

LABGIC

厌氧培养箱

AI-TS-10

操作说明书

Operations Manual



Beijing Labgic Technology Co., Ltd.

Add: No. 9 Yumin Street, Area B of the Airport Industrial Zone,
Shunyi District, Beijing 101318 China
Toll Free: 400-600-4213
Website: www.labgic.com



AI-TS-10-2022.7版

目 录 contents

前 言	1
开 箱 检 查	1
第一章 注意事项	2
第二章 运输、贮存	2
第三章 主要技术指标	3
第四章 安装	4
第五章 仪表操作说明	5
第六章 故障处理	11
第七章 售后服务	12
装箱单	13

前言

感谢购置厌氧培养箱。本用户手册包含仪器功能和操作过程等，为了确保正确使用仪器，在操作仪器前请仔细阅读手册。并妥善保存手册，以便碰到问题时快速阅读。

开箱检查

用户第一次打开仪器包装箱时，请对照装箱单检查仪器和配件，若发现仪器或配件错误、配件不齐或是不正常，请与销售商或生产商联系。

第一章 注意事项

- 1、设备尽可能地安装于空气清净,温度变化较小的地方。
- 2、开机前应全面熟悉和了解各组成配件、仪表的说明书,掌握正确的使用方法。
- 3、使用的电源插座应有可靠接地，以保证使用安全。
- 4、本设备控制箱后部装有保险丝，若设备不通电，应先检查熔丝管是否完好，检查及更换熔丝管时请切断电源，并更换相同型号规格熔丝管。
- 5、操作室内装有照明灯、紫外线杀菌灯及电源插座，调换时请关闭电源。
- 6、为了保持设备的美观，请不要用酸或碱及其它有腐蚀性物品来擦表面，箱内可用干布定期擦清。
- 7、培养物的放入必须是在操作室内气体置换达到厌氧环境后，并经常注意气路有无漏气现象。
- 8、如发生故障(停气等原因)，操作室可维持12小时的厌氧状态。超过12小时则跟据需要把培养物取出另作处理。
- 9、调换气瓶时，注意要扎紧气管，避免流入含氧气体。
- 10、真空泵按要求使用，定期检查加油。
- 11、铭牌上详细内容请见本说明书“三、主要技术指标”。
- 12、停止使用请关闭电源开关。
- 13、仪器操作室内请勿放易燃易爆物品、腐蚀性物品或有毒物品！

第二章 运输、贮存

设备在搬运时必须小心，倾斜不可超过45°和倒立运输，小心轻放。设备贮存在相对湿度不超过80%，无腐蚀性气体和通风良好的室内。

第三章 主要技术指标

型号	AI-TS-10
培养室使用温控范围	室温+3~60℃
培养室温度波动	<±0.3℃
培养室温度均匀性	<±1℃
厌氧等级操作室含氧量	操作室含氧量<0.1%
取样室形成厌氧状态时间	<10分钟
取样室形成厌氧方式	真空+气体置换式（氮气+混合气）
操作室形成厌氧状态时间	≤1小时
操作室形成厌氧方式	真空+气体置换式（氮气+混合气）+微流量混合气体补充、控制
厌氧环境维持时间	操作室在停止补充微量混合气体的情况下>13小时
厌氧形成控制方式	操作室厌氧一键自动置换
培养箱内尺寸	42×30×50cm可放100个90mm平皿
培养箱内部容积	63L
取样室尺寸	40×33×32cm
取样室通道尺寸	27.5×29.5cm
操作室尺寸	95×68×75cm
外形尺寸	140×73×137cm

第四章 安装

- 1、整机应安放在温差较小、操作方便的位置,应避免阳光直射和远离采暖设备。放置要平稳。
- 2、将混合气瓶、氮气瓶分别安装好减压阀(含压力表)。平稳安置右侧适当的安全位置。
- 3、接上气管用喉箍夹紧并检查校漏,必要时可在各接管处用密封胶封口。
- 4、接通~220V/50Hz电源，且电源插座应有可靠接地。打开设备后部电源开关,使设备通电。使控制器工作。(该控制器触摸屏操作区所有操作按键按一下开、再按一下关、接通时对应指示灯亮,反之灯灭)。
- 5、使用前先放好必备的配件和器具。
- 6、开机后分别打开氮气及混合气钢瓶开关阀（打开前应先检查减压阀手柄是否在放松状态即关闭状态），慢速顺时针调节减压阀手柄使输出压力为0.05~0.08Mpa。操作室放入经过200℃干燥过的钯粒1000g（密闭）和500g干燥剂（密闭），关闭取样室内外门，手动抽真空检验。



第五章 仪表操作说明

一、菜单主界面，用户在此界面可以进入各种相应监视、控制、设定菜单界面：



1、开机后点击监视画面进入运行画面（如图）

显示设定区域：用于对厌氧培养箱各种参数的监视、设定和控制；

A. 操作室 显示值：显示当前操作室的实时压力值为多少帕；（点击O₂自动置换）

B. O₂ 显示值：显示当前实时的氧气浓度；

设定值：设定操作室的目标O₂浓度；

C. 过道 显示值：显示当前过道实时的压力值为多少千帕；

程序：N₂ 氮气充气已经循环的次数/氮气设定循环的次数；

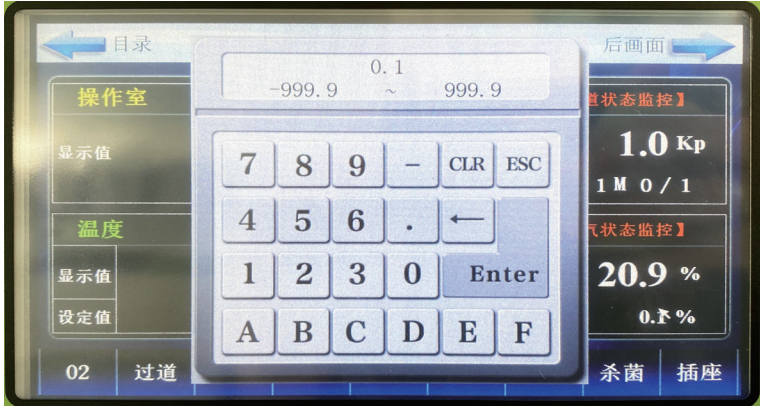
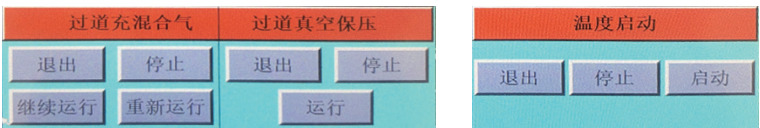
D. 温度 显示值：显示当前操作室内小培养箱里的温度；

设定值：设定操作室内小培养箱的目标温度；

2、第一步点击过道真空保压运行和温度启动。

3、第二步进行氧含量和温度设定。

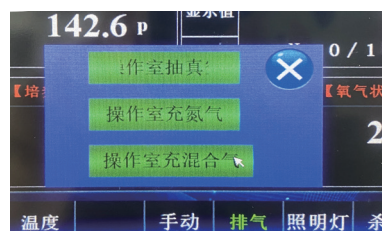
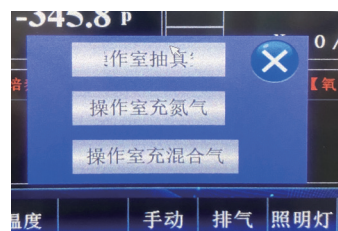
4、设定完成后点击O₂启动自动置换。



（设定所需要的数值后点击Enter确认/所有数值设定界面皆为此图）

二、仪器备有手动自动双向功能，手动操作如下图：

点击手动功能键，仪表显示操作室抽真空、操作室冲氮气、操作室充混合气，按需求选择对应的功能键，按键显示为绿色视为启动成功。

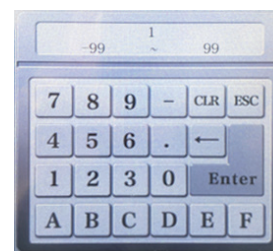


(点击相对应的功能键之后按键变为绿色视为启动成功，关闭需再次点击)

- 1、点击过道程序设定氮气混合气各一次(如图所示)
- 2、点击过道重新运行，两次运行结束之后打开操作室内部传递室小门将传递盘上的样品移入操作室，随之关闭内部小门。
- 3、点击过道保压运行，仪器开始运作。

当实验结束取样时，首先点击过道保压停止，再点击排气功能，传递室内气体完全排出后，关闭排气并打开传递室内门，将样品放置传递盘从传递室外门取出。

注：仪器在使用过程中，过道内外门不可同时打开。



三、放取样品操作方法

放取样品需等过道保压停止之后点击排气功能键，气体完全排出后关闭排气，打开传递室外门将所需样品放置传递盘随之关闭外门，并设置过道出氧。



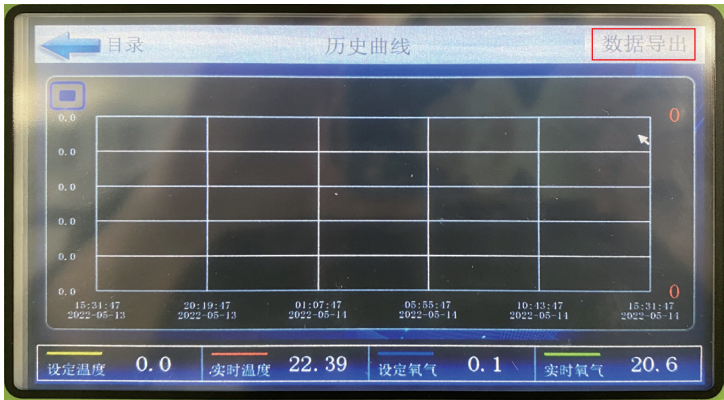
(例1)



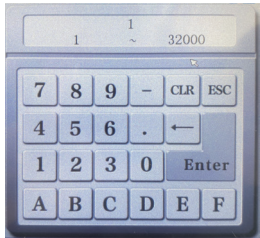
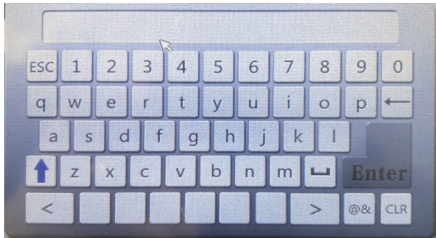
(例2)

四、历史曲线

1、首页中的历史曲线功能具有监控温湿度连续时间内的走向趋势图，可进行数据导出
如图所示：



2、插入U盘后，点击数据导出如图所示：



以上所显示功能皆可自行设定名称与时间，设置完成后点击数据导入U盘皆可。

厌氧箱長期连续使用的条件：

- 1) 要长期连续输入微量混和气体,使补入的氮气能和微量氧气结合通过催化吸收,确保室内厌氧状态。补入的混和气流量选定为10ml/min左右。
- 2) 连续培养运行三天,要更换一次除氧剂(钯粒)和干燥剂。换下后可放在200℃的干燥箱内干燥2~3小时使其复原,以备下次使用。

第六章 故障处理

第七章 售后服务

序号	故障现象	原因分析	处理方法
1	无电源	插座无电源	检查插座
		插头未插好或断	插好插头或接好线
		保险丝开路	更换同型号保险丝管
		电源开关未合上	合上电源开关
2	培养箱内 温度误差大	传感器坏	更换传感器
		风机坏	换风机
		仪表未修正	修正仪表
3	培养箱内 温度不升或不降	设定温度不对	调整设定温度
		控温仪坏	调换控温仪
		连接线松动	拧紧连接线
4	操作室、取样室漏气	密封不好漏气	用肥皂水查漏后用704密封
		橡皮圈年久老化	更换
5	气路不通	控制器坏	换控制板
		电磁阀坏	更换
		气管漏气或脱落	检查更换专用气管
		气瓶气体用完	调换气瓶

注：以上维修操作,应请有资质的人员操作。检修时请关闭电源！！

我司对培养箱实行三包（包修、包换、包退），包修期为一年（除发热元件外）。包修期内凡是非人为因素而发生损坏或不能正常工作时，我司负责免费维修或更换产品零件，一年后本着为用户服务的精神，尽力为用户提供方便。

上门调试厌氧箱要求用户准备事项：

- 1、混合气体一瓶：二氧化碳5%；氢气5%；高纯氮气90%。
另一瓶气体为：99.99%高纯氮气，再配齐钢瓶减压阀（注：减压阀输出压力为0.1Mpa左右；钢瓶容量为40L以上）
- 2、调试要用化学试剂钯粒分子筛1包及干燥剂1包(出厂已经配置，为了达到更好的使用效果，1年后请购买更换)

装箱单

序号	名称	类别	数量	备注
1	厌氧培养箱	主机	1台	
2	钨粒, 干燥剂	配件	各1件	
3	乳胶手套	配件	1付	
4	保险丝	备件	1只	
5	使用说明书	文件	1份	
6	产品合格证	文件	1份	
7	本装箱单	文件	1份	

本单所列物品与箱内所装实物相符

装箱检验员: 3