

建筑施工企业 材料管理实用手册

北京市第一建筑工程公司料具处 编

中国建筑工业出版社

建筑施工企业 材料管理实用手册

北京市第一建筑工程公司料具处 编

中国建筑工业出版社

本书从建筑施工企业的实际需要出发,介绍材料和施工工具管理的具体办法,主要内容有:

施工企业定额供料包干使用的管理,包括管理办法、包干计划的编制、材料指标分管与考核等;材料工作的全面质量管理,包括采购、运输、保管和使用过程中的质量管理,材料供应工作的TQC全面质量管理与实例(KJ法、系统图法、PDPC法、矢线图和ABC法);每万平方米建筑工程的材料消耗概算和每万平方米建筑工程各种材料的配套概数(附有三个高级工程装饰材料配套实例)以及按工程部位的材料配套概数;仓库和施工现场料具管理办法;钢化设备、施工工具、施工节能和材料资金的管理办法;建筑材料性能、用途和换算等实用资料。书后附有“新型建筑装饰材料信息库”,分十大类简介了新型装饰材料及主要产地。

该书突出了材料的质量管理和配套管理,叙述简明,以图表数据为主,内容实用,适于建筑施工企业材料人员、施工人员及有关管理人员日常工作参考。

建 筑 施 工 企 业 材 料 管 理 实 用 手 册

北京市第一建筑工程公司料具处 编

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

开本: 850×1168毫米 1/32 印张: 11 $\frac{1}{4}$ 插页: 4 字数: 315千字

1988年4月第一版 1988年4月第一次印刷

印数: 1—51,600册 定价: 4.00元

ISBN7-112-00097-1/TU·59

统一书号: 15040·5408

序

建筑业是国民经济的重要支柱。建筑材料则是建筑企业从事生产活动的物质基础。由于建筑材料的品种规格繁多，用量大，质量要求高，占用生产储备资金多，供应不均衡，供应单位点多面广，因此在建筑施工企业中组织好材料的计划供应和管理工作，是企业生产经营的重要环节，也是实现施工生产正常进行的前提条件。合理地组织材料的供应，可以减少库存量，加速材料和流动资金的周转；合理分配、加强管理，又对节约材料和搞好文明施工具有重大的作用。

建筑施工企业料具部门材料管理工作的目标是：供应好，管理严，周转快，消耗低，费用省。北京市第一建筑工程公司料具处，近几年来在经济体制改革中实行了定额供料包干使用和全面质量管理等一系列办法，在保证供应、注重质量、合理使用、降低消耗、高速运转、提高效益方面积累了一定的经验。1986年北京市第一建筑工程公司荣获“国家质量管理奖”，其中料具部门做好材料管理工作也是一个重要的方面。现在他们把自己的经验体会编成《建筑施工企业材料管理实用手册》公开出版，这是一件好事。我期望该书的出版能促进本公司进一步搞好材料的科学管理工作，同时也希望在建筑业同行中，对总结交流经验，发展横向联系，提高材料管理水平能起到一定的积极作用。

谈國泰

中国施工企业管理协会
经理研究会理事长

一九八七年五月

目 录

建筑施工企业料具部门的主要职责任务	1
第一章 定额供料包干使用的管理	2
一、定额供料包干使用办法	2
二、单位工程主要材料包干计划	2
(一) 编制单位工程包干计划的依据	3
(二) 单位工程包干计划的编制	4
(三) 单位工程材料包干计划的调整审查	7
三、材料指标分管	9
(一) 什么是指标分管	9
(二) 材料指标分管办法	9
四、材料定额管理	15
(一) 什么是定额用料	15
(二) 定额用料的作用	15
(三) 定额用料的程序、标准和条件	15
(四) 定额用料单的性质与内容	18
(五) 定额用料单的下达和应用	19
(六) 定额用料单回收结算考核成果	20
五、定额供料包干使用的指标考核	21
(一) 什么是指标考核	21
(二) 指标考核的范围	21
(三) 指标考核的办法	21
六、附件	25
(一) 单位工程定额供料包干使用管理办法	25
(二) 单位工程材料包干计划指标供应办法	29
第二章 材料工作的全面质量管理	32
一、全面质量管理概述	32

二、建筑材料以供管并重的原则加强全面质量管理工作	32
(一) 采购调拨过程的质量管理	32
(二) 运输过程中的材料质量管理	34
(三) 保管过程中的材料管理	34
(四) 材料使用过程中的质量管理	34
(五) 建筑材料质量外观验收及保管	35
三、材料供应管理工作的全面质量管理	52
第三章 建筑工程主要材料概算和配套	65
一、每万平方米建筑工程材料消耗概算	65
(一) 主要材料消耗概算	65
(二) 地方材料消耗概算	66
二、每万平方米综合建筑工程各种配套材料用量概数	66
(一) 油化杂材料配套概数	66
(二) 五金制品配套概数	72
(三) 水暖材料配套概数	80
(四) 电气材料配套概数	90
(五) 混凝土、砂浆配套概数	106
(六) 高级装饰材料配套概数	109
三、建筑工程按施工部位材料配套	124
(一) 土建部分按施工部位配套项目	124
(二) 水暖部分按施工部位配套项目	126
(三) 电气部分按施工部位配套项目	126
第四章 仓库和现场料具管理办法	128
一、仓库管理规定	128
二、材料帐务管理规定	131
三、现场料具管理规定	133
(一) 搞好现场料具管理的要求	133
(二) 料具系统场容管理检查评分细则	133
第五章 装卸运输规程和专项材料安全保管	137
一、装卸运输规程	137
二、易燃易爆和有毒物品的管理	138
三、常用化学危险品的性状、保管和措施	138
四、钢门窗和混凝土构件的运输与保管	140

第六章 钢化设备的管理办法	144
一、加强钢化设备管理, 实行一级租赁三级管理责任制	144
二、组合钢模的管理规定	144
三、钢管、钢脚手板、钢支柱管理规定	147
(一) 检验标准	147
(二) 钢化设备管理规定	148
四、钢化设备的租费和配件验收标准	148
五、组合大钢模和壁板架子管理规定	150
六、门型架统一管理及租赁规定	151
(一) 门型架的统一管理制度	151
(二) 门型架管理试行规定	152
(三) 计算公式与取费标准	153
第七章 建筑工程施工工具管理	154
一、班组工具定包使用办法	154
二、班组工具使用管理办法	157
三、小型易耗工具定包定组标准	159
四、对外包队使用小型工具的规定	171
第八章 施工生产节能管理办法	173
一、加强节约能源管理的规定	173
(一) 建立能源管理机构	173
(二) 节能管理制度	174
二、能源消耗管理和奖惩办法	174
(一) 定额管理在能源管理中的重要地位	174
(二) 节约能源管理办法	175
(三) 施工现场能源奖罚条件	176
第九章 材料资金的管理	178
一、材料资金的组成和来源	178
二、材料资金的定额核定	179
三、流动资金利用效果的考核	180
四、加速材料资金周转的主要措施	181
五、降低材料采购成本的主要途径	182
第十章 建筑材料性能和用途	184
一、主要材料性能和用途	184

二、地方材料性能和用途	192
三、油漆化杂材料性能和用途	195
四、五金制品的用途	214
五、水暖材料的性能和用途	220
六、电气材料的性能和用途	226
第十一章 建筑材料换算	234
一、钢材和有色金属	234
二、电杆、塑料、橡胶和五金制品	254
三、电线、电缆	258
四、非金属材料制品	263
五、混凝土预制构件的换算与选用	275
六、常用单位换算与法定计量单位	305
(一) 常用单位换算	305
(二) 法定计量单位	308
新型建筑装饰材料信息库(产品简介及主要产地)	315
一、花岗石、大理石、水磨石	315
二、饰面砖	321
三、卫生陶瓷	336
四、塑料墙纸和地毯	340
五、装饰石膏板	342
六、防火门、钢与铝合金门窗及制品	349
七、涂料、防水材料	353
八、装饰玻璃	361
九、保温、隔热、轻质材料	364
十、装饰灯具及新型开关	366
第三章 附件(附件1~附件7)	369

建筑施工企业料具部门的主要职责任务

建筑施工企业料具部门有两个主要职责：一是准确及时地编制物资(材料)供应计划；二是抓好物资(材料)供应过程和使用过程中的管理，不搞超长储备，要求周转生利，高速运转，加快资金循环，提高企业的经济效益。这两个职责归纳为下列八项具体任务：

第一，认真贯彻国家有关物资工作的方针、政策、法令和上级颁发的规章制度，指导和监督所属料具管理机构的各项工作。

第二，按质按量按期地组织各种材料、设备、工具的供应，确保施工生产的正常进行。

第三，准确及时地做好物资统计工作，积累分析物资供应、库存和消耗的原始资料。

第四，做好各级仓库、现场的物资收发和保管工作。

第五，加强定额管理，实行定额供料和工程材料结算，搞好物资的节约工作。

第六，加强现场物资管理，执行限额领料的制度。

第七，做好材料资金管理和材料采购的成本核算工作，划分小的核算范围，本着管什么核算什么，注意点滴节约，努力提高经济效益。

第八，组织好料具系统的业务学习，培训材料人员，提高工作人员的素质。

第一章 定额供料包干使用的管理

一、定额供料包干使用办法

什么是定额供料包干使用办法？它的主要内容和要求是什么？现简述如下。

施工企业在施工中所用的材料，按照建筑产品的物资消耗定额作为一个限额，由上级主管部门拨给企业使用，叫作“定额供料”。

企业在限额内使用，并全面负责，这种方法叫“包干使用”。

定额供料包干使用办法的主要内容是：凡属建筑安装企业施工用的主要材料，上级对企业实行定额供料，由企业包干使用，对企业进行定额考核；企业内部（指本企业所属单位和部门）实行指标分管班组实行定额用料。

定额供料包干使用办法的主要要求是：明确企业的责任、义务和权利，促进企业的经营管理，把材料供好、管好、用好，做到计划供应，定额使用，节约材料，降低损耗，提高物资工作的经济效益。

二、单位工程主要材料包干计划

建造一个单位建筑产品（如一栋宿舍、一个厂房）所需要的在包干范围内的材料品种及数量，并通过特定的形式用数字表示出来，叫作单位工程包干计划。它是实行“定额供应”的依据，也是考核企业“包干使用”的依据。

(一)编制单位工程包干计划的依据

编制单位工程包干计划的依据，是按设计预算定额编制的单位工程材料分析。

1.什么是单位工程材料分析？

它是指一个单位建筑产品所需用的材料品种、规格、数量的分析。通过分析，了解这个工程所需用的全部和各部位、各分项工程所需要的各种材料、成品和半成品的规格、数量。

单位工程材料分析的编制依据和程序，是经过设计交底的单位工程施工图图纸，按照设计预算定额的计算口径，首先抽方算量，提出分部、分项的施工项目和工程量。然后按照定额规定的单方定额用量，分别计算各分项工程所需材料的品种、规格、数量，进行分部位汇总。同时还将混凝土构件、木门窗及木附件、钢门窗、磨石、加气块、板等的规格、数量列在材料分析表上，按照有关规定的定额，计算出加工件需用材料品种和数量。

2.材料分析的编制和要求。

单位工程材料分析由工区预算部门按设计预算定额编制，一式两份于单位工程开工前十五天交材料部门，作为编制包干计划的依据。

编制材料分析的要求是：

- (1) 现场用料要有分部分项的工程量 and 材料需要量。
- (2) 现场用钢筋按定额含钢量计算。
- (3) 现场木装修、木结构用料按规格材(毛料)计算。
- (4) 外加工的木门窗和附件、混凝土构件、磨石制品、加气块板、水泥制品等都要有品种、规格、数量，要按有关规定的定额编制原材料需用量。
- (5) 铁活是指用钢材制作的结构件，如屋架、支撑、平台、楼梯、楼梯栏杆、爬梯、各种预埋件、出灰门、垃圾斗、水落斗、水落管以及水电用的各种水箱、支架、勾钉吊卡等，按成品重量计算。

(6) 钢门窗、铝合金门窗按樘/ m^2 计算。

(7) 设计预算缺项的按补充定额编制。

(8) 结构件的安装用料, 按预算定额规定的现场用料部分编制。

3. 材料用量的计算依据是设计预算中的材料消耗定额。

(二) 单位工程包干计划的编制

单位工程材料分析所列的材料数量, 虽然反映了一个工程所需全部材料的用量, 但还不等于企业包干使用的数量, 这是由于在建造过程中, 受到各种客观因素的影响, 需要对原来的工程设计作适当的变更。现就确定包干用量和编制包干计划的有关问题分述如下。

1. 包干计划的范围。

目前实行定额供料单位包干使用的材料有六种, 即: 钢材、木材、水泥、油毡、沥青、上水铸铁管。

2. 包干计划的内容。

包干计划内容由三部分组成: 设计预算需用量, 不可预见系数, 暂设工具料。

(1) 设计预算需用量就是单位工程本身所消耗的材料用量, 包括土建和安装用料。土建用料是指单位工程的基础、结构、装修、屋面、围墙室外工程等; 安装用料是指室内外的上下水、暖气卫生、煤气、锅炉、照明以及工业厂房的通风、动力和设备安装等。确定土建用料量的依据是材料分析; 确定安装用料量的依据是水电设计预算。

设计预算用料量又分为本企业用和外加工用两类。本企业用料中一是现场施工耗用, 二是自行加工的建材成品和半成品。外加工用料是指委托本企业外的单位加工工程需用的一些建材成品或半成品。

(2) 不可预见系数就是企业包干使用的系数。由于任何工

程在施工过程中，一是受客观因素影响，二是施工图纸不可能完全符合实际，诸如地质条件的变化、自然条件影响、材料供应品种规格代用以及施工组织、图纸设计中的问题等，都会造成对原图纸和施工方法的变更，造成材料的增减。不可预见系数暂定钢材为5%，水泥为4%，木材为1%。不可预见系数使用范围是：一般设计变更：原材料正负公差及品种、规格代用；混凝土构件的运输、吊装损耗；预算定额的含钢量与实际抽筋在5%以内的零差；一般计算错误及预算漏项。

(3) 暂设工具料是指单位工程施工中，为施工所搭建的临时设施的用料，以及周转材料的补充、工具的维修和更新等。它与工程料一起列入包干计划内，由企业统筹安排，包干使用。定额用料详见“定额供料包干使用办法”。

3. 包干计划的编制要求。

单位工程包干计划，由工区材料部门根据材料分析编制，经企业主管领导审查，在开工前十天报上级主管部门批准。它是对企业实行定额供料、企业包干使用的考核依据。要求包干计划应按单位工程所有的项目一次编报，一次编报有困难的，由企业提出申请，经上级主管领导批准，可按基础、结构、装修和室外工程四个阶段编报，凡未编报包干计划和计划未批复前，企业不准开工，各级料具部门不得供料。

单位工程定额供料申请计划见下表。

4. 包干计划的编制方法。

必须严格按照“定额供料包干使用”的规定和计划格式要求编制，根据计划表设计预算需用量应分本企业用和外加工用两类。

本企业用料分为现场土建和水电用料，企业内部的厂、队、车间加工的铁活、木附件、混凝土构件和钢筋加工等。

外加工用料分为混凝土构件、木门窗及附件、磨石、加气块板，水泥方砖、铁活等，这样划分用料对象目的是便于包干指标分管考核。在编制过程中应注意以下几个问题：

铁活：按材料分析的成品重量另加制作损耗，制作损耗暂定

单位工程定额供料申请计划

建设单位: 工程名称: 结构: 层数: 面积: m^2 (其中地下室面积 m^2)

顺 序 号	材 料 名 称	计 量 单 位	设 计 预 算 需 用 数 量										不 可 预 见 系 数	暂 设 工 具 用 料	总 用 量	备 注				
			本 企 业			用		外												
			合 计	基 础		装 修	室 外	水 电	通 风	铁 活	小 计	混 凝 土					加 气 水 泥	石 构 件	工 磨 钢 木	用 门 窗
				小 计	基 础															
1	钢材合计 其中：钢筋(四级钢) 管材(电线管) 钢板(镀锌板) 型钢(角 钢) 模板	t t t t t t	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()	() () () () () ()			
2	水泥合计 其中：白水泥 浇筑水泥	t t t	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()			
3	木材合计 其中：门窗及附件 木装修料 模 板	m³ m³ m³ m³	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()	() () () ()			
4	油 毡	卷	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()			
5	沥 青	t	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()			
6	上水铸管	t	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()			

填报单位: 单位主管: 材料: 制表: 电话: 报出日期: 19 年 月 日

为20%。

模板：按设计预算定额计算。

木屋架、木檩条、望板及吊顶、隔断的龙骨科：均按设计预算定额口径计算用料，然后根据统一规定的出材率1.43%换算原木材积。

委托木材厂加工的地板、企口板、窗帘盒、暖气罩、黑板布、告牌、清洁柜、小气扇、压条、贴脸、筒子板、护墙板、窗台板、扶手、拼粘板等，按本地区有关规定办理。

木装修、木附件折合原木的办法有两种，一是按翻样编制材料分析的规格料按1.43折合原木材积；二是以预算口径编制材料分析的按2.5%折合原木材积。

（三）单位工程材料包干计划的调整审查

1. 包干计划的调整。

在材料分析用量的基础上，虽然增加一个适当的系数，为适应在施工中还会出现一些特殊情况，不挫伤企业的积极性，因此，在遇到下列情况之一时，可以调整包干计划：

（1）面积增减。是指单位工程包干计划已经确定，但在施工中建筑面积又有了变化，如增加或扩大地下室，增加水箱间等，可调整包干计划，反之，不能调整材料包干计划。

（2）提高设计标准。主要是指提高结构和装修的设计标准。提高结构标准，就是在原设计的基础上，或由于地质条件变化基础加深，或因使用要求的变化，梁板加大，砖墙加厚，基础桩加长，现制混凝土增加承重提高标号等，需要提高建筑工程受力系统的能力，因而改变原来的设计尺寸及作法。提高装修设计标准，主要是使用对象的变化而提高装修的级别，如一般宿舍改为高级宿舍、一般旅馆改为高级旅馆、办公楼改为研究楼，因而改变或部分改变原装修作法，如水泥地面改磨石或地板，墙面改油墙、磁砖和护墙板等。提高装修设计标准不是指个别项目的变更。

(3) 改变工程结构。是指由于地质、使用对象的变化,造成工程结构形式的变化,如浅基础改为深基础,条形改为满堂红,混合结构改为内大模外砌砖以及围护结构的变化等。

(4) 预算含钢量与实际抽筋的量差上下超过5%的可调整包干计划。

上述四种情况办理调整包干计划时,必须附有建设单位、设计与施工单位三方签认的洽商记录。其他变更一律包括在不可预见系数内,不再调整包干计划。

2. 包干计划的审查。

包干计划的审查主要有以下几个方面:

(1) 查项,看材料分析项目与工程预算书是否一致。因为工程预算书是编制材料分析的依据,工程项目与工程量的差错,必然造成材料用量的差错,如有差错应提请预算部门查找原因以便纠正。查项的方法用预算书的工程项目和定额编号核对材料分析,一般是复核主要用料项目。

(2) 查量,是指材料分析的分项工程量是否与预算书一致。因为一定的材料用量都决定于一定的工程量,如果工程量有了出入,必将影响材料的用量。查量要结合查项同时进行。

(3) 查单方,看单方用料选用定额编号使用得是否恰当,对单方用料定额选用是否正确。它是直接影响材料用量是否正确的复核方法,可结合查项、查量一并进行。

(4) 查系数,是指各项材料的不可预见系数是否按“定额供料包干使用办法”规定计算出来的。查系数主要由料具部门负责。

(5) 查计算,是指在计算过程中有无错误和笔误。审查重点一般是计量单位和小数点的位置,有无大小数现象。因此,搞好计划的审查工作,是为了提高材料计划质量,防止由于指标不准而使工程发生停工或材料积压和浪费。

三、材料指标分管

(一) 什么是指标分管

企业包干的材料是要通过若干单位使用的，企业根据所属单位在施工中所担负的具体施工项目，将包干计划总用量指标分解为若干个小指标，由各单位管理起来，既是对各基层单位用料实行控制供应的依据，也是考核对基层单位经营成果的依据，这种管理方法叫作“指标分管”。

企业及企业所属分管指标的单位，根据自己分管的指标，按照各职能部门的分工，和这些部门在包干使用过程中的关系，把分管指标内容列入各职能部门的职责范围，叫“指标分管”责任制。对指标分管的原则是，分管其所担负施工任务相应的指标内容。因此，在一般情况下，公司是总包，负责包干指标的分配，下达考核，按指标对基层控制供料，指导基层单位管好分管的指标，做到合理使用，节约材料。工区、施工队、厂、车间是分包，主要负责现场和加工用料指标的管理和使用。

(二) 材料指标分管办法

搞好包干指标的分管，除抓好组织落实外，还必须使指标到人分户立帐，控制供应，及时核销。具体做法如下。

1. 工程用料的指标管理（分四部分）。

(1) 现场施工用料。主要指土建和水电施工用料的指标管理，指标下达由公司料具部门将上级批准的包干计划，按所属单位承担的施工项目，分为若干小指标下达工区和专业处，同时将指标转料具部门有关供应组。工区料具组按各施工队所承担的任务，将公司下达的用料指标分配给施工队分管。

指标管理，施工队在批准用料指标范围内，按工程施工进度