

全国高等院校土建类应用型规划教材
住房和城乡建设领域关键岗位技术人员培训教材

ENGINEERING CONSTRUCTION
MACHINERY AND MANAGEMENT

工程施工 机械与管理

《住房和城乡建设领域关键岗位技术人员培训教材》编写委员会 编

孙光瑞 李 巍 / 主 编
饶 鑫 董 君 / 副主编

中国林业出版社

全国高等院校土建类应用型规划教材
住房和城乡建设领域关键岗位技术人员培训教材

工程施工机械与管理

《住房和城乡建设领域关键岗位
技术人员培训教材》编写委员会 编

主 编：孙光瑞 李 巍

副主编：饶 鑫 董 君

组编单位：住房和城乡建设部干部学院

北京土木建筑学会

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工程施工机械与管理 / 《住房和城乡建设领域关键
岗位技术人员培训教材》编写委员会编. —北京: 中国
林业出版社, 2018. 12

住房和城乡建设领域关键岗位技术人员培训教材

ISBN 978-7-5038-9203-5

I. ①工… II. ①住… III. ①建筑机械—技术培训—
教材 IV. ①TU6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 172495 号

本书编写委员会

主 编: 孙光瑞 李 巍

副主编: 饶 鑫 董 君

组编单位: 住房和城乡建设部干部学院 北京土木建筑学会

国家林业和草原局生态文明教材及林业高校教材建设项目

策 划: 杨长峰 纪 亮

责任编辑: 陈 惠 王思源 吴 卉 樊 菲

出版: 中国林业出版社

(100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

网站: <http://lycb.forestry.gov.cn/>

印刷: 固安县京平诚乾印刷有限公司

发行: 中国林业出版社

电话: (010)83143610

版次: 2018 年 12 月第 1 版

印次: 2018 年 12 月第 1 次

开本: 1/16

印张: 18.75

字数: 300 千字

定价: 75.00 元

编写指导委员会

组编单位：住房和城乡建设部干部学院 北京土木建筑学会

名誉主任：单德启 骆中钊

主任：刘文君

副主任：刘增强

委员：许科 陈英杰 项国平 吴静 李双喜 谢兵
李建华 解振坤 张媛媛 阿布都热依木江·库尔班
陈斯亮 梅剑平 朱琳 陈英杰 王天琪 刘启泓
柳献忠 饶鑫 董君 杨江妮 陈哲 林丽
周振辉 孟远远 胡英盛 缪同强 张丹莉 陈年

参编院校：清华大学建筑学院

大连理工大学建筑学院

山东工艺美术学院建筑与景观设计学院

大连艺术学院

南京林业大学

西南林业大学

新疆农业大学

合肥工业大学

长安大学建筑学院

北京农学院

西安思源学院建筑工程设计研究院

江苏农林职业技术学院

江西环境工程职业学院

九州职业技术学院

上海市城市科技学校

南京高等职业技术学校

四川建筑职业技术学院

内蒙古职业技术学院

山西建筑职业技术学院

重庆建筑职业技术学院

策划：北京和易空间文化有限公司

前 言

“全国高等院校土建类应用型规划教材”是依据我国现行的规程规范，结合院校学生实际能力和就业特点，根据教学大纲及培养技术应用型人才的总目标来编写。本教材充分总结教学与实践经验，对基本理论的讲授以应用为目的，教学内容以必需、够用为度，突出实训、实例教学，紧跟时代和行业发展步伐，力求体现高职高专、应用型本科教育注重职业能力培养的特点。同时，本套书是结合最新颁布实施的《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300—2013）对于建筑工程分部分项划分要求，以及国家、行业现行有效的专业技术标准规定，针对各专业应知识、应会和必须掌握的技术知识内容，按照“技术先进、经济适用、结合实际、系统全面、内容简洁、易学易懂”的原则，组织编制而成。

考虑到工程建设技术人员的分散性、流动性以及施工任务繁忙、学习时间少等实际情况，为适应新形势下工程建设领域的技术发展和教育培训的工作特点，一批长期从事建筑专业教育培训的教授、学者和有着丰富的一线施工经验的专业技术人员、专家，根据建筑施工企业最新的技术发展，结合国家及地方对于建筑施工企业和教学需要编制了这套可读性强，技术内容最新，知识系统、全面，适合不同层次、不同岗位技术人员学习，并与其工作需要相结合的教材。

本教材根据国家、行业及地方最新的标准、规范要求，结合了建筑工程技术人员和高校教学的实际，紧扣建筑施工新技术、新材料、新工艺、新产品、新标准的发展步伐，对涉及建筑施工的专业知识，进行了科学、合理的划分，由浅入深，重点突出。

本教材图文并茂，深入浅出，简繁得当，可作为应用型本科院校、高职高专院校土建类建筑工程、工程造价、建设监理、建筑设计技术等专业教材；也可作为面向建筑与市政工程施工现场关键岗位专业技术人员职业技能培训的教材。

目 录

| | |
|--------------------------------|-----|
| 第一章 施工机械管理 | 1 |
| 第一节 概述 | 1 |
| 第二节 施工机械的选择 | 5 |
| 第三节 施工机械的购置、验收和初期管理 | 8 |
| 第四节 施工机械的资产管理 | 14 |
| 第五节 施工机械的经济管理 | 29 |
| 第六节 施工机械的使用管理 | 40 |
| 第七节 施工机械的安全管理 | 45 |
| 第二章 机械识图与机械传动基本原理 | 46 |
| 第一节 投影与视图 | 46 |
| 第二节 机械零件图的绘制和装配图的识读 | 50 |
| 第三节 机械传动原理及零部件拆装 | 59 |
| 第三章 土石方机械 | 86 |
| 第一节 单斗挖掘机 | 86 |
| 第二节 推土机 | 96 |
| 第三节 铲运机 | 101 |
| 第四节 装载机 | 107 |
| 第五节 平地机 | 115 |
| 第六节 压实机械 | 120 |
| 第四章 起重及垂直运输机械 | 137 |
| 第一节 起重机的特点和选用 | 137 |
| 第二节 塔式起重机 | 141 |
| 第三节 轮式起重机 | 149 |
| 第四节 履带式起重机 | 154 |
| 第五节 卷扬机 | 156 |
| 第六节 施工升降机 | 162 |
| 第七节 带式输送机 | 168 |

| | |
|------------------------------|-----|
| 第五章 桩工机械 | 174 |
| 第一节 桩架 | 174 |
| 第二节 柴油锤 | 178 |
| 第三节 振动桩锤 | 183 |
| 第四节 静力压桩机 | 189 |
| 第六章 混凝土机械 | 194 |
| 第一节 混凝土搅拌机 | 194 |
| 第二节 混凝土搅拌站(楼) | 204 |
| 第三节 混凝土搅拌运输车 | 208 |
| 第四节 混凝土输送泵和混凝土泵车 | 215 |
| 第五节 混凝土振动器 | 224 |
| 第七章 钢筋机械 | 230 |
| 第一节 钢筋调直剪切机 | 230 |
| 第二节 钢筋切断机 | 235 |
| 第三节 钢筋弯曲机 | 236 |
| 第四节 钢筋冷拉机 | 240 |
| 第五节 钢筋点焊机 | 242 |
| 第六节 钢筋对焊机 | 245 |
| 第七节 钢筋气压焊机具 | 251 |
| 第八节 预应力钢筋加工机械 | 255 |
| 第八章 装修机械 | 269 |
| 第一节 灰浆搅拌机 | 269 |
| 第二节 灰浆泵 | 272 |
| 第三节 喷浆泵 | 277 |
| 第四节 水磨石机 | 279 |
| 第五节 地坪抹光机 | 282 |
| 附录 起重设备安装验收参考表格 | 284 |

第一章 施工机械管理

第一节 概 述

一、施工机械管理的基本任务

机械设备管理的基本任务,就是为企业提供良好的技术装备,使企业的生产活动建立在良好的基础之上,从而获得良好的经济效益。具体任务如下:

- (1)负责制定、修改和贯彻执行机械设备的管理制度、技术标准、技术规范、技术经济定额等工作,并掌握执行情况;
- (2)会同有关部门制定施工发展规划,参加施工组织设计的编制和审查;
- (3)组织机械设备的保养、修理和技术改造工作,保证机械设备经常处于良好状态,随时发挥机械效能;
- (4)掌握机械设备的状况,做好机械设备的运转、维修和消耗等原始记录的积累和统计工作;
- (5)总结推广机械化施工、管理、使用、保养修理方面的先进经验,不断提高机械施工和管理水平;
- (6)办理机械设备的调拨和日常调度工作,以及对外租赁事宜;
- (7)建立机械账、卡,掌握机械动态;
- (8)负责新购机械设备的选型工作;
- (9)组织或参与机械事故的调查、分析处理和上报;
- (10)组织或参与对机械管理人员、工人的培训和考核工作。

二、施工机械管理体制

机械设备的管理体制必须着眼于建筑施工企业的技术、经济效益,在装备机械设备的同时,还应大力发展建筑机械设备的租赁业务。

1. 购置(或租赁)

- (1)进入工地的机械必须是正规厂家生产,必须具有生产许可证、出厂合格证。
- (2)严禁购置和租赁国家明令淘汰的,规定不准再使用的机械设备。

- (3) 严禁购置和租赁经检验达不到安全技术标准规定的机械设备。
- (4) 严禁租赁存在严重事故隐患,没有改造或维修价值的机械设备。

2. 安装(及拆除)

(1) 机械设备已经国家或省有关部门核准的检验检测机构检验合格,并通过了国家或省有关主管部门组织的产品技术鉴定,方能安装。

(2) 不得安装属于国家、本省明令淘汰或限制使用的机械设备。

(3) 建筑施工企业采购的二手机械设备,必须有国家或省有关部门核准的机械检验检测单位出具的质量安全技术检测报告,并由使用单位组织专业技术人员对机械设备的技术性能和质量进行验收,符合安全使用条件,经使用单位技术负责人签字同意。

(4) 各种机械设备应具备下列技术文件:

- 1) 机械设备安装、拆卸及试验图示程序和详细说明书;
- 2) 各安全保险装置及限位装置调试说明书;
- 3) 维修保养及运输说明书;
- 4) 安装操作规程;
- 5) 生产许可证(国家已经实行生产许可的起重机械设备)、产品鉴定证书、合格证书;
- 6) 配件及配套工具目录;
- 7) 其他注意事项。

(5) 从事机械设备安装、拆除的单位,应依法取得建设行政主管部门颁发的相应等级的资质证书和安全资格证书后,方可在资质证书等级许可的范围内从事机械设备安装、拆除活动。

(6) 机械设备安装、拆除单位,应当依照机械设备安全技术规范及本条的要求进行安装、拆除活动,机械设备安装单位对其安装的机械设备的安装质量负责。

(7) 从事机械设备安装、拆除的作业人员及管理人员,应当经建设行政主管部门考核合格,取得国家统一格式的建筑机械设备作业人员岗位证书,方可从事相应的作业或管理工作。

3. 验收检测

(1) 机械设备安装单位必须建立如下机械设备安装工程资料档案,并在验收后 30 日内将有关技术资料移交使用单位,使用单位应将其存入机械设备的安全技术档案。

- 1) 合同或任务书;
- 2) 机械设备的安装及验收资料;
- 3) 机械设备的专项施工方案和技术措施。

(2) 机械设备安装后能正常使用,符合有关规定和使用等技术要求。

4. 使用

(1) 机械设备操作人员,必须持证上岗。

(2) 操作必须严格执行机械技术操作规程和技术交底要求。

(3) 非机具工操作要追查责任者,并按公司规定处理。

5. 保养

(1) 定期保养的目的。机械设备正确合理的使用和精心及时的维修保养,其目的在于保证设备的正常运转、延长机械设备的使用寿命、防止不应有的损坏和不应有的机械事故。

(2) 保养作业项目:清洁、润滑、调整、紧固、防腐等。

6. 维修改造

(1) 小修的工作内容,主要是针对日常定期检查发现的问题,对部分拆卸零部件进行检查、修整、更换或简单修复磨损件,同时通过检查、调整、紧固机件等技术手段,恢复设备的性能。

(2) 项修是根据设备的实际技术状态,对状态劣化已达不到生产工艺要求的项目,按实际需要而进行的针对性的修理,项修时一般要进行部分拆卸、检查、更换或修复失效的零件,必要时对基准件进行局部修理和校正,从而恢复所修复部分的性能和精度,以保证机械在整个大修间隔内有良好的技术状况和正常的工作性能。

(3) 大修是机械在寿命期内周期性的彻底检查和恢复性修理。大修时,对设备的全部或大部分部件解体,修复基准件,更换或修复全部不适用的零件,修理设备的电气系统,修理设备的附件以及翻新外观等,从而达到全面消除修前存在的缺陷,恢复设备的规定技术性能和精度。

7. 报废

设备不能大修时或没有修理的价值时应报废。

三、施工机械管理责任制

在建筑施工企业和建筑施工项目中,对机械设备管理负有责任的人员是:企业的经理、企业分管机械设备的领导、项目经理、施工现场负责人、各级机械技术负责人和各级机械管理部门负责人等。各级机械管理的负责人应该由具备全面机械管理知识的技术人员担任。

1. 机械设备管理负责人的主要职责

机械设备管理负责人的主要职责有如下几点:

(1)对所属单位的机械管理工作进行组织、技术和业务的指导,领导并完成本部门职责范围内的各项工作;

(2)贯彻执行机械管理各项规章制度,根据本单位情况制定实施细则,检查各项规章制度的执行情况;

(3)负责组织所属单位管好、用好机械设备,监督机械设备的合理使用、安全生产,组织机械事故的分析和处理;

(4)负责推行“红旗设备”竞赛和同行业业务竞赛活动,组织检查评比,促进机械设备管理工作的全面提高;

(5)组织贯彻机械维修制度,审查维修计划,帮助维修单位提高技术水平;

(6)审查机械统计报表,组织统计分析,掌握机械设备全面情况,解决存在的问题;

(7)组织机械租赁和经济承包,推行单机经济核算,保证完成各项技术经济指标;

(8)负责会同有关部门做好机械管理的横向联系和协同配合工作;

(9)及时、定期向主管领导汇报机械管理和维修工作情况,提出改进工作的方案和建议;

(10)经常深入基层调查研究,组织互相学习和交流经验,不断提高机械管理水平。

2. 一般机械管理人员守则

对于一般机械管理人员,应在本单位主管领导、项目经理和部门负责人的领导下,根据分工,制定岗位责任制,并应遵守以下守则:

(1)模范地遵守并贯彻执行国家和上级有关机械管理的方针、政策和规章制度;

(2)努力学习机械管理专业知识,不断提高技术业务水平;

(3)认真执行岗位责任制,做好本职工作;

(4)面向基层,为施工生产服务,切实解决机械管理、使用、维修中的问题;

(5)加强调查研究,如实反映情况,敢于纠正违反机械管理规定等的错误。

3. 机械设备群众管理的主要形式

一切机械设备都要靠人去操作和维修,操作人员和维修人员对机械的情况最为熟悉,管好、用好机械设备的规定和措施也必须通过他们来具体体现。因此,必须发挥群众管理的作用,使各项机械管理工作有广泛的群众基础,才能使机械设备管好、用好,并使其完好状态得到充分保证。其主要形式有:

(1)建立定人、定机、定岗位责任的“三定”制度,把每台机械设备、每项机械管理工作具体落实到人;

(2)建立以工人为主的机械检查组,负责机械日常状况的检查,监督力保执行并负责修、保机械的验收工作,必要时可协同处理管理工作中的重大问题;

(3)在作业班组设立由经验丰富的工人担任兼职机械员,协同专职机械员做好机械管理工作;

(4)开展“红旗设备”竞赛和各种爱机活动,通过激励调动群众管理机械设备的积极性。

第二节 施工机械的选择

工程施工机械的种类、型号和规格非常多。对施工机械进行合理的选择和组合,使其发挥最大效能,是施工机械管理的重要内容。

一、施工机械选择的依据

1. 工程特点

根据工程的平面分布、占地面积、长度、宽度、高度和结构形式等来确定设备选型。

2. 工程量

充分考虑建设工程需要加工运输的工程量的大小,决定选用的设备型号。

3. 工期要求

根据工期的要求,计算日加工运输工作量,确定所需设备的技术参数与数量。

4. 施工项目的施工条件

主要是现场的道路条件、周边环境与建筑物条件、现场平面布置条件等。

二、施工机械选择的原则

1. 适应性

施工机械要适应建设项目的施工条件和作业内容。施工机械的工作容量、生产率等要与工程进度及工程量相符合,不可因施工机械的作业能力不足而延误工期,也要尽量避免因作业能力过大而使施工机械利用率降低。

2. 高效性

通过对机械各技术参数的分析研究,在与项目条件相适应的前提下,尽量选用生产效率高的机械设备。

3. 稳定性

选用性能优越稳定、安全可靠和操作简单方便的机械设备。避免因设备经常不能正常运转影响施工的正常进行。

4. 经济性

在选择工程施工机械时,必须权衡工程量与机械费用的关系。尽可能选用低能耗、易维修保养的机械设备。

5. 安全性

选用的施工机械各种安全防护装置要齐全、灵敏可靠。此外,在保证施工人员、设备安全的同时,应注意保护自然环境及已有的建筑设施,不致因所采用的施工机械及其作业而受到破坏。

三、施工机械选择的方法

一般的施工机械设备选择方法有综合评分法、单位工程量成本比较法、界限时间比较法和折算费用法,下面一一介绍。

1. 综合评分法

当有多台同类机械设备可供选择时,可以考虑机械的技术特点,通过对某种特性分级打分的方法比较其优劣。如表 1-1 中所列甲、乙两台机械,在用综合评分法评比后,选择最高得分者用于施工。

表 1-1 综合评分法

| 序号 | 特性 | 等级 | 标准分 | 甲 | 乙 |
|----|---------|-------|--------|---|---|
| 1 | 工作效率 | A/B/C | 10/8/6 | | |
| 2 | 工作质量 | A/B/C | 10/8/6 | | |
| 3 | 使用费和维修费 | A/B/C | 10/8/6 | | |
| 4 | 能源耗用量 | A/B/C | 10/8/6 | | |
| 5 | 占用人员 | A/B/C | 10/8/6 | | |
| 6 | 安全性 | A/B/C | 10/8/6 | | |
| 7 | 完好性 | A/B/C | 10/8/6 | | |
| 8 | 维修难易 | A/B/C | 8/6/4 | | |
| 9 | 安、拆方便性 | A/B/C | 8/6/4 | | |
| 10 | 对气候适应性 | A/B/C | 8/6/4 | | |
| 11 | 对环境的影响 | A/B/C | 6/4/2 | | |

2. 单位工程量成本比较法

机械设备使用的成本费用可分为可变费用和固定费用,可变费用又称操作费,随着机械的工作时间变化,如操作人工工资、燃料动力费、小修理费、直接材料费等;固定费用是按一定的施工期限分摊的费用,如折旧费、大修理费、机械管理费、投资应付利息、固定资产占用费等。租入机械的固定费用是应按期缴纳的租金。有多台机械可供选用时,优先选择单位工程量成本费用较低的机械。单位工程量成本的计算见下式

$$C = (R + PX) / QX \quad (1-1)$$

式中: C ——单位工程量成本;

R ——一定时间固定费用;

P ——单位时间变动费用;

Q ——单位作业时间产量;

X ——实际作业时间(机械使用时间)。

3. 界限时间比较法

界限时间(X_0)是指两台机械设备的单位工程量成本相同时的时间,由式(1-1)可知单位工程量成本 C 是机械实际作业时间 X 的函数,当A、B两台机械的单位工程量成本相同,即 $C_A = C_B$ 时,则界限时间:

$$X_0 = (R_b Q_a - R_a Q_b) / (P_a Q_b - P_b Q_a) \quad (1-2)$$

当A、B两台机械单位作业时间产量相同,即 $Q_a = Q_b$ 时,则:

$$X_0 = (R_b - R_a) / (P_a - P_b) \quad (1-3)$$

由图1-1(a)可以看出,当 $Q_a = Q_b$ 时,应按总费用多少选择机械。由于项目已定,两台机械需要的使用时间 X 是相同的,即:

$$\text{需要使用时间}(X) = \text{应完成工程量} / \text{单位时间产量} = X_a = X_b \quad (1-4)$$

当 $X < X_0$ 时,选择B机械;当 $X > X_0$ 时,选择A机械。

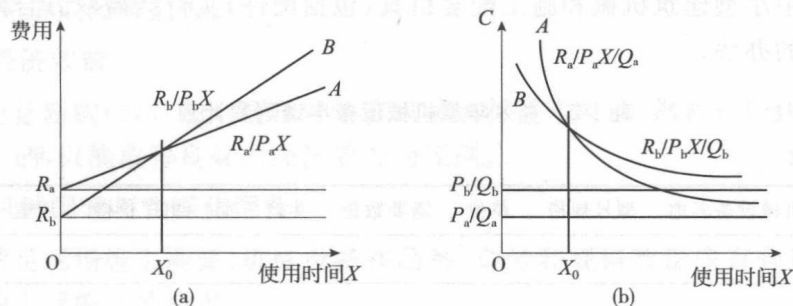


图 1-1 界限时间比较法

(a) 当 $Q_a = Q_b$ 时的情况; (b) $Q_a \neq Q_b$ 时的情况

由图 1-1(b)可以看出,当 $Q_a \neq Q_b$ 时,两台机械的需要使用时间不同, $X_a \neq X_b$ 。在二者都能满足项目施工进度要求的条件下,需要使用时间 X 应根据单位工程量成本低者,选择机械。当 $X < X_0$ 时选择 B 机械, $X > X_0$ 时选择 A 机械。

4. 折算费用法

折算费用法也称为等值成本法。当施工项目的施工期限长,某机械需要长期使用,项目经理部决策购置机械时,可考虑机械的原值、年使用费、残值和复利利息,用折算费用法计算,在预计机械使用的期间,按月或年摊入成本的折算费用,选择较低者购买。计算公式是:

$$\text{年折算费用} = (\text{原值} - \text{残值}) \times \text{资金回收系数} + \text{残值} \times \text{利率} + \text{年度机械使用费} \quad (1-5)$$

其中

$$\text{资金回收系数} = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \quad (1-6)$$

式中: i ——复利率;

n ——计利期。

第三节 施工机械的购置、验收和初期管理

一、施工机械的购置

建筑施工企业需要购置部分大型建筑机械时,一般由施工企业每年向主管部门申报一次年度设备申请购置计划(表 1-2),由各级主管部门根据需求和可能进行审批。获得批准添置的机械设备,首先在本系统内部进行平衡或调剂,然后订货。而中小型建筑机械和施工配套机具(包括配件)实行产需双方合同供应或自由选购的办法。

表 1-2 ××年度机械设备申请购置计划

| 填表单位 | | | | | | | 年 月 日 | |
|------|--------|------|----|------|------|------|-------|----|
| 序号 | 机械设备名称 | 型号规格 | 单位 | 需要数量 | 生产厂家 | 出厂价格 | 用途 | 备注 |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |

主管部门(或主管人):

机械管理部门:

制表:

在选厂订货之前,通过产品展销会、产品广告、产品简介等了解并选择适用的机种型号。对新产品最好能见到机型样品的运转情况,对老产品应了解到其他用户的使用反映。选择性能和质量全优的产品作为订货的目标,然后通过洽谈再订货。订货时应注意厂家的价格、运费、交货期限、供应方式、售后服务等是否对本企业有利。在国家政策、法律、有关规定的范围内,协商互助,认真负责地签订合同,并信守合同。

合同的内容,应明确地规定供货的品种、规格、型号、质量、单位和数量;注明产品或设备的技术标准和包装标准;包装物是否回收;写清交货单位、交货方法、运输方法、到货地点、提货单位及提货人、交(提)货日期;价格、结算方式、结算银行、账号、结算单位以及其他需要注明的事项(包括违反合同的处理方法和赔款金额)等。

供货合同一经签订,即具有法律效力,单方擅自改变或不履行合同,均须负经济和法律的责任。同时要加强合同的管理工作,定期检查执行情况,并及时处理出现的偏差。

由于国外机械设备的质量与价格均大大地高于国内产品,所以在引进国外的设备时,首先要认真地进行技术、经济效益分析,综合对比国内外同类产品的性能、价格、使用条件、总的技术经济性能指标等。确认于己方有利时,方可提出订货。订货时一般是由用户(需用单位)提出需要进口的设备名称、型号、规格和技术要求,经主管部门与外贸部门共同向外商洽谈,通过选型比价,满足技术要求后,办理签订合同等手续。

综上所述,企业在添置机械设备时,一般应按以下几项原则进行考虑。

1. 必要性与可靠性

根据施工需要和企业发展规划制定机械设备的添置计划,有目的地进行装备更新是非常必要的。但是,对于企业技术及管理水平难以消化的机械应慎重。需要自制设备时,应考虑机械加工能力、产品质量、技术性能及可靠性,防止粗制滥造,避免造成经济损失。

2. 经济效益

无论是新购(或自制),还是对现有机械进行技术改造,都要充分地进行分析比较及论证,以能取得良好的经济效益为原则。

3. 机械配套与合理化配备

为满足现场施工需要,机械设备在品种、型号和规格数量应有合理的比例,适应各种工程施工的要求。

4. 维护保养和配件来源

对于设备结构复杂,操作及维护保养技术要求高,而企业内部缺乏维护保养

的技术能力,委托外单位保养机械费用较高,这类设备应慎重考虑。而对于配件来源困难的机械不宜添置。企业添置机械设备,应编制机械设备购置计划,并报送主管部门审批。

二、施工机械的验收管理

1. 合同洽谈

应聘请有关专家、建设或安装单位检验人员参加,同时邀请国家商品检验部门参与检验条款的研究和拟定。签订合同时,必须详细注明技术性能和规格,运货途中注意事项,交货港口码头,以及外商承担的责任等。对外贸易合同的签验条款,应符合国家的有关规定,并参照国际管理惯例,注明双方的权利及义务,明确检验项目及标准等有关依据。

2. 验收前

验收前要备齐各种验收凭证,包括订货合同(或协议书)、设备的发票、运货单、装箱单、发货明细表、设备说明书、质量证明书等信用文件和技术资料。对于复杂而重要的机械设备在验收时,应由企业负责人或委派专业技术部门负责人组织工程技术人员、富有经验的工人及机械管理人员参加的验收小组负责验收。一般中小型机械设备,可由企业机械管理部门组织工程技术人员和操作工人等参加的验收小组进行验收。

3. 进口设备验收

一定在收到国外发货通知单前,根据合同事先与有关的海关管理单位、卸货清点单位、卸货口岸进行联系,掌握入港时间,办理好卸货地点、清点、装车、保管、港内发货等项手续。当货物到达合同规定口岸时,接货单位应尽快接货,检验箱号、件数、包装等,协助海关进行口岸检查工作。用户应对进口设备进行现场检验。根据合同对设备的铭牌、型号、规格等进行详细核对,包括主机、辅机、附件、工具、备件、技术资料、设备外观检查等。点验时应进行详细登记,做到件件有记录,每班有交接。对关键性设备,在不影响性能和损害材质的情况下,还应进行理化性能检验。进口设备在安装前和安装过程中,应进行质量检验和试运转,投产后进行生产考核。应在外商的保证期内,做好一切应做的检验与调试工作。当合同中规定有非检项目时,如:厂方铅封的技术专利、拆检后不能恢复原有精度或易于导致损坏时,不得进行拆检。在设备保证期内,未征得厂商同意时,不得进行任何技术改造,避免外方借口推卸保证责任。

4. 国内产品验收

按国家标准、企业标准所规定的产品质量、检验方法、验收规则和有关标志、