



文件和资料修改记录

修订说明	修订页数	修订日期	批准

编制	孙玉辰	审核	李国振	批准	李怀林
----	-----	----	-----	----	-----



目 录

章节号	标 题	页码
1	目的	3
2	产品范围与专业代码	3
3	引用文件	3
4	定义	3
5	工艺流程	4
6	关键过程、产品特性及控制手段	4
7	审核要点和审核方法	6
8	法规与技术标准/规范要求的检查方法	9
9	适用的法律法规、产品技术标准/规范清单	11



1、目的

编制本质量管理体系审核作业指导书的目的在于根据 GB/T19001:2000 标准的要求，明确并提出对从事金属加工制品（17.12.01 类）的组织进行质量管理体系审核时需要注意的关键环节，以便结合该行业特点，有针对性地，全面地满足质量管理体系的要求。通过学习本作业指导书，审核员在有关专业人员现场配合下，应能准确地确定审核要点，对组织的质量管理体系是否持续满足规定的要求作出客观、准确、合理、有效的评价。

本作业指导书是认证相关文件的补充而不是替代。

2、产品/服务范围与专业代码

2.1 本作业指导书所述金属产品包括：钢桶及类似容器的制造；其最终产品包括：金属桶、金属盒、金属箱、金属罐。一般有全开口桶和闭口桶。

2.2、钢桶的级别代号：I——1 级钢桶；II——2 级钢桶；III——3 级钢桶。钢桶级别代号是根据钢桶所盛装不同的内装物和危险货物包装要求，规定为 I、II、III 级。钢桶级别代号是钢桶性能级别代号，不是钢桶质量分等代号。该代号是按《国际海上危险货物运输规则》的规定划分的。按照货物的危险性等级不同，对钢桶的等级要求也不同。I 级包装——较大危险性；II 级包装——中等危险性；III——较小危险性。

2.3、主要顾客群：食品、医药、化工、轻工和燃料等工矿企业、机关单位等。

2.4、本作业指导书对应的业务范围为 17.12 其他金属加工制品的制造之 17.12.01 钢桶及类似容器的制造；

3、引用文件

GB/T19000:2000idt ISO9000:2000 《质量管理体系—基础和术语》

GB/T19001:2000idt ISO9001:2000 《质量管理体系—要求》

GB/T325_2000 《包装容器 钢桶》

GB13040_91 《包装术语 金属容器》

GB/T13251_2002 《包装容器 钢桶封闭器》

《金属包装桶罐产品生产许可证实施总则》

CQC 质量管理体系认证范围分类表及认可范围

4、定义（名词术语）

4.1、金属包装容器：为储存、运输或销售而使用的盛装产品的金属器具的总称。如金属箱、金属桶、金属罐等。

4.2、金属桶：用金属板制成的容量较大的容器，有圆柱形、长方形、椭圆柱形等形状。

4.3、金属罐：用金属薄板制成的容量较小的容器，有密封和不密封两类，一般用镀锡薄钢板、镀铬薄钢板、铝板等制成。

4.4、全开口桶：装有可拆卸桶顶的金属桶，其桶顶就是全开口桶的顶盖，通常由封闭箍、夹扣或其它装置固定在桶身上。

4.5、闭口桶：装有不可拆卸桶顶的金属桶，其桶顶和桶底用卷边接缝或其它方法永久地固定在桶身上。



- 4. 6、焊缝：桶身上通过焊接形成的接缝，如搭接接缝、对接接缝等。
- 4. 7、加强筋：在桶上或罐身上用于增加刚度而形成的凸或凹的部分。
- 4. 8、二重卷边：桶身或罐身与盖、底的组合，以五层咬合以下联接在一起的卷边形式。
- 4. 10、压印：用模具或其它方法在桶或罐上冲压出数字、字母和记号等的工艺。
- 4. 11、印刷：使用印版或其它方式将图文信息转移到金属板金属容器上的工艺。
- 4. 12、喷涂：将具有装饰和保护作用的涂料喷涂在金属容器表面的工艺。
- 4. 13、内涂料：涂在金属容器内壁上以防其内装物品相互污染或腐蚀的涂料。
- 4. 14、外涂料：为防止金属容器生锈，在容器底盖外壁涂敷的涂料称之外涂料或防锈涂料。
- 4. 15、密封填料：指桶底、盖或罐底、盖沟内测涂布的密封材料，在桶身或罐身与底、盖经卷边后起到密封作用。

5、产品制造工艺流程

(以钢桶为例，其主要由桶身、桶底和桶盖三大件构成，一般制造工艺是三部分分别加工好，然后经封口组合而形成钢桶。)

工艺流程如下：产品设计——桶身制造、桶底制造和桶盖制造。

7. 1/7. 3/7. 5. 1 7. 4. 3/7. 5/8. 2. 3/8. 2. 4/8. 3

(1) 桶身成型：

板料检验 → 毛坯下料 → 卷圆成型 → 焊接 → 滚加强筋 → 桶身

(2) 桶盖、底成型：

落料拉延 → 冲压成型 → 锁装 → 焊盖、底 → 涂封缝胶

(3) 钢桶成型：

桶身、桶底和桶盖滚压合桶 → 压印、印刷、喷涂 → 水压试验 → 检验入库

6、产品实现过程中关键质量活动、产品特性及控制手段

6. 1 原材料采购过程控制

钢板是钢桶的主要原材料，对采购的钢板一定要符合标准规定。对采购、评审、验证等活动进行控制。

6. 2 钢桶生产过程中的工艺质量控制

6. 2. 1、毛坯下料、成型等工序质量控制

毛坯下料、成型工序包括：桶身和桶底、盖板料的外观质量检验；桶身板剪切下料；桶身卷圆成形；桶底盖剪切下料；桶底、盖预卷喷胶；桶盖上的桶口件冲孔铆合，工段工序检验。主要质量控制点为：

- (1) 桶身和桶底、盖板料的外观质量检验；即对开卷或开包后的桶板料的材
- (2) 料牌号、规格尺寸、表面保护情况和完整状况进行必要的检验并做好记录。
- (3) 桶底、盖的冲压成形过程中要注意桶底、盖冲压成形后是否有撕裂、折皱现象；要及时抽验桶底、盖拉伸高度尺寸是否控制在工艺尺寸范围内。



(4) 桶底、盖预卷后喷胶时，首先要检查密封胶的质量，其次是要控制喷胶后均匀性和满足性。

6.2.2 钢桶桶身点焊、缝焊工序的质量控制

焊接工序是钢桶生产的主要质量控制工序，焊接质量的好坏，直接影响钢桶的质量。现普遍采用电阻焊技术。主要方法是点焊、缝焊、凸焊、对焊。在桶身点焊、缝焊操作中，要根据板材的材质成分、厚度尺寸和搭接宽度，正确地选择和调整焊接参数。控制好焊接电流、焊接时间、电极压力。

6.2.3 钢桶的胀筋、翻边、封盖卷边成形工序的质量控制

(1) 钢桶的胀筋和翻边工序质量的控制，要符合成形模具的成形尺寸设计制造工艺要求。

(2) 喷涂操作中的工艺控制，主要是控制漆膜厚度及覆盖率和均匀性，避免漏喷和流挂现象。

(3) 桶身和桶底桶盖以及桶体的表面喷涂后的烘干操作，应根据不同涂料的烘干温度要求严格按相应的工艺规程执行。

(3) 双色桶的喷涂质量的控制要求喷涂操作工应具备较高地技术素质和操作技能，满足双色桶喷涂的质量工艺要求。

6.2.4 钢桶生产的主要设备：下料机、磨边机、桶框成型机、翻边机、波纹机、涨筋机、封口机、试漏机和其他辅助设备。

6.3、检验规则

6.3.1、钢桶检验分出厂检验和型式检验。出厂检验：产品交货时必须进行的各项试验统称为出厂检验。型式检验：对产品质量进行全面考核，即对标准中规定的技术要求全部进行检验，称为型式检验。(1)出厂检验：钢桶出厂检验项目有基本要求、气密检验和质量要求三项；(2)型式检验：技术要求中的全部项目为型式检验项目，即气密试验、液压试验、跌落试验、堆码试验。

6.3.2、钢桶的抽样检验：常用的有两种方法：(1)对产品逐个进行检验，然后对每个产品作出判断合格与否的检验称为全数检验。(2)从整批产品中抽出部分产品进行检验，通过检验这一部分产品的质量情况来判定整批产品质量是否合格，这种方法是抽样检验的。由于钢桶生产批量大，生产厂所规定的全数检验是以生产过程检验作为最后完工检验，有一些项目实际也是抽样检验的。标准中规定钢桶的出厂检验和型式检验均采用抽样检验的方法，其抽样、组批、判定都是采用标准的计数抽样方法。

6.4、钢桶的标志、包装、运输、贮存

6.4.1、标志：钢桶应在桶顶边沿压印标志，内容包括：a、制造厂的名称或代号；b、生产的年月；c、钢板厚度（顶、底/身）。钢桶若包装危险货物或作为出口包装，应依据有关规定压印钢桶标志。

6.4.2、包装：钢桶包装采用集装、托盘或与用户商定的方法。

6.4.3、运输：钢桶是薄壁容器，在运输、装卸中应尽量避免撞、摔和滚动。避免出现钢桶磕碰及摔撞现象，保护好钢桶的外观质量，防止破坏钢桶的使用性能。

6.4.4、贮存：钢桶不宜露天堆放，堆码时底层应设置垫层。。钢桶贮存时应妥善保管，以保证钢桶的质量。

6.5 与顾客有关过程的质量控制



包括:产品售前、售中、售后服务,为顾客提供产品使用说明书。更重要的是,要了解国家有关法律、法规要求,并及时与顾客沟通,共同研究产品的发展方向。

7、审核要点与审核方法

序号	主要过程的关键质量活动	对应标准条款	涉及职能部门	审核要点及取证方法
1	对产品实现过程的策划、	7.1 7.2.1	技术部门	查产品实现过程的文件规定,是否包括相关过程的文件及人力、设备等资源,产品的要求及最终测试规范。针对质量管理体系范围内产品,是否制定了质量目标。是否明确了为证实产品符合要求所需的记录。
2	产品的设计和开发	7.3	技术部门	<p>在按标准要求审核设计控制和验证程序、设计和开发的策划、设计输入、设计输出、设计评审、设计验证、设计确认、设计更改各环节的符合性、有效性和能否达到预期目标时,应注意以下行业特点:钢桶及类似容器产品设计中,流程的设计和定型十分重要。在一定程度上,流程和设备的先进、可靠、决定了产品的质量和经济性。设计和开发策划工作程序:通过调研,了解产品所使用性能,产品的级别代号。确定产品的试验方法,根据试验过程拟定最优工艺条件。</p> <p>除顾客需求外,设计人员还应考虑安全、产品责任、环境和钢桶及类似容器制造的规范要求。设计输入除包括产品性能、合同要求、资源配备外,还应关注安全、环保等有关要求。</p>



		7. 3		<p>审核中应注意：</p> <p>1、对设计和开发策划中，应明确各有关部门和人员在不同阶段、不同控制活动中的职责和权限。明确分工、保证有效沟通。</p> <p>2、查设计开发输入文件的完整性。关注对设计输入的评审及满足法律法规要求的情况。</p> <p>3、查设计开发输出是否满足输入要求，工艺规范、采购信息、检验规范等输出文件的审批情况。</p> <p>4、查设计开发评审，关注评审时机，参加者对输出的结果满足情况及需改进项目跟踪措施，以及导致的更改。</p> <p>5、设计和开发验证，关注验证方法与产品特点是否相适宜。</p> <p>6、设计和开发的确认，确认结果及提出的任何必要措施应予以记录。</p> <p>7、设计和开发更改，在以上各阶段都可能发生更改，对于更改的、验证、确认的结果及采取的相关措施的记录要保持。</p>
3	生产和服务提供的控制	7.5.1	生产部及生产车间	<p>在审核生产和服务提供的控制过程，判断过程中人、机、料、法、测、环是否处于受控状态时，应考虑其行业特点：1) 集中自动控制。应以操作控制室为重点，辅以现场抽查。</p> <p>2) 实行参数控制。如时间、温度、压力、电流大小等，应关注作业指导书(操作规程、工艺卡片)参数及参数控</p>



				<p>制要求是否完备、合理、有效，记录体现的运行参数是否反映真实波动状况，是否平稳。对抽样参数异常情况的处理应予以跟踪。</p> <p>3) 自动化程度较高的设备，查看工艺监控仪表的使用率、周检率、控制率是否符合要求。</p> <p>4) 对设备检修维护应有严格的作业指导书和作业文件，正常运行中应有定期巡检记录，对设备异常应及时处理并记录。</p>
	生产和服务提供过程的确认	7.5.2	同上	<p>钢桶生产加工中，桶身焊接过程、桶身与桶底（盖）卷封过程、性能试验为需要确认的过程。主要包括：</p> <p>1) 缝焊机的焊接电流、焊接时间、电极压力的控制。加压泵的加压时间、试验压力的控制。</p> <p>2)、设备精度的控制，测量和调试设备的准确度及其精度的控制。</p> <p>3)、操作人员的技能和知识。</p> <p>4)、对人员、工序及设备的鉴定和认可记录。</p>
	标识和可追溯性	7.5.3		<p>钢桶及类似容器一般都有可追溯性要求，产品的唯一性标识多采用批号（年月日班）通过记录实现追溯。加工过程中，使用记录和区域状态标识方法表示检验试验状态。现场查看成品、半成品、不合格品的标识情况。</p>
	顾客财产	7.5.4		<p>组织是如何识别和确定顾客财产的；对组织使用和控制下的顾客财产如何进行验证、保护和维护、如何与顾客沟通；对涉及知识产权的顾客财产，是如何识别并采取控制措施的。</p>



	产品防护	7.5.5		对产品实现过程直至交付到顾客指定的地点期间，查是如何根据产品特点，对各阶段的产品制定并实施了标识、搬运、包装和保护等防护措施。检查执行情况。钢桶包装一般采用集装、托盘方式；运输、装卸过程中避免撞、摔和滚动；钢桶不宜露天存放，堆码时底层应置垫层。
4	过程的监视和测量	8.2.3	生产部门	查组织对那些过程进行测量，采用什么方法对质量管理体系过程进行监视和测量，效果如何？未达到策划结果时，是否采取了纠正措施。
5	不合格品的控制	8.3	生产部门 质检部门	是否在文件化的程序中明确不合格控制及处置的职责和权限。查不合格品性质及随后所采取的任何措施的记录。产品实现过程中不合格主要体现，有无焊接缺陷、是否渗漏、焊接是否牢固等。
6	数据分析	8.4	技术部门	1) 是否明确应收集的数据；2) 收集、分析数据的职责、方法、渠道是否确定；
7	持续改进	8.5	管理层 技术部门 生产部门	1) 通过对相关部门和人员审核、沟通，查找组织质量管理体系持续改进的有效性证据。查纠正措施、预防措施的实施及验证情况。

8、法规与技术标准/规范要求的检查方法

序号	产品必须满足的有关法律、法规和其他强制性技术标准要求所适用的过程	对应标准条款	涉及的职能部门	审核要点和取证方法
----	----------------------------------	--------	---------	-----------



1	产品设计及有关要求的确定	7.1 7.2 7.3	技术\销售部门	1) 顾客的要求是否得到识别; 2) 产品有关的法律法规及要求是否充分确定; 3) 其他附加要求的确定; 4) 查相应要求及评审结果, 以及评审所引发的措施的记录。5) 沟通的方式及职责、权限是否明确; 6) 对于顾客的反馈(包括投诉), 是否建立接收、处理及向顾客反馈的渠道。
2	采购产品检验\产品检验	7.4.3 8.2.4	质量检验部门	1、钢桶的材料要求: 冷轧薄钢板及钢带符合标准 GB11253 的规定; 热轧薄钢板及钢带符合标准 GB912 的规定; 200 升油桶用热轧碳素结构钢薄板符合标准 GB3276 的规定; 镀锌薄钢板及钢带符合标准 GB2518 的规定; 2 审核是否保存用以证明符合接受准则的监视和测量的证据。能否在监视和测量以圆满完成前不放行产品和交付服务。关注例外放行时的控制。 3 压力试验是否符合相关的标准要求, 升压、保压是否符合规定, 试验现场的安全防护是否符合要求。查阅相关试验记录。
3	不合格品的控制	8.3	生产部门 质检部门	是否在文件化的程序中明确不合格控制及处置的职责和权限。查不合格品性质及随后所采取的任何措施的记录。产品实现过程中不合格主要体现, 有无焊接缺陷、是否渗漏、焊接是否牢固等。
4	数据分析	8.4	技术部门	1) 是否明确应收集的数据; 2) 收集、分析数据的职责、方法、渠道是否确定;
5	持续改进	8.5	管理层 技术部门 生产部门	1) 通过对相关部门和人员审核、沟通, 查找组织质量管理体系持续改进的有效性证据。查纠正措施、预防措施的实施及验证情况。



9、适用的法律法规、产品/服务强制性技术标准/规范及惯例的清单

序号	法律法规、产品/服务强制性技术标准/规范及惯例的名称	发布日期	实施日期
1	GB/T 325-2000 包装容器 钢桶	2000-10-30	2001-5-1
2	GB 13252-2003 包装容器 钢提桶	2003-5-23	2003-11-1
3	GB/T 13251-2002 包装容器 钢桶封闭器	2002-8-28	2003-1-1
4	GB/T 18927-2002 包装容器 金属辅件	2002-12-20	2003-5-1
5	GB/T 15170-1994 包装容器 工业用薄钢板圆罐	1994-8-16	1995-3-1
6	GB 13042-1998 包装容器 气雾罐	1998-8-10	1999-8-1
7	GB/T 9750-1998 涂料产品包装标志	1998-12-8	1999-5-1
8	GB/T 4857.1-1992 包装运输包装件 试验时各部位的标示方法	1992-4-4	1993-2-1
9	GB/T 17344-1998 包装 包装容器 气密试验方法	1998-5-4	1999-1-1
10	GB/T 12121-1989 包装容器 质量保证体系	1989-12-30	1990-7-1
11	GB/T 15000.6-1996 标准样品工作导则(6) 标准样品包装通则	1996-11-4	1997-4-1
12	GB/T 9106-2001 包装容器 铝易开盖两片罐	2001-12-4	2002-4-1
13	BB/T 0019-2000 包装容器 方罐与扁圆罐	2000-5-8	2000-9-1



14	GB 11671-2003 果、蔬罐头卫生标准	2003-9-24	2004-5-1
15	GB 5243-1985 硬质合金制品的标志、包装、运输和贮存	1985-07-22	1986-07-01
16	YS/T 490-2005 铝及铝合金压花板、带材	2005-09-23	2006-02-01