

2
高等学校教学用书

鍛工車間設計

上册

赫尔然諾夫斯基著



机械工业出版社

鍛工車間設計

上册

赫尔然諾夫斯基著

机械工业出版社

7-318

1/2)-2

高等学校教学用书



鍛工車間設計

上册

第一机械工業部設計总局譯

苏联高等教育部审定为机器制造高等工業学校教学参考書



机械工業出版

1957

高等学校教学用书



鍛工車間設計

下冊

第一机械工業部設計总局譯

苏联高等教育部审定为机器制造高等工業学校教学参考書



机械工業出版社

1957

出版者的話

本書敘述了鍛工車間的設計原理，對鍛工車間各個階段的設計程序及其編制方法，都作了全面的介紹，特別是對鍛工車間的工藝過程和設備作了詳盡的說明。

本書供高等工業學校鍛工專業學生作教學參考書，同時，也是從事工藝規程及機器製造廠設計工作的工程技術人員的參考書。

本書中譯本分上下兩冊出版，上冊包括第一至六章，下冊包括第七至十六章。

蘇聯 С. Н. Хржановский 著 ‘Проектирование кузнечных цехов’
(Машгиз 1949 年第一版)

*

*

*

NO. 1308

1957 年 2 月第一版 1957 年 2 月第一版第一次印刷

787×1092¹/₁₈ 字數 223 千字 印張 12¹/₃ 0,001—4,500 冊

機械工業出版社(北京東交民巷 27 號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可証出字第 008 號

定價(10) 1.60 元

目 次

原序	2
第一章 总論	9
1 設計的目的与任务	9
2 机器制造厂的組成	10
3 鍛工車間在工厂整个机构中的作用	10
第二章 工厂的总平面圖及鍛工車間在总平面圖上的位置	12
4 总平面圖及其編制概論	12
5 厂区内鉄路及無軌道路的佈置	13
6 厂房間的距离	16
7 鍛工車間在总平面圖中的佈置特点	18
8 总平面圖示例	18
第三章 工厂設計程序	21
9 初步設計	21
初步設計的組成(21)——初步設計的編制(22)	
10 技術設計	22
技術設計的組成(23)——技術設計的編制(23)	
11 施工詳圖	24
第四章 鍛工車間的分类	25
12 分类的特征	25
13 有关各类車間的資料	27
第五章 設計任务書	34
14 生產綱領	34
概略設計(34)——詳細設計(36)	
15 時間基数	36
公称時間基数(36)——实际時間基数(37)	
第六章 工藝过程和設備	39
16 概論	39
生產类型(39)	
17 影响選擇鍛件制造方法的因素	40
对零件的要求(40)——鍛件的重量(41)——鍛件的外形(42)——加工車間的要求(42)——生產类型(42)——制造的經濟性(44)	
18 确定生產設備的方法	44
概論(44)——設備数量及其負荷的确定(45)	
19 确定基本生產設備的尺寸、生產率、数量及負荷所用的概略指标	55
20 有关編制工藝过程的一些問題	60
21 自由鍛造工藝过程的編制	61

基本定义(61)——余量与公差(72)——鍛件圖的繪制(79)——金屬材料重量的确定(80)—— 毛坯尺寸的确定(84)——工藝过程中工序和工步次序的选定及其相应草圖的繪制(85)——主 要生產設備尺寸的确定(93)——主要的及輔助的工具(98)——金屬加热规范和鍛造温度范 圍的选擇(99)——鍛件冷却规范的确定(108)——所需工作人員及其工資等級的确定 (110)——生產定額的确定(111)——鍛件热处理过程和规范及其所需設備的尺寸和类型的确 定(117)	
22 鍛錘模鍛工藝过程的編制	123
鍛件圖紙的繪制(123)——鍛模的分模面(線)(130)——余量与公差(130)——模鍛斜角(133) ——圓角半徑(134)——冲孔前的預冲孔和孔膜(135)——金屬材料重量的計算确定(140) ——毛坯断面的确定(142)——所拟工藝过程中工序和工步次序的选定及其相应草圖的繪制 (144)——設備尺寸的确定(144)——所需主要和輔助工具及起重運輸設備的选擇(146)—— 生產定額的确定(147)	
23 机械快速压床下的模鍛	158
模鍛压床所需压力的确定(158)	
24 平鍛机上模鍛-頂鍛工藝过程的編制	159
鍛件圖紙的繪制(159)——毛坯尺寸的确定(160)——工序及工步次序的选定(163)——在平 鍛机上進行頂鍛所需能力的确定(166)	
25 加热毛坯氧化皮的水力清除法	166
26 鍛件氧化皮的清除	167
滾筒清理(167)——酸洗(酸漬)(168)——噴丸清理(168)	
27 金屬材料	170
第七章 燃料及加热設備	173
28 鍛工車間所用的燃料及其消耗量的計算方法	173
概論(173)——燃料消耗量的計算(174)	
29 加热設備	175
鍛工車間爐子的分类(175)——爐子类型的选擇(176)——爐底尺寸的計算(180)——爐子数 量的确定(185)——台車式爐子爐底的尺寸与鋼錠尺寸及其在爐內排列的協調(187)	
30 煙气及燃燒所需空气	190
煙气及燃燒所需空气量的确定(190)——从爐中排出煙气的方法及煙道截面尺寸的計算(193) ——煙筒(195)——爐子空气管直徑的計算(196)——鼓風机压力及其所需容量的計算(196)	
31 毛坯的电加热	200
接触加热(201)——感应加热(202)——發电机类型的选擇(203)	
32 冷却鍛件的設備	203
第八章 鍛工車間的动力需要	204
33 概論	204
34 蒸汽	204
錘及水压机的壓縮蒸汽参数、反压力参数的选擇(204)——錘和水压机的蒸汽消耗量(206) ——蒸汽消耗量曲線圖的繪制(211)——吹淨鍛模和酸洗工部預热酸洗槽所用之蒸汽(218)	
35 蒸汽管道	219
概論(219)——蒸汽消耗量一覽表的編制(221)——蒸汽管道的計算(222)	
36 壓縮空气	227
錘的空气消耗量(227)——吹鍛模用的空气消耗量(228)——風动起重机和風錘的空气消耗 量(228)	

37 空气管道	230
管道内的压力损失(230)	
38 锤及压床的动力选择	231
蒸汽的优点和缺点(231)——空气的优点和缺点(232)	
39 电力	232
40 生产用水	233
第九章 劳动力	237
41 锻工车间的工作人员组成	237
42 车间工作人员数目的计算	237
43 车间工作人员等级的划分	242
第十章 起重运输设备	243
44 锻工车间起重运输设备的主要种类	243
45 各类锻工车间所采用的起重运输设备	244
第十一章 面积的区划与设备的布置	253
46 锻工车间的组成	253
47 在锻工车间面积区划和设备布置前所需确定的问题	254
锻工车间在总平面图中的位置问题(254)——与车间设计有关的问题(257)	
48 区划面积的原则	258
金属材料仓库和备料工部(258)——生产设备所占的面积(259)——辅助工部(260)——水压机的水泵-蓄势器站(261)——生活间(261)	
49 设备的布置方法	261
在横向运输线上的设备布置(261)——在纵向运输线上的设备布置(263)	
50 主要生产设备及与其工艺过程有关的设备相互间的布置	265
自由锻造用的蒸汽-空气锤(266)——自由锻造用的空气锤(266)——模锻锤(蒸汽-空气锤和夹板锤)(266)——快速模锻压床(268)——平锻机(268)——摩擦压床(268)——卧式弯曲机(268)——锻造水压机(268)	
51 设备之间的距离	271
52 车道(通道)和走道	273
消防车道(275)——人行道和出口(275)	
53 面积区划和设备布置示例	276
54 锻工车间面积的计算方法	285
锻工车间的面积组成(285)	
第十二章 锻工车间的仓库部分及备料工部	287
55 金属材料仓库及备料工部	287
概论(287)——锻工车间仓库中储存金属材料的方法(288)——金属材料仓库及备料工部的相互位置(289)——卸货线所需长度的计算(291)——仓库及备料工部的面积计算(292)	
56 仓库及备料工部的厂房	293
57 备料工部的设备	298
58 金属材料仓库及备料工部的平面布置示例	298
59 其他仓库房屋及面积	298
第十三章 锻工车间修理工部	300

60 設備修理的種類	300
61 修理工部面積的計算及其在鍛工車間中的位置	302
62 修理工部的起重運輸設備	302
63 修理工部的人員	302
工人的組成(302)——工程技術人員的組成(305)	
第十四章 鍛工車間的厂房	306
64 各類鍛工車間的厂房型式	306
65 厂房開間的尺寸	308
開間的寬度(308)——開間的高度(310)——開間的長度(311)——柱距(313)	
66 鍛工車間的地面及開間內的天窗	314
67 設計的衛生標準及規則	315
供水(315)——照明(316)——生產厂房和生產房屋的要求(318)——行政辦公室的要求(319)	
——生活間的要求(320)——保健站的要求(323)	
68 生活福利間的位置	323
第十五章 經濟部分	324
69 經濟部分的組成	324
70 主要材料、輔助材料、工具、燃料及所有各種動力價格的計算	324
71 工資年基數的計算	325
72 車間經費的計算	329
73 設計核算及生產預算的制定	329
74 車間投資的預算綜合的制定	333
75 技術經濟指標	333
第十六章 車間的管理組織	337
76 車間管理系統	337
77 技術檢查組織	338
附錄	340
I 軋制鋼，初軋鋼坯（軋壓鋼坯） $\left(\frac{OCT}{HKTP} 2437\right)$	
II 軋制鋼，毛坯 $\left(\frac{OCT}{HKTP} 2438\right)$	
III 熱軋圓鋼（ГОСТ 2590-44）	
IV 熱軋方鋼（ГОСТ 2591-44）	
V 空氣消耗量（公尺 ³ /秒）（ Q_{cek} ）以及空氣在金屬管道中的流速（公尺/秒）（ v_B ）與管 道直徑和摩擦阻力（壓力頭損失）的關係〔47〕	
參考文獻	350

高等学校教学用书



鍛工車間設計

上册

第一机械工業部設計总局譯

苏联高等教育部审定为机器制造高等工業学校教学参考書



机械工業出版

1957

出版者的話

本書敘述了鍛工車間的設計原理，對鍛工車間各個階段的設計程序及其編制方法，都作了全面的介紹，特別是對鍛工車間的工藝過程和設備作了詳盡的說明。

本書供高等工業學校鍛工專業學生作教學參考書，同時，也是從事工藝規程及機器製造廠設計工作的工程技術人員的參考書。

本書中譯本分上下兩冊出版，上冊包括第一至六章，下冊包括第七至十六章。

苏联 С. Н. Хржановский 著 ‘Проектирование кузнечных цехов’
(Машгиз 1949 年第一版)

*

*

*

NO. 1054

1957 年 2 月第一版 1957 年 2 月第一版第一次印刷

787×1092¹/₁₈ 字數 208 千字 印張 9⁵/₉ 0,001—4,500 冊

機械工業出版社(北京東交民巷 27 號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可証出字第 008 號

定價 (10) 1.20 元

目 次

原序	2
第一章 总論	9
1 設計的目的与任务	9
2 机器制造厂的組成	10
3 鍛工車間在工厂整个机构中的作用	10
第二章 工厂的总平面圖及鍛工車間在总平面圖上的位置	12
4 总平面圖及其編制概論	12
5 厂区内鉄路及無軌道路的佈置	13
6 厂房間的距离	16
7 鍛工車間在总平面圖中的佈置特点	18
8 总平面圖示例	18
第三章 工厂設計程序	21
9 初步設計	21
初步設計的組成(21)——初步設計的編制(22)	
10 技術設計	22
技術設計的組成(23)——技術設計的編制(23)	
11 施工詳圖	24
第四章 鍛工車間的分类	25
12 分类的特征	25
13 有关各类車間的資料	27
第五章 設計任务書	34
14 生產綱領	34
概略設計(34)——詳細設計(36)	
15 時間基数	36
公称時間基数(36)——实际時間基数(37)	
第六章 工藝过程和設備	39
16 概論	39
生產类型(39)	
17 影响選擇鍛件制造方法的因素	40
对零件的要求(40)——鍛件的重量(41)——鍛件的外形(42)——加工車間的要求(42)——生產类型(42)——制造的經濟性(44)	
18 确定生產設備的方法	44
概論(44)——設備数量及其負荷的确定(45)	
19 确定基本生產設備的尺寸、生產率、数量及負荷所用的概略指标	55
20 有关編制工藝过程的一些問題	60
21 自由鍛造工藝过程的編制	61

基本定义(61)——余量与公差(72)——鍛件圖的繪制(79)——金屬材料重量的确定(80)—— 毛坯尺寸的确定(84)——工藝过程中工序和工步次序的选定及其相应草圖的繪制(85)——主 要生產設備尺寸的确定(93)——主要的及輔助的工具(98)——金屬加热规范和鍛造温度范 圍的选擇(99)——鍛件冷却规范的确定(108)——所需工作人員及其工資等級的确定 (110)——生產定額的确定(111)——鍛件热处理过程和规范及其所需設備的尺寸和类型的确 定(117)	
22 鍛錘模鍛工藝过程的編制	123
鍛件圖紙的繪制(123)——鍛模的分模面(線)(130)——余量与公差(130)——模鍛斜角(133) ——圓角半徑(134)——冲孔前的預冲孔和孔膜(135)——金屬材料重量的計算确定(140) ——毛坯断面的确定(142)——所拟工藝过程中工序和工步次序的选定及其相应草圖的繪制 (144)——設備尺寸的确定(144)——所需主要和輔助工具及起重運輸設備的选擇(146)—— 生產定額的确定(147)	
23 机械快速压床下的模鍛	158
模鍛压床所需压力的确定(158)	
24 平鍛机上模鍛-頂鍛工藝过程的編制	159
鍛件圖紙的繪制(159)——毛坯尺寸的确定(160)——工序及工步次序的选定(163)——在平 鍛机上進行頂鍛所需能力的确定(166)	
25 加热毛坯氧化皮的水力清除法	166
26 鍛件氧化皮的清除	167
滾筒清理(167)——酸洗(酸漬)(168)——噴丸清理(168)	
27 金屬材料	170
第七章 燃料及加热設備	173
28 鍛工車間所用的燃料及其消耗量的計算方法	173
概論(173)——燃料消耗量的計算(174)	
29 加热設備	175
鍛工車間爐子的分类(175)——爐子类型的选擇(176)——爐底尺寸的計算(180)——爐子数 量的确定(185)——台車式爐子爐底的尺寸与鋼錠尺寸及其在爐內排列的協調(187)	
30 煙气及燃燒所需空气	190
煙气及燃燒所需空气量的确定(190)——从爐中排出煙气的方法及煙道截面尺寸的計算(193) ——煙筒(195)——爐子空气管直徑的計算(196)——鼓風机压力及其所需容量的計算(196)	
31 毛坯的电加热	200
接触加热(201)——感应加热(202)——發电机类型的选擇(203)	
32 冷却鍛件的設備	203
第八章 鍛工車間的动力需要	204
33 概論	204
34 蒸汽	204
錘及水压机的壓縮蒸汽参数、反压力参数的选擇(204)——錘和水压机的蒸汽消耗量(206) ——蒸汽消耗量曲線圖的繪制(211)——吹淨鍛模和酸洗工部預热酸洗槽所用之蒸汽(218)	
35 蒸汽管道	219
概論(219)——蒸汽消耗量一覽表的編制(221)——蒸汽管道的計算(222)	
36 壓縮空气	227
錘的空气消耗量(227)——吹鍛模用的空气消耗量(228)——風动起重机和風錘的空气消耗 量(228)	

37 空气管道	230
管道内的压力损失(230)	
38 锤及压床的动力选择	231
蒸汽的优点和缺点(231)——空气的优点和缺点(232)	
39 电力	232
40 生产用水	233
第九章 劳动力	237
41 锻工车间的工作人员组成	237
42 车间工作人员数目的计算	237
43 车间工作人员等级的划分	242
第十章 起重运输设备	243
44 锻工车间起重运输设备的主要种类	243
45 各类锻工车间所采用的起重运输设备	244
第十一章 面积的区划与设备的布置	253
46 锻工车间的组成	253
47 在锻工车间面积区划和设备布置前所需确定的问题	254
锻工车间在总平面图中的位置问题(254)——与车间设计有关的问题(257)	
48 区划面积的原则	258
金属材料仓库和备料工部(258)——生产设备所占的面积(259)——辅助工部(260)——水压机的水泵-蓄势器站(261)——生活间(261)	
49 设备的布置方法	261
在横向运输线上的设备布置(261)——在纵向运输线上的设备布置(263)	
50 主要生产设备及与其工艺过程有关的设备相互间的布置	265
自由锻造用的蒸汽-空气锤(266)——自由锻造用的空气锤(266)——模锻锤(蒸汽-空气锤和夹板锤)(266)——快速模锻压床(268)——平锻机(268)——摩擦压床(268)——卧式弯曲机(268)——锻造水压机(268)	
51 设备之间的距离	271
52 车道(通道)和走道	273
消防车道(275)——人行道和出口(275)	
53 面积区划和设备布置示例	276
54 锻工车间面积的计算方法	285
锻工车间的面积组成(285)	
第十二章 锻工车间的仓库部分及备料工部	287
55 金属材料仓库及备料工部	287
概论(287)——锻工车间仓库中储存金属材料的方法(288)——金属材料仓库及备料工部的相互位置(289)——卸货线所需长度的计算(291)——仓库及备料工部的面积计算(292)	
56 仓库及备料工部的厂房	293
57 备料工部的设备	298
58 金属材料仓库及备料工部的平面布置示例	298
59 其他仓库房屋及面积	298
第十三章 锻工车间修理工部	300

60 設備修理的種類	300
61 修理工部面積的計算及其在鍛工車間中的位置	302
62 修理工部的起重運輸設備	302
63 修理工部的人員	302
工人的組成(302)——工程技術人員的組成(305)	
第十四章 鍛工車間的厂房	306
64 各類鍛工車間的厂房型式	306
65 厂房開間的尺寸	308
開間的寬度(308)——開間的高度(310)——開間的長度(311)——柱距(313)	
66 鍛工車間的地面及開間內的天窗	314
67 設計的衛生標準及規則	315
供水(315)——照明(316)——生產厂房和生產房屋的要求(318)——行政辦公室的要求(319)	
——生活間的要求(320)——保健站的要求(323)	
68 生活福利間的位置	323
第十五章 經濟部分	324
69 經濟部分的組成	324
70 主要材料、輔助材料、工具、燃料及所有各種動力價格的計算	324
71 工資年基數的計算	325
72 車間經費的計算	329
73 設計核算及生產預算的制定	329
74 車間投資的預算綜合的制定	333
75 技術經濟指標	333
第十六章 車間的管理組織	337
76 車間管理系統	337
77 技術檢查組織	338
附錄	340
I 軋制鋼，初軋鋼坯（軋壓鋼坯） $\left(\frac{OCT}{HKTP} 2437\right)$	
II 軋制鋼，毛坯 $\left(\frac{OCT}{HKTP} 2438\right)$	
III 熱軋圓鋼（ГОСТ 2590-44）	
IV 熱軋方鋼（ГОСТ 2591-44）	
V 空氣消耗量（公尺 ³ /秒）（ Q_{cek} ）以及空氣在金屬管道中的流速（公尺/秒）（ v_B ）與管 道直徑和摩擦阻力（壓力頭損失）的關係[47]	
參考文獻	350

原 序

由於在我國實行了斯大林工業化政策，使蘇聯變成了一個強大的獨立的國家。它保證了我們祖國在偉大的衛國戰爭中取得了世界上歷史性的勝利，它使蘇聯人民重新轉向和平的創造性的共產主義建設。

經過斯大林五年計劃大規模建設的年代里，我們社會主義祖國，在工業生產的速度上和技術上都佔居了世界第一位。我們的工業還增添了最新的技術設備。

蘇聯的社會制度和國家制度為科學、文化、技術的進步和勞動生產率不可控制的增長开辟了無限發展的道路，這種勞動生產率的提高乃基於蘇聯的社會主義競賽和偉大的斯大哈諾夫運動。

由於我國工業建設和設計的豐富經驗及科學與生產的緊密連系，从而使蘇聯在世界上首創了科學的工廠設計和企業設計。

社會主義經濟制度、社會主義生產資料的所有制和斯大林般的對人民的關懷是這種設計的基礎，而不是如資本主義生產那樣在於企圖最大限度地增加利潤，資本主義生產是「……對於人，對於活的勞動，不僅是浪費血與肉，而且是浪費神經與腦髓。」[●]

在幾個五年計劃中，機器製造業的發展速度是特別高的。根據蘇聯1946～1950年國民經濟恢復和發展的五年計劃，機器製造業將得到更進一步的發展。

此書是根據在斯大林五年計劃年代里設計機構及機器製造廠所積累的設計經驗和資料及有關參考書的分析和綜合，以及根據作者本人長期直接參加鍛工車間設計的經驗而寫成的。

在蘇聯，尤其在國外參考書中，至今還沒有關於鍛工車間的設計方法的著作。

因此，編著本書作為有系統地指導鍛工車間設計還是第一次嘗試。

作者在書內闡述的材料主要是設計方法。例如在本書中沒有敘述某種具體鍛件的自由鍛及模鍛的工藝過程。

書中載有很多參考數據。但必須指出，所有的指標數值在任何情況下不可以也不應該看成是一成不變的，或者是任何範圍內都可以使用的。相反地，由於科學技術上的最新成就，全體人民為爭取提高質量與數量而展開的社會主義競賽，斯大哈諾夫工作者的創造，繁重工作的全部機械化，先進的設備利用率及節約制度的結果，其中每一種指標將會不斷地提高。因此本書中的數字資料應在各種不同的情況下，根據所達到的成績隨時加以修改。

● 卡爾·馬克思：「資本論」原文本，第三卷第94頁，1949年版；中文本，第三卷第86頁，人民出版社。

作者謹向对編著本書給予了很大帮助的下列同志致以深刻的謝意：國立重型機器制造厂設計院（Гипротяжмаш）院長別洛夫（В. М. Белов），國立汽車与拖拉机制造厂設計院（Гипроавтопром）总工程师約安涅襄茨（М. Я. Иоаннесянц），以及工程师阿里斯托夫（В. М. Аристов）、維因施托克（Л. М. Вейншток）、康拉基（Г. А. Конрадъ）、柯柏托夫（В. Ф. Копытов）、柯尔涅也夫（Д. М. Корнеев）、克魯格洛夫（П. И. Круглов）、庫普里揚諾夫（С. Е. Куприянов）、庫里茨（И. С. Куриц）、李夫席茨（С. С. Лифшиц）、里亞施琴柯（Г. З. Лященко）、孟苏罗夫（А. М. Мансуров）、莫列娃亞（Т. И. Молевая）、普罗柯菲也夫（А. Д. Прокофьев）、沙別格（Е. Т. Сапер）、茨衣秉（Е. С. Ципин）和施切格洛夫（В. Ф. Щеглов）。

作者特別感謝評閱人查列斯基（В. И. Залесский）教授及技術科学副博士托姆列諾夫（А. Д. Томленов）副教授所給予的極寶貴的指正，使本書的質量得以提高，作者同样感謝編輯人杜尔洽里諾夫（А. А. Турчанинов）的編輯工作。

第一章 总 論

1 設計的目的与任务

有完整產品生產过程的現代化机器制造厂是一个極其复雜的机构，按其各种不同的業務，它是由大量种类繁多和性能不同的部分所組成的。

斯大林教導我們說：「只有不断減低商品价格的工業，只有以不断減低產品成本为基础的工業，只有为此而不断改進自己的生產、技術、劳动組織、經營管理的方式和方法的工業，只有这样的工業才是我們所需要的，因为只有它才能向前發展，只有它才能使無產階級獲得完全的勝利。」[●]

無論是在經濟方面或是技術方面，只有当互相有机地联系起来的工厂的各部門都能准确地与不間断地來完成它們每一部門任务的时候，工厂的工作才可能協調及有效地進行。

只有根据事先对所有部分已考慮周全的設計而建立起來的工厂才能具有上述条件。

設計的目的是要編制工厂的总体設計，在总体設計中应以适当的方式提出与工厂未来業務有关的全部問題，以及解决这些問題的方法。

根据总的指示提出了应在設計中解决的具体的經濟、技術和組織等問題，其中主要包括：

經濟問題——确定工厂的生產綱領，並說明其產品的型式、尺寸与產量；選擇厂址，並考慮到供应原料、材料、燃料、水、电力、劳动力等的最便利条件；确定住宅和社团及福利建筑物的容積；計算工厂的固定資金与流动資金和產品成本及投資效果。

技術問題——編制制造毛坯（鑄件、鍛件）及其金工与裝配的工藝过程，並說明主要設備与輔助設備的型式、尺寸及数量，必要的工时与所需要的劳动力；計算車間所需的面積，並确定設備的佈置（平面佈置）；确定动力需要量和工厂所需的燃料、蒸汽、空气、电力等的供应方法；計算工厂原料、材料以及半成品的需要量；确定运输、照明、採暖、通風、供水及排水的方法；編制工厂总平面圖及建筑物与構築物的土建設計；制訂安全技術、劳动保护、防空及防火措施。

組織問題——制訂工厂、各科及各車間的管理系統，並确定各科的任务与其相互間的連系；解决有关日曆計劃、訂貨、表报格式、生產檢查、財務管理和供銷等問題；拟制劳动組織及使用工人的方針。

● [斯大林全集]第9卷，176頁，人民出版社1954年版。