

## 浙江大学国际联合学院（海宁国际校区）

### 微纳公共平台清洗区安全管理规范

为保证清洗区的整洁有序，确保人员和工作环境的安全，特制定清洗区安全管理规范。

1. 清洗区负责人员负责监管清洗区的工作情况，有权纠正和制止违反规范人员的行为。
2. 所有使用化学试剂进行的清洗、湿法刻蚀、腐蚀工艺，必须在清洗区操作。原则上有机清洗需在有机通风柜进行，无机清洗、酸碱腐蚀在无机通风柜进行。严禁在同一通风柜中进行有机和无机清洗。
3. 清洗操作时，注意个人防护，必须佩带完好的乳胶手套。无机清洗时，还必须佩带完整的防护器具，包括：防酸碱手套、防护眼镜、面罩等；有机清洗时，必须佩带防护眼镜，若使用有毒或剧毒化学试剂，如：三氯乙烯、四氯化碳、氯苯等，必须佩带完整的防护器具。所用个人防护用品使用完毕后，必须用清水冲洗干净，再用气枪风干后放回原位。避免化学试剂残留在防护用品上影响他人使用。
4. 使用化学试剂必须预先了解所用化学试剂的使用注意事项和相应的应急措施，正确使用化学试剂。
5. 清洗区禁止任何人擅自配制或使用“王水”等洗液，如果必须使用，需要向平台负责人申请，同意后，必须在清洗区负责人的监督下使用和废液回收。

6. 清洗操作时，要节约使用化学试剂和无尘纸等耗材。要选用适合的器皿，不得用大的器皿清洗小的样品。化学试剂用量参考：液面盖过样品不要超过 1cm。使用化学试剂顺序：先使用已开启试剂，已开启试剂使用完毕后再开启新的试剂，并在使用完毕后的空瓶表面写上“空”字。
7. 清洗操作时，冷却、剥离等过程中暂时离开时，放置在公共位置的任何溶液必须进行标识（使用人、药品名称、日期、时间），放置的位置不得影响其他人工作。操作完毕后，请及时清除标识，没有标识、没有及时清除标识的行为将视为违规行为。加热任何化学溶液时，必须有人看守。
8. 自配化学溶液如需存放，请做好标识：溶液名称、姓名、电话，存放有效期为 15 天，到期后作废液处理。放置化学溶液时遵循：有机与无机分开，酸、碱分开放置原则。
9. 避免清洗物品出现交叉沾污的问题。严禁在未经允许的情况下使用他人清洁用具；个人和公共清洗器皿使用完毕必须清洗干净，用气枪吹干后，放回指定位置。
10. 在清洗区内使用的物品如滤纸、无尘纸等必须从平台领取。
11. 严禁将使用后的化学试剂直接倒入下水道内。清洗废液、腐蚀废液、光刻所用废液必须按照要求和指示倒入相应的废液回收桶，拧紧废液桶盖时，要向反方向回旋半圈，桶盖要松。处理无机废液时，要注意选择好相应的废液桶，倒废液之前加入 5 倍以上的去离子水稀释，其中废液稀释的水包括原溶液中的水。稀释时注意：把废

- 液加入水中稀释（务必注意顺序）。废液倾倒时，要双手进行同一操作。不要一只手拿废液或器皿，一只手拧松或拧紧废液桶盖。
12. 清洗完毕离开清洗区前，清理台面并检查通风门、灯、超声机、水浴锅、热板的电源是否关闭。
  13. 清洗前后要在记录本上分别登记完整的开始和结束时间、目的、所用化学试剂名称与数量等。石英及聚四氟公用器皿，使用时要详细登记时间及借用人等记录。不在清洗区记录本上填写记录的行为将按处罚规定进行处理。
  14. 废弃手套、无尘布、无尘纸等请放入专用垃圾桶，所用化学试剂放回原处，按规范清洗台面再用压缩空气吹干，最后用无尘纸擦净，保持清洗台整洁干爽。禁止在清洗台上遗留任何废弃物，并及时关闭清洗台的通风门。清洗区使用人员有义务及时清理所用清洗台遗留的废弃物（或发现遗留废弃物后及时向平台管理人员报告）。平台将不定期进行巡检，如果在清洗区内无人使用而台面仍有废弃物存在，平台将对最后一位使用人员进行处罚。
  15. 在倾倒无机废液时，要注意观察是否有废液遗撒地面或桶外壁。或在清洗结束后，检查是否有水或其他液体洒落在清洗台附近的地面，若有一定要及时用无尘纸或其他方式处理干净。
  16. 清洗操作时，使用氢氟酸（HF）、氟化铵（ $\text{NH}_4\text{F}$ ）或含有氟离子的化学试剂（BOE）时，必须用塑料的烧杯、量筒等器皿，禁止用玻璃及石英器皿。

17. 配制无机溶液时，遵循：1)配制溶液中含水时，先倒水，后倒入密度小的化学试剂，再倒入密度大的化学试剂；2)配制溶液中不含水时，先倒密度小的化学试剂，再倒入密度大的化学试剂。密度的大小可以根据分子量的大小区分，一般情况下分子量大的化学试剂密度大，分子量小的化学试剂密度小。
18. 溶液加热时，要等到温度升到设定温度时，再放上器皿去加热，加热完毕后，关闭电源，等溶液冷却到室温才可以取出。如果通风柜内有人在用热板或水浴，要等别人用完后再用，或者询问别人加热的化学试剂是否会与你的化学试剂发生化学反应，有化学反应不可用，没有化学反应，才可以一起加热（一般：有机与无机，酸、碱不能同时加热操作）。
19. 在清洗时，不慎把大量化学试剂洒在地面或发现地面上有大量化学试剂，应立即通知平台工作人员，如果知道如何处理，可以协助工作人员一起处理。BOE 或 HF 灼伤眼睛或皮肤，一分钟内用六氟灵冲洗 15 分钟以上，再用水冲洗，而后立即就医。
20. 未经许可不得擅自携带化学试剂进出洁净室。
21. 未通过平台规定的培训与考核的人员不得擅自使用清洗区设备。
22. 如果在清洗过程中，有任何疑问，应及早主动与清洗区负责人沟通。
23. 本规定由微纳公共平台负责解释。