



1958

全国供电技术会议文件

1

水利电力出版社

全国供电技术會議文件

1

全国供电技术會議秘書处編

水利电力出版社

內 容 提 要

本書汇集了水利电力部1958年11月在鞍山市召开的全国供电技术會議的大会总结和各項專題总结。这些文件体现了我国目前的供电技术水平,并指出了最近时期內供电技术的发展方向;所以可以说,它是目前对我国供电工作具有指导性的文件。文件內容指出,全国供电工作如实现會議的指示,不仅能使現有供电设备提高出力1~3倍,并可为国家节约新建投資数亿元和大量的供电器材;同时,更能尽快地緩和电力供应在供电方面的紧张局势,从而滿足工农业大跃进对电力供应的要求,加速祖國的社会主义建設。

这些文件不仅是电业系統中供电单位工作人員应该閱讀的,其他如供电工程的設計和供电设备的制造人員,也可参考。

* * * 全国供电技术會議文件

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. 全国供电技术會議文件 | 6. 提高供电網的运行水平 |
| 2. 綫路升压 | 7. 送电綫路的串联电容补偿 |
| 3. 提高开关遮断容量 | 8. “兩綫一地”制电力網的試驗 |
| 4. 提高变压器出力 | 9. 农村供电網 |
| 5. 供电網的基礎設計 | |

1958

全国供电技术會議文件

1

全国供电技术會議秘書处編

*

1721D477

水利电力出版社出版(北京西便門外大街二里井)

北京市書刊出版登記證出字第106号

水利电力出版社印刷厂排印 新华書店发行

*

850×1168 $\frac{1}{32}$ 开本 * 1 $\frac{1}{2}$ 印張 * 36千字 * 定价(第9类)0.22元

1958年12月北京第1版

1958年12月北京第1次印刷(0001—8,100册)

目 录

全国供电技术會議总结	水利电力部技术司司長金笑蓮 (2)
关于綫路升压問題的总结	全国供电技术會議綫路升压專題小組 (7)
关于提高开关遮断容量問題的总结	全国供电技术會議开关增容專題小組 (14)
关于加强冷却提高变压器出力的总结	全国供电技术會議提高变压器出力專題小組 (20)
关于在供电建設方面采用新技术、加快速度、降低造价等問題的总结	全国供电技术會議基建設計專題小組 (27)
关于提高运行水平保証安全經濟供电的总结	全国供电技术會議运行檢修專題小組 (36)
全体供电职工积极参加全民办电运动	全国供电技术會議全民办电專題小組 (43)

全国供电技术會議总结

水利电力部技术司司长 金实莲

这次會議，从11月21日开始，经过全体代表八天以来的紧张工作，到今天已經胜利地結束了。参加这次會議的有生产、設計、制造和科学研究各方面的代表。討論了提高出力、基建設計、运行檢修、全民办电、科学研究和电器产品等各方面的重大問題，并作出了相应的总结。这次大会是贯彻党的多快好省、大中小并举、土洋結合的方針的大会，是一次政治挂帅、破除迷信、解放思想、依靠羣众、促进供电工作全面大跃进的大会，是一次大鬧技术革命、挖掘潛力、力爭电力建設高速度发展的大会。

一、會議的收获

在八天的會議中，经过全体代表的辛勤努力，現在已經胜利地完成了會議的任务。會議已經取得了重大的收获，主要表现在以下几个方面：

1. 经过會議的发言和討論，大家一致認識到：在目前工农业大跃进的形势下，电力工业飞速的发展，加重了供电方面的任务，必須政治挂帅、依靠羣众、土洋并举、破除迷信、解放思想、大胆創造，以大搞羣众运动的方式来完成发多少送多少的任务。由于大家的認識取得了一致，在會議中又充分地討論了当前的重大問題，并广泛地交流了各單位的經驗。因此，全体代表都很大的收获，都表示充滿了完成任务的信心和决心。

2. 从大会的專題总结来看，現有供电设备具有很大的潛力。如在綫路升压方面，据不完全统计，需要和可能升压的綫路共約9,000余公里，按預計負荷需要，可提高送电能力約200万瓩，而可能提高的最大送电能力約为300万瓩。如果和全部新建比

較，能節約新建投資14,000余萬元，并可節約導線約9,000噸。

在開關方面，僅根據統計的2,000台開關來看，到1960年需要 and 可能提高遮斷容量的約有1,000余台，改造後遮斷容量可提高一倍以上，約可省下新添開關投資1,500余萬元。

在電力變壓器方面，僅根據36個供電單位的統計，採取加強冷卻的措施後，在1,000余台總容量達504萬千伏安的變壓器中，可以提高出力190萬千伏安，可省下新添變壓器投資1,800余萬元。

把這些潛力挖掘出來是完全可能的，它不但為國家大量地節省了原材料和投資，而且贏得了時間，加快了速度。

3. 在供電建設方面，當前的任務是開展技術革命，使造價大大降低，速度大大加快。經過大會的發言和討論，大家也明確了應廣泛採用新技術：如簡化電力系統；在變壓器中採用成套設備和新型設備以節省銅鋁；在線路上採用新型杆塔等等。貫徹這些新技術，僅在1959年就可節省新建投資9,000萬到10,000萬元，並可以大量節約原材料和加快施工速度。

4. 在保證安全和經濟運行方面，經過大會的經驗介紹與討論，大家一致認識到，要保證安全和經濟運行，必須大搞羣眾運動。鞍山和沈陽供電局，在兩參一改三結合的號召下，發動羣眾修編現場規程和對供電設備進行全面徹底檢修，開展設備無缺陷紅旗運動，取得了很好的成績。這有力地証實了黨中央提出以搞羣眾運動的方式來領導工業的正確性。大家還認識到，為了作到真正的不間斷供電和降低線損，應該大力推行線路和變電設備的不停電作業，組織羣眾大搞降低線損的工作。

5. 在小土羣全民辦電方面，經過傳達旅大全民辦電會議的精神，大會發言和小組討論，使大家取得了一致的認識。在全國範圍內以小土羣為主的全民辦電運動正在蓬勃發展，與大洋羣相結合，將使我國的電力工業以前所未有的高速度向前發展。而供電部門應和其他部門一樣，大力地、迅速地投入這個運動，並且積極發揮供電部門所具有的專長。在使用代用材料、簡化結綫和全民動手製造供電設備方面進行研究和推動工作，並發揮供電部門

的潜在力量，在人力物力方面大力支援这一运动。

在會議期間，还組織了对供电方面科学研究工作的討論。在討論中，大家热情地在原訂研究項目之外提出了將近40个补充項目，并在30多个原訂研究項目方面，要求与主办單位协作，要求到本單位来共同进行試驗研究。这样就在开展羣众性的科学研究、大家一齐动手办科学研究方面向前推进了一大步。为了使會議不仅能解决具有共同性和普遍性的問題，而且能滿足各地区各种不同的要求，會議組織了專題座談会和專題訪問，广泛地交流了各地区各單位的工作經驗。

根据大会的发言和討論，分六个專題进行了总结，并由各專題組向大会作了报告。大会的各种总结文件是我們共同討論的結果，由于它們是大家的經驗总结，應該承認在当前条件下，体现了我們的現有技术水平，所以这些文件對我們的工作具有指导的意义。但是也正因为它們只是当前經驗的总结，其正确性和合理性只能是相对的和有条件的。随着全民办电运动和技术革命运动的开展，随着实践經驗的不断丰富和积累，随着我国电力工业科学技术水平的不断提高，必然会出现很多新的思想、新的技术和新的措施来代替它們。因而，这些技术文件又應該是参考性的，决不是約束性的文件。大会发言資料只是代表一个地区、一个單位或个人的經驗和認識，其中有很多是正确的，有参考价值的，但有些还可能是不妥当的，或不适用的。因而，对这些大会发言資料决不可机械照抄，只能作为研究問題的参考，視作鳴辯中的一張大字报。总之，大会总结文件之所以具有指导意义，是基于它們的内容正确和具有促进电业发展的作用，而不是約束性的文件，更不是不可突破发展的；相反地，希望大家在實踐中，尽快地以更新的技术和更高的水平来代替这些措施，使之发展。各地区各單位必須善于結合当地的任務、条件来創造性地应用。

二、今后供电方面的技术革命方向

这次大会的各项專題总结和报告，已經为今后供电方面的技

术革命提出了方向，預計随着羣众运动广泛深入开展后，必将进一步丰富其内容，并有力地推动技术革命。然而要使运动顺利开展，必須政治挂帅，以大搞羣众运动的方式来领导工业，坚决破除迷信，解放思想，貫徹羣众路綫的方法。我們必須認識：現在我們面临着中国工业管理和领导方法上的轉折点，面临着—个划时代的新时期，面临着我国工业发展史上一条崭新的道路。这就是在党的一元化领导之下，实行以大搞羣众运动的方式来领导工业；领导干部和技术人員参加劳动，工人羣众参加管理，参加技术领导；领导干部、工人羣众与技术人員密切結合来推动—切工作。在这个路綫之下，凡—切与党的一元化领导和貫徹羣众路綫不符合的任何办法，都应彻底扫除干净；凡是妨碍生产力发展的、束縛羣众积极性发挥—切思想認識、規章制度、工作作风都应—律燒光拔淨。这个路綫与企业管理上和技术上的教条主义、资产阶级个人主义以及崇拜偶像的“賈桂思想”是—尖锐的对立面，我們全国供电系統的职工，必須毫无例外地执行党指出的这一方向，这是我們总的方向。供电方面的技术革命在目前阶段，从技术内容来说，可初步概括为下列几个方向：

1. 挖掘現有供电設備的潛力 綫路升压、变压器加强冷却、开关提高遮断容量是挖掘現有供电設備潛力的一些主要方法。利用这些最快最省的方法，能部分滿足飞速上漲的供电需要，也可暂时緩和当前器材供应的緊張形势。因此，应是各供电單位首先要考虑的一个方向。

2. 簡化供电系統，節約变电容量和电气設備 在現有和新建的綫路和变电所里，使設備和布置精簡化，减少不必要的变电次数，深入引进，采用單元制和其它簡化結綫，用簡化开关設備（熔断器、負荷开关、人工接地刀閘等）代替开关。这样能節約建設投資和充分利用現有設備，而且由于設備选用和布置的进一步合理化，也在一定程度上减少发生事故的可能性。因此，应在新建、扩建和改建工程中有步驟地貫徹。

3. 在供电建設中節約原材料，提高質量 節約銅、鋁，采用

自耦变压器和磁吹避雷器来减少和降低设备绝缘，以及推广預应力钢筋混凝土結構的使用，是当前供电建設中应努力的主要方向。此外，如具有轉动横杆的單杆綫路，戶外低型硬母綫布置，新型成套配电裝置和各种混合式配电裝置方案，也应在有条件时采用推广。

4. 提高运行檢修水平，推广不停电檢修和繼續降低綫損 要在广泛发动羣众的基础上，对供电設備作全面彻底的檢修，做到设备无缺陷运行，并使工作逐步深入，做到心中有数，确保安全。对現行技术規程和制度，也要发动羣众繼續精簡修改。此外，为了减少供电损失和提高工作效率，要经常注意綫損指标的降低，推广和发展不停电檢修和对设备的監視工作，并开展羣众性的改进工具运动。

5. 全力推动“全民办电”运动 “全民办电”是促使全国加速电气化的一个运动。既然是羣众运动，必然是以“小土羣”为主，和“大洋羣”相結合，所以在供电設備的建設和运行工作里，要采取有效措施来支持它，例如采用“兩綫一地”制，使用鉄綫和竹杆等代用材料，根据因时、因地制宜的精神采用較低的建設标准等来促进。此外，各供电單位也应貫徹制造业和非制造业并举，土洋結合的方針，有土用土，有洋用洋，充分利用現有工具設備，适当組織分散的修配力量，制造目前急需而又供应不足的供电器材，如变压器、电容器、綫路金具和工具等。

上面几个方向，也应是当前供电技术方面科学研究的一些主要内容，而且其中大部分課題都要专业研究單位和各制造、設計、施工、运行單位进行全面的协作才能很好地解决。全民性的科学研究工作，只有建立在这样广大而又巩固的羣众基础上，总结提高和向尖端技术进军，才能使我国的供电技术水平在最短期間达到和超过世界水平。

三、对今后工作的一些建議(略)

关于綫路升压問題的总結

全国供电技术會議綫路升压专题小組

升高現有送电綫路的运行电压，能把送电量翻一番至三番，是当前解决供电设备不足的重要措施之一。它的好处是投資少，時間短，不用或少用金屬材料。

由于旧有綫路都有較大的裕度，同时近年来对內部过电压性能又有进一步的掌握，所以在全国广泛推行綫路升压是完全可能的。不少綫路可以不用改建，就能直接升压。如辽吉电管局，只要37万元就可以把伪滿时所建全長540公里的西部154千伏电网升压为220千伏运行，使送电容量增加一倍。这比修同样新綫节省2,000万元左右。

經初步統計，51个供电單位需要而且可能將全長9,000多公里的綫路升高一級到兩級电压运行，按負荷需要，估計可多送电200万瓩以上(可能增加的最大輸电容量达300多万瓩)，較之用新建工程来解决同样問題，約可節約14,000余万投資和近9,000吨導綫(參看附录1)，同时还降低了綫損。不少地区結合升压可以簡化电压等級，如北京区把22和77千伏綫路分別升压为35和110千伏后，原来四个等級就簡化成兩個，便利了系統的发展和电器設備的制造。

送电綫路除了采取升高电压的办法外，还可以采用串联补偿的办法来提高綫路的輸送容量，但目前还没有很多的經驗，特別在超高压輸电綫路方面，还没有开展这项工作。希望各电力系统在开展綫路升压的同时，对串联补偿也給予应有的注意。

一、关于升压工作中的几个原則問題

(1) 綫路升压是結合大跃进中供电緊張所采用的多快好省的增容措施，必須大力挖掘設備潛力，在保證必要的可靠性的基础

上，采用最低的标准。

(2) 线路升压的优点在很大程度上是由于节约金属并能争取时间，故一般以不更换导线，且对原有杆塔不作大的改造的基础上进行。

(3) 线路升压后，遮断次数可能略有增加，但配合自动重合闸的作用，仍可保证不间断供电。所以，认为可以按最大内部过电压来确定所需的最低绝缘，并对大气过电压的防护能力和长时间的最大工作电压方面进行验算。

(4) 在线路升压后对脏污和复盐所引起的闪路，是值得注意的，但应该认为脏污和复盐终归只发生在线路的个别磁瓶区段，应该单独考虑并采取保护措施，不应因此而影响全线路的升压。线路升压并不会使磁瓶的老化速度加快，但由于目前国产磁瓶质量较差，应在确定磁瓶个数时考虑此因素，并在升压后加强检查与维护。

(5) 升压后，一般不会影响线路的不停电检修，即或因升压而使不停电作业感到某些困难，应由专业人员改进作业工具和方式，以满足升压线路检修工作的需要。

(6) 配合线路升压，应充分利用原有的变电设备，在某些情况下，对其加以简易的改造或调配是更合理的。

(7) 由于三分之一到二分之一的电力负荷要经配电设备供电，故配电设备的升压也有着与送电线路升压同样重要的经济意义，应予以同样的重视。

二、升压工作中的几项具体措施与经验

在线路绝缘的选择方面，对中性点直接接地的系统可按 $2.8 \sim 3$ 倍相电压的内部过电压计算，对中性点不接地或经消弧线圈接地的系统可按 $3 \sim 3.5$ 倍计算。

在降低和限制内部过电压的措施方面，还缺乏完整的经验。即将试制成功的磁吹避雷器，是限制内部过电压的有力措施之一。适当改装现有的避雷器，在对避雷器的安全作某些牺牲的基

础上，也可以起到同样的作用。利用高压侧不装开关的自耦变压器可以降低内部过电压到 2.5 倍以下。在被切线路上装用中性点接地的速饱和电压互感器，能有力的降低内部过电压。改变系统的运行方式也可以在一定程度上降低内部过电压的幅值。带有非线性并联电阻的开关是降低内部过电压的基本措施之一，应当迅速研究试制。

35~66 千伏线路升压，系统中性点改为直接接地运行，在一定程度上能降低最大内部过电压的幅值，减轻对绝缘的要求，并便于组合保护用的避雷器。但应估计到遮断次数的增多及对通讯的干扰影响。因此，结合系统的发展，最好是作为一种过渡方式。

根据李鞍线等的运行经验和某些试验数据，认为可以按线路绝缘耐受内部过电压的能力略低于其冲击放电电压，来选定所需的线路绝缘（参看附录 2）。

根据辽吉电管局、牡丹江电业分局和天津供电局所提出的初步经验总结和北京供电局介绍的經驗，核算了旧型变压器的绝缘，认为有可能升高一级电压运行，并可用非标准组合的现有避雷器进行保护（参看附录 3）。

利用原有变压器升压运行时，可根据具体条件采用不同的方式。例如，北京供电局拟将变压器高低压线圈串联改结成自耦变压器；辽吉电管局提出的增加一组变压器，接在原变压器的线路侧或中性点侧，使两变压器高压线圈串联，低压线圈并联的升压方式，以及将原有 Δ 型接线的变压器改为 Y 型接线等，都是可以采用的。但要充分注意到高低压线圈之间的绝缘强度。

其他变电设备的升压，可结合具体情况经试验或增添元件后升压使用，对一些无法升压使用的电器，则可考虑改造或调换。

配电线路和设备的绝缘有着更大的裕度，一般可安全的升压运行。配电变压器一般可将 Δ 接线改为三相三线制或三相四线制的 Y 型接线升压运行。另外，也可用不同电压等级的变压器串接使用（如前述辽吉电管局变压器升压方式）。在以单相变压器组成 Y/Y 接线方式运行时，应考虑适当措施以消除三次谐波和中性

点位移。

采用上述方式时，三相負荷的不平衡程度应不超过25%。为了消除三次諧波，北京局和牡丹江分局曾采用在綫路上裝兩組Y/Δ結綫的变压器，以供給零序电流。沈阳局打算在某些每相具有兩個綫圈的变压器中，升压时采用Z型結綫来消除三次諧波和中性点位移。

以上这些經驗，在使用中要結合具体情况細致考虑，不要生搬硬套，以免造成損失。

三、需要进一步探討的問題

(1) 升压工作在我国剛在开始阶段，还缺乏足够的运行經驗，所以对今后升压的綫路和设备，应加强維護和檢查，对不妥善处应及时加以研究和修改，从而积累經驗。

(2) 由于内部过电压对电气絕緣击穿能力方面，还不能完全了解，也应开展一定的試驗研究工作。

附录 I 預計升压綫路統計表
(按各供电局代表的初步意見)

表 1

地 区	綫路电压等級(千伏)		条 数	長 度 (公里)	增加輸 电容量 (兆瓦)	供电單位数	
	原 有	升 压 后				有升压 要 求	无升压 要 求
东 北	35~110	110~330	15	1,877	796	10	5
	22~44	35~66	59	2,417	180		
	3~6	未統計	—	—	—		
华 北	35~77	110以上	15	708	100	7	2
	22~35	35~77	4	90	20		
	3~6	10以下	126	930	180		
华 东		110以下	16	780	180	16	0
		35~66	8	130	43		
		10以下	76	630	75		
中 南		110以上	8	153	85	7	1
		35~66	4	51	35		
		10以下	38	171	40		
四 南 四 北	35~110	110~220	18	530	224	9	1
	6	35	1	20	2		
	6	10	—	625	54		
內 蒙	3~6	10	12	63	60	2	0
小 計		110以上	72	4,048	1,385	51	9
		35~77	76	2,708	280		
		10以下	252	2,429	409		
总 計			400	9,183	2,074		

表 2

綫路升压預計效果估計表

綫路电压 (千伏)		綫 路 (条数)	長 度 (公里)	升 压 效 果		
升 压 前	升 压 后			增 加 輸 送 容 量 (万千瓦)	节 約 导 綫 (吨)	节 約 投 資 (万元)
220	330	4	800	80	3,520	2,800
154	220	6	640	48	1,280	1,920
110	220	8	606	32	723	1,510
35~66	110	54	2,000	75.6	1,000	4,000
22~35	35~77	76	2,708	45.6	1,360	2,708
3~6	10	252	2,429	37.8	980	1,215
总 計		400	9,183	319.0	8,863	14,153

附录Ⅱ 开关线路绝缘水平的选定

线路 额定 电压 (千伏)	最高内部过电压 (千伏, 最大值)				要求的等值冲击全波50% 放电电压(千伏, 最大值)				要求磁瓶个数				要求最小间隙距离 (公分)			
	2.5 $U\phi$	2.75 $U\phi$	3.0 $U\phi$	3.5 $U\phi$	12.5 $U\phi$	2.75 $U\phi$	3.0 $U\phi$	3.5 $U\phi$	2.5 $U\phi$	2.75 $U\phi$	3.0 $U\phi$	3.5 $U\phi$	2.5 $U\phi$	2.75 $U\phi$	3.0 $U\phi$	3.5 $U\phi$
(1)			(2)				(3)									
22			59.4	69			83	96			1+1	1+1			13	14
35			94.5	110			132	153			1+1	2+1			20	25
66			178	208			248	290			2+1	3+1			42	50
110	235	269	296		329	375	412		3+2	4+1	4+1		58	67	75	
154	330	362			526	504			5+2	5+2			84	95		
220	470	518	566		655	722	787		7+2	8+2	9+2		120	176		
330	705	776			985	1080			11+2	12+2			190	208		

说明: (2) = $(1) \times (1.05 \sim 1.1) \times (2.5 \sim 3.5) \times \sqrt{\frac{2}{3}}$, 例: $59.4 = 22 \times 1.1 \times 3.0 \times \sqrt{\frac{2}{3}}$ 。

(3) = $(2) \times 1.1 \times 1.1 \times 1.15$, 例: $83 = 59.4 \times 1.1 \times 1.1 \times 1.15$ 。

注: 木杆线路还应考虑到大夏绝缘的作用, 可适当减少磁瓶个数。

附录Ⅱ 变压器升压用非标准组合型避雷器

U_m (千伏)	变压器出厂试验标准				可能 升高 电压 U_n'	最高 相电 压峰 值	允 许 内 部 过 电压 倍数	建議PBC的組合		磁吹避雷器		備 注			
	工頻 $U_{試}$	內部過 电压耐 受水平		出廠冲 击强度 值				80% $U_{冲}$	90% $U_{冲}$	組合 形 成	冲击 放电		殘压 (5千安)	冲击 放电	殘压 (3千安)
		100% $U_{冲}$	110% $U_{冲}$												
3	18	31	45	40.5	6	5.4	5.75	PBC-6	30	29	15	16	只考虑线路升压		
6	25	43	60	54	10	9	478	PBC-3 PBC-6	46	44	23	24			
10	35	60	90	72	35	—	—	—	—	—	—	—			
15	45	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
30	55	94	150	135	35	31.5	3	PBC-6 PBC-20	110	116	92	96			
35	85	164	200	180	60	55	2.65	PBC-6+ PBC-20	170	203	140	144	只考虑低压升压		
44	(95)	162	250	225	(110)	99	2.42	4×PBC-20	290	348	200	210			
	(140)	240	350	315	110	99	2.42	—	—	—	—	—			
110	230	396	550	495	154	139	2.87	PBC-15+5× PBC-20	420	507	(310)	(335)			
154	320	550	750	675	220	198	2.76	8×PBC-20	600	696	420	430			
220	460	790	1050	950	330	298	2.66	12×PBC-20	900	1020	(645)	(710)			

說明：(1)內部過电压耐受水平暫按冲击强度的90%考虑；变压器的工頻試驗电压幅值和冲击强度的比值暫按1.35考虑。

(2)磁吹避雷器欄內为我国試驗制中的磁吹避雷器設計數值。

关于提高开关遮断容量問題的总结

全国供电技术會議开关增容專題小組

由于新装机组大量投入运行和电力网的短路功率迅速增漲，現有开关的遮断容量感到不足，有的地区的开关曾因容量不足而发生损坏事故。根据初步統計，全国現有的 10 千伏以上开关到 1960 年将会有 35% ~ 50% 遮断容量不能滿足系統要求，其中有許多目前已不能滿足要求。

現有开关因受以往技术水平的限制，灭弧方式比較陈旧，但机械部件結構却具有較大裕度，如能采取簡易而又十分經濟的改造措施，就能提高遮断容量。辽吉地区 6.6 ~ 44 千伏油开关和上海地区 23 千伏少油开关的改造經驗証明：旧有开关裕度較大，只需从灭弧裝置、触头系統、機構分合閘运动性能以及油箱强度等方面采取相应的改造措施，可將遮断容量提高 1 ~ 3 倍以上；改造所需費用約为更换一台新开关的 1/10 ~ 1/20。根据对 10 千伏及以上电压等級的約 2,000 台开关的調查統計，其中約有 1,000 台需要提高遮断容量。如經改造提高遮断容量后，則可为国家节省投資約 1,500 万元，并可节约器材和安裝人力。这具有极大的經濟价值和政治意义，应在全国范围内予以推广。

一、关于提高开关遮断容量中的若干技术問題

旧油开关灭弧裝置落后是遮断容量不高的基本原因。因此，在提高旧有开关遮断容量工作中，首先应从此着手。根据經驗，具有橫吹自灭原理的灭弧室，是当前 6.6 ~ 44 千伏油开关中灭弧性能較為优越、遮断容量能力較强、潛力較大的一种灭弧裝置。这类灭弧室国内已經能够制造，应推荐为今后改造开关的方向之一。44 千伏以上电压等級开关灭弧裝置的選擇，应按提高遮断容量的具体要求而定。此外，由于开关改造費用中灭弧室价格所占