

**建筑工程部兄弟设计院
中小型工业企业设计及概、预算经验交流会
资料汇编**

设计部分

建筑工程部设计总局 编

建筑工程出版社



建筑工程部兄弟设计院

中小型工业企业设计及概预算
经验交流会资料汇编

(设计部份)

建筑工程部设计总局 编

建筑工程出版社出版

• 1958 •

內 容 提 要

这个資料汇编是由“建筑工程部兄弟設計院中小型工业企业設計及概預算經驗交流会”上交流的有關設計技術資料汇编而成。本資料汇编首先論述了中小型工业企业設計的方針政策及工作方法，其次以很大的篇幅刊載了各設計院关于設計各种类型中小型工业企业的实际經驗。本汇编內容相当丰富，对中小型工业企业設計工作有广泛的参考价值。

建筑工程部兄弟設計院
中小型工业企业設計及概、預算經驗交流会資料汇编
(設計部分)

建筑工程部設計总局 編
編、輯：欧陽星耀 設 計：赵文林

1959年1月第1版 1959年1月第1次印刷 3,500册
787×1092 · 1/16 · 370千字 · 印張16⁵/₈ · 插頁4 · 定价(10)2.25元
成都印制厂印刷 · 新华書店發行 · 書号1227

建筑工程出版社出版 (北京市西郊百万庄)
(北京市書刊出版業營業許可証出字第052号)

目 录

第一部份 总 論

設計总局駛原野副局長在开幕大会上的发言	(1)
关于进行中小型工厂建筑設計的几个問題	北京第一工业建筑 設計院 副院長 袁鏡身 (3)
如何尽快地学会做中小型企业的工业設計	上海市民用建筑設計院院長 陈 植 (7)
設計部門如何組織大跃进	中南工业建筑設計院院長 程震文 (9)
关于修改煉醛厂設計的一些体会	江苏省南通市建工局設計室 (15)
关于組織中小型工程設計大跃进的問題	华东工业建筑設計院 院 長 助 理 王 年 (17)

第二部份 冶金、机械、建筑材料工业企业設計

安徽鋼厂設計介紹	东北工业建筑設計院 (23)
上鋼三厂薄板車間設計中所采取的節約措施	华东工业建筑設計院 (29)
慎和翻砂厂澆鑄坑設計介紹	华东工业建筑設計院 (34)
苏家屯砂輪厂設計技术总结	东北工业建筑設計院 (36)
北京市汽車修配厂总成修理厂設計中所采用的新技术	北京第一工业建筑設計院 (44)
陶瓷厂設計經驗	北京第一工业建筑設計院 (47)
上海磚瓦四厂設計介紹	上海市民用建筑設計院 (54)
青島耐火材料厂改建工程	北京第一工业建筑設計院 (59)
通化矿务局中央修理厂設計中節約造价的措施	华东工业建筑設計院 (66)
上海市彭浦工业区总平面設計經過介紹	华东工业建筑設計院 (72)
采用玻璃絲配筋試制玻璃絲混凝土	南京市建筑工程局 (76)
电解食盐厂整套設計介紹	华东工业建筑設計院 (82)

第三部份 化工、化肥厂設計

安徽氮肥厂設計經驗	北京第一工业建筑設計院 (86)
湖南化工厂設計总结	中南工业建筑設計院 (92)
化工、化肥厂設計經驗介紹	中南工业建筑設計院 (102)
贛南石灰氮肥厂初步設計介紹	中南工业建筑設計院 (111)
小型氮肥厂的生产、工艺介紹	上海化工研究院副院長 南登峰 (117)
浙江化工厂年产量 8 万吨硫酸車間初步設計总结	中南工业建筑設計院 (121)
中小型化工厂供排水管道設計經驗介紹	中南工业建筑設計院 (129)
中小型化工厂电气設計經驗介紹	中南工业建筑設計院 (132)
华北制藥厂扩建金霉素車間設計簡介	上海化工医药設計院 (141)
上海大孚橡胶厂成鞋車間干燥櫃汽油回收設備設計	华东工业建筑設計院 (143)
西安骨粉厂建筑設計經驗介紹	西北工业建筑設計院 (149)

第四部份 輕工业、食品工业企业設計

上海冷库設計介紹.....	华东工业建筑設計院 (158)
清徐露酒厂設計經驗介紹.....	北京第一工业建筑設計院 (163)
富順糖厂設計介紹.....	西南工业建筑設計院 (168)
日处理甜菜1000吨制糖厂設計的几点体会.....	东北工业建筑設計院 (172)
商維栲胶厂設計介紹.....	西北工业建筑設計院 (181)
老河口栲胶厂初步設計經驗介紹.....	中南工业建筑設計院 (187)
鎮江紙浆厂工程設計介紹.....	华东工业建筑設計院 (191)
湖州紙浆厂設計經驗介紹.....	浙江省工业設計院 (195)
成都市制革二厂設計經驗介紹.....	西南工业建筑設計院 (200)
天津玻璃紙厂的設計.....	北京第一工业建筑設計院 (205)

第五部份 技术、材料及其他

关于改良磚的品种及其尺寸的意見.....	东北工业建筑設計院 (212)
承重空斗磚牆的設計介紹.....	江苏省城市建设厅設計院 (217)
在沈阳地区采用輕型牆的問題.....	东北工业建筑設計院 (221)
鋼筋混凝土書架設計.....	华东工业建筑設計院 (232)
关于采用竹筋混凝土的情况.....	浙江省工业設計院 (233)
关于砂地基的調查.....	安徽省建筑厅設計院 (237)
土坯牆設計的一些体会.....	福建省建設厅設計院 (240)

第一部份 总 論

設計总局駢原野副局長在開幕大会上的发言

自从中央提出中央工业和地方工业同时并举、大型企业和中小型企业同时并举的方针，中小型企业設計任务日益增加，而我們在这方面的設計經驗却很少。設計总局考虑到这种情况，曾在今年年初决定組織各直屬設計院，在經過半年左右对中小型企业建筑設計实践的基础上，6月份在上海召开中小型工业建筑及概預算設計經驗交流会，以提高設計水平，指定由华东設計院主持，并就近邀請在上海的兄弟設計院参加。当时我們的想法比較簡單，仅是准备交流一下中小型工业建筑設計和概預算方面的經驗，要求比較低，預計参加會議的單位也比較少。但是，几个月来，由于工农业大跃进的形势发展很快，使这次會議的内容和要求不能不加以扩大和提高；参加會議的單位，除了直屬的和上海各設計院以外，华东各省和西北、华北、东北、西南、中南各地，都有許多兄弟單位来信要求参加會議，这使我們感到很兴奋，这說明中小型企业設計工作已經在全国各兄弟設計單位中蓬勃展开，將給我們带来更多更好的經驗，使这次會議开得丰富多彩。因此，虽然由于我們对大跃进的形势估計不足，會議的准备工作沒有赶上新的要求，可能影响會議的效果，但是，我們有信心依靠全体同志的努力，在上海市的党、政领导下，一定可以使會議取得很好的收获。

为了协助华东設計院組織开好这次會議，我們初步研究了會議的目的、内容、會議的开法和會議的組織領導，并且經過了大会的預备會議的討論、补充和同意，現在向大会提出來。

我們認為會議的目的和主要研究的問題，就是要在中小型企业設計方面切實貫徹執行社会主义建設的总路綫，要鼓足干劲、力爭上游、多快好省地完成中小型企业的設計任务。按照这个要求来交流經驗和确定在会上所研究的問題，以推进我們的工作，适应工农业大跃进的新形势。

初步考虑，在設計方面准备研究三个中心問題。

第一个問題就是关于中小型工业企业建設的特点和一般的設計原則應該如何考慮的問題。中小型企业的建設方針是基本上为农业服务，同时为大工业服务，为城乡人民生活服务和为出口服务。我們應該根据这个方針来分析它的建設特点和設計原則与大型企业应有那些不同之处，与以往建設的中小型企业应有那些不同及相同之处，研究如何才能做到多、快、好、省，例如：它的建筑标准應該如何掌握，与大型企业应否有所不同，不同到什么程度，如何进一步利用当地材料，工艺生产方法、流程和設備选型应注意那些原則，产品的規格質量如何拟訂才切合实际，劳动保护的程度、标准应如何考虑，在

因陋就簡地建設的同时，对企业今后的技术改进和发展远景应作那些考虑，机械操作、半机械操作与必要的手工劳动如何正确結合，对于中小型企业建設投資与产品成本的关系如何正确处理等等一系列原則問題，都摆在我們設計工作者的面前，其中有些問題，我們已在工作中取得了一些經驗或教訓，有些問題还了解得不多。我們希望大家把已經取得的所有經驗或教訓都在会上进行交流介紹。

第二個問題就是关于如何学习中小型工业企业設計的問題。这里包括着“如何由民用建筑設計学会工业建筑設計”和“如何由建筑設計学会工艺設計”等兩個問題。這兩個問題，現已同时地拥到我們建筑設計工作者的面前了；最近，各兄弟單位都多少取得了一些經驗或教訓，这些都是很寶貴的，它可以帮助我們懂得用什么样的办法，通过那些途徑来学习与掌握工业建筑設計与工艺設計。

第三個問題就是关于中小型企业設計工作如何跃进的問題。这里包括着“設計中如何采用技术革新措施”和“工作組織上如何跃进”等兩個問題。現在中小型企业建設在大跃进的形势下发展得非常快，許多企业，工农羣众都已自己搞了，搞的又快又好，而由我們設計的企业，有些搞得比較慢，而且不大好；这就要求我們交流这方面的經驗和教訓，使我們的中小型企业設計在技术上、工作組織上以及与各方面工作的配合协作上大大跃进一步。

以上這些問題是不是可作为重点呢？可由大家在交流經驗时研究确定，当然也不仅限于這些問題，大家可以在討論中加以补充。

当前，对于要不要鼓足干劲、多快好省地完成中小型企业設計任务，已不成問題了，要求解决的，是如何达到上述目标的問題。前面我所提到的一些問題几乎每一个綜合設計任务中都要遇到，我們大家必須根据現有的初步經驗加以綜合概括，以提高工作。由于我們大量做中小型企业設計的實踐時間还不長，这样的建設在其他国家亦史无前例可資参考，故現在要对各个問題都得出明确的結論还不可能。但我們希望通过这次經驗的交流和共同探討，能初步概括出一些对中小型企业設計工作的基本認識，使我們的工作得以促进。因此，这次會議不是具体决定什么問題的會議，而是經驗交流会、問題研討会与工作促进会，借以促进我們把中小型企业設計作得更多、更快、更好、更省。

大家带来了工作經驗，也希望学到一些东西，我們想除了把一些主要的經驗在会上进行交流与探討外，也将尽量照顧到各單位的个别要求。

关于會議的开法，准备大致分两个阶段：第一个阶段是开大会介紹經驗和參觀工厂；第二阶段进行比較深入的小組討論，請大家对問題进行分析、研究，由小組長归納、綜合向大会汇报。两个阶段可說是同等重要。为了使會議取得較好的收获，在某种意义上講，小組会还显得更重要些。由于形势的发展，准备的經驗介紹报告尚不够完全适应會議的要求，但不妨作为抛磚引玉，再通过小組会找出更好更合适的东西介紹給大家，并通过討論去粗取精，把感性認識尽可能概括提高到理性認識。由于時間关系，在大会上报告的經驗介紹，只能找几个重点，其余的将用文件散发到各組。

关于會議的組織，我們想可以协作区为單位，另按与会人数的多少，适当合并或分組，以便同一小組的問題有些共同点，便于展开討論。关于大会的領導，我想由于會議是大家一起交流經驗，領導的組織可以組織的簡單些，是否由各組組長联合組成領導小

組就行了；參加領導小組的，除各組組長外，華東院領導同志當然是領導小組的主持者，上海市建委負責同志當然參加領導小組，我與施嘉干總工程師也準備參加領導小組，以協助工作。

關於會議的開法，我講了以上這些，請同志們考慮。

關於進行中小型工廠建築設計的幾個問題

北京第一工業建築設計院副院長 袁鏡身

關於在中小型工廠建築設計中如何貫徹多快好省的總路線問題，大會小組會討論了幾次，大家發表了很多意見，這些意見都是很好的。現在根據大家的討論談以下幾個問題：

一、中小型工廠有些什麼特點

什麼是中小型工廠？它的特点是什麼？大家在這方面發表了很多意見。所謂中小型工廠是和大型工廠相對地比較來說的，大中小型的分型也是大致上的劃分，沒有絕對的界線。從一個工廠來說，它是個中型廠，還是一個小型廠，有時候也難劃一個絕對界線，把它截然分開。比如以水泥工廠來說，目前我們把年產 600,000 噸的水泥廠劃為大型，年產 200,000—400,000 噸水泥的劃為中型，年產 100,000 噸以下的劃為小型。而蘇聯則把年產 1,000,000 噸的水泥廠劃為大型。將來工業發展了，水泥產量提高了，廠房規模擴大了，我們也可以把劃分的標準重新規定。由此可見，所謂大中小型是比較而說的。一般說來，中央是着重辦大型的工廠，省、市着重辦中型的，縣以下着重辦小型的。但這也不是絕對的。現在看來，各省也有辦了很多大型工廠的。根據什麼來劃分中型、小型呢？主要是根據工廠的規模、產量、投資的大小來確定的。

中小型工廠有些什麼特點呢？從我們建築設計的角度來看，主要的有以下几个特點：

（一）遍地開花、星羅棋布。從省到專區、縣、鄉、社各級都辦工業，而且輕重工業，從鋼鐵、煤炭、電力、化學、肥料、紡織、造紙、食品各種工業都有，樣樣俱全。

（二）規模小，投資少，建廠快，收效大。從規模上來看，目前各地所建設的廠，除了少數是規模較大外（如有的紗廠 10 萬或 20 萬紗錠以上），一般是中小型工廠最多。中型廠一般建築面積在一、二萬平方公尺，或二、三萬平方公尺左右，小型廠幾百平方公尺到幾千平方公尺左右。以投資來看，中型廠一般是在幾百萬到幾千萬元，小型廠一般是幾百萬、幾十萬元，甚至幾萬、幾千、幾百元的也有。從目前的情況來看，有些規模很小、投資很少（如 1,000 元以下）的小廠根本就沒有委託設計院設計，當地就建起來了。從生產周期來看，一般是短的，有的廠利潤很大，幾個月就賺回成本來。而且建廠速度很快，有的幾個月，有的甚至幾天就蓋一個廠。

（三）就地取材，地產地銷。一般來說，地方工業主要是為農業服務的，當地原料，當地加工，又為當地服務。如化肥廠、小型水泥廠等，都是為農村農業和水利建設

服务的。但也有一部分工业是为大工业服务的。还有一部分是为了解决进口原料、产品或出口服务的。

(四) 产品变化较多。这一点也和大厂有些不同, 大厂的产品一般比较固定, 中小厂有时产品变化就多。是根据各地需要生产的。有时候一个厂地方需要生产这种产品时, 就生产这种产品; 当需要另一种产品时, 就生产另一种产品。当然有的厂由于它生产机械本身的特点, 是不可能变的。

(五) 技术设备一般比较差。设备条件、技术水平比大厂一般是较差的。设备简陋, 技术水平较低。

(六) 从建设单位和施工水平来说, 一般经验较少, 施工机械也较少, 技术水平也较低。当然有的地方施工机械设备和水平也有很高的。

二、设计中小型工厂应注意的几个问题

总的来说, 进行中小型厂设计是如何贯彻多快好省的方针。那么如何才能达到这个多快好省的要求呢?

(一) 要贯彻因地制宜的原则。我们的国家很大, 幅员广大, 各地自然条件、资源情况、施工水平各不相同。以自然条件来说, 南方和北方的气候、风雪条件区别很大。各地的资源情况也不一样, 有的地方水利资源条件很好, 有的就差; 有的地方这种资源多, 有的那种资源少。地方建筑材料也各有特異。从施工技术水平来说, 也不相同。大城市的施工机械设备、技术水平就很高, 中小城镇、偏僻乡村的施工技术水平则较差。因此设计中小型厂, 根据各地区的特点, 贯彻因地制宜的精神, 就更有它的特殊意义。这里应当特别注意两个问题: 一个是要注意充分利用地方材料。这是一个很重要的问题。因为我们国家钢材、水泥是很缺的。应当提倡那里有什么材料, 就尽可能地用那里的材料。过去我们在这方面是注意不够的, 设计中采用的地方材料很少, 发现新的地方材料也少, 实际上各地却有很多地方材料可用的。比如以山西来说, 就发现了很多种地方材料可用的。今年四月建筑部召开的设计施工会议上, 太原工程局就介绍了太原地区很多新的材料。所以我们应当在这方面开辟道路, 不能只注意钢材、水泥、木材三种材料。另一个问题就是要适当照顾当地的施工水平。如采用大型构件就要分析条件, 有无可能, 能否办到, 不能强求一致。但是有些小型构件能求得规格化的, 也应推行预制。总之, 要分析当地的具体情况而确定。

(二) 要贯彻因陋就简的精神。在中小型厂设计中, 一般来说, 建筑标准、机械设备均应贯彻因陋就简的精神, 标准不能过高。那么, 应当采用什么标准呢? 必须根据各种不同的工厂的特点去考虑。因为中小型工厂种类很多, 重工业轻工业厂各业都有, 规模大小, 区别很大。因此, 不能只拿一个标准来适用于大小不同的各个工厂, 这样势必造成生产上的不合理和经济上的浪费。根据什么来确定标准呢? 应当根据工厂生产上的需要和工人操作安全、卫生方面的要求而定, 生产上需要的或者对工人劳动保护必需的, 要尽可能地满足生产的要求和照顾工人的劳动条件。这些方面, 即使多化一些钱也是应当的。因为盖工厂的目的就是为了生产。如我们参观过的上海旧的“老慎和”机械铸工厂, 原来吊车设备很小, 现在铸件很大, 只好用很多劳力来起很重的大件, 所以效率就受影响。因为这是个旧厂, 只好如此。设计新厂, 象这些地方就应当考虑采用机械。因

为这是生产上的需要，不能把这些重要的地方应当采用机械的而降低标准不去設計吊車，而采用人工起重的办法，这样会造成生产上的影响。这是不对的。但是，有的車間沒有很重的东西需要吊装或者虽有重的东西需要吊装，而利用的时间很少，如某些專为大修用的机修車間，有的一年只用一次，有的几年才用一次。对于这种情况，就不一定非安装吊車不行了，可以考虑用临时办法去解决。因为一安装吊車，結構形式就要变化，大梁、柱子基础就要設計成鋼筋混凝土的。

提倡因陋就簡，关于工人的安全、卫生条件要不要考虑？是必須考虑的。因为我們是社会主义国家，对工人的安全与健康必須关怀，不能象资本主义国家那样对工人的安全与健康漠不关心；而且也只有保障了工人的安全与健康，才能保証生产。这个观点是必須树立的。但是解决这些問題，并不等于要提高标准。完全可以尽量采用少化錢而又能解决問題的办法，来满足生产和工人安全、卫生的需要。如有些工厂車間溫度很高，工人沒法生产，必須考虑降溫；但降溫的办法，有的就不一定采用机械通风，如果用自然通风或其他簡易的办法能达到要求的效果，不是就更好嗎？这样既省錢又能解决問題。如有的工厂解决防尘的問題，采用麻袋片来防尘，虽然效果不能达到百分之百的要求，但基本上也能解决防尘的問題。我們应当提倡这种办法。过去我們有些同志的思想只注意洋办法，不去發揮創造性，有些办法很洋，化錢很多，但效果还不一定很好。

一般來說，大型厂、中型厂和小型厂，建筑和机械設備的标准是应当有所区别的：大型厂的标准应高一些，中型厂应低些，小型厂則应再低些。这不仅仅是因为把它划为中型厂或者小型厂，而故意把标准降低；实际上大型厂和小型厂有很多不同。大厂产量大，效率高，有些生产用人工是达不到它的要求的，非用机械不行。有些小型厂則不然，設備簡單，生产也比較簡單，如果硬要把厂房設計成高大的鋼筋混凝土結構，也是不很需要的。那样就象小神仙放在大庙里一样，很不相称。

从工厂建筑本身來說，一般地对于厂房的主要車間标准应当高些，輔助車間的标准应当低些。比如以机械工厂为例：鑄工、鍛工、金工、装配等車間是主要車間，标准应当高些；倉庫和輔助車間和一些附屬建筑物的标准应低些。但也应有所分析，不要标准要高一律都高、要低都低，即使主要車間，其中也有次要的部分，如隔牆、栏杆、車間大門等都是可以降低的。有的厂把隔板做成鋼筋混凝土的，有的地面用土地就行了，而非用鋼磚的。有的把車間大門做得很講究，实际上这些地方与生产并无多大影响，标准是完全可以降低的。有些水泥厂的窑爐是放在露天生产的，据說也不是不可以的。特别是对于工厂中的附屬建筑物，如倉庫、汽車庫、消防車庫、出入口、圍牆等等則应因陋就簡，标准大大降低。上海“老慎和”机械鑄工厂和无縫鋼管厂、电机制造厂的厂房很旧，机械設備也較差，但产品很好。这种只講究如何生产、不講究闊气的精神，是应当提倡的。他們的大門很簡陋，可是产品質量却很好。我們有的同志却缺乏这种精神，一搞工厂，工厂未建，先盖宿舍、办公楼，厂房大門总是搞得很闊气。本来有些小厂一个出入口就足够用了，为了形式上的对称也要搞两个。厂房的生活間，一搞就是办公室、浴室、掛衣室等等一套。工人掛衣服是需要的，但是不一定單独設計一个房間。有些地方把車間的牆上釘几排掛衣鈎就解决了問題。有的厂單独設計一个妇女卫生間，实际并不需要，有的地方在女廁所里搞一块地方就解决了問題，而又省錢。設計礼堂、食堂也是如

此，一搞就搞得标准很高，实际上有些食堂是完全可以同时又做礼堂用的，并且应当做得要简陋。北京青年印刷厂曾经把两个工棚之间搭了几根柱子，加上一个天窗，改为一个小礼堂，也很适用。华东同志在这次会议上介绍安庆有个酒厂，就是放在旧庙里生产的，厂子的废水又可以浇地，又受农民欢迎。以上这些就说明了，在一些附属建筑物中完全可以搞得因陋就简、降低标准的。当然有些特殊要求的附属建筑物，还应加以区别。如有些绞丝厂的仓库，为了保持丝的质量好、不断头，要求保持一定的温湿度，就应当适应这个要求。

在机械设备方面，应不应当采用机械化？应该说机械化是我们的方向。对于生产上必需的、劳动力所办不到的或是劳动过重的地方，应当尽可能的采用机械化。但目前对于机械化的程度也不要要求过高，一搞机械化便都要求达到自动化的程度，这是办不到的。有些地方由于目前条件的限制一下办不到的，也可用土办法来解决。目前特别应当根据少花钱、多办事的精神，创造各种简易机械去解决问题。有些旧的设备可利用，应当尽量利用。不应单为机械化而机械化。总之，要有分析，既不要一切标准要高都高，要机械化自动化，处处自动化；又不要提倡因陋就简，就不顾生产上的需要，一律降低标准，而影响生产。这两种偏向都是应当防止的。

（三）尽量考虑协作。今天国家建设的形势是突飞猛进的，工厂是在一批一批地建设。因此，工业区的规划和各厂之间的协作就成为一个很重要的问题。当然，这个任务主要是由当地建委或建设部门担负的。但有一些小工业区的规划也很可能落在我们设计部门的肩上，我们应当采取主动积极负责的态度，去协助地方做规划。这里应当注意综合利用资源、铁路、道路、水利等条件。对于性质相同的车间、公共福利设施等建筑，尽可能地考虑协作。这样可以节省很多用地，节约投资，减少浪费。象参加会的同志介绍的安庆化肥厂，原来该厂的取水是自己单独搞一套的，后来采取协作办法，几个厂搞了一个水坝，共同利用一个水源。这样便由原来投资43万元减为15万元。这个例子就是说明协作的重要。

（四）远近结合。就是近期建厂要与将来的发展相结合。因为我国工业是飞跃地发展，设计工厂不能只考虑到目前的情况，必须注意到将来的发展远景。适当留出发展的余地。但也不应留地过大，把一个厂看成是无边无沿地发展，留出大量余地，这样也会造成浪费。

（五）发挥创造，克服教条主义。经过双反运动，大家思想上有很大的进步，这是可以肯定的。但是，目前国家形势的发展，我们的思想还不能适应新形势的要求。思想上的教条主义、保守主义还很严重。这些教条主义、保守主义思想表现在什么地方呢？主要的我感到有以下三点：

（1）技术上的保守思想。设计只从经验出发、从书本出发，有的墨守陈规，不敢发挥创造和革新精神。从目前情况来看，我们设计部门的潜力是很大的，无论从建筑、结构、采暖通风、给水排水等工种，技术上的保守思想是很严重的。我们必须大胆地发挥创造精神，冲破技术上的保守思想。

（2）教条主义。各地方的教条主义也是很严重的。很多同志脑子里已经形成了一个框框。一说设计工厂，往往便不加分析，不管大厂小厂，都设有厂区、厂前区、福利

区一套。比如，有的小厂只有100个工人，管理人员只有几十个人，也要来个厂前区，实际上有四、五间房子就行了。一搞区域规划，往往也不分大小区域，都设有中心、干道、广场等一套，这些教条思想是必须克服的。

(3) 机械地执行规范。工业飞跃的发展，过去的规范已不能适应今天的要求，必须敢于冲破，不要完全为规范所束缚。因为今天大中小工厂一齐发展，规模大小不一，标准高低不一，要求也不一样，因此，机械地执行规范，肯定是行不通的，必须打破规范的框框。但是也要采取实事求是分析研究的态度，有些合理的或者是适用的地方，还应当采用；不要一概否定了。这样也是不对的，有害的。

(六) 要走群众路线。今天，我们面对着新的事物，我们的经验还少得很，很多工厂才开始学作，所以要设计好工厂就要走群众路线。这是我们设计好工厂的重要的问题，一方面要向建厂单位、工厂的工人、工艺部门虚心学习，听取他们的意见；另一方面要贯彻调查研究、实事求是的态度，发挥集体创作精神。其办法我想有以下几条：

(1) 调查研究。设计一个厂时，厂址的选择、资源情况应当多多调查研究。(2) 求师访友。多向工人、有经验的人访问。学习他们的经验。(3) 边作边学。一方面参观学习，一方面实作，从实际工作及时总结经验。(4) 经验交流。组织各种经验交流会、设计展览会等。

如何尽快地学会做中小型企业的设计

上海市民用建筑设计院院长 陈植

自从党提出社会主义建设总路线以后，全国人民已经以干劲冲天的精神行动起来了。现在正是万马奔腾、一天等于二十年的跃进形势。中央关于工农业建设的总方针是：在优先发展重工业的基础上，工农业同时并举；在工业发展方面，是中央工业与地方工业并举，大中小型工业并举，土法、洋法并举；全党全民办工业，遍地开花，加速社会主义建设，争取在最短的时间内赶上和超过一切资本主义国家。在这种形势下，全国建筑设计单位的工业建筑和工艺设计任务远远地超过了民用任务。今天不是能不能干、能干多少的问题，而是必须干、有多少干多少、如量如期地很好地完成任任务的问题。

我们认识到这个任务是艰巨的，复杂的，但它是光荣的，经过努力后可以完成的。这次经验交流会，进一步统一了认识，解决了不少问题；最主要的是思想得到了解放，使我们更有信心，在今后工作中能更好地发挥主观能动性和创造性来完成这些任务。现将大会发言与小组讨论中对于如何尽快地学习和承担工业建筑及工艺设计一些经验综合如下，不正确的地方请大家指正。

工业建筑设计的特点是性质复杂〔工种多，“五气”俱全（乙炔、氧气、煤气、蒸汽、压缩空气）等〕、协作面广（联系到城市规划、市政设施、公用事业、交通运输、自然资源等）、时间紧迫、规模不一；并且类型多、数量多、变动多。内容也是多方面的。如厂址选择、总平面布置等均须做慎重研究；在土建方面要考虑到结构方式、动力基础、行车等等；在设备上要考虑到通风、采光、防爆、防酸、有害气体的排除等等，并包括工艺设计就更复杂了。由于工业设计有这些特点，我们在学习和承担工业设计

时，就不能不采取种种办法。我們現在由于初学乍做，經驗不多，还只能提出一些初步的做法和想法。

(1) 尽量利用标准設計。利用标准設計是解决任务紧迫、力量不足与經驗缺乏这个矛盾的最有效的方法。但是，任何标准設計都有它一定的局限性，不可能在任何時間、任何地点完全适用。南通市所做的糠醛厂，本来防酸槽应该采用不銹鋼防止腐蝕，而他們以生鉄代替，坚决地完成任务。由于不拘泥于正規要求，他們就解决了能否建厂的問題。由此可見，利用标准設計是重要的，但要注意因时因地制宜。

(2) 直接向工人学习。向工人学习，直接吸取他們的經驗，这种学习方法很实际，收效很快。学习时，可由工人口述工艺，加以詳細筆記，然后系統地加以提煉。这样是能够把工艺設計学到手的。例如北京工业設計院做炭精棒厂工艺設計时，他們依靠在破庙中設立的炭精棒厂而产品达到国际水平的两位老工人口述經驗，經過設計人員研究整理，就把厂子搞起来了。又如上海磚瓦四厂热风爐內針状管的制造发生困难，由于請教了上海鉄管厂老工人就解决了技术上的問題。

(3) 派人到專業設計院或工厂学习。这种学习方法在要求上有两种：一种是用較長時間，以培养工艺力量为主要目的；一种是短时突击，以完成所承担的任务为目的。在目前情况下，只好以后者为主。例如上海市民用設計院为了完成化工机械厂設計任务，就派出工程师到产品設計院学习工艺，并搜集各种車間資料。又如为了做縫紉机厂鑄工車間設計，就派工程师每天以半天時間到中国紡織机械厂鑄工車間学习，并搜集有关資料。再如浙江工业設計院派人到上海造紙設計院学习。这种学习方法对完成任务是有效的。

(4) 工艺設計委托專業設計院做，土建設計自己做；在設計过程中乘夜学习專業知識。对于技术經濟要求很复杂的工业設計任务，我們一般建筑設計院往往是难于承担的。这种任务应委托專業設計院承担；或者把工艺部分委托給專業設計院做，而土建設計自己做，在参加設計过程中，把專業知識学到手。

(5) 依靠羣众，發揮集体智慧，加强协作，共同商討，作出結論。例如安庆氮肥厂要搞給水設備，原設計需要43万元，經過大家討論联合邻近四家工厂，共同搞了一个水坝，結果不但解决了四家的水源問題，而且总共投資只有15万元。由此可見，在鼓足干劲、力爭上游的斗争中更不应该孤軍作战，而是通过发揚集体主义，加强协作，达到又多、又快、又好、又省的目的。

(6) 分工学工艺，每人学一个环节，几个人凑起来就是一整套。一种工艺常包括許多工种，如机械、化工、爐窖、鑄鍛、动力等；一个工厂常包括許多車間，如鍛工、金工、鑄工、装配等，如果要求一个人掌握全部工艺設計，或所有車間的知識，那显然需要時間長，因此可以分工学习，由一个人或几个人学习一个組成部分。如上海民用院搞炭素制品厂工艺設計时，就派人分头到哈尔滨及大連等地收集資料，然后再凑起来成为整套。但应注意，分工学习不等于只学一点、不管其他有关方面；相反，除了負責完成自己这一部分設計外，也应一般了解其他部分的工艺要求，使之相互配合。

(7) 到中小型工厂学习土法，学习因陋就簡的方法。事实証明，上海有不少“亭子間工厂”能生产出国际标准的高級产品，这是勤儉办企业的具体体现。我們不是要設計亭子間式的厂房，但是应该学习他們生产中因陋就簡的精神。如中南設計院設計的化肥

厂利用旧船装上水泵引水，节省驳岸泵房等固定建筑物，照样生产。这是值得提倡的勤俭节约精神。

(8) 建立图卡制度，定期交换技术情报。各院应把已经设计的或正在设计的设计项目以及设计经验总结后交换情况，以便相互学习，相互支援；能重复使用的就重复使用，不必重复劳动。因此要建立图卡制度，定期交换技术情报。

(9) 与专门学会、大专学校、科学研究机关经常联系，加强协作，必要时委托代做工艺设计。与大专学校、科学机关加强联系协作，既可促进科学为生产服务，同时也可适当解决我们所担负的具体任务，一举两得。

(10) 现场设计，边学边做。对于某些项目，可以派专人或专门小组到现场去，边学边做。如上海民用设计院承担上海县氮肥厂、农具厂和电机厂任务时，就是派出了一个八人小组（后来扩展到十五人）长驻现场。在实际工作中，他们白天参观工厂，请教工艺师，拜访老工人，晚上就汇报、讨论；同时，一边搜集资料，一边就做设计。终于以一个月时间完成氮肥厂的土建技术设计，农具厂任务亦以一个月时间突击完成。

(11) 对于薄弱工种，如“五气”、筑路、工业给排水、动力管道、空气调节、总平面布置等，须抓紧培养。如北京工业设计院，在二年前培养初中毕业生做工艺，现在已经能够工作。按北京工业设计院的经验，土建人员不论建筑、结构都可转做工艺，并且培养对象不必限于工程师级。

(12) 把一个地区的某些专业人材集中起来，以解决整个地区的设计任务，很有必要。对于任务大、项目多、技术力量分散的地区，如果不把技术力量适当集中，完成任务是困难的。

(13) 对于主要的特别是冷门的工艺项目应开办训练班，并将讲义印成小册普遍印发。

(14) 大区的标准设计分院可委托地方设计机构分头做标准设计，以便在最短时间内有更多的标准设计类型可以供应。

同志们，我根据大家的材料，罗列了如上一些学做工业设计的办法，希望我们以后在学习和实践过程中能找出更切实有效的办法，把我们尽快提高。

在学习和承担工业设计时，我们知道许许多多单位都是很积极的。如河南省城市设计院已有三分之二的人员转向工业，他们先摸了任务，然后各自报名，每人鑽一种工艺，他们确实站在形势的前面，行动得快。我相信，只要我们政治挂帅、思想解放，我们就一定能够不怕任务重、不嫌项目多、不喊时间紧、不叫力量小，而多快好省地完成任务。

设计部门如何组织大跃进

中南工业建筑设计院院长 程 震 文

一、目前设计部门大跃进的形势已在形成中

就全国范围来看，党所领导的整风运动已经在政治、思想、经济、文化各个战线上取得重大胜利，收到了伟大成效。在这次全民的整风高潮中，又进一步推动了全民的生产和建

設的高潮。党提出在鋼鐵等主要工业产值上要在十五年内赶上或超过英国的口号后，更是激发人心，羣众的干劲冲天，真是“一天等于二十年”，各行各业都出现了突飞猛进、万馬奔騰的新局面。

在設計部門也是不例外地出现了大跃进的形势，并且是在日新月異地向前发展，这可以从下列四个方面看出来：

1. 就生产計劃指标上来看：以日产值說：二、三月份各設計院一般是每人每日二、三十元，到四、五月份增加到六、七十元，个别院到百余元。总的看来日产值翻二、三番，翻四、五番，已經不是值得奇怪的事了。

2. 就設計周期来看：也出现了在以前所不能也不敢想象的速度。双反前小型厂仅初步設計阶段，即需30—50天左右，現在从接受任务开始一直到出施工图只需10—20天。如年产二千吨成都烤胶厂，一段設計，8天就把图紙交給业主。中型厂从八、九个月縮短为一、二个月。如年产量鋼錠5万吨、鑄鋼1.5千吨、鋼材4.38万吨的安徽鋼厂，一个半月完成。大型工厂由过去的二年多縮短到五、六个月。如武汉肥料厂年产42万吨的氮肥及磷肥硫酸及磷酸24万吨，五个月便全部完成設計任务。

3. 建厂投資方面：一般都做到一頂二，甚至一頂三、一頂四。如过去設計的大連造船厂放样間造价是100元/平方公尺，双反后一个同样面积的江南造船厂放样間造价則为40元/平方公尺，达到1:2.5。再如贛南石灰氮厂，原承担設計部分的总投資額是420万元，跃进后的概、預算投資只有113万元，达到1:3.7；湖北土建投資由384万元降为77万元，一頂五。

4. 設計質量方面：設計質量亦有所提高，目前基本上做到“四大滿意”：甲方滿意、施工滿意、协作滿意、領導滿意。图面質量根据各院普查和抽查图紙及施工考驗，質量不比以前差。如湖南下水江鋼厂工程中，由于設計人員到現場进行設計，积极主动协助业主搜集資料，干劲大、鑽勁足，及时解决了許多困难問題，加速了設計进度，同志們这种精神感动了业主。湖南省工业厅不仅給予表揚，而且提出要以这些同志作为他們学习的榜样。由于整风扫除了三风五气，設計部門的服务态度也为之一新，改变了以前坐等业主上門、坐等資料、坐等施工單位登門的作风，而做到各方面滿意。

綜合上面所說的四点，也就是多、快、好、省的四方面同时大跃进。分析这种大跃进的形势形成的原因，可归納为两方面：

1. 經過一年来的整风运动，特別是今年的双反运动，使絕大多數的工程技術人員在思想上認識到政治是統帥、是灵魂。政治一掛帥，我們的面貌就为之一新。政治思想上的革命带来了技術人員的思想解放及生产力的解放。我們有了党的領導和羣众的力量，便是能够促进我們跃进再跃进的无限动力。

2. 一个声势浩大的办地方工业的高潮已在全国形成。从建筑設計部門的工作中可以看出，过去一般設計院，一年做十来个厂已滿不錯，而且也很緊張，但是現在一年要做六、七十个厂甚至二、三百个厂，并且产业种类龐杂，包括机器工业、化学工业、冶金工业、造船工业、森林工业、橡胶工业、食品工业以及建筑材料工业等等，各类工厂設計，样样都有，举不胜举。因此我們完全体察到目前地方工业已是雨后春筍、遍地开花的局面。这种局面，就使得我們設計部門信心百倍，干劲十足，人人爭取在这偉大的飞跃

中貢獻出全部力量。

二、設計部門如何組織大躍進

設計部門大躍進的形勢正在形成中，但必須躍進再躍進，把設計部門的工作提到更高階段。

我們要高速度地建設社會主義，必須政治掛帥解放思想，掃除三風五氣，克服浪費、保守現象；又必須很好地調整生產關係，使上層建築適應於在發展中的經濟基礎。我們在組織設計工作時，也同樣要從這些根本問題着手。歸納起來，可分為五點：

1. 克服教條主義：

我們通過整風雙反，人與人的關係起了變化，人們的精神獲得了解放，也認識到政治是統帥、是靈魂，但我們還應進一步在學術思想上求得解放，也就是要在學術思想上反掉教條主義。在我們設計部門曾存在着不適當的三搬現象：一是不適當地搬外國；二是不適當地搬書本；三是不適當地搬規範，這些，實質上就是教條主義。

說到这里，我們先來回顧一下雙反以前這幾年我們在建築設計上存在的問題。過去幾年我們在工業建築設計上，主要是學習蘇聯。應該肯定，這幾年我們學習蘇聯是有很大的收穫的，許多原來不會做工業設計、特別是大型工業建築的，現在會做了。如沒有蘇聯設計作榜樣，沒有蘇聯專家的直接指導，我們連開步走也是困難的。但是另一方面，由於我們的學習方法不對頭，工業設計上也犯了教條主義的毛病，其主要表現為“三搬一遷就”。一、是硬搬外國設計，不結合中國此時此地情況；二是硬把大廠的作法用到一般中小廠上去；三是硬搬書本，技術規範上的條文不去活用，而把這些東西看成絕對的。所謂“遷就”就是對於工藝設計方面提出的要求，不求甚解，也不反問一個“為什麼”、即引以為據，照配框子。其中衡陽探礦廠就是這方面最典型的例子。這個廠原土建投資為200萬元，經過雙反查出浪費就有96萬元。浪費的原因在那里？根本問題就是教條主義，就在於硬搬外國設計和硬搬大廠做法及硬搬教條書本和遷就工藝的過高要求。比如說，這個廠的總圖設計，就是硬套國外及國內大廠設計的方法來辦的。總圖布置上把廠區、廠前區、福利區、主干道、中軸綫分得層次清楚、規規矩矩，連綠化布置也嚴格要求與福利區相對應。其實小廠是不必如此的，特別是福利區標準很高，包括了眷屬宿舍、單身宿舍、醫院、子弟學校、還有俱樂部及幼兒園、圖書館、招待所，一應俱全。原設計還把工具車間、機修車間、電修熱工處理、裝配製造合併為一個大的聯合車間，理由是為了節約外圍結構的面積體積，縮短生產路綫長度及各車間之間運輸路綫長度，縮短工程管道的長度；這種願望本身是好的，但是結合衡陽廠的具體情況並不恰當。因衡陽廠所在地是丘陵区，按分散的小車間來設計，是可以考慮到地勢起伏、節約大量土方及基礎加固費用的，並可把一些次要車間作成磚木結構；因原來的小車間一經合併，面積增大，按規範必須提高防火等級，不能不改為鋼筋混凝土結構，也就相應地提高了建築造價。再如不結合具體情況而強調預制構件的統一，也是教條主義表現。在蘇聯不僅提倡廣泛使用統一模數制和裝配式預制構件，根據他們的條件及我國內大城市來看，的確是先進的經驗，但結合衡陽廠的具體情況，這樣的結構形式就不恰當了。在設計過程中雖然全廠只設計有兩種規格的預制柱，一種天窗架，一種基礎梁，一種吊車梁，二種大型屋面板，但衡陽工程公司起重設備很差，他們僅有一台起重機，還是用

推土机临时改装成的,要将笨重的钢筋混凝土天窗架、屋面大梁、大型屋面板及重达4—5吨重的柱子准确地吊到8—11公尺的高度是非常困难的。工地主任曾对我们说:“预制构件给我们吃了不少苦头,如果不用预制,我们可以提前半年完工。”此外还有生活间的设计,在生活间设计了許多无衣可挂的挂衣钩和设计了一个200辆自行车的自行车棚,而不考虑厂区和福利区的距离只300—400公尺和大量的廉价磚渣棄置不用等;更不用说“人工降雨”只能降低 1°C ,却花了二万多元投资了。这些例子再次地说明技术当它被用于社会上的时候,必须要看社会条件。这也说明了必须政治领导技术,技术才能活用,因此,必须进一步加强技术对政治的从属关系,必须很好地学习毛主席说的“政治是统帅,技术是为政治服务的……”这一指示。

2. 打破陈旧规章制度:

現有规章制度,除应保存合理部分外,对于那些限制生产力发展和限制羣众积极性的规章制度必须打破。针对中小型工业的性质,在设计工作制度方面应实行三个简化,即:

(1) 简化对外联系配合手續。协作的好坏,当然与有关各个方面都有关系,但从设计部門过去协作不够说来,我们必须主动地切实地来改进这一方面的工作。

如在索取資料方面,要改变过去坐等資料的作风,要主动积极协助建設單位搜集所需資料,并按具体情况,可简化的就简化,以便提早设计。

与工艺部門宜就地配合,并爭取最大限度綜合平行作业。如华兴电镀厂原设计68天,采用就地配合平行作业后只22天完成,縮短日期67.5%。

与施工單位也应予以最大的方便,提早交付基础施工图及使用材料規格近似数字,在开工之先,宜对设计內容及关键問題进行交底,为提早施工創造条件。

(2) 简化与合併设计阶段。根据各院数月以来的經驗,小型厂一般可只进行一阶段至一阶段半的设计。中型厂一般进行一阶段半至二阶段设计。所謂半阶段设计,就是通过輪廓设计草图經工艺、业主認可生效,而不經過正式出图及审批手續。如1169平方公尺的上海冷气机厂在現場用草图审批只化了三个小时。

(3) 简化设计。简化设计除简化图紙(合併图紙,大样統一化、表格化)外,主要包括:

(一) 简化设计程序:过去一般中小型厂初步设计就需九个过程:接任务→研究任务→等待資料→研究联系→初步设计→送技术室审核→会签→晒图装订→送业主审批。这就拖延了時間。經简化后,取消一些不必要的过場,只須經過四个过程,即:接任务→研究、联系、主动协助业主收集資料→初步设计→送业主。这样,小型厂只需3—8天就完成了。

过去施工图出图要經過12道关口:

繪图→校对→工种負責人→小組長→主任工程师→設总→工种会签→技术室→总工程师→描图→各級人員簽字→复制外发。

現在职权下放,施工图紙院一級下室,室一級下組,一般图紙不描图,以縮短过程,简化为三段,即:

繪图→审核(工种負責人,小組長,設总,主任工程师,必要时总工程师下組一次