

3G移动基站建设的危机应对

李卓贤,范鹏飞

(南京邮电大学 经济与管理学院,江苏 南京 210046)

摘要:作为3G网络应用的基础,3G移动基站建设得到运营商和社会的普遍关注。然而在各种环境因素的影响下,基站建设存在诸如经济纠纷、资源浪费等一系列危机。通过分析基站建设环境和危机产生的原因,指出必须协调好各方利益,应用景观环保型的发展模式,并采用共建共享、信息沟通和防盗等一系列措施,才能使基站建设转危为机,为3G的发展提供保障。

关键词: 3G;基站建设;危机应对;有效管理

中图分类号:F623

文献标识码:A

文章编号:1673-5420(2009)04-0038-05

一、引言

2009年1月7日,工信部正式向重组后的三大运营商发放3G牌照。此后,获得全业务经营的中国移动、中国电信和中国联通先后掀起3G移动基站建设的热潮。三家运营商以扩容增收为目的相继放号,他们对用户的“争抢”也成为焦点。用户选择的核心在服务质量,而服务质量的保证在于基站建设。基站不仅是链接业务和终端的节点,也是支撑企业发展和用户满意的基点。三大运营商将投入4 000亿元建设3G移动基站,然而基站建设却面临着选址困难和设备不易管理等问题。为了保障2010年上海世博会的通信需要,上海电信运营商须新增近千个基站,上海市委大楼也建有3G基站,但是部分机构仍然对通信基站建设持冷漠甚至抵触态度,因选址难题3G基站的建设进度迟滞。近日,全国人大代表、中国电信湖南省公司总经理廖仁斌指出盗窃破坏通信设施的活动猖獗,在给相关企业造成重大经济损失的同时,也对当地经济建设和群众生活造成严重影响,已经成为国家安全和和谐稳定的隐患,他呼吁全社会对此加以关注并加大打击力度^[1]。问题的背后往往潜伏着危机,一旦危机爆发,将会给企业和社会带来不可估量的损失。因此,探讨如何应对危机和进行有效管理,对3G移动基站的建设有重要的意义。

二、国内3G移动基站建设的现状

基站即公用移动通信基站,是无线电台站的一种形式,是指在一定的无线电覆盖区中,通过移动通信交换中心,与移动电话终端之间进行信息传递的无线电收发信电台。

移动通信基站的建设是我国移动通信运营商投资的重要部分,是社会信息化发展的重要物质基础。随着手机的普及和3G业务的发展,国内运营商都非常重视基站的建设。

截至2008年底,中国移动的基站数量超过30万个,中国联通和中国电信的基站数量也分别超过15万个和10万个^[2]。2009年7月22日,工信部通报上半年通信业运行情况时透露,截至2009年6月底,三大运营商完成3G投资约800亿元,总共建设了19万个3G基站,其中中国移动完成4.4万个3G基站建设,中国电信、中国联通完成14.6万个3G基站建设^[3]。在2009年4月份召开的移动通信产业高峰论坛上,中国移动提出要在2011年前至少建设16万个3G移动基站,其余两家运营商也提出了相应的发展规划。

与此同时,3G基站也遇到重复建设、居民投诉、漫天要价、设备被盗等问题。电信运营商面临着信号质量投诉与基站建设投诉、基站作为公共基础设施建设和未被纳入城市规划的两难困境。

随着社会信息化的发展,人们对通信服务提出了更高要求,3G移动基站建设也应该朝高性能、低

成本、灵活部署和面向未来等方向发展,以满足用户需要。而传统移动基站建设模式还存在一些缺陷,主要表现在投资审批效率低下、选址规划不切实际、物业补偿协调困难、与公众和媒体缺乏沟通、防盗措施不到位等方面。这些问题得不到及时解决,可能会产生基站建设与应用的危机。

三、3G 移动基站建设的危机分析

任何事物的活动都会受到外界环境的影响。通信企业的发展固然是因为它可以提供某种产品和服务来满足社会需要,但是如果不能与环境实现和谐发展,企业就会面临着危机。

电信企业所面临的危机是指任何会引起潜在负面影响的具有不确定性的重大事件,这种事件及其后果可能对组织及其人员、服务和形象等造成损害性的影响。同时,由于基站建设中所遇到的危机具有事件突发性、公众危害性、事件紧迫性、因素不确定性、资源短缺性、舆论连锁性、冲突群体性等特征^[4],我们必须在深入分析其产生根源的基础上采取应对措施。

1. 模棱两可的法律环境导致了经济纠纷危机

目前,移动基站建设的相关立法尚不完善。相关法律法规虽然对移动基站的建设管理有一定的表述,但缺乏直接明确的规定,导致了移动基站建设过程中的法律依据不足。

此外,《中华人民共和国电信条例》(以下简称《电信条例》)作为我国现阶段应用最多的电信法律规范,在内容上与《物业管理条例》存在解释冲突。《物权法》出台后,部分居民认为,按照《物权法》的规定,安放基站铁塔的楼顶属于业主共有,建设基站必须经专有部分占建筑物总面积2/3以上的业主且占总人数2/3以上的业主同意方可进行。由此,在实际建设过程中,有关通知权是否等于同意权的争论,运营商和业主各执一词,难以协调,使建设环境变得更加复杂。

模棱两可的法律环境导致了经济纠纷。建站难,选址更难。为了争取一个站址,运营商通常要付出很大的经济代价。在某种程度上,移动基站开始变为站址拥有方和电信运营商之间博弈的工具。据报道,今年上海市杨浦区某中学向运营商开出了50元每平方米每天的站址租金,通过计算,一个普通基站一年的租金将高达40万元。而在一些社区,部分居民和运营商也展开了价格拉锯战。

法律的不健全可能会引发基站建设的合法性的丧失,各方利益的争夺又导致了站址价格过高,这种现象如果得不到有效遏制,将很容易被其他站址所有者效仿,从而引起连锁反应,产生经济纠纷危机。因此,《电信法》的出台显得很有必要。

2. 快速多变的技术环境隐藏着创新变革危机

技术的进步日新月异,基站技术的发展经历了从模拟到数字,从窄带到宽带的过程,技术平均每4到5年就更新一代。国内3G技术还没推广,国外就已经在宣传后3G和4G技术了,甚至开始研究制订5G标准。有专家指出,留给3G发挥的时间已经不多。3G移动通信的技术标准在快速演进的同时也带来了一系列棘手的基站升级问题。因此,3G基站的建设一方面要加快进度以适应环境的变化,另一方面也要朝着宽带化、多模化、扁平化、分布化、共享化和高效化发展。

3G网络体现出更高速率、更灵活的业务组合和更复杂的业务提供技术等特点,传统的基站技术将面临着新的考验。新的基站技术需要解决传统的功放效率问题,因为功放效率低将增加电费和电源配套设施投资。此外,能源短缺一直是制约经济发展的问题之一,能源的消耗也间接造成了环境污染。基站机房设备运转时耗电量大,数目庞大的基站也可能会加剧能源危机。技术的迅猛发展要求3G基站建设要做好未雨绸缪的准备。

3. 过度竞争的经济环境将加深资源浪费危机

电信运营商重组后,重复建设现象并没有消失。重复建设在浪费大量资源的同时也激化了三方矛盾,不利于竞争合作关系的形成和企业本身的发展。同时,部分业主抓住运营商急于建站的心理,借机抬高站址的使用费用,使运营商要么望而却步,要么忍痛接受。全球经济危机还没有远去,运营商竞争过度所导致的重复建设将加深资源浪费危机。

工信部综合规划司副司长刘树苹指出,在3G网络中,基站是最重要的组成部分,所占投资比例在70%左右。而如果要部署和2G网络一样的规模,3G网络在站址选择一项就要花费150亿至160亿元。电信研究规划院专家指出,重复建设使得每建一个基站就要浪费20万元左右^[5]。

随着3G网络的发展,三大运营商不断扩大基站规模。传统的重复建站模式造成了严重的资源浪费,除去资金上的重复投入外,也造成了土地资源使用的紧张。据不完全统计,国内运营商已建基站占用了约3000万平方米的土地,超过澳门特别行政区

的总面积(23.6平方公里)。资源的浪费不但造成了国有资产的流失,也削弱了运营商的盈利能力和竞争力。

4. 错综复杂的社会环境会引起公众服务危机

首先,基站电磁辐射是一个一直存在的问题。一直以来,与基站电磁相关的居民投诉、施工纠纷甚至拆除诉讼的案例不断出现。2008 年日本移动运营商 NTT DoCoMo 就因基站辐射问题遭到了兵库县川西市居民的控诉,而不得不拆除了当地车站旁的一座信号基站。电磁辐射是否有害这一问题的成因比较复杂,而没有权威的评断标准,或缺乏必要的沟通引导,都将使问题演变成危机。

其次,随着城市化程度的提高,城市规划对基站建设的要求越来越严格。虽然《电信条例》规定了移动通信基站属于城市基础设施,专家学者们也多次呼吁要将基站建设纳入城市规划当中,但是由于传统基站建设审批手续繁琐,延长了建设周期,加大了投资风险。此外,闹市中林立的基站和杂乱的天线对市容市貌有一定的影响,同时也加深了市民们畏惧辐射的心理,不利于基站建设的顺利推进。而这一问题需要协调各方利益,处理不当也会导致危机的爆发。

最后,基站设备的频繁被盗,在给电信运营商带来巨大经济损失的同时也损害了企业的品牌形象。2007 年,仅中国电信集团公司就发案 14 万余起,造成经济损失 9.7 亿元;2008 年发案 9 万余起,造成经济损失 5.9 亿元。湖南移动湘潭分公司仅 2007 年,因基站被盗造成的直接经济损失就高达 140 余万元,许多设备被一扫而空^[1]。基站的设备被盗会造成功能缺失,进而引起系统退出服务,最终导致信号不畅、服务质量下降,甚至导致被盗基站所覆盖地区网络中断、完全不能通话。这将引起部分用户对运营商的服务质量不满,损害了企业的品牌形象,某种程度上潜伏着用户退网暗潮,并可能触发法律诉讼和经营危机。

如果以上危机得不到及时解决,将会造成运营商的公众形象越来越差,直接影响到发展用户和推广业务,最终将会导致用户流失和企业亏损。

四、3G 移动基站建设转危为机的对策建议

社会在进步,通信在发展。虽然目前 3G 移动基站建设仍面临着一些困难,但总体建设状况良好。

通过有效的管理,潜在的危险也有可能转化为发展的机遇。

1. 协调各方利益以建设和谐基站

西方国家把危机管理理解为危机沟通管理,因为沟通是危机管理的基本对策。通信企业在建设基站时,不仅要考虑到企业内部资源配置问题,同时还要协调好企业与外部相关组织之间的关系。如图 1 所示:

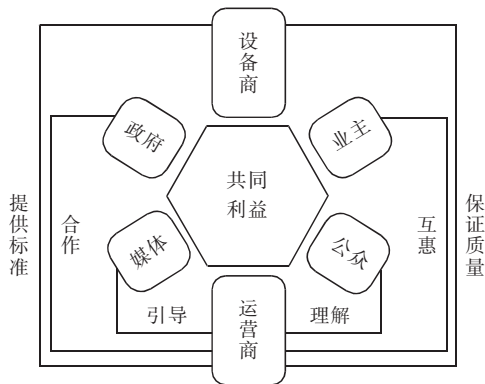


图1 移动基站建设六方协商关系图

政府对运营商的影响体现在监督管制方面。对运营商而言,政府拥有最多的资源,是基站建设有力的支持者和投资者;而基站建设对拉动内需、刺激经济复苏有很大帮助。因此,运营商应该与政府建立起长期合作关系。

媒体是公众了解社会信息的主要工具,媒体的报道对公众的价值取向有一定的引导作用。因此,运营商应该引导媒体公正、如实地反映问题,媒体也可以将公众信息反馈给运营商以便改进工作。

公众在基站建设中遇到问题时,总是要维护自己的利益,运营商要及时沟通,主动了解公众的需要,采取必要的措施避免危机发生,通过行动来让公众理解自己的工作。

运营商和业主之间存在某种交易关系,因此要在共赢的基础上寻求互惠。一方面,运营商和业主可以通过在互惠互利的基础上进行协商谈判来实现共赢;另一方面,将基站建设纳入城市规划也可以降低业主与运营商之间的矛盾冲突。《2006~2020 年国家信息化发展战略》中明确规定:“信息网络实现跨越式发展,成为支撑经济社会发展重要的基础设施。”^[6]因此,运营商贯彻国家政策以指导基站建设很有益处。

至于设备供应商,运营商要提供技术标准,设备商要保证产品质量,以避免因故障所引起的经济损

失和公共危机。虽然六者之间的关系错综复杂,但是共同的利益使其协商成为可能。

移动通信基站建设是社会信息化的重要组成部分,发动社会力量来完成基站建设工作很有必要。运营商应该在政府支持和公众理解的前提下,在与设备供应商和房地产开发商等互惠共赢的基础上,在三大运营商竞争合作的关系中共同协商建设和谐基站。

2. 采用景观环保型的基站发展模式

3G 发展是大势所趋,目前 3G 信号尚未能普遍覆盖全国,建设一定数量的 3G 移动基站是全面提供 3G 业务的必要保障。古语云:“秦失其鹿,天下共逐之,然捷足者先得。”重组和全业务经营,是一次重新洗牌的大好时机。谁先建好基站,进而得到用户,谁就赢得先机。同时,基站建设应依循一定的模式,向前瞻性和创新性的方向发展。

因为传统基站建设模式在外观上对公众产生的视觉冲击和心理压力很大,而使基站与周边景观和谐一致,经过美化处理的景观式基站是今后的最佳发展模式。近日,上海市计划将新建大楼的移动通信基站变成城市景观,同时世博园区内的所有移动基站都进行了景观化处理。漳州移动也在新建基站上采用 GSM 美化天线。巴林国运营商 Mena Telecom 更是将基站装扮成了棕榈树。景观式基站应该以推广景观模型及使用美化天线为核心,采用墙饰型、路灯型、水塔型、仿生树、景观塔、雕塑型和指示牌型等多种方案^[7],在融入周围环境的同时一定要树立基站铭牌,否则会让公众觉得受愚弄而引发抵触情绪。

新技术和新能源供电是解决传统基站能源消耗大、存在污染等问题的未来方向。采用风力发电机系统甚至太阳能发电系统给基站供电,绿色环保污染少,经济效益明显。如上海电信九段沙基站和西昌等地移动基站都采用了风力发电供电,风光互补发电系统已经得到了关注。近日,中国移动宣布开发高空基站,对未来基站发展模式的意义重大。

3. 通过共建共享可以优化资源配置

2008 年 10 月,国资委、工信部联合发出通知,要求三大运营商必须“共建共享”电信基础设施,减少重复建设,提高电信基础设施利用率。此前,国外多家运营商已经开始实现共建共享。例如,2007 年和记黄埔旗下英国子公司 3UK 和 T-Mobile 英国公司签署网络共享协议,节省成本逾 10 亿英镑。英国运营商 O2 和沃达丰、意大利电信和 3Italia 等也实

现了共建共享。
共建共享可以优化资源配置,增进社会效用。下面可以通过一个博弈论中的支付矩阵来说明这一观点:

		运营商 甲	
		建	不建
运营商 乙	建	-1,-1	3,-2
	不建	-2,3	0,0

图2 运营商基站建设博弈支付矩阵一

如图 2 所示,假设有甲、乙两家运营商同时在相同的地方规划建设基站以发展 3G 用户,扩大业务收入。方框中的数字表示相应运营商做出决策时所得到的效用(可以看成收益),例如,当运营商甲和运营商乙都选择放弃建站时,博弈的结果为(0,0),即甲、乙的效用都为零,因为他们没有投入,所以也没有损失。现在假设甲决定建设,那么乙最好的选择也是建设。因为当乙选择不建时收益为-2(可以理解为因用户流失带来的损失),而选择建设时收益为-1(抢到部分用户却投入大量资金),-1比-2要好,因此乙理性的选择是建。同理,当乙决定建设时,甲最好的选择也是建设。当乙放弃建设时,甲最优的选择仍然是建设,因为此时他将获得高收益3个单位。反之亦然。综上所述,甲、乙两家运营商博弈的最终结果是(建,建),此时收益为(-1,-1)。显然,你建我也建不是最好的决策,因为它的总效用比其它决策都低(收益之和为-2),这意味着不当竞争和重复建设导致了社会总效用的丧失,造成了资源的浪费。

假设实现共建共享后,由于避免了重复建设和恶性竞争,合作使甲、乙两家运营商都得到好处,原先的支付矩阵变为如图 3 所示:

		运营商 甲	
		建	不建
运营商 乙	建	-1,-1	4,2
	不建	2,4	0,0

图3 运营商基站建设博弈支付矩阵二

假设甲在建设前和乙商量决定,乙不建设也可以共享或租用基站设备和线路;那么甲建乙不建时的收益为(4,2),双方都得到了最大实惠。其实,此

时乙最佳的选择一定是不建,因为不建可以收益 2 个单位,建的话反而损失 1 个单位。同理,通过事前协商,乙决定建设的话,甲的最佳选择也一定是不建。最终的均衡将会是(建,不建)或(不建,建),此时不但双方效用最大,而且也增加了社会总效用。

共建共享的最大障碍在于历史原因造成的运营商市场地位的不对等。目前,通过行政与市场两种手段调和矛盾,三大运营商的共建共享工作取得了较大进展。截至 2009 年 4 月,新疆电信和联通已共享 1 668 个基站,据中国电信数据显示,今年一季度的共建共享已为其节约投资 6 亿元。

4. 加强信息沟通和防盗工作以保障服务

基站建设的目的是为用户提供可靠的优质的通信服务。因电磁辐射而产生的公众抵触心理和基站设备被盗引起的信号中断都不利于服务质量的提高。因此加强信息沟通和防盗工作很有必要。

公众对基站电磁辐射的忧虑,有着复杂的心理原因与社会背景,如信息的公开透明度、从众行为和恐慌传染、缺乏正确的引导机制等,而往往不仅在于电磁辐射本身。因此,运营商在沟通管理方面,既要向公众传递信息和解释现状,也要相互理解和寻求帮助。

电磁辐射到底对人体健康是否有害?世界卫生组织通过 10 年的研究考证,在 2006 年得出结论认为只有过量的电磁辐射才会对人体造成伤害,而低频电磁辐射对人体健康影响微弱。基站天线的发射功率一般在 20W~60W 之间,与一个家用照明灯的功率相当。同时我国设定的电磁辐射标准比绝大多数国家的标准要严格,国内运营商也按照国家标准严格控制各项技术参数。因此,一般情况下基站电磁辐射对人体健康影响很小。电信企业员工在基站建设中要与公众加强沟通,并由政府或研究机构等第三方提供必要的解释宣传,尽量避免冲突,防止公众危机的产生。

基站防盗是个综合的系统工程。一方面应采用设备防盗技术措施,另一方面也要发挥人的主观能动作用。针对盗窃分子有组织、专业化、流动性作案的特点,应采用相应的对策。首先,通过红外预警、声光报警、设备加固、安装视频监控等来提高基站的防盗能力^[8],其中视频监控效果最好,同时投资也最大,目前在沿海发达地区应用较多。其次,安排人员轮巡和发动当地群众联防,采用激励的方式让群众参与,这可以弥补维护人员人手不够的问题。再次,运营商要加大宣传力度,震慑犯罪分子并将防盗

纳入社会综合防治范畴。最后,由于盗窃目标集中在铜芯等贵金属上,因此研发应用新型基站建设材料,让盗窃者无利可图,可以达到堵塞源头的目的。

五、小结

3G 技术的成熟和 3G 业务的发展要求 3G 移动基站的建设跟上步伐。由于环境因素的影响,运营商在基站建设过程中遇到了新的难题,将面临多种危机的挑战。因此,电信运营商应该未雨绸缪,及早发现和解决问题,利用技术手段和管理知识将危机转为机遇,为 3G 的推广铺平道路,为无线城市的发展打下基础。此外,运营商要一方面抓基础建设,一方面抓业务发展,才能把网络做大、把企业做强。

参考文献:

- [1] 廖仁斌. 关于打击盗窃破坏通信设施犯罪活动力度的建议 [N]. 湖南邮电报, 2009-03-10.
- [2] 李雨思. 电信运营商市场地位不对等成共建共享最大障碍 [N]. 经济参考报, 2009-03-19.
- [3] 朱宏任. 2009 上半年通信业运行情况 [R]. 工业与信息化部, 2009-07-22.
- [4] 卢涛. 危机管理 [M]. 北京: 人民出版社, 2008: 4-6.
- [5] 毛晶慧. 三大运营商跑马圈地 3G 基站 [N]. 中国经济时报, 2009-06-23.
- [6] 朱秀梅. 如何摆脱移动基站建设的困境 [J]. 通信企业管理, 2008(9): 28-29.
- [7] 郝冉光. 移动通信基站的和谐环境设计 [J]. 电信技术, 2007(2): 64-65.
- [8] 王风岭, 秦玉臻. 移动通信基站综合防盗经验探讨 [J]. 山东通信技术, 2008(1): 29-30.
- [9] 范鹏飞, 陈志琳. 通信企业危机管理 [M]. 北京: 现代教育出版社, 2006.



作者简介: 李卓贤(1986-), 男, 广东湛江人。南京邮电大学经济与管理学院硕士研究生。研究方向为邮电运营分析与决策。

作者简介: 范鹏飞(1950-), 男, 江西高安人。南京邮电大学经济与管理学院教授, 硕士生导师。研究方向为企业管

理、邮政通信和市场营销。

(下转第 59 页)