



500千伏德宏变电站 叶琳



完善充电桩建设



目前，以水电为主的清洁能源产业，在云南省能源产业中的占比达到93%以上。清洁能源产业成为全省经济社会发展中仅次于烟草的第二大支柱产业。面对产能“常态化供大于求”的产业现状，云南省通过完善基础设施建设、加强市场开发，促进清洁能源产业持续健康发展。

从“丰盈枯缺”到“供大于求”

“以水电为代表的清洁能源是云南最具比较优势的新动能。”云南省能源局负责人介绍，从1912年我国大陆第一座水电站——位于昆明市郊的石龙坝水电站建立、首台发电机开始隆隆轰鸣至今，云南水电能源发展已逾百年。如今，云南已是全国赫赫有名的清洁能源大省，以水电为代表的清洁能源全省装机容量占比达82%，

远高于全国平均水平的29%。而高达93.6%的清洁能源发电量占比，也让云南清洁能源成为行业内世界一流的优势产业。在省内，清洁能源在全省工业增加值中所占的比重和对全省GDP的贡献逐年提升，对云南经济社会发展产生着深远影响。

但在清洁能源发展过程中，却面临着“卡脖子”的瓶颈：能源难以充分转化为经济红利。“简而言之，就是产能供大于求，有电没处消纳。”一位业内人士说，这是个全国性的难题。据国家发改委主管主办的行业杂志《中国能源》发布的数据，全国最大的水电基地四川每年弃电达300多亿度。而2017年，全国水电各项主要指标均下滑，因无法消纳而弃电的情况很突出。

作为西电东送和南方电网的主要基地，云南从2013年开始，清洁能源

供应已从过去“丰盈枯缺”的季节性富余，转变为“常态化供大于求”。清洁能源产能过剩、水火电矛盾突出等问题，在一定程度上成为制约行业发展的瓶颈。

完善输送通道和交易平台建设

发展以水电为代表的清洁能源产业，离不开外送通道助力。只有建立起与资源优势 and 产业发展相匹配的电网，才能将资源优势发挥出来。目前，云南电网已形成500千伏环滇中、滇东、滇南地区，并辐射滇西北、滇东北、滇西南送出区域以及220千伏覆盖16个州市，110千伏向乡镇和重点企业供电的完整主网架。在国内，云电通过“七交五直”大通道向广东、广西远距离大容量送电，西电东送能力达3190万千瓦时；在境外，云电通过