



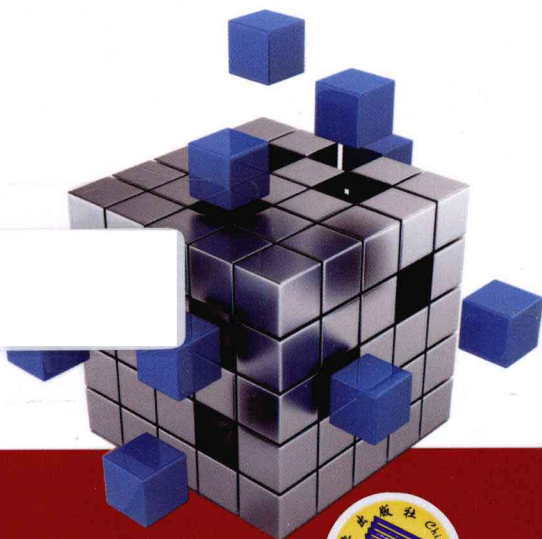
# 设备点检 管理手册

张孝桐 ◎ 编著



点检员  
必备

培养复合型、  
技能型设备点检、  
维修人才，  
推行设备管家制，  
建立企业自己的设备管家体系，  
提升企业核心竞争力



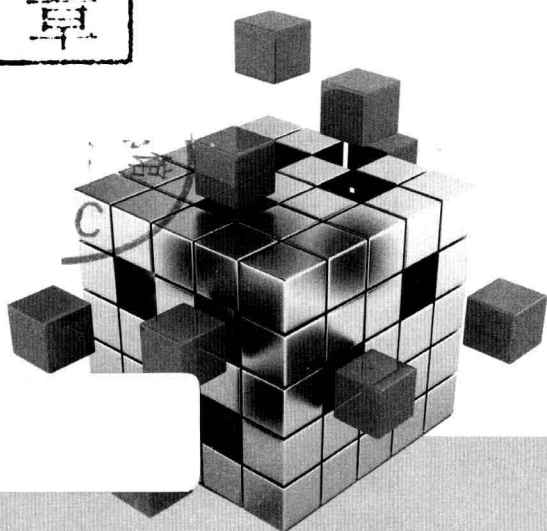
机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS



# 设备点检 管理手册

张孝桐 © 编著

常州大学图书馆  
藏书章



当今企业设备管理中的点检,是指要“预知状态、超前管理”以最小的费用实现产品基础保障的效果。

本书结合大量应用实例,系统介绍设备点检管理,包括设备运行的状态检查、设备检修的组织管理和附录三大部分。详细介绍了设备点检管理的核心思路、七定方法、实施点检的最佳时间、标准化的设备点检管理流程、设备检修的最佳时期、如何实施设备检修等内容,并附上了企业拿来即可用的点检工作实施必备表格。

本书实用性强,能够指导读者完成点检工作,对于设备的操作人员、点检人员、检修人员和设备管理人员,都有直接应用和参考价值,并可作为“设备点检员”职业技能的培训教材和工具书。

## 图书在版编目(CIP)数据

设备点检管理手册/张孝桐编著. —北京:机械工业出版社, 2013. 4  
ISBN 978-7-111-41761-3

I. ①设… II. ①张… III. ①企业管理—设备管理—手册  
IV. ①F273.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 046786 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 李万宇 责任编辑: 李万宇 李建秀

版式设计: 霍永明 责任校对: 刘志文

封面设计: 张 静 责任印制: 乔 宇

三河市国英印务有限公司印刷

2013 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×239mm·23 印张·2 插页·515 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-41761-3

定价: 68.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

策划编辑: (010) 88379732

社服务中心: (010) 88361066

网络服务

销售一部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

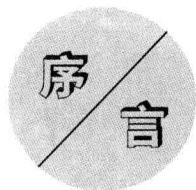
销售二部: (010) 88379649

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

读者购书热线: (010) 88379203

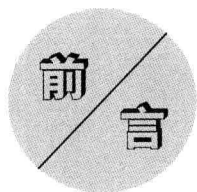
机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

封面无防伪标均为盗版



人类社会的发展史犹如川流不息的江河，汹涌澎湃地滚滚向前。要实现科学发展，需要进一步把握发展规律、创新发展理念、破解发展难题，牢牢抓住加快转变经济发展方式这条“主线”。随着改革发展进入关键阶段，科学发展更加注重以人为本和全面协调可持续发展，需要进一步摆脱传统发展模式，探寻可持续发展之路。因此，企业的设备管理在深化改革中，要走好“中国特色发展道路”。

本书作者拥有传统企业设备管理的知识，积累了多年企业设备现场管理的经验，步入退休后的高龄，仍然热衷于我国企业设备管理方法的探讨，特别是在社会主义市场经济环境下，我国企业应该如何实施设备管理的方法等的探讨。他身上体现出来的虚怀若谷的特质，是作为企业设备管理工作者的“孺子牛”精神，使读者有幸分享作者多年的经验。本书由深入浅出的文字、翔实丰富的图表，融合实际案例汇聚而成，对有志了解、实践在我国社会主义市场经济环境下，如何实施企业设备管理方法的读者而言，是一本不可错过的珍贵手册。



在社会主义市场经济环境下，不论是“货物”类企业还是“服务”类企业，自上而下、努力开拓、全员参加、共同追求的都是企业的“产品”。企业产品的竞争力是需要“作业设备”作为“基础保障”的，所以设备状态的好坏决定了企业的生存和发展。因此，当今企业的设备管理，必须认真贯彻“科学发展观和可持续发展战略”国策，必然要采用适合于当今时代的、新的管理理念和有针对性的实施方法。当今企业设备管理的关键是：如何将市场经济规律与中国国情特点紧密结合，建立自己的设备管理模式。

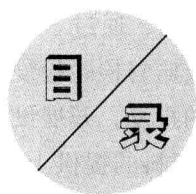
企业当务之急是要解放领导，要将管理重心下移，要在企业的基层、产品作业第一线，建立产品作业现场的“班组长或作业长制”和产品作业线的“设备管家制”。“设备管家”是指：企业产品作业线设备的操作方、管理方和技术方这三方员工，不用机构变动，也不需岗位调整，更不要办公地点搬迁，而是将他们组成一个虚拟团队，在企业相关部门的指导下，对分管的作业设备实施独立自主、全面、全方位的管理，做到“预知状态、超前管理”、认真负责、当家理财、解放领导，以确保产品制作的顺利完成。也就是说，企业要建立以产品为中心的、以第一线管理者为核心的现场管理机制和以设备管家体系为中心的设备管理机制，即以点检为核心的“点检停产检修”体系。这是当今优秀企业的管理从计划经济模式向社会主义市场经济方式转变的具体实践之一，是企业设备管理实践的核心，也是编写本书的宗旨。

“点检”用于当今企业设备管理上，是指要“预知状态、超前管理”，企业如何花最少的费用而获得产品好的基础保障效果。全面定位“点检”为：它不仅是要“检点、检查”设备的状态，而且还是个设备管家；“点检”已成为现代企业设备管理不可缺少的一种管理方法；“点检”不是“工”、也不是“员”，而是当代企业设备管理中的一个新型的“岗位”，这是一种“企业设备文化”。开展设备技术状态管理，建立和推进“设备管家制，可增强设备管家体系的生命力。”

目前，在图书网上找到的与此相关主题的书籍，大概有 13 本之多，但基本上

还沿用了老传统、老称呼，本书对此作了适当的修改。本书实用性突出，通过“七个定”方法，能够指导读者、对象的实际工作；内容参考了国家质量监督检验检疫总局根据国家人力资源和社会保障部“人社厅函〔2010〕670号”的批复，开展设备点检员职业技能鉴定的精神；本书的“附录”中，在相关表格、资料的提供上，尽量丰富、典型、完善、规划到位，非常实用。本书对各类企业的专业点检人员的自学、培训，提供了可行的方法和具体的内容；为点检的活动、“设备管家制”业务的开展，创造了实实在在的条件；对现代企业产品作业设备的操作人员、检修人员和设备管理人员，也有参考和应用价值。本书可作为“设备点检员”基本职业技能的培训教材和工具书，也可供企业管理人员、专业技术人员和大专院校有关专业师生阅读和参考。

作 者



序言  
前言

## 第1篇 设备运行的状态检查

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第1章 设备点检的方法与推进思路 .....   | 3  |
| 1.1 设备管理的定位 .....        | 3  |
| 1.2 设备点检“七个定”方法 .....    | 4  |
| 1.3 设备点检推进的核心思路 .....    | 6  |
| 1.3.1 推进设备点检管理的理由 .....  | 6  |
| 1.3.2 设备点检管理的担当者 .....   | 7  |
| 1.3.3 实施点检管理的12个步骤 ..... | 7  |
| 第2章 什么是点检管理 .....        | 10 |
| 2.1 点检是做什么的 .....        | 10 |
| 2.2 点检是一个“名词” .....      | 11 |
| 2.3 点检是一个“岗位” .....      | 11 |
| 2.4 点检要主动地去管理 .....      | 11 |
| 2.5 点检与传统设备巡检的区别 .....   | 12 |
| 2.6 点检人员既是“管理者”、又是       |    |
| “经营者” .....              | 14 |
| 2.7 中国式的点检——“设备管家体       |    |
| 系” .....                 | 15 |
| 2.8 点检是作业线设备的管家 .....    | 15 |
| 2.9 建立点检管理设备的制度 .....    | 16 |
| 2.10 点检的五项结论 .....       | 17 |
| 第3章 实施点检管理的理由 .....      | 18 |
| 3.1 新时代企业管理的新动向 .....    | 18 |
| 3.2 设备管理如何适应新时代的         |    |
| 需求 .....                 | 19 |
| 3.3 市场经济环境为何必须推进点检       |    |
| 管理 .....                 | 22 |
| 3.4 继承发扬我国设备管理的好         |    |
| 经验 .....                 | 24 |
| 第4章 实施点检管理的对象 .....      | 25 |
| 4.1 作业设备的分类 .....        | 25 |
| 4.2 设备管理的重点及分级 .....     | 26 |
| 4.3 什么是产品作业线、关键设备和       |    |
| 状态受控点 .....              | 29 |
| 4.4 关于设备“故障曲线”的          |    |
| 理解 .....                 | 30 |
| 4.5 管理三类设备不同“故障曲线”       |    |
| 的方法 .....                | 31 |
| 4.6 可实施“点检”管理的故障 .....   | 33 |
| 4.7 可实施“倾向”管理的故障 .....   | 34 |
| 4.8 可实施“预测性”管理的          |    |
| 故障 .....                 | 34 |

|                                        |           |                                 |    |
|----------------------------------------|-----------|---------------------------------|----|
| 4.9 可替代设备与不可替代设备的<br>区分.....           | 35        | 4.10 判断是否必须实施“点检”的<br>设备 .....  | 36 |
| <b>第5章 实施点检的最佳时期 .....</b>             | <b>38</b> |                                 |    |
| 5.1 初步掌握设备状态的方法.....                   | 38        | 5.5 设备“点检周期”标准化的推<br>荐表.....    | 43 |
| 5.2 设备性能曲线上的 $P-F$ 间<br>隔期.....        | 41        | 5.6 用逐点接近法来确定点检周期.....          | 44 |
| 5.3 实施点检的最佳时期.....                     | 41        | 5.7 点检周期量化的设定.....              | 45 |
| 5.4 按“周期”点检的重要性 .....                  | 42        |                                 |    |
| <b>第6章 当代企业点检管理的责任人 .....</b>          | <b>47</b> |                                 |    |
| 6.1 当务之急是建设设备管家体系.....                 | 47        | 6.5 设备管家的后继接班人——轮值<br>巡检员.....  | 51 |
| 6.2 何谓企业的“设备管家体系” .....                | 48        | 6.6 市场经济时代管理重心的下移.....          | 52 |
| 6.3 以点检为核心的设备管家制.....                  | 50        | 6.7 作业长与传统的工段长和班组长的<br>区别.....  | 52 |
| 6.4 设备管家体系的中心——专职点<br>检员.....          | 51        |                                 |    |
| <b>第7章 设备点检管理的实务 .....</b>             | <b>54</b> |                                 |    |
| 7.1 设备状态的劣化及分类.....                    | 54        | 7.3.4 分管设备点检作业的实施.....          | 70 |
| 7.2 设备点检前的五项准备.....                    | 55        | 7.3.5 管辖设备的点检记录.....            | 76 |
| 7.2.1 确定设备点检的部位.....                   | 56        | 7.4 标准化的设备点检管理流程.....           | 77 |
| 7.2.2 确定设备点检的项目 .....                  | 57        | 7.5 设备点检管理的实施方法.....            | 78 |
| 7.2.3 设备点检员的资质.....                    | 57        | 7.6 点检的 PDCA 工作法.....           | 79 |
| 7.2.4 确定不同部位的点检周期.....                 | 59        | 7.7 点检管理要从故障统计入手.....           | 82 |
| 7.2.5 确定设备点检的方法.....                   | 59        | 7.8 设备点检管理的标准化作业<br>(一天) .....  | 82 |
| 7.3 设备点检时的五项要素.....                    | 60        | 7.9 点检的职责“七事一贯制” .....          | 84 |
| 7.3.1 管辖设备的点检标准.....                   | 60        | 7.10 点检实施管理的成本意识 .....          | 86 |
| 7.3.2 管辖设备的点检计划.....                   | 67        |                                 |    |
| 7.3.3 分管设备的点检路线.....                   | 70        |                                 |    |
| <b>第8章 点检管理好坏的标准 .....</b>             | <b>87</b> |                                 |    |
| 8.1 设备要为生产服务及设备完好率的<br>缺憾.....         | 87        | 8.2.3 使企业的价值最大化.....            | 93 |
| 8.1.1 企业设备管家体系中好的<br>“点检管理”含义 .....    | 88        | 8.3 企业管理的目标——设备综合<br>效率最大化..... | 95 |
| 8.1.2 设备管家管理设备的八项<br>原则.....           | 89        | 8.3.1 设备综合效率的应用范围.....          | 95 |
| 8.2 当今企业设备管理的定位.....                   | 91        | 8.3.2 什么是设备综合效率.....            | 95 |
| 8.2.1 要为企业的产品服务.....                   | 92        | 8.3.3 如何计算设备综合效率.....           | 96 |
| 8.2.2 要使设备的用户满意,也就是<br>要让被服务的用户满意..... | 92        | 8.3.4 设备综合效率的实质.....            | 97 |

## 第2篇 设备检修的组织管理

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 第1章 设备实施修理的理由 .....              | 103 |
| 1.1 设备检、维修管理的含义 .....            | 103 |
| 1.2 不能照搬发达国家维修政策 .....           | 104 |
| 1.3 设备的检、维修与可持续发展<br>战略 .....    | 105 |
| 1.4 企业设备检修、维修的含义与<br>差异 .....    | 106 |
| 1.5 我国设备维修的发展历程 .....            | 107 |
| 1.6 设备有隐患要维修,有故障要<br>检修 .....    | 107 |
| 1.6.1 设备劣化的主要表现形式和<br>原因 .....   | 108 |
| 1.6.2 设备隐患的含义及对策 .....           | 108 |
| 1.6.3 设备故障的含义及对策 .....           | 108 |
| 1.6.4 设备失效的八条标准及其<br>主要内容 .....  | 110 |
| 1.7 设备状态受控点 .....                | 111 |
| 1.8 检修工程的分类(三大类、<br>四种状态) .....  | 111 |
| 1.9 停机检修与停产检修的原则性<br>差异 .....    | 112 |
| 第2章 维修策略的确定和应用 .....             | 114 |
| 2.1 策略的定义和重要性 .....              | 114 |
| 2.1.1 什么是策略 .....                | 114 |
| 2.1.2 设定策略目标的重要性 .....           | 114 |
| 2.2 企业确定维修策略的依据 .....            | 115 |
| 2.2.1 事后维修(BM) .....             | 116 |
| 2.2.2 计划检修(TBM) .....            | 116 |
| 2.2.3 状态维修(CBM) .....            | 116 |
| 2.2.4 改良维修(CM) .....             | 116 |
| 2.2.5 库存:设备备品、配件的<br>存量 .....    | 117 |
| 2.2.6 停产:企业无产品输出的<br>状态 .....    | 117 |
| 2.3 不同类型企业的维修策略 .....            | 117 |
| 2.4 不同时期设备的维修策略 .....            | 120 |
| 2.5 对外委托作业线的维修策略 .....           | 121 |
| 2.6 不同故障类型的维修策略 .....            | 123 |
| 2.7 精益维修的概念 .....                | 124 |
| 第3章 企业维修管理的组织形式 .....            | 132 |
| 3.1 维修管理的业务流程 .....              | 133 |
| 3.2 维修管理的组织结构 .....              | 135 |
| 3.2.1 分散型的维修管理 .....             | 135 |
| 3.2.2 集中型的维修管理 .....             | 137 |
| 3.2.3 折中型的维修管理 .....             | 137 |
| 3.2.4 维修部门基本的组织结构 .....          | 139 |
| 3.3 实施“对外委托检修”管理的必<br>要性 .....   | 140 |
| 3.4 实施“设备轮保”管理的优<br>缺点 .....     | 140 |
| 3.5 实施“内部承包”管理的优<br>缺点 .....     | 141 |
| 3.6 其他类型检、维修管理的评述 .....          | 142 |
| 第4章 实施检、维修的“最佳时期” .....          | 144 |
| 4.1 依据点检状态的信息实施检、<br>维修 .....    | 144 |
| 4.2 设备检、维修要“预知状态、超前<br>管理” ..... | 145 |
| 4.2.1 平均停产维修时间 .....             | 146 |
| 4.2.2 平均故障间隔期 .....              | 147 |

|                               |            |                                 |     |
|-------------------------------|------------|---------------------------------|-----|
| 4.2.3 平均维修准备时间 .....          | 148        | 4.4 设定“检、维修时间”的原则 .....         | 149 |
| 4.3 减少停产时间的方法（优化时间法） .....    | 148        |                                 |     |
| <b>第5章 设备检修时的“现场管理” .....</b> | <b>151</b> |                                 |     |
| 5.1 企业管理中的“安全管理体系” .....      | 151        | 要求 .....                        | 155 |
| 5.1.1 安全文化的发展 .....           | 151        | 5.3 停产检修中三方安全联络 .....           | 157 |
| 5.1.2 安全管理体系的发展 .....         | 152        | 5.4 停产检修中三方安全确认 .....           | 158 |
| 5.1.3 设备完整性的发展 .....          | 153        | 5.5 停产检修现场的防灾要则 .....           | 162 |
| 5.1.4 我国的一些设备管理制度 .....       | 153        | 5.6 停产检修现场的施工秩序管理 .....         | 165 |
| 5.2 停产检修时现场管理的总体要求 .....      | 155        | 5.7 停产检修期间环境卫生及个人安全要则 .....     | 166 |
| <b>第6章 设备检修管理实务 .....</b>     | <b>168</b> |                                 |     |
| 6.1 检修全过程管理是点检管理的后续 .....     | 168        | 6.4.3 工程实施 .....                | 190 |
| 6.2 设备检修计划的编制 .....           | 168        | 6.4.4 工程记录 .....                | 192 |
| 6.2.1 两种计划和两种工程 .....         | 168        | 6.5 停产检修会议及现场说明 .....           | 193 |
| 6.2.2 制定设备检修计划时的注意点 .....     | 171        | 6.6 停产检修全过程的时间安排 .....          | 194 |
| 6.2.3 编制检修计划的两要点 .....        | 171        | 6.7 停产检修工程的标准化管理 .....          | 195 |
| 6.2.4 编制检修计划的三要素 .....        | 171        | 6.8 关于检修工程的效率组织 .....           | 195 |
| 6.2.5 制定检修计划的工作流程 .....       | 173        | 6.8.1 工程效率班与传统调度的差异 .....       | 197 |
| 6.3 停产检修模型 .....              | 177        | 6.8.2 工程效率班工程管理的内容 .....        | 198 |
| 6.3.1 何谓停产检修模型 .....          | 177        | 6.8.3 工程效率班效率管理的内容 .....        | 198 |
| 6.3.2 设定停产检修模型的依据 .....       | 178        | 6.8.4 工程效率班“工程管理板”的编制 .....     | 199 |
| 6.3.3 制定停产检修模型的流程 .....       | 178        | 6.8.5 “工程效率班”与检修施工管理部门的分工 ..... | 201 |
| 6.3.4 停产检修模型的应用 .....         | 183        |                                 |     |
| 6.4 停产检修实施的“四个步骤” .....       | 186        |                                 |     |
| 6.4.1 工程委托 .....              | 187        |                                 |     |
| 6.4.2 工程受理 .....              | 189        |                                 |     |
| <b>第7章 检修管理的考核 .....</b>      | <b>203</b> |                                 |     |
| 7.1 传统检修考核 .....              | 203        | 7.3 设备检修的自主管理目标 .....           | 207 |
| 7.2 检修管理的用户满意度 .....          | 204        | 7.3.1 按标准工时工序表作业 .....          | 207 |
| 7.2.1 现场必清理——环境满意 .....       | 204        | 7.3.2 向优良工程成功率努力 .....          | 207 |
| 7.2.2 检修不超时——作业满意 .....       | 205        | 7.3.3 按检修员工作业率自查 .....          | 208 |
| 7.2.3 质量能保证——使用满意 .....       | 207        | 7.3.4 按检修比照作业型管理 .....          | 210 |
| 7.2.4 全程无事故——自身满意 .....       | 207        |                                 |     |

## 附录 实用点检管理资料及表格

|                                             |         |
|---------------------------------------------|---------|
| <b>附录 A 企业设备管家点检作业标准化细则</b> .....           | ▶▶▶ 213 |
| 第 1 章 总则 .....                              | 213     |
| 第 2 章 点检作业标准化的特点与范围 .....                   | 213     |
| 第 3 章 点检标准化作业 .....                         | 213     |
| 第 4 章 点检信息化管理标准化 .....                      | 221     |
| 第 5 章 点检组织停产检修管理标准化 .....                   | 225     |
| 第 6 章 专职点检的培训与测试 .....                      | 227     |
| 第 7 章 点检作业标准化的推进 .....                      | 228     |
| <b>附录 B 点检基本业务表格管理细则</b> .....              | ▶▶▶ 230 |
| 第 1 章 总则 .....                              | 230     |
| 第 2 章 “专职点检员专用表格及台账”的分类、作用和分管 .....         | 230     |
| 第 3 章 “专职点检员专用表格及台账”的内容要求 .....             | 234     |
| 第 4 章 “专职点检员专用表格及台账”自我管理的检查项目、内容及评定标准 ..... | 237     |
| <b>附录 C 点检 14 种常用表格的形式及其填写方法</b> .....      | ▶▶▶ 241 |
| 第 1 章 设备管家点检管理常用的“10 种表格”填写说明 .....         | 241     |
| 第 2 章 设备管家“实绩管理”常用的“4 种表格”填写说明 .....        | 261     |
| <b>附录 D 企业停产检修标准化管理细则</b> .....             | ▶▶▶ 267 |
| 第 1 章 总则 .....                              | 267     |
| 第 2 章 设备停产检修计划的制定 .....                     | 270     |
| 第 3 章 设备停产检修准备 .....                        | 272     |
| 第 4 章 设备停产检修实施阶段 .....                      | 279     |
| 第 5 章 设备停产检修的实绩分析 .....                     | 282     |
| <b>附录 E 企业停产检修标准化常用图、表 29 种</b> .....       | ▶▶▶ 285 |
| <b>附录 F 企业设备故障统计的应用表格</b> .....             | ▶▶▶ 302 |
| <b>附录 G 企业设备管家体系管理设备的成本意识</b> .....         | ▶▶▶ 329 |
| <b>附录 H 世界级的设备维修概况</b> .....                | ▶▶▶ 344 |
| <b>附录 I 宝钢设备点检实用手册概要</b> .....              | ▶▶▶ 352 |
| 第 1 章 维修的四大标准 .....                         | 352     |
| 第 2 章 设备的点检作业 .....                         | 352     |
| 第 3 章 设备的检修工程 .....                         | 353     |
| 第 4 章 设备备件管理 .....                          | 354     |
| 第 5 章 机械部分 .....                            | 354     |
| 第 6 章 电气部分 .....                            | 356     |

# 第1篇

## 设备运行的状态检查



# 第1章 设备点检的方法与推进思路

## 1.1 设备管理的定位

企业“设备管理”的定位是什么？或者说：企业开展“设备管理”，到底是为了什么？在中国设备管理协会“第九届全国设备管理表彰筹备工作会议”上，王湘秘书长作了“为我国企业的发展提供强有力的基础保障”的主题报告，总结了近年来我国设备管理工作的三项经验，重视设备的基础和现场管理、健全设备管理的法律法规和强化设备管理的体系创新，指出了设备管理是为了使企业“管好、用好、修好”产品作业的设备。

如何正确理解设备管理应“为我国企业的发展提供强有力的基础保障”？这就要对主题报告中以下的几个“关键词”有正确的认识。

### 1. 关于“企业”

我国加入到“世界贸易组织（WTO）”后，企业就要融入其中，“WTO”宗旨中明显地将世界各行各业分为“货物、服务”两大类，而且都要“坚持走可持续发展道路，促进对世界资源的最优利用，同时保护环境”。近年来，随着我国改革开放的进一步深化，在货物类企业飞速建设的同时，我国的服务类企业也在飞速地发展，这两者都有装备，也就都有设备管理的问题。因此，中国设备管理协会顺应形势的发展，提出了“为我国企业的发展提供强有力的基础保障”，主题报告中，其“核心对象”有了一个与时俱进的变化，那就是由“为我国制造业的发展提供强有力的基础保障”扩展到了“为我国企业的发展提供强有力的基础保障”。由“制造业”到“企业”的改变说明，中国设备管理协会对“服务类企业”的重视！

### 2. 关于“生产”、“作业”及“产品”

因为“企业”包含“货物和服务”两大类性质的企业，一些词的使用要“相应地”作一些调整。如“生产”一词，对货物类企业有“生产”的问题，而对服务类企业，用“生产”来阐述就不是很贴切，建议统一用“作业”一词来表达，用“产品”来表示“作业”的结果。这样，对两类不同性质和类型的企业都适用，货物类的企业如冶金、石化、炼油、机械制造的员工实施“作业”的结果，有相应的钢铁、油脂、机械“产品”；服务类的企业如港口、运输、维修、金融的员工也有相应的“作业”，与其对应的有物流服务“产品”、修理“产品”和金融的理财“产品”等。

### 3. 关于“基础保障”

企业的设备要“为我国企业的发展提供强有力的基础保障”，实现“基础保障”需



要企业全体（涵盖设备系统的）员工，建立如下三个方面新理念。

(1) 要为企业的产品服务 企业各个部门的工作需要重新“定位”。以前，习惯的提法是：企业各个部门都要为“生产”服务，现在，从世界各国的动态来看，都在潜移默化地向“为产品服务”的方向转变。仔细分析和观察，也确实都是在为企业的产品服务，而不仅仅是为“生产”服务！因此，当今时代，企业各个部门，工作都要转变，都要从以“我”为中心，转变到以“产品”为中心的轨道上来！都要“为产品服务”。

(2) 要让服务的用户满意 这是 ISO 9001—2008，标准模式中早已明确的，从“用户需求”出发，经过管理体系持续改进，达到“用户满意”的目标。企业的“设备管理”体系，同样也要让“服务对象、用户满意”。企业通过强化推进“用户满意”，就能实现“全员参加”的目标，使企业的发展得到实实在在的强有力的基础保障。

(3) 要使企业的价值最大化 当今时代，企业追求的目标，已经从原来的追求产值最大化、利税最大化、利润最大化、净利最大化和企业资金净流量的最大化，进入到经营贡献即企业价值的最大化。企业价值最大化包含：股东稳定优厚的红利、用户获得满意的服务、社会共享地区的发展、员工创造价值的提升和伙伴共同利益的确保。“设备管理”的作业和工作，都要朝着这个方向去努力。

企业里的各项工作到底由谁来完成，不是传统的“管理重心在上”，由各级领导来做，而员工则是“你让我干什么，我就干什么”的不承担责任者。企业管理的重心要下移，企业高层领导确定经营战略总目标、统管企业发展的大方向；企业中层领导要预测动向、统管企业明天即将要发生的事务；而企业今天现场的具体实务，将由企业的基层员工来承担。在企业的设备系统中具体地说：这个“基层员工”就是“点检”，就是三位一体设备管家体系中的“专职点检员”，他就应该是“为企业发展提供基础保障的最佳实践者”。

## 1.2 设备点检“七个定”方法

“三位一体设备管家体系中的专职点检员”，要主动去了解并根据企业本季度产品的订单、合同，明确认定这些产品由哪些“产品作业线设备”来完成作业。三位一体设备管家体系中的“点检”，要将这些产品作业线，按“预知状态、超前管理”的指导方针，并按“独立自主、全面、全方位”的管理方法，运用“点检、停产检修”手段，做到认真负责、当家理财，确保产品作业的顺利完成。企业的“点检”，要确实担当起“为企业发展提供基础保障的最佳实践者”的责任。

如上所述，“设备点检管理”工作者的任务，就是要根据企业产品作业的需要及设备管理系统的自身能力，确定其在一定时期内的努力方向和奋斗目标；通过“设备点检管理”的计划编制、执行、协调和检查，合理安排企业设备管理系统中各方面的经营和管理活动；有效地利用力所能及的人力、物力和财力资源，实现“为企业发展提



供强有力的基础保障”以及获取“企业价值的最大化”，实现最佳的经济效益和社会效益的目标。

企业应以简明的过程来达到上述的愿景，即推进“设备点检管理”。设备点检管理的推进必须要遵循：定理由、定目标、定地点、定时间、定人员、定方法和定标准的点检管理“七个定”原则。

“七个定”原则指导下一整套简明的管理方法，也就是“七个定”方法，是吸取了国内、外管理方法上的成熟经验和成果并改进而成的。早在1932年，美国政治学家拉斯维尔最早提出了一套传播模式，经过人们的不断运用和总结，逐步形成了一套成熟的5W+1H模式；后来，美国首创了5W2H分析法，又叫“七何分析法”。七何分析法简单、方便，易于理解、使用，富有启发意义，广泛用于企业管理和技术活动，对于决策和执行性的活动措施也非常有帮助，也有助于弥补考虑问题时的疏漏。这里就参考此方法予以展开介绍。

设备点检管理的“七个定”方法，见表1.1-1。

表 1.1-1 设备点检管理的“七个定”方法

| 七个定 | 相当于5W2H中的      | 当用于计划时 | 当用于思考时  | 作为深层次的理解  |
|-----|----------------|--------|---------|-----------|
| 定理由 | Why = 为什么要点检   | 点检的理由  | 有必要点检吗  | 为什么非要去点检  |
| 定目标 | What = 点检做些什么  | 点检的目的  | 点检项目对吗  | 做点检的重点是什么 |
| 定地点 | Where = 在哪儿点检  | 何处要点检  | 点检从何处着手 | 点检在哪里监测更好 |
| 定时间 | When = 何时去实施点检 | 点检何时做  | 点检周期准吗  | 点检何时实施最适宜 |
| 定人员 | Who = 点检由谁实施   | 由谁去点检  | 点检由谁负责  | 点检由谁来承担更好 |
| 定方法 | How = 点检如何做    | 确定点检法  | 有什么好方法  | 如何提高点检的效率 |
| 定标准 | How Much = 多少量 | 点检的数量  | 点检标准行吗  | 点检要达到什么程度 |

“七个定”方法之间的逻辑关系如图1.1-1所示，以“定理由”为龙头，以“定人员”为本，再通过其余的几个“定”，达到既定的管理要求。

设备点检管理者用“七个定”或“5W2H”进行自问，可发现解决设备点检管理问题的要点，寻找点检方法的思路，进行点检管理构思，从而确保实现基础保障。

企业设备点检管理者在检查和自提的问题中，常常要有“假如……”、“如果……”、“是否……”这样的构想，这就是一种自查、自问的阶段和过程。自查、自问需要更高的责任心和设备的洞察能力，企业设备点检管理者要具有善于周密地检查然后提问题的能力。

善于深入现场、贴近设备，并且对设备隐患问题追根刨底的点检者，很有可能发现新的隐患处和新的故障点。所以一定要强调企业的设备点检管理者要有责任心，同时也

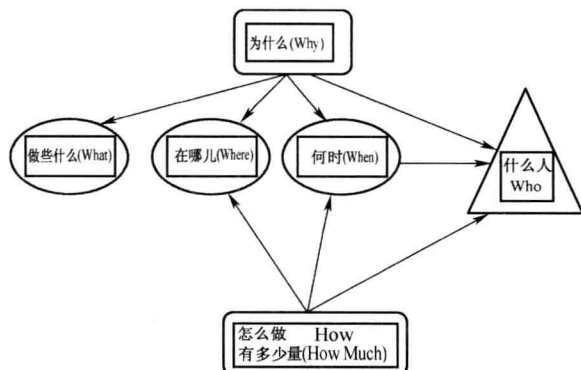


图 1.1-1 “七个定”方法之间的逻辑关系

要不断地深入现场，要经常贴近所管辖的设备，首先要学会点检自查、善于自问，才能学会点检管理。

因此，也可以说企业设备点检管理者在实施点检时，必须按照：

- 查理由，即为什么（Why）；
- 查目标，即做什么（What）；
- 查地点，即何处做（Where）；
- 查时间，即何时做（When）；
- 查人员，即何人做（Who）；
- 查方法，即如何做（How）；
- 查标准，即做多少（How Much）。

这样的“先查后定”或“先定后查”，即设备点检管理“七个定”方法或5W2H简明方法的总框架来实施。

## 1.3 设备点检推进的核心思路

### 1.3.1 推进设备点检管理的理由

可以从以下五方面来思考：

- 1) 当今时代经济基础变化了的要求。
- 2) 企业产品升级换代对设备的要求。
- 3) 现代化自动化设备管理上的要求。
- 4) 新时代员工新思维新内涵的要求。
- 5) 企业管理与时俱进求创新的要求。

为此，企业必须要建立自己的“点检”团队。“点检”团队是为“企业发展提供基础保障”的最佳实践者。