

# 南京工业大学材料化学工程国家重点实验室

## 信息公开

### 一、 基础信息。

南京工业大学的组织机构代码：46600680-X

法定代表人：黄维

生产地点：南京市新模范马路5号

联系方式：025-83172262

生产经营及管理服务主要内容、产品及规模：

材料化学工程国家重点实验室2007年10月经国家科技部正式批准建设。2010年通过了国家科技部的验收；2009、2014年通过了国家科技部组织的国家重点实验室评估。实验室主任徐南平院士，学术委员会主任田禾院士。

实验室面向国家重大需求和国际学术前沿，以“建设材料化学工程科学研究、人才培养和学术交流高水平基地，成为学科建设与学术发展的创造中心、培育中心和引领中心”为目标，围绕“用化学工程的理论与方法指导材料制备与加工过程、发展以新材料为基础的化工单元技术与理论”的学术思路，通过材料的功能—结构—应用关系科学问题的研究，致力于解决制约过程工业可持续发展的能源、资源和环境等瓶颈问题，构建化学工程与材料学科交叉研究的学术平台。结合现有工作基础和学科发展趋势，形成材料结构与传递现象、材料制备的化学工程方法、材料的化学工程应用三个主要研究方向。通过这些方向的研究，以期形成具有自主知识产权、对国民经济有重大影响的标志性成果。

### 二、 排污信息

#### 1、 废气排放情况

材料化学工程国家重点实验室废气种类主要分为有机挥发性气体三苯类、恶臭类氨气、及少量氢气。实验室的所有可能产生废气的实验室均设置有通风橱，对废气进行收集。通过排风系统的风管汇总后，送入顶层的尾气处理系统集中处理。尾气处理系统包含：水洗系统、活性炭吸附系统、及催化燃烧系统。个别可能涉及无组织排放的实验室，均设置有独立的中

小型吸附浓缩-催化燃烧耦合系统，进行室内收集处理。

## 2、废液排放情况

材料化学工程国家重点实验室严格执行国家颁发环保方面各项关于废液处理的规章制度。所属实验室研究活动中产生的废酸、废碱、有机类的废液定期统一全部分类收集，严禁直接进入下水系统，并定期由学校统一集中收集，进行集中处理。

## 3、固废情况

材料化学工程国家重点实验室各所属实验室研究活动中产生的包括实验器皿、实验药品残渣、实验过程中使用纸质、手套等固废有关的全部分类收集，严禁作为混入普通垃圾。并定期集中收集，送交学校实验废弃物处理中心进行集中处理。

### **三、 防治污染设施的建设和运行情况**

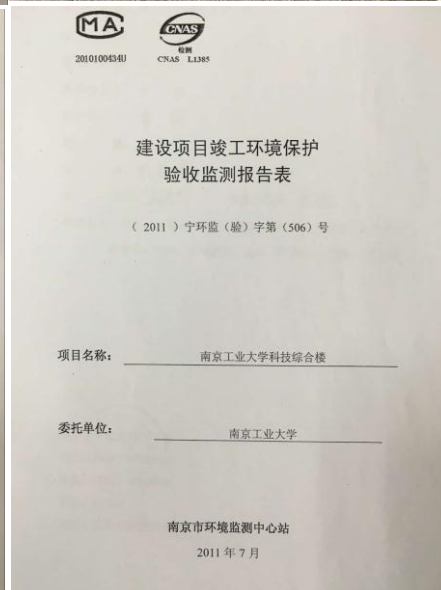
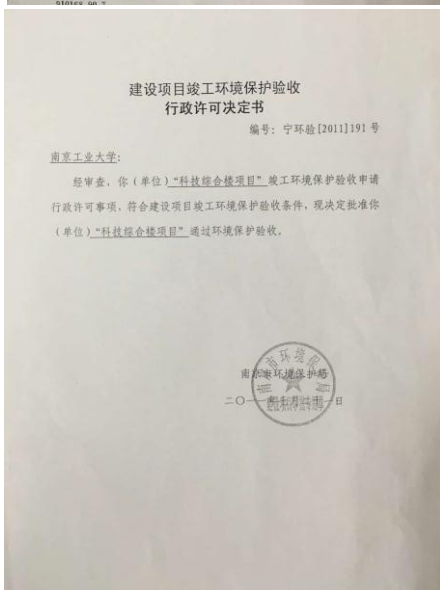
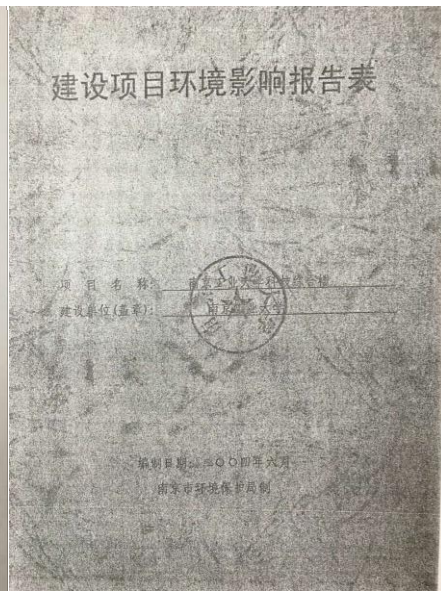
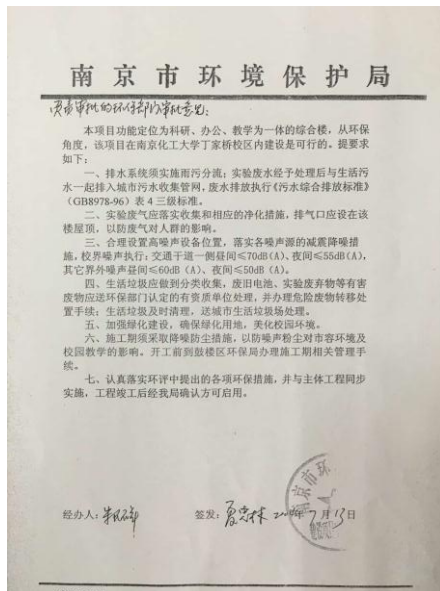
材料化学工程国家重点实验室严格执行国家制订相关环保的各项法律法规要求，下属实验室的研究活动中产生的废液及固体实验室废弃物全部分类收集，严禁直接将实验室废液进入下水系统，固废全部分类收集，严禁作为混入普通垃圾，并定期集中收集，送学校实验室废弃物处理中心进行集中处理。

材料化学工程国家重点实验室下属所有可能产生废气的实验室均设置有通风橱，对废气进行有组织收集。通过废气排风系统的风管汇总后，送入顶层的尾气处理系统集中处理。针对实验室废气产生的无周期、低浓度的特点，尾气处理系统采用活性炭吸附浓缩与催化燃烧相结合的治理方式。该系统包含：水洗系统、活性炭吸附-脱附系统、及催化燃烧系统。经处理后，达到环保排放标准。

针对个别研究活动中可能涉及无组织排放的实验室，材料化学工程国家重点实验室购入了多套可移动式中小型转筒吸附浓缩-催化燃烧耦合系统，按照“现排现处理”模式对无组织的排放源进行室内即时收集处理。并且进一步理清环保设施管理职责，建立环保设施检查标准，制定环保设备管控办法，落实环保设备的ABC分级管理，目前各环保设施运行正常，实现达标排放。

### **四、 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况**

项目建设名称	项目建设地点	项目现状	环评审批机关、文号及时间	“三同时”验收机关、文号及时间
南京工业大学科技综合楼	南京市新模范马路5号	在用	南京市环保局 2004年7月13日	南京市环境保护局 宁环验[2011]191号



## 五、 突发环境事件应急预案

材料化学工程国家重点实验室主要是材料化学工程类的实验，实验室辅料部分属于易燃、易爆物品，如甲烷、一氧化碳、氢气等气体。实验室严格执行国家颁发各类化工实验室的安全管理制度和安全条例，各类实验室危化品按照危化品的使用和储藏办法进行使用和回收。因此，为维护师生的生命安全、校园环境安全和社会稳定，实验室根据国家颁发《中华人民共和国突发事件应对法》、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》、结合实验室实际情况，制订了实验室关于水电、火灾、危化品等突发事件应急预案。

### 5.1 存在危险分析

由于本实验室主要是材料化工方面的科学类的实验，规模和生产地点都是在实验室室内完成，主要存在突发危险主要是实验室过程突发的可燃气体、危化品相互之间的化学反应引起的爆炸。

为了防止事故发生，实验室从实验开始，严格要求任何实验必须在导师的指导下，分析可行性的前提下才可进行，从实验室的设计、电气安全、消防、工业卫生和劳动保护等方面采取措施，通过这些措施可使事故风险降到较低的水平。实验室使用的可燃和助燃气体在存放过程存在风险。因此存放时不可混放，存放周围都有保护设施，并安装有气体泄漏的测试报警器，一旦事故发生，将能够很快控制源头并将泄漏物收集。危化品的存放地点和使用也存在发生泄漏的风险，风险主要原因是操作失误和管理不到位造成的。从国内外各行业在易燃易爆化学品的储存及使用发生事故情况看，有毒易燃品的泄漏毒气对周围环境质量影响较严重，而且可能引发火灾、爆炸事故。泄漏事故通常是对环境和安全造成严重危害的事故，应重点加强此类风险的防范措施。

### 5.2 防范措施和应急预案

#### 5.2.1 水电事故防范措施：

(1) 加强日常检查工作。发现问题及时向物业管理人员和校水电管理中心报修。二级单位发现共性问题应及时向管理部门报告，以便一并处理。

(2) 计划停电或停水。接到停电或停水通知后，学院办公室以书面形式公布，同时通知各实验室负责人，督促其安排好相关实验，届时关闭总闸。

#### 5.2.2 水电事故应急预案：

(1) 跑水事故应急处理预案。发现人员须立即通知物业管理人员关闭相应区域的上水总阀，同时通知实验室负责人到现场。实验室负责人召集人员移走浸泡物资，清扫地面积水，尽量减少损失。

(2) 突然停电、停水应急处理预案。立即停止实验，关闭水源和电源，通知实验室负责人。

(3) 触电事故应急处理预案。应先切断电源，若来不及切断电源，可用绝缘物挑开电线，切不可直接去拉触电者，不可用金属或潮湿的东西挑电线，立即通知实验室负责人。

(4) 仪器设备电路事故应急处理预案。实验人员须立即切断电源，停止实验，并向实验室负责人汇报。如发生失火，应选用二氧化碳灭火器灭火，不得用水灭火。并及时向相关职能部门报备，若火势蔓延，应立即向学校保卫处报警。

### 5.2.3 实验室火灾事故

(1) 发现人员要保持镇静，立即切断或通知相关部门切断电源。迅速向保卫处、实验室负责人和本单位领导报告。说明火灾发生的时间、地点、燃烧物质的种类和数量、火势情况、报警人姓名、电话等详细情况。

(2) 按照“先人员，后物资，先重点，后一般”的原则抢救被困人员及贵重物资，疏散其他人员，注意关闭门窗，防止火势蔓延。

(3) 对于初起火灾，应根据其类型，采用合适的灭火器具进行灭火。对有可能发生喷溅、爆裂、爆炸等危险的情况，应及时撤退。

### 5.2.4 明确救灾的基本方法，采用适当的消防器材进行扑救。

(1) 木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等固体可燃材料引发的火灾，可采用水直接浇灭，但对珍贵图书、档案须使用二氧化碳、卤代烷或干粉灭火剂。

(2) 易燃可燃液体、气体和油脂类等化学药品引发的火灾，须使用大剂量泡沫或干粉灭火剂。

(3) 带电电气设备火灾，应切断电源后再灭火，因现场情况及其他原因，不能断电，需要带电灭火时，应使用干砂或干粉灭火器，不能使用泡沫灭火器或水。

(4) 可燃金属，如镁、钠、钾及其合金等引发的火灾，应使用干砂或干粉灭火器。

### 5.2.5 实验室爆炸事故

实验室发生爆炸，及时切断电源和管道阀门，迅速撤离爆炸现场。在确保安全的情况下，

统一进行人员抢救和安置。

### 5.3 实验室化学灼伤事故

5.3.1 发生强酸、强碱等具有强烈刺激性和腐蚀性的化学物质灼伤时，应用大量流动清水冲洗，再分别用低浓度的（2%-5%）弱碱（强酸引起的）、弱酸（强碱引起的）进行中和。

5.3.2 溅入眼内时，立即用大量清水或生理盐水彻底冲洗。

### 5.4 实验室污染事故

#### 5.4.1 化学性污染

（1）有毒有害物质泼溅或泄漏在工作台面或地面的，先用试剂中和后再用清水冲洗。

（2）有毒有害物质泼溅在实验人员皮肤或衣物上的，立即用大量清水冲洗，再根据其化学性质采取相应的处理措施。

（3）有毒气体泄漏，立即启动排气装置，打开门窗，将有毒气体排出。如有中毒的，立即将中毒者移至室外空气良好处，保持患者安静，松解患者衣领和腰带，以维持呼吸道畅通。

（4）经口中毒者，常用的方法是根据化学性质给中毒者服用肥皂水等催吐剂，或服用鸡蛋白、牛奶和食用油等，以缓和刺激，随后用干净手指伸入喉部催吐，减少毒素吸收。

#### 5.4.2 一般病原微生物污染

（1）病原微生物泼溅在实验人员的衣服、鞋帽上或实验室桌面、地面的，立即选用 75% 的酒精、碘伏、0.2%-0.5% 的过氧乙酸等进行消毒。

（2）病原微生物泼溅在实验室工作人员皮肤上的，立即用 75% 的酒精或碘伏等进行消毒，再用清水冲洗。

（3）病原微生物泼溅在实验人员眼内的，立即用生理盐水或洗眼液冲洗，再用清水冲洗。

#### 5.4.3 高致病性病原微生物泄漏污染

（1）立即封闭被污染的实验室或者可能造成病原微生物扩散的场所。

（2）立即对工作人员进行隔离治疗，对密切接触者进行医学观察，对相关人员进行医学检查。

（3）立即进行现场消毒。

（4）对染疫或者疑似染疫的动物采取隔离、捕杀等措施。

(5) 其他需要采取的预防和控制措施。

#### 5.4.4 大型仪器故障及实验器皿割伤事故

(1) 操作时被污染的注射器刺伤、金属锐器划伤，解剖感染动物时被锐器损伤或被动物咬伤的，用肥皂水或清水冲洗伤口，挤出伤口血液，再用消毒液（如 75%酒精、2000mg/L 次氯酸钠、0.2%-0.5%过氧乙酸、0.5%的碘伏等）涂抹或浸泡消毒，并包扎伤口（厌氧微生物感染不包扎伤口）。

(2) 发生危险性气溶胶释放的，所有人员必须立即撤离危险区域，通知实验室负责人。为了使气溶胶排出和使较大的粒子沉降，在一定时间内严禁人员入内，并在门口张贴“禁止入内”标志。

(3) 离心机内发生盛有感染性物质的试管破裂的。如果机器正在运行，应关闭机器电源，让机器密闭 30 分钟使气溶胶沉积；实验人员戴上专用手套清理碎片；离心机内使用专用清洁剂擦净。

#### 5.5 危险化学品泄漏事故应急处理预案

(1) 现场人员服从指挥安全撤离。

(2) 事故中心区严禁火种、切断电源，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

(3) 严禁救援人员单独行动，进入现场须配备必要的防护器具。

(4) 围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。

(5) 稀释与覆盖：根据泄漏物的化学性质喷射雾状水、泡沫或其它覆盖品进行稀释和覆盖。

(6) 收容：用干砂、吸附材料、中和材料等吸收中和。

(7) 废弃：将收集的泄漏物移交有资质的单位进行处理。

#### 5.6 气体钢瓶事故应急处理方案

(1) 气体泄漏时应立即关闭阀门，对可燃气体用干砂、二氧化碳或干粉等灭火器进行灭火，同时设置隔离带以防火灾事故蔓延。对受伤人员立即实行现场救护。

(2) 气体钢瓶中有毒气体泄漏时，抢险人员须佩带防毒面具或氧气呼吸器等进入现场处理事故和救援。

(3) 气体钢瓶爆炸时，所有人员须立即撤离现场并报警，等待救援。

(4) 使用氯气气瓶的单位，必须建立碱池，配备防毒面具等符合国家有关要求的防护

措施。

5.7 突发事件中采用扑灭、吸收等方式对剧毒、有毒、有害化学品或生化品进行处理的材料应集中收集，作无害化处理，不得随意丢弃。

#### 5.8 其他

(1) 实验室发生突发事件坚持“三不放过”原则，即坚持事故原因分析不清不放过，事故责任者没有受到教育不放过，没有采取切实可行的防范措施不放过的原则。

(2) 安全事故发生后立即逐级上报，不得隐瞒、拖延。

(3) 做好相关现场保护工作，等待学校进行事故调查。

(4) 事故调查结束后三天内，事故单位向保卫处和资产与实验室管理处上交事故调查报告。报告内容必须明确事故发生的时间、地点、原因、伤亡情况、经济损失及相关责任。

(5) 任何单位或个人应积极配合学校职能部门做好应急处置工作，不得拒绝、阻碍或干扰。

(6) 因人为原因造成实验室安全事故，或拒绝、阻碍或干扰职能部门处置工作的，学校将根据情节轻重和后果严肃处理当事人和责任人。违反法律、法规的，依法给予处罚，并追究法律责任。

#### 5.9 应急电话：

紧急电话：报警 110、火警 119、急救 120

校园安全部电话：新模范马路校区 83587110、83239612

江浦校区 58139110、58139119

资源保障部实验室管理办公室：58139233