特别关注

警惕少数企业债务危机演变成灰犀牛

大型环保企业负债快速增加,对环保产业发展产生较大影响

●从今年开始,地方PPP项目基本已达上限,所有举债方式的项目一律都不再允许开展。这意味着在一些财政支付能力有限的地区,以前垫资、购买服务项目的回款压力会变得非常大。

●目前,经营出现问题的企业主要集中在区域流域环境综合治理等少数领域,但由于涉及到的大型骨干企业、上市公司多,且多处于行业上游,其不良后果已经开始显现。

◆本报记者徐卫星

2018年,环保企业,你过得怎么样?几家欢喜几家愁,但"愁"可能占了较大比例。

除了备受瞩目的环保上市公司频现债务违约、易主求生,在"去杠杆"、地方债务危机的大背景下,环保行业融资难、融资贵、债务高企、回款难等问题再次成为业内关注的焦点问题。

应收账款是压死企业的最后一根稻草?

环保行业的经营压力不仅仅是负债率的问题,更主要的来自项目贷款的拨发

近200名来自全国各省市环保产业协会的代表以及环保界大佬日前齐聚山东德州,参加2019年全国环境保护产业协会工作会议。这也是中国环保产业协会时隔多年首次把年度重要会议选址在了北京之外的地方。

中国环保产业协会环境监测仪器专业委员会副秘书长郭炜亮出一份来自会员单位的统计数据,2018年环保治理项目的追款诉讼量是2017年的3~4倍,呈现高速增长的态势。

"这说明回款压力和困难非常明显。"郭炜透露,从今年开始,在他与地方政府交流时发现,地方PPP项目基本已达上限,所有举债方式的项目一律都不再允许开展。这意味着在一些财政支付能力有限的地区,以前垫资、购买服务项目的回款压力会变得非常大。

采访中,来自地方协会的代表也都给出了较一致的说法。内蒙古自治区环保产业协会秘书长詹建明2018年年底前调研走访了七八家协会重点企业,企业处境之难超过他的想象。

"除了普遍存在的融资难、市场不好做以外,更绕不开政府。"詹建明介绍,近年来,地方债务高企除了导致企业要钱难,相应的补贴支持渠道也没有更多地向民营企业倾斜。

辽宁省大连市环保产业协会副秘书长王晓春表示,2019年初,他与政府部门沟通时明显感到,想让财政掏钱几无可能。

"2018年初,我们为江西省政府、江西省原环境保护厅提供了关于环保产业发展的建议,上级部门也都是十分重视环境保护及生态文明建设,这也意味着省内的市场有很大潜力,但现实是2018年省里新三板上市的3家企业,只有一家企业业绩还可以,其他两家企业业绩都不是特别理想,其他民营企业也都是在找业务、催回款的路上,总的来说都不是特别好。"江西省环保产业协会副秘书长万群向记者表示。

"不接订单等死,接了订单怕死。做不好怎么办,做好了钱要不到怎么办?"中国环保产业协会噪声与振动控制委员会主任委员张明发直言不讳,当企业争取到一份订单的时候,实际上忧愁也跟着来了。"有一家企业给政府做工程,完工要付钱了,需要办26个手续。民营企业不做不行,做了有可能被拖死,这样的例子其实有很多。"

"一边是应收账款回笼遥遥无期,一边又是各项成本需要支出,企业只能通过借款,但融资渠道又非常有限。"北京建工环境修复股份有限公司副总经理李书鹏表示,这也是环保企业负债率普遍偏高的痛点难点。在土壤和地下水修复领域,款项一般按照完成节点来收,但项目在前期投入非常大,以建工修复为例,企业负债率高达70%,处于行业较高水平。

"一般企业负债率超50%就算比较高,70%算很高,80%以上就是非常高。"东兴证券东兴资本高级副总裁王骏接受记者采访时表示,环保行业属于重资产行业,一般负债率都相对高,上下游又各不相同。上游设备企业,中游是工程企业,下游是运营企业。其中,工程类企业负债率最高。

"负债率一般超过60%,银行就会重点关注。而环保行业的经营压力还不仅仅是负债率的问题,更主要的来自项目贷款的拨发。"东方证券环保能源板块证券分析师卢日鑫向记者表示,目前,银行贷款迟迟不发是环保行业普遍存在的现象,这直接影响到工期进度和业绩。通过其他途径垫资无疑增加了企业短期的财务压力。

虽然有不少环保企业遇冷,但是也有企业逆势而上。比如,景津环保去年业绩优良,在其生产车间里,工人正在紧张地工作。　本报记者徐卫星摄

防范"灰犀牛"风险,企业做好哪些内功?

目前出现问题企业多处于行业上游,但不良后果已经开始通过产业链蔓延,相关领域设备款、工程款结算周期明显变长

"目前,经营出现问题的企业主要集中在区域流域环境综合治理等少数领域,但由于涉及到的大型骨干企业、上市公司多,且多处于行业上游,其不良后果已经开始通过产业链蔓延,相关领域设备款、工程款结算周期明显变长,行业中下游的工程公司和设备公司资金压力日益增大。少数企业的债务危机已经演变成为'灰犀牛'(指的是没有引起足够重视的较大风险),正在对整个环保产业发展产生较大影响,需要引起全行业的高度重视和警觉。"中国环保产业协会会长樊元生认为,当前要充分认清我国环保产业面临的风险,冷静客观确定发展策略。

一直在市场找好项目的中国风险投资有限公司战略拓展部总经理林聪去年一家环保企业都没有投。他认为,环保企业和投资机构无法匹配的重要原因来自不确定性,一方面,很难去精确判断一项技术是否符合市场未来的方向,或满足资本对一家企业具有较好成长延续性的想象空间。另一方面,就是环保行业普遍存在的应收账款高企的问题,也是困扰他们做投资决策的问题。

"投资者和金融机构投资环保产业由过度热情向理性回归过程中出现矫枉过正。同时,PPP政策的重大调整使金融机构普遍对相关项目收紧信贷,都加剧了环保企业融资难融资贵问题。"樊元生表示。

据中国环保产业协会目前掌握的情况看,部分大型环保企业负债正在快速增加。业内一些大型企业的应收账款往往高达数十亿元,一些中型骨干企业的应收账款也有几亿元之多,账目拖欠周期长的超过4年。水务投资领域环保上市公司资产负债率从2015年末的46%提升到2018年第三季度的61%。A股环保板块财务费用率由2017年同期的1.3%增至5.6%。

"资金从来是锦上添花的多,雪中送炭的少。"多个地方省市环保产业协会代表均表示,虽然一直与很多银行保持接触,并通过搭建绿色金融平台、与投资机构战略合作等多种方式帮助企业融资,但真正落地的项目或者受惠企业数目寥寥无几。

据了解,目前,中国环保产业协会正在积极开展国家级行业协会商会信用体系建设试点,制订发布《环保企业信用评价指标体系》,开发建设环保产业信用平台。此举也被业内认为是改善产业与金融错配局面、加强诚信建设、信息对称的创新尝试。

"目前,就有很多家银行发行绿色债,希望在资本市场多融资。龙净这几年一直没有向市场要钱,都是靠内生增长发展。"龙净环保董事长何玫认为,只要有领先的技术、优秀的人才团队及合适的盈利能力,金融资本市场整体上对环保企业应该都是支持的。

在金融系统有着30年从业经验的内蒙古自治区环保产业协会会长李战胜直言,相比于金融系统的遵规守纪,环保行业形如散沙,无序竞争突出。他就环保企业如何迎合风险投资需求提出了自己的建议。首先,发展不要盲目求快,要脚踏实地拥有自己的核心团队和技术,并且做出战略性示范工程案例;其次,财务报表不好看不代表不会是黑马,投资机构千万不要被表面财务数据吓坏,比如应收账款多等,而是多去挖掘项目的潜力。

"展望2019年的环保产业市场环境,预计各部门针对实体经济的定向优惠政策和阶段性的政策微调将逐步显现效果,民营环保企业融资难融资贵的问题也将得到一定程度缓解。"樊元生判断。

铸造长江大保护治水利器

基于三峡水库及下游水环境改善的水库群联合调度关键技术研究与示范课题综述

成果一:制定了三峡联合调度过程线,研发了三峡及上游梯级水库群多目标联合调度技术,优化调度方案,综合提高了三峡水库群传统效益与水环境效益

三峡工程上游流域面积100万平方公里,支流密布,上游支流金沙江已建成超大型水电工程溪洛渡和向家坝;下游通江湖泊江湖关系极其复杂,流域环境差异极大。"十一五"期间,水专项开展了三峡水库水污染综合防治,在水华生消过程和水环境治理方面取得了一定成果。"十二五"期间,随着溪洛渡和向家坝的建成,三峡入库水情发生改变,支流水华、库区水源地和下游江湖生态环境时常变化,三峡水库调蓄必须做出新的适应性调整。总装机容量接近三峡的溪洛渡和向家坝与三峡工程构成了水库群体,激活长江生机与活力的"三库"联调联运,需要重新认识三峡水库支流水动力过程和水华生消机制,精准预测水华发生条件;需要制定水库群联合调控新措施,以保障水环境安全和下游生态需水。

鉴于此,在"十一五"研究基础上,课题开展了基于三峡水库及下游水环境改善的水库群联合调度关键技术研究与示范,系统研究了多目标、高效益、低成本的水库群联合调度关键技术,建设了三峡及其上游梯级水库群联合调度决策支持系统及可视化业务应用平台,支撑流域水环境管理技术体系,改善长江流域水环境,永葆母亲河生机与活力,先行打造"绝不容许长江生态环境在我们这一代人手上继续恶化下去,一定要给子孙后代留下一条清洁美丽的万里长江"的科技治水利器。

协同改善三峡及上下游水环境的调度过程是水库群联合调度方案制定的核心问题。课题组通过科学确定支流水华控制、水源地安全保障和下游生态环境改善的动力和水量需求,利用三峡水库群调控空间,优化三峡水库调节库容,结合梯级水库的调度规程,提出了三峡水库群多目标联合调度指导线"预限动态水位过程线";实施嵌入"潮汐式"调度的主汛145米,汛末高水位150米~155米。基于此,9月10日提前蓄水,快蓄到165米后缓蓄到175米,这样既能保障三峡梯级水库群传统效益,又能提高环境效益。

课题组依托长江干支流监测系统,耦合干支流非恒定"水流-水质"模型,建立了以水位、流量、水量平衡等多维约束条件的水库群多目标优化调度模型。既保障防洪安全和水库群最大发电量,又能满足三峡库区及下游水环境改善需求。

保障传统效益和生态环境效益是实现水库群多目标调度的根本。课题组通过充分考虑干支流环境变化与溪洛渡、向家坝和三峡水库水位-流量之间的联系,利用构建的水库群多目标联合优化调度耦合模型,以水库群综合效益为总体目标,创新性引入可变惩罚系数方法,建立水库群功能效益均衡优化系统以优化功能效益,按多目标效益等级权重优化效益因子,获得水库群多目标最优策略解,据此优化三峡梯级水库群的调度方案,有效协调了传统效益与生态环境效益之间的用水矛盾问题,最终提高了三峡梯级水库群的综合效益。

课题背景

针对三峡及上游梯级超大型水库联合运行出现的生态环境新问题,面对库区经济社会发展带来的水质安全以及水库下游生态环境急需改善的现实,依据国家未来发展战略和三峡流域水污染防治的科技需求,由武汉大学牵头承担的国家水专项课题"基于三峡水库及下游水环境改善的水库群联合调度关键技术研究与示范",开展了改善水环境防控支流水华、保障库区水源地安全和改善下游生态环境等方面的三峡水库群联合调度关键技术研究。

课题通过完备三峡库区干流、重点支流及下游重点河段的监测数据,构建了支撑课题系统研究的标准化数据库,提出了"联合水库、动态过程、调和效益、协作调度"的"生态环境调度"技术研究新思路,创新性提出了协作改善三峡支流水华、水质和水环境安全的水库群多目标联合调度技术方法。集成研发的三峡水库及下游水环境对水库群调度的响应模型及解算方法,实现了贯通三峡上游超大型水库到下游江湖河网、全长2400公里的水量、水质耦合模拟;创新研发的防控库区支流水华的水库群联合调度方法,给出了判定水华生消的"混光比"阈值,据此开展三峡水库"潮汐式"调度,香溪河水华暴发强度降低了64.52%;首次建成了水库群联合多目标优化调度决策支持系统及可视化业务应用平台,结合长江防总2017年6号调度令开展了向家坝-三峡水库调度示范,为三峡水库及下游水环境污染防治和长江大保护提供技术支撑。

成果二:探明了分层异重流层化结构,提出抑制支流水华发生的混光比阈值2.8,构建了支流水华预测预报模型,实施"潮汐式"调度预案,有效防控支流水华

课题探明了香溪河水华藻类可利用营养盐80%源于长江干流;支流库湾分层异重流和水体分层是水华发生的关键诱因;当混光比大于2.8时,香溪河库湾不会发生藻类水华。

同时,利用微弱水流监测方法探明了支流表层倒灌、中层倒灌和底层倒灌的干支流水体交换过程,实现了分层异重流的数值模拟,改进了三峡水库支流库湾藻类生态动力学模型,实现了水华发生的预测预报。

课题组根据混光比小于2.8的水华发生阈值,采用支流水华预测预报方法确定抑制支流水华发生的临界条件,明确支流口门水位波动幅度为0.8m/d~1.0m/d;通过实施三峡水库群"潮汐式"调度,可防控库区支流水华发生。

成果三:确定了判定长江中下游水环境改善的综合指标,研发了三峡下游一维、二维"水流-水质"模拟嵌套技术;优化了三峡水库群联合调度的出流过程

课题确定了改善下游水环境的安全综合判定指标及阈值:一是长江中下游典型取水区域水质改善控制不低于Ⅲ类水质标准;二是中下游河道生态流量阈值为5200m^3/s~7500m^3/s;三是三峡蓄水期末城陵矶水位控制23.6米,枯期控制20.6米;四是长江大通压咸流量阈值为11000m^3/s~12000m^3/s;五是三峡出库流量日均涨幅为2000m^3/s~2500m^3/s,有利于改善四大家鱼产卵的洪峰过程。

在长江干流、清江和汉江支流和洞庭湖-鄱阳湖、河长1200公里的复杂区域中,实现了大型河网的改进三级算法,建立了三峡下游一维、二维嵌套的"水流-水质"耦合模型;解决了预测长江中下游长距离江湖水环境变化的技术问题。

课题采用三峡下游一维、二维"水流-水质"耦合模型计算,依据生态环境安全综合指标及阈值,提出了符合下游水环境改善的三峡水库群联合调度出库水量过程线。经水库群中长期调度模拟论证,三峡主汛期145米多来多排、9月提前蓄水出流10000m^3/s、10月蓄水出流8000m^3/s、消落期6500m^3/s,能够满足下游水环境改善和压咸需求。

成果四:构建水库群多目标联合调度决策支持系统及可视化平台,开展了"溪洛渡-向家坝-三峡"水库群联合多目标优化调度和业务化运行,成为长江流域水体污染治理重器

课题创新性提出了三峡水库群联合调度关键技术的生态环境调度研究思路,突破了水华演替、水源地安全协作调度、上下游水量需求和水库群联调"预限动态水位过程"的技术难点,形成的"三峡及其上游梯级水库群联合调度决策支持系统及可视化业务应用平台"和"三峡及上游梯级水库群多目标联合调度方案及下游水环境安全的运行准则"两个重大标志性成果,建成的"香溪河生态环境野外科学观测站"和落户于三峡梯级调度中心的"决策支持系统及应用平台",直接服务于三峡水库及其上下游水环境改善,可供大中型流域水库群类似工程借鉴。

课题研究及系统平台运行过程中,课题组开展了2016年~2017年防控支流水华的应急调度试验,成功预测到水华发生事件,并实施了三峡水库"潮汐式"应急调度,使得香溪河监测站叶绿素a浓度值降低了64.52%,浓度大于30μg/L的覆盖面积整体降低了66.31%。长江三峡工程生态与环境监测公报刊载出2016年~2017年未监测出香溪河蓝藻水华的报道,印证了上述结论。

2017年5月23日~25日,长江防汛抗旱总指挥部发出生态调度令,开展向家坝与三峡水库联合调度,向家坝下泄流量分别为11000m^3/s、12500m^3/s、14000m^3/s,三峡水库按4000m^3/s、4500m^3/s控制出流,课题择机开展长江干支流全程观测,水质符合水环境质量标准。

"三峡及其上游梯级水库群联合调度决策支持系统及应用平台"落户三峡梯级调度中心并历经2017年运行,第三方检测出总体可用率大于85%;系统响应时间小于5秒,静态响应小于2秒,会商1小时以上,达到了预定目标,可适时应用。

2018年8月15日~24日汛末,三峡梯级调度中心开展"三峡水库汛期水位浮动试验",三峡水位控制在154.62m至149.55m,平均出流量28456m^3/s,最小流量24300m^3/s,最大流量30000 m^3/s。对应课题成果"预限动态水位过程线"的汛末高水位运行,同步连续观测了库区水源地、宜昌、荆州和武汉重要区域水质,水质达标率在95%以上。2018年8月31日,国家防总批复《三峡水库2018年试验性蓄水实施计划》,明确9月10日蓄水、起蓄水位150米~155米、10月底蓄到175米,印证了"预限动态水位过程线"的科学性和可操作性。

据了解,国家授权中国三峡集团有限公司滚动开发长江上游向家坝、溪洛渡、白鹤滩、乌东德4个大型电站,因此课题成果有望得到持续应用。同时,课题取得的水库群多目标优化联合调度关键技术,补充完善了国家水污染控制与治理技术体系;技术成果转化将为我国七大流域已有和拟建水库群开展大型水库群联合调度起到重大的科技支撑作用。

刘晓星