



電子水平儀計算機測量系統
DL-PC-2007 V5.0
使用手冊

鑫禾興業有限公司

2007年11月

目錄

一. 軟體介紹

1. 軟體版本
2. 版權聲明

二. 基本設置

1. 軟體應用
2. 支援的水平儀系列
3. 軟體安裝
 - a). 系統要求
 - b). 安裝過程
 - c). 卸載軟體
 - d). 顯示軟體版本信息

三. 常用水平儀測量知識

1. 測量步驟
2. 系統校驗
3. 基本設置
4. 測量誤差
5. 找正確方法
 - a). 端點法
 - b). 最小二乘法
 - c). 最小包容法

四. 程序操作功能說明

1. 開始運行軟體
2. 鍵盤和鼠標的操作
3. 圖標事例說明
4. 菜單說明
 - a). 文件菜單
 - b). 選項菜單
 - c). 幫助菜單
5. 測量圖標
 - 1). 打開文件
 - 2). 保存文件
 - 3). 退出系統
 - 4). 打印
 - 5). 導出數據

- 6). 開始測量/編輯數據
- 7). 基本設置
- 8). 計算/顯示數據
- 9). 顯示測量數據
- 10). 顯示計算數據
- 11). 顯示框線圖
- 12). 端點法
- 13). 最小二乘法
- 14). 最小包容法
- 15). 直線度測量
- 16). 平行度測量
- 17). 平面度測量

五. 測量對象

1. 基本說明
 - a). 水平儀的放置位置
 - b). 水平儀和計算機的連接
 - c). 測量過程更換水平儀
 - d). 常用的錯誤
2. 直線度的測量
3. 平行度的測量
4. 平面度網格測量
5. 平面度對角測量

六. 附錄

1. 如何更改打印報告的公司名稱?
2. 如何計算平面度的局部平面度?

七. 技術支持

一、軟體介紹

1、軟體版本

非常感謝你使用本水平儀測量軟體系統。本系統的

主要功能如下：

直線度測量

平行度測量

平面度網格法測量

平面度對角法測量

平面度圓環測量（正在測試）

支援局部平面度評定

支援不確定度評定

全螢幕視窗縮放，操作靈活自如

支援多語言

支援不同的評定標準

所見即所得列印報告預覽

自定義列印報告抬頭

靈活的資料導出功能（文本格式、EXCEL格式）

資料保存/打開功能

資料顯示格式自定義功能

靈活的測量參數自定義功能

可採鍵盤和滑鼠同時操作

2、軟體版權聲明

以下是我們的標準授權使用聲明，隨產品一同發行的授權書出現的軟體，是指該測量軟體。

你必須遵守以下條款，我們才授權你使用(安裝)本測量系統：

你（包括你授權的人）只能一人使用該軟體，同時你

授權的人只能使用該軟體為你的目的服務。

你的軟體只能安裝在你的一台電腦上，如果需要該軟體在網路上多台機器上運行，需要你單獨訂購授權協定。

你不能修改、反向工程、反彙編、反編譯本軟體。

你不能向其他人授權、銷售、傳播該軟體或者允許其他人使用該軟體按本軟體的使用說明，操作該軟體。

我們有權隨時開發升級該軟體（不通知你），保留修復軟體缺陷的權利。

二. 基本設置

1、軟體應用

本軟體配合水平儀可以完成大量的測量任務，除完成基本測量任務外，選購各種測量配件，還可以完成許多特殊測量任務。

水平儀測量的數據可以通過該軟體快速得到測量結果，同時本軟體將資料保存，便於以後查詢和恢復測量數據。

本軟主要應用：

直線（直線度）

平行度（機床導軌等）

平面度

垂直度（測試中）

機床工具等

2、支援的水平儀系列

3、軟體安裝

a) 系統要求

Microsoft Window XP/2000/2003/NT 操作系統

CPU Pentium III以上

128MB記憶體以上

Graphic Card 800x600以上

CD-ROM

Hard disk 10GB

音效卡（推薦）

b) 安裝過程

安裝該軟體方法：

1. 以開始→設定→控制台→新增/移除程式→添加軟體，將安裝CD-ROM放入電腦的CD驅動器中，依程序下載CD內程式，電腦將會自動執行SETUP下載，依螢幕的提示即可安裝OK。安裝完畢後將在桌面上出現圖示，因授權使用，所以您如沒與配套電子水平儀一起購買連接使用，只單買計算軟體我們隨軟體CD片配給一支USB接頭鎖密通關鑰匙模擬電子水平儀已連接，雙擊該圖示前，您必需將通關鑰匙拇指碟插在USB連接插槽，才能運行該程式。

2. 將安裝CD-ROM放入電腦的CD驅動器中，開啟檔案，執行簡體水平儀測量軟件檔案複製，貼到電腦PROGRAM FILE檔案中，開啟SETUP.EXE 檔執行下載，執行下載中依螢幕的提示即可安裝OK。安裝完畢後將在桌面上出現圖示，因授權使用，所以您如沒與配套電子水平儀一起購買連接使用，只單買計算軟體我們隨軟體CD片配給一支USB接頭鎖密通關鑰匙模擬電子水平儀已連接，雙擊該圖示前，您必需將通關鑰匙拇指碟插在USB連接插槽，才能運行該程式。

c) 卸載軟體

本軟體可以按如下步驟從電腦系統中卸載掉：

如用新增/移除程式下載需選擇 開始→設定→控制台→新增/移除程式→添加/刪除軟體。

如用複製貼上安裝在軟體 PROGRAM FILE 檔案中，您必需在這個檔案中找到電子水平儀測量軟件這個檔案作刪除，移除後再去找COORDR這個檔也作刪除動作即可將該軟體刪除。

d) 顯示軟體版本資訊

在幫助功能表中，選擇關於本軟體，可以查到軟體版本資訊



三. 常用水平儀測量知識

1、測量步驟

只能使用手移動水平儀（注意溫度），測量一般按從遠到近，從左到右的測量順序進行操作，電纜線朝向測量進行的方向

2、系統校驗

根據電子水準的使用手冊，連接電纜和電腦，進行水準的校正，開始運行軟體QLevel，選擇測量模式。

3、基本設置

一般要設置測量跨距的步（跨）數，測量範圍，測量跨距步長一般自動計算。選擇正確的儀器解析度，它將參與最後結果的評定。

對使用聯機截取數據，要選擇正確的儀器型號

（只有數字型才能使用該功能）。

4、測量誤差

要按照軟體設置的測量步驟進行測量，否則可能導致錯誤的評定結果。

5、找正確方法

a) 端點法

b) 最小二稱法

d) 最小包容法

- e) 平面度對角線法
- f) 平面度網格法

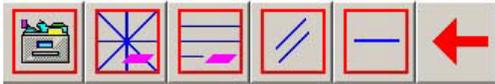
四. 程序操作功能說明

1. 開始運行軟件

開始→程式→Qlevel 或者直接在桌面上雙擊程序圖標

2. 鍵盤和滑鼠的操作

3. 圖標事例說明



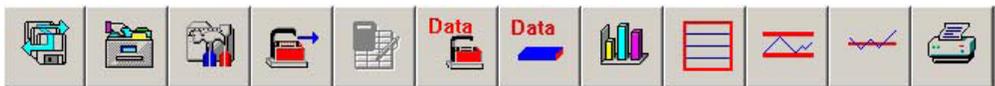
主操作圖標



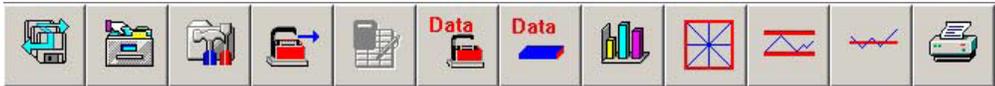
直線度測量操作圖標



平行度測量操作圖標



網格平面度測量操作圖標



對角平面度測量操作圖標

4. 菜單說明

- a). 文件菜單
- b). 選項菜單
- c). 幫助菜單

5. 測量圖標

1). 打開文件



2). 保存文件



3). 退出系統



4). 打印



5). 導出數據

6). 開始測量/編輯數據



7). 基本設置



8). 計算/顯示數據



9). 顯示測量數據



10). 顯示計算數據



11). 顯示線框圖



12). 直線度端點法



13). 直線度最小二乘法



14). 直線度最小包容法



12) 平行度端點法



13) 平行度最小二乘法



14) 平行度最小包容法



平面度對角線法計算



平面度網格法計算



平面度最小包容線法計算



平面度最小二乘法計算



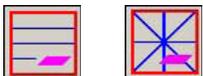
15). 直線度測量



16). 平行度測量



17). 平面度測量



五. 測量對象

1. 基本說明

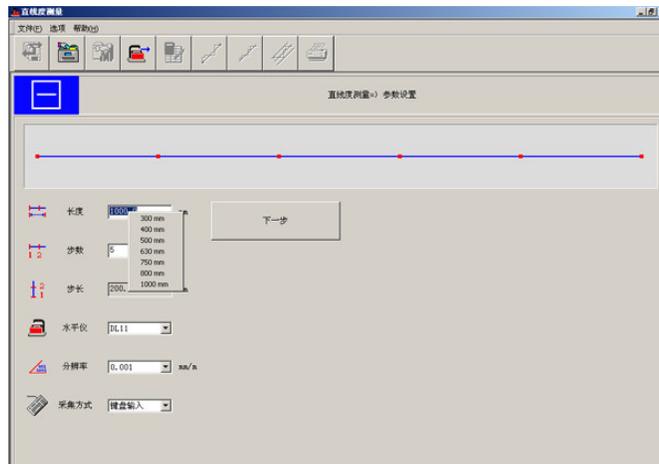
- a). 水平儀的放置位置
- b). 水平儀和計算機的連接
- c). 測量過程更換水平儀
- d). 常用錯誤

2. 直線度的測量

直線度是指實際被测直線對理想直線的變動量，直線度的評定方法有最小包容區域法、最小二乘法和兩端點連線法，在滿足被测要素功能要求的前提下，可以選用不同的評定方法確定直線度誤差。

直線度的測量步驟：

a) 設置基本參數



測量長度：直接輸入測量長度，測量步長將自動計算，或者將滑鼠指向長度輸入區，點擊滑鼠右鍵，將彈出標準長度，確定後，測量長度，步數，步長自動計算。

步數：可以直接在步數輸入區直接輸入測量步數，同時步長將自動計算，測量圖示也同步變化。

$$\text{步長} = \text{長度} / \text{步數}$$

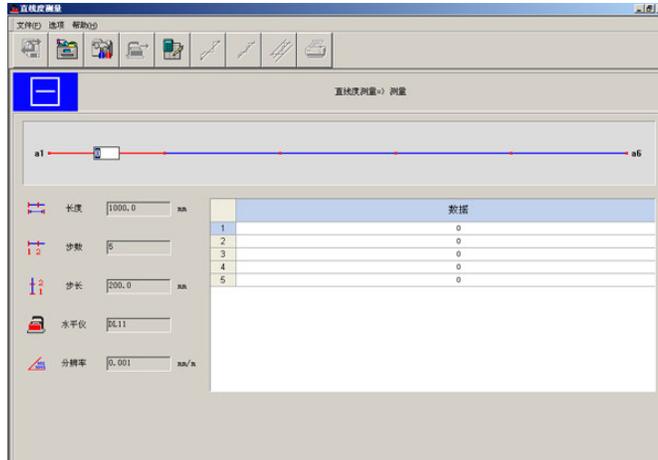
水平儀：系統內置電子水平儀型號，只有數位水平儀才能進行聯機讀取數據。

分辨率：選擇正確的儀器解析度和檔位，它將參與直線度的最後評定。

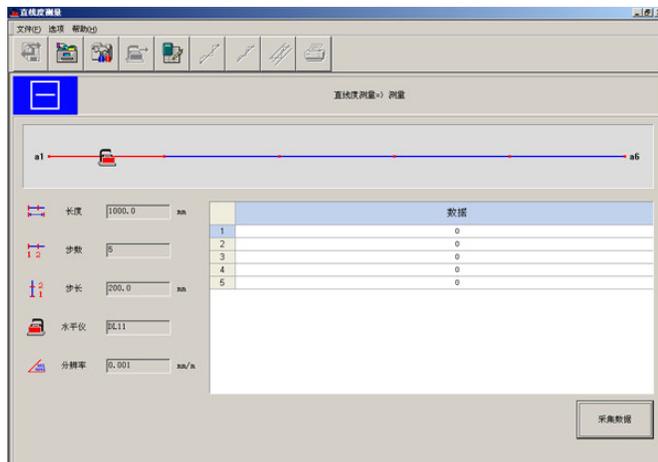
測量方式：目前支援三種資料獲取方式，鍵盤輸入、儀器採集、聯機批量讀取。

將上述參數設置完畢後，直接點擊下一步，進入數據採集/測量。

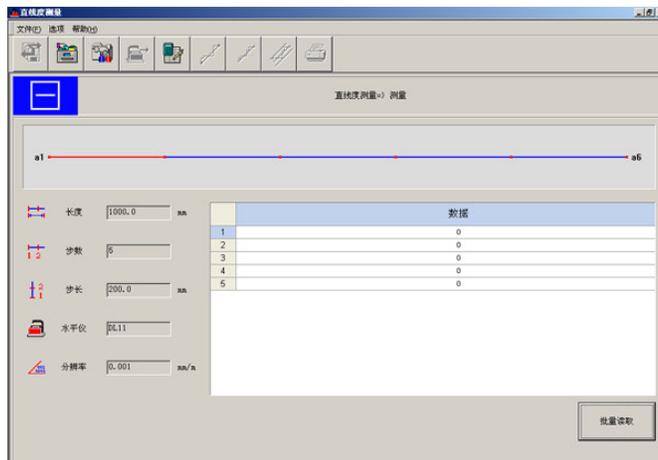
b) 進行測量和數據採集



鍵盤直接輸入



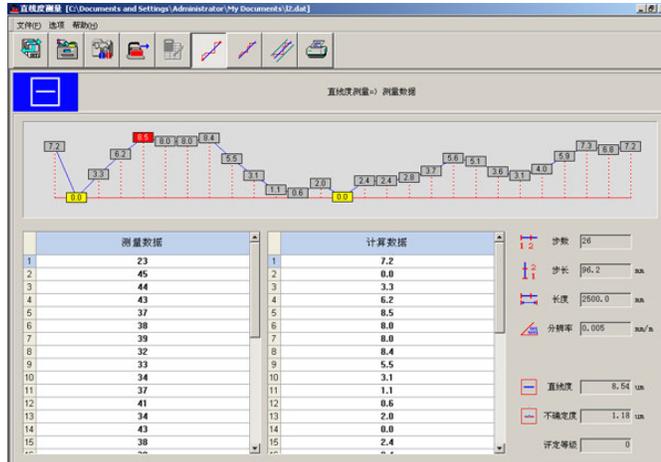
水平直接採集數據



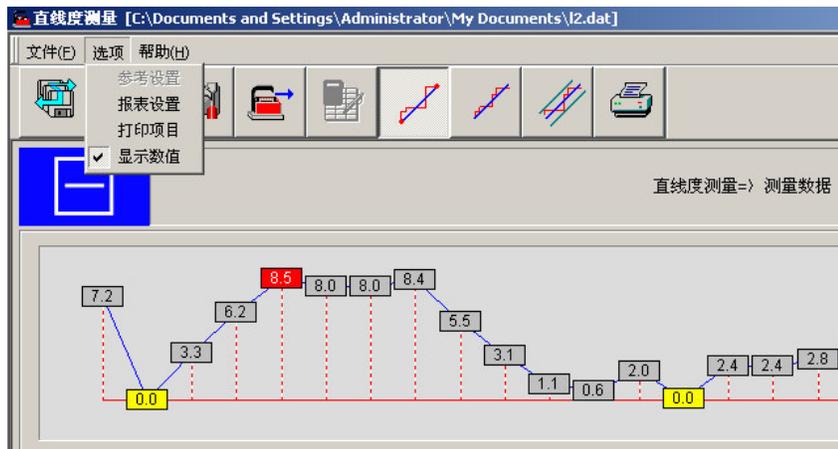
聯機批量讀取數據

可以直接在測量資料表格中直接雙擊單元，可以編輯測量數據。

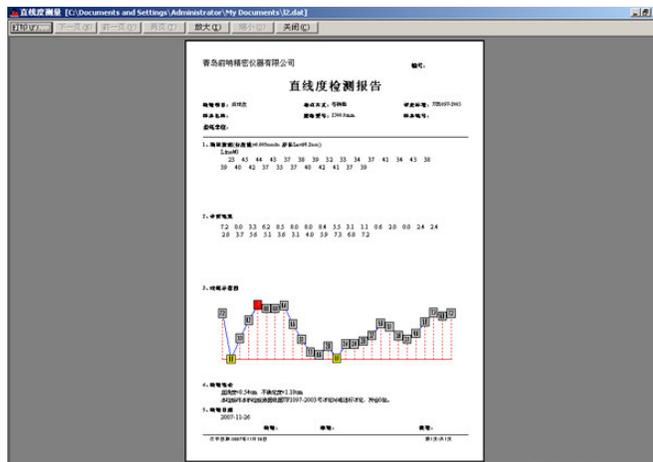
c) 直線度評定



直線度的評定結果將直接顯示出來，在圖示上可以通過不同的設置決定是否顯示資料

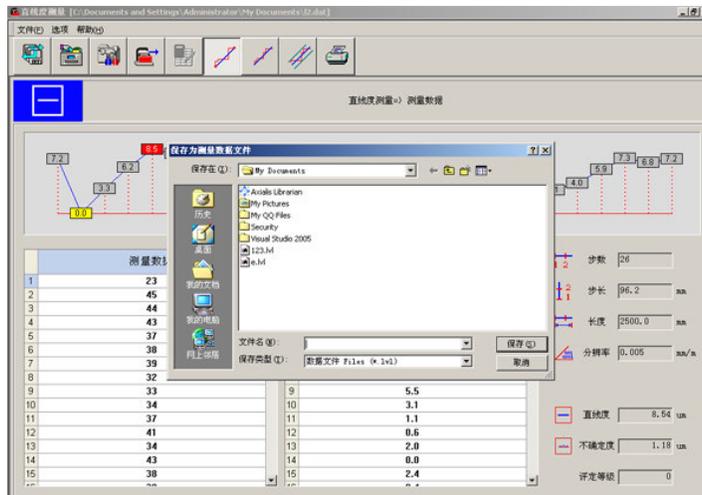


d) 打印測試報告

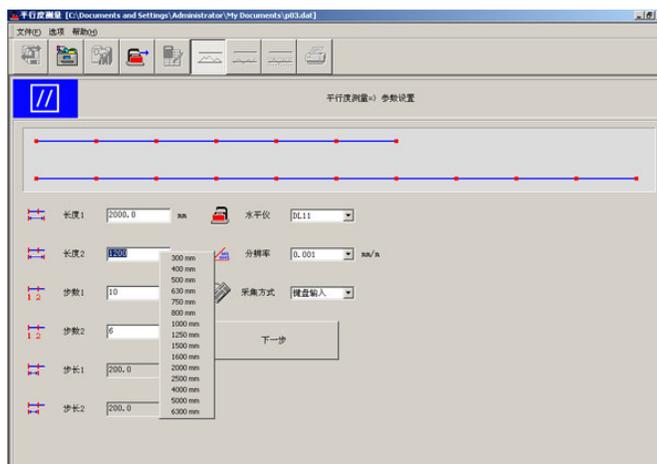


列印報告可以定製表頭，報告編號，樣本編號等。

e) 保存測量數據



3. 平行度的測量



a) 設置基本參數

測量長度：直接輸入測量長度，測量步長將自動計算，或者將滑鼠指向長度輸入區，點擊滑鼠右鍵，將彈出標準長度，確定後測量長度，步數，步長自動計算。

步數：可以直接在步數輸入區直接輸入測量步數，同時步長將自動計算，測量圖示也同步變化。

$$\text{步長} = \text{長度} / \text{步數}$$

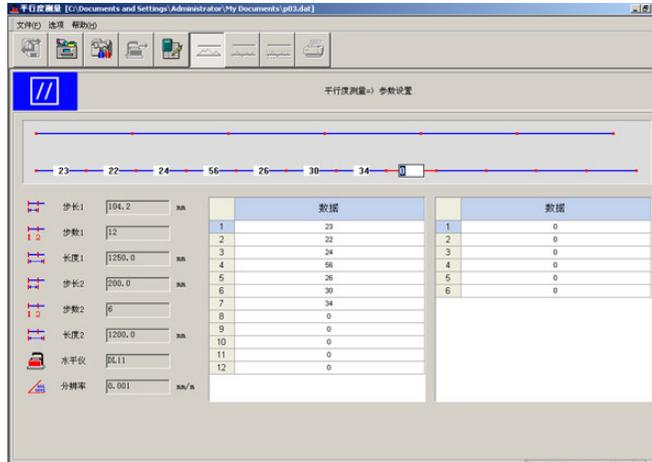
水平儀：系統內置電子水平儀型號，只有數位水平儀才能進行聯機讀取資料。

分辨率：選擇正確的儀器解析度和檔位元，它將參與直線度的最後評定。

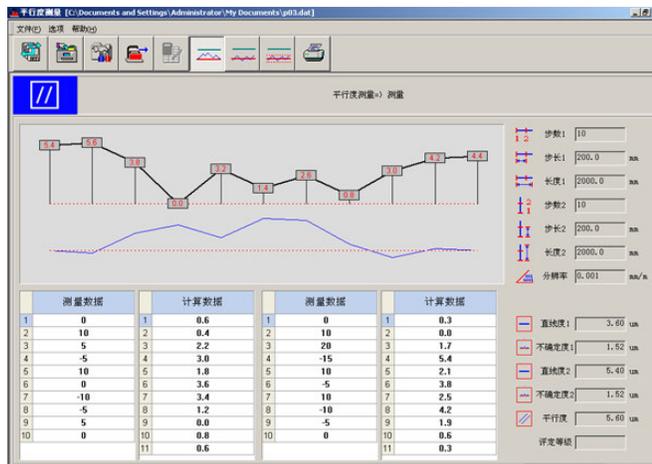
測量方式：目前支援三種資料獲取方式，鍵盤輸入、儀器採集、聯機批量讀取。

將上述參數設置完畢後，直接點擊下一步，進入數據採集/測量。

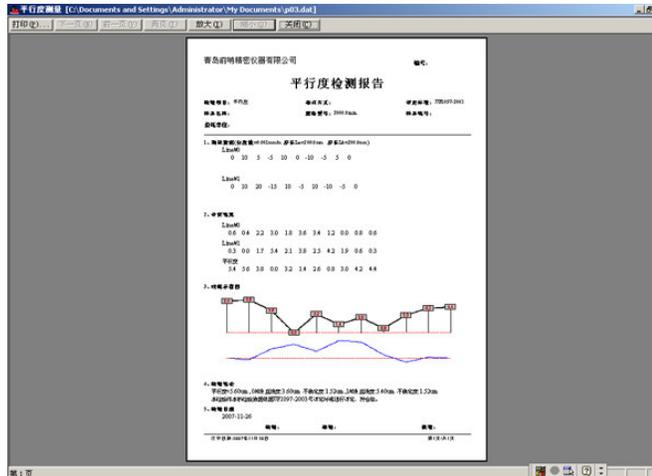
b) 測量過程/數據採集



c) 平面度的評定



d) 打印報告



4. 平面度網格測量

a) 設置基本參數

測量長度：直接輸入測量長度，測量步長將自動計算，或者將滑鼠指向長度輸入區，點擊滑鼠右鍵，將彈出標準長度，確定後測量長度，步數，步長自動計算。

步數：可以直接在步數輸入區直接輸入測量步數，同時步長將自動計算，測量圖示也同步變化。

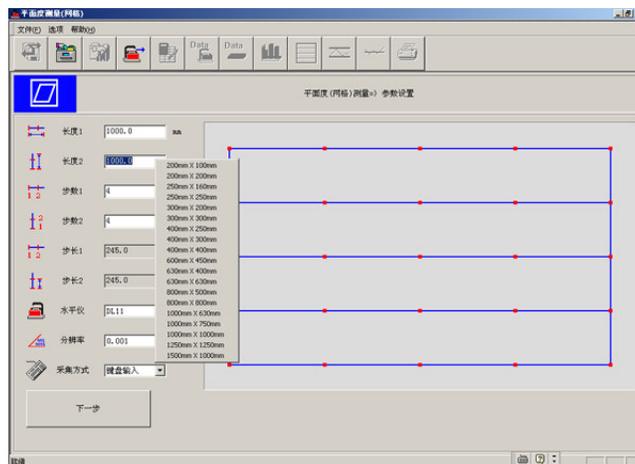
$$\text{步長} = \text{長度} / \text{步數}$$

水平儀：系統內置電子水平儀型號，只有數位水平儀才能進行聯機讀取資料。

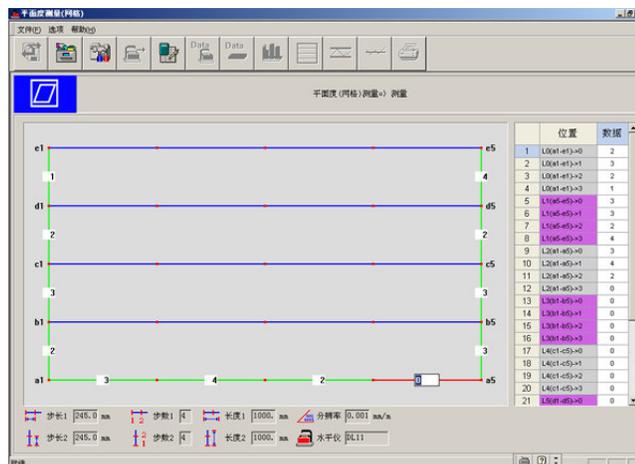
分辨率：選擇正確的儀器解析度和檔位元，它將參與直線度的最後評定。

測量方式：目前支援三種資料獲取方式，鍵盤輸入、儀器採集、聯機批量讀取。

將上述參數設置完畢後，直接點擊下一步，進入數據採集/測量。

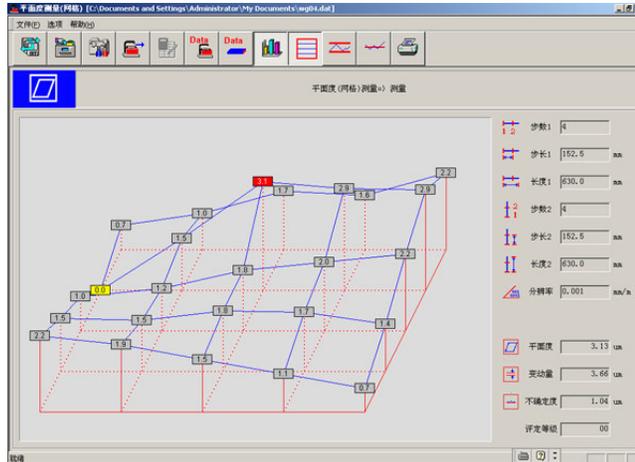


b) 測量過程/數據採集

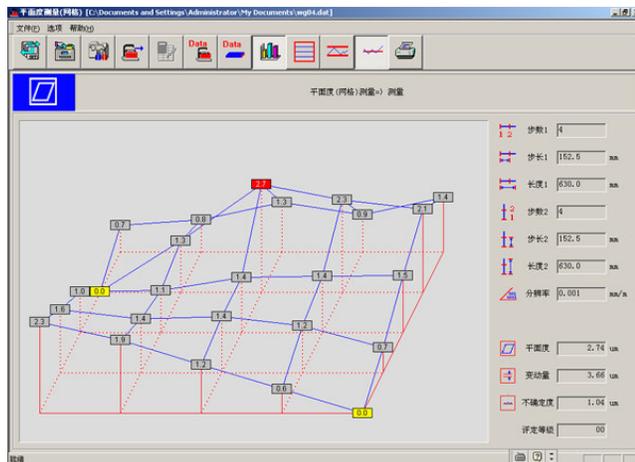


c) 平面度的評定

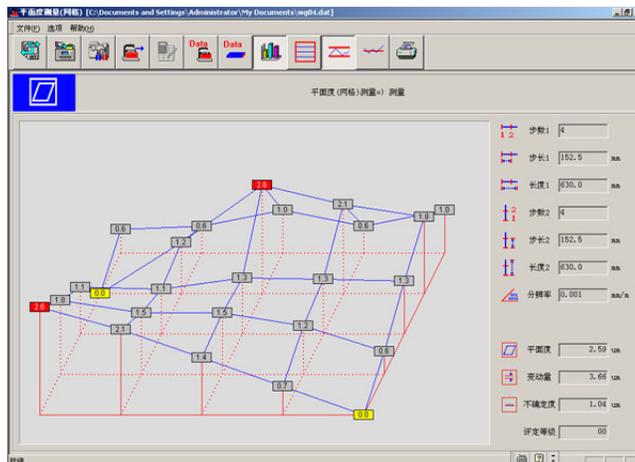
一般採用網格法、最小二乘法、最小包容區域法



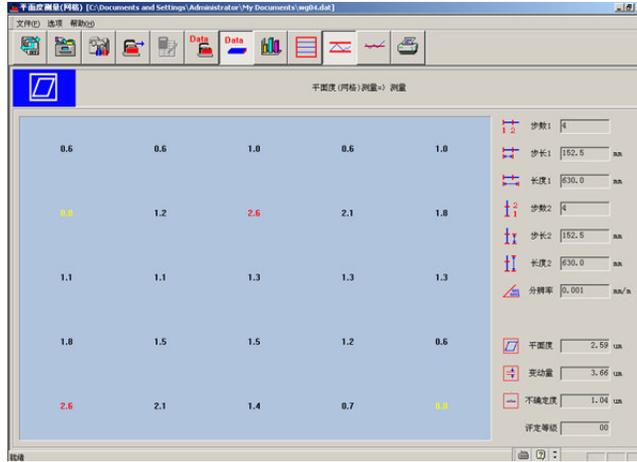
網格法評定



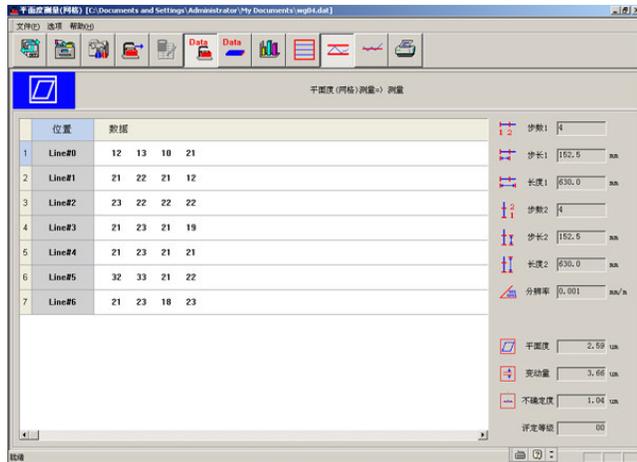
最小二乘法



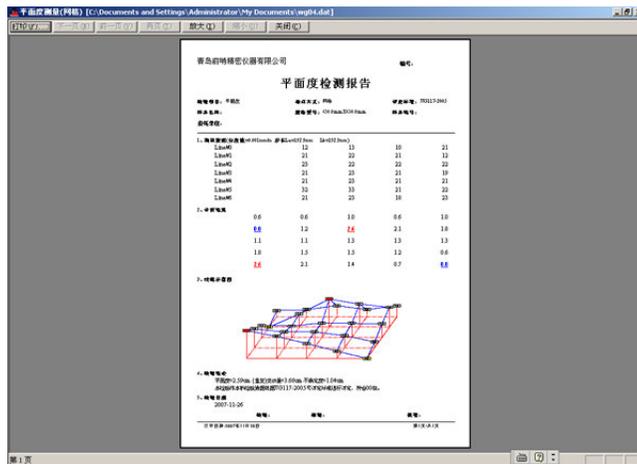
最小包容區域法



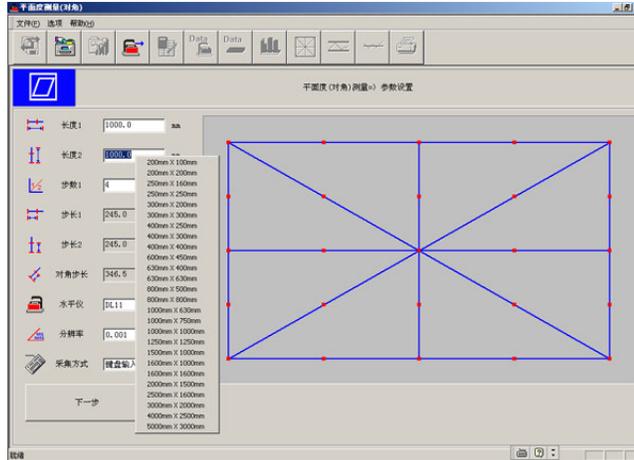
計算結果數據



水平儀測量數據
d) 打印檢測報告



5. 平面度對角測量



a) 設置基本參數

測量長度：直接輸入測量長度，測量步長將自動計算，或者將滑鼠指向長度輸入區，點擊滑鼠右鍵，將彈出標準長度，確定後測量長度，步數，步長自動計算。

步數：可以直接在步數輸入區直接輸入測量步數，同時步長將自動計算，測量圖示也同步變化。

$$\text{步長} = \text{長度} / \text{步數}$$

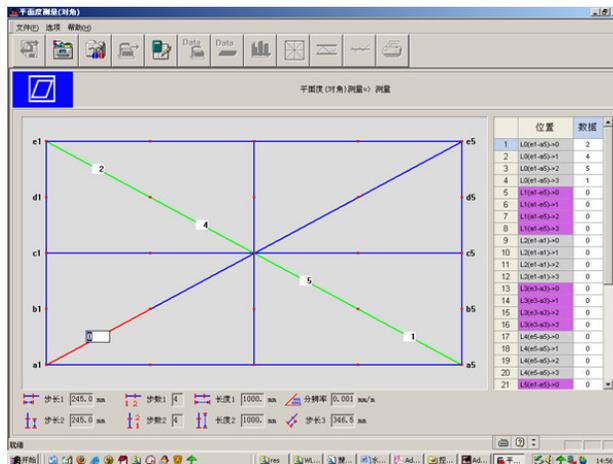
水平儀：系統內置電子水平儀型號，只有數位水平儀才能進行聯機讀取資料。

分辨率：選擇正確的儀器解析度和檔位元，它將參與直線度的最後評定。

測量方式：目前支援三種資料獲取方式，鍵盤輸入、儀器採集、聯機批量讀取。

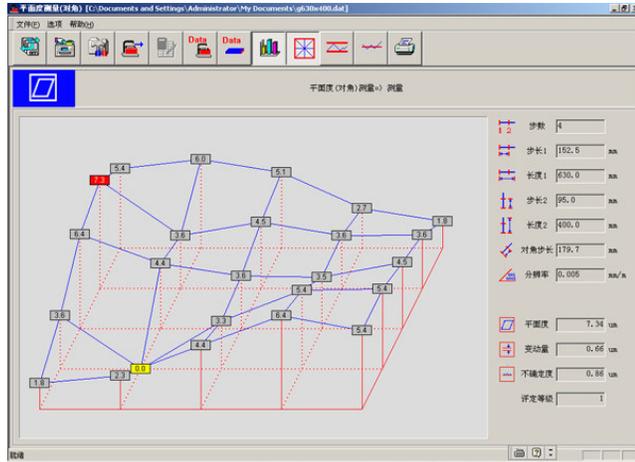
將上述參數設置完畢後，直接點擊下一步，進入數據採集/測量。

b) 測量過程/數據採集

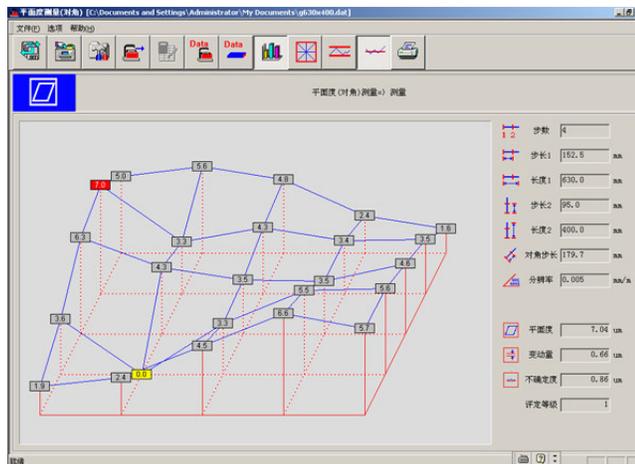


c) 平面度的評定

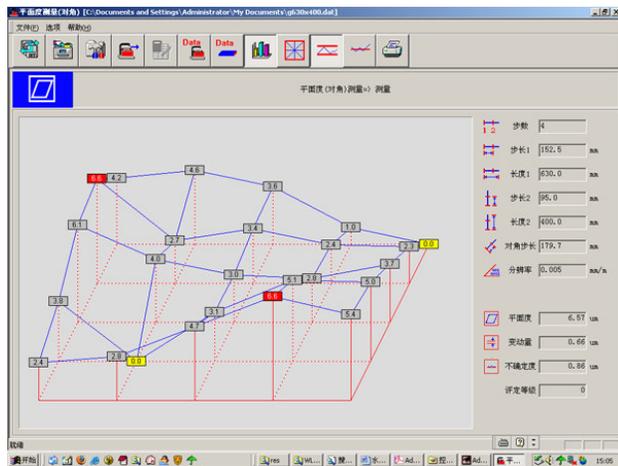
一般採用對角線法、最小二乘法、最小包容區域法



對角線法

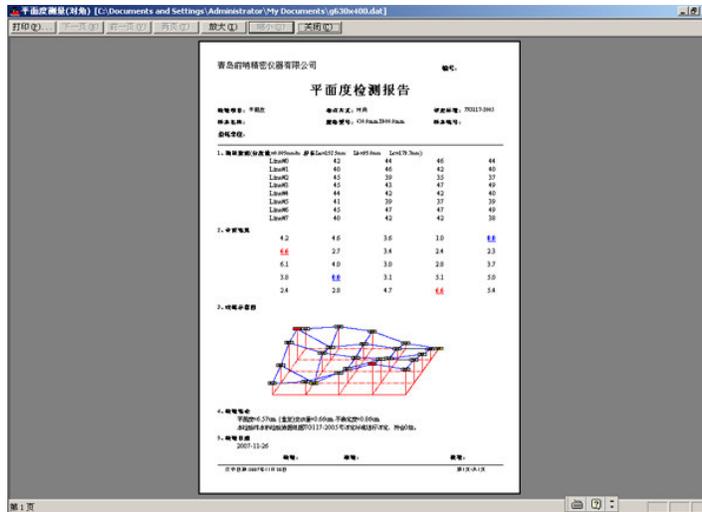


最小二乘法



最小包容區域法

d) 打印檢驗報告



六. 附錄

如有軟件缺陷，修復後，會在網站上及時發佈新版本，可以及時網站上下載最新軟件版本

1. 如何更改打印報告的公司名稱？

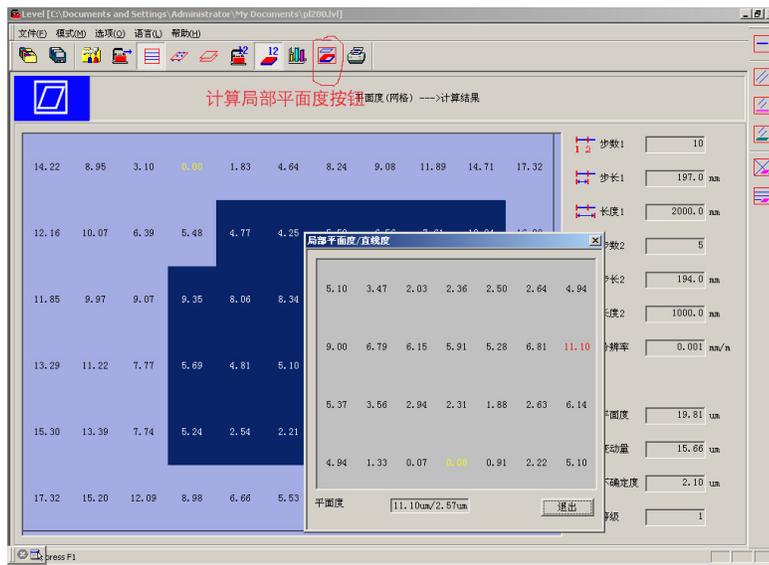
找到安裝目錄下的 config.ini 文件，使用文本編輯器打開該文件，修改 [Level] Company Name=後文本即可

如：

[Level]

Company Name=鑫禾興業有限公司(更改為自己的公司名)

2. 如何計算平面度的局部平面度？



將界面切換為顯示計算結果部分，使用鼠標選取對應區域，點擊計算局部平面度按鈕，將彈出對話框，顯示計算結果，如上圖。

計算局部平面度的同時，計算出對應區域的均方差，顯示格式為平面度均方

差，如 11.34um/1.23um

11.34um 為平面度

1.23um 為均方差

七. 技術支持

有關軟件問題，[請發郵件至 covina.g1234@msa.hinet.net](mailto:covina.g1234@msa.hinet.net) 我們會將您寶貴意見作為參考與改進，謝謝您正確選用合法軟體與購買。