化、信息化和互联化管理优势，业务发展情况较好。

公司自来水业务较为稳定，污水处理能力平稳增长，污水处理服务费及时结算，保障了公司水务业务稳定的现金流

污水处理

污水处理是公司传统业务。公司按照特许经营协议的规定，从事污水处理项目的投资建设和运营，目前主要通过地方政府污水处理 BOT 或 PPP

项目招投标和收购已建成的污水处理项目两种渠道获得特许经营权。

2018 年 7 月，公司收购了浦华环保股份有限公司（以下简称“浦华环保”）100%股权，新增污水处理建设规模 71 万吨/日。截至 2020 年 3 月末，公司以 BOT、BT、PPP 及托管运营方式拥有 34 个污水处理公司，其中污水处理项目合计设计处理能力 221.55 万吨/天，实际处理污水量为 188.23 万吨/日，得益于对浦华环保的收购，公司污水处理规模提升明显，污水处理业务收入逐年上升。

表 7：截至 2020 年 3 月末公司运营的主要污水处理项目概况

项目公司名称	项目模式	设计处理能力（万吨/日）	实际日均处理量（万吨/日）	特许经营权年限（年）	投入运营时间	结算单价（元/吨）
荆门桑德夏家湾水务有限公司	BOT	10.00	10.00	30.0	2003.07	1.013
包头鹿城水务有限公司	BOT	20.00	16.00	30.0	2014.01	1.263
南昌桑德象湖水务有限公司	BOT	20.00	14.00	20.0	2008.02	0.735
襄阳桑德汉水水务有限公司	BOT	10.00	11.67	25.0	2008.01	0.7643
宜昌浦华三峡水务有限公司（污水）	OM	20.00	23.19	33.5	2017.01	0.374
宜都桑德宜清水务有限公司	BOT	3.50	2.60	25.0	2015.11	1.02
咸宁浦华甘源水务有限公司	PPP	6.00	6.00	25.0	2008.06	-
鄂州桑德鄂清水务有限公司	BOT	12.00	11.00	25.0	2008.12	1.078
嘉鱼桑德嘉清水务有限公司	BOT	4.00	2.00	30.0	2011.01	0.85
荆州浦华荆清水务有限公司	BOT	8.00	8.00	25.0	2010.01	1.20
枝江浦华枝清水务有限公司	BOT	7.00	5.00	25.0	2009.01	1.41
大冶浦华清波水务有限公司	BOT	3.00	3.00	25.0	2010.01	1.42
长阳浦华水务有限公司	BOT	1.50	0.08	25.0	2010.11	1.03
老河口桑德清源水务有限公司	BOT	1.00	2.24	25.0	2014.03	1.38
监利桑德荆源水务有限公司	BOT	6.00	5.00	30.0	2012.09	0.728
鄂州清和环境工程有限公司	BOT	0.60	0.30	26.0	2014.06	1.15
崇阳天清水务有限公司	BOT	3.00	1.50	30.0	2013.06	-
咸宁淦清水务有限公司	OM	3.00	1.80	-	2013.08	-
宜昌白洋水务有限公司	BOT	2.50	0.60	25.0	2017.08	1.18
黄冈浦华禹清水务有限公司	BOT	1.75	1.40	25.0	2018.01	1.05
鹤峰华瑞水务有限公司	BOT	1.00	1.00	30.0	2016.01	1.46
襄阳浦华汉清水务有限公司	BOT	1.25	0.60	16.0	2019.04	9.88
玉溪桑德星源水务有限公司	PPP	3.00	1.40	30.0	2017.08	2.52461
桦南浦华净源水务有限公司	TOT	1.50	0.80	30.0	2017.01	1.78
咸宁浦华高新水务有限公司	BOT	5.00	3.00	30.0	2019.01	1.27
泸溪启迪桑德环保有限公司	PPP	1.80	0.70	28.0	2018.01	3.80
富裕浦华佳源水务有限公司	OM	0.80	0.60	8.0	2018.05	1.00
枝江浦华润清水务有限公司	PPP	0.35	0.21	30.0	2019.04	1.89
开封浦华紫光水业有限公司	BOT	23.00	22.78	30.0	2008.06	东厂 1.38/西厂 1.35
瑞安紫光水业有限公司	BOT	21.00	19.20	30.0	2008.01	1.3484/二期托管 0.9421
昌邑紫光水业有限公司	BOT	8.00	5.01	20.0	2013.08	1.46
泰州紫光水业有限公司	BOT	8.00	5.35	20.0	2012.09	1.1881
肇源紫光水业有限公司	BOT	2.00	1.29	20.0	2010.01	1.0492
淮安紫光水业有限公司	BOT	2.00	0.91	20.0	2006.11	0.92
合计	-	221.55	188.23	-	-	-

注：1、襄阳桑德汉水水务有限公司保底水量单价 0.7643 元/吨，超进水量单价 0.3057 元/吨，拒绝水量单价 0.7643 元/吨；2、宜昌浦华三峡水务有限公司（污水）自 2017 年起以环保审批达标处理水量为基础，按 0.374 元/吨为单价结算，并按 763.68 万元/年固定给予投资回报；3、嘉鱼桑德嘉清水务有限公司结算单价为（0.85 元/吨，1.20 元/吨）+0.66 元/吨；4、襄阳浦华汉清水务有限公司和咸宁浦华高新水务有限公司结算单价均为暂定价；5、肇源紫光水业有限公司为保底量结算单价。

资料来源：公司提供

截至 2020 年 3 月末，公司在建的新建污水处理项目 7 个，除新建项目外，公司还有多个污水处理厂在进行或拟进行提标改造，公司主要在建污水处理项目合计总投资 25.62 亿元，尚需投资 14.11

亿元。公司在建污水处理项目较多，后续业务具备持续提升空间，但较大的投资需求将导致公司资金压力趋紧，实际建设将受资金到位情况影响，存在一定不确定性。

表 8：截至 2020 年 3 月末公司部分在建污水处理项目概况（亿元）

项目名称	项目类别	项目模式	设计处理能力	总投资	已投资
南昌市象湖污水处理厂提标改造工程	提标改造	BOT	20 万吨/日	1.88	0.58
嘉鱼桑德嘉清水务污水处理厂提标改造工程	提标改造	BOO	4 万吨/日	0.60	0.51
嘉鱼桑德嘉清水务污水处理厂二期二阶段工程	新建项目	BOO	2 万吨/日	0.85	0.75
襄阳观音阁污水处理厂提标改造项目	提标改造	BOT	10 万吨/日	1.00	0.82
老河口市陈埠污水处理厂二期扩建及提标项目	扩建及提标	BOT	提标 2.5 万吨/日，扩建 1.5 万吨/日	0.54	0.49
监利（容城）城区污水处理厂二期工程	改扩建	PPP	提标 3 万吨/日，扩建 3 万吨/日	0.81	0.82
鄂州城市污水处理厂三期升级扩建工程	扩建	BOT	3 万吨/日	0.76	0.05
崇阳县天城污水处理厂提标改造及县城污泥处理处置工程	提标改造	BOT	3 万吨/日	0.35	0.23
湖北崇阳经济开发区污水处理厂工程	新建项目	BOT	0.5 万吨/日	0.19	0.15
泸溪高新技术产业园污水处理厂 PPP 项目	新建项目	PPP	5,000 吨/日	0.69	-
枝江市城乡一体化乡镇生活污水处理 PPP 项目	新建项目	PPP	5,000 吨/日+107.3 公里管网	1.76	0.81
中国微车配件产业基地基础设施污水处理厂项目	新建项目	BOT	前期 2 万吨/日，后期 4 万吨/日+5.4 公里截污干管	1.75	1.05
鹤峰县 6 个乡镇污水处理厂及配套管网工程	新建项目	PPP	2,000 吨/日+56 公里管网	1.71	--
宜昌市临江溪污水处理厂扩建及升级改造工程	提标改造及改扩建	PPP	扩建 10 万吨/日；提标 20 万吨/日	2.64	--
枝江市城市污水处理厂二期二阶扩建工程	扩容	BOT	2.2 万吨/吨	0.67	0.10
广水桑德皓源水务有限公司	新建项目	BOT	1.7 万吨/日（13 个厂站）	0.94	0.65
鹤峰容美污水处理厂提标改造项目	提标改造	BOT	提升为一级 A 标准	0.30	0.00
启迪浦华（句容）水务有限公司	改扩建	PPP	2 万吨/日+9847 米管网+3 个泵站	1.38	0.39
荆门浦华夏家湾水务有限公司	改扩建	PPP	5 万吨/日	1.28	0.75
开封浦华紫光水业有限公司	扩建	BOT	扩容 9 万吨/日	4.88	2.98
昌邑紫光水业有限公司	提升改造	BOT	提升	0.65	0.39
合计	--	--	--	25.62	11.51

资料来源：公司提供

在污水处理项目的运营中，公司实际处理量在很大程度上受区域内污水收集管网建设进度的影响。而管网建设属于地方政府的责任范围，因此为了保证公司必要的收益率，公司与地方政府签署的特许经营协议中多设定了保底水量。

结算方面，地方政府按照与公司按照特许经营协议约定的污水处理保底量（处理量）、实际处理量、污水处理服务单价等收取污水服务费；结算周期为每月或每两个月一次。目前来看，污水处理服务费结算较为及时。

自来水供应

截至 2020 年 3 月末，公司运营的自来水项目共计 5 个，其中宜昌桑德三峡水务有限公司（以下简称“宜昌三峡水务”）、江苏沭源自来水有限公司、浙江富春水务开发有限公司和嘉鱼甘泉水务有限公司均为公司全资子公司，新野桑德水务有限公司（以下简称“新野桑德水务”）为公司控股子公司，分别具备 36.00 万吨/日、11.50 万吨/日、2.00 万吨/日、6.00 万吨/日和 17.20 万吨/日的供水能力。从供水能力集中度来看，截至 2020 年 3 月末，公司总供水能力 72.70 万吨/日，其中宜昌三峡水务为公

司最主要的自来水项目，占公司总供水能力的49.52%。

水费方面，目前自来水定价受到政府管制，其调价需向物价部门进行申请，通过物价部门成本监审后报当地政府审批。结算方面，公司按照实际供水量和当地自来水价格向地方政府收取自来水费，结算周期为每月一次，结算方式为电汇。目前来看，公司自来水费结算及时，保障了该业务稳定的现金流。

流。

近年来，公司供水量稳步增长，带动了自来水业务收入的稳步上升。但值得注意的是，公司自来水项目管网漏损率较高，其中新野桑德水务近年来的漏损率均在65%以上，较高的漏损率将大幅限制实际供水效率，对自来水项目运营效率造成负面影响。

表 9：2017~2019 年及 2020 年一季度公司自来水项目运营情况

公司	项目指标	2017	2018	2019	2020.1~3
宜昌三峡水务有限公司	日设计供水能力（万吨）	44.00	44.00	36.00	36.00
	实际供水量（万吨）	5,598.66	5,694.81	5,943.00	1,368.00
	管网漏损率（%）	21.00	21.00	21.00	21.00
	水质合格率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00
	含税均价（元/吨）	1.65	1.64	1.63	1.61
江苏沐源自来水有限公司	日设计供水能力（万吨）	10.00	10.00	11.50	11.50
	实际供水量（万吨）	3,487.88	3,494.76	3,668.94	870.62
	管网漏损率（%）	44.07	37.49	31.42	34.23
	水质合格率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00
	含税均价（元/吨）	2.83	2.80	1.78	1.74
浙江富春水务有限公司	日设计供水能力（万吨）	1.50	1.50	2.00	2.00
	实际供水量（万吨）	429.95	445.82	428.13	111.72
	管网漏损率（%）	23.60	27.70	27.55	34.76
	水质合格率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00
	含税均价（元/吨）	2.02	1.99	1.93	1.84
嘉鱼甘泉水业有限公司	日设计供水能力（万吨）	6.00	6.00	6.00	6.00
	实际供水量（万吨）	1,387.00	1,528.36	1,623.77	386.33
	管网漏损率（%）	41.43	42.52	45.70	57.72
	水质合格率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00
	含税均价（元/吨）	2.57	2.62	1.78	1.78
新野桑德水务有限公司	日设计供水能力（万 M ³ ）	17.20	17.20	17.20	17.20
	实际供水量（万 M ³ ）	3.40	1,355.27	1,269.43	303.49
	管网漏损率（%）	83.00	75.00	68.00	71.00
	水质合格率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00
	含税均价（元/M ³ ）	1.55	1.55	1.40	1.44
合计	日设计供水能力（万吨）	78.70	78.70	72.70	72.70
	年实际供水量（万吨）	10,906.89	12,519.02	12,933.27	3,040.16

注：1、实际供水量统计口径为出厂水量；2、管网漏损率=（出厂水量-到户水量）/出厂水量

资料来源：公司提供

总体来看，公司自来水业务较为稳定，污水处理能力平稳增长，污水处理服务费及时结算，保障了公司水务业务稳定的现金流。但中诚信国际也注意到，公司自来水项目管网漏损率较高，公司需在日后加强管网巡检维护工作，并根据管网的使用寿命进行提升实际输水能力，并以此提高经营效益。

公司在固废处置设备和环卫专用设备及车辆领域的业务较为成熟，受公司战略布局调整影响，环保

设备安装和咨询业务出现萎缩

公司在固废处置等领域可为客户提供工程设计咨询、施工承包、设备集成及安装调试一体化服务，公司以 BOT、EPC 等方式承揽的工程中涉及设计咨询、设备采购及安装调试的收入列入本版块。同时，公司全资子公司合加新能源汽车有限公司（以下简称“合加新能源”）从事环保装备及环卫专用车辆的设计、研发、制造与销售业务。

合加新能源位于湖北省咸宁市经济开发区长江产业园，项目总投资 3.69 亿元，占地面积 561 亩，拥有年产各类环卫专用车辆 4,500 辆、各类环保设备 1,000 台套，产值逾十亿元的制造能力，是业内最大的环保设备生产基地之一。湖北合加依托启迪环境全产业链优势，可为客户量身定制个性化环卫车产品，提供从项目咨询、工艺设计、产品提供、工程建设、托管运营等“一站式”服务，主要生产和销售环卫专用车、固体废弃物处理设备、水处理成套设备，包括新能源与传统动力的洗扫车、压缩式垃圾车、车厢可卸式垃圾车、自卸式垃圾车、洒水车、餐厨车和除雪车等系列环卫专用车产品以及电渗透污泥高干脱水成套设备、生物质打包成型设备、垃圾干湿分离高压挤压设备、垃圾渗滤液 MVR 卧式降膜蒸发设备、餐厨垃圾预处理设备、生活垃圾焚烧处理设备、生活垃圾综合处理设备、小城镇污水处理设备、餐厨及生活垃圾渗滤液膜分离设备、高效沉淀池等专用环保设备，产品广泛应用于城乡环卫、垃圾、污水综合处理等环保行业，市场占有率已进入主流环保设备制造商行列。

公司近年大规模开展 BOT 和 PPP 项目建设，随着多个固废处置项目施工进入尾声，并开始进行设备采购、安装及调试，推动环保设备销售和咨询收入持续增长，各板块业务协同效应凸显。2019 年，公司环保设备安装及技术咨询业务营业收入较上年同期减少 31.19%，主要原因系根据公司战略布局调整，公司主营业务结构由工程建设业务逐步向市场运营服务业务转型所致。

财务分析

以下分析基于公司经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具的标准无保留意见的 2017~

2019 年度审计报告以及未经审计的 2020 年一季度财务报表。公司财务报表均按新会计准则编制，以下分析均使用各期期末数据。

盈利能力

受业务发展策略及收入结构调整影响，公司毛利率及利润水平呈持续下降趋势，同时，期间费用占比不断提升，公司经营业务盈利水平趋弱

毛利率方面，近年来公司营业毛利率呈逐年下降趋势。分业务来看，公司市政施工业务毛利率近年来受人工成本和材料价格影响呈现一定波动，根据公司战略布局调整，公司主营业务结构将由工程建设业务逐步向市场运营服务业务转型。公司再生资源业务主要采用吸收兼并子公司的发展模式，该业务毛利率易受拆解产物价格和废旧家电全品类采购价格影响，近年来亦呈现一定波动。公司环卫服务业务拓展顺利，新中标项目增加，毛利率稳中有升。环保设备安装及技术咨询业务方面，由于技术咨询业务及环保设备安装体量的减少，以及毛利率较低的环保设备贸易销售量增加，该业务板块的结构变化致使其毛利率出现下滑。公司水务业务毛利率近年来呈现一定波动，其波动主要为部分污水处理厂调整污水处理单价以及公司对原有资产进行维修改造，折旧摊销和维修费增加等因素所致。此外，随着公司垃圾处理量增加、垃圾处置费价格上调，以及项目公司运营水平提高，材料成本和人工成本下降，部分项目公司将发电、餐厨、蒸汽、污泥协同处理，多能输出，近年来公司固体废物处理业务毛利率大幅上升。2020 年 1~3 月，公司实现营业总收入 20.02 亿元，营业毛利率为 28.11%。

表 10：近年来公司主要业务营业收入及毛利率情况（亿元、%）

	2017		2018		2019	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
市政施工	31.63	29.79	24.12	25.73	18.35	31.89
环保设备安装及技术咨询	19.88	53.44	21.13	40.37	14.54	22.84
再生资源	17.33	22.16	19.94	29.53	12.60	28.62
环卫服务	17.88	17.08	33.63	19.21	40.02	21.92
污水处理	3.06	27.57	4.88	36.26	7.31	34.48
自来水	1.44	37.86	1.54	32.23	1.66	34.52
固体废物处理	1.59	5.29	3.65	13.39	6.77	22.84

其他	0.77	70.71	1.05	57.32	0.52	-2.05
合计	93.58	30.95	109.94	27.69	101.76	25.73

注：因四舍五入原因，合计数和加总数可能存在不一致情况。

资料来源：公司年报，中诚信国际整理

期间费用方面，公司期间费用主要由管理费用和财务费用构成。具体来看，管理费用主要以人工成本构成；随着公司债务规模的扩张，公司财务费用亦同步增长。公司期间费用及营业收入水平近年来发生波动，期间费用占比呈不断提升状态，公司费用控制能力有待加强。

利润总额方面，公司利润总额主要来自经营性业务利润，近年来随营业收入波动及毛利率的下降而呈下滑态势，公司经营性业务盈利水平趋弱。此外，2018 年公司资产减值损失主要为计提的 2.50 亿元坏账损失；2019 年公司信用减值损失-2.65 亿元，主要为公司计提的应收账款信用减值损失。收益指标方面，公司 EBITDA 由折旧、摊销、利息支出和利润总额构成，近年来公司 EBITDA 利润率和总资产收益率均呈现小幅波动。

表 11：近年来公司盈利能力相关指标（亿元、%）

	2017	2018	2019	2020.3
期间费用合计	14.21	19.77	18.66	3.82
期间费用率	15.19	17.98	18.34	19.07
经营性业务利润	14.52	10.51	9.59	1.84
资产减值损失	-0.14	-2.65	-0.04	--
信用减值损失	--	--	-2.65	--
利润总额	15.08	8.31	6.30	1.86
EBIT	19.47	14.47	13.80	--
EBITDA	23.98	21.83	24.34	--
EBITDA 利润率	25.63	19.86	23.92	--
总资产收益率	6.92	3.95	3.27	3.20

注：1、2020 年一季度总资产收益率为年化指标；2、资产减值和信用减值损失以“-”号列示。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

资产质量

公司总资产及总负债规模逐年增长，但较高的应收账款规模对公司资金造成较大占用；公司债务规模持续增长，虽然债务结构有所优化，但财务杠杆比率仍保持上升趋势

随着公司业务的迅速发展，公司资产规模持续增长，公司资产结构以非流动资产为主，近年来占比均在 68%以上。具体来看，公司流动资产主要由货币资金和应收账款组成，近年来公司货币资金呈

现一定波动，截至 2019 年末公司货币资金中受限的票据保证金为 12.45 亿元，受限资金占比为 36.53%，受限规模较大。公司应收账款主要为按工程进度确认的市政工程款、应收固废处置费、应收污水处理费、应收环卫服务费及应收再生资源补贴等。随着项目施工及可再生能源业务的持续开展，叠加再生资源补贴到位不及时等因素的影响，近年来公司应收账款规模持续快速增长。公司应收账款的付款方多为地方政府，违约风险较小，但持续增长的应收账款规模对公司形成较大资金占用，中诚信国际将密切关注公司未来回款情况。非流动资产方面，近年来公司不断拓展新的业务领域以及存续业务的规模，新建的固废处置、污水处理等项目使得公司在建工程规模均持续扩张；由于报废处置，固定资产有小幅下滑；公司无形资产主要为污水处理特许经营权及自来水特许经营权等，随着在建项目的完工结转，公司无形资产在 2018 年末及 2019 年末均实现增长。

公司负债以有息债务为主，随着公司业务的拓展和融资力度的加强，公司负债规模近年来亦呈现上升趋势。公司其他流动负债主要为应付的短期融资券及超短期融资券，近两年公司发行的短期融资券主要用于对过往短期融资券进行置换，2018 年以来，公司陆续偿还到期短期债务融资工具，其他非流动负债规模快速下降。公司应付账款主要为各项目应付施工方的工程款项，随着公司在建项目规模的扩张，近三年应付工程款呈持续增长趋势。公司其他应付款主要为往来款项，长期应付款主要为融资租赁款项。

权益方面，近年来公司所有者权益规模随着公司定向增发、利润积累和合并范围扩大而持续增长。2018 年末公司以资本公积向全体股东每 10 股转增 4 股，使得公司实收资本增长至 14.31 亿元；公司其他权益工具主要为公司发行的永续中期票据；2019 年末公司资本公积的增长主要为少数股权变动及股本溢价所致。

债务方面，近年来公司债务规模增长迅速，债务结构方面，公司逐步调整长短期债务配比，短期债务占比持续下降，并由以短期债务为主的债务结构逐步转变为以长期债务为主，这与公司业务资金投入大，项目周期长的特性相匹配，公司债务结构逐步优化。财务杠杆方面，尽管公司债务结构有所优化，但因借款规模仍为净增加，近年来公司财务杠杆率总体呈上升趋势。

表 12：近年来公司主要资产、负债及权益相关指标情况（亿元、%）

	2017	2018	2019	2020.3
总资产	333.16	399.53	445.34	446.92
货币资金	49.00	23.90	34.08	33.98
应收账款	38.60	59.88	69.45	68.81
固定资产	22.72	31.21	31.14	30.28
在建工程	128.86	133.36	141.83	145.68
无形资产	46.26	80.86	96.49	95.73
总负债	182.46	245.47	276.98	277.82
短期借款	15.70	31.14	32.39	38.97
应付票据	6.00	12.91	27.88	36.10
应付账款	33.63	48.92	50.60	46.46
其他应付款	4.95	17.28	17.91	13.39
一年内到期的非流动负债	5.00	8.27	16.70	16.36
其他流动负债	46.06	31.10	6.96	6.68
长期借款	39.14	55.10	71.66	71.95
应付债券	15.00	10.00	11.42	5.14
长期应付款	2.39	16.31	24.00	25.09
所有者权益合计	150.69	154.06	168.36	169.11
实收资本	10.22	14.31	14.31	14.31
其他权益工具	19.94	19.94	14.96	14.96
资本公积	65.93	61.83	66.05	66.05
未分配利润	47.18	48.32	49.87	50.23
少数股东权益	2.52	4.50	17.89	18.38
总债务	127.92	163.34	183.14	183.23
短期债务/总债务	53.46	48.90	38.80	41.51
资产负债率	54.77	61.44	62.20	62.16
总资本化比率	45.91	51.46	52.10	52.00
资产负债率*	60.75	66.43	65.55	65.51
总资本化比率*	53.07	57.75	56.36	56.25

注：带*的资产负债率和总资本化比率为将其他权益工具中的永续债调入债务进行计算。

资料来源：公司年报，中诚信国际整理

现金流及偿债能力

公司经营收现能力较弱，投资活动现金流缺口逐年减小，筹资活动现金净流入规模有所下滑；公司存在一定短期偿债压力

经营活动现金流方面，随着经营规模的扩大，

公司近年购买商品、接受劳务支付的现金以及支付给职工以及为职工支付的现金规模较大，但由于回款相对滞后，公司在 2017 年及 2018 年经营活动净现金流呈净流出状态；2019 年，经营活动净现金流虽由负转正，但净流入规模仍较小。同时，公司近年收/付现比指标持续有所改善，但整体来看公司经营收现能力仍较弱。投资活动现金流方面，随着公司逐步转型，工程项目投资规模逐年减小，投资活动现金流净流出规模亦逐年减小。筹资活动现金流方面，公司主要通过定向增发、银行借款和发行债券进行融资，近年来由于公司偿还了大量债务，筹资活动现金流净流入规模有所下滑。

近年来公司债务结构虽有所优化，但短期债务规模仍较大，货币资金对短期债务的覆盖能力较弱。到期债务方面，公司 2020 年 4~12 月以及 2021~2023 年到期的债务金额分别为 70.75 亿元、39.91 亿元、27.61 亿元和 53.00 亿元，公司存在较大短期偿债压力。2017~2018 年公司经营活动现金流为净流出状态，无法覆盖公司债务本息。公司 FFO 和 EBITDA 能有效覆盖利息支出，但对债务本金的覆盖能力较弱。

表 13：近年来公司现金流及偿债指标情况（亿元、X）

	2017	2018	2019	2020.3
收现比	0.49	0.66	0.80	1.04
付现比	0.37	0.49	0.65	0.93
经营活动净现金流	-4.51	-7.43	1.80	0.55
投资活动净现金流	-41.53	-22.78	-5.62	-2.87
筹资活动净现金流	62.45	5.87	3.66	5.41
FFO	21.64	22.64	24.69	--
总债务/EBITDA	5.33	7.48	7.53	--
EBITDA 利息保障系数	4.42	2.96	2.39	--
经营活动净现金流/总债务	-0.04	-0.05	0.01	0.01
经营活动净现金流利息保障系数	-0.83	-1.01	0.18	0.25
FFO/总债务	0.17	0.14	0.13	--
FFO 利息保障系数	3.98	3.07	2.43	--
货币资金/短期债务	0.72	0.30	0.48	0.45

注：2020 年一季度中经营活动净现金流/总债务为年化指标。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

公司银行授信充足，财务弹性较好；公司对外担保规模较小，受限资产比例较低

截至 2020 年 3 月末，公司共获得银行授信总额 220.52 亿元，其中未使用额度 85.18 亿元；且公

司为深交所上市公司，备用流动性充足，融资渠道通畅，财务弹性较好。

截至 2020 年 3 月末，公司对外担保主要为对参股企业桑顿新能源科技有限公司的担保，担保余额为 2.13 亿元，占当期末所有者权益合计的比例为 1.26%，对外担保规模较小。

截至 2020 年 3 月末，公司受限资产合计 15.79 亿元，主要为用于抵质押借款的固定资产、无形资产、在建工程以及货币资金中的票据保证金及贷款保证金，受限资产合计占当期末总资产的 3.53%，受限资产占比较低。

过往债务履约情况：根据公司提供的《企业信用报告》和《企业历史违约记录情况表》，截至 2020 年 5 月 15 日，公司所有借款均到期还本、按期付息，未出现延迟支付本金和利息的情况。根据公开资料显示，截至报告出具日，公司在公开市场无信用违约记录。

外部支持

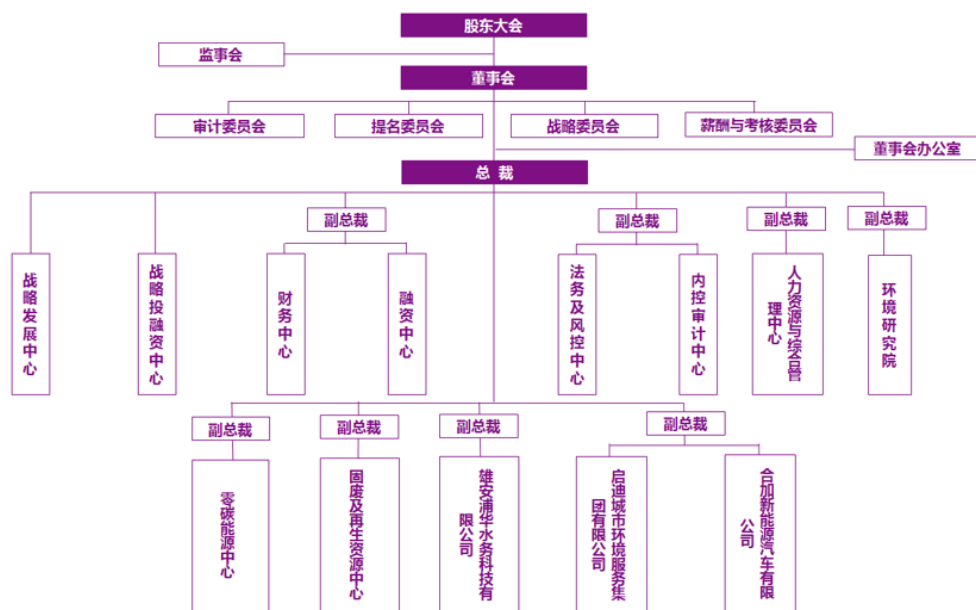
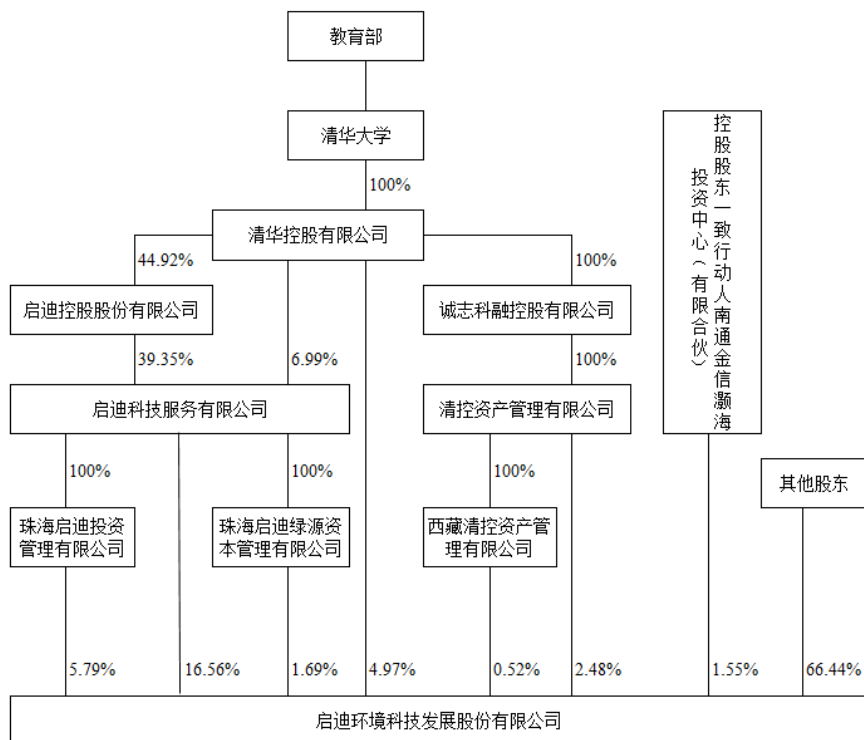
公司实际控制人可为公司提供一定支持

公司实际控制人为清华控股，清华控股是清华大学在整合清华科技产业的基础上，经国务院批准，出资设立的国有独资有限责任公司。清华控股可在业务拓展、融资渠道、品牌及管理等方面给与公司一定支持。同时，清华控股可通过旗下财务公司为公司提供一定的资金支持，以提升公司的资金周转能力。

评级结论

综上所述，中诚信国际维持启迪环境科技发展股份有限公司主体信用等级为 **AA⁺**，评级展望为稳定；维持“19 启迪 G2”的信用等级为 **AA⁺**。

附一：启迪环境科技发展股份有限公司股权结构图及组织结构图（截至 2019 年末）



资料来源：公司提供

附二：启迪环境科技发展股份有限公司财务数据及主要指标（合并口径）

财务数据(单位: 万元)	2017	2018	2019	2020.3
货币资金	489,976.07	238,997.58	340,761.92	339,751.60
应收账款	386,047.34	598,796.90	694,536.79	688,124.51
其他应收款	42,927.71	39,238.91	37,605.80	41,266.33
存货	54,687.40	63,555.64	67,803.23	77,589.42
长期投资	84,564.85	95,277.61	117,857.63	117,726.82
在建工程	1,288,639.65	1,333,593.67	1,418,334.84	1,456,833.21
无形资产	462,642.66	808,556.03	964,877.54	957,303.00
总资产	3,331,551.80	3,995,270.22	4,453,385.44	4,469,217.44
其他应付款	49,474.30	172,796.11	179,093.06	133,888.16
短期债务	683,920.31	798,748.48	710,626.02	760,571.86
长期债务	595,318.79	834,686.11	1,120,754.84	1,071,744.95
总债务	1,279,239.10	1,633,434.59	1,831,380.86	1,832,316.81
总负债	1,824,642.98	2,454,707.12	2,769,816.99	2,778,159.13
费用化利息支出	43,905.95	61,569.72	74,940.51	17,148.48
资本化利息支出	10,408.48	12,143.45	26,822.65	4,880.63
实收资本	102,184.20	143,057.88	143,057.88	143,057.88
少数股东权益	25,166.69	45,030.95	178,927.87	183,813.12
所有者权益合计	1,506,908.82	1,540,563.10	1,683,568.45	1,691,058.31
营业总收入	935,838.47	1,099,378.06	1,017,644.96	200,165.26
经营性业务利润	145,180.41	105,087.80	95,903.29	18,435.58
投资收益	849.77	1,720.93	-6,146.57	176.62
净利润	126,862.04	68,937.27	42,756.48	13,658.88
EBIT	194,659.16	144,704.67	137,979.46	35,713.30
EBITDA	239,819.95	218,303.52	243,372.85	--
销售商品、提供劳务收到的现金	458,489.95	723,336.36	810,435.31	208,808.68
收到其他与经营活动有关的现金	36,790.09	60,198.16	80,672.38	9,219.66
购买商品、接受劳务支付的现金	241,437.99	391,189.06	490,646.16	134,073.31
支付其他与经营活动有关的现金	87,409.86	96,294.22	86,322.79	19,633.40
吸收投资收到的现金	559,564.52	11,547.98	6,762.91	494.92
资本支出	313,626.14	171,199.89	158,037.40	25,139.01
经营活动产生现金净流量	-45,052.73	-74,319.07	18,049.40	5,546.56
投资活动产生现金净流量	-415,327.78	-227,790.77	-56,225.96	-28,731.86
筹资活动产生现金净流量	624,484.98	58,710.82	36,554.40	54,070.94
财务指标	2017	2018	2019	2020.3
营业毛利率(%)	30.95	27.69	25.73	28.11
期间费用率(%)	15.19	17.98	18.34	19.07
应收类款项/总资产(%)	14.82	19.23	18.83	18.73
收现比(X)	0.49	0.66	0.80	1.04
总资产收益率(%)	6.92	3.95	3.27	3.20
资产负债率(%)	54.77	61.44	62.20	62.16
总资本化比率(%)	45.91	51.46	52.10	52.00
短期债务/总债务(X)	0.53	0.49	0.39	0.42
FFO/总债务(X)	0.17	0.14	0.13	0.01
FFO 利息倍数(X)	3.98	3.07	2.43	--
经营活动净现金流利息覆盖倍数(X)	-0.83	-1.01	0.18	--
总债务/EBITDA(X)	5.33	7.48	7.53	--
EBITDA/短期债务(X)	0.35	0.27	0.34	--
货币资金/短期债务(X)	0.72	0.30	0.48	0.45
EBITDA 利息覆盖倍数(X)	4.42	2.96	2.39	--

注：1、公司各期财务报表依据新会计准则编制，2020 年一季度财务报表未经审计；2、将公司各期其他流动负债中的有息债务纳入短期债务核算，2019 年其他应付款中的有息债务纳入短期债务核算，各期长期应付款及其他非流动负债中的有息债务纳入长期债务核算；3、2020 年一季度总资产收益率和经营活动净现金流利息覆盖倍数为年化指标；4、公司未提供 2020 年一季度现金流量补充表，相关财务指标失效。

附三：基本财务指标的计算公式

指标		计算公式
资本结构	短期债务	=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债/交易性金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债+其他债务调整项
	长期债务	=长期借款+应付债券+其他债务调整项
	总债务	=长期债务+短期债务
	资产负债率	=负债总额/资产总额
	总资本化比率	=总债务/(总债务+所有者权益合计)
	长期投资	=可供出售金融资产+持有至到期投资+长期股权投资
	应收类款项/总资产	=(应收账款+其他应收款+长期应收款)/总资产
盈利能力	营业成本合计	=营业成本+利息支出+手续费及佣金成本+退保金+赔付支出净额+提取保险合同准备金净额+保单红利支出+分保费用
	营业毛利率	=(营业总收入-营业成本合计)/营业总收入
	期间费用合计	=财务费用+管理费用+销售费用+研发费用
	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
	经营性业务利润	=营业总收入-营业成本合计-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用-财务费用+其他收益
	EBIT (息税前盈余)	=利润总额+费用化利息支出
	EBITDA (息税折旧摊销前盈余)	=EBIT+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
	总资产收益率	=EBIT/总资产平均余额
	EBIT 利润率	=EBIT/当年营业总收入
现金流	EBITDA 利润率	=EBITDA/当年营业总收入
	FFO (营运现金流)	=经营活动净现金流-营运资本的减少(存货的减少+经营性应收项目的减少+经营性应付项目的增加)
	收现比	=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入
偿债能力	资本支出	=购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金
	EBITDA 利息覆盖倍数	=EBITDA/(费用化利息支出+资本化利息支出)
	FFO 利息覆盖倍数	=FFO/(费用化利息支出+资本化利息支出)
偿债能力	经营活动净现金流利息覆盖倍数	=经营活动净现金流/(费用化利息支出+资本化利息支出)

注：“利息支出、手续费及佣金支出、退保金、赔付支出净额、提取保险合同准备金净额、保单红利支出、分保费用”为金融及涉及金融业务的相关企业专用。根据《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2018]15 号)，对于已执行新金融准则的企业，长期投资计算公式为：“长期投资=债权投资+其他权益工具投资+其他债权投资+其他非流动金融资产+长期股权投资”。

附四：信用等级的符号及定义

主体等级符号	含义
AAA	受评对象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	受评对象偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。
A	受评对象偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	受评对象偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	受评对象偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B	受评对象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	受评对象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	受评对象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	受评对象不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级及以下等级外，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。

中长期债券等级符号	含义
AAA	债券安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	债券安全性很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。
A	债券安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	债券安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	债券安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B	债券安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	债券安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	基本不能保证偿还债券。
C	不能偿还债券。

注：除 AAA 级，CCC 级及以下等级外，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。

短期债券等级符号	含义
A-1	为最高级短期债券，还本付息风险很小，安全性很高。
A-2	还本付息风险较小，安全性较高。
A-3	还本付息风险一般，安全性易受不利环境变化的影响。
B	还本付息风险较高，有一定的违约风险。
C	还本付息风险很高，违约风险较高。
D	不能按期还本付息。

注：每一个信用等级均不进行微调。