

表1

单一来源采购单位内部会商意见表（一）

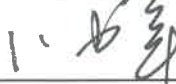
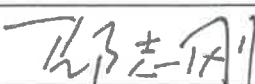
中央预算单位	中国科学院大连化学物理研究所
采购项目名称	nafion溶液
采购项目预算（万元）	190
拟采用采购方式	单一来源采购
采购项目概况、拟申请采购方式的理由、供应商（制造商及相关代理商）名称及地址 1. 采购项目概况：本项目要开展氢氧燃料电池技术研究，氢氧燃料电池技术的核心部件膜电极决定了电堆的性能、效率、可靠性和耐久性，为了满足本项目目标，膜电极的效率需要达到75%，无故障运行时间1500小时。膜电极制备过程中需要用到离子交换树脂溶液，该溶液在膜电极起到电极立体化的作用，能够显著改善膜电极的性能和耐久性。本项目开展氢氧燃料电池技术研究需要制备大量的膜电极，膜电极制备过程需要使用大量的离子交换树脂溶液，因此需要批量采购离子交换树脂溶液。 2. 申请采购方式的理由：在项目开展过程中，课题组验证了来自国内外头部/主要供应商的离子交换树脂，包括科慕化学、solvay、浙江汉丞新能源、苏州科润新材料，其中科慕化学的Nafion系列离子交换树脂是行业公认的性能最稳定的材料，验证发现基于该nafion溶液所研制的膜电极效率可以达到75%，且经过1680小时稳定性测试膜电极性能下降仅1%，同类型的其他厂家的产品中，solvay的溶液初始效率75%但经过500小时后效率降至72%，浙江汉丞新能源的材料初始效率73%，苏州科润新材料的溶液初始效率72%。膜电极的该性能指标对氢氧燃料电池技术至关重要，如不能达到该性能指标，将造成最终燃料电池电堆的功率、耐久性等无法达到项目指标，因此只能申请单一来源采购科慕化学的nafion溶液。 3. 生产商名称及地址：科慕化学（上海）有限公司，地址中国(上海)自由贸易试验区港澳路239号1幢5层526室 4. 代理商名称及地址：大连北方科仪进出口有限公司，地址在辽宁省大连市沙河口区兴工南五街1号D2-24-5-1。	
使用部门负责人签字	邵志刚
联系电话	0411-84379153 / 9873

说明：1. 对采购限额以上公开招标数额标准以下，需要直接采用单一来源采购方式的采购项目，需在采购前填报此表。

2. 此表除单位负责人、政府采购联系人签字外，其他内容均用计算机打印。

表2

单一来源采购单位内部会商意见表（二）

中央预算单位	中国科学院大连化学物理研究所
采购项目名称	nafion溶液
采购项目预算（万元）	190
拟申请采购方式	单一来源采购
单位内部会商意见 必要性与合理性：本项目要开展氢氧燃料电池技术研究，膜电极是氢氧燃料电池的核心部件，决定电堆的性能、效率、可靠性和耐久性，膜电极制备过程中需要用到离子交换树脂溶液，该溶液在膜电极起到电极立体化的作用，能够显著改善膜电极的性能和耐久性。本项目开展氢氧燃料电池技术研究需要制备大量的膜电极，膜电极制备过程需要使用大量的离子交换树脂溶液，因此需要批量采购。 资金到位情况：本采购项目政府采购预算190万元，项目资金足额到位，支付课题本号E475010301。 单一来源采购理由：为达到项目技术要求，所采购的树脂溶液需支撑膜电极性能达到效率75%，无故障运行时间1500小时。在项目长期运行过程中，项目组验证了国内外包括科慕化学、solvay、浙江汉丞新能源、苏州科润新材料等在内的头部/主要供应商的离子交换树脂溶液，其中科慕化学的nafion溶液在初始活性和耐久性方面表现最佳，研制的膜电极效率可以达到75%，且经过1680小时稳定性测试膜电极性能下降仅1%，符合项目要求。同类型的其他厂家的产品，solvay的溶液初始效率75%但经过500小时后效率降至72%，浙江汉丞新能源的材料初始效率73%，苏州科润新材料的溶液初始效率72%。 膜电极的该性能指标对氢氧燃料电池技术至关重要，决定了氢氧燃料电池的性能和耐久性，如不能达到该性能指标，将造成最终氢氧燃料电池的功率和可靠性等无法达到项目指标，经前期项目组实验验证，有且仅有科慕化学的nafion溶液能满足膜电极效率需达到75%且无故障运行时间在1500小时以上，因此，只能采用单一来源方式从科慕化学（上海）有限公司采购该材料。 根据专家论证意见及项目具体情况，同意以单一来源采购方式从科慕化学（上海）有限公司采购nafion溶液。	
政府采购归口管理部门负责人签字	
财务部门负责人签字	
科研管理部门负责人签字	
使用部门负责人签字	

说明：1. 对采购限额以上公开招标数额标准以下，需要直接采用单一来源采购方式的

表3

单一来源采购专业人员论证意见表

中央预算单位	中国科学院大连化学物理研究所
采购项目名称	nafion溶液
采购项目预算（万元）	190
拟申请采购方式	单一来源采购
专业人员论证意见 本项目将开展氢氧燃料电池技术研究，氢氧燃料电池因具有较高的反应效率和良好的耐久性，有望在特殊应用环境下大规模使用。而离子交换树脂溶液是氢氧燃料电池的核心材料之一，其在氢氧燃料电池的重要性体现在其较高的离子传导能力、卓越的稳定性、对提高电堆效率和稳定性的贡献，以及支持技术进步和大规模应用的潜力。 在项目开展过程中，通过调研国内外能够提供离子交换树脂溶液的主流公司，包括包括科慕化学、solvay、浙江汉丞新能源、苏州科润新材料，测试对比发现，四家供应商的树脂溶液所制备膜电极的效率分别为75%，75%，73%，72%，其中科慕化学的溶液1680小时后效率降低1%，solvay溶液的膜电极500小时后效率将至72%。 基于离子交换树脂在氢氧燃料电池技术中的重要性，以及基于对多家供应商产品的测试结果可以看出，为了支撑本项目中膜电极效率75和无故障运行1500小时技术指标要求，科慕化学的nafion溶液是唯一能够满足项目研制要求的材料。若选择其他公司不能满足要求的产品，会造成膜电极性能无法达标，进一步造成氢氧燃料电池的性能和稳定性。因此，只能采用单一来源方式采购科慕化学的nafion溶液。 专业人员签字：张长昆 2015年5月18日	
专业人员信息	

表3

单一来源采购专业人员论证意见表

中央预算单位	中国科学院大连化学物理研究所
采购项目名称	nafion溶液
采购项目预算（万元）	190
拟申请采购方式	单一来源采购
专业人员论证意见 该科研项目要开展氢氧燃料电池技术研究，在氢氧燃料电池技术中，离子交换树脂通常作为催化层的关键材料，实现催化层结构立体化负责质子的传导。氢氧燃料电池技术常用的树脂溶液为全氟磺酸溶液，因其在氢氧燃料电池技术中较高的离子传导率和稳定性而被认为是具有较大应用前景，这对于电堆的长期稳定运行至关重要。氢氧燃料电池要求具有较高的效率和可靠性，全氟磺酸树脂溶液的使用有助于提高电堆的基本性能，实现更高的耐久性。因此该项目购买该材料具有合理性。 经调研国内外能够提供离子交换树脂溶液的主流公司，包括包括包括科慕化学、solvay、浙江汉丞新能源、苏州科润新材料，测试对比发现，四家供应商的树脂溶液所制备膜电极的效率分别为75%，75%，73%，72%，其中科慕化学的溶液1680小时后效率降低1%，solvay溶液的膜电极500小时后效率将至72%。 从上述论证可以看出，科慕化学的nafion溶液是目前市场上有且仅有的一款能够支撑本项目中膜电极效率75%，无故障运行1500小时技术要求的树脂材料，而同类的其他厂家的类似产品无法达到该指标。树脂溶液作为膜电极中的核心重要材料之一，如果采用的树脂性能达不到要求，将进一步影响膜电极的性能以及电堆性能和整个模块的性能，因此必须保证所采购树脂溶液的性能和稳定性。 因此，只能采用单一来源方式采购科慕化学的nafion溶液。 专业人员签字：谢联鑫 2025 年5月 18日	
专业人员信息	

表3

单一来源采购专业人员论证意见表

中央预算单位	中国科学院大连化学物理研究所
采购项目名称	nafion溶液
采购项目预算（万元）	190
拟申请采购方式	单一来源采购
专业人员论证意见 该科研项目要开展氢氧燃料电池技术研究，为支撑氢氧燃料电池的性能和效率指标要求，作为燃料电池反应过程的核心部件-膜电极，其效率需达到75%，无故障运行时间达到1500小时。膜电极由质子交换膜，阳极催化层、阴极催化层、阳极扩散层和阴极扩散层组成。膜电极制备过程中需要用到离子交换树脂溶液，该溶液在膜电极起到电极立体化的作用，能够显著改善膜电极的性能和耐久性。因此该项目选择离子交换树脂溶液作为燃料电池膜电极关键材料进行采购具有合理性。 国内外能够提供离子交换树脂溶液商品的主流公司包括包括科慕化学、solvay、浙江汉丞新能源、苏州科润新材料，经测试对比，四家供应商的树脂溶液所制备膜电极的效率分别为75%，75%，73%，72%，其中科慕化学的溶液1680小时后效率降低1%，solvay溶液的膜电极500小时后效率将至72%。 综上，本项目要求膜电极效率需达到75%，无故障运行时间达到1500小时，该性能氢氧燃料电池技术领域是较高的，经过对多家主流供应商的样品实验验证，有且仅有科慕化学的nafion溶液可以满足该膜电极性能指标，而同类的其他厂家的类似产品无法达到该指标。 离子交换树脂溶液作为氢氧燃料电池技术的重要材料，如果树脂的性能不能达到要求，将进而影响膜电极的性能以及燃料电池性能和整个模块的性能，因此必须保证所采购树脂溶液的性能和稳定性。因此只能采用单一来源方式采购该材料。 专业人员签字: 李松宁 2015年5月28日	
专业人员信息	