

# 中慧智能电能表方案介绍



**SINOWELL**

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.

# 公司简介

珠海中慧微电子有限公司成立于2006年，总部位于珠海高新区，在香港和长沙设有分公司；具有较强的科研开发能力，拥有从事技术研发人员120余人。

珠海中慧微电子有限公司是一家领先的智能仪表计量及通信解决方案供应商。通过集成电路设计、计量算法、通信及路由算法的整合应用，提供包括核心芯片、智能表计方案、采集终端方案以及AMR/AMI系统解决方案，全方位为智能计量市场服务。

# 电表设计方案分类

根据目前智能电能表的市场及价格需求，我公司智能电能表设计方案分分离方案、准SOC方案和全SOC设计方案三种：

- ▶ 分离设计方案：关键元器件由管理MCU、计量芯片、时钟芯片、液晶驱动芯片组成
- ▶ 准SOC设计方案：集管理MCU、RTC、液晶驱动为一体的三合一准SOC方案
- ▶ 全SOC设计方案：集管理MCU、计量、RTC、液晶驱动为一体的四合一全SOC方案

# 中慧方案技术优势

- ▶ 完善的研发管理机制、模块化程序架构设计，保证程序稳定可靠
- ▶ 高精度**AD**采样+自主知识产权的计量算法，确保计量的稳定、可靠，方便应对不同市场技术需求，能快速响应市场、满足市场
- ▶ 软、硬件采用众多冗余设计，极大提高电能表的安全性和可靠性
- ▶ 高效、简捷的生产工艺设计，有效提高生产效率
- ▶ RTC校验与环境温度无关性设计
- ▶ 整套设计方案在计量算法、软件设计、电路设计、结构设计等诸多方面申请多项发明专利和实用新型专利（超过**30**项）

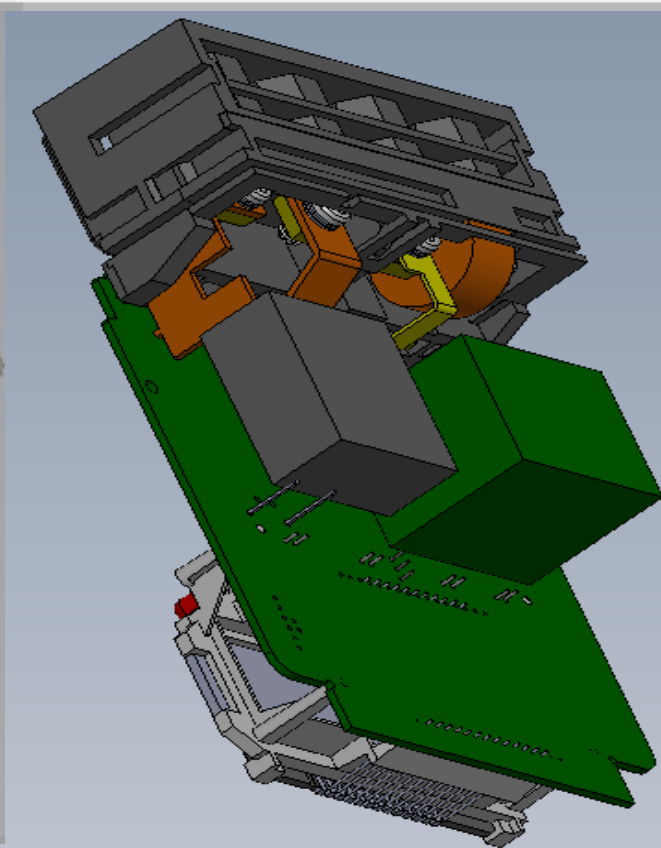
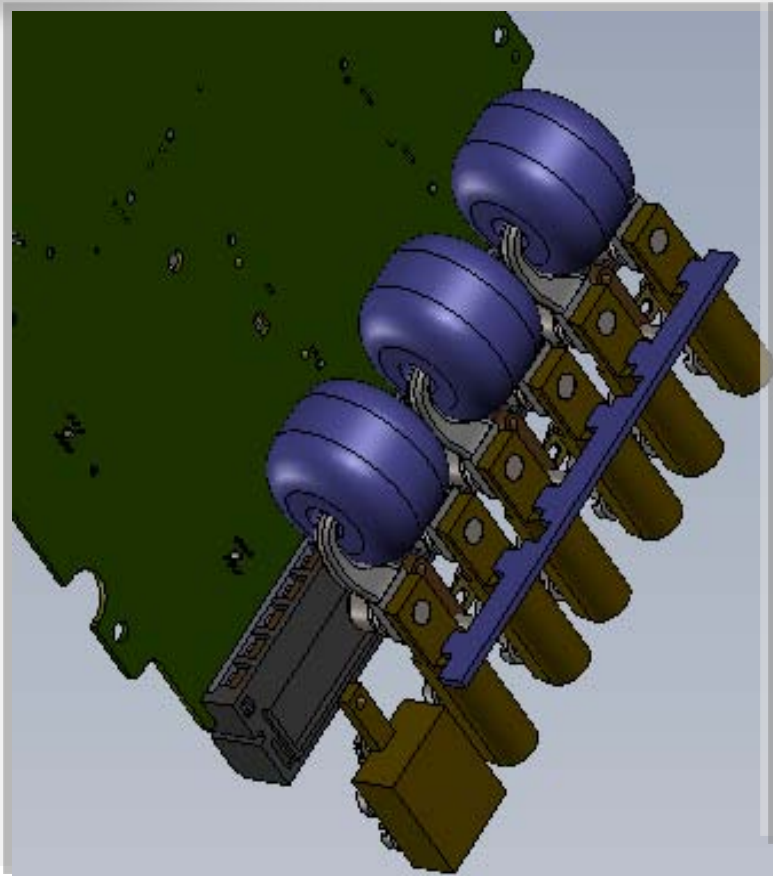
SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.



# 端子设计一体化

▶ 端子排、锰铜（CT）、继电器采用一体式结构设计，不但能提高整表的安全性能和抗干扰性能、而且能大大降低元器件成本，提高整表的性价比。

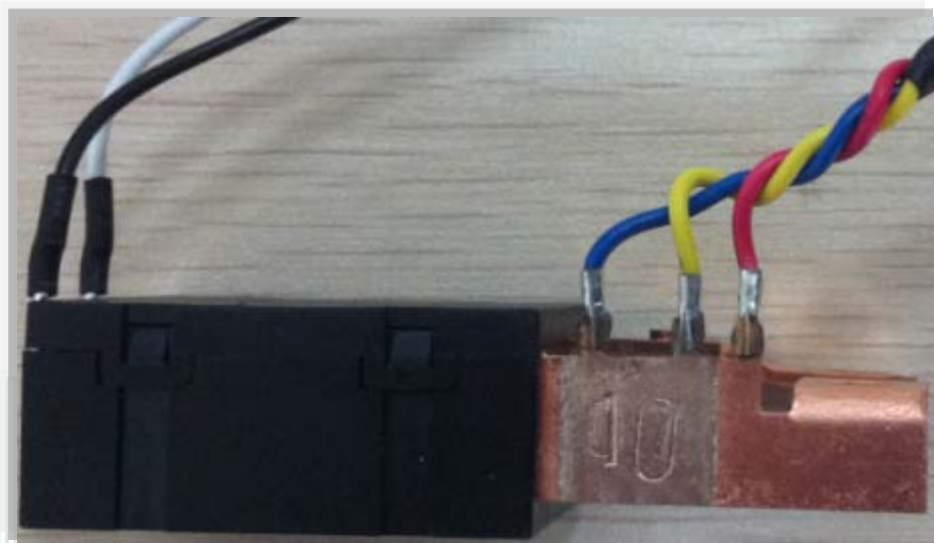


SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.

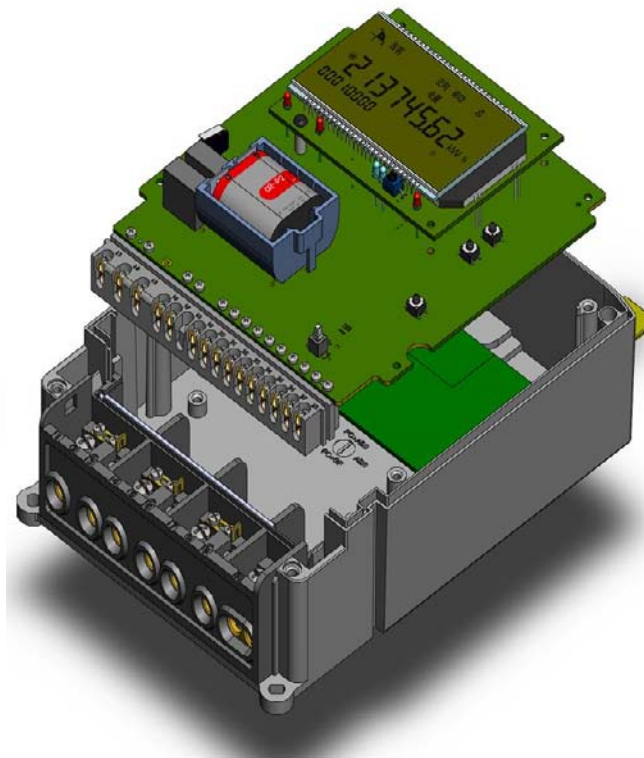
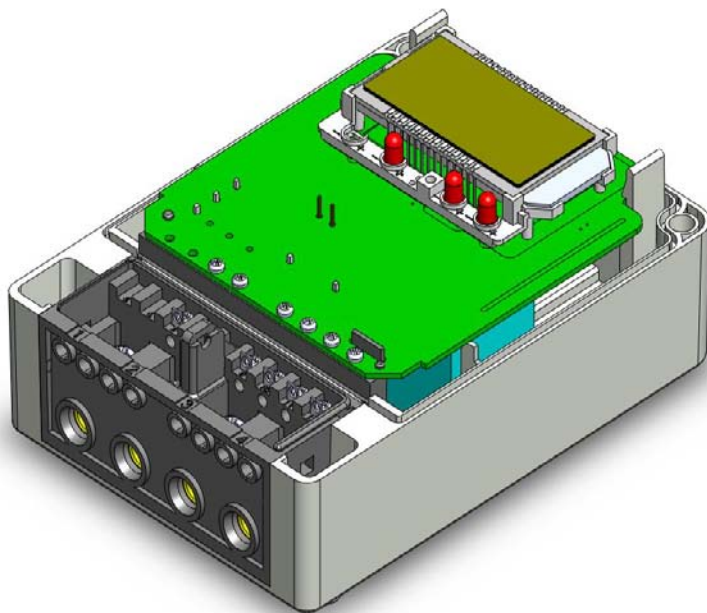
# 锰铜防干扰特殊设计

- ▶ 该锰铜有效地解决因外部交变磁场或自身变压器漏磁影响电流采样回路而导致电流采样不准确、进而影响计量不准确的问题
- ▶ 缩短锰铜长度, 能降低成本、减小功耗



# 端子排免焊接设计

▶ 端子排与逻辑板采用免焊接设计，能极大提高整机的装配效率，提高整表的可靠性和安全性能。



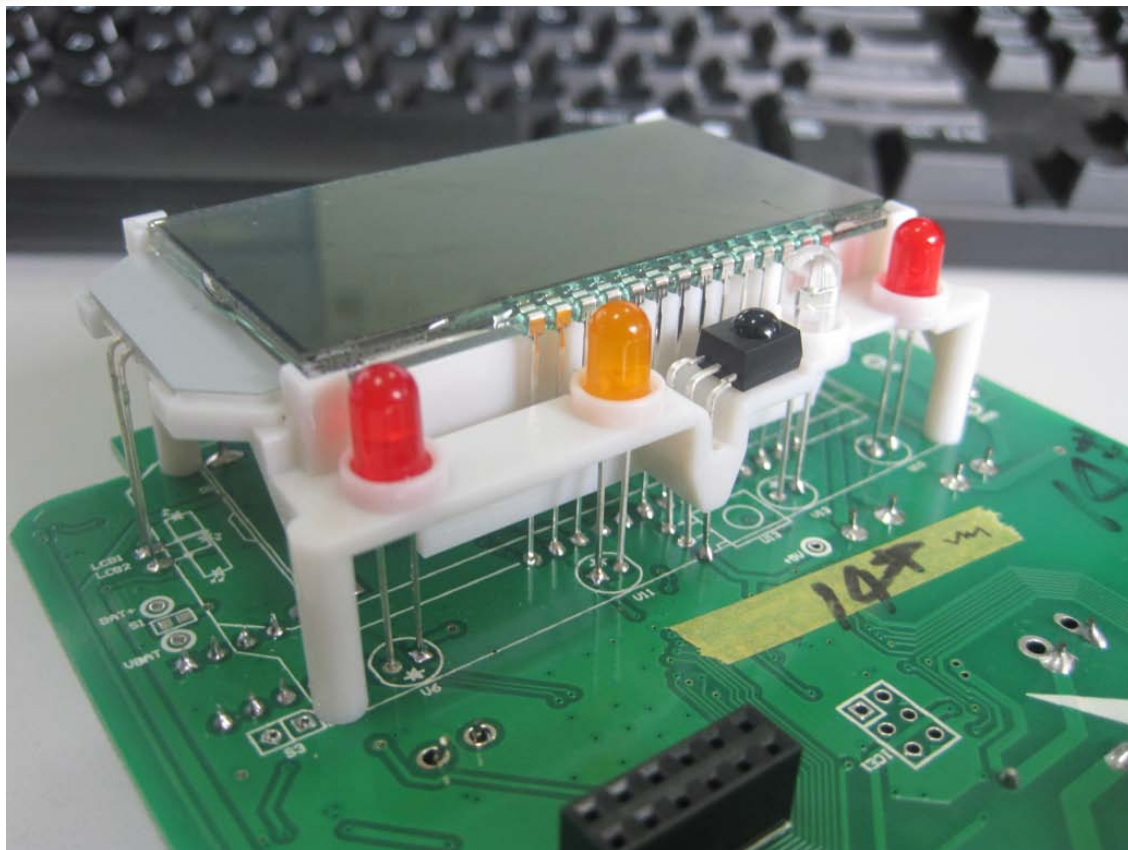
SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.



# 一体化LED组件

- ▶ 一体化的LED与液晶组件设计
- ▶ 液晶引脚导入孔和液晶定位槽，提高液晶安装效率和产品质量
- ▶ LED定位槽，确保LED安装方向，省掉定位柱，提升产品质量，降低成本



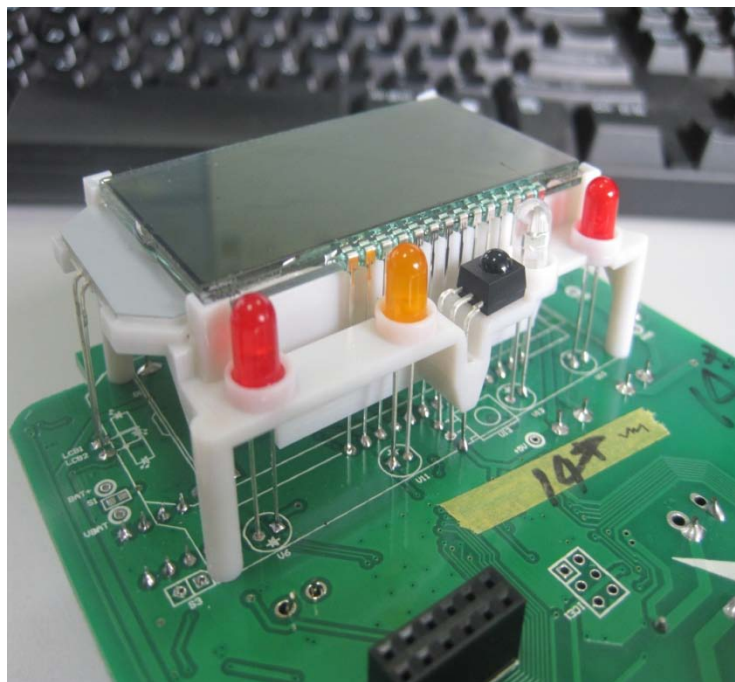
SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.



# 单面贴片

- ▶ 整表元器件贴片率超过90%，器件单面布局设计，减少了生产工序，自动化程度高，大大提高了生产效率
- ▶ 此种布局设计,大大提高了EMC性能，散热性能及安全性能

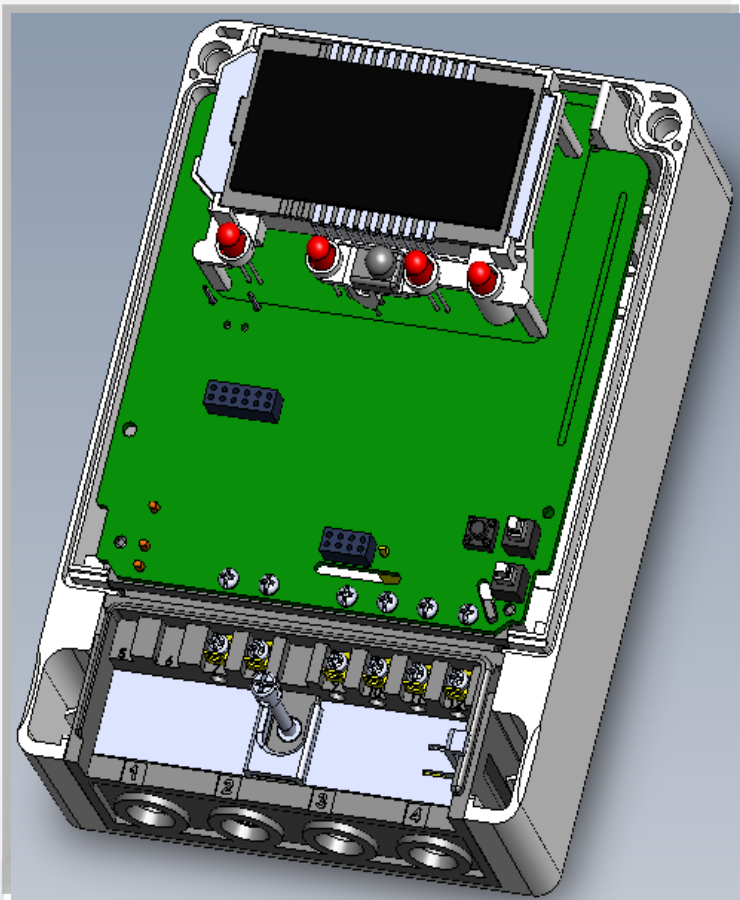


SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.

# 卡接式安装

采用卡接安装  
专利设计, 取  
消固定印制板  
的螺柱和定位  
柱, 减少底盒  
装配螺钉和装  
配工位, 提高  
生产效率, 降  
低成本。

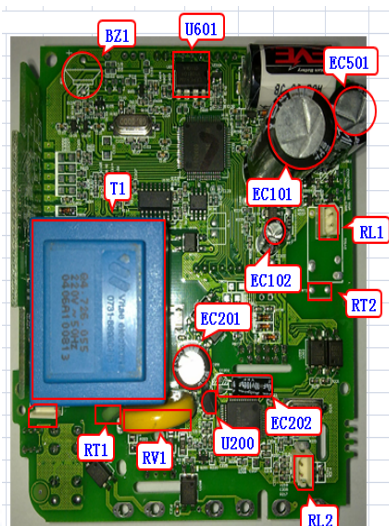


SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.

# 一站式服务：全面技术支持

- 我们提供包括验表、设参、功能测试、走字一体化的四合一工装，FCT自动测试，以及高效生产工艺、板极测试工艺，生产线台体改造等全方位的生产工艺服务，使贵公司在大幅度提高生产效率的同时，保证最低不良率和返工。



序号	操作步骤描述	操作要点
1	检查插件物料是否有多用、少用、错用或混用等不良现象。	1、各元件要求插装平整贴底。
2	检查极性器件的极性是否插装正确。	2、操作时戴好防静电手腕带、手套、指套等。
3	检查一些指定贴底插装的器件是否插装到位。	3、BC202卧式插装时,电容本体不能朝向开槽的那一边,摆放位置应保持水平或轻微朝向计量芯片的那一边。
4	检查垂直插装的器件是否垂直,无倾斜。	
5	确认合格后做好检验标示,流入波峰焊。	



SINO WELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.



# 低压集中抄表工程项目实践

- ▶ 1、阶梯电价的实施
- ▶ 2、低压集中抄表项目实施的复杂性
- ▶ 3、低压集中抄表项目的系统性

# 低压集中抄表工程项目实践

- ▶ 低压集中抄表实施的项目属性
- ▶ 项目的启动、计划、执行、控制、收尾
- ▶ 低压集中抄表实施项目管理现实意义

# 低压集中抄表工程项目实践

## ► 项目实施前期准备

技术队伍组织

技术队伍培训

项目实施方法论

项目实施流程与标准化

SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.



# 低压集中抄表工程项目实践

## ► 项目实施计划

计划的重要性

通过信息工具进行管理

计划的分解

SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.

# 低压集中抄表工程项目实践

## ► 项目实施过程的沟通

与客户的分层次沟通

内部的沟通

沟通的有效性

SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.

# 低压集中抄表工程项目实践

## ► 项目实施风险管理

风险存在

风险评估

风险应对措施

SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.



# 低压集中抄表工程项目实践

## ► 项目实施质量管理

与工程实施质量相关的因素

产品质量

工程质量

服务质量

SINOWELL

珠海中慧微电子有限公司  
ZhongHui Microelectronics Co., Ltd.

# 低压集中抄表工程项目实践

- ▶ 载波实验室对工程实施重要性
- ▶ 载波实验室组成
- ▶ 载波实验室测试项目
- ▶ 载波实验室与工程实施结合

# 低压集中抄表工程项目实践

- ▶ 工程实施综合管理
- ▶ 从一个实际案例所总结
- ▶ 低压集中抄表工程成功实施需要电力客户、载波厂家、电能表厂家协同作战



技术联系人：

任智仁 13975122459（方案）

销售联系人： 吴 斌 18688822280（PLC）  
杨 明 18684669570

谢 谢 ！