



# N8050C 直流电压采集卡 硬件手册

版权所有 恩智（上海）恩智测控技术有限公司

版本 V1.00

2016-10-26

# 前言

尊敬的用户：

首先，非常感谢您选择本公司N8050C-DC-V直流电流测量卡。本手册适用于N8050C-DC-V直流电流测量卡（下文简称N8050C），内容包括N8050C接口，参数指标，使用方法等详细信息。

为保证安全、正确地使用N8050C，请您在使用前详细阅读本手册，特别是安全方面注意事项。

请妥善保管本手册，以备使用过程中查阅。

## 通告

手册中包含信息仅供用户参考，如有更改，恕不另行通知。对本手册可能包含错误或由提供、执行与使用本手册所造成损害，本公司恕不负责。

有关产品最新信息，请登录本公司网站查询。

## 产品保证

本公司保证N8050C规格与使用特性完全达到手册中所声称各项技术指标，并对本产品所采用原材料与制造工艺均严格把关，确保产品稳定可靠。

## 保修服务

自购买日起，一年保修期内，产品在正常使用与维护状态下所发生一切故障，本公司负责免费维修。对于免费维修产品，用户需预付寄送到本公司维修部单程运费，回程运费由本公司承担。若产品从其它国家返厂维修，则所有运费、关税及其它税费均由用户承担。

## 保证限制

本保证仅限于N8050C（保险管除外）。对于因错误使用、无人管理、未经授权修改、非正常环境下使用及不可抗力因素所造成损坏，本公司不负责免费维修，并将在维修前提交估价单。

**仅作以上保证，不作其它明示或默示性保证，其中包括适销性、某些特定应用合理性与适用性等默示保证，无论在合同中、民事过失上，或为其它方面。本公司不对任何特殊、偶然或间接损害负责。**

## 安全摘要

在操作与维修N8050C过程中，请严格遵守以下安全须知。不遵守以下注意事项或本手册中其它章节提示特定警告，可能会削弱本控制卡所提供保护功能。对于用户不遵守这些注意事项而造成后果，本公司不负任何责任。

## 安全须知

- ◆禁止带电插拔。
- ◆非专业人员请勿进行维修或调整。
- ◆开机前，确保已安装了正确保险管，拆装前请断电。
- ◆为避免产品损坏或人身伤害，请勿在易燃易爆环境下使用。
- ◆为保证产品安全性，请勿自行安装替代零件或执行任何未经授权修改。
- ◆为避免起火或造成永久性损坏，请确保电源输入电压不超过额定值20%。

## 安全标识

在本产品外壳、用户手册所使用国际符号解释请参见下表。

| 符 号   | 意 义    | 符 号   | 意 义    |
|---|--------|---|--------|
|    | 直流电    |    | 零线或中性线 |
|    | 交流电    |    | 火线     |
|    | 交直流电   |    | 电源开    |
|    | 三相电流   |    | 电源关    |
|  | 接地     |  | 备用电源   |
|  | 保护性接地  |  | 按钮开关按下 |
|  | 接外壳或机箱 |  | 按钮开关弹出 |
|  | 信号地    |  | 小心电击   |
| WARNING   | 危险标志   |  | 高温警告   |
| Caution   | 小心     |  | 警告     |

|                  |   |
|------------------|---|
| 目录               |   |
| 前言               | 2 |
| 通告               | 2 |
| 产品保证             | 2 |
| 保修服务             | 2 |
| 保证限制             | 2 |
| 安全摘要             | 2 |
| 安全须知             | 3 |
| 安全标识             | 3 |
| 1. 功能概述          | 5 |
| 2. 硬件接口          | 5 |
| 2.1. N8050C 实物图  | 5 |
| 2.2. N8050C 硬件接口 | 5 |
| 2.3. 机械尺寸        | 6 |
| 3. 技术指标          | 7 |
| 4. 使用说明          | 8 |
| 5. 注意事项          | 8 |
| 6. 版本            | 8 |

# 1. 功能概述

N8050C 为精确测量直流高电压而研发的一款高性价比测量卡，N8050C 即可在 N8000 系统中使用，也可单独供电使用，非常便于集成到用户系统中。宽电压、高精度、高稳定性、方便集成是其最突出的特点，其功能与特性如下：

- ◆ 4 个直流电压测量通道；
- ◆ 测量量程：±600V；
- ◆ 测量精度：0.1% + 0.1%F.S.；
- ◆ 最小分辨率：0.02V
- ◆ 供电电源：DC12V/0.2A；
- ◆ 通讯接口：100M 以太网；
- ◆ 通讯响应时间：2ms；
- ◆ 即可进机箱集中使用，也可单独供电使用。

# 2. 硬件接口

## 2.1. N8050C 实物图

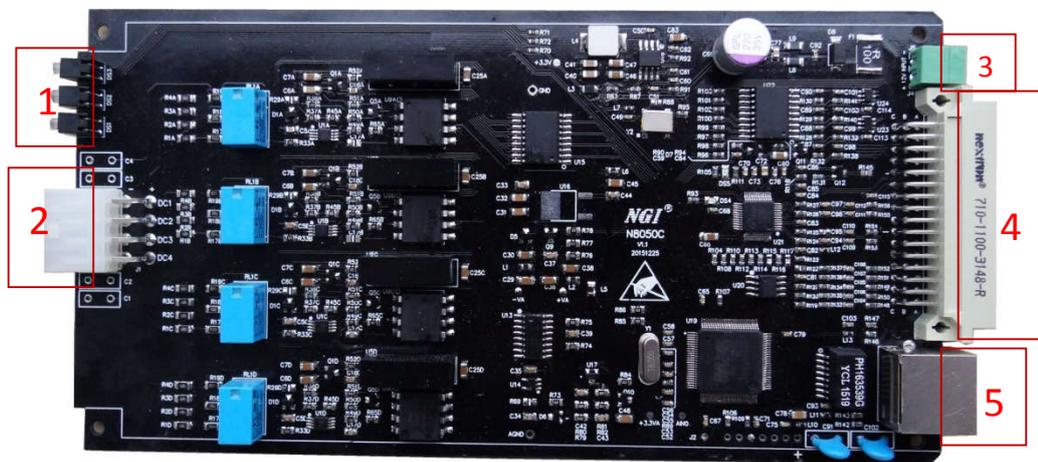


图 2:1 N8050C 实物图

N8050C 各接口均采用市面常用接口，如测量通道接口采用 ATX/8Pin 连接器，通讯采用标准 RJ45 接口，非常方便用户接线、操作和系统集成。后文介绍各接线线序，外观尺寸。

## 2.2. N8050C 硬件接口

表 2:1 N8050C 硬件接口表

| 接口编号 | 接口描述 |
|------|------|
|------|------|

|   |                |
|---|----------------|
| 1 | 状态指示灯          |
| 2 | ATX/8Pin 测量接口  |
| 3 | 12V 直流电源接口     |
| 4 | DIN41612 背板连接器 |
| 5 | RJ45 以太网连接器    |

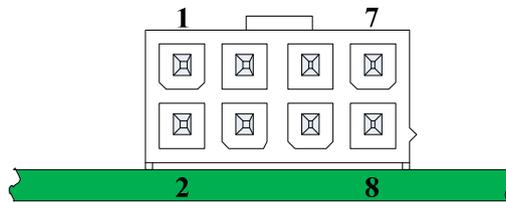


图 2:2 8Pin ATX 测量接口示意图

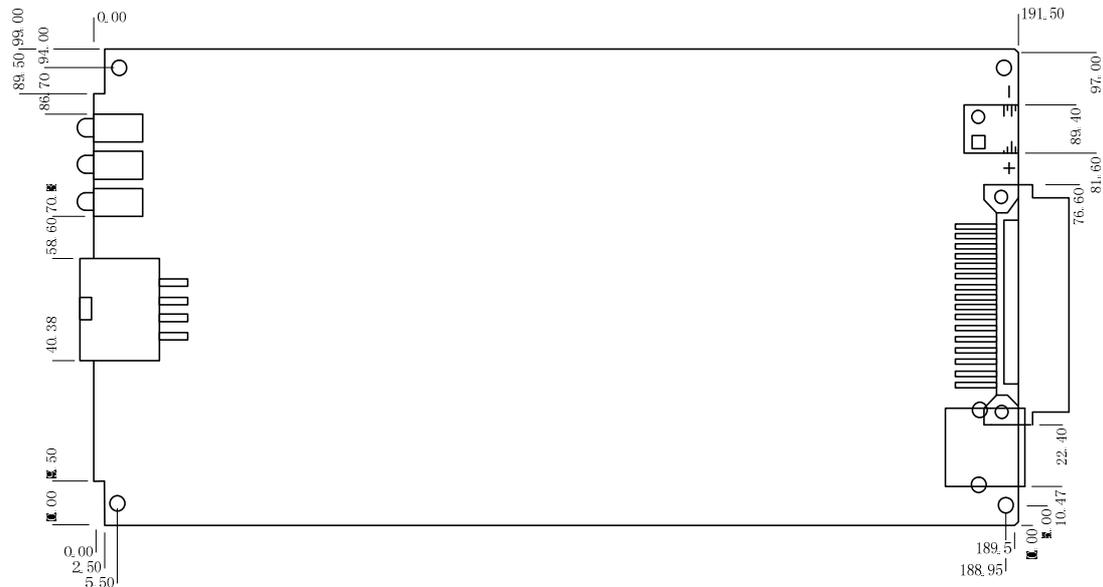
表 2:2 8Pin ATX 接口信号定义

| ATX 引脚标号 | 信号定义   | ATX 引脚标号 | 信号定义   |
|----------|--------|----------|--------|
| 1        | 通道 1 + | 5        | 通道 3 + |
| 2        | 通道 1 - | 6        | 通道 3 - |
| 3        | 通道 2 + | 7        | 通道 4 + |
| 4        | 通道 2 - | 8        | 通道 4 - |

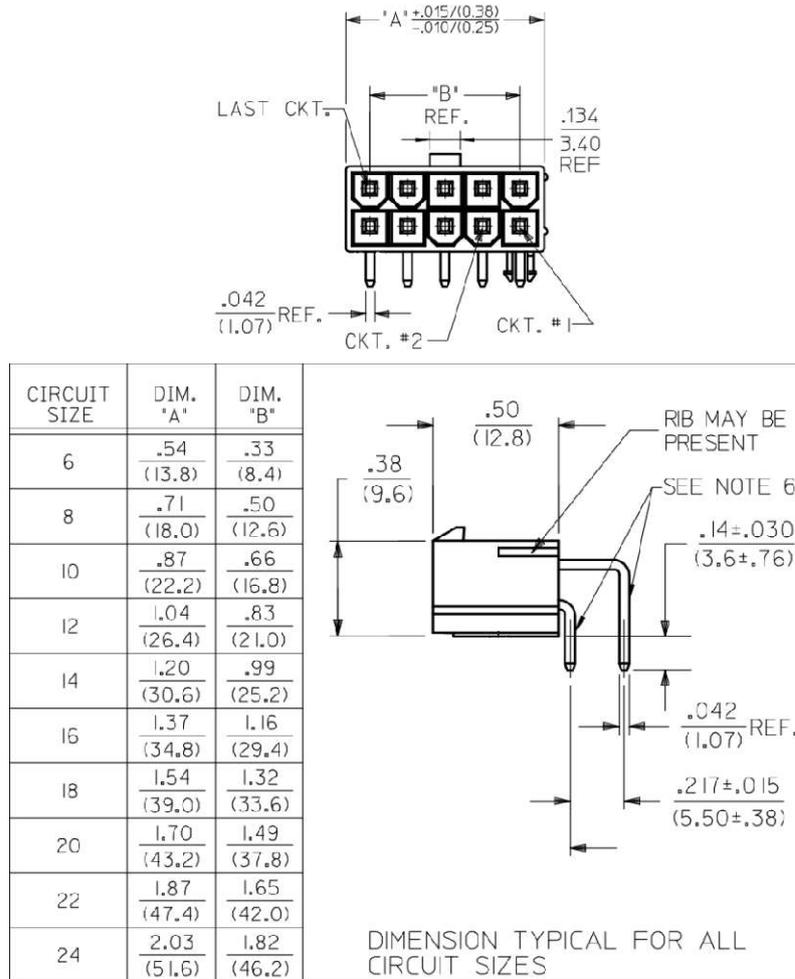
\*测量时，通道接线端+、-与被测直流信号并联。

## 2.3. 机械尺寸

### 1. N8050C 板尺寸(单位:毫米):



### 2. ATX8 测量接口尺寸:



### 3.技术指标

表 3:1 N8050C 技术指标表

| 指标     | 参数              |                 |
|--------|-----------------|-----------------|
|        | 档位              | 600V/DC         |
| 分辨率    | 0.2V            | 0.02V           |
| 测量精度   | 0.1% + 0.1%F.S. | 0.1% + 0.1%F.S. |
| 电流测量范围 | -600V ~ +600V   | -60V ~ +60V     |
| 温漂系数   | 40ppm/°C        |                 |
| 电源电压   | 12V/DC          |                 |
| 工作环境   | -10°C - 70°C    |                 |
| 相对湿度   | 5% - 90%        |                 |
| 大气压强   | 80 - 110kPa     |                 |
| 长宽高    |                 |                 |

## 4. 使用说明

N8050C 使用非常方便，只需要按照下图连接方式，将各通道的两个接线端子与被测直流电压源并联（一张板卡可以同时测量四个直流电压），即可使用上位机获取被测电流值，上位机的使用说明请查看相应的文档。

N8050C 与外部电路接线示意图如下：

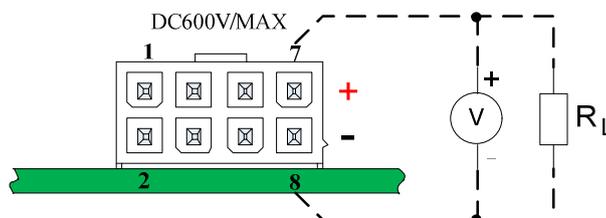


图 4:1 N8050C 通道 1 与外部电路接线示意图

注意：外部电路电压不可超过 N8050C 最大测量值（600V/DC）。

## 5. 注意事项

注意事项：

- ◆ 请勿在电压超过 $\pm 600\text{V}$  的场合使用；
- ◆ 若单独使用 N8050C，请使用标准线序网线；
- ◆ 通讯前，请注意状态灯状态是否正常。

## 6. 版本

| 日期         | 修订内容   | 版本号  | 审核 |
|------------|--------|------|----|
| 2015-06-10 | 硬件手册介绍 | V1.0 |    |
| 2016-02-25 | 硬件手册修改 | V1.1 |    |
|            |        |      |    |