



红外粉尘传感器

型号 : MMD203



目录

1 产品概述.....	1
1.1 应用领域.....	1
1.2 特性.....	1
1.3 内部电路框图.....	3
1.4 额定工作参数.....	4
1.5 应用电路.....	4
1.6 信号处理.....	5
1.7 光电特性.....	5
2 产品图.....	1
4 包装规格.....	4

1 产品概述

该灰尘传感器产品利用光学照射的原理，通过光路及电路的转换，测量出检测范围内的灰尘浓度。体积小，精度高，功耗低，测量范围宽，响应时间短，应用灵活。

1.1 应用领域

- 空调
- 空气净化器
- 除湿器
- 便携检测仪
- 其它家用电器
- 汽车空气净化
- 新风系统
- 智能检测仪



1.2 特性

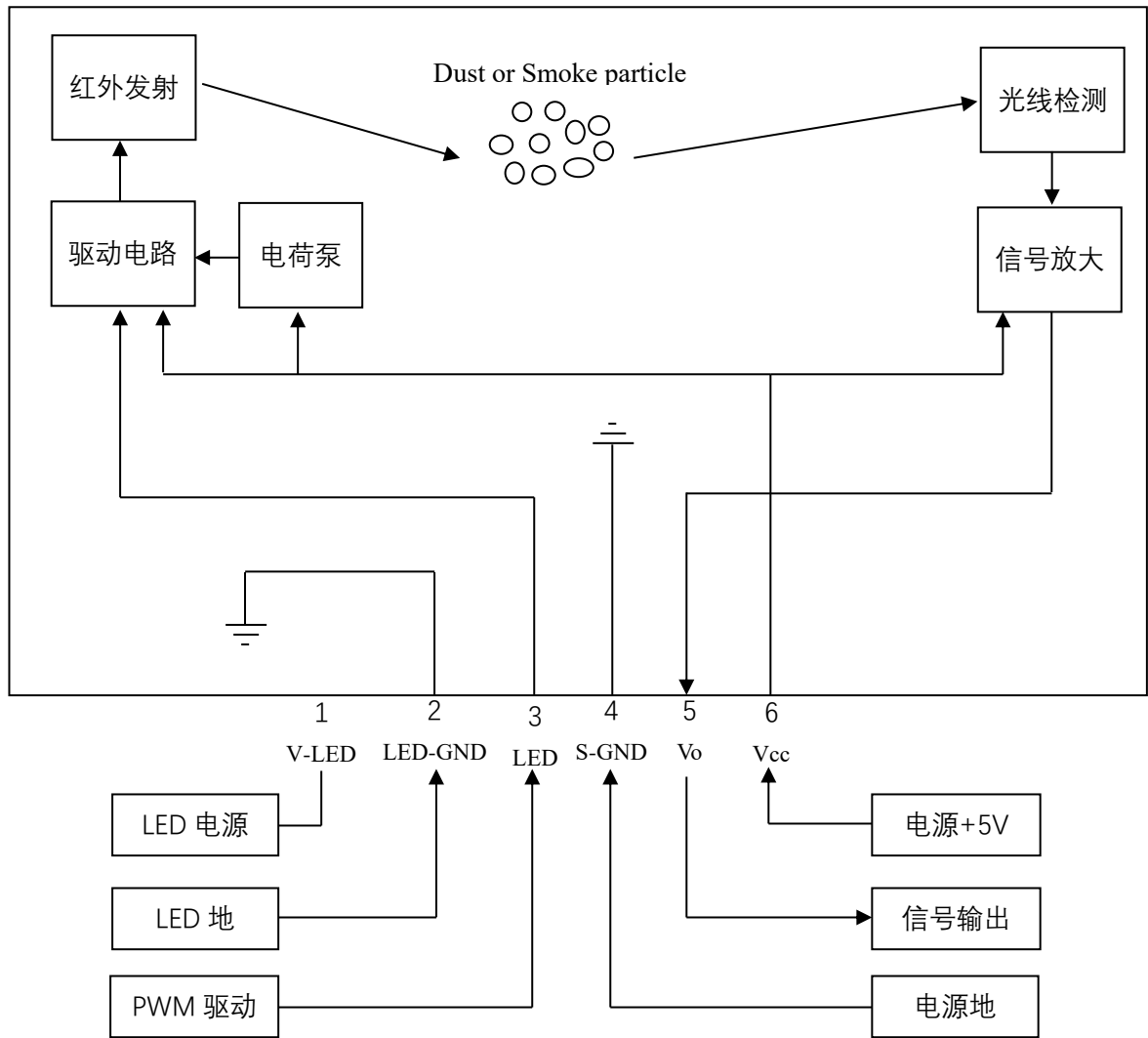
- 工作电压：5V
- 工作电流：≤15 mA
- 工作温度：-10°C ~ +65°C
- 工作湿度：0 ~ 95%
- 测量范围：PM0.3 ~ PM10
- 输出浓度：0 ~ 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- 测量精度：≤±25% @电源电压 5.0V
- 接口方式：ZH1.5mm-WT-6P 连接器
- 产品寿命：出厂之日起 5 年

< 注意点 >

未遵循以下注意点可能会造成损坏或二次损坏。

- 本产品原则上仅适用于上述应用领域。用作其他用途时，需要用户自行验证。
- 不可用于对功能、精确度有很高要求、安全性要求等用途的场合，如医疗器材、防灾防盗器材等。
- 不可超出规格书标明的参数范围使用。
- 本产品请尽量远离高频高压发生源，以避免因高频高压造成的干扰。
- 无规则的剧烈震动会造成本产品测量误差增大。
- 外界光会造成本产品的测量误差增大，因此安装于设备时，应尽量避免外界光的射入。
- 本产品检测孔请勿堵塞或进入大颗粒物体，使用时请尽量安装在过滤网后方。
- 产品对静电敏感，制程和应用电路请做好 ESD 防护。
- 请按照本规格书进行产品二次开发。

1.3 内部电路框图



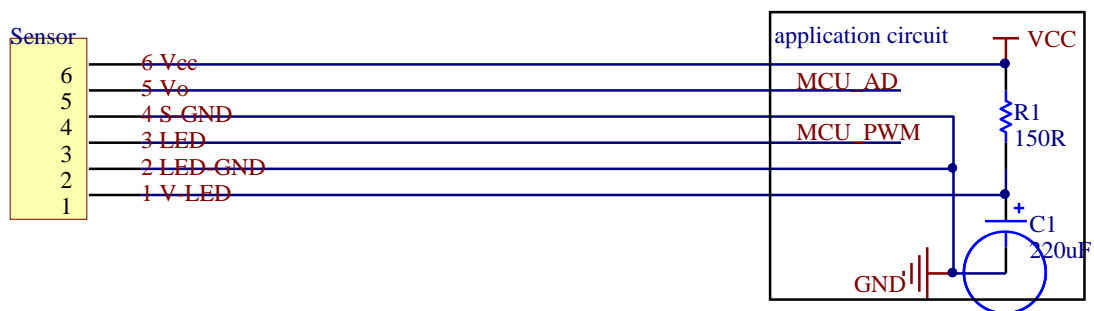
1.4 额定工作参数

(Ta=25°C)

项目/Items	记号/Symbol	额定/Rating	单位/Unit	备注/Remark
工作电压	Vcc	4.8 ~ 5.2	V	纹波小于200mV
工作电流	I	≤15	mA	瞬态电流30mA
工作温度	Top	-10 ~ +65	°C	-
保存温度	Tst	-20 ~ +80	°C	-

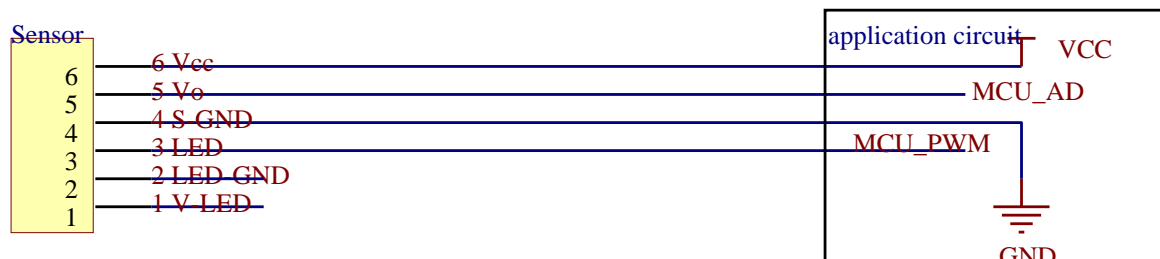
1.5 应用电路

1.5.1 标准应用电路



1.5.2 简化应用电路

传感器内部集成了电阻和电容，提升了抗干扰能力和稳定性，可以简化外部应用电路，客户端无需进行滤波，连接线只需要四根即可。



1.6 信号处理

该传感器是一个被动器件，在外部的 PWM 信号驱动下，通过 Vo 脚输出检测信号。在信号的处理方面，请遵循厂家推荐的基本应用算法（参见附录一），同时也可以结合实际应用做些改善，提高检测精度和稳定性。

1.7 光电特性

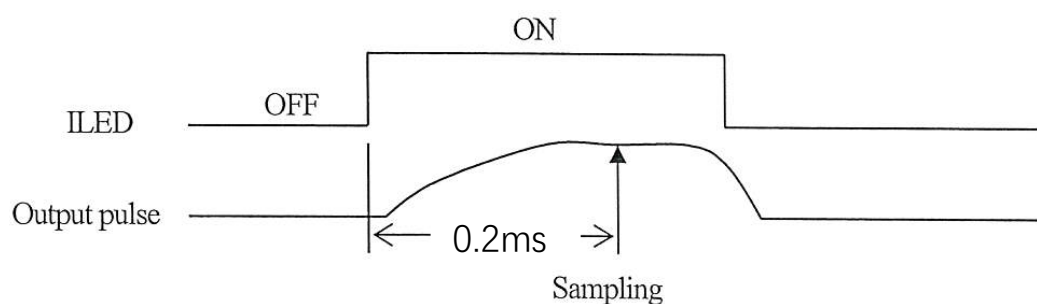
(Ta=25°C, Vcc=5V)

项目	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
检测感度	K	a),b),c),d)	20	30	40	mV @0.1mg/m ³
无尘电压	V _{OC}	b),c),d)	0.2	0.4	0.7	V
输出电压	V _{OH}	RL=4.7K b),c),d)	-	-	3.5	V
LED 电流	I _{LED}	b),c),d)	-	10	13	mA
电源电流	I _{CC}	RL=∞ b),c),d)	-	11	13	mA

a) 灰尘浓度测试使用 TS18534 灰尘测试仪输出系数为 1，测试介质使用中南海 8mg 香烟自然燃烧；

b) LED 输入端使用 PWM 脉冲驱动；

c) 推荐的 Vo 输出端采样时间

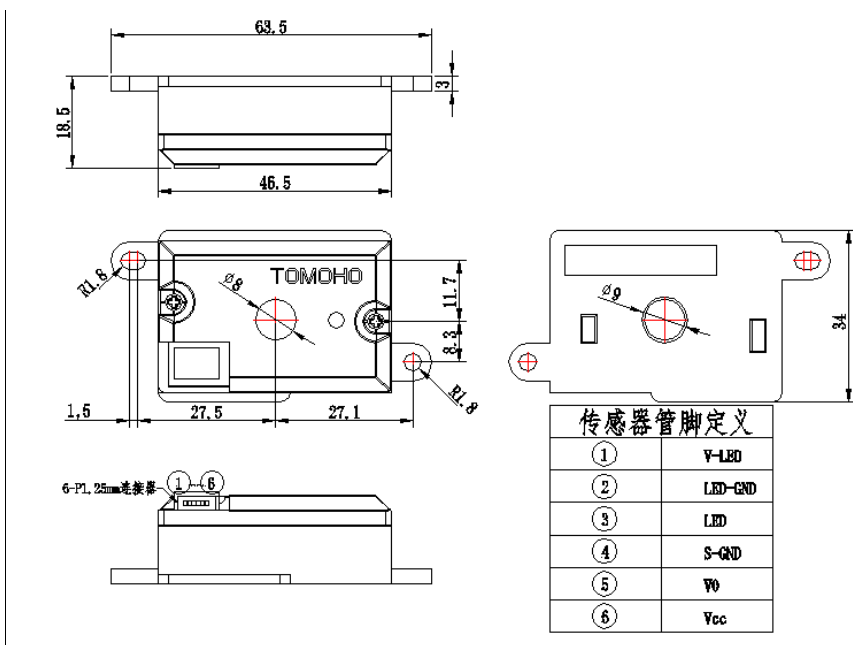


d) 推荐的 LED 输入端驱动条件

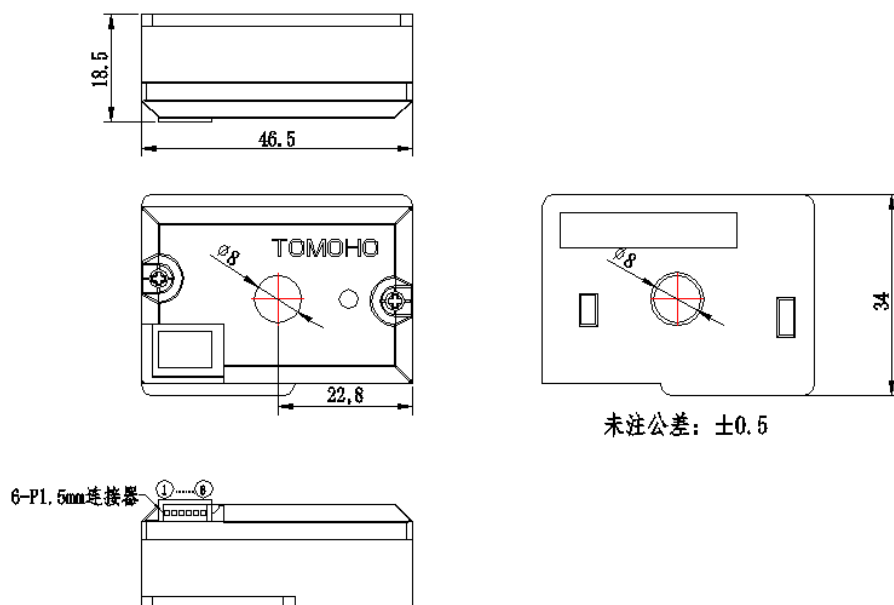
项目	符号	推荐值	单位
脉冲周期	T	10±1	ms
脉冲宽度	P _w	0.32±0.02	ms

2 产品图

标准型

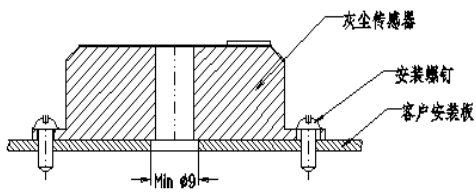
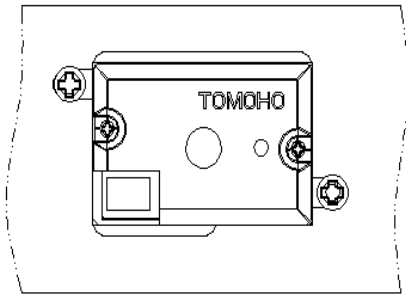


无耳型

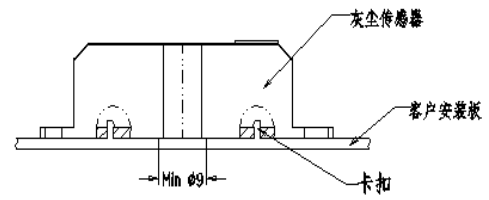
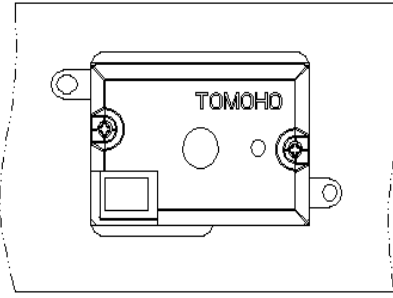


3 安装方式

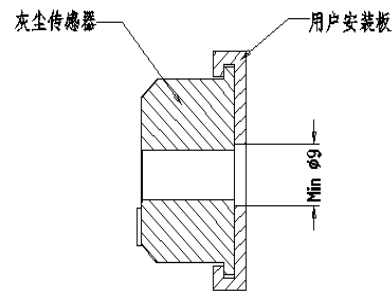
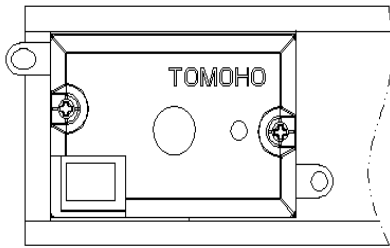
螺钉安装



卡扣安装

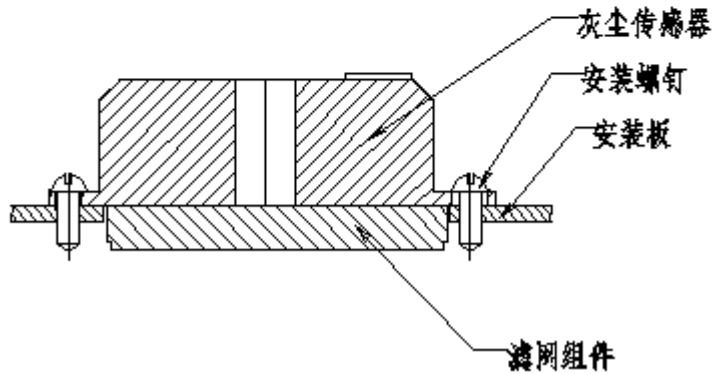
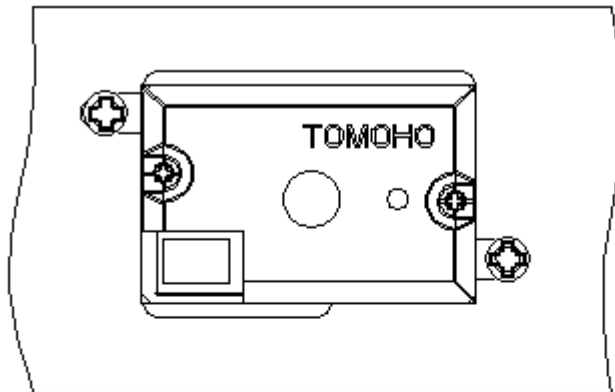


卡槽安装



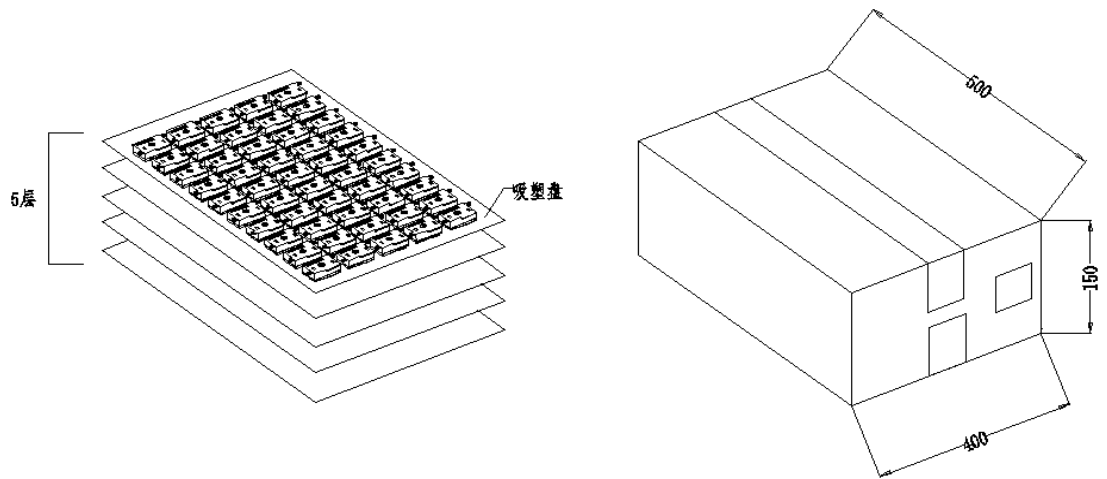
加滤网型及风扇型

螺钉安装



- 本产品提供 3 种安装方案，客户可根据自身需求选择合适的安装方式；
- 安装应处于空气流通的位置，避免安装在串流、扰流的位置，避免安装在灰尘容易聚集的地方；
- 无风扇型传感器建议：
 - 空气流速：1.5 ~ 3 m/S
 - 风量：0.004 ~ 0.01 CMM
- 建议安装时请将 TOMOHO 标志置于上方；
- 检测中心孔周围不能有反光和浅色面，请安装于背光处，传感器 8mm 中心孔周围 $\text{Ø}12 \times \text{H}8\text{mm}$ 内不能有物体。

4 包装规格

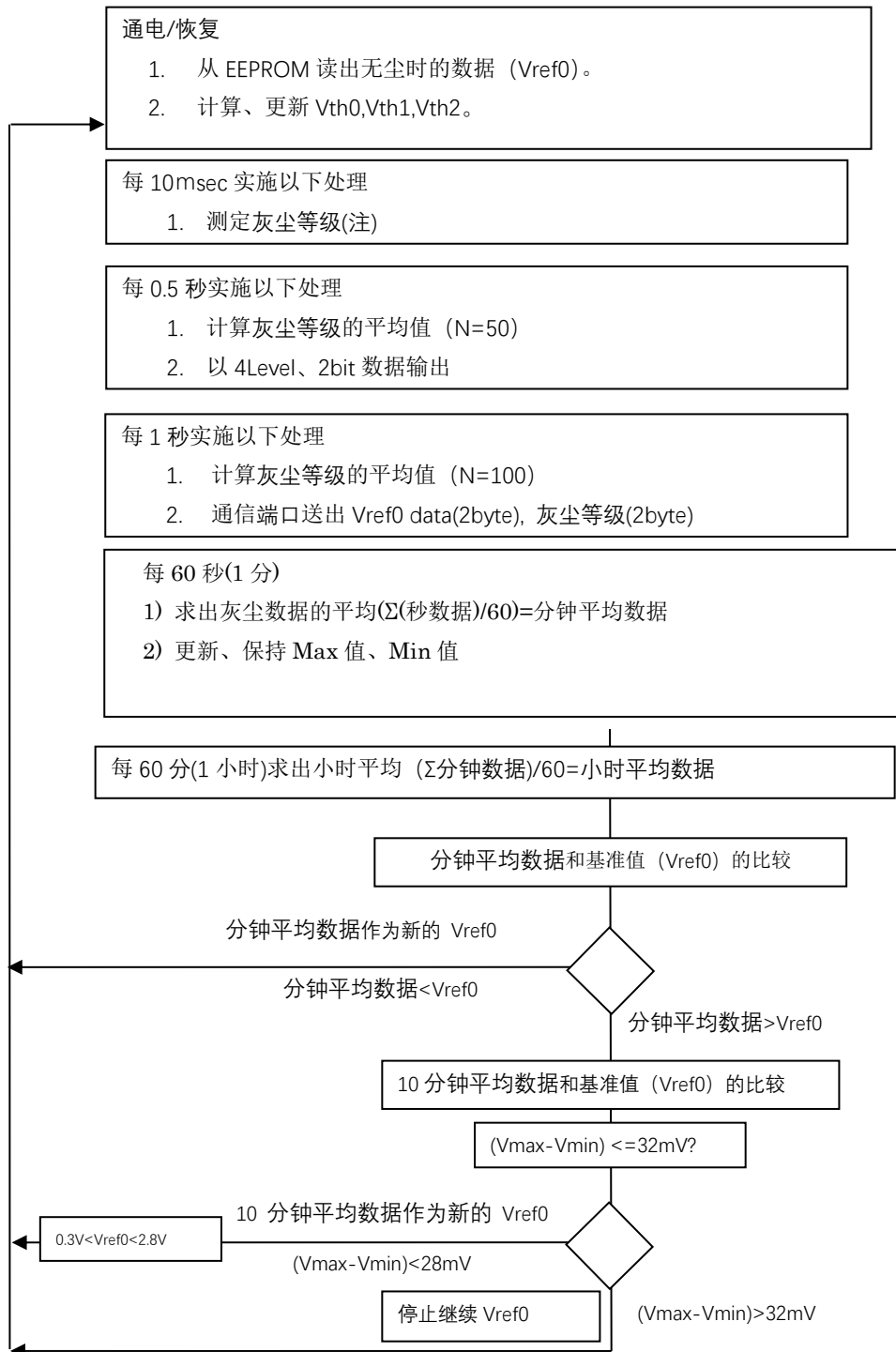


标准型:

外箱: 5层瓦楞纸箱 400*500*150

内箱: 吸塑盘 5行*10排*6层=300PCS

附录一



苏州慧闻纳米科技有限公司

<http://www.idmsensor.com/>

苏州工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城 09#505 室

Tel: 0512-62749655

Fax: 0512-65924822

E-Mail: sales@idmsensor.com

