

福建省冠海造船股份有限公司

质 量 手 册

版本 / 修改号:

编 写:

审 核:

审 定:

批 准:

批 准 日 期:

生 效 日 期:

发 放 号:

持 有 者:

修 改 记 录

修改内容	修改理由	批准人	生效日期

厂 长 令

为建立和完善我厂的质量管理体系，确保船舶建造和修理的质量，本厂按 GB/T 19001-2000 idt ISO 9001:2000 《质量管理体系 要求》标准的要求及企业的实际情况，组织编写了福建省冠海造船有限公司的《质量手册》（以下简称《手册》）现予以颁发实施。

全厂职工应认真学习、坚决贯彻本《手册》的有关规定，确保质量管理体系有效运行，为提高本厂产品质量、赢得顾客的满意而共同努力。

我对本厂的产品质量负全责。

我授权总工程师为管理者代表，负责实施本《手册》，对本厂质量管理体系的建立、运行和监督负责，对任何不符合质量管理体系规定的活动予以纠正，有权采取必要措施，并经常向我报告质量管理体系的运行情况，提出质量改进意见和建议。

本《手册》为第 3 版第 0 次修改，于 年 月 日起实施，以后将根据实施结果和组织需要的变化，将定期进行审订，以臻完善。

厂长：

年 月 日

目 录

0.1	修改记录	2
0.2	厂长令	3
0.3	企业概况	4
0.4	目录	5
1	范围	6
2	引用标准	6
3	术语和定义	6
4	质量管理体系	6
4.1	总要求	6
4.2	文件要求	6
5	管理职责	8
5.1	管理承诺	8
5.2	以顾客为关注焦点	8
5.3	质量方针	8
5.4	策划	8
5.5	职责、权限与沟通	9
5.6	管理评审	15
6	资源管理	17
6.1	资源提供	17
6.2	人力资源	17
6.3	基础设施	17
6.4	工作环境	17
7	产品实现	18
7.1	产品实现的策划	18
7.2	与顾客有关的过程	18
7.3	设计和开发	19
7.4	采购	21
7.5	生产和服务提供	22
7.6	监视和测量装置的控制	23
8	测量、分析和改进	24
8.1	总则	24
8.2	监视和测量	24
8.3	不合格品控制	26
8.4	数据分析	26
8.5	改进	27
附：	程序文件一览表	28
附表1	质量管理体系机构图	29
	质量体系要素职能分配表	30

1 范围

- 1.1 本质量手册适用于本厂与质量有关部门、生产车间和与修船分厂质量活动的控制。
- 1.2 本质量手册适用于本厂船舶设计、造船和修船的生产和服务的质量管理体系。
- 1.3 本手册包括 GB/T 19001-2000《质量管理体系 要求》中所规定的全部条款要求，不做任何删减。
- 1.4 本手册适用于本厂内部的，也适用于本厂对外水平的展示和作为第三方认证机构对本厂质量管理体系审核的依据。

2 引用标准

- a) GB/T 19000-2000 《质量管理体系 基础和术语》
- b) GB/T 19001-2000 《质量管理体系 要求》

3 术语和定义

本手册采用 GB/T 19000—2000《质量管理体系 基础和术语》中的术语。

4 质量管理体系

4.1 总要求

按 GB/T 19001-2000《质量管理体系 要求》的全部内容和要求建立质量管理体系(见附图1质量管理体系组织机构图)，并形成文件。为确保质量管理体系的正常、有效运行并持续改进，必须：

- a) 识别质量管理体系所需的过程及其在组织中的应用；
- b) 确定这些过程的顺序和相互作用；
- c) 确定为确保这些过程的有效运行和控制所需的准则和方法；
- d) 确保可以获得必要的资源和信息，以支持这些过程的运行和对这些过程的监视；
- e) 监视、测量和分析这些过程；
- f) 实施必要的措施，以实现对这些过程策划的结果和对这些结果的持续改进。

采用过程方法管理本厂质量管理体系。

本厂所选择的热处理、电镀及根据生产需要外包的过程，确保对其实施控制。对此类外包过程按《外包工程管理程序》进行管理。

4.2 文件要求

4.2.1 总则

质量管理体系文件包括：

- a) 形成文件的质量方针和质量目标；
- b) 质量手册；
- c) 标准所要求形成文件的程序；
- d) 为确保质量管理体系的正常持续有效运行而制定的其他程序文件；
- e) 第三层次文件（作业指导书、规章制度、表格、报告、操作规程等）；
- f) 与质量管理体系有关的外来文件。

文件可采用任何形式或类型的媒体，可以是纸张、照片、标准样品、磁盘、优盘、光碟或其他的电子媒体。

4.2.2 质量手册

编制质量手册并保持其正常有效运行。

质量手册内容包括：

- a) 全面、系统地阐述本厂质量管理体系；
- b) 满足 GB/T 19001-2000 《质量管理体系 要求》的全部内容和要求，不做任何删减；
- c) 为质量管理体系编制的程序或对其引用，对一些过程提出需形成文件的要求；
- d) 表述质量管理体系过程之间的相互作用。

4.2.3 文件控制

制定并执行《文件控制程序》，确保我厂所要求的各项文件处于受控状态。具体表现在：

- a) 文件发布前得到批准，确保文件是充分、适宜的；
- b) 根据质量管理体系运行的实际情况，以及在实施过程中因为组织结构、产品、工艺流程、法律法规等发生变动时，及时对原文件进行评审与更新，并再次批准；
- c) 确保文件的更新和现行修改状态得到识别；
- d) 确保在使用获得适用的有效版本；
- e) 确保文件保持清晰、易于识别；
- f) 确保外来文件得到识别、并控制其分发；
- g) 防止作废文件的非预期使用，若因任何原因而保留作废文件时，对这些文件进行适当的标识。

我厂文件分为三类，一类是质量管理体系文件，由质管办负责归口管理；一类是技术文件由设计院负责归口管理；一类是行政文件，由厂办公室负责归口管理。

4.2.4 记录的控制

记录是一种特殊类型的文件，是完整描述产品实现过程符合要求和表明质量管理体系有效运行、产品质量是否符合要求的证据，为确保我厂记录的标识、贮存、检索、保护期限和处置得到有效的控制，制定《记录控制程序》。

记录尽量格式化或表格化。记录必须保持清晰、容易识别和检索。

质管办负责质量管理体系记录的归口管理，经营科负责产品质量记录的归口管理。

5 管理职责

5.1 管理承诺

厂长承诺本厂质量工作按 GB/T 19001-2000 标准要求建立质量管理体系, 在实施过程中精细管理, 扎实工作, 持续改进质量管理体系的有效性, 以顾客满意为本厂始终的追求。以下活动为其承诺提供证据:

- a) 利用会议和各种有效的宣传工具、方式和方法, 使本厂范围内高、中层管理人员及与产品质量有关的员工认识满足顾客要求和法律法规要求的重要性;
- b) 制定本厂的质量方针;
- c) 确保本厂质量目标和相关职能及层次上建立并实施质量目标;
- d) 主持管理评审, 每年至少一次, 以确保质量管理体系的适宜、充分和有效地运行, 并持续改进;
- e) 为本厂质量管理体系的运行提供足够的资源。

5.2 以顾客为关注焦点

以增强顾客满意为目标。为此:

- a) 由经营科了解顾客的要求 (包括明示的和通常隐含的, 应该满足和能够满足的, 当前的和未来的, 与产品有关的法律法规、健康、安全、环境等方面要求), 厂长通过经营科了解或直接与顾客接触之后确定顾客的要求;

- b) 使确定的要求得到满足。

通过实施质量管理体系, 尽最大努力满足顾客要求。

5.3 质量方针

“提高素质, 用户至上”

“高质拓市场, 高新求发展”

通过多种途径如会议、培训、宣传, 保证本厂高、中层管理人员及所有与产品质量有关的员工理解、支持并贯彻执行质量方针。

每年结合管理评审对质量方针的持续适宜性进行评审, 决定是否需要更新。

5.4 策划

5.4.1 质量目标

- a) 产品符合合同规定, 满足图纸、规范、标准的要求, 让顾客满意;
- b) 船体焊接 X 光拍片一次合格率 $\geq 85\%$;
- c) 对外交验一次合格率 $\geq 85\%$ 。

部分部门质量分目标:

- a) 检验科: 对外交验一次合格率 90%, 船体焊接 X 光一次拍片合格率 85%;
- b) 人教科: 培训计划完成率 100%, 特殊工种人员持证上岗率 100%;
- c) 设备科: 年度设备大修计划完成率 85%, 主要设备完好率 95%;
- d) 供应科: 月度生产计划准备完成率 90%, 外购物资入库交验一次合格率 90%;
- e) 生产科: 计划大节点实现率 80%, 月度计划项目实现率 85%;
- f) 安技科: 重大安全事故伤亡 0, 轻微工伤 2%, 重大火灾爆炸事故 0;

g) 保卫科：重大火灾爆炸事故0。

各车间、分厂根据本厂质量方针和质量目标完善各部门的质量分目标，由质管办每年二次收集统计并考核，以确保总目标的实现。

5.4.2 质量管理体系的策划

本厂厂长抓住以下关键点，确保对本厂的质量管理体系策划：

a) 满足质量管理体系的总要求，完成或超额完成本厂的质量目标；

b) 当出现机构调整、产品发生重大变化，由于持续改进而导致质量方针、质量目标作适应性修改等情况时，及时对质量管理体系的变更进行策划和实施，保持质量管理体系的完整性。

5.5 职责、权限与沟通

本厂质量管理体系组织机构图见附图1，各部门职责、权限与沟通见5.5.3。

5.5.1 职责与权限

5.5.1.1 厂长

a) 制定质量方针，策划质量管理体系并确保质量目标的制定，确保各级人员理解、支持质量方针，并创造良好内部环境，教育、激励职工参与质量管理体系运作，确保质量目标的实现；

b) 配置适宜组织机构并确保其资源的获得，明确各部门质量目标、管理职责和权限，并建立厂内各部门沟通的渠道；

c) 负责对职工进行满足顾客需求和法律、法规要求重要性的教育，在全厂确立以增强顾客满意为目的，确保满足顾客要求；

d) 确保实施、保持质量管理体系并持续改进和通过满足顾客要求、增强顾客满意的资源获得，对最终产品质量负责；

e) 负责工厂全面工作，分管经营、人教、设计院工作；

f) 主持管理评审；

g) 指定管理者代表。

5.5.1.2 管理者代表

a) 负责按 GB/T 19001-2000 标准的要求策划建立、实施和保持质量管理体系；

b) 提高全厂职工满足顾客要求的质量意识；

c) 负责向厂长报告质量管理体系的运行情况、业绩和任何改进的需求；

d) 负责领导和组织内部质量审核；

e) 负责组织工厂质量方针、目标的编制实施，审核质量方针、目标和审定质量计划；

f) 有权代表厂长就质量管理体系的有关事宜与外部进行联络；

g) 有权对不执行质量管理体系文件的部门和人员提出处理意见，对影响质量管理体系正常运行的问题或活动做出处理，直至问题解决为止。

5.5.1.3 生产副厂长

- a) 认真贯彻、执行本厂的质量方针、质量目标；
- b) 分管生产、设备、安全、物资供应工作；负责做好生产计划管理和生产准备工作，严格工艺纪律，组织均衡生产，坚持安全、文明生产，确保产品质量和生产进度；
- c) 负责组织生产过程中产品的重大质量问题的纠正和预防措施的实施；
- d) 主持生产调度会，检查生产进度及质量、安全情况，协调各部门之间的生产活动。

5.5.1.4 党委副书记

- a) 认真贯彻、执行本厂的质量方针、目标；
- b) 分管保卫、行政、厂办工作，确保工作场所等基础设施和安全保卫工作满足要求。

5.5.1.5 总工程师

- a) 认真贯彻执行本厂质量方针、目标，实施质量管理体系文件，负责全厂设计、开发、技术改进、产品质量检验，不断完善技术、质量基础工作，提高技术水平；
- b) 主持产品设计评审、工艺评审，审批重要技术文件；组织解决重大技术质量问题；
- c) 负责组织、编制并审核质量计划，负责不合格品的最终审定及审批其让步使用、放行；
- d) 领导技术系统执行 ISO9001 标准，增强满足顾客要求和法律、法规要求的意识，提高技术系统的质量保证能力，对产品的设计和质量负责；
- e) 分管设计所、检验科、质管办工作，并负责执行质量手册及程序文件的有关规定，使之有效运行和持续改进。

5.5.1.6 总经济师

- a) 认真贯彻执行本厂质量方针、目标，协助厂长研究企业的发展战略，制定企业经济发展规划；
- b) 制定本厂经济承包责任制，并使之完善、运行；
- c) 分管经营、定额成本工作，主持造船合同评审，负责售前、售中和售后服务中与顾客沟通，及时反馈顾客意见，并督促对顾客意见的处理和答复，使顾客满意。

5.5.2 各部门管理职责

5.5.2.1 质管办

- a) 负责组织质量管理体系文件的编制和发放控制、实施和检查监督工作，协

助厂长对工厂质量方针、目标的管理；

- b) 负责组织内部质量审核的准备工作，审核报告的编写，整理审核记录并归档；
- c) 负责管理评审的准备及评审报告的编写，配合检验科做好与产品质量有关的纠正预防措施的跟踪验证工作；
- d) 负责质量管理体系纠正和预防措施的回口管理。
- e) 负责对质量管理体系过程进行监视，并在适当时进行测量；
- f) 负责确定收集和分析适当的数据，以证实质量管理体系的适宜性和有效性。

5.5.2.2 检验科

- a) 负责产品质量管理，完善产品质量责任制，做好考核工作；
- b) 负责产品质量检验和协调，签发产品质量证书；
- c) 负责内部质量审核中与产品质量有关的纠正措施的跟踪验证；
- d) 负责不合格品的控制及重大质量事故分析处理工作的回口管理；
- e) 负责产品质量记录的回口管理；
- f) 负责年度质量目标完成情况的统计、考核、总结、上报工作；
- g) 必要时参与外购物资的验证，负责对顾客提供产品的验证；
- h) 适当时应在产品实现的全过程中使用适宜方法识别产品；应针对监视和测量要求识别产品状态；在有可追溯性要求的场合，应控制并记录产品的唯一性标识；
- i) 对检验、测量和试验设备的控制（计量室）
 - ① 指导选用、配备与产品质量要求相适应的检验、测量和试验设备；
 - ② 负责对影响质量的所有检验、测量和试验设备按规定的周期进行送检，并保存检查和校准记录；
 - ③ 确保检验、测量和试验设备在适宜的环境条件下工作；
 - ④ 负责对检验、测量和试验设备的维护和管理，建立台账，统一编号，配置标识；
- j) 负责协助人教科做好检验人员的培训、考核、资格认可工作；
- k) 参加合同评审。

5.5.2.3 人教科

- a) 负责制定劳动人事、工资分配的管理规定；
- b) 根据企业自身发展、生产经营需要和管理评审输出中资源的需求、顾客要求及变更，制定年度职工培训计划，并组织实施，做好与质量有关人员培训工作，保存培训记录；

- c) 负责大（中）专毕业生、技校毕业生、复退军人的接收、安置，以及职工招收、调配、任免、辞退等工作；
- d) 负责组织机构调整和定岗定编工作，建立健全岗位责任制；
- e) 会同安技科做好特殊工种人员的培训、资格考核及认可工作，并保存培训记录；
- f) 编制职工工资基金计划；
- g) 会同外包队使用部门对外包队进行评价和控制；
- h) 负责劳动人事、工资分配、职工培训资料的统计分析、汇总、归档等管理工作；
- i) 负责人事档案管理。

5.5.2.4 设备科

- a) 负责组织实施并健全设备维护和中、小修制度，加强设备管理的监督考核工作；
- b) 编制设备大修计划并监督实施，确保设备完好率；
- c) 负责设备大修项目的质量验收和记录的保存工作；
- d) 负责编制设备技术操作规程，执行持证上岗制度；
- e) 负责技术改造和设备更新改造计划的制订并组织实施；
- f) 负责建立和完善设备台帐和设备资料的保存、建档和管理的工作；
- g) 负责全厂动能的供应和管理的工作；
- h) 负责确定、提供并维护为达到产品符合要求所需的基础设施。

5.5.2.5 供应科

- a) 负责编制物资采购计划和签订采购合同，实施采购；
- b) 负责采购产品的标识和管理；负责采购产品的搬运、贮存、保管和交付；
- c) 负责物资管理和仓库管理工作，负责顾客财产的管理；
- d) 负责组织采购产品供方的评定；
- e) 贯彻预防为主方针，做好安全、防火、保卫等工作，保证仓库和物资的安全；
- f) 参加合同评审。

5.5.2.6 经营科

- a) 负责经营工作的归口管理、承接任务、船舶修造和非标准产品项目的报价、洽谈、签约，以满足满负荷生产的要求；
- b) 开展市场的调查和预测，制订企业的经营战略、经营发展规划和新产品开发计划；
- c) 负责合同评审的组织管理工作及造船产品的交付工作和交付后的活动管

理；

- d) 负责与顾客进行沟通，对顾客满意程度进行测量和管理；
- e) 做好售前、售中和售后服务，使顾客满意；
- f) 负责产品交付后商务文件、技术资料和质量记录的归口管理。

5.5.2.7 设计院

- a) 负责本厂的标准化工作，组织和贯彻执行新技术标准；
- b) 对产品开发设计进行调查研究，提出产品计划任务书，并进行方案设计；
- c) 根据产品方案设计进行技术设计、施工图设计（生产设计）、标准检查、图样总检、底图描绘，并编制出图计划；
- d) 设计所参与产品的评审、验证工作，负责产品确认的技术部分的文件草拟，并组织实施产品的改进工作；
- e) 负责产品图纸、技术文件的修改和生产前技术交底工作；
- f) 处理新产品试制、生产过程中发现的图纸或技术文件出现的问题并负责解答用户的技术咨询；
- g) 负责新技术、新工艺、新标准的引进推广（包括实施方案可行性分析，论证和预测、制订引进推广计划、落实措施）及组织编制质量计划；
- h) 负责设计外包的供方的评定和实施，并编制、审批主要材料及机电设备的订货清单；
- i) 负责对顾客提供产品（包括顾客提供的图纸）进行规格、型号、技术性能、物资备件、生产厂家等验证；
- j) 设计所参加合同评审。

5.5.2.8 生产科

- a) 负责组织编制生产发展规划，逐步完善计划管理体系，编制年度、月度生产计划和造船生产节点计划并实施控制；
- b) 负责安排生产任务；
- c) 组织并监督生产准备计划的编制、实施、检查，负责外协件采购；
- d) 负责协调各生产车间的生产活动。定期召开生产调度会对质量、安全及生产进度进行检查，确保生产计划，特别是节点计划和产品质量指标的完成；
- d) 负责生产会议的主持，形成纪要，并保存；
- e) 负责企业综合统计，统一管理全厂的统计报表和统计数据的收集，分析及总结上报工作；
- f) 负责外包工程队归口管理；
- g) 参加合同评审。

5.5.2.9 厂办公室

- a) 负责制订公文管理规定，并检查、监督执行情况；
- b) 负责安排厂办公会议并作好记录，检查和督促会议决定的执行情况，保存会议记录；
- c) 负责文件起草和行政公文，电稿的复核及文件打印、校对和发放，负责往来文件、电函、电子邮件的签收登记、发放、寄送，负责运行中的行政公文的管理的监控；

5.5.2.10 安技科

- a) 负责制订安全生产管理制度和安全操作规程；
- b) 负责组织生产过程的安全检查、监控，加强生产现场安全检查，针对问题实施纠正和预防措施；
- c) 负责环境保护工作，对《工作环境管理程序》文件在生产、工作现场有效运行进行控制。做好有毒、有害、易燃、易爆气体和烟尘、污水的监测工作，制订纠正和预防措施；
- d) 开展对职工（包括外来工）的安全教育，负责对特殊工种人员安全知识培训、考证工作。

5.5.2.11 定额科

- a) 负责各车间实动工时的统计与分析；
- b) 负责对单船制造的工时、材料定额的估算、编制、发放、控制和汇总；
- c) 负责对单船的定额工时、材料按各专业、生产部门进行分解，编汇下达材料定额单，发放并记录；
- d) 负责对制造过程中的现场制作材料的估算、发放控制；
- e) 负责对施工过程中的更改项目进行分解，下达具体更改项目的定额材料；
- f) 负责对顾客与经营科达成的增补工程工时分解，下在定额材料；
- g) 负责对完工产品的船舶进行工时、材料汇总统计并及时送厂部。

5.5.2.12 行政科

- a) 负责全厂的厂房设施、单身宿舍、社区职工宿舍、外宾楼、招待所的管理、修缮工作；
- b) 负责全厂卫生清洁的组织实施工作，督促组织科室、车间、分厂搞好卫生包干区的卫生；
- c) 搞好厂容厂貌，做好厂区绿化美化工作。

5.5.2.13 保卫科

- a) 掌握了解全厂安全、保卫、保密工作的落实情况。做好护厂（含码头）保卫和生产保卫工作，协同有关部门进行全厂性的安全、防火检查，对存在问题提

出整改意见。

- b) 负责对全厂职工进行法纪、防火、防盗的教育；
- c) 负责群众性消防组织的建立和人员的训练，做好各种消防设备器材的管理和维护，组织消防抢救工作；
- d) 审查办理临时工、外包工等进出厂手续；
- e) 配合生产科办理船舶进出厂手续；
- f) 做好有关信息收集工作和外轮进厂的登记工作。

5.5.2.14 修船分厂各部门职责与权限见《修船分厂各部门岗位职责及内部人员质量管理职责》。

5.5.3 内部沟通

厂部要求本厂内的内部沟通过程流畅、及时、高效。规定通过：

- a) 工作例会制度（生产准备、生产计划与综合管理、设备安全运行，码头、船台生产协调会）；
- b) 信息报告（厂报、宣传栏、现场巡视报告、工作联系单、口头沟通等）；
- c) 质量、安全事故报告制度；
- d) 内部有线及高频电话等；

确保对体系运行的有效性进行沟通。

5.6 管理评审

5.6.1 总则

5.6.1.1 厂长根据我厂质量管理体系内部审核、第三方审核结果和外部环境变化、顾客反馈等，每年主持至少一次管理评审，以确保质量管理体系持续的适宜性、充分性和有效性。当社会环境、市场要求、组织机构等发生重大变化或出现重大质量事故时及时增加频次。评审包括评价本厂质量管理体系改进的机会和变更的需要：包括质量方针和质量目标。负责批准管理评审计划和评审报告。

5.6.1.2 管理者代表负责向厂长报告质量管理体系的运行情况，审核管理评审计划和报告。

5.6.1.3 质管办负责管理评审的计划安排、组织、文件准备、记录；负责评审结果整理和报告的编写及发放；负责评审后关于质量管理体系整改措施的跟踪验证。保存管理评审的记录。

5.6.1.4 检验科负责评审后有关产品质量整改措施的跟踪验证。

5.6.1.5 各有关部门、分厂及车间负责人参加评审并报告有关工作情况，负责提供与本部门有关的评审所需资料及评审后改进措施的实施。

5.6.2 评审输入

5.6.2.1 质管办负责编制管理评审计划（包括评审目的、评审组织、评审内容、评审准备工作要求及时间进度安排），报管理者代表审核后，由厂长批准签发。

5.6.2.2 评审一般在内部审核或第三方审核后进行。

5.6.2.3 管理评审内容包括：

- a) 审核结果，包括内部审核和外部认证审核结果；
- b) 顾客反馈：包括顾客满意的测量结果、与顾客沟通的结果；
- c) 资源配备情况；
- d) 产品质量分析报告；
- e) 以往管理评审的跟踪措施。
- f) 重大不合格品控制、纠正和预防措施实施情况；
- g) 质量方针和质量目标的实施情况；

5.6.2.4 评审由下列人员参加：厂长、管理者代表、生产副厂长、总工程师、总经济师及与质量有关的职能部门的负责人、分厂及各车间负责人、质管办有关人员，需要时可吸收其他有关人员参加。

5.6.2.5 评审资料准备

根据管理评审计划，各有关职能部门及分厂、车间做好相应资料的准备。

5.6.2.6 质管办负责做好评审记录工作。

5.6.2.7 与会人员对质量管理体系运行情况做出评价，对于存在的和潜在的不合格项提出纠正和预防措施。

5.6.2.8 厂长对所涉及的评审内容做出结论。

5.6.3 评审输出

5.6.3.1 管理评审输出的内容包括：

- a) 质量管理体系及其过程改进的决定和措施；
- b) 顾客对产品交付和交付后活动的要求；
- c) 资源需求；
- d) 质量管理体系（包括质量方针和质量目标）的评价结论。

5.6.3.2 管理评审会议结束后，质管办根据管理评审决定编写评审报告，送管理者代表审核，经厂长批准后发至与会部门及相关人员。

5.6.3.3 质管办根据管理评审决定填写《改进措施实施表》，在管理评审后发至相关部门实施。

5.6.3.4 实施部门认真实施改进措施并做好记录。改进措施完成后，填写完成情况一栏，经部门负责人签名后交质管办。

5.6.3.5 质管办/检验科根据评审报告要求，检查验证各相关部门有关改进措施的实施情况和效果，验证评审改进措施的实施及有效性。

5.6.3.6 根据检查验证情况，填写跟踪验证一栏。

5.6.3.7 管理评审产生的评审计划、记录、报告及改进措施的实施和验证记录，评审结束后交质管办整理归档。

6 资源管理

6.1 资源提供

本厂确保提供以下方面所需的资源：

- a) 实施、保持质量管理体系的全过程并持续改进其有效性；
- b) 为满足顾客的要求，增强顾客满意。

所提供的资源包括人力资源、主要生产设备、船台、车间、码头、起重设备等。

6.2 人力资源

6.2.1 总则

配备教育、培训、技能和经验满足能胜任本岗位要求的从事影响产品质量工作的人员。

6.2.2 能力、意识和培训

明确从事影响产品质量工作人员所必需的能力要求，制定《职工教育培训程序》。由人教科策划并组织培训，按培训计划，分期分批对各类人员进行意识教育和技能培训，并进行考核（考试），以满足本厂生产、经营的需要。为此，人教科必须：

- a) 对从事影响质量活动的人员进行分类、评价，根据《岗位任职条件》的要求，对不能满足要求的人员，提供培训以满足要求；
- b) 评价所提供培训的有效性，通过理论考试、操作考核、业绩评定和观察等方法，评价经过培训的人员是否已具备了所需的能力；
- c) 对员工进行技能培训以外，还必须进行质量意识和责任心教育，使员工懂得满足顾客和法律法规要求的重要性，充分意识个人从事的活动与整个工厂发展的相关性，鼓励员工“全员参与”活动，为本厂实现质量方针、目标作贡献。
- d) 对各类人员的教育、培训、技能和经验等做好记录并保存。

6.3 基础设施

根据船舶建造/修理、交付计划和产品实现过程的特点，制定《基础设施管理程序》，确定、提供并维护为达到产品符合要求所需的基础设施，可包括：

- a) 工作场所和主要生产设施（船台、码头、车间、厂房、装焊场地、生产设备、加工设备、钢材预处理线、风雨棚及行车、起重吊运设备、压缩空气、水、电等）；
- b) 船舶建造/修理用主要生产设备（工具、工装、设备）；
- c) 支持性服务（车辆、传真、电话、网络等）。

6.4 工作环境

根据船舶建造/修理过程的特点，制定《工作环境管理程序》，确定并管理为达到产品符合要求所需的工作环境。

- a) 包括选择适当的工作方法、安全规则、员工所需使用的特殊防护设施等；
- b) 工作环境中卫生、振动、噪声、温度、空气流通、污染、粉尘因素及上船动火、双层底狭窄空间通风、除锈、油漆及钢板预处理线、粉尘等，应不危害人体健康，并符合国家主管部门的法令、法规要求。

7 产品实现

7.1 产品实现的策划

本厂要求设计、检验及修、造船中对首制船或虽然不是首制船但有一定难度的产品的实现必须进行策划，其策划必须符合本手册 4.1 条款的规定，与质量管理体系其他过程的要求相一致。

在对产品实现进行具体策划时，包含下列内容：

- a) 明确产品/项目的质量目标和为实现质量目标所拟定的必要措施等；
- b) 针对产品的要求确定过程、文件和资源需求；
- c) 明确符合产品要求的验证、确认、监视、检验和试验过程及产品接收准则；
- d) 按本手册 4.2.4 的要求，为实现过程及满足产品要求所必须的记录。

产品策划输出形式必须与本厂质量管理体系其他文件形式相一致。

7.2 与顾客有关的过程

7.2.1 与产品有关的要求的确定

顾客对产品的要求是本厂关注的焦点，在建造和修理合同、技术规格书编写过程中，经营项目负责人必须加强与顾客沟通，明确掌握顾客对产品的要求，其内容包括：

- a) 明确船舶建造/修理合同主要/必要内容；
- b) 虽然顾客没有明示，但产品规定的用途或已知的预期用途所必需的要求；
- c) 与产品有关的法律、法规（含规范、标准）要求（如船旗国要求、船级社规范等）；
- d) 由本厂确定的其他附加要求。

7.2.2 与产品有关的要求的评审

制定《造船合同评审程序》和《修船合同评审程序》。评审应在向顾客提供产品的承诺（如：提交标书、接受合同或订单及接收合同或订单的更改）之前进行，并确保：

- a) 产品性能、质量、数量、价格、周期、服务等要求全都在合同（订单）、技术规格书中得到明确；
- b) 与以前表述不一致的合同（订单）、技术规格书的要求，经营部门已与顾客商妥解决；
- c) 有能力确保满足合同（订单）、技术规格书的全部要求；

按本手册 4.2.4 的要求，评审结果及评审所引起的措施的记录应予保存。

7.2.3 若顾客提出的要求没有形成文件，经营部门项目负责人应及时召集有关人员对顾客的要求进行评审、确认。若顾客对产品的要求需要变更，经营部门项目负责人应及时召集有关部门人员修改相关文件，并让相关人员都明白修改后产品新的要求。必要时应按本手册 7.2.2 进行评审。

7.2.4 顾客沟通

经营部门、检验部门及各施工单位密切联系顾客，确保产品在实现、交付过程中，与顾客进行有效的沟通，并实施：

- a) 了解合同意向和产品信息，及时通报产品信息（包括进度、节点、质量、供方信息等）；
- b) 合同或订单的处理（包括合同/订单修改和技术规格书修改）；
- c) 顾客反馈（包括对顾客抱怨的处理、消除、改进的反馈）。

7.3 设计和开发

本厂船舶建造设计分为三个类型：方案设计、技术设计、施工设计（生产设计）。修船一般不需要设计控制。

产品设计的任务来源为产品合同、经营科的立项项目、船东提供的规格书等。

7.3.1 设计和开发策划

设计院按《设计和开发程序》的规定进行产品设计和开发的策划和控制。

a) 确定设计和开发阶段。设计院负责保证船舶主要技术性能达到合同、技术规格书的要求；合同明确的罚款项目其技术责任由总工程师承担；

b) 按照《设计和开发程序》要求，设计院对每一项设计和开发活动在各设计阶段编制的产品设计方针书和产品设计工作计划（计划随设计的进展加以修改），应明确各个阶段分工、职责，以保证设计质量符合产品的规定要求。以外包过程作为外委设计时，设计院通过参与设计或到设计供方单位审图，确保设计质量符合产品规定要求。

7.3.2 设计和开发输入

按照《设计和开发程序》要求，设计院对设计阶段输入信息确定要求（包括标书、合同、技术协议书或技术储备设计的设计任务书以及合同评审的结果），并保持记录。

a) 详细设计阶段的输入信息主要来自设计输出和法规性文件；

施工设计（生产设计）阶段输入信息主要来自详细设计输出和工程预期要求，以及通用性技术标准规定；

b) 如果设计部门对上一阶段的设计信息及其对法规性文件的引用有不明确/不适当，应及时进行技术协调反馈，以求得到迅速解决；

c) 设计和开发的输入形成文件要及时评审，确保输入是充分适宜的，且要求完整、清楚、不自相矛盾。

7.3.3 设计和开发输出

按照《设计和开发程序》要求，输出文件应以能够针对设计和开发输入进行验证的方式提出，并分别满足对详细设计、施工设计（生产设计）阶段优化设计的要求，且按规定进行校对、审核、审定及标检签署。设计结束后应进行设计评审，证实设计和开发输入的要求，并作记录，且在批准后方予以放行。

设计和开发输出还应满足：

a) 为采购、生产和服务提供适当的信息；

b) 包含有产品接收准则；

c) 规定对产品的安全和正常使用所必需的产品特性。

7.3.4 设计和开发评审

设计院负责确定阶段设计和开发评审、验证和确认活动的安排。要求与做法：

- a) 设计和开发评审应按设计和开发策划安排以合同、技术规格书/设计任务书以及法规性文件为依据；
- b) 设计和开发评审前，由设计部门准备所需的评审文件；
- c) 评审安排在设计结束后详细设计开始前进行；
- d) 参加评审的人员应由与设计 and 开发阶段有关的职能部门、人员和专家共同组成。

设计评审要求：主要体现产品性能，由总工程师主持，具体执行《设计和开发程序》。

详细设计评审要求：主要体现工艺性，应方便施工，由总工程师主持，并执行《设计和开发程序》。

e) 评审要求

评审模式、内容、文档力求标准化。原始记录、评审结果应保存在设计院。

f) 评审中识别的问题应提出必要的措施并及时跟踪/解决，评审的结果应予以记录。

7.3.5 设计和开发验证

按照《设计和开发程序》要求，除设计评审外，船舶设计做如下设计验证：

- a) 通过图样和文件的校审、会签（包括参照母型船或改变计算程序、方法等），进行设计验证；
- b) 通过送审和退审的监控等方法进行（包括向船东/政府有关监督部门/第三方机构送审）；
- c) 在设计各阶段所进行的设计和开发验证都应予以记录；

7.3.6 设计和开发确认

设计院实施船舶设计确认，并确保在产品交付或实现之前完成。具体执行《设计和开发程序》的规定，以确保设计和开发的实际质量满足规定的使用要求：

- a) 设计阶段在船模试验验证后确认主船体型线；
- b) 详细设计通过送审等方式确认；
- c) 向船东/船检对检验试验项目的交验（含系泊试验、倾斜试验、航行试验等）。

试验前必须由设计部门预先编制试验项目和相应的程序。

试验结果应及时进行技术反馈。反馈工作由检验科负责，各施工部门负责组织对反馈的情况作弥补、纠正、确认。

对设计和开发的确认都应予以记录。

7.3.7 设计和开发更改的控制

设计院负责设计和开发的更改的控制，并执行《设计和开发程序》文件的规定：

- a) 识别设计和开发的更改并保持记录。顾客对产品的需求有新的要求时，对设计提出的更改，通过经营科表达，由于法律法规发生变更/规范标准发生变更/本

厂要求的变更等，导致原设计和开发作修改时，设计院应详细记录设计更改的原因，并保存来文原件。

b) 必要时对设计和开发的更改按规定验证和确认。

设计和开发更改的评审、验证和确认结果及任何必要措施的记录应予保存，在实施设计和开发更改前应得到设计院有关负责人的批准。

7.4 采购

7.4.1 采购过程

采购质量控制是关系到产品最终交付质量的重要环节。本厂明确规定采购必需符合合同、技术规格书（包括合同更改、规格书修改）所规定的要求。为了实现这一目标，制定《物资采购程序》，严格对设备配套厂家、材料供应商实行控制。每年对供方进行一次评价，评价的内容包括：供方质量管理体系、产品质量、服务等。通过评价的合格供方应汇编合格供方表。每年评价的记录应予以保存。采购产品必须在合格供方表内选择供方。

外协工程外协件的控制按《外包工程管理程序》进行管理。

7.4.2 采购信息

掌握采购信息（包括采购合同）对拟采购的产品要求，必须详细表述：

a) 物资部门应向供方明确产品质量要求、规范、验收标准及交付状况（包括价格、数量、交货时间、是否参加出厂前试验等）；

b) 必要时对供方的产品、程序、过程、设备提出有关批准和人员资格鉴定的要求；

c) 对供方的质量管理体系提出要求（可以对质量管理体系与本厂有关的部分提出要求，也可以对供方的整体质量管理体系提出要求）。

在与供方沟通前，本厂设计院、物资部门应确认所规定的采购要求是充分与适宜的。

7.4.3 采购产品的验证

对修、造船所需采购产品的进货检验/验证按修、造船检验管理程序的规定执行，以确保采购的产品满足规定的要求。

当本厂或其顾客拟在供方的现场实施验证时，组织应在采购信息中对拟验证的时间安排和产品放行的方法做出规定。

对重要、新型或试制器材应在采购合同和采购文件中，规定在供方处进行验证的时间安排和产品交付方法。

当合同有明确规定时，供应部门会同顾客（顾客代表）在供方产品到厂后，共同验证产品的符合性。

只有实施检验或进行其他的验证活动表明采购产品质量符合要求以后，才准许产品入库放行。

不论顾客是否参与采购产品的验证，本厂负有向顾客提供可接受产品的全部责任。

7.5 生产和服务提供

7.5.1 船舶建造/修理和服务提供的控制

船舶建造/修理和服务提供的控制内容包括：

a) 各部门的每道工序都必须获得有关产品特性的信息（包括生产节点计划/修船周期计划、施工图样、标准、规范）和适用的程序文件/作业指导书；

b) 各部门应配备生产能力完好的设备，各部门及检验部门还必须配置齐全适合过程参数和产品特性的监视和测量装置，并按《基础设施管理程序》、《监视和测量装置管理程序》规定正确使用、维护、保养设备（含监视、测量设备与装置等）以持续保护其运行能力；

c) 检验人员对产品的监视，应按检验部门编制的检验项目表规定的要求实施。

d) 对规定本厂及顾客参加检验的项目未经检验合格（或未经验证满足要求的产品）不得放行转序，不准交付。

造船产品实现过程的策划集中反映在生产/技术准备大日程计划上，其内容有：

a) 建造进度计划表[包括设备订货、施工设计（生产设计）、开工、号料、分段制作和预舾装、系泊试验、航行试验、交船日期]；

b) 主要设计资料包括施工设计（生产设计）图纸目录及图样、材料订货清单、阀件及管系附件清单、工艺文件目录、供讨论的试验册、管子原则工艺及试压表、大型铸锻件清单及图样、设备订货清单、完工图纸目录等；

c) 主要项目及计划完成时间（除规定完成时间外，明确责任部门、主办和协办部门，明确责任人）。

7.5.2 生产和服务提供过程的确认

当生产和服务提供过程的输出不能由后续的监视或测量加以验证，对任何这样的过程都实施确认，这样的确认包括产品在使用之后问题才开始显现的过程。本厂的特殊过程有焊接、喷涂。

对上述过程的确认，应证实这些过程实现所进行策划结果的能力。各施工及检验部门对这些过程的确认做出具体安排：

a) 为过程的评审和批准所规定的准则；

b) 按《基础设施管理程序》证实所用生产设备和设施能力（包括精度、完好性等要求）；

c) 严格执行从事特殊过程人员的持证上岗制度，对该过程的人员应具备的能力、资格进行鉴定，具体按《职工教育培训程序》执行；

d) 确认工艺满足要求的程度。生产部门按照经工艺评定认可验证的作业指导书施工，检验部门制定相应的检验规程，并严格执行；

e) 有监视和测量过程参数和产品特性的记录；

f) 按规定的時間间隔或过程发生质量问题时，对这些过程进行再确认，确保对影响过程的变更做出适时、有效的反应。对该过程的更改进行识别、记录、评审和控制。任何更改应确保进行再确认。

7.5.3 标识和可追溯性

制定《标识和可追溯性管理程序》，必要时在产品实现的全过程中使用简单、适宜的方法标识产品，标识针对有监视和测量要求识别的产品和监视测量状态（包括待检、不合格、合格、待处理）。

在有可追溯性要求的场合，各部门应通过记录和产品唯一性标识（如产品编号、批号），实现可追溯性，具体操作按《标识和可追溯性管理程序》执行。

7.5.4 顾客财产

对于构成产品一部分或使用在产品实现过程中的顾客财产（如原材料、零部件、组件、配套设备、包装材料、工具、用于产品今后修理、维护的备品，包括属于顾客知识产权的图样、规范等），经营、供应部门应及时验收或申请检验、必要时由技术部门和检验部门会同顾客（顾客代表）共同验证。验证后应予以标识、记录。

各部门按《顾客财产管理程序》对验证的顾客财产应妥善贮存保护。并按其需求作必要、适宜的维护。

确保顾客财产专用，绝不挪作他用。对于属顾客知识产权、专利的顾客财产，本厂有责任承诺，严格保密而绝不泄密给第三方。

若发生顾客财产丢失、损坏或不适用等不正常问题时，应立即报告顾客，并做好记录。

顾客财产（顾客提供产品）目录应在合同上明确，顾客应根据生产计划、节点要求，按时提供合格产品。

7.5.5 产品防护

防护是产品实现过程中一个重要过程。这种防护包括标识并贯穿在搬运、包装、贮存和生产过程保护中。制定《产品防护管理程序》，从产品（含过程产品的一部分）在本厂实现过程一直持续到合同预定的交付目的地，此期间本厂应针对产品特点提供相适应的防护。

7.6 监视和测量装置的控制

按产品的技术要求确定需要实施监视、测量设备和精度，并配置所需的监视和测量装置，为产品符合手册 7.2.1 确定的要求提供证据和保证。

制定并执行《监视和测量装置管理程序》，以确保监视和测量过程的实施结果正确有效。对测量设备要求：

- a) 对照能溯源到国际或国家的测量标准，按照规定的时间间隔或在使用前进行校准或检定。当不存在上述标准时，应记录校准或检定的依据；
- b) 进行调整或必要时再调整；
- c) 按《监视和测量装置管理程序》以适当的标识表明已确定的校准状态；
- d) 防止可能使测量结果失效的调整；
- e) 在搬运、维护和贮存期间防止损坏/失效。

8 测量、分析和改进

8.1 总则

工厂规定与质量管理体系有关的各部门对产品所需的监视、测量、分析和改进过程进行策划。统计各类监视、测量过程中的资料由相关部门进行分析,按 PDCA 循环原则提出改进措施,不断提高本厂质量水平。为此,对监督、测量、分析和改进过程的策划、实施应能:

- a) 证实产品的符合性;
- b) 确保质量管理体系的符合性;
- c) 持续改进质量管理体系的有效性;
- d) 包括对统计技术在内的适用方法及其应用程度的确定。

8.2 监视和测量

8.2.1 顾客满意

顾客满意程度作为测量质量管理体系业绩的重要方法之一,工厂以此衡量所建立、实施的质量管理体系的适宜性、有效性。经营科对顾客满意评价进行策划并按《顾客满意程度测量和管理程序》执行,密切联系顾客,关注顾客的感受,及时明确持续改进的领域。为了多渠道掌握/获得、利用顾客满意信息,本厂还确定:

- a) 通过接受顾客投诉、顾客与第三方检验机构对产品的验证,与顾客直接沟通、用户访问、问卷与调查报告、各种媒体的报道和本行业、顾客活动报告等各种渠道收集顾客对本厂产品满意程度的有关信息。
- b) 对于由多渠道获得的信息,不论来自工厂外部,还是来自内部各部门、员工,不论是书面的还是口头的,本厂经营科收集、汇总识别信息源,并进行统计分析,形成定性定量的结果(故障率、投诉率和返工率频次等;属设计/施工/管理的问题),随即交技术、施工部门共同研究措施以便持续改进。

8.2.2 内部审核

内部审核的目的是确定本厂质量管理体系和策划的安排与 GB/T 19001-2000《质量管理体系 要求》标准的符合性和实施保持、持续改进的有效性。本厂制定并执行《内部审核控制程序》,由质管办按该程序安排年度审核计划,确定审核准则、范围、频次和方法,组织内部审核。内部审核通常每年至少一次,特殊情况应适当增加内部审核频次。

审核人员应专门接受内部审核培训,并通过考试取得资格。从这些内审员中安排一些内审员参加审核,内部审核组长由管理者代表指定。审核组长负责编制审核日程计划。在内审策划、实施期间,内审员由质管办统一调配。参加内审人员应确保审核过程客观、公正性;内审人员不应审核自己的工作。内审前准备好审核文件。审核时发现问题,审核员应进一步调查清楚,力求客观公正。对审核过程中发现的不合格,内审员应开具不合格报告,并负责对不合格的纠正措施的有效性进行跟踪验证。不合格责任部门应确保及时采取措施,举一反三,消除所发生的不合格及其原因。

质管办根据内审结果和纠正措施的实施情况汇总编写全面的内部审核报告，予以保存，并分析质量管理体系的有效性，提交管理评审。

8.2.3 过程的监视和测量

对质量管理体系的各个过程采取内部审核、专题会议、质量管理体系自我评价和过程监督等适宜的方法对质量管理体系过程进行监视和测量，以证实过程实施符合所策划结果的能力。若出现所策划的结果有偏差时，应立即采取纠正措施，完成适当的纠正后，实现策划的结果。制定《过程的监视和测量管理程序》，确保质量管理体系正常、有效运行。

在过程监视和测量或其后采取的措施中，应选用适当的统计技术，如直方图、排列图、因果图等进行统计分析。

8.2.4 产品性能的监视和测量

为验证船舶建造/修理要求已得到满足，由设计院编制监视、测量船舶各种特性的试验/验收大纲（验收项目、系泊试验大纲、倾斜试验大纲、船舶试航大纲等），并在产品实现过程的适当阶段进行。

制定并执行《造船检验管理程序》和《修船检验管理程序》。

内容包括：

a) 进货检验和试验

采购部门按采购计划书采购。仓管员根据产品设备、材料订货清单进行认真的对照、点收和外观检验，证实无误，报检验科检验，对需要设计人员、顾客共同参检的项目（包括顾客财产），由检验科邀请并组织。

采购产品经检验合格后才能入库，并给予以标识、管理。未经检验合格的采购产品不准入库。

因生产急需来不及检验而放行的物资，按紧急放行规定并要作明显的标识，并记录，保证一经发现不符合产品质量要求，能立即追回/更换。

b) 生产过程检验和试验

船舶建造/修理实现过程中，生产班组按规定的程序施工，并进行自、互检。属于规定范围内的检验项目，应提交检验部门专检或向船东/验船师交验，检验合格并作记录，可转入下一道工序。对特殊过程应规定特定的工艺要求，按要求施工完成后，经检验员的监视、测量合格并记录后方可转入下一道工序。

检验员对规定的检验和试验项目所具备的条件、状态和标识予以监控，进行巡检和完工检验，做好检验记录和质量信息反馈工作，确保产品实现过程中形成的产品（半成品）符合产品的要求。

在检验和试验的项目还没有完成，或检验、试验报告未认可前，不得将产品转入下一道工序。但当生产急需，且下道工序可以进行补充检验，并对可能存在的质量问题，有能力进行纠正而达到规定的要求时，按例外转序规定经检验科科长同意、总工程师批准，做出记录和标识，方可放行。

c) 最终检验和试验

在所有规定的检验和试验（包括进货检验和过程检验）均已完成，其结果满

足规定要求的前提下，按规定的质量计划进行最终检验和试验，提供产品符合规定要求的证据。

设计院编制进行最终检验和试验的系泊和试航大纲。检验员以此作为接收的准则并按规定的程序、要求进行检验并记录。

只有在全部规定检验和试验项目均满足合同和主管机关的要求，且有关数据和文件都得到主管机关和顾客认可后，产品才能交付。

d) 检验和试验记录

检验部门的检验和试验记录必须清晰、完整，状态标识和产品放行的检验责任人（或授权人）、顾客代表、第三方监检人员（指验船师、监理）签署完备。产品交付后，按档案管理规定归档保存。

检验部门在产品完工交付前必须认真检查检验项目完成情况，并核实所有检验（试验）结果均已满足验收标准的要求。经授权放行人签署后签发产品质量证明书。

检验和试验记录应表明因生产急需而放行后补充检验合格的过程，在产品实现过程中出现的不合格现象均已得到有效纠正。

记录还应明确检验和试验的性质、次数，发现的不合格的项目和数量。

8.3 不合格品控制

不合格品指不符合合同、标准、规范、设计图纸和有关工艺文件的原材料、机电设备、半成品/成品，以及设计不合格。

为了加强对不合格品的控制，本厂及修船分厂分别成立不合格品评审委员会，并执行《不合格品控制程序》。

通过以下几种途径处置不合格品：

- a) 返工；
- b) 返修或不经返修作为让步接收；
- c) 降级或改作他用；
- d) 报废或拒收。

对不合格品的评审结果应作详细记录，记录不合格品的性质以及随后所取的纠正措施和纠正效果的验证结果。

8.4 数据分析

从关注顾客进入市场——投标（竞争）——设计/开发——产品实现过程以及伴随的监视、测量过程和记录、交付到交付后的服务，漫长的时间跨距，众多的数据来源中，应确定收集和分析数据资料，并执行《数据分析管理程序》，评价、证实本厂质量管理体系的适宜性、有效性，并实现质量管理体系的持续改进。

通过数据分析，正确、真实、客观地为本厂质量管理体系提供下列方面的信息：

- a) 顾客对有关工厂是否已满足其要求的感受和信息（按本手册 8.2.1 的规定进行），由经营科负责数据收集、分析，通过评审得出定性定量的结果，然后找出差距作为质量管理体系改进的依据。

b) 由质管办、设计院、检验部门及其他与质量管理体系有关的职能部门收集、分析与本手册 7.2.1 所规定要求进行监视、测量的结果与实际的符合性方面的数据，通过评审为质量管理体系、设计/开发、资源管理、产品实现的策划和售后服务工作总结的持续改进提供信息。

c) 由供应部门收集、分析采购产品及供方控制数据，为改进采购过程提供依据。

d) 应用统计技术。

收集质量管理体系过程中众多的数据，应用直方图、因果图、排列图等统计技术改进质量管理体系。

8.5 改进

8.5.1 持续改进

通过对质量方针和质量目标的评价、内部审核、第三方认证审核、管理评审、数据分析活动等，积极寻求改进的机会，对发现的问题或不良趋势采取有效的纠正措施或预防措施，确保持续改进质量管理体系的有效性。

8.5.2 纠正措施

采取措施消除已发生的不合格的原因，防止不合格的再次发生。纠正措施与不合格的影响程度相适应。制定《纠正和预防措施控制程序》，并规定以下要求：

- a) 评审不合格（包括顾客抱怨）；
- b) 通过调查分析确定不合格的原因和责任人；
- c) 研究为防止不合格再度发生应采取的措施，并分析措施的可行性；
- d) 确定和实施所需的措施；
- e) 评审所采取的纠正措施的有效性，并对纠正措施的落实进行检查，跟踪闭环；
- f) 记录所采取措施的结果。

8.5.3 预防措施

制定《纠正和预防措施控制程序》。通过各种信息数据分析、寻找潜在的不合格，并采取措施，有效地消除潜在不合格的原因，防止不合格现象发生，所确定的预防措施应与潜在问题的影响程度相适应。并提出以下方面要求：

- a) 确定潜在不合格及其原因，如通过数据分析，发现过程/产品质量的变化趋势，当发现滑坡、陡降趋势时，采取适当预防措施；
- b) 评价防止不合格发生的措施的需求；
- c) 确定并实施所需的措施。在策划预防措施时，根据潜在问题的影响程度安排先后顺序，在实施过程中注意对预防措施的监控以确保有效；
- d) 记录所采取措施的结果；
- e) 验证所采取的预防措施的有效性。

程序文件一览表

序号	文 件 编 号	文 件 名 称
1	QP-4.2.3	文件控制程序
2	QP-4.2.4	记录控制程序
3	QP-6.2	人员教育培训程序
4	QP-6.3	基础设施管理程序
5	QP-6.4	工作环境管理程序
6	QP-7.1	产品实现策划程序
7	QP-7.2-1	造船合同评审程序
8	QP-7.2-2	修船合同评审程序
9	QP-7.3	设计和开发程序
10	QP-7.4-1	物资采购程序
11	QP-7.4-2	外包工程管理程序
12	QP-7.5.1-1	船舶建造过程质量管理程序
13	QP-7.5.1-2	船舶修理过程质量管理程序
14	QP-7.5.1-3	船舶交付及交付后活动管理程序
15	QP-7.5.3	标识和可追溯性管理程序
16	QP-7.5.4	顾客财产管理程序
17	QP-7.5.5	产品防护管理程序
18	QP-7.6	监视和测量装置管理程序
19	QP-8.2.1	顾客满意程度测量和管理程序
20	QP-8.2.2	内部审核控制程序
21	QP-8.2.3	过程的监视和测量管理程序
22	QP-8.2.4-1	造船检验管理程序
23	QP-8.2.4-2	修船检验管理程序
24	QP-8.3	不合格品控制程序
25	QP-8.4	数据分析管理程序
26	QP-8.5	纠正和预防措施控制程序