

全国电机水輪机第三次专业会议

电机水輪机制造专业 技术革新和技术革命經驗汇编

第一部分 总 类

第一机械工业部第八局編

内部資料 注意保存



机械工业出版社

电机水轮机制造专业 技术革新和技术革命經驗汇编

第一部分 总类

第一机械工业部第八局編

内部資料 注意保存



机械工业出版社

1960

出版者的話

我国目前以机械化、半机械化、自动化、半自动化为中心的技术革新和技术革命运动，正以千軍万馬、迅雷不及掩耳之势，沿着正确的、科学的、全民的道路深入广泛地发展。这已不是一般的和单項的技术革新，而是带有全面技术改造的性质。电机水輪机制造专业当然也不例外。

第一机械工业部于今年四月三日至十日在哈尔滨召开了全国电机水輪机第三次专业會議，与会代表来自全国各地，带来了各厂职工創造的丰富經驗，內容极有价值。大会决定加以整編刊印出版。

汇編工作是在第八局主持下进行的。全部汇編分成七部分。第一部分总类，主要由第八局及大电机研究所、哈尔滨电机厂編写；第二部分机械化、半机械化、自动化、半自动化，主要由第八設計院編写；第三部分水輪机；第四部分大型电机；第七部分刃具，主要由大电机研究所和哈尔滨电机厂編写；第五部分中小型电机主要由上海电器科学研究所編写；第六部分工模具，主要由北京电器科学研究院編写。

其中除第五部分中小型电机由上海科学技术出版社出版外，余均由我社出版。

NO. 內326

1960年5月第一版 1960年5月第一版第一次印刷

787×1092¹/₁₆ 字数 75千字 印張 3¹/₄ 0,001— 2,800 册

机械工业出版社(北京阜成門外百万庄)出版

机械工业出版社印刷厂印刷

北京市书刊出版业营业許可証出字第 008 号

定价 (11-9) 0.60 元

目 次

一、前言	(5)
二、不断革命不断跃进把技术革新和技术革命的群众运动推向更高峰張璋副局长在第三次全国电机和水轮机专业会议上的报告	(6)
三、依靠群众，大闹技术革命为加速实现企业的全面技术改造而奋斗	哈尔滨电机厂 (13)
四、思想大革命 技术大革命	中共上海电机厂委员会 (19)
五、开展技术革命达到全面跃进	肖山电机厂 (24)
六、大搞以技术革新和技术革命为中心的技术改造运动，实现生产劳动生产率双翻番	大连电机厂 (27)
七、一个白手起家的电机制造厂	长春第一电机厂 (31)
八、奋战一年，手工业生产合作社变成生产发电机的工厂	四川洪雅县机械厂 (33)
九、奋战十五天，制成三条生产自动线实现 44 项单机自动化和手工操作机械化	中共松江电机厂委员会 (35)
十、大搞改革企业管理的群众运动，提高企业管理水平，实现全面的持续大跃进	哈尔滨电机厂 (38)
十一、以改革管理工具，改进工作方法为中心，大闹企业管理革命	佳木斯电机厂 (43)
十二、生产运动会的几点作法	中共佳木斯电机厂委员会 (46)
十三、技术革命，万紫千红 ——技术革新和技术革命动态报导——	(50)
1. 大闹技术革命，产量猛增十倍（邯郸市电机厂）	(50)
2. 增产又减人（常德市电机厂）	(50)
3. 革新花开生产红（长春电机厂）	(51)
4. 围绕新产品试制，大闹技术革命（重庆水轮机厂）	(51)
5. 全厂实现95%机械化与半机械化（哈尔滨力研电机厂）	(52)
6. 厂内运输机械化（上海五一电机厂）	(52)

一 前言

在党的总路线的光辉照耀下，电机、水轮机制造业也和全国其他各行业一样，广泛而深入地开展了以机械化、半机械化、自动化、半自动化为中心的技术革新和技术革命运动。这个运动的来势之猛，发展之快，规模之大，内容之多，前所未有。广大职工在党的领导下，不断地破除迷信，解放思想，发扬了敢想敢说敢干的共产主义风格，用苦干的精神实干的作风巧下的办法，创造出许多奇迹。各企业的机械化自动化程度在短期内，有了显著的提高。这样，不但大大地减少了笨重体力劳动，提高了劳动生产率，节省了大量劳动力，节约了大批原材料，而且，还试制成许多高、大、精、尖、新的产品，使工厂的生产技术面貌焕然一新。

为了及时交流经验，促进技术革新和技术革命运动进一步地深入开展，第一机械工业部在四月三日至十日，于哈尔滨，召开了全国电机水轮机第三次专业会议。参加会议的，有来自全国各省市的 228 个单位的代表，他们带来了各厂职工在大闹技术革命中所创造的丰富经验，仅交由大会分发的书面资料就有 185 种 28000 份。为了使先进经验得以迅速传播和推广，并便于各单位学习，现将会议中交流的经验汇集整理，并加以分析提炼，配套成龙，某些部分并提出推荐意见和发展方向，刊印出版。由于篇幅有限，有些内容相近的经验，只能选择编入，还有一些，由于资料不够具体，未能列入。会议期中没有来得及送交大会交流的一些先进经验，能收集到的也尽可能收集纳入。这个汇编中，有的是各厂行之有效的经验，也有部分是正在试验尚待改进提高的新技术，各厂可根据自己的具体情况研究推广。

汇编中，将各种先进经验按内容性质分为七个部分。第一部分为总类；第二部分为机械化半机械化自动化半自动化；第三部分为水轮机；第四部分为大型电机；第五部分为中小型电机；第六部分为工模具；第七部分为刀具。

编辑工作是在一机部八局主持下，由几个单位分工负责协调配合进行的。第一、三、四、七部分主要由第八局和大电机研究所哈尔滨电机厂负责编辑；第二部分主要由一机部第八设计院负责编辑；第五部分主要由一机部上海电器科学研究所负责编辑；第六部分主要由一机部北京电器科学研究院负责编辑。这些单位为了及时汇集整理会议中交流的经验，使之早日和广大职工见面，集中了不少技术力量，突击赶编，作了巨大的努力。这是设计和研究单位面向生产，面向群众，积极投入技术革新和技术革命群众运动的一个良好范例。这样的工作，不仅目前需要做，而且今后还需要经常作并把它变成一种制度，使我们的设计和研究机构成为本行业经验交流的枢纽和技术情报网的中心，及时传播和推广先进经验。

技术革新和技术革命群众运动正以空前的广度和深度迅速发展。工厂面貌瞬息万变，新鲜事物层出不穷。这里汇集到的仅是第三次专业会议中交流的部分经验，限于资料，有的还不够完整，不够系统，还有很多好经验未能收集到，而且今后一定还会有更多更好的经验不断地涌现出来。希望各厂能及时总结，及时寄给一机部八局和本汇编各部分的主编单位，以便能陆续汇编，陆续出版，使技术革命的成果能迅速地交流推广，使新技术遍地开花到处结果。

由于时间仓促，编辑人员水平有限，本汇编中，会有若干不当之处，请读者批评指正。

编者 1960 年 4 月 25 日

二 不断革命不断跃进把技术革新和技术革命的羣众运动推向更高峯

第一机械工业部第八局張璋副局长在第三次全国电机和水輪机专业會議上的报告

同志們：

第三次全国电机和水輪机专业會議今天开幕了。目前的形势极为良好。全国人民为夺取更大的胜利，在各个战綫上都掀起了以技术革新和技术革命为中心的增产节约运动新高潮。一个大搞机械化、半机械化、自动化、半自动化的群众运动，正以排山倒海之势蓬蓬勃勃开展起来，使技术革新和技术革命运动进入了一个新的阶段。这次會議的中心内容主要是促进电机工业的技术革新和技术革命运动的进一步开展，以保证1960年国家計劃提前全面超額的完成。

为了达到这个目的，拟采取以虛帶实、虛实結合、边看边議、大会、小会、个别訪問交談，相互穿插的方法，认清电机工业当前的大好形势，特别是电机和水輪机制造业的状况。交流各厂大鬧技术革新和技术革命为中心的群众运动的經驗，提出1960年技术革新和技术革命的规划，討論修訂三年技术发展规划（草案），組織厂际对口竞赛和技术交流队。为了便于大家展开討論和研究問題，对电机工业，特别是电机和水輪机制造业的形势、任务和大搞以技术革新和技术革命为中心的群众运动的若干問題，提出一些不成熟的看法，作为引玉之磚，供大家参考。

一 电机工业当前的基本情况

1959年，电机工业在党的总路綫光輝照耀下，在各級党委和部的直接领导下，取得連續大跃进的偉大胜利。特别是經過偉大的反右整風运动，广大职工群众受到了一次极其深刻的阶级教育和共产主义教育。毛澤东思想光芒四射，总路綫、大跃进、人民公社三大法宝，深入人心，精神面貌煥然一新，技术革新和技术革命的群众运动汹涌澎湃，“学、比、赶、帮”蔚成風气，出现了高产、优质、多品种、低消耗、安全生产全面跃进的嶄新局面。

电机工业1959年总产值比大跃进的1958年增长66%，比第一个五年計劃期間总和还多33%。主要产品产量提前三年多达到第二个五年計劃期末指标。发电设备生产215万瓩，比1958年增长1.7倍；电动机比1958年增长一倍；水輪机增长1.8倍；其他电工产品均有很大的增长。这样的增长速度，是資本主义国家所望尘莫及的，是社会主义制度优越性的具体表现。其次，技术水平上也在迅速的提高，已从仿制走向独立設計，从制造一般产品走向制造高、大、精、尖、新产品。例如：5万瓩汽輪发电机组，72500瓩水輪发电机组，1500瓩3000轉/分汽輪发电机组，6万千伏安220千伏电力变压器，700/500毫米軋鋼机主电机組（包括2800瓩直流电动机和3000瓩直流发电机），0.1級精密电表等。两年来生产能力也有了迅速的增长，大大小小的电工企业已星罗棋布，遍布全国，职工队伍迅速壮大。总之，在全国范围内，現已初步形成以发电设备为中心，现代化大型企业为骨干，大中小企业相結合的电机工业体系。

由于我国社会主义建設进入一个新的阶段，国民經济各部門高速度的向前发展，对电机工业提出了越来越高的要求。不仅要我們更好的滿足工业，交通运输业的需要，特别是要大力支

援农业的技术改造。不仅要满足一般品种的要求，而且要在高、大、精、尖、新产品方面满足要求。因此，在最近几年内，摆在我們面前的任务是：既要高速度发展，又要攻技术尖端，力争尽快的在发电设备的产量上超过英国；在电工科学技术上赶上世界先进水平。并在全國統一规划下，有步骤地将各大经济区建成为水平不同，各具特点，而又相互协作的电机工业体系。

实现这一光荣而艰巨的任务，1960年是关键的一年。根据“两步走，步步高”看漲的原则，安排了今年计划。工业总产值比1959年实际增长40%，发电设备比1959年实际增长53%；电动机、变压器、电线电缆等配套产品，比1959年实际均有很大的增长。不少新品种接近或赶上世界先进水平，如20万瓩汽轮发电机组，21万瓩水轮发电机组，1150毫米轧钢机主电机組（包括4560瓩直流电动机，5000瓩直流发电机，10900瓩交流电动机等都具有世界水平）410吨/时及以上的直流鍋炉，6千瓩燃汽轮机，以及33万伏級高压成套电器设备等。显然，这是一个继续全面大跃进的计划。

大跃进以来，电机和水轮机制造业增长幅度是电机工业中最显著的一个部分。在以鋼为綱全面跃进的方針指导下，电机工业以发电设备为綱，带动其他电机，电器和电工材料的全面跃进。在第一个五年计划时期，生产发电设备的地区主要是哈尔滨和上海，现在已有16个省、市、自治区能够成批或小批生产了。电动机的生产，除西藏地方外，遍布全国。两年来在制造技术上，汽轮发电机的单机容量从12000瓩跃进至10万瓩；水轮发电机组从15000瓩跃进至72500瓩。值得特别提出的是在电机产品的設計上，采用了新型的冷却系統和新结构，而且经过安装运行情况良好，基本成功。正如中央指出的：“别人用比較长的时间才能做到的事情，我們可以用比較短的时间做成；别人还没有做到的事情，我們也不是不可以做到的。”中小型电机在原有基础上，也改进了结构，試制出不少的新系列产品，提高了产品的技术经济指标，特别是外水冷却电动机，具有很高的经济意义。也及时地試制出适合于目前中小城市和农村电气化使用的小型汽轮发电机和水轮发电机组。这些情况都充分说明了电机和水轮机制造业，不但有了很大的发展和提高，而且已开始进入世界先进技术领域。

目前电机、水轮机制造业和电机工业中其他行业一样在不断革命不断跃进中已经取得1960年开门红、月月红和首季满堂红的胜利，大步跨入了第二季度。以机械化、半机械化、自动化、半自动化为中心的技术革新和技术革命的群众运动，正以龙腾虎跃之势，向前猛进；推动生产，使企业面貌瞬息万变；这就为保证提前超额和全面完成1960年跃进计划奠定了十分良好的基础。

但是，这样巨大的增长速度还不能完全满足国民经济全面大跃进的需要。目前各地电力非常紧张，各省提出今年装机容量达800多万瓩，计划安排只有420万瓩，相差一半，而且国外进口的发电设备还占相当大的比重，国内自给率很低，虽然两年来有很大的提高，但1959年仍不到60%。因此必须加速扩大发电设备的制造能力，提高国内自给率，以满足电力工业高速度发展的需要。电动机生产指标虽经确定，但距离需要甚远，其中大型电机相差三分之一，中小型电机相差四分之一。从大力支援农业“四化”和大搞以机械化自动化为中心的技术革新和技术革命以后，各方面对中小型电机的需要更为迫切，任务也就更为繁重，紧张情况更为突出。电机产品品种上，如中频电动机，潜油潜水电机，热带电机，高海拔电机和微电机等产品更感不足。因此，形势迫使我們必须以更大的跃进步伐来适应国民经济发展的需要。为了迅速改变这种状况，适当地进行基本建设，增加部分新的生产能力固然是必要的。但是最主要的办法还是要靠广泛发动群众，进行技术革命，从现有企业中充分挖掘潜力，力争更好的满足工农业发

展的需要。

二 技术革新和技术革命群众运动的新阶段

和全国其他工业一样，目前电机工业以机械化、半机械化、自动化、半自动化为中心的技术革新和技术革命运动，正以空前的广度、深度和速度席卷全国。这就标志着技术革新和技术革命运动在我们电机工业的范围内也已进入了一个新阶段。这一运动新高潮的出现，不是偶然的，它是广大职工群众要求进一步提高劳动生产率，根本改善劳动条件，迅速摆脱我国“一穷二白”落后面貌，实现生产持续大跃进的强烈要求下产生的；它是在广大职工群众共产主义思想大高涨，物质技术基础大增强的条件下产生的。因此，这一新阶段的到来，是客观事物发展的必然结果。

技术革新和技术革命运动的新阶段，具有以下几个鲜明特点：

1. 运动的规模壮阔，内容丰富，发展迅猛，效果显著都是前所未有的，现已形成一个波澜壮阔的全党全民性的伟大运动。这一运动自开展以来，在短短的两三个月的时间内，从生产车间到辅助车间，从生产部门到管理部门和生活福利部门，从老师付到学徒，从职工到家属，从厂内三结合到厂外三结合，都投入到运动中来，出现了人人搞革新，事事搞革新，到处搞革新的热火朝天的新局面。例如哈尔滨三大动力设备制造厂，从运动开展以来，机械化程度由年初55%提高到80%以上，实现了自动生产线48条，单机自动化181台，手工操作机械化773项。先进经验由分散的、单项的、进而按产品、按工艺、按行业配套成龙，全面推广。从而使一处开花，到处结果，出现了大面积丰收的动人景象。

2. 技术革新和技术革命的内容有了新的更大的发展。已从改进工艺、工具、设备发展到大搞简易专用设备和整个工艺过程的改革；从一般的改进产品结构发展到新系列产品设计，大搞高、大、精、尖、新产品；从一般的材料节约代用，发展到广泛采用，探索新材料和代用材料。这一发展过程，说明电机工业的技术革新和技术革命已由量变发展到质变。因此，不仅加速了电工企业本身的技术改造，并对国民经济各部门的技术改造也起着重大的作用。

3. 广大职工群众的精神面貌起了极为深刻的变化，技术革命已成为自觉的伟大革命运动。广大职工群众以不断革命论的思想武装自己，胆子越来越大，干劲愈来愈足，共产主义风格越来越高，创造了许多奇迹。特别是由于机械化、自动化运动不断深入，大大改善劳动条件，消灭笨重体力劳动，提高劳动生产率，这与广大职工群众的日常生产休戚相关，因此运动一经开展，就搞得轰轰烈烈，群众的革新劲头日益高涨，工人把这一运动比之为在政治上和经济上翻身以后“自己再一次解放自己”的运动。许多工人成了革新迷，出现了“人人动手、个个动脑，时时留心、处处在意，日思夜想、梦寐以求”沸腾的革命气氛。广大群众蕴藏着的革命干劲、革命智慧和革命毅力充分发挥出来了。如上海电机厂有个女工，过去别人叫她“四不来”

（讲话讲不来；生产快不来；脑筋动不来，到上海玩回不来），现在已变成了“样样来”，搞成功不少革新。在这个运动中，共产主义协作精神大大发扬，形成了“人人相帮搞革新，齐心协力攻关键”，“把困难留给自己，把方便让给别人”，已成为新风尚。不仅在部门之间，同志之间广泛的开展互相帮助，而且还出现了夫妻帮、父子帮等动人事例。这充分说明了，技术革新和技术革命运动，不仅是一个技术上的大革命，而且也是一个思想上的大革命。

在短短的两个多月的时间里，我们还来不及系统总结运动发展的经验，但是可以看出以下

几个問題。

1. 群众智慧无穷无尽，哪里群众运动搞得深搞得透，哪里的技术革新和技术革命的群众运动就开展快。大跃进以来，特别是党的八届八中全会以后，由于不断反右倾，不断鼓干劲，群众运动不断高涨，技术革新風起云涌，很多企业大大改变了生产面貌。以哈尔滨电机厂为例，由于坚持政治挂帅，彻底批判了某些干部的“生产特殊論”、“与先进厂不可比論”等甘居下游的右倾思想之后，提出了“远赶上海电机厂，近撵哈尔滨鍋炉厂，大战一冬为厂的情况根本好轉，爭取成为紅旗厂而斗争”的响亮口号，充分調动了广大职工群众的积极性，鼓舞了群众的革命斗志，掀起了轰轰烈烈的增产节约新高潮；在物质条件基本不变的情况下，去年由开始平均月产10万瓩的水平直綫上升，年末提高到月产35万瓩左右。在运动中各个企业都广泛深入的开展以技术革新和技术革命为中心内容的社会主义劳动竞赛，形式多种多样，从对口对手赛发展到上下工序、班与班之間的接力赛、一条龙赛，进而发展到以現場表演的形式，直接比赛技术的技术表演赛，在竞赛中，互相学习、互相帮助、取长补短、共同提高、不断的掌握技术和革新技术，在表演赛中創造了大量的經驗，经过綜合分析配成一套比較完整的先进經驗。黑龙江省电机厂运用和发展了佳木斯紡織厂的生产运动会的經驗，形成了人人、事事、台台（机床）都有竞赛都有革新，使劳动竞赛更加深入細致，使广大职工越赛劲头越大。有些企业采用群众自办、自讲、自演的办法举办展覽会，組織专业經驗观摩表演，举办技术讲座和学习班，运用大字报建立“看中单”、“挂鈎单”，設置“协作館”和“关键台”等生动形式，开展群众性的技术交流，所有这些竞赛形式，都大大促进了技术革新和技术革命的不断高涨，因而直接促进生产的大跃进和职工的思想大提高。

2. 哪里的技术革新和技术革命的矛头首先对准了生产关键和笨重体力劳动，哪里的革新就收效快。

只有把技术革新和技术革命的矛头直指生产关键和笨重体力劳动的地方，才能把广大职工群众的革新生产技术的积极性和創造性充分调动起来，迅速推动生产的发展。而生产的发展反过来又为技术革命指出新的方向，更使技术革新和技术革命运动进一步高涨。如上海电机厂的冲剪車間原来手工操作占80%以上，不仅效率低生产也不安全，成为生产中的薄弱环节。在大搞机械化、自动化运动中，在党的领导下充分发动了群众，不但这个車間的职工动脑筋，想办法，顽强战斗，而且全厂职工发挥了高度共产主义协作風格，大力支援，经过短短几个月，全車間实现了1000多个革新項目，95%以上的手工操作都由机械代替，部分设备已經做到半自动化。車間生产任务虽然不断增长，但月月都超額完成任务。又如上海五一电机厂在大搞机械化、自动化以前厂内运输的方式落后，“成品用肩扛，零件用手抬，机座地上拖，飯水扁担挑”，只经过半个月的时间，将运输过程95%实现了机械化，工人欣喜的歌頌“搬运工作变了样，既不抬来又不扛，地上运输車子化，上下起重电紐装，腰不酸来背不痛，技术革命真灵光。”由于技术革新和技术革命的矛头对准了生产当中迫切需要解决的問題和符合群众的迫切願望，因此收效显著，立杆見影。

3. 哪里貫徹了自力更生为主，爭取外援为輔和洋土并举的方針，哪里技术革新和技术革命运动就开展得轰轰烈烈。要不要洋土并举，实质上就是要不要貫徹群众路綫問題，是要不要高速度的問題。以自力更生为主，这是运动能够很快取得成就的关键，它最能动员广大群众千方百計克服困难，自己解决在技术革新和技术革命运动中所需要的物质技术装备。大跃进以来，

各个企业都执行了自力更生为主，争取外援为辅以及土法上马，洋土结合，因陋就简，逐步完善的方针，得到了飞跃的发展，特别是为数众多的中小企业，收效最为显著，例如成都电动机厂是9个手工业合作社组成的，一年来先后制成圆剪机、土镗床、铸铝机等四千多种简易设备和专用工具，产量猛增，品种由单一生产发展到多品种生产。又如河南新郑县人民公社的一个机械厂，一无设备，二无技术，三无原材料，要造发电机，工人到外厂学习，从土法上马，没有铜线就把群众送来的碎铜拔成铜线，没有包纱机就创造一种土包纱机，做定子要车床他们就用破了的解放式水车架子改装了一部。就这样，一边造设备，一边搞制造，终于制成5瓩，25瓩的电机，同时48瓩，75瓩的电机也将制成。开始有人说：“这是打着鸭子上架，根本办不到的事”。但是在党的领导下群众发挥了冲天的干劲，“鸭子不但上架了，而且还在由小到大，由土到洋地迅速发展着”。在大搞机械化、自动化运动中，由于土简技术简单易行，和群众劳动生产血肉相连，可以解决在实行洋法生产中一时还难于解决的许多问题。而且制造简单，材料容易解决，便于大家动手，所以能迅速形成全民性的运动。只洋不土的做法，实际上是把群众排斥于技术革命的大门以外，其结果必然事倍功半，甚至一事无成。所以说贯彻自力更生为主和洋土并举的方针绝不允许有所怀疑。

4. 哪里广泛采用了“三结合”的方式搞革新，哪里奇迹就创造得多。领导干部、工人、技术人员“三结合”是最能集中群众智慧，推动技术革命运动不断深入的良好组织形式，也是领导与群众相结合的重要方法。不仅有厂内“三结合”，而且发展到工厂、大专学校和研究单位的“三结合”。两年来创造了不少奇迹。如新型冷却系统的发电机的试制成功，就是由于领导决心大，群众的干劲足，破除迷信，解放思想，立下“外国有的，我们一定要有，外国没有的，我们也要有”的雄心大志，采取厂内厂外“三结合”，终于克服重重困难，不仅试制成功，而且这种新型机组已经小批生产，单机容量在短短不到两年的时间，已从3000瓩飞跃到10万瓩，在技术上超过了世界水平。现在这种“三结合”的声势愈来愈大，有的厂组织千人的“三结合”的队伍，既攻当前的各种生产关键，又有计划有领导的进行科学研究。在厂外三结合方面，大专学校和研究机构，在大闹技术革新和技术革命运动中，纷纷下厂，密切结合生产，开展研究工作，对运动的深入发展起到很大作用。

目前运动总的形势十分良好，发展也十分迅速，而且运动还正在方兴未艾的向前发展。有些地方，已由机械化、半机械化逐步向自动化和半自动化，或者向更高的方向发展。但是运动的发展还不平衡，有些企业的手工操作比重仍然很大。在电机工业的特殊工序上，工艺还比较落后，一些新的工艺还未被广泛采用，有些企业还程度不同的存在着一些薄弱环节……等等。所有这些都要求我们高举毛泽东的思想红旗，不断革命，不断跃进，使运动一波推一波、一浪推一浪地向前发展。因此，在运动中特别注意巩固技术革新成果，一面巩固，一面提高。巩固是一个从不完善到完善，从不习惯到习惯的过程，也是一个斗争过程。各厂创造出来的新工艺、新设备、新材料以及新的操作方法和新型结构的产品，凡是好的，都必须有一条巩固一条，不许丢掉。同时，在手工操作较多的企业，要力求实现机械化；在已经局部实行机械化和半机械化的企业，要全部实现机械化，在机械化和半机械化程度较高的企业，要力争实现联动化和自动化。我们要牢牢的记住，科学技术的进步永远没有止境。

三 技术革新和技术革命运动发展中的几个問題

电机和水輪机制造业当前的状况与整个形势发展还不相适应，还需要作更大的努力。必須加强党的领导，坚持政治挂帅，充分发动群众，大搞群众运动，针对生产关键，制訂和贯彻技术革命规划，改变企业的生产技术面貌。为此，我先提出一些意見，作大家討論研究的参考：

1. 改革工艺上的主要环节，大力开展机械化、半机械化、自动化、半自动化，消灭笨重体力劳动，提高机械化程度。当前电机和水輪机制造业机械化程度較低，尤其是綫圈制造，剪冲、模具制造、鑄造、鍛造、焊接和运输等部門手工操作所占比重还很大，笨重体力劳动极为繁重，必須在今年上半年集中优势力量，在这些部門实现机械化和半机械化，以节约劳动力和改善劳动条件。在手工操作較多的鉄心装压，下綫：和鉗工装配等主要工序，实现机械化自动化，彻底改变生产面貌。同时应大力推广水輪机的焊接結構、大型轉子鑄鋁、粉末冶金、无屑加工、硬质合金冲模制造等新工艺。

2. 在新型冷却尖端技术方面要永远处于領先的地位。

試制和生产大容量新型冷却发电机，标志着我国电机工业的技术水平已攀登世界技术高峰。这种新型电机，不仅省工省料，而且单位发电量的投資少，运行費用小，因此，有十分重要的政治意义和經濟意义。新型冷却发电机在我国首創成功，它是我国电机工业职工在党的领导下，解放了思想，敢想敢干，在大跃进中取得的一項偉大成就。采用新冷却技术，同样大小的电机提高容量1~3倍，节约材料30~50%以上，并在大、中、小型发电机中都可以采用，技术經濟上十分优越，突破了以往制造巨型机組的技术难关，为我国迅速制造出超世界水平的大容量发电机奠定了良好基础。既提高了生产能力，又提高了技术水平。必須大力推广，使其进一步的完善，在世界电机制造业中永远領先。

3. 改革产品设计，节约材料和采用代用材料，建立原材料基地，解决当前材料供应的紧张状况。

材料供应紧张是电机和水輪机制造业当前生产的关键問題。尤其是銅、硅鋼片和云母剝片更为突出。大跃进以来我們已經作了不少的努力，有了很多創造和改进，建立了一些中小型新系列电机，改进了原結構，采用了E級、F級和H級絕緣，节约銅、硅鋼片等材料15~30%。今年內要更多的試制新系列的电机和水輪机产品，代替老系列，以大量节约材料，同时要大力推广外壳水冷电机，它可使容量提高一倍。目前鋁綫电机已有許多工厂試制成功，以鋁代銅是我們解决銅料不足的方向，必須大量生产鋁綫电机。硅鋼片供应紧张，要千方百計节约使用，提高利用率，如西安中兴电机厂合理进行套裁，使硅鋼片的利用率达到95%。云母剝片供应跟不上电机工业的发展，必須广泛地采用粉云母，在6千伏以下的电机已經試驗成功，可大量推广。其他如用无鎳的鎂鉄涂鍍，无鎳的合金鋼等，节约鎳的使用。除节约代用外，还要自力更生，迅速建立原材料基地，如硅鋼片、电焊条、永磁鋼、中小型鍛件等材料基地。尽可能由自己来解决一些問題。

4. 补齐“缺門”和“短腿”，克服电机生产中的薄弱环节。

国民經济各部門生产和建設的迅速发展和各行各业的技术改造，对电机提出新的要求，有些产品虽然已經投入生产，但在品种規格上还有不少“缺門”和“短腿”。如潜油、潜水、中頻、热帶、微型和各种立式电机等，要求迅速大力試制，增加这方面的新品种。其次在直流

电机、交流整流子电机、大型电机等方面尚感严重不足，必須通过技术革命扩大生产，满足需要。

5. 企业管理工作必須与技术革新和技术革命运动的发展相适应。技术革新和技术革命的发展，势必要求上层建筑和生产关系的某些方面也要进行改革，以适应生产力高速发展的需要。如改进生产組織和劳动組織，改革那些已經不适用的規章制度，改进管理核算工具等。因此，企业管理工作的改进是当前急待解决的一个重要問題。

6. 壮大技术队伍，开展科学研究和技术情报工作。

随着机械化自动化程度的不断提高，要求工人的技术水平也要不断提高。因此广泛开展工人的文化技术教育是十分迫切的。必須貫徹“一主二从三結合”的方針，培养技术干部，使技术队伍不断成长壮大。此外还要加强研究机构，大力开展科学研究工作，加强技术情报工作，这样才能适应技术革新和技术革命运动不断发展的需要。

以上这些問題的解决，有待于大家的研究和努力。目前的形势极好，我們必須充分調动一切积极因素，大鬧技术革新和技术革命，千方百計的挖掘潜力，进行增产，保証提前超額完成今年的跃进計劃，更好的满足国民經济发展中日益增长的需要。

同志們：在大搞以机械化、半机械化和自动化、半自动化为中心的技术革新和技术革命的群众运动中，我們要高举毛澤东的思想紅旗，在战略上藐視困难，在战术上重視困难，要繼續发揚“不入虎穴，焉得虎子”，排除万难，吸取經驗，不怕失敗的頑强战斗精神，才能把电机工业的技术革新和技术革命的群众运动推向更高峰。

1960年4月3日

三 依靠羣众，大鬧技術革命為加速 實現企業的全面技術改造而奮鬥

哈爾濱電機廠

(一)

几年来，我廠在黨的正確領導下，生產能力有了極大的增長，生產和各項工作不斷躍進，為國家生產了大量水力、火力發電設備和數十種高、大、精、尖、新產品，有力的支援了國家社會主義建設。去年，在黨的總路線的光輝照耀下，在省、市委、公社黨委和部、局的正確領導下，我們堅決貫徹了八屆八中全會的精神，開展了反右傾、鼓干劲和轰轰烈烈的增產節約運動，廣大職工政治覺悟不斷提高，生產不斷躍進，全廠的物質面貌和精神面貌發生了極為深刻的變化，技術革新和技術革命的羣眾運動也面臨着大躍進、大豐收的新形勢。特別是在全國機械工業機械化、自動化黑龍江現場會議之後，我廠職工在“三好”“三新”鼓舞下，更以大煉鋼鐵的精神和防汛鬥爭的干劲，使技術革新和技術革命羣眾運動，滾滾向前，一浪高過一浪，並且推向到一個新的發展階段。它的主要特點是：

1. 聲勢浩大、規模壯闊、發展迅速 我廠技術革新和技術革命運動，從去年11月分中共哈爾濱市委在量具刃具廠召開技術革命現場會議以來就蓬勃開展起來，從車間到科室，從生產部門到服務部門，從技工到徒工，從職工到家屬，從廠內領導、技術人員、工人三結合到工廠、研究院、高等學校三結合，甚至連保衛消防人員、文書打字員、托兒所等也都紛紛投入運動。聲勢愈來愈大，規模愈來愈廣。如托兒所在廠里大鬧技術革命的影響下破除了迷信，試制成功了嬰兒尿床自動報信器。真是人人談革新，人人搞革新，處處有創造，遍地結碩果。這種熱氣騰騰的活躍景象，十分動人。

運動發展也異常迅猛。以手工操作機械化為例，規劃五次修訂，每次都被羣眾的沖天干勁和無窮智慧所突破。四、五、十二、十三、四個車間大戰五十天，於三月初基本實現手工操作機械化，使全廠機械化程度由年初的51%提高到65%。接着三月底又有四個車間基本實現了手工機械化，機械化程度迅速提高到89%以上。這種日新月異、瞬息萬變的局面，正象工人寫詩說：“昨日是手工，今晨用機器”。

2. 大面積豐收 據不完全統計，四個月來，革新建議36194件，實現一萬多件，全廠已經實現了自動化生產線24條，單機自動化126台，手工機械化687台，八個車間已基本實現機械化，全廠機械化程度已由去年年底51%，提高到89.2%以上，獲得了大面積豐收。體現了“凡是能夠用機器生產的地方，通通都使用機器”的雄心大志。刃具革新主要有130多種，5600多件，切削效率，分別提高1~79倍，基本做到台台有革新，人人有創造。重大關鍵機床，採用先進刃具配套，機床加工效率提高一倍（如9M立車）達到一台設備頂兩台，意義十分重大。刃具硬質合金化也已大面積豐收，提高效率4~20倍。結構裝配式刃具也已廣泛採用，大大節約刀體材料，年可節約80萬元左右。此外，如荒車大鑄鍛件用的大傾角抗沖式刃具，寬刃大走刀高速精車，高速挑扣，切斷等各種先進刃具也都開花結果，大面積豐收。此外，鐵模、泥

模也已在鑄造中广泛采用。技术革命的丰收带来了生产上的大丰收，提前31天完 务 第一季度产量计划，提前17天全面完成国家计划。

今年一月分试制成功，世界上第一台十万千瓦新型汽轮发电机，二月分试制成功5000瓩大型直流电机，三月分试制成功10900瓩大型交流电机做到了月月出尖端。

3. 思想觉悟大提高，群众自觉闹革命 我厂职工群众在二年来大跃进胜利的鼓舞下，在社会主义新阶段的启示下，社会主义和共产主义觉悟大大提高。把技术革新与实现社会主义、共产主义的远景联系起来。因而，在运动中广大职工为了实现手工机械化和革新建议昼夜奋战，下班不回家，礼拜不休息，不分是家还是厂，穷思又苦想，“没有设备自己造，没有材料自己找，不懂技术自己钻，没有经验到处学”；敢想敢干，不怕失败，“不达目的，不下火线”；闹革命分秒必争，谈报酬丝毫不计，有的为了提早实现革新建议还把家里的东西拿来用。群众的共产主义思想大为发扬。七车间工人为了提早实现型砂机械化，摆脱笨重的体力劳动，纷纷组织起来，建立一支一百多人的突击队，夜班工人白天干，白班工人晚上干，大战一个月完成700立方米的土方任务。十三车间工人姜志发为了实现水源地自动控制，把自己收音机上的电子管拿到厂里使用。机械动力科在创造液氧储存蒸发器过程中碰到了三大困难，三大“谜”，工人在党组织支持下猛冲猛打，本着找不出问题不离现场，“关”不破不回家的坚定意志，终于试制成功了我国第一台，世界上稀有的“液氧储存蒸发器”。

4. 技术革新和技术革命进入一个新的发展阶段 在生产不断跃进的形势下，我厂技术革新和技术革命运动是由简到繁，由低级到高级，由分散到集中逐步发展起来的。现在，已经从一般工具革新发展到实现机械化，半机械化，自动化，半自动化；从一般零星的改进发展到有目标，有规划，有措施的从根本上对企业进行全面技术改造；从学习掌握一般的先进技术，仿制外国产品，发展到独立自行设计和制造重大新产品，攀登世界科学技术高峰。当前我们提出“向五化二线大进军”，“向高，大，精，尖，新”进军，并确定当前要大抓机械化，机械化与自动化并举，积极向生产自动线，遥控化发展；大抓热加工，热加工与冷加工并举；大抓准备车间，准备车间与成品车间并举，攻克成品车间下线，装压，装配三关；大抓尖端产品，尖端技术，尖端与一般并举。

(二)

在技术革新和技术革命运动中，我们着重抓住了以下几个环节：

1. 政治挂帅，狠反右倾，不断革命、思想先行 我们认真地贯彻了八届八中全会、省委第十二次扩大会议、市委第五次扩大会议的决议，开展了学习和整风运动，揭发和批判了各种右倾保守思想。去年六、七月分，因右倾情绪抬头，生产直线下降、冷冷清清；反右倾、鼓干劲之后，全厂出现了生产直线上升、欣欣向荣的新局面，这给我们以生动的深刻的教育。由于各级领导干部坚持贯彻了不断反右倾，不断鼓干劲，不断闹革命的精神和不断提出先进指标和战斗口号，这就大大激发起广大群众进行技术革命的积极性，从而使技术革新和技术革命的群众运动轰轰烈烈地开展起来。

技术革命的过程，是先进与落后思想斗争的过程，也是先进思想战胜落后思想的斗争过程。技术革命运动的开展过程中，往往会遇到各种右倾保守思想的抵触：①“条件论”，眼睛向上，四处伸手，害怕困难，贪图现成；②“特殊论”，认为“件大批量小，技术革命没法搞”，“大机床

不象小机床，切削效率提不高”，“电机厂，机械化程度提不高”等；③“对立論”，生产任务紧张，就认为技术革新“远水救不了近火”与生产任务对立起来；④技术人员易产生重大輕小，重洋輕土以及各种“前怕狼，后怕虎”的顾虑；⑤“神秘”观念，认为“自动化高不可攀，遙控化望尘莫及”；⑥稍有成績，就易自滿，产生“潜力到頂論”，“认为沒有多大油水了”；⑦稍遇困难时，就易产生畏难情緒，缺乏信心；⑧对新生事物，看不见，抓不紧；对保守思想，姑息容忍，放弃斗争等。经过論虛，大爭大辯，組織參觀以及群众中无数生动的先进事例来扫清各种思想障碍。思想一解放，就发挥了敢想敢干的共产主义風格，正象工人写詩說：“政治挂了帅，当上促进派，思想革了命，革新花儿开”。

我們还經常采用大讲形势、大讲任务，借东风，掀高潮的方法，抓住有利时机，适时提出新的战斗口号，以动员和組織群众。我們还及时地有准备地召开各种現場會議，以支持和培养新生事物，树立典型，交流經驗，推动全面。此外，领导干部亲临前綫，深入現場，支持新生事物，帮助解决关键問題，并組織报捷、送賀信等活动，以鼓励大家，不断前进。

2. 以技术革命为中心，大搞“生产运动会” 佳木斯紡織厂“生产运动会”經驗的推行，使我厂社会主义劳动竞赛进入一个新的阶段。它有力地促进了技术革命运动不断深入发展。

我厂“生产运动会”采用了多种竞赛形式。针对部件的大小不同，生产周期的长短不同，可比性不同的情况，开展了千分钟賽（一日）、百小时賽（一周）、定額賽、計划賽和里程賽。这些竞赛形式一般都是个人与集体相結合；长途和短途相結合；單項和全能相結合；三班接力和上下工序一条龙相結合。从而在全厂范围内組成了相互补充、纵横交錯的龐大竞赛网。竞赛的中心内容就是技术革新和技术革命。

“生产运动会”主要分四个步骤进行：大准备、大练兵；大表演、大选拔；大总结、大推广；大評比、大檢查等。这四个步骤有机結合，一环扣一环，环环推动着技术革新和技术革命不断深入发展。因为生产运动会是以技术表演为基础，以选拔能手为杠杆，以实现每届的具体革新指标为内容；表演的是技术，选拔获胜的关键也在于技术（当然，技术条件要与政治条件結合起来），运动的结果，使全面规划得以分批分期的实现。因此，生产运动会自然地引导群众去钻研技术，改进和提高技术，有力地推动技术革新、技术革命运动健康地、持續地、一浪高一浪地向前发展。

3. 土法上马，自力更生，洋土結合，多快好省 在技术革新和技术革命运动中，我們坚持贯彻了自力更生，因地制宜能洋则洋，不能洋则土，由土到洋，不断提高的方針。在贯彻这个方針中，經過了两种思想和两种方法的斗争。一方面，广大工人群众从生产实际出发，从技术革命的迫切需要出发，主張土法上马，洋土并举，另一方面，少数干部技术人员則一味貪大求洋，看不起“土办法”。經驗証明：这两种思想和两种方法的斗争，实质上是要不要技术革命，要不要群众运动、要不要总路綫的問題。我們除反复向干部、群众讲清楚这个方針的重大意义外，我們还用抓典型的办法，树立了六車間木制木块加工自动綫用土办法鬧革命的先进典型，批判了由于某些技术人员“喜洋厌土”的思想，設計出图紙重九斤半的切菜机的反面例子，教育广大干部和群众。在使用材料方面，我們亦提出了口号：“能用木头就不用鋼材，能用廢料、余料就不用成材”。此外，我們还广泛地組織到外厂參觀学习“穷”办法鬧革命的經驗，启示很大。通过以上办法，首先使广大干部树立起“穷字着眼，巧字开道”的思想，这个思想一經树立，就产生了巨大的物质力量。如在手工操作机械化方面，目前全厂400余件模、胎具

和風動化、樣板化都是各車間自力更生，因陋就簡，製造出來的。四車間 50 多種胎、模具全部是自己創造的，由於這些工具製造簡單，使用方便工人非常愛惜，在生產上發揮極大效果。

4. 堅持和發展廠內、外三結合 在技術革新和技術革命運動中，我們經常採用領導幹部、工人、技術人員三結合的方法來解決各種問題。一種是針對生產關鍵和薄弱環節，運用三結合的技術研究會議，大家出謀劃策，加以解決。另一種是運用“三結合”的方法總結經驗，使其配套成龍，堅持推廣。再一種是為了實現某項革新，通過“三結合”，用邊設計、邊製造、邊試驗研究的平行交叉作業的方法，以加快製造進程。工人歌頌三結合說：“三結合，黨領導，解決問題快又好，天大的困難吓不倒”。

隨著運動的深入發展，三結合的方法不僅在廠內廣泛採用，而且發展到廠外，實行廠、院、校三結合。我們已與哈爾濱工業大學各有關專業進行全面合作，並與清華、華中、交大等高等學校，機械院及刀具、焊接、鑄造、熱處理等研究所，科學院機械、電工研究所，第八設計院，電器科學院等單位進行了親密的合作。我們已成立廠、院、校三結合的研究院，按專業、按車間成立三結合科學研究分院和群眾性的各個三結合小組。這樣一支強大的三結合隊伍，親密合作理論與實際相結合，取長補短，互相學習，共同提高；在協作中互通有無，互相協助，既達到了共同的目的，又解決了各自的問題，有力地促進了技術革新和技術革命運動更加廣泛深入的發展。

(三)

一九六〇年，我廠的主要任務是：

(1) 充分挖掘潛力，積極提高生產，提前一季完成今年國家計劃；在年內生產能力達到月產 50 萬瓩的水平；力爭年產量翻一番；堅持高產、優質、安全、低成本的方針，實現多快好省地全面大躍進。

(2) 廣泛採用新技術，大搞尖端產品，要求以有限的材料生產更多的產品，向高、大、精、尖、新的產品進軍，向世界科學技術高峰進軍。

(3) 實行企業的技術改造，年內基本實現手工機械化，向自動化進軍，以便突破生產薄弱環節，改善勞動條件，消除重體力勞動，增產不增人，提高勞動生產率。

(4) 貫徹“一主、二從、三結合”的方針，建立完整的業餘教育系統，使工廠學校化，開展群眾性的科學研究活動，逐步形成生產、教育、科學研究三結合的基地。

為了實現上述任務，必須進一步開展以機械化、半機械化、自動化、半自動化為中心的技術革新和技術革命群眾運動，向“五化二線”進軍，向高、大、精、尖、新進軍。茲略述于下：

1. 關於“五化二線”

一) 設計標準化。它可以大大提高設計效率，節省設計力量，提高產品和部件的互換性；並且為組織成批生產，實現機械化、自動化創造條件。年內產品部件通用化 900 項以上，工具標準化 500 項以上。

二) 鑄焊先進化。① 廣泛採用鑄焊結構及全焊結構，以解決水輪機毛坯供應問題和突破製造巨型水輪機的技术關，年內要製造出直徑為 4.1 米和 5.5 米的水輪機焊接轉子和其他焊接部件。② 大搞鑄、焊機械化、自動化：在鑄造方面，實現電爐加料、木型加工、鍛造、造型，