**南京华晶化工有限公司‘3·4’重大死亡事故分析**

1995年3月4日下午2：20分，溧水县南京华晶化工有限公司化工分厂磺酸车间发生1号离心机在运行过程中解体，造成3人死亡的重大死亡事故。   
  
一、事故概况   
  
 化工分厂磺酸车间于92年10月竣工投产，产品为对甲苯磺酸。工艺上布设离心工段，共四台离心机，离心机的作用为磺酸脱酸(硫酸)用。   
  
 1号离心机是从原溧水县城郊麻纺厂(现已关闭)购回，该离心机属SS型三足离心机，是用于麻纺产品脱胶用，在本厂使用时间较短，购回时经认定为九成新，当时，配套电机为普通电机，转速为960r／n，后经厂方改造为初速为零最高速为960r/n的调速电机。该离心机于94年8月更换了一只转鼓(现使用的转鼓由原观出铜矿转让)。现已使用两年并历次修理，该离心机其他部件都不同程度的进行过修理或更换部件。   
  
 1995年3月3日上午8时，1号离心机调速电机控制器内保险丝烧断，经电工曹小荣(经培训取证)检查发现主要是调速电机上测速器受潮，渗水引起短路所致。后经拆出由电工曹小荣在电炉烘干一天。3月4日上午于先宏(车间副主任)指派电工史绍方(经培训取证)去安装测试，使用万用表12×1K测量绝缘程度，指针不动，认为可装，并装好后空试电机时发现调速电机不转，控制器失灵，随即便换上一只新控制器，经快慢反复调试正常后交给班长徐连伙试机，转速额定50-100转／分，于上午10时左右开始投料生产，由操作工陈百根、徐金根一组投料四次，出成品约400kg左右，未发生异常现象，在第五次投料完毕后，即下午2：20分左右，离心机突然解体，外套和机座、机脚向西南方向飞出，离心机内衬向东北方向飞出，将当班正在操作的陈百根、徐金根二人均砸伤，并把距离离心机向4米的吸收工徐孝全同时砸伤，事故发生后，车间人员立即向厂部汇报，全厂全力救护伤者并及时送往县人民医院抢救。徐孝全于当日下午4：00分抢救无效死亡，徐金根经县人民医院紧急包扎后在送往南京的途中死亡。陈百根于3月5日上午6：00分在南京第一人民医院全力抢救无效死亡。   
这起事故造成的经济损失达10.415万元。   
  
二、事故原因   
  
 根据对事故的调查分析和专家组的技术鉴定报告”，调查组认为这起事故是由于设备老化，腐蚀严重且设备的完好性尤其是安全性（安全系数几乎没有）不能承受离心机工作时突然增大的离心力，因而最终解体造成３人死亡的重大事故。   
  
事故原因分析如下：   
  
1.事故的直接原因：   
  
㈠１号离心机完好程度差，无法保证系统的安全运行:   
  
①转鼓与鼓底连结的不锈钢铆钉仅剩总数的１／６，其他代用的螺栓材质差、数量少（仅剩９只），直径小（为Ｍ１０螺栓）在腐蚀条件下工作，强度也下降，所有紧固能力最多只能达到原设备设计要求的１／３左右；   
  
②转鼓上应有三道腰箍，而实际上没有，这使得转鼓的抗离心力强度严重下降。转鼓贺周接头的焊缝遇一定的离心力时发生崩绽，断开；   
  
③支承转鼓的三只摆杆（三足）内的缓冲弹簧因腐蚀严重不能起调节重心加强稳定的作用，使得离心力在局部增大。   
  
㈡因调速电机及电气线路等原因，离心机经常处于较高的转速并有突然增速的条件:

①控制电机的调速器所示的转速与实际不符，电机实际转速高于调速器所指示转速20%左右，并带动离心机增速20%以上。离心机的增速使得离心机的离心力得到增加；   
  
②插座短路或断路打火使调速电机转速突然增速，使得离心机的离心力突然增大。  
  
 由于以上两方面的原因，导致在下午上班后的离心机运行过程中，线路发生短路或断路打火，控制器失控，电机增速带动离心机的转速增大，离心力成倍增加（速度是影响离心力最突出的因素）。转鼓由于紧固螺栓断裂以及没有腰箍开始绽缝(焊缝处)，转鼓外缘从圆形向凸轮和漏斗状变化，由于高速旋转的转鼓和物料既产生很大的离心力，同时也产生一个向上方的分力，以致于造成转鼓与鼓底的分离，并击坏了离心机外罩及罩上方的限量周圆罩，因而向一侧飞出并击断了一侧的支承脚飞离了工作平台，飞出的部分虽是向一侧呈曲线状飞离，同时本身还进行着自转，因而增大了作用力和破坏力，导致三人被当场砸伤。   
  
2、事故的间接原因   
  
(1)公司设备管理职能部门软弱无力，缺乏专门的技术人员及必要的管理手段，公司对新增设备及配件没有严格的入厂检验制度与技术审批制度，对离心机的技术性能和危险性认识不足，也没有充分考虑到磺酸车间离心机的维修、改造能力。公司对离心机等设备的选型、维修、改造、保养、使用等环节没有科学的规定，公司、分厂、车间在设备管理体系方面职责不明。   
  
(2)岗位操作规程不健全，操作工没有严格的岗位操作规程可循。   
  
(3)安全教育不力，职工的安全知识较差，职工来自农村，文化低、素质差，没有接受过正规的培训和技术教育。公司虽分企业职工技术素质较低，但未经较大努力开展培训等工作。   
  
三、事故处理   
  
1、磺酸车间副主任于先宏分管车间的设备管理工作，对离心机的安全性能及设备状况未作充分了解，同意几乎没有安全系数的设备进行生产，对安全工作存在严重侥幸心理，对这起事故的发生负有直接责任，建议给予撤职处分。

2、磺酸车间主任刘传新负责车间的全面工作，是车间安全生产的第一责任人，对安全工作管理不严，车间岗位操作规程不健全，安全工作不到位。对离心机更换转让的旧转鼓及螺栓等重要配件未严格把关。建议给予行政记大过处分。   
  
3、公司副经理兼化工分厂厂长陈敬才负责化工分厂的全面工作，是化工分厂安全生产第一责任人，对所属的磺酸车间安全工作管理不严，对决策更换严重不符合要求的离心机转鼓等重要配件负有不可推卸的责任，建议给予行政记大过处分。   
  
4、公司分管设备工作的副书记朱法成分管全公司的设备工作，对公司设备管理混乱，对有危险性的重要设备离心机未作检查督促并未提出任何意见，负有管理责任，建议给予行政记过处分。   
  
5、南京华晶化工有限公司经理许秋生负责公司的全面工作，公司制定的安全规章制度在实际工作中没有得到有效贯彻落实，安全工作存在制度不完善、管理不严格、执行不落实等问题且公司设备管理混乱，对该事故应负领导责任，建议公司经理许秋生做出书面检查，在公司大会上检讨，并给予行政记大过处分。   
  
6、晶桥乡工业公司(晶桥乡政府安全生产管理职能部门)分管安全生产工作的副书记武林，对华晶化工有限公司的安全生产工作检查督促不力，建议给予行政警告处分。   
  
7、晶桥乡乡长冯传生，是晶桥乡安全生产的第一责任人，对华晶化工有限公司发生重大死亡事故负有领导责任，建议给予行政警告处分。   
  
四、事故整改措施及建议   
为了认真吸取这起重大伤亡事故的深刻教训，杜绝类似事故的发生，调查组针对事故暴露出来的问题，对事故责任单位提出以下整改建议：   
  
1、认真吸取事故教训，进一步提高对安全生产认识，要认真学习贯彻国务院、省、市发布的一系列关于加强安全生产工作的文件，企业转换经营机制过程中，安全工作只能加强，不能削弱。在新建项目，新增设备过程中，要高度重视安全工作并采取切实有效的措施，加强安全工作特别对技术较复杂，危险性大的设备，更要把安全生产工作摆在重要位置，努力消除设备的不安全状态和人的不安全行为，杜绝各类事故的发生。   
  
2、必须建立健全以企业法定代表人为第一责任人的安全生产责任制；细化各部门和各级各类人员的安全责任，做到横向到边、竖向到底”、尤其是车间、工段领导的安全责任要落实到人，工作到位。   
  
3、化工企业对员工素质要求较高，公司应全面开展、落实安全教育培训工作，努力提高全厂干部职工素质，尤其是安全素质，要将对干部职工安全教育工作制度化、经常化。重点设备，特种设备的操作人员应先教育培训后上岗作业。   
  
4、鉴于离心机属于连续性生产设备，又在强腐蚀的条件下工作，对这类设备要实行定期强制检修更新的制度，做到该降级限制使用的降级限制使用，该淘汰报废的坚决淘汰报废，并制定离心机从选型、安装、使用、维修、改造等环节的管理制度，以防止类似事故发生。   
  
5、企业应根据化工部《化工企业安全管理制度》及《南京市化工企业安全管理规定》和国家有关安全标准、规定，对公司的安全规章制度进行一次全面检查并加以修订、完善和补充。要重点制定危险性较大的设备、场所、岗位的安全规定并使之落到实处。   
  
6、为认真吸取这次事故的教训，溧水县委、县政府应以两办名义行文，全县通报。