

全國勘探機械 武漢現場會議經驗匯編

地質部技術裝備司編



地質出版社

PDG

全國勘探機械武漢現場會議

經驗彙編

地質部技術裝備司 編

地質出版社

1959·北京

全國勘探機械武漢現場會議
經驗匯編

編者：地質部技術裝備司

出版者：地質出版社

北京宣武門外永光寺西街3號

北京市書刊出版業營業許可證出字第50號

印刷者：崇文印刷廠

北京市崇文門外攬杆市15號

印數(京) 1—2000冊 1956年4月北京第1版

開本 $31^{\circ} \times 43^{\circ} \frac{1}{25}$

1959年4月第1次印刷

字數189,000字

印張 $8\frac{10}{25}$ 插頁34

定價 1.50元

前 言

全体勘探机械工作人员在党的总路线的光辉照耀下，破除了迷信，解放了思想，大搞技术革命，贯彻了两条腿走路的正确方针，使得勘探机械工作取得了辉煌的成就。1958年由于各项勘探物资缺乏，给地质勘探工作带来了许多困难。机械工作人员以最大的智慧和革命干劲创造了許多简易设备，改进了组织管理工作和革新了修配工艺等，保证了地质勘探工作的顺利进行。

为了更好地总结这些经验和布置1959年的任务，迎接更大的跃进，我部于今年2月份在武汉召开了全国勘探机械工作现场会议。会上检阅和交流了先进的机械工作经验达600余项。这些经验对促进全国勘探机械工作大跃进将起重大的作用。

为了更好地推广这些经验，特选辑了一部分经验汇集成册，希望各地地质局（厅）探矿机械厂生产管理人员和机械人员认真学习，根据本单位具体情况贯彻执行。

由于篇幅所限，未能将所有经验全部编入。制造图一概从略，需要单位可直接向原制造单位索取。

地质部技术装备司

1959年4月

目 录

一、組織管理工作	(8)
1. 苏联专家巴拉巴同志講話 (技术指导)	(8)
2. 政治挂帅大鬧技术革命土洋并举自己武装自己	中共湖北省地質局探矿机械厂总支 (17)
3. 开展一頂二五八运动提高生产效率的体会	中共地質部张家口探矿机械厂委员会 (25)
4. 加强生产組織领导促使生产更大的跃进	无錫探矿机械厂 (32)
5. 培养机修工多面手的經驗	山西地質廳燃料地質隊 (39)
6. 修配間組織生产大跃进的体会	湖南地質局連源地質隊 (43)
7. 大跃进中的机械修配工作	四川地質局華鑿山地質隊 (46)
二、簡易設備制造經驗	(51)
1. 車床	(51)
(1) 1.8公尺 簡易落地車床	漢口探矿机械厂 (51)
(2) 簡易落地車床	广州鋸探矿机械厂 (54)
(3) 8吋套管車床	黑龍江地質局水文地質大隊 (55)
(4) 簡易套管車床	福建地質局第五地質大隊 (57)
(5) 簡易4呎套管車床	湖南地質局黃砂坪地質隊 (57)
(6) 加工管材專用車頭	河北地質局张家口綜合地質大隊 (59)
(7) 專用挑扣車床	漢口探矿机械厂 (60)
(8) 輕便式小車床	漢口探矿机械厂 (64)
(9) 电动皮帶兩用車床	云南地質局天姚地質隊 (64)
(10) 簡易車床	內蒙探矿机械厂 (65)
(11) 簡易6呎皮帶車床	(67)
(12) 木制簡易木模車床	內蒙地質局錫盟地質隊 (67)
(13) 車多边形工具	漢口探矿机械厂 (69)
(14) 車床搪立軸箱工具	广州鋸探矿机械厂 (72)
2. 銑床	(73)
(1) 螺旋傘齒輪加工專用机床	上海安泰鉄工厂 (73)

- (2) 簡易臥式銑床..... 广东地質局 755 地質隊 (81)
- (3) 土龍門銑床..... 云南地質局滇東南地質隊 (82)
- (4) 双面銑扁機..... 漢口探礦機械廠 (83)
- (5) 四刀臥銑床..... 張家口探礦機械廠 (84)
- (6) 簡易立式銑床..... 四川地質局成都修配廠 (86)
- (7) 在插床上改裝立銑頭..... 無錫探礦機械廠 (87)
- (8) 銑床改為立銑..... 福建地質局第一地質大隊 (87)
3. 搪床..... (90)
- (1) 立軸鑽專用搪床..... 張家口探礦機械廠 (90)
- (2) 泥漿泵專用搪床..... 上海安泰鐵工廠 (93)
- (3) 簡易搪缸機..... 四川地質局成都修配廠 (95)
- (4) 双杆立式搪床..... 張家口探礦機械廠 (97)
- (5) 三軸搪床..... 上海安泰鐵工廠 (98)
- (6) 双杆搪孔工具..... 蘭州探礦機械廠 (101)
4. 鉋床..... (103)
- (1) 5 公尺龍門鉋床..... 漢口探礦機械廠 (103)
- (2) 3 公尺土龍門鉋床..... 山西地質局離石探礦機械修造廠 (108)
- (3) 簡易小龍門鉋床..... 广东地質局汕頭專區地質大隊 (112)
- (4) 双頭簡易牛頭鉋床..... 內蒙探礦機械廠 (112)
- (5) 簡易牛頭鉋床..... 張家口探礦機械廠 (115)
- (6) 牛頭鉋床自動抬頭裝置..... 衡陽探礦機械廠 (115)
- (7) 鉋齒分度器..... 云南地質局大姚地質隊 (118)
5. 插床..... (120)
- (1) 300 公厘簡易插床..... 漢口探礦機械廠 (120)
- (2) 土插床..... 張家口探礦機械廠 (122)
6. 鉗床..... (124)
- (1) 搖臂鉗床..... 衡陽探礦機械廠 (124)
- (2) 簡易搖臂鉗床..... 廣州鉗探機械廠 (125)
- (3) 簡易立式鑽床..... 四川地質局華蓥山地質隊 (125)
- (4) 簡易鑽床..... 云南地質局大姚地質隊 (127)
- (5) 十頭鑽床..... 張家口探礦機械廠 (129)
- (6) 九軸小鑽床..... 漢口探礦機械廠 (129)
7. 磨床..... (132)

- (1) 簡易磨床.....山西探矿机械修造厂 (132)
- (2) 簡易电动磨汽門机.....湖南地質局黃砂坪地質隊 (134)
- (3) 簡易无心磨床.....张家口探矿机械厂 (135)
- (4) 車床上磨曲軸工具.....广州鑽探机械厂 (137)
8. 鋸床..... (138)
- (1) 簡易鋸床.....內蒙探矿机械厂 (138)
- (2) 双弓鋸.....山西探矿机械修造厂 (141)
- (3) 油压鋸床.....江西地質局煤田普查勘探大隊 (142)
9. 冲床..... (143)
- (1) 簡易冲床.....內蒙探矿机械厂 (143)
- (2) 圓鑽头合金槽冲床.....內蒙探矿机械厂 (145)
10. 拉床..... (148)
- (1) 簡易拉床.....山西探矿机械修造厂 (148)
11. 鍛压设备..... (150)
- (1) 150公斤 夾板錘.....山东地質局 (150)
- (2) 板簧鍛錘.....甘肃地質局酒泉修配厂 (151)
- (3) 簡易板簧鍛錘.....漢口探矿机械厂 (151)
- (4) 空气錘的冷却裝置.....无錫探矿机械厂 (152)
- (5) 电动墩管机.....广东地質局755地質大隊 (153)
- (6) 軋鋼球机.....张家口探矿机械厂 (153)
- (7) 夹层隔热爐.....漢口探矿机械厂 (156)

三、改进制造与修配工艺經驗..... (157)

1. 焊接..... (157)
- (1) 煤气代替电石焊接試驗成功的报告.....青島探矿机械厂 (157)
- (2) 煤气代替电石.....吉林地質局松遼石油普查大隊 (159)
- (3) 石灰代替电石.....內蒙探矿机械厂 (159)
- (4) 土法制造氩气.....浙江地質局第十二地質隊 (161)
- (5) 油焊工具.....青海地質局汽車大隊 (163)
2. 热处理..... (165)
- (1) 土絲錐及麻花鑽头的制造及热处理方法.....衡陽探矿机械厂 (165)
- (2) 利用短路电流进行彈簧热处理.....河北地質局探矿机械修配厂 (165)
3. 鑄造..... (170)
- (1) 球墨鑄铁的初步經驗.....衡陽探矿机械厂 (170)

(2) 压力加铁处理球墨铸铁的经验	衡阳探矿机械厂	(176)
(3) 离心浇铸铜瓦法	漢口探矿机械厂	(177)
(4) 小型离心浇铸机	新疆地质局中心修配厂	(179)
(5) 白口铁变灰口铁的经验介绍	蘭州探矿机械厂	(179)
(6) 自制磷铜	漢口探矿机械厂	(183)
(7) 电磁铜铁分离器	漢口探矿机械厂	(181)
4. 电气机械		(184)
(1) 土法制造三相交流感应电动机	漢口探矿机械厂	(184)
(2) 电火花切割机	四川地质局华蓥山地質隊	(185)
(3) 电火花切割机	漢口探矿机械厂	(185)
5. 钻探设备改进及修复		(187)
(1) 瑞典XH-60型油压钻机断轴事故分析及改进措施		
	福建地质局设备处	(187)
(2) 改进鑽杆鉗子	甘肃地质局花牛山地質隊	(194)
(3) 修理曲轴手絞刀	山东地质局	(194)
(4) 泥浆泵十字头的修复方法	山东地质局鲁中一隊	(196)
(5) 废鋼砂鑽头的利用及立軸導管的修复	山东地质局	(196)
四、其他		(200)
1. 圆盘刀剪鉄板机	漢口探矿机械厂	(200)
2. 捲彈簧机	漢口探矿机械厂	(200)
3. 制造推力滾珠軸承的工艺过程	广州鑽探机械厂	(201)
4. 加工3110和4110柴油机汽缸墊片工具	无錫探矿机械厂	(206)
5. 小窰門四則	河北地质局探矿机械修配厂	(208)

一、組織管理工作

苏联专家巴拉巴同志的講話

亲爱的同志們：

請允許我代表在地質部工作的苏联专家向大会致以热烈的祝賀，并祝大会成功：

这次現場會議提出了下列的几个主要問題：

(1) 总结一九五八年地質勘探机械工作并提出九五九年的任务；

(2) 交流制造及推行簡易金属加工机床及工夹具的經驗，以及确定这方面的工作任务。

可以說，第二个問題是保証完成一九五九年勘探机械工作的重要措施之一。

請允許我就上述問題談談个人的意見。

一、关于一九五八年机械工作情况

对于地質勘探系統的机械工作經驗，通常是以地質勘探工作計劃的完成情况来确定。

地質勘探工作計劃的完成，就意味着机械工作保証了設備的正常开动，保証了为完成計劃所需的設備、鑽探工具及配件。

根据这一点来看，一九五八年的勘探机械工作是应当得到良好的評價。

一九五八年鑽探及山地工作的国家計劃全面的超額完成，同时，工作量超过一九五七年完成工作量的一倍。

当然，仅仅是从地質勘探工作完成情况来評價机械工作，还不够全面。在一九五八年机械工作取得了一系列成就。建立了好多中心修

配厂，扩建了工厂及中心修配厂，扩大了配件及工具的品种，并增加产量，工厂及中心修配厂技术设备的增长。特别应当指出的，由于全体生产工人及技术干部的技术水平的提高，中心修配厂试制成功一系列复杂的零配件，工厂及某些修配厂已成批地生产各种类型鑽探设备。地質勘探系統的工厂，已成为国家的重要工厂之一。

这里应该提到的一个成就，是从一九五八年底开始把某些工厂按试制及生产各种不同类型的勘探设备，划分成专业工厂。

大会的总结报告已提到这点，同时也指出工厂未能完成计划规定的鑽机生产任务。但应当考虑到工厂及修配厂在較短促的时间內，整顿及安排了生产鑽探设备所需的工艺，并在鋼材不足的情况下，试制及生产了一定数量的鑽探设备。

在礁溪队、青海汽車大队、錫盟队及郴县队召开的几次現場會議，都已清楚地証实了鑽探、机械工作所取得的重大成就。特别是合理化建議及創造发明的件数在迅速地增多。这次現場會議的丰富資料已充分証明了这点。

当然，这里說到的只是一九五八年勘探机械工作成就的一部分而已。

如果我們只談成績，不提缺点，可就不正确了。在完成勘探机械巨大的工作量中与取得成績的同时，也很自然地产生某些缺点及漏洞。总结报告已提出这些缺点，因此，我只談談其中的一部分。

五八年由于权力下放，主管司、处应当加强对工厂及修配厂的技术帮助及技术监督，以便它們在逐漸地提高技术水平的基础上来很好地完成产品的技术要求。

一九五八年工厂的产品項目，有所增加（其中包括制造复杂零件），所以在制造过程中，在技术上发生一系列的难题，經常缺少工艺技术資料。在这种情况下，主管司、处未能及时給予必要的技术帮助及监督，因而就使产品的质量下降。当然，技术检查科是反对产品质量低劣的。也許正因为这一点，有些厂就把技术检查科的权力下放到基层，甚至于取消，因而，就形成无人过問质量的現象。产品质量下降的責任，应当由工厂领导及技术干部和主管处担負。

有些产品的尺寸及公差，不符合规定的要求，因而，也就很难保证产品的质量。大修工作的质量也不高。上述的缺点目前正在克服及改进中。

由于零配件生产的不足，也影响到设备的使用和修理工作。其主要原因，不是工厂及修配厂的能力不足，而是缺乏更好地组织工厂及修配厂的协作生产，以及工厂过多的负担了外部的加工及制造任务。正如总结里所指出的，有些厂以制造设备来代替了生产必需的零配件。

有些修配厂缺乏制造设备的经验，及必要的加工机床，为了制造一两台钻机而消耗了很多工时，材料及配件。这样就不可能进行大修及配件制造工作。

新产品试制车间的利用及工作组织，也有待改进。

克服上述缺点就有可能很好地安排勘探机械工作，以便保证勘探工作的顺利完成。

二、一九五九年勘探机械工作的任务

一九五九年勘探机械的主要任务，可分为两项：

(1) 保证勘探设备不间断地工作，为完成地质勘探计划，打下有利的基础；

(2) 完成勘探设备的生产计划，以保证完成地质勘探工作所需的主要勘探设备。

毫无疑问，这两项任务都必须很好地完成；为此，应当制定保证达到上述目的具体措施，这也是这次会议的主要内容。

再制定措施时，应当考虑到一九五九年的机械工作任务与往年有所不同，除了保证完成几乎是比一九五八年加倍的勘探工作量外，还必须制造出四千套钻机设备。

如张家口、汉口、衡阳、兰州等厂将全部投入勘探设备制造工作。因此，零配件的制造任务，将由中心修配厂、野外修配厂担负。技术装备司已划分各厂的产品任务及协作件，工厂及修配厂及时地完成所担负的产品制造，是一项重大的任务。

大修的主要工作量，將由野外队修配厂完成。为此，必須供給足够的零配件。应多儲备部件，以便进行快速的部件修理，縮短大修期限。

必須指出，及时地进行修理，不使設備磨損到不能开动为止，是当前极为重要的一项任务。及时的进行修理，保存必要的后备設備，就能保證設備不間断地开动，从而达到提高設備的效率，这也是减少要求大量开动新設備的方法之一。

應該是以保證設備不間断工作及加快鑽进速度，用少量鑽机来完成大量的鑽探工作量。

去年，由于个别地質局把所有的鑽机都开动了而造成設備修理工作上的困难和設備使用上的混乱現象。造成設備的大量停工，台月效率下降。因此，也就不能完成大量的鑽探工作。

除了保證完成勘探工作所需設備的生产外，工厂及中心修配厂的扩建以及新建厂这也是一九五九年机械工作的一项重要任务。

建厂工作量很大，如何正确地組織这项工作，也极为重要，不能重复过去由于車間建筑次序安排不当而推迟投入生产的錯誤。曾发生过这样情况：即倉庫及机械加工車間等已建成，而鍛工及鑄工車間却还未动工，这也就影响了工厂早日投入生产。

为了完成一九五九年的机械工作任务，必須加强机械工作。

必須指出，有些地質局是不重視勘探机械工作的。他們把机械机构合并到其他处、室，有的干脆撤銷了机械机构，机械工作實質上形成无人过問。当然，并不是說把机械工作合并到其他处、室不对了，而应当有个前提，即加强机械工作，不是削弱。

大量的現代化勘探設備的开动，就要求技术熟練的维护保养及修理工作及提高机械工作的技术水平。因此，加强勘探机械工作的每一个环节应当算为一九五九年的主要任务之一。

为了保證工厂及修配厂有足够技术熟練工人及加强机械工作的技术领导，应当用办訓練班及带徒弟的方法来广泛深入的組織学习，有充分的可能作到这一点。

这是一九五九年机械工作的一些主要任务。

三、关于簡易專用机床的制造及推行

由于地質勘探工作量的迅速增长，就必须扩大修配基地及制造勘探设备及工具。

当然，在較短的期限內，不可能滿足对金属切削机床的大量需要。去年，在跃进初期及技术革命开端时，对机床的需要就更加迫切，所以，有好多工厂、修配厂开始自己設計制造簡易的专用机床。

张家口、汉口、衡阳、广州等厂在这方面的的工作也作出了很好的榜样。

在苏联也经常使用这种机床，并称它为簡易专用車床。

较为有效并能提高机床精度及效率的方法，是制造簡易专用机床及改装旧式万能机床，使它們只加工及生产几种固定的零件。这样，就能节省新式精密机床的加工時間，减少零件的搬运，定位及找正的时间，提高零件的加工質量，减少废品率。操作这种机床较为容易，工人不要經過很長的学习時間就能掌握操作技能，并簡化了生产工艺过程，推行这种簡易机床将减少工厂对新式精密机床的需要量。能使精密机床摆脱及简单的加工。这一点，对成批的加工件來說有很大的意义。所以，轉向成批制造勘探设备的工厂必須重視这个問題。野外队修配厂及中心修配厂也生产一些成批产品，例如管子、鑽杆、接头等挑扣，这些零件可以在簡易机床上加工，这样就可以使新式精密机床用于加工复杂而精度要求更高的零件。

简单机床可用水泥，废鋼料来制造，更重要的是修建配厂以本身的力量，就能制造这些机床。

設計制造及使用簡易专用机床的主要方向应当是：

(1) 效率高，加工工艺簡單，减少零件的紧固、定位及找正的时间，使用专用切削工具，推行快速切削法；

(2) 制造时大力节省鋼材，尽量利用废料及损坏的零件，机座可用水泥及其他材料代替；

(3) 縮小机床的外形尺寸，以便节省車間面积；

(4) 修配厂本身能制造及修理；

(5) 保證机床的制造質量，使其达到专用的目的；

(6) 在不影响質量的前提下降低机床制造成本；

(7) 操作简单，最大限度的机械化。

这是对簡易机床一些基本的要求。

关于設計制造及推行簡易机床这一項工作，不能任其自流，必須很好地組織它。应当及时地整理有关簡易机床的實驗及工作結果的材料，以及总结成熟的經驗，改进現有的机床等資料，以便大力推广。技术装备司的工厂管理处及設計室負責这项工作。

除了制造簡易专用机床外，如张家口等厂完全有可能，也必須制造新式精密的車床，銑床、磨床等。制造这些精密机床将減輕部对精密机床的供应量，同时也緩和了精密机床不足的紧张現象。

必須特別注意設計及使用鉗工装配用的工、夹具及加快金属切削的裝置，我所指的是下列的工具：

(1) 調整夹具、压入及拆卸工具；

(2) 夹子及支承工具；

(3) 調整及研磨工具；

(4) 撞击、划綫及打印工具；

(5) 平衡工具等。

机械制造工业的长期实践积累了丰富的用于加工工艺及鉗工装配的各种类型的工、夹具藍图样本。目前还在繼續創造新的工、夹具。工厂技术科应結合实际工作来大力推行已有的工、夹具，或設計新結構的工、夹具。

这次，在汉口厂車間及展覽会，看到很多簡易机床及鍛工、鉗工装配工、夹具。

对于其中部分的簡易机床，我想談談个人意見。在未談这个問題之前，可以肯定地說，一件規模龐大的而又極其有意义的工作，已經在机械工作系統的企业开始了制造及推行簡易专用机床的方向是正确的，是符合要求的。

我們是第二次見到自制的彈簧錘，第一次是在郴縣隊。当时，有很多代表給予彈簧錘很好的評價，而这次汉口厂自制的彈簧錘，虽然

結構相同，但更為精緻，力量更大，還可調整冲击力及冲击時間。再稍經改進後，將更為完善。這種結構的彈簧錘，每個修配廠都能製造，同時，修配廠也很需要這樣的錘。

漢口、張家口廠展出的搪汽缸及水泵缸套的簡易機床也很好，落地車床，龍門刨床，車鑽杆接頭的機床等，都值得給予很高的評價。

至於談到加工元鑽頭及車鑽杆接頭等用的簡易機床，除了優點，還應談談缺點，以便進一步地改進。首先是這些機床的切削速度較低，用夾子緊固鑽杆接頭需要過多的時間，固定後只能加工一端，橫走刀需要手工給進。應當考慮把這些機床的轉速增高，並改進緊固裝置，以便零件固定後，兩端都能加工。最好是把橫走刀改為機械化或者自動化。就象目前這種結構的簡易機床，也完全可能代替精密機床，加工零件。

為了節省車間面積，中車的放置可改變一下，不放在地上，而把它架在高處。

展出的其他一些機床及工、夾具也值得在企業中大力推廣。

在結束發言前，我想談談在設計簡易專用機床，以及改進現有金屬切削機床時，應注意的幾個技術問題。

(1) 防震的搪刀刀杆。

在設計金屬切削機床時，如何從設計上來解決機床的防震問題，是一項重要工作。

用無支承刀杆（搪杆）以及用帶有支承中心架的刀杆進行搪孔時，能自動產生震動現象。震動將影響零件的加工質量，消耗過多的動力及切削具，並能加速機床的磨損。

蘇聯重型機器製造中央研究所進行了一系列尋找防震結構的刀杆實驗工作。

實驗結果，肯定了一種比較堅固的刀杆，它的結構是帶有迴轉的頭部，刀杆沿長度的兩邊削成平面，每邊切削的深度等於刀杆直徑的0.1。用右偏刀切削時其放置的角度，最好是與刀杆平面成30—50度或210—230度。用左偏刀時標準角度為130—150度或310—330度。

搪刀刀杆直徑的变化并不影响切削具与刀杆平面放置的角度。这种刀杆最好也配有移动式圆柱支架,以便在任何情况下,选择有利的車刀放置角度及移动支架来防止震动。这种防止震动的方法极为简单,每个修配厂都能作到的。

簡图所示的刀杆,已进行过实验,其直徑为84公厘。

(2) 强度大的切断車刀。

目前,在切断直徑大的鋼材机床上广泛地采用强度大的車刀,来代替旧式結構的車刀。新結構車刀是比較耐震的,可以使用快速給刀法。实践証明:它的强度很大,消耗量要比旧式車刀少一倍。这种車刀可分为两种,如图所示:鍛造車工(形状1)用于切断直徑400公厘內的鋼材;片狀車刀(形状2)用于切断直徑400公厘以下的鋼材。

(3) 普通車床的改进。

由于普通車床的力量不足及轉数不高,已成功的快速切削法,尚不能在这些机床上应用。因此在苏联已广泛地开展对現有机床的改进工作。

工厂里中心高350公厘內的普通車床几乎全部改为快速切削。这种改进能把現有机床的效率提高一倍。

改进内容包括:把主要传动力量提高到0.5—1倍,轉数提高40—60%,这样一来,就必须加强机床的个别零件及部件。

主軸扁皮带传动改为三角皮带传动,摩擦片增加到24个,而把它们的厚度减到1.5公厘。变速齒輪用20X及12XH₃A号鋼制造,渗炭的深度为0.4—0.8公厘,齒的淬火用高頻率电流,硬度达到50—56 R_C。軸也进行热处理。

改变主軸齒輪的传动比例就得改变机床的传动系統。因此,交換齒輪或給进机的齒輪应改成供給进传动比例不变。

在个别情况下也可改进主軸部件,用滚动軸承代替滑动軸承。

轉数提高时,变速箱机件应用油泵噴注来潤滑,而不用箱內噴霧潤滑。这样将减少攪拌箱內滑油的力量。

附图所示是改进ДП-300, ДП-20M及VDF型以及类似的普通車床的略图。这些机床的主軸用的是滑动軸承,这就不可能提高主

軸的旋轉速度。此外，在修理机床时主軸軸承的刮研較費時，這種軸承需要消耗大量的青銅。

改進包括把主軸的支承改為滾動軸承，號碼為318200，精度等級為A。改變傳動輪的傳動比例來提高主軸的旋轉速度，從每分鐘480轉提高到900—1,000轉。

為了從結構上改進這些机床，必須把機身的床頭搪到放主軸軸承孔的中心綫偏差不得超過0.01公厘。利用已有的孔作基礎進行搪孔。把精度高的鑄鐵套放到孔里，按配合C₁往套里放入帶有切削具的搪杆，經常是用搪床的主軸通過“萬向接頭”來帶動它。

提出的改進簡圖只作為進一步研究改進的基礎，當然還要考慮到現有的軸承及材料。我認為，張家口、衡陽、漢口等廠有可能也應當逐步地把現有的普通車床都加以改進，以便提高現有机床的功率。

請允許我預祝你們工作順利。

附：防震搪刀杆圖和ДНП~300，ДНП~20М和VDF型普通車床改進簡圖（挿頁）。