

User Guide

Singleron Python®

Automated Tissue Dissociation System

组织解离仪

用户手册



版权说明：

- 版权/商标说明：©2023 Singleron，苏州新格元生物科技有限公司
- 版本信息：2025/05
- 仪器型号：SGR-TDAp10

声明：

- 苏州新格元生物科技有限公司（以下简称：新格元）保留所有解释权利。
- 若本使用说明书内容发生变更，新格元保证在仪器使用有效期内，及时通知用户。
- 新格元欢迎客户提出改进意见和建议。

监管信息：

- 本手册中描述的所有产品和服务仅供科学研究使用，不可用于临床诊断。

版本修订历史：

版本号	修订日期	修订内容
2021/08	08/2021	v1.0
2021/10	10/2021	修订版 v1.1 (调整版式, 增加补充信息)
2022/04	04/2022	解离管升级
2022/06	06/2022	参数优化
2023/05	05/2023	程序升级
2023/07	07/2023	程序二次升级
2025/05	05/2025	试剂盒信息更新

目 录

1 手册说明	- 5 -
1.1 关于手册	- 1 -
1.2 限制/免责声明	- 1 -
1.3 手册相关图标	- 2 -
1.3.1 安全图标	- 2 -
1.3.2 产品标识	- 3 -
2 产品概况	- 4 -
2.1 产品说明	- 4 -
2.2 预期用途	- 4 -
2.3 仪器参数	- 5 -
2.3.1 主要性能参数	- 5 -
2.3.2 仪器基本参数	- 6 -
3 仪器安装	- 7 -
3.1 环境要求	- 7 -
3.2 空间要求	- 7 -
3.3 电源和保护接地	- 8 -
3.4 开箱检查	- 8 -
3.5 仪器搬运与定位	- 9 -
3.6 仪器装箱单	- 9 -
4. 配套试剂盒	- 10 -
5 仪器操作流程及使用方法	- 10 -

5.1 仪器操作注意事项	10
5.1.1 使用前注意事项	10
5.1.2 使用过程中注意事项	11
5.1.3 使用后注意事项	11
5.2 仪器操作流程	12
5.2.1 样本准备	12
5.2.2 Singleron Python®组织解离管的装配	12
5.2.3 组织解离和仪器操作	14
5.2.4 产物收集	18
5.3 仪器暂停与终止与程序修改	19
5.3.1 仪器运行过程中一键暂停	19
5.3.2 仪器运行过程中终止运行	20
5.3.3 解离程序修改与保存	21
6 常见问题/FAQ	23
7 仪器维修	25
7.1 仪器维护	25
7.1.1 工具及试剂准备	25
7.1.2 日常清洁维护	25
7.2 有毒有害物质或元素的名称及含量	25
7.3 定期零部件检查更换一览表	26

1 手册说明

1.1 关于手册

本手册包含受版权法保护的专有资料。版权所有，未经公司事先书面同意，不得对本手册的任何部分进行拍照、复制、复印或翻译成其它语言。

1.2 限制/免责声明

除了本用户手册中描述的程序外，其他任何方式使用 Singleron Python®组织解离仪都可能导致仪器损坏、试剂或样品丢失或人身伤害。

出现以下情况，公司将不承担任何责任：

- 1) 在本手册要求以外的使用环境下使用而造成的故障。
- 2) 在本手册规定的仪器使用寿命以外的时间使用而造成的故障。
- 3) 用户未按照本手册要求进行操作而造成的故障。
- 4) 由于用户野蛮操作、误操作而造成的故障。
- 5) 在安装调试后，用非本公司运输的方法进行移动、运输和安装而造成的故障。
- 6) 擅自对仪器组件进行拆装、重新调试或改动而造成的故障。
- 7) 火灾、地震、风害、水灾、雷击等及其它不可抗拒的力量而造成的故障。
- 8) 由非新格元公司授权人员维修保养仪器而造成的故障，或未按照本手册要求保养仪器而造成的故障。
- 9) 消耗品及超出规定使用期限的部件，未更换而造成的故障。
- 10) 使用非我公司提供的硬件、软件或辅助品等造成的故障。
- 11) 由于空气中的强腐蚀气体等造成的电路腐蚀、老化等引起的故障。
- 12) 已报废的仪器或未与本公司联系经转手买入的仪器所发生的故障。

13) 新格元公司原系列号标签或制造标志更换或撕去。

1.3 手册相关图标

1.3.1 安全图标

在本手册说明中，包含三种安全提示：危险、警告、注意，在阅读本手册前，必须清晰了解这些安全提示，安全提示的定义如下：

	<p>危险：指描述的情况一旦不可避免，将要发生对操作者、或周围其他人员的人身伤害。</p>
	<p>警告：指描述的情况一旦不可避免，将可能发生对操作者、患者或周围其他人员的人身伤害。</p>
	<p>注意：指描述的情况一旦不可避免，将可能导致设备的损坏、数据丢失或系统运行混乱等。</p>

1.3.2 产品标识

1) 产品铭牌



Singleron Singleron Python [®]	
Suzhou Singleron Biotech Co.,Ltd.	
Input: AC100~240V, 50/60Hz, 200VA	
Model: SGR-TDAp10	
LOT	2XXXXX Contact:+86 0512-67215102
SN	TDA10-2XXXXXXXX
	20XX.XX.XX
	Unit 401, Building 1, Zone A, Phase III, Biopharmaceutical Industrial Park, No. 1, Xinze Road, Suzhou Industrial Park, Jiangsu Province, China

2) 外包装标识

 向上	表明运输包装件的正确位置是竖直向上
 易碎物品	运输包装件内装易碎品，因此搬运时应小心轻放
 怕雨	包装件怕雨淋
 禁止堆码	该包装件不能堆码，并且其上也不能放置其它负载

2 产品概况

2.1 产品说明

Singleron PythoN®组织解离仪基于机械研磨和酶解离方式，可自动、便捷、高效的完成组织解离，获得高活性、高质量的单细胞悬液。Singleron PythoN®组织解离仪，搭载精准数字化的参数调节模块，配套新格元自主研发的 sCellLive®组织解离液、一次性使用的 Singleron PythoN®组织解离管，能帮助您快速探索针对特定组织的最佳解离程序，提高解离效果可重复性。



Singleron PythoN®组织解离仪

2.2 预期用途

Singleron PythoN®组织解离仪针对不同物种、不同组织可以探索最佳解离程序，自动化制备高活性、高质量的单细胞悬液，满足多学科对细胞实验要求，主要应用方向有单细胞测序、原代细胞培养、流式细胞分析和细胞分选等。

2.3 仪器参数

2.3.1 主要性能参数

运行通量：8 通道，一次可同时处理 8 个不同组织样本。

样本质量范围：Singleron PythoN®组织解离管适用组织量范围 10-4150 mg。对于较低起始量样本，解离后仍能获得高活性、高得率的单细胞悬液；可用于临床穿刺样本。

温控功能：仪器自带 37°C恒温加热功能，运行开始即可加热，可保证酶解离在适宜的温度下进行，完成组织的充分解离，无需任何辅助加热设备。

转速：30-300rpm，分为正转和反转两个方向，可根据组织类型的不同，作解离程序参数的调整。

解离程序：支持存储 90 个解离程序，其中 10 个固定程序，80 个可调整程序。

自定义程序参数可调范围：全参数可调节，包括转速、正转时间、反转时间、循环数、孵育时间，可自由探索适合特定组织的最佳解离程序。

可拓展性：携带 USB 接口，可用于厂家持续性更新优化后的解离程序。

控制模式：全自动智能触屏控制，界面清晰简洁，可通过触屏设置不同的参数，操作便捷流畅。

一体机结构：主机含显示屏，可直观看到各通道的运行情况。

2.3.2 仪器基本参数

产品名称	Singleron PythoN®组织解离仪
型号	SGR-TDAp10
运行通量	8 通道
仪器尺寸	365mm*325mm*290mm (长×宽×高)
仪器重量	10kg
环境要求	温度：10~35℃
	湿度：10-80%RH (不结露)
电压要求	100~240VAC 50/60HZ 200VAC; 三孔插座、可靠接地
大气压力	700-1060hPa

3 仪器安装

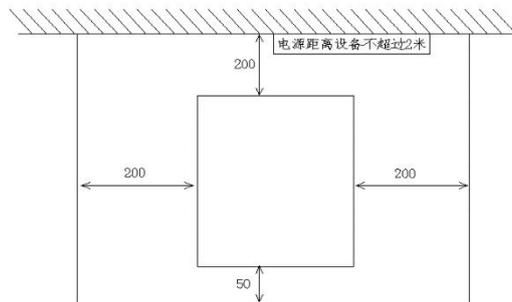
3.1 环境要求

- 1) 无阳光直接照射的清洁环境，灰尘少、通风良好。
- 2) 地面水平度好（倾斜度 1/200 以下）；台面无震动。
- 3) 附近无发出异常高频的机器（超声波、放电设备等）。
- 4) 大气压力应在 700-1060hPa 范围内
- 5) 仪器工作时，环境温度应在 10°C-35°C，相对湿度在 10-80%RH 之间，环境温度波动 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，若室温不能稳定则需要安装空调。

3.2 空间要求

a) 仪器运行时需散热，仪器两侧面和背面的温度会高于室温，安装时应在仪器背面预留足够的间距，并确保装置处于利于断开的位置。最小安装空间：465mm*425mm*390mm（长*宽*高）。

b) 设备安装空间场地建议满足下图要求：



仪器尺寸：365mm*325mm*290mm（长*宽*高）

仪器安装空间要求图



注：仪器必须按照本手册内的安装环境和安装条件正确安装。

当仪器须改变环境时，请联系新格元公司的售后服务部门。

3.3 电源和保护接地

仪器交付以前必需准备如下电源，配电插座位于 2m 以内。

- 1) 电源：电压 100VAC ~ 240VAC
- 2) 频率：50Hz/60Hz
- 3) 功率：200W
- 4) 接地线：单独的接地线，接地良好。



注：连接好地线以防电击和仪器故障。

3.4 开箱检查

开包装箱前请确认仪器包装箱以及附件袋的内容是否完整无损，如发现仪器包装箱破损或异常，请联系新格元公司的技术服务部或销售部。

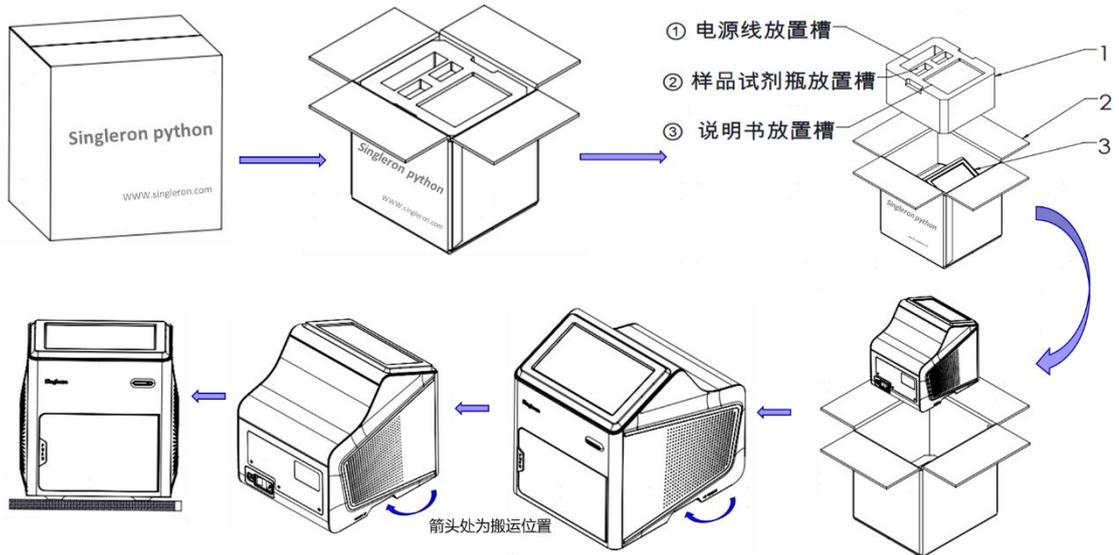
建议原始包装箱至少 1 个月，以备遇到突发问题时使用。请依据装箱清单，确认仪器及附件是否齐全。



注：开箱检查调试过程必须完全由新格元公司售后服务人员或公司授权的专业技术人员进行，由非新格元公司或非授权公司专业技术人员拆卸、安装、调试而产生的一切后果，新格元公司将不承担任何责任。

3.5 仪器搬运与定位

打开仪器包装后，在仪器侧面底部有四个支撑脚，设计有人工搬运间隙，将仪器平稳抱起搬运到指定安装位置后，缓慢放置平稳即可，参考下图：



注意：

- 1) 仪器应放置在具有足够强度的支撑物上面。
- 2) 仪器应放置在水平表面，不可倾斜，以免发生意外。
- 3) 仪器方面平面应清洁，不能有液体、油脂、润滑剂等，以免引起仪器滑动。

3.6 仪器装箱单

名称	规格	数量
主机	Singleron PythoN® 组织解离仪	1 台
电源线	SB-10	1 根
操作说明书	《用户手册》	1 份
合格证	—	1 份
保修卡	—	1 份

4 配套试剂盒

目录号	试剂盒英文名称	试剂盒中文名称	规格
11300602	Tissue Dissociation Kit	组织解离试剂&解离管	24 RXNs
10200632	Tissue Dissociation Kit	组织解离试剂&解离管	2 RXNs

目录号	试剂盒英文名称	试剂盒中文名称	规格
100101201	Dissociation Unit (DNFU)	组织解离管 (DNFU)	24 RXNs

5 仪器操作流程及使用方法

注：用户须仔细阅读该手册，尤其是操作、注意事项和警告事项，预防潜在的损失及危害。

5.1 仪器操作注意事项

5.1.1 使用前注意事项

- sCellLive®组织解离液需置于-20°C 保存，使用时需提前取出解冻，完全解冻后置于冰上备用。避免反复冻融，影响实验效果。sCellLive®组织解离液需在有效期内使用。

- **组织重量适用范围：**

解离管版本	组织量适用范围
Singleron PythoN®组织解离管	10-4150 mg

- **不同范围组织量对应解离液体积：**

组织量范围	适配 sCellLive®组织解离液体积
10mg < 组织量 ≤ 50mg	0.5-1 mL

50mg < 组织量 ≤ 100mg	1-2 mL
100mg < 组织量 ≤ 500mg	2-3 mL
500mg < 组织量 ≤ 1g	3-5 mL
组织量 > 1g	5-7 mL

- 仪器运输到达后，装机时需专业人员进行质检，校正。

5.1.2 使用过程中注意事项

- **仪器解离程序的设定：**

1) 根据不同物种、不同组织特性确定组织解离程序，除常见鼠源组织，其他样本类型可根据样本本身情况进行确定，重点关注样本的硬度、韧性、组织块体积大小等，仪器内设 5 套程序可供参考；

2) 常规组织类型推荐运行时长 5-15 min，如需连续加热，单次运行时长最长可至 59 min。

- **预处理注意事项：**

1) 将组织放置于收样瓶中，手动转动转子并确保转子能正常转动，以便进行仪器研磨。

2) 体积过大的组织推荐手动剪切成蚕豆大小的小块，再进行处理。

- 仪器可同时运行 1-8 个样本，研磨运行期间无法进行载台升降，不可中途放入或取出组织，须等同时实验的所有样本研磨动作结束后，方可操作载台升降。

- 温度（37°C）设置的运行时间为机械研磨和酶解孵育的时长总和。

- 仪器运行结束时，从收样瓶中取出细胞悬液产物后，需再用预冷 PBS 冲洗收样瓶内 2-3 次，并收集冲洗液体，以提高细胞得率。

5.1.3 使用后注意事项

- Singleron Python® 组织解离管为一次性耗材，使用完毕须集中处理，无法重复利用。

- 仪器养护：仪器使用结束后，请及时关闭电源，并用喷洒 75% 医用酒精的无屑纸清洁仪器屏幕、外壳表面及仓内污渍，待下次使用。

5.2 仪器操作流程

5.2.1 样本准备

1. 根据组织量（10-4150 mg），提前将 sCellLive®组织解离液从-20°C 冰箱中取出进行室温解冻，单次最多可加入 7 mL 组织解离液，解冻完全后立即置于冰上备用，避免解离液反复冻融。

2. 将待解离的组织从组织保存液中取出，放在无菌无酶的培养皿中，用提前预冷的 PBS 清洗 3-5 次，直至组织块表面无杂质、血迹等，沥干组织表面的液体，将组织置于 1.5 mL EP 管中称重，一般取约 150 mg 组织量（组织量适用范围 10-4150 mg），后置于冰上备用，并做好实验记录。

3. Singleron PythoN®组织解离管适配组织范围：

- 1) 常规/形态不规则/直径较大的细胞；
- 2) 韧性、硬度较大的组织（推荐适当延长解离时间）；
- 3) 组织量较大（> 500 mg）的组织等（大块组织推荐提前剪碎）。

5.2.2 Singleron PythoN®组织解离管的装配

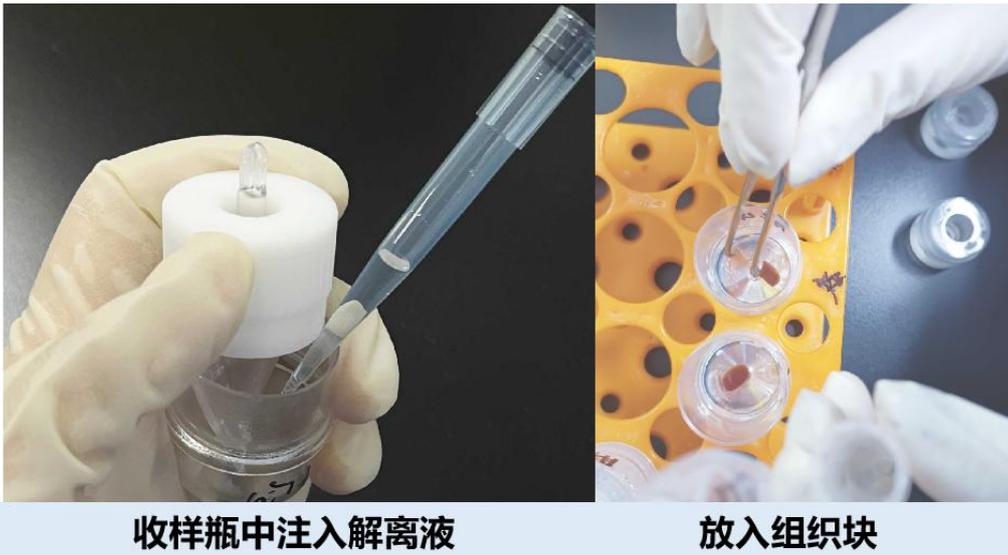
1. 取出包装完整的整套 Singleron PythoN®组织解离管，组成如下：转子和收样瓶组合为组织解离管。



2. 拆开密封袋，取出解离管，轻轻旋转分离转子和收样瓶，如下图所示：



3. 取出收样瓶，用移液器向其中加入 3 mL 完全解冻的 sCellLive®组织解离液，用无菌无酶的镊子夹取事先准备好的组织块，放置于收样瓶内，轻轻转动转子，确保转子能够在收样瓶中轻松转动。

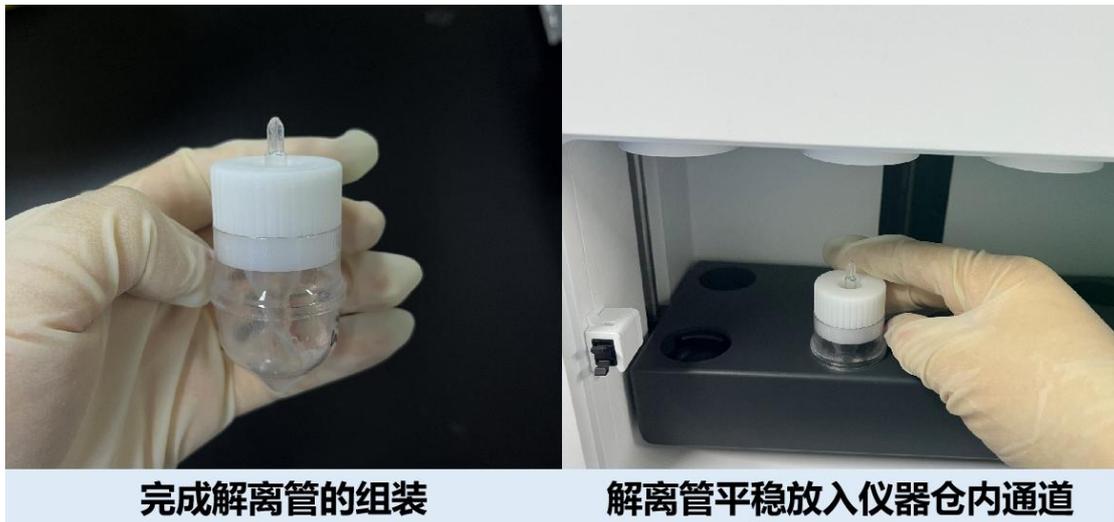


收样瓶中注入解离液

放入组织块

注意：1) 韧性较强或硬度较大的组织推荐提前浸泡；2) 体积过大的组织推荐手动剪切成块状物后再进行组织研磨；3) 根据测试样本的韧性、硬度等特点适时延长消化时间；4) 轻轻转动转子，确保转子能够在收样瓶轻松转动。

4. 将转子放入收样瓶中，确保转子与收样瓶间无缝隙后，将组装完成的解离管平稳放入仪器对应通道内。

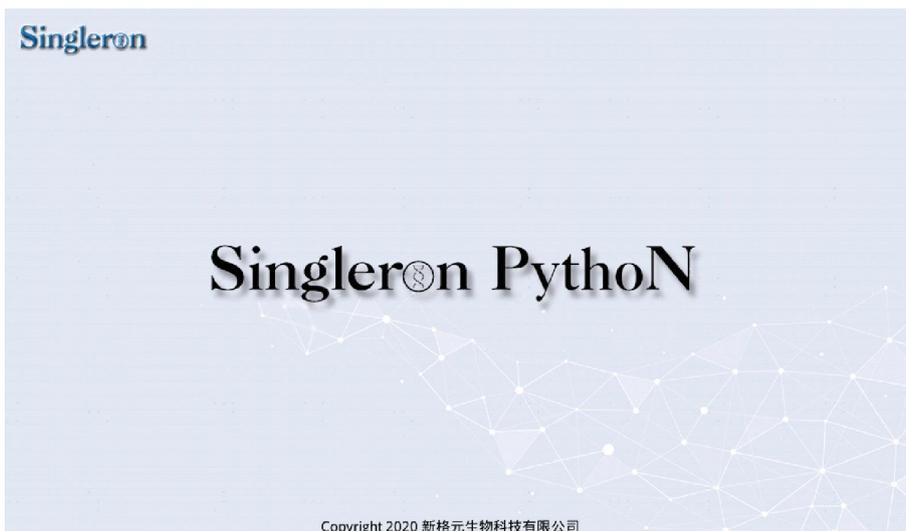


完成解离管的组装

解离管平稳放入仪器仓内通道

5.2.3 组织解离和仪器操作

1. 接通仪器电源，打开仪器背面电源开关，电源指示灯亮起，屏幕显示初始界面，如下图所示。



2. 点击初始界面屏幕任意位置，屏幕自动切换至运行界面，单次运行通量为 8 个样本，8 通道可单独操作，如下图所示。



3. 打开仪器仓门，将组装好的 Singleron Python® 组织解离管放置在相应通道内，此时相应位置通道界面显示的“空闲”切换为“样本已放置”，表示解离管完成放置，否则需拿起重新放置；解离管放置完成后，关闭仓门。



Copyright 2020 新格元生物科技有限公司

4. 请按照如下操作完成解离程序设置。

1) 轻触“样本已放置”按钮。界面弹出“程序选择”框，根据组织类型和特征，选择每个通道电机转速、正转时长、反转时长、循环数及加热时长，每个通道可单独设置一套参数。



Copyright 2020 新格元生物科技有限公司

2) 选择运行程序、设置相应的加热时长并点击“确认参数”，加热温度统一为 37°C（其余通道设置方法同上）。

3) 组织解离仪初始预设 10 种解离程序，程序适配组织类型如下：

Program	Description	Species	Remark	Segments
PN-01	sCellLive® program-01	H/basic	人源-肺癌/肝癌/乳腺癌/胃癌/肿瘤类	
PN-02	Multi tissue dissociation Kit-01	H&M	人源&鼠源-质地较硬组织	
PN-03	Multi tissue dissociation Kit-02	H&M	人源&鼠源-组织量 > 700mg	多段程序
PN-04	Dissociation program-01	M	鼠源-组织量较少, 约 10-50mg	
PN-05	Stirring digestion program-01	H&M	人源&鼠源-搅拌功能, 稍柔和	
PN-06	Soft tissue dissociation program	H	人源-肝、肠、淋巴结、脑等	
PN-07	sCellLive® program-02	M/basic	鼠源-脑、肾、肝、睾丸、胸腺、心脏等	
PN-08	Rapid dissociation program	M	鼠源-柔软且韧性强的组织如脾脏、肺等	单段程序
PN-09	Stirring digestion program-02	M	鼠源-卵巢、子宫、胃等	
PN-10	Dissociation program-02	M	鼠源-小肠、盲肠、结直肠等	

注：如需新建程序或修改程序，见本用户手册中 5.3.3 部分。

5. “程序”及时间设置完成后，屏幕相对应的通道，字体颜色由灰色切换为蓝色，加热符号由灰色切换为红色，表明参数设置成功，点击“载台上升”，上升过程界面显示“上升中”，载台上升到设定高度后自动停止。



Copyright 2020 新格元生物科技有限公司



Copyright 2020 新格元生物科技有限公司

6. 点击“运行”，仪器开始工作，每个通道均会显示倒计时，当倒计时为“00:00”时，仪器完成运行操作，会发出“嘀”的提示音。



Copyright 2020 新格元生物科技有限公司

注意：多通道同时运行时，设置不同加热时长参数，每个通道完成操作都会声音提示一次，待所有通道均完成组织研磨，点击“载台下降”，取出解离管进行后续操作，研磨运行期间不能随意放入或取出。

5.2.4 产物收集

1. 待载台下降至初始位置后，取出解离管，轻旋解开解离管，解离后的细胞悬液先镜检细胞状态、形态等，再用预冷的 PBS 冲洗转子及收样瓶 2-3 次，1 mL/次，以便充分回收转子及收样瓶上黏附的细胞。

2. 将收样瓶中的细胞悬液过滤，一般选择70 μm滤网（可根据经验判断选择40 μm或

100 μm滤网，如目标细胞为大细胞可选择100 μm或更大的滤网完成过滤）。最后用1 mL 预冷的PBS充分回收收样瓶瓶周及瓶底细胞，过滤至离心管内（15 mL/50 mL离心管均可），注意过滤后总细胞悬液体积不宜超过20 mL，将制备完成的细胞悬液置于冰上，根据实验需要进行后续处理。



3.待实验结束后，关闭仪器电源，并用喷洒 75%的医用酒精的无屑纸清洁仪器表面及仪器仓内载台通道孔，清理完成后即可关闭仪器仓门。使用过的耗材须集中处理，仪器待下次使用。

5.3 仪器暂停与终止与程序修改

5.3.1 仪器运行过程中一键暂停

1. 点击停止按键，弹出停止界面，屏幕出现“一键暂停”按键。



Copyright 2020 新格元生物科技有限公司

2. 暂停后点击“载台下降”，待通道下降到位后取出解离管，观察组织研磨状态。解离管取出后，若在未放置解离管的情况下点击“运行”按钮，界面将提示“有通道未放置解离瓶！”。



3. 观察完组织研磨状态后，放入解离管，可通过以下两种方式继续运行：

- 1) 再次点击“运行”按钮，载台会自动上升到位并继续进行解离；
- 2) 点击载台上升，载台到位后，再点击“运行”按钮，仪器继续解离。

注意：组织研磨状态观察完毕后，须将解离管放回对应通道内，或手动停止该通道，否则“有通道未放置解离瓶！”提示框将一直弹出。

5.3.2 仪器运行过程中终止运行

运行过程中，如需终止正在运行的程序，点击“停止”按钮，界面自动弹出终止对话框，选择需要终止的通道后，界面自动弹出“是否停止”，点击“√”确认终止，点击“×”取消终止操作。如需终止所有通道，可点击“全部停止”按钮。



5.3.3 解离程序修改与保存

Singleron Python®组织解离仪预设 10 种解离程序，该程序适用于小鼠：肾脏、肝脏、睾丸、心脏、肺、脾脏、胸腺、脑、牙龈、子宫、棕色脂肪、肺皮下移植瘤、肠、白色脂肪、结直肠癌肿瘤、大鼠子宫、人源乳腺癌肿瘤；人：甲状腺癌、肺癌、肺炎、乳腺癌、脑胶质瘤、人胆管、正常肝脏、软组织肿瘤、胆管癌、骨肉瘤组织、脊柱转移周围软组织骨肿瘤。

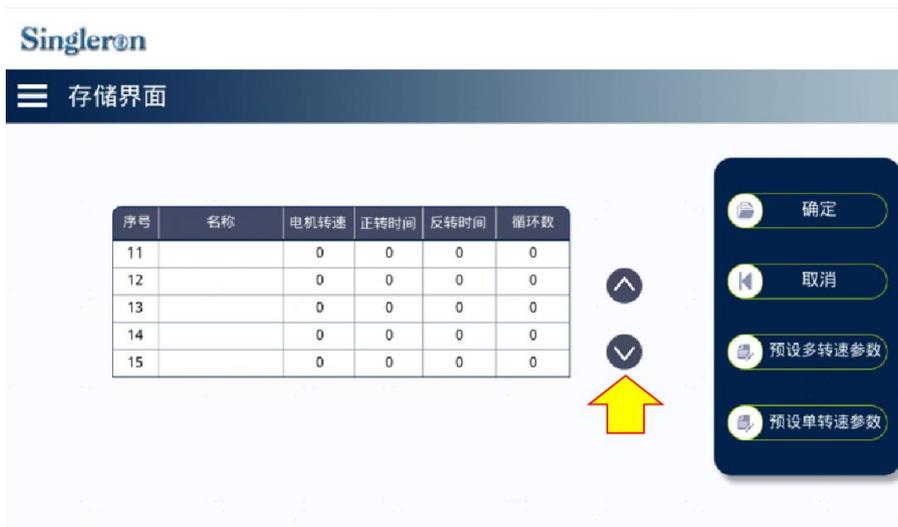
Singleron Python®组织解离仪同时搭载精准数字化的参数调节模块，针对特定组织可自由探索最佳解离程序，最多可存储至 90 种不同的解离程序。

如需调整现有运行程序或新建运行程序可按如下操作进行：

- 1) 点击主界面左上角的菜单按钮，选择“存储界面”。



- 2) 进入存储界面，初始预设的 10 种解离参数可供参考。如需创建新的解离程序，点击下拉符号，并在空白处录入新的程序参数，最多可另存储 80 种解离参数，共 90 种参数。



3) 修改完成后点击“确定”，弹出是否保存对话框，点击“√”确认保存参数，保存的参数会出现在程序选择的列表里面；点击“×”取消保存参数，多段程序总共有 5 套程序，每套至多设置 10 种不同转速。



4) 如需修改预设多转速参数，点击“预设多转速参数”并输入密码即可修改预设多段参数；如需修改预设单段参数，点击“预设单转速参数”并输入密码，即可修改预设单转速参数。



6 常见问题/FAQ

1. Singleron PythoN®组织解离仪的原理是什么？是否具有加热功能？

Singleron PythoN®基于机械研磨+酶解离的方式，可自动、便捷、高效的完成组织解离，获得高活性、高质量的单细胞悬液。同时仪器自带 37°C恒温加热功能，运行开始即可加热，保证酶解离在适宜温度下进行，完成组织的充分解离，无需任何辅助加热设备。

2. 仪器可以运行多少样本？

运行通量为 8 通道，一次可同时处理 8 个不同组织样本。

3. 是否针对特定组织有特定解离程序？

Singleron PythoN®组织解离仪预设 10 种解离程序，详情可参考 5.2.3.4(3)

同时仪器搭载了精准数字化参数调节模块，针对特定组织可自由探索最佳解离程序，最多可储存 90 种不同解离程序。

4. 仪器可以解离的组织样本质量？

Singleron PythoN®组织解离管适用组织范围为 10-4150 mg。对于较低起始量样本，解离后仍能获得高活性、高得率的单细胞悬液；可用于临床穿刺样本。

5. 运行转速最快多大？

转速 30—300 rpm，分为正转和反转两个方向，可根据组织类型做参数调整。

6. 同时运行的样本是否使用同一种解离程序？

不是的，不同样本可以针对组织样本情况（如样本硬度、韧性、组织块大小等）设置不同解离程序，但是设置好程序之后单次运行期间内不能中途放入或者取出样本。

7. Singleron PythoN®组织解离仪单次运行时间需要多久？

常规组织类型推荐时长 5—15 min，单次解离多个样本，连续加热时间最长可至 59 min。

8. 解离仪适合的样本类型？

人鼠样本，肿瘤、心脏、肝脏、脾脏、肺、肾脏、睾丸等；但是胰脏、骨骼等样本类型不适用。

9. Singleron PythoN®组织解离管是否可以清洗后重复使用？

不可以，Singleron PythoN®组织解离管为一次性耗材，使用完毕需集中处理，无法重复利用。

10. 加入的解离液体积推荐是多少？

解离液的体积可根据加入组织质量调节，一般情况下建议 100-500 mg 的组织样本加入 3 mL，请参考上文组织量对应解离液体积，最多可加入 7 mL。

7 仪器维修

7.1 仪器维护

7.1.1 工具及试剂准备

- 1) 75%医用酒精
- 2) 超纯水
- 3) 无尘布
- 4) 医用棉签

7.1.2 日常清洁维护

用蘸有 75%医用酒精的无尘布和医用棉签对仪器载台及仪器外壳污渍区域进行擦拭。

仪器外壳其他区域使用超纯水擦拭进行清洁。每次做完实验需要将仪器上盖面用 75%酒精进行消毒清洁，清洁仪器载台用蘸有 75%酒精的无尘布小心擦拭。

序号	维护事项	周期						
		每次	每日	每周	每月	每季	每年	适时
1	仪器载台消毒清洁	√						√
2	仪器表面			√				√

7.2 有毒有害物质或元素的名称及含量

序号	部件名称	有害有毒物质或元素					
		铅	汞	镉	六价铬	多溴联	多溴二苯

		(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr(VI))	苯 (PBB)	醚 (PBDE)
1	外罩本体	○	○	○	○	○	○
2	外罩漆层	○	○	○	○	○	○
3	机架组件	○	○	○	○	○	○
4	电器组件	○	○	○	○	○	○
5	支架结构部件	○	○	○	○	○	○
6	载台结构部件	○	○	○	○	○	○
7	流路部件	○	○	○	○	○	○
8	解离管	○	○	○	○	○	○
○	：表示该有毒有害物质在该部件所有的匀质材料中含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。						
×	：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一匀质材料中含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。						

7.3 定期零部件检查更换一览表

序号	零件名称	周期						
		每日	每周	每月	每季	每半年	每年	适时
1	蠕动泵							√
2	电机							√

3	光电开关							√
4	仪器载台							√
5	帕尔贴							√

8 仪器售后

质保期：仪器最终安装调试验收合格后，提供为期一年的维护保修服务。

设备受人为方面的损坏，不属于公司免费服务范畴。

售后服务响应及技术支持：对售后服务及技术支持问题 2 小时内应答。

维保服务热线：025-58862675

售后地址：苏州市工业园区新泽路 1 号 1 栋 401

苏州新格元生物科技有限公司

电 话：025-58862675

电子邮件：product-service-support@singleronbio.com

网 址：www.singleronbio.com

地 址：苏州市工业园区新泽路1号1栋401

