

# 日本无线电力传输技术应用指南

<http://ee.ofweek.com/2011-07/ART-8300-2807-28475165.html>

日本宽带无线论坛的无线电力传输工作小组制定了无线供电相关的指南。利用场景设想为，“在 10cm 以内的距离向手机等传输 50W 以下的电力”（利用场景 1）。下面介绍一下该指南的要点。



富士通演示无线充电技术如何点亮两个灯泡（点击放大）

## 目的和定位

该指南规定了提供无线供电产品和服务的运营商应该遵守的基本事项，以促进符合该规定的产品及服务的开发，让用户能够安全利用无线供电。

该指南以实现无线供电技术的早期实用化为目的，因此关于对象范围、条件及规定等内容都是限定在此目的之下的。

## 应用范围

应用范围限定为拥有以下性能的无线电力传输产品。

- 供电电力不超过 50W
- 电力传输距离在 10cm 以内
- 利用频率为 10kHz~10MHz、13.56MHz 频带（ISM 频带）、27.12MHz 频带（ISM 频带）、40.67MHz 频带（ISM 频带）
- 遵循不限制利用产品和无线供电方式的现行电波法

在日本现行的电波法中，第 100 条第 1 项规定了需要获得许可的高频利用设备。宽带无线论坛制定的指南，对象是不受电波法第 100 条第 1 项规定的、“无需许可的高频利用设备”的产品（图 B-1）。

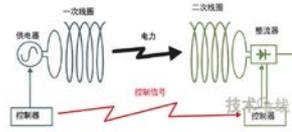


图 B-1: 控制信号采用不同于供电用途的无线频率 (点击放大)

## 本站相关报道,

日本实现无线充电 2012 年设置无线充电网点

现代无线充电技术大揭秘[图文]

英国成功打造电动汽车完全无线充电技术[多图]

未来无线输电前奏: 揭秘高压电激光特斯拉线圈

OTA, 无线充电的下一个阶段?

**【技术赏析】**日本超强悍无线充电裸眼 3D 智能机

无线充电系统设计原理与实物制作

2. 4G 无线技术--Zigbee 浅谈

基于风力发电的无线万能充电器[图文]

英特尔无线显示技术震撼曝光[图文]

实用无线充电器设计[附电路图]

笔记本电脑无线电源的 DIY 制作

美军未来新型武器曝光: 无线信号控制“智能子弹”[图文]

无线充电或传电, 对人体是否有害? 效率有多高?

在日本总务省规定的电波法中，要想获得“高频利用设备”的认证，需要利用与无线供电使用的频率不同的频率通信。如果使用相同的频率，可能会被认为是“无线通信设备”。

● 无需许可的高频设备的条件

① 通信设备以外的高频设备、高频能量在 50W 以下

② 感应式通信设备（利用在线路上流过 10kHz 以上的高频电流时产生的感应电波进行通信的设备）、 $\lambda / 2 \pi$  距离的电场强度为  $15 \mu \text{V/m}$  以下

针对发热的安全对策

● 受电对象的识别

- 特别限定受电侧的功能，以安全传输电力
- 无法特别限定受电侧时不进行供电

● 针对发热等的构筑安全对策

- 对供电侧及受电侧产品规定了温度上升界限（图 B-2（a））

● 夹杂金属异物时的温度上升测量方法

- 利用规定的方法测量温度上升，确认符合温度上升界限的规定（图 B-2（b））



图 B-2：具体的热对策

在指南中，作为产品发热的安全对策，规定了温度上升的上限（a）。超过上限时会停止供电。还规定了具体的试验方法（b）。

符合《电波防护准则》

在通常的利用情况及环境中,要通过测量等确认产品产生的电磁场不会对人体造成有害影响。

在日本国内需要符合《电波防护准则》(电气通信技术审议会 第 38 号询问“电波利用人体防护准则”平成 2 年 6 月 25 日答复、第 89 号询问“电波利用人体防护方法”平成 9 年 4 月 24 日答复)。

在国际上要符合国际非电离放射线防护委员会(ICNIRP)规定的最新版指南。

### 今后的方针

计划 2012 年度内制定“指南 Ver. 2.0”。预定加入“在约数 m 的距离内向小型壁挂电视等传输 50W 以下电力”以及“在 30cm 左右的距离向 EV 等传输 1kW~数 10kW 电力”等内容。