

最近在和一些客户交流时，阿拉经常被问到这样一个问题：你们公司做的那些储能电站，特别是放在社区附近或者通信基站里的，电磁辐射大不大？对人体有没有影响？这个问题提得非常实在，也恰恰反映了公众对新能源技术既充满期待又怀有疑虑的普遍心态。今天，我们就来聊聊这个话题，用事实和数据说话。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

储能电站的电磁辐射究竟有没有危害

最近在和一些客户交流时，阿拉经常被问到这样一个问题：你们公司做的那些储能电站，特别是放在社区附近或者通信基站里的，电磁辐射大不大？对人体有没有影响？这个问题提得非常实在，也恰恰反映了公众对新能源技术既充满期待又怀有疑虑的普遍心态。今天，我们就来聊聊这个话题，用事实和数据说话。

首先，我们得搞清楚一个基本概念：电磁辐射无处不在。从太阳光、家里的Wi-Fi路由器，到我们使用的手机，都在产生电磁场。关键不在于“有没有”，而在于“量有多大”以及“是否在安全范围内”。对于储能电站而言，公众的担忧主要集中在那一个个电池柜和电力转换设备上。那么，它们的电磁发射水平究竟如何呢？

让我们来看一些数据。根据国际非电离辐射防护委员会（ICNIRP）制定的安全标准，公众暴露的工频电磁场限值通常设定在100微特斯拉（ μT ）以下。而一个经过良好设计和屏蔽的现代化锂电储能系统，在正常运行时，其周边一米处产生的磁场强度，往往远低于1 μT ，这个数值甚至低于许多家用电器，比如正在工作的电吹风或电动剃须刀附近的磁场强度。我们海集能在设计站点能源产品，比如为通信基站定制的光储柴一体化能源柜时，电磁兼容性（EMC）是核心考量指标之一。我们在江苏的南通和连云港生产基地，从电芯选型、PCS（变流器）设计到系统集成，每一个环节都贯穿着严格的电磁干扰控制与屏蔽设计，目标就是让产品不仅高效、智能，更要安全、可靠，确保其电磁环境指标远优于国际和国内最严格的标准。

从现象到本质：辐射恐慌与技术现实

公众对“辐射”的天然恐惧，是一种可以理解的心理现象。这种担忧有时会演变成一种“邻避效应”，即支持新能源，但不希望相关设施建在自家附近。破解这一困境，不能只靠口号，而需要透明的数据、扎实的设计和可信的案例。储能系统，尤其是像我们海集能专注的工商业储能、户用储能和站点能源解决方案，其技术核心在于电力电子转换和电化学能量存储。主要的电磁发射源来自于其中的变流器（PCS），它负责直流电和交流电的转换。现代电力电子技术通过采用高频软开关拓扑、优化布局布线以及使用金属屏蔽壳体，已经能够极为有效地将电磁干扰（EMI）抑制在极低的水平。

我举一个我们实际项目中的例子。在东南亚某国的偏远地区通信网络扩建项目中，我们部署了一套集成了光伏、储能和备用柴油发电机的“海集能站点能源一体化解决方案”，为数十个新建的通信基站供电。在部署前，当地社区对电池柜的“辐射”表达了关切。我们的工程师不仅提供了详细的产品EMC测试

报告（符合IEC/EN 61000系列标准），还邀请第三方机构在其中一个站点进行了现场实测。测试结果显示，在能源柜正常运行期间，其外壳周围的磁场强度平均值约为 $0.25\mu\text{T}$ ，这个数值与当地自然环境背景值相当，远低于安全限值。这份实实在在的数据，最终打消了社区的疑虑。这个案例告诉我们，专业、透明的沟通和过硬的产品质量，是赢得信任的关键。

专业设计如何确保电磁安全

那么，一家负责任的储能企业，是如何在产品和系统层面确保电磁安全的呢？这背后是一整套严谨的工程逻辑。首先，在部件级，我们选择符合全球主流EMC标准的电芯和PCS模块。其次，在系统集成级，我们的工程师会进行精心的布局设计，比如将可能产生干扰的功率线路与敏感的通信线路进行物理隔离，并为关键部件加装屏蔽罩。最后，在结构级，储能柜体本身采用优质镀锌钢板或铝合金，这本身就构成了一个良好的“法拉第笼”，能够有效将内部产生的电磁场束缚在柜体内部。海集能依托从电芯到系统集成的全产业链把控能力，在江苏两大基地构建了标准化与定制化并行的生产体系，确保每一台出厂的站点电池柜或光伏微站能源柜，都经过严格的整机EMC测试。我们提供的不仅仅是设备，更是一套经过充分验证的、安全可靠的“交钥匙”解决方案。

上图展示了我们产品内部典型的布局，你可以看到规整的线缆管理和关键的屏蔽设计，这些都是控制电磁干扰的物理基础。

超越恐惧：理性看待与未来展望

当我们谈论储能电站的电磁辐射时，本质上是在探讨如何平衡技术发展、公共安全与社会心理。从科学数据看，合规设计、制造的储能设施，其电磁暴露风险是极低且可控的，其安全性已经得到了全球大量实际应用的验证。真正的挑战，可能更多在于如何弥合专业认知与公众感知之间的鸿沟。这要求我们产业从业者，不能只埋头于技术研发，更要善于进行科学传播，用通俗易懂的方式解释复杂的技术问题。作为一家深耕新能源储能领域近二十年的企业，海集能始终将“安全”置于产品价值的首位。我们致力于为全球客户，无论是大型的工商业储能电站，还是分散的通信站点，提供高效、智能且绝对让人放心的绿色能源解决方案。我们相信，通过持续的技术创新和开放的沟通，储能技术必将更深入、更和谐地融入我们的生活与城市肌理，成为能源转型中值得信赖的基石。在您看来，除了电磁安全，未来储能技术普及还最需要优先解决公众的哪些关切呢？

— —

来源: <https://hj-mobile.com>