

AI眼镜Pogopin 选型白皮书

从核心参数到场景选型，一文搞定

参数解读 · 四大场景推荐 · 决策树 · 五大误区 · 速查总表

深圳市诚宇鑫精密五金有限公司
Pogopin · 磁吸连接器源头工厂 | 2010年创立

目录

- 一、AI眼镜市场速览
- 二、Pogopin核心参数解读（尺寸 / 电气 / 机械 / 环境）
- 三、AI眼镜四大部位选型推荐（充电 / 数据 / 传感器 / 快拆）
- 四、头部形状选型决策树
- 五、五大常见选型误区
- 六、选型快速对照总表
- 七、如何选择靠谱的Pogopin供应商

关于诚宇鑫

深圳市诚宇鑫精密五金有限公司创立于2010年（前身深圳市星宇鑫精密组件有限公司，2016年更名），坐落于深圳市宝安区福永街道，厂房面积8500m²，是集设计、研发、生产于一体的Pogopin弹簧针与磁吸连接器源头工厂。

公司通过 ISO9001、IATF16949、ISO14001、QC080000 四大体系认证，2013年起成为大疆（DJI）合格供应商，产品广泛应用于无人机、智能穿戴、蓝牙耳机、医疗设备等领域。

Pogopin母端最小针径可做到 $\phi 0.35\text{mm}$ ，支持按图定制，常规打样周期 5-7个工作日。

一、AI眼镜市场速览

AI眼镜正处于爆发前夜。据 Counterpoint Research《全球智能眼镜市场追踪》报告，2026年上半年全球AI眼镜出货量同比增长263%，其中无显示屏AI眼镜占总出货量96%，Meta在该细分市场占约94%份额（来源：Counterpoint Research，2026年9月发布）。

维深信息（Wellsenn XR）预计，2026年全球AI眼镜销量约1500万—1600万台，同比增长接近翻倍（来源：Wellsenn XR销量跟踪报告，深圳市宝安区人民政府网、央广网等公开报道）。国内阿里巴巴（千问）、华为等品牌也在密集推新。

在AI眼镜的BOM清单中，Pogopin（弹簧针）单颗成本可能不到一块钱，却直接决定产品的充电可靠性、防水等级、使用寿命和用户体验。一个选型失误，可能导致整批产品返修率飙升。

AI眼镜 vs TWS耳机：充电连接需求差异

对比项	TWS耳机	AI眼镜
充电位置	充电盒对位，空间充裕	镜腿末端/鼻托，空间极小且异形
结构空间	充裕，φ1.0mm以上随使用	寸土寸金，常要求φ0.8mm以下微针
使用场景	静态充电盒内对位	可能带汗渍、运动晃动、雨水
可靠性要求	1万次插拔足够	戴在脸上，接触不良=客诉

核心结论：AI眼镜对Pogopin的要求不是“更小”这么简单，而是又小又可靠。

二、Pogopin核心参数解读

2.1 尺寸参数

参数	含义	AI眼镜典型范围	选型要点
针管直径	针管外径，决定占用空间	φ0.8mm – φ3.0mm	越细越省空间，但电流承载能力越低
总长度	针管+针头伸出的总长	2.5mm – 8.0mm	与内部结构高度相关，越短越省空间
工作行程	针头压缩量	0.3mm – 1.5mm	通常取总行程的30%-70%
头部直径	针头接触部位直径	φ0.5mm – φ2.5mm	影响接触面积和对位容错
头部形状	圆头/平头/尖头/杯型	圆头、平头为主	详见第四节决策树

2.2 电气参数

参数	含义	AI眼镜典型范围	选型要点
额定电流	单根针可承载的最大持续电流	0.5A – 5A	充电针按最大充电电流1.5倍留裕量
接触电阻	针头与对接触面的电阻	≤20mΩ（典型值）	越低越好，信号针要求尤为严格
绝缘电阻	相邻针之间的电阻	≥100MΩ	高密度阵列时需特别注意
耐压	相邻针之间可承受的电压	≥100V DC	AI眼镜一般低压，压力不大

2.3 机械参数

参数	含义	AI眼镜典型范围	选型要点
初始弹力	针头刚接触时的弹力	30gf – 100gf	太小接触不稳，太大影响手感和寿命
工作弹力	工作行程下的弹力	50gf – 200gf	充电盒场景通常60-120gf
插拔寿命	电阻超标的压缩次数	5万 – 100万次	每天充电1次，1万次约合27年
侧向受力	可承受的径向力	因规格而异	有侧向插拔的场景需重点关注

2.4 环境参数

参数	含义	AI眼镜典型范围	选型要点
工作温度	正常工作的温度范围	-40℃ ~ +85℃	户外佩戴建议选宽温型号
盐雾测试	耐腐蚀能力	24h – 96h	人脸佩戴有汗渍腐蚀，至少过48h盐雾
防水等级	防水能力	IPX4 – IPX8	整镜防水取决于接口防水设计
镀层种类	表面处理材料	镀金（常见）、镀钯镍	金层越厚寿命越长、电阻越稳，成本越高

三、AI眼镜四大部位选型推荐

3.1 充电触点（最常见）

功能：为眼镜本体充电，通常位于镜腿末端或鼻梁处。

参数	推荐值
头部形状	圆头（导向性好，盲插体验佳）
针径	φ1.5mm – φ2.5mm
额定电流	2A – 5A（按快充需求）
行程	0.5mm – 1.0mm
弹力	80gf – 150gf
寿命	≥10万次
镀层	镀金0.5μm以上，镍底≥3μm

选型理由：充电是最高频操作，每天至少1次；圆头容错性好，随手一放就能充上。大电流场景需控制接触面温升。

3.2 数据传输触点

功能：固件升级、数据同步、调试接口。

参数	推荐值
头部形状	平头（接触面积稳定，阻抗波动小）
针径	φ0.8mm – φ1.5mm
接触电阻	≤15mΩ，且需稳定
行程	0.3mm – 0.8mm
弹力	50gf – 100gf
寿命	≥5万次
镀层	镀金0.3μm以上

选型理由：数据传输对接触电阻稳定性要求高于电流承载；高速信号（USB 2.0以上）还需考虑阻抗匹配。

3.3 传感器接触点

功能：连接眼动追踪、体征监测、虹膜识别等传感器模块。

参数	推荐值
头部形状	圆头或平头（视安装方式而定）
针径	φ0.8mm – φ1.2mm
接触电阻	≤10mΩ（信号微弱，电阻波动影响数据精度）
行程	0.2mm – 0.5mm（模块固定安装，行程较小）
弹力	30gf – 80gf
寿命	≥3万次
镀层	镀金0.5μm以上（信号稳定性优先）

选型理由：传感器信号通常是毫伏级甚至微伏级，接触电阻的微小波动都可能导致数据失真。

3.4 模块化快拆触点

功能：可更换镜腿、分体电池、可换前框等模块化设计的连接。

参数	推荐值
头部形状	圆头（快拆时导向性好）
针径	φ1.0mm – φ2.0mm
针数	多针阵列（4pin / 6pin / 8pin等）
行程	0.8mm – 1.5mm（快拆场景行程较大）
弹力	80gf – 200gf（保证振动环境下不断连）
寿命	≥5万次（频繁更换模块）
镀层	镀金0.5μm以上

选型理由：模块化是AI眼镜重要趋势，快拆连接需要良好的导向性和接触可靠性；多针阵列需注意针脚间距精度与针间绝缘。

四、头部形状选型决策树

圆头还是平头？按下面这张表对号入座：

如果你的场景是	推荐头型	原因
高频信号传输	平头	阻抗稳定，插入损耗低
需要盲插 / 对位公差大	圆头	自导向，容错性好
接触面非常娇嫩（薄镀金）	平头	压力均匀，不损伤镀层
插拔非常频繁（每天多次）	圆头	摩擦系数低，寿命更长
振动环境下使用	平头	面接触抗振，中断概率更低
不确定	优先圆头	适用面最广，容错性最好

行业经验：高端AI眼镜产品常用“混合方案”——电源针用圆头（耐插拔+导向好），信号针用平头（阻抗稳+高频好），兼顾性能与用户体验。

五、五大常见选型误区

❑ 误区1：只看价格，不看镀层

Pogopin的性能差异很大程度上来自镀层。镀金层0.1μm和0.8μm，价格可能差一倍，寿命和稳定性差距更大。正确做法：按产品定位确定镀层规格再比价——入门款镀金≥0.3μm，中高端≥0.5μm，旗舰款可到0.8μm以上。

❑ 误区2：行程越大越好

行程越大，弹簧压缩比越高、弹力衰减越快，且需要更长针管、侧向受力风险更大。正确做法：工作行程取总行程的30%-70%，AI眼镜充电场景0.5-1.0mm通常足够。

❑ 误区3：单颗电流够用就行

多针并联时，各针接触电阻不可能完全一致，电流分配不均会导致某一根针过载发热。正确做法：每根针额定电流按总电流的70%（2针并联）或60%（3针并联）来选。

❑ 误区4：忽略汗水腐蚀

汗渍、防晒霜、护肤品都会接触触点，普通盐雾通过不代表实际佩戴没问题。正确做法：要求供应商做人工汗液测试；脸部佩戴产品建议48h人工汗液测试后接触电阻变化不超过50%。

❑ 误区5：所有针都用同样的规格

充电针、数据针、传感针需求完全不同。正确做法：按功能分区选型，在满足性能的前提下优化整体成本。

六、选型快速对照总表

应用场景	推荐头型	针径范围	电流	寿命	弹力	镀层
充电触点	圆头	φ1.5-2.5mm	2 - 5 A	≥10 万次	80-150gf	金≥0.5μm
数据传输	平头	φ0.8-1.5mm	0.5 - 2 A	≥5 万次	50-100gf	金≥0.3μm
传感器连接	平头 / 圆头	φ0.8-1.2mm	≤ 0.5 A	≥3 万次	30-80gf	金≥0.5μm
模块化快拆	圆头	φ1.0-2.0mm	1 - 3 A	≥5 万次	80-200gf	金≥0.5μm
调试/测试	尖头	φ0.5-1.0mm	≤ 1 A	≥1 万次	60-120gf	金≥0.2μm

七、如何选择靠谱的Pogopin供应商

选产品之前，先选供应商。重点考察5个维度：

1. 模具能力：能否稳定量产φ0.8mm以下的微型针，是技术实力的分水岭。
2. 镀层工艺：镀层均匀性与附着力直接影响寿命和电阻稳定性；自有电镀线+镀层厚度检测报告更可靠。
3. 自动化程度：全自动装配 vs 手工装配，产品一致性天差地别，大批量订单尤其要看。
4. 检测能力：是否有寿命测试仪、盐雾箱、高低温箱、接触电阻测试仪等完整可靠性设备。
5. 定制能力：产品迭代快，供应商的响应速度和打样能力很重要。

为什么选择诚宇鑫

项目	诚宇鑫能力
行业经验	2010年创立，16年专注Pogopin与磁吸连接器
生产规模	深圳宝安厂房8500㎡，全制程自控（车削/冲压/注塑/电镀/装配）
体系认证	ISO9001 / IATF16949 / ISO14001 / QC080000
客户背书	2013年起大疆（DJI）合格供应商
定制能力	母端最小针径φ0.35mm，支持按图定制，打样5-7个工作日
检测能力	自有可靠性检测实验室，可提供完整检测报告

需要选型支持？

把您的图纸或样品规格发给我们，工程师一对一沟通。

业务经理：倪巧玲

手机 / 微信：13652382124 | 邮箱：niql@cyx-sz.com

电话：0755-27345483 | 网址：www.cyx-sz.com

地址：深圳市宝安区福永街道凤凰社区第二工业区腾丰东路7号

本资料仅供选型参考，文中市场数据来自 Counterpoint Research 及 Wellsenn XR
公开报道，如有更新以原文为准。具体规格与商务条款请以双方确认文件为准。

© 2026 深圳市诚宇鑫精密五金有限公司 粤ICP备16104073号-1