

## 天线设计方案 Antenna Solutions...

选择世界一流设计，具备测试能力和制造高可靠性天线系统的Pulse，让您体验最佳的服务，让我们成为您的设备和世界之间的最佳纽带。



### 嵌入式应用

**螺旋型天线:** 高效3D贴片工艺成型天线。适用于无线小型PCB贴片产品 (ISM 315MHz, 2.4GHz, 1.575GHz, ISM 433MHz)。



**陶瓷天线:** 拥有世界上最小最高效的紧凑陶瓷天线的生产基地。各种工作频段为: WiFi, BT, BLE, Zigbee, ISM, GPS, WiFi & GPS, GPS/GNSS/Beidou, Dual Band GSM。



**复合天线:** 适用于高效型蜂窝天线的应用(2G/3G/4G)。



### 室内/外天线应用

**DAS 系列:** 室内 LTE MIMO & SISO 世界级排名的设计方案 (透明: 超薄型 8.3mm 高度, 半透明, 高品质外观) & (传统型: 大型产品) 连接 N, 4.3-10, mini-DIN 接头。



传统刀状天线, 室外全向天线, 八木天线。耐风雨, 产品达到 IP65/67 等级, 直接安装, 或者使用支架, 偶极子天线 (直角, 转角), 全向天线罩。工作频段为 600MHz 到 6GHz (Wlan, WiFi, GPS, 2G, 3G, 4G, LTE, UHF, VHF, 多频段...)



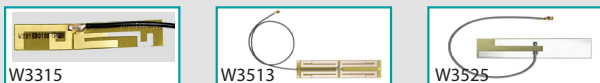
贴片/小型化设计

线缆型设计  
设计方案

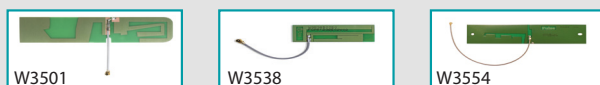
**连接电缆的天线解决方案:** 采用低损耗的射频电缆和标准连接头的设计。天线基板是FR4或者FPC。在设计中使用贴合或者卡扣卡勾配合天线的设计。

2G/3G 设计方案:

WiFi 设计方案:

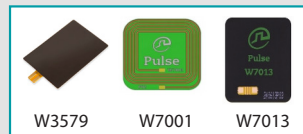


3G/4G 设计方案:



NFC 设计方案:

各种不同的FPC材质外形尺寸的宽频13.56MHz天线



Pulse/Larsen 开发所有不同类型的车载应用上的安装线缆与连接头。可以提供来自于 OEM, ODM 或者市场定制化的工作频段从50MHz到6GHz的天线设计方案, 任何的安装设计 (直接, 磁性, 粘合) 以及各种的电缆类型和长度, 连接器均可提供。



**NMO 安装方式:** Pulse/Larsen 在车载应用天线安装领域是享有盛名NMO安装的世界专利持有人。



室内或者  
室内/外天线应用

车载

安装

## 生产工艺能力- 成熟的传统技术

- 冲压
- 注塑
- 热熔
- 超声波焊接
- 等离子处理
- 声学测试(THD, SPL)
- 柔性印刷电路
- 移印
- 陶瓷工艺
- 线材组装
- 连接头组装
- 无源互调测试
- 自动打包和标签
- 表面贴装工艺
- 自动剥线
- 环氧树脂和胶水点胶工艺
- 塑料浸渍
- 射频测试
- 连接头组装

## 现有的先进技术 - 3D 技术

- 激光直接成型 (LDS): 使用LPKF激光机并具备电镀能力。
- Pulse 喷印技术: 普思自行研发的多自由度机器人对产品表面进行银浆喷印，只需经过低温回流焊工艺，具备制造样品和导入量产的能力。

## 全球样品性 (美国, 欧洲, 亚洲等)

- 三维打印塑料配件, LPKF激光机切割环氧玻璃布层压板或冲压件, 数控、塑料浸渍技术, 车床, 铣床

## 测试服务

具备产品设计验证和认证的测试能力

### 电性领域

- 可测试达到14GHz的S参数
- 电阻
- 插入损失
- 隔离度
- 声学参数 (THD, SPL)
- Dasy 4&5 SAR 测试
- 模拟头手测试
- 提供客户端可携带性的VNA测试仪器
- 3D 电波测试暗室 (Satimo-ETS)
- 3D RF模拟软件(CST, Op-tenni, Ibwave, AWR)
- IXIA WIFI测试
- 专家级RF量产性治具设计 (TS16949 or ISO process)
- 在自由空间中或者嵌入设备中的高级射频设计专业知识

### 机械领域

- 专业的软件应用Solidworks, Catia V5, Pro E, ProgeCAD
- 3D模拟配合
- 机械振动
- 可焊性
- 拉伸强度
- 抗拉力
- 扭矩测试
- 表面轮廓仪

### 环境领域

- ESD 测试
- 湿度 (达到90% RH)
- 抗湿性
- 热冲击
- 盐雾热循环测试
- 老化测试
- 震动测试

在德国可提供任何车辆的全电磁兼容标准测试 (汽车、拖拉机、自动扶梯、农业机械机器等)

## EUROPE

### Finland

Automaatitie 1, FI-90440 Oulunsalo.  
Tel:+358.20.7935.500

### Germany

Am Rottland 12, D-58540 Meinerzhagen.  
Tel: +49.173.659.8521

## USA

### Business Unit Head Quarter & Manufacturing Site

3611 NE 112th, Vancouver, WA-98682  
Tel: +1.800.268.3662

## CHINA

### ISO Manufacturing Site

No 99. Huo Ju road, Suzhou new District, Jiangsu Province, Suzhou, China, PRC. Tel: +86.512.69206185

### TS-16.949 Manufacturing Site

De Zhong Middle road, Xiao Bien District, Chang An Town, Dong-Guan city, China, PRC. Tel: +1.800.268.3662