

CB/SN-200 系列

氙灯老化试验箱

使 用 说 明 书

重庆重标实验仪器有限公司

Chongqing ChongBiao experimental instrument co., LTD

\



前 言

感谢贵公司选择了本公司的产品，您成为我们的客户是我们莫大的荣幸。本公司不仅给贵公司提供质量优良的产品，而且将提供可靠的售后服务。为了您能更熟练地使用本试验箱，我们随机配备了说明书。

为确保使用人员之人身安全及仪器的完好性，在使用本仪器前请充分阅览此操作手册，确实留意其使用上的注意事项。本操作手册详细介绍此仪器之设计原理、依据标准、构造、操作规范、校正、保养、可能故障的情形及排除方法、电气图等内容。在本操作手册中如有提及之各种“试验规定”、“标准”时均只作参考用，如贵司觉得有异议请自行检阅相关标准或资料。

★特别提示：

您所购买试验机随机配备的说明书以该试验机实际配备为准。在编写本手册时，我们难免有错误和疏漏之处，请多加包涵并热情欢迎您提出宝贵意见或建议。

本手册的内容如有变动，恕不另行通知。

本手册版权为重庆重标实验仪器有限公司所有；本手册的任何部分未经本公司书面许可，不得以任何方式影印、复印或翻译成其它语言。

★特别声明：根据客户具体要求不同，具体配置见装箱单。

本说明书不能作为向本公司提出任何要求的依据。

本说明书的解释权在本公司。

重庆重标实验仪器有限公司



目 录


安全上的注意.....	3
一、用途.....	4
二、主要技术参数.....	4-8
三、仪器安装方法.....	8-9
四、注意事项.....	9-10
控制器详细说明.....	11-24
五、品质保证.....	25
六、备注.....	26





安全上的注意

1. 安全上的记号:




在本手册中,关于安全上的注意事项以及使用仪器时有下列重要的各显示事项,为了防止意外事故及危险,请务必遵守下列危险、警告、注意的记言:

 危险:	此显示的专案表示如不遵照,操作者有可能受到伤害。
---	--------------------------

 注意:	此显示的专案表示如不遵照,有可能影响测试结果和品质。
---	----------------------------

 【注】	此显示的专案表示,本产品在使用中之辅助说明。
---	------------------------

2. 在本仪器上,以下记号表示注意、警告。

	警告记号	此记号表示在有必要参照操作手册的场所。
	危险电压记号	此记号表示为高压危险。
	接地保护记号	表示于本仪器上之接地端子。



壹、概 论

一、用途：

本试验机采用能模拟全阳光光谱的氙弧灯来再现不同环境下存在的破坏性光波，可以为科研、产品开发和质量控制提供相应的环境模拟和加速试验。主要用于汽车、涂料、橡胶、塑胶、颜料、粘合剂、织物等。

氙灯耐气候试验箱可用于新材料的选择、改变现有材料或评估材料组成变化后耐用性的变化试验，可以很好的模拟在不同环境条件下，材料暴露在阳光下所产生的变化。通过材料试样暴露在氙弧灯的光照及热辐射下进行老化试验，来评价在高温光源作用下某些材料的耐光、耐候性能。

二、主要技术参数

一) 性能：

- 1、温度范围：RT+10~70℃
- 2、湿度范围：光循环 45%~98% R.H、暗循环 30%~98%
- 3、黑板温度：60℃、100℃（偏差±3℃）
- 4、温度波动度：≤±0.5℃
- 5、温度均匀度：≤±2.0℃
- 6、湿度波动度：+2%~-3% R.H
- 7、氙灯光源：进口风冷式氙弧光源
- 8、氙灯功率：1.8KW
- 9、灯管总数量：1支
- 10、降雨时间：1~9999分钟，连续降雨可调
- 11、降雨周期：1~240分钟，间隔（断）降雨可调
- 12、喷水嘴孔径：Φ0.8mm（回水带超精细过滤器防止喷嘴堵塞）
- 13、淋雨水压：0.12~0.15kpa
- 14、喷水周期（喷水时间/不喷水时间）：18min/102min 或 12min/48min(喷水时间/不喷水时间)喷水压力 0.12~0.15Mpa



- 15、加热功率：4.5KW
- 16、加湿功率：3KW
- 17、光照周期连续可调时间 1~999 小时
- 18、光谱波长:290nm~800nm 辐照度范围 100W~800W/m²可调。
- 19、本产品严格按 GB/T16422.2-99（2007）的技术参数设计制造。同时符合（GB/T1865-97（2007）、GB/T9344-88、GB/T16422.2-99、GB/T2423.24-1995、ASTMG155、ISO10SB02/B04、SAEJ2527、SAEJ2412）等标准

二) 结构及材质:

机 型	内 部 尺 寸	外 部 尺 寸
CB/SN-200F	760×500×500(WxDxH)MM	1000×900×1600 (WxDxH)MM

- 1、整个箱体外壳均采用不锈钢材质，结构设计合理、制造工艺精良、内外表美观。
(顶部为光源盒，采用先进设计，开启式方便灯管维护与维修。)
- 2、内箱与外箱之间的保温材料为优质超细玻璃纤维保温棉，对冷或热的保温都起良好的作用。
- 3、门与门框之间采用进口密封材料及独特的硅胶密封结构，密封性能好。
- 4、试验箱门结构：单开门。门锁，铰链等五金配件为“KUNLONG”原装配件。
- 5、箱内风道采用双循环系统，由长轴轴流风机，不锈钢多翼式离心风轮及循环风道组成，上出风、下进风箱内温度均匀，提高了空气流量、加热和冷却的能力，大幅改善了试验箱的温湿度均匀性。
- 6、黑板温度：双金属黑板温度计；
- 7、加湿方式：外置隔离式全不锈钢浅表面蒸发式加湿器；
- 8、加热系统：全独立系统，镍铬合金电加热式加热器；



- 9、供水系统: 加湿供水采用水泵自动控制;
- 10、温湿度循环系统:采用特耐高温型低噪音长轴风扇电机,耐高低温之不锈钢多翼式叶轮,以达强度对流垂直扩散循环;
- 11、在工作室顶部安装了 4 个喷头;
- 12、辐照度的控制: 可通过辐射仪自动控制调节功率得到所需辐照度(比手动计量方法准确,因为灯管试验周期会有光衰而无法保证在一个较为准确的辐照度)。
- 13、面板直接显示当前灯管辐照度和累计辐射强度。

三) 冷冻系统:

1)、制冷系统及压缩机

- 1、制冷压缩机: 原装进口法国“泰康”全封闭制冷机组。
- 2、冷却方式: 风冷
- 3、制冷剂: 环保型制冷剂 R404A
- 4、主要制冷附件: 日本“鹭宫”电磁阀; 美国“爱默生”干燥过滤器等。

品质优良的国内、外知名品牌的风冷式冷凝器和鳍片多段式蒸发器。

四) 控制系统:

4.1 可程序温湿度控制器:TEMI880 液晶显示触控式控制器,高对比附背光功能之

大型 LED 显示器

4.1.1 控制器规格:

A 采用中英文操作显示接口,可显示设定试验参数,运行时间,加热器,制冷压缩机,同时具有试验自动运行及 PID 参数自整定功能。



B 控制参数的设定采用人机对话方式，仅需设定温度，湿度;就可实现试验箱自动运行功能。

C 控制系统使用智能化控制软件系统具备自动组合制冷，加热等系统的工况，从而保证在整个温度范围的高精度控制，达到节能降耗的目的。

D 友善的检测装置能自动进行详细的故障显示，报警。

E 屏幕显示：设定温度；实测温度；

F 设定精度：温度：0.1℃

H 运行方式：恒定运行，程序运行。

4.2 加热系统:

4.2.1 加热器： 鳍片式散热管镍铬合金U型高效加热器，自动演算高精度度PID+SSR控制（演算周期：1~4S可设），使其热损耗量与加热量相当，故比传统ON/OFF控制省电约30%

4.3 测温体: DIN规格A级 ψ 4.8mm SUS #304不锈钢制PT 100 Ω 1支

4.4 安全装置:

4.4.1 过零点闸流体功率控制器

4.4.2 空焚防止保护器

4.4.3 欠相逆相保护开关

4.4.4 压缩机高压保护开关

4.4.5 压缩机过热保护开关

4.4.6 压缩机过电流保护开关

4.4.7线路保险丝及全护套式端子



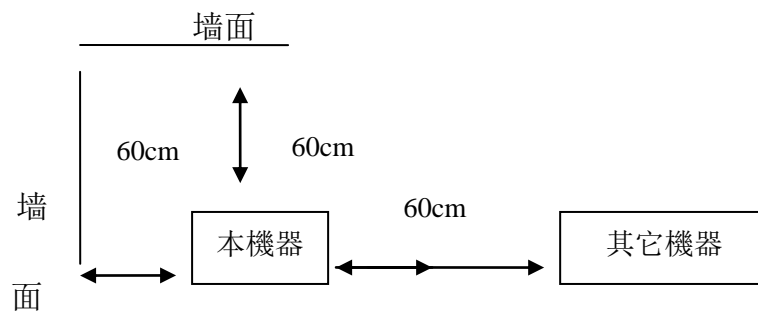
五) 使用电源: AC 3 ψ 4W380V 50HZ ; 最大功率: 10.50KW 。

三、机器的安装方法

一) 机器安装的位置:

1.1 机器安装应考虑本机的散热效率及容易检查维护。

1.2 本机器侧面是冷冻系统, 热量比较大, 故在安装时, 机身与墙壁及其它任何机器之间最少应有 60 公分以上之距离, 以便通风顺畅。如图:



1.3 本机身顶部不得放置任何杂物以免重物掉下造成人体受伤财物受损。

1.4 请避免设置于肮脏与灰尘多之场所, 机器才能获得最佳最稳定的运转, 反之则会导致:该机器降温速度慢或无法达到低温要求, 且温度控制器不能稳定工作。

1.5 本机器最大倾斜度应在 30°角度以下, 请将机身四个水平脚固定, 以免损坏机器。

二) 周围环境要求:

2.1 可容许使用温度范围 0~35℃

2.2 性能保证范围: 5~35℃

2.3 相对湿度: 不大于 85%

2.4 大气压: 86~106Kpa。

2.5 周围无强烈振动



2.6 无阳光直接照射或其它热源直接照射，且维持室内空气流通。

四、标准配件

6.1 电源线 $6.0\text{ mm}^2 \times 5$ 蕊，低阻抗橡胶电缆线2.5m长1条

6.2 置物架 2 块

6.3 可调整间距置物架轨道2组

6.4 说明书一套

五、使用注意事项

7.1 设备第一次使用前，请打开箱体右侧上部的挡板，检查一下是否有元器件在运输中松动或脱落。

试运行，请注意观察设备是否有异常情况。

7.2 第一次运行新设备时，可能会有轻微的异味。

7.3 光电传感器在任何情况下请保持自然弯曲。

7.4 试验完成后，为了保护氙灯灯管，机组采用了氙灯熄灭延时冷却装置，试验结束后请勿立即关掉电源。

7.5 设备运行前的注意事项

A 请确认设备是否已可靠接地。

B 含浸物烘烤前，必须在试验箱外滴干后在置入其内。

C 请安装外部保护机构，并按产品铭牌要求供给系统电源；

D 绝对禁止试验爆炸性，可燃性及高腐蚀性物质。

7.6 设备运行注意事项

A 设备在运行中，除非有相当必要，请不要随便开门，将手探入试验箱内，否则可能导致下列不良后果。



B 试验室内侧仍然保持高温，容易造成烫伤。

C 高温气体可能触发火灾警报，产生误动作。

D 氙灯强光灼伤眼睛

7.7 操作仪表时，请勿随意更改已定参数值，以防影响设备控制精度。

A 试验室若有异常状况或焦味时应停止使用，立即检查。

B 试验过程中取置物品时，须戴耐热手套或取置工具，谨防烫伤，时间应尽量短。

C 设备运行时，不要打开电气控制箱，以防止尘土入内或产生触电事故。

D 进行试验运行过程中，请不要打开箱门，以防止内部高温空气气体伤人。

7.8 传感器注意事项

4.1 光纤传光束(光缆)无论使用或闲置,都应保持自然弯曲,切勿拉扯和挤压。

4.1 不要在光缆的端面涂抹不干胶等胶状物,以免影响测量精度甚至损坏光缆。

4.1 光纤传光束(光缆)如因以上原因损坏,我司不负责保修

初始画面

▶接通电源后显示初始画面，约 5 秒后跳至如图 3 监视画面：

主画面

▶内部参数设定进入界面：



图 2

1. 监视画面

图 2 中点击“监视画面”，进入以下监视画面：

定值停止

目錄	定值停止	切換
溫度 設定 55.00	36.29 °C	
濕度 設定 50.00	82.4 %	
光照 設定 50.0	7.3 W/M2	
10-05-27 10: 09AM	運行	

图 3

程式停止

目錄	程式停止	切換
溫度 程式: 001	36.29 °C	
濕度 段數: 003	82.4 %	
光照 設定 50.0	7.3 W/M2	
10-05-27 10: 09AM	運行	

图 4

- ①温度设定值：显示当前温度的设定值；
- ②湿度设定值：显示当前湿度的设定值；
- ③光照/紫外设定值：显示当前光照/紫外强度的设定值；
- ④程式编号：显示当前运行程式的程式编号；
- ⑤该程式段数：显示当前程式的总段数；
- ⑥温度显示值：显示当前温度的实际值；
- ⑦湿度显示值：显示当前湿度的实际值；
- ⑧光照/紫外显示值：显示当前光照/紫外强度的实际值；



⑨时间键：显示当前时间，并按按键，LCD 画面就会关闭。虽然看不到画面，但仍然正常运行，点击屏幕任何位置画面自动开启。

当点击上图中“运行”时分别出现以下确认信息：

定值运行

目錄	定值運行	切換
溫度	36.29 °C	
設定 55.00		
濕度	82.4 %	
設定 50.00		
光照	7.3 W/M2	
設定 50.0		
10-05-27 10:09AM	T-AT	H-AT 停止

图 5

程式运行

目錄		切換
溫度	36.29 °C	
設定 55.00		
濕度	82.4 %	
設定 50.00		
光照	7.3 W/M2	
設定 50.0		
10-05-27 10:09AM	保持	跳段 停止

图 6

- ①温度自整定：从当前设定温度值，执行或取消自动整定；
- ②湿度自整定：从当前设定湿度值，执行或取消自动整定；
- ③保持键：保持（开）或取消（关）当前温度湿度设定值；
- ④跳段：结束当前进行中的段，移动到下一段；

切换

目錄	定值運行	切換
溫度	34.45 °C	濕度 81.9 %
設定 55.00		設定 50.0
出力 100.0		出力 100.0
光照	7.3 W/M2	IS1 IS2 IS3 IS4
設定 50.00		TS1 TS2 TS3 TS4
出力 0.0		T1 T2 T3 T4
		AL1 AL2 AL3 AL4
		TRN HRN TWT HWI
10-05-27 10:09AM	T-AT	H-AT 停止

图 7

图 7 的界面约 3 秒后

切换

目錄		切換
溫度	33.79 °C	濕度 81.1 %
設定 33.99		設定 85.5
出力 61.7		出力 0.0
光照	7.3 W/M2	IS1 IS2 IS3 IS4
設定 7.34		TS1 TS2 TS3 TS4
出力 100.0		T1 T2 T3 T4
		AL1 AL2 AL3 AL4
		TRN HRN TWT HWI
10-05-27 10:09AM	保持	跳段 停止

图 8

图 8 的界面约 3 秒后



图 9



图 10

图 10 的界面约 3 秒后



图 11

IS (1~4)	目前 IS 的状态
T (1~4)	目前 T 的状态
TS (1~4)	目前 TS 的状态
AL (1~4)	目前报警信号的状态
TRNU、HRNU	温度、光照/紫外运行状态
TWT、HWT	温度、光照/紫外等待的状态

- ①温度出力：显示当前温度控制出力输出状态；
- ②湿度出力：显示当前湿度控制出力输出状态；
- ③光照/紫外强度出力：显示当前光照/紫外强度控制出力输出状态；
- ④运行中的 PID 组编号：显示当前运转时应用的 PID 组编号；
- ⑤运行时间：显示当前程序已运行的总时间；



- ⑥运行程式：显示当前运行的程序的程式编号和段的编号；
- ⑦程式循环：显示程式循环状态，0（已重复次数）/1（总重复次数）；
- ⑧段数循环：显示部分循环状态，0（已重复次数）/1（总重复次数）；
- ⑨剩余时间：显示当前程式运行段的剩余时间；
- ⑩程式/段数：显示当前运行的程序的程式编号和段的编号；

2. 操作设定

图 2 中点击“操作设定”，显示进入操作设定画面



图 12

- ①运行方式：选择运行方式为程式或定值。
- ②停电方式：在运行中停电，复电的模式。
 - ▶ 停止：停电后复归程式/定值停止。
 - ▶ 冷起： 停电后复归自动从程序起始点运行/定值运行。
 - ▶ 热起： 停电后复归从停电时的段数继续运行/定值运行。
- ③FUZZY SELECT：模糊选择。
- ④锁定：按键锁定。

切换

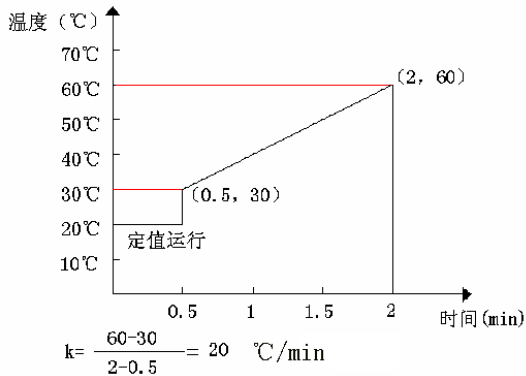


图 13

- ①溫度斜率：定值時溫度的升降斜率。
- ②濕度斜率：定值時濕度的升降斜率。
- ③CO2 運行時間：定值時二氧化碳的運行時間。

例如：設置斜率的操作

斜率：當變更目標設定值時，從當前的指示值PV值到設定的目標值，按照一定的升降速率到達設定值。
斜率動作：定值時才可設置斜率。



3. 預約設定

图 2 中点击“預約設定”，顯示進入預約設定畫面：

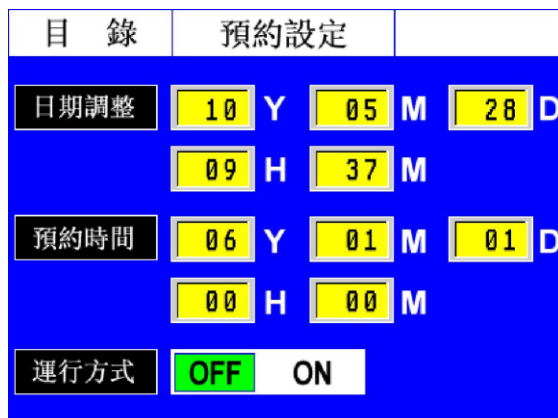




图 14

- ①日期调整：设定当前的年/月/日/时/分；
- ②预约时间：设定预约的年/月/日/时/分；
- ③预约设定：设定预约的时间是否开启。

4.定值设定

图 2 中点击“定值设定”，进入定值设定画面：

目錄	定值設定	切 換
NO.	運行任務	時間H. M
01	溫度	10. 00
02		0. 00
03		0. 00
04		0. 00
05		0. 00
06		0. 00
循環次數		0

图 15

目錄	定值設定	切 換		
NO.	運行任務	時間H. M		
01	溫度	10. 00		
02		0. 00		
03		0. 00		
04		0. 00		
溫度	濕度	光照	雨淋	確定
鹽淋	凝露	排風		退出

图 16

※运行任务的设定状态，温度、湿度、光照/紫外、雨淋、盐淋、凝露、排风 6 个功能选项按钮，选中时底色为红色；

※注：运行任务的设置是在非运行状态下进行。

图 16 中点击“切换”进入淋雨设置画面：

返回	雨淋設置	切 換	
工作方式	連續	周期 手動	
連續工作時間	0.00.00	HH.MM.SS	
周期工作時間（時.分.秒）			
延時	開時間	關時間	循環
0.00.00	0.00.00	0.00.00	0

图 17

注：当点击切换时进入盐淋设置界面：



图 18

再点击“切换”进入凝露设置界面：



图 19

再点击“切换”进入排风设置界面：

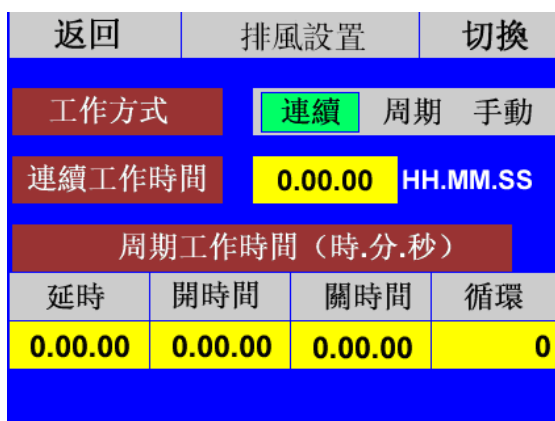


图 20

- ①工作方式：连续、周期、手动动作。
- ②连续工作时间：当工作方式选择连续时，设置的时间段。



- ③周期工作时间：当工作方式选择周期时，设置的延时时间，
- ④开时间，关时间的时段和当前的循环次数。

4. 程式设定

图 2 中点击“程式设定”，进入程式设定画面：



图 21

- ①程式编辑：进入程式编辑画面；
- ②循环设置：进入程式和程式段循环设定画面；
- ③档案管理：进入设置程式或程式段的复制和删除的画面；
- ④讯控：进入设置报时信号的画面；
- ⑤待机：进入设置待机动作的画面；
- ⑥实验标题：进入设置实验名的画面。

5.1 程式编辑

图 21 中点击“程式编辑”，进入程式组设定画面：

程式	程式編輯			
程式编号	001			< >
段數	溫度	濕度	光照	時間
01	OFF	OFF	OFF	-0.01
02	OFF	OFF	OFF	-0.01
03	OFF	OFF	OFF	-0.01
04	OFF	OFF	OFF	-0.01
上頁		下頁	插入	刪除

图 22

程式	程式編輯				
程式编号	001				< >
段數	雨淋	鹽淋	凝露	排風	時間
01	OFF	OFF	OFF	OFF	-0.01
02	OFF	OFF	OFF	OFF	-0.01
03	OFF	OFF	OFF	OFF	-0.01
04	OFF	OFF	OFF	OFF	-0.01
上頁		下頁	插入	刪除	

图 23



- ①程式编号：设置所要编程的程式编号(1~120)；
- ②段温度：设置所要运行的程式段温度；
- ③段湿度：设置所要运行的程式段湿度；
- ④段光照/紫外：设置所要运行的程式段光照/紫外强度；
- ⑤段时间：设置程式段要运行的时间；
- ⑥段编号：若要插入或删除程式段，点击相应的程式段号再点击插入或删除即可；
- ⑦段雨淋、盐淋、凝露、排风等的设置；

例:怎样设置时间：

1 小时 → 1.00； 30 分钟 → 0.30；

1 分钟 → 0.01； 关闭 → -0.01。

5.2 循环设置

在图 21 中点击“循环”进入以下循环设定界面：

程式	循环设定			
程式编号	001	标题: PROG PT001		
全部循环	001	连结	000	
部分循环				
编号	1	2	3	4
开始	3	2	0	0
结束	4	6	0	0
次数	2	2	0	0

图 24

- ①程式编号：设置所要循环的程式编号(1~120)；
 - ②全部循环：设置全部循环的次数（0~999）；
- 注：设定为 0 时，表示无限次循环。
- ③连结：程式执行完后可连结另一组程式（0~99）；
 - ④开始：设置部分段循环运行开始的程式段（0~99）；
 - ⑤结束：设置部分段循环运行结束的程式段（0~99）；



⑥次数：设置部分段循环运行的循环次数（0~99）；

注：设定为0时，表示不循环。

5.3 档案管理

在图 21 中点击“档案管理”进入编辑删除界面：



图 25

①源编号：程序组的复制，从原始的程序组复制到目标程序组；

②目标编号：输入目标程式组名；

③复制执行：于所有的设定好后请按实行键确认；

④程式组删除：设定所要删除的程式组，点击删除实行即可；

⑤执行结果：成功/失败；

※全部删除中点击“删除实行”即可删除所有内部设定值。

5.4 讯控设置

在图 21 中点击“讯控”进入以下界面：



程式		讯控	
讯号组 (0-7)			
名称	ON 时间	名称	▲
00	TS OFF	TS OFF	
01	TS ON	TS ON	
02	0.00 HH.MM	0.00 HH.MM	
03	0.00 HH.MM	0.00 HH.MM	▼

图 26

注: TS (0~1) 为 ON/OFF 为开关模式: 在执行的程序中选择 TS 开或关。

①TS ON : 在那一段开。

②TS OFF: 在那一段关。

注: TS(2~7)为设定定值时间模式, 根据时间运行。

③ON 时间: 多少时间开。

④OFF 时间: 多少时间关。

5.6 实验标题

在图 21 中点击“实验标题”进入以下实验名称编辑界面:

程式	實驗名稱
程式組	實驗名稱
001	PROG PT001
002	PROG PT002
003	PROG PT003
004	PROG PT004
005	PROG PT005

图 29

注: 可以设定试验名称, 使用方法如下: 点击欲设定程式组后面的框格, 出现以下画面;

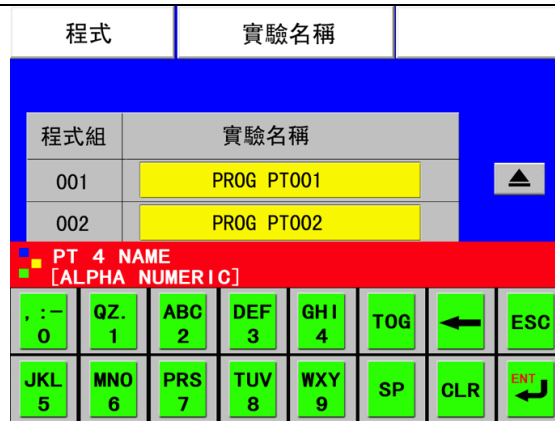


图 30

- ① TOG：切换键；
- ② SP：空格键；
- ③ CLR：清除键；
- ④ ENT：确认输入。

6.画面设定

图 2 中点击“画面设定”,进入以下画面设置界面:



图 31

- ①调整开关：显示和隐藏“T-AT”，“H-AT”；
- ②亮度调整：调节设备的明暗度；
- ③照明开关：设置照明的启用与否。



五、品质保证

一、品质保证事项

本试验机自出厂日期起免费服务期限为一年 (消耗品不在免费范围内,省外不含差旅费)。

二、免费服务之主要凭证

当服务事项有争议时主要依我公司出具之<说明书>为凭证。

故:1.请贵公司妥为保存<说明书>,如有遗失应于一个月内在与我公司客服部联络报备。

2.<说明书>若经涂改或未加我公司之印章,则无效。

三、遇下列情况,虽在有效保证期限内,亦得酌收技术或材料费:

1. 由于天灾地变而损毁。
2. 由于使用者之过失或操作错误以致故障。
3. 未按规定使用电源电压导致损坏。
4. 自行拆修以致损坏。
5. 借给他人使用以致故障。
6. 自行改装以致故障。
7. 自行校正以致故障。
8. 转移或运送不慎而故障。
9. 远程地区之服务。

四、注意事项:

1. 凡重庆地区以外之客户,不论是否在保证期间内,服务人员之交通费及出差费,概由客户支付。

