

做最优秀的

设备

管理员

展示当今先进设备管理模式

一本通

任南 编著

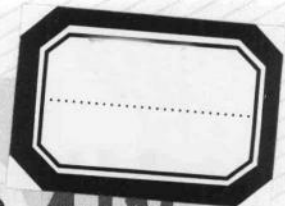
ZUO ZUI YOUXIU DE SHEBEI GUANLIYUAN
YI BEN TONG



新手岗位入门宝典，设备管理规范蓝本

设备管理如果能从完善企业管理的高度，理解和掌握现代设备管理的新模式和新思维，将对整个企业管理方式的建立和企业文化的塑造起到积极的推动作用。

北京工业大学出版社



做最优秀的

设备

任南◎编著

管理员

一本通

北京工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

做最优秀的设备管理员一本通 / 任南编著. — 北京:
北京工业大学出版社, 2013. 10

ISBN 978-7-5639-3681-6

I. ①做… II. ①任… III. ①企业管理 - 设备管理
IV. ①F273.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 233520 号

做最优秀的设备管理员一本通

编 著: 任 南

责任编辑: 王 喆

封面设计: 昇昇设计

出版发行: 北京工业大学出版社

(北京市朝阳区平乐园 100 号 100124)

010-67391722 (传真) bgdcbs@sina.com

出 版 人: 郝 勇

经销单位: 全国各地新华书店

承印单位: 北京毅峰迅捷印刷有限公司

开 本: 787 mm×1092 mm 1/16

印 张: 23

字 数: 301 千字

版 次: 2013 年 10 月第 1 版

印 次: 2013 年 10 月第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-5639-3681-6

定 价: 38.00 元

版权所有 翻印必究

(如发现印装质量问题, 请寄本社发行部调换 010-67391106)

前 言

“设备”是指可供企业在生产中长期使用、单位价值在规定限额以上，并在反复使用中基本保持原有实物形态和功能的物质资料的总称。它包括机器、仪表、炉窑、车辆、船舶、飞机、施工机械、工业设备等，其中最具有代表性的是机器。

改革开放以来，我国国民经济持续快速发展，社会主义现代化建设取得了举世瞩目的伟大成就，设备管理现代化建设取得了长足的发展，企业综合竞争力明显增强，现代企业设备管理制度不断完善，形成了门类齐全的现代化企业设备全过程管理运行体系。许多工业产品产量位居世界前列，设备管理国际地位显著提高，工业生产体系实现了走向现代化的历史性跨越。

现代设备管理将设备寿命周期全过程的管理作为设备管理的主要内容。但长期以来，很多企业在设备管理上普遍存在着以股代管、以改代管、以包代管、以罚代管、头重脚轻、基础不牢的现象，为了使广大设备管理员能更快更好地建立和完善现代企业制度，增强企业竞争力，夯实拓展市场的根基，优化现场作业要素配置，我们在全面收集借鉴现代世界最前沿的设备管理理论和实践成果基础上，精心编撰了《做最优秀的设备管理员一本通》一书，以期为广大国内企业的设备管理者提供有价值的参考与借鉴。

《做最优秀的设备管理员一本通》的内容是有关工业企业的，但又

不是具体针对企业中的某一项技术，而是从现代设备管理的视角，站在更高的高度，科学分析企业中人机系统以及资金、劳动力、时间的相互关系，各个部门所起的作用及相互之间的联系。

在传统的工业企业中，生产一线人员往往受到重视，而设备维修人员容易被忽视，相应的维修工作也得不到重视，只是在设备出了问题时，维修人员才会被拉出来“灭火”。本书通过大量的实例，科学地分析了企业中维修与生产的关系，分析了用不同策略、方法安排维修工作所起到的不同作用，提供了若干个针对不同行业的具体的管理方案，具有很强的可操作性。

本书结合最新的生产管理理念系统阐述了设备的管理方法、技巧及管理规范。全书包括设施设备管理人员职责标准、生产设备规划与选购标准、设备运行管理工作标准等内容，语言通俗易懂，涉及设备管理的方方面面，实用性与可操作性很强，既可作为企业培训部门、各级管理者培训和指导员工进行设备管理的教材，亦可作为设备管理者个人工作的指导书。

目 录

第一章 设备管理员的工作内容及职责

- 设备管理的基本范畴 // 2
- 我国设备综合管理的基本内容 // 6
- 设备管理员的工作内容 // 11
- 设备管理员的工作职责 // 15

第二章 设备的基本知识

- 设备的基本含义 // 20
- 设备的构成与分类 // 26
- 特种设备管理 // 32
- 机床基本知识 // 47

第三章 设备管理组织与制度的建立

- 设备管理组织的建立 // 53
- 设备管理制度的建立 // 60

设备管理制度模块 // 65

第四章 设备的日常管理

设备的动态管理 // 73

设备资产的分类 // 77

设备基础资料管理 // 81

第五章 设备的验收与安装

设备安装的管理 // 89

设备的验收 // 92

设备的安装 // 95

第六章 设备的使用与维护

设备的使用 // 110

设备的维护 // 118

设备的管理 // 126

第七章 设备润滑管理

设备润滑材料的选用 // 136

设备润滑的方式与图表 // 146

设备润滑的管理模块 // 152

第八章 设备故障的监测与诊断

设备故障的类型与形式 // 162

设备故障的监测 // 170

设备故障的诊断 // 178

第九章 设备的检修

设备检查 // 188

设备修理的方式与类型 // 193

设备修理定额的确定 // 203

设备修理计划的编制 // 211

设备修理计划的实施 // 216

设备修理备件的管理 // 228

第十章 设备的更新改造

设备的更新 // 241

设备的改造 // 249

设备更新与改造的重点及有效途径 // 258

对设备更新改造问题的探讨 // 261

设备的自制 // 264

第十一章

设备安全管理

设备安全管理概述 // 277

设备安全的基本要求 // 280

机床设备操作的安全管理 // 293

设备事故管理 // 301

安全防护装置与设备配套管理 // 313

设备使用保养责任制 // 323

第十二章

风靡全球的 TPM 管理

TPM 的起源 // 333

TPM 的定义 // 334

TPM 的作用与特点 // 335

PM 活动的开展 // 343

TPM 活动的推进 // 352

第一章

设备管理员的工作内容及职责



设备管理的基本范畴

“设备”一词含意很广。在生产资料中，除原材料、燃料和低值易耗品以外，其余均属设备范畴。设备是企业生产力的要素之一，是生产资料的重要构成，是生产和扩大再生产的物质基础。

设备管理包括技术管理与经济管理两部分。技术管理包括设备的选购、进厂验收、安装、调试、使用、维修、改造更新等；经济管理包括设备的最初投资、维修费用支出、折旧、更新改造资金的支出等方面的管理。具体来说，设备管理的基本范畴如下：

1. 实行设备的全员管理

在现代化企业中，设备数量众多、型号规格复杂，分散在企业生产、科研、管理、生活等各个领域，单纯依靠专业管理机构与人员是难以管好的。因此，企业要把与设备有关的全部机构、人员组织起来参与设备管理，使设备管理建立在广泛的群众基础上。

设备的全员管理，即设备管理横向序列的协调，其目的是充分调动各环节职能部门，主要是科技人员和管理人员的积极性，正确处理由于分工不同所形成的要求、利益的矛盾，依靠各类专业科学技术和知识和管理知识，系统解决使用现代化设备带来的一系列新问题。

除此之外，还要按纵向各个层次，把各级领导人员及广大生产工

人组织到设备管理的行列中来，即进行设备管理的纵向序列的协调，其目的是充分依靠各级领导人员的经营决策才能和操作工人的丰富实践经验，有效地解决设备管理面临的各类问题。这样就形成了横向序列与纵向序列、专业管理与群众管理相结合的设备管理网络。这是管好现代化设备的客观需要。

2. 开展设备经营工作

设备的经营工作是经济发展的客观要求。设备管理是企业管理的一项重要内容，它的一切活动，毫无例外要为贯彻企业的经营方针服务。因此，要求设备管理工作在为生产服务的基础上，为贯彻企业经营方针服务。设备管理与企业经营方针的关系是：企业经营方针规定设备管理的方向、主要内容以及技术经济成果，而设备管理则为贯彻企业经营方针提供物质技术和经济效益保证。

企业经营工作的一项重要内容，是依据市场与用户需要安排产品的品种、质量、数量、成本。市场与用户的需要是发展变化的。随着科学技术的进步、经济建设的发展和人民生活水平的提高，产品品种在不断增多，质量要求在不断提高，这要求设备管理部门及时提供能够满足生产发展需要、先进实用的技术装备。因此，为企业经营方针服务的设备管理，必然是能够保证技术进步的动态型的设备管理。

3. 设备效益管理与技术状况管理

(1) 设备效益管理

设备管理的目标是追求设备使用寿命周期费用最经济、综合效益最高。设备的使用寿命周期费用，是设备一生整个使用寿命周期的总费用，也是与设备物质运动全过程相对应的一个经济指标。设备管理要求在设备经营决策的方案论证中，追求设备的生命周期费用最优化，

而不能单纯地只考虑某一阶段（如制造、采购或维修）的经济性。在此基础上，还要求设备的综合效益最高。

（2）设备技术状况管理

设备技术状况的管理，包括对所有设备按设备的技术状况、维护状况和管理状况分类，即分为完好设备和非完好设备，并分别制定具体考核标准。

各部门生产设备的管理必须完成企业下达的技术状况指标，即考核设备的综合完好率。设备管理部门要分别制定出年、季、月度设备综合完好率指标并层层分解、逐级落实到各个岗位。

4. 开展设备管理研究

开展设备管理研究，主要是对设备从工程技术、财务经营与组织措施三个方面进行综合管理的研究，这是管理好现代化设备的客观需要。也就是说，要管好现代化设备必须具备和掌握三个方面的知识和技能，这是管好现代化设备的条件和保证。

（1）掌握多种科学技术

要掌握多种科学技术，要求把各门类的科学技术，在横向层面上综合起来。

（2）掌握与设备相关的经营知识

要学习、掌握与设备有关的财务经营知识，提高设备管理的经济效益。在设备管理的每一个环节中都存在经营问题，因此，要进行技术经济论证和分析，提高经济效益，这包括：追求设备生命周期费用最经济、设备选择的经济分析、合理使用的经济标准、预防检查与维修的经济界限等。

（3）掌握现代管理的理论知识

因为现代设备管理本质上是现代管理理论、方法以及科技成果同现代化设备相结合，所以应努力掌握现代管理的理论知识。

5. 实行设备的全过程管理

对设备实行全过程管理，就是按照系统论的观点，把设备的一生（整个使用寿命周期）作为一个整体进行综合管理，以求得设备使用的最佳效益。这是现代化设备物质运动发展规律的客观要求。对设备实行全过程管理，应克服两个脱节并加强维修工作。

（1）克服前半生与后半生管理的脱节

为了克服设备前半生（设备诞生之前）管理与后半生（设备诞生之后）管理的脱节，必须加强设备制造（包括设备的研究开发）单位与使用单位之间的横向联系，并进行信息反馈。

（2）克服后半生管理内部各环节之间的脱节

为了克服设备后半生内部各环节之间的脱节，必须加强设备使用单位内部各部门之间的协调、联系、配合，明确分工协作关系，共同把设备管好。

（3）加强设备的维修工作

设备管理必须打破把设备管理局限于维修的传统观念，但这绝不是否定设备维修工作的重要作用，相反，还要进一步做好设备的维修工作。设备的维修工作，是现行设备管理中工作量很大的一部分工作，是设备管理日常工作的主要内容。开展设备的综合经营管理，是用综合经营管理的观点来指导、带动设备维修工作。

我国设备综合管理的基本内容

我国设备综合管理的基本内容是：坚持依靠技术进步，促进生产发展和预防为主的方针；在设备一生的全过程中，坚持设计、制造与使用相结合，维护与计划检修相结合，专业管理与群众管理相结合，技术管理和经济管理相结合，修理、改造与更新相结合的原则，运用技术、经济和法律等手段，管好、用好、修好、改造好设备，不断改善和提高企业装备素质，充分发挥设备效能，以追求设备全寿命周期费用的经济性和提高设备综合效率为目标，从而提高企业经济效益服务。

1. 设备管理的方针

设备管理必须以效益为中心，坚持依靠技术进步，促进生产发展和预防为主的方针。

2. 设备管理的原则

①坚持安全第一、预防为主，确保设备安全可靠运行。

②坚持设计、制造与使用相结合，维护与计划检修相结合，修理、改造与更新相结合，专业管理与群众管理相结合，技术管理与经济管

理相结合。

③坚持可持续发展，努力保护和节能降耗。

④坚持以技术进步、科技创新作为发展动力，推广应用现代设备管理理念和自然科学技术成果，实现设备管理科学、规范、高效、经济。

3. 设备管理的任务

设备管理的主要任务是对设备进行综合管理，做到全面规划、合理配置、择优选购、正确使用、精心维护、科学检修、适时改造更新，不断改善和提高企业技术装备素质，以达到寿命周期费用最经济，设备综合效能最高的目标。

4. 设备综合效率

设备的综合效率，是指设备完好率、主要设备可开动率、主要设备大修理实现率、主要设备利用率、主要设备有效利用率、设备维修费用率和库存各种资金周转期等七项技术经济指标的综合指标。只有综合效率才能反映设备的管理水平。提高设备综合效率，就得充分利用和发挥企业现有设备的潜力，为发展生产、搞好建设、增加社会财富服务。具体措施如下：

①应用现代化技术开展技术革新，对老旧设备进行改造与更新，改善和提高设备素质，增强设备效能，提高劳动生产率。

②在保证质量的前提下，缩短检修工期，减少停机损失，降低检修成本。

③物尽其用，积极清理并调整、利用闲置设备。

④采用新工艺积极开展旧件修复。

⑤重视综合利用，节约资金支出。

5. 设备管理的“六个环节”及“五个关系”

设备管理的“六个环节”是指使用维护、故障分析、科学检修、改造更新、配件供给、基础工作等六个方面。

正确处理设备管理的“五个关系”是指正确处理生产与检修、检修与维护、工艺与设备、专管与群管、人与设备的关系。

6. 设备管理对象

设备管理的对象是：直接和间接生产机器、工艺设备和管道、动力设备、机修设备、起重运输设备、仪器仪表、工业建筑物、构筑物和设备技术基础等。

7. 设备全过程管理

设备全过程管理即设备一生的管理。就是把设备的一生，即设备的整个寿命周期（从研究、设计、制造、选型、购置、监造、安装调试、使用、维修直到改造、报废）作为管理对象，加强全过程中各环节之间的横向协调，以达到设备的良好投资效益。

8. 设备管理的作用

(1) 设备管理是企业生产经营管理的基础工作

现代企业依靠机器和机器体系进行生产，生产中各个环节和工序要求严格地衔接、配合。

(2) 设备管理是企业产品质量的保证

产品质量是企业的生命，竞争的支柱。