

哈尔滨工程大学程序文件

Q/HEU ZCKJ-19

文件版本：5.00

技术状态管理程序

2018-09-01 发布

2018-09-01 实施

哈尔滨工程大学 发布

程序文件		技术状态管理程序	
文件编号：Q/HEU ZCKJ-19	文件版本：5.00	生效日期：20180901	共 11 页 第 2 页
1 目的 合同要求时，应对产品实施技术状态管理。通过技术状态管理，对技术状态标识、技术状态评定、技术状态控制和技术状态记实实施必要的控制，以保证技术状态的有效性。 2 范围 本程序适用于本校军工产品的研制、生产与使用全过程技术状态的管理，民品参照执行。 3 定义 3.1 技术状态：在技术文件中规定的在产品中达到的功能特性和物理特性。 3.2 功能特性：产品的性能指标，设计约束条件和使用保障要求。其中包括诸如使用范围、速度、杀伤力等性能指标以及可靠性、维修性和安全性等。 3.3 物理特性：产品的形体特性，如组成、尺寸、表面状态、形状、配合、公差、重量等。 3.4 技术状态基线：在某一特定时刻正式规定的产品的技术状态，作为后续研制和生产活动的参照基准。技术状态管理主要是针对技术状态项目的基线实施的管理。 基线的划分如下： a) 在论证阶段结束后，下达战术技术指标所形成的功能基线； b) 在方案阶段结束后，下达研制任务书或签订研制合同所形成的分配基线； c) 工程研制阶段直至产品设计定型、生产定型、图样及有关技术文件所形成的产品基线。 3.5 技术状态管理：在产品寿命周期内，为确立和维持产品的功能特性、物理特性与产品需求、技术状态文件规定保持一致的管理活动；其主要包括：技术状态标识、技术状态控制、技术状态记实和技术状态审核等活动。 3.6 技术状态项：能满足最终使用功能，并被指定作为单个实体进行技术状态管理的硬件、软件或其集合体。 3.7 技术状态标识：指确定技术状态项及其所需技术状态文件，标识技术状态项及其技术状态文件，发放和保持技术状态文件，建立技术状态基线的活动。			

程序文件		技术状态管理程序	
文件编号: Q/HEU ZCKJ-19	文件版本: 5.00	生效日期: 20180901	共 11 页 第 3 页
3.8 技术状态控制: 指在技术状态项目文件正式确定后, 对技术状态项目的更改进行评价、协调、批准或拒绝, 以及实施的所有活动。 3.9 技术状态记实: 对所建立的技术状态文件、建议的更改状况和批准更改的执行情况, 进行正式记录和报告。 3.10 技术状态审核: 指为确定某一技术状态项目是否符合其技术状态文件而进行的检查。			
4 相关文件 4.1 GJB3206A-2010 技术状态管理; 4.2 Q/HEU ZCDA-04 文件控制程序; 4.3 Q/HEU ZCDA-05 记录控制程序; 4.4 Q/HEU ZCSX-11 设计和开发控制程序; 4.5 Q/HEU ZCZG-18 新产品试制控制程序; 4.6 Q/HEU ZCZG-18 不合格品控制程序; 4.7 Q/HEU ZCZG-21 纠正措施控制程序; 4.8 Q/HEU ZCZG-26 数据分析控制程序。			
5 职责 5.1 国防军工处负责确定科研项目立项过程的技术状态, 并确保准确传递到相关部门; 5.2 各研究所负责技术状态标识、技术状态控制更改申请和更改实施、III类技术状态更改的评审和实施、技术状态记实等活动的事实; 5.3 项目管理部门(国防军工处、项目管理处或学院)负责组织 I、II 类技术状态更改的评审、技术状态审核。			
6 流程图(无)			
7 工作程序 7.1 研究所应编制任务的“技术状态管理计划”(ZBC-19-01), 经研究所负责人或技术负责人批准后实施, 需要时, 计划应得到顾客或其代表的签字确认。			

程序文件		技术状态管理程序	
文件编号：Q/HEU ZCKJ-19	文件版本：5.00	生效日期：20180901	共 11 页 第 4 页
7.2 技术状态标识 研究所在任务开始前，应在“技术状态管理计划”（ZBC-19-01）中明确技术状态项，一般选择以下方面作为技术状态项： a) 武器装备、分系统级产品或跨单位、跨部门研制的产品； b) 在风险、安全、完成作战任务等方面具有关、关键特性的产品； c) 新研制产品； d) 接口复杂且重要的产品； e) 单独采购的重要产品； f) 使用和保障方面需要着重考虑的产品。 同时，确定技术状态项在不同阶段所需的技术状态文件（参见附录 A：《武器系统常见的技术状态文件》），对技术状态项和技术状态文件进行标识，形成“技术状态文件清单”（ZBC-19-02），并提交顾客或其代表签字确认；在建立技术状态基线时，通常包括如下内容： 7.2.1 功能基线标识 功能基线应与产品的主要使用要求（含技术指标）协调一致；一般功能基线标识在产品研制论证阶段形成，应由研究所根据合同资料要求编制以系统规范为主的技术文件，最终成果主要为经批准的系统战术技术论证报告及战术技术任务书。 7.2.2 分配基线标识 分配基线应与产品的总体技术方案协调一致，一般分配基线标识在方案阶段末期或工程研制阶段的前半部分形成，应由研究所编制以分系统规范为主的技术文件。成果形式为系统研制方案报告、系统研制任务书、产品可靠性保证大纲和标准化综合要求。 7.2.3 产品基线标识 产品基线应与上级技术状态文件规定及产品定型/鉴定要求协调一致；一般产品基线标识在工程研制后半阶段直至产品设计定型阶段和生产定型阶段形成，设计部门和生产部门应编制产品物理特性标识的文件，这些技术文件应包括：签署完整的设计图样、工艺文件、设计定型技术资料、产品验收试验规范以及标准化审查报告等。 7.2.4 每一个技术状态项都应有标识，其内容一般有技术状态项的型号、序列号（或批次号）等信息，标识号应具有唯一性。研究所应确定标识规则。			

程序文件		技术状态管理程序	
文件编号: Q/HEU ZCKJ-19	文件版本: 5.00	生效日期: 20180901	共 11 页 第 5 页
7.2.5 在研制期间, 应将对学校外部供方的接口要求, 纳入功能技术状态文件或分配技术状态文件。 7.2.6 各研究所应规定并控制技术状态文件中所有未规定的接口; 要确保所设计的各种硬件、软件之间的兼容性。 7.3 技术状态控制 技术状态控制主要任务是控制技术状态更改、偏离许可和让步; 确保已批准的技术状态更改申请, 及偏离许可、让步申请得到准确实施。更改遵循: 论证充分、试验验证、各方认可、审批完备落实到位的原则。 7.3.1 学校对技术状态更改分类如下: I 类更改: a) 更改功能基线、分配基线, 致使下列任一要求超出规定的限值或容差值: (1) 性能和功能; (2) 可靠性、维修性、测试性、保障性、安全性、生存性、环境适应性和电磁兼容性等特定; (3) 外形尺寸、质量、质心、转动惯量; (4) 接口特性; (5) 规范中的其他重要要求。 b) 设计定型后, 更改产品技术状态文件, 对产品质量有影响, 达到 a) 所规定的程度或者如下一个或多个方面产生重大影响: (1) 技术状态项及其零、部、组件的互换性; (2) 已交付的使用手册、维修手册; (3) 与保障设备、保障软件、零备件、训练器材等的兼容性; (4) 技能、人员配备、训练、生物学因素或人机工程设计。 II 类更改: 下列更改属于 II 类更改: a) 设计定型前, 更改不属于功能基线、分配基线的技术状态文件, 对满足茶品要求有影响; b) 设计定型后, 更改产品技术状态文件, 对产品质量有影响, 但未达到 I 类更改 b) 所规定的程度。 III 类更改: 勘误译印、修正描图、统一标注、进一步明确技术要求等不影响满足产品要求或产品质量的更改和补充。			

程序文件		技术状态管理程序	
文件编号：Q/HEU ZCKJ-19	文件版本：5.00	生效日期：20180901	共 11 页 第 6 页
7.3.2 更改控制 对更改的建议可能来自外部方，也可能来自学校的顾客或最终用户。应筛选对产品效能改进不大或更改必要性不大的建议，保留有益和必要的建议，应根据更改的重要程度，进行不同的控制。 7.3.2.1 对于 I 类更改应严格控制，研究所对更改内容进行判定后，将“技术（状态）文件更改申请审批表”（ZBC-19-03）提交项目管理部门，项目管理部门行文与顾客沟通实施更改的可行性，并根据顾客要求组织进行更改评审。 7.3.2.2 对于 II 类更改的控制，研究所对更改内容进行判定后，将“技术（状态）文件更改申请审批表”（ZBC-19-03）提交项目管理部门，项目管理部门组织进行更改评审，邀请顾客参与评审过程，并将评审结果通告顾客；当 II 类更改为设计定型后更改时，更改需要顾客批准。 7.3.2.3 对于 III 类更改，研究所自行组织内部申请更改（ZBC-19-03），研究所负责人批准后实施更改。 7.3.3 更改通知 7.3.3.1 当 I 类技术状态更改或设计定型后的 II 类技术状态更改时，填写“图样及设计文件 / 技术状态更改通知单”（ZBC-11-11），需要顾客确认签字确认。 7.3.3.2 当 III 类技术状态更改或设计定型前的 II 类技术状态更改时，填写“图样及设计文件 / 技术状态更改通知单”（ZBC-11-11），并将该记录单报顾客备案，当顾客认为该更改类别应为升级的更改，应终止技术状态更改，并补充执行 I 类技术状态更改或设计定型后的 II 类技术状态更改审批程序。 7.3.4 实施和检查技术状态更改 7.3.4.1 研究所应及时将批准后的技术状态更改纳入技术状态文件，修订“技术状态文件清单”（ZBC-19-02），当技术状态更改影响到进度、费用时，应重新签订合同或技术协议； 7.3.4.2 项目管理部门监督 I、II 类技术状态更改落实情况，研究所负责人监督 III 类技术状态更改落实情况，确保产品、技术状态文件、保障设备及训练器材的一致性，必要时，组织专家进行验证。			

程序文件		技术状态管理程序	
文件编号: Q/HEU ZCKJ-19	文件版本: 5.00	生效日期: 20180901	共 11 页 第 7 页
7.4 偏离许可和让步 7.4.1 技术状态项的生产制造应满足已批准的技术状态文件规定的要求。在技术状态项生产制造前,若由于进度等因素考虑临时偏离已批准的技术状态文件,研究所应提出偏离许可申请;在技术状态项生产制造过程中或者检验验收过程中,若认为不合格品可以返修或原样使用,可提出让步申请,研究所填写“偏离许可和让步申请审批表”(ZBC-19-03);涉及关键特性的技术状态项,不得申请让步接收。 7.4.2 经批准的偏离许可、让步申请仅在指定范围和时间内适用,不能作为功能技术状态、分配技术状态以及产品技术状态文件。 7.4.3 设计定型前的偏离许可、让步申请由学校内部履行手续,当涉及到设计定型后的偏离许可、让步申请时,应升级顾客进行批准。 7.4.4 为防止偏离许可、不符合充分发生,研究所应分析偏离、不符合产生的原因,制定并实施必要的纠正措施,执行《纠正措施控制程序》,出现的不符合,按照《不合格品控制程序》执行。 7.5 技术状态记实 技术状态记实是记录和报告技术状态管理过程的管理信息及相关活动,贯穿于产品的整个寿命周期,可以保证产品技术状态的可追溯性。记录供内部使用,报告是向使用单位提供信息。 7.5.1 技术状态记实的主要内容包括: a) 按各相关规定,提供完整齐套已批准的技术状态标识文件; b) 各类评审报告; c) 更改通知单及其综合分析报告。 7.5.2 技术状态记实资料按《文件控制程序》的要求整理归档,并通报有关部门进行质量信息管理。			

程序文件		技术状态管理程序	
文件编号：Q/HEU ZCKJ-19	文件版本：5.00	生效日期：20180901	共 11 页 第 8 页
7.6 技术状态审核 为确保产品符合合同或研制任务书规定的要求，以及产品文件能准确地反映产品，对每一个技术状态项都应进行功能、物理技术状态审核，审核可结合产品转阶段评审开展(各阶段的主要任务见附录 B)。 7.6.1 功能技术状态审核可与设计定型工作结合。根据产品的复杂性，功能技术状态审核可以分步进行，与产品的技术审查（评审）工作相结合，主要审核如下方面内容： a) 审核试验的程序和试验结果是否符合技术状态文件的规定； b) 审核试验计划、规范的执行情况，检查实验结果的完整性和准确性； c) 审核试验报告，确认报告是否准确、全面地说明了技术状态项的各项试验； d) 审核接口要求的试验报告； e) 对不能完全通过试验证实的要求，应审查其分析或仿真的充分性及完整性，确认分析或仿真结果是否足以保证技术状态项满足其技术状态文件的要求； f) 审核所有已确认的技术状态更改是否已纳入技术状态文件并已实施； g) 审核未达到质量要去的技术状态项是否进行了原因分析，并采取了相应的措施； h) 审查偏离许可、让步清单； i) 对软件与硬件集集成一体的技术状态项，除进行上述审核外，还可进行审核。 7.6.2 物理技术状态审核应在功能技术状态审核完成之后进行，必要时，可与功能技术状态审核同步进行。物理技术状态审核可与生产定型工作结合进行，若无生产定型，可结合设计定型。根据产品的复杂程度，可开展预先物理技术状态审核；预先的物理技术状态审核可结合产品质量评审，主要审核如下方面内容： a) 审核各技术状态项有代表性数量的产品图样和相关工艺规程，以确认工艺规程的准确性、完整性和统一性； b) 审核技术状态项所有记录，确认按正式生产工艺制造的技术状态项的技术状态准确的反映了所发放的技术状态文件；			

程序文件		技术状态管理程序	
文件编号：Q/HEU ZCKJ-19	文件版本：5.00	生效日期：20180901	共 11 页 第 9 页
c) 审核技术状态项首件的实验数据和程序是否符合技术状态文件的规定；可重新开展实验，未通过实验验收的技术状态项应重新返修或重新实验，必要时重新审核； d) 确认技术状态项的偏离、不合格是在批准的偏离许可、让步范围内； e) 审核技术状态项的使用保障资料，已确认使用保障资料的完整性和正确性； f) 确认分承制方在制造地点所做的检验和试验材料； g) 审核功能技术状态审核遗留的问题是否已经解决； h) 对软件与硬件结合成一体的技术状态项，除进行上述审核外，还可进行必要补充审核。 7.6.3 对于产品的转产、复产，应重新进行技术状态审核。 8 应用表格 8.1 技术状态管理计划（ZBC-19-01）； 8.2 技术状态文件清单（ZBC-19-02）； 8.3 技术（状态）文件更改申请审批表（ZBC-19-03）； 8.4 偏离许可和让步申请审批表（ZBC-19-04）。 附加说明 拟制：董官明 审核：陈若雷 批准：韩端锋			

程序文件		技术状态管理程序			
文件编号：Q/HEU ZCKJ-19		文件版本：5.00	生效日期：20180901	共 11 页 第 11 页	
附录B					
各阶段的主要任务					
序号	研制阶段	主要任务	标识文件	完成标志	基线
1	项目论证阶段	根据使用要求，进行功能指标和方案论证	战技指标及论证报告	与使用方签定研制合同，论证工作报告	功能基线
2	方案论证阶段	根据研制任务要求进行方案论证、验证	方案设计及可行性论证报告。	报批《研制任务书（建议稿）》附《研制方案论证报告》	
3	工程研制阶段	设计图样、技术文件，编制试制工艺文件、工装设计和制造，样机制造、装配和调试	可靠性保证大纲、标准化大纲、产品设计规范、试验规范、分机（元件）的研制任务书、形成设计评审文件、工艺评审等文件按Q/HEU ZCSX-09	提交成套设计图样、技术文件、样机加工生产、调试完毕，达到任务书要求，军、校检合格	分配基线
4	设计定型阶段	整理图样、资料，申请设计定型	符合设计定型要求的全套图样资料	批准设计定型	
5	生产定型阶段	完善工艺、工装，组织批量试制，进行首件鉴定，生产定型试验，整理图样资料申请生产定型	符合生产定型要求的全套图样、资料	批准生产定型	
转入生产阶段					产品基线