

探析电磁辐射污染及环境保护

艾孜孜阿依·尼亚孜

哈密市辐射环境监测站

DOI:10.32629/eep.v2i5.267

[摘要] 同大气和水污染相比,电磁辐射所带来的污染更为严重,其不仅会威胁人们的生命健康,还会影响生态环境整体质量。所以加大对电磁辐射污染的研究力度,采取有效的防控措施,是目前环境保护工作中的重点内容。

[关键词] 电磁辐射; 生态环境; 防控措施

电磁辐射对人体的危害主要表现为热效应,对环境的破坏更加严重,其会导致环境、生态的失衡。该文主要对目前电磁辐射造成的环境保护难点进行了判断分析,并随后提出了解决策略。希望通过该文的研究,能够减少电磁辐射的污染,达到保护环境的目的。

1 电磁辐射污染的特征

1.1 隐蔽性强

电磁辐射所造成的污染具有较强的隐蔽性,只有应用专业仪器设备才能检测出来。所以在出现电磁辐射污染后,务必采取合理措施进行防控,以免影响周边生物的生存。

1.2 长期性和潜伏性

电磁辐射污染所造成的后果具有长期性和潜伏性,需要经过较长时间的积累才会看到其影响,并严重威胁着人体的健康。现阶段我国在电磁辐射污染造成人体危害上的研究并没有专门的理论基础,缺少试验以及案例的支持,这使得因电磁辐射污染所造成的纠纷得不到有效解决,影响了人们的利益。

2 电磁辐射污染的危害

2.1 对人体的危害

电磁辐射对人体造成的危害程度与波长和频率有着直接关系。波长越长,相应的危害也就越大;而频率越高,危害也会明显增加。而微波的波长和频率是最高的,其对人体的危害也是最大的。所以在日常生活中,应加大微波防护力度。具体来说,电磁辐射污染对人体造成的危害主要有:

其一,增加白血病的发病率。长时间处在电磁辐射环境下的人群,其血液、淋巴系统以及细胞会发生一定的病变,进而增大白血病发病率。其二,阻碍儿童的健康成长。儿童在生长发育过程中如果长时间处在电磁辐射环境下,很容易影响其健康状况,引发各种身体疾病。其三增加癌症发病率。电磁辐射对于人体免疫系统有着较大影响,会直接加快癌细胞的繁殖,增大癌症发病率。其四,影响生殖系统,造成男性性功能障碍、精子活跃度降低,女性月经紊乱、流产甚至出现畸形儿。其五,影响人们的心血管系统,引发头晕、乏力、记忆力减退等问题。其六,降低人们的视觉系统,造成视力模糊、白内障等问题。由于每个人身体素质不同,电磁辐射所带来的影响也会存在一定差异,不过其对于人体健康的威胁

却是显而易见的,所以必须加强对其防治,减少危险的产生。

2.2 对仪器设备的干扰和破坏

电磁辐射除了对人体健康有着严重影响外,对仪器设备也存在着较大的破坏,如不对其进行有效控制,轻则阻碍仪器设备的正常使用,重则会造成较大的安全事故。例如,电磁辐射对广播信号、通信信号以及电视信号有一定的干扰作用,其会导致设备系统出现失灵等问题,进而引发飞行系统、导弹系统等运转异常,破坏社会稳定性。另外,电磁辐射对心脏起搏器也有着一定影响,甚至造成人员的死亡。且在电磁厂内,电磁通过与金属物件之间的摩擦会产生电火花,这时如果周边存在易燃易爆物质,将会引发爆炸、火灾等事故,威胁周边人员和建筑的安全。

3 我国电磁辐射环境保护面临的困境

3.1 缺乏有效的管理规范

电磁辐射污染的治理已成为环境保护中较为重要的一环。随着电子设备应用的逐渐增多,其所产生的电磁辐射也在逐渐增大,但是由于目前我国对于电磁辐射污染治理缺乏有效管理规范和措施,工作开展受到多方面因素的制约,进而影响了电磁辐射污染的治理。再加上人们对电磁辐射污染危害性的认知不全面,很难积极的参与到电磁辐射污染治理工作中来,这就导致工作开展存在片面性和表面化现象,影响了环境保护质量,埋下了诸多安全隐患。

3.2 人们对电磁辐射污染的防治意识较差

电磁辐射污染造成的环境和人身伤害是较为严重的。在日常生活和工作中,如果不能加大对其重视度,就会导致对人们的身体健康构成威胁。在现今生活和工作中,手机和电脑是最常使用的两个电子设备,尤其是手机基本已经成为人们不离手的重要工具,且在睡眠状态下,手机也会保持着开机的状态,其所产生的电磁辐射虽然较小,但是随着积累的增多,对人体造成的危害也将逐渐加大。而电脑是日常工作中的重要设备,如果不采取有效的防护措施,很容易增加人们工作的疲劳度,损害人们身体健康。由此可以看出,电磁辐射污染的防治不仅仅是环保部门的工作,也是人们需要关注的重点。故而就应激发群众自身的参与热情,提高电磁辐射污染治理水平。

3.3 电磁辐射环境保护措施有待商榷

电磁辐射属于物理污染的一种, 要想实现电磁辐射治理目标, 需要从本质上进行深入探讨, 采取有效措施提升治理效果, 避免危害的产生。一方面可以采取保持距离的方法, 让人们远离电磁辐射的根源, 或者屏蔽电磁辐射信号, 减少危害的产生; 另一方面可以通过加强锻炼的方式, 提高自身免疫力, 增强自身对电磁辐射污染的抵抗能力。

4 电磁辐射环境保护的优化措施

4.1 完善相关法律法规

首先, 结合电磁辐射污染的特征, 坚持风险防控的基本原则, 制定合理的管理控制措施, 如电磁辐射设施规划制度、辐射设施环境影响评价制度, 环境监管制度等, 加大电磁辐射污染的管控力度。其次, 规范电磁辐射设施的辐射性能, 提高环境监管能力, 合理解决电磁纠纷。最后, 借鉴国外较为先进的经验, 结合本国国情, 完善相关标准规范指标, 合理控制电磁场强度以及功率密度的导出限值。

4.2 树立正确的环保理念, 提高公民参与热情

电磁辐射环境保护工作的开展是一个较为长期且艰巨的任务, 需要公民的积极参与方能实现最终的管控目标。随着经济技术的快速发展, 电磁辐射的污染范围也在逐渐扩大, 治理难度也在不断提升, 为了降低电磁辐射污染所带来的影响, 相关部门有必要加强对电磁辐射环境的保护, 制定合理的治理方案和措施, 减少危害的产生。同时还要转变人们的传统理念, 树立正确的电磁辐射环境保护意识, 确保治理工作的高效落实, 提高治理水平。

另外, 在治理过程中, 应当加大监管力度, 调动公民的参与积极性, 将电磁辐射环境保护融入到人们的日常生活和工作中来, 进而实现最终的治理目标。同样重要的是, 必须让居民拥有责任意识, 且在防治电磁辐射的过程中, 政府应该采用强有力的宣传措施, 深化群众对辐射污染的认识。

4.3 强化电磁辐射环境管理

首先要完善相关政策法规, 确保各项工作的高效落实。制定合理的监督管理制度, 激发民众参与热情。其次在城市规划中合理控制电磁波, 保证电磁装置设置的合理性, 降低污染的产生。最后落实电磁辐射容量控制措施, 将区域内容易造成电磁辐射污染的设备进行搬离, 控制微波天线的高度, 减少辐射半径, 以此削弱污染的影响。通常情况下, 高度应控制在2.3米以下, 影响半径不得超过1米, 室外宏站与周边敏感建筑的水平距离应保持30米等, 高压线两侧50米内不宜建设学校、住宅及医院等环境敏感建筑。

4.4 合理应用电磁辐射控制技术

4.4.1 利用产品设计、工程设计等方式削弱电磁辐射。如在输电线路设计中, 可以通过增大输电导线与地面的高度距离、双回路导线逆向布置、高低压线路分层架设以及地下电缆布设等方式, 来减少电磁辐射的产生。

4.4.2 优化和减少基站数量, 降低天线增益。结合基站发射功率、天线高度、覆盖区域等内容对基站设计图纸进行合理优化, 在保证覆盖效率和通话质量的前提下, 降低天线增益, 减少电磁辐射污染的产生。

4.4.3 屏蔽辐射源, 减少电磁泄漏。辐射源的屏蔽主要分为被动屏蔽和主动屏蔽两种形式。在高频接地过程中, 可以直接将具有辐射电流的导线与大地接触, 以降低二次辐射的产生, 减少污染。

4.4.4 将环境保护目标与电磁辐射源之间进行有效的隔离。在环境保护工作中, 可以通过树木等的栽植来实现电磁辐射污染的有效隔离, 从而降低电磁辐射对周边生物的影响, 减弱电磁波的传输效率, 防止污染的产生。

4.4.5 开发利用防电磁辐射材料。利用防电磁辐射材料对电磁波的吸收或反射等特性, 在建筑、交通、包装、服装等领域使用防辐射材料可有效衰减电磁辐射强度, 如使用碳素系列和金属系列等增强水泥基复合材料、防电磁波玻璃、吸收电磁波的涂料等用于建造房屋便可有效阻挡室外电磁波进入室内。

5 结语

综上所述, 本文从电磁辐射污染的特征及其危害的具体表现进行了分析与探究, 并在此基础上, 就我国电磁辐射环境保护面临的困境, 如缺乏有效的管理规范、人们对电磁辐射污染的防治意识较差以及电磁辐射环境保护措施有待商榷等问题进行了详细分析, 并在此基础上, 就电磁辐射环境保护的优化措施进行了说明, 希望本文的论述可以为更好的防治电磁辐射环境保护提供一些帮助。

[参考文献]

- [1]姜姝. 电磁辐射污染及环境保护研究[J]. 科技创新导报, 2016, 13(19): 83-84.
- [2]余寒. 电磁辐射及防护技术措施分析[J]. 中国资源综合利用, 2018, 36(02): 156-158.
- [3]王士广, 程梁. 雷达电磁辐射的危害与防护[J]. 无线互联科技, 2015, (03): 64-65.
- [4]樊海燕, 官钊. 对电磁辐射污染的危害与防护措施探讨[J]. 民营科技, 2015, (06): 24.