

# TGuide S32 自动核酸提取仪

OSE-S32

## 使用手册

版本号: 151222

## 重要说明

### 1 惯例

---

**注意：** 注意项目中包含特别重要的信息，请您应仔细阅读。如果不注意按提示去做，有可能造成设备损坏或无法正常工作。

---

### 2 安全

在操作、维护和维修本仪器的所有阶段，都必须遵守以下所有基本安全措施，否则可能影响到对仪器提供的保护，并会破坏设计和制造的安全标准以及仪器的预期使用范围。

*天根公司对用户因未遵守下述要求所造成的一切后果，概不承担任何责任。*

#### a) 仪器接地

为了避免触电事故，仪器的输入电源线必须可靠接地。本仪器使用的是三芯接地插头，该插头带有一个第 3（接地）脚，只能配合接地型电源插座使用，这是一种安全装置。如果插头无法插入插座内，则应请电工安装正确的插座，不要使接地插头失去安全作用。

#### b) 远离带电电路

操作人员不得擅自打开仪器。更换元件或进行机内调节必须由持证的专业维护人员完成。不要在连接上电源线的情况下更换元件。

#### c) 注意使用电源

在连接交流电源之前，要确保电源的电压与仪器所要求的电压一致（允许 $\pm 10\%$ 的偏差）。并确保电源插座的额定负载不小于仪器的要求。

#### d) 注意电源线

本仪器通常应使用随机附带的电源线。如果电源线破损，必须更换不许修理。更换时必须用相同类型和规格的电源线代替。本仪器使用时电源线上不要压任何东西。不要将电源线置于人员走动的地方。

---

北京

电 话：010-59822688  
技术支持：010-59822661/2665  
邮 箱：people@tiangen.com

传 真：010-59822788  
免费咨询：800-990-6057

上海

电 话：021-38653846  
传 真：021-64074836  
邮 箱：sh@tiangen.com

#### e) 电源线插拔

电源线插拔时一定要手持插头。插头插入时应确保插头完全插入插座，拔出插头时不要硬拉电源线。

#### f) 注意仪器的安放

本仪器应安放于室内，应通风良好，无腐蚀性气体或强磁场干扰。不要将仪器安放在潮湿的或灰尘较多的地方。

本仪器上的开口都是为了通风而设，为了避免温度过热，一定不要阻塞或覆盖这些通风孔。单台仪器使用时，仪器两侧的通风孔与最近物体的距离应不小于 100cm。多台仪器同时使用时，各台仪器之间的距离应不小于 70cm。温度过高会影响仪器的性能或引起故障。不要在阳光直射的地方使用本仪器，并要远离暖气、炉子以及其它一切热源。

长时间不使用本仪器时，应拔下电源插头，并用软布或塑料纸覆盖仪器以防止灰尘进入。

---

**注意：** 如遇以下情况时，应立即将仪器的电源插头从电源插座上拔掉，并与天根公司联系或请专业的维修人员进行处理：

- 有液体洒落进仪器控制部分；
  - 仪器控制部分经雨淋或水浇；
  - 仪器工作不正常，特别是有任何异常的声音或气味出现；
  - 仪器掉落或外壳受损；
  - 仪器功能有明显变化。
- 

### 3 售后服务

#### a) 保修内容

本仪器自交货之日起 12 个月内，对因材料和制造方面缺陷引起的故障，天根公司提供保修。在保修期内，天根公司将对被证明是有缺陷的仪器有选择地进行修理或更换。

进行维修的仪器必须由用户送往天根公司指定的维修部门。

对于保修期外的维修，天根公司将适当收取维修费用。

## **b) 保修范围**

上述保修不适用于因用户使用维护不当、在不符合要求的条件下使用、未经授权擅自维修或改装而引起的损坏。

- 
- 注意：**
- 仪器开箱后，应根据装箱清单立即验收包装箱内物品。如发现物品损坏或缺少，请立即与天根公司联系。
  - 仪器安装并验收合格后，填写仪器验收单相关内容，由仪器工程师将仪器验收单带回天根公司，以便建立客户档案和保修。
  - 仪器开箱后请妥善保存包装箱和包装材料，以便维修时使用。对于在送往维修部门途中因包装不善而发生的仪器损坏，天根公司不承担任何责任。
-

## 目 录

第一章 仪器简介.....	1
1 仪器特点 .....	1
2 仪器用途 .....	1
第二章 仪器特性.....	2
1 正常工作条件 .....	2
2 运输贮存条件 .....	2
3 基本参数 .....	2
4 软件功能 .....	3
第三章 仪器使用准备工作.....	4
1 主机结构 .....	4
2 机载按键示意图和功能说明 .....	5
3 开机前检查 .....	5
4 96 深孔板放置 .....	6
5 仪器开机 .....	6
6 连接 Windows Pad.....	6
第四章 Windows Pad 实验程序设置操作指南.....	8
1 操控主界面 .....	8
2 新建文件 .....	8
3 运行 .....	10
4 步名称管理 .....	12
5 固件升级 .....	12
6 提示音设置 .....	13
7 系统设置 .....	13
8 紫外灯设置 .....	14
9 语言选择 .....	15
第五章 故障分析与处理.....	16

## 第一章 仪器简介

本章主要介绍了 TGuide S32 自动核酸提取仪的特点与用途。

### 1 仪器特点

TGuide S32 自动核酸提取仪采用步进电机，通过单片机控制实现精密传动，从而自动完成核酸提取纯化实验过程中的磁珠分离工艺。

TGuide S32 自动核酸提取仪具有体积小、重量轻、噪音低、工作区全封闭的特点；透明的工作区便于观察仪器运行情况；Windows Pad 和机载显示屏按键双操作模式，强大的程序编辑功能，直观简洁操作方便；保护功能完善，具有开门保护、极限位置保护功能，使用更安全、可靠。可用于从血液、细胞、组织、病毒等多种样本中自动分离提取纯化核酸，省时省力。

### 2 仪器用途

TGuide S32 自动核酸提取仪可供生物学实验室用于自动分离、提取、纯化核酸之用。

## 第二章 仪器特性

本章主要介绍了 TGuide S32 自动核酸提取仪的使用和运输贮存条件, 以及 TGuide S32 自动核酸提取仪的基本参数、性能和功能。

### 1 正常工作条件

环境温度: 10°C-40°C

环境湿度: 10%-90%

输入电源: 100-240VAC 50-60 Hz 450W

---

**注意:** 使用本仪器使用之前, 请确认工作条件是否满足上述要求。特别注意电源线接地是否可靠。

---

### 2 运输贮存条件

环境温度: -20°C-40°C

环境湿度: ≤80%

### 3 基本参数

参数	TGuide S32
样本处理数量	1-32 个/次
磁棒	4×8 个
样本处理体积	20-1000μl
磁珠回收效率	≥98%
外形尺寸(宽×深×高)	430×372×450mm

---

北京

电 话: 010-59822688  
技术支持: 010-59822661/2665  
邮 箱: people@tiangen.com

传 真: 010-59822788  
免费咨询: 800-990-6057

上海

电 话: 021-38653846  
传 真: 021-64074836  
邮 箱: sh@tiangen.com

---

净重	25.5kg
----	--------

#### 4 软件功能

实验程序文件编辑和储存功能

实验程序文件查看、修改和删除功能

暂停实验程序运行功能

停止实验程序运行功能

声音提示功能

故障保护和报警功能

紫外灯开启及定时关闭功能

---

**注意：** 上述软件功能仅作参考，天根对于软件功能的更改不作另行通知。

---

### 第三章 仪器使用准备工作

本章主要介绍 TGuide S32 自动核酸提取仪的主机结构、机载按键功能，以及在仪器使用前所需的准备工作。

首次使用 TGuide S32 自动核酸提取仪时，在仪器开机前应首先熟悉本章内容。

#### 1 主机结构



- |            |         |          |        |
|------------|---------|----------|--------|
| ① 主机外壳     | ② 机载显示屏 | ③ 机载按键   | ④ 工作区  |
| ⑤ 96 深孔板底座 | ⑥ 玻璃门   | ⑦ I/O 串口 | ⑧ 电源开关 |
| ⑨ 标准电源插座   |         |          |        |

**注意：** 熔断器座内装有熔断器(F 250V 6A Ø5×20)，熔断器更换时必须使用符合要求的产品，如需要熔断器请同天根公司联系。

## 2 机载按键示意图和功能说明



**启动/停止键：** 选择实验程序文件并确认后，点击此按钮用于开始实验程序；实验程序运行时，点击此按钮用于停止实验程序的运行，系统返回到主菜单。



**前后选择键：** 实验开始前，点击此按钮用于向前或向后选择实验程序文件。



**确认/暂停键：** 选择实验程序文件后，点击此按钮用于确认所选实验程序文件；实验程序运行时，点击此按钮用于暂停实验程序的运行。



**返回键：** 用于返回上一级菜单。

## 3 开机前检查

在将仪器通电以前，应先确认以下内容：

- a) 确认电源是否与仪器的额定电压相符合（电源要求见本文件的第二章）；

- b) 确认电源线插头已可靠插入电源插座中;
- c) 确认电源线接地可靠;
- d) 确认 96 深孔板放置是否到位。

#### 4 96 深孔板放置

- a) 放置每个 96 深孔板的板位有四个加热块,板位两边各有一个限位块和弹片用于定位和固定 96 深孔板;
- b) 96 深孔板放置平整到位后才能开机及运行实验程序。

#### 5 仪器开机

打开 TGuide S32 自动核酸纯化仪电源开关,此时机载屏幕显示“Self-test ...”,仪器将进行自检。仪器自检过程大约需要 10 秒,请耐心等待。若仪器自检过程正常,机载屏幕将出现系统主菜单,此时可以进行实验程序文件的查看、编辑、修改和删除等操作。

#### 6 连接 Windows Pad

TGuide S32 自动核酸纯化仪可通过蓝牙方式和 Windows Pad 之间建立连接,使用 Windows Pad 控制仪器并运行实验程序之前,需要确认仪器连接状态(Windows Pad 操控主界面右上角),若提示“仪器未连接”,则要进行 Windows Pad 和仪器的蓝牙配对,成功配对后点击“仪器”图标进入查找仪器界面,点击“确认”图标开始连接仪器。



## 第四章 Windows Pad 实验程序设置操作指南

本章详细介绍了实验程序文件编辑、查阅、修改和删除的方法，以及如何运行/停止实验程序，同时还介绍了实验程序运行过程中出现的保护界面含义。

---

**警告!** 如果仪器在开机后出现声音或显示不正常，或者在仪器自检中出现故障报警和提示，请您立即关闭电源并与天根公司联系。

---

### 1 操控主界面

在 Windows Pad 系统桌面点击“Purification”图标，进入 TGuide S32 自动核酸提取仪操控主界面，主要包含如下功能：新建文件、运行、紫外灯、显示状态、系统设置、运动参数设置、步名称管理、提示音设置、语言选择、固件升级、和退出，操控主界面右上角显示仪器连接状态。



### 2 新建文件

在操控主界面，点击“新建文件”图标进入创建实验程序文件设置界面，界面左侧部分显

示实验程序文件实验步骤信息，包括孔位、名称、等待时间、混合时间、磁吸时间、容积、速度和吸附模式设置，界面右侧部分显示实验步骤编辑图标，包括增加，删除、插入、保持、温度设置和运行，界面左上角编辑图标用于返回操控主界面。



在实验程序文件设置界面，点击右侧部分“温度设置”图标进入温度设置界面，设置打开或关闭裂解加热/洗脱加热功能、裂解温度、洗脱温度，裂解加热终止步骤和洗脱加热开始步骤，设置完成后点击“确定”图标返回实验程序文件设置界面。

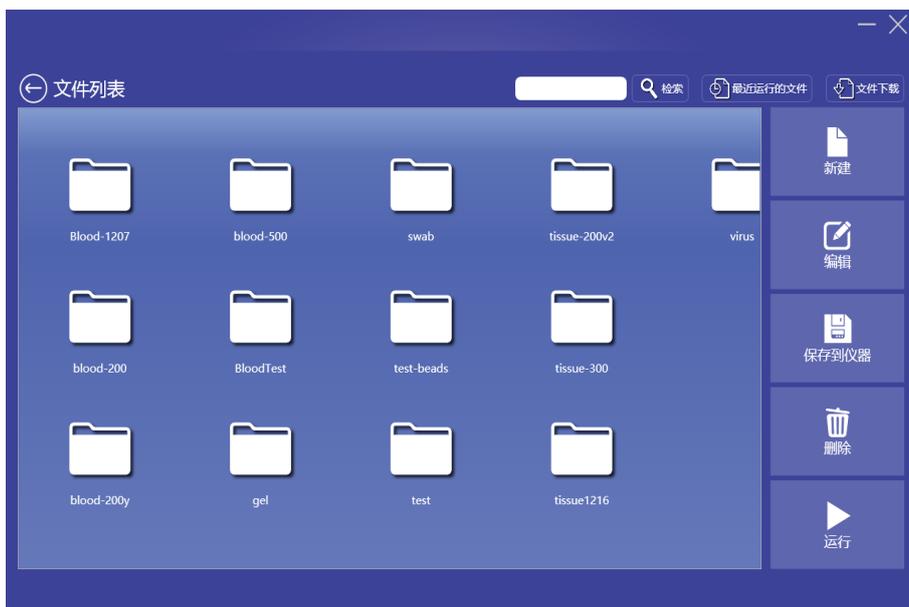


实验程序文件设置完成后，点击“保存”图标进入实验程序文件保存界面，输入实验程序文件名称并进行保存。



### 3 运行

在操控主界面，点击“运行”图标进入实验程序文件选择界面，界面左侧部分显示目前所有实验程序文件，界面右侧部分显示文件操作图标，包括新建、编辑、保存到仪器、删除和运行，界面右上角显示实验程序文件检索及下载功能图标，包括为检索文件、最近运行的文件和文件下载，界面左上角文件列表图标用于返回操控主界面。



在实验程序文件选择界面，点击“文件下载”图标进入文件下载界面，此时保存在仪器主

机中的实验程序文件会出现在文件下载界面内，选择需要下载到 Windows Pad 的实验程序文件并点击下方“下载”图标后相应实验程序文件会下载并保存到 Windows Pad 中。



在实验程序文件选择界面，点击“运行”图标，仪器会开始运行实验程序文件并进入实验程序运行界面，界面左侧部分显示正在进行的实验程序步骤，包括等待时间、混合时间、磁吸时间、剩余时间，界面右侧部分显示实验程序加热参数，包括正在加热的列数(以红色显示)、裂解温度和洗脱温度，界面右上角为暂停、停止图标，点击“暂停”或“停止”图标用于暂停或停止正在运行中的实验程序。



## 4 步名称管理

在操控主界面，点击“步名称管理”图标进入步名称管理界面，界面显示目前所有实验程序步骤名称，点击下方“删除”或“清空”图标用于实验程序步骤的删除及清空，点击“取消”图标返回操控主界面。



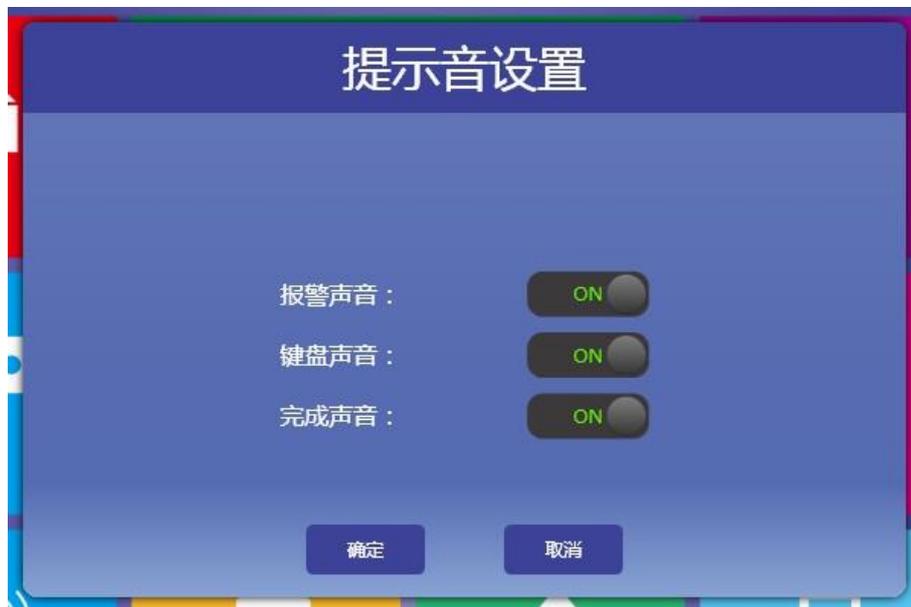
## 5 固件升级

在操控主界面，点击“固件升级”图标进入固件升级界面，设置完成仪器端口、IP 地址并点击“选择”图标选择 Windows Pad 内用于固件升级的 BIN 文件，点击“升级”图标用于仪器、软件固件升级，仪器、软件固件升级完成后点击“取消”图标返回操控主界面。



## 6 提示音设置

在操控主界面,点击“提示音设置”图标进入提示音设置界面,设置打开或关闭报警声音、键盘声音和完成声音,设置完成后点击“确定”图标返回操控主界面。



## 7 系统设置

北京

电 话: 010-59822688  
技术支持: 010-59822661/2665  
邮 箱: people@tiangen.com

传 真: 010-59822788  
免费咨询: 800-990-6057

上海

电 话: 021-38653846  
传 真: 021-64074836  
邮 箱: sh@tiangen.com

在操控主界面，点击“系统设置”图标进入系统设置界面，设置系统设置保存路径，设置完成后点击“确定”图标返回操控主界面。



## 8 紫外灯设置

在操控主界面，点击“紫外灯设置”进入紫外灯设置界面，设置紫外灯开启时间，设置完成后点击“确定”图标返回操控主界面。



## 9 语言选择

在操控主界面，点击“语言选择”进入语言设置界面，设置系统语言，点击“简体中文”或“English”完成系统语言设置并返回操控主界面。



## 第五章 故障分析与处理

本章主要介绍了 TGuide S32 自动核酸提取仪可能出现的故障现象、原因分析和处理方法。

### 故障分析与处理方法

序号	故障现象	原因分析	处理方法
1	打开电源开关后机载显示屏不亮	电源未接通	检查电源并接通
		熔断器烧毁	更换熔断器(F 250V 6A Ø5x20)
		开关损坏	更换开关
		其它	与天根公司联系
2	打开电源开关后出现“蜂鸣”报警声，随后机载显示屏显示 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">System error</div>	自检错误	与天根公司联系
3	文件运行过程中出现“蜂鸣”报警声，随后机载显示屏显示 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">Location out</div>	运动部件超极限位置	再次运行实验程序 与天根公司联系
4	机载显示屏显示异常字符	机载显示屏芯片接触不良	与天根公司联系
		机载显示屏芯片损坏	
5	机载按键功能	机载按键损坏	与天根公司联系

**注意：** 保修期内严禁用户自行拆机检查，如果发生上述表中需拆机检查的故障应及时与天根公司联系。

北京

电 话：010-59822688  
技术支持：010-59822661/2665  
邮 箱：people@tiangen.com

传 真：010-59822788  
免费咨询：800-990-6057

上海

电 话：021-38653846  
传 真：021-64074836  
邮 箱：sh@tiangen.com

## 天根生化科技（北京）有限公司

**TIANGEN BIOTECH (BEIJING) CO., LTD.**

### 北 京

地 址：北京市海淀区西小口路66号东升科技园(北领地)C区7号楼

邮 编：100192

电 话：010-59822688

技术支持：010-59822661/2665

免费咨询：800-990-6057

传 真：010-59822788

网 址：[www.tiagen.com](http://www.tiagen.com)

电子邮件：[people@tiagen.com](mailto:people@tiagen.com)

开户银行：招商银行北京清华园支行

账 号：866780522910001

### 上 海

地 址：上海市漕溪路258弄27号航星商务楼1号楼604室

邮 编：200235

电 话：021-38453846

传 真：010-64074836

电子邮件：[sh@tiagen.com](mailto:sh@tiagen.com)

---

北京

电 话：010-59822688

技术支持：010-59822661/2665

邮 箱：[people@tiagen.com](mailto:people@tiagen.com)

传 真：010-59822788

免费咨询：800-990-6057

上海

电 话：021-38653846

传 真：021-64074836

邮 箱：[sh@tiagen.com](mailto:sh@tiagen.com)