



周晋峰，中国生物多样性保护与绿色发展基金会副理事长兼秘书长、罗马俱乐部执委，创新提出了“人本解决方案”理论、污染治理三公理、生态恢复“四原则”、邻里生物多样性保护（BCON）、“碳平等”理论等。

水泵节能+碳交易：应用端碳减排的“融会贯通”

周晋峰

摘要：水泵广泛应用于工农业和居民生产生活的各个领域，如供水设备、暖通循环等等。据统计，水泵用电量占全国总用电量的21%，在供水企业中占生产成本的30%-60%。目前，“双碳”目标已经上升为国家战略，供水企业的电能浪费问题不容忽视。《泵组运行能效限定值及能效等级》标准的发布，对于泵组节能工作意义重大。此外，碳核算和碳交易的方法学，也应该纳入更大规模节能的应用探索范畴。

关键词：水泵，节能，碳交易，“双碳”目标

周晋峰. 水泵节能+碳交易：应用端碳减排的“融会贯通”. 生物多样性保护与绿色发展. 第1卷，2024年8月，总第66期. ISSN2749-9065

水泵广泛应用于工农业和居民生产生活的各个领域，如供水设备、暖通循环等等，因此，通过泵节能带来的小区人均能源损耗减少，意义是巨大的。

《泵组运行能效限定值及能效等级》标准的发布，规定了泵组的运行能效等级、能效限定值、试验方法和计算方法，有助于帮助降低水泵的电损耗，应该广泛推广。



钢厂泵站。图片来源：姚福来



现在光电、风电建设有很多政策支持，但是在“双碳”目标执行和应对气候危机上，常用设备的基础节电，同样十分重要，这也是节能降碳应该重点挖掘的潜力和应对气候危机的优先安排事项。

碳核算和碳交易的方法学，也应该纳入进来。比如小区泵站机组如果通过泵节能技术实现了节电，不止可以少交电费，对应减少的碳排放还应该可以拿去碳市场交易，以此作为更大规模节能的应用探索。



水厂泵站。图片来源：姚福来

碳交易的核心是支持交易和支持减排，鼓励技术创新和工作方法变革。我们总体的目标单位产值的能耗降低，包括供给端、消费端、应用端都应节能，减少不必要的损耗。应用端的积极举措对“双碳”目标的实现同样极为重要，对应用端进行能源管理，可以实现用有限的资源科学有效地减少损耗，让人均电损耗降低，对碳排放的减少有巨大帮助。

中国“双碳”战略的前景展望是非常了不起且雄心勃勃的。但面临的困难同样很多，挑战也很大。我们是发展中国家，是生产大国、世界工厂，虽然我们生产的汽车有相当一部分是出口的，但计算碳排放的时候又都

算在我们头上。不过我们同样有制度优势，太阳能、风能的发展，对煤电的限制，支持应用端节能和消费端减碳（包括节约粮食、反对过度包装等），相信通过大家的努力，更多高新的技术、优质的标准，会被广泛应用，中国的“双碳”目标一定能实现。

【关于《泵组运行能效限定值及能效等级》团体标准】

由中国生物多样性保护与绿色发展基金会联合北京金易奥科技发展有限公司制订的《泵组运行能效限定值及能效等级》于2021年发布。本标准主要规定了泵组的运行能效



等级、能效限定值、试验方法和计算方法。

本标准的创新点在于：

一是用同规模泵站额定能效值作为基准，而不是完全用泵站本身的额定能效或能效绝对值作为基准，这样可以促使设计院和用户主动选用高能效的设备，同时兼顾大小泵站的能效基准不同；

二是与单台设备按最高能效点定义额定效率的等级不同，本标准采用运行能效曲线的最低点来评定泵站的运行能效等级，这保证了泵组在实际应用中的能效不会太低，高效运行有保障；

三是根据测出的泵站的运行能效曲线的形状，可以简单判别泵组能效控制的水平高低，有无浪费，便于监管。

