

高产梳棉机及清钢联学术讨论会  
高产梳棉机研制工作组三十周年

## 纪 念 专 刊

山东纺织工程学会

1987.6

## 前 言

高产梳棉机及清钢联学术讨论会，在部、省、市各级领导的支持下，借高产梳棉机试验工作组成立三十年之机，由山东省纺织工程学会、青岛市纺织总公司、山东省纺织科研所、青岛纺织机械厂有关人员发起，经领导同意在山东省纺织工程学会主持下，于一九八七年六月在青岛召开了为期三天的学术讨论会议，参加会议的有纺织工业部及全国有关省、市专家代表共60人。

会议期间代表们畅所欲言，热烈认真的回顾总结了高产梳棉机及清钢联试验研究工作的经验教训，肯定了三十年来的成就，提出今后研究方向；热情畅谈了在改革开放大好形势下相继取得的试验成果；沟通了信息，交流了经验、联络了感情；商讨了进一步加强横向联系，更广泛的组织科技力量，促进高产梳棉机和清钢联的开发和研究工作；组织座谈了几十年代新型梳棉机和清钢联的设想和建议。

会议自始至终贯彻了双百方针，获得了预期效果，与会代表对会议给予很高的评价，并在肯定试验研究工作成绩的前提下，提出了建设性的意见，其中比较集中

的是：目前我国的梳棉机产量、制造精度及自动化水平与国外新型梳棉机比较还有相当的差距，应引起重视研究借鉴。另外近几年纺织工业受市场畅销影响高速发展，带来了棉纺设备制造厂的大发展，虽对缓解梳棉机供应起到了作用。但由于好多单位急于生产，不仅出现了大量的低水平重复，也出现了脱离图纸，不按技术要求、粗制滥造、质次价高、缺件交货，甚至对主要回转铸件不进行定型处理，严重的影响了梳棉机质量及使用寿命和导致发生隐患事故，并增加了今后技术改造和更新的困难。与会代表吁请领导和梳棉机制造厂家，提高质量第一的认识，加强管理与研制工作，把提高质量和设备效能作为生产的立足点，为开发高质量、高效能的梳棉机及相应的清钢联作出新贡献！

为了扩大交流范围，会议决定将领导和代表们的大会发言和交流资料共16篇，经整理汇编成专辑以资交流。此专辑由于我们工作经验不足，资料收集不全，即使现有资料的整理也难免有误之处，希给予指正。並希今后加强联系，为开发新型高产梳棉机和清钢联而共同努力！

# 目 录

|         |      |
|---------|------|
| 前言..... | (封二) |
|---------|------|

## 会议总结

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 高产梳棉机及清钢联学术讨论小结..... | (1) |
|----------------------|-----|

## 回忆与希望

继往开来、再攀高峰

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| ——纪念高产梳棉机研制工作三十周年..... | 纺织工业部 梅自强 (3) |
|------------------------|---------------|

发扬协作攻关的传统,不断开发新型梳棉机装备棉纺企业

|       |                    |
|-------|--------------------|
| ..... | 纺织工业部机械装备司 丁增熙 (5) |
|-------|--------------------|

|            |                 |
|------------|-----------------|
| 回顾与希望..... | 山东纺织工业厅 左 堤 (7) |
|------------|-----------------|

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| 难忘的回忆、战斗的友谊..... | 山东省纺织工业厅 高宜畏 (8) |
|------------------|------------------|

## 回顾与体会

坚持自立更生的技术开发道路,为振兴纺机作出贡献

|       |                  |
|-------|------------------|
| ..... | 青岛纺织机械厂 林洪志 (10) |
|-------|------------------|

科研走向生产建设的第一线

——高产梳棉机及清钢联研制的简要回顾

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| ..... | 山东省纺织科学研究所 胡金华 黄孝城 (13) |
|-------|-------------------------|

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 梳棉机高产研究的三十周年..... | 上海纺织科学研究院 邱镇南 (15) |
|-------------------|--------------------|

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 高产梳棉机试验工作三十年..... | 青岛纺织机械厂 宫业全 (19) |
|-------------------|------------------|

## 现状与展望

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| 清钢联新技术的回顾与展望..... | 纺织工业部 张永椿 |
|-------------------|-----------|

|       |                   |
|-------|-------------------|
| ..... | 纺织工业部研究院 夏鹤龄 (29) |
|-------|-------------------|

|                    |            |         |
|--------------------|------------|---------|
| 新型高产梳棉机的展望与设想..... | 纺织工业部      | 梅自强     |
| .....              | 纺织工业部科技司   | 华用士     |
| .....              | 纺织工业部研究院   | 费青(35)  |
| 梳棉机研制的回顾与展望.....   | 山东省纺织科学研究所 | 胡金华(41) |
| 国内外梳棉机针布现状和发展..... | 上海远东钢丝针布厂  | 王达(48)  |

## 分析与探讨

|                          |          |         |
|--------------------------|----------|---------|
| 论高产梳棉机的若干工艺问题与机械的发展..... | 中国纺织大学   | 贺福敏(60) |
| 梳棉机梳理过程梳针受力的探讨.....      | 纺织工业部科技司 | 华用士(64) |
| 改进梳棉机给棉罗拉和给棉板设计的实践.....  | 上海国棉三厂   | 高美鼎(72) |

## 其他

|                |       |         |
|----------------|-------|---------|
| KB86梳棉机简介..... | 如皋纺织厂 | 顾长春(84) |
|----------------|-------|---------|

## 高产梳棉机及清钢联学术讨论会小结

高产梳棉机及清钢联学术讨论会自6月18—20日开了三天，今天就要结束了。这次会议的目的是为了纪念我国高产梳棉机研究试验工作组成立30周年，在回顾总结30年来高产梳棉机及清钢联的研制工作的基础上，展望未来，促进梳理技术的进一步发展，为振兴我国纺织工业振兴纺织机械作出更大的贡献。经过大家的努力，会议达到了预期目的。

这次会议经过青岛纺织机械厂、山东省纺织研究所、纺织工业部研究院等单位的发起和筹备，得到了纺织工业部、纺织机械总公司、中国纺织工程学会、山东省纺织工业厅、青岛市纺织工业总公司及有关单位的大力支持，由山东纺织工程学会组织了活动，使大家能够有机会在黄海之滨欢聚一堂，共叙友情。参加会议的有30年来研究试验高产梳棉机和清钢联的专家和组织者，也有从事引进高产梳棉机消化和研究工作的同志，也有配套针布研制单位的代表，来自北京、上海、江苏、浙江、河南、山东等省市的30多个单位，共60人。

纺织工业部科技委员会第一副主任梅自强，副主任张永椿，纺织机械总公司丁增熙副经理，山东省纺织工业厅副厅长左堤等领导同志参加了会议，并作了重要讲话。

青岛纺织机械厂林洪志厂长在会上汇报了该厂研制生产梳棉机的历史和现状，纺织工业部梅自强、张永椿同志，山东省纺织研究所胡金华同志，中国纺织大学贺福敏副教授分别就高产梳棉机和清钢联的研

究历史和发展方向在大会作了学术报告，为了广泛充分地开展学术讨论，分两个小组进行了一天讨论。

全体代表怀着十分喜悦的心情到青岛纺织机械厂观摩了即将运往法国巴黎参加第十届国际纺织机械展览会展出的FA201型高产梳棉机以及FA508型细纱机、FA302型并条机，大家认为这些纺织机械代表了我国纺机研制的新水平，FA201型高产梳棉机是研究试验的新成果，出国展出将为国增光。

这次会议学术讨论有以下几点收获：

1. 回顾总结30年来高产梳棉机和清钢联研制工作的成绩和经验。

我国的国产梳棉机已经从五十年代初期的仿制阶段发展到自行研制赶超世界先进水平的新型高产梳棉机，产量由5.5kg，经过10，15，25kg达到35~40kg的水平，使棉纺厂万锭配台数从48~54台，经过32台，25台，20台减少到14台，采用了大卷装和吸尘设备，提高自动化程度，减轻了劳动强度，改善了劳动条件，同时采用引进金属针布制造技术和设备，使金属针布质量有明显提高，打破了金属针布机台不能纺100支以上的高支纱和名牌产品的传统概念。30年来经过在高产梳棉机试验工作组的试验研究，坚持制造、生产、科研单位三结合，领导、技术人员、工人三结合，先后研制了十余种新型梳棉机，四种清钢联，制造了53213台梳棉机，在全国2400万纱锭中新型高产梳棉机的复盖率已达到26%，有力地促进了老厂改造和纺织工业的发展，还出口到亚、非、拉、欧

34个国家和地区的121个用户。在1957年1181E型梳棉机首次参加莱比锡博览会后,今年FA201型高产梳棉机又将参加在巴黎举行第十届国际纺织机械展览会,这是梳棉机研究、设计、制造的光荣。

取得这些成绩主要是由于坚强的组织领导;坚持两个三结合,建立了一支事业性强、人员相对稳定的攻关队伍;有面向生产、为生产建设服务的明确指导思想;每个阶段目标任务非常明确;重视了金属针布的配套和与前后设备的配套衔接;树立了严谨认真的工作作风和团结协作的优良传统,一切经过试验,各单位之间协作试验配合密切;造就了一批善钻研、肯吃苦、能拼搏的优秀科技人才。

## 2. 探讨高产梳棉机和清钢联发展方向和措施

目前我国新型高产梳棉机已达到国际上七十年代末的先进水平,但是与国外先进水平相比还有很大差距。主要表现在梳理的均匀程度,机械制造加工的精度,运转的稳定性、可靠性,维修方便减少故障,降低空气含尘量和噪音,提高自动化程度和机电一体化等方面。在金属针布的品种质量和磨针设备的研究还有很大潜力可挖,梳棉机高产后必须采用先进的清钢联设备。我国清钢联的研制工作经过几起几落,还存在生条不均匀率高,多品种小批量的适应性、自调匀整不过关和安全防护等关键问题,与国外比还是处于落后水平。

今后高产梳棉机和清钢联的开发要有明确的奋斗目标,会议建议:以FA201梳棉机为基础,较快地赶上国际上最先进水平。其目标是:要设计制造三种类型的梳棉机:即75公斤以上的超高产梳棉机、40公斤左右的高产梳棉机和15~20公斤的一般产量梳棉机,使国产梳棉机在国内外市场上,根据不同需求,有较大适应能力。1990年高

产梳棉机要达到国际上八十年代的先进水平。新机应配备先进的清钢联和自调匀整装置。制造加工精度达到国际水平。要采用已经肯定的技术路线并消化吸收国外新型梳棉机的先进技术,迎头赶超世界先进水平。要充分挖掘金属针布的潜力,研制各种高性能的金属针布,要有先进的磨针设备和磨针方法确保工艺精度。

## 3. 组织好高产梳棉机和清钢联协作攻关的建议

在纺织工业实现重大战略转移的新形势下,要发展纺织工业必须振兴纺织机械,社会主义有计划商品经济打破了梳棉机的独家经营,出现了竞争,给开发新型梳棉机带来了压力,产生了动力。与三十年前相比,我们的攻关方向更明确了,对国际水平更清楚了,机械加工的材料和设备有了提高,科研设计力量有了壮大,工艺和机械的目标更接近了。因此要继续发扬梳棉机试验工作组团结协作的优良传统,组织强有力的三结合研制队伍,开展协作攻关试验,专业上有所分工。同时要适应经济体制改革的深入发展,加强横向经济联系。在组织形式上可以采取课题合同承包制进行招标。要加强组织领导,建议纺织部成立梳棉机开发中心来组织攻关,行政上要有必要的研究经费,保证任务的实现,建议科协 and 纺织学会组织跨行业跨学科的协作。

同志们,会议即将结束了,会议虽然只有三天,时间较短,同志们要讨论的内容很多,许多话还没有说完,但是时间不允许了,今后我们的联系还要加强,让我们在今后工作中继续发扬团结协作的优良传统,共同为梳棉机和清钢联的新水平而努力。

这次会议得到了青岛市有关单位的大力支持,会议全体同志表示衷心感谢。

## 继往开来，再攀高峰

——纪念高产梳棉机研制工作三十周年

纺织工业部 梅自强

我国开始研制高产量梳棉机至今已经三十年了。山东省纺织工程学会为此召开“高产梳棉机及清钢联学术讨论会”，回顾三十年来高产梳棉机的研制历程，总结交流梳棉机优质高产的经验，促进和推动梳棉机及清钢联的技术发展，为研制开发新一代高产梳棉机和清钢联，为振兴纺织工业作出新贡献，这是一次很有意义的学术活动。

三十年来，我国高产梳棉机的研制工作取得了显著成绩，出成果，出人才，出经验。有许多人在这个领域里辛勤工作了几十年，贡献了毕生精力，他们为发展我国的高产梳棉技术作出了贡献，人民是不会忘记他们的。

当我们共叙一堂，回顾历史，展望未来的时候，我们深切怀念许多曾和我们并肩战斗，为梳棉机和清钢联的发展做了许多工作，但是已经离开了我们的老同志，其中如研究院的老院长张方佐同志，青机总工程师洪品书同志，山东纺织研究所吴永禄所长，研究院的巢松寿工程师等。他们在发展我国梳棉机的工作中所表现出来的那种强烈的事业心，责任感，那种兢兢业业，踏踏实实的工作作风，刻苦钻研，精益求精的奋斗精神，在我们每一个曾经和他们一起工作过的同志的心中，都留下了难以磨灭的印象，也必将激励我们每一个人继承他们的事业努力工作，继续前进。

(一)

我国从五十年代中期开始研制高产量梳棉机，在工艺试验的基础上，通过采用金属针布，锡林刺辊高速，研究以罗拉剥棉代替斩刀剥棉，采用大卷装和自停，吸尘等自动化装置，改进整体结构和传动系统等措施，实现了梳棉机的高产。这在当时国际上是在前列的。但是由于种种原因，1181E型和F型梳棉机在生产上大面积采用以后，未能达到预期效果。

在总结经验以后，又经过了几年认真的试验研究，先是A185型，接着是A186型高产梳棉机终于在六十年代中期研制成功并正式投入生产，成为当时国际上少数几个成批生产高产梳棉机的国家之一。从那时以来，A186型梳棉机已经有了很大改进，先后派生出许多种机型。据不完全统计，这一系列梳棉机共已生产了五万余台，约占现有2400万棉纺锭中梳棉机总台数的26%。

二十多年来，A186型高产梳棉机的主要技术措施还广泛地被移植到老梳棉机的改造中去，收到了较好的技术经济效果。

由于新型高产梳棉机的大量采用和各种型号老梳棉机的普遍改造，我国棉纺工厂梳棉车间的生产技术面貌有了明显改观。

首先是由于梳棉机的台时产量由1181型的5公斤左右提高到A186型的25公斤,棉纺厂万锭梳棉机配台由40—50台减少为16—18台,因而大大减少了机械制造工作量,节省了金属材料,缩小了纺纱厂的梳棉车间,大幅度地节省了棉纺工厂的基本建设投资,取得了显著的经济效益。各型老梳棉机经过技术改造以后,也不同程度地提高了单产,减少了配台,提高了技术经济效益,并为统盘规划老厂改造创造了条件。

高产梳棉机基本上不再进行定期抄针和磨针,因而提高了棉条质量的稳定性,提高了机器的运转效率。同时还显著地改善了车间的劳动卫生条件。高产梳棉机由于采用大卷装,提高了自动化程度,减轻了工人的劳动强度,提高了劳动生产率。

三十年来,由于我国梳棉工作者坚持不懈地共同努力,使我国在梳棉机的工艺研究,设计制造,生产技术水平等方面都有了很大提高,基本上保持了和国际上梳棉技术同步发展,有些方面是我们首创和独创的。在这期间,工业发达国家依靠他们工业技术基础雄厚的优势,不断研制开发出具有较高技术水平的新型梳棉机,和当前国际先进水平比较起来,我国的梳棉机在单机生产水平,产品质量水平,关键部件的质量和加工精度,机器自动化程度和运转效率,劳动条件等方面还有一定差距。

总结三十年来我们自己的经验,同时并认真吸取国外的经验,调动各方面的积极性,经过几年努力,把国产梳棉机的生产技术水平再提高一步,赶上国际先进水平是可能的。

## (二)

国内外高产梳棉机达到现在这样高的

生产技术水平,最主要的技术措施,我看有这几条:

首先是采用优质金属针布,这是梳棉机高产的基础。三十年来,金属针布在材质,加工质量和规格研究方面有了很大进展。它的性能已经达到相当高的水平,为实现梳棉机优质高产创造了良好的条件。盖板针布是和金属针布配套的,我国在盖板针布作用的研究和新型盖板针布研制方面还应加强。

高速是梳棉机优质高产的主要措施。锡林速度和梳棉机产质量之间有一定依存关系。但是,锡林速度受很多因素制约,并不是越高越好,也不是可以任意加速。发挥高速梳理的作用要妥善地解决高速带来的各种问题,机械结构方面也要采取有效措施,以确保高速回转部件安全稳定运转。

研制效果好、结构简单的分梳元件以加强梳理是实现梳棉机优质高产的必要手段。回转盖板梳棉机问世以来,尽管在性能方面已经有了很大发展,但基本结构并没有很大变化。为了提高梳棉机的产质量,长期以来,国内外对梳棉机加装各种梳理元件的作用,曾做过很多试验研究,但效果和结论往往不一。一时赞成分梳辊,一时又主张分梳板,有的装在前面,有的装在后部。究其原因,一是由于这些部件的作用效果在相当程度上和制造及安装质量有关,二是用以检验它们作用效果的方法不够严密。实际上,这些部件只能在一定工艺条件下发挥一定作用,工艺条件改变时它的作用也往往随之发生变化。应该肯定加装机械状态良好的分梳部件对改善梳理条件、提高棉网质量是有作用的。但装与不装,装什么,装在那里,必须综合各种因素,慎重决策,这方面我们也是有很多经验的。



道夫剥棉曾是梳棉机高产的关键。罗拉剥棉的研制成功并趋于完善，是梳棉机高产的一个突破。

梳棉机高产的措施还有许多，以上这几条是主要的。在可以预见的将来，梳棉技术的发展也还是要继续完善并发挥这几条措施的作用。这几条措施能否有效地发挥作用，在很大程度上取决于它们的机械状态。这几条措施的综合效果能否保证梳棉机优质高产，又在很大程度上取决于梳棉机的整体结构和有效的保证措施。六十年代中期以前，我们高产梳棉机的性能达不到预期目标，和金属针布质量不过关，以及高速以后机械结构不适应有关。现在我们和国外水平较高的梳棉机比较起来，差距主要也还在制造质量和整体结构以及有效的保证措施方面。

吸取国外新型梳棉机的高产经验，既要重视工艺方面的经验，也要重视机械方面的经验。我们曾对梳棉机高产的工艺作过系统的试验研究，并据以确定国产高产梳棉机的各项工艺参数和措施，也曾对加装各种梳理元件的作用作过试验研究。国

外高产梳棉机在工艺方面有许多特点，我们应认真研究，消化吸收。在机械方面，国外梳棉机的材质比较好，加工精度比较高，自动化程度比较高，关键部件和元器件的质量比较好，正是这些有利条件使它们具有较高的生产技术水平，也正是在这些方面，我们存在着明显的差距。

三十年来，我们研究高产梳棉机有一条基本经验，就是在主管部门的重视和支持下，实行科研、设计制造、生产使用三结合，领导干部、技术人员和工人三结合。依靠这两个三结合把各方面的力量组织起来，协作攻关。现在情况不同了，三结合的含义和做法也将有所不同。但工艺和机械结合，科研和生产结合，干部和群众结合，这几条在任何情况下是变不了的。要运用改革开放以来出现的新的有利形势，通过横向联合，发挥原有协作单位长期共事的有利条件、调动机电其他行业的积极性，把更大范围内的各方面力量组织起来，为实现新一代梳棉机赶上国际水平做出新贡献。

## 发扬协作攻关的传统，不断开发新型

### 梳棉机，装备棉纺企业

纺织部技术装备司副司长 丁增熙

在部的领导和地方支持下，由纺织科学研究院、山东省纺织科学研究所、青岛市纺织局及所属各厂和青岛纺织机械厂的专家组成的梳棉机试验工作组，已经成立三十年了。工作组是以设计制造厂为主体，以试验研究设备的工艺适应性为目的，以使用厂为试验基地，协作攻关的一种组织形式。工作组成立以来，开展了试验研究和新梳棉机的试制工作。即使在

“文革”动乱时期，工作组成员和青岛纺机厂的设计人员，克服困难做了大量工作，老机的改进提高和新机开发工作从未间断，成绩很大。这几年没有很好地研究在经济体制改革，发展商品经济和技术市场等新情况下，如何开展工作组的活动，因之工作组活动少了一些。我认为这种试验研究、设计制造和使用单位密切结合，协作攻关这个好形式、好传统，应该继续

发扬。今后可以与协会、学会配合起来，开展一些定期和不定期的学术活动。例如专题学术报告、技术交流、消化吸收国外技术、技术审查、生产鉴定等活动，对推动我国梳棉机开发，赶超世界先进水平，是有积极意义的。

最近几年，国外梳棉机发展很快，多数采用棉箱喂入。据外商称：清梳联合机已占出售新梳棉机的95%。新型梳棉机多数配用固定盖板和自调匀整装置。自调匀整多系混合环式，控制棉条长、短片段不均匀率 $<1.5\%$ 。大部分厂家的梳棉机多数采用程控及数字显示各项工艺参数。制造精度高，运转稳定可靠。如西德特吕茨勒（Trützschler）公司的DK 740型梳棉机和瑞士立达（Rieter）公司的C 4型梳棉机，输出条定量3.5—6.5克/米，出条速度达300米/分，产量约70—100公斤/小时。意大利马佐利（Marzoli）公司的C41型梳棉机，出条速度250米/分，产量约60—80公斤/小时。C300型，产量也可达到70—100公斤/小时。我们需要选择地追赶这些较高水平的新型梳棉机。

我国目前研制的新型梳棉机，有青岛纺织厂生产的FA 201A型、胶南一纺机厂生产的FA 202型和西北机器厂试制的吸收国外技术的新梳棉机。这些机器1989年才能批量投产，其产量可达30—40公斤/小时。出条定量3.5—6克/米，最高出条速度为130米/分，比大面积生产的A 186系列梳棉机有所提高，但与国外新梳棉机比较差距还很大。如我们还未大量采用棉箱喂入，试制的棉箱内壁及接触棉花的部位光洁度和光滑度较差；自调匀整器尚在研制中，目前只有调节棉箱的自调均匀机构，

只能控制长片段不均，条干均匀度只能控制在2.5—4%范围内。其次是制造精度低，质量稳定性差，机器可靠性差，保养维修工作量大；还有自控、数显系统水平低、故障多等问题，必须引起重视，尽快解决。

这几年，纺织工业发展很快。其中棉纺工业受国内外市场畅销的影响，发展过快，宏观上控制不够，带来了棉纺设备的盲目发展。棉纺设备的盲目发展是从梳棉机开始的，因为当时梳棉机供不应求。山东胶南县首先开始制造梳棉机，我曾经写信劝告他们不要制造这种难度较大的机器。殊不知他们经过努力，并得到青岛退休职工的技术帮助，很快制造出来了，后来在全县得到了很大的发展。现在全国各地形成批量生产的有24家厂，1988年总产量约2万台。这么多厂制造梳棉机，好处是满足了棉纺厂的需要，但做得好的是少数。多数是低水平的重复，质次价高，粗制滥造，缺件交货，针布不配套，有的不能开车；开了车的也增加了今后技术改造和更新的困难。根据中央、国务院关于整顿经济环境，治理经济秩序，全面深化改革的方针，对这种盲目的发展，需要进行整顿、治理，实行产品许可证制度，淘汰旧的机型和质量低劣的产品，促进梳棉机向高水平发展，用较好的梳棉机装备我们的纺织厂。在今后改进提高老产品，开发新型梳棉机的工作中，希望青岛纺织厂发挥骨干带头作用为梳棉机的进步作出新贡献。有条件的厂也要精益求精搞出有水平的梳棉机参加竞争。特别需要过去在开发梳棉机作出重要贡献的各方面的专家和热心技术进步的企业负责人密切合作，共同努力作出新成绩。

## 回 顾 与 希 望

山东省纺织工业厅 左 堤

今年是我国棉纺织工业高产梳棉机试验工作组成立三十周年。为了回顾三十年来梳棉机发展过程和交流梳棉机、清钢联专业技术成果,展望未来与设想,我们在纺织部和全国纺织工程学会的领导下,今年六月在青岛召开了高产梳棉机及清钢联学术讨论会。纺织部有关领导和全国曾经参加过高产梳棉机试验工作组的专家出席了会议。大家回顾了过去的工作,并对梳棉机、清钢联今后的发展方向提出了积极建议。这是一次具有重要意义学术讨论会。

1958年,纺织工业部根据纺织工业发展的需要,集全国梳棉方面专家、老技工、试验人员在青岛组成高产梳棉机试验工作组,以青岛纺织机械厂为制造点,青岛第四、五棉纺织厂为试验基地,开展了高产梳棉机试验研究工作。工作组在部领导亲切关怀下,坚持走科研、机械设计制造与实践相结合的道路。试验工作蓬勃开展,科技成果不断涌现。随着我国棉纺织工业的不断发展,先后研制了1181E、A183、A185、A186、A187、A187A、A189、A190以及A186为基础的D、E型高产梳棉机,使我国国产梳棉机由建国初期的仿制阶段,发展成为六十年代的金属针布高产梳棉机的发展阶段,进入七十年代末又进而发展为建立国产高产梳棉机体系的阶段。特别是近两年在A186型基础上,研制的FA201型梳棉机,使国产梳棉机达到一个新的水平。高产梳棉机的不同发展阶段,都有力地支援了我国纺织工业的发展,并满足了援外出口的需要,为我国四化建设做出了积极的贡献。

随着高产梳棉机的研制和发展,五十年代末工作组又结合开展了清钢联的研究,由于多方面原因,这一成果虽没有全面推开,但青岛五棉、河南会兴棉纺织厂坚持使用,为我国今后的研制工作打下了基础。

三十年来,我国纺织工业有了迅猛发展。随着世界经济结构的调整,发展轻纺工业为我们提供了机遇,我国棉纺工业将会得到更进一步的发展。去年国务院116次和121次常务会,专门研究了轻纺工业扩大出口问题。党和国家都十分关心纺织工业的发展,在扩大出口、增加换汇方面,给我们寄予很大期望。从国内纺织原料、产品结构的变化、质量档次和生产环境的改善以及生产能力的扩大等方面来看,各地都对梳棉机提出了新的要求。加梳理元件的规格、加工精度与使用寿命、生条均匀度、单产提高后的运转稳定性和改善生产环境的要求等。我们衷心希望工作在科研和机械制造战线上的广大科技人员和职工,通过回顾总结,参考近几年各地引进的国外先进设备,从我国实际出发,研制出适合我国纺织工业发展的梳棉机。随着生产的发展,为了缩短工艺流程和减轻劳动强度,以清应梳棉机单产的提高和保证半成品质量的改善,研究推广清钢联具有重要的现实意义。我们必须围绕生产中的关键,吸取引进设备的经验,积极开展攻关活动,以期在生产中逐步推广采用。

三十年来,在高产梳棉机和清钢联研制发展过程中,我们山东省纺织工业战线上的广大科技人员和有关企业,都做出了

有益的贡献。现在我国纺织工业正面临着一次新的重大转折，即发展纺织工业的指导思想，要从以国内市场为主转移到在保证国内市场的同时，着重抓出口创汇上来；出口纺织品要从以量取胜尽快地转移到以质取胜上来；一切生产围绕发展最终产品，调整产品结构，提高产品质量，创造更多的附加价值。要实现这一要求，我们

必须在调整产品结构，提高产品质量、档次上下功夫，加速技术改造。同时也必须研制出更好的纺织机械以适应生产发展的需要。希望我省纺织科技人员积极开展各项科研活动，有关企业努力配合科研单位、纺织机械厂做好小试和中试，为迅速提高我国纺织机械水平做出贡献。

## 难忘的回忆 战斗的友谊

### ——庆祝高产梳棉机试验工作组成立三十周年

山东省纺织工业厅 高宣畏

今年是高产梳棉机试验工作组成立三十周年。回忆过去，展望未来，使人心潮澎湃，思绪万千。1958年纺织工业部根据纺织工业发展的需要，在青岛组成高产梳棉机试验工作组，以青岛纺织机械厂为依托，青岛第四、五棉纺织厂为试验基地，在部、省领导下，在我国纺织界先驱科学家张方佐院长亲自领导下，集中了一批优秀专家、老技工和试验人员，开展了高产梳棉机试验研究工作。这个试验工作组坚持走科研、机械设计制造和生产工艺实践相结合的道路，实现了两个三结合，即领导、技术人员、工人三结合；科研、机械设计制造、生产工艺三结合；开创了我国设计制造高产梳棉机的新纪元。三十年来我国先后设计制造了16种型号的高产梳棉机，使我国梳棉机的设计制造水平由建国初期的仿制阶段到八十年代已形成国产高产梳棉机完整的体系。有力地支援了我国纺织工业的发展和满足援外出口的要求。高产梳棉机试验工作组不仅在改进梳棉机性能、提高单产水平方面，勇克难关，结出了丰硕的科技成果，而且培育出一大批优秀的科

技人才，他们勇于探索、注重实践，对工作认真负责一丝不苟，遇关键锲而不舍，拼搏到底，从而人才辈出。三十年来这个组培养了一大批专家，活跃在我国纺织各条战线，担负着生产和科技的重任。

我有幸在青岛国棉四厂参加高产梳棉机试验工作，七十年代为高产梳棉机系列化又参与了部份工作，工作做得不多，时间亦很短暂。但试验工作组的优良传统，对工作勇于负责，配合默契，遇艰难休戚与共，亲密无间，永远铭刻在我的心中。每当回忆这段难忘的经历，一种亲切和自豪感油然而起。那还是1974年的事，当时青岛四棉运转着的还是三十年代用天轴皮带传动的老丰田梳棉机，青岛纺织局分配给四棉40台A187A型梳棉机进行技术改造。四棉原来一直生产纯棉产品，那时正在改产中长化纤。说也凑巧，1974年部在上海鉴定中长化纤设备，把A187A型梳棉机改为A187M型，作为中长化纤的梳棉定型设备。可是当时A187M型在上海三十棉才有4台车生产并没有真正过关。青岛四棉将分配到A187A型梳棉机40台，

又正在改产中长化纤织物，当然指定要在“87”上生产中长纤维了。我记得才开始装5台“87”车，但生产波动很大，搞得非常狼狈。白天人多势众，技术人员、工人、领导都在场，竭尽全力，生产勉强维持。一到夜班，车工独立作战，修机工无暇顾及，直纺大花，供应脱节，工作非常被动。我每天一早就进车间，眼看五台“87”车全部打着，满地是回花，并条已脱节，车间似打了败仗，情况真惨。值车工拉着我的手不让走，说中长化纤在“87”上纺，生活像个“猴子脸”说变就变，快累死了，干不下去了。我心急如焚，和大家一起想办法，亦无济于事。40台“87”车青机已生产出来，催着运到四棉，可是要安装投产远没过关。就在这个困难时刻，高产梳棉机试验工作的同志向四棉伸出了援助的手。青机原总工程师洪品书同志急四棉之急，及时调度了即将交付四棉的40台“87”梳棉机，缓解了我们的被动处境。青机宫业全总师、省所胡金华付总闻讯而至，把四棉的困难看做自己的困难，同舟共济，共克难关，下决心共同改造好“87”梳棉机。我们三方面的人员认真地分析了“87”在加工中长化纤中的问题。根据中长化纤和小型梳棉机的特性，从设备、梳理元件、工艺、吸尘等各方面制订了措施和试验大纲，并从三个单位集中了近二十人组成试验队伍，一个又一个地攻克设备和工艺难关。不到半年时间，先后经过七种锡林针布，七种道夫针布和三种盖板针布的试验选型。最后确定锡林针布为横向齿距减小（ $0.6\sim 0.7$ ），工作角小（ $60^\circ$ ），齿形释放能力强（JT205系列），针尖穿刺能力强，有利于纤维控制分梳的JT603型。道夫针布为齿密适中，工作角度偏大（ $70^\circ$ ），比锡林工作角大 $10^\circ$ 的JT206A型。盖板针布为齿密较低，针高低无弯膝，

不易充塞纤维，可有效防止绕锡林的702型。刺辊则优选了工作角适中（ $85^\circ$ ），齿尖薄（ $a=0.2$ ）的梳锯203型。梳理元件经过以上优选配套，极大地改善了棉网清晰度。与此同时对梳棉机有关机件如给棉板工作面、大小漏底、后罩板、预牵伸罗拉等，为适应中长化纤作了全面调整和改进，并优选了盖板隔距、锡林速度。特别经过现场观察、测定，反复实验结合小型梳棉机特性，采用了大风量吸尘装置，大大地缓解了生产的不稳定性。A187M型梳棉机离心力大，为A186型的2.5倍，气流湍急，如果不采用吸尘装置，则锡林高速引起的气流得不到疏导，气流紊乱，机台上飞花多，墙板花多，造成棉网破洞和破边，而且纤维、气流和金属摩擦产生的热量，大部份积聚在机上，机台温度上升，前后罩板甚至达到烫手的程度，被加工的纤维含水蒸发，静电作用严重，棉网发毛，向上飘逸，生产极不稳定。因此，A187M型梳棉机，不仅必须采用吸尘装置，而且需要加大排尘风量，将每台车排尘风量从一般采用 $700\sim 1000\text{米}^3/\text{时}$ ，加大到 $1500\text{米}^3/\text{时}$ 。使用后，尘埃、落棉、热量得到有效排除，机台经常保持清洁，生条回潮稳定，棉网清晰，生产稳定，效率高。以上措施使青岛四棉中长纤维在A187M型梳棉机的生产面貌，得到根本改变，看台面扩大，成纱节纱由23个/6个管纱降至2个，成纱质量亦显著提高。

这一成果的取得，不仅青岛四棉得以大面积按装A187M型梳棉机，加快了改产中长化纤织物的步伐，满足了市场的需求，获得了很高的经济效益。全国各兄弟厂在A187M型梳棉机上采用上述成果后亦大大地缓解了生产上的被动局面。使青机生产的A187M型梳棉机得以在中长化纤生产中全面推开。现在回想起来如果没有高

产梳棉机试验工作组建立起来的工作基础、战斗友谊和面向生产、为生产建设服务的优良传统；没有我们三个单位（都曾经是工作组的成员）的同志同舟共济、勇克难关的决心和认真对待困难，实事求是的科学态度。没有为实现共同战略目标的拼搏精神，A187M型梳棉机要顺利地投入生产是很难想像的。

### 回顾与体会

## 坚持自力更生的技术开发道路，为振兴纺机作出贡献

青岛纺织机械厂 林洪志

各位领导，各位来宾，同志们：

在高产梳棉机工作组成立三十周年之际，今天在这里召开高产梳棉机及清钢联学术研讨会，首先，让我代表青岛纺机对参加这次学术活动的各级领导、专家和来自全国各地的同志们表示热烈的欢迎。同时，对为组织筹备这次梳棉机专业学术活动给予热心指导和帮助的纺织部、中国纺织学会、中国纺机总公司、山东省纺织厅、青岛市纺织局各级领导、各位专家表示衷心的感谢！

梳棉机作为纺织专用设备在我国研制、生产已有三十七年的历史。作为实现棉纺工序连续化生产的清钢联设备在我国研制、生产也有二十三年的历史，这些设备作为纺织工业的重要专业设备，遍布全国2400万纱锭的纺织厂，在亚、非、拉、欧34个国家地区121个订户纺织厂用户中也正起着重要作用。今天研究开发、生产新型梳理设备及连续化生产的清钢联设备，对于发展纺织工业、振兴纺机工业、解决全国人民穿衣、美化人民生活及扩大出口，增加外汇等都将具有重要意义。

今天我们欢聚一堂，在共庆高产梳棉机试验工作组成立三十周年的喜庆日子里，让我们热烈庆祝三十年来的光辉成果，重温三十年结成的战斗友谊。“人三十而立”我们预祝高产梳棉机试验工作组在度过“而立”之年，在我国纺织工业面临重大战略转移的新历史时期中，为伟大祖国的四化建设事业做出更大的贡献。

今天，由纺织部，中国纺机总公司、山东省纺织厅、省纺织工程学会、青岛市纺织工业总公司、纺织工程学会各级领导与来自全国各地的生产、使用、研究单位的领导和专家汇聚黄海之滨，共同回顾我们三十多年来研制、开发、生产、使用梳棉机及其清钢联棉纺连续化生产设备的历史经验，交流梳棉机专业技术成果；交流、消化、吸收引进国外梳理机械设备的专业学术成果；展望九十年代新型梳理机械的设备的工艺、技术、结构，共同探讨在新形势下如何通过横向联合、信息交流，采取更加有效的组织措施、技术经济手段，促进和推动梳棉机、清钢联的研制、开发、生产、使用，为我国纺织工业的振兴和发展作出更大贡献。这是组织这次专业学术活动的指导思想。同时，期望通过这次专业学术活动能对在全国范围内推动梳棉机、清钢联的研制、生产，以满足国内外用户的需要起到积极作用。

自1834年梳棉机正式作为一种纺织工序专业设备，用于大工业生产近150余年的历史。纺织工业在我国也有近百年的生

产史,旧中国的数十年,我们的纺纱厂只能使用外国制造的纺织机器,为了纺织行业的兴旺,曾有多少仁人志士梦想用中国的纺织机械改造自己的纺织厂,却都成了泡影。中国革命的胜利,新中国的诞生,才带来了中国纺织工业的新生,纺机工业的发展才具备了充分,必要条件。卅八年来,梳理机械茁壮的成长史与人民共和国的成长史一同载入史册。

就梳棉机设计生产水平而言,从仿制生产日本、瑞士的丰田、立达梳棉机,到走自己的纺机工业道路,生产自行研制开发的梳棉机,到赶超世界先进水平,发生了质的转变:

从产量水平而言,从单产台时5.5公斤,经过10公斤、15公斤、25公斤,达到单产台时35~40公斤,发生了飞跃的变化;

从万锭配台水平而言,从58台、32台、25台、20台到14台,也发生了显著变化。

从工艺技术水平而言,从采用弹性针布到采用金属针布,成套引进世界先进的金属针布制造技术和设备并进行消化翻版,生产出省优质产品。这一关键梳理元件几乎是与东西方纺织机械发达的国家同时应用于梳棉机,并使高产梳棉机成为可能。

从产品整体结构而言:从适合环锭纺单锡林梳棉机的研制生产到适合气流纺纱工艺生产的双锡林梳棉机,研制生产,从15英寸锡林、27英寸锡林到50英寸锡林,从斩刀剥棉、二罗拉、四罗拉、三罗拉剥棉棉网集合装置到多道夫、多刺辊梳棉机的研制,都表现我国梳理机械的研究、开发、生产及解放后穷起直追,以赶超和达到与纺织机械生产发达的国家同步发展的水平。

1957年我国自行研究制造的双罗拉剥棉梳棉机第一次参加莱比锡国际纺织机械博览会。60年代引进国外四罗拉剥棉,60年代后期,我们研制三罗拉剥棉梳棉机。目前国外梳棉机相继采用三罗拉剥棉。

金属针布、固定盖板、剥棉装置、无级变速道夫传动系统、主传动结构等主要元件和结构在研制生产时间上使我们与国外处于同步和领先地位。梳棉机圈条系统、滤尘系统、自调匀整系统也都有适合我国国情的独到之处。

六十年代中期,清梳工序连续化生产,自行研制与国外引进样机是同时进行的。

今天,由我国广大科技人员共同研制开发的,经过纺织部正式鉴定的,采用引进设备和高精度设备加工的梳理元件、先进结构具有国际上发达国家七十年代末水平的FA201型梳棉机,即将参加87年在法国巴黎举行的第十届国际纺织机械展览会,并可作为商品进行交易。历经三十年的艰苦历程,第二次参加国际展览,这是我国广大科技人员和纺机职工的骄傲。在此,我建议大家以热烈的掌声表示对这一成就的祝贺!

卅年来,我国自行生产梳棉机的能力也发生了飞跃变化。仅青机厂一年产500台到1000台,1500台,2740台,为全国2400万锭的纺织厂共生产了22种机型53213台(76~80年7884台;81~85年13,166台,86年2422台)。梳棉机所以能有今天的发展是与新中国的诞生,党的领导及优越的社会主义制度分不开的,是与有一批为发展纺机行业贡献毕生的科研、设计、生产队伍分不开的。卅八年来,梳棉机、清钢联的研制开发,始终坚持了领导干部、技术人员工人,研究生产使用二个“三结合”的值得总结和纪念的组织形式和研制方针。

坚持毛主席倡导的实践—认识—再实践—再认识的思想方法，在国家历经最困难的三年自然灾害和“十年动乱”期间，这些研制、开发工作都没有停止过。在十年浩劫期间，我们的广大科研、设计人员和工人师傅还挥汗如雨，战斗在50kg、75kg、120kg梳棉机的研制工作中。

党的十一届三中全会的一系列方针政策为发展梳棉机，吸收国外先进技术和高水平的梳理机械和梳理元件提供了极为有利的外部条件，使我们能够顺利地消化吸收瑞士、西德、英国、美国、意大利、日本等纺织机械发达国家的先进产品，博采众长，补己之短，发展具有中国特色的梳理机械设备和清钢联设备。

毛主席说过“世界上人是最宝贵的。”是的，正是有了这样一批具有极其强烈事业心和民族责任感的科研队伍，职工队伍，才能谱写出具有中国特色的梳棉机研制开发的历史，才有了这样辉煌的成就。今天来参加学术交流的在座诸位，有的从风华正茂的年龄就为发展梳理机械立下雄心壮志，有的同志为集中精力参加研制工作，甚至推迟结婚和生育子女的计划，而今已是两鬓斑白，年近古稀了，真可谓把毕生的精力都献给了梳棉机发展事业。

当然，在总结过去三十多年梳棉机研制生产的经验和成就的同时，在交流消化引进国外先进设备工艺和技术的同时，要以冷静的头脑、谦虚的态度，认真分析我们的梳理机械及连续化生产优质产品的产量水平、工艺水平、结构水平的差距，在研制开发工作方面的差距。当今，瑞士、西德等发达国家的新型梳棉机以300m/分的出条速度，100公斤以上的台时产量，

机电一体化新型结构，采用微机数据收集和程序控制系统，高精度的梳理元件，高质量的表面处理和造型、全封闭的结构，高效完整的机内外清洁系统，电控系统为纺织厂提高产品质量和经济效益，为操作者提供良好的工作环境等方面，与我们的产品形成了一定的差距。因此，要在总结过去、交流现在的基础上，根据我国国情，从满足国内外用户的要求出发，展望九十年代高速、高效、精密、优美的新型梳棉机，充分考虑工艺结构、机电一体化特征等工业技术水平和奋斗目标，同时探讨为实现这一目标产品的最优研制、开发、生产等组织形式。作为一名梳棉机生产企业的负责人和一名从事梳棉机研制开发的科技工作者，我殷切期望这次回顾、交流、展望的学术活动能成为梳棉机及其联结装置向新的水平和高度迈进的起点。历史经验表明，“百花齐放、百家争鸣”的方针也是科学技术进步的最佳途径，更高水平的新型梳理机械也只有遵循这一最佳途径才能实现，决非一个企业、一个单位所能造就。作为梳棉机制造厂，愿意今后继续得到科研、使用单位更多的支持帮助，并且坚定执行为用户服好务，虚心听取用户的意见和要求。

同志们，让我们携起手来，为共同发展具有中国特色的新一代梳理设备，为尽快缩小与发达国家同类产品之间的差距，为发展纺织工业、振兴纺机工业作出更大的贡献。

最后，预祝这次学术交流会取得圆满成功！

谢谢大家！

一九八七年六月



# 科研走向建设的第一线

## ——高产梳棉机及清钢联研制的简要回顾

山东省纺织科学研究所 胡金华 黄孝城

梳棉机是纺纱工程多机台的重要设备,清钢联是简化工艺流程,减轻劳动强度有利于梳棉机的均匀喂入重要途径,因此,国内外都十分重视这方面的研究。

我国高产梳棉机及清钢联的研制,是在纺织工业部与各级领导支持下,以科研、设计制造与生产使用等单位联合协作为主体,以我国制造的弹性针布梳棉机为基础,以1954年清钢技术改进、1955与1953年梳棉机定型试验及国内外研究成果为依据,以国民经济建设需要为指导,以产品为龙头,以采用新工艺、新材料、新技术为主要内容,以赶超世界先进水平为目标,于1957年进行了金属针布梳棉机的试验准备,1958年由纺织工业部委托青岛纺织管理局组织包括青岛纺织研究所(山东纺科所)青岛纺织机械厂、纺织部科技公司、研究院、设计院、机械局与青岛有关棉纺织厂等数十个单位的干部、技术人员、技术工人,在青岛四、五棉纺厂开展试验研究工作。由于领导的重视、各协作单位的密切配合,全体参加研究人员的共同努力,1958年研制的1181E型高产梳棉样机,在莱比锡召开的国际纺织机械博览会上参展,引起了世界同行业的极大重视。相继又进行了超高产梳棉机与清钢联和单项措施的试验研究,先后研制出A184、1181F、A185、A186型高产梳棉机及A176型清钢联棉箱。经鉴定认为A186型(台时产量25公斤)高产梳棉机,其产质量水平及技术性能超过或达到国际先进

水平,可逐步代替弹性针布(台时产量5.5公斤)梳棉机,研制的A176清钢联可能配套参加中间试验,A186型高产梳棉机在60年代后期开始供国内配套生产和出口援外。

此外,还进行了A187、A187A、A187M、A189、A186C…等高产梳棉机及A190双联梳棉机以及金属针布配套…等研究,使其适应范围扩大到中、高支纱和中长化纤纺纱及气流纺。在上述基础上根据多年的技术积累和国内外研究成果,青岛纺机械厂又先后试制了A186E、FA201型高产梳棉机及F171型无回花清钢联,其中FA201型高产梳棉机经鉴定认为:具有自己的特色,达到国际70年代末、80年代初的水平,1987年在法国召开的国际纺织机械博览会展出,获得较高评价,进入了全面向国际80年代先进水平靠拢的阶段。

随着研究工作的进展,充实了科技人员,锻炼了研究队伍,撰写大量的研究资料有的纳入了教科书为培养纺织人才起到一定的积极作用。在科研实验活动中全体研制人员在有关领导支持与领导下,为实现共同目标忘我的劳动,不仅增进人与人之间的友谊,而且也加深了对这一研究工作的感情。

回顾三十年来的试验研究历程,所以能取得上述进展,主要收获是:

一、在各级领导重视下,组成了科研、制造、使用配套横向大联合,以适应