

施工组织 设计人员手册

冶金工業部設計管理局 譯

冶金工業出版社

苏联重工業企業建造部建筑設計管理总局

全苏标准設計和技术研究管理处

施工組織設計人員手冊

第一冊（第二版）

重工業部設計幹部学校施工組織設計班 譯

宋 守 富 校

冶金工業出版社

本手冊內包括運輸、裝卸工作和倉庫設施等方面的設計參考資料，供編制初步設計階段和技術設計階段的施工組織設計參考之用。

本手冊共計二冊，第二冊已由我國紡織工業出版社出版，書名為“建築機構設計人員手冊”。

ВСЕСОЮЗНАЯ КОНТОРА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И
ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИИ КТИС СПРАВОЧНИК
ПРОЕКТИРОВЩИКА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЪНУСК
1 ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ (МОСКВА—1952)

施工組織設計人員手冊 第一冊 (第二版)

重工業部設計幹部學校施工組織設計班 譯

1957年 4 月第一版 1957年 4 月北京第一次印刷 3,533 冊

850×1168 · $\frac{1}{32}$ · 86,000字 · 印張 $3\frac{8}{32}$ · 定價 (10) 0.55 元

冶金工業出版社印刷廠印

新華書店發行

書號 0600

冶金工業出版社出版 (地址：北京市燈市口甲 45 號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第 093 號

序 言

我国在进行着大规模的工业、文化福利、住宅和工程构筑物的建筑，迫切地要求加快建筑施工的速度，降低其造价，并进一步提高施工的技术水平。

在实现上述任务中，施工组织设计起着重大作用。

在编制施工组织设计时，无论是一般的施工程序问题，或是各种专门的问题，均应一一予以解决。

为了便于选择先进的、技术上合理的和经济性的方案，以及为了加速施工组织设计的编制工作，全苏标准设计和技术研究管理处出版了几册《施工组织设计人员手册》，作为设计参考资料。

本手册内包括运输、装卸工作和仓库设施等方面的设计参考资料，旨在为编制初步设计阶段的施工组织设计和技术设计阶段的施工组织设计参考之用。

本手册系在工程师 B.A. 巴拉诺夫斯基总的领导下，在工程师 A.M. 巴宁和 B.A. 罗扎诺夫的参加下，由工程师 B.A. 巴拉诺夫斯基、П.М. 舒柯夫和 B.H. 罗加尔斯基编写而成。

总 論

建設中的運輸、倉庫及裝卸工作是非常繁重的，而且其勞動力的消耗量佔建築安裝工作之全部勞動力需要量的二分之一左右。

因此，合理地組織施工運輸、裝卸工作及倉庫管理對加速施工，減少勞動力及降低工程成本有重大的意義。

雖然，上述工作各有其不同的特點，但是它們是互相關聯着的，其施工組織設計也應該是綜合的。因此，將這三項工作的設計參考資料及其定額蒐集於一冊之中，並分為以下幾章：

- 一、施工運輸；
- 二、施工中的裝卸工作；
- 三、施工倉庫；

施工運輸、裝卸工作及施工倉庫的組織，是根據工程量、工程期限、工程性質、場地的地方條件、勘測資料及所擬定之工程展開程序等而定的，然而在各種具體的條件下，均應在做出方案比較和技術經濟核算的基礎上決定之。

但是，無論在何種情況下都要考慮以下幾點：

1. 最大限度地利利用為擬建企業所設計的永久性運輸線路、房屋、構築物及各種設施來滿足施工上的需要；
2. 臨時的運輸線路及倉庫的數量應為最少；
3. 施工運輸及倉庫的設計與永久性運輸構築物及倉庫的設計，在構築物本身方面，以及在施工期限和施工程序上，均應互相協作。為此，可合理地設計永久性運輸構築物及倉庫房屋，在永久性建築物的個別工段上加快施工；
4. 尽可能地使裝卸工作全部機械化；
5. 採用裝配式的臨時倉庫房屋。

本手冊的內容僅限於編制初步設計及技術設計階段的施工組織設計所需要的資料。

本版中所述的房屋、構築物、設備及安裝的概略價值係根據1950年的價值計算的（莫斯科當時的平均價值）。

目 录

序言	5
总論	6
第一章 施工运输	
I、施工的貨运	7
II、設計施工运输構築物的基本資料	9
1. 寬軌鐵路（1524公厘）与窄軌鐵路（750公厘）	9
2. 建筑工地上的汽車路（短期的）	15
3. 运输建筑物与構築物	18
III、运输工具	21
1. 無軌道路运输工具的技术性能	22
2. 寬軌与窄軌鐵路运输工具的技术性能	26
3. 水路运输工具的技术性能	30
4. “CCM”型單線索道的技术性能	32
IV、运输工具的生产能力	33
1. 手推車运输	34
2. 手推小車	36
3. 馬車运输	37
4. 拖拉机运输	39
5. 汽車运输	41
6. 蒸汽机車与摩托机車的运输	48
7. 架空索道运输（“CCM”型單索道）	52
V、运输費	53
1. 用柴油机汽車或汽油机汽車运输貨物的費用表	53
2. 由汽車、鐵路及水路运输建筑材料的運費比較表	54
3. 平板式运输工具运输建筑材料的概略价值	55
4. 汽車运输中装卸工作的概略价值	56
5. 包裝皮的費用及將材料淨重轉換为毛重的改正系数	56
VI、建筑与經營运输設施的費用及資源	57

1. 建造 1 公里汽車路的消耗指标	57
2. 建筑 1 公里公路土路基的补加土方工程量	58
3. 鋪設 1 公里的鉄道上部構筑物和一个道岔的消耗指标	58
4. 鋪設鉄路道渣層的消耗指标	59
5. 1 公里單軌鉄路的挖土及填土工程量	59
6. 在鉄路上鋪設木制三角形管道的消耗指标	59
7. 建筑寬軌鉄路桥梁的消耗指标	60
8. 建筑窄軌鉄路桥梁的消耗指标	60
9. 养护与修补 1 公里道路的概略消耗量	60
10. 每建筑 1000 立方公尺的运输用房屋或 1000 平方公尺的 露天汽車停車場的消耗指标	61

第二章 裝卸工作

1. 裝卸工作的組織与搬运的容器化	62
2. 裝卸工作合理的机械化方法	64
3. 裝卸工作中用的机器設備和小型机械化工具的技术 經濟特性	73
4. 容器的技术特性	81
6. 主要建筑机械和設備的提成定額	84

第三章 施工用倉庫

1. 工地倉庫的一般說明	85
2. 倉庫面积和卸貨線的确定	85
3. 施工倉庫的有关参考資料	88

附 录

1. 运输时的建筑材料分类	95
2. 各种不同道路上运输工具的摩擦系数	97
3. 几种机械化裝卸方法之价值及劳动量比較表 (概标用)	98
4. 机械化倉庫的技术特性	101
参 考 文 献	103

苏联重工業企業建造部建筑設計管理总局

全苏标准設計和技术研究管理处

施工組織設計人員手冊

第一冊（第二版）

重工業部設計幹部学校施工組織設計班 譯

宋 守 富 校

冶金工業出版社

本手冊內包括運輸、裝卸工作和倉庫設施等方面的設計參考資料，供編制初步設計階段和技術設計階段的施工組織設計參考之用。

本手冊共計二冊，第二冊已由我國紡織工業出版社出版，書名為“建築機構設計人員手冊”。

ВСЕСОЮЗНАЯ КОМТОРА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И
ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИИ КТИС СПРАВОЧНИК
ПРОЕКТИРОВЩИКА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЪНУСК
1 ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ (МОСКВА—1952)

施工組織設計人員手冊 第一冊 (第二版)

重工業部設計幹部學校施工組織設計班 譯

1957年 4 月第一版 1957年 4 月北京第一次印刷 3,533 冊

850×1168 · $\frac{1}{32}$ · 86,000字 · 印張 $3\frac{8}{32}$ · 定價 (10) 0.55 元

冶金工業出版社印刷廠印

新華書店發行

書號 0600

冶金工業出版社出版 (地址：北京市燈市口甲 45 號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第 093 號

目 录

序言	5
总論	6
第一章 施工运输	
I、施工的貨运	7
II、設計施工运输構築物的基本資料	9
1. 寬軌鐵路 (1524 公厘) 与 窄軌鐵路 (750 公厘)	9
2. 建筑工地上的汽車路 (短期的)	15
3. 运输建筑物与構築物	18
III、运输工具	21
1. 無軌道路运输工具的技术性能	22
2. 寬軌与窄軌鐵路运输工具的技术性能	26
3. 水路运输工具的技术性能	30
4. “CCM” 型單線索道的技术性能	32
IV、运输工具的生产能力	33
1. 手推車运输	34
2. 手推小車	36
3. 馬車运输	37
4. 拖拉机运输	39
5. 汽車运输	41
6. 蒸汽機車与摩托機車的运输	48
7. 架空索道运输 (“CCM” 型單索道)	52
V、运输費	53
1. 用柴油机汽車或汽油机汽車运输貨物的費用表	53
2. 由汽車、鐵路及水路运输建筑材料的運費比較表	54
3. 平板式运输工具运输建筑材料的概略价值	55
4. 汽車运输中装卸工作的概略价值	56
5. 包裝皮的費用及將材料淨重轉換为毛重的改正系数	56
VI、建筑与經營运输設施的費用及資源	57

1. 建造 1 公里汽車路的消耗指标	57
2. 建筑 1 公里公路土路基的补加土方工程量	58
3. 鋪設 1 公里的鉄道上部構筑物和一个道岔的消耗指标	58
4. 鋪設鉄路道渣層的消耗指标	59
5. 1 公里單軌鉄路的挖土及填土工程量	59
6. 在鉄路上鋪設木制三角形管道的消耗指标	59
7. 建筑寬軌鉄路桥梁的消耗指标	60
8. 建筑窄軌鉄路桥梁的消耗指标	60
9. 养护与修补 1 公里道路的概略消耗量	60
10. 每建筑 1000 立方公尺的运输用房屋或 1000 平方公尺的 露天汽車停車場的消耗指标	61

第二章 装卸工作

1. 装卸工作的組織与搬运的容器化	62
2. 装卸工作合理的机械化方法	64
3. 装卸工作中用的机器設備和小型机械化工具的技术 經濟特性	73
4. 容器的技术特性	81
6. 主要建筑机械和設備的提成定額	84

第三章 施工用倉庫

1. 工地倉庫的一般說明	85
2. 倉庫面积和卸貨線的确定	85
3. 施工倉庫的有关参考資料	88

附 录

1. 运输时的建筑材料分类	95
2. 各种不同道路上运输工具的摩擦系数	97
3. 几种机械化装卸方法之价值及劳动量比較表 (概标用)	98
4. 机械化倉庫的技术特性	101
参 考 文 献	103

序 言

我国在进行着大规模的工业、文化福利、住宅和工程构筑物的建筑，迫切地要求加快建筑施工的速度，降低其造价，并进一步提高施工的技术水平。

在实现上述任务中，施工组织设计起着重大作用。

在编制施工组织设计时，无论是一般的施工程序问题，或是各种专门的问题，均应一一予以解决。

为了便于选择先进的、技术上合理的和经济方案，以及为了加速施工组织设计的编制工作，全苏标准设计和技术研究管理处出版了几册《施工组织设计人员手册》，作为设计参考资料。

本手册内包括运输、装卸工作和仓库设施等方面的设计参考资料，旨在为编制初步设计阶段的施工组织设计和技术设计阶段的施工组织设计参考之用。

本手册系在工程师 B.A. 巴拉诺夫斯基总的领导下，在工程师 A.M. 巴宁和 B.A. 罗扎诺夫的参加下，由工程师 B.A. 巴拉诺夫斯基、П.М. 舒柯夫和 B.H. 罗加尔斯基编写而成。

总 論

建設中的運輸、倉庫及裝卸工作是非常繁重的，而且其勞動力的消耗量佔建築安裝工作之全部勞動力需要量的二分之一左右。

因此，合理地組織施工運輸、裝卸工作及倉庫管理對加速施工，減少勞動量及降低工程成本有重大的意義。

雖然，上述工作各有其不同的特點，但是它們是互相關聯着的，其施工組織設計也應該是綜合的。因此，將這三項工作的設計參考資料及其定額蒐集於一冊之中，並分為以下幾章：

- 一、施工運輸；
- 二、施工中的裝卸工作；
- 三、施工倉庫；

施工運輸、裝卸工作及施工倉庫的組織，是根據工程量、工程期限、工程性質、場地的地方條件、勘測資料及所擬定之工程展開程序等而定的，然而在各種具體的條件下，均應在做出方案比較和技術經濟核算的基礎上決定之。

但是，無論在何種情況下都要考慮以下幾點：

1. 最大限度地利利用為擬建企業所設計的永久性運輸線路、房屋、構築物及各種設施來滿足施工上的需要；
2. 臨時的運輸線路及倉庫的數量應為最少；
3. 施工運輸及倉庫的設計與永久性運輸構築物及倉庫的設計，在構築物本身方面，以及在施工期限和施工程序上，均應互相協作。為此，可合理地設計永久性運輸構築物及倉庫房屋，在永久性建築物的個別工段上加快施工；
4. 尽可能地使裝卸工作全部機械化；
5. 採用裝配式的臨時倉庫房屋。

本手冊的內容僅限於編制初步設計及技術設計階段的施工組織設計所需要的資料。

本版中所述的房屋、構築物、設備及安裝的概略價值係根據1950年的價值計算的（莫斯科當時的平均價值）。

第一章 施工運輸

I、施工的貨運

1. 工地上施工的總貨運係由以下貨物的運輸構成：建築材料、半成品、成品、金屬結構、施工設備、土方、生產設備、生活方面所需的物資、燃料及其它貨物。

2. 對於制定初步方案，主要材料的重量可根據概略指標計算之。

施工設備及生產設備的重量可根據其價值確定，每噸設備的平均價值為 6000~10000 盧布。

移運的土方量應根據豎向佈置設計中的資料決定。

生活方面所需物資的重量可根據工程中的居民人數決定，每一個居民每年平均以 1.2~1.8 噸物資計算。

住宅和生產房屋採暖，列車運轉和冬季施工等所必須的燃料的重量，可根據第二冊中的燃料消耗量計算。

其它物資的重量則以貨物總重的 5~10% 計算。

如果企業建設的同時該企業有一部分即投入生產，則在確定施工貨運時必須考慮到在建企業生產所需的生產物資。

3. 為將來進一步計算方便起見，茲將現有一般貨運按其運輸性質劃分為以下幾類：

- (1) 外地運輸；
- (2) 地方運輸；
- (3) 場內運輸。

外地運輸，包括沿公路及鐵路由外地送往工地上的各種貨物的運輸。

運輸量根據每晝夜單位運輸工具之週轉數進行計算。

地方運輸有：

- (1) 由地方採掘場及建築區域內之建築工業企業把建築材

料及半成品送往工地的运输；

(2) 由供应部门的仓库把日常生活物资及其它货物送往工地上的运输；

(3) 由总仓库或转运仓库（系指铁路线及水运线上的）送往工地上的建筑物资的运输（如果这些仓库是与工地隔离着的）。

地方运输通常是以自己的或租赁的施工运输工具担任的。

场内运输有：

(1) 由总仓库把材料及建筑物资送往工地仓库、工段仓库和施工附属企业的运输；

(2) 由施工附属企业把建筑半成品和材料送往需用的地方和工地仓库的运输；

(3) 由总仓库、转运仓库或工段仓库把材料沿总场地工作面分别送至铁路、公路、上下水道和暖气线路等的运输；

(4) 土方的移运；

通常场内运输是用工地上自己的运输工具担任的。

4. 除了根据运输性质划分以外，货物周转量还应根据以下几类运输来划分：

(1) 宽轨及窄轨铁路运输（按每类分开）；

(2) 水路运输；

(3) 汽车及拖拉机运输；

(4) 马车运输；

(5) 特种运输，其中有索道及在几公里内运送土方、砂子、礫石（碎石）的皮带运输机。

5. 全部货运之运输类别的选择，应在按运输类别划分总的施工货物周转量之前进行。

施工运输类别的选择，应根据各种运输指标的技术经济比较而进行。

II、設計施工運輸構筑物的基本資料

1. 寬軌鐵路（1524 公厘）与窄軌鐵路（750 公厘）^①

施工道路根据其用途的不同，可分为以下兩类：

第一类 为鐵路專用線，是連接工地到鐵路总線、碼頭和建筑材料採掘或供应地点（木材採伐区、砂石採掘場等）的鐵路、以及工地上除所謂施工路線以外的一切鐵路線。

第二类 为施工用鐵路，是於施工过程中在倉庫与生产企業內，在施工地区以外和建設区域以內的土方工程施工現場所鋪設的運輸鐵路。

1. 运行速度的採用如下：

對於第一类中連接总線的軌距为 1524 公厘的鐵路專用線不超过 40 公里/小时；

對於第一类中軌距为 1524 公厘的其它路線，不超过 30 公里/小时；

對於第二类中軌距为 1524 公厘的路線不超过 10 公里/小时，對於軌距为 750 公厘的路線不超过 20 公里/小时。

2. 鐵路的主导坡度不得超过 0.030。在个别情況下，直線上的主导坡度的最大值可为：

对第一类鐵路 —— 0.040 以下；

对第二类 “ ” —— 0.050 “ ”。

是否需要採用超过 0.030 的坡度，应由技术經濟計算来决定。

3. 鐵路在鉛垂面上的断面的轉折点应由下列半徑的曲線連接：

对第一类軌距为 1524 公厘的鐵路 —— 不小於 2000 公尺；

对第二类軌距为 1524 公厘的鐵路 —— “ ” “ ” 1000 公尺。

^① 資料摘自 1936 年施工組織設計院的“施工用寬軌鐵路和窄軌鐵路的設計和修筑技术規範”和重工業企業建造部的“工業企業鐵路設計标准和技术規範”（ННТУ 10—48）。

在困难的情况下，第一类寬軌鐵路豎曲線的半徑可減小到 1000 公尺。

断面的相鄰兩轉折点間的距离最好不小於：

軌距为 1524 公厘者 100 公尺；

軌距为 750 公厘者 50 公尺。

在第二类鉄路上，則不必遵守这个規定。

4. 在平面圖上線路的最小半徑为：

軌距为 1524 公厘者 200 公尺；

“ “ “ 750 “ “ “ 60 “ “ 。

在困难的情况下，弯曲半徑允許減小到能在曲線上駛出通行的列車为止。同时半徑应不小於表 1 內所載的数值。

表 1

机 車 类 型	最小弯 曲半徑 (公尺)	护軌 数量	机 車 类 型	最小弯 曲半徑 (公尺)	护軌 数量
軌距 1524 公厘					
0-5-0;0-5-0;1-4-1	170	—	所有各类水櫃式蒸 汽機車 0-2-0	30	—
	160	1			
軌距 750 公厘					
1-4-0;0-4-0;1-3-1 1-3-0	110	—	№ 157 型蒸汽機車 . . .	60	—
	90	1			
所有各类水櫃式蒸汽 機車 0-3-0	60	2	№ 159 型蒸汽機車	50	—
	70	—	和他的新型式機車 . . .		
	50	1	摩托機車		
	40	2			

5. 当上述兩类線路由直線轉到曲線时，可不設緩和曲線。相鄰的兩緩和曲線用插入直線連接之，直線長度为：

(1) 当曲線的方向不同时，寬軌線上应为 20 公尺；窄軌線上可不設插入直線；

(2) 当曲線的方向相同时，寬軌線上为 30 公尺；窄軌線上为 10 公尺。

註：同一方向的圓曲線可以不設緩和曲線和不設插入直線彼此直線連接。