



漏波电缆用户使用手册

无锡信捷电气股份有限公司

资料编号 MC14 20210105 1.0

目 录

1. 简介.....	2
1-1. 产品介绍.....	2
1-2. 典型应用.....	2
2. 性能参数.....	3
2-1. 外形结构.....	3
2-2. 物理特性.....	3
2-3. 电气特性.....	3
2-4. 电气性能.....	4
3. 应用安装.....	5
3-1. 放缆与挂缆.....	5
3-2. 电缆安装（功分器）.....	5
3-3. 注意事项.....	6
附件.....	8
附件 1. 产品报告.....	8
附件 2. 配件参考.....	9
附件 2-1. 漏缆夹具.....	9
附件 2-2. AP 负载.....	10
附件 2-3. AP 天线.....	11
附件 2-4. AP-漏缆跳线.....	12
附件 2-5. 漏缆功分器.....	13
附件 2-6. 功分器-漏缆跳线.....	14
附件 2-7. 漏缆连接器.....	15
附件 2-8. 漏缆负载.....	16
附件 3. 配置清单（功分器）.....	17

1. 简介

1-1. 产品介绍

漏波电缆是为工业级无线接入点设备提供可靠的无线链路的有效的方法，适用于复杂环境中的无线覆盖，可与我公司的无线接入点设备（AP-BOX-A、AP-BOX-C）配合使用。该产品具备以下优点：

- ◆ 无接触的数据传输，无磨损，使维护量大大降低。
- ◆ 节省了滑触线和拖缆的更换成本。
- ◆ 由于其特殊的辐射特性，可像电缆一样可以平铺敷设。



1-2. 典型应用

- ◆ 立体仓库
- ◆ 轨道交通
- ◆ 交叉带分拣机

2. 性能参数

2-1. 外形结构

类别	项目	参数
外形尺寸	规格	1/2"
	内导体直径	4.80mm
	绝缘外径	12.30mm
	外导体外径	12.60mm
	外套外径	15.50mm

2-2. 物理特性

类别	项目	参数
机械物理特性	单次弯曲	75mm
	多次弯曲	150mm
	最小离墙距离	50mm
	抗拉张力	1000N
	弯曲力距	13.5N.m
	电缆重量	205g/m
环境性能	贮存温度	-55°C~+85°C
	安装温度	-40°C~+80°C
	操作温度	-55°C~+85°C
	相对湿度	95%
	ROHS	通过

2-3. 电气特性

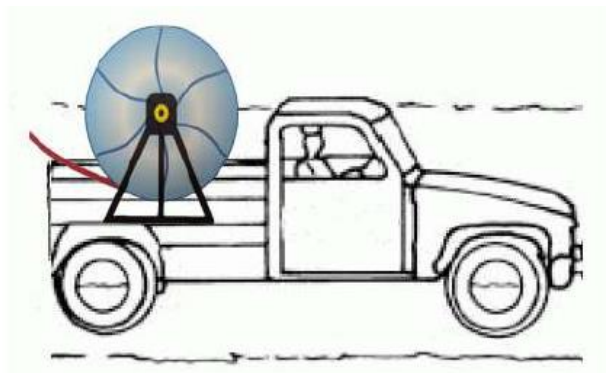
类别	项目	参数
电气特性	电容	75.0pF/m
	阻抗	50±2Ω
	传输速率	86%
	绝缘电阻	>10000MΩ.km
	护套火花电压	8KV
	绝缘电压	6KV
	内导体直流电阻	1.65Ω/km
	外导体直流电阻	6.50Ω/km
	禁止频率	3000~5000MHZ
	使用频率	5000~5800MHZ
	VSWR	≤1.40

2-4. 电气性能

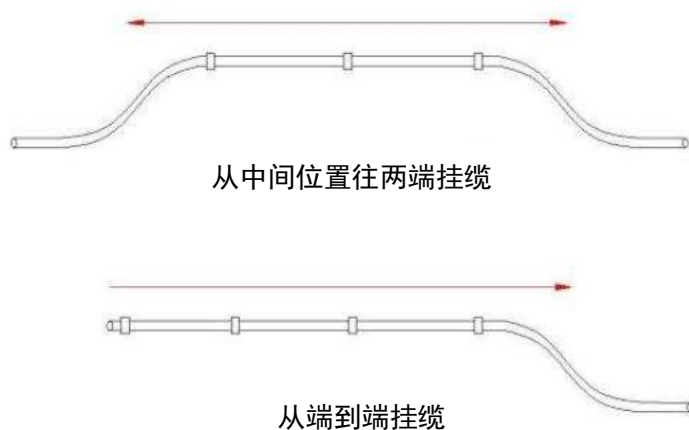
频率 MHz	衰减		耦合损耗 (2m)	
	dB/100m	dB/100ft	50%(dB)	95%(dB)
5000	42.20	12.87	53	57
5100	41.00	12.50	53	58
5150	40.40	12.32	54	58
5200	40.00	12.20	55	60
5500	35.60	10.85	56	61
5800	35.40	10.79	57	62

3. 应用安装

3-1. 放缆与挂缆

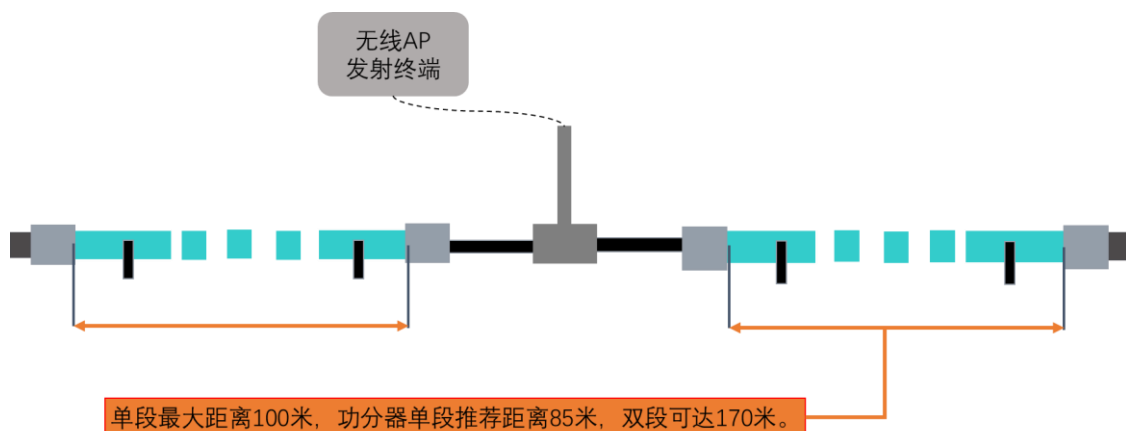


注意：放缆时，务必保证漏缆不在地面随意拖拉，防止尖端物划伤、划破漏缆护套，导致漏缆进水而报废；禁止过度弯折，导致漏缆变形损伤。



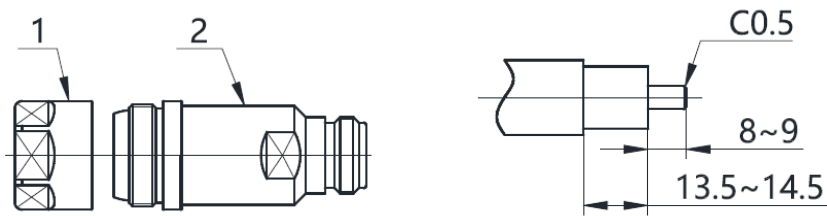
注意：挂缆时必须注意“从一端到另一端”或者“从中间到两端”，禁止“从两端往中间”的挂缆方式，以防挂缆效果弯曲成波浪形。（安装时使用卡具，具体见附件）

3-2. 电缆安装（功分器）



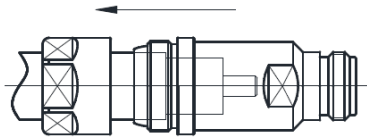
1) 剥线

严格按图中所示尺寸剥除外护套，清除端面铜屑和内导体表面粘结物。内导体：8~9mm，外导体：13.5~14.5mm。



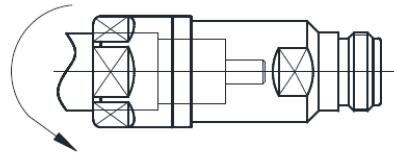
2) 安装后外壳

用刀削去电缆护套安装线，将后外壳、主壳体装到电缆上，如图：



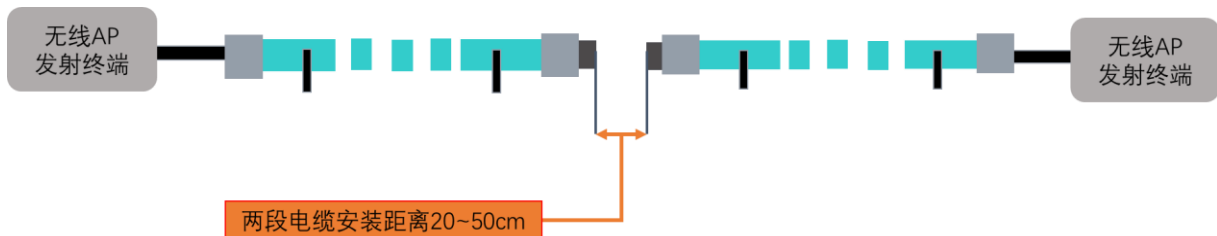
3) 安装主壳体

将主壳体压到电缆上，主壳体须压到底，如图所示。保持主壳体不动，旋转后外壳，将主壳体和副壳体拧紧，如图所示，安装完毕。

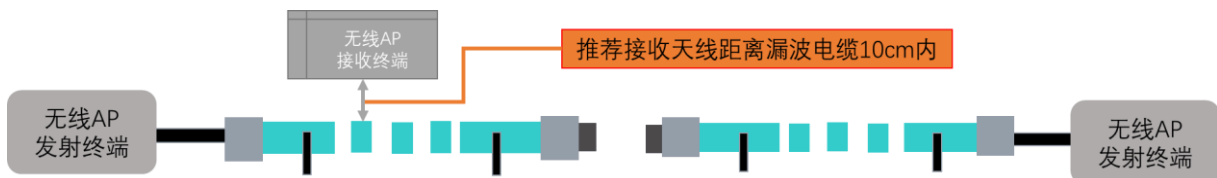


注：可以联系信捷电气领取漏波电缆系列产品安装视频。

4) 电缆接口



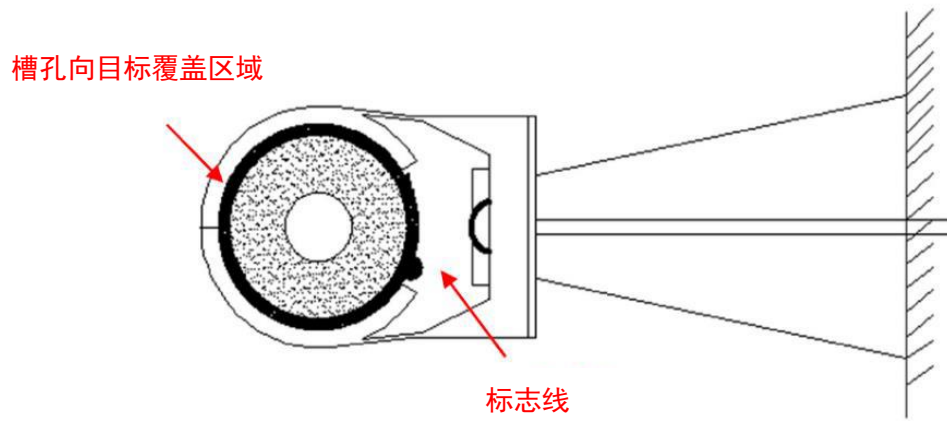
5) AP接收范围



3-3. 注意事项

- ◆ 漏缆直接接触墙壁或地面时，漏缆衰减明显增大，不同频率衰减增大 10~80%。
- ◆ 漏缆本身存在泄漏信号的缘故，不同系统的漏缆相隔太近，会产生信号干扰；
- ◆ 漏波同轴电缆在施工过程中应远离其它系统漏缆至少 0.3m 以上；
- ◆ 电缆在施工过程中应远离高压电缆（10KV 以上）1.0m 以上。
- ◆ 安装漏缆时应保证漏缆开孔的方向，确保其槽孔面向目标覆盖区域，其中漏缆槽孔背面的护套突起线为标记线，安装时应将标记线靠墙铺设，即开孔方向正对目标覆盖区域。

- ◆ 当漏缆槽口面对墙壁时漏缆衰减增大 5%~15%。



- ◆ 漏缆接头直接连接时由于热胀冷缩会导致接头连接处拉断，所以漏缆连接时中间选用跳线连接。



附件

附件 1. 产品报告



 电缆成品测试报告

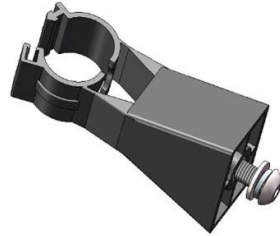
型号规格:		JC-FB-200				
序号	测试项目	单 位	标准值	实测值	结论	
1	内导体直径	mm	4.8±0.05	4.82	合格	
2	绝缘外径	mm	12.40±0.1	12.35	合格	
3	外导体外径	mm	12.80±0.2	12.81	合格	
4	护套外径	mm	15.40±0.2	15.52	合格	
5	频率	MHz	5-6000	符合要求	合格	
6	抗拉张力	N	1000	符合要求	合格	
7	绝缘电阻	MΩ.km	≥10000	符合要求	合格	
8	特性阻抗	Ω	50±2	50.35	合格	
9	内导体直流电阻	Ω/km	1.65	1.48	合格	
10	外导体直流电阻	Ω/km	6.50	6.32	合格	
11	绝缘电压	KV	6	符合要求	合格	
12	传输速率	%	86	86	合格	
13	耦合损耗 95% 2m	dB	5000MHz	68	65	合格
			5100MHz	69	66	合格
			5200MHz	70	66	合格
			5500MHz	71	67	合格
			5800MHz	72	68	合格
14	衰减	dB/100m	5000MHz	24.0	22.1	合格
			5100MHz	23.0	20.6	合格
			5200MHz	22.5	19.5	合格
			5500MHz	22.8	20.2	合格
			5800MHz	22.5	18.3	合格
15	电压驻波比	--	5000-5200MHz	≤1.40	1.21	合格
			5700-5900MHz	≤1.40	1.28	合格
检验结论		合格				

附件 2. 配件参考

附件 2-1. 漏缆夹具

1) 产品描述

支架安装型 1/2"漏波电缆夹具，安装在支架上，适用于室内支架板材上打孔安装的场景，安装简单方便。每间隔 50~60cm 安装一个。



2) 技术参数

结构尺寸

适配漏缆规格	1/2"
安装螺丝	M5X25
安装后高度	60mm

零件组成

部件	材料	尺寸
卡头	PA12	1/2"
沉头螺丝	不锈钢	M5X25mm
弹垫/平垫	不锈钢	5mm

机械性能

抗拉强度	500N
抗剪强度	350N
抗疲劳承载	200万次

环境性能

盐雾试验	240h
贮存温度	-55℃~+85℃
安装温度	-40℃~+80℃
操作温度	-55℃~+88℃
相对湿度	95%
抗紫外线	YES
ROHS	YES
适合安装钢板厚度范围	2-10mm

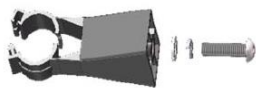
安装工具

T25螺丝刀

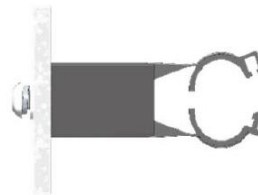
数量

1 PC

3) 安装方法



夹具包含卡头、沉头螺丝
M5X25、5mm 弹垫、5mm 平垫



- 1、将卡头和螺丝分别放置在安装板的两侧；
- 2、用 T25 螺丝刀，将螺钉依次穿过弹垫、平垫、钢板、卡头内；
- 3、完成安装，卡入漏缆。

附件 2-2. AP 负载

1) 产品描述

SMA 母头负载电阻，与无线 AP 连接使用。用于截止无线 AP 信号发射，避免数据干扰。



2) 技术参数

电气

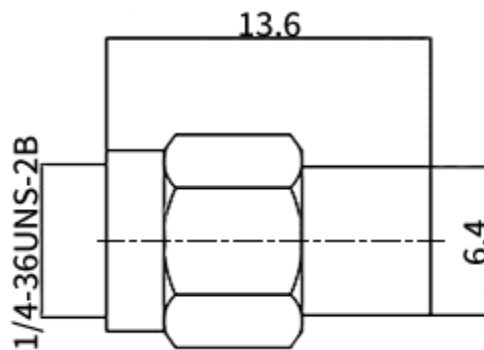
阻抗	50Ω	频率	DC-6GHZ
功率	1W	介质耐压	1000v(rms)
外部接触电阻	2MΩ	绝缘电阻	≥5000MΩ
驻波	≤1.2		
中心接触电阻	≤3MΩ		

环境与机械

温度范围	-45° ~+125°	符合RoHS
耐久性	500cycles	

材料和电镀

内导体	磷铜镀金	外导体	黄铜镀金
绝缘体	聚四氟乙烯		



附件 2-3. AP 天线

1) 产品描述

AP 接收端使用，可选。



2) 技术参数

材料与镀层

塑料罩子	POM
外壳	黄铜 / 镀银
插针	锡青铜 / 镀银
绝缘子	PTFE
螺母	黄铜 / 镀三元
O型圈	硅橡胶

电气性能

增益	3.8dBi
特性阻抗	50 Ω
工作频率	WLAN 5.8 GHz
反射特性	全向
电压驻波比	5.7 ~ 5.9 GHz ≤1.8

机械性能及使用环境

使用温度范围	-40 ~ +80℃
符合欧盟RoHS标准	满足
防护等级	IP65

附件 2-4. AP-漏缆跳线

1) 产品描述



2) 技术参数

电气规格.

特性阻抗		50Ω
频率范围		DC-6GHZ
惰性损失	@DC-3.0GHZ	$\leq 0.82 * L + 0.20\text{dB}$
VSWR	@DC~5.8GHZ	≤ 1.40

环境与机械

耦合力矩		N Type:0.7~1.1N.m
温度范围		-45°C+85°C
防水等级		IP65
RoHS		通过
认证		
ISO 9001:2015		通过

附件 2-5. 漏缆功分器

1) 产品描述

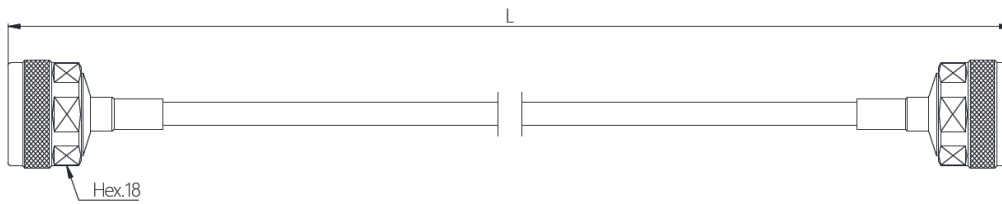


2) 技术参数

工作频段	2400MHz~5850MHz
输入驻波	$\leq 1.30: 1$
分配损耗	3.0 dB
插入损耗	≤ 0.6 dB
特征阻抗	50 Ω
功率容量	200W
接头形式	N-Female
防护等级	IP65
工作温度	-35~+65 $^{\circ}$ C
表面颜色	黑色喷塑
包装重量	235 克

附件 2-6. 功分器-漏缆跳线

1) 产品描述



2) 技术参数

电气规格.

特性阻抗		50Ω
频率范围		DC-6GHZ
惰性损失	@DC-3.0GHZ	$\leq 0.82 * L + 0.20\text{dB}$
VSWR	@DC~5.8GHZ	≤ 1.40

环境与机械

耦合力矩		N Type:0.7~1.1N.m
温度范围		-45°C+85°C
防水等级		IP65
RoHS		通过
认证		
ISO 9001:2015		通过

附件 2-7. 漏缆连接器

1) 产品描述



2) 技术参数

材料与镀层

内导体	黄铜 / 镀银
外导体&主壳体	黄铜 / 镀三元
绝缘子	TPX
橡胶件	硅橡胶

电气性能

特性阻抗	50 Ohm
频率范围	DC~6.0GHz
绝缘电阻	$\geq 5000\text{M}\Omega$
内导体接触电阻	$\leq 1.0\text{ m}\Omega$
外导体接触电阻	$\leq 0.25\text{ m}\Omega$
耐压	2500V rms
工作电压	1400V rms
插入损耗	DC-2.7GHz $\leq 0.10\text{dB}$ 3.0-6.0GHz $\leq 0.15\text{dB}$
电压驻波比	0.8-2.7GHz ≤ 1.20 3.0-6.0GHz ≤ 1.25
三阶交调	$\leq -150\text{dBc}$

机械性能及使用环境

耐久	≥ 500 次
机械冲击测试	MIL-STD-202, Method 213, Test Condition D
振动测试	MIL-STD-202, Meth. 204, Cond. A
使用温度范围	-65°C to +85°C
符合欧盟RoHS标准	满足

附件 2-8. 漏缆负载

1) 产品描述

用于漏缆链路末端，吸收末端功率，匹配系统阻抗。



2) 技术参数

电气性能

阻抗	50Ω
平均功率	5W
使用频率	5-5800 MHz
电压驻波比	≤1.4

环境性能

防水等级	IP65
贮存温度	-55℃~+85℃
安装温度	-40℃~+80℃
操作温度	-55℃~+88℃
相对湿度	95%

附件 3. 配置清单（功分器）

序号	产品名称	厂商	型号	单位	数量	备注
1	漏波电缆	信捷	JC-FB-200	箱	1	200 米一箱
2	漏缆夹具	其他	-	只	若干	每间隔 50~60cm 安装
3	AP-漏缆天线	其他	-	根	1	每 AP 发射端 1 根
4	漏缆功分器	其他	-	只	1	每 AP 发射端 1 只，1 分 2
5	功分器漏缆跳线	其他	-	根	2	每个功分器需配 2 根
6	漏缆连接器	其他	-	只	2	每个功分器需配 2 只
7	漏缆负载	其他	-	只	2	每个功分器需配 2 只
8	AP 负载	其他	-	只	1	每 AP 发射端 1 只，可选
9	AP 天线	其他	-	只	1~2	每 AP 接收端 1~2 只，可选

XINJE



微信扫一扫，关注我们

无锡信捷电气股份有限公司

江苏省无锡市蠡园开发区滴翠路 100 号

创意产业园 7 号楼四楼

邮编： 214072

电话： 400-885-0136

传真： (0510) 85111290

网址： www.xinje.com

WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD.

4th Floor Building 7,Originality Industry park, Liyuan
Development Zone, Wuxi City, Jiangsu Province

214072

Tel: 400-885-0136

Fax: (510) 85111290