

输变电工程电磁辐射环境信访纠纷分析及措施探讨

陆晓艳

嘉兴市平湖生态环境监测站

摘要: 输变电工程电磁场辐射是否存在潜在的健康危害已成为公众关注的热点。本文通过具体案例分析, 积极探索和研究输变电工程电磁辐射污染防治, 有助于引导公众对输变电工程电磁辐射问题的正确认识。

关键词: 输变电工程; 电磁辐射; 信访; 防治措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2022.12.215

Analysis of Electromagnetic Radiation Environmental Disputes In Power Transmission and Transformation Projects and Discussion of Measures

Pinghu Ecological Environment Monitoring Station, Jiaxing, China, Lu Xiaoyan

Abstract: Whether the electromagnetic field radiation in power transmission and transformation project has potential health hazards has become a hot spot of public concern. Through the analysis of specific cases, this paper actively explores and studies the prevention and control of electromagnetic radiation pollution in power transmission and transformation projects, which is helpful to guide the public to the correct understanding of electromagnetic radiation problems in power transmission and transformation projects.

Key words: Power Transmission and Transformation Project; Electromagnetic Radiation, Petition; Prevention and Control Measures

一、信访纠纷概况、典型案例

1. 概况。本文所指电磁环境问题引发的信访纠纷, 是指公民、法人或者其他组织采用书信、电子邮件、电话、传真、上访等形式向生态环境或相关部门就电磁环境对其居住或工作环境可能造成影响的情况反映意见和投诉引发的各类信访纠纷。

目前, 有关输变电项目电磁环境的信访及相关纠纷主要反映出三个方面的问题: 一是投诉输变电站和高压线设备产生的电场和磁场对人体健康产生危害, 这类投诉比例占整个电磁环境信访及相关纠纷的85%以上; 二是投诉输变电站和高压线对居民生产生活造成影响, 例如无线电干扰等, 占整个电磁环境信访及相关纠纷的10%左右; 三是投诉输变电站和高压线对生物多样性造成影响, 例如田地里的蛇、青蛙、蟾蜍等野生小动物数量少了, 这类投诉占整个电磁环境信访及相关纠纷的5%左右。

2. 典型案例:

案例1: 2017年, 某变电站新增220KV主变一台, 引发附近村民的集体上访。村民反映变电站辐射会严重危害群众身体健康, 据说自2010年变电站上马两台220KV主变投入运行以后, 村里小孩患病增多、体质变差, 得癌症的老人人数增加, 认为是由于受高压磁场的影响。提出变电站搬迁或者村民拆迁的诉求。

案例2: 某村村民反映自电力公司在离其房屋30米处建了一个高压线塔, 高压电线每天发生“吱吱”的声音, 严重干扰电视收看效果, 担心存在安全隐患。

案件3: 某村姜姓村民认为自离其家120米附近新建一个220KV变电站以来, 发生了严重的小范围生态灾难, 生物多样性遭到了破坏, 近几年连青蛙、蛇等小动物都看不到了, 夏季听不见蛙鸣, 怀疑是由于变电站的电磁辐射导致的, 要求生态环境部门做生态系统的实验。

以上是几个比较典型的电磁环境问题引起的信访事件, 如果处理不当, 矛盾激化后, 会造成许多经过建设

项目环境评价和政府部门核准的电网工程项目迟迟不能开工建设,一些项目被迫迁址,既造成电网企业经济损失,又影响了整个地域经济建设和社会发展。

二、电磁环境问题引发的信访纠纷原因分析

1. 对电磁辐射的认识有误区。辐射污染是无色无味,无声无臭,看不见,摸不着的。辐射分为两类,一类是电离辐射,也称放射性污染;另一类为非电离辐射,电磁辐射是属于非电离辐射。电磁问题与“辐射”“污染”的概念被无端联系并长期引用,“电磁辐射”“电磁辐射污染”概念深入人心,被固化成为一种思维定势,强烈刺激民众神经。自日本福岛核泄漏事故发生后,对放射性污染的恐惧加上民众对辐射知识的混淆,而谈“辐”色变。

2. 受人蛊惑和过度维权现象依然存在。自媒体时代,盲目相信不良博主的言论,个别媒体通过对损害事实的扩大渲染博得民众的同情,有人为制造社会热点。输变电工程不能给当地居民带来直接利益,相反会给予其财产利用带来若干限制,又如土地征迁前后政策不一致,补偿不到位等,易引发群众抵触情绪。

3. 信访处理不到位时有发生。个别行政主管部门对电磁辐射宣传力度不够,一些电网企业对电磁环境问题的解释缺乏公信力。监测仪器价格昂贵,检测费用高不可攀,监测手段和标准不亲民,数字管理和数智信访不到位,个别干部在信访处置过程中不敢担当,数据遮掩,办事不公开,容易增加公众的猜忌心理。

三、电磁环境问题引发的信访纠纷应对措施

准确掌握公众诉求,针对不同的诉求采取有针对性的调处方式,是解决好辐射信访的关键。

1. 上门实测。对于公众担心变电站和高压输变电线运行会影响身体健康,甚至误认为是核辐射,会致癌或致命的诉求,主要是由于对电磁辐射了解不足,对辐射恐慌所致。处理该类诉求,应采取上门测量的方式,合理布点,实际测量,研判和公开数据,消除恐慌心理。

2. 合法性核查。对于部分公众认为不管达不达标,都希望能够拆除变电站、搬离输电线的诉求,应查实该输变电工程环保手续的完整性,以确定其合法性。如果

手续不齐全,则按照相关环保法律法规责令建设单位停止建设并整改。如果环保手续完整合法,则应向投诉人普及辐射知识,耐心解释,以取得理解和支持。

3. 组织协调。对于一些涉及拆迁安置、农作物赔偿等经济补偿的问题,或者群访性问题,应组织召开协调会,邀请镇街、村居等部门以及建设方和公众代表共同参加,充分听取各方意见建议,形成妥善解决方案,并由生态环境主管部门和公众共同监督方案。对于个别因电磁干扰和生态损害为由头的缠访户,建议属地做好维稳工作,如果无理取闹,久拖不决,建议当事人走复议和诉讼。

四、输变电工程电磁辐射的产生及其监测数据

针对信访问题,笔者选取了某市220KV变电站为代表进行电磁辐射监测,测试结果表明,磁场强度均满足工频电场强度和磁场强度均满足要求。

1. 监测标准和设备参数。原环境保护部以《关于发布国家环境质量标准〈电磁环境控制限值〉的公告》(公告 2014年第63号)发布了《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。标准中给出的电磁环境定义为:“存在于给定场所的所有电磁现象的总和。”目前,《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)是开展电磁环境监测的主要依据。

3-1 测量仪器设备参数

仪器名称	工频电、磁场强度测量仪	无线电干扰场强测量仪
型号	EFA-300	PMM9010
生产厂家	意大利PMM公司	意大利PMM公司
天线形式	EHP50A	有源鞭状
频率响应	5~100KHz	10Hz~30MHz
测量范围	电场: 0.1V/m~100kV/m 磁场: 10nT~10mT	0dB~120dB

2. 点位选取。选取的220kV已建成的2台主变正常运行工况下,对变电所周围环境的电磁环境各场量参数现场测量,测量内容为无线电干扰和工频电磁场强度。无线电干扰主要测量变电所周围,频率为0.5MHz的无线电干扰值作为无线电干扰的评价依据。工频电场强度、磁感应强度主要测量变电所各侧围墙外5m处离地1.5m的场强值。

表3-2 220kV变电站无线电干扰场强现状测量结果

点位代号	点位描述	测量频率 MHz	测量值, dB (mV/m)
			$\bar{X} (S_n), n=20$
★1	变电所所址 西侧围墙外20m	0.5	44.29 (0.35)
		0.15	52.49 (0.56)
		0.25	50.70 (0.39)
		1.0	44.91 (0.41)
		1.5	40.90 (0.30)
		3.0	42.16 (0.31)
		6.0	39.67 (0.42)
		10	29.02 (0.41)
		15	19.05 (0.30)
30	12.00 (0.39)		
★2	变电所所址北侧围墙外20m	0.5	48.45 (0.40)
★3	变电所所址南侧围墙外20m	0.5	46.17 (0.40)

由表3-2可见, 变电所西、南、北三侧围墙外20m处, 在测量频率为0.5MHz时的无线电干扰现状测量最大值为48.45dB (μV/m), 符合无线电干扰评价标准要求, 其他参考频点的无线电干扰测量值亦未见异常。

表3-3 220kV变电站工频电场强度、磁感应强度的现状监测结果

点位代号	点位描述	电场强度 E (V/m)	磁感应强度B (mT)
▲1	变电所南侧围墙外(靠东)	1.5×10^{-2}	2.6×10^{-4}
▲2	变电所南侧围墙外(靠西)	9.3×10^{-3}	1.9×10^{-4}
▲3	变电所东侧围墙外(靠南)	3.6×10^{-1}	5.8×10^{-4}
▲4	变电所东侧围墙外(靠北)	1.8×10^{-1}	3.3×10^{-4}
▲5	变电所北侧围墙外(靠东)	6.7×10^{-2}	2.7×10^{-4}
▲6	变电所北侧围墙外(靠西)	2.3×10^{-2}	2.1×10^{-4}
▲7	变电所西侧围墙外(靠北)	2.0×10^{-1}	2.8×10^{-4}
▲8	变电所西侧围墙外(靠南)	1.5×10^{-2}	1.9×10^{-4}
▲9	变电所东北侧火炬村	3.6×10^{-3}	1.5×10^{-4}
▲10	变电所西南侧潘家浜村	2.0×10^{-2}	2.1×10^{-4}

由表3-3可见, 站址各侧及环境保护目标监测点位的工频电场强度测量值最大值为360V/m, 磁感应强度测量值最大为0.58 μT, 均符合对居民区的评价标准(电场强度小于4kV/m, 磁感应强度小于0.1mT)。

五、电力企业应做好的污染防治措施

1. 做好企业辐射环境管理。电力企业应将电磁辐射环境保护工作纳入部门的经营管理范畴, 严格依照《电磁辐射环境保护管理办法》的规定, 制定相应的电磁辐射环境保护规章制度和管理办法, 做到有效管理, 责任到人。

2. 做好高压输电线路电磁辐射防治。①优化输电线路的布局, 选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等; 设置防雷接地保护装置。②增加导线地面高度到 10~15m; 减少相与相之间的距离; ③双塔楼之间逆序列布置, 利用三相电源的相应特征, 减少总体的辐射水平; ④导线架线方式由水平排列改为三角形排列。

3. 做好变电站的电磁辐射防治。①选址科学合理、符合城市规划, 充分考虑敏感建筑物和敏感人群。②布局合理, 尽可能多使用三相设备。增加室内变电站接地网接地钢节和接地极数量。③植树造林等电磁屏蔽技术, 使用合理的防护设施, 防止电磁辐射。

六、生态环境监管部门应做好宣传和监管

1. 引导公众正确看待辐射问题。普及输变电设施电磁环境科学知识, 通过环保监督员、人大代表、政协委员架起公众、企业与政府的桥梁和纽带。通过报纸、电台、QQ群、微信群、朋友圈等转发正面宣传资料, 普及群众科技常识; 引导公众对高压输变电工程电磁辐射问题的正确认识。

3. 做好监管服务和技术帮扶。认真贯彻国家有关法律法规, 督促电力新建项目做好环评相关审批和备案手续, 对已投入运行的项目做好监督性监测。督促企业项目竣工后及时组织竣工环保验收, 使电力企业环评率(备案率)和竣工验收率达到100%。

3. 严格执法保障公民权力。加快我国辐射环境保护法律法规体和标准体系的建设步伐。加大执法力度, 对违法行为坚决予以打击。与此同时, 切实保障公众的参与权、知情权和监督权。在发生纠纷争议时, 环境保护部门用确凿的证据和可信的数据进行答疑解惑, 提升公信力和可信度。

参考文献

[1] 武攀峰, 蔡佳辰, 於香湘, 陆炜, 姚颖. 电磁辐射环境信访分析与应对措施探讨[J]. 环境监测管理与技术, 2014(26): 5-6+34.
 [2] 符义凡. 高压输变电工程的电磁辐射及环境保护[J]. 环境与发展, 2019, 31(2): 250-250+252.