

显影通风橱（1层 3号 显影通风橱）标准操作流程及使用规范

sop 编写人员：彭鹏飞

版本：v1

目录

1. 设备功能（Tool Function）	1
2. 设备使用登记（Register）	1
3. 设备安全规范（Safety）	1
4. 通风橱（Fume Hood）	3
4-1 设备概述 Process Summary	3
4-2 交叉污染控制 cross-contamination Controls & Compatibility	4
4-3 操作流程 Process Procedure	4
5. 设备负责人及联系方式（Tool Administrator & Contact Information）	4
6. 培训流程（Training Procedure & Applicable Documents）	4
7. 违规处罚（Violation & Penalty）	5
8. 历史版本（History Version）	5

1. 设备功能（Tool Function）

本设备包含通风橱一个，氮气枪一个，水枪一个，主要用于 4 寸及以下样品，和 5 寸及以下掩模板的显影。后文将介绍设备的使用规范。

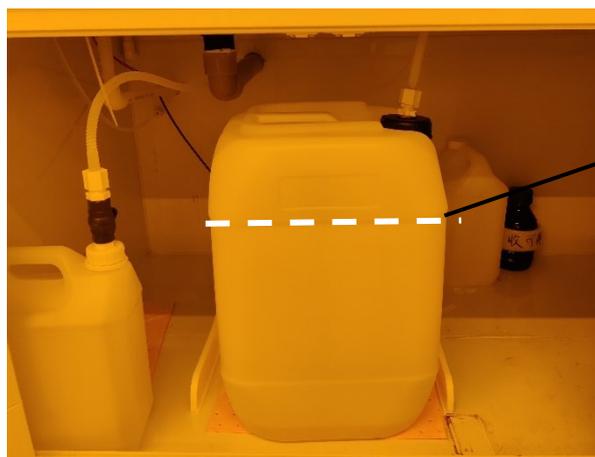
2. 设备使用登记（Register）

- 1) 仪器使用前，在对应仪器的刷卡机上刷卡登记；使用完毕后及时刷卡下机。
- 2) 取用中心提供的化学试剂时，需在《量子器件中心耗材取用登记表》上登记真实使用情况，包括化学试剂名称，使用量，用户名及课题组名称（请认真仔细填写，不得草写记录）。中心每周会统计用户耗材使用记录，并进行收费。
- 3) 使用结束后在通风橱记录本上做好使用记录。
- 4) 本设备不需要提前预约，按需排队使用。

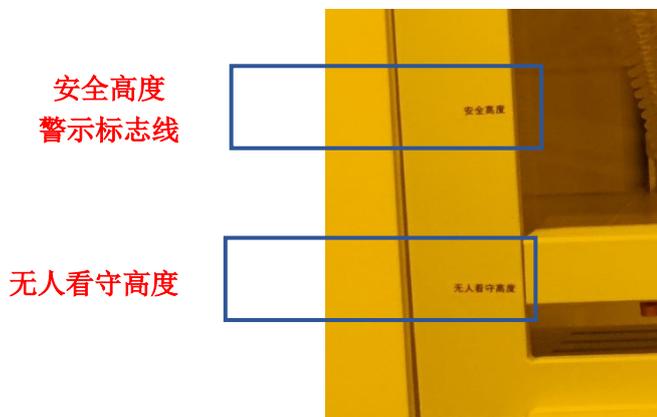
3. 设备安全规范（Safety）

- 1) 使用通风橱之前，先确认排风机工作后才能在橱内进行实验（如未打开，请通知相关工程师）。
- 2) 使用该设备时必须全程佩戴护目镜。
- 3) 禁止多人同时使用同一通风橱。

- 4) 使用前检查废液桶液面位置，若液面超过警戒线，请勿继续使用，并通知中心工程师。



- 5) 实验人员在通风橱实验进行中时，应避免将头部伸入调节门内，以避免危险。
- 6) 使用通风橱时，必须在通风橱内操作台进行操作。切勿在通风橱外进行危险、有毒有害实验，以免有毒气体散发到实验室其他工作区域，造成其他工作人员的健康伤害。
- 7) 若有化学品滴落台面时，应尽快予以清除。
- 8) 禁止在通风橱内存放易燃易爆物品。
- 9) 禁止在通风橱内私自连接插线或者电线。
- 10) 实验过程中，禁止将玻璃视窗拉得太高，不得超过警示标志线，否则会导致有害气体不能完全排出。（注：玻璃视窗全开状态仅在组装、调试内部仪器设备或清洁橱内空间时方允许出现。）



- 11) 进行实验操作时，应调节玻璃视窗高度至使用者手肘处（半开），操作人员手伸入橱内操作实验，而胸部以上则受玻璃视窗安全钢化玻璃所屏护，并建立一个人员与橱内污染物之间的隔离屏障，以保护操作人员。
- 12) 当通风橱内开始产生污染物质时，操作人员必须慢慢地接近或离开通风橱，尽量减少在通风橱内以及调节门前进行大幅度动作（快速的移动将会造成靠近通风橱前开口处的气流发生扰动，而带出橱内的污染物质污染外部环境）。
- 13) 在使用期间，必须在使用的化学试剂旁边使用 PP 板注明使用人、化学试剂名称、化学品特性和使用时间。
- 14) 若操作人员中途离开，使橱内实验程序自行反应或是暂停实验时，应将玻璃视窗拉至最低

位置，暂时离开时间不得超过 10 分钟。

15) 实验结束后进行设备清理：实验操作完毕后，让排风机继续运转约 3-5 分钟，以确保橱内有毒气体和残余废气全部排出，再进行橱内的清理工作：

- i. 将通风橱内的设备的电源以及水、电、气开关予以关闭；
- ii. 所用实验用品需整理归位；
- iii. 不得将任何试剂留在通风橱内，同时需将通风橱内杂物、污染物清理干净（**废弃物需放入通风橱内的白色垃圾桶中**，每天早上由中心的厂务人员清理垃圾桶中的废弃物）；每次使用完毕，必须清理工作台面及所有使用设备物品。若有化学品滴落台面时，应尽快予以清除；
- iv. 将玻璃视窗降至最低位置；
- v. 关闭通风橱照明，并将风速调至最大风速的一半（不得关闭排风）。

4. 通风橱（Fume Hood）

4-1 设备概述 Process Summary

- 1) 设备型号及制造商：定制，无锡子索生化科技有限公司。
- 2) 设备的工艺功能：光刻显影工艺，用户需自备器皿及夹具。
- 3) 设备的工作原理：使曝光后的光刻胶（正胶）溶于显影液，从而获得光刻胶图形。
- 4) 设备硬件能力：仅限显影工艺。
- 5) 设备位置：净化室 1 层黄光区
- 6) 设备图片：

刷卡机

控制面板



4-2 交叉污染控制 **cross-contamination Controls & Compatibility**

衬底限制：可显影 4 寸及以下样品，和 5 寸及以下掩模板。

4-3 操作流程 **Process Procedure**

实验前的通风橱状态检查及面板操作：

- 1) 电源开关处于开启位置；
- 2) 通风橱处于排风状态；
- 3) 打开照明开关，并选择合适的风速（**注意：请勿操作其他按钮**）。

当所有检查结果一切正常后方可开始操作通风橱。



实验后的通风橱面板操作：

- 1) 将风速调到中间位置。

5. 设备负责人及联系方式（**Tool Administrator & Contact Information**）

中心工程师：彭鹏飞，pengpf@shanghaitech.edu.cn

6. 培训流程（**Training Procedure & Applicable Documents**）

- 1) 本设备需经过使用资格考核。
- 2) 考核办法：首先在实验室自取《SQDL 设备独立操作权限培训表》，观摩一般用户或超级用户使用 3 次，请用户签名，收集 3 个签名后，即可申请考核。
- 3) 联系中心相应的工程师预约考核时间。
- 4) 通过考核后，中心工程师在考核表上签名，用户签署《量子器件中心设备规范操作承诺书》，将《量子器件中心设备规范操作承诺书》及《SQDL 设备独立操作权限培训表》交给中心工程师。
- 5) 中心工程师凭用户签署的《量子器件中心设备规范操作承诺书》及《SQDL 设备独立操作权限培训表》开通使用权限。

7. 违规处罚 (Violation & Penalty)

用户需严格遵守仪器设备的要求规范操作，一经发现违规行为（有摄像头监视以及不定期的巡检人员），中心将按照《量子器件中心用户纪律和违规处罚管理暂行办法》执行处罚措施。

8. 历史版本 (History Version)

<i>Version</i>	<i>Date</i>	<i>Prepared by</i>	<i>Approved by</i>
1	2021-07-07	彭鹏飞	宋艳汝