

RD-T91 一体式楼板测厚仪

请在充分理解内容的基础上,正确使用。

使用说明书

目录

目录

1	概述	5
	1.1 主要性能特点	6
	1.2 注意事项	6
	1.3 测厚技术指标	7
2		8
	2.1 仪器构成及面板说明	9
		9
	2.1.2 按键板说明	9
	2.1.3 外接插孔	.10
	2.2 充电说明	10

	2.3 主机操作说明	10
	2.3.1 开机及功能界面	10
	2.3.2 厚度检测设置	10
	2.3.3 厚度检测	11
	2.3.4 计量检定	12
	2.3.5 浏览数据	12
	2.3.6 删除数据	13
	2.3.7 仪器标定	13
	2.3.8 系统设置	14
	2.3.9 关于我们	15
	2.3.10 数据传输	15
3	机外数据分析软件	16
	3.1 简介	17
	3.2 安装	17
	3.2.1 程序安装	17
	3.3 软件使用说明	19
	3.3.1 软件界面介绍	19
	3.3.2 工具栏	20
	3.3.3构件列表	25
	3.3.4 云数据列表	26



RD-T91一体式楼板测厚仪,是一种便携式智能无损检测设备,用 于测量现浇楼板、混凝土或墙、柱、梁、木材以及陶瓷等其它非金属厚 度。主机操作人员通过方向指示和位移快速定位发射探头位置。有如下 特点:

1.1 主要性能特点

- 主机一体式设计,体积小巧,重量轻,方便携带。
- 实时定位功能,实时显示发射探头位置,通过方向指示和位移快速 定位发射探头位置,操作简便。
- 支持仪器标定,可有效解决温度等因素造成的厚度偏差。
- •具有存储、浏览、删除等功能,1000个构件或22万测点。
- USB 数据传输,可将存储数据通过 USB 连接线上传到计算机。
- PC 机专业数据分析软件,数据处理及报告生成轻松完成。
- 2.8 寸高分辨率彩色液晶屏 (320x240 像素)。
- 主机、发射探头内置大容量锂电池,低功耗设计。主机电池充满后 测量状态下可工作约 24 小时,发射探头电池充满后可工作约 64 小时。
- 抗钢筋干扰, 增加钢筋分布修正功能。

1.2 注意事项

仪器使用前请仔细阅读本说明书

- 工作环境要求: 环境温度: -10℃ ~40℃ 相对湿度: <90%RH 不得长时间阳光直射
- 存储环境要求:
 环境温度: -20℃ ~50℃

相对湿度: <90%RH

• 避免进水

•未经允许,请勿擅自打开仪器机壳

1.3 测厚技术指标

方向指示范围:

X 方向 0.2~1.5m;

Y 方向 0.2~1.3m;

不同厚度误差范围:

量程 误差 mm	量程
±1	20-350
±2	351-600
±3	601-900



2.1 仪器构成及面板说明

2.1.1 仪器构成

整套仪器由以下部分构成:

- 1. 一体式楼板测厚仪主机
- 2. 发射探头
- 3. 充电器、信号电缆、延长杆及其他辅件



图2-1

2.1.2 按键板说明

按键标识	功能说明							
[OK]	确认当前选择的参数或菜单项; 保存测点或构件;							
【 〇 】 返回上次菜单,长按打开或关闭仪器电源								
[▲]	向上调整选项或数值;							
[▼]	向下调整选项或数值;							
[◄]	向左调整选项;							
[►]	向右调整选项或进入编辑状态;							

2.1.3 外接插孔

符号	形状	功能
•	USB 插孔	连接计算机,数据传输

2.2 充电说明

主机充电器使用5V电源适配器USB接口进行充电。发射探头使用 8.4V专用充电器进行充电,专用充电器充电中指示灯为红色,充满电 为绿色。

2.3 主机操作说明

2.3.1 开机及功能界面

长按【⁰】键,可开启或关闭仪器, 仪器启动后首先显示开机界面,然后进 入功能主界面(图2-2),按【▲】

【▼】【◀】【▶】键切换各功能,按 【OK】键进入。

2.3.2 厚度检测设置

在功能主界面(图2-2),选择 "厚度检测",首先进入厚度检测设置 界面(图2-3)。

如果无需修改参数,按【OK】键直 接进入检测界面。如需要修改参数,按 【▲】【▼】移动光标到各参数项,按 【▶】键对选中参数进行数值设置,按 【○】键参数退出编辑状态。

例如,若要修改构件名称,按【▲】【▼】键将光标移动到该项, 10



图2-2



按【•】键进入构件名称的编辑状态,在弹出的键盘中按方向键选择修 改的字母,按【OK】键确认修改,自动进入下一字符编辑,依次修改 构件名称的其他位字母或数字,修改完成,点击【³】存储名称并退出 编辑。当前参数值修改后,自动切换到下一个参数,并且红色高亮显示, 如需修改再按【•】键进行编辑。完成设置,按【OK】键进入厚度检测 界面。

默认情况下,构件名称会在上次存储的编号基础上自动加一,其它 参数默认为上次的设置值。

厚度检测设置包括:构件名称、轴线编号、设计厚度、钢筋分布、 构件类型、测量对角。其中钢筋分布设为常规或密集时,会对厚度值进 行对应的修正。

2.3.3 厚度检测

在厚度检测设置界面点击【OK】可 进入厚度检测界面,开始厚度检测。如 图2-4所示:

厚度检测界面正中显示发射探头位 置雷达指示图,十字中心为主机接收位 置中心,圆点为探头的相对位置,方向 箭头指示主机移动方向,右下为实时厚 度值显示。界面上方显示系统时间,探



头位置信号指示, 电池电量信息, 下方显示构件名称、操作说明。

开始检测前,请确认发射探头是否已开机,长按探头的电源按钮即 可开机,同时探头电源按钮指示灯亮,不同颜色代表不同电量,电量从 高到低依次为蓝、绿、黄、红,当发射探头指示灯为红色时请及时充电。

发射探头开始工作后,厚度检测界面将显示绿色箭头,指示探头所 在的方向。依照指示将主机移动到探头正上方时,箭头变为红色,同时 显示当前厚度值,点击【OK】即可存储当前测点,左上角保存图标旁 绿色数字记录存储测点数。点击【◀】可以查看最近存储的三个测点列 表,再次点击关闭列表,并仅显示上一测点厚度。长按【▼】可以删除 上一存储测点。

左上角白色数字为上一次主机移动到探头正上方未存储的厚度值, 点击【OK】即可存储该测点。

当发射探头关机或探头位置信号受到干扰无法工作时,右上探头位置信号指示图标显示为 2. 探头位置信号受到干扰时,可移动主机找到厚度最小位置即为探头正上方,可以直接点击【OK】存储测点,仍可继续进行厚度检测。

当前构件检测完成,长按【OK】可快速存储当前构件并进入下一 构件检测,构件名称末尾序号自动加一,参数设置不变。点击【⁰】可 保存构件并退出厚度检测。

2.3.4 计量检定

在功能主界面,选择"计量检定", 点击【OK】即可进入计量检定设置界面, 如图2-5所示。

设置完毕,按【OK】键进入检测界 面,界面和操作与厚度检测界面相同。 详见2.3.3章节。

注意: 计量检定检测界面不支持存储数据。

2.3.5 浏览数据

在功能主界面(图2-2),选择 "数据管理"进入数据管理界面。数据 管理界面包括浏览数据和删除数据功能。 浏览数据界面如图2-6所示:

数据浏览界面显示内容依次为构件 名称、检测时间、轴线编号、设计厚度、



图2-5



第二章 仪器操作说明

构件类	型、	已存测点数、	合格率、	最小
厚度、	平均	厚度等信息。		

在数据浏览界面点击【◀】【▶】 可切换查看不同构件信息。

在数据浏览界面点击【OK】可进入 数据详情界面,如图2-7所示

		RDF	2001	2	15
161	162	162	161	161	162
162	163	164	164	164	164
164	164	164	164	164	164
(1/3					
2021-0	2-01 1	1:22	轴线编	号 ZXB	10001
设计厚	度=100	m	构件类	型=现清	板
最小厚	唐=161	m	测量对	角≕⊠人	db
平均厚	唐=163	181	钢筋分	布=无	
已存测	<u></u>		合格率	=0.0	
←→約1	民物市	約期	详情	111	刀换构件

数据详情界面顶部显示构件名称,上方显示测点数据,下方显示检 测时间、设计厚度、最小厚度、平均厚度、已存测点、轴线编号、构件 类型、测量对角、钢筋分布、合格率等信息。

在数据详情界面中,点击【▲】【▼】可切换不同构件,构件测点 数超出一页时,可点击【◀】【▶】进行翻页查看。

2.3.6 删除数据

数据管理界面点击【▲】【▼】可 切换至数据删除功能,如图2-8所示。 点击【OK】即删除全部数据。

注意:所有数据删除后无法恢复,请慎用 此项功能。建议在进行删除操作前先将数据上 传至计算机保存。



图2-8

2.3.7 仪器标定

当因环境因素造成测量厚度偏差明 显时,可以在仪器标定界面(图2-9) 对仪器重新标定,标定完成后即可满足 测量要求。

在功能主界面选择系统设置,进入 后按【▲】【▼】切换至仪器标定界面, 即可进行标定。



标定前根据提示将215mm的标准试块,放置于发射探头中心和主机底部接收线圈十字中心之间,保证发射探头和主机接收线圈中心对齐,然后点击【OK】开始标定,标定成功后即可进行厚度检测。

2.3.8 系统设置

在功能主界面,选择"系统设置" 按【OK】键进入系统设置界面,如图2-10所示:

点击【▶】进入参数选择状态,点 击【▲】【▼】键选择将要编辑的参数, 选中后点击【▶】对参数进行编辑,编 辑时点击【◀】【▶】选择编辑位置, 点击【▲】【▼】修改参数数值,编辑 完成点击【OK】保存,并自动切换至下 一参数。

系统参数包括以下内容:

- 允许正偏差: 允许偏差上限差值
- 允许负偏差: 允许偏差下限差值
- ・ 蓝牙传输:开启或关闭蓝牙传输数据,开启蓝牙传输后,可将仪器 数据传输至手机APP,并上传服务器。
- 自动关机:无操作时自动关机时间,单位是分钟。
- 屏幕亮度: 1-3 范围, 3 为最亮。
- •配色方案:系统界面配色方案设置
- •系统日期:设置仪器系统日期
- •系统时间:设置仪器系统时间
- 检定日期:设置仪器检定时间
- 检定周期:设置仪器检定周期
- 检定提醒:开启关闭仪器检定提醒,开启后,超过检定日期,在功 能主界面下方显示提示信息



- •系统语言: 仪器系统使用语言设置
- •操作密码:厂家设置密码

2.3.9 关于我们

在系统设置界面,可点击【▲】【▼】 切换至关于我们界面,显示软件版本、 蓝牙名称、公司网址、公司名称等信息。 如图2-11所示:



图2-11

2.3.10 数据传输

仪器最多存储1000个构件或 22 万个测点,建议检测结束后,及时将数据 传输到计算机中。

数据传输包括两种方式:蓝牙传输、USB有线传输。

蓝牙传输:

在系统设置中开启蓝牙传输选项,使用手机APP连接仪器,仪器蓝牙名称 可在关于我们中显示,当APP与仪器连接后,功能主界面蓝牙图标会变成 绿色,通过APP操作即可读取仪器数据,并可上传服务器。电脑软件可将 服务器数据下载。

USB有线传输:

运行电脑中的一体式楼板测厚仪软件,使用USB数据线连接电脑与仪器,然后单击软件中的读取仪表记录即可选取数据并读取到电脑中。

注: 数据上传过程中不要对仪器进行任何操作。



3.1 简介

RD-T91一体式楼板测厚数据处理分析软件是由北京睿达科仪科技有限 公司推出的用于楼板测厚数据处理的多功能分析软件,可实现对仪器检 测数据进行后期处理,生成报告及打印数据等操作。

3.2 安装

该软件可运行于安装了 Windows 操作系统,分辨率 1024*768(及以上) 的计算机上。

3.2.1 程序安装

双击"楼板厚度检测数据分析软件.EXE"图标, 弹出如图3-1 所示安装界面



图3-1

单击【下一步】进入图3-2,如需修改安装路径,可单击【…】修改路径



图3-2



单击【安装】,显示进度条,安装完成后, 系统显示如图3-4 所示的提示页面,单击 【退出】,则退出安装。



图3-3

T SM

图3-4

3.3 软件使用说明

楼板厚度检测数据处理软件的操作方法及界面形式完全符合 Windows 风格,已经熟悉 Windows 操作的用户会很容易掌握本软件的使用方法。

3.3.1 软件界面介绍

ne prostation -	5 4 2.5 8 7 9 0 2 2819 32 2819 32 2819 2 8890 2		- 18月4 1月1日 2月1日 2月1日 2月1日 2月1日 2月1日 2月1日 2月1日	0-0 806021 199 2 1	MAC	 別とか ともか 単 次 二 単等 二 単等 二 単等 二 単等 	は (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日) (日)	2.8 2.8 2.9	******	198 198 178 1292 1292	1 H 41 11 11 11 11											
NIR-6-4 EXXX.0 0 1 1000000 0.000000 0.000000 1 1000000 0.000000 0.000000 1 1000000 0.000000 0.000000 1 1000000 0.000000 0.000000 1 1000000 0.000000 0.000000 1 10000000 0.0000000 0.000000 1 1000000000 0.0000000 0.000000 1 100000000000 0.0000000 0.0000000	API 2754 2010 20	Bit last ME last ME	0 9 02 9 8 8 4 8	2 4 2 4 2 7 2 7 2 7	2 0 10 0 1 2 2	x a : a : i ; ; ;	6 0 11 i 1 -	0 0 01 0 1 2 2	16 10 10 1 - 1 2 - 2	8 8 - 2	6 10 10 3 10 10 7 2 3	8 1 2										
7 804 20003 4 310 649118 9 809 20003	2 6.8 6 6.8 5 6.8	5	ĩ		î,	ï	2	ŝ	z	ş	測点	原度 4 19	<u>二</u> 田 1	7	ų		2	2	i.			-
				•	•	•	•	•	•	•	•	•	·	•	•	•	•	•	·	•	·	
		*	•																			
			76	128) 11.291	- A(1)	0.1.4	58.78	IX TH	- Ma Pig	74	20	1.1										_

图3-5

- 1、标题栏:显示当前系统类型和当前打开的文件;
- 2、工具栏:由一系列按钮组成,单击按钮可以实现对应的功能;
- 3、构件信息:显示构件信息、检测参数、测量结果统计;
- 4、测点数据:显示厚度值、偏差值、是否合格;
- 5、构件列表:显示当前打开文件的构件列表;
- 6、示意图:显示测点数据的后堵示意图;
- 7、云数据列表:显示本地云数据统计信息;
- 8、状态栏:显示当前操作的结果。

第三章 机外数据分析软件

3.3.2 工具栏

打开

单击【打开】后,弹出"打开文件"对话框,从中选取要打开的测厚数 据文件,然后单击【打开】按钮,将测厚文件打开。

保存

单击【保存】菜单后,弹出提示对话框,提示保存成功!,单击【确 定】,关闭对话框并保存数据。

复制信息

单击【复制信息】用于复制当前选中构件的"构件信息及检测参数"。 点击此按钮后【粘贴信息】、【批量粘贴】功能才可以使用。

粘贴信息

单击【粘贴信息】可将已复制的"构件信息及检测参数"粘贴到当前选中的构件。

批量粘贴

单击【批量粘贴】后,弹出如图3-6所示的"复制构件信息"对话框,可将已复制的构件信息及检测参数按需求复制到指定构件中。

☑ 构件名称	▶ 名称后增加序号	☞ 網筋分布
▼ 轴线编号	☞ 接号	▼ 仪器型号
▼ 构件类型	☞ 单元号	▼ 仪器编号
☞ 淡筑日期	▼ 検屈	▼ 仪器检定号
▼ 检测日期	☞ 測量对角	
☞ 设计等级	☞ 设计厚度	▼ 全选
 复制到后面; 	全部构件。	
○ 依次复制到	第 0 个构件。	
○ 依次复制到	15回 0 个构件。	

图3-6

打印

单击【打印】,系统弹出打印的对话框,可自行设置打印机、打印范围、 打印份数等,设置完成后单击【确定】执行打印。

打印预览

单击【打印预览】,页面如图3-7,可进行打印、翻页、放大、缩小等 操作。



图3-7

生成报告

单击【生成报告】后,系统弹出如图3-8 所示的"报告设置"对话框,报告模板 选择完成后,单击【确定】,系统弹出 "另存为"对话框,用户可选择保存的 路径、输入文件名称,单击【确定】, 系统自动生成报告。

生成报告		×
格式 Word格式—	<u> </u>]
确定	取消	

图3-8

工程信息

单击【工程信息】后,系统弹出如图3-9所示的"工程信息"对话框,可对工程信息进行编辑;也可以单击【导入信息】从其他数据文件中导入工程信息。

工程信息		×
工程名称 工程名称	结构类型 框架-剪力墙 ▼	建设单位 建设单位
工程地址工程地址	试验编号 试验编号	生产单位
设计单位 设计单位	检测原因 检测原因	检测单位 检测单位
施工单位 施工单位	报告编号 报告编号	委托单位 委托单位
监理单位 监理单位	委托编号 委托编号	设备信息 设备信息
监督单位 监督单位	委托日期 2021年 4月15日 💌	
建筑面积 12345 ==2 构件数量 100	环境温度 25 ℃ 温度 35 %	
导入信息		職定 取消

图3-9

人员信息

单击【人员信息】后,系统弹出如图3-10所示的"人员信息"对话框, 填写人员姓名后会根据"系统设置"中的签名方式填充到打印和报告中。 在"人员信息"对话框单击【信息管理】,弹出如图3-11所示的"人 员信息管理"对话框,然后单击【添加】或【修改】弹出如图3-12所 示的"添加人员信息"对话框,可编辑人员姓名、上岗证号和签名图片。

人员信息				×
检测人1 检测1	•	审核人 庫根	<u>₹</u>	信息管理
检测人2 检测2	•	批准人 批准	É ▼	确定
计算人 计算	•	负责人 负责	5 ▼	HMAE.
见证人 见证	•	见证人	•	关闭



员信息管理		×		
<u>姓名</u> 上岗证号 张三 zszszs 李四四 lsslss	签名图片 张三. bap 李四四, ipg	添加	添加人员信息	>
主五 wwwwwww	主五.bap	修改 删除 	姓 名 <mark>张三</mark> 上岗证号 <mark>zszszs</mark> 签名图片 <mark>张三.bmp</mark>	
			确定	关闭

剔除数据

单击【剔除数据】后,测点数据列表中超过设计厚度允许偏差的测点偏 差值会被标为红色。

评定规则

单击【评定规则】后,系统弹出如图3-13所 示的"评定规则"对话框,可对当前数据文 件的评定规则进行修改。

評定規則		×
构件类型	允许上偏差	允许下调差
现漫板	8	5
现浅墙	8	5
现浅粱	10	7
现浅柱	10	7
預制板	5	5
预制墙	5	5
預制溝	10	7
预制柱	10	7
预制桁架	5	5
悬携板	5	5
其他	8	5
缺省值	确定	取消

图3-13

读取数据

单击【读取数据】后,系统弹出 如图3-14所示的"读取仪表数 据"对话框。可选择仪表中需要 读取的构件。

单击标题栏中的"序号"可进行 全选/不选,单击标题栏中的

"构件名称"、"轴线编号"、

"检测时间",可以进行对应的 升序、降序排列。

□ 序号	构件名称	轴线编号	捡测时间 ▼
] 1	RDFT0003	ZXEH0003	2019.08.01 16:41
2	RDFT0002	ZXEH0002	2019.08.01 16:40
3	RDFT0001	ZXEH0001	2019.08.01 16:39

图3-14

云管理

单击【云管理】后,系统弹出如 图3-15所示的"云数据管理" 对话框。可进行仪器管理,并对 所注册仪器的云端数据进行查询、 下载、删除。

在"云数据管理"对话框单击 【仪器管理】后,弹出如图3-16 所示的"仪器管理"对话框,然 后单击【注册】、【修改】弹出 如图3-17所示的"仪器注册"对 话框,可注册仪器或修改用户名, 用于云端数据的查询、下载或删 除。

注册仪器后在"云数据管理"对 话框设置开始、结束时间后单击 【查询】可查询所注册仪器的云

端数据条数,然后可对查询到的 数据进行下载或删除。



图3-15



图3-16

仪器注册		\times
仪器编号	RC1001010002	
云注册码	AABBCCDD	
用 户 名	张三	
确定	关闭	

图3-17

设置

单击【设置】后,系统弹出如图3-18所示的"系统设置"对话框,可以 设置报告的签名方式、是否打印示意图、是否自动更新、输入操作口令, 并对操作口令进行修改。

在"系统设置"对话框单击【修改】后,弹出如图3-19所示的"修改密码"对话框,可对操作口令进行修改。

24

系统设置	×	
「探告※名 @ 空白 (文字 (圆片	修改密码	
 ブ 打印示意图 ブ 打印示意图 「 自动更新 操作口令 「	输入原密码 **** 输入新密码 ***** 确认新密码 *****	
确定 取消	确定 取消	
图2 10	图2 10	

图3-18

图3-19

关于

单击【关于】后,系统弹出如图3-20所示的"关于"对话框,对话框中 显示软件名称、版本号、公司信息,还可通过单击【检测更新】进行手 动升级。



图3-20

3.3.3 构件列表

在"构件列表"单击鼠标右键, 弹出如图3-21所示的右键菜单。

可以对构件列表按"全选/不选"、"选中当 前类型"、"诜中当前强度"进行选择; 还可以按"构件名称"、"构件类别"、

"强度等级"对构件列表进行排序,以及自 定义排序: 还能进行导入文件、另存选中构 件, 删除构件, 增加构件等操作。



图3-21

3.3.4 云数据列表

在"云数据列表"单击鼠标右键,弹出如图	全选
3-22所示的右键菜单。	按"仪器编号"查询
可以按"心哭编号" "委托编号" "田	按"委托编号"查询
	按"用户名"查询
尸名"进行本地云敛据宣词;	另存选中内容
还可以对查询到的云数据进行选择、另存为	■降洗择风⊗ 图3-22
文件、删除的操作。	

单击右键中的"按仪器编号查询"、"按委托编号查询"、"按用户名 查询",弹出如图3-23所示的"本地云数据查询"对话框。可以根据时 间、仪器编号、委托编号、用户名、数据、图片等参数进行筛选查询, 可以对查询出来的数据进行删除、查看。



图3-23



北京睿达科仪科技有限公司

- 地 址:北京市密云区果园南街10号
- 电话: 400-693-1788
- 网址: www.bjrdky.com
- 邮 编: 100096