

中华人民共和国国家标准

GB/T 24737.4—2012

工艺管理导则

第4部分：工艺方案设计

Guide for technological management—Part 4: Design of process program



2012-05-11 发布

2012-12-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

J-14-18

前 言

GB/T 24737《工艺管理导则》分为 9 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：产品工艺工作程序；
- 第 3 部分：产品结构工艺性审查；
- 第 4 部分：工艺方案设计；
- 第 5 部分：工艺规程设计；
- 第 6 部分：工艺优化与工艺评审；
- 第 7 部分：工艺定额编制；
- 第 8 部分：工艺验证；
- 第 9 部分：生产现场工艺管理。

本部分为 GB/T 24737 的第 4 部分。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国技术产品文件标准化技术委员会(SAC/TC 146)提出并归口。

本部分起草单位：中机生产力促进中心、北京奔驰汽车有限公司、北京第二机床厂有限公司、济南重工股份有限公司、先进成形技术与装备国家重点实验室、重庆大江信达车辆股份有限公司。

本部分主要起草人：奚道云、陈秀娟、蔺桂芝、张秀兰、张秀芬、杨家芳、于普涟、单忠德、蒋世清。

工艺管理导则

第4部分：工艺方案设计

1 范围

GB/T 24737 的本部分规定了工艺方案设计的原则、依据,工艺方案的分类、内容和设计、审批程序等。

本部分适用于机械产品工艺方案设计。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4863—2008 机械制造工艺基本术语

GB/T 24737.6—2012 工艺管理导则 第6部分：工艺优化与工艺评审

3 术语和定义

GB/T 4863—2008 界定的术语和定义适用于本文件。

4 工艺方案设计原则

- 4.1 产品工艺方案是指导产品工艺准备工作的依据,机械产品生产一般应具有工艺方案。
- 4.2 工艺方案在确保产品质量的同时,应充分考虑生产类型、生产周期和生产成本,并且符合安全生产和绿色制造要求。
- 4.3 根据企业能力,积极采用国内外先进制造技术和工艺装备,不断提高企业产品设计和制造工艺水平。

5 工艺方案设计依据

工艺方案设计主要依据:

- 产品设计图样、技术文件和用户要求;
- 企业生产能力和产品生产纲领;
- 产品生产周期及质量和成本目标;
- 国内外同类产品的先进制造技术;
- 有关技术政策及相关标准;
- 企业对产品工艺工作的要求。

6 工艺方案分类

6.1 新产品样机试制工艺方案

样机试制工艺方案应在评价产品结构工艺性的基础上,提出样机试制所需的各项工艺技术准备工作,确定工艺技术准备的工作内容及采取的相应措施。

6.2 小批试制工艺方案

小批试制工艺方案应在总结样机试制工艺的基础上,提出小批试制前所需的各项工艺技术准备工作、具体任务和措施。

6.3 批量生产工艺方案

批量生产工艺方案应在总结小批试制情况的基础上,提出批量投产前需进一步改进、完善的工艺、工装、技术措施和生产组织措施的意见和建议。

6.4 产品改进工艺方案

产品改进工艺方案主要是提出产品改进设计后的工艺改进措施和工艺组织措施。

7 工艺方案设计内容

7.1 新产品样机试制工艺方案

新产品样机试制工艺方案应包括:

- 评价产品结构工艺性及初步估计工艺工作量;
- 提出外购件及划分自制件和外协件的初步方案;
- 提出特殊材料及特种外购件清单;
- 提出必要的设备和工艺装备(专用)购置、设计、代用、制造建议;
- 关键件、重要件、关键工序的初步工艺方案;
- 新材料、新工艺的试验方案;
- 主要材料消耗和劳动消耗工艺定额的估算;
- 方案的成本预算。

7.2 小批试制工艺方案

小批试制工艺方案应包括:

- 对样机试制工艺方案的实施进行总结并提出改进措施;
- 提出人员配置和培训计划;
- 完善设备、工艺装备的购置、设计、改进建议;
- 提出工艺、工装验证要求;
- 提出主要铸、锻件毛坯的工艺方法及对特殊毛坯或原材料的要求;
- 对自制件和外协件的调整建议;
- 工艺关键件、重要件质量保证和关键工序的具体要求;
- 工艺平面布局设计;
- 生产节拍、工时要求及工艺关键件制造周期;

- 成本预算及实施方案进度计划；
- 提出涉及安全环保方面的工艺要求。

7.3 批量生产工艺方案

批量生产工艺方案应包括：

- 对小批试制工艺方案的实施进行总结并提出改进措施；
- 批量生产的人员规划及工艺培训要求；
- 完善设备、工艺装备的配置方案，提出购置、设计、改进及验证要求；
- 提出新工艺、新材料的采用要求；
- 提出关键件、重要件质量攻关措施和关键工序质量控制点设置方案；
- 提出装配方案和工艺平面布局的调整方案；
- 专用设备或生产线的设计、制造意见；
- 产能分析和对生产节拍及物料配送的安排；
- 成本预算及实施方案进度计划。

7.4 产品改进工艺方案

产品改进工艺方案的内容可参照新产品的有关工艺方案设计内容。

8 工艺方案设计程序

- 8.1 收集工艺方案设计所需的相关资料。
- 8.2 进行新工艺、新材料、新设备工艺分析。
- 8.3 按本部分第7章的内容设计工艺方案，提出几种备选可行的方案。
- 8.4 优化工艺方案。
- 8.5 审核工艺方案。

9 工艺方案评审及审批

9.1 工艺方案评审

工艺方案评审按 GB/T 24737.6—2012 的规定。

9.2 工艺方案批准

审核后的工艺方案应由总工艺师或总工程师批准。

9.3 工艺方案的发放与归档

- 9.3.1 批准后的工艺方案应下发到相关部门并组织实施。
- 9.3.2 批准后的工艺方案(包括评审记录)应编号、归档。

6 工艺方案分类

6.1 新产品研制试制工艺方案

研制试制工艺方案应在评价产品结构和工艺性的基础上,提出符合产品性能、质量、成本、进度等要求,并能指导生产、试验、检验、装配、包装、运输、贮存、使用、维修、回收等工作的工艺方案。

6.2 小批试制工艺方案

小批试制工艺方案是在研制试制工艺方案的基础上,根据小批试制的特点,对工艺方案进行优化、完善,使其更符合小批试制的要求。

6.3 批量生产工艺方案

批量生产工艺方案是在小批试制工艺方案的基础上,根据批量生产的特点,对工艺方案进行优化、完善,使其更符合批量生产的要求。

6.4 产品改进工艺方案

产品改进工艺方案是在原有工艺方案的基础上,根据产品改进的要求,对工艺方案进行优化、完善,使其更符合产品改进的要求。

7 工艺方案设计内容

7.1 新产品研制试制工艺方案

新产品研制试制工艺方案应包括:产品结构和工艺性分析、工艺方案编制、工艺方案实施、工艺方案评价、工艺方案改进等。

7.2 小批试制工艺方案

小批试制工艺方案应包括:产品结构和工艺性分析、工艺方案编制、工艺方案实施、工艺方案评价、工艺方案改进等。

7.3 批量生产工艺方案

批量生产工艺方案应包括:产品结构和工艺性分析、工艺方案编制、工艺方案实施、工艺方案评价、工艺方案改进等。

7.4 产品改进工艺方案

产品改进工艺方案应包括:产品结构和工艺性分析、工艺方案编制、工艺方案实施、工艺方案评价、工艺方案改进等。

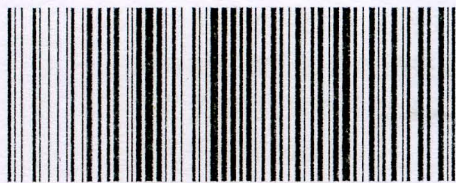
中华人民共和国
国家标准
工艺管理导则
第4部分:工艺方案设计
GB/T 24737.4—2012

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7千字
2012年7月第一版 2012年7月第一次印刷

书号: 155066·1-45284 定价 14.00元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 24737.4-2012