

RS-DIP-NB-1H NB 高精度倾角采集器 用户手册

文档版本：V1.2





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。

3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。

4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



建文仁科

目录

1. 产品简介	4
2. 产品选型	4
3. 功能特点;	4
4. 技术参数说明	4
5. 安装说明	5
5.1 外观尺寸	5
5.2 安装方法	5
5.3 设备安装及注意事项	5
5.4 配置软件安装及使用	6
6. 设备连接平台说明	8
7. 注意事项	8
8. 质保声明	9
9. 联系方式	10
10. 文档历史	10



1. 产品简介

NB 高精度倾角采集器是一款标准工业倾角仪，通过检测使用环境中的倾斜角度来判断设备的倾斜状态，可长期在户外使用。广泛应用于工业倾角测量及危房监测、古建筑保护监测、桥梁桥塔测斜、隧道监测、大坝监测、称重系统倾斜补偿、钻井倾斜控制等行业，安全可靠，外观美观，安装方便。

NB 高精度倾角采集器通过 NB-IoT 网络上传数据，将采集到的温度、X 轴角度、Y 轴角度等参数传输到我公司提供的免费服务器，全程免布线、功耗低。用户可以随时随地的在手机或电脑上查看监测数据。

2. 产品选型

RS-				公司代号
	DIP-			倾角变送器
		NB-		NB-IoT 网络上传
			1H	高精度

3. 功能特点：

- 产品内置可靠、高分辨率、高精度加速度芯片。
- 产品内置高精度温度芯片提供全量程温度补偿，有效抗击环境干扰。
- 产品采用 NB-IoT 网络上传，全程免布线；
- 产品超低功耗，最长使用寿命可长达 2 年；
- 对插锂亚电池，可自行购买、更换；
- 具有较宽的角度测量范围，输出信号线性度好，可满足绝大多数环境下使用。
- 可实时上传 X 轴角度、Y 轴角度、环境温度等数据。
- 提供免费平台供用户使用，界面完全中性，支持二次开发。

4. 技术参数说明

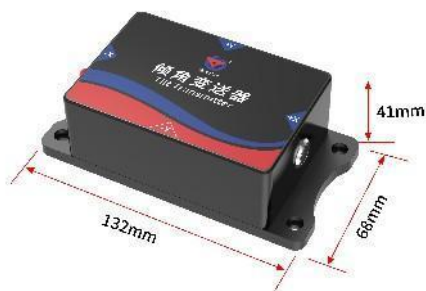
供电	内置电池供电（3.6V 对插锂亚电池）	
续航时间	使用寿命可达 2 年（上传间隔 1 小时）	
数据上传间隔	最短上传间隔可设 2 分钟	
工作温湿度	-40℃—60℃，0—95%RH（非结露）	
角度量程	X 轴：-30° ~+30° Y 轴：-30° ~+30°	
角度分辨率	0.001°	
典型精度	X、Y 轴	静态精度 ±0.05°
温度量程	-40℃~60℃	
防护等级	IP67	
信号输出	NB-IoT 网络上传	
外壳材质	铝合金、ABS 塑料	

配置方式	蓝牙配置，提供中性配置软件
------	---------------

5. 安装说明

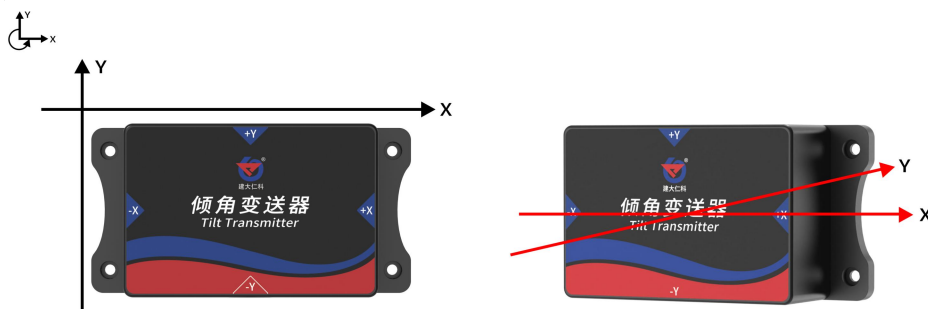
5.1 外观尺寸

设备尺寸



设备尺寸图（132*68*41，单位：mm）

5.2 安装方法



水平安装（俯视角度）

垂直安装

5.3 设备安装及注意事项

设备清单：

- 主设备
- 合格证、保修卡
- 安装螺丝包
- 电池
- 天线

安装前请检测

请从从包装箱中取出设备，检查设备外观是否良好、配件是否齐全、配件外观是否完整、标签地址是否与备注内容一致。

电池安装

拧下固定上盖与底壳的四个螺丝，将电池插在电路板的电池插座处，重新安装固定上盖与底壳的四个螺丝。

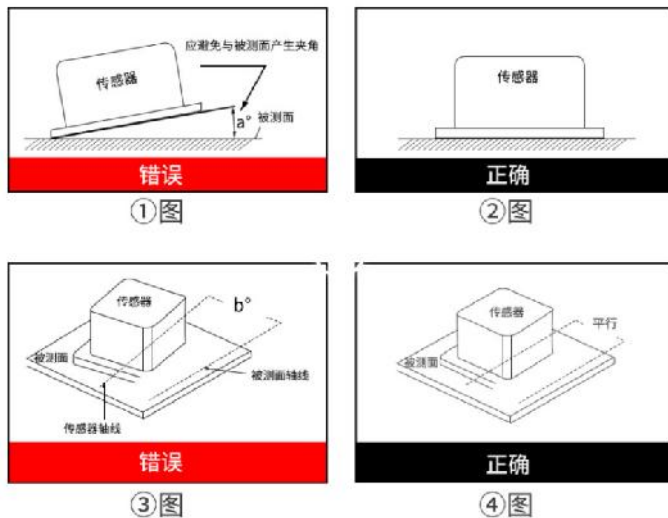
设备整体安装注意事项

请按照正确的安装方法进行设备的安装，不正确的安装会导致测量误差，尤其注意两“面”和两“线”：

(1) 设备的安装面与被测量面固定必须紧密、平整、稳定，如果安装面出现不平容易造成设备测量夹角误差。

(2) 设备轴线与被测量轴线必须平行，两轴线尽可能不要产生夹角。

安装示意图



(3) 将设备正放在桌面上，向右为 X 轴，向上为 Y 轴。旋转的方向按右手法则定义，即右手大拇指指向 X 轴向，四指弯曲的方向即为绕该轴旋转增大的方向。X 轴角度即为绕 X 轴旋转方向，Y 轴角度即为绕 Y 轴旋转方向的角度。垂直安装的角度方向如上方安装方法所示相同，Y 轴变为指向墙壁内部，X 轴依然保持水平朝右。

除此之外安装过程请注意以下事项：

- 1、检测设备是否与对应网关通信正常。
- 2、检测设备底盖与设备上盖固定螺丝是否拧紧。
- 3、将天线安装在设备外侧天线插座。
- 4、设备安装位置尽量保持空旷，请勿安装在金属壳内部。

5、记录设备所安装的区域、安装部位，设备标签地址。这些信息方便软件人员编制监控软件和设备管理人员后期维护使用。

5.4 配置软件安装及使用

软件安装

1) 设备支持蓝牙配置，需要手机下载配置软件“蓝牙配置 app”，可使用 QQ 扫描下方二维码获取，也可直接联系我公司工作人员获取。



配置方法

1) 长按设备边缘金属按键三秒，设备滴一声后进入配置模式，无下发操作 1 分钟或者长按金属按键三秒，设备滴两声后设备自动退出该模式。

2) 打开蓝牙配置 APP 后，点击搜索设备，选择蓝牙名称为：NBQJ+测点 8 位地址的设备。例：默认地址 21066352，蓝牙名称：NBQJ21066352。输入密码：12345678，即可进入配置界面。

3) 连接上蓝牙配置 APP 后，可在 APP 内可设置设备地址（只读）、目标地址、目标端口、上传间隔、登录密码、设备程序版本（只读）、等操作，在实时数据页面可读取电量、温度、X/Y 角度、X/Y/Z 加速度、当前时间等。



4) 配置完成，长按按键 3 秒钟设备滴两声，可使设备快速进入正常工作模式。

蓝牙配置字典说明

- **设备地址：**为设备唯一的地址，出厂已设定（不可更改）
- **目标地址：**此参数修改需要联系我公司工作人员确认，此参数默认设置为：hj3.jdrkck.com。
- **目标端口：**此参数修改需要联系我公司工作人员确认，此参数默认设置为：8020。
- **正常数据上传间隔（分）：**此参数默认为 60，用户无需修改，此时间设置过短会影响设备续航。设置过大时需要修改平台对应设备离线判断间隔。
- **设备程序版本：**记录当前设备的硬件版本，方便后续我公司技术人员了解现场情况排查问题。
- **设备时间：**用于查看设备是否经过校时



- **ICCID:** 流量卡卡号，流量充值需要提供卡号。
- **操作密码:** 进入配置界面的密码，默认 12345678。

其他设置说明

- **固件升级:** 用于设备进行远程升级。
- **校时:** 给设备当前时间进行校时。
- **水平校准:** 安装完成后，若被测表面不平整，设备有读数，可用水平校准将 XY 轴角度校零。

6. 设备连接平台说明

NB 高精度倾角采集器默认接入我公司综合环境监控云平台（www.0531yun.com）。客户无需再自行架设服务器，省去了服务器的维护费用，无需具备公网 IP 或者域名解析服务。设备到现场后用户无需再进行复杂的网络设置，便可连接到云平台，极大的节省了现场施工的时间。我公司承诺平台永久免费，界面完全中性，支持多级权限访问、客户增添子账号等功能。客户可凭账号随时随地登录，方便的查看自己的设备状态、远程操控，查询数据记录、下载打印数据等，还可以根据需要选择短信报警、邮件报警、电话报警、微信报警等服务。

若用户自行开发平台我公司会提供相应的二次开发接口，用户仅需调用相关接口便可获取设备温度、角度、电量等信息。

上传节点说明
节点 1: 温度数值，数据类型：模拟量 1，扩大十倍上传
节点 2: X 轴角度，数据类型：模拟量 1，扩大一千倍上传
节点 3: Y 轴角度，数据类型：模拟量 1，扩大一千倍上传
节点 4: 电量，数据类型：模拟量 1，扩大十倍上传
节点 5: NB 信号数值，数据类型：模拟量 1，原始值
节点 6: X 轴加速度值，数据类型：模拟量 1，扩大一百倍上传 (单位为 G, 1G 表示 9.8m/s^2)
节点 7: Y 轴加速度值，数据类型：模拟量 1，扩大一百倍上传 (单位为 G, 1G 表示 9.8m/s^2)
节点 8: Z 轴加速度值，数据类型：模拟量 1，扩大一百倍上传 (单位为 G, 1G 表示 9.8m/s^2)

7. 注意事项

1) 警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。



8. 质保声明

保修期限自购买日起 24 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
3. 疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
4. 意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
5. 超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



9. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

10. 文档历史

- V1.0 文档建立
- V1.1 增加质保声明
- V1.2 新加上传节点描述
- V1.3 新加关于垂直安装的描述