大陆 深度

四川限电下的农村：断电的炎夏，村民在等待“国网”

「农村设备的运营维护成本远高于城市，为农村供电是‘高投入低回报’。」

2022年8月26日，中国四川省内江市，一名农夫在视察干旱至龟裂的土地。摄：VCG via Getty Images

【编者按】当高温撞上大面积限电，激增的电费和烦闷的燥热以一种矛盾又荒谬的方式，同时出现在四川居民的生活中。刚刚过去的8月，干旱导致的水电缺口、西电东送的电力调度、入川输电通道偏小，以及炎夏空调耗能暴涨，给四川带来了一场“供电危机”。

危机在城市和乡镇呈现出了不同的面貌。城区居民在限电高峰期“只用”经历8小时左右的断电时，乡镇居民面临的是更不确定、更频繁也更漫长的断电生活。在极端气候的造访下，被遮蔽的农村供电问题，重新暴露于公众视野。

村里停电后，吴素琼成了“空调游民”。白天家里停电，就骑车去镇上有冷气的侄女家。晚上侄女家也停电了，一行人又一起回到刚来电的吴素琼家。40°C的持续高温下，一家人“不断追寻着冷气。”

吴素琼感到今年夏天前所未有地热。家住四川达州市农村，今年50岁的她变得“离不开空调房”，白天也不敢再下地干活。

入夏过后四十多天没有下雨，地里“干得一塌糊涂”。吴素琼只能趁深夜降温“抢救”部分农作物。家里的一亩水稻通常在三月中旬播种，四月下旬插秧，处暑后（八月下旬左右）收割。但今年的连续高强度日晒，让收稻子的时间被迫提前。立秋过后七八天的八月中旬，吴素琼就带着家人下地，凌晨一点挂着手电筒割水稻，一直忙到天亮。

热门头条

“天上有云、中间有网、地上有格”——中国监控国家的诞生 01

三十几岁、“母胎单身”：没有恋爱为甚么就是问题？ 02

“国籍就像俱乐部会员卡”：解放军围台军演后，台湾人想移民吗？ 03

四川限电下的农村：断电的炎夏，村民在等待“国网” 04

国货取而代之？麦当劳、Zara和现代汽车离开俄罗斯之后 05

贵阳封控，贵阳转运：一场监视、服从和举报的大型社会实验 06

因为持续高温干旱，“农村已经没有菜了”，吴素琼说，除了水稻和春玉米，今年种的油菜、绿豆、花生等其他作物“都指望不上了。”

今年夏天，中国大陆包括四川省在内的多个省份遭遇了罕见的持续高温。7月21日至8月30日，中央气象台连续41天发布高温预警，期间35°C、37°C和40°C以上高温影响面积分别达到了452.9万平方公里、328.6万平方公里和141.8万平方公里，影响人口10.5亿人、8.1亿人和3.0亿人。

地处西南的川渝地区成为全国高温中心，最高气温持续超过40°C。8月18日，重庆北碚国家气象站气温升至45°C，连续两天打破站点气温历史极值。四川达州、遂宁、南充、宜宾等地冲破41°C。据四川省气候中心监测评估，7月28日至8月26日持续高温事件综合强度为1961年有完整气象观测记录以来最强。

60年来罕见的持续高温还伴随着极端干旱。7月以来长江流域大部分区域降雨量较常年同期偏少四到五成，流经川渝地区的河段水位严重下降。

今年56岁的谢霞是重庆人，她告诉端传媒，往年很多人夏天会到嘉陵江游泳，但今年夏天嘉陵江就像进入了冬季枯水期，甚至比枯水期最低水位还严重，一些原本淹没在水中的滩涂裸露出来，嘉陵江几近断流，“水都没有了，干透了。”

高温和干旱，导致以水力发电为主的四川电力供应大幅下降。为避免更大面积的拉闸限电，川渝地区在8月中旬暂停了部分工业用电，对居民用电分时段采取限电措施。川渝居民也因此见到了城市的另外一面。八月中旬，重庆地铁车厢内照明灯未开，只留下上方滚动的电子标语透出些许红光，市民摸黑前行；成都春熙路上，大型购物中心内灯光暗淡，广告牌不再亮灯，仍供电的部分路灯在大片的漆黑里显得格外扎眼。

当高温撞上大面积限电，激增的电费和烦闷的燥热以一种矛盾又荒谬的方式，同时出现在川渝居民的生活中。吴素琼家是一栋两层楼的住宅，她告诉记者，今年八月一个月的电费就相当于前半年电费开支的总和。“就算足不出户，从空调屋移到其他屋子也待不住，像火烤一样难受。”停电后，屋内更加闷热，吴素琼只能靠一把扇子消暑，“（热得）心里很难受。”

家住绵阳市三台县的罗颖也为今年夏季的频繁停电烦恼。以往的夏季，她家所在的中心镇很少停电，今年入夏后频繁的停电已近半个月，8月17日后甚至每天停电两三次，“七八个小时，没有风的时候像蒸笼一样。”唯一不受影响的是洗澡，“因为水直接是热的，”罗颖略带无奈地说。

不过，罗颖所在的三台城区“情况还好”，她从不同朋友口中听说，周边乡镇“严重更多”。“城区和乡镇的情况差异很大，但具体原因不太清楚，可能是政府的调配问题吧。”

2020年9月10日，中国四川省凉山彝族自治区，一名穿彝族服饰的女子在山路上走过。摄：Tingshu Wang/Reuters/达志影像

限电下脆弱的乡镇

从丘吉尔、皇室到英联邦：英女王的七十年 07

坚持自由放任主义的新首相特拉斯，能否带领英国走出困境？ 08

贵州一转运隔离人员大巴凌晨侧翻，27死20伤 09

林宗弘：921地震23周年——灾害频仍的台湾，如何成为韧性之岛？ 10

编辑推荐

当“大白”遭遇《宪法》——上海疫情中的法治假面 01

谁是大白：从暖心大白到“白色恐怖”，防疫权力将伸向何方？ 02

疫时集体焦虑、政治抑郁，我们和中国精神健康社工聊了聊 03

“最后一代”作为一种中国式抗争：没有行动的反抗能激起火花吗？ 04

频繁“翻车”的抗疫宣传：中国领导层是否陷入了“回声室危机”？ 05

上海疫情线上纪念馆：人们因什么而逝去？ 06

被核酸支配的生活，什么成了“新常态”？ 07

困在燕郊的人 08

延伸阅读

减碳承诺下的两座煤城：失去煤的冷清无措，燃煤正旺的不见未来

在杭州的两个高温天，我做了一名女性外卖员的“跟班”

在这场大面积的限电中，乡镇远比城市脆弱。三台县西平镇村民张莉救助过一名倒在路边的老人。8月17日当天下午5点半左右，有村民发现一位老人倒在了路边。张莉在社区微信群看到老人倒地不起的照片后，立刻坐上邻居的电瓶车赶往老人倒下的地点。五分钟后她赶到现场时，120救护车也刚好抵达。

张莉和医护人员一起把老人抬上了救护车。这天，西平镇的日间气温仍然高达40°C。“我摸到他的时候，（感觉）体温非常烫，”张莉回忆道，“老爷爷的假牙都松了，就在嘴里晃，呼吸特别急促。”

“当时老人还背着背包，也没有人给他脱下来。”在现场帮忙的张莉很着急，叫人一起给老人卸背包、解衣服，希望能缓解老人中暑的症状。但赶来现场的医护人员好像并不太紧张，她听见一名护士打电话给县人民医院的领导，问“如果老人半路死了，是往殡仪馆拉还是往医院拉”。老人的子女当时仍在外地，没有家属能决定老人的去向。两天后，张莉从村干部那里听说，老人在医院离世了。

从8月初到8月中下旬，三台县几乎每天都在经历高温红色预警，40°C左右的气温是常态，体感温度逼近50°C，夜晚温度也维持在34°C左右。与高温同时出现的，是频繁的长时间停电。张莉说，8月10日开始每天停电的时间越来越长，最糟糕的时候“一天停五次，一次三四个小时，相当于一天可能就来电四个小时”。她八个月大的孩子全身起满了痱子。

两年前父亲患病后，张莉从成都回到西平镇老家。她从事网络社群运营工作，不用坐班，可以同时照顾父亲和孩子。张莉家隔壁住着一位独居的患癌老人，她有空会过去帮忙照看。停电这些天，她去老人家敲门时心里会害怕，“我怕他在家里不行了。”

同在西平镇的杨惠目睹了邻居老人的离世。老人80多岁，因为阿兹海默症已经被困在轮椅上多年，靠儿媳妇和儿子照顾。杨惠说，限电以后一天停电10个小时左右，老人吹不了风扇，家里也没有空调，朝西的房间即使到了晚上，温度仍然偏高，老人这才“热过去了”。杨惠认定老人“就是热死的”，尽管没有医学证明老人死于热射病。去世后隔天，老人的家属就安排了下葬。

“持续高温下，老人是最脆弱的群体之一，”香港中文大学赛马会公共卫生及基层医疗学院博士后何盈恩告诉端传媒。何盈恩的研究方向是高温与公共卫生，她解释道，当外部环境超过人体大致正常核心温度37°C，为了维持体内热平衡，人通过排汗、减少运动、吹冷气等方式降温。一旦外部环境温度过高，降温条件不足，人体自身无法实现热平衡，高温对人体的伤害也随之产生。人们会出现头痛头晕、恶心呕吐、肌肉抽筋等轻重程度不一的症状，严重时可能死亡。

何盈恩说，有研究表明，60岁后老人的体温调节能力普遍开始退化，可能无法及时意识到高温给身体带来的伤害，从而耽误救治。“如果症状已经产生，你的身体叫你停下来，其实已经晚了。”她补充说，有基础疾病的老年人更易受高温影响使病情加剧。以心血管疾病患者为例，高温下相关器官需要更多能量帮助身体散热，导致运作压力加剧，患者情况极易恶化。加之目前公众对高温如何危害身体健康仍普遍缺乏常识，老人可能更无法判断自身身体不适是否与高温有关，甚至可能盲目忍耐高温。“最好有人密切关注他们的状况。”何盈恩说。

潘月的奶奶患有高血压，高温停电的日子里，老人的食欲和休息状况都不如往年，血压也增高了不少，“她总说自己头晕犯困。”幸运的是因和家人同住，潘月奶奶没有出现更严重的症状。

就读于西南某大学的潘月，暑假回家为商科类资格考试做准备，但暑热让她无法专心。潘月一家住在三台县东部某下辖镇，每天停电的情况持续了近半个月。最初一天停两次电，每次两小时。8月18日过后，停电情况愈发严重，每天停三个小时、来三个小时，停电时间有时甚至在夜间十二点和凌晨三四点之间。

因为镇上不少商铺有自备发电机，潘月家亲属会约镇上其他老人一同去商店吹空调，“人多起来之后，铺子里未必很凉快，但比家里好。”潘月感叹，晚上休息时一家人“根本不敢在房间里睡觉，凉席都是烫的”，爷爷奶奶只好在屋子外的躺椅上过夜。

潘月朋友的母亲在县中医院工作。据她透露，8月中下旬中医院和县人民医院重症监护病房住了不少热射病患者。三台县人民医院一名医生也证实，当地热射病患者较往年确有增多趋势。

2022年8月23日，中国四川省遂宁市，一名村民抬水桶前往水车打水。摄：CFOTO/Future Publishing via Getty Images

热射病是今年夏天中国大陆媒体和社交平台讨论的热词。何盈恩说，今年引起广泛关注的“热射病”并非医学领域的新词，而是公共舆论场中的新词。相较于中暑症状可能达到的严重程度，中文语境下“中暑”一词往往语义过轻，不足以让人重视高温的危险性。当人体核心温度达到40°C时，由于高温影响器官正常运作，人体器官存在衰竭风险，身体的自动调节也可能随之停止，“最后很可能导致死亡。”何盈恩说，过往有研究表明，高温天气下，医院收治的病人总数和死亡率都有升高趋势。

断电不仅加剧了高温对人体的危害，还带来了其他安全隐患。家住三台县城区的孙伟是体制内文员，和长辈一起居住。他和爷爷奶奶有时会去车库或河边乘凉。但身处昏暗环境时他不免担忧：假如老人在缺乏照料的情形下独自前往，谁来保证他们的安全?

“很多年龄比较大的老人，凌晨一两点还坐在地下车库里。他们没有网络也没有人聊天，只能坐在那里静静等电来。”孙伟说，很多老人不敢出门，因为担心和家人失去联系。停电发生后，孙伟时常在微博上分享他搜集的相关信息，包括停电时间表、投诉热线等。“很多地方停电的同时伴随着断网，一些独居老人的儿女联系不到老人，会在网上找我帮忙。”

与乡镇朋友相比，孙伟家幸运许多。在三台县城区，孙伟和家人每天“只用”经历八小时左右的停电，通常在下午和晚上两个时段。而前不久，一名被派驻到镇上的同事因中暑倒地，至今仍在医院治疗。

备受质疑的地方供电公司

与高温限电一同折磨着乡镇居民的是，停电时间长而且不确定。什么时候停，停多久，这些问题每天悬在他们心头。

家住三台县潼川镇的自由职业者伊伊，即便在来电时，也“活在精神紧绷的不确定中”。她曾拨打绵阳政务服务热线反映停电情况，对方让她“尽量克服”，并告诉她“这是错峰停电，随时停，不会通知。”伊伊也给当地电力公司“永安电力”打过电话，但电话长时间打不通。

孙伟也曾给当地政务部门打过几十通电话咨询停电安排，“得到的回复永远都是不清楚、不知道”。对方让他询问永安电力，但后者的电话总是无人接听。

8月18日当天断电四小时后，伊伊终于拨通了永安电力的电话。对方不确定什么时候恢复供电，只说“三台每个片区轮流拉闸，上面把闸关了才会通知他们”，并提到“之后停电会越来越严重，一天四五次都有可能”。当潘月询问是否有停电安排时，对方回应没有。

在“问政四川”的网站上，不少投诉三台县长时间停电的帖子都会提到这家叫“永安电力”的公司。帖子指向同一个困惑：为什么三台县停电格外严重?

“一提到电力公司大家都在骂。”潘月说，以往每年夏天也会停电，冬天会停，遇雷暴天气也会停，一停几乎一整天，打着手电筒吃晚饭是常事，但都没有今年这样频繁。年纪小一点的时候，每次停电爷爷都会给永安电力打电话。对方的回复不是线路过流负荷不了，就是某些地方出现了故障。

“很久以前村民就在反映供电问题了，只不过今年更离谱。”孙伟说，因为供电问题常年存在，县里许多商户早已自备了发电机。

此次限电中备受质疑的永安电力，全称为四川省水电投资经营集团永安电力股份有限公司，成立于1993年，是一家省属国有企业，由国企四川省水电投资经营集团有限公司（下称“四川省水电集团”）控股。

8月18日，永安电力发布高温期停电官方声明解释，缺电为多种不利因素影响，包括干旱导致水电不足、国网每日批准的下网负荷小、高热天气致居民生活用电负荷飙升。这些因素都与该公司自有设备和经营情况无关。永安电力同时称，目前发电负荷“远未达到设计上限”。

居民对这一答案并不满意。当针对永安电力的质疑和传闻不断积累，国家电网成为了部分三台县居民眼中的唯一出路。在伊伊看来，“如果国家电网不能取代永安电力，三台县未来遇到相同的状况，还是一样的结局。”

根据受访者提供的信息，此次限电，由国家电网供电的乡镇区域断电时长和频率要好于三台县乡镇。八月，达州石梯镇天祠村的吴素琼家停电四天，每次停电五小时左右。四川省简阳市农村独居老人唐立军告诉端传媒，八月上旬起，家里共连续三晚停电，每次不超过一小时。两人居住的地区均为国家电网供电范围。

面对“问政四川”和微博等社交平台上三台居民“并入国网”的要求，永安电力在18日的声明中否定了这一可能，称“加入国家电网涉及不同级别国有资产管理权限的调整”。

三台县发展和改革局则在“问政四川”回应称，永安电力的紧急停电属无奈之举，决定权在国家电网手中。“电力系统的所有电源、输配电网络均是统一调度管理，而调度由国家电网掌握，因此永安电力只有服从绵阳市国家电网调度中心统一调度。”调度中心要求永安电力接到停运避险通知后，在5分钟内降低下网负荷上万千瓦。“为了县域电网不发生严重安全生产事故，永安电力被迫选择采取紧急停运避险停电措施，便无法满足提前告知用户停电需求。”

2020年9月9日，中国四川省凉山彝族自治区，一名男子站在路上赶羊。摄：Tingshu Wang/Reuters/达志影像

小水电的大隐忧

在科普媒体《知识分子》9月6日发布的文章中，作者、能源领域学者袁家海、林江和张浩楠梳理了今年四川缺电危机的原因。文章指出，干旱导致的水电缺口、国家西电东送的电力调度、入川输电通道容量偏小、火力和新能源供电效率偏低以及炎夏带来的空调耗能暴涨，是四川缺电的主要原因。

永安电力公司在8月的声明也给出了类似解释。然而，主流媒体和供电方尚未解答的是，在四川省内，为何地区间存在明显的电力供应差异。

首先是城乡之间——不论是在地方电网还是国家电网供电的地区，农村居民面对的停电都更为漫长和不确定。其次是乡镇之间，由地方电网覆盖的乡镇比国家电网覆盖的乡镇更为严重。

要理解这种现象，不可忽略的是四川省内的不同供电主体。

2002年，在中国国务院部署下，南方电网和国家电网两家央企成为中国大陆最主要的供电公司，占据绝对市场地位。前者覆盖广东、广西、云南、贵州、海南五省；后者则囊括除南网五省之外的大陆地区。《财富》杂志公布的2021年世界500强企业榜单上，国家电网有限公司以3866.18亿美元的营业额名列世界第二。

除两者之外，还有十余家地方供电公司存在，它们是中国电力市场改革形成的“多元化主体”。2002年4月国务院出台《电力体制改革方案》，启动电力工业市场化改革。这场改革意在改变当时中国电力行业指令性计划体制和政企不分、厂网不分的状况，实现市场主体多元化。

四川供电企业主要为国家电网和地方电力公司四川水电集团。其中，国家电网为大部分城市和乡镇供电，而以中小水电站和农村电网为主体的四川水电集团，则在包括三台县内的至少31个县级供电区域提供供电服务，供电人口1800万人，约占四川全省总人口22%。

丰富的水电资源是四川中小型水电站发展的优势。“四川地方电力建设主要面向老少边穷地区，治水、办电相结合。”四川省社会科学院硕士研究生彭树青在2014年完成的一篇论文中写道，这些小水电成为四川省广大山区的电力提供者。

然而，小水电面对极端气候的调节能力有限。《知识分子》的文章提到，四川小水电大多是无调节能力的径流式水电，不配备大型水库，若来水偏枯则会导致发电量骤降。

分散的小水电站也增加了管理难度。为了“理顺关系”，四川省政府在2011年发布《四川省“十二五”无电地区电力建设规划及实施方案》，指定省电力公司、省水电投资集团分别组织实施无电地区电力建设工程，统筹地方自发自管和小水电供电区。

“国地电争”这一历史遗留问题，则是三台县居民“并入国网”的需求无法得到实现的最大阻碍。中国能源研究会能效投资委员会原副秘书长韩晓平在接受《中国新闻周刊》采访时曾表示，地方电力公司所存在的区域，基本都是国家电网在最初没有并网的地区，这些地区有一些共同的特征，比较穷困落后。当国家电网想将其再次并入时，因为当地地电企业已经发展壮大，所以比较困难。“在四川、陕西、广西等地都存在这种情况。”

而从企业的角度看，电力企业为农村居民供电也未必是一门“好生意”。“为了几户人家投入的资源和运维成本，放在几百万人家会有不同的效果。”某大型电网公司高层王竞表示，农村设备的运营维护成本远高于城市，为农村供电是“高投入低回报”。

2020年9月9日，中国四川省雅安市山脚的房子。摄：Tingshu Wang/Reuters/达志影像

“比如贵州的农村，很多少数民族住在山上面，几户人家，牵电力线，需要投资几百万的建设成本，而实际负荷很小。附近没有工业需求，只有日常照明。一年使用下来，只有几万块钱的电费，预计这投资成本几十年都收不回来。这就是中国企业需要承担的社会责任问题。”

同样遇到电力故障，农村比城市更难维护。“城市一个故障，开车20分钟就能解决，而贵州、四川地区农村，山路坎坷，开车一两天还到不了，运维成本相当高，故障修复时间没那么快。这也是为什么城市用电更稳定。”王竞说。

事实上，农村电力供应问题积弊已久。2005年发表于《农电管理》的《电荒中被遗忘的农村》一文早已指出：农村电力短缺是收入、服务不到位、城乡差异以及电力分配次序的四重短缺，本质是多年来城乡二元结构在电力领域的反映，是农民在公共资源配置上的权益缺失。农村被遗忘只是三农问题在电力配置和消费中的折射。

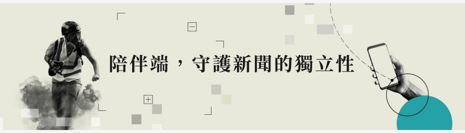
可以预见的是，未来气候风险将持续加剧，高温天气用电负荷也将惯性增长，依靠地方电力公司的乡镇地区，显然需要更完备的应急预案和综合规划。但王竞对此并不乐观，“比如，建一个成本2千万元的水电站项目，如果将各种极端情况考虑在内规划建设成本4千万元的项目，建好之后，往往实际使用不到那么多资源。”

“这需要超前规划，而超前规划考虑的因素是多方面的。考虑经济发展，考虑电力负荷增长，考虑建设输送的周期和成本等。”王竞说，“而规划是根据多年的常态做预测，很难判断今年突然遇到极端天气，也很难预测今年水量会这么少。如果将所有极端问题叠加在一起，规划的成本就太高了。”

应受访者要求，吴素琼、谢霞、罗颖、张莉、杨惠、潘月、孙伟、伊伊、唐立军、王竞均为化名。

干旱 农村 四川限电 高温 热射病 老人问题

本刊载内容版权为端传媒或相关单位所有，未经端传媒编辑部授权，请勿转载或复制，否则即为侵权。


陪伴端，守護新聞的獨立性

我们推出端 Plus 会员计划，邀请你们成为独立新闻的守护者，帮助我们守护端，也帮助我们继续守护各地独立记者，支持他们产出更多优质的华文调查报导。

延伸阅读

减碳承诺下的两座煤城：失去煤的冷清无措，燃煤正旺的不见未来

在杭州的两个高温天，我做了一名女性外卖员的“跟班”

© 2022 Initium Media