

Qingnian Keji Luntan

**第五届
天津青年科技论坛集萃**

天津市科学技术协会 编

天津科学技术出版社

第五届天津青年科技论坛集萃

主编 何志敏 魏大鹏 吴永平 姚 智

天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

第五届天津青年科技论坛集萃/何志敏等主编.—天津:天津科学技术出版社,2006
ISBN 7-5308-4170-X

I.第... II.何... III.科学技术—文集 IV.N53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 049450 号

责任编辑:杨勃森 王 彤 李 莹

版式设计:邱 芳

责任印制:王 莹

天津科学技术出版社出版

出版人:胡振泰

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话(022)23332393(发行部) 23332390(市场部) 27217980(邮购部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

天津市云海科贸开发公司印刷

开本:889×1194 1/16 印张 63.5 插页 4 字数 1 836 000

2006年 5 月第 1 版 第 1 次印刷

定价:128.00 元

科学有险阻

苦战能过关

朱叶剑英同志诗句

与毛主席学出日共勉

王玉明

创新是青年
科技工作者
的历史重任

陈令

2006.3.16

第五届天津青年科技论坛指导委员会名单

主 席：母国光

顾 问：黄其兴 刘广均

副 主 席：宣栋生 李正名 汪顺亭 姚建铨 侯 锋

石学敏 李朝兴 何志敏 白景美

委 员：(以姓氏笔画为序)

马建标	天津市教育委员会副主任	教授
石学敏	天津中医学院第一附属医院教授	中国工程院院士
卢桂章	南开大学信息技术科学学院	教授
白景美	天津市科学技术协会	副主席
母国光	天津市科学技术协会主席	中国科学院院士
李正名	南开大学教授	中国工程院院士
李朝兴	天津市经济委员会副主任	研究员
何志敏	天津市科学技术委员会副主任	教授
汪顺亭	中船总公司第 707 研究所研究员	中国工程院院士
沈龙祥	天津市科学学研究所	研究员
宋继昌	天津市第三中心医院	教授
张贤模	河北工业大学	教授
单 平	天津大学校长	教授
侯 锋	天津市农业科学院研究员	中国工程院院士
侯自新	南开大学校长	教授
宣栋生	天津市科学技术协会	党组书记、常务副主席
姚建铨	天津大学教授	中国科学院院士

第五届天津青年科技论坛执行委员会名单

主 席：何志敏

副 主 席：魏大鹏 吴永平 姚 智

秘 书 长：姚 智(兼)

副秘书长：胡 伟 李 刚

委 员：(以姓氏笔画为序)

卜文俊	南开大学生命科学院院长	教授、博导
王东江	天津市电视技术研究所所长	教授级高工
吕晓龙	天津工业大学膜科学与技术研究所副所长	研究员、博导
李 刚	天津市科学技术协会学会工作部部长	
李 靖	南开大学研究生院副院长	教授、博导
李喜宏	天津科技大学食品工程与生物技术学院	教授、博导
李耀荣	天津宝成集团有限公司总工程师	高级工程师
吴 挺	天津市科学技术委员会社会发展科技处处长	
吴永平	中国石油大港油田公司副总经理	教授级高工
何志敏	天津市科协副主席、科委副主任	教授、博导
冷希岗	中国医学科学院生物医学工程研究所所长	研究员
汪友华	河北工业大学电气与自动化学院院长	教授、博导
张铁军	天津药物研究院中药现代研究部主任	研究员
胡 伟	天津市农业机械局副局长	高级工程师
胡 珂	天津市测绘院总工程师	教授级高工
姚 智	天津医科大学副校长	教授、博导
秦兴才	天津力神电池股份有限公司总经理	教授级高工
舒歌群	天津大学科技处副处长	教授、博导
魏大鹏	天津科技大学校长	教授、博导

《第五届天津青年科技论坛集萃》

编辑委员会名单

主 编：何志敏 魏大鹏 吴永平 姚 智

副主编：胡 伟 李 刚

编 委：(以姓氏笔画为序)

王惠茹 王黎明 申志高 叶明伟

苏雅宁 张 燕 胡 珂 秦兴才

序

《第五届天津青年科技论坛集萃》与广大读者见面了。书中收录的 200 余篇科技论文,集中展现了近两年来天津市广大青年科技工作者在各个领域、各个学科进行学术研究和科技实践的最新成果,在一定程度上反映了青年科技工作者们的学术水平。中国科协主席周光召院士和本市王玉明院士、陈念念院士等著名专家学者为这本论文集题词。这充分体现了老一辈科学家对青年科技工作者的关心和爱护。相信这本论文集的出版,将有助于促进青年科技工作者之间学习交流,共同提高,有助于加深社会各有关方面对青年科技工作者学术成就的了解,有助于发现人才、培育人才、举荐人才。

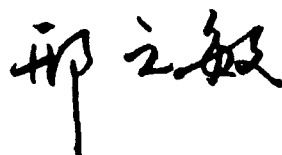
中共中央总书记胡锦涛同志在全国科学技术大会上明确指出:“科技创新,关键在人才。源源不断地培养造就大批高素质的具有蓬勃创新精神的科技人才,直接关系到我国科技事业的前途,直接关系到国家和民族的未来。”中共中央政治局委员、天津市市委书记张立昌同志指出:“科技创新,人才为本。人才的数量和创造力,往往决定着科技进步的速度,决定着经济和社会发展的水平。”当前,天津发展正站在新的历史起点上,进入了一个新的上升期。特别是党中央、国务院把滨海新区纳入国家总体发展战略布局,为天津的发展提供了难得的历史机遇,也为广大青年科技工作者充分施展才华创造了更多的机会,搭建了更广阔的舞台。

今年的第五届天津青年科技论坛,以“自主创新,引领未来——青年担当先锋”为主题,很有意义。青年科技工作者肩负着承上启下、继往开来的历史

重任。综观世界科学技术发展史,许多科学家的重要发现和发明,是产生于风华正茂、思维敏捷的青年时期。天津市委、市政府对广大青年科技工作者寄予厚望,将继续大力实施科教兴市战略和人才强市战略,努力营造鼓励人才干事业、支持人才干成事业、帮助人才干好事业的良好社会环境,最大限度地激发广大青年科技工作者的创新激情和创造活力,使更多的科技英才脱颖而出,成为社会主义现代化建设的栋梁之材。

衷心希望广大青年科技工作者,在建设创新型国家和创新型城市的实践中,大力发扬心系祖国、自觉奉献的爱国精神,求真务实、勇于创新的科学精神,不畏艰险、勇攀高峰的探索精神,团结协作、淡泊名利的团队精神,做自主创新的先锋,做拼搏奉献的楷模,努力创造新的业绩,为实现天津更快更好发展做出新的贡献。

是为序。

A handwritten signature in black ink, consisting of the characters '邢之敏' (Xie Zhen) in a cursive style.

二〇〇六年四月

科技创新
引领未来

周光召

二〇〇六年三月

目 录

数 理 科 学

- 分数傅里叶变换在非涅耳衍射中的应用 范 铭(1)
变区域结构拓扑优化 贾海朋 郟彦辉等(5)
分数阶偏微分方程 段俊生 安建业等(11)

地 球 科 学

- 天津滨海地区软土动本构关系的研究 纪真平 纪伟臣(15)
潜山岩石裂缝孔隙与油气储集特征 林治明(19)
层次分析法在地质灾害危险性评估中的应用 王国良(24)
复杂河流相稠油油田(秦皇岛 32-6)注水实施及效果分析 柴世超 杨庆红等(31)
石油地震频谱分解技术及其应用 付志方 杨 帆等(35)
稠油底水疏松砂岩油藏水平井优化设计及实施效果分析 刘树明 郑 华等(39)
油田注水开发对砂岩储层的影响 史长林 郭 莉等(47)
河流相油藏单砂体治理方法研究与实践 董 萍 李卫京等(52)
改善板深 51 断块沙三₃油组油藏开发效果研究 王维伦 董传杰等(57)
长时间压力监测数据试井解释在海上油田的应用 罗成栋 郭秩瑛等(61)
旅大 10-1 油田聚合物驱可行性研究 王宏申 石 勇等(65)
地质空间数据的管理策略 李效广 陈安蜀(71)
基于 WEBGIS 和实时降雨信息的区域地质灾害预警预报系统的研究思路 许 涛(75)
海河东岸光华桥至天津站中心广场段上更新统以来沉积环境特征初探 孙振营(79)
火成岩油气储集特征分析 林治明(82)
A 构造勘探潜力分析 程耀清 田立新等(84)
EPS™ reservoir 储层预测技术在大港滩海张东 - 张东东地区油气勘探中的应用
..... 杨 帆 袁淑琴等(89)
南部滩海油气成藏地球化学特征研究 袁淑琴 谭振华等(95)
预测海洋油气田开发指标的水驱曲线联解法 王 臣 陈舟圣等(99)
深部调剖技术在渤海油田的研究与应用 于喜艳 任宪武(105)
海河流域暴雨天气过程环流分析 徐灵芝 赵玉洁等(110)
天津闪电特征分析 易笑园 王 彦等(114)
天津城市环流对强对流降雨落区的影响 吴彬贵(118)
气候突变、全球变暖与海河流域夏季降雨 吴安军(122)
SVM 方法在渤海湾风暴增水强度预报中的应用实验 刘锡兰 陈永义等(125)
城市空气污染预报方法简述 孙玫玲(130)

生 物 工 程

- 利用响应面法优化丙酮酸发酵培养基 张 健 高年发(134)

苯丙氨酸解氨酶工程菌培养条件的研究	崔建东 贾士儒(139)
利用木糖重组酿酒酵母菌株的构建	陈叶福 肖冬光等(143)
L- 缬氨酸高产菌株的选育及其发酵条件优化	刘 辉 史 楠等(147)
微生物发酵法生产利巴韦林	武改红 陈 宁等(150)
铜绿假单胞菌脂肪酶及其分子伴侣基因在枯草芽孢杆菌中的克隆与表达	路福平 韩振林(153)
五种蔬菜 DNA 指纹图谱的建立及杂交种鉴定	古 瑜 赵前程等(158)
不同工艺灵芝多糖的抗氧化活性比较	王小琼 刘建华等(164)
转基因大豆的检测	房 蓓(167)
球茎甘蓝胞质雄性不育系的转育及分子鉴定	刘晓晖 张 斌等(171)
甜菜红色素提取方法的比较研究	孔德莉 吕晓玲(175)
匙羹藤提取物抗氧化性能的研究	孙荣荣 吕晓玲等(179)
人工模拟和过夏贮藏条件对大米脂肪酸值的变化研究	陈 玮 李喜宏等(184)
灵芝多糖对鸡新城疫抗体水平的影响初探	李淑芳 张志军等(188)
葡萄采后贮运中 SO ₂ 伤害的研究	高 岚 王昌禄(191)
不同药剂对哈密瓜采后真菌病害抑制效果研究	梁 宁 李喜宏等(195)
蒙自石榴保鲜效果初探	吴 强 薛丽霞等(199)
苦瓜的功能成分研究及其在食品中应用现状	郭红莲 王冬洁等(201)
马铃薯叶中茄尼醇含量的测定	冯 旭 张泽生(205)
种子包衣研究利用现状及前景展望	刘惠静 王武台等(207)

农 林 科 学

秸秆饲料压块机械化技术研究	薄克明 高宝成(210)
天津市盆景发展现状分析与前景展望	柴慈江(213)
天津草坪主要害虫防治技术研究	李柏润 李秀文等(217)
黄伞的生物学特性及其栽培技术	王文治 张志军等(221)
我国不同区域栽培菜花的品种选择	张锡海(224)
新鲜果蔬产品流通中影响食品安全的微生物因素及控制	关文强 井泽良(227)
杏日光温室栽培管理技术	周俊启(231)
我国大白菜市场需求动态及育种方向	张 斌 闻凤英等(234)
4.5%高效氯氢菊酯乳油防治菜青虫试验初探	孙子凤 冯惠娟(237)
促进我市农业发展 大力推广膜下滴灌技术	房 骏 王庆莹(239)
气相色谱法同时检测蔬菜中的 10 种有机磷农药	张景发 陈 焱(242)

医 药 卫 生 科 学

基因治疗在组织工程材料研究中的应用	孔德领 张 钧等(246)
“醒脑开窍”针刺法治疗中风病的基础实验研究进展	郭 琳 石学敏(253)
麻杏石甘汤不同配伍对麻黄碱含量的影响	周 斌 高文远等(256)
降香挥发油羟丙基-β-环糊精包合物制备工艺的研究	王 靖 张铁军等(259)
HPLC 法测定降香挥发油羟丙基-β-环糊精包合物中反式-橙花叔醇	王 靖 张铁军等(263)
达原滴丸大孔吸附树脂纯化工艺的研究	廖茂梁 张铁军等(266)
三七总皂苷与两种渗透压调节剂配伍的稳定性实验	胡 静 张铁军等(271)
动员后外周血单个核细胞移植改善肢体缺血的机制研究	周 斌 李 抒等(274)

聚乳酸在医药领域的应用及其表面修饰研究进展	李 娟 张伯礼等(279)
小鼠脂肪组织脂联素(ACRP30)基因在原核系统中的克隆表达及其抑瘤活性研究	王胜芬 韩佩珍等(282)
丁苯酞光学活性异构体在 Beagle 犬体内的药代动力学比较研究	陆 榕 樊惠蓉等(287)
首乌丹参滴丸对实验性动脉粥样硬化家兔血清 SOD 及 MDA 的影响	李广斌 范英昌(293)
建立和谐的医患关系对降低剖宫产率的作用	陆于宏 张金钟(295)
思瑞康与氯氮平治疗精神分裂症对照研究	刘永红 王仁昌(299)
从经验和证据的关系看循证医学	张桂锋 张金钟(302)
中成药中痕量汞的分析	陈 焱 李 勇(305)

材料科学与化学工程

超声波在线监测中空纤维超滤膜污染	陈雪梅 李建新等(310)
中空纤维膜双向流分离技术的研究和应用	王海涛 吕晓龙等(316)
膜孔径及其分布的测定方法	赵学辉 吕晓龙(321)
热致相分离制备聚偏氟乙烯非对称膜的结构	李先锋 吕晓龙(326)
自适应无铅焊料的发展新思路	刘永长 韦 晨等(330)
热响应三元凝胶的结构与形状记忆性能研究	陈 莉 于 晓等(334)
间规聚 p- 甲基苯乙烯三维有序大孔材料的合成与表征	张 旭 李海青等(339)
水热法制备纳米多孔 ZrO_2	刘海燕 巩运兰等(345)
以 FC 化合物为 NiZnAl 催化剂前驱物催化热解法合成碳纳米管	闫晓琦 张 坤(347)
磁场对 $Ca(HCO_3)_2$ 溶液的物理性质及 $CaCO_3$ 结晶的影响	刘景霞 李建新等(350)
不同工艺糊树脂的结构性能研究	王志东(355)

机 械 工 程

Snowdon 隔振系统的力传递率曲线特性及其应用	刘迎春 李彦启(359)
U 型埋管地源热泵系统实验研究	吴 挺 赵 军等(362)
管线钢焊接 HAZ 组织与硬度预测的人工神经网络模型	徐明政(366)
海上吊机液压系统的设计	曲 飞(376)
浅谈 ANSYS 软件在海洋平台吊装优化设计中的应用	王 宁 徐田甜(384)
间隙式节流通道磁流变液减振器在海上平台的应用及实验研究	麻 力(388)
海洋石油用海底管线钢制造的晶粒长大过程研究	虞 毅 麻 力等(391)
海底管线钢管件制造热过程的形变规律研究	虞 毅 麻 力等(395)
浅谈文昌油田群海洋钻修井机结构设计特点	张建勇 徐田甜(400)
潜油电泵井下工作状况的动态模拟	纪树立 石 磊(405)
在役大型储油罐检测技术研究	沙吉乐(409)
低频导波技术在管道检测中的应用	沙吉乐(412)
水力旋流器在我国海上油田集输系统中的应用	李太平 王立领(416)
PL19-3 II 导管架阳极铸造技术创新和标准化建设	孔爱民(422)
小型 FPSO 应用于渤海油田开发的可行性分析	杨 勇 张武奎等(424)

电子技术与自动控制技术

- 光纤偏振耦合检测及其在分布式传感中的应用井文才 唐 锋等(428)
- 水泥窑炉温度在线图像监测装置韩 洪 费建军(432)
- 浅析火灾自动报警系统的检查方法与维护保养张 璐(436)
- FCS 与 FPSO 仪表控制系统王 胜(441)
- FPSO 水下检测技术杨贵强(444)
- 埕北油矿 A/B 平台中控系统改造方案研究与设计张万军(448)
- 模型预测控制在 SZ36-1CEP 外输系统应用浅析刘锦伟(453)
- FPSO 模拟控制系统在生产管理的应用肖玉华(458)
- 浅析小电流接地系统的接地选线装置在平台上的应用刘 萍(465)
- 基于局域网的现场视频监控系统梁洪喜(467)
- 全球定位系统及 RTK 技术在电力测量中的应用魏建华 闻立平(475)
- 大量发光二极管的控制范玉进 郝 彬(479)
- GPS RTK 技术及其在城市工程平面控制网中的应用王 珍(486)
- SAR 与 TM 图像融合方法对比及融合质量评价刘新国 赵 勇等(490)
- 图像变换在遥感图像分类中的应用戴 鑫 赵 勇等(494)
- DVB 条件接收系统的同密与多密技术王 维(499)
- 浅谈全 flash 网站的制作米 超 王 丽(503)
- 用 VHDL 实现 CRC 序列的产生和校验曹鹏飞(506)
- 指纹识别技术及其图像的增强李 军 孙 丹(510)
- 给 WORD 增加功能以快速制作帮助文件洪流涛 郭 磊等(514)
- 浅谈 AutoPlant 在海洋工程设计中的应用刘青杨(517)

通 信 技 术

- WCDMA 系统小区重选策略及优化实例苏 茅(520)
- 信令监测系统应用专题分析赵大为(523)
- 基于 Rough 集理论的城市信息系统知识获取方法于 冬 王 辉等(528)
- 智能网的组网问题讨论刘 骏(532)
- 天津移动 GPRS 行业应用概述刘艳丽 易春荣等(536)
- 天津移动 IVR 系统现状及改进设想施春华(544)
- 应用过程再造实现“数字城市”信息管理体系的研究于 冬 王 辉等(548)
- 接入网在通信中的应用王东晓(553)
- 浅析惠普磁盘阵列的维护邵金秋(556)
- 浅谈网络安全——IP 地址与 MAC 地址绑定分析蔡 杰(561)
- 浅析宽带路由器技术的发展趋势刘开宇(565)
- 无线局域网技术概述唐淑红(570)
- 智能网技术及发展趋势王咏梅(573)
- 智能小区有线通信系统的几种接入技术宋 健(576)
- ITIL——提升企业 IT 服务管理能力的利器郑 皓(580)
- 平台通讯系统浅析司江舸 邱 枫(583)
- 天津网通企业网网络优化金晓辉(591)

天津移动 NGN 实验网的建设和 NGN 技术的应用	张继军 孙憬超(596)
网间结算成本对移动通信市场竞争与结构的影响——携号转网的政策效应分析	于庆军(607)
以科学的发展观看 3G 运营策略	张晓颖(613)
电信网络交换技术的发展及展望	刘海鹏(617)
也谈经营策略——提高程控新业务利用率的意义	刘欣(620)
WAP 应用中的安全问题分析	杨冰(624)

岩 土 工 程

桩侧负摩阻力分析及工程应用	符亚兵 刘月辉等(629)
深基坑支护事故的原因分析和预防对策	张俊红(635)
海河两岸 30 米以浅地基土沉积环境特征研究	孙振营(640)
高层建筑岩土工程勘察工作量布置及评价若干问题探讨	张俊红(650)
水域浅层地震探测工作的几点体会	李金(654)
土的固结方式对静三轴试验剪切强度的影响	杨金钟(658)
岩土工程勘察对工程造价的影响	李崇敏 宫喜庆(661)
非开挖导向钻进铺管施工技术及其技术经济分析	樊勇军(665)
浅谈扁铲侧胀试验在天津某工程中的应用	李亚平(670)
综合地质环境在海河两岸土地利用分区中的作用	孙铁 李晓茹(675)
后压浆钻孔灌注试桩与普通钻孔灌注试桩静载试验结果对比分析	徐超 黄建军(679)
利用断面法进行快速检查水深图	范东华(682)
对天津市《岩土工程技术规范》中关于地基土层划分方法的一点看法	孙振营(686)
天津新港软土工程地质特征	羊小云(688)
泰达当代艺术博物馆、公园及公寓深基坑支护工程实例与分析	郭永成 李来明等(692)
软土地基中常用桩型性能价格比	秦红江(697)
岩土工程勘察有关问题探讨	周相国(701)
应力路径分析及其在岩土工程中的应用	纪明 徐舜华(706)
天津市第一中心医院器官移植中心基坑支护工程实录	宫喜庆 李文春等(711)

城 市 规 划

对一般性风貌建筑在历史街区中所起的重要作用的认识	王涓(716)
景观规划初探——如何把景观规划贯彻到城市规划的各个阶段	许倩瑛 胡志良(720)
老城的复兴——历史街区的“保护”与“发展”	尤坤(723)
天津中心城区密度分区研究	白宇 李科(726)
地下空间的开发利用是城市更新的有效途径	张虹 孙莉(732)
论城市住区建筑布局规划——以天津楼盘为例	杨军(735)
城市轨道交通沿线车站地区土地规划选址前期研究——以天津津滨轻轨为例	宫媛(740)
传统民居聚落——自然生态观、社会形态观和人文情态观的结合体	史延冰(744)
后现代的新城市主义与天津城市规划	沈锐(749)
天津市城市总体规划编制工作的回顾和反思	邢卓(752)

环境科学与技术

- TBT化合物在海河河口生态系统中的生态风险评价.....陈春江(756)
- 含油污泥处理研究.....李树超(761)
- 关于测量不确定度分析的实践与体会.....刘力(765)
- 连续微滤系统在海水淡化深度预处理中的应用.....刘彬 蔡诚等(769)
- 天津市滨海新区环境质量状况分析.....张震 梅鹏蔚(773)
- 生态遥感监测野外核查技术方法与实践.....王斌(777)
- 天津市西青区生态环境遥感监测实证研究.....张海波(781)
- 天津地区鱼塘沉积物中多环芳烃污染浅析.....王岚云(785)
- 浅析稳定气象条件对天津市环境空气质量的影响.....梅鹏蔚(788)
- 室内空气环境质量监测与分析.....宋伟(792)
- 浅谈蓟县北部山区停采矿山环境恢复治理.....李亚平(795)
- 浅析影响城市河道水环境质量的因素.....张园(798)
- 浅析电制冷空调对中国环境的影响及应对措施.....辛小毛(801)
- 山区公路边坡生态防护及其方式选择.....余乐 吴世红等(804)
- 太阳辐射对海上平台暖通空调系统的影响.....吴磊(807)
- 火电厂使用中水问题的探讨.....黄松(810)
- 同位素测厚仪应用和环境辐射影响分析.....张晶 赵文颖(814)
- 生化法处理高温高盐度含油污水工业试验研究.....陈雪飞(818)
- 原子荧光法测定污水及土壤中的汞.....陈焱 张景发(821)

电力技术

- 220t/h 旋风炉换烧神华煤的试验研究.....张树琪 李德育等(824)
- 浓缩预热燃烧器在 670t/h 锅炉的应用研究.....常雪梅(828)
- 220kV 开关非全相运行的判断分析.....刘文琨(833)
- 多级闪蒸海水淡化装置防腐问题浅析.....马凯东(840)
- 港电一期新建斗轮机漏撒煤问题的治理改造.....孙文庆(845)
- 解决 328.5MW 机组 #4 瓦振动分析及处理.....王希第(847)
- 变频器在大港电厂的应用.....王玉鹏(853)
- 高压加热器管束泄露故障分析及对策.....王竹辉(857)
- 循环冷却水处理药剂筛选试验.....米志钧 胡桂彩(860)
- 双氧水钝化工艺在 #1、#2 锅炉酸洗中的应用.....周明莉 马凯东(864)
- 敞开通风式干式变压器的绝缘材料和工艺的选择.....单德震(868)
- 高温过热器的改造.....侯志成(873)
- 利用电气试验判定超高压大型变压器热油喷淋的效果.....李彬 张福广(880)
- 天津电网 35kV 变电站典型设计的改进.....王少伟 刘继英(884)
- 无功电压分层控制策略的研究.....刘易(887)
- 在缺电时期关注电网的负荷曲线.....颜晓爽(893)
- 近区雷击侵入波过电压影响因素的研究.....李宁(898)
- 投切并联电容器时的重燃过电压及限制措施.....殷震(902)