

中華人民共和國高等教育部批准

中等專業學校

製圖教學大綱

四年制機器製造性質專業適用

課程總時數 240 小時



高等教育出版社

中等專業學校
制圖教學大綱

四年制機器制造性質專業適用
課程總時數240小時

中華人民共和國高等教育部批准

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇號

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇五四號)

天津市第一印刷廠印刷 新華書店總經售

開本850X1168 1/32 印張 9/16 字數14,000

一九五五年七月北京第一版

一九五六年八月天津第一次印刷

印數2,601—6,600 定價(5) 半0.09

統一書號7010.113

中華人民共和國高等教育部一九五五年七月批准

中等專業學校製圖教學大綱

教學總時數 240 小時

說 明

在“製圖”課程中講解的是各種工程圖樣的繪製及識讀的規則和方法。

圖樣在技術中的作用很大。不論任何一項建築工程，或任何一台機器，不用圖樣是不能造成的。

因此，每一個中國技術工作者都應該具有繪圖知識。他應該有非常豐富的“空間想像力”，善於迅速而清楚地分析任何複雜的圖樣，應該能將單獨的零件、部件以及整台機器正確地表示在圖樣上，能用草圖、工作圖和圖畫將自己的設計意圖及技術思想表達出來。

由此可見製圖課程在培養優秀技術人員中的意義，同時也就決定了它的主要目的——保證學生精通必要的理論基礎，並掌握繪製工程圖的規則和方法。此外，製圖課程還應該使學生明確地認識到圖樣就是一種表達技術思想的工具以及它在現代生產中的組織作用。

講授這門課程時，學生應先具有在普通學校中所學到的幾何知識。

當講到這門課程的相當篇章時，教師應該聯系到金屬工藝學及機械零件中的一些必要知識。

在全部製圖教學過程中，教師都應該將祖國和蘇聯及各民主國家卓越的發明家、工程師、科學家以及生產革新者介紹給學生，將他們的

事蹟反映到適當的篇章中去，以培養學生的民族自豪感及愛國主義及國際主義精神。

本課程大綱由五篇組成：

在第一篇前邊的“緒論”中，向學生介紹學習製圖的目的及任務和我國的工程製圖簡史。

第一篇——“幾何作圖”，其目的在於向學生介紹基本的幾何作圖方法，並培養學生在繪製工程圖時正確運用這些方法的技能。

第二篇——“投影作圖”，其目的在於給學生講解正投影及軸測投影的知識，並培養學生繪製和識讀投影圖的必要技能。

第三篇——“軸測投影及技術繪畫”，其目的在於培養學生畫機械零件和裝配單位直觀圖的技能。

第四篇——“機械製造圖基礎”，是基本的一章，其目的在於給學生講解機械製圖方面的必要知識，並培養他們繪製草圖、繪製和識讀零件圖及裝配圖的技能。

第五篇——“建築圖概要”，其目的在於給學生簡短地介紹一下建築工程圖的基本內容。

大綱規定：

1. 課堂作業包括學生要在自己的練習本上記錄教師的講述和舉例以及繪圖工作；
2. 要在課內並在課外抽出一定的時間完成練習，及大綱規定的作業。

大綱材料的講解部分約佔課堂教學總時數的 30%。

當教師在課堂上講解教材時，應當利用掛圖、圖樣、模型和零件加以說明。同時最好還利用實物幻燈機、幻燈片和教學電影。在全部教學過程中，教師應當培養學生整潔而正確地繪製圖樣、草圖和圖畫的習慣，並且還要定期檢查學生的工作筆記。

課程時間分配表

順序	課題名稱	時數	作業號	順序	課題名稱	時數	作業號
1	2	3	4	1	2	3	4
	I 幾何作圖	36	—	21.	體的軸測投影	6	8、9、10
	緒論	1	—	22.	相貫體的軸測投影	6	11、12
1.	製圖工具及材料	1	—	23.	模型及零件的軸測 投影	4	13、14
2.	圖線，圖紙大小	4	1		B. 技術繪畫		
3.	字體	4	2	24.	平面圖形的技術圖 畫	2	16
4.	等分線段，角度及 斜度的作法，等 分角度	2	—	25.	幾何體的技術圖畫	4	16
5.	等分圓周	4	3	26.	模型和零件的技術 圖畫	6	17、18
6.	連接	3	—		IV 機械製造 圖基礎	103	—
7.	卵圓	3	4	27.	引言	2	—
8.	曲線板曲線	6	5	28.	剖面及斷面	4	—
9.	比例尺，尺寸註法 實用練習	2 6	— 6、7	29.	螺紋製作	12	19
	II 投影作圖	66	—	30.	草圖	10	20
10.	引言	1	—	31.	零件工作圖的繪製	5	21
11.	點	3	—	32.	齒輪 啮合、棘輪機 構和鏈	14	22
12.	直線	6	—	33.	裝配圖	1	—
13.	平面	8	—	34.	供裝配圖用的零件 草圖的繪製	12	23a
14.	旋轉法，重合法及 變更投影面法	8	—	35.	裝配圖的繪製	12	23b、B
15.	體	6	8	36.	裝配圖的零件分圖	24	24、25
16.	體的斷面	10	9、10	37.	傳動系統圖，液壓 系統圖和電動系 統圖	3	—
17.	體的表面相交	10	11、12	38.	工廠中圖樣管理的 組織	4	—
18.	剖面 實用練習	2 12	— 13、14、15		V 建築圖概要	3	—
	III 軸測投影及技 術繪畫	32	—	39.	關於建築圖的概念	3	—
	A. 軸測投影				總計	240	
19.	引言	1	—				
20.	平面圖形的軸測投 影	3	—				

教材教法注意事項

“緒論”：以生動而顯明的方式向學生說明圖樣就是表達技術思想的一種工具，並說明圖樣在生產中的組織作用。指出在人類活動的領域中，不需要應用圖樣的地方是很難找到的。

向學生介紹我國的工程製圖歷史時，不宜過於詳盡，因為許多歷史性的知識留待以後在適當的篇章中講述更為適宜。

在“緒論”中應該談到我國在製圖科學方面的供獻。目前雖然關於我國技術製圖史尚極缺乏深入系統的研究，但只就某些片斷資料，已可斷定，祖國的製圖發展史，也必定和其他文化科學的發展史一樣地豐富、多彩。

早在公元前一百年左右，在“周髀算經”裏就記載了方圓相切的畫法。這說明在很久以前我國就有了幾何作圖。此外我們還可以談到祖國在地理圖、天文圖、營造圖及機械圖等方面的發展歷史。在談到“地理圖”時，可以舉出宋代石刻“禹跡圖”。在談到“天文圖”時，可以舉出宋代蘇頌所著“新儀象法要”一書中的星圖。在談到“營造圖”時，可以舉出宋代李仲明所著“營造法式”一書中的營造圖。在談到“機械圖”時，可以舉出宋應星所著“天工開物”一書中的各種插圖。在談祖國的製圖發展史時，應特別指出，近百年來由於帝國主義的侵略，我國製圖科學已處於極端衰落混亂的境地。解放以後，在黨的正確領導下，我們要努力學習蘇聯，結合中國實際，發揚祖國科學的優秀傳統。這樣我國的製圖科學必將獲得迅速發展，取得輝煌成就。

第1章：向學生介紹製圖工作中應用的工具及材料時，指出在解放前幾乎沒有生產這些東西的工業，甚至繪圖紙也是進口貨。解放後，由於社會主義工業化的發展，我國已經能夠生產這些東西了。

告訴學生使用製圖工具的最合理的、能縮短完成製圖工作必需時間的方法。

講授這一章時，以及在全部製圖教學中，教師都應該使學生注意到小心而精確地應用和正確地維護保管製圖工具的必要性。

第2章：首先要給學生說明中國在反動統治時期是沒有統一的標準的，解放後我們吸取蘇聯先進經驗才採用了蘇聯國家標準(ГОСТ, OCT)，同時給學生以標準規格的概念。

特別要指出，蘇聯標準在發展國民經濟中的先進作用。

第8章：使學生特別注意畫齒形、偏心輪、凸輪等時廣泛應用的圓的漸伸線及擺線(擺線、內擺線、外擺線)的形成及畫法。此處最好應用卡日夫尼闊夫(С. Н. Кожевников)所著的“機構元件”(蘇聯國立國防工業出版社1950年版)以及別爾曼(Г. Н. Берман)所著的“擺線”(蘇聯國立技術理論書籍出版社1948年版)二書。

第9章：在第一次給學生介紹註尺寸的規則時，應只介紹ГОСТ 3458—52中的1—11、14、16—22、26、28和35各項。同時要使學生特別注意6、20、22和26各項的規則。在講解本章時應利用掛圖，按照示意圖(“正確地”和“不正確地”)解釋標準中的相應各項[可參看“工作圖的構成”邱拉鮐(Д. Д. Чурабо)著，蘇聯國立國防工業出版社1951年版]。

第10章：在“引言”中應指出投影幾何是一門研究和探討各種圖示方法的科學這一概念。

要指出莽日在奠定投影幾何學基礎方面的供獻。

正投影法及軸測投影法在很久以前就被我國學者應用到繪圖工作裏去了。譬如李仲明所著“營造法式”一書中和宋應星所著“天工開物”一書中很多圖樣是用正投影法或軸測投影法繪出。

應該指出投影幾何這門科學和這門課程在蘇聯已經得到了極大的發展。

第 11—14 章：在講授這幾章的過程中，要印發練習，來鞏固課堂所學的理論知識。

第 13 章：研究平面相交（薄板）及直線與平面相交問題時，主要應該注意的是投射面與用三角形表示出來的一般位置平面相交的情況，因為求直線與任意位置三角形的交點時常要遇到這種情況。

第 17 章：這章的內容很重要。講授時應使學生有完全足夠的理解。

談到二次迴轉表面相交成兩個平面曲線的情形時，舉三個例子就夠了（圓柱與圓柱，圓柱與圓錐，圓錐與圓錐）並指出其特徵——有一球面與二相交表面相切。

講解“球面法”時教師可以從魯達也夫（А. К. Рудаев）著的“畫法幾何習題集”中找些好的例子。

第 19—26 章：畫直觀圖在投影與機械製造圖中有很大的意義，應該不僅培養學生用正投影法，而且還要培養學生用軸測投影法畫圖樣和草圖的技能，還要培養他們徒手（憑眼）畫零件直觀圖的技能。因此，軸測投影與技術繪畫應和投影作圖適當地平行進行。為此目的，學生學過第十五章以後，技術繪畫應與製圖交錯起來。

在第 19 章的引言中，學生應注意到一個主要法則：相等而平行的線段，其投影亦相等平行（可利用一正六稜柱來說明）。

第 27 章：在第四篇的引言介紹中應該指出科學與技術之進步在圖樣中的反映。同時最好用兩三張掛圖，例如 1915 年的工廠圖樣、1930 年的圖樣和現代的工廠圖樣來加以說明。最後應使學生注意尺寸極限偏差、形狀及表面位置極限偏差與表面光度等級的註法，這些乃是現代圖樣的特徵。

第 28 章：在講完本章內容後，應適當地佈置一些練習。

第 29 章：在這一章裏，由於學生第一次遇到按手冊進行工作，所以對於手冊的應用方面應給予一些基本指示。還應特別注意標準化的連

接件按規格的畫法及螺紋類型的標記法。

第 30 章：在說明學生所要繪製草圖的零件的特徵時，必須解釋鑄造斜度、圓角和倒圓角的用途，特別是倒稜的用途。因為學生時常認為它們並不重要而不標註在草圖上。

為了培養學生正確標註尺寸的技能，必須給他們講解關於基準的初步知識（參看“設計基準和工藝基準”，馬他林(Маталин)著，蘇聯國立機器製造書籍出版社 1947 年版）。草圖最好畫在 3 號的有格圖畫紙上。

第 33—35 章：培養學生按照裝配圖來連貫地說明所給機構的裝配步驟、各部分的相互作用、連接的方法、零件的配合等的能力是很重要的。這種講解也適用於作為第 36 章作業中所採用的裝配圖上。在裝配單位的零件草圖上應註明表面光度等級。

第 36 章：作為“零件分圖”的作業不只採用製圖參考書中所載一般機器製造的裝配圖，而且也要採用與中等技術學校中各專業相近的機構與機器部件的工廠圖樣。為此，製圖教師應同適當的工業企業建立聯系。這種作業除了向學生介紹現代機器的部件和養成學生對結構“工藝性”的感覺外，還可以使學生熟習我國設計師、發明者等的名字。

完成本章的作業時，學生應具有機械製圖中習慣畫法方面的知識，並應了解生產上在圖樣的完整性、清晰性、標註尺寸及技術指示方面向圖樣所提出的全部要求。在審查本章學生的作業時應特別注意相聯零件尺寸的協調。

第 37 章：講這一章時，教師應向學生簡要介紹有關標準的內容，並說明其參考性質。

第 38 章：講解全蘇圖樣管理制度中最重要內容。並向學生介紹斯大林獎金獲得者鮑達波夫(А. А. Потапов)和謝涅夫(И. С. Щенев)研究出來的製圖方法。

祇有領導各該中等專業學校的工業部門有圖樣管理制度時，才向學生介紹主管部門的圖樣管理制度。

課程內容

第一篇：幾何作圖。

緒論。課程的目的和任務，製圖課程各篇的內容及其學習方法的一般介紹。在革命前後我國和蘇聯工程製圖發展的簡短歷史。

第1章：製圖工具及材料。

製圖工具及材料：畫圖板、丁字尺、三角板、直尺、製圖機、曲線板、儀器、圖紙、鉛筆、橡皮等。

學生上製圖課時工作位置的組織。

第2章：圖線，圖紙大小。

圖線及其描繪(ГОСТ 3456—52)。

線型：實線、虛線、點劃線。它們的應用：可見輪廓線，不可見輪廓線，過渡線，軸線和中心線，尺寸線和尺寸界線，斷面線，作圖線，圖框線等。

關於圖樣組織的一般概念。

圖紙大小(ГОСТ 3450—52)，圖框及標題欄。主要標題的內容。

藉助於丁字尺和三角板或藉助於兩個三角板，用鉛筆畫平行線及垂直線的練習。畫圓。

上墨工作。用鴨嘴筆和圓規畫線的方法。

第3章：字體。

仿宋字的規格和寫法。阿拉伯數字的規格及寫法(ГОСТ 3454—52)

常用外文字母。標題欄中字體號數的規定。

寫標題用的工具(鋼筆尖，小筆管等)。

第4章：等分線段，角度及斜度的作法，等分角度。

等分直線成2, 4, 8和任何等分。

用量角器作角和量角。用三角板作 30, 45, 60, 75 和 120 度角。

按已知大小作斜度。用角度斜度對照表作角和量角（角度以度為單位，斜度即指角度的正切）。

（等分角度成 2, 4 等分。等分直角成三等分。）

用坐標法及三角法按已知圖形作圖。作相似圖形時比例圖表的應用（見“製圖教程”，得魯仁寧著，張雁等譯，第一部圖 135）。

第 5 章：等分圓周。

用圓規和三角板等分圓周成 4, 8, 3, 6, 12 和 5 等分，並作內接正多邊形，用弦長表等分圓周。按已知邊長作正多邊形（正方形，三角形和六邊形）。求圓弧中心及圓弧半徑。

第 6 章：連接。

過圓上一已知點作切線。按已知半徑作角弧。弧與弧連接。弧與直線連接（用已知半徑的弧）。

第 7 章：卵圓。

按已知長、寬作卵圓及尖卵圓，作籠形曲線。

第 8 章：曲線板曲線。

橢圓，其構成及按已知長徑短徑的作法。拋物線和雙曲線，它們的構成及作法。多邊形的漸伸線。圓的漸伸線，及其構成和畫法。擺線、內擺線和外擺線，它們的構成及作法。阿基米德螺線，其構成及作法。正弦曲線，其構成及作法。曲線板及其用法。

第 9 章：比例尺，尺寸註法。

比例尺（ГОСТ 3451—52）。關於圖形的輪廓尺寸的概念。初步介紹註尺寸的規則（ГОСТ 3451—52）。圖形佈置的概念。工程零件輪廓的繪製與上墨的順序。

幾何作圖作業（4 號圖紙 7 張）。

1. 基本線型。

2. 字體（註：採用帶格的圖紙）。

3. 應用等分圓周的技术性獨立作業。
4. 應用畫卵圓的技术性獨立作業。
5. 圓的漸伸線，擺線。
6. 應用斜度畫型鋼斷面的獨立作業，並註尺寸（1—2 個例子）。
7. 畫工程零件外形輪廓的獨立作業，並註尺寸。

附註：除作業 6 外，全部上墨。

第二篇：投影作圖。

第 10 章：引言。

我國在投影幾何學方面發展的簡史。

繪圖方法。正投影法是工程製圖中所應用的基本方法。

第 11 章：點。

點在兩個或三個互相垂直的投影平面上的投影。投影平面的名稱，投影軸。點的投影標記。依據點對於投影平面的位置，確定點在投影圖上投影的佈置。關於點的坐標的概念。

第 12 章：直線。

直線段在兩個或三個投影平面上的投影。關於投射面的概念。直線與投影面的各種相對位置。點與直線的相對位置。兩直線的相對位置。關於直線的跡的概念。

第 13 章：平面。

平面在投影圖上的表示法。平面的跡。投射面。投射面上的點與直線的投影。一般位置平面。平面上的主要直線——橫面平行線及縱面平行線。一般位置平面上的點與直線的投影。長方形、三角形和圓形的投影。兩個平行平面和兩個相交平面。與平面相交的直線；平行於投射面的直線。

第 14 章：旋轉法、重合法和變更投影面法。

旋轉法。點、線段和平面圖形繞垂直於某一投影面的軸的旋轉。用旋轉法求直線段的真實長度。重合法，求投射面上和一般位置的平面

上的平面圖形的真實形狀。投射面上和一般位置的平面上的圓的投影。

變更投影面法。用變更投影面法求直線段的真實長度和平面圖形的真實形狀。

第 15 章：體。

體在三個投影面上的投影：稜柱、稜錐、圓柱、圓錐和圓球及其組成部分的投影的詳細分析（頂點、稜、面及素線）。

幾何體的表面展開：稜柱、稜錐、圓柱和圓錐。

第 16 章：體的斷面。

關於斷面的概念。用投射面截開的體的斷面。用重合法和變更投影面法求斷面圖形的真實形狀。斷面線。作截斷體的表面展開圖——稜柱、圓柱、稜錐和圓錐。

第 17 章：體的表面相交。

用輔助截平面求體的表面相交線——稜柱與稜柱，圓柱與圓柱，稜柱與圓錐等。共軸線的迴轉表面相交。用輔助同心球面求軸線相交的迴轉體表面相交線。圓柱與圓柱，圓柱與圓錐，圓錐與圓錐相交成兩個平面曲線（橢圓）的情形。

第 18 章：剖面。

關於剖面的概念及其用途。剖面與視圖及斷面的區別。

垂直剖面和水平剖面（垂直縱剖面、垂直橫剖面及水平剖面）。

半視圖與半剖面的組合。

實用練習：

由幾何體組成的模型的投影。畫視圖，根據兩面投影畫出第三面投影，按軸測投影圖繪製圖樣，畫剖面等。

第三篇：軸測投影和技術繪畫。

甲．軸測投影。

第 19 章：引言。

直觀圖作法的簡單介紹。關於透視圖及軸測投影圖的概念。它們的不同特點及應用範圍。軸測投影的種類。等測投影、二測投影和斜測投影。軸測投影軸，縮短係數。

第 20 章：平面圖形的軸測投影。

平面圖形的軸測投影(長方形、六邊形、非正多邊形及圓)。

第 21 章：體的軸測投影。

幾何體的軸測投影(正立方體、平行正六面體、稜柱、稜錐、圓柱、圓錐和球等)。

截斷幾何體的軸測投影。

第 22 章：相貫體的軸測投影。

求表面相交線的方法，相貫體的畫法(稜柱和稜柱，圓柱和圓柱，圓柱和圓錐等)。

第 23 章：模型和零件的軸測投影。

模型和零件的畫法。倒稜、圓角及各種過渡線(見得魯仁寧著，張雁等譯“製圖教程”第一部 56—61 表)的畫法。陰影線和網狀陰影線。剖面的畫法。尺寸的註法。

乙. 技術繪畫。

第 24 章：平面圖形的技術圖畫。

技術圖畫的用途。技術圖畫與軸測投影的區別。技術圖畫的直觀性與選擇軸測投影軸的關係。按步驟畫平面圖形的技術。與一個投影平面相平行的平面上的正方形、長方形、三角形和圓的技術圖畫。

第 25 章：幾何體的技術圖畫。

幾何體的技術圖畫的畫法。稜柱、稜錐、圓柱、圓錐和球的技術圖畫。如何使技術圖畫具有立體感(陰影線和網狀陰影線等)。

第 26 章：模型和零件的技術圖畫。

模型與零件的位置的選擇以使圖畫更加顯明。畫軸線。模型及零件技術圖畫的作法。剖面的運用。在模型和零件的技術圖畫上作剖面

的技術。

投影作圖及軸測投影作業(3號紙8張)。

8. 幾何體(稜柱、稜錐、圓柱、圓錐和球等)的正投影和軸測投影，並註明尺寸。作體表面上點的投影。

9. 截斷的稜柱或稜錐的正投影和軸測投影。稜柱或稜錐的表面展開圖(完整的和截斷的)。

10. 同上——截斷圓柱或圓錐。

11. 軸線不相交的相貫旋轉體的正投影：圓柱與圓柱、圓柱與圓錐等(一個例子)。

12. 同上——軸線相交的(用球面法解，要畫軸測投影圖)。

13. 模型的正投影與軸測投影，並註尺寸。

14. 模型的正投影與軸測投影，應用剖面並註尺寸(作業按無剖面的圖樣完成)。

15. 作技術實例相交線的例子，應用剖面並註尺寸。

附註：①作業9~12上墨，其餘用鉛筆繪出。

②最好用有色墨汁表示截平面和投影線。

③全部均為獨立作業。

技術繪畫作業(3號紙3張)。

16. 平面圖形和體的技術圖畫。

17. 由實物畫成兩個模型的技術圖畫(其中一個應用剖面)。

18. 兩個零件的技術圖畫(一個根據實物畫成，另一個根據圖樣畫成)。

附註：作業在無格紙上用鉛筆畫成。

第四篇：機械製造圖基礎。

第27章：引言。

關於產品及其組成部分的概念(ГОСТ 5290—50)。圖的種類(ГОСТ 5291—50)。

關於工作圖的概念；它在生產中的用途，對基本產品工作圖的一般要求(ГОСТ 5292—50)。

工作圖的構成。主要標題(圖紙角上的標題欄)(ГОСТ 5293—50)。視圖(投影)在圖紙上的佈置(ГОСТ 3453—52)。

第 28 章：剖面 and 斷面。

剖面 and 斷面 (ГОСТ 3453—52)。根據截平面的方向確定的剖面種類和名稱。簡單剖面 and 複雜剖面。全剖面及部分剖面(破斷剖面)。半視圖及半剖面的組合。剖斷線的標記。剖掉部分在剖面上的畫法。

通過筋、薄壁、輪輻、螺釘、鍵、滾珠等的剖面。

斷面(疊置斷面與獨立斷面)。斷面與圖面重合的法則。斷面輪廓線條的描繪。截斷線的標記。剖面與斷面內的剖面線(ГОСТ 3455—52)。

第 29 章：螺紋製件。

圓柱表面上的螺旋線。螺紋的形成。螺紋的畫法及標記(ГОСТ 3459—52)。螺紋固定件的畫法。

螺栓、螺母 and 墊圈的畫法(根據對螺栓直徑規定的關係)。金屬用與木用螺栓、雙頭螺栓、螺母、墊圈 and 螺絲的畫法。(按現行的 ГОСТ 與 OCT)用螺栓 and 雙頭螺栓的連接件的畫法。

圓柱形管螺紋 (ГОСТ 6357—52)。管螺紋的特點。用管箍的管螺紋連接的畫法。

第 30 章：草圖。

草圖的用途及其與圖樣的區別。畫零件草圖的順序。尺寸的註法(ГОСТ 3458—52)。關於工藝基準的概念。量具及測量零件的方法。

鑄造斜度(ГОСТ 3212—46)；錐度(OCT 7530 和 7552)。展開；彎曲線的標記。

第 31 章：零件工作圖的畫法。

按已知草圖作零件工作圖順序。比例尺。圖紙角上標題欄的內容。

第 32 章:齒輪嚙合、棘輪機構和鍵。

齒輪嚙合的用途。齒輪嚙合的種類。基本概念:節圓、頂圓、根圓、齒距、模數和壓力角。漸伸線齒形畫法。正齒輪、傘齒輪及蝸輪傳動的工作圖。齒輪嚙合的習慣畫法(ГОСТ 3460—52)。

棘輪機構的習慣畫法。按 ГОСТ 畫鍵。

第 33 章:裝配圖。

裝配圖,它在生產中的用途和地位。

第 34 章:供裝配圖用的零件草圖的繪製。

根據實物畫裝配單位的零件草圖。

關聯尺寸的協調。表面光度符號和精製與熱處理說明在草圖上的註法(ГОСТ 2789—51 及 2940—52)。

零件連接的性質,公差與配合在零件圖上的標記 (ГОСТ 3457—52)。

第 35 章:裝配圖的繪製。

按照草圖繪裝配圖的順序。視圖數量和比例尺的選擇。圖紙大小的選擇。裝配圖上的剖面。剖面上的剖面線。螺栓、螺母、軸、鍵、桿等在剖面中的畫法。填料裝置的畫法。彈簧的畫法(ГОСТ 3461—52)。鉚鏈的畫法及標記 (ГОСТ 5263—50)。零件或機構的運動部分極限位置的畫法。有輔助用途的相鄰零件輪廓的畫法。圖樣上的局部明顯圖(ГОСТ 5292—50)。裝配圖上的尺寸。裝配圖上產品和零件的編號(ГОСТ 3466—52)。明細表的編製。標準零件(螺栓、螺母、雙頭螺栓等)在明細表中的標記。

第 36 章:裝配圖的零件分圖。

畫裝配圖的零件分圖的順序。單個零件工作圖圖紙大小的選擇。將一張圖紙分成各種大小畫工作圖用的幅面,關聯尺寸的協調。

第 37 章:傳動系統圖,液壓系統圖和電動系統圖。

傳動系統圖的規定符號 (ГОСТ 3462—52)。液壓系統圖的規定符