

Hydrogen peroxide SOP

黄鹤来 20230305

Hazards:

过氧化氢是一种强氧化剂，与可燃物（例如木材、纸张、有机溶剂）等不相容材料接触可能会引起火灾或爆炸。它具有腐蚀性和光敏性。吞咽会中毒，会腐蚀眼睛和皮肤。长期接触可能引起皮炎。30%的过氧化氢需要特殊的储存和处理程序。它是一种非常强的氧化剂，对皮肤、眼睛和呼吸道有严重的腐蚀性。许多常见物质，包括铁和其他过渡金属，会催化分解产生大量氧气和热量。30%的溶液有火灾和爆炸的危险—不要加热。

Personal Protective Equipment (PPE) :

工程控制: 过氧化氢的使用应尽可能在功能正常的化学通风柜中进行。化学通风柜必须符合通风的标准。

安全措施: 避免与皮肤、眼睛和衣服接触。休息前和处理该产品后应立即洗手。

手部保护: 必须戴上耐化学腐蚀的手套，建议在少量使用时戴上丁腈手套。并且建议佩戴两副丁腈手套。对于大批量使用，不适合使用一次性手套；需要使用重型手套，如丁基橡胶或同等产品。

眼睛保护: 需要佩戴合适的安全眼镜或化学防溅护目镜。根据具体的应用情况，也可以使用面罩。

皮肤和身体保护: 必须穿上尺寸合适的实验服，并扣上全身的纽扣。对于大量的使用，可能需要额外的个人防护设备，如防化学品围裙。工作人员还必须穿上全长的裤子，并穿上贴脚的鞋子。所有在实验室区域工作的人都必须一直穿着长裤和密底鞋。鞋子和脚踝之间的皮肤区域不得暴露。

呼吸系统保护。如果在化学通风橱外使用过氧化氢溶液，可能需要进行呼吸保护。

Special Handling and Storage Requirements:

避免与皮肤、眼睛和衣服接触。避免吸入或摄取。大于 10%的过氧化氢溶液应保存在原容器中，并配有制造商的盖子，使容器在储存时可以排放氧气。不要将大于 10%的过氧化氢溶液储存在玻璃容器中，只能用塑料容器来储存。

30%的溶液有危险的火灾和爆炸风险-不要加热。

将容器紧闭在干燥和通风良好的地方。打开的容器必须仔细重新密封，并保持直立以防止泄漏。**建议储存温度为 2 – 8 °C。**为此需要一个可燃性的冰箱。不要过度购买；只购买可以在实验室安全储存的东西。将**容器直立并密闭存贮在干燥和通风良好的地方。**打开的容器必须仔细重新密封并保持直立，以防止泄漏。远离不相容的材料。**远离可燃材料。不要存放在木架上。远离所有有机化合物，包括有机溶剂。远离铁和其他过渡金属；过氧化氢会催化它们的分解，产生大量的氧气和热量。**

在所做的实验中以最小的实际用量使用。始终向在实验室工作的所有人员告知过氧化氢溶液的风险，容器在不使用时应保持关闭。给新容器贴上适当的标签。标签应标明容器中的化学品名称。避免使用化学缩写和公式。容器应处于良好状态并与材料相容。用二级容器运输所有腐蚀性物质，如聚乙烯或其他非反应性酸/溶剂瓶载体。

Waste Disposal Procedures:

如果发生泄漏，立即撤离该区域并确保其他人知道泄漏。如果有迫在眉睫的火灾威胁，请拉动最近的火灾报警站撤离建筑物并拨打报警电话。将危险废物存放在贴有适当标签的密闭容器中，并存放在指定区域（建议使用易燃柜）。不允许将氧化剂倒入下水道。填写化学废物收集申请表以安排专人处置。

Exceptional Safety instructions

过氧化氢溶液的储存和取用: 30%过氧化氢溶液每次在颜老师组取用, 不超过 50 mL, 保存在包裹着铝箔的离心管内, 避光储存。

对过氧化氢溶液涉及的操作:

过氧化氢溶液一般稀释到低于 10%使用, 避免直接使用高浓度的过氧化氢。

如果向过氧化氢溶液中加入金属离子, 由于金属离子能催化过氧化氢的分解, 要避免过氧化氢溶液迅速分解放热或者发生暴沸, 溅入到皮肤或者眼睛里, 戴护目镜, 要在通风橱里操作, 并且要避免身体的其他部位伸进通风橱中发生危险。

尽量避免加热过氧化氢溶液, 直接加热过氧化氢溶液有爆炸的风险, 未经老师允许, 不得开展任何加热 H_2O_2 的实验。

废液如何处理: 取专门的试剂瓶, 把过氧化氢的反应废液放入瓶中避光处理和储存, 单独处理。