

还洱海一泓清水

——云南大理推进洱海环湖截污 PPP 项目纪实

本刊记者 | 李颖 刘慧娴 特约通讯员 | 罗杰 龚兴华

“风花雪月地，山光水色城”是云南大理的写照，洱海一泓清水是大理的灵魂，也是大理人赖以生存的母亲湖。然而随着城镇化进程不断加快，旅游业快速发展，洱海的水质不断恶化，先后于1996年、2003年、2013年三次暴发蓝藻，敲响了洱海保护治理的警钟。

2015年1月20日，习近平总书记到洱海边的湾桥镇古生村了解洱海生态保护情况，他同当地干部合影后说：“立此存照，过几年再来，希望水更干净清澈。”他叮嘱，“一定要把洱海保护好，让‘苍山不墨千秋画，洱海无弦万古琴’的自然美景永驻人间。”

为了把洱海治理好，不负总书记嘱托，大理白族自治州财政局会同州、市有关部门按照州委、州政府要求，紧抓国家鼓励创新投融资体制及推行PPP模式的机遇，积极引入社会资本，以PPP模式实施洱海环湖截污工程。该工程一

期项目成功入选财政部第二批PPP示范项目，已于2015年10月11日正式开工建设，2018年上半年将投入运营，并作为成功案例在财政部举办的PPP示范项目培训交流会及财政部、上海金融业联合会举办的2016第二届中国PPP融资论坛上作了经验交流；二期项目也已于近期成功入选第三批示范项目。工程建成后，将彻底斩断流向洱海的生产生活污水，使洱海更洁净清澈。

洱海治理刻不容缓 政府财力捉襟见肘

洱海是国内第七大淡水湖，云南省九大高原湖泊之一，也是大理的主要饮用水源地。然而在人口不断增长、生产生活对湖体及流域影响加剧的情况下，洱海水环境承载能力面临巨大挑战。为遏制污染，1996年以来，大理州一次性取消了洱海湖区所有机动挖砂船、机动

捕鱼船和网箱养鱼，先后实施了“退滩还湖、退塘还湖、退房还湖”“禁白、禁磷、禁牧”等治理工程，并从2003年开始全面实施湖滨带生态恢复建设工程，推进农业农村污染源治理和入湖河道整治，使洱海水质明显改善。

但是随着城镇化进程不断加快，旅游业快速发展，洱海流域产生的生活污水、垃圾和农业面源污染控制难度逐年加大。在云南九大高原湖泊中，洱海周边人口密度最大，流域覆盖16个乡镇，约84万人口。据有关环境专家介绍，洱海边居住50万人口已是极限，而现在住了84万人，加上每年2000万以上的游客，更增大了生态环境压力。据统计，2015年洱海周边每天平均产生的生活垃圾超过657吨。同时，城镇和农村污水管网覆盖率和污水收集率偏低，农业面源污染负荷占总入湖污染负荷的60%以上，加之环湖截污治污设施不完善，环

湖 128 公里, 截污设施只有 17 公里, 导致治理的速度赶不上污染的速度。环境专家认为, 洱海正处于向富营养化初期转化的临界点, 保护治理面临重要“拐点”, 如果继续下去, 前几年的保护治理将前功尽弃。

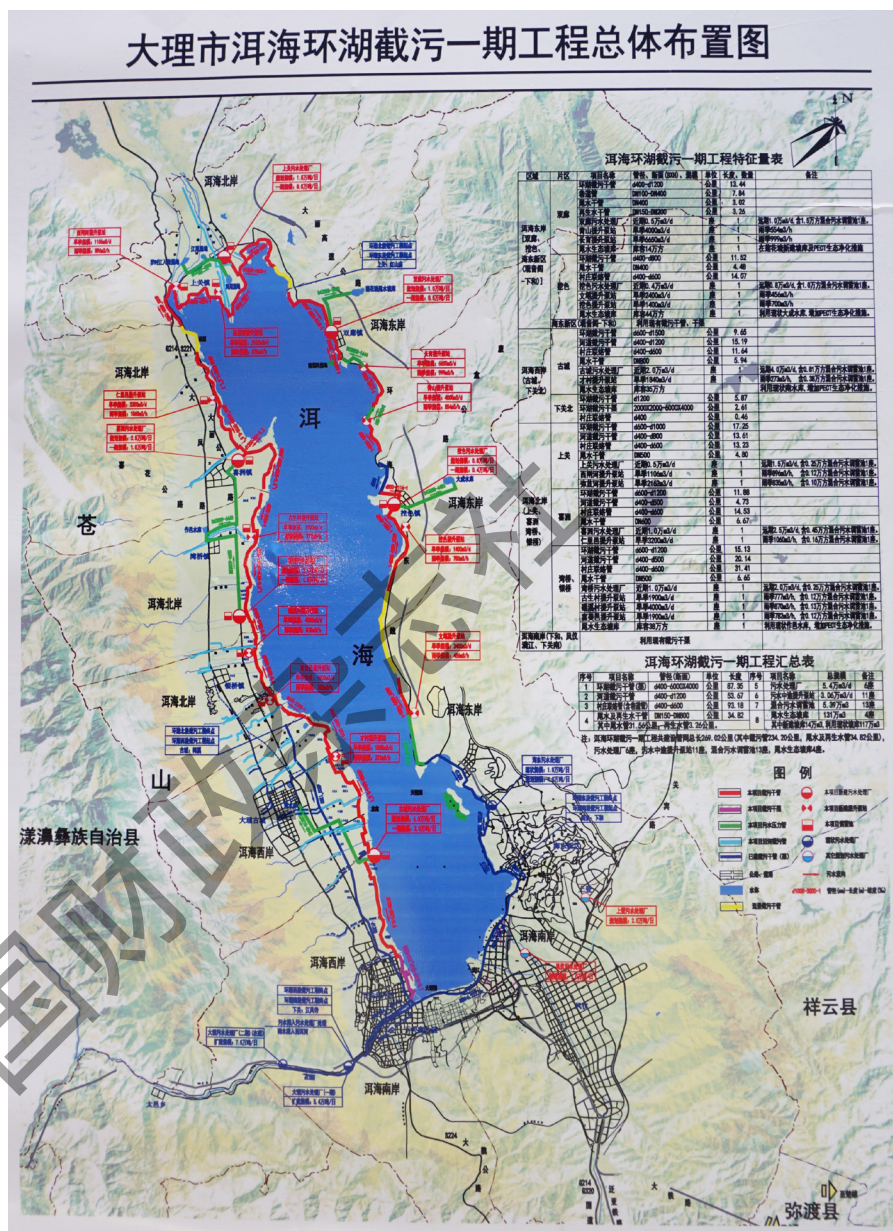
“洱海清、大理兴”, 要治理好洱海, 必须首先解决污水问题, 只有环湖截污才能治标治本。2013 年, 大理州政府决定实施洱海环湖截污工程并委托专业机构进行了规划设计。工程概算投资 34.68 亿元, 是大理州本级和大理市 2014 年财政支出的 1/2。大理州财政局长苏发吉介绍, 大理州各级财政部门在财力十分有限的情况下自加压力, 从 2014 年起, 每年州级财政安排 1 亿元, 大理市财政安排 2 亿元, 洱源县财政安排 3000 万元专项用于洱海流域保护治理, 但是这些资金对于 34.68 亿元的工程总投资而言无疑是杯水车薪。

一边是污染治理刻不容缓, 一边是政府财力捉襟见肘, 洱海环湖截污对大理人民来说似乎成了一个遥不可及的梦想。

PPP 推广恰逢其时 公私合作解资金之困

正当大理为洱海环湖截污资金一筹莫展之际, 2013 年底, 财政部开始大力推广 PPP 模式。“就像是曙光乍现, 我们感觉通过 PPP 模式也许能够实现洱海治理的梦想。”大理州财政局分管 PPP 工作的副局长管金堂说, “PPP 模式可以有效发挥财政资金撬动作用, 吸引更多社会资本参与洱海保护治理, 推动治理项目尽快实施, 尽早见效。”于是, 经专业机构充分调研论证后, 2014 年 5 月, 大理州财政局向云南省财政厅正式提出申请运用 PPP 模式实施大理洱海环湖截污工程。

洱海环湖截污 PPP 工程正如洱海治理一般, 不是一帆风顺, 更不是一蹴而



报告》、进行物有所值评价和财政承受能力论证、多轮市场测试、实施方案编制、采购社会资本、云南省发改委立项、大理市人民政府与中国水环境集团签订合作协议等工作。期间，洱海环湖截污工程得到了各级财政部门的大力支持，云南省财政厅组织相关人员先后 8 次到大理进行实地调研指导，并与大理州、市相关领导先后 5 次赴京向财政部进行专题汇报。大理州财政局为该项目开通了“绿色通道”，2015 年 5 月 15 日上午，州财政局接到大理市关于洱海环湖截污 PPP 项目申请采用竞争性磋商方式开展政府采购的请示后，立即组织相关人员进行了研究，当天下午就主动将批复件送至大理市财政局。

在各方努力下，2015 年 9 月 25 日，大理洱海环湖截污（一期）项目成功入选财政部第二批示范项目。16 天后，项目正式开工建设。按照“依山就势、有缝闭合；管渠结合，分片收处；一次规划，分步实施”的原则，项目将新建 6 座污水处理厂，设计处理总规模 5.4 万立方米/天；铺设污水管（渠）234.2 公里，铺设尾水输水管 34.82 公里；新建提升泵站 17 座。可研批复投资 34.9 亿元，超过了“十二五”时期洱海保护治理项目的总投入。截至目前，完成临时用地交地 832.59 亩，永久用地交地 146.13 亩，完成管道开挖 15.5 公里，埋管 16.49 公里，恢复路面 13.78 公里，截至 9 月份完成投资 6.7 亿元。记者在双廊下沉式再生水厂施工现场看到，几辆大型货车和挖掘机正在清运沙土，厂棚内几名工人正在焊接和制作工程所需的钢材框架。该项目负责人刘永江介绍，为了节省土地，减少对双廊景区环境的影响，污水处理厂采用下沉式再生水处理系统模式建设，污水处理全部在地下进行，地上只会看到停车场、公园和绿地。“我们在施工过程中非常注意对环境的保护，专门建了泥浆池处理施工产生的泥浆，经

过三级沉淀再排放到绿地。”

“如果没有 PPP 模式，环湖截污项目不可能如此迅速地落地，洱海治理效果也必然大打折扣，是 PPP 模式让梦想变成了现实。”管金堂感慨地说。

示范引领规范管理 树高原湖泊治理标杆

管金堂介绍，洱海环湖截污项目坚持按照高标准规范运行。污水处理厂采用 BOT（建设——运营——移交）模式，合作期限 30 年（含 3 年建设期），运营期内政府方按既定污水处理服务单价和处理量向项目公司支付污水处理服务费，期满项目公司将水质净化厂设施无偿移交给政府方；污水收集干渠、管网、泵站采用 DBFO（设计——建设——融资——运营）模式，合作期限 18 年（含 3 年建设期），由项目公司负责截污干管（渠）工程建成设施的运营维护，自达到政府付费条件之日起，政府将按年（分 15 年）依效等额支付政府购买服务费。按政府付费责任的上限为项目内部收益率不超过 8% 测算，政府每年需要付费 3.81—3.88 亿元，扣除大理市政府收取的洱海资源保护费（每年约 2.19 亿元）、污水处理费（每年约 2650 万元）、上级财政补助（每年 8000 万元）外，大理市财政每年需预算安排 6250 万元，占大理市 2014 年一般公共预算支出的 1.49%，在可承受范围之内。项目运作方式为已建立的大理洱海保护投资建设有限责任公司作为政府出资平台，与中信水务公司合资设立项目公司，具体负责合作范围内全部工程的设计、投资、建设及运营维护，直至合作期满。项目公司注册资本 10.47 亿元，其中政府出资代表占股 10%，社会资本占股 90%。

济邦咨询董事长张燎表示，洱海环湖截污项目体现了 PPP 的初衷，即由优秀的社会投资人代替政府为社会公众提供优质高效的环境治理服务。项目成功

的关键之一是前期进行了多轮市场测试，并采用了竞争性磋商方式，促使社会资本发挥专业优势，优化可研方案，节省项目投资。

最终中标的中国水环境集团组织了 40 余人的技术团队历经半年的现场踏勘调研，采集 2000 多组数据，与国际、国内专家、团队论证后，最终确定的 PPP 协议签约控制价为 29.8 亿元，比项目招标金额节省了 5.1 亿元，节省投资 14.6%。中国水环境集团董事长侯锋表示，如果采取传统模式，工程设计费按照工程实际造价的 2%—3% 收费，设计方并没有动力去采用更先进的技术来节约成本，因为节约成本的结果反而是设计方减少了收益。而 PPP 模式强调的是政府和社会资本风险分担、合作共赢，投资越大，政府的压力越大，对于像大理这样的贫困地区，政府未来面临的风险也就越大，从这方面来讲，企业有动力，也有责任帮助政府节省资本，减少风险，促进双方的长期合作。同时，中国水环境集团还主动提出将建设期缩短 6 个月，提前完工。这样做的动力不仅源于对洱海环境治理的责任感，也来自于作为社会资本方，项目越早完工投入使用，也可以越早得到收益。中信水务投资总监孟建伟表示，之所以选择投资洱海环湖截污 PPP 项目，是因为其具有重要示范意义。高原湖泊治理在云南省甚至全世界都是一个难点，而洱海就是其中最具有代表性的案例之一，中国水环境集团希望把洱海项目做成样板、标杆，以此向全国高原湖泊推广。

大理州委书记杨宁指出，PPP 模式不仅解决了最关键的融资问题，而且依托社会资本实现了设计、建设、运营、管理专业人干专业事，解决了目前洱海治理中很多项目共同存在的运行管理不善问题，提高了环境治理的质量和效率，可以说，通过 PPP 模式，政府找到了一条依托市场力量履行公共服务职

能、推动绿色发展的路子。

管金堂说：“在项目推进中，财政部门认真履行监管职责，建立了洱海环湖截污PPP项目工作台账，定期监测项目产出绩效指标，对政府可行性缺口补助实行以绩效付费，制定了全流程技术方案。同时，专门下发通知强化PPP工作职能，并在州财政局增设了政府与社会资本合作管理科。”

洱海环湖截污项目也得到了当地老百姓的支持和拥护。刘永江告诉记者：“我们有一次到青山村施工，运送弃土到村里建的弃土场，原本每立方弃土村长要价5元，知道我们是环湖截污项目的，每立方主动降了1元，20万方土就是20万元，说明老百姓是真心支持洱海治理。”张志光是土生土长的双廊人，他说：“我小时候就生活在洱海边，那时都是直接跳进洱海里游泳，渴了捧起湖水就喝，现在洱海水远不如以前干净了，特别是2013年蓝藻大暴发，对我们在洱海边居住的人震动很大。洱海对我们太重要了，必须要治理，我们都非常支持。”记者一路采访听到最多的话就是：洱海保护不光是政府的事，也是大家的事。

财政部PPP中心对洱海环湖截污项

目给予了充分肯定和高度评价，认为大理州在治理洱海方面积极推广运用PPP模式，有效吸引社会资本参与公共服务领域，充分发挥市场主体的活力和创造力，将政府的规划、市场监管、公共服务、技术创新等有机结合起来，既节约了政府成本，又提升了公共效率，既创新理念，又转变了发展供给方式，为全国同类湖泊PPP模式治理提供了示范和借鉴。

洱海治理任重道远

PPP 将长期发挥重要作用

记者来到湾桥镇古生村总书记“立此存照”的地方，只见眼前的洱海水清澈见底，湿地的一片树林不时有白鹭飞起，连同远处青色的苍山，构成了一幅极美的画卷。虽然洱海水质已达到Ⅱ类，但环境专家认为，长期以来人类对洱海资源的过度利用打破了洱海的自然生态平衡，洱海面对的不仅仅是环境污染问题，而是一个复杂的社会、经济问题。因此，洱海的保护与治理是今后较长一段时间，政府和社会各界将共同面对并解决的一项复杂、系统而又艰巨的任务。

管金堂告诉记者，洱海环湖截污工程只是给洱海周边加上了一道防护网，要从根本上实现洱海全流域的净化还有

许多工作要做。比如洱海最主要的水源地洱源县，自上世纪90年代以来大面积种植大蒜等经济作物，导致污染源迅速增加，还有流域近20万头散养奶牛也带来了相当于400万人口的污染。为了从源头上有效控制洱海水污染，洱源县污水处理项目也非常必要。

为了系统全面保护洱海，大理州编制了《“十三五”洱海保护治理与流域生态建设规划》，预计投资247亿元，建设8大类125个项目，涉及山水、林田、湖泊、城镇、乡村、环境治理等多个方面，覆盖洱海流域2565平方公里的面积，以解决所有突出问题。

管金堂说，大理洱海环湖截污（二期）项目、洱海主要入湖河道综合治理、环洱海流域湖滨缓冲带生态修复与湿地建设、海东山地新城洱海保护水环境循环综合建设、洱源县洱海流域城镇及村落污水收集处理等配套PPP项目正在加快推进，项目投资总额将达105.7亿元。以上5个项目都已列入第三批示范项目。“这些项目全部建成后将数倍放大治理效果，从根本上治愈洱海污水治理‘主动脉’不通畅、‘毛细血管’不健全的症结，永葆洱海一泓清水，实现习近平总书记的殷切嘱托。”

