



本館藏

3

怎样巩固全民 办电的成绩

全国水利电力会议全民办电小组等著

6622

6121

水利电力出版社

內 容 提 要

本書是全国水利电力會議文件之一，全書共分两部分，第一部分明确了1959年开展小土群办电的方向，第二部分介绍了旅大市全民办电的经验，以及該市今后对小土群全民办电进行整頓的意见。本書主要是将这次會議中全民办电的精神，迅速加以介绍推广，以便在全国范围内更进一步掀起全民办电的高潮。

本書可供各人民公社、人民团体、机关、学校等单位开展全民办电参考之用。

怎样巩固全民办电的成绩

全国水利电力會議全民办电小組等著

*

1916Z135

水利电力出版社出版 北京西郊科聯路二里溝

北京市書刊出版業營業許可出字第105号

水利电力出版社印刷厂排印 新华書店发行

*

350×1168毫米 32开本 * 25印张 * 15千字

1959年3月北京第1版

1959年3月北京第1次印刷(0001—3,080册)

統一書号: 15143·1517 定价(第8类)2.10元

关于1959年“小土羣”办电的几点意見

全國水利电力會議全民办电小組

1958年全国大部分地区皆呈现了不同程度的电源紧张局面，东北地区特别严重。除了积极安排大洋电站的基本建设和设备制造外；同时开展了“土洋结合”以“小土羣”为主的全民办电运动。截止到年底，据不完全统计全国已办起动力、电力的容量已达44万瓩，蓬勃发展的办电形势，正在各地相继出现。仅辽宁省就办起电力、动力25.3万瓩，从八月到年底的发电量累计已达14,688万度。旅大市的办电成绩则更为突出，全市已办电14万瓩，12月份的发电量已占总用电量的13.7%，如果燃料能充分供应则可达50%左右，因此，该市在1958年电力供应不足的情况下，超额6.7%完成了全年跃进计划。并有77个单位作到了用电自给；有的还有多余的电力供给其他单位，例如日用电量在八万多度的大连造船厂，建立了5~1500瓩的各种类型的土、洋电站，已作到了全部用电自给。山东省济南市从去年11月份开始全民办电以来，目前已办起2万瓩；并有120个单位作到了用电自给。

各地取得上述办电成绩的基本经验是：书记挂帅，大搞羣众运动，把抓生产、抓办电统一起来，通过逼（形势逼人，提出任务，交代方法）、插（动员羣众插红旗、比武竞赛）、挖（挖潜力、挖资源、挖材料）、修（修复残旧设备）、造（制造设备）五个环节；并組織羣众突破四关：

第一关：鸣放辯論，解放思想，統一認識攻破迷信、神祕、依賴电网的思想关；

第二关：千方百計，大胆創造，利用廢料和代用品，用挖、挤、代、創的方法，突破材料关；

第三关：边干边学苦鑽研和現場會議訓練班，交流經驗相結

合的方法攻破技术关；

第四关：先手工后机器，土洋結合，自己武装自己，各尽所能大协作，蚂蚁啃骨头攻破设备关。这就是各地在“一穷二白”的基础上，过关轉将取得巨大成績的基本方法和走过的道路。

无可辯驳的实事，充分說明了全民办电方針的正确性。“小土羣”办电不仅对緩和当前的缺电起相当作用，并且对农村电气化也将起很大的作用。它的特点是：声势大、办法多、材料省、收效快，并且小的电力和动力设备的制造，可以打破制造设备的神秘观点，既能发挥各行各业办电的潛力，解决当前的部分缺电；又为今后羣众性的制造电力和动力设备打下基础。济南市在开展全民办电一个半月的时间里，就銷售出有关电气方面的書籍7万多册，这是过去根本没有过的事。

全民办电的“小土羣”运动，虽然取得了很大成績，但是，由于它是一件大跃进形势下的新鮮事物，沒有过去的經驗可以吸取，所以各地发展的尚不平衡；在思想方面尚有不同的認識，在技术、材料、设备方面还存在一些問題。

一、思想認識方面：有些人对“大、洋”和“小、土”有不同的看法，爭論之点是：发电设备能不能土？对工业城市的供电用小土羣是否合理？“小土羣”是临时救急措施还是长远的方針？

二、已办起的发电设备其中有部分土汽轮机，由于在制造时未經过設計、計算，加工粗糙，所以汽耗大、效率低、发电少、生产不正常，排汽尚未能很好利用，尚未选择出标准类型进行推广；以油为燃料的内燃机缺乏原料，成本亦高；以电动机当作发电机用的设备，由于缺少电容器，和电网并列后影响系统的力率。

三、要办电就要制造发电设备，尤其是缺少砂鋼片、銅、鋁等材料；有些已制造起的小中洋设备尚缺少配套。

1959年开展“小土羣”办电的几点意見

1959年是“苦战三年”有决定意义的一年，国民經济将有更大

的飞跃，电力的供应紧张状态将会继续存在。为了保证以钢为纲的工农业大跃进，我们必须要在1958年已取得成绩和经验的基础上向前跃进，继续深入开展全民办电工作。

经验证明“小土群”能够临时救急，但它的意义决不止于临时救急，而是一个长远性的方针问题。电力工业中同样需要两条腿走路。“大、小”和“土、洋”都是相对的；有大必有小，有洋必有土。“小土群”不仅能适当解决当前城市和农村的需电问题，就是将来，企业自备电站仍是城市必不可少的一种供电方式，农村小电站更是农村供电的主要方式。“小土群”的重要意义还在于，它能使全党全民都能起来办电，掌握办电的基本技术，破除办电的神秘观念，使电力工业取得广泛的群众基础，使办电技术在群众里扎根。在今天说来，电站是个洋东西，洋的比土的先进；但是当电力工业的群众运动开展起来以后，土中可出洋，“小土群”会发展成长，出现最先进的东西。目前“小土群”的设备，虽然存在一些缺点，但不能由此怀疑“小土群”的作用，先普及后提高是群众运动的规律。

“小土群”全民办电的方向

1.因地制宜，充分利用各种能源，发挥一切积极因素。不同的地区、不同的条件、可以有不同的办电方向和方法，一般情况是这样：在工业基础较弱的地区和城市的郊区、农村，由于用电量较小、又比较分散、且有各种自然能源可供利用；办电的方向应该是“土洋结合”充分利用各种能源，还可以根据具体情况先土后洋，先动力后电力分成两步走。在我国西南方各省水力、风力、沼气、天然气等资源极为丰富，并有历史上使用这些能源的经验，这些设备制造比较简单、群众容易掌握，亦可就地取材，应大力提倡。在工业基础较好的地区，工厂企业用电量大，负荷集中，有技术条件和机械制造能力，如果材料问题能自己解决的话。应该是“土洋结合”向“小中洋”的方向发展，大量制造100、500、1000、1500瓩的发电设备。几个地区的实际经验证明，在

“小土羣”的基础上，打破了迷信，取得了經驗之后，發展的規律是由單干到協作，由小土到小、中洋。東北、山東、北京等地的發展趨勢就說明了這一點。青島市生建機械廠已製造出組合式轉子的6000瓩的發電機。

2.綜合利用各種動力能源，發展自備電廠，提高經濟效率。就目前情況來看，有以下几种能源可供利用。

(1)利用小高爐煤氣發電，結合鋼鐵基點的五定工作，可達到綜合利用資源的目的。目前使用的方法有二種：一種是引出煤氣燒鍋爐、鍋駝機帶動汽輪機或蒸汽機直接傳動或發電；一種是從小高爐直接供煤氣機。

(2)利用各工廠自備鍋爐的裕量，帶動蒸汽機或汽輪機發電或直接傳動生產設備，發電後的蒸汽仍利用到生產中去，例如紡織、印染、食品、化工、造紙等工業企業中都可以推廣。利用暖汽鍋爐發電取暖這種方法亦應大力提倡。

(3)利用工業生產上的余熱發電，例如水泥工業等。

(4)利用小方型煉焦爐及薯糠的煤氣發電。

3.充分利用各種舊有設備的潛力，就目前全民辦電運動的規律來看，一般是先利用舊有設備，如各種內燃機、蒸汽機等，其次是製造新設備。這些舊設備的特點是：性能好、運行正常、容易掌握，它是現階段“小土羣”辦電中的主力軍，遼寧省內燃機和蒸汽機總容量為15.6萬瓩，佔總容量的62%，電量佔79%，濟南市佔90%左右。因此，必須首先挖掘這方面的潛力，發揮它的作用。對於殘舊和不成套的設備應組織技術力量進行修復和統一調配使用；由於目前的油料供應困難，可以根據地區的具體情況改製成煤氣機或柴油煤氣機（柴油和煤氣混合燃燒柴油為10~15%，效率很好，且能燒低質煤氣，濟南柴油廠已改製成功）。

4.組織協作，大搞聯合電廠。從目前幾個辦電較好的地區情況來看，由單干到協作，是一個較為普遍的規律。開始是自發地進行協作，之後逐漸過渡到有領導、有組織、有計劃的協作。結合的形式是多種多樣，有的按“塊塊”（以區為單位如哈爾濱的道

里区、沈阳的北关区等)，有的按“条条”(主管系統)，有的是領導指定；有的是自由結合。这种共产主义的互相协作办电优越性很大，他們組織起来后，能順利的解决办电中的資金、材料、設備、技术、厂址、劳动力等一系列的問題，真正的起到了取长补短各尽所能，各地应作出规划，大力提倡；已取得成績的地区应总结經驗，介紹推广。这是我們社会主义制度的优越性，要充分发挥。

5.土洋結合，整頓、巩固、提高，实行“五定”，使已办起的設備，朝着制度化、經常化方向发展。根据旅大地区的經驗，在“小土羣上馬”后，必須組織羣众进行整頓，突破技术关，繼續向前跃进。只有这样，才能巩固提高。“五定”的具体内容是：

(1)定点：根据电力潮流及負荷分布情况，必須对各联合开办的电厂的厂址选择，进行統一规划，适当安排。

(2)定型：对于各种发电設備的类型，特别是土汽輪机，要发动羣众，通过实际試驗，进行鉴定、評比，逐級选择，然后定型，制出标准的定型設計，作为方向推广介紹。在制造方面要求土洋結合，化繁为簡，洋的技术設計，土的制造方法，作到既經濟、又安全。使羣众办电的冲天干劲和科学分析結合起来，制造出的設備既合乎中国当前的实际情况(技术、設備、材料等条件)又符合科学技术的規律。

(3)定指标：对于运行中的設備，規定出各种經济技术指标，如煤耗率、汽耗、成本、利用率等，根据具体情况，訂出实现指标的措施，促其实现。并組織技术指导巡回队进行协助。

(4)定規程制度：在总结运行經驗的基础上，进行运行、维护規程的編訂工作，以提高技术，保証安全。

(5)定員：对各种发电設備要有专人负责管理，兼职或专职依具体情况决定，以策安全。

6.因地制宜，就地取材。自力更生，羣策羣力大胆創造代用，解决材料問題。材料供应上的緊張情况，尤其是鋼鉄和銅鋁，在短时期內仍不能得到緩和。这些材料大部分属于国家統配

物資，首先要保證大洋設備的需要，目前對於小土設備的需要還沒有解決。因此，應當採取依靠羣眾為主，國家適當幫助的方針，在實際運動中繼續研究解決。去年各地用大膽創造、挖掘潛力和尋找代用等辦法，為解決電機製造上的材料作出了範例。以鐵代鋼，以鑄代鍛，以黑白鐵皮代替矽鋼片，以竹、木、陶磁、水泥代替鋼鐵等方法已普遍實行。各地應在總結羣眾經驗的基礎上加以提高推廣，尤其是对土鋼土鐵的利用，要加強研究使用。

建議各省、市計委，在今後材料稍多的情況下，還宜統籌加以安排。

“小土羣”的全民办電是條新的道路，大家經驗還不多。要求大家在今後工作中繼續深入發動羣眾，不斷的總結和提高，以取得更大的成效。電業部門對羣眾辦電要積極地進行技術指導；認真總結羣眾的經驗，召開現場會議，進行推廣；並協助建立必要的、適合羣眾要求的安全操作規程制度。

總的來說，今年的電力發展，還不能完全滿足工農業生產大躍進的需要，應該繼續開展全民办電運動，特別是缺電嚴重和即將缺電的地區，更為重要。

巩固办电成績， 把全民办电繼續推向新的高潮

旅大电业局局长黃賈成在1959年

全国水利电力會議上的发言

按：旅大市全民办电是有成績的，在这篇文章中不僅敘述了全民办电中党委領導，政治挂帥，依靠羣众，大搞羣众运动的問題和一些具体方法，还提出了全民办电开展后如何進行整頓工作以及全民办电的总的發展方向，如由小到大，由土到洋，土洋結合，小土羣和大洋羣并举，两条腿走路，过三关等。我們認為这些經驗都是值得其他單位學習的。

全国水利电力會議大会秘書处

1959年1月

(一)

旅大市自1958年7月下旬开始严重的缺电。8月以前全市每日正常用电量317万度，但分配电量为233.3万度，下降26%，如以12月份跃进后全市日需电量360万度衡量，缺电更多。看趋势不仅1958年缺电，今年也将缺电，而且缺电程度可能超过1958年。电力不足严重威胁着跃进计划的完成。

在严重缺电压力下，經過务虛，認清形势，提高認識，根据省、市委的指示，开展了全民办电运动，克服电源不足的困难。經過办电誓师大会、現場会、办电夜市、广播比武大会和放办电高产卫星等形式，充分发动羣众，掀起了轟轟烈烈的全民办电高潮。羣众一經发动起来，干劲冲天，声势浩大，日夜突击苦干，一浪高一浪，克服了重重困难，办出了大量电力，緩和了缺电矛盾。

从9月开始至年底仅4个月的时间，全市已建成大小电站、动力站共4026处，总容量为62,198瓩，每日发电量达35万度左

右。正在建設的电站，动力站尚有 990 处，总容量为 78,723 瓩，不久將陸續投入生产。由于全民办电，虽然目前的电力供应仍然十分紧张，但比 9 月当时有了一定的改善。全市有 77 个工厂、企业、机关、学校和商店办电达到自給自足，有 5 个单位不但自給还能向外供一些电。全市工业跃进计划扭轉了因缺电一度下降的趋势，10 月份以后直綫上升，如以 7 月份供电和生产总值各为 100，8 月供电 96.5，生产总值为 95.1，9 月供电 79.6，生产总值为 91.6，10 月供电 83.3，生产总值为 101，11 月供电 79.7，生产总值为 115，12 月供电 85，生产总值为 125，全年跃进计划在电力极端不足的情况下，已超额完成 6.7%，充分說明小土羣办电的巨大的作用。

全民办电不仅在經濟上取得了很大的成績，在政治上也获得了巨大的成就。使我們更加懂得政治挂帅，依靠羣众，大搞羣众运动的重要性。由于破除办电的神秘观点，羣众思想大解放，发揚了敢想、敢作的共产主义风格，学会了許多克服困難的方法，摸索了多种多样发、代电的途径，培养了許多的多面手，突破了少数人办电的圍墙，开始学会用两条腿走路，为高速度发展电力工业，全党全民办电，奠定了羣众基础。全民办电的胜利，是党中央和毛主席关于两条腿走路建設工业的方針的胜利。

(二)

几个月的全民办电，使我們取得了以下几項最基本的經驗。

一、党委领导、政治挂帅、大搞羣众运动

1. 党委领导、政治挂帅，是一切工作胜利的保証，也是全民办电的根本保証 我市的全民办电工作是在中共旅大市委的直接领导下开展起来的。市委成立了以工业書記为首，包括工业部长、电业局长参加的电力三人小組，下設办电、节电办公室，領導全市办电工作。根据缺电程度和客观条件，市委提出 1958 年办电 13 万瓩(包括正建数字)的号召，成为全市人民的奋斗目标，掀

起了为实现13万瓩而战的声势浩大的群众运动。为了全面抓办电，市委提出了“办、节、代、挖、制、建”和巩固提高小土羣，分秒必爭大洋羣的办电方针，統一了認識，树立了明确的指导思想，使办电运动沿着正确的道路前进。在总结办电經驗之后，提出了大力发展蒸汽、煤气和潮汐发电，适当运用其他类型发(代)电设备的办电方向，市委胡書記在抓工业生产的同时亲自抓办电，每次会议都到会作指示，經常深入厂矿，学校檢查办电，发现問題及时解决。由于市委經常的抓办电，因此我市的办电运动能不断深入的向前发展。

各級党委也由書記挂帅，亲自领导办电工作。各工矿、企业、学校和商店都成立了办电、节电委员会(小组)由書記或厂长挂帅，亲自领导。从思想教育、組織动员到方针任务，都由党委討論确定，作到全厂統一步調，一盘棋；一股繩。如大連造船厂經過党委扩大会议，务虛辯論，統一了認識，鼓足了干劲，确定了“大干一十五，办电三千五，苦战二个月，用电要自足”的豪迈口号，形成了轟轟烈烈的羣众运动。9月初大連紡織厂完全停止供电，党委立即提出“停电不停产”“有电机轉，无电也生产”的战斗口号，要求自力更生解决生产用电，通过党委扩大会，办电誓师会等形式，运用大鳴、大放、大辯論的方法，加强思想工作，彻底解放思想，迅速掀起了羣众性办电高潮。

工会和共青团配合有关部門，充分發揮了組織作用，开展办电、节电竞赛、交流經驗，因而有力的推动了办电运动。

领导带头，干部参加劳动已成普遍风气。停电后，大連紡織厂干部和科室人員，都走出办公室与职工一起搖机器、修电站、挖设备、找材料，日夜苦干，共同劳动。修潮汐电站时遇到寒潮、天黑浪大、冷风刺骨，为了爭取时间，党委書記和厂长带头下水干，从而带动职工一起干。干部参加劳动，大大地鼓舞了职工的干劲，增强了办电的决心。

2. 充分发动羣众，大搞羣众运动 全民办电和其他工作一样，必須大搞羣众运动。我們采取了以下几种方法发动羣众。

(1) 交底、交任务。8月初动员全民办电时，由于干部和羣众对缺电的困难認識不足，遇到了許多思想障碍。有人存在等待、依賴思想，有的說“办电是动力部門的事”等等。这些思想問題不解决，就不能开展全民办电，因此，我們采取了干部会、誓师会、报纸广播宣傳等形式反复交待电源情况，說明缺电的长期性，明确缺电对完成跃进计划的严重影响，经过摆事实、講道理、羣众的認識提高了，思想统一了，运动便蓬勃地开展起来。

在解决思想問題之后，及时提出奋斗方向和明确奋斗目标，将职工干劲引导到解决关键問題上来。市曾3次下达办电指标，厂矿也采取了指示下車間的方法，将任务交給羣众，为了保証突破13万瓩指标，市曾先后組織6次放办电高产卫星，每次放卫星期間，尤共高产日，全市热火朝天，許多单位通宵突击进展极快。如10月15日突破4万瓩，旅大氯酸钾厂从党委書記到工人全厂出勤，通宵奋战，办电从16瓩提高到300瓩。实验小学60余名教职員，昼夜苦干安装风力发电机。所以向羣众交清情况，指出目标，指出方向，是发动羣众极端重要的一环。

(2) 破除办电的神秘观点。办电是一项新工作，羣众不熟悉，因而容易产生顧慮，認為设备不好創造，技术不易掌握，許多困难不好克服，不敢大胆办电。为了破除神秘观点，除发动羣众大鳴大放大辯論“能不能办电”“怎样办电”以外，更要拿出样板、树立标兵、召开現場會議，用事实启发羣众。如大连化工厂开始办电进展迟緩，当看到石油七厂的廢水发电站用鉄板作水輪、电动机当发电机后，神秘观点破除了，回厂后立即突击，在張道德等同志苦干及老工人的帮助下，苦战24小时建成一座1.7瓩小水电站。这个小电站給全厂职工以很大启发，在思想上插上了人人能办电，处处能办电的紅旗，从而掀起了全厂办电高潮。

用条件差办了电的事实启发羣众，对条件好的元帥厂促进作用很大。如中山区理发总店的14个門市用煤气代电烫发、吹发、照明，五中建起潮汐电站，大中服装店发电等事例生动地教育了羣众，长了羣众的志气，为全民办电奠定了巩固的思想基础。

(3)插紅旗、开展比武竞赛。羣众性的办电运动开展起来后,发展不平衡,仍有死角,問題主要在于领导。我們采取了直接和羣众見面的方法发动羣众,克服领导上的保守思想。如大連电机厂厂长說該厂不能办电,在10月份召开全市办电、节电广播比武大会上,市委胡書記向集体收听中的电机厂职工說該厂领导干部認為不能办电,要求职工行动起来插紅旗后,当晚党委書記和厂长向职工作了檢討,职工們連夜貼了2100多張大字报,其中許多是批評领导上的保守思想和献策献計。党委接收职工們的批評,立即成立工作組,由書記挂帅,厂长負責,全厂行动起来了。交流車間成立了办电紅旗队,利用7昼夜的时间作出过去从未作过的5台55瓩发电机,装配工人們提出“不办好电不回家”,不到20天全厂就办电1200瓩,发电500瓩,因此,插上了办电紅旗。許多单位采取了这种方法之后,內部的薄弱环节也很快消除了。

比武竞赛,大唱对台戏互相促进。通过广播比武大会后許多单位的办电指标翻了番,如大連鋼厂当时只办电4瓩,挑战时决定大于40天,办电1000瓩,力爭2000瓩。經過一定時間再进行評比奖励,鼓励先进单位,带动起暂时差的部門,掀起了新的办电高潮。

經過上述一系列工作,羣众发动起来了,办电由冷冷清清一跃而为轟轟烈烈,工农商学兵,各行各业,懂电或暂时不懂电的人,都投入了緊張的办电战斗,声势浩大,运动发展极为迅速。事实再一次証明了“千难万难,依靠羣众就不难”的真理。

二、先普及后提高,大搞小土羣

办电初期,某些厂尤其元帅厂对小土羣意义認識不足,認為“厂子大、办一点不頂事”不相信小土羣在工业企业中能發揮作用,只想一条腿走路搞大的、洋的,而大的、洋的又缺乏經驗,困难很多,一时办不了,犹豫徘徊、举棋不定;相反輕工业和化工系統,发动羣众挖潛力,将各种动力資源拿出来,迅速地办起

很多小电站。在事实面前使这些单位相信了小土羣的作用，肯定了它的优点，認識了党提出的大型企业和中小型企业并举，洋法生产和土法生产并举两条腿走路方針的正确，开始大办小土羣电站。

羣众发动起来之后，土法办电有了很大发展，各种动力资源被广泛利用，使小电站星罗棋布，遍地开花。各种內燃机，如柴油机、汽油机、旧坦克机关、砲艇机关、輪船机关、飞机头、汽车头等，都从仓库拿出，有的从船上卸下，海底打捞出来，经过修理，配套使用。蒸汽发电使用最广，如三土发电（土鍋炉、土透平、土电机）尤其土透平遍地开花。火車头、輪船鍋炉也用来发电，蒸汽机也大量制造。普遍推行煤气发电、柴油机改为燃煤气，煤綜合利用的小方炉及土法煤气发生炉也做出。水力发电形式很多，如自来水、上下水道、工业廢水、潮汐电站陆續建成。其他如风力、沼气发电等亦很多。为了解决燃眉之急，个别地方人力、畜力代电也有所发展。土法办电作到因地制宜，能源不論大小充分利用。由于小土羣的迅速发展，我市发（代）电量也日益增加，在一定程度上緩和了电源的紧张程度，对生产起了积极的促进作用。8月份全市发（代）电量40千度，占地区用电量0.5%，9月份发电1311千度，占2%，10月份发电2743千度，占4.02%，11月份发电8415千度，占12.9%，12月份发电9548千度，占13.7%，12月份的发（代）电量相当于我市当时缺电的50%，可見小土羣办电的巨大作用。

旅大是一个工业城市，散存的动力资源比較丰富，因此，办电初期基本上是蒐集起散存动力资源，修理使用，以后逐步发展到創造新設備。

开始我們对办电理解有片面性，認為办电就要发电，有原动机沒有电动机不能用，带上电动机效率反而不高，但直接带动效果甚好，经过摸索肯定了小动力如能直接傳动者皆以傳动为主，解决了設備不足和效率低的矛盾。大連机械五厂用小动力带动达到电力自給自足。

小土羣遍地开花之后，在前进的道路上遇到了技术、燃料和材料三关。土透平耗汽量大，效率低；风力发电机械强度不够，电压不稳定，使用起来困难很多。燃料不足，尤其柴油、汽油缺乏使内燃机开开停停，不能经常运行。材料不足影响了新设备的制造进度。不过好这三关，无法提高发电效率，长此下去也将影响羣众办电的积极性。小土羣虽然存在上述缺点，但不能因此而怀疑它的作用，先普及后提高也是羣众运动的规律。过三关，我們采取了以下一些措施：

(1)过技术关 技术关的中心问题是提高土透平，和风力发电的效率。我們采取了边整顿、边巩固、边提高，在巩固提高的基础上积极推广的方针。

1)抓住典型，召开現場會議，总结交流經驗。我們运用办电、节电現場會議、节电夜市，土透平和风力发电現場會議等形式，总结数十項較好的經驗，組織专题介紹和参观、比較，达到了取长补短、逐步提高。

經過交流經驗，小土羣由土到洋、由小到大，逐步发展、提高。如土透平走过一段曲折道路，叶片开始学阜新的勺子形，做成后效率低，改成鋼管割开代用，效率提高了，最近发展到制造洋叶片。現在制造的透平多为土洋結合，装有复水器和危急保安器，效率提高了。大連电瓷厂制造的250瓩土洋結合透平，試运行情况良好，汽耗在20公斤以下。土鍋炉日趋完善，閘門厂改进后的土鍋炉效率很高，一台可代三台15馬力蒸汽机。开始制造的15馬力蒸汽机为立式，重量在1.9吨左右，后来机械三厂制成了臥式蒸汽机，重量降到400公斤，汽耗为16公斤，銘牌12馬力，实际效率达到20馬力。

羣众不仅能制造小土羣发电设备，也能掌握新技术，大連第二电机厂在1958年末制成一台48瓩內冷式发电机，效率提高到144瓩。第一电机厂制造的30瓩內冷式发电机效率提高3倍，說明解放了思想羣众的智慧是无穷的。

在积累了經驗之后，大家看到了制造发电设备并不神秘，能

造小的，也能造大的，坚定了信心，許多厂矿开始用螞蟥啃骨头的方法大造 1500 瓩发电設備，大搞企业自备电厂，将全民办电推向了小洋羣的阶段。全市正在制造的 1500 瓩发电設備共达 17 套之多(不包括省分配 24 台任务)大連造船厂已有 4 台炉两台机投入生产，其余将在 1959 年陸續投入运行。这是我市全民办电的骨干和正規軍，也是重要的发展方向。

上述事实說明小土羣在遍地开花之外，經過不断的改进目前已进入逐步提高的阶段。

2) 举办专业訓練班。制造透平对許多人來說是一項新技术，从設計到加工一系列技术問題，由于缺乏专门知識未解决。为此，派人在大連电瓷厂帮助設計一台 250 瓩土洋結合透平，搞出典型，开訓練班。訓練班采取理論与实际相結合，課堂講授与观摩实习相結合的方法，进行培訓。参加学习的 34 个单位 65 名办电骨干，学到了一些基本知識，摸到了方向，心中开了窍。結业后，通用机厂和起重機厂立即开始改造現有設備，染料厂自己独立設計新的透平。

3) 結合整頓小土羣，进行五定。我們五定的內容是：

a) 分片定点，联合办电。对筹建和正建的大型发电設備，根据电网分布，負荷潮流等客觀条件，进行全面规划，分区定点，全市統一安排，避免电源流向不合理的矛盾。安装地点由筹建单位提出，办电、节电办公室配合电业局和地方电业科研究确定。

b) 定型。对土透平、风力、水力等发电設備，发动羣众討論鑑定，先在車間、全厂，后至全市逐級比較，进行精选，找出典型，再經科学計算和分析，制定标准設計，推广制造，避免不經設計，盲目制造，效率低的缺点。

c) 定效率。对运行中的发电，代电設備，根据不同情况分別規定每日运行時間，实际出力和耗煤，水的标准，达到既安全又經濟的目的。对效率低尙可使用者，进行改造。改造方法除厂內发动羣众外，全市分片組織技术人員和老工人組成的巡回“医疗队”，分赴各单位帮助。根本不能用者，就加以淘汰，重新制造。

d) 总结經驗定規程制度。在总结各单位运行，维护經驗的基础上，訂出切实可行，简单易懂的規程制度，进行培訓，提高技术，保証安全运行。

e) 定員。对各种发电設备，根据需求和节约的原則，指定专人管理，加强维护、檢修，保証长期运行。分工方法，一般的是分散小設备由各車間确定兼職人員自行管理；数台集中，容量較大者，設专人管理，避免紊乱，总之要有人負責。

(2) 过燃料关 我市內燃机发(代)电設备占办电比重的61.7%，每日耗油量达77.5吨之多，但柴油、汽油供应有困难，使发(代)电設备开开停停，不能經常运行。必須用其他燃料代替油。经过探索，用煤气是最好的出路，开始将柴油机改为煤气机。柴油机厂已改成17台，不仅解决了燃料的困难，并使每度电成本由0.126元降到0.09至0.08元，全市改內燃机燃煤气据不完全统计共达102台，3070馬力，正改者尚有1657馬力。关于煤气来源可用煤气公司或自制煤气(如小方炉、土法煤气发生炉等)。

(3) 过材料关 材料不足是新設备制造的一大难关。为了緩和材料紧张局面，全市展开了以材料革命为中心的羣众运动。发动羣众，千方百計节约材料，代用材料，修改設計，大办卫星厂。矽鋼片不足，大連造船厂用黑鉄片做成400瓩和900瓩发电机。铁路局用球墨鑄鉄做成30台20馬力蒸汽机的曲拐軸，节省了鋼材。

克服材料不足的另一項措施是发揚共产主义风格，組織大协作，互通有无，互相支援。已有設备不全者，打破单位界限，全市配套使用，如油脂化学厂、海軍学校、大連紡織厂等各出設备組成846瓩发电站。新造設备提倡分工协作、联合办电，如鋼厂和机車制造厂各出材料、人力、設备合办4台1500瓩发电站，全市合办1500瓩发电設备共5套，还有数台包括6000瓩的正在筹建。