

全国清洁能源基地连年弃水电 能源供给侧期待改革

四川水电遭弃 困局如何破解?

2016 年底，四川电力行业传出两则“重磅消息”：一个是 大渡河流域的长河坝水电站和猴子岩水电站的首台机组并网发电后，四川水电装机突破 7000 万千瓦；另一个是 2016 年四川电网调峰“弃水”电量创下近五年来新高，约为 142 亿千瓦时，累计弃水天数达 179 天。

一方面是四川作为全国清洁能源基地的地位进一步凸显，另一方面却是大量清洁水电连续五年因为送不出、用不了只能白白弃掉。许多水电人倍感纠结——本应是“收获期”，没想到却等来了“寒冬”。

■ 杨迪

近期，记者在四川省走访调查发现，受发电量减少、结算电价偏低双重影响，部分水电企业经营收入锐减，尤其是新投产电站还本付息压力很大，经营困难。

新近公布的《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》明确提出了“逐步提高非化石能源消费比重”的目标，其中第一项重点任务就是积极发展水电。然而，业内人士表示，“弃水”问题不能妥善解决，必将影响到水电发展的信心。

连年“弃水”致行业亏损加剧

四川是我国水力资源最为富集的地区之一。进入新世纪以来，四川水电发展加速，溪洛渡、向家坝、锦屏（一、二级）等一大批骨干电源工程相继获批开建。由于大型水电站建设周期一般在 8~10 年，上述重大水电项目集中在“十二五”时期投产。来自四川省能源局的数据显示，“十二五”期间四川水电装机年均增长 181%，相当于每两年多就投产一座三峡电站。

然而近年来，电力需求发生逆转。四川省全社会用电量增速，从 2011 年的两位数水平急速下滑至 2015 年时 -1.1%。这是自 1998 年以来首次出现负增长。

水电大量集中投产，电力需求减缓，电力供应过剩；水电需要全国平衡，但电力外送通道建设滞后，由此引发了四川水电连续五年“弃水”。

据国网四川省电力公司统计，2012 至 2015 年间四川电网“弃水”电量分别达 76 亿千瓦时、26 亿千瓦时、97 亿千瓦时、102 亿千瓦时。2016 年，尽管四川全社会用电量也创下了历史新高，仍未能阻止“弃水”扩大。

位于四川省雅安市石棉县境内的大渡河大岗山电站，总装机 260 万千瓦，是四川电力系统的骨干电站之一。大岗山电厂常务副厂长杨忠伟告诉记者，在 2016 年 5~8 月大渡河水来水较往年偏枯 20%的情况下，电站仍然大量“弃水”，水量利用率不足 50%。



情况下，电站仍然大量“弃水”，水量利用率不足 50%。

对水电站来说，弃掉的水都是“真金白银”。如果按照 0.3 元 / 千瓦时的上网电价粗略估算，2016 年在川发电企业蒙受的直接经济损失已超过 40 亿元。而对于资源所在地政府，也要承担工业产值下滑、税费收入锐减等连带损失。

同时，发电企业按照政府要求执行了直购电、富余电量等多种市场化电量政策让利实体经济，实际结算电价远低于价格部门批复的电价，进一步削减了企业的现金收入，还本付息压力增大。特别是许多新建成投产的电站，由于还背负着工程收尾的各种款项，更是“雪上加霜”。

位于四川乐山市境内的沙湾水电站从 2009 年首台机组并网发电至今，短短 7 年时间经历了电力需求急速“由盛转衰”。电站业主中电建四川圣达水电开发有限公司总会计师彭旭明告诉记者，沙湾电站的年发电量在 2012 年达到最高水平后，就开始逐年下滑。2015 年，沙湾电站的发电收入扣除工程尾款后，利润仅几十万元。2016 年，因发电量断崖式下滑，电站不得不向地方税务部门申请缓缴库区基金费。

近年来，随着四川省内流域下游段开发基本“收官”，水电开发开始向流域中上游推进。那里交通基础设施更差，气候条件更恶劣、环保等硬性投入更大，开发的难度增大，电站单位千瓦投资不断攀升。“弃水”局面未有改善，一批新建成电站面临投产即亏损境地。

“川电外送”屡屡受阻

如果说电力供需失衡是本轮“弃水”的导火索，那外送通道建设滞后则是当前四川富余水电消纳与外送的最大“短板”。

四川是国家“西电东送”战略布局的电源基地，到“十二五”末，四川跨省跨区电力交换能力已达到 2850 万千瓦，位居全国省级电网第一。但从四川超过 8000 万千瓦的电力装机和大约 3000 万千瓦的

负荷水平来看，外送能力依然不足。

早在 2014 年前后，国家电网四川省电力公司已通过各种途径，呼吁各界重视四川水电外送通道建设滞后的问题。当时，国家电网原定于“十二五”内投产的雅安—武汉 1000 千伏特高压交流输电线路（以下简称“雅武线”）未能如期核准。

“雅武线”正是保障四川水电外送、避免丰水期“弃水”的关键工程。但当时由于国内电力行业对特高压交流技术的安全性、经济性问题争论不休，处于项目核准关键期的“雅武线”“躺枪”。

最终，国家电网不得不重新规划了一条四川至某中部省份的特高压直流输电线路。但没想到，项目在前期阶段就遭到了落点省份的反对，该省专门行文至国家能源局，表示不愿意接纳四川水电。

国网四川省电力公司副总经理陈云辉分析指出，随着经济环境和供需形势的变化，中东部地区出于“稳增长”压力，更倾向利用当地的火电而非接纳外来水电。特别是 2016 年 1 月全国火电调价后，部分上网电价偏高、季节性特征明显的水电更加缺少优势。

截至记者发稿前，该项目推进仍无新进展。“十三五”期间，四川已确定的新增通道仅有川渝电网 500 千伏第三通道工程，预计 2017 年 7 月底建成，可增加约 200 万千瓦的外送能力；但“十三五”计划投产的电力装机约有 2000 万千瓦，“弃水”或将进一步加剧。

“弃水”困局为何难解

说到“弃水”，不少电力人都会想到上世纪末的“二滩弃水事件”。位于四川攀枝花市雅砻江下游的二滩水电站是我国在 20 世纪建成的最大水电项目，从规划、建设到并网都开创了我国电力工业史上诸多先河。但从首台机组并网发电起，二滩电站就遭遇“卖电难”。

当时，受用电市场变化、川渝分立、当时的电力调度体制以及二滩电站自身负

债高、上网电价高等一系列因素影响，二滩电站投产 3 年的弃损电量达到 183 亿千瓦时，大大高于同期实际上网电量。

“二滩弃水”轰动全国，引起了时任党和国家领导人的高度关切，直接推动了“西电东送”战略出台和“厂网分离”的电力体制改革。正是这一系列举措，帮助二滩以及当时与二滩情况类似的一批水电站走出困境，西南水电也就此迎来大发展。

“二滩弃水事件”已经过去近 20 年，如今四川再度面临严重“弃水”，且本轮“弃水”时间之长、程度之深，已远远超过“二滩弃水”。电力行业人士不禁反思：解决“弃水”为何这么难？

首先，过去十余年间我国电力市场增长迅猛，但由于“十一五”、“十二五”没有出台全国统一的电力规划，不同能源形式之间、电源与电网项目之间、各地区之间的统筹不足，一定程度上催生了电力的无序建设。

尤其是经济换挡后，部分地区借简政放权之机，大建火电机组刺激当地经济，不仅挤占了清洁能源的消纳空间，更为本已饱和的火电产能“浇了一把油”。中国电力企业联合会的统计显示，2016 年 1~10 月全国基建新增火电产能 3067 万千瓦，但全国火电设备平均利用小时数却创下 2005 年以来同期最低。

其次，鼓励支持清洁能源发展的政策体系还不健全。业内人士指出，尽管“西电东送”是国家战略，但由于缺少指令性计划，地方在协商过程中，很难平衡各自的利益。

同时，水电行业多年来一直反映，在各类能源中水电的上网电价长期处于最低水平。雅砻江流域水电开发有限公司董事长陈云华认为，按成本定价的机制无法体现水电作为清洁能源的价值，也就无法通过价格引导市场，亟待改革。

四川省能源协会秘书长、四川大学教授马光文表示，应参照光伏、风电模式，将水电纳入可再生能源电力配额和强制消纳保障范围；还要通过构建合理的市场交易方式、价格补偿机制，促进清洁水电在全国范围优化配置。

第三，电能替代还需加快。煤炭在我国能源消费总量中占比达 64%。不清洁的煤炭利用已成为影响大气环境质量的重要因素。近期，中央也提出要推进北方地区冬季清洁取暖，尽可能利用清洁能源，加快提高清洁供暖比重。

业内人士认为，加快电能替代，引导形成新的电力消费增长点，有助于加快富余水电的消纳。陈云辉建议，相关部门应出台政策支持在城市商业体、公共服务设施等领域开展清洁能源替代工程，加快建设智能充换电网，推广电动汽车、工业电炉、电蓄能调峰工程，并鼓励社会资本参与。

（据《瞭望》新闻周刊）

四川力争一季度开工

重点工业项目 450 个

四川省政府办公厅日前下发《关于 2017 年一季度工业经济良好开局的意见》，为一季度四川省工业经济锁定“四个高于”目标：各地规模以上工业增加值增速要高于全省全年预期目标（8%）、高于市（州）安排的全年预期目标，各地工业投资和技改投资要高于省上下达的目标、高于市（州）政府下达的预期目标，全省一季度工业投资和技改投资分别完成 1900 亿元和 1400 亿元以上。

确保“四个高于”目标顺利实现，《意见》出台了项目、市场、融资、要素、企业服务等五个方面的推进措施。

在狠抓重大项目开工建设 and 竣工投产方面，深入实施“项目年”活动，力争一季度全省新开工重点工业项目 450 个、竣工 450 个；支持一批创新成果转化项目建设，对企业承接高校、科研机构具有有效职务发明的成果，列入科技成果转化清单，通过科技计划项目资金给予补助或贷款贴息支持。

在产销衔接和市场拓展方面，对以省政府名义主办、协办或参加的大型经贸活动的公共费用给予补助；鼓励市、县财政对本级政府主办或参加的大型经贸活动的公共费用给予补助；对在平台上线注册服务的中小微企业数量同比有增加的平台企业及线上小微企业，在省电子商务资金中给予奖励和贷款贴息。

在强化电气运等要素保障方面，四川省将出台直购电、富余电和留存电三大政策实施方案，全年直购电量规模增加到 500 亿千瓦时以上。对今年一季度大工业重点产业用电进行电价补贴。加大推进天然气“供传”改“直供”工作力度，加强城市燃气配气价格监管，降低企业用气成本。对正常装载、合法运输车辆的高速公路通行费，按计重收费标准实行 20% 以上的优惠。

在狠抓企业帮扶服务方面，将优化大企业大集团“直通车”服务，协调解决大企业大集团生产经营中的突出困难。狠抓企业扭亏增盈，梳理全省前 100 户亏损大户，一企一策研究针对性措施。

（陈岩）

四川将根据五大经济区定位 构建五大通用机场群

2 月 6 日，四川省委副书记、省长尹力主持召开开省政府第 142 次常务会议，研究部署省重点项目管理、通用机场规划和国有资产管理体制改革等工作。

会议原则通过《四川省重点项目管理办》，对省重点项目申报范围及标准进行了细化，强调新技术、新产品、新业态、新模式项目原则上不受投资规模限制，不符合产业、环保、用地等相关政策的项目不得列为省重点项目。《办法》明确，将建立省重点项目督导督察和考核激励机制，进一步落实责任、传导压力、整合资源、凝聚力量，推动省重点项目工作各项决策部署落地见效。

会议原则通过《四川省通用机场布局规划（2016-2030）》，明确将根据全省五大经济区发展定位、资源禀赋、产业基础等，分别构建成都平原、川南、川东北、攀西和川西北五大通用机场群。会议要求各地各有关部门坚持统一规划、分步实施、政府指导、市场主导原则，统筹经济社会发展和生态环境保护要求，科学有序推进通用机场网络建设，加快构建现代综合交通运输体系。

会议原则通过《关于改革和完善国有资产管理体制的实施意见》，强调国有资产监管机构以管资本为主，重点是管好国有资本布局、规范资本运作、提高资本回报、维护资本安全，更好服务国家和全省战略目标，实现国有资本保值增值。《意见》提出，将改组组建若干省级国有资本投资、营运公司，促进国有资本合理流动、结构优化。

本次常务会议开始前，西华大学汽车与交通学院副院长彭忆强讲解了新能源汽车关键技术及发展有关内容。

（胡彦殊）

四川林业供给侧改革新思路：做好“加减乘除”

■ 王成栋

“澳大利亚只用了全国森林面积的 1%，就满足全国 50% 的采伐量，这说明什么？”日前，在成都举行的四川全省林业工作会议上，省林业厅厅长尧斯丹的话语引人深思。

随后，尧斯丹提及的短板更显扎眼：生态供给不足，四川森林覆盖率低于长江经济带省市平均 6 个百分点；林产品供需错位，低端产能集中，林业产业地方特色突出但地方品牌不强……四川必须围绕生态产品和林产品，做好“加减乘除”，在满足公众生态产品需求的同时，做大做强四川林业产业。“这其实就是‘发令枪’。”四川省林业厅产业处负责人看来，从此次会议开始，四川林业供给侧结构性改革行动开启。

“大资源”却仅有“小产业”

“大家都很关心下一步怎么做。林产业是扶贫的主要手段之一，老百姓对环境问题又关注，牵一发动全身。”接受记者采访时，一位不愿具名的市州林业局局长直奔主题，在他看来，林业供给侧结构性改革宜早不宜迟。“在搞懂怎么办之前，需要先问怎么了？弄明白现状才能有的放矢。”省林业厅相关

负责人说，生态产品供给方面，作为长江上游生态屏障的主体，四川的自然生态系统并不完备，森林资源质量不高、分布不均、结构不合理，全省森林覆盖率低于长江经济带 11 个省市平均 6 个百分点，湿地、草场退化问题相对突出，“而且生态产品相对短缺，特别是城镇，这一问题更突出。”

而在林产品方面，四川则是典型的“大资源小产业”。尧斯丹认为，四川在供给上，存在四个不足：资源供给少、产业结构不优、产品结构失衡和经营结构欠佳。

据统计，四川每年木材需求量约 2000 万立方米，五成以上依赖省外和国外，木材供给安全隐患较大。

产业结构上，林业的一二三产业比值已经调整优化为 37.6:31.7:30.7，但二产比重仍较全国平均值低了 20 个百分点，且深加工能力短板突出。

在产品结构上，作为木竹人造板、家具等林产品生产大省，四川产品停留在中低端水平，部分产品库存积压较重。而近年来的国土绿化中，核桃等大宗经济林种植面积激增，“果贱伤农”风险较大。

经营结构方面，四川特种经营模式和适度规模经营发展相对快速，但仍未改变小规模、作坊式、单家独户分散经营的整体格局。

增面积减存量提质量变制度

在四川省林业工作会议上，四川林业供给侧改革的思路也正式明确：根本任务是扩大产品有效供给，主攻方向是提高产品供给质量，核心环节是优化产品供给结构，具体做法是“加减乘除”。

省林业厅相关负责人解释，所谓加法，就是补齐生态短板。在生态产品上，强化生态保护和修复，开展大规模绿化全川，打造森林城市群，确保 2020 年，全省市县建城区人均绿地面积达到 14 平方米。林产品方面，则结合地域优势，启动新一轮现代林业重点县建设和木本油料重点县建设。

减法层面，则瞄准去产能和去库存，消除重复建设。

省绿委办相关负责人透露，今年四川省将有计划引导农户实现种植多样化，“四川拥有 500 多个具备产业化潜力的树种，要杜绝同质化。”

此外，减法也瞄准低效落后产能。省林业厅计划，2020 年前，成都经济区要调减人造板产能 25 万立方米，基本消除低端产业。

乘法方面，重点是整合资源，提升森林质量和产品品牌。调查显示，全川有近 3000 万亩低产低效林，朝天核桃、金阳花

椒等市场占有率不差，却没有“叫得响”的品牌。对此，四川省将按照每年不低于 400 万亩的速度，实施森林抚育和低产低效林改造，并参照川茶等产品的做法，整合资源，重点打造核桃、花椒等林产品品牌。

除法，则主要针对集体林权制度、采伐管理制度和林区基础设施建设。“集体林的所有权、承包权和经营权‘三权分置’将在全省全面铺开，同时在采伐的前期申报、后期作业上将至少减少 3 个审批程序。”省林业厅相关负责人介绍，相关改革方案正在制定中。

在林区基础设施建设方面，四川省将结合脱贫攻坚、国有林场和国有林区改革等，力争各林区年底前基本实现道路、自来水、网络和电力全部畅通，“林区通路，种植、采伐和管理运输成本至少减少 30%。”

新业态有望成发展新动能

“林区老百姓还要靠林子吃饭，有些产能去除了，他们咋办？”在全省林业工作会议上，不少与会者提出：四川林业发展的新动能在哪里？

为了上半年开幕的国际盆景年会和即将开建的园艺旅游风景区，最近，成都温江区花卉园林局副局长张阳跑遍了全区大大

小小的苗圃。在他看来，既然卖苗木不挣钱，不如卖风景，“我们很有把握实现发展动能转换。”

和他同样想法的，还有洪雅县玉屏山景区负责人谢德智。2015 年底，他把洪雅林场的林区作业便道、林区住房稍作修整，请来医生、保健专家，开起了森林康养中心，2016 年营业额就突破亿元大关。

除了森林康养，生态旅游产业的发展势头同样迅猛。

2016 年，四川实现生态旅游直接收入 7698 亿元，增长 16.9%，接待游客 2.6 亿人次，带动社会收入 1970 亿元。省林业厅森林旅游中心相关负责人介绍，生态旅游是指借助既有的森林公园、自然保护区、湿地、乡村生态资源，整合打造景区，招徕观光游客，进行多种形式的旅游活动。

省林业厅规划，到 2020 年，全省森林康养林面积将达 1000 万亩，年服务人数逾 5000 万人次，产值达 500 亿元；预计到 2020 年，全省生态旅游直接收入有望突破 1100 亿元。“这个还是很保守的规划，现在社会老龄化趋势明显，以后康养产业、绿色文旅产业都会越来越红火。”省林业厅相关负责人表示，森林康养和生态旅游的异军突起，有望保证四川林业顺利推进供给侧结构性改革，“可以说，这就是新动能。”