

卫星之眼 见证凉山飞跃



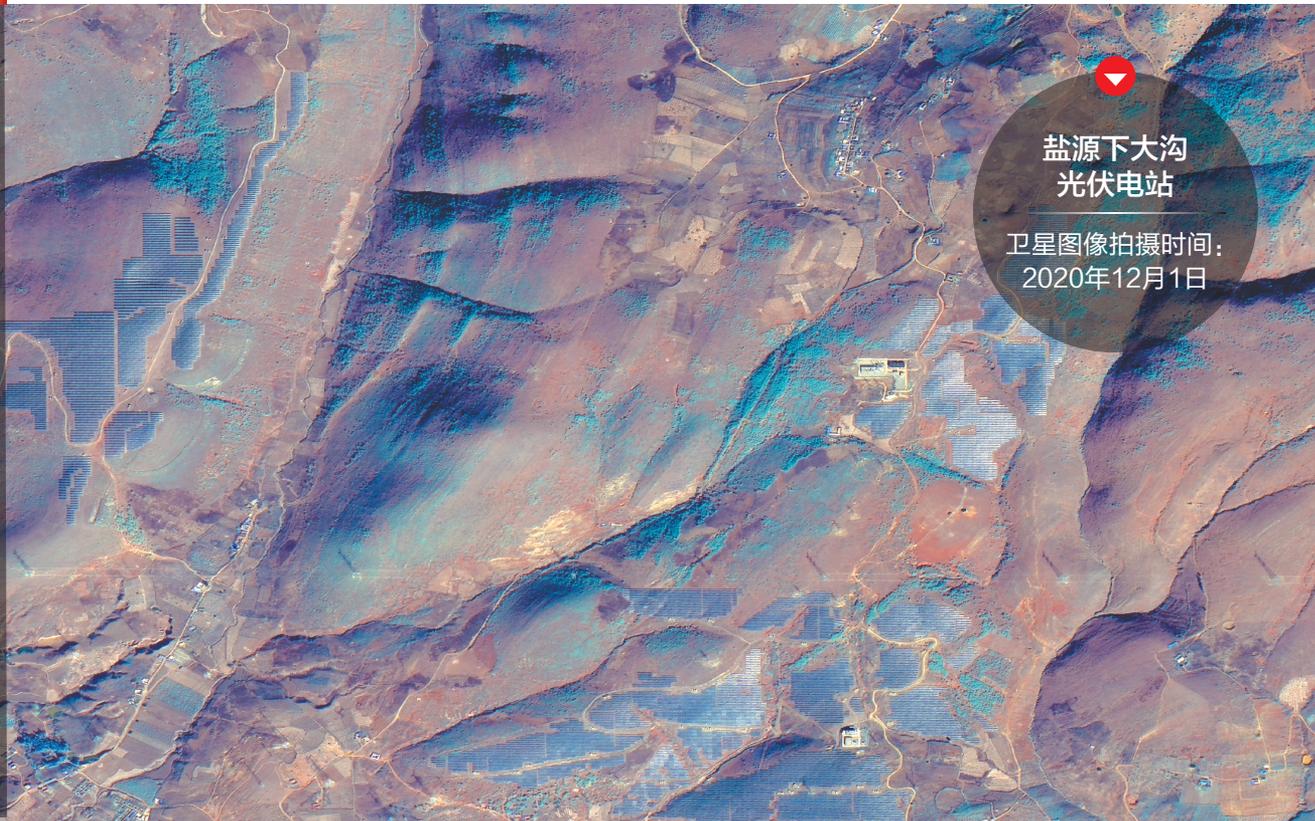
凉山彝族自治州成立70周年特别报道

70年 凉山清洁能源发展时间线

1966年8月,凉山州第一座单机1250千瓦的骨干电站——大桥电站开工
2004年3月,大渡河凉山州境内第一个大型水电站——瀑布沟水电站开工
2005年12月26日,金沙江凉山州境内首个巨型水电站——溪洛渡水电站开工
2010年11月,四川省首个风力发电厂在德昌县启动建设
2013年2月28日,会理树堡并网光伏电站开工

2014年6月,溪洛渡水电站全部投产发电
2015年12月24日,世界第七、中国第四大水电站——乌东德水电站主体工程开工
2017年8月3日,世界第二大水电站——白鹤滩水电站主体工程开工
2021年6月16日,乌东德水电站全部投产发电
2022年8月2日,白鹤滩水电站第十个百万千瓦机组投产发电

70年,凉山崛起一座 清洁能源王国



盐源下大沟
光伏电站

卫星图像拍摄时间:
2020年12月1日

国星宇航供图

“大风车”为当地送来源源不断的电能。美姑县委宣传部供图



水电

从千河之州到“水电王国”

凉山人民对电的渴望,从未停止。

1957年12月的一天,会东县城亮起了第一盏电灯。从此,城里人告别了夜晚照明靠煤油灯的历史,电流来自两公里外云塘乡三家村一个自制的木质水轮机。从此,小水电在凉山各地扎下根,直到1966年8月,凉山州第一座单机1250千瓦的骨干电站——大桥电站才开工。

上世纪70年代,一批军人坐着货车,唱着歌儿来到雷波县的金沙江边。当地人听说兵哥哥们在为修大水电站做勘察,别提多高兴了。20年后,“三江考察团”来到凉山,金沙江、雅砻江、大渡河被寄予厚望。“西部大开发”轰轰烈烈拉开序幕,大型水电站在凉山总算有了眉目。

2002年,时任凉山日报社记者的李友明用了43天,徒步800多公里,记录下金沙江畔乌东德、白鹤滩和溪洛渡三个巨型水电站修建前的样子,他也见证了新修的横跨川滇的溪洛渡大桥和土公路。3年后的冬天,礼炮响彻山谷,彩色礼花绽放于空,世界第四、中国第三大的溪洛渡水电站开工了。

此后的十年间,金沙江上,溪洛渡、乌

东德、白鹤滩三大千万级巨型水电站相继发电;雅砻江畔,总装机840万千瓦的锦屏双子星和首个国内百万千瓦级大型水电采用EPC模式建设的杨房沟水电站举足轻重;大渡河旁,装机360万千瓦的瀑布沟水电站已全部建成发电……

在这块仅占全国0.6%的土地上,待水电资源全部开发后,年发电量将超2800亿千瓦时,成为名副其实的“水电王国”。

风电

大风车每年“吹出”117亿度电

风,从山上来,穿过辽阔的安宁河谷,也成为能源专家眼里的好资源。

据专业机构勘测,凉山的风,可开发量高达1500万千瓦以上,是四川省风能资源开发的主战场。

2010年,四川省首个风力发电厂在德昌县启动建设,拉开了凉山风电开发的序幕。之后,风电以燎原之势迅速铺开,安宁河畔、半山腰间、山脊,大风车随处可见。2011年5月26日,8号风机在万众瞩目下转动叶片,实现了全川能源风电开发零的突破,被打上了四川省第一台风电发电机的烙印。2016年,德昌风电场完成五期河谷风电建设,总装机规模达20.2万千瓦,成为我国首个山谷风力发电场。

除了河谷,高山之上,风也从来不止。从布拖县城出发,翻越重重高山,数十个大风车迎风屹立在海拔3700多米的乌科山梁上,水草肥美的牧场里,23台风力发电机和牧人、牛羊构成新画卷。

截至2021年底,凉山州已建成并投产的风电场65个,建成的风电装机达456.7万千瓦。“十四五”期间凉山州新增规划风电场全部投产后,预计年上网电量117.1亿千瓦时,每年可节约标煤359.5万吨,减少二氧化碳排放941.8万吨。

光电

荒坡上一块块光伏板“向阳而生”

每年的10月至次年5月,是凉山光照最集中的时段。当地人没想到,用太阳发电还终结了木里藏族自治县一个村庄无电的历史。

那是仅有426户人家的格伊村,海拔高,人烟少,是木里县最为偏僻的村庄。打小,村民熊冬瓦吉习惯了晚上点油灯和蜡烛,直到30多岁到外面打工才见识了电灯。2015年,一家能源企业为这个村庄捐赠了屋顶光伏设备,从此,村庄的夜晚被照亮。还记得通电的第一晚,他们一家都舍不得关灯,直到电能耗尽。

一年后,在离格伊村200余公里的盐源县核桃源村,一车车“黑板子”运到了一片片焦黄色的荒坡上。此后,1915亩土地上,192323块光伏板面朝阳光温暖“定居”,构成年发电量7500万千瓦的棉垭光伏电站。火热的阳光,让盐源县一跃成为凉山较大的新能源基地,吸引越来越多的项目落地。2021年底,盐源县光伏项目建成投产达到30万千瓦,位居全省首位。

“黑色波浪”向阳而生,席卷大凉山的喜德、会理等县(市)。截至2021年,凉山州已并网光伏项目共计94万千瓦,年均发电14.85亿千瓦时,年产值1.88亿元。

华西都市报-封面新闻
记者 席秦岭 罗石芊 周翼

天下山水在于蜀。

四川,素有千河之省的美誉,长江、黄河、金沙江等江河奔腾不息。凉山彝族自治州,又名千河之州,1094条河流从陡峭巍峨的高山出发,开山辟谷涌向江海。

70年间,溪洛渡、乌东德、白鹤滩三座巨型水电站在山谷拔地而起,10座百万千瓦级的水电站将滔滔江水化成清洁能源送到祖国东南;一座座大风车挺立在山脊和河谷,每年“吹出”117亿度电;一片片光伏面板覆盖在全国可开发利用光能最好地区之一的大地上,把灼热的光转化为电能,秀出一派好“光景”。

70年间,沉默的水、风、光被科技唤醒,在群山环抱的大凉山,崛起一座“清洁能源王国”,截至2021年,凉山州水能、风能、光能发电建成装机累计超5876.5(水电装机5325.8,风电装机456.7,光伏装机94)万千瓦,总送出能力约2570万千瓦,通过凉山电网外送本土电量1132亿千瓦时,约达6000万人口城市一年的生活用电量,尽全力为“西电东送”谱写了凉山画卷,为全省“碳达峰、碳中和”目标实现和非水可再生能源消纳权重任务贡献凉山力量。

【参考文献】

- [1] 凉山彝族自治州地方志编撰委员会.凉山彝族自治州志[M].北京:方志出版社,2002.
- [2] 凉山彝族自治州史志办公室凉山.历史大事记1923—2021[Z].西昌:准新出图(2021)第67号
- [3] 凉山彝族自治州“三江”水电开发建设领导小组.水电凉山[M].成都:四川民族出版社,2018.