

环境警示丛书

禁断的辐射

论电磁波污染对人体健康的危害

出云谕明（日）著

EMS EMI EMC
EMF EMS EMI EMC

VF EMS EMI-EMC
EMI EMC

EMS EMF

EMF EMS EMI EMC

EMF EMC EMS EMI

EMF EMS EMI EMC

EMF EMS EMI EMC

EMI EMC
EMF

EMI EMC

EMF EMS

EMS EMC EMF

EMF EMS EMI EMC

EMF EMS EMI EMC

F EMS EMI EMC

EMF EMS EMI EMC

EMF EMS EMI EMC

EMF EMS EMI EMC EMF EMS EMI

中国环境科学出版社

环境警示丛书

禁断的辐射

论电磁波污染对人体健康的危害

出云谕明（日）著

EMF EMS EMI E
EMF EMS EMI EMC

EMS EMI EMC

MI EMC

EMS EMI

MF EMC EMS

EMS EMI EMC

EMF EMS EMI

MI EMC

EMF EMS

MI EMF

EMS EMI E

EMF EMS EMC

EMF EMS EMI E

EMF EMS EMI EMC

EMF EMS EMI E

EMF EMS

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

禁断的辐射：论电磁波污染对人体健康的危害/（日）
出云谕明著．—北京：中国环境科学出版社，2005.10
（环境警示丛书）
ISBN 7-80209-219-1

I. 禁… II. 出… III. 电磁波—电磁辐射—影
响—健康—普及读物 IV. R594. 8-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2005）第114812号

出版发行 中国环境科学出版社
（100062 北京崇文区广渠门内大街16号）
网 址：<http://www.cesp.com.cn>
电子信箱：cespress@sina.com
电话：010-67112765 传真：010-67112765

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2005年10月第一版 2005年10月第一次印刷
印 数 1—3 000
开 本 850×1168 1/32
印 张 4.125
字 数 85千字
定 价 12.00元

【版权所有，请勿翻印、转载，违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

目 录

死神的微笑	1
美国驻前苏联大使馆微波信号器事件	2
雷达杀人事件.....	5
铁塔街道的悲剧.....	7
来自悉尼的冲击波.....	10
波兰士兵死不瞑目	13
高压线下的学校.....	14
梅多街的9户人家.....	16
WHO 紧急出动	17
真实的电磁波	19
何谓电磁波.....	20
电磁波的种类和实际用途	22
电场和磁场.....	24
电波和电磁波.....	26
电磁波的危害特征.....	27

置生体于死地	32
鸡蛋死亡	34
细胞变形	35
基因损伤	36
免疫力下降	38
异常高发病率——白血病	40
脑肿瘤	46
精神紊乱·忧郁症·自杀	50
不孕·流产·死产·生育畸形	61
遗传	69
白内障	72
心脏·电磁波过敏症	73
电磁波相关产品大解剖	76
家电中最危险的微波厨房用具——电磁炉	76
微波炉	79
电热毛毯·电热地毯	81
电吹风·电动剃须刀	83
电动缝纫机	86
电饭煲·电热水器	88
电视机	89
手机的可怕之处	94
手机自身发出电磁波	96
模拟信息和数码信息之异	99

电磁波 50%被头部吸收.....	101
破坏脑的保护层.....	102
导致脑神经细胞减少.....	104
搅乱脑内荷尔蒙.....	105
头皮神经反应迟钝.....	107
手机会导致脑肿瘤吗.....	108
年龄越小越危险.....	112
世界标准.....	115
电磁波和疾病.....	116
SAR 值.....	118
WHO 发起大规模调查.....	120

死神的微笑

电磁波对人体有害的危险性是什么时候开始被人们认识到的，又是通过什么样的事件或事故才将这种危险性摆到了人们面前呢？

目前已经知道的最早的关于电磁波对人体有害的说法可以追溯到第二次世界大战。美国军队利用雷达设备和罗兰导航系统（一种双曲线导航系统）等技术来确认所在位置，罗兰导航系统依靠从几个方位发出的雷达电磁波来检测所在位置和导航，由于不需要依靠肉眼观察周围环境来判断所在地点，因此夜间也可以准确地进行空袭轰炸。开发了罗兰导航技术的美国空军利用这一优势，成功地展开了对德国的战局。

即使在当时，美军也因为担心长时间操作雷达会引发白内障，而规定操纵雷达的士兵不能连续工作 4 个小时以上。

在战场的另一方，日本的一些物理学家配合军队开

发了作为杀人武器的高频电磁波。显为人知的有小谷正雄、朝永振一郎、菊池正士等人。其中朝永振一郎开发了提高高频电磁波发信管的输出功率的理论，菊池正士则指导了如何设计耐高电压绝缘子的工作。

第二次世界大战结束以后，世界东西两大阵营进入冷战时期，美苏双方都将电磁波技术列为重要军事技术，而这种技术的危险性却被掩盖起来了。

一直到1977年，美国著名的周刊杂志《纽约》发表文章，署名波尔·布罗塔的记者出版了题为《美国的杀戮——微波死神的到来和隐藏》一书，书中批评产业界、政界和学术界“把微波的危险性隐藏起来”。这本书在美国一时间成为畅销书，可是在包括日本在内的其他国家却没有引起任何反响，甚至连翻译版本都没有。

与此同时，又发生了一件引起世界轰动的著名事件，导致波尔·布罗塔不仅为此写了报道，还连续出版了《死的电流》和《电线、电磁场被曝》重要著作，不仅指出了高频、特别是微波的危险性，还指出了输送电线和配电线发出的低频电磁波的危险性。

这一起引起轰动的著名事件就是莫斯科微波信号器事件。

美国驻前苏联大使馆微波信号器事件

据说，从1953年开始，事件就在进行中了。

一天，在莫斯科的美国驻前苏联大使馆外街道对面的屋顶上，突然被安装上了 3 根崭新的天线似的东西。这幢房屋 3 楼的窗户一直用纸遮盖着，谁也不知道里面究竟是干什么的。自从这 3 根天线出现之后，各种各样的电磁波就朝着美国大使馆的方向，从这幢房屋、从遮盖着纸的窗户后面发射出来。

“沐浴”着各种各样的电磁波，美国大使的眼睛充血了，大使馆官员也患上了脑肿瘤，有人得了癌症，有人患上白血病。

事情直到 1976 年才暴露出来。在这段时间里，前苏联对美国大使馆发射的电磁波照射强度如下：

期 间	电力密度 / $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	照射时间 /h/d
1953 年—1977 年 5 月	<5	9
1975 年 6 月—1976 年 2 月	18	18
1976 年 2 月 7 日—	$\sim 2\mu$	18

可以说，在当时世界上所有国家里，研究如何使用电磁波来控制人的健康乃至活动这方面，前苏联是走在了最前面的了。当时，前苏联的电磁波的规定限制数值比美国所制定的限制数值—— $10\text{mW}/\text{cm}^2$ 的 1/1 000 还要低，对于因为电磁波造成生理健康影响这方面有着严格的规定。对着美国大使馆方向照射的电磁波的强度是比美国国家规定基准低得多的数值，因此，对于当时前苏联的这种行爲，美国真是有苦难言。

从 20 世纪 60 年代开始，前苏联就一直对美国大使馆进行长时间的电磁波照射。美国大使馆也一直在测定这些古怪可疑的电磁波，可是，没有发现它妨害通信，那么，苏联人到底出于什么目的发射这些电磁波呢？美国政府从各方面进行种种调查，百思不得其解。渐渐地，他们感觉到了与妨害通信不同的另一种异常和威胁。

1959 年，当时任美国副总统的尼克松访问苏联，他所下榻的大使馆寝室内受到了相当高强度的电磁波辐射。从这时开始，美国政府和军队共同开展了高度机密的电磁波对人体危害的专题研究。这项行动的暗号叫做“潘多拉”。

美国人在大使馆建筑物里挂上了防护电磁波照射的窗帘。这一举动引起了一部分敏感媒体的关注，但在当时，谁也未能揭破谜底。

那么，那个窗户遮盖纸张的房子里发出的变调电磁波究竟给驻莫斯科美国大使馆人员的身体健康带来了怎样的后果呢？

我们来看看截止到 1978 年的调查报告吧：

对美国驻前苏联使馆工作人员的调查结果表

死 因	人 数	增加率 (SMR)
全身性癌症	49	0.47 倍
恶性肿瘤生物	17	0.89 倍
消化器官	3	0.65 倍
胰腺癌	1	1.0 倍
肺癌	5	0.86 倍

死 因	人 数	增加率 (SMR)
白血病	2	2.5 倍
乳腺癌	2	4.0 倍
子宫癌	1	5.0 倍
颈癌	1	10.0 倍

卡特执政时的总统特别辅佐官布莱金斯基的发言给了舆论界极大冲击。他说：“驻苏联美国大使馆的工作人员中癌症的发病率是全世界各地大使馆中最高的了。肺癌 16 人，白血病数人，血液障碍也很多……”。

事隔多年，到了 1997 年，有一篇对这一事件作了再调查后的论文进行了这样的论述：“这些难道不是由于变调电磁波而产生的影响吗？”这次再调查的对象是当年参与进行调查的人们。当年谁也没有从变调电磁波影响人体健康这个角度去思考分析事件。这个事件经过媒体报道，引起了美国社会极大震动，美国人开始警惕高频电磁波具有的危险性能了，尽管他们还在不停地继续开发对微波的应用，例如微波炉、手机乃至军事方面的技术。

雷达杀人事件

这也是一件在美国引得话题骚然的事件。

事情发生在 1954 年，美军基地。有一天，一名 42 岁士兵无意之中身体正好遮断了雷达的电波，被雷达发

射出的微波照射到了腹部。突然之间，他感到腹部剧烈疼痛，难以忍受，苦不堪言，可是周围的人们从外表上一点也看不出他的腹部有什么异常之处。人们急急忙忙用救护车将他送往医院紧急抢救，可这名不幸的士兵还是一命归天了。

为了调查这起古怪的死亡原因，医务人员对死者进行了尸体解剖。当腹腔被打开时，在场的所有人员都不禁大吃一惊，死者的内脏居然象被煮熟了一般，也许是因为死者曾经喝了许多水或者啤酒的原因，里面还冒出了热腾腾的水蒸气，整个肚子简直就像是经过微波炉加工过的熟食品。

正是这起悲惨的事件，启发和诱导了人们对使用微波炉加热作用的认识，并且由此引导出了被称作“食品行业大革命”的微波炉技术之开发。

也是由于这个事件，启发了 24 名美国警官起诉政府。起诉的原因是“由于随身携带管制交通工具——雷达测定器，导致患上癌症”。这就是美国著名的《警官雷达诉讼案件》。

在 24 名警官中，最多的是睾丸癌症，这可能和雷达测定器佩戴在腰间部位有关，24 名警官中间居然占了 42%，一共 10 名患者（这个比例是一般正常发病率的 6.9 倍）。其次是白血病、黑色肿瘤、淋巴肿瘤等。

铁塔街道的悲剧

在日本大阪府的门真市，有着一幅奇特的景观：高压输电铁塔林立，高压电线密如蜘蛛网。在这铁塔和高压输送线下面，居住着许许多多人们，其中还有幼儿园、医院等设施。

就在这幅肉眼可视的景观中，人们每时每刻沐浴着肉眼不可视的“死光”的曝光。

被推选为门真市末广町速见自治会会长的大西勇对于町内所有居民家的葬礼必定前往参加，既是吊唁死者，也是安慰遗族。可是不久，他就发现自己所辖地区内死者死亡原因为癌症的异常之多。

据 1995 年日本厚生省调查表明，日本国民死亡人口总数中癌症死亡人口不到全部死亡人口总数的 30%。然而在大西勇的末广町，癌症死亡人口数超过了死亡人口总数的 50%。为了避免凭感觉误导结论，1996 年 6 月开始，大西勇一家一家走访了死者家属。到了 1997 年 3 月，居然发现在短短 13 年内，这个地区 160 名死者中居然有 82 人死于癌症，其中特别醒目的数字是白血病，一共有 18 人。日本全国的白血病死亡者不到死亡人口总数的 1%，而在末广町，居然达到了 11%！大西勇感到非常吃惊：难道这个地区隐藏着什么特殊的隐患吗？

大西勇开始了更为详细的分析调查，他把上述 82 名

癌症死亡者的住所在地图上标上圆圈之后，惊讶地发现，癌症死亡者集中分布在输送高压线的铁塔周围！特别是白血病患者，以输送高压线铁塔群为中心，在直径 100m 以内的有 13 人，扩大到 150m 以内增加到 18 人。甚至在这个小小的圆圈范围以内，因患癌症反复住院的就有 17 人。癌症死亡年龄从 7 岁到 72 岁。大西勇想到连这么小岁数的孩子都因为癌症而不得不离开人世，不禁心痛不已。根据他的计算，该地区的白血病发病率是大阪府平均数值的 127 倍。在地面上贯穿 157kV 高压线、地底下埋藏着高压输送电缆的地区，还有夫妇都患白血病而去世的家族。

20 年以前，这个地区居住着 580 户、大约 2 000 人的居民；近年以来，许多人搬迁走了，只剩下 127 户、大约 300 人。如果对这些搬迁走了的人进行跟踪调查的话，可能癌症、白血病死亡人口数字还会增加。

那么，人体接受电磁波的安全基准量是多少呢？

【1 人 1 天电磁波曝光量】=磁场强度 mG（单位：毫高斯）×时间

安全系数至少应该在 4mG 以下。

例如，美国总统的咨询机构 NCRP——全美放射线防护委员会就提出了“在 1d 以内超过 2mG 电磁波曝光 2h 以上的场所不要兴建住宅”的劝告。也就是说， $2\text{mG} \times 2\text{h}/\text{d} = 4\text{mG}/\text{d}$ 。

NCRP 还进一步说明，“说到底，这不过是个暂定参数。对于病人、孕妇、幼儿等还不能按照这个数值来考

虑”。这是由于“很显然，只要一超出 2mG，就会发现儿童患癌症的比例增加”。

经测定，在末广町，一位 54 岁因癌症去世的男子住宅周围的电磁波强度是 7mG，他从事个体营业，每天将近 20h 在家，那么 $7\text{mG} \times 20 = 140\text{mG}$ 的 1 天曝光量。

还有一位 18 岁的高中生因白血病去世，她家周围的电磁波强度是 4mG。她每天早上 7 点去学校，傍晚 5 点回家，平均每天电磁波曝光量在 56mG。由于上学途中和校内也存在电磁波曝光，这样曝光量就更大了。

在末广町，类似这样的例子还很多。日本电磁波问题权威人士、京都大学工学部的荻野晃也博士看到这个距离 NCRP 劝告数值 35 倍和 15 倍的曝光量之后惊叹地说：“离安全实在太遥远了……”

日本关东地区东大和小学有一个二年级男孩患了白血病，调查人员走访了这个孩子的家，发现房顶上低低地垂着高压电线。住宅的二楼正是孩子们的卧室。患了白血病的这个男孩睡在三层刨床的最上面。在他的枕头附近测量的电磁波强度居然达到 20mG，是安全基准数值 0.1mG 的 200 倍以上！更加不可思议的是，当这个孩子患了白血病，紧急送往医院的消息传开之后，东京电力会社悄悄地撤走了悬在房顶上面的高压线，远远地绕开孩子的家，并且深埋到地下。可是，至于为什么这么做的理由，却对居民和孩子家属没有任何说明。

来自悉尼的冲击波

这是一份来自澳大利亚悉尼的报告。

一位名叫霍金的博士对居住在悉尼郊外广播电视电波发射塔周围的 14 岁以下的孩子患癌症的现状和原因进行了详细调查。

首先，霍金博士将孩子们居住的地区分为 2 类：

A 类地区——发射塔周围 4km 以内。

B 类地区——远离发射塔的地区，12km 以远的地区。

霍金博士作为研究对象的发射塔是当地电视 4 局和 FM 广播电台 1 局等 5 个播放局共同使用的，共有 3 个安装着高大天线的塔并排矗立着。从这个放射基地的巨塔上面，不但放射出收音机广播节目的电波，FM 电波，还包括电视台的高频电波和微波。各种各样的电波一天到晚不停地放射着。

霍金博士对 A、B 地区不同地段的高频电波强度和该地段儿童癌症，包括发病率和死亡率进行了详细的调查与测定。

霍金博士采用了免疫学上的对照手法，首先把 12km 以远的 B 类地区作为对照群，假设儿童癌症发病率和死亡率各为 1.0，然后和 A 类地区进行比较。

从霍金博士的论文中，我们看到了惊人的数字。

居住在 A 类地区的 0~14 岁的儿童中各种癌症的发

病和死亡比例如下：

癌症种类	死亡人数比例 (与 B 类地区 1.0 相比)	死亡人数 (单位：人)
脑肿瘤	0.73	30
全身白血病	2.32	59
淋巴性白血病	2.74	39
骨髓性白血病	1.77	11
其他白血病	1.45	9

以淋巴性白血病为例，A、B 地区的高频电波和发病率、死亡率比例对照如下：（ $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ： 1cm^2 面积所受到的高频电波电力密度）

儿童居住地区	高频电波强度 (电力密度)	儿童淋巴性白血病	
		发病率	死亡率
A：发射塔周围 4km 以内	$0.2\sim 7.0\mu\text{W}/\text{cm}^2$	1.55 倍	2.74 倍
B：离发射塔 12km 以远	$0.02\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 以下	1.0	1.0

日本的电磁波学界权威人士、京都大学教授荻野博士对于霍金博士论文中假设 B 类地区发病率为 1.0 的方法提出疑问，因为在自然界里高频电波的强度为 $0.0001\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，B 类地区虽然离开发射塔 12km 以远，可是儿童们受到电波辐射的强度“已经超过自然界的 100 倍以上，因此没有任何保证可以说发病率只有 1.0。”