

# 2200W的无线电能：面向厨电的Ki标准



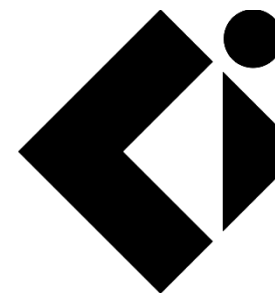
2021年英飞凌生态系统大会  
2022年1月6日

许向彬  
飞利浦



**WIRELESS POWER**

CONSORTIUM



# WPC无线充电联盟

- 由9家公司于2008年创立
- 开放式标准化联盟
- 至今：约400家成员公司
- 开创Qi全球无线充电标准
- 标准化活动包括：
  - Qi：最高15瓦（2010年）→ 手机、移动设备、笔记本电脑
  - Ki无线厨房电器：最高2200瓦（2013年）→ 无线厨房电器
  - 轻型电动车辆（2020年）→ 电动自行车、电动踏板车等
  - 工业（2020年）→ 自动导引车及其他工业应用



Breville®

KRUPS

Tefal® Haier®

Moulinex



B/S/H/ BOSCH  
SIEMENS

E·G·O  
High-tech since 1931.



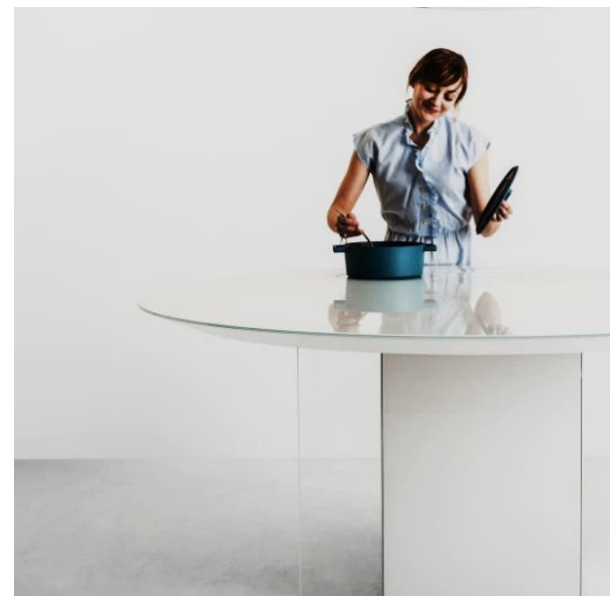
美的 Midea

flex™





- Ki无线厨房标准定义了以下内容：
  1. 扩展具有Ki无线充电功能的标准电磁炉
  2. 台面下隐蔽式发射器的设计
  3. 充电功率高达2200瓦的几类无线电器
- 支持多种多样的无线厨房电器
- 使标准电磁炉成为Ki供电电源
  - 双重功能：同一位置既可烹饪又可传输功率
- 为“隐形烹饪”带来“无形能量”



Courtesy of <https://invisacook.com/>

图片来源: <https://invisacook.com/>



- 方便
- 整洁
- 节省空间
- 安全
- 低成本IoT和智能烹饪功能
- 电器可在不同地区的不同功率要求下重复使用
- 为厨房及厨房电器的设计提供了创新空间

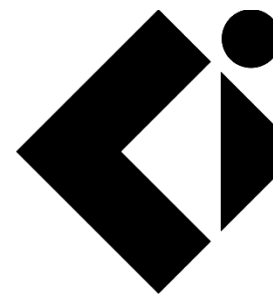


# 从Ki电磁灶到Ki电器



**WIRELESS POWER**

CONSORTIUM



1. Ki无线厨房系统作为电磁炉的一项功能
  - “感应烹饪2.0”
  - 两用灶（烹饪和功率传输）
  - 支持厨房电器公司和OEM进行原型开发
2. 一旦Ki无线厨房的电磁灶为人们所了解，后续便可推出带有隐蔽式发射器的智能台面
3. 实现智能烹饪或食谱向导式烹饪



Ki无线厨房的双重功能  
电磁灶



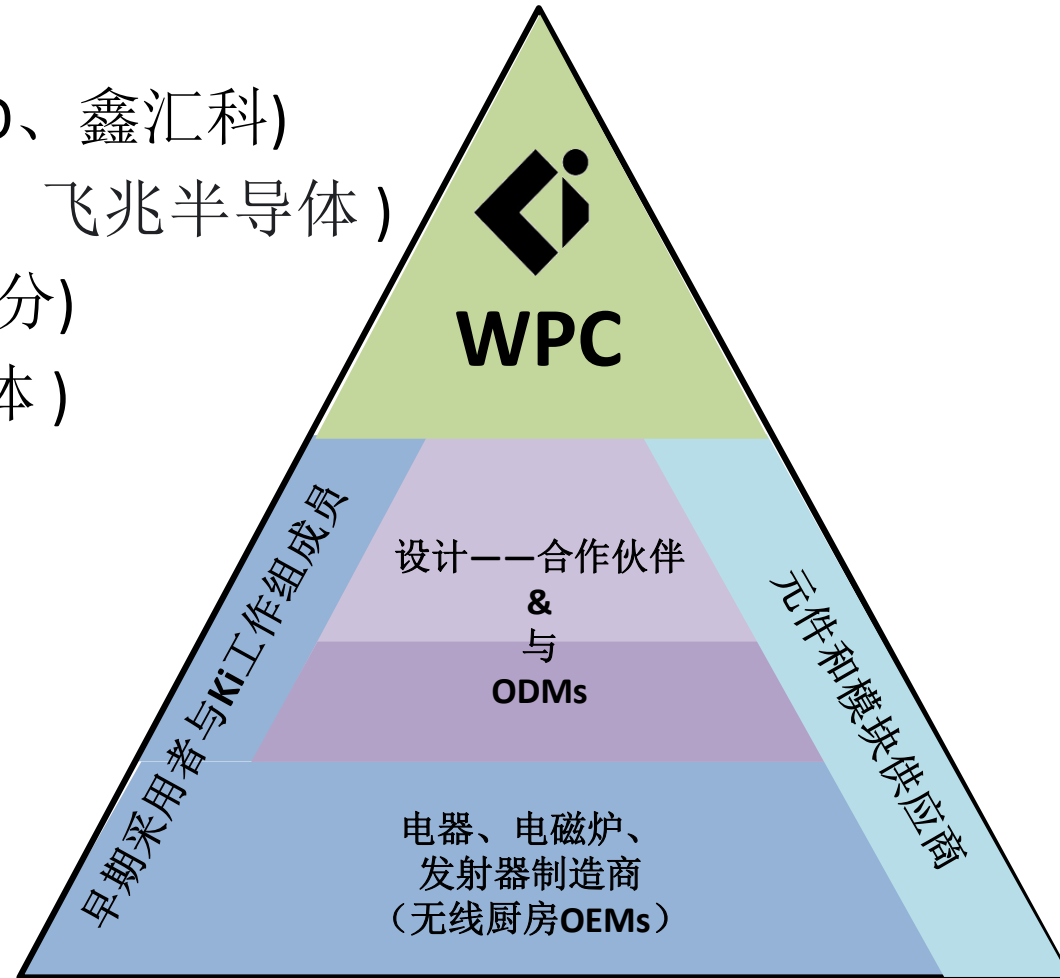
隐蔽式发射器



智能烹饪

# 关键元器件

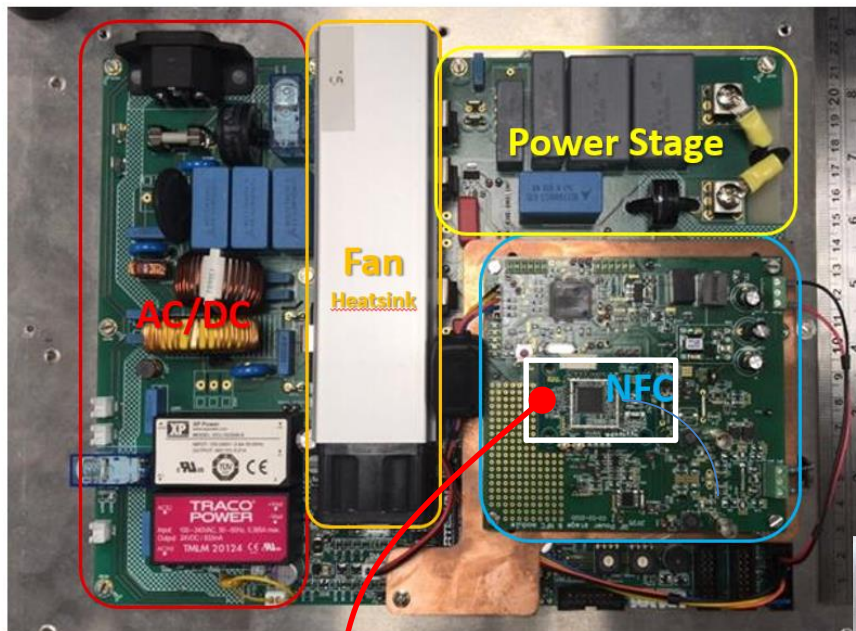
- Ki电磁灶(IH) 关键元件\*
  - Ki IH线圈 → 与标准IH线圈相同(安捷、EGO、鑫汇科)
  - IGBT → 与电磁灶完全相同(英飞凌、STM、飞兆半导体)
  - NFC天线 → 需添加 (或作为IH线圈的一部分)
  - NFC读取器 → 需添加 (恩智浦、意法半导体)
- Ki电器关键元器件
  - Ki接收器线圈(伍尔特、安捷、胜美达)
  - NFC天线和采集器
  - NFC接收器或标签



\* 注：隐蔽式发射器需要类似的元件

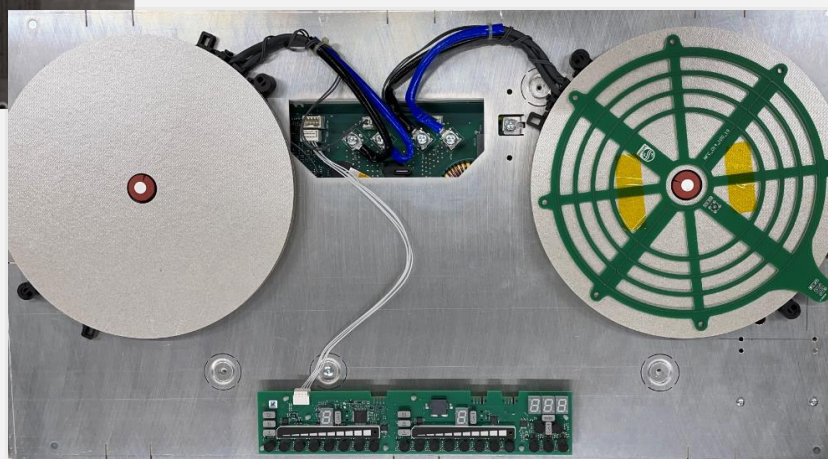
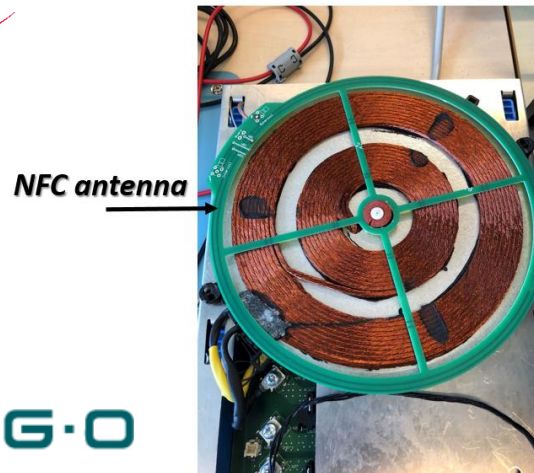
# 电磁灶内部构造

W\*L=210\*270mm

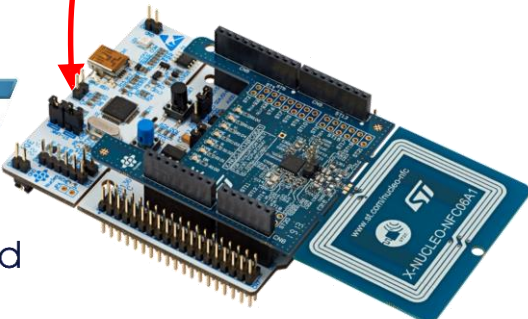


## Transmitter

Add NFC antenna on top of power coil



柔性铁氧体上的  
NFC天线





# 电器内部构造



功率接收线圈  
NFC天线



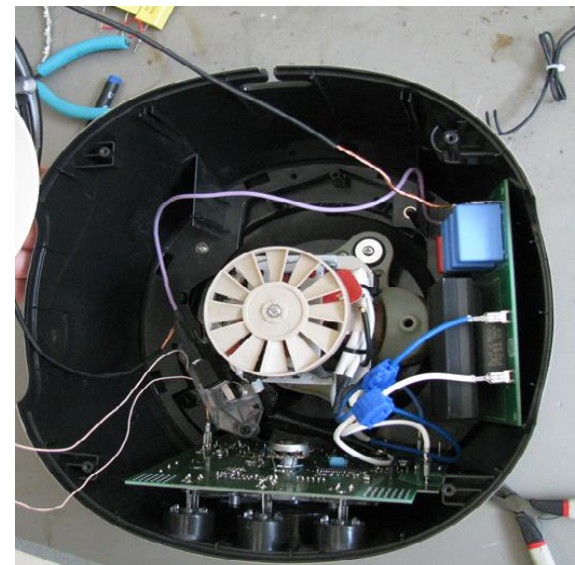
20瓦  
220 - 240V AC / 50Hz



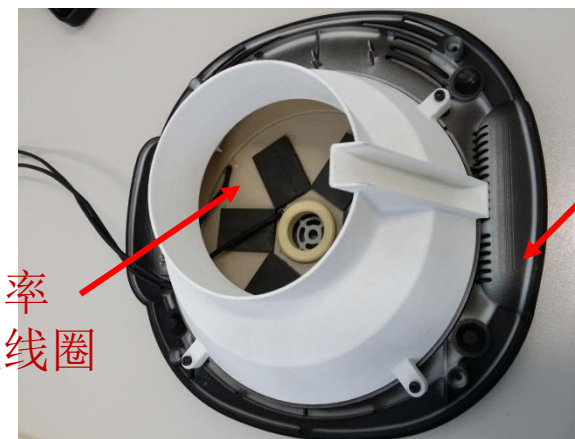
HR7778



800瓦  
220 - 240V AC / 50Hz



功率接收线圈



NFC天线

# Ki无线厨房元件

- 半导体元件供应商
  - NXP (NFC)
  - STM (NFC和IGBT)
  - 英飞凌(IGBT)
  - Silicon Craft (NFC标签)
- 线圈供应商 (电源和NFC天线)
  - E.G.O. (德国)
  - 伍尔特 (德国)
  - 安捷 (中国台湾)
  - 胜美达 (德国)
  - 鑫汇科 (中国)
- NFC天线供应商 (及铁氧体)
  - 阿莫泰克 (韩国)
  - 奇力新 (中国台湾)
  - 顺络电子 (中国)

- 技术供应商及ODM:

- E.G.O (感应电源), 德国
- 捷普(EMS)
- 伟创力(EMS)
- 安捷(感应电源), 中国台湾
- 鑫汇科 (感应电源), 中国



# Ki无线厨房互操作性



飞利浦厨电使用  
EGO电磁灶供电



凌丰果汁机使用  
隐蔽式供电



飞利浦厨电使用  
博世电磁灶供电



飞利浦厨电使用  
EGO电磁灶供电



凌丰电水壶和咖啡机  
使用Charterhouse电磁  
灶供电



果汁机使用隐蔽式  
发射器供电



飞利浦厨电使用  
博世电磁灶供电



电水壶使用隐蔽式发射器供电  
(1英寸花岗岩)

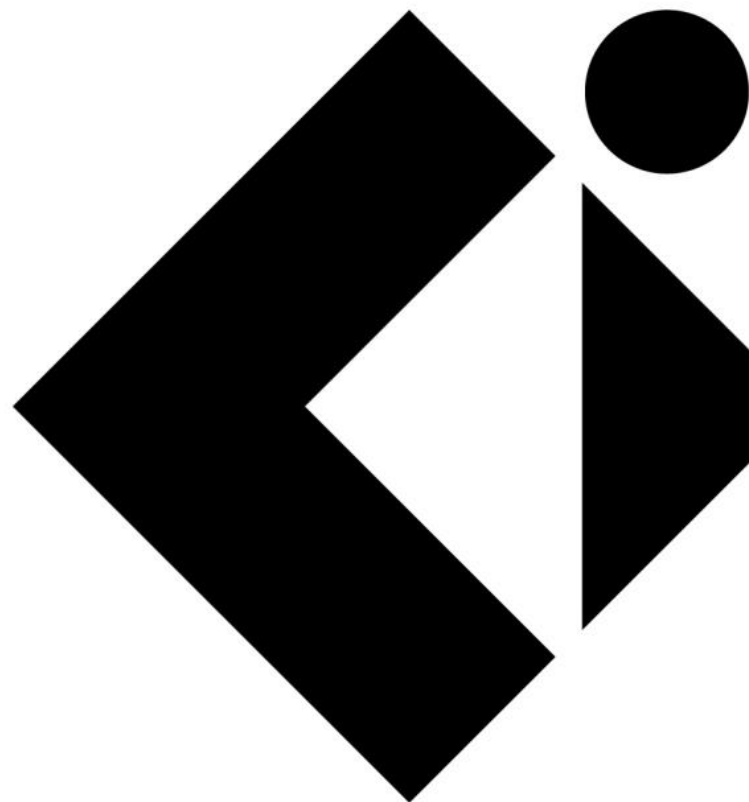


飞利浦厨电使用  
EGO电磁灶供电



飞利浦厨电使用  
EGO电磁灶供电

- **互操作测试活动**
  - 确认Ki无线厨房电器和电磁灶的互操作性
  - 对性能和规范进行微调
- **利用测试工具和实验室开展认证计划**
  - 安全性
  - 互操作性
  - Ki标准合规
- **Ki标准完成**
  - V0.9版草案已就绪，可用于互操作原型的设计
  - 目标是在12到24个月内完成
- **商业化产品**
  - 由WPC无线充电联盟会员酌情公布



# 加入我们的行列

- WPC无线充电联盟的会员正在参与一场无线充电革命。
- 会员根据其级别参与开发各种决定着行业未来的标准，同时确保世界各地使用的产品都具有可靠的互操作性和安全性。
- 更多信息请访问：

[www.wirelesspowerconsortium.com/members/membership-levels](http://www.wirelesspowerconsortium.com/members/membership-levels)