

5G 基站辐射,你不用担心!

今年的政府工作报告中指出,加强新型基础设施建设,发展新一代信息网络,拓展5G应用,这也是“新基建”首次被写入政府工作报告,“新基建”已经站在了时代发展的“风口”。面对经济社会发展的新形势、新挑战,芜湖市以加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设为重要抓手,积极扩大有效需求、推动产业升级、为高质量发展赋能。5G作为“新基建”之首,我市的5G建设正紧锣密鼓展开,通讯基站建设迎来了新一轮的建设高峰。然而随着5G时代的来临,人们在享受移动通信美好生活的同时,也越来越担忧基站辐射对人体造成的伤害。有些居民甚至到了谈“基”色变的地步,坚决抵制小区新建基站。基站到底是什么?基站辐射有那么可怕吗?

问题1:

5G基站辐射到底大不大?

欧洲大部分区域遵从国际非电离辐射防护委员会ICNIRP的规范,对于5G-band基站电磁辐射的限值为10W/m²,北美遵从电气电子工程师学会的规范,限值为6W/m²。中国的标准更为严格,为0.47W/m²,运营商在建设5G网络时,要遵从各地的功率密度要求。以5G-band200W的发射功率为例,在半径为10米的球面空间范围内的电磁辐射强度是200W/(4*3.14*10²)=0.159W/m²,不及中国标准限值的1/3,更是远远低于欧洲和北美的限值。日常生活中常见的电器电磁辐射强于5G基站,例如手机待机状态下为0.2W/m²,吹风机为1W/m²,由此可见5G基站是安全的。

问题2:

专家指出,手机由于更靠近人体,比基站的辐射更大。那么,5G手机的辐射会对人体造成多大损害?

手机电磁辐射对人的影响主要包括两个方面,一是热效应,二是生物效应。其中,热效应是人在用手机打电话时,由于手机近距离靠近人的头部或者躯干等部位,而造成人体内的组织液吸收无线电波所辐射的能量而引起局部的、短时的温度变化的现象,这也是为什么我们平时在长时间使用手机通话时,有时会感觉到头的局部发热。但是这种热效应在手机通话结束后通过人体自身的调节很快便会消失。国际卫生组织在很多年前已经制订了标准来规范手机辐射产生的热效应,我国也出台了与国际标准相统一的标准来规范手机对人的辐射。目前4G手机和5G手机,遵循的都是同一个标准和同样的限值。手机辐射主要取决于两个方面的参数,一个是手机的发射功率,另一个是手机与人的距离。5G手机的无线电

发射功率与4G手机基本一致,所以就手机辐射对人产生的热效应来说,5G手机与4G手机并无差别。

对于长期使用手机是否会对人体产生有害的生物效应,经过十几年的跟踪研究,目前国际上相关研究机构还没有统一的结论。当然,养成良好的手机使用习惯,避免长时间紧贴头部来拨打或接听手机,尽可能采用有线耳机来通话,拉开手机与人的距离或用固定电话等办法,可以有效减小手机对人的电磁辐射。

问题3:

基站架设在房屋楼顶上,只隔了一层楼板,收到的电磁辐射会很大吗?

铁塔本身只是一个钢制的铁架,是不会产生电磁辐射的,它的作用只是将射频天线提升到一个较高的高度,覆盖一个非常大的区域,反而比一般的小型天线更安全。电磁辐射其实跟光线一样,是一种电磁波。天线在楼层顶部的时候,会和灯光一样产生“灯下黑”的现象。也就是说,天线的正下方是电磁辐射最小的地方。

问题4:

基站的机房就在住户对门,机房的电磁辐射会很大吗?

现在很多基站天线架设在居民小区楼顶,基站机房自然就进驻了小区单元楼。运营商通常购买或租赁楼顶商品房,将数据处理设备放置在其中,机房内放置了很多数据处理设备,这些设备通过光缆把数据传输到楼顶天线后,最终由天线将电磁波信号发射出去,整个机房并不直接向外发射电磁波。从实际监测数据来看,无论是居民投诉的基站机房还是近期相关部门选作测试的100多个基站机房,门口测试频段700-3000MHz,主要涵盖基站所用频段,仪器显示多为“LOW”,即“未检出”,表明该处电磁辐射值低于仪器

的探测下限,说明基站机房产生的电磁辐射非常微弱。

问题5:

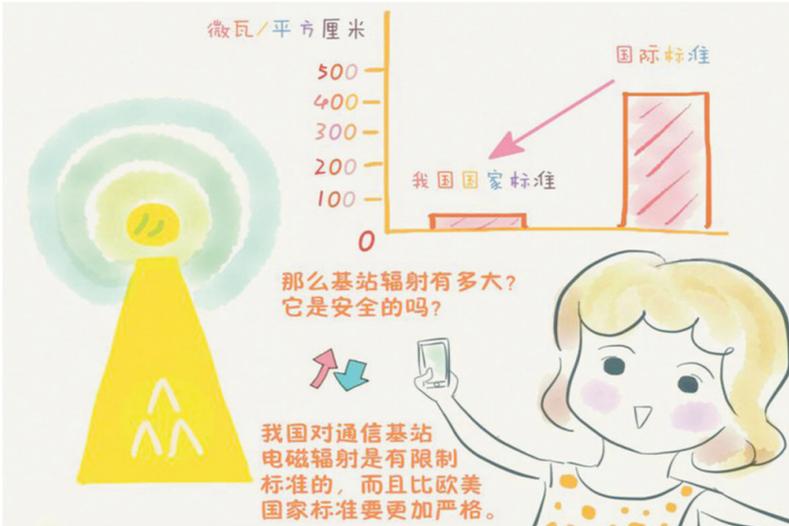
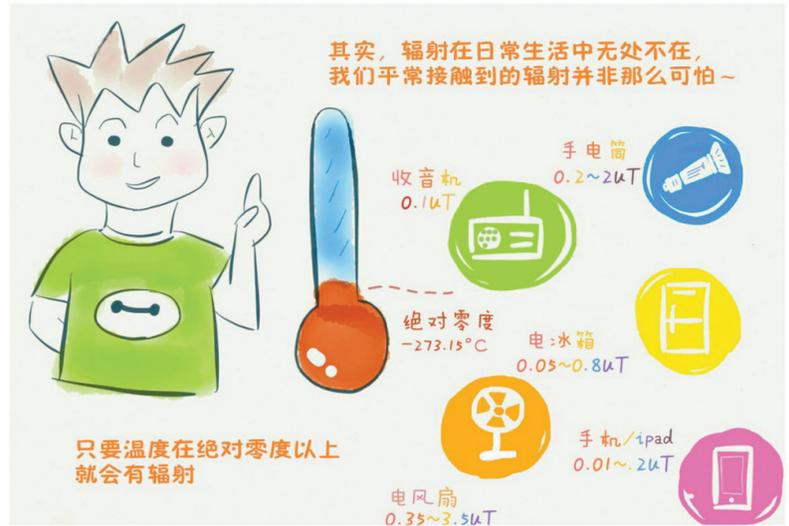
要达到与4G同样的覆盖效果,是否需要建设更多的5G基站?那么辐射会不会因此更大?

移动通信网络的基站建设是根据业务应用和用户数量需求不断发展完善的过程,相比3G和4G网络,5G网络的基站数量未来可能会比3G或4G要多一些,原因是由于5G基站使用的无线电频率更高,信号衰减更快,要想达到同样的信号覆盖效果,就需要建设更多的基站。但是,正是由于5G基站信号衰减更快,所以即使5G基站增加了,其辐射值也不一定比4G基站大。

问题6:

小区内是否不应该建设基站?架设时需要注意哪些问题?

根据目前无线网络的覆盖特征及容量需求,在人口密集的城区基站平均间距应达到200-300米左右,且基站布局均匀才能保证良好的信号覆盖质量。居民小区是用户集中、通信需求旺盛且建筑物阻挡严重的区域,为保证良好的通信服务质量,基站应建设在符合规划设计的合适位置。对规模较大的居民小区,如基站建设在小区以外,则距离基站100米以外的部分室内区域,用户就会出现呼叫困难,并频繁进行网络质量投诉。因此,为了保证给用户提供良好的服务,在网络规划中,在居民小区内部建设基站是必要的。其实基站离家里太远,反而会加大辐射。由于基站太远,手机需要加大功率发射,导致手机一直在高功率发射。如果基站较近,手机接收到的信号较强,发射时就会降低发射功率,从而也会降低辐射。因此,基站的布局要合理,不宜太远,基站保持一定的密度会降低手机对人体的辐射。



推进5G网络建设 深化5G行业应用

芜湖市加快5G发展专项协调小组办公室

今年以来,我市多措并举,大力推进5G通信基础设施建设,截至10月底,全市已累计建成5G基站2517个,已开通5G基站2396个,基本实现中心城区、政务区、高校园区、交通枢纽、产业园区、旅游景区等重点区域的5G网络覆盖。一是加强组织保障,突出规划引领。市政府成立了市加快5G发展专项协调小组,制定了加快推进5G建设发展若干政策措施,编制了芜湖市5G通信基础设施专项规划,未来三年全市规划建设5G基站10000个。市政府与中国铁塔安徽分公司签署了5G建设战略合作协议,安徽铁塔将我市作为5G通信基础设施建设和业务发展的重点区域,在资源配置和资金投入上予以大力倾斜。二是聚焦打通堵点,扎实推进5G建设。市加快5G发展专项协调小组定期召开工作联席会议,协调解决5G覆盖进小

区难、物业公司收费高、行政审批流程长等一系列问题。明确要求加挂5G基站一律不准另行收费;机关事业单位、国有企业楼顶及挂高资源免费开放;为5G基站建设涉及的部门审批、引电改造等事项的办理开辟绿色通道,简化流程,限时办结;将新建小区5G网络覆盖纳入商品房综合验收。三是开展专项攻坚,解决疑难问题。市加快5G发展专项协调小组办公室牵头开展5G基站疑难问题解决“攻坚月”活动,组织各县(市)、区集中解决疑难站点问题。对于无理阻挠5G建设施工等违法行为给予坚决打击;集中开展5G科普集中宣传活动,帮助民众走近5G,消除基站电磁辐射认知误区;为5G通信的建设和运营创造优良环境;开展现场调度督办,对督办结果进行通报。四是精心打造平台,促进创新应用。

打造“5G智能制造创新实验室”“5G工业互联网实验室”。在全省率先成立了芜湖市“5G+工业互联网”产业发展联盟,联盟由我市68家重点工业企业、科研院所、工业互联网及信息技术服务商联合组建共同探索芜湖市工业互联网发展的新模式和新机制。海螺集团5G+智能工厂升级版、奇瑞汽车5G+AI机器视觉智能制造入选安徽省“5G+工业互联网”十大创新应用。五是发展5G产业,拓展5G应用场景。引导本土企业,加速进军5G通信材料、元器件等领域,抢占发展先机。积极推进5G在智慧医疗、智慧文旅、智慧教育等垂直行业的应用,大力拓展各种5G应用场景,做大做强5G需求侧。目前“5G+智慧医疗”“5G+智慧交通”“5G+智慧旅游”“5G+智慧社区”“5G+智慧物流”等5G应用场景已初步建立起来。

冲刺5G时代!

5G作为支撑经济社会数字化、网络化、智能化转型的关键新型基础设施,在稳投资、促消费、助升级、培植经济发展新动能等方面潜力巨大。中国5G商用一周年取得预期成绩,交出了全球瞩目的年检答卷。当前,我国5G商用已经取得积极进展,在产业创新、网络建设、融合应用等方面成果可观。国内5G独立组网已初步实现规模商用,5G网络用户数、行业创新数均明显增长。在全省上下全力加快“新基建”的背景下,芜湖三大电信运营商和中国铁塔芜湖市分公司

作为信息通信基础设施建设的国家队和主力军,把加快推进5G新基建作为政治任务,提高站位、全力以赴,完成了阶段任务。芜湖5G建设进度超过预期,已实现核心主城区5G全覆盖。截至10月底,芜湖已建成5G基站超过2000个。据芜湖市铁塔公司披露,目前正围绕工业互联网、智慧城市、智慧医疗、智慧旅游等应用场景,并针对芜湖市中心城区、芜湖自贸区、城东政务区、江北新区、高校科研教学区、交通枢纽、重要单位企业园区、

旅游景点等重大工程进行统筹布局,为芜湖市5G产业发展及应用提供网络支撑。从全国范围来看,中国5G发展进入了全面加速阶段,基站建设进度超过预期。工信部最新统计显示,截至10月底,我国累计建成5G基站60万个,5G终端连接数已达1.5亿。芜湖三大电信运营商也相继上调年度5G建站目标。“网络建设要适度超前,让路等车,而不是车等路”,建好数字化发展的“高速路”,加大共建共享力度,构建芜湖高品质的5G网络基础设施。

