

建筑工程情报资料

第8506号

内部资料

全国暖通空调技术情报网第四次全网 大会文集

中国建筑技术发展中心建筑情报研究所

一九八五年八月

前 言

本汇编所收集的文章是在1984年全国暖通空调技术情报网第四次全网大会上宣读的文章，是从各省、市，各系统暖通情报网、站推荐的101篇交流资料中挑选出来的。应情报网大会及广大暖通空调专业技术工作者的要求，中国建筑技术发展中心将其汇编成册。

由于时间、人力及水平有限，文中错漏之处在所难免，敬请撰稿者及读者给以指正。

一九八四年十二月

目 录

1、全国暖通空调技术情报网三年工作总结.....	(1)
2、依靠基层、依靠群众,是做好情报网工作的关键.....	(5)
3、机械部暖通科技情报网十年来工作总结.....	(7)
4、针对工厂生产、科研需要,做好专题情报咨询服务工作.....	(9)
5、建筑耗能及采暖空调发展方向.....	(11)
6、国内空调设备的现状和发展动向.....	(14)
7、国内外空气洁净技术发展水平与差距.....	(16)
8、国外生物洁净技术的现状和发展动向.....	(27)
9、北京旅馆建筑空调概况.....	(32)
10、热水采暖系统的水力平衡和水力稳定性问题.....	(45)
11、地板送风气流因素对室内热分布影响的研究.....	(51)
12、空调房间必要新风量的探讨.....	(58)
13、地下空间空气环境的调查分析及改造原则的初步意见.....	(63)
14、日本实验动物中心净化空调系统的概况.....	(68)
15、上海市第一百货商店商场空调设计.....	(72)
16、低温贮粮库空调问题研究.....	(76)
17、节能低噪声空调器.....	(82)
18、汽车整车喷漆车间的通风设计.....	(87)
19、螺杆冷水机组在空调中的应用.....	(91)
20、冲天炉烟气净化与余热利用.....	(94)
21、变风量系统特性的研究分析.....	(98)

全国暖通空调技术情报网三年工作总结

中国建筑技术发展中心情报研究部 王淑敏

各位领导、各位代表：

全国暖通空调技术情报网，自1981年在长沙召开第三次技术情报交流会以来，至今已将近三年的时间。在这三年中，全网各成员单位和广大暖通专业人员作了很多工作，积极主动地开展暖通技术的交流活动，收到了明显的效果，基本上完成了长沙会议上共同商定的活动计划。现在我代表全国暖通空调技术情报网向各位领导、全体与会代表简要汇报一下长沙会议以后三年来情报网的活动情况、存在的问题以及今后的打算。

一、几项主要工作（三年工作的回顾）

1、巩固和发展了全国暖通技术情报网的组织

1981年长沙会议上商定为巩固情报网组织、加强网内的组织联络工作，每年召开一次中心组会议，总结交流各地区、各系统的情报交流活动，制定全网的工作计划。三年中我们一直坚持了这种制度。

1982年7月由机械工业部暖通交流网筹办在郑州召开了中心组会议。会上审选了《1977年—1981年暖通空调技术成果汇编》的项目，确定1983年中心组会议的地点和内容。

1983年4月由陕西省暖通空调技术情报网负责筹办在西安召开中心组会议。会议主要交流了各地区各系统暖通情报活动的情况及科研计划；商定了1983年6月在北京召开《高层旅馆建筑空调技术座谈会》的具体事项；确定了1984年召开第四次全国暖通空调

技术情报网全网大会的内容以及征文的要求；确定1984年中心组会议的地点和内容。

1984年4月由中国建筑西南设计院筹办在四川乐山召开了中心组会议。在中心组会上对这次大会的筹办事项进行了讨论，确定了会议时间、地点、日程、规模、名额分配以及大会的分工。根据各省、市各系统暖通情报网推荐的101篇文章，从中挑选出27篇定为这次大会的发言。根据基层暖通情报网、站的推荐意见确定了在这次全网大会上表彰的单位和个人；接收了山西省暖通情报网、河北省暖通情报网、福建省暖通情报网、航空工业部第四设计院、电子工业部第十设计院为全国网的成员单位。会议上还对修改情报网的章程、全网中心组成员单位的候选单位进行了酝酿，将提交全网工作会议讨论通过。

由于定期召开中心组会议，加强了情报网的集体领导和情报联络工作，使各省市、各系统互通了情报，交流了经验，促进了全国暖通网的发展。自长沙会议以后，各地区、各系统都根据本地区、本系统的形势的需要，先后成立了许多地区性专业情报网，成立较早的有陕西、新疆、甘肃、广西等省和自治区的暖通情报网。今年河北、福建、山西、三机部、四机部及黑龙江都先后成立了情报组织，并参加了全国暖通空调技术情报网。到目前为止全网共有成员单位40个。

2、汇编《1977年—1981年暖通空调技术成果简介》

此项工作由中国建筑科学研究院情报所（现中国建筑技术发展中心情报研究部）负责组织汇编、出版。1982年上半年完成了收集项目的工作，于当年7月份在郑州召开的中心组会上进行了选审工作，确定71项作为汇编项目（其中采暖8项，通风除尘20项，空气调节21项，空气净化13项，暖通仪表6项，暖通综合资料及机具3项），下半年由情报所完成了汇编工作，1983年上半年正式出版，全国发行。这项工作得到了各有关单位的大力协助和支持，同时也得到了中国建筑学会暖通空调委员会的大力帮助。

3、举办了全国第一届热管技术培训班

一九八二年七月在大连举办了全国第一届热管技术培训班。来自全国27个省、市、自治区共180余人参加了培训班。东北工学院郎逸副教授和东北建筑设计院王之永工程师，先后讲解了热管的工作原理、制造工艺、设计计算和应用实例等内容，并由大连机电研究所李志联工程师和抚顺石油二厂的许志键工程师介绍了热管换热器的实际应用等情况。通过这次学习班，使学员们初步掌握了热管应用的知识。培训班结束后，为了使“热管”这一新技术能广泛应用于我国建筑节能等方面，我们请东北设计院王之永工程师编写了《热管在建筑节能方面的应用》专辑。1984年由中国建筑技术发展中心出版，全国发行。

4、组织汇编“高层旅馆建筑空调工程设计实例”和组织召开了高层旅馆建筑空调技术座谈会一九八一年第三次全国暖通空调技术情报网全网大会上决定由民用建筑采暖空调技术情报组委托上海工业建筑设计院负责汇编七十年代来我国自行设计投产的部分“高层旅馆建筑空调工程设计实例”，这本汇编已于1983年出版发行，对发展高层旅馆建筑，推动我国旅游事业的开展起到了积极作用。城乡部设计院在收集北京地区西苑饭店、民族饭店、香山饭店、长城饭店、建国

饭店、丽都饭店的有关资料的基础上汇编成北京地区近几年来中外合资部分旅馆建筑的空调工程资料和图集。对我们了解国外暖通空调技术水平具有重要意义。

在上述两份汇编的基础上，于1983年6月在北京召开了《高层旅馆建筑空调技术座谈会》，全国有关单位的代表37人参加了这次会议，听取大会交流、发言的有80多人，交流资料19种。会上有六位同志介绍了国内近来六个新建旅游宾馆空调设计、测试和运行的经验，有五位同志作了专题发言。代表们参观了北京新建的香山饭店等五个合资旅馆；座谈了国内外高层旅馆建筑空调技术的差距问题，指出了今后的努力方向。高层旅馆建筑防火排烟问题的专题发言，受到代表们的普遍重视。

以上两项工作得到了上海工业建筑设计院和城乡部设计院领导的大力支持和帮助以及各有关单位的大力支持和帮助，在此表示感谢。

5、参加了地区学会及情报网组织的交流活动

6、收集拍摄了部份国内暖通空调新产品的幻灯

7、网讯与网刊

（1）网讯。

一九八一年第三次全网大会上商定，网讯“暖通动态”从一九八二年开始由原来的油印改为铅印，由不定期改为双月刊。由于很多联络员积极将本地区、本单位的专业活动情况及时写成稿件报到网讯，使网讯两年多来受到了广大暖通专业人员的欢迎。质量有了一定的提高，内容也较充实了，在报导国内暖通空调技术发展动向，沟通各地情报网和专业人员的联系上起了一定积极作用。二年共出版15期，印数由200份扩大到2000份左右。从今后的发展来看，网讯要进一步扩大内容范围，加强技术性的报导，在有限的篇幅内尽量充分地报导科研、设计、施工

等方面具有普遍意义的成果或技术。加强国内外专业文献的报导,增设国外消息等栏目。因此我们希望情报网的联络员、广大的暖通专业人员及时提供各地区、各单位暖通专业新技术、新设备进展情况,给网讯工作更大的支持。

(2) 网刊:

《建筑技术通讯》“暖通空调”分册,自出版以来,受到了广大暖通专业人员的关怀和支持,很多同志为刊物提供了许多有先进水平的国内稿件,刊物报导质量有一定提高,读者反映较好。自开辟广告业务以来,产生了很好的效果。有些产品由于登了广告,很快打开了产品销路。暖通空调刊物发行量较大,订户二万八千。因此广告的宣传面较广,能起到购销单位的桥梁作用,也能为使用单位和设计人员提供选用产品的条件。准备从1985年开始改为双月刊。希望广大暖通工作者对刊物的报导方向、出版质量等方面多提宝贵意见,以便于我们改进工作,希望广大读者给以支持和帮助。

二、几点体会

1、情报网中心组的成员单位都是一些有代表性的单位,平时又是组织开展情报活动积极的单位,因此加强这些单位的联系,是促进情报网活动的一个重要的环节。1981年长沙全网会议决定,每年召开中心组会议商讨全网开展情报活动的有关事宜。至今我们已坚持了三年。我们认为,加强了情报网的组织联络工作,使各地区、各系统之间互通了情报,交流了经验,促进了暖通技术情报的交流,扩大了暖通情报网的影响。这样就能使全网的工作更加有计划地进行,收到实际的效果。

2、根据形势的需要,开展专题情报交流,效果是较明显的。近几年来,随着我国旅游事业的发展,国际交往活动日益频繁,先后建了一批饭店,并与国外合资建了一些旅馆。鉴于这种情况,1983年6月在北京组

织召开了“高层旅馆建筑空调技术座谈会”,会上交流了国内高层旅馆的空调技术设计经验,并参观学习了与国外合资建造的旅馆。通过学习、参观、交流,与会代表不仅学到了经验,而且找到了我们与国外的差距。对今后的工作会有很大的推动。

3、积极发挥二级网站的作用、开展多种形式的情报活动,才能发挥情报的经济效益。三年来全网的许多成员单位作了大量的工作,例如,学习新技术、组织协作攻关,更新设备,开展群众性的技术交流,把先进经验,科技成果推广到生产实践中去,变成直接的生产力,发挥了经济效益。机械工业部暖通技术交流网的情报工作一直搞得较活跃,除每年召开全网年会外,还针对生产实际中的问题开展各种类型的专题技术交流和研究。今年,他们在厦门召开了《冲天炉消烟除尘及余热利用技术交流会》,会上介绍了上海地区和厦门地区各种类型的冲天炉消烟除尘及余热利用的情况。根据实际的详细测定工作和交流的经验,会议作出了关于冲天炉消烟除尘及余热利用的总结,作为今后设计的指导。他们为了促进暖通产品的发展,抓了设备的更新。一九八三年在唐山召开了暖通“三新”产品交流会,这次会议对加速暖通空调新产品的研制,促进原有产品的革新改进,提高质量和产量,满足本行业及国内外各方面用户的需要起到了积极作用。他们还针对本系统的一些普遍存在的问题组织技术攻关,协作。去年在机械部暖通交流网工作会议上确定组织全网的力量攻油漆车间的净化问题。他们在调查了200个工厂的现状的基础上准备在今年年底提出四项成果报告,即:全国油漆调查总结报告;油漆作业通风统一测定方法;国外油漆作业通风及净化的状况;油漆作业通风及净化设备图册。总之,他们通过各种情报活动,既提高了专业人员的技术水平,又解决了产品改进的技术问题,达到了直接为科研生产服务

的目的。

陕西省暖通情报网虽然成立的时间不太长,但他们经常组织各种形式的报告会,并及时向全国暖通网反映他们的活动情况,起到了积极作用。承担陕西省暖通情报网组长单位的中国建筑西北设计院的领导很重视这项工作,给了很大的支持。具体负责情报网工作的史美耀同志经常给我们的网讯“暖通动态”提供稿件,支持网的各项活动。在确定今年大会发言题目时,我们向中心组单位征求意见,史工向他们网转发了征求意见的通知,使得我们在选择大会发言题目时更有普遍性。通风施工技术情报网是由全国几个主要的较大的安装公司组成,自1978年成立以来,先后开展了几次活动。在1978年成立时,只有上海安装公司一家有制作方形风管的自动流水线,而今年在北京开交流会时北京、陕西也都有了这样的流水线。小型机具等也都有许多创新。风口过去也只有上海安装公司的M135(现作为国标只有这种),现在北京、上海、陕西、安徽等都作许多性能好,又美观的多种型式的风口,来适合旅游事业的发展,对于促进暖通事业的发展起着十分重要的作用。

另外,象湖北情报站,北京地区,上海地区,黑龙江省,广西等地区是与学会的活动合并在一起,活动也开展得很好。

一些系统的情报网也都根据本系统的实际情况,开展了许多情报交流活动,并且还组织了编写书刊等工作。水电网1982年完成了《水电站厂房采暖通风与空气调节设计技术规范》的送审稿;地下暖通情报网组织编写的《地下建筑暖通空调设计手册》现已由建工出版社正式出版。暖通规范组近2年也正在修订原《工业企业采暖通风规范》。

近三年中,我们网内的各个成员单位都在本地区、本系统作了大量的工作,取得了效果,就不一个个列举了。我们将在这次大会上分别给予表彰和奖励。

4、情报工作要争取主管领导部门和各省、市、地区的有关领导部门的支持,我网建网以来也是一直坚持这样做的。几年来,情报网的各项活动逐步得到了各级领导的支持和重视,使我们的情报工作得到了巩固和发展。

三、存在的问题及今后的打算

全国暖通情报网自长沙会议以后,做了一些工作,也有一定成效,但还存在着一些问题有待解决。目前,各行各业都在搞岗位责任制搞承包,在这种形势下情报工作如何开展?出现的矛盾怎样解决?需要同志们讨论。另外在组织联络上还存在着一定的问题。

虽然以上的问题有待解决,但情报网的工作还要继续,因此我们今后打算开展以下几项工作:

(1)坚持每年召开一次中心组成员会议,仍由中心组各成员单位轮流筹备。1985年全网中心组会议定于3—4月份在广西召开。

(2)继续办好《暖通空调》和《暖通动态》两本刊物,从明年起网刊改为双月刊,网讯中开辟“国外动态”专栏,报导国外新产品,新技术,新动态。

(3)1985年上半年出版第四次全网交流大会学术报告汇编。

(4)对国外引进的适用于我国的先进设备组织交流,其中包括烟气净化、旅馆建筑引进设备的资料(合资旅馆中的暖通设备)。

(5)民用建筑暖通空调情报网从1984年开始着手组织收集编制《国外空调制冷设备产品技术特性和价格汇编》。

(6)全国安装技术情报网通风空调专业组计划84年编写《通风空调施工技术中外水平差距》内容为:制作与安装工艺;材质;设备;经营方式。

尽管我们明年的工作很多,只要我们同心协力,一定会把我们的技术情报活动开展得更好,为推动我国暖通空调事业的发展做出更大贡献。

依靠基层、依靠群众,是做 好情报网工作的关键

陕西省暖通空调技术情报网 史美耀

在第三次全国暖通空调技术情报网会议的推动下,我们陕西省暖通空调技术情报网通过串联筹建,于1982年2月正式成立。本着自愿原则,有19个设计、施工、院校单位申请加入了情报网。在全网成立会议上,通过讨论,明确了情报网的方向和任务;制订了全网本年度活动计划;经过酝酿协商,推选中国建筑西北设计院、机械工业部第七设计院、西安冶金建筑学院和陕西省设备安装公司四个单位组成中心组,由西北设计院任组长。中心组办公室设在该院情报组,负责日常联系工作。为了加强联系,网成员单位都确定了联络员人选,负责与中心组取得密切联系。

两年来,在全网各成员单位领导和联络员的协同下,情报网的工作不断得到加强,取得了一定的成效。通过情报网的各项活动,加强了联系,互通了信息,开阔了眼界。为促进我省暖通空调技术的发展,作出了一定的贡献。

下面将我网两年来的主要工作向与会代表作一汇报。

一、加强组织建设,完善工作制度

情报网成立的第一年,由于缺乏经验,没有广泛发动群众,很多工作都落在中心组特别是组长单位头上。致使组长单位担子过重,顾此失彼,抓不过来,影响了有些情报活动任务的完成。83年通过情报网工作会议,加强了情报网的组织,进一步明确了网成员单位联络员的职责。规定联络员每二个月必须向中心组进行一次口头或书面联系,反映本部门、本系统暖通专业的动态和对情

报网工作的意见与建议;本网成员单位参加本部门、本系统召开的技术交流会、座谈会、鉴定会回来后,应在网内进行传达并复印会议交流的资料目录,供大家查阅索取。为了减轻组长单位的工作负担,对中心组成员,也作了大体上的分工。从而使情报网的各项工作比82年大有改观,改变了过去只有少数几个单位冷冷清清的被动局面。不少单位的联络员,主动找工作,报交流项目,积极支持中心组搞好工作。如西北建筑工程学院82年计划交流的“太阳能空气加热器”项目,由于当时条件不成熟,一直没有进行。83年4月,该单位联络员主动要求中心组提前安排这一项目的现场参观,据与会者反映效果较好。

由于情报网活动的逐步开展,吸引了省内一些本来持观望态度的单位纷纷申请加入情报网组织。网成员单位由82年19个单位已扩大到现在的28个单位。

二、选择先进适用技术,做好技术交流

胡耀邦总书记最近指示:对世界上最新的科学知识,最新的先进技术,最近的科技动向,要有每年、每月、每周询问、打听、跟踪的热情。赵紫阳总理也在关于新的技术革命的讲话中,专门讲了加强信息工作的问题,并着重指出:信息在经济建设中,在未来社会的发展中显得越来越重要。把信息系统搞好了,四化的战略目标是能够提前实现的。赵总理要求把经济发达国家70年代末或80年代初已经普及了的适用于我国的先进技术,逐步地在我国国民经济各部门得到比较普遍的采用,以实现本世纪末工农业总产值

翻两番的宏伟目标。这一推广先进适用技术的工作，无疑地落在我们科技情报人员的肩上。我们网就是在这一思想指导下，制订并开展技术交流活动的。交流的项目既有国外的，又有国内的，基本作到立足国内，放眼世界。交流形式也不局限于大会报告，也有现场参观和资料交流等。力求形式多样、丰富多彩。例如咸阳彩色显像管总厂，是由日本引进具有70年代后期的国际先进水平的一个工厂。空调要求高，设备比较先进，自动化程度高。为了学习国外先进技术，我网就在83年情报网活动计划中列入了该工程总装厂空调系统介绍，由参加施工全过程的省设备安装公司的同志负责介绍，以后又组织了现场参观。两年来，我们共组织全网系统的技术交流五次，取得了预期的效果，反应较好。

在技术交流的组织工作方面，84年经全网工作会议讨论通过，决定采用“大包干”办法。即除发通知和支付活动经费仍由组长单位统一办理外，其它有关技术交流的组织联系工作，均由承担单位包干解决。要求各单位联络员，主动挑起这个担子，协助中心组搞好技术交流。中心组则负责计划的检查、落实实施情况。采用大包干措施后，各承担单位的联络员，都能积极主动地按照年度计划开展交流活动，履行各自的职责。截止目前为止，已按计划完成交流项目4项。

三、发动群众，办好网讯

82年情报网成立后，我们自己没有办网讯，只转发全国网的网讯《暖通动态》。在83年全网工作会议中，根据大家的意见与要求，决定从83年起组织出版网讯《陕西暖通动态》。暂定油印出版，两个月一期，全年六期，由中心组成员单位轮流担任主编和出版发行工作。稿源由网成员单位联络员提供。要求每二个月至少供稿一篇。网讯内容为着重报导消息，技术论文只摘登内容提要，不刊登全文。撰稿范围包括科技活动、

会议消息、新技术、新设备、新材料报导，以及书讯和资料目录简介等。

为使全网成员单位相互了解，加强联系，我们在83年网讯的第一期上刊登了各单位联络员名单和各单位概况。1983年按计划出版了网讯六期。通过网讯，加强了联系，交流了经验，互通了信息，改变了以往联络员之间“只开大会才碰面”的冷冷清清的场面，深受各单位联络员的欢迎。为了鼓励联络员多组织稿件，从84年开始，试行稿酬办法。此外，对稿件的深度、插图、誉写等也提出了具体要求。采用稿酬办法后，为各单位联络员约稿、组稿创造了有利条件，从而使稿件来源比以前更有保证，质量也大有提高。

四、开展技术咨询工作，为网成员单位服务

在1980年全国科技情报工作会议上明确指出，科技情报工作必须有效地为经济建设服务，这一方针与中央提出的“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”的现代化建设的基本方针是完全一致的。我们科技情报人员，应该作好“依靠”和“面向”之间的桥梁，促进科技同生产的密切结合，促进科学技术成果的转移，促进生产技术问题的研究解决，促进社会效益的提高。从我网的实践中证明这一方针是正确的，必须加以坚持，并通过实践不断地加以创新和发展。两年来，我网除有针对性地开展技术交流外，还根据网成员单位的要求，开展一些技术咨询服务，也取得了一定的效果。例如，网成员单位中国人民解放军80435部队有一军工工程急需用塑料代替钢板制作风管和配件，找不到合适的单位承担制作任务，找到中心组要求帮助解决，我们就协助他联系，很快地在网成员单位中找到了加工单位，解决了他们的急需。这位解放军同志感慨地说：以前我也曾遇到类似这样的问题，从宝鸡赶到西安，东奔西走，到处

打听，不知找谁好。如今有了情报网，很快地就帮我解决了问题，真是“雪里送炭”，今天我才真正尝到了加入情报网的甜头。又如网成员单位某通风设备预制厂，去年试制了用于高层建筑的“排烟阀”新产品。要求情报网协助他们召开一次产品技术论证会。我们接受了他们的请求，组织了网内有关单位以及市消防处的专业人员在該厂进行了现场技术论证。对该厂新产品排烟阀提出了不少改进意见，同时向他们提供了国内同类型产品的技术性能数据等资料，深受该厂领导和群众的欢迎。此外，我们还根据网成员单位的要求，组织多次新技术、新产品的鉴定会和座谈会。对促进科研成果的成熟和转移，起到了积极的作用。例如为西北建工学院研制的一种能有效地测量微压强、小真空度和微流量的新型仪表——YWU型双液体微压计，组织了一次技术鉴定会等。目前该仪表已投入小批量生产。

五、依靠基层，解决网的活动经费

为了更好地开展技术交流活动，支付必要的情报活动经费，解决《网讯》印刷出版费用，经全网工作会议讨论通过，决定从83年起，向本网成员单位每年征收网费50元。由组长单位财务组代管，专款专用，账目公开，年终决算公布一次。这一措施，由于得到全网成员单位领导的支持，很快就收齐了网费，较好地解决了情报网开展活动缺少经费的困难。事实再一次雄辩地说明，只要情报网热心为大家服务，情报工作卓有成效，全网成员单位是乐于承担义务，同心协力、克服困难的。

以上是我们陕西省暖通空调技术情报网两年来开展工作的一些肤浅体会。当然，我们的工作还刚起步，还存在不少缺点。如何更上一层楼，把情报网的各项工作搞得更好，以适应科学现代化的要求？还有许多工作要做，还有待于我们加倍努力，再接再厉，持之以恒。但是，我们决心紧密依靠基层、依靠群众，克服困难，携手前进。

机械部暖通科技情报网十年来工作总结

机械工业部暖通科技交流网 何 铭

我们机械工业部暖通科技情报网自从1974年成立以来至今整整十年了。十年来克服了种种困难始终坚持活动，而且活动内容丰富，形式多样，1984年被评为全国暖通优秀网。1983年被推选代表全国暖通情报网参加中国建筑系统情报工作会议，并在会上介绍了我网工作经验。

我网开始成立时成员单位20个，至今已发展到32个，其中有18个设计院处、2所大学、2个研究所、四座万人部属厂，分布在我国东北、西北、西南、中南、华东、华北、华南、北京、上海、天津、深圳等祖国各地。今后还要加强沿海和边远地区的发

展。使暖通专业的新技术及时推广传播。

我网活动由机械部设计研究总院统一归口领导，每年活动计划由正副组长单位商讨，在全网工作会议上通过，然后上报我部总院批准下达，组长单位的联系人半脱产组织网内活动，其产值由总院拨发。我网每年召开一次正副组长会议检查每年网活动计划的执行情况，及时解决存在的问题以保证计划的完成。每两年开一次全网技术交流会，交流两年来各成员单位科研成果。优秀设计项目等。十年来我们做了如下几个方面的工作。

一、专题技术交流会

根据各成员单位需要，我们经常组织专

题交流。例如1979年在天津,我们组织“吹吸式通风专题交流会”,会上交流了20项经验,对我国发展吹吸式通风技术起了推动作用。1980年在苏州召开了通风除尘专题交流会。1981年在襄樊召开了洁净车间技术交流会。1981年在洛阳召开了小型除尘机组专题交流会,会上展出了样机,交流了资料并协助暖通空调委员会制定了小型除尘机组有关的技术标准。1982年在上海召开了空调暖通经济概算资料汇编工作会议,会后组织力量汇编出很有价值的资料,我网人手一册,也很受全国兄弟单位的欢迎。1982年在上海召开了“有害气体净化与处理”专题讨论会,交流了12种不同的资料。1983年在唐山召开了暖通空调先进设备技术交流会,很受各成员单位欢迎,了解了国内目前较先进的产品并及时推广。1984年在厦门召开了冲天炉消烟除尘及余热利用技术座谈会,对今后搞此项工作的单位很有参考价值。

各种各样的技术交流会对各成员单位的技术推广和暖通空调技术的提高,尤其是对社会上的产品更新都有很大的促进作用。比如三年前我国小型除尘机组还比较落后,1982年以来至今已有很多先进产品出现。如高真空袋式除尘器,真空度 3400mmHg ,采用塑料滤管过滤的机组;小型静电除尘器;焊接烟尘除尘器等等。有的填补了国内空白,有的达到国际先进水平,很受国内用户欢迎,有的工厂由“吃不饱”到“吃不饱”,生产形势非常喜人,对我部工业产生了较大的推动作用。

二、专题研究

根据各成员单位迫切需要,我们利用全网力量,依靠上级领导组织专题研究。

铸造车间的通风除尘是个大难题。在总院直接领导下我们十四个单位对国内300个铸造车间、1518个除尘系统进行了调查测定。同时组织十三个单位编写了“国外铸造工厂通风除尘现状和国内外差距”。组织四

个单位编写了“铸造车间通风除尘技术”一书。为我国的铸造车间防尘工作的开展贡献了一份力量。

今年我们在总院的直接领导和组织下,网内十三个单位参加对“油漆作业通风及废气治理”专题进行研究。首先,对国内200厂进行调查工作并收集了大量的资料。现又进一步有针对性地进行测定,写出了调查总结报告;国外油漆作业及治理情况;油漆作业通风及治理设备参考图册;统一测试方法等第一阶段的八份资料。

三、通用图册

为了节省设计工作量,推广先进技术,我们经常组织力量编制专业重复使用图册。我们已编制刀磨机床吸尘装置、铸造车间通风装置、洁净车间通风构件、惰性平旋除尘器、混砂机插入式布袋、矩形送风口、消音弯、简易回转罩等11种图册,并通过总院批准已做为我部通用图册。

四、网讯工作

为了及时沟通我网内各成员单位情况和网外情况及动态,我们每年组织四期网讯。为了使网讯内容更加丰富,并鼓励投稿,从去年开始付给稿酬,稿酬经过总院批准从网活动费支付。

五、奖励措施

为了更好地把网工作搞好搞活,对四化做出更大的贡献,对网工作的积极分子应给予奖励,1982年第八次大会上我们奖励了情报工作积极分子。

今年十周年的大会上,对优秀论文进行不同的奖励,对网工作的积极分子也要给予不同的奖励。

六、今后工作打算

1、坚持每年一次工作会议,制定计划,两年一次交流大会。

2、为了将今后网的活动搞得更好,符合改革需要,网章、组织办法要相应修改。

3、为了进一步加强机械系统各兄弟院

针对工厂生产、科研需要， 做好专题情报咨询服务工作

哈尔滨空调机厂情报室 丁品德

我厂从六十年代开始加强技术情报工作，工厂领导一直比较重视，设立专职情报人员。

过去工厂企业的产品都是按国家计划统购、包销。可是现在随着经济的调整和经济体制的改革，在市场竞争的形势下，工厂企业产品竞争，要依靠先进技术，着眼新产品开发。急于新技术，样本，专利情报。通过专题情报服务我们体会到：情报服务是工厂企业前进的向导，发展的阶梯，竞争的工具，突破的钥匙。一句话，情报工作是工厂企业发展不可缺少的重要手段。善于抓住与发展有关的情报，不仅可以迅速跟上发展的潮流，而且能取得巨大的经济效益。那么如何在这些竞争中立于不败之地，关键在于一个企业决策和参谋机构的情报系统，这个系统的任务是掌握情况、沟通信息、提高企业经营效果。

我们情报室共有五人（二人外借）。情报室设在研究所，在总师办和所长领导下负责全厂情报日常工作。

1、负责技术情报和行业网的联系及资料交流工作。

2、负责全厂科技图书订阅、情报资料收藏、情报档案管理工作。

3、负责全厂的外文翻译工作，向设计人员提供可靠的国内外技术动态、情报、产品开发研究与应用发展趋势，有力地配合我

的技术交流，我们将组织一个由机械工业部、航天工业部、航空工业部、电子工业部、造船工业总公司、兵器部、核工业部等七个部的设计系统技术交流大会。

厂新产品研究、试制工作的开展。

我们是怎样工作的？

根据厂里实际情况和前段摸索，我们感到要使情报工作密切结合生产、科研的需要，必须抓住生产科研进程中的一些重要环节掌握信息，传递信息，要广、快、精、准地（例如选题、攻关、阶段技术总结、鉴定等关键时刻）集中力量做好专题服务。在新产品开发上，要掌握住四代产品，即投放市场的第一代产品、正在试制的第二代产品、正在研制的第三代产品及预研设想的第四代产品。在竞争中做到：人无我有，人有我优，人优我廉，人廉我转。这样，市场一旦变化，就能立即做出反应，不致束手无策，陷于被动局面，特别是靠市场经济调节的工厂企业更为重要。这样做可使提供的情报资料针对性强，符合实际。

1、选题：

选题是科研、生产全过程的开始，这一步很重要。题目选得是否正确、研究方向是否对路、技术方案是否可行、经济效益是否可取，影响深远，关系到以后整个试验研究、设计、鉴定、投产的大问题。

我厂科研课题有的是上级下达任务，有的是自选探索课题。确定方案原则一般是自下而上根据平时积累和专题调研提出来的。我们情报工作有的是参加调研，有的是确定方案后提供一些资料。选定专题情报课

4、准备成立暖通空调技术中心，成立技术咨询中心。经网组长单位共同研究，提出了章程草案，报总院批准。

题的原则是保护重点兼顾一般。例如我厂承担RGS-250型水铜热管研制任务,我们参加搜集、复制各种文献资料、专利情报达180多篇,包括该项产品国内外研究情况、设计计算、工艺、理论和应用等方面文章,我们还翻译了热管技术文集之一、之二及余热回收用热交换器的实际(1)、(2),把信息及时地传递到设计研制人员手中。热管研制工作顺利进行并获得成果,于1981年9月由哈尔滨市科委主持在哈通过了RGS-250型水铜热管单管的科研成果鉴定。1982年9月由石油部科技司主持在兰州通过了热管空气预热器的产品鉴定。为搜集乳品热管的需要,我们在泰来乳品厂召开了现场乳品节能会,当场拆试热管。现场标定结果与新管相差无几,当场就有七家订货。既推广了产品,又搜集了需求信息。据此我们迅速地改进了工艺,降低了价格,扩大了热管的品种及规格,适应了市场的需求。现在已为抚顺石油二厂、大连石油七厂、北京钢铁公司,湖南长岭炼油厂以及食品轻纺工业的黑龙江泰来乳品厂、肇东乳品厂、哈尔滨印染厂应用了这一成果。仅以抚顺石油二厂和长岭炼油厂为例,采用热管空气预热器后炉效提高了7%,回收了烟气余热的1/3,两个加热炉回收的热负荷为35万千卡/时,相当于一年节约燃料油288吨,获得了国家经委优秀新产品奖和情报服务成果奖。现已投放市场的有RGC-250型水铜热管,RTB-120型丙酮热管,RGrS-300型水钢热管,正在开发研制的还有导热姆热管、氟利昂热管和旋转热管。

又如空冷器是我厂多年的老产品,应用范围窄,用户有限,情报工作为扩大领域应用技术,为新型空冷器研制和设计提供了国内外资料,如和哈尔滨工业大学热工教研室一起编辑“空冷器译文集”一、二、三、四、五和“空冷器在寒冷地区的应用”的译文集等,于82年11月由黑龙江省机械局主持在哈召开渣油空冷器及应用技术鉴定会,为高精

油品空气冷却提供了新技术,为扩大空气冷却技术的应用,减少环境污染,节约能源做出了贡献。鉴定认为空气冷却技术扩大应用和渣油空冷器在我国炼油行业还属于首创。总的说来64年~83年在空冷设备方面获得全国首创十项第一。我们在选题这个重要环节上迄今为止所做的工作只是在提供情报资料方面的服务,如何在情报决策上下功夫,给领导当好“参谋”还是我们今后努力的方向。

2、攻关:

在科研、生产按着计划选题实验后,原来设想的各种方案,技术措施在实践中受到考验,问题充分暴露,有的成为继续前进的障碍,必须集中力量突破难点。如热管工质的选择与材料的相容性、工质的注入量、工质的真空密封、钢带绕制、隔板球面密封等。为进一步研究热管,出版了热管的国外专利索引,对热管工质的选择、几何尺寸、生产工艺等提供了一些专利文献。

3、阶段技术总结或鉴定:

鉴定或阶段技术总结,从情报工作角度看,不是工作的结束,而是工作的继续。参加阶段技术总结座谈会,可以交流不少技术情报。兄弟单位科研生产成果、实践经验,对某些工作客观的评定、批评、建议都是极为难得的活情报,兄弟单位提出的问题,可从不同角度正确看待已有的成果,是可供领导参考的宝贵意见。围绕鉴定会,我们开展情报工作的内容:第一,会前准备有关课题的情报资料提供交流。第二,向兄弟单位了解有关专题的国内外情报,以及对我厂科研报告和质量问题等各方面反应。第三,抓住科研生产的重点开展情报专题服务。抓住专题服务的好处是针对性强,见效快,为了把今后科研、生产专题情报咨询服务工作做好,还要重视提供战略情报。

建筑耗能及采暖空调发展方向

中国建筑技术发展中心情报所 陈贻谅

一、各国建筑耗能概况

世界各国总能耗中建筑物能耗都占有相当大的比重。欧美等技术发达国家建筑能耗占总能耗35~50%，其中采暖空调运转能耗所占比例很大，如日本为32%、联邦德国为40%、美国30%，丹麦、挪威等北欧国家为40~45%。

美国1973年和1980年住宅和商业建筑纯能耗和一次能耗分别占全国纯能耗和一次性能耗27.9%和35.4%，平均每户住宅能源消耗达 210×10^6 焦耳（中国按北京采暖供煤25公斤/米²·年、42~50米²/户计算，平均每户年耗 75×10^6 焦耳）。美国现在建筑上用能源主要为天然气和电，电的一次能源由石油逐步过渡为用核能、水力及煤来替代，但核电站利率增长快，燃煤发电厂为控制污染，设施投资费高，这些都将影响未来的政策。加拿大建筑能耗占总能耗的1/3；联邦德国采暖能耗占总能耗大约1/4，其中家庭和小量消费者约占一半；芬兰1980年工业建筑和住宅建筑能耗约为 260×10^6 焦耳，住宅建筑为 156×10^6 焦耳（60%），其中耗电占25%。新西兰民用和商业部门建筑耗能占总能耗26%。挪威1980年建筑部门纯能耗占全国总二次能耗31%。南非是一个正在发展中的国家，气候温和，煤炭丰富，建筑能耗占总能耗的20%左右，主要用于采暖。在南非建筑能耗中43%的能源使用电力，为此，国家所采取的措施是提高设备的运行效率，同时着重于削减电力峰值负荷。英国一次能源

的一半左右消耗在建筑部门，自1970年以来天然气逐渐替代煤气。同时，住宅建筑集中供热的采暖方式大幅度增加。苏联近十年单位面积建筑能耗比1960年前多45~50%。城市中供热41.6%由热电厂或热力厂供给，17.4%采用火炉供暖，农村中20%使用小型家用锅炉供暖，其余为火炉采暖。

下表列出十四个国家的一次能源消耗量，建筑能源消耗所占比例以及人均耗能量。

能源消耗表

国家	一次能源消耗		一次能源消耗		建筑能耗	人均能耗
	1973		1980		1980	1980
	PJ	亿吨(标煤)	PJ	亿吨	%	吨/人
美国	78,700	26.758	80,400	27.396	35.4	11.88
联邦德国	12,573	4.27	13,717	4.663	45	7.5
联合王国	9,236	3.14	8,599	2.82	51	
加拿大	8,535	2.9	9,431	3.2	36	
法国	7,700	2.62	8,306	2.82		
比利时	2,778	0.94	2,992	1.0	53	10.1
南非	1,901	0.65	2,496	0.85	20	
瑞典	1,461	0.5	1,367	0.46		5.6
丹麦	768	0.26	772	0.26	40~45	
芬兰	913	0.31	1,002	0.34	40~50	7.23
挪威	935	0.32	1,125	0.38	31	8.3
爱尔兰	294	0.1	347	0.12	40~50	5.5
苏联	48,000	16.32			24	6.63
中国				6.56	18~20	0.61

PJ (10^{10} 焦耳) = 34000吨标煤

二、城乡建筑集中供热水平

1、苏联和北欧等国的住宅建筑由于重视了围护结构的保温性能，加强了门窗的气

密性,住宅建筑的平均供热负荷指标可达28~30大卡/时;我国近年来对民用住宅建筑的集中采暖系统进行了实测研究,例如华北、东北等地区热指标为35~55大卡/时,单层平房住宅还要大些。

2、供热方式及发展速度

建设区域供热系统不但能满足发展生产、提高居住舒适性水平的要求,而且可以经济合理地利用能源并有利于保护环境。区域供热的热负荷密度各国要求不一样,如德意志民主共和国要求住宅区热负荷密度大于28兆瓦/公里²(按全部竣工后计算),对于现代化住宅区和城市中心,要求热负荷密度在60~90兆瓦/公里²左右。

苏联区域供热发展最快,自六十年代以来平均每年增长10~15%;波兰1965年至1970年供热量增长二倍,1979~1980年增长10%,预计到1990年城市90%以上由区域热网供热;捷克1955~1965年平均增长10%;罗马尼亚1960~1975年供热量增长到相当于原来供热量的7.2倍;芬兰1979至1980年增长10%;我国东北地区18%的城市设有区域集中供热系统,占城市供热的4%,北京市区域供热占总供热量9%。

3、热媒及热网调节

苏联、波兰等东欧国家区域供热热媒基本采用热水,供回水温度为130~150/70℃;法国、日本、瑞士、奥地利等国家供水温度为180℃。其中日本使用集中供冷热的锅炉房,热媒为200℃高温热水供暖,180℃热水供吸收式制冷机制冷。据苏联有关资料介绍,供水温度由130℃每升高10℃热网造价可降低40%,运行耗电量可节约7~8%。

区域供热调节方式一般采用中央质调节。波兰等国家用户与网路的连接多采用中继泵站或不可调的水喷射泵方式直连,用节流孔板控制流量。当网压不够时采用热交换器。

4、回水率及管道配件

国外很注重提高供热回水率,可以避免庞大的水处理设备,同时也节约热能。我国现在回水率低,丢水现象严重,尤其蒸汽供热系统,北京的一热蒸汽系统1982年在88个工业用户中冬季回收率为45%,夏季20%;民用建筑中基本不回收。

管道配件我国目前尚无自己的标准,英国、美国、日本等国不但配件系列化而且有各自的标准,如阀门使用标准,英国定开闭次数为12.5万次,日本规定使用30~40年。

5、设备运行

近年来许多国家都在寻求经济负荷运行,在负荷变化中寻求最低能耗的运行工况,不用简单的开炉、停炉办法,在使用峰值锅炉房的基础上发展蓄热技术,以求解决负荷峰值高的问题,这样的供热系统能收到5~15%的节能效果。

三、空调发展动向

八十年代,是节能的时代,是坚持技术开发的时代,人们把原来的系统和设备从环保和节能的观点出发重新进行评价。

目前空调设备发展较快的国家是美国、日本。美国开利公司有工人三万;日本日立株式会社有工人二十万,设有八个研究所。1980年美国装有空调设备的户数占总户数的54.8%(总户数为86,769,389户)。日本50%的住户装有空调设备。1981年美国空调销售额超过30亿美元,近年来内销下降,出口额上升,主要销售产品为室内空调机组、商业用制冷机组、冰箱、冷库、冷藏船。

1、促进空调系统和产品的节能化

对于新规划的建筑物把节能作为指针,1979年开始进行提高冷却器效率的工作,在空调系统方面仍然是合理控制室外新风、回收和利用排风热量、有效地控制室内环境、开展研究效率高的机器设备、开发推广新技术新成果。在设计时要充分考虑房屋自然通风的可能性,充分利用自然能源。

2、发展独立式空调系统

空调系统一般分为集中式系统和独立式系统。集中式空调系统在集中控制和设置集中热回收和蓄热装置方面发挥了优越性,因此在大型公共建筑中应用广泛。目前集中空调系统又向集中式冷、热源,分散设置机组,利用水系统输送冷(热)媒的方式过渡,这样有利于与建筑物的配合,避免大风道在建筑物中的穿行,有利于灵活调节系统。独立式系主要有整体式空调器、小型热泵式、分体式空调机组等。它具有经济、简单、灵活又便于根据负荷的变化跟踪控制等优点,多使用在公寓、办公楼、中小型建筑物中,但有室内温度分布不够均匀、温度变化幅度大等缺点。

3、建筑与设备一体化

为达到节能和室内布局美观的目的,必须把建筑和设备统一考虑,也就是从建筑技术、设备技术角度考虑建筑环境技术,从而综合评价建筑物,包括价格、性能、维修管理等。

4、准确掌握社会需要

生产产品已进入必须准确掌握用户需要的阶段,不断提高技术水平,及时收集用户反馈信息,从而不断提高产品质量。出售产品必须介绍使用中注意的问题、性能和使用极限。

5、电子计算机技术的应用

近十几年来在美国、日本、澳大利亚、瑞典、加拿大、法国等经济发达的国家中,一些全新的计算方法、工程控制论、数学模拟等概念进入了建筑设备领域,如以节能为目的的热工计算、全年能量分析以及精确的冷(热)负荷计算等都在不断改变着暖通行业的面貌。近几年利用微处理机管理、控制空调系统已相当普遍,国际上已召开了四

次应用于环境工程计算机的学术会议(1970年在美国;1974年在法国;1978年在加拿大;1983年在日本)。我国暖通行业也陆续开展了电子计算机的应用与研究工作的,

四、自然能源的利用

在技术开发研究中,环境能量的利用也是一项研究重点。1980年美国用于各种能源研究的金额为37.7亿美元,占美国全部研究发展基金的12%,约比1973年高5倍,其中大部分用于能源开发(核能32%,矿物燃料22%,太阳能和地热17%等);其中约15%用于节能措施。

目前由于利用太阳能采暖不需要太高的集热温度就可以达到较高的集热效率,所以许多国家都将太阳房的建造与研究列为重点项目,至今,全世界的太阳房数以万计。1978年~1980年,欧洲共同体对世界上22个工程项目进行测定,结果表明,主动式太阳房可提供房屋所需热量的35~45%,但设备材料费用较高。被动式太阳房由于构造简单、经济、节能效率显著,美国能源部已计划优先发展。美国新墨西哥州的洛斯阿拉莫斯科学实验室花费了四年多时间对各种被动式太阳房进行了模拟实验,已于1980年编制出版了完整的被动式太阳房的设计手册。我国甘肃中国科学院能源研究所已将手册翻译成中文。利用太阳能解决部分民用热水供应技术已比较成熟,应用较多,较经济,尤其用于我国村镇解决能源的短缺。近年来在利用太阳能方面着重开展蓄热问题的研究,解决供热的间歇性和不稳定性问题。

为了合理而经济地使用能量和自然能源,各种蓄热技术正在广泛的研究应用中。地热、海洋蓄热、风能等的利用都有不同程度的发展,但占常规能源的比例还只有2~3%。

国内空调设备的现状和发展动向

中国建筑科学研究院空调研究所 王 成

一、空调设备发展的现状

美国、日本等国家有空调要求的生产部门,均普遍设有空调。旅馆、办公楼、医院、学校、影剧院、体育馆、博物馆、商店等也普遍设有空调。公寓、住宅的空调,在城市普及85%以上。全国住宅的普及率约为50%左右。

近年来,南朝鲜、东南亚国家以及其它第三世界国家的空调事业也愈来愈发展。以南朝鲜为例,1960年一般建筑物开始有空调。1970年办公楼、医院、研究所、美术馆、博物馆全部设有空调,其它商业建筑物也几乎全部采用空调。

对于大、中型办公楼,空调方式是:一般周边区采用风机盘管机组,内部区采用空气处理机组的单风道方式。这样的空调方式的采用数量约占90%。医院空调,一般病房采用风机盘管机组,内部区为单风道方式,房间有洁净要求。对于门厅、检查室、手术室、资料室等则采用全空气方式。

东南亚一些国家,大型商店的空调,采用离心式冷冻机和空气处理机组的单风道方式。小型商店采用空气分离式空调器居多。住宅采用窗式空调器或挂墙式的空冷分离式空调器较普遍。

为节能起见,南朝鲜也开始采用变风量(VAV)方式。但产品是从美国、日本进口的。对于100—1000USRT离心式冷冻机、往复式冷冻机、吸收式冷冻机,以及冷却塔、风机盘管机组、柜式空调器,使用国内的材料进行制造并向中近东地区出口。

随着空调的普及,国外的空调设备制造业十分发达。空调器产品生产工厂化、专门化,有高度的机械化自动化生产线,生产率高,价格便宜。空调产品的产量相当大。例如美国房间空调器高达500万台/年,柜式空调器约为300万台/年。日本的空调器产量也是相当高的,房间空调器最高产量达300万台/年,柜式空调器30万台/年以上。

近年来,国内空调事业的发展也是很快的。除了工业空调外,旅馆空调得到迅速发展。现在,全国新建和改建的主要旅馆近百个。医院的手术室、病房等开始有空调。许多城市的影剧院都开始设空调,仅上海地区就有上百个电影院装空调,也有的采用经济的地道风降温。

但由于我国经济落后,人们生活水平还低,空调的应用场合是很少的。尽管这样,随着生活水平的不断提高,随着城市热污染程度的增加,今后空调的发展是无疑的。近年来,大的百货商店、超级市场、餐厅等,开始设空调。也开始注意小型房间空调器的开发,容量为1000千卡/时,功率为0.4kW。如果价格能降低下来,今后住宅空调将是开发的重要方面。

近年来,我国空调设备发展的幅度较大,表现在:

1、生产厂和空调产品数量有很大增长

据不完全统计,生产空调设备的厂家有50余家。其中生产非独立式空调器(包括装配式空调器、风机盘管机组、诱导器及其它