

Discussion on the Equipment System Management in the Quality System

Zhiwei Li Shuai Zhao Guoji Xu Guanghui Yang Chunhui Lv

Qirui Automobile Henan Co., Ltd., Kaifeng, Henan, 450000, China

Abstract

The paper mainly introduces the equipment system in the automotive industry quality system management, describe the process management from the establishment, operation, supervision and audit of equipment system management, expounds the standard and mode of equipment management system, to ensure that the equipment management system in auto manufacturing quality system effective operation, to meet the requirements of the various auto manufacturing quality system audit.

Keywords

equipment management; system management; repair and maintenance; equipment inspection

浅谈质量体系中的设备体系管理

李智伟 赵帅 许国记 杨光辉 吕春辉

奇瑞汽车河南有限公司, 中国·河南 开封 475000

摘要

论文主要介绍了汽车制造业质量体系中的设备体系管理, 从设备体系管理建立、运行、监督审核等过程管理进行描述, 阐述了设备体系管理的标准及模式, 从而保证了设备管理体系在汽车制造业质量体系的有效运行, 满足汽车制造业质量体系各种审核的要求。

关键词

设备管理; 体系管理; 维修保养; 设备点检

1 引言

随着汽车制造业质量意识的逐步提升, 各汽车制造厂建立了质量管控体系, 从人、机、料、法、环、测七要素建立质量体系标准, 并且各汽车制造厂每年都进行各种质量体系审核, 包括外部审核和内部审核。例如, 目前推行的有 ISO9001、IATF16949、VDA6.3 以及国家强制性 3C 审核。设备管理体系作为工厂质量体系的一项重要组成部分, 如何建立健全工厂设备管理体系并确保有效运行, 是工厂设备管理部门及各级领导的一项重要课题。

2 设备管理体系搭建

(1) 设备管理体系文件不仅要实施某项活动的步骤、顺序作出规定, 对影响这项活动的各种因素如活动的目的、活动的范围、由谁做、何时做、什么地方做、如何做、以及物质保障条件等都应有明确规定。

(2) 设备管理体系文件是对设备的前期管理、资产管理、

运行管理、预防维修、故障管理等管理要素的管理职责、管理流程、管理表单等进行阐述及规定, 设备管理体系搭建时要覆盖设备质量体系的所有要素, 符合公司质量体系搭建规范^[1]。

3 设备质量管理体系要素

设备质量管理体系要涵盖设备全生命周期各环节控制要素, 包括设备的采购、使用、维护及设备故障等管理内容, 涉及管理职责分工、管理流程以及相应的管理表单记录。设备质量体系不仅要满足设备管理的要求, 同时要满足企业相关体系审核的要求。设备质量体系相关的管理要素主要有以下主要内容。

3.1 设备前期管理

设备前期管理主要包括设备采购、安装调试、验收投入使用的全过程管理, 它包含设备需求提出、设备调研选型、设备招标、签订技术协议和合同、设备到货开箱验收、设备安装、设备调试、设备终验收、设备交付等过程。设备前期管

理主要包括设备的立项、采购流程、到货开箱验收流程、设备安装调试流程、设备验证流程、设备终验收流程、设备质保验收流程。设备前期管理重点关注设备验收资料是否齐全，是否能达到设备投入使用的条件，设备验证记录是否达到技术协议要求。

3.2 设备资产管理

设备资产是企业固定资产的主要组成部分，通常指可供人们在生产中长期使用，并在反复使用中基本保持原有实物形态和功能的生产资料和物质资料的总称。设备验收投入使用后要建立企业的设备资产台账，设备资产台账要包含设备资产名称、设备编号、规格型号、生产厂家、使用日期等内容，设备台账与现场设备实物要相符，设备资产要定期盘点。

3.3 设备操作资质管理

设备操作资质管理是指设备操作人员通过培训及技能鉴定满足独立操作能力，设备操作资质管理要有相应的培训记录及考试成绩是否达标，人员技能鉴定结果是否满足岗位要求。员工操作设备时需要提前办理《设备操作资格证》，特种设备操作时要具备特种设备资格证书。

3.4 设备点检管理

设备点检是指设备操作人员按照指定的点检项目、点检方法在规定时间内对设备进行的点检活动。设备点检管理重要表单是《设备点检表》，设备点检表主要包括“开机点检”和“运行点检”两部分内容，设备点检表由设备操作工点检，维修工签字确认，如图 1 所示。

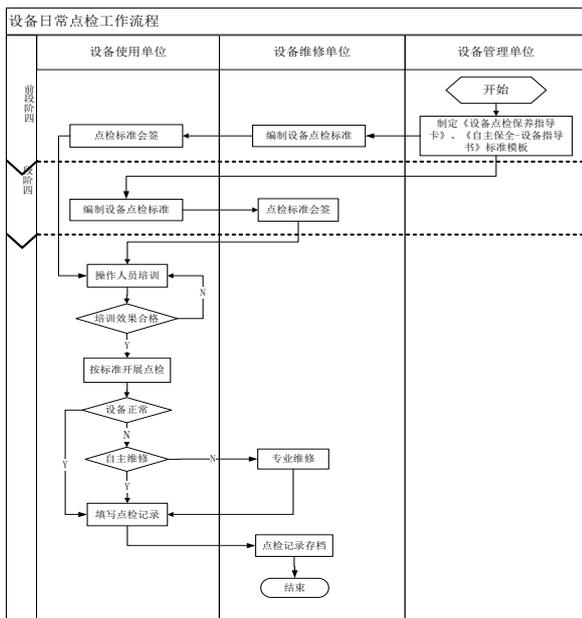


图 1 设备日常点检工作流程

3.5 设备保养

设备保养以设备操作人员为主，进行设备清理、清擦、润滑、紧固等维护，保证其内外清洁，呈现本色；油路畅通、油窗明亮；操作灵活，运转正常。设备保养管理重要表单是《设备保养记录卡》，设备保养记录卡以月为单位，根据保养内容、保养周期进行设备保养并记录。

3.6 计划保全

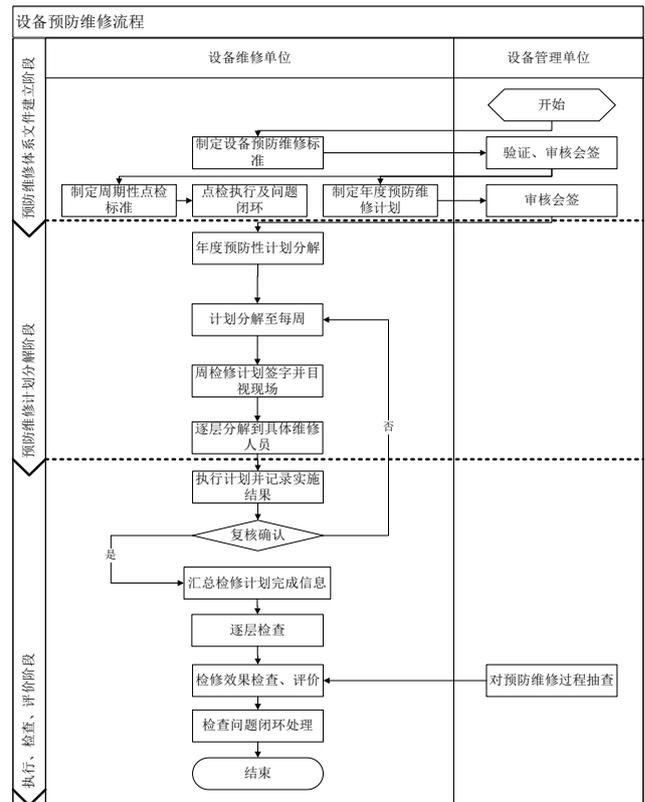


图 2 设备预防维修流程

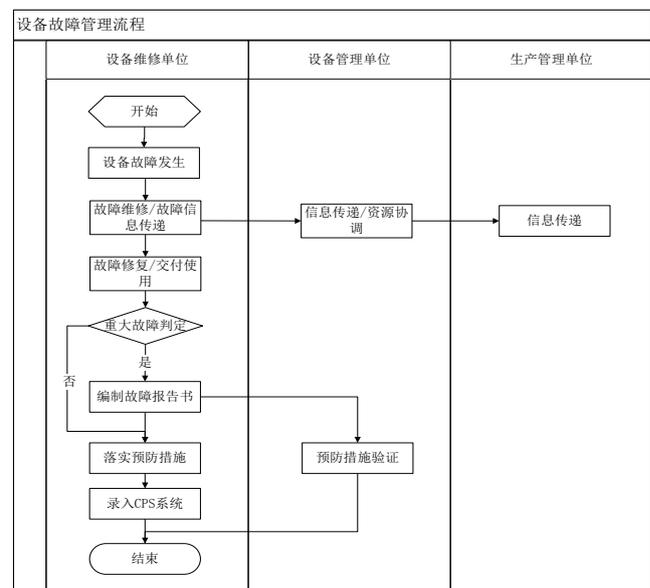


图 3 设备故障管理流程

计划保全是以专业维修人员为主，通过设备的点检、分析，利用收集的情报，早期发现设备故障停止及性能低下的状态，依据特定的针对性计划，凭借专业技术和工具，对设备进行保养、检查、更换、校准、恢复、改善等一系列活动，如图 2、图 3 所示。计划保全主要包括设备预防性维修及故障维修两项内容^[2]。

3.7 设备润滑管理

做好设备的润滑管理维护工作，能充分发挥机器设备的效能，对企业的意义非常重大。设备润滑管理维护工作对机器设备至关重要，科学、合理的润滑管理维护工作不仅延长设备的使用寿命，还能提高设备的运转率。因此，在工业生产的实践中我们必须认识到设备润滑管理维护的重要性。

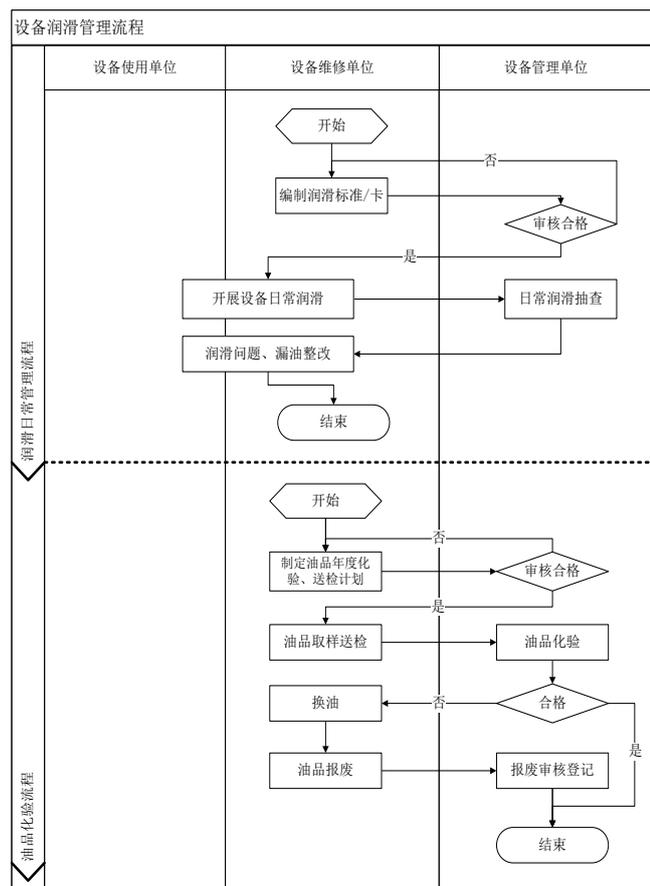


图 4 设备润滑管理流程

3.8 节假日设备检修

节假日设备检修是指在节假日（含高温停产）组织进行的设备计划检修工作，具有检修时间集中、项目大、参与人数多的特点，如图 5 所示。

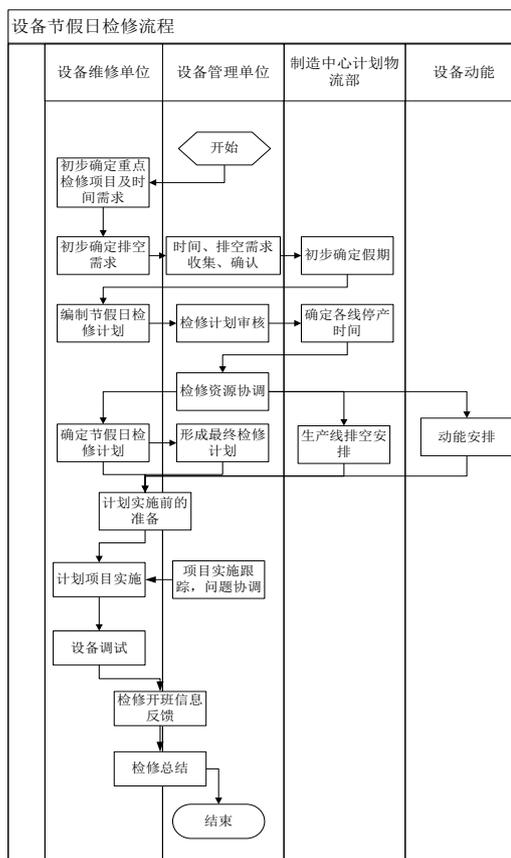


图 5 设备节假日检修流程

3.9 设备专业检测

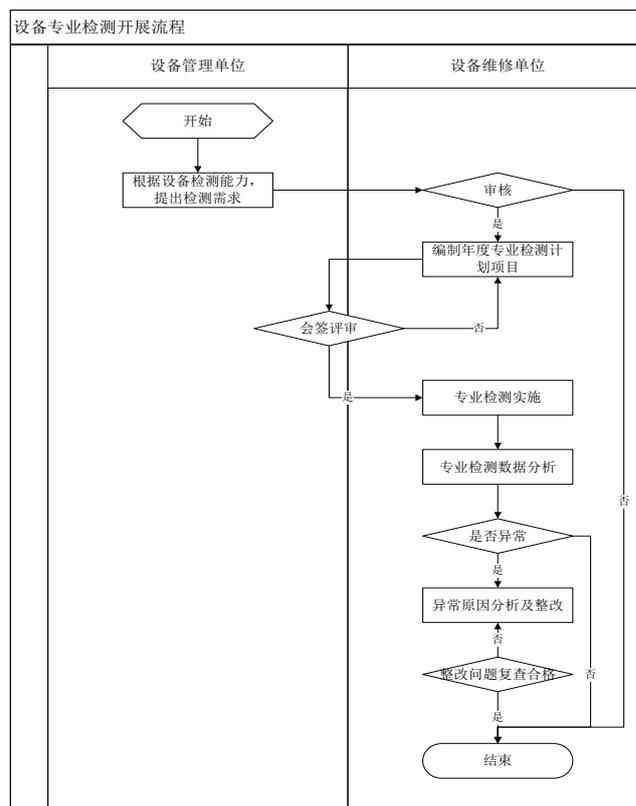


图 6 设备专业检测开展流程

设备专业检测用专业检测仪器、仪表,对设备进行综合性测试、调查,或在设备不解体情况下,运用诊断技术、特殊仪器、工具或特殊方法测定设备的振动、温度、裂纹、绝缘、温升、变形等物理量,并经过测得的数据,对照标准进行分析、比较、判定,定量地确定设备的技术状况和劣化程度,从而获得设备劣化的趋势和规律,如图 6 所示。

3.10 设备项修

设备项修是在设备技术状态管理的基础上,针对设备精度和性能的劣化程度,在判明故障部件的情况下,根据检查、监测、诊断结果,进行某些项目或部件的计划修理,使项目或部件符合成套设备或整台设备的功能和参数要求,如图 7 所示。

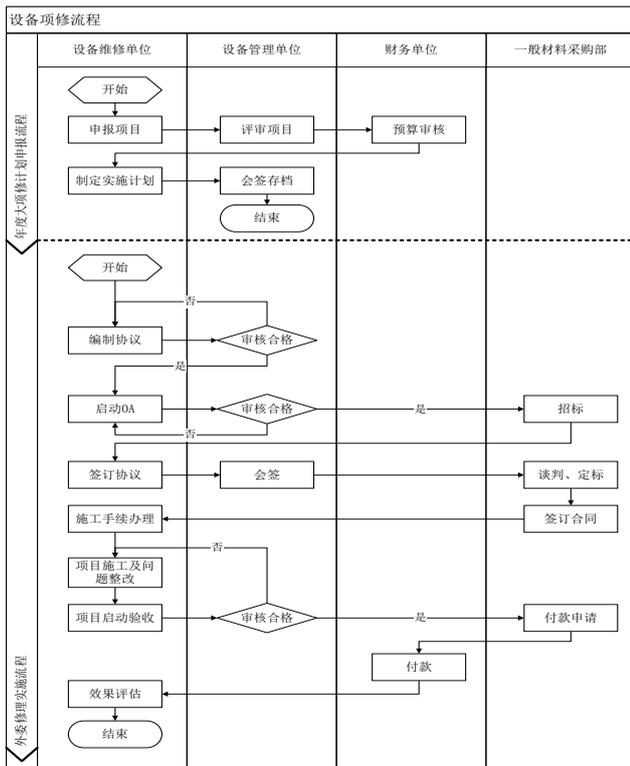


图 7 设备项修流程

4 设备管理体系审核

为验证设备管理体系运行的符合性、有效性和适宜性,需要定期进行体系审核,体系审核包括内部审核和外部审核,要对审核识别出来的问题进行改进,系统性的问题要对体系文件进行优化升级,如图 8 所示。

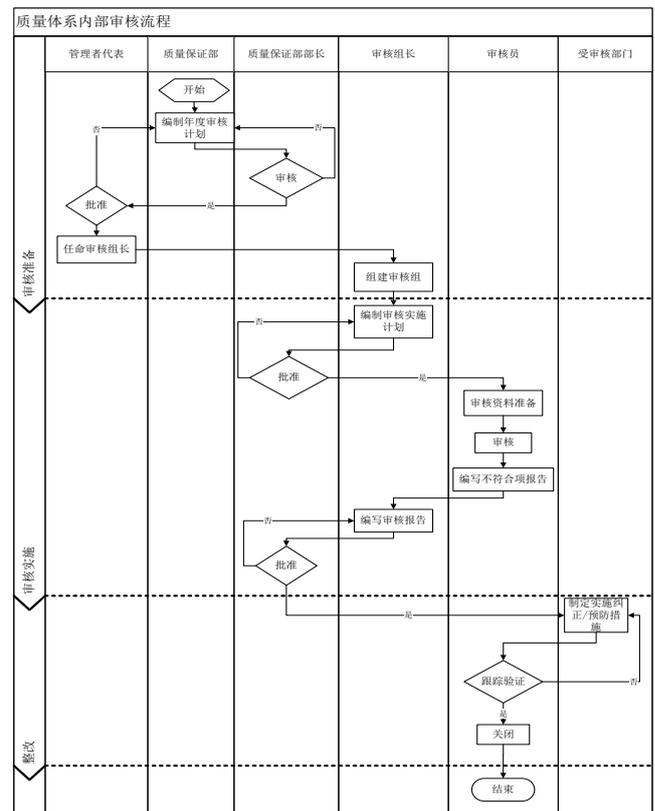


图 8 质量体系内部审核流程

参考文献

- [1] 叶宗茂. 我国汽车零部件专用检测设备发展状况 [J]. 现代零部件, 2010(09):54-56.
- [2] 鹿呈志. 基于本体资源库的非标检测设备快速设计方法研究 [D]. 济南: 山东大学, 2018.