

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 90060.1—2005
代替 FZ/T 90060—1995

纺织机械 产品图样及设计文件 第 1 部分：总则

Textile machinery—Product drawing and design document
—Part 1: General principles

2005-05-18 发布

2006-01-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

FZ/T 90060 在《纺织机械 产品图样及设计文件》的总标题下包括以下 9 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：编号；
- 第 3 部分：图样的要求；
- 第 4 部分：设计文件的要求；
- 第 5 部分：格式；
- 第 6 部分：完整性；
- 第 7 部分：更改；
- 第 8 部分：标准化审查；
- 第 9 部分：管理。

本部分为 FZ/T 90060 的第 1 部分。

本部分是根据企业实施计算机辅助设计(CAD)和企业质量管理体系及产品市场竞争等的需要，参照有关国家标准和行业标准，充分考虑了纺织机械行业的特点，在原 FZ/T 90060—1995《纺织机械 产品图样及设计文件术语》的基础上进行修订的。

本部分代替 FZ/T 90060—1995《纺织机械 产品图样及设计文件术语》，与原标准主要差异如下：

- 标准名称由“纺织机械 产品图样及设计文件术语”改为“纺织机械 产品图样及设计文件 第 1 部分：总则”；
- 标准内容补充了“CAD 文件的结构、分类”、“签署规则”等；
- 增加了部分设计文件的定义，标准中的词条数由原标准的 58 条增加至 78 条，个别词条名称、内容作了适当的调整；
- 取消了原标准“副底图”词条。

本部分由中国纺织工业协会提出。

本部分由全国纺织机械与附件标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位：中纺机电研究所、郑州纺织机械股份有限公司、邵阳纺织机械有限公司、经纬纺织机械股份有限公司、中国纺织机械(集团)有限公司、贝斯特机械制造有限公司。

本部分主要起草人：黄鸿康、亓国宏、林健、沈英全、赵关红、徐景禄。

纺织机械

产品图样及设计文件

第1部分：总则

1 范围

FZ/T 90060 的本部分规定了纺织机械产品图样及设计文件,包括 CAD 图和设计文件(以下简称 CAD 文件)相关术语的定义、分类及签署规则等。

本部分适用于纺织机械行业产品图样及设计文件的管理。其他产品图样及设计文件的管理也可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 FZ/T 90060 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 1.2 标准化工作导则 第2部分:标准中规范性技术要素内容的确定方法

GB/T 17825.7 CAD 文件管理 签署规则

FZ/T 90060.8 纺织机械 产品图样及设计文件 第8部分:标准化审查

FZ/T 90060.9 纺织机械 产品图样及设计文件 第9部分:管理

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 FZ/T 90060 的本部分。

3.1 产品及其组成部分

3.1.1

产品 product

生产企业向用户或市场以商品形式提供的制成品或制成品的组合。

3.1.2

组件 package

由若干部件和一些未划入部件的零件(称为直辖零件)、结合件(称为直辖结合件)所组成的部分。

3.1.3

部件 subassembly

由若干零件或由若干零件、结合件所组成的部分。

3.1.4

结合件 combine

由若干零件以不可拆卸的形式(如焊接、铆接、浇入等)所组成的部分。必要时结合件中亦允许包括较小的结合件,在成套使用或成套加工的情况下,亦可由若干零件以可拆卸的形式所组成的较小部分。

3.1.5

零件 part;detail

有制造工序而没有装配工序制成的单一成品,是组成产品的基本单位。

3.1.6

模块 module

具有相对独立功能和通用接口的单元。

3.1.7

专用件 special-parts

本产品专用的零部件。

3.1.8

重复件 compound-parts

隶属于某产品组成的在本产品的另一组成中重复使用的部件、结合件或零件。

3.1.9

借用件 grafting part

在隶属编号的产品中,使用已有产品所属的组件、部件、结合件或零件。

3.1.10

通用件 general part

在不同类型或同类型不同规格的产品中具有互换性,并给予通用件代号的零部件、制成品。

3.1.11

标准件 standard parts

经过优选、简化、统一,并给予标准代号的零、部件或制成品。

3.1.12

外购件 bought-in component

除标准件、电气设备及元件外,采购其他企业的产品。

3.1.13

易损件 wear part

产品在正常使用(运转)过程中容易损坏和在规定时间必须更换的零、部件。

3.1.14

周转件 turnover parts

产品在正常运转中轮番替换使用的零、部件。

3.1.15

备件 spare parts

为保证产品的使用和维修,而供给用户备用的零、部件。

3.1.16

选用件 selective parts

同一型式产品,为了适应不同的工艺要求或满足产品不同规格、不同使用性能的要求而提供用户选用的零、部件。

3.1.17

专用工具 special instrument

供用户安装、维护、调整等所必需的特殊工具。

3.2 产品设计、试制过程

3.2.1

开发决策 development policy

为调研、确定产品设计和开发的项目与目标而进行的工作。

3.2.2

初步设计 preliminary design

为研究、确定产品最佳设计方案而进行的工作。

3.2.3

技术设计 technical design

设计、计算产品及其组成部分的结构、参数并绘制产品总图及主要零、部件图的工作。

3.2.4

施工设计(工作图设计) working drawing design

根据技术设计,绘制全部产品施工图样和编制必需的设计文件的工作。

3.2.5

样机(样品)试制 prototype (sample) trial production

为验证新产品的结构和性能等所进行的试制工作。

3.2.6

小批试制 trial production in small numbers

为验证正式生产的工艺、工装和经样机(样品)试制修改后的图样、设计文件所进行的试制工作。

3.2.7

正式生产 normal production drawing

按照经试制、最终修改后的图样、设计文件和确定的工艺要求进行的生产。

3.2.8

持续改进 continual improvement

增强满足明示的、正常隐含的或必须履行的需求或期望的能力的循环活动。

3.3 产品图样

3.3.1 按设计过程分类

3.3.1.1

设计图样 design drawing

在初步设计、技术设计时绘制的图样。

3.3.1.2

施工图样 working pattern

在施工设计时绘制的,包括产品及其组成部分在制造、检验时所必需的结构尺寸、数据和技术要求的图样。样机(样品)试制图样、小批试制图样和正式生产图样均是施工图样。

3.3.2 按生产阶段分类

3.3.2.1

试制生产图样 trial-produce drawing

为了验证新产品的结构和性能,试制一台或一批样机(样品)用的产品图样。

3.3.2.2

确量生产图样 improvement drawing

经样机(样品)试制后,为了验证正式生产的工艺工装而修改的产品图样。

3.3.2.3

正式生产图样 normal production drawing

经样机(样品)试制或工艺验证并经修改后的产品图样。

3.3.3 按完成的方法和使用特点分类

3.3.3.1

草图 sketch

徒手画出(如测绘等)的图样。

3.3.3.2

原图 original drawing

供制作底图或供复制用的图样(文件)。

3.3.3.3

底图 source drawing

完成规定签署手续,供制作晒(复印)图用的图样(文件)。

3.3.3.4

复制图 duplicate

用底图通过晒、印法制出的图样(文件)。

注:用缩微底图制出的缩微复印图也属于复印图。

3.3.3.5

CAD图 CAD drawing

在CAD过程中所产生的图样,是指用计算机以点、线、符号和数字等描绘事物几何特征、形态位置及大小的形式,包括与产品或工程设计相关的各类图样。

3.3.3.6

CAD文件 CAD document

在CAD过程中用计算机所产生的所有文件,是指实现产品所必需的全部CAD图和设计文件,包括CAD电子文件和纸质CAD文件。

3.3.3.7

电子文件 electronic document

能被计算机系统识别、处理,按一定格式存储在磁带、磁盘或光盘等介质上,并可在网络上传送的数字代码系列。

3.3.3.8

电子档案 electronic record

具有保存价值的已归档的电子文件及相应的支持软件产品和软、硬件说明。

3.3.4 按表示的对象分类

3.3.4.1

零件图 detail drawing

制造与检验零件用的图样,应包括必要的数据和技术要求。

3.3.4.2

装配图 assembly drawing

表达产品、组件、部件和结合件、零件之间连接的图样,包括装配加工与检验所必要的数据和技术要求。

3.3.4.3

总图 general drawing

表达产品基本结构概况、相互关系和基本性能的图样,必要时也可以在总图上标注外形尺寸、安装尺寸和连接尺寸等。

3.3.4.4

电气安装图 electrical installation drawing

表达整机的电气设备安装的图样。

3.3.4.5

电气框图 electrical block diagram

用符号或带注释的方框形式概略表示系统中基本组成、相互关系布置情况及其主要特征的一种

简图。

3.3.4.6

电路图 circuit diagram

用图形符号按工作顺序排列,详细表示电路设备或成套装置的全部基本组成和连接关系,而不考虑其实际位置的一种简图。目的是便于详细理解作用原理,分析和计算电路特征,方便用户维修。

3.3.4.7

逻辑图 logic diagram

主要用二进制逻辑单元图形符号绘制的一种简图。

3.3.4.8

功能表图 functionality tabular drawing

表示控制系统的作用和状态的一种表图。

3.3.4.9

单元接线图(表) unit connection diagram (tabular)

表示成套装置或设备中一个结构单元内的连接关系的一种接线图(或接线表)。

3.3.4.10

互连接线图(表) interlinkage connection diagram (tabular)

表示成套装置或设备的不同单元之间连接关系的接线图(或接线表)。

3.3.4.11

端子接线图(表) terminal connection diagram (tabular)

表示成套装置或设备的端子以及接在端子上的外部接线的一种接线图(或接线表)。

3.3.4.12

位置图 site drawing

表示成套装置、设备或装置中各个项目的位置的一种图样。

3.3.4.13

专用工具图 special instrument drawing

产品在安装、拆卸、检验、维护、操作时所需的特殊工具的图样。

3.3.4.14

表格图 tabular drawing

形状相同的零件、部件和产品,用表格的形式表示其中不同部分的图样。

3.3.4.15

附图 attached drawing

提供产品安装、维护、使用时所需的附属图样。一般包括:外形图、地脚设计示意图、传动系统图、安装指导图、润滑系统图、气动原理图、液压原理图、管口方位图、纺织用品规格图、安全防护装置示意图、工艺流程图等。

3.3.4.16

机件略图 work delineation

供制造单位生产管理、包装及使用单位安装、维修时识别零件、结合件用的简易图样。

3.3.4.17

外供图 drawing for consumer

提供给用户的图样,供用户安装、维修时参考。

3.4 与设计有关的文件

3.4.1

市场预测报告 market prediction

企业营销、技术等部门通过对产品需求、市场动态、经济效益、技术发展等信息的收集与分析,为确

定产品结构、新产品开发和市场营销策略提供依据的文件。

3.4.2

调研报告 survey report

企业技术部门对产品水平发展趋势、产品质量信息、经济效益等研究、分析,提出新产品设想、应执行的标准和法规,为新产品开发决策提供依据的文件。

3.4.3

可行性分析报告 feasibility analysis report

企业根据市场预测和技术调研内容,通过对产品的主要技术性能、寿命周期、企业生产条件、生产能力以及生产成本与预期社会经济效益分析,为产品开发决策提供依据的文件。

3.4.4

可行性分析评审报告(决策评审) feasibility analysis appraise report

通过对可行性分析报告进行评议、审查的结果而编制的文件。

3.4.5

技术协议书 technical agreement

根据供需双方对开发产品的水平、结构性能、适用的法规等要求而编制的文件,为合同的附件,是验收产品的依据之一。

3.4.6

产品开发项目建议书(立项报告) recommendation of item

根据可行性分析、评审和有关的技术认证提出产品合理方案的文件。经企业领导批准后,作为产品开发计划的依据。

3.4.7

设计任务书 design assignment

根据新产品市场预测报告、技术调研报告、产品标准、技术协议和市场(用户)的需求,为明确设计目标与水平而编制的文件。经主管部门批准后,作为产品设计的依据之一。

3.4.8

计算书 calculation sheet

对产品的性能、主要结构、系统、安全、强度等方面的理论计算的文件。

3.4.9

设计和开发评审报告 design and development appraise report

在产品设计和开发过程中的适宜阶段(如设计输入评审、初步设计评审、技术设计评审、施工设计评审)和结束时,为评价设计和开发的结果满足要求的能力,识别问题并提出必要的措施,对设计和开发进行系统的审查结果所编制的文件。

3.4.10

明细表 detail list

表明产品或组(部)件组成部分构成的清单。

3.4.11

汇总表 itemized list

根据明细表进行分类、综合整理而编制的表格。如标准件汇总表、重复件汇总表、借用件汇总表、系列产品模块汇总表等。

3.4.12

备件表 spare part list

根据产品运输、安装以及正常运转所需的备件而编制的表格。

3.4.13

技术条件 technical conditions

表达产品及其组成部分不适宜在施工图样中表示的制造、试验和检验等方面的技术要求,是控制产品质量达到各项指标的文件。

3.4.14

产品质量特性重要度分级表 classification list of product characteristic

根据产品质量特性对适应性(性能、寿命、安全、可靠性、经济性等)影响的重要程度进行分析的文件。

3.4.15

设计说明书 design specification

对技术设计中确定产品结构、工作原理、技术性能等方面总结性、记录性、说明性文件。

3.4.16

产品说明书(产品使用说明书) product specification

供用户了解产品,正确吊运、安装、调整、使用和维修产品的文件,一般还包括电气调试说明书,即供协作配套单位及用户了解产品的电气工作原理和掌握电气调试及维修的文件。

3.4.17

机械鉴定报告 mechanism determine report

按设计任务书的要求,对样机(样品)的结构、制造质量、使用性能及在试制过程中出现的问题、解决方法及试验验证等的分析总结并确定能否投产所编制的文件。

3.4.18

标准化审查报告 examination report of standardization

对新产品在设计、试制过程中贯彻和实施标准化综合要求情况的审查结果所编制的文件。

3.4.19

设计更改评审报告 examination report for design amendment

在产品设计请求更改时,为评价设计更改输出的结果满足要求的能力,以及更改对产品组成部分和已交付产品的影响,对产品设计更改图样和文字说明进行评价所编制的文件。

3.4.20

产品标准 product standard

为保证产品的适用性,对产品必须达到的某些或全部要求所制定的标准,其内容按 GB/T1.2 的规定。

3.4.21

生产鉴定报告 examination report for production

通过样机(样品)在实际工作条件下,按设计任务书的要求对试用结果分析所编制的文件,作为进一步改进设计的依据。

3.4.22

图表目录 drawing list

产品或组(部)件的全套施工设计图样、表的清单。

3.4.23

文件目录 document list

产品的初步设计、技术设计及其他设计文件的清单。

4 CAD 文件结构、分类

本部分中所指的 CAD 文件,是由设计部门采用计算机辅助设计技术编制的,用以规定产品或工程

设计的组成、形式、结构尺寸、原理、技术性能以及制造、施工、安装、调试、验收、使用、维修、储存和运输所必要信息的有关技术文件,是生产和使用产品以及工程施工的基本依据。

4.1 CAD 设计基本结构

各类 CAD 文件的构成如图 1 所示。

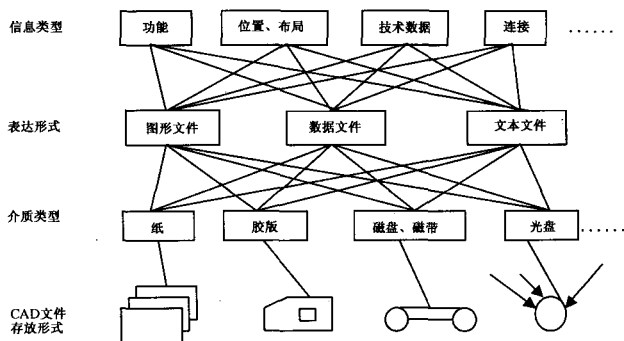


图 1

4.2 CAD 文件的分类

4.2.1 按记录信息的媒体介质划分

4.2.1.1 CAD 电子文件：

- a) 软(磁)盘 CAD 文件；
- b) 磁带 CAD 文件；
- c) 光盘 CAD 文件；
- d) 磁盘(硬盘)CAD 文件。

4.2.1.2 纸质 CAD 文件：

- a) 白图纸 CAD 文件；
- b) 蓝图纸 CAD 文件；
- c) 硫酸纸 CAD 文件。

4.2.2 按 CAD 文件表达信息的形式划分

- a) 图样 CAD 文件；
- b) 简图 CAD 文件；
- c) 文字 CAD 文件；
- d) 表格 CAD 文件。

4.2.3 按文件的形成过程划分

- a) 初始 CAD 文件；
- b) 基准 CAD 文件；
- c) 临时 CAD 文件；
- d) 工作 CAD 文件。

5 签署规则

每一个产品图样或文件完成前必须按不同的责任进行签署。签署必须完整、清晰,各种媒体的

CAD 文件签署应一致,符合 GB/T 17825.7 要求。

5.1 签署人员的技术责任

5.1.1 设计人员的责任:

- a) 产品的各项经济性能指标应达到设计任务书或技术协议书的要求,并应实施各级现行标准和有关法规;
- b) 产品的使用、维护、操作、包装、储运等应方便、安全、可靠;
- c) 产品设计中应尽量采用标准化、系列化、模块化、成组技术、CAD 等先进设计技术;尽量采用标准件、通用件。各种设计数据、尺寸应准确无误;
- d) 产品设计中应考虑到加工、装配、安装调试、维修等的可行性、经济性、方便性;
- e) 产品图样和设计文件应完整、成套,应满足制造、检验、安装、调试和使用等方面的需要。

5.1.2 校对人员的责任:

- a) 产品图样和文件与设计任务书或技术协议书要求的一致性与合理性;
- b) 产品图样和设计文件的内容正确,数据、尺寸准确;
- c) 应承担一定的设计技术责任。

5.1.3 工艺人员的责任:

审查设计图样的工艺性、加工的可行性、实现的经济性。

5.1.4 标准化人员的责任:

标准化审查人员的责任按 FZ/T 90060.8 的规定。

5.1.5 审核人员的责任:

- a) 产品设计方案合理、可行,能满足设计任务书或技术协议书的要求;
- b) 产品图样和设计文件的完整、内容正确,符合有关标准和法规;
- c) 必要时应承担设计的技术责任。

5.1.6 批准人员的责任:

- a) 产品的总体结构、主要性能应达到设计任务书或技术协议书的要求;
- b) 产品图样和设计文件完整、准确,符合有关标准和法规。

5.2 签署方法

5.2.1 产品图样和文件一般应在标题栏中进行签署,应完整地签署姓名、日期(年、月、日)。

5.2.2 纸质 CAD 图样及文件按有关规定和要求进行手工形式的签署。

5.2.3 CAD 电子文件在签署过程中应确保密级或安全。

6 管理

产品图样及设计文件,包括各种媒体的 CAD 文件的管理按 FZ/T 90060.9 要求执行。