化学品安全技术说明书

修订日期：　　2026 年 6 月 10 日

最初编制日期：2021 年 6 月 10 日

1. 化学品及企业标识

化学品俗名或商品名：人工脑脊液(aCSF,无菌)

CAS：

货号：R22153

品牌：源叶

公司：上海源叶生物科技有限公司

电话：400-666-5481

网址：www.shyuanye.com

邮箱：litingting@shyuanye.com

2. 危险性概述

GHS 分类　按 GB 30000.1~30000.29-2013《化学品分类和标签规范》系列标准进行危险性分类，本品各组分均为人体体液中天然存在的无机盐和葡萄糖，浓度接近生理水平（等渗，总溶质约 1.2% w/v），整体不满足任何危险性类别的分类标准，不属于危险化学品。

危险性类别：无；侵入途径：眼睛接触、皮肤接触、食入；健康危害：正常使用条件下无显著健康危害，基本无刺激性；环境危害：无显著危害；燃爆危险：本品为水溶液，不燃。

GHS 标签要素

象形图 无（不适用）

信号词 无（本品不分类为危险品，不适用信号词）

危险说明　无（本品不满足危险性分类标准，不适用危险性说明）。

防范说明　【预防】P264 作业后彻底清洗双手；P280 必要时戴防护手套/戴防护眼罩。

【应急】P305+P351+P338 如入眼，用水细心冲洗数分钟，如戴隐形眼镜且便于取出，取出后继续冲洗；P302+P352 如皮肤接触，用大量清水和肥皂清洗。

【储存】P403+P235 存放在通风良好的地方，保持低温（2~8℃）。

【处置】P501 按国家/地方有关法规处置内装物/容器。

【特别提示】本品仅供科研，禁止用于临床诊断、治疗或人体注射。

其他危害

1. 本品为无菌灌装溶液，开封后存在微生物污染风险，污染后不可继续用于实验；

2. 泄漏后地面湿滑，存在滑倒风险；

3. 长期冷藏（2~8℃）保存，冻结或长期高温（>37℃）会导致碳酸氢盐分解、pH 升高和沉淀，影响使用；

4. 与脑组织、动物组织接触后的废液可能携带生物性危害，应按生物安全要求处理。

3. 成分/组成信息

化学名(中文名)：人工脑脊液(aCSF,无菌)

CAS 号：

分子式：

4. 急救措施

吸入　本品为水溶液，无挥发性，正常操作不存在吸入风险。如因雾化、超声雾化产生气溶胶引起咳嗽或不适，转移至空气新鲜处，休息观察；如症状持续，就医。

皮肤接触　本品为等渗生理性盐溶液，一般不引起刺激。用清水和肥皂冲洗即可；如皮肤有伤口或出现不适，冲洗后就医。

眼睛接触　立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。本品为等渗溶液，通常不引起损伤；如仍有异物感或不适，就医。

食入　少量误服：用清水漱口，适量饮水稀释，一般不会造成危害。大量误服：立即就医并出示本说明书。不要催吐。

意外注入体内　本品虽为无菌溶液，但为科研用试剂，禁止注射人体或动物。如发生意外注射或大量进入体内，立即就医，并出示本说明书。

主要症状与效应　基本无刺激性和毒性反应；大量入眼可能引起短暂异物

感；泄漏地面湿滑注意防滑。

对医生的特别提示　对症处理，无特效解毒剂。本品组分为生理性无机盐与葡萄糖，浓度接近人体脑脊液水平。

5. 消防措施

危险特性　本品为水溶液，不燃、不助燃，无爆炸性。

灭火方法及灭火剂　本品本身无需灭火。周围发生火灾时，选用适用于周边可燃物的灭火剂（水、干粉、二氧化碳、泡沫等）；可用水雾冷却容器。

灭火注意事项及措施　消防人员按常规防护即可。容器受热可能破裂，灭火时避免直面容器。

有害燃烧/分解产物 水分蒸发后残留无机盐；极高温度下碳酸氢钠分解产生二氧化碳，氯化物盐类可能产生微量氯化氢（HCl）气体。。

6. 泄漏应急处理

应急处理：

本品为等渗生理性盐溶液，泄漏基本无害且无化学危险性。处理时穿戴实验服和手套，防止滑倒；如废液已被生物样本（脑组织、血液等）污染，应按实验室生物安全要求处理。

小量泄漏：

小量泄漏：用吸水纸、抹布或吸水棉吸附，再用清水擦拭地面。擦拭后的废物按实验室一般废弃物（或被生物污染的废弃物）处理。地面湿滑，及时擦干并放置防滑警示牌。

大量泄漏：

大量泄漏（整瓶破损）：用拖把、吸水机或吸附材料收集，少量可用大量清水冲洗入实验室下水道（组分为生理性无机盐，可被常规污水处理系统接纳）。如已被生物样本污染，应先用含氯消毒剂（如有效氯 1000~2000 mg/L）作用 30 分钟后收集处理。清理后彻底擦干地面。

7. 操作处置与储存

处理

操作人员应经过专门培训，严格遵守操作规程。

操作注意事项：

本品为无菌溶液，操作时遵循无菌操作规范，避免微生物污染。开封后应一次性或在短期内用完，剩余溶液不建议长期保存后再用于实验。使用前可在35~37℃水浴预热，并建议通入 95% O_2 / 5% CO_2 混合气 15~30 分钟以平衡 pH 和充氧。避免剧烈振荡产生气泡。操作时穿实验服、戴一次性手套，大量操作时戴护目镜。不得用于细胞培养，不得用于临床诊断、治疗，禁止注射人体或动物。避免与强酸、强氧化剂混合（碳酸氢盐遇酸会释放 CO_2 ）。

储存注意事项：

2~8℃ 冷藏保存，切勿冻结（冻结会导致盐析、沉淀和 pH 改变）。保持容器密封，防止污染和蒸发。远离热源，不得高温存放或阳光直射。有效期自生产之日起 6 个月（以标签标注为准）。开封后建议尽快使用。与强酸、强氧化剂分开存放。储存区域保持清洁，标签清晰。

8. 接触控制和个体防护

作业场所建议与其它作业场所分开。

密闭操作，防止泄漏。

加强通风。

设置自动报警装置和事故通风设施。

设置应急撤离通道和必要的泻险区。

设置红色区域警示线、警示标识和中文警示说明，并设置通讯报警系统。

提供安全淋浴和洗眼设备。

个人防护用品

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴携气式呼吸器。

手防护：戴橡胶耐油手套。

眼睛防护：戴化学安全防护眼睛。

皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。

9. 理化特性

外观与性状 无色澄清透明液体，无可见异物、无沉淀（无菌灌装）

气味　无味

气味阈值　不适用

pH 值　COA

渗透压 约 300~310 mOsm/L（等渗）

熔点/凝固点　约 0℃

沸点/沸程　约 100℃（常压）

闪点　不适用（水溶液，不燃）

易燃性 不燃

蒸气压 约 2.3 kPa（20℃，与水接近）

相对密度（水=1） 1.005~1.015（25℃）

溶解性 与水完全混溶

总溶质含量 约 1.2% w/v（约 12.15 g/L）

粘度　约 1.0 mPa·s（25℃，接近水）

挥发性 无（不含有机溶剂）

氧化性/爆炸性 无氧化性、无爆炸性

电导率 约 14~16 mS/cm（25℃）

无菌性 无菌（0.22 μm 过滤除菌，无菌灌装）

10. 稳定性和反应性

化学稳定性 2~8℃ 密闭避光条件下稳定，有效期 6 个月

危险反应　无危险性反应；与强酸接触时碳酸氢盐分解释放 CO_2 ，可能引起容器内压升高

应避免的条件　冻结、高温（>37℃长期存放）、阳光直射、敞口长时间放置（CO_2 逸散导致 pH 升高）

禁配物（应避免接触的物质）　强酸、强氧化剂；避免与含银、铅、汞等重金属离子的溶液混合（生成氯化物沉淀）

危险的分解产物　正常条件下不分解；高温下水分蒸发，碳酸氢钠分解产生 CO_2 和水

聚合危害　无

其他　长时间敞口放置或高温下会因 CO_2 逸出导致 pH 升高并可能析出碳酸钙/磷酸钙沉淀，出现浑浊后不宜继续使用。

11. 毒理学信息

急性经口毒性　各组分均为生理性物质：氯化钠 LD50（大鼠，经口）约 3000 mg/kg；氯化钾约 2600 mg/kg；D-葡萄糖约 25800 mg/kg。按本品溶液浓度估算，经口 LD50 ＞ 5000 mg/kg，实际无毒

急性经皮毒性　无资料；等渗水溶液经皮吸收可忽略，实际无毒

急性吸入毒性　不适用（无挥发性，无吸入暴露途径）

皮肤刺激或腐蚀　等渗中性水溶液，不引起皮肤刺激或腐蚀

眼睛刺激或损伤　等渗中性水溶液，一般不引起眼损伤；大量入眼可能引起短暂异物感

呼吸道刺激 不适用

皮肤致敏性 无致敏性

呼吸致敏性 无致敏性

生殖细胞致突变性　各组分均为人体天然存在的物质，无致突变性

致癌性 IARC 未分类；各组分无致癌性

生殖毒性　无生殖毒性

特异性靶器官毒性（一次接触）　无

特异性靶器官毒性（反复接触）　无；但长期大量摄入氯化钠可影响血压（与正常使用无关）

吸入危害　不适用

其他重要提示　本品为无菌溶液但为科研试剂，非药用制剂，禁止注射人体或动物，禁止用于临床诊断与治疗；未取得医疗器械注册/备案

12. 生态学信息

急性水生毒性　组分均为自然界普遍存在的无机盐与葡萄糖，在生理浓度下对水生生物无害；大量排放可能提高水体盐度

慢性水生毒性　无显著慢性毒性

持久性和可降解性　葡萄糖易于生物降解；无机盐在水中以离子形式存在，

不发生降解

生物累积性 无生物累积性（各组分参与正常生物代谢与离子平衡）

土壤中迁移性　高。各离子随水迁移，最终进入自然水体与土壤离子循环

其他有害效应　无臭氧破坏、无内分泌干扰效应；按常规实验用量排放对环境影响可忽略。

13. 废弃处置

废弃处置方法：

废弃处置：本品为生理性盐溶液，少量废液可用大量清水稀释后排入实验室下水道（须符合所在机构与地方污水排放规定）。如废液已接触脑组织、血液或其他生物样本，应先按实验室生物安全要求进行灭活处理（如加入含氯消毒剂至有效氯 1000~2000 mg/L，作用 30 分钟以上），再排入下水道或交由有资质的医疗废物/实验室废物处理单位处置。

废弃包装：空瓶应用清水冲洗后作为一般实验室废弃物（或按生物污染废弃物）回收处理，不得用于盛装食品、饮用水或饲料。处置前应参阅国家和地方有关法规。

废弃注意事项：

处置前应参阅国家和地方有关法规。不得随意排放。废液应收集后统一处理。

14. 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号） 不适用（非危险货物）

联合国运输专用名称　 不适用

危险货物类别　不适用；本品未列入 GB 12268-2012《危险货物品名表》

包装类别　 不适用

包装标志　 无（建议加贴“2~8℃ 冷藏”“易碎”“勿倒置”图示标志）

海洋污染物 否

包装方法　 无菌 PET 或 HDPE 试剂瓶装，500 mL/瓶，螺旋盖密封，外覆防漏封口膜；。标签注明产品名称、货号 R22153、规格 500 mL、批号、生产日期、有效期、储存条件 2~8℃、生产单位。

运输注意事项　运输过程中轻装轻卸，防止容器破损、泄漏、倒置。不得与强酸、强氧化剂及食品、饲料混装混运。运输完毕应清扫车厢。

15. 法规信息

以下为与中国相关的法规信息：

• 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）——本品未列入《危险化学品目录》（2015 版），不属于危险化学品

• GB 12268-2012《危险货物品名表》——本品未列入，不属于危险货物

• GB 30000.1~30000.29-2013《化学品分类和标签规范》系列标准

• GB/T 16483-2008《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》

• GB/T 17519-2013《化学品安全技术说明书编写指南》

• GBZ 2.1-2019《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》——本品各组分未制定职业接触限值

• GB 19489-2008《实验室 生物安全通用要求》——涉及生物样本的操作应遵照执行

• 《医疗废物管理条例》及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》——被生物样本污染的废弃物参照执行

• 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

• 《医疗器械监督管理条例》——本品未申请医疗器械注册和备案，不可用于临床诊断或治疗等相关用途

• 《实验动物管理条例》——涉及动物实验时应遵照执行

• 《中华人民共和国药典》2020 年版（氯化钠、氯化钾、葡萄糖、注射用水等质量标准，供参考）

• Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)，联合国。

16. 其他信息

版权所有上海源叶生物科技有限公司授权制作无限份纸质副本，仅供内部使用。上述信息被认为是正确的，但并非包罗万象，仅作为指南使用。本文档中的信息基于我们目前的知识状况，适用于适当的安全预防措施。它并不代表

那个产品。源叶公司及其附属公司不对任何因搬运或接触"上述产品而造成的损坏负责。