

化 工 装 备

新技术、新产品、新材料、新工艺
科技成果汇编

(1979—1984)

中国化工装备总公司

1986.8

前 言

十一届三中全会以来,新技术、新产品、新材料、新工艺层出不穷,为了推广应用近年来的科技成果,互通情报信息,使之在科学技术、生产建设和老厂技术改造中充分发挥作用,我们征集了化工、机械、冶金、医药等行业,以及科学院和有关院校200多个单位研究开发的化工装备新科技成果共577项,汇编成册,供有关单位参考使用。

汇编由我公司组织化工机械及设备科技情报中心站、化工自动化及仪表科技情报中心站负责选编。化工机械部分编写人:刘永庆、李如福、王元明、李金钊;化工自动化及仪器仪表部分编写人:左国庆、张瑞镐、李民、师守隽、张玉蓉。

汇编期间得到各兄弟单位的有力支持,在此顺致谢意。由于受编审、印刷、时间各方面限制,内容不够完善,错漏之处,希广大读者批评指正。

中国化工装备总公司

目 录

一、过程控制

合成氨氢氮比自调系统	上海化工研究院	(211)
采用微机控制氢氮比	广西化工研究所	(211)
采用ASPMC-1微机控制氨合成生产过程	湘江氮肥厂科研所	(212)
造气工段微机控制系统	西南化工研究院	(212)
磷矿矿浆流量自调系统	南化公司设计院	(213)
硫酸、矿浆比值调节系统	南化公司设计院	(213)
向山硫铁矿选矿车间磨矿回路自动控制	化工矿山设计研究院、向山硫铁矿	(213)
小型煤粉工业锅炉节能控制	化工部自动化研究所	(214)
敌百虫连续化工艺自动控制	沈阳化工研究院、江苏南通农药厂、浙江化工研究所	(214)
采用微机控制橡胶硫化生产系统	杭州自动化所、杭州橡胶厂	(215)
焦炉加热微机最优控制系统	上海焦化厂、中科院新疆物理研究所	(215)
微机硫酸控制系统	南化公司化工研究院	(215)
《质量·包保协·计划·成本》等四项微机管理系统	化工部自动化研究所	(216)

二、检测仪表

温度仪表

WPCK- $\frac{TA}{TB}$ 型温度测量控制仪	开封仪表四厂	(216)
WSX 数字温度显示仪	吉化公司仪表厂研究所	(217)
热敏式测温计	安阳化肥厂	(218)
低温铂电阻温度计	化工部光明化工研究所	(218)
WZPK 型铠装铂热电阻温度计	机械工业部重庆仪表材料研究所、成都温度表厂	(219)
WZB ₄₀ BA ₂ 陶瓷铂电阻元件	成都温度表厂	(219)
空心玻璃铂电阻元件	成都温度表厂	(220)
WSS-D 型电接点双金属温度计	成都温度表厂	(220)
WZBM-500型轧辊表面温度传感器	江西工学院、南昌自动化仪表厂	(221)
JXC-01-03 型巡回检测报警仪	上海第三电表厂、上海调节器厂	(222)
WSY-200 型温度扫描仪	南化公司研究院	(222)
WZJ-84型温度自动控制巡回检测装置	成都计量测试研究所、成都温度表厂	(223)

压力仪表

YTN-100 型耐震压力表	天津市自动化仪表二厂	(223)
YTN 型耐震压力表	沈阳市压力表一厂	(224)
隔膜式压力表系列和微压力表系列	北京自动化仪表三厂	(224)

- YS 隔膜式压力表 武汉压力仪表厂 (225)
- YEJ-¹⁰¹/₁₁₁型、YE-150 型膜盒式微压计 肇庆自动化仪表二厂 (225)
- MYG 系列脉冲式压力传感器 天津科研一所 (226)
- 扩散硅集成力敏器件 北京化工学院 (227)

流量仪表

- LXZ-50 型圆盘式蒸气旋涡流量计和LXL-101型流量积算器 湖北仪表厂 (227)
- LXZ型卡门旋涡流量计 广氮石油化工仪表厂 (228)
- LXZ型圆盘式旋涡流量计 吉化工公司仪表厂 (229)
- LXZ型圆盘式卡门旋涡流量计 南京第一化工仪表厂 (229)
- LFX系列分流旋翼型蒸气流量计 河北省泊头市仪表厂 (230)
- LFX-80 型分流旋翼式蒸气流量计 苏州化工仪表厂 (231)
- JLS 型均速管流量计 杨中化工仪表配件厂、马鞍山钢铁学院 (232)
- ZLC 型小口径非标准孔板蒸气流量测量装置 大连工学院、大连工学院化机厂 (232)
- LJS-1 型质量流量计算机 苏州化工仪表厂 (233)
- 差压式气体质量流量计 上海工业自动化仪表研究所、杭州压力表厂 (234)
- LSK-A型数控流量仪 苏州化工仪表厂 (234)
- GDL型光电转子流量计 南化公司化工研究院 (235)
- LJG ⁻¹⁶/₋₂₂ 型体积管式流量校验装置 上海自动化仪表一厂、合肥仪表厂 (236)
- 蒸气流量标定装置 武汉流量仪表厂、武汉葛店化工厂 (236)
- ZYY-^S/₀ 型摇臂式计量泵 抚顺石油炼制研究所 (236)

液位仪表

- VHZ 系列浮子式钢带液位计 大连第五仪表厂 (237)
- VRS-⁰¹/₀₂ 型压阻式深度计 天津市自动化仪表二厂 (238)
- DG-DBH 电感式硫酸液面计 南化研究院 (239)
- VDX-13 型电接点液位讯号器 大连第五仪表厂 (239)
- LFQ-100型往复式料位发讯器 沈阳铝镁设计院、沈阳自动化仪表厂 (240)

显示仪表

- JBj-10信号报警器 南京第一化工仪表厂 (241)
- SBJ-¹²/₀₉型闪光报警器 北京自动化系统工程设计院 (242)
- X-232型高分辨力多路数字温度记录仪 北京化工学院 (242)
- DXJⅢ型电动指示记录仪 吉化公司仪表厂研究所 (243)

电子秤

- EC 系列高精度电子皮带秤 营口市仪器三厂 (244)
- BC-10型自动连续定量加料皮带秤 南京化学工业公司设计院、苏州化工设备二厂 (244)

其他仪表

ZC 轴振动轴位移测试仪	吉化公司仪表厂 (245)
SSM-03 型数字计数器	四川仪表二厂 (245)
多级气相冲击式测粒仪	上海化工研究院 (246)
SDJ-1 型数字式大直流计量仪	南京第一化工仪表厂 (247)
RQS-B2 探空气球爆破体积测定仪	化工部乳胶工业研究所 (247)
DFL-01 速率限制器	上海调节器厂 (248)
SVI 型标准真空发生器	中国建筑第八工程局研究所 (248)

调节阀

自动调节阀系列产品	吴忠仪表厂 (249)
步进式小流量调节阀	南化公司化工研究院 (251)
ZPQ-01A 型气动阀门定位器	鞍山热工仪表厂 (251)
DKZ型电动执行器	鞍山热工仪表厂 (252)
ZMSP-6 型气动薄膜直通单座塑料调节阀	鞍山热工仪表厂 (253)
ZNAF _x ^s -4K型气动卫生调节阀	鞍山热工仪表厂 (254)
ZM _p ^s -B 型气动薄膜保温夹套调节阀	鞍山热工仪表厂 (254)
ZMBP-64KG ₁ 型气动薄膜直通单座高温调节阀	鞍山热工仪表厂 (255)
ZSQQ-6 型气动活塞排尘三通切换阀	鞍山热工仪表厂 (256)
FAHX-10 型防火安全呼吸阀	鞍山热工仪表厂 (257)
ZDFT-16 型氮封装置调压阀	鞍山热工仪表厂 (257)
ZKM-10型空气煤气安全阀	鞍山热工仪表厂 (258)
ZSZQ- ¹⁶ / ₂₅ H型气动活塞闸板切断阀	鞍山热工仪表厂 (259)
ZSHO-10气动O型切断球阀	鞍山热工仪表厂 (260)

三、单元组合仪表

差压变送单元

DDZ-Ⅲ型电动单元组合仪表	上海自动化仪表一厂 (261)
DBC系列矢量机构差压变送器	上海调节器厂 (261)
DBC型单插入式法兰差压变送器	吉化公司仪表厂 (262)
DBC型双平法兰差压变送器	吉化公司仪表厂 (263)
DBC型耐盐酸腐蚀单平法兰高、中差压变送器	四川仪表七厂 (264)
DBC _F 型防腐差压变送器	吉化公司仪表厂 (264)
DBLB-505A 靶式流量变送器	上海调节器厂 (265)
GCQ 型固态差压变送器	国营清江仪表厂 (266)
DBL-3 ½靶式流量计	吉化公司仪表厂 (266)
CEC系列电容式变送器	上海自动化仪表一厂 (267)

压力变送单元

DBY 型中绝对压力变送器	吉化公司仪表厂 (268)
DBY 压力变送器	上海调节器厂 (269)
DBYF 防腐压力变送器	吉化公司仪表厂 (270)
GYSBH、GYSH 型扩散硅压力变送器	天津市自动化仪表二厂 (271)
YSW-10 电涡流压力变送器	浙江大学、杭州压力表厂 (271)
DBC-312A 矢量机构压力变送器	上海调节器厂 (272)
DBY-134F 型防腐压力变送器	大连仪表厂 (272)
DBC-444F 型防腐中差压变送器	大连仪表厂 (273)
DBF-444F 型防腐差压液位变送器	大连仪表厂 (274)

温度变送单元

CBW-2300 型热电偶温差变送器	四川仪表十八厂 (275)
DBW-2400 型热电阻温差变送器	四川仪表十八厂 (275)
DBW 热电阻温度变送器	四川仪表十八厂 (276)
DBW 型热电偶温度变送器	四川仪表十八厂 (276)
DBW 型热电偶毫伏变送器	四川仪表十八厂 (277)

液位变送单元

DBF ₁ -321A 型单平法兰液位变送器	上海调节器厂 (277)
电磁感应式液位变送器	北京化工实验厂 (278)
DBF 型浮筒液面 (界面、比重) 变送器	吉化公司仪表厂研究所 (278)

调节单元

DTL-3116 型输出跟踪调节器	吉化公司仪表厂研究所 (279)
DTL-3112 型偏差反馈调节器	吉化公司仪表厂研究所 (279)
DTL-3118 型自动-手动外部切换调节器	吉化公司仪表厂研究所 (280)
DTT-2103 型间歇全刻度调节器	四川仪表十八厂 (280)
DTT-2102 型前馈全刻度调节器	四川仪表十八厂 (281)
DTT-5109 型多通道阀位跟踪全刻度调节器	四川仪表十八厂 (281)
DTT-2106 型跟踪全刻度调节器	四川仪表十八厂 (281)
DTT-2101 型给定伺服跟踪调节器	四川仪表十八厂 (282)
DTT-2105 型抗积分饱和调节器	四川仪表十八厂 (282)
DTZ-2200 型偏差指示调节器	四川仪表十八厂 (282)
DTH-2100 型 DDC 后备全刻度调节器	四川仪表十八厂 (283)
DTZ-2100 型全刻度指示调节器	四川仪表十八厂 (283)
DTF- ²¹⁰⁰ / ₂₂₀₀ 型非线性调节器	四川仪表十八厂 (284)
DTZ-2110 型带输入报警调节器	四川仪表十八厂 (284)
DTT-2104 型自选调节器	四川仪表十八厂 (285)

运算单元

DJJ-21 型综合加法器	上海调节器厂 (285)
DJK-1000 型开方器	四川仪表十八厂 (286)

DJJ-1001 型盘装加减器	四川仪表十八厂 (286)
DJJ-1000 型架装加减器	四川仪表十八厂 (287)
DTW 型微分器	四川仪表十八厂 (287)
DJS型乘除器	四川仪表十八厂 (287)
DXS-1100 型比例计算器	四川仪表十八厂 (288)

给定单位

DGA-2000 型恒流给定器	四川仪表十八厂 (289)
DGJ型报警给定器	四川仪表十八厂 (289)
DGB型比值给定器	四川仪表十八厂 (290)

操作单元

DFQ型固定式操作器	四川仪表十八厂 (290)
DFQ-2010 型手提式操作器	四川仪表十八厂 (291)
DFQ-3100 型DDC操作器	四川仪表十八厂 (291)
DFQ- ⁴¹²⁰ / ₄₁₃₀ 型自选操作器	四川仪表十八厂 (292)

转换单元

DZQ-3110 气电转换器	吉化公司仪表厂研究所 (292)
DZC-21 型差值转换器	上海调节器厂 (293)
DZS-02 型函数转换器	上海调节器厂 (294)
直流毫伏转换器	四川仪表十八厂 (294)
电流/脉冲转换器	四川仪表十八厂 (295)
频率转换器	四川仪表十八厂 (295)
电流转换器	四川仪表十八厂 (295)
阻抗转换器	四川仪表十八厂 (296)

显示单元

X ₀ D系列小型长图自动平衡记录仪	四川仪表十八厂 (296)
DXS-2100 型开方积算器	四川仪表十八厂 (297)
XLJ型电动流量积算器	四川仪表十八厂 (297)
XLJT-011 型台式流量积算器	四川仪表十八厂 (297)
DLB-101型补偿式流量积算器	大连仪表厂 (298)
DXS-302型流量积算器	上海调节器厂 (299)

辅助单元

DFC型信号选择器	四川仪表十八厂 (300)
DFS-32 □□高低值选择器	吉化公司仪表厂研究所 (300)
DFX-4010 型校验信号发生器	四川仪表十八厂 (301)
DEM-3000脉冲信号发生器	吉化公司仪表厂研究所 (301)
DFZ-1000 型信号阻尼器	四川仪表十八厂 (302)
DFF-1000 型信号限制器	四川仪表十八厂 (302)
DFF-02型 浮动双向限幅器	上海调节器厂 (303)

DFN-1000 2000 型信号倒相器	四川仪表十八厂 (303)
DFF型反向器	吉化公司仪表厂研究所 (304)
DFG型隔离器	吉化公司仪表厂研究所 (304)
DFF型升压器	吉化公司仪表厂研究所 (304)
DFP-02 型比例偏置器	上海调节器厂 (305)
DFA型安全栅	四川仪表十八厂 (306)
DFA齐纳安全栅	北京自动化系统工程设计院 (306)
DFA-2100-(H)型接点式安全栅	四川仪表十八厂 (307)
DDX-3001A型1A电源箱	吉化公司仪表十八厂研究所 (308)
HDY5关联电源	北京自动化系统工程设计院 (308)

四、调节器和控制装置

VI87MA-E型单回路指示调节器	大连仪表厂 (309)
Digitronik Line数字式单回路控制仪表	四川仪表十八厂 (310)
SCZ、SCT系列数字式测量指示调节仪	南京第一化工仪表厂 (310)
工业锅炉微机控制装置	清华大学 (311)
DLK-1型微电脑袋滤控制器	温州市电子技术研究所 (312)
TDC2000分散型综合过程控制系统	四川仪表十八厂 (312)
DLZ-01 型多路巡回检测装置	大连仪表厂 (314)
WKJ-HN型 引入氮信号的微机氢氮比控制装置	西南化工研究院 (315)
QLK-3型气动逻辑程序控制器	西南化工研究院 (315)
计量桶程控仪	吉化公司仪表厂 (316)
79型实验综合控制仪	成都科技大学 (317)
JLB-200系列逻辑监控装置插卡	北京自动化系统工程设计院 (317)
TF-900 型组装式电子综合控制装置	上海工业自动化仪表研究所、上海自动化仪表一厂 (318)
SZK-01 型双膜定型硫化机控制柜	吉化公司仪表厂研究所 (318)
YWK-1型压力控制器	肇庆自动化仪表二厂 (319)
ZZT-1型造气炉调节器	南京第一化工仪表厂 (319)
TA-ZK非标准成套温度控制装置	上海自动化仪表六厂 (320)

五、分析仪器

色谱仪

1001型气相色谱仪	兰州化学物理研究所、上海分析仪器厂 (320)
SC-1001型气相色谱仪	四川仪表九厂 (321)
SC-6型气相色谱仪	四川仪表九厂 (322)
SC-7型气相色谱仪	四川仪表九厂 (322)
SC9-型气相色谱仪	成都有机化学研究所、四川仪表九厂 (323)

103A型气相色谱仪	上海分析仪器厂 (323)
SQ-203型微机化气相色谱仪	北京分析仪器厂 (324)
SG-204型气相色谱仪	北京分析仪器厂 (325)
HC-1-HID气相色谱仪	光明化工研究所 (325)
SY-231型液相色谱仪	四川仪表九厂 (326)
1600型高速液相色谱仪	上海分析仪器厂 (327)
SY-2010型高效液相色谱仪	北京分析仪器厂 (327)
SC-5型CO ₂ 激光裂解色谱仪	四川仪表九厂 (328)
SC-10片式居里点裂解色谱仪	上海涂料研究所、四川仪表九厂 (328)
UP-8206型元素色谱仪	星火化工厂研究所 (329)
SY-221型高性能离子色谱仪	中国科学院兰州化学物理研究所、四川仪表九厂 (329)
109A型气相层析仪	上海分析仪器厂 (330)
BSE-3型氢焰薄层棒扫描仪	苏州化工仪表厂、广西化工研究所 (331)
HZ3111型防爆工业气相色谱仪	化工部自动化研究所 (331)
HZ3121型防爆氢焰工业色谱仪	化工部自动化研究所 (332)
HZ3141型防爆通用工业色谱仪	化工部自动化研究所 (332)
GSP-1型工业气相色谱仪	山东省化学研究所、山东电子设备厂 (333)
CSP-1型程序升温工业气相色谱仪	上海化工研究院 (334)
QF ₁ -1A和1B型合成氨专用气相色谱仪	山东省化学研究所、齐鲁化工仪器厂 (334)
HZ-1002型计算积分仪	化工部自动化研究所 (335)
HZ-1003型微处理机式色谱计算积分仪	化工部自动化研究所 (336)
微机色谱数据处理仪	上海石化总厂研究所 (337)
MJ-1B型模拟积分仪	山东省化学研究所、济南无线电四厂 (337)
星火Z-1型自动循环制备色谱顺序控制器	星火化工厂研究所 (338)
ZTJ-1型液相色谱柱装填机	四川仪表九厂、中国科学院感光化学研究所 (338)
SCL-01型气相色谱柱老化箱	四川仪表九厂 (339)
BQJ型氢气净化器	山东省化学研究所 (339)

光学分析仪

WFX- $\frac{1}{1}C$ 型原子吸收分光光度计	北京第二光学仪器厂 (340)
WFX-1E原子吸收分光光度计	北京第二光学仪器厂 (341)
WFX-1F型原子吸收分光光度计	北京第二光学仪器厂 (341)
WFZ800-D _z 型紫外可见分光光度计	北京第二光学仪器厂 (342)
7502型ICP光电直读光谱仪	北京第二光学仪器厂 (343)
7520型分光光度计	上海分析仪器厂 (344)
3200型原子吸收分光光度计	上海分析仪器厂 (344)
72G型光电分光光度计	上海分析仪器厂 (345)
72D型分光光度计	上海分析仪器厂 (346)
MC-1型原子吸收光谱仪	广西化工研究所 (346)

XP-32 型自动进样器	上海分析仪器厂 (347)
XP-31 型氢化物发生器	上海分析仪器厂 (348)
GQH-T-200 型双组分微量红外分析仪	上海化工研究院 (348)
QGS-08 型红外线气体分析器	北京分析仪器厂 (349)
ZG-Ⅲ紫外吸收式氯气浓度测定仪	化工部天津化工研究院 (350)
RHF-2型化学发光分析仪	化工部合成材料老化研究所 (350)
水分分析仪	
DRWS-2A 型防爆液相微量水分仪	化工部自动化研究所 (351)
WTS-1 型微波碳酸氢铵水份测定仪	南京化学工业公司研究院 (351)
WNS-1 型微波尿素水份测定仪	南京化学工业公司研究院 (352)
HZ-3511型便携扩散式温度计	化工部自动化研究所 (352)
WSL-305型温湿度指示控制器	武汉仪器仪表研究所 (353)
测氧仪	
CJ-03 型磁力机械式氧分析器	四川仪表九厂 (353)
BY-1 型便携式测氧仪	南京化学工业公司研究院 (354)
R _r -1型氧化锆探头	铁道部戚机工艺所宣兴非金属化工机械厂 (354)
水中微量溶解氧测定仪	光明化工研究所、大连工学院 (355)
DJ-101型水中溶氧分析器	四川仪表九厂 (356)
密度计	
置换法矿浆密度计	南京化学工业公司设计院 (356)
单管密度计	南京化学工业公司设计院 (357)
WMZ-101型振动式密度计	丹东仪表研究所 (357)
酸度计	
PHS-3型数字式酸度计	天津市第二分析仪器厂 (358)
PHS-203型数字式精密酸度计	武汉市仪器仪表研究所 (358)
DW-101型工业PH计(纯水)	四川仪表九厂 (359)
硫分析仪	
WKL-1 型微库仑定硫仪	上海化工研究院 (360)
微量硫自动气体分析仪	化工部化肥工业研究所 (360)
吸附仪	
ZXF-01 型自动吸附仪	化工部化肥工业研究所 (361)
ZXF-02 型自动吸附仪	化工部化肥工业研究所 (362)
其它分析仪	
BX-1 型便携式大气二氧化硫检测仪	南京化学工业公司研究院 (362)
BX-Ⅱ 型便携式大气氮氧化物检测仪	南京化学工业公司研究院 (363)
KA-1气体氨浓度自动分析仪	南京化学工业公司研究院 (363)
二氧化氯浓度检测仪	化工部天津化工研究院 (364)
沸点法93%硫酸浓度计	南京化学工业公司研究院 (364)
AF-1 型氨浓度分析仪	上海化工研究院 (364)

AMP-2型自动熔点测定仪	天津大学、天津第二分析仪器厂 (365)
NEF ₁ -1型敌百虫凝固点在线自动分析仪	浙江省化工研究所 (366)
LJY-8401型磷含量监测仪	南京化工学院、南京电气仪表厂 (366)
RD-100系列热导式氢分析器	四川仪表九厂 (367)
KQB-83-2型可燃气体报警器	公安部消防科学研究所、抚顺市仪器仪表厂 (367)
QRZ-100 气动可燃气体热值指数仪	
.....	华东化工学院、齐鲁公司第一化肥厂、广东中山调节阀厂 (368)
CZF-1型碳氢氮 + 氧元素自动分析仪	上海医药工业研究院 (368)
8960型极谱仪	上海分析仪器厂 (369)
QX-08型气体渗透仪	中国科学院北京化学研究所、抚顺市仪器仪表厂 (370)
SH-2型数字式双恒电位仪	天津大学、天津市第二分析仪器厂 (370)
DFY-1型电位式铜比自动分析仪	河北化工学院、邯郸无损探测仪器厂 (371)

六、同位素仪表

FSL-77 型在线石油硫份分析仪	化工部自动化研究所 (372)
FSL-76 型实验室石油硫份分析仪	化工部自动化研究所 (373)
FSQ-81 型数字汽油含铅分析仪	化工部自动化研究所 (374)
FGL-3型 γ 射线料位计	化工部自动化研究所 (375)
FB-80型 γ 射线管壁测厚仪	化工部自动化研究所 (376)
SCS-35B射线测厚仪	广东省测试分析研究所 (376)
FSM- $\frac{A}{B}$ 型工业密度计	化工部自动化研究所 (377)
FD-3型 γ 射线密度计	化工部自动化研究所 (379)

七、探伤仪器

XYT-1520金属陶瓷管X射线探伤机	上海探伤机厂、514厂、132厂 (380)
XY-4010/3金属陶瓷管X射线探伤机	丹车仪器总厂 (380)
XY-3010/3型金属陶瓷管X射线探伤机	丹东仪器总厂 (381)
XY-1520/4型电视显示金属陶瓷管X射线探伤机	丹东仪器总厂 (382)
XXQ-2005携带式气绝缘X射线探伤机	上海探伤机厂 (383)
X _X -2005B携带式工业X射线探伤机	丹东仪器总厂 (384)
XX-2005A型携带式X射线探伤机	上海探伤机厂 (385)
XXZ-2005周向X射线探伤机	上海探伤机厂 (386)
XXQ-2005携带式高频充气X射线探伤机	丹东仪器总厂 (387)
XXQZ-2005携带式高频充气X射线探伤机	丹东仪器总厂 (388)
XXQ- $\frac{2505}{2505A}$ 携带式高频充气X射线探伤机	丹东仪器总厂 (389)

YX-125携带式荧光探伤仪	上海探伤机厂 (390)
CJX-1000型交流磁粉探伤仪	上海探伤机厂 (391)
CZX-1500型直流磁粉探伤仪	上海探伤机厂 (392)
CXE-1磁轭式旋转磁场探伤仪	上海探伤机厂 (393)
LS-3裂纹深度测量仪	上海探伤机厂 (394)
X-BJ-Ⅱ型射线报警器	新建机器厂、上海电线辅机厂、上海探伤机厂 (395)
QD-1强光观片灯	上海探伤机厂、上海锅炉厂、一一八厂 (395)
CTS- ²¹ / ₂₂ 型超声波探伤仪	广东省汕头市超声仪器研究所 广东省汕头市超声仪器厂 (396)
CTS- ²³ / ₂₆ 型超声波探伤仪	汕头超声仪器研究所 汕头超声仪器厂 (397)
CTS-25型非金属超声波检测仪	汕头超声仪器研究所 汕头超声仪器厂 (398)
SHS-1型数字式超声波测厚仪	汕头超声仪器研究所 汕头超声仪器厂 (399)

八、涂料和橡胶加工仪表

TQ-160型旋转涂漆器	广西梧州市化工仪器厂 (400)
WQ-1型弯曲试验器	广西梧州市化工仪器厂 (400)
ZT-200型装填体积测定仪	广西梧州市化工仪器厂 (400)
DY-1型多用检测计	化工部兰州涂料所 (401)
GD-500型摆杆式漆膜阻尼试验仪	广西梧州市化工仪器厂 (402)
GD-200型摆杆式漆膜阻尼试验仪	广南梧州市化工仪器厂 (402)
GXW-2氙灯气候试验机	化工部广州合成材料老化研究所 广西梧州市化工仪器厂 (403)
SDY-110闪点测试仪	广西梧州市化工仪器厂 (404)
XY-1型炭黑吸油计	化工部北京橡胶研究所、大连工学院化机厂 (404)
RGS-NI型输血胶管发粘测定仪	化工部乳胶工业研究所 (405)
QDM-Ⅱ打磨仪	上海涂料工业机械厂 (406)
QG-Ⅱ型漆膜磨光仪	上海涂料工业机械厂 (407)
GM-Ⅱ滚动磨损试验仪	上海涂料工业机械厂 (407)
GZ-Ⅱ型光电光泽计	上海涂料工业机械厂 (408)
JM-I型漆膜磨耗仪	上海涂料工业机械厂 (409)
NTH-1型内孔涂层测厚仪	广东江门化工仪表厂 (410)
TNY-1型搪瓷测厚仪	广东江门化工仪表厂 (411)
FDO- ² / ₃ 型电偶腐蚀计	天津大学 (411)

一、过 程 控 制

合成氨氢氮比自调系统

设计研究单位：上海化工研究院

试用单位：全国130余家小化肥厂

鉴定日期：1980年6月26日

组织鉴定单位：化工部科技局、化肥司

鉴定证书号：(80)化部鉴字第25号

主要用途：适用于中小型合成氨厂氢氮比或恒氢自动调节。

原理、结构、特点：根据合成氨生产工艺具有滞后长、干扰多、无自衡性等特点，设计了具有主、副参数超限开关量补偿调节的采样串级调节系统，并自制了插件式结构、互换性强、性能稳定的HNT氢氮比专用调节器。

使用情况与技术经济评价：该系统 and 专用调节器已在25个省市130余家小化肥厂使用，据青浦化肥厂80年化工部测试组测试表明，氢氮比合格率提高10%左右，氨产量提高2~3%，二煤耗下降1~3%，电耗下降3~5%。该控制系统曾获化工部重大科技成果三等奖。

采用微机控制氢氮比

设计研究单位：广西化工研究所

试用单位：广西玉林化肥厂

鉴定日期：1983年11月25日

组织鉴定单位：广西石油化工局

鉴定证书号：桂工科鉴字(83)号

主要用途：适用于小型合成氨厂氢氮比自动调节。

原理、结构、特点：该调节系统是以进塔氢含量为主控参数(以 CH_4 修正氢的给定值)，变换氢含量为副参数组成串级调节，并增加开关控制、smith 予估控制与超驰控制功能，调节手段是上吹阀或回收加氮阀。该系统具有灵敏度高、调节品质好、抗干扰能力强、操作稳定等优点。

自控系统的主要硬件与软件：有监控程序、应用程序、显示程序、控制程序及各种子程序库等软件，有MEK6802主机、外围设备及各种逻辑电路等硬件。

使用情况与技术经济评价：经一年的运行，未发生因硬件故障而停机。其效果是氢氮比合格率由人工控制的54.55%提高到98.04%，吨氨原料煤耗下降5.7%，吨氨燃料煤耗下降30.5%，吨氨电耗下降2.9%。该控制系统曾获1984年全国微机应用交流会一等奖和广西科技二等奖。

采用ASPMC-1微机控制氨合成生产过程

设计研究单位：湘江氮肥厂科研所

试用单位：湘江氮肥厂合成车间

组织鉴定单位：株洲市科委

主要用途：用于氨合成系统生产控制。如合成塔反应温度、氨分离器与氨冷凝塔液位等参数的控制以及开关量报警等。

原理、结构、特点：该微机以CMC-80为主机，采用自制的8回路输入滤波板、ADA转换板、扩展输出功能板、恒流板、扩展报警功能板等。软件采用汇编语言，由主程序、中断采集处理程序、定时中断服务程序、子程序库组成。

使用情况与技术经济评价：系统运行可靠、抗干扰能力强、回复时间短、操作简便、减少停车次数。每年可有10~15万元效益，而投资仅有1.5万元。曾获湖南省株洲市科技成果一等奖。

造气工段微机控制系统

设计研究单位：西南化工研究院

试用单位：四川达县石板化肥厂、大竹县氮肥厂

鉴定日期：1985年6月29日

组织鉴定单位：四川省化工厅

鉴定证书号：川化科(85)鉴字10号

生产台数：4台

仪表价格：3万元/台

主要用途：用于合成氨造气工段控制系统的技术改造。如多台造气炉的程控、入炉蒸汽流量控制、蒸汽总管压力自调等。

原理、结构、特点：该系统以自制的WGK-C造气控制机为核心，采用新式的控制方法，构成既独立又有联系的七个系统，有效地稳定了造气的操作。该控制机以微机为核心，具有功能齐全、扩展方便、抗干扰能力强、可靠性好、维护方便、容易掌握等特点。

主要技术参数：

1. 硬件抗干扰容限大于4伏；
2. 系统利用率大于99.80%；
3. 对于1万吨/年的氨厂，原料煤降低不低于1.5%，燃料煤降低不低于2.5%。

自控系统的主要硬件与软件：硬件有主机、I/o接口、D/A转换、定时系统输出等。软件有主实时控制程序、自控程序、联锁保护程序等。

使用情况与技术经济评价：石板、大竹等化肥厂使用良好。据统计，吨氨燃料煤耗降低5.23%，吨氨原料焦降低4.4%。曾获得四川省人民政府微型机推广应用一等奖。

磷矿矿浆流量自调系统

设计研究单位：南化公司设计院

试用单位：江苏海安磷肥厂、武进磷肥厂等。

主要用途：用于磷矿生产中矿浆流量自调。

原理、结构、特点：该系统主要由Ⅱ型电动单元组合仪表、电磁流量计、滑差离合器控制器ZLK10及交流调速电机组成。

使用情况和技術经济评价：三年来，自调系统工作正常，流量波动 $<\pm 5\%$ （原来达50%），并具有节能降耗的效果。

硫酸、矿浆比值调节系统

设计研究单位：南化公司设计院

试用单位：江苏海安、泰兴、泗阳等磷肥厂

主要用途：用于磷肥厂硫酸、矿浆流量比值调节。

原理、结构、特点：该系统以电动单元Ⅱ型仪表为主组成双闭环调节系统。硫酸流量调节采用国产电磁流量计和气动隔膜阀。矿浆流量调节采用国产电磁流量计、滑差离合器控制器及交流调速电机。

使用情况和技術经济评价：三年多来系统运行稳定。泰兴磷肥厂实现自调后，普钙料浆游离酸可控制在規定值的1%~2%之内，同时降低了酸耗，提高了磷肥质量。

向山硫铁矿选矿车间磨矿回路自动控制

设计研究单位：化工矿山设计研究院、向山硫铁矿

试用单位：马鞍山市向山硫铁矿

鉴定日期：1985年6月9日

鉴定证书号：化矿鉴字第02号

主要用途：用于硫铁矿选矿车间磨矿回路自动控制。如恒定给矿—抗胀肚调节系统、分级机溢流浓度调节系统、球磨机浓度调节系统。

原理、结构、特点：恒定给矿—抗胀肚调节系统是控制球磨机投矿量的。电子皮带秤测量投矿量，并通过PI矿量调节仪和变频器改变给矿机转速，以控制投矿量。分级机浓度调节系统采用 γ 射线浓度计测量其浓度，经PI调节器控制电动调节阀增减水量。磨机浓度调节是根据模拟计算来保持其浓度恒定的。

使用情况与技術经济评价：该系统经一年来的运行表明，给矿均匀准确，消除了胀肚现象，并实现了集中控制，减轻了噪声污染，稳定了生产，提高了产品质量，并使球磨机处理量提高8%。处理一吨矿石可节电0.6度，磨矿浓度波动由手动的2.59%降为自动的1.96%，给矿量的标准偏差由手动的2.03%吨/时降为自动的0.29吨/时，溢流浓度波动由手动的3.3%降为自动的1.34%。该控制系统曾获部级科学技术进步奖。

小型煤粉工业锅炉节能控制

设计研究单位：化学工业部自动化研究所

试用单位：兰州棉纺织厂

鉴定日期：1984年5月28日

组织鉴定单位：甘肃省科学技术委员会

鉴定证书号：(84)甘科工鉴字第1号

主要用途：适用于中小型(4~60吨/小时)工业煤粉锅炉节能燃烧控制。

原理、结构、特点：选用国产DDZ-II型仪表组成控制系统，仪表选型合理，技术较先进，运行可靠。节能控制包括三个自调系统：①蒸汽压力—烟道气氧含量校正空燃比的燃烧控制系统(引入了蒸汽流量前馈补偿)；②炉膛负压调节系统；③汽包水位调节系统。

主要技术参数：

1. 排烟氧含量：8%以下；
2. 提高热效率：5%左右；
3. 蒸汽压力： $\pm 0.5 \text{ kgf/cm}^2$ ；
4. 排烟温度： $< 160^\circ\text{C}$ ；
5. 炉膛负压： $-1 \pm 0.5 \text{ mm}$ 水柱；
6. 汽包水位：正常值 $\pm 50 \text{ mm}$ 之内。

使用情况和经济技术评价：使用良好。按提高热效率5%计，单台炉年运行七个月，可节约原煤770吨，节电4.9万度，折合人民币2.7万元。

敌百虫连续化工艺自动控制

设计研究单位：沈阳化工研究院、江苏省南通农药厂、浙江省化工研究所

试用单位：江苏省南通农药厂

组织鉴定单位：化工部科技局

鉴定证书号：(81)化部鉴字第605号

主要用途：适用于敌百虫连续化生产过程控制

原理、结构、特点：该自控系统包括自调回路14个(二套生产装置)、定量泵5台，遥测点30个、报警点4个。仪器检测精度不低于1%，开表率达95%以上，控制精度能满足工艺要求。该系统在生产介质腐蚀及环境恶劣的条件下，仪表选型与控制室设计能适应防腐蚀的要求，有效地提高了仪表的使用寿命。

使用情况与经济技术评价：敌百虫连续生产自动化，稳定了工艺操作，提高了产品质量，降低了成本。1980年敌百虫一级品率比1977年平均提高28.62%。甲醇、三氯化磷、三氯乙醛单位消耗和单位成本，1980年比1977年分别降低了4.34和15.8%。按每吨降低157.16元计算，年生产敌百虫8975吨，全年可节约生产成本141万元，1980年产量比1977年增加35.8%。曾获化工部科技二等奖。

采用微机控制橡胶硫化生产系统

设计研究单位：杭州橡胶厂，杭州自动化研究所

试用单位：杭州橡胶厂

鉴定日期：1985年7月30日

组织鉴定单位：杭州市科学技术委员会

鉴定证书号：杭科字第85025号

主要用途：适用于橡胶硫化生产优化控制

原理、结构、特点：采用ZD-065微机实现20台手推车台硫化模的优化控制。由等效积分计算硫化模温度而得出的硫化模效应值来控制硫化模的开启。微机控制具有参数显示、打印、报警、便于操作、稳定可靠等优点。

使用情况与技术经济评价：该系统不仅提高了产品的内在质量，而且年产值可增加5%以上。

焦炉加热微机最优控制系统

设计研究单位：中科院新疆物理研究所、上海焦化厂

试用单位：上海焦化厂

鉴定日期：1984年4月

鉴定证书号：沪化科鉴(84)16号

主要用途：用于焦炉热工系统的最优化控制

原理、结构、特点：该系统有二个方面的控制问题。其一是以22个蓄热室下降气流的平均温度作为焦炉直行平均温度的控制参数，用随机二次型最优控制方法控制焦炉的供热量。其二是以焦炉供热量为前馈，配合烟道废气含氧量和蓄热室吸力控制，以确保合理燃烧。该系统具有抗干扰能力强、工作可靠、操作方便、提高和稳定了热工操作参数和焦炭质量、降低了热耗和减轻了工人劳动强度等优点。

主要技术参数：

1. 直行温度测量误差： $< \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；
2. 废气含氧测量误差： $< \pm 1\%$ ；
3. 炉平均温度昼夜波动： $< \pm 5^{\circ}\text{C}$ ；
4. 各蓄热室顶部温差： $< \pm 15^{\circ}\text{C}$ ；
5. 各火道温度与标准火墙温度之差： $< \pm 15^{\circ}\text{C}$

使用情况与技术经济评价：热量总耗降低了1.5%，每年节省100万米³煤气，合7万元/年。

微机硫酸控制系统

设计研究单位：南化公司化工研究院