

IGEA 战略推动项目——“中国水环境修复整体解决方案”

高级专家咨询会议简报



2012年12月27日上午，国际绿色经济协会（IGEA）为会员企业昆明豪原特生物工程有限公司组织的“IGEA 战略推动项目——中国水环境修复整体解决方案”高级专家咨询会议在中国科技会堂常委会议厅举行。会议由 IGEA 秘书长邓继海先生主持，IGEA 顾问、国务院参事、科技部原副部长刘燕华，IGEA 顾问委员、全国人大农委副主任、农业部原常务副部长尹成杰，以及相关部委对口司局领导、水处理专家、列席企业家近60人与会。



会议于9点正式开始，首先由本次会议咨商单位——昆明豪原特生物工程有限公司罗放明董事长介绍了公司研发的水源面污染和化学农业的终结者——“绿色庄园整体解决方案”，及其核心的“活性微生物+蓝藻”的水处理技术。绿色庄园是以循环效率最大化的适度规模（庄园流转土地面积约10万亩，2万人口），以庄园主（股份有限公司）的管理模式，在庄园内创建一个封闭的农业生态循环系统，实现绿色种植、绿色养殖、绿色牧业、绿色人居、

绿色环保、绿色养生（即“六绿”生态环境），生产“六无”（无化肥、无农药、无激素、无抗生素、无重金属、无转基因）绿色产品。共同构建一幅人与自然和谐相处、绿色循环经济创造财富的美好生活蓝图。

罗董事长从物质和能量循环转化的理论以及绿色庄园三级营养物循环系统切入，重点阐述了提高生态系统平衡点的三项关键技术：即粒子能量水技术、活性微生物技术、氨基酸小肽技术。公司经过攻关努力，培养出具有十八项专利的微生物群落的“特种兵”——活性微生物，并解决了生态种植、健康养殖的关键基础原料——氨基酸小肽生产过程中的氯丙醇的危害问题。应用活性微生物技术和氨基酸小肽技术可以大大提高生态系统的平衡点，能快速修复土壤的退化，提高土壤肥力、能快速修复湿地、沙漠，能解决生态饲料问题。



在接下来的实验演示环节，昆明豪原特生物工程有限公司黄总在现场向大家直观展示了应用活性微生物净水剂+蓝藻，使水体快速清澈透明的实验，并播放了视频介绍短片。据介绍，这项技术可以用于纯生态治理水体污染，彻底根治水环境的退化问题，促进整个水、营养物、空气的健康循环。

罗放明董事长向与会领导和专家提出了三项咨询问题：一是资质问题，如何解决企业在生态农业和环保领域的准入机制；二是示范点建立问题，如何推进水体污染、沙漠治理、牧草退化三项生态治理示范工程；三是推广问题，希望获得科技部等国家部门的政策扶持和资金支持。

IGEA 顾问委员、全国人大农委副主任、农业部原常务副部长尹成杰首先进行了点评，肯定了豪原特公司大胆创新，运用生态技术于绿色农业。指出绿色庄园的整体解决方案有“四高”：在农产品质量标准上要高要求，争取达到绿色农产品级别以上；同时，实验室技术要进行农业大面积推广，也需要采用一套非常



高的标准进行系统性的实验；三是绿色庄园区域内生产要素高，尤其耕地和淡水对生产“六绿六无”农产品至关重要，因为中国每年消耗5400万吨化肥，大部分耕地都受过化肥污染；四是农产品供给的要求高，要保证区域内消费者的供给平衡。因此，如何保障庄园九位一体的封闭式循环系统的运行，设置好与外界生态环境负面影响的屏障是重中之重，要实现以上高要求，关键在于是否有农业新技术。

尹部长建议绿色庄园方案要优先解决以下五个问题：一是加大技术研发提高“六绿六无”产品产出率的技术，保证庄园的自足平衡；二是加快研究防控病虫害的技术，兼顾庄园内的种植业和养殖业；三是加快研究和发​​展适合“六绿六无”产品的化肥等生产资料的有机替代产品；四是解决庄园养殖区的畜牧业发展的饲料、添加剂等的研发问题；五是重视庄园水的污染问题。最后，尹部长还强调应注重成果的转化应用问题。

稍事休息后，会议继续。IGEA 顾问委员、国务院参事、国家科技部原副部长刘燕华就豪原特公司提出的三个咨询问题有针对性的点名与会官员和专家发言，每人限时五分钟。



国家发改委农经司胡恒洋巡视员从技术路线上谈到水环境修复的必要性，建议豪原特在绿色庄园方案上要考虑农业作为一个开放性系统的特点，多考虑现实问题，拥有了成熟的技术才好争取资质。

国家发改委环资司马荣副司长认可绿色庄园方案将种植业和养殖业循环产业链结合起来一起研究推进的做法，结合各地经验提出两条建议：一是要做到技术可靠经济合理，切忌“只循环不经济”；二是重视水的梯级利用，将处理过的水按标准依次用于工业、农业浇灌或者厕所冲洗上，以用为主。





国家水利部水文局英爱文总工从我国水资源的特点和现状上肯定了项目的意义和价值，认为“活性微生物+蓝藻”技术方案改造农业和养殖业，对水体“富营养化”提供了很好的思路。但是技术上是否过关，是否消耗了新的能源或者引起二次污染，尤其是蓝藻处理上在运输和资源化环节上的成本问题、蓝藻释放毒素并屏蔽阳光对水下生态系统造成影响等问题，需要从原理到实践上进行全面论证，对于绿色庄园概念则需要重点考虑实施上的成本问题。英总工结合国外实践，认为水修复过程很长投入很大，目前最好的办法还是控制污染源。

农业部经管司巡视员、经管总站关锐捷研究员也认为“活性微生物+蓝藻”这项治理水体“富营养化”的“物极必反”技术开创了新路。建议豪原特要从技术上、经济上、社会上通盘考虑，降低蓝藻对养殖水域的危害，认为其适用于城市生活用水的处理，这样更有生命力，更容易获得相应支持争取到科研经费。



国家环保部污染防治司原巡视员李新民同样肯定了该技术思路有创新也有成果，并且对豪原特企业提出了四点建议：一是首先需进一步明确目标和主攻方向，是取代化肥还是水处理，感觉绿色庄园总体解决方案感觉目标太大；二是任何产品技术都有其边界条件，不能包治百病，要加以明晰，否则在生产实践中大规模推广更难；三是要考虑使用技术可能带来的影响，明确限制性条件，比如在蓝藻有机肥料加工可能的二次污染和重金属农灌上；四是针对企业所关心的资质问题，结合浙江省“环境合同服务”的案例，认为不缺少产品和技术关键是要能实际问题。建

议豪原特可以采取签约解决滇池治理和炼钢厂的水处理问题，在此基础上向环保部科技司申请“环保第三方运营”资质。

国家环保部法规司别涛副司长评价该技术方案方向符合，应用前景广大，应继续做深度研发。建议企业先从技术或设施方法、标准、条件上进行环保产品的认定，并重点介绍了国家对于环保节能节水专用项目和产品的税收优惠政策，包括企业所得税的减免和再生水销售上的增值税减免。



国家水利部水资源管理中心袁建平处长提到水利部2004年开始进行的14家水修复试点情况，认为该“活性微生物+蓝藻”技术方案虽然感觉成本还是比较高，还存在一些问题，但是随着“水生态文明城市创建”、“新农村建设”等大有可为。他建议企业要把成果找权威机构进行鉴定，各项技术指标和说明清晰化；并向发改委申报进入“环保相关产品设备名录”，有利于将来进入市场时获得政府推荐。

清华大学环境学院王占生教授认为概念很好，要在下面三个方面推进工作。一方面是技术上做鉴定，测定处理后的水质等；二是经济上要做测算，要考虑大规模生产时的成本，相对于目前的污水厂的污水处理成本进行比较，若无性价比则很难推广；三是建议选择几千或者几万立方的景观湖做试点。





中国科学院生态环境研究中心尹澄清教授首先对国际绿色经济协会为企业召开的此次专家会议表示肯定，他坚持好技术不愁用的观点，认为企业要从实验室技术和大规模应用、技术经济指标能否赶超别的成果、长期使用的副作用能否说清楚上进一步做工作。建议豪原特将解决问题对象和适用目标定清楚，比如城市雨水污染等，

解决了就是大市场。这需要企业在某领域具体试点应用，获得化学、生物等指标数据后召开专家论证会，这样操作才更具意义和作用。

针对以上领导和专家涉及到的问题，豪原特罗放明董事长进行了补充说明：一是企业已经做过小试、中试，获得了相关数据；二是在湖南几十亩鱼塘里进行了纯生态家鱼养殖，应用报告很好；三是成本上百亩水面降到1-2元，大规模应用成本会更低；四是对重金属很有优势，比较彻底地进行处理。但是还需要在更大的水面，比如湖面上进行综合试点，以在技术和经济上全面验证技术。



接下来，清华大学水业政策研究中心傅涛主任建议罗总除了要考虑活性微生物技术的稳定性，重点从政策和市场上系统性地考虑商业模式、产品的定位，以及可持续经营的问题，建议可先做技术解决方案而不是整体解决方案。只要市场认可就会打通资本市场获得投资，大的水务集团就会想着收购和入股，资金问题就能解决；资质上其实并没有门槛，只要技术过硬；市场认可后，示范问题也同样能够解决；技术上

则需要用科技的语言解释给专家和政府用户听。同时傅涛主任指出，由于相对于城市，河流跨省市区域，在体制政策上需要政府引导进行创新，以解决水体修复

中没有清晰的甲方的问题。

中国环境科学研究院水污染控制技术研究中心周岳溪主任、研究员的助理提出作为净水剂需要考虑以下几点：一是 PH 值对水生态的影响；二是成本问题，认为该技术对处理大规模生活污水成本高，可能更适用于分散式生活污水处理市场；三是蓝藻问题上可以考虑筛选对环境相对有利的绿藻来代替，在堆肥过程中，要做好生物毒性鉴定，更有利于推广；四是绿色庄园整体方案中应重点考虑面源主控技术，林木肥料要综合考虑地下水污染，建议工业源别放到循环系统中这样更有利于系统。

列席会议的 IGEA 副会长、中金控股集团唐金龙董事长作为投资人，在发言中建议企业提出的水处理方面的整体方案可以分阶段、分体式、整合式来解决，不一定完善了再推向市场，这样太漫长。并表示自己的企业专注于高科技投资，对该项技术方案有兴趣，可进一步联系合作。



最后，由 IGEA 顾问委员、国务院参事刘燕华做会议总结。他认为技术成熟度需要国家权威部门认证来佐证，企业要找到最大优势，着力发展主打产品，建议先选择一个景观湖，在权威部门的认证下测试，请专家论证，然后与合作对象一起合作立项。取得高新技术企业认定，进入环保产品名录。在取得环境服务合作资质后，争取进入社区、加入新农村建设试点项目。要走的路还很长，但前景很好。

国际绿色经济协会邓继海秘书长对参与本次会议的中国治水、治污、环境等领域的专家致以诚挚的谢意，并指出此次谘商会是 IGEA 为会员企业昆明豪原特公司量身设立顾问体系的开始，欢迎会后列席的企业家多进行交流。



豪原特罗放明董事长再次向各位领导和专家提供的宝贵思路和建议表示感谢。