

MR

中华人民共和国市场监管行业标准

MR/T XXXXX—XXXX

撬装式承压设备系统监督检验规则

Rules for supervisory inspection of skid-mounted pressure-bearing
equipment systems

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

目 次

前言	III
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
3.1 撬装式承压设备系统	4
3.2 设备系统的重大修理	4
3.3 设备系统的改造	4
4 受检单位	4
4.1 受检单位范围	5
4.2 受检单位资质	5
4.3 受检单位基本要求	5
5 监检机构	5
5.1 监检机构资质	5
5.2 监检机构基本要求	5
6 监检人员	6
6.1 监检人员资格	6
7 工作程序	6
7.1 监检程序	6
7.2 受理申请	6
7.3 监检准备	6
7.4 监检实施	6
7.5 出具监检证书及监检存档资料	6
8 设备系统制造监督检验要求	7
8.1 监检项目的分类	7
8.2 监检项目要求	7
9 撬装式承压设备系统制造单位质保体系实施状况评价	9
9.1 基本要求	10
9.2 资源条件的变化情况	10
9.3 质量保证体系的保持和改进	10
9.4 执行特种设备许可制度	10
9.5 监检过程中发现的问题及其处理	10
10 进口设备系统监检	11
10.1 基本要求	11
10.2 境外制造监检	11
10.3 产品到岸监检	11
10.4 监检证书	11

11 委托检验	11
附录 A （资料性） 撬装式承压设备系统典型结构示意图	12
附录 B （规范性） 特种设备监督检验联络单	17
附录 C （规范性） 特种设备检验意见通知书	18
附录 D （规范性） 特种设备制造监督检验证书	19
附录 E （资料性） 撬装式承压设备系统产品铭牌	20
附录 F （资料性） 撬装式承压设备系统制造单位质量保证体系实施状况评价报告	21
附录 G （资料性） 进口撬装式承压设备系统安全性能监督检验证书	23

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由国家市场监督管理总局提出，由市场监管行业标准化专业技术委员会归口。

本文件起草单位：陕西省特种设备检验检测研究院、西安交通大学、四川省特种设备检验研究院、陕西航天德林科技集团有限公司、西安特种设备检验检测研究院、长庆工程设计有限公司、西安恒旭装备制造有限公司。

本文件主要起草人：支泽林、姜洪权、谭懋磊、张俊青、巨振龙、吕恒、高杰、张新友、李卫兵。

本文件为首次发布。

撬装式承压设备系统监督检验规则

1 范围

本文件规定了境内制造、改造或重大修理（一次性更换相同介质的管道长度大于总长度50%的过程）的撬装式承压设备系统监督检验和进口撬装式承压设备系统的安全性能监督检验（以下简称“监检”）的项目、方法和要求等，撬装式承压设备系统中的压力管道元件和压力容器应在《特种设备目录》范围内。

撬装式承压设备系统中不在目录中的压力管道元件和压力容器及其他类型撬装式承压设备系统的委托检验可参照本文件执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 150 压力容器
GB/T 20801 压力管道规范 工业管道
GB 27790 城镇燃气调压器
JB/T 11491 撬装式燃气减压装置
NB/T 47013 承压设备无损检测
NB/T 47014 承压设备焊接工艺评定
TSG 07 特种设备生产和充装单位许可规则
TSG 21 固定式压力容器安全技术监察规程
TSG D0001 压力管道安全技术监察规程—工业管道
TSG D7006 压力管道监督检验规则

3 术语和定义

GB/T 150、GB/T 20801、GB 27790、JB/T 11491、TSG 07、TSG 21、TSG D0001界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 撬装式承压设备系统 Skid-mounted pressure-bearing equipment system

撬装式承压设备系统（以下简称“设备系统”）是将压力管道元件、压力容器、机械设备等连接并安装于撬座上，形成具有某种功能的设备系统，至少包括撬座和压力管道元件。

典型产品结构见附录A。

3.2 设备系统的重大修理 Major repairs of equipment skid-mounted pressure-bearing system

设备系统的重大修理包括压力容器部分和压力管道部分。压力容器部分的重大修理按照TSG 21《固定式压力容器安全技术监察规程》相关条款规定执行。压力管道部分的重大修理是指对管道采用焊接方法更换管段以及阀门、管子矫形、受压部件焊补带压密封和带压封堵等。

3.3 设备系统的改造 Equipment skid-mounted pressure-bearing system transformation

设备系统的改造包括压力容器部分和压力管道部分。压力容器部分的改造按照TSG 21《固定式压力容器安全技术监察规程》相关条款规定执行。压力管道的改造是指改变管道规格、材质、结构布置或者改变管道介质、压力、温度等工作参数，致使管道性能参数或者管道结构发生变化的活动。

4 受检单位

4.1 受检单位范围

受检单位是指在制造过程中，其工作质量对设备系统安全性能产生直接影响的单位，包括设备系统制造单位、设计单位、无损检测机构等。

4.2 受检单位资质

4.2.1 制造单位应取得相应许可资质，并在许可范围内开展制造工作。

4.2.2 设计单位应取得相应许可资质，并在许可范围内开展设计工作。

4.2.3 无损检测机构应取得相应核准资质，并在核准范围内开展检测工作。

4.3 受检单位基本要求

4.3.1 制造单位

- a) 执行国家相关法律、法规和安全技术规范，对制造的设备系统质量负责；
- b) 应建立质量保证体系并且保持有效实施；
- c) 应根据产品技术特性和质量保证体系的要求，编制产品质量计划、工艺文件等，上述文件中所规定的检验、试验项目及其相关质量要求，应不低于相关安全技术规范、标准及设计文件要求；
- d) 在产品制造前，向监检机构提出监检申请，提交设计文件及产品质量计划等，提供的受检资料应真实有效；
- e) 应提供监检工作所需的必要条件，确定监检工作联络责任人员，做好监检配合工作；
- f) 对《特种设备监督检验联络单》（见附录 B），《特种设备监督检验意见通知书》（见附录 C）提出的问题，应在规定期限内处理，并书面回复和提供相应的见证资料。

4.3.2 设计单位

- a) 执行国家相关法律、法规和安全技术规范，对设备系统设计质量负责；
- b) 建立质量保证体系并且保持有效实施；
- c) 提供符合法律、法规、安全技术规范及其相关标准要求的设计文件。

4.3.3 无损检测机构

- a) 执行国家相关法律、法规和安全技术规范，对设备系统检测质量负责；
- b) 建立质量管理体系并且保持有效实施；
- c) 编制检测方案；
- d) 提供真实、有效的技术资料、检测记录、检测报告等。

5 监检机构

5.1 监检机构资质

承担监检工作的监检机构应取得相应的监督检验资质，并在核准范围内开展监检工作。

5.2 监检机构基本要求

- a) 建立质量管理体系并且保持有效实施，负责监检工作的组织和实施，对监检工作质量负责；
- b) 应根据产品特性以及制造单位的实际情况，配备相应数量具备资质的监检人员组成监检组承担监检工作；
- c) 应为监检人员配备必要的检验、检测工具，对监检人员进行法规、安全技术规范及其相应标准等相关知识的培训、考核；
- d) 对受检单位的质量保证体系实施状况每年至少进行一次评价；
- e) 发现受检单位出现严重问题时，向受检单位发出《特种设备监督检验意见通知书》，同时报告所在地的特种设备安全监察机构；
- f) 受检单位未在规定期限内回复《特种设备监督检验意见通知书》时，监检机构应暂停监检工作，并报告所在地的特种设备安全监察机构。

6 监检人员

6.1 监检人员资格

承担监检工作的监检人员应取得相应的监督检验资格。

6.1.1 监检人员基本要求

- a) 应认真履行职责,遵守制造单位的安全作业管理规定,对所开展的监检工作质量负责。
- b) 应按照制造单位提出的生产质量计划,及时对报检的产品按照本规则的要求开展监检工作。
- c) 在监检过程中发现一般问题时,应向制造单位发出《特种设备监督检验联络单》,要求制造单位针对提出的问题进行整改,并对整改情况跟踪确认。
- d) 在进行监检时,应做好记录,记录应详尽、真实、准确,具有可追溯性。
- e) 应妥善保管制造单位提供的受检资料,对制造单位所提供资料中的技术和商业秘密应予以保密。

7 工作程序

7.1 监检程序

监检程序,一般包括受理申请、监检准备、监检实施和出具监检证书等。

7.2 受理申请

制造单位应在制造前向监检机构提出设备系统监检申请,监检申请应包括以下资料:制造单位资质证书、设计文件、质量计划等。

监检机构接受监检申请后,应对制造单位提交的相关资质、资料进行核查,根据产品合同及技术协议与制造单位签署监检工作协议,明确双方的义务、权利和责任。

7.3 监检准备

监检机构应结合产品特性、质量计划及制造单位产品生产和管理的实际情况指定监检项目组负责人,配备必要的监检人员,配置检测仪器等。

7.4 监检实施

7.4.1 监检项目组应根据本规则的规定,结合所监检设备系统的技术特性和实际情况,将监检项目、监检内容和要求等书面告知制造单位。

7.4.2 监检人员通过资料审查、实物检查、现场监督等方式开展监检工作,依据相关安全技术规范、相应标准、设计文件和订货合同等对监检项目进行监检,并应填写监检记录,留存必要的见证资料,需要现场监督的不得以其他方法替代。

7.4.3 监检人员在监检过程中发现一般问题(注 7-1)时,应向受检单位发出《特种设备监督检验联络单》,当发现以下严重问题时,监检机构发出《特种设备监督检验意见通知书》:

- a) 制造单位质量保证体系实施严重失控;
- b) 对《特种设备监督检验联络单》提出的问题拒不整改;
- c) 制造许可资质已不再具备相应的许可条件;
- d) 严重违反特种设备许可制度(如涂改、伪造、转让或者出卖特种设备许可证,向无特种设备许可证的单位出卖或者非法提供资料证明文件);
- e) 现场实施操作的焊接作业人员、无损检测人员资格不符合要求;
- f) 监检项目不合格且不能纠正的。

注1: 一般问题,指除上述所列严重问题外,影响设备系统安全性能和质量保证体系实施的问题。

7.5 出具监检证书及监检存档资料

全部监检工作结束后,对于安全性能符合相关安全技术规范及标准要求的产品,监检机构应当在监检协议规定的期限内,逐台向制造单位出具《特种设备监督检验证书》(以下简称《监检证书》)(见附录D),并且将相关监检资料存档,保存期限不少于设备系统设计使用年限。

监检资料至少包括以下内容:

- a) 监检证书;
- b) 监检完成后的质量计划复印件、监检记录等有关的监检工作见证;
- c) 设备系统产品数据表;
- d) 《特种设备监督检验联络单》和《特种设备监督检验意见通知书》;
- e) 监检机构质量管理体系文件中规定存档的其他资料。

8 设备系统制造监督检验要求

8.1 监检项目的分类

监督检验项目分为A类、B类和C类,要求如下:

- a) A类,指现场监督项目,当设备系统制造过程到达该项目点时,监检员及时进行该项目的监督检验,经监检员确认符合要求后,受检单位方可继续施工;
- b) B类,指实物检查项目,监检员一般在现场进行监督、检查,如不能及时到达现场,受检单位在自检合格后可以进行下一项不影响实物检查的工序的施工,监检员随后对该项施工的结果进行现场实物检查,确认是否符合要求;
- c) C类,指资料审查项目,监检员通过审查受检单位相关的自检报告、记录等见证资料,确认是否符合要求。

8.2 监检项目要求

8.2.1 设计文件(C类)

设计文件审查应包括以下内容:

- a) 设计文件的审批是否符合安全技术规范的要求;
- b) 制造单位是否按照质量保证体系文件的规定进行设计文件审查;
- c) 设计采用的安全技术规范以及相关标准是否为有效版本;
- d) 设计文件上注明的无损检测、防腐、耐压试验和泄漏试验要求是否符合安全技术规范以及相关标准的要求;
- e) 设计变更(含材料代用)是否有设计单位的书面批准文件。

注2:设计文件一般包括图纸目录、管道材料等级表、管道数据表、设备一览表和设备布置图、管道平面布置图、轴测图、强度计算书、管道应力分析书(必要时)。

8.2.2 工艺文件(C类)

- a) 审查设备系统制造工艺文件是否齐全,文件审批是否符合质量保证体系文件规定;
- b) 审查焊接工艺评定报告、焊接工艺规程是否完整齐全,是否符合安全技术规范和相关标准要求,文件审批是否符合质量保证体系文件规定;
- c) 审查热处理工艺规程是否符合安全技术规范以及相关标准要求,文件审批是否符合质量保证体系文件规定;
- d) 审查无损检测工艺文件是否符合安全技术规范以及相关标准要求,文件审批是否符合质量保证体系文件规定;
- e) 审查设备系统耐压试验方案、泄漏试验方案是否符合安全技术规范、相关标准以及设计文件要求,文件审批是否符合质量保证体系文件规定;
- f) 当制造单位采用了安全技术规范和技术标准以外的新材料、新技术、新工艺时,应当审查制造单位是否按照安全技术规范要求向国家市场监督管理总局申报,并由市场监督管理总局委托特种设备安全与节能技术委员会进行了技术评审。

8.2.3 质量计划(C类)

审查质量计划是否符合安全技术规范、相关标准以及设计文件的要求，审批程序是否符合质量保证体系文件的要求。

8.2.4 材料

8.2.4.1 审查原材料、压力管道元件、焊接材料质量证明文件原件或复印件是否清晰、内容是否完整有效，是否符合相应材料标准规定。复印件是否加盖经营单位公章和经办负责人章。（C类）

8.2.4.2 审查《特种设备目录》范围内管件、法兰、流量计（壳体）、安全阀、紧急截断阀等外购件生产商是否取得了特种设备生产许可证。（C类）

8.2.4.3 应当实施监检的压力容器及压力管道元件，审查其监检证书，质量证明文件是否齐全完整。（C类）

8.2.4.4 应当实施型式试验的压力管道元件，抽查是否具有型式试验报告，且在有效期内，每个品种至少抽查一件。（C类）

8.2.4.5 抽查制造单位材料验收记录是否齐全，是否符合质量保证体系文件规定，每个品种至少抽查一件。（C类）

8.2.4.6 抽查制造单位对阀门验收时是否按安全技术规范、相关标准及设计文件规定进行了试验，试验比例是否符合要求，每个品种至少抽查一件。（C类）

8.2.4.7 抽查原材料、管道元件的标识是否清晰、有效，标记移植是否具有可追溯性，是否符合质量保证体系文件的规定。（B类）

8.2.4.8 审查制造单位是否按安全技术规范、相关标准和设计文件要求进行了材料复验，复验项目和结果是否符合相关标准和设计文件的规定。（C类）

8.2.4.9 当设计文件中选用了国际标准或国外标准材料时，应审查制造单位首次使用前的材料复验报告和焊接工艺评定报告是否符合安全技术规范和相应标准及设计文件规定。（C类）

8.2.5 焊接

8.2.5.1 焊接作业人员（B类）

核查焊接作业人员资格证书及其持证合格项目是否符合焊接工艺文件的规定。

8.2.5.2 焊接工艺执行（B类）

检查实际施焊参数、施焊记录、焊缝标识是否符合焊接工艺文件的要求。

8.2.5.3 焊缝布置（B/C类）

抽查管道焊缝布置，组对记录和检查记录是否符合相关标准和设计文件的要求。

8.2.5.4 焊接接头外观质量（B类）

抽查焊接接头外观质量是否符合安全技术规范以及相关标准、设计文件的要求，抽查数量GC1级管道不少于所焊焊接接头总数的5%（不少于1个焊接接头且覆盖每个焊工），其他管道不少于所焊焊接接头总数的2%（不少于1个焊接接头且覆盖每个焊工）。

8.2.5.5 焊接返修（C类）

抽查焊接返修工艺、返修审批手续、返修检查检测记录（报告）是否符合安全技术规范以及设计文件、质量保证体系文件的要求。

8.2.6 无损检测

8.2.6.1 人员资格（B类）

核查无损检测人员资格证、执业注册证以及持证合格项目是否有效且满足产品检测要求。

8.2.6.2 无损检测报告（C类）

审查无损检测报告，检查其检测方法、检测标准、检测比例和结果是否符合相关标准和设计文件规定，报告审批手续是否齐全。

8.2.6.3 射线检测底片（B类）

抽查射线检测底片（采用数字射线检测的，为数字图像，下同），抽查数量不少于底片总数的10%（不少于1张底片且覆盖每个焊工），抽查范围应包括固定焊焊接接头和返修部位；审查射线检测底片质量和评定结果是否符合安全技术规范以及相关标准的规定。

8.2.6.4 采用可记录的超声检测方法（B类）

抽查图谱（TOFD、PAUT、UIT），按不少于焊接接头总数的5%进行抽查（不少于1个焊接接头且覆盖每个焊工），抽查范围应包括固定焊焊接接头和返修部位；审查图谱质量和评定结果是否符合安全技术规范以及相关标准的规定。

8.2.7 热处理（C类）

抽查热处理记录、报告曲线和硬度检查报告是否符合安全技术规范以及相关标准、热处理工艺文件的规定。

8.2.8 耐压试验（A类）

现场监督检验耐压试验过程，审查试验报告。检查产品耐压试验介质、试验压力、试验环境温度、保压时间、压力表的直径、量程、精度、检定有效期和试验结果是否符合产品标准的规定。

8.2.9 泄漏试验

- a) 审查泄漏试验报告，检查产品泄漏试验的试验介质、介质温度、试验压力、试验环境温度、保压时间，压力表直径、量程、精度、检定有效期和试验结果是否符合安全技术规范以及产品标准、设计文件的规定（C类）；
- b) 定期检查泄漏试验的试验条件、试验设备是否满足安全技术规范和质量保证体系文件的要求（B类）。

8.2.10 防腐、绝热、导静电装置（C类）

- a) 抽查管道防腐材料质量证明文件及防腐检验报告是否符合相关标准和设计文件的要求；
- b) 抽查管道绝热材料质量证明文件是否符合相关标准和设计文件的要求；
- c) 抽查导静电装置检查记录（报告）是否符合安全技术规范以及相关标准和设计文件的要求。

8.2.11 安全附件

- a) 抽查安全阀、爆破片装置、紧急切断阀的安装位置、规格和型号是否符合设计文件的要求，每种压力等级不少于1个。（B类）
- b) 审查安全阀校验报告，检查整定压力、回座压力以及密封试验压力是否符合安全技术规范以及相关标准、设计文件的要求。（C类）
- c) 审查紧急切断阀性能测试报告，检查其性能是否符合安全技术规范以及设计文件的要求。（C类）

8.2.12 产品出厂检验

8.2.12.1 产品铭牌（B类）

检查产品铭牌的内容是否符合产品安全技术规范、产品标准及设计文件的要求。监检人员在产品铭牌上打监检钢印，产品铭牌样式见附录E。

8.2.12.2 出厂文件

审查制造单位产品质量证明文件、使用说明书等出厂文件，制造监督检验证书（如果有），检查其内容是否齐全、正确，是否符合产品标准规定，交货状态是否符合安全技术规范以及产品标准的技术规定。

9 撬装式承压设备系统制造单位质保体系实施状况评价

9.1 基本要求

监检机构应当根据以下要求组织对受检单位的质量保证体系实施状况进行评价:

- a) 进行撬装式承压设备系统制造监检(现场制造、现场组焊除外)时,对受检单位的质量保证体系实施状况每年至少进行一次评价,评价内容和要求见本规程 4.6.2 至 4.6.5;
- b) 进行撬装式承压设备系统的现场制造、现场组焊监检时,根据撬装式承压设备系统制造特点,参照本规程 4.6.2 至 4.6.5 对受检单位现场的质量保证体系实施状况进行评价;
- c) 评价后及时出具评价报告,评价报告应当送受检单位,并且报所在地的特种设备安全监管部门;当发现受检单位的质量保证体系存在严重问题时,还需要及时将评价报告报送颁发受检单位许可证的特种设备安全监管部门;评价报告中对 4.6.2、4.6.4 的不符合情况应当详细说明并且提出处理建议。

9.2 资源条件的变化情况

9.2.1 检查制造单位的管理人员、技术人员、检测人员、作业人员等人员的数量、技术职称、学历、技术工作年限以及执业注册等是否持续满足 TSG 07 的规定以及制造现场的实际需求。

9.2.2 检查制造单位场地、厂房、办公场所、仓库等工作场所,生产设备、工艺设备、检测仪器、试验装置等设备设施,资源条件是否能够持续满足 TSG07 的规定以及制造现场的实际需求。

9.2.3 检查质量保证体系责任人员是否能够保持稳定,其职责、权限是否明确并且有效履行职责。

9.3 质量保证体系的保持和改进

9.3.1 质量保证体系文件

检查制造单位质量保证体系文件是否根据安全技术规范以及相关标准变更、生产实际及时进行修订。

9.3.2 文件和记录控制

检查文件的审核、批准、标识、发放、修改、回收、保管(方式、设施等)以及销毁是否按质量保证体系文件的规定执行。检查安全技术规范以及标准等外来文件是否满足生产的需要,受控文件是否为有效版本;检查记录的填写、确认、收集、归档、保管与保管期限、销毁等方面的控制是否与质量保证体系文件相符合。

9.3.3 分包(供)方控制

检查理化检验、热处理、无损检测等分包方和主要受压元件材料的分供方评价和管理与质量保证体系文件的符合性。

9.3.4 设备和检验与试验装置控制

检查制造单位所使用的主要设备、检测仪器和试验装置等的控制与质量保证体系文件的符合性。

9.3.5 不合格品(项)控制

检查不合格品(项)的处置与质量保证体系文件的符合性。

9.3.6 人员培训、考核及其管理

检查质量保证体系责任人员、检验与检测人员、作业人员等对产品质量有重要影响的人员继续教育情况和持证人员到期换证情况。

9.3.7 质量改进与服务控制

检查质量信息的处理、客户投诉的处置、内部审核和管理评审等与质量保证体系的符合性。

9.4 执行特种设备许可制度

检查特种设备许可制度的执行和制造许可证的使用管理与法规、安全技术规范的符合性。

9.5 监检过程中发现的问题及其处理

检查《特种设备监督检验联络单》和《特种设备监督意见通知书》的处理与质量保证体系的符合性，处理结果与本规程以及相关产品标准、设计文件规定的符合性。

评价报告格式见附录F。

10 进口设备系统监检

10.1 基本要求

进口设备系统的监检可以采用境外制造过程监检的方式进行。未能在境外完成制造过程监检时，应当在设备系统入境到达口岸或者使用地后，由检验机构对产品安全性能进行监检。

10.2 境外制造监检

境外设备系统制造单位，应按本规则的规定，向相关监检机构提出申请监检机构受理申请后，由监检机构指派监检员到设备系统制造现场实施制造监检，监检项目及要求应符合本文件第8章的规定。

10.3 产品到岸监检

产品到岸安全性能监检内容包括相关技术文件和制造资料审查、实物检查和耐压试验，合格后出具《进口撬装式承压设备系统安全性能监督检验证书》（见附录G）。

10.3.1 技术文件和制造资料审查

按本文件8.2.1和8.2.2的规定，进行相应的技术文件和制造资料审查，至少包括以下内容：

- a) 设计文件，核查设备系统制造单位的许可资质和型式试验报告的有效性和覆盖范围；
- b) 设备系统的材料质量证明文件，审查材料化学成分、力学性能与本文件基本安全要求的符合性；
- c) 无损检测报告，采用国际标准或者境外标准设计的设备系统时，还需要审查无损检测方法、比例与本文件基本安全要求的符合性；
- d) 热处理报告，核查其与设备系统设计文件的符合性；
- e) 外观以及几何尺寸检验报告，核查其与设备系统设计文件的符合性；
- f) 耐压试验和气密性试验报告，采用国际标准或者境外标准设计的设备系统时，还需要审查试验方法、试验压力等与本文件基本安全要求的符合性；
- g) 出厂资料。

10.3.2 实物检查

逐台对产品进行实物检查，至少包括以下内容：

- a) 宏观检验，检查焊缝布置情况，抽查母材表面机械接触损伤情况和焊接接头的表面质量，核对铭牌内容是否和质量证明文件一致；
- b) 使用超声测厚方法进行厚度检测，光谱分析法抽查材质的化学成分；
- c) 检查外观及几何尺寸；
- d) 根据资料审查及现场监检的情况，必要时进行无损检测抽查；检测方法、部位及比例视实际情况而定。

10.4 监检证书

对于到岸监检的产品，应在监检证书的栏目中写明“该台产品经本机构实施到岸监督检验”。

11 委托检验

设备系统的委托检验，参照本文件第8、9章，具体检验项目和内容由双方协商确定。

附 录 A

(资料性)

撬装式承压设备系统典型结构示意图

撬装式承压设备系统结构型式分为：撬装式承压设备系统（包含撬座和压力管道元件）、撬装式承压设备系统（包含撬座、压力管道元件和压力容器）、撬装式承压设备系统（包含撬座、压力管道元件和机械设备）、撬装式承压设备系统（包含撬座、压力管道元件、压力容器和机械设备）及附属部件（撬座、压力管道元件、压力容器、机械设备、流量计、阀门、篮式过滤器、安全阀、Y型过滤器、压力变送器、压力表、温度变送器、温度表等）。

- a) 撬装式承压设备系统（包含撬座和压力管道元件），示意图见图 A. 1。
- b) 撬装式承压设备系统（包含撬座、压力管道元件和压力容器），示意图见图 A. 2。
- c) 撬装式承压设备系统（包含撬座、压力管道元件和机械设备），示意图见图 A. 3。
- d) 撬装式承压设备系统（包含撬座、压力管道元件、压力容器和机械设备），示意图见图 A. 4。
- e) 撬座, 示意图见图 A. 5。
- f) 压力管道元件, 示意图见图 A. 6。
- g) 压力容器, 示意图见图 A. 7。
- h) 机械设备, 示意图见图 A. 8。
- i) 流量计, 示意图见图 A. 9。
- j) 阀门, 示意图见图 A. 10。
- k) 篮式过滤器, 示意图见图 A. 11。
- l) 安全阀, 示意图见图 A. 12。
- m) Y 型过滤器, 示意图见图 A. 13。
- n) 压力变送器, 示意图见图 A. 14。
- o) 压力表, 示意图见图 A. 15。
- p) 温度变送器, 示意图见图 A. 16。
- q) 温度表, 示意图见图 A. 17。

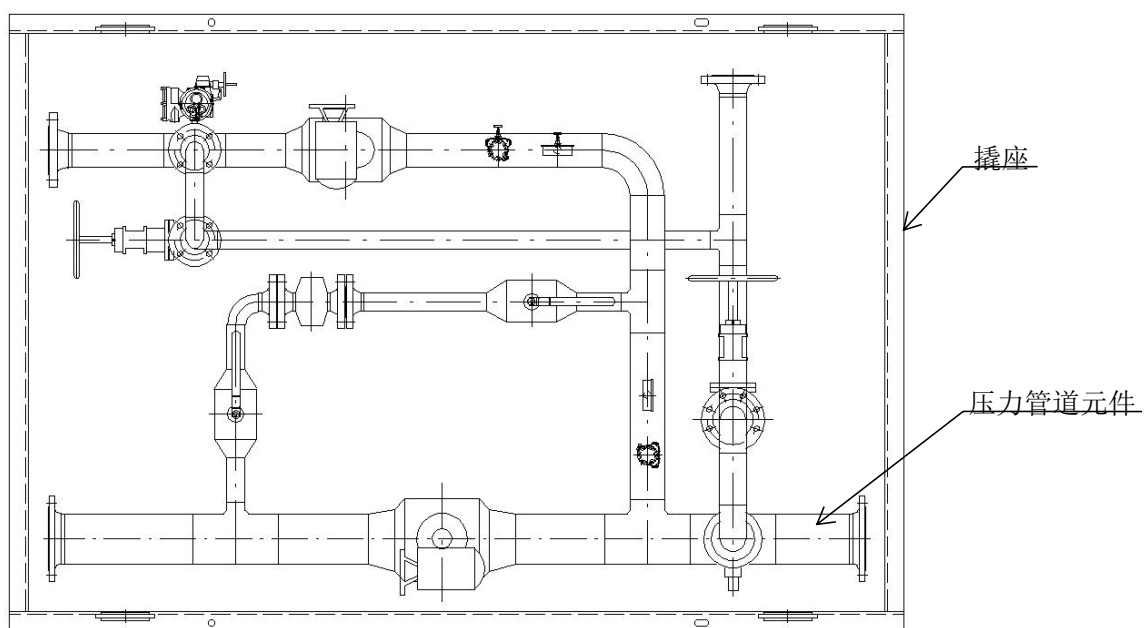


图 A.1 撬装式承压设备系统（包含撬座和压力管道元件）

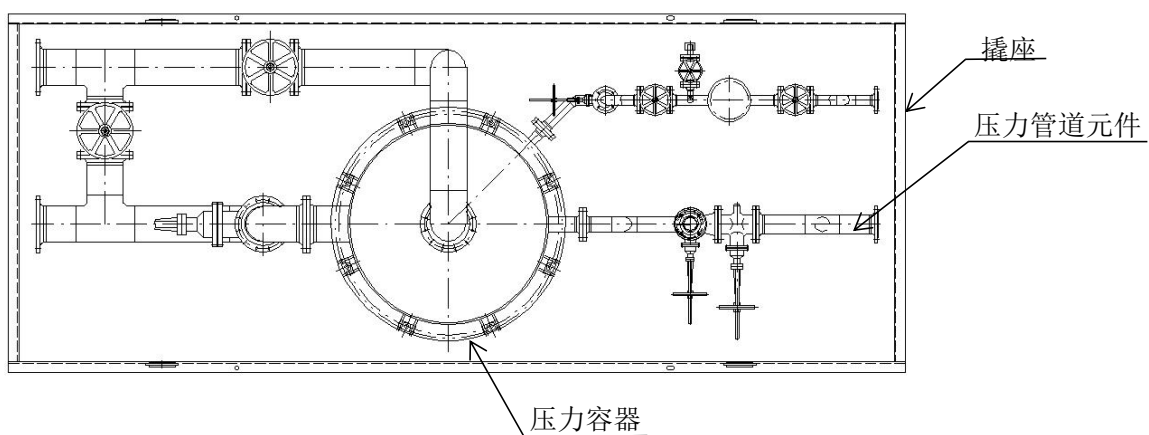


图 A.2 撬装式承压设备系统（包含撬座、压力管道元件和压力容器）

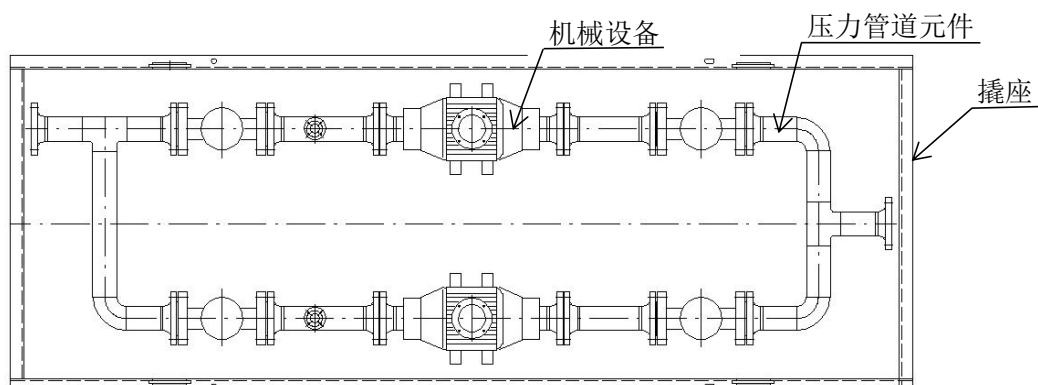


图 A.3 撬装式承压设备系统（包含撬座、压力管道元件和机械设备）

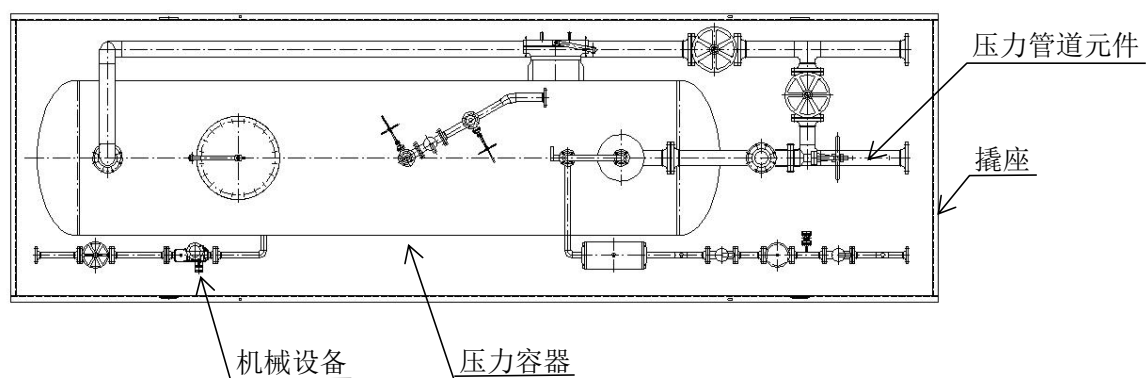


图 A.4 撬装式承压设备系统（包含撬座、压力管道元件、压力容器和机械设备）

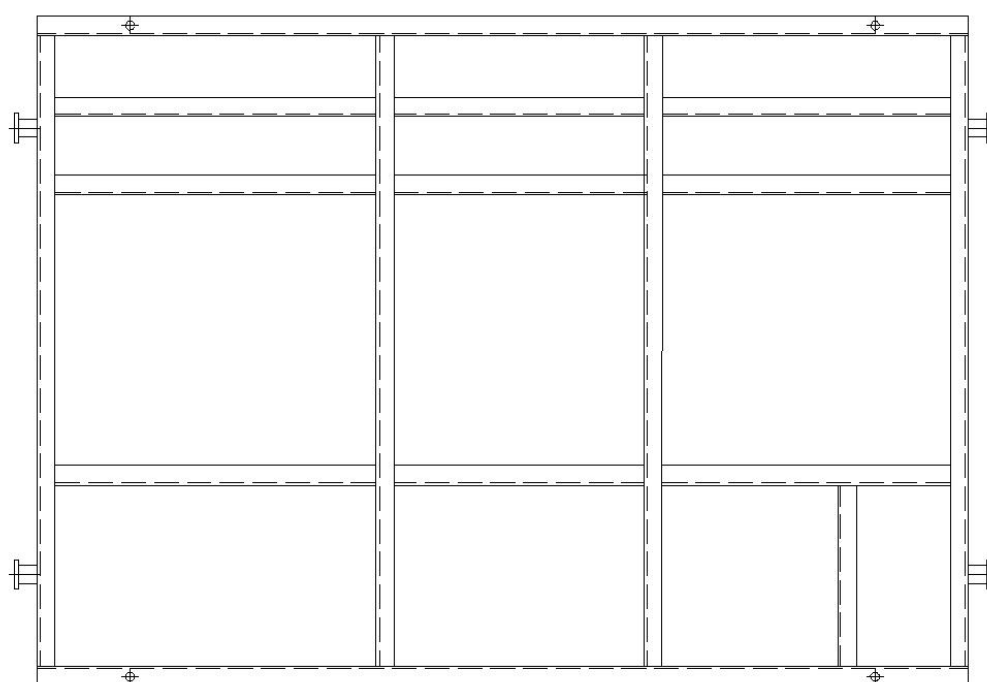


图 A.5 撬座

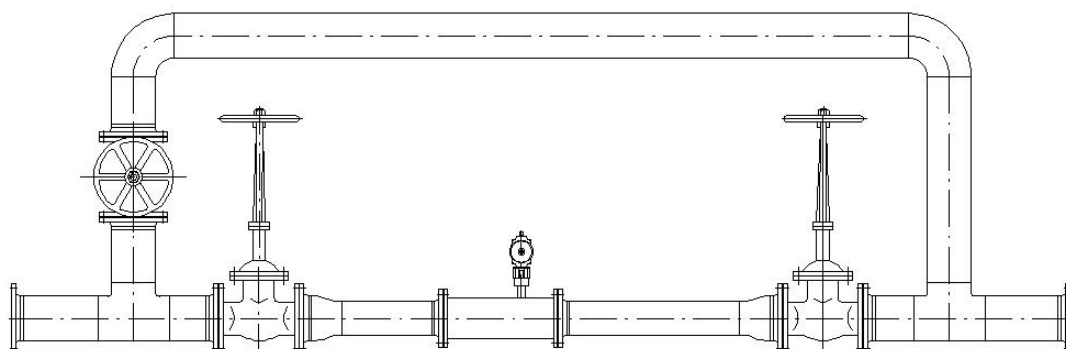


图 A.6 压力管道元件

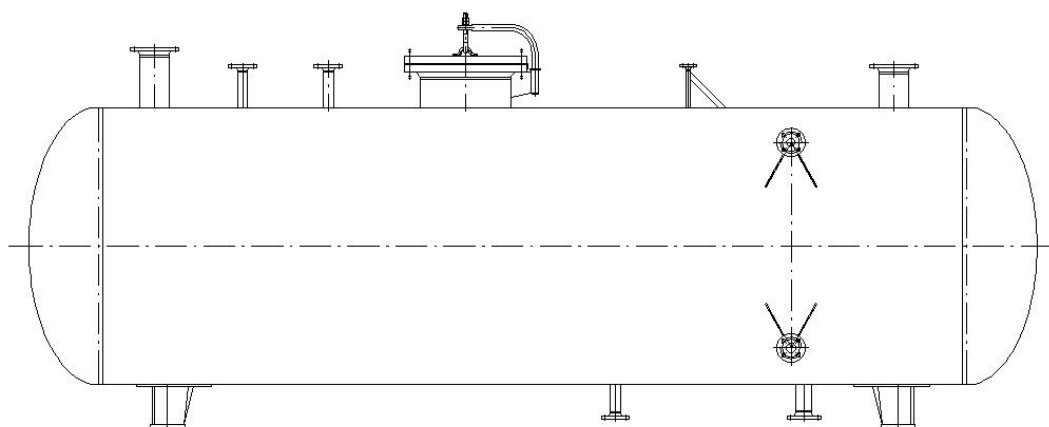


图 A.7 压力容器

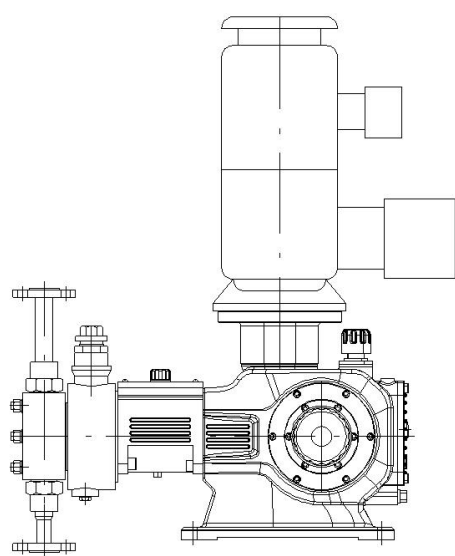
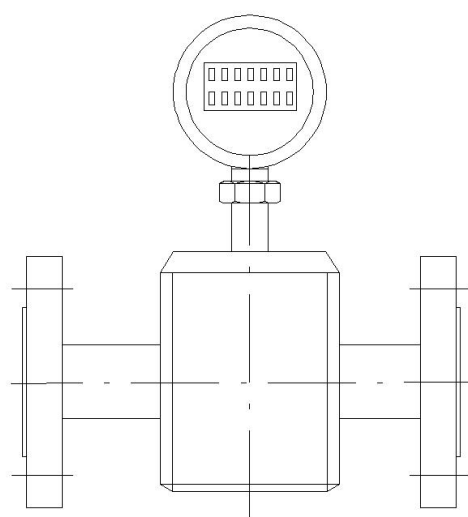


图 A.8 机械设备



A.9 流量计

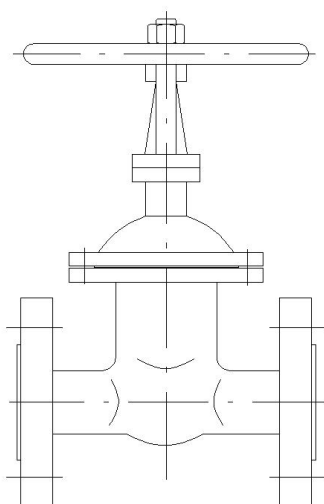


图 A.10 阀门

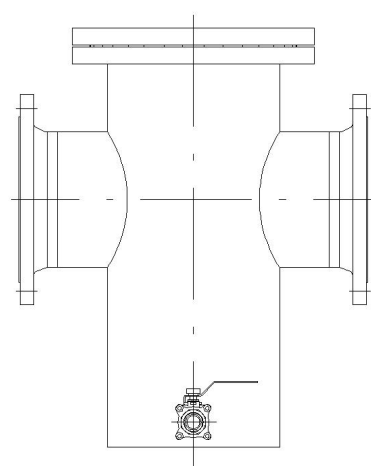


图 A.11 篮式过滤器

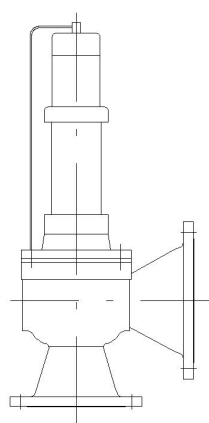


图 A.12 安全阀

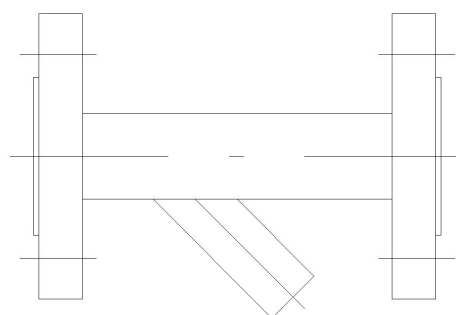


图 A.13 Y型过滤器

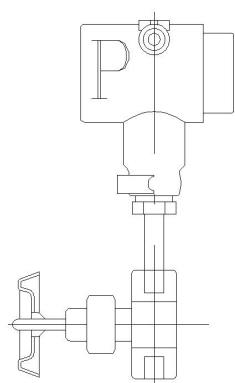


图 A.14 压力变送器

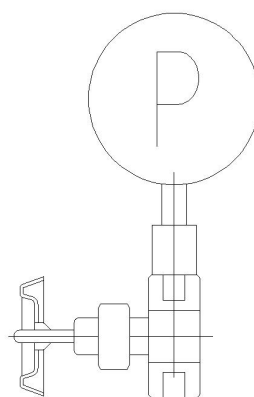


图 A.15 压力表

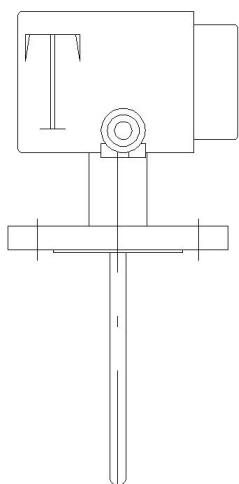


图 A.16 温度变送器

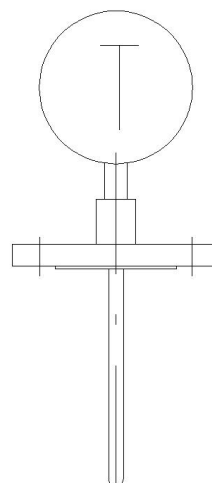


图 A.17 温度表

附 录 B
(规范性)
特种设备监督检验联络单

编号:_____

(受检单位名称)_____:

经监督检验,发现你单位在_____过程中,存在以下影响安全安全性能的问题,请于____年__月__日前将处理结果报送监督检验机构:

问题和意见:(相关证实性材料、记录、报告附后)	
检验人员:	日期:
受检单位接收人:	日期:
处理结果:(相关证实性材料、记录、报告附后)	
受检单位负责人:	日期:
确认方式: ☐ 见证资料确认(见附件) ☐ 现场检查确认 ☐ 其他方式:	
检验人员:	日期:

注:本单一式三份,一份存监督检验机构,两份送受检单位,其中一份受检单位应当在要求的时间内返回监督检验机构存档。

附 录 C
(规范性)
特种设备检验意见通知书

编号:_____

_____(受检单位名称):

经监督检验,发现你单位在_____过程中,存在以下影响安全安全性能的问题,请于____年__月__日前将处理结果报送监督检验机构:

问题和意见:(相关证实性材料、记录、报告附后)		
检验人员:日期: 检验机构技术负责人:日期:(检验机构检验专用章或公章) 年 月 日 受检单位接收人:日期:		
处理结果: 受检单位负责人:日期:(使用单位公章) 年 月 日		
确认方式: ☐ 见证资料确认(见附件) ☐ 现场检查确认 ☐ 其他方式: 检验人员:日期:		

注:本通知书一式三份,一份存监督检验机构,两份送受检单位,其中一份受检单位应当在要求的时间内返回监督检验机构存档。当发现严重隐患时,可以增加一份并报告设备系统所在地的特种设备安全监察机构。

附 录 D
(规范性)
特种设备制造监督检验证书

特种设备制造监督检验证书
(撬装式承压设备系统)

编号：

制造单位			
制造许可级别		制造许可证编号	
产品名称		产品编号	
设计单位			
设计许可证编号		产品图号	
设计日期		制造日期	
说明：			
按照《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》和《质检总局特种设备局关于〈固定式压力容器安全技术监察规程〉(TSG 21-2016)的实施意见》(质检特函〔2016〕46 号)的规定，该台撬装式承压设备系统的制造过程，经我机构实施监督检验，安全性能符合《固定式压力容器安全监察规程》(TSG 21-2016)、《撬装式承压设备系统监督检验规则》(XX /xxx-XXXX)的要求，特发此证书，并且在该台撬装式承压设备系统产品铭牌上打有如下监督检验标志。 TS 监督检验人员： 审 核： 批 准： 监督检验机构： 监督检验机构核准证号： 日期： 日期： 日期： (监督检验机构检验专用章) 年 月 日			

注：本证书一式三份，一份监督检验机构存档，两份送制造

附 录 F
(资料性)

撬装式承压设备系统制造单位质量保证体系实施状况评价报告

报告编号：

撬装式承压设备系统制造单位
质量保证体系实施状况评价报告

制 造 单 位：

监 督 检 验 机 构：

检查评价类别： ☐年度检查评价 ☐非常规检查评价 ☐复产检查评价

检查评价日期：

撬装式承压设备系统质量保证体系实施状况评价报告

报告编号：

制造单位				
制造地址				
特种设备生产许可证	许可项目	许可子项目	许可证编号	有效期
检查评价				
检查评价项目			评价结果	
1. 质量保证体系责任人员				
2. 技术人员				
3. 特种设备作业人员				
4. 检验人员				
5. 其他人员				
6. 工作场所				
7. 生产设备与工艺装备				
8. 检测仪器与试验装置				
9. 质量保证体系文件修订				
10. 文件和记录控制				
11. 分包（供）方控制				
12. 设备和检验与试验装置控制				
13. 不合格品（项）控制				
14. 人员培训、考核及其管理				
15. 质量改进与服务控制				
16. 执行特种设备许可制度				
17. 监检过程中发现的问题及其处理				
存在问题和	（对受检单位资源条件变化、执行特种设备许可制度的不符合情况需			
评价结论	☐ 符合要求 ☐ 不符合要求 ☐ 基本符合要求			
编制		日期		监检机构核准 证号 （检验专用章） TS*****-****
审核		日期		
批准		日期		

注：“评价结果”栏填写符合、不符合、不适用、未检查。

附录 G
(资料性)

进口撬装式承压设备系统安全性能监督检验证书

进口撬装式承压设备系统安全性能监督检验证书

编号:

制造单位			
制造许可级别		制造许可证编号	
产品名称		产品编号	
产品图号		制造国	
使用单位			
设备使用地点			
设备代码		制造日期	年 月 日
按照《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》和《质检总局特种设备局关于〈固定式压力容器安全技术监察规程〉(TSG 21-2016)的实施意见》(质检特函〔2016〕46 号)的规定,该台撬装式承压设备系统经本机构实施到岸监督检验,安全性能符合《固定式压力容器安全监察规程》(TSG 21-2016)、《撬装式承压设备系统监督检验规则》(XX /xxx-XXXX)的要求,特发此证书,并且在该台撬装式承压设备系统铭牌上打有如下监督检验标志。			
TS			
监督检验人员:	日期:	年	月 日
审 核:	日期:	年	月 日
批 准:	日期:	年	月 日
监督检验机构:		(监督检验机构检验专用章)	
		年	月 日
监督检验机构核准证号:			

注： 本证书一式三份，一份监督检验机构存档，两份送报检单位，其中一份由报检单位随技术资料交付。